

از مجموعه کتاب‌های مثلث نازنی

راهنمای جامع

طراحی و مدل‌سازی سه‌بعدی



نویسندگان: مهندس محسن زارعی - مهندس علیرضا پویه



- ◀ نرم‌افزار کامل و بدون محدودیت SketchUp Pro نسخه‌های 2016 و 2017
- ◀ نسخه کامل نرم‌افزارهای V-Ray و LUMION
- ◀ فایل‌های کمکی مثال‌ها و تمرین‌های کتاب
- ◀ فیلم‌های آموزشی نحوه مدل‌سازی مثال‌ها
- ◀ تصاویر رنگی کتاب





۳۵	۹-۶-۱ جابه‌جایی (Move)
۳۵	۱-۹-۶-۱ جابه‌جا کردن تمام حجم
۳۶	۲-۹-۶-۱ تغییر شکل حجم‌ها
۳۶	تغییر شکل با استفاده از دستور Toggle
۳۷	۳-۹-۶-۱ کپی (Copy)
۳۸	۱۰-۶-۱ افزودن مصالح و رنگ به سطوح (Paint Bucket)
۳۸	۱-۱۰-۶-۱ معرفی زیرمنوی Materials
۳۹	۲-۱۰-۶-۱ فهرست مصالح
۴۲	۷-۱ ابزارهای پرکاربرد - گروه دوم
۴۲	۱-۷-۱ مربع‌مستطیل (Rectangle)
۴۳	۲-۷-۱ دایره (Circle)
۴۵	۳-۷-۱ کمان (Arc)
۴۵	۴-۷-۱ آفست کردن (Offset)
۴۶	۱-۴-۷-۱ آفست کردن صفحه
۴۶	۲-۴-۷-۱ آفست کردن لبه
۴۷	۵-۷-۱ Undo و Redo
۴۷	۶-۷-۱ مدیریت اسناد
۴۷	۱-۶-۷-۱ ایجاد کردن سند جدید (New)
۴۹	۲-۶-۷-۱ ذخیره‌سازی (Save)
۴۹	۳-۶-۷-۱ باز کردن اسناد موجود (Open)
۴۹	۸-۱ مثال کاربردی

فصل ۲- جزئیات مدل‌سازی ۵۳

۵۵	۱-۲ دستورهای تکمیلی
۵۵	۱-۱-۲ کپی (Copy)
۵۶	۲-۱-۲ حجم دادن (Push/Pull)
۵۷	۳-۱-۲ قطاع دایره (Pie)

دبیاچه نویسندگان ۹

مقدمه ۱۱

فصل ۱- کلیات مدل‌سازی ۱۷

۱۹	۱-۱ چرا از نرم‌افزار SketchUp استفاده کنیم؟
۱۹	۱-۱-۱ SketchUp, مدل‌سازی سطح نه حجم!
۲۰	۲-۱ ورود به نرم‌افزار
۲۱	۳-۱ معرفی محیط نرم‌افزار
۲۳	۴-۱ اجزای تشکیل‌دهنده حجم‌ها در SketchUp
۲۴	۱-۴-۱ ویژگی لبه‌ها
۲۴	۲-۴-۱ ویژگی صفحات
۲۴	۳-۴-۱ رابطه صفحه و لبه
۲۵	۵-۱ خطوط سه‌گانه راهنما
۲۶	۶-۱ ابزارهای پرکاربرد - گروه اول
۲۶	۱-۶-۱ رسم خط (Line)
۲۷	۲-۶-۱ پاک‌کن (Eraser)
۲۸	۳-۶-۱ حجم دادن (Push/Pull)
۲۹	۴-۶-۱ انتخاب کردن (Select)
۲۹	۱-۴-۶-۱ انتخاب موردی (تک‌به‌تک)
۳۱	۲-۴-۶-۱ انتخاب گروهی (کادر)
۳۲	۵-۶-۱ دور زدن/چرخیدن (Orbit)
۳۲	۶-۶-۱ جابه‌جا شدن در پنجره مدل‌سازی (Pan)
۳۳	۷-۶-۱ بزرگ‌نمایی (Zoom)
۳۳	۸-۶-۱ راهنماهای ویژه (Inference)
۳۴	۱-۸-۶-۱ قفل کردن خطوط ویژه

۹۳.....۱-۵-۴-۲ پاک کردن سبک‌ها

فصل ۳- جزئیات پیشرفته ۹۵

۹۷.....۱-۳ اصلاح و تغییر مصالح
۹۷.....۱-۱-۳ ویرایش مصالح
۹۸.....۲-۱-۳ تنظیم موقعیت بافت
۱۰۰.....۳-۱-۳ نسبت دادن مصالح به سطوح منحنی و موج
۱۰۱.....۴-۱-۳ منحنی یا مخفی کردن اتصال لبه‌ها و خطوط
۱۰۱.....۱-۴-۱-۳ نرم کردن (Soften)
۱۰۱.....۲-۴-۱-۳ مخفی و منحنی کردن لبه با استفاده از دستور Eraser
۱۰۲.....دستور Eraser
۱۰۲.....۳-۴-۱-۳ متصل کردن صفحات با استفاده از دستور Eraser
۱۰۶.....۵-۱-۳ آشکار/ مخفی کردن اشیاء
۱۰۶.....۱-۵-۱-۳ مخفی کردن (Hide)
۱۰۷.....۲-۵-۱-۳ آشکار کردن (Unhide)
۱۰۷.....۲-۳ سبک‌ها (Styles)
۱۰۸.....۱-۲-۳ زبانه Edit
۱۱۷.....۲-۲-۳ زبانه Mix
۱۱۸.....۳-۳ مه (Fog)
۱۱۸.....۴-۳ ابزارهای نشانه‌گذاری
۱۱۸.....۱-۴-۳ واحد (Units)
۱۱۹.....۲-۴-۳ متن
۱۱۹.....۱-۲-۴-۳ متن سه‌بعدی (3D Text)
۱۲۱.....۲-۲-۴-۳ متن برجسب (Text)
۱۲۲.....تنظیمات متن برجسب
۱۲۳.....۳-۴-۳ اندازه‌گذاری (Dimension)
۱۲۴.....۱-۳-۴-۳ تنظیمات اندازه‌گذاری
۱۲۶.....۵-۳ کار بر روی سطوح منحنی با استفاده از جعبه‌ابزار Sandbox
۱۲۶.....۱-۳-۵-۳ ابزار From Contours
۱۲۷.....۲-۳-۵-۳ ابزار From Scratch
۱۲۸.....۳-۳-۵-۳ ابزار Smoove
۱۲۹.....۴-۳-۵-۳ ابزار Stamp
۱۳۰.....۵-۳-۵-۳ ابزار Drape

۵۸.....۴-۱-۲ کمان (Arc)
۵۸.....۱-۴-۱-۲ رسم کمان با روش مرکز، ابتدا، انتها
۵۹.....۲-۴-۱-۲ رسم کمان با روش سه‌نقطه (ابتدا، روی کمان، انتها)
۵۹.....۵-۱-۲ چندضلعی منتظم (Polygon)
۶۱.....۶-۱-۲ مستطیل چرخیده (Rotated Rectangle)
۶۱.....۷-۱-۲ دست آزاد (Freehand)
۶۲.....۸-۱-۲ دنبالم بیا (Follow Me)
۶۵.....۹-۱-۲ دوربین (Camera)
۶۵.....۱-۹-۱-۲ حالت‌های دوربین
۶۶.....۱۰-۱-۲ بزرگ‌نمایی (Zoom)
۶۷.....۱-۱۰-۱-۲ پنجره بزرگ‌نمایی (Zoom Window)
۶۷.....۲-۱۰-۱-۲ بزرگ‌نمایی به اندازه مدل (Zoom Extents)
۶۷.....۱۱-۱-۲ موقعیت قبلی و بعدی دوربین (Previous / Next)
۶۸.....۱۲-۱-۲ نماهای استاندارد (Standard Views)
۶۹.....۱۳-۱-۲ موقعیت دوربین (Position Camera)
۷۰.....۱۴-۱-۲ نگاه به اطراف (Look Around)
۷۰.....۱۵-۱-۲ قدم زدن (Walk)
۷۲.....۲-۲ سایه‌ها (Shadows)
۷۶.....۳-۲ مدیریت حجم‌ها
۷۶.....۱-۳-۲ جزء (Component)
۷۸.....۱-۱-۳-۲ استفاده از جزء
۷۹.....۲-۳-۲ گروه (Group)
۷۹.....۳-۳-۲ قفل کردن جزء یا گروه
۸۰.....۴-۳-۲ خارج کردن اشیاء از حالت جزء یا گروه
۸۱.....۴-۲ ابزارهای ویرایش مدل
۸۱.....۱-۴-۲ چرخش (Rotate)
۸۲.....۱-۱-۴-۲ کپی کردن با استفاده از دستور Rotate
۸۳.....۲-۴-۲ مقیاس (Scale)
۸۵.....۱-۲-۴-۲ تغییر مقیاس و ساخت مدل
۸۵.....۲-۲-۴-۲ استفاده از تغییر مقیاس برای قرینه کردن
۸۶.....۳-۴-۲ ابزار تغییر اندازه (Tape Measure Tool)
۸۷.....۴-۴-۲ برش (Section)
۸۸.....۵-۴-۲ سبک‌ها (Styles)

۱۵۳	خروجی گرفتن از مدل با پسوند bmp
۱۵۴	خروجی گرفتن از مدل با پسوند jpg
۱۵۴	خروجی گرفتن از مدل با پسوند tif
۱۵۵	خروجی گرفتن از مدل با پسوند png
۱۵۵	خروجی گرفتن از مدل با پسوندهای dwg یا dxf
۱۵۷	خروجی گرفتن به صورت قطعه برش
۱۵۸	انیمیشن (Animation)
۱۵۸	انیمیشن سازی
۱۵۸	مدیریت سکانس ها
۱۵۹	افزافه کردن سکانس
۱۵۹	پاک کردن سکانس
۱۵۹	به روز رسانی سکانس
۱۶۰	جابجایی سکانس به بالا/پایین
۱۶۰	تغییر حالت نمایش سکانس ها
۱۶۱	نمایش جزئیات
۱۶۱	کلیک راست بر روی سکانس ها
۱۶۱	جزئیات انیمیشن
۱۶۲	خروجی گرفتن از انیمیشن
۱۶۲	Video
۱۶۵	Image Set

فصل ۴- ویژه هنرجویان معماری ۱۶۷

۱۶۹	روش های کاربردی برای هنرجویان
۱۶۹	همانگی عکس (Match Photo)
۱۷۳	تقسیم کردن خط (Divide)
۱۷۴	مصالح نرده (Fencing)
۱۶۴-۱-۴	ساخت مدل انسانی به صورت جزء (Component)
۱۷۵	با استفاده از عکس
۱۷۷	نرم تر کردن کمان
۱۷۷	مدل سازی پله
۱۷۸	ترسیم رامپ منحنی
۱۸۰	مدل سازی پنجره های منحنی
۱۸۰	پنجره های چندتکه

۱۳۰	Add Detail ابزار
۱۳۱	Flip Edge ابزار
۱۳۴	ابزار های کمکی مدل سازی
۱۳۴	جمعیه ابزار Solid Tools
۱۳۵	قطع کردن (Intersect)
۱۳۶	لایه ها (Layers)
۱۳۷	انتقال از یک لایه به لایه دیگر
۱۳۸	زیرمنوی Outliner
۱۳۹	خطوط راهنما
۱۳۹	ابزار Tape Measure Tool
۱۴۰	ابزار Protractor
۱۴۰	محورها (Axes)
۱۴۱	تراز کردن محورها با صفحه
۱۴۲	ورودی و خروجی
۱۴۲	ذخیره سازی
۱۴۳	پشتیبان گیری خودکار
۱۴۴	فراخوانی (Import)
۱۴۵	وارد کردن فایل AutoCad Files (*.dwg,*dxf)
۱۴۶	وارد کردن 3DS Files (*.3ds)
۱۴۶	وارد کردن فایل با قالب تصویر (Image)
۱۴۶	خروجی گرفتن (Export)
۱۴۷	خروجی گرفتن به صورت فایل سه بعدی
۱۴۷	خروجی گرفتن از مدل با پسوند 3ds
۱۴۸	خروجی گرفتن از مدل با پسوندهای dwg یا dxf
۱۴۹	خروجی گرفتن از مدل با پسوند dae
۱۵۰	خروجی گرفتن از مدل با پسوند fbx
۱۵۰	خروجی گرفتن از مدل با پسوند kmz
۱۵۰	خروجی گرفتن از مدل با پسوند obj
۱۵۱	خروجی گرفتن از مدل با پسوند wrl
۱۵۱	خروجی گرفتن از مدل با پسوند xsi
۱۵۲	خروجی گرفتن به صورت فایل دوبعدی
۱۵۲	خروجی گرفتن از مدل با پسوند pdf
۱۵۳	خروجی گرفتن از مدل با پسوند eps

۲۳۶	..... Global switches	۱-۴-۱-۵
۲۳۶	..... Camera	۲-۴-۱-۵
۲۳۸	..... Environment	۳-۴-۱-۵
۲۴۰	..... Output	۴-۴-۱-۵
۲۴۰	..... Indirect illumination (GI)	۵-۴-۱-۵
۲۴۱	..... نرم‌افزار Lumion	۲-۵
۲۴۲	..... آشنایی با محیط نرم‌افزار	۱-۲-۵
۲۴۳	..... کنترل زاویه دید	۲-۲-۵
۲۴۳	..... کنترل زاویه دید توسط صفحه کلید	۱-۲-۲-۵
۲۴۳	..... کنترل زاویه دید توسط ماوس	۲-۲-۲-۵
۲۴۳	..... آشنایی با ابزارهای محیط کاری نرم‌افزار	۳-۲-۵
۲۴۵	..... منوی Weather	۱-۳-۲-۵
۲۴۵	..... منوی Landscape	۲-۳-۲-۵
۲۴۵	..... منوی Objects	۳-۳-۲-۵
۲۴۶	..... منوی Material	۴-۳-۲-۵
۲۴۷	..... فهرست مصالح	
۲۴۹	..... وارد کردن مدل	۴-۲-۵
۲۵۳	..... اضافه کردن اشیا و میلمان	۵-۲-۵
۲۵۴	..... تنظیمات نرم‌افزاری و خروجی	۶-۲-۵
۲۵۴	..... ذخیره‌سازی و بارگذاری	۱-۶-۲-۵
۲۵۵	..... رندرگیری	۲-۶-۲-۵
۲۵۶	..... تهیه انیمیشن	۷-۲-۵

۲۶۵..... کلیدهای میانبر

۲۶۹..... واژه‌نامه

۲۷۱	..... واژه‌نامه لاتین
۲۷۴	..... واژه‌نامه فارسی

۱۸۱	..... پنجره‌های سرتاسری	۲-۸-۱-۴
۱۸۲	..... Tape Measure Tool	۹-۱-۴
۱۸۲	..... اندازه‌گیری مساحت (Area)	۱۰-۱-۴
۱۸۳	..... مثال‌های کاربردی	۲-۴
۱۸۳	..... مدل‌سازی از طرح‌های دانشجویی	۱-۲-۴
۱۸۳	..... طراحی با استفاده از پلان	۱-۱-۲-۴
۱۹۳	..... طراحی با استفاده از حجم	۲-۱-۲-۴
۱۹۷	..... مدل‌سازی از طرح‌های منظره و پارک	۲-۲-۴
۱۹۷	..... مدل‌سازی و طراحی پارک	۱-۲-۲-۴
۲۰۱	..... مدل‌سازی و طراحی منظره	۲-۲-۲-۴
۲۰۶	..... مدل‌سازی و طراحی از نما یا حجم خارجی ساختمان	۳-۲-۴
۲۰۹	..... مدل‌سازی طرح‌های داخلی ساختمان	۴-۲-۴

۲۱۳..... فصل ۵- رندرگیری

۲۱۵	..... آشنایی با پلاگین با V-Ray	۱-۵
۲۱۵	..... استفاده از V-Ray	۱-۱-۵
۲۱۵	..... نوارابزار اصلی (Main Toolbar)	۲-۱-۵
۲۱۶	..... رندرگیری (Render)	۱-۲-۱-۵
۲۱۸	..... رندرگیری مقدماتی	۲-۲-۱-۵
۲۱۸	..... رندر بلادرنگ (Real time Render)	۳-۲-۱-۵
۲۱۸	..... ذخیره رندر	۴-۲-۱-۵
۲۱۹	..... ابزار زمین (Plane)	۵-۲-۱-۵
۲۲۰	..... ابزار پروکسی (Proxy)	۶-۲-۱-۵
۲۲۱	..... ابزار تنظیم مصالح (Material Editor)	۷-۲-۱-۵
۲۳۱	..... نوارابزار نور (Light Toolbar)	۳-۱-۵
۲۳۱	..... منبع نور Omni Light	۱-۳-۱-۵
۲۳۳	..... منبع نور Rectangle Light	۲-۳-۱-۵
۲۳۵	..... منبع نور Spot Light	۳-۳-۱-۵
۲۳۵	..... پنجره V-Ray option editor	۴-۱-۵