

از مجموعه کتاب‌های مثلث نارنجی

راهنمای جامع

طراحی و مدل‌سازی سه‌بعدی با

 **SketchUp Pro**

و رندرگیری با  **V-Ray**

 **LUMION**

نویسندگان: مهندس محسن زارعی - مهندس علیرضا پویه



◀ نرم‌افزار کامل و بدون محدودیت SketchUp Pro نسخه‌های 2017 و 2016

◀ نسخه کامل نرم‌افزارهای V-Ray و LUMION

◀ فایل‌های کمکی مثال‌ها و تمرین‌های کتاب

◀ فیلم‌های آموزشی نحوه مدل‌سازی مثال‌ها

◀ تصاویر رنگی کتاب





شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۵۰۶۰-۴۳-۰

ISBN: 978-600-5060-43-0

میرشناسه
عنوان و نام پدیدآور : راهنمای جامع طراحی و مدل سازی سه بعدی با SketchUp Pro و
رندرگیری با V-Ray و LUMION / نویسندگان محسن زارعی، علیرضا پویه.
مشخصات نشر : تهران : آفرنگ.
مشخصات ظاهری : ۲۷۶ ص: مصور(رنگی)، جدول.
فروست : مجموعه کتاب های مثلث نارنجی.
شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۵۰۶۰-۴۳-۰
وضعیت فهرست نویسی : فیبا
یادداشت : واژه نامه.
موضوع : نرم افزار اسکچ آب
موضوع : گرافیک مهندسی -- نرم افزار
موضوع : سیستم های نمایشگر سه بعدی
موضوع : معماری -- برنامه های کامپیوتری
موضوع : متحرک های کامپیوتری -- نرم افزار
شناسه افزوده : پویه، علیرضا. ۱۳۶۸ -
رده بندی کنگره : ۳۹۵ (۲۳) : NA۲۷۲۰
رده بندی دیویی : ۶۲۰/۰۴۲۰۲۸۵
شماره کتابشناسی ملی : ۴۱۲۱۴۴۵

نام کتاب:	راهنمای جامع طراحی و مدل سازی سه بعدی با SketchUp Pro و رندرگیری با v-ray و LUMION
ناشر:	نشر آفرنگ
نویسندگان:	مهندس محسن زارعی، مهندس علیرضا پویه
ویراستاران:	مریم احمدی، مینا مینا پور
صفحه آرا:	مهندس علی نجفی
طراح جلد:	مینا مینا پور
تدوین DVDها:	مهندس رابعه رزمجویی
لیتوگرافی:	رامین
چاپ:	سپه
صحافی:	سپه
نوبت چاپ:	۱ - استان ۹۵
تیراژ:	۱۰۰۰ نسخه
قیمت به ۲ عدد همراه DVD:	۴۴۰۰۰ تومان

کلیه حقوق قانونی برای نشر آفرنگ محفوظ است.

تکثیر یا تولید مجدد تمام یا قسمتی از این کتاب به هر شکل، از جمله چاپ، فتوکپی، هر نوع انتشار در فضای مجازی و سایت ها، تهیه CD و DVD، تصویر و صدا ممنوع است. این اثر تحت پوشش قانون حمایت از حقوق مؤلفان و مصنفان ایران قرار دارد و متخلفان بر اساس این قانون تحت پیگرد قرار می گیرند.

نشر آفرنگ: تهران، میدان انقلاب، ابتدای خیابان آزادی، خیابان نوفل لاح، کوچه فولادی، شماره ۳

www.afrangpub.com

تلفن: ۶۶۵۶۹۹۱۲ و ۶۶۵۶۹۹۳۷

SketchUp Pro

فهرست مطالب

۳۵	۹-۶-۱ جابه جایی (Move)
۳۵	۱-۹-۶-۱ جابه جا کردن تمام حجم
۳۶	۲-۹-۶-۱ تغییر شکل حجم ها
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 پر کاربرد - گروه دوم
۴۲	۱-۷-۱ مربع مستطیل (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	۲-۴-۱ آفست کردن لبه
۴۷	۸-۱-۱ Undo و Redo
۴۷	۶-۷-۱ ریب - اسناد
۴۷	۱-۶-۷-۱ ایجاد کردن سند جدید (New)
۴۹	۱-۶-۷-۱ ذخیره سازی (Save)
۴۹	۳-۶-۷-۱ باز کردن سند وجود (Open)
۴۹	۸-۱ مثال کاربردی

فصل ۲- جزئیات مدل سازی 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)

دیباجه نویسندگان ۹

مقدمه ۱۱

فصل ۱- کلیات مدل سازی ۱۷

۱۹	۱-۱ چرا از نرم افزار SketchUp استفاده کنیم؟
۱۹	۱-۱-۱ SketchUp. مدل سازی سطح نه حجم
۲۰	۲-۱ ورود به نرم افزار
۲۱	۳-۱ معرفی محیط نرم افزار
۳	۴-۱ اجزای تشکیل دهنده حجم ها در SketchUp
۲۴	۱-۴-۱ ویژگی لبه ها
۲۴	۲-۴-۱ ویژگی صفحات
۲۴	۳-۴-۱ رابطه صفحه و لبه
۲۵	۵-۱ خطوط سه گانه راهنما
۲۶	۶-۱ ابزارهای پر کاربرد - گروه اول
۲۶	۱-۶-۱ رسم خط (Line)
۲۷	۲-۶-۱ پاک کن (Eraser)
۲۸	۳-۶-۱ حجم دادن (Push/Pull)
۲۹	۴-۶-۱ انتخاب کردن (Select)
۲۹	۱-۴-۶-۱ انتخاب موردی (تک به تک)
۳۱	۲-۴-۶-۱ انتخاب گروهی (کادر)
۳۲	۵-۶-۱ دور زدن/چرخیدن (Orbit)
۳۲	۶-۶-۱ جابه جا شدن در پنجره مدل سازی (Pan)
۳۳	۷-۶-۱ بزرگ نمایی (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)

۲-۴-۱-۳ مخفی و منحنی کردن لبه با استفاده از

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 زبان Edit

۱۱۷..... ۲-۲-۳ زبان Mix

۱۱۸..... ۲-۳ مه (Fog)

۱۱۸..... ۲-۳ راه‌ها- نشانه‌گذاری

۱۱۸..... ۱-۱-۳ حد (Units)

۱۱۹..... ۲-۴-۳ متن

۱۱۹..... ۲-۴-۳ متن سه‌بعدی (3D Text)

۱۲۱..... ۲-۲-۴-۳ متن چسب (Text)

۱۲۲..... تنظیمات متن

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)

۶۸..... ۱۳-۱-۲ موقعیت دوربین (Position Camera)

۶۸..... 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 ۳-۳-۷-۳
۱۵۸	انیمیشن (Animation) ۴-۳-۷-۳
۱۵۸	۸-۳ انیمیشن سازی
۱۵۸	۱-۸-۳ مدیریت سکانس ها
۱۵۹	۱-۱-۸-۳ اضافه کردن سکانس
۱۵۹	۲-۱-۸-۳ پاک کردن سکانس
۱۵۹	۳-۱-۸-۳ به روز رسانی سکانس
۱۶۰	۴-۱-۸-۳ جابه جایی سکانس به بالا/پایین
۱۶۰	تغییر حالت نمایش سکانس ها
۱۶۱	نمایش جزئیات
۱۶۱	۵-۱-۸-۳ کلیک راست بر روی سکانس ها
۱۶۱	۶-۱-۸-۳ جزئیات انیمیشن
۱۶۲	۷-۱-۸-۳ خروجی گرفتن از انیمیشن
۱۶۲	Video
۱۶۵	Image Set

فصل ۱- و رده هنرجویان معماری ۱۶۷

۱۶۹	۱-۴ روش های آبرسی رای هنرجویان
۱۶۹	۱-۱-۴ هماهنگی (Match Photo)
۱۷۳	۲-۱-۴ تقسیم کردن خط (Divide)
۱۷۴	۳-۱-۴ مصالح نرده (Fencing)
	۴-۱-۴ ساخت مدل انسانی به صورت جزء (Component)
۱۷۵	با استفاده از عکس
۱۷۷	۵-۱-۴ نرم تر کردن کمان
۱۷۷	۶-۱-۴ مدل سازی پله
۱۷۸	۷-۱-۴ ترسیم رامپ منحنی
۱۸۰	۸-۱-۴ مدل سازی پنجره های منحنی
۱۸۰	۱-۸-۱-۴ پنجره های چندتکه

۱۳۰	۶-۳-۵-۳ ابزار Add Detail
۱۳۱	۷-۳-۵-۳ ابزار Flip Edge
۱۳۴	۶-۳ ابزار های کمکی مدل سازی
۱۳۴	۱-۶-۳ جعبه ابزار Solid Tools
۱۳۵	۲-۶-۳ قطع کردن (Intersect)
۱۳۶	۳-۶-۳ لایه ها (Layers)
۱۳۷	۱-۳-۶-۳ انتقال از یک لایه به لایه دیگر
۱۳۸	۴-۶-۳ زیرمنوی Outliner
۱۳۹	۵-۶-۳ خطوط راهنما
۱۳۹	۱-۵-۶-۳ ابزار Tape Measure Tool
۱۴۰	۲-۵-۶-۳ ابزار Protractor
۱۴۰	۶-۶-۳ محورها (Axes)
۱۴۱	۱-۶-۶-۳ تراز کردن محورها با صفحه
۱۴۲	۷-۳ ورودی و خروجی
۱۴۲	۱-۷-۳ ذخیره سازی
۱۴۳	۱-۱-۷-۳ پشتیبان گیری خودکار
۱۴۴	۲-۷-۳ فراخوانی (Import)
۱۴۵	۱-۲-۷-۳ وارد کردن فایل AutoCad Files (*.dwg,*.dxf)
۱۴۶	۲-۲-۷-۳ وارد کردن 3DS Files (*.3ds)
۱۴۶	۳-۲-۷-۳ وارد کردن فایل با قالب تصویر (Image)
۱۴۶	۳-۷-۳ خروجی گرفتن (Export)
۱۴۷	۱-۳-۷-۳ 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	۲-۳-۷-۳ 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	Lumion نرم افزار	۲-۵
۲۴۲	آشنایی با محیط نرم افزار	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 نرم افزار	۳-۲-۵
۲۴۵	Weather منوی	۱-۳-۲-۵
۲۴۵	Landscape منوی	۲-۳-۲-۵
۲۴۵	Objects منوی	۳-۳-۲-۵
۲۴۶	Material منوی	۴-۳-۲-۵
۲۴۷	فهرست مصالح	
۲۴۹	وارد کردن مدل	۴-۲-۵
۲۵۳	اضافه کردن اشیا و مبلمان	۵-۲-۵
۲۵۴	تنظیمات نرم افزاری و خروجی	۶-۲-۵
۲۵۴	ذخیره سازی و بارگذاری	۱-۶-۲-۵
۲۵۵	رندرگیری	۲-۶-۲-۵
۲۵۶	تنظیمات رندر	۷-۲-۵

۲۶۵ کلیدهای میانبر

۲۶۹ واژه نامه

۲۷۱ واژه نامه لاتین

۲۷۴ واژه نامه فارسی

۱۸۱	پنجره های سرتاسری	۲-۸-۱-۴
۱۸۲	Tape Measure Tool	۹-۱-۴
۱۸۲	اندازه گیری مساحت (Area)	۱۰-۱-۴
۱۸۳	مثال های کاربردی	۲-۴
۱۸۳	مدل سازی از طرح های 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	مدل سازی از طرح های منظره بارک	۲-۲-۴
۱۹۷	مدل سازی و طراحی بارک	۱-۲-۲-۴
۲۰۱	مدل سازی و طراحی منظره	۲-۲-۲-۴
۲۰۶	مدل سازی و طراحی از نما یا حجم خارجی سیستم	۳-۲-۴
۲۰۹	مدل سازی طرح های داخلی ساختمان	۴-۲-۴

۲۱۲ فصل ۵- رندرگیری

۲۱۲	آشنایی با پلاگین V-Ray	۱-۵
۲۱۵	استفاده از V-Ray	۱-۱-۵
۲۱۵	نوار ابزار 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	نوار ابزار 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

به نام خداوند مهربان

دیباچه نویسندگان

طراحان در سال‌های دور برای ارائه طرح‌های خود تنها متکی به مهارت دست و ابزارهای فیزیکی بودند. آن‌ها به کمک قلم و کاغذ و کمی قدیمی‌تر، به وسیله الواح^۱، ایده‌های ذهنی خود را طراحی می‌کردند و به نمایش می‌گذاشتند و چه بسا شاهکارهایی در این زمینه خلق می‌کردند؛ شاهکارهایی که بسیاری از آن‌ها تکرارشدنی نیستند.

در دوره معاصر و آینده پیش‌رو، تصور می‌شود که با وجود کامپیوتر و ابزارهای کامپیوتری بسیار بعید و غیرممکن است. کاربرد کامپیوترها روزبه‌روز بیشتر می‌شود و حتی در برخی موارد جایگزین انسان می‌شوند. آنچه کامپیوترها را نسبت به انسان برتری می‌دهد، سرعت بالای آن‌ها در محاسبات است؛ سرعتی که امروزه سرمدرن است و هر روز نیز بر آن افزوده می‌شود. البته خستگی‌ناپذیری و کم‌خطا بودن کامپیوترها را نباید فراموش کنیم.

در حال حاضر، طراحی نیز مانند دنیای مدرن، تحت تأثیر ابزارهای کامپیوتری قرار گرفته است؛ به گونه‌ای که تعداد بی‌شماری نرم‌افزار کامپیوتری برای مهندسان نوشته شده است تا بر آن‌ها را آسان‌تر، سریع‌تر و دقیق‌تر نماید و طراحان به کمک آن بتوانند ایده‌های ذهنی خود را به نحو مناسب‌تری ارائه نمایند. کامپیوتر به نرم‌افزارهای طراحی، در واقع پلی میان تخیل و خلاقیت طراح و دنیای واقعی است. به کمک این نرم‌افزارها، طراح می‌تواند پیش از تولید و ساخت، حصول نهایی، آن را از تمام زوایا ببیند و نواقص آن را برطرف کند. آشنایی با این زبان طراحی سه‌بعدی، به طراحان کمک می‌کند تا بتوانند ایده‌ها و خلاقیت‌های ذهنی خود را هرچه بهتر ارائه کنند.

نرم‌افزارهای بسیاری برای مهندسان طراحی شده‌اند که SketchUP یکی از این ابزارها است. SketchUP نرم‌افزاری بُرداری با محیطی بسیار ساده است که موجب می‌شود آن را جزو نرم‌افزارهای کاربرپسند (user-friendly) دسته‌بندی کنند. «سرعت و سادگی»، بارزترین ویژگی این نرم‌افزار است؛ به طوری که تنها با صرف چند ساعت آموزش، می‌توان بسیاری از حجم‌های ساده را به کمک آن مدل‌سازی کرد.



به منظور آشنایی هنرجویان با این نرم افزار بسیار مفید و کارآمد، مؤلفان بر آن شدند که مرجعی کامل و جامع را تدوین و به علاقه‌مندان عرضه کنند. این کتاب تلاش دارد تا در کنار شرح مبسوط دستورها و ابزارها، با استفاده از شکل‌های مقایسه‌ای برای بیان تفاوت‌ها و ویژگی‌های دستور ۱ و ارائه مثال‌های متعدد، همراه با بیان مراحل مدل‌سازی آن‌ها، ضمن ایجاد تسلط بر دستورها در هنرجویان، آنان را با روش‌های مختلف ساخت مدل‌های مختلف و انتخاب استراتژی مناسب در روند مدل‌سازی آشنا سازد.

در انتها از دوستانمان، آقایان محمدرضا ۴۰۰، احسان لاوری، رضا قاسمی و خانم‌ها شیوا لشکری و اسماء ذاکری که ما را در تهیه این کتاب همراهی کردند، صمیمانه تشکر می‌کنیم. همچنین از استاد گرانقدرمان، جناب آقای مهندس نوروز پویه که همواره با راهنمایی‌های خود ما را یاری می‌رسانند، کمال تشکر و قدردانی خود را ابراز می‌کنیم.

مخاطبان ارجمند کتاب می‌توانند نظرات و پیشنهادات خود را درباره این کتاب به نشانی ایمیل Sketchup.Zarei@gmail.com ارسال نمایند.

محسن زارعی
علیرضا پویه



مقدمه

نرم افزار SketchUp توسط شرکت نرم افزاری @last با شعار سه بعدی برای همه (3D for every one)، در سال ۱۹۹۹ طراحی و تولید شد. این شرکت با طراحی نرم افزاری ساده، هوشمندانه و ارائه محیطی دارای آزادی عمل، توانست به موفقیت های شایان توجهی در تحقق هدف اولیه خود دست یابد.

این روند تا سال ۲۰۰۶ ادامه داشت، تا در این سال که باید آن را مهم ترین سال در تاریخ ساخت و استفاده از این نرم افزار دانست، شرکت بزرگ Google، این نرم افزار را خریداری کرد تا هرچه بیشتر به اهداف خود در زمینه توسعه Google Earth دست یابد. این شرکت تا سال ۲۰۱۲ این نرم افزار را در اختیار داشت و آن را تحت سران Google SketchUp روانه بازار می کرد. آخرین نسخه با پشتیبانی شرکت گوگل، Google SketchUp8 نام داشت.

در نهایت در ژوئن ۲۰۱۲، امتیاز SketchUp به طور رسمی به شرکت Trimble واگذار شد که فعالیت عمده این شرکت، در زمینه مختصات جغرافیایی و GPS است. در سال ۲۰۱۳، نسخه SketchUp 2013 توسط شرکت Trimble و مستقل از شرکت Google وارد بازار شد. کتابی که اکنون در دست دارید، بر مبنای نسخه ۲۰۱۷ این نرم افزار تألیف شده است.

@Last
SOFTWARE

۱۹۹۹

Google
SketchUp

۲۰۰۶

Trimble

۲۰۱۲

SketchUp نرم افزاری بسیار ساده و در عین حال قدرتمند در زمینه طراحی داخلی، طراحی محوطه، طراحی شهری، طراحی نمای ساختمان، طراحی مبلمان و ... می باشد. این نرم افزار بسیاری از قالب های معروف نرم افزارهای پیشرفته تر مانند AutoCAD 3D Studio Max و Maya را پشتیبانی می کند.

در این کتاب تلاش شده است تا تمام دستورها و ابزارها به صورت جامع و کامل شرح داده شوند. علاوه بر بررسی تمام دستورها، آنچه به عنوان نقطه قوت این کتاب به شمار می رود، استفاده از شکل های مقایسه ای برای بیان تفاوت ها و ویژگی های دستورهاست. همچنین در انتهای هر فصل، مثال هایی کاربردی همراه با مراحل مدل سازی آن ها، برای تسلط هرچه بیشتر بر دستورها بیان شده است.

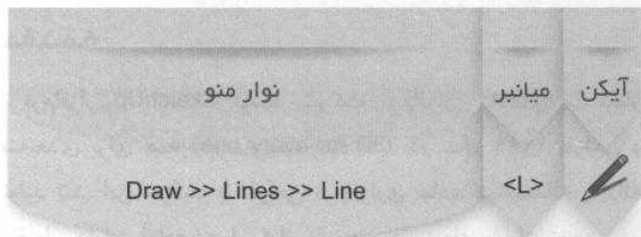
فصل بندی این کتاب به گونه ای است که دستورهای کاربردی و اصلی در فصول ابتدایی بیان شده اند و دستورهایی با کاربرد کم تر، در فصول بعدی جای داده شده اند.

❖ **فصل اول:** در این فصل، به اصول اولیه، نحوه مدل سازی و همچنین پرکاربردترین دستورها پرداخته شده است تا بدون نیاز به دانستن تمام جزئیات، بتوانید مدل های ساده را به سرعت خلق کنید.

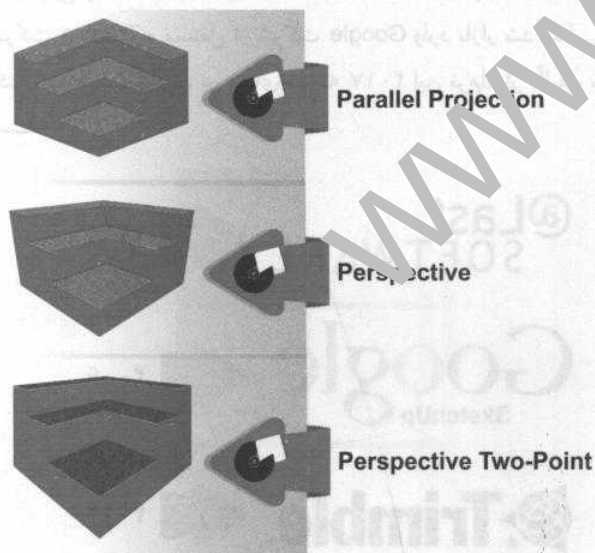
❖ **فصل دوم:** جزئیات بیشتری از نحوه مدل سازی را در این فصل فرا خواهید گرفت.

❖ **فصل سوم:** در این فصل به جزئیات حرفه ای و پیشرفته ای از این نرم افزار پرداخته خواهد شد تا به یک حرفه ای در مدل سازی با این نرم افزار تبدیل شوید.

❖ **فصل چهارم:** در این فصل که «ویژه هنرجویان معماری» نام دارد، روش هایی ساده و کاربردی برای مدل سازی ترسیمات دوبعدی و تبدیل آن ها به حجم های سه بعدی، مدل سازی سایت و منظره، مدل سازی حجم خارجی، نما و ... ارائه می شود. در این فصل، چند تمرین کاربردی دانشجویی و اجرایی، به صورت گام به گام و با راه حل های آن ها بررسی خواهند شد تا با این روش، سوالات متداول هنرجویان پاسخ داده شوند.



◀ در این کتاب، از جدول‌های مقایسه‌ای مانند جدول زیر، برای درک هرچه بهتر دستورها و مقایسه حالت‌های مختلف کاربرد آن‌ها استفاده شده است. در شکل‌های بعدی، نمونه‌ای از این جدول‌ها را مشاهده می‌کنید. در صورت مشاهده آیکن  در کنار این جدول‌ها، تصاویر رنگی شکل مورد نظر در DVD همراه کتاب وجود دارد. برای دسترسی به این تصاویر رنگی، از منوی اصلی DVD همراه کتاب، بر روی دکمه «تصاویر رنگی کتاب» کلیک کنید و از داخل پوشه هر فصل، تصویر مورد نظر را از فایل PDF موجود در آن و با همان شماره صفحه مشاهده نمایید.



◀ **فصل پنجم:** در این فصل دو روش کاربردی برای رندرگیری را فرا خواهید گرفت. روش اول استفاده از پلاگین معروف V-Ray و روش دوم استفاده از نرم‌افزار قدرتمند رندرگیری Lumion می‌باشد. به طور کلی سعی شده است در فصول مختلف، به‌ویژه فصل چهارم، از تجربیات چندساله کار با این نرم‌افزار استفاده شود تا هر چه بیشتر مورد توجه و استفاده علاقه‌مندان، به‌ویژه هنرجویان معماری قرار گیرد. در نهایت باید گفت ساخت هر مدلی به خلاقیت طراح بستگی دارد. برای ساخت هر حجم، چندین روش وجود دارد و این خلاقیت و تجربه طراح است که در انتخاب بهترین و سریع‌ترین روش ساخت آن به کار می‌آید و بدون شک، استفاده بیشتر از نرم‌افزار، شما را در به‌کارگیری ابزارهای آن ورزیده‌تر خواهد کرد.

مخاطب این کتاب کیست؟

مخاطبان این کتاب را می‌توان در درجه اول دانشجویان، مهندسان علاقه‌مندان به مدل‌سازی و در مجموع هنرجویان معماری دانست که به کمک این نرم‌افزار می‌توانند طیف گسترده‌ای از فعالیت‌های طراحی داخلی، طراحی منظره و پارک، طراحی خارجی و نمای ساختمان، طراحی قطعه، طراحی محیط برای بازی‌های رایانه‌ای و ... را انجام دهند. تقسیم‌بندی مباحث کتاب به صورتی است که برای کاربران مبتدی و کاربران حرفه‌ای قابل استفاده باشد.

نکات مهم در مطالعه کتاب

برای معرفی دستورهایی به‌کاررفته در نرم‌افزار و همچنین مقایسه حالت‌های مختلف استفاده از این دستورها، از دو نوع جدول در متن استفاده شده است:

◀ در معرفی دستورها با جدولی مشابه جدول زیر روبه‌رو می‌شوید که معرف آیکن مربوط به هر دستور، کلید میانبر آن و روش دسترسی به آن دستور از طریق نوار منوی نرم‌افزار می‌باشد.