

3ds Max

برای معماران

مهندس علی دهقانان نصیری

سرشناسه : دهقانیان نصیری، علی
 عنوان : 3ds max برای معماران
 مشخصات نشر : تهران: عصر کنکاش؛ ۱۳۹۴
 مشخصات ظاهری : ۲۸۴ص: مصور، جدول: ۵/۱۴×۵/۲۱ س م
 شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۶۹۴۹-۷۷-۲
 وضعیت فهرست نویسی : فپای مختصر
 شماره کتابشناسی ملی : ۳۷۶۸۲۰۹



انتشارات علمی، فرهنگی و آموزشی

عصر کنکاش

عنوان کتاب:	3ds max برای معماران
مؤلف:	علی دهقانیان نصیری
طرح جلد:	فاطمه الطافی هریس
جایگاه و صحافی:	اشرافی
نوبت چاپ:	اول
سال چاپ	۱۳۹۴
شمارگان:	۵۰۰ نسخه
قیمت:	۱۸۰۰۰ تومان
نشانی:	تهران- میدان انقلاب- ابتدای کارگر شمالی- بعد از فرصت- کوچه مستعلی- پلاک ۲۱- طبقه اول- واحد ۳
آدرس الکترونیکی:	www.asrekankash.ir
پست الکترونیکی:	asrekankash@gmail.com
تلفن:	۲۲۹۰۱۰۱۵ - ۶۶۹۰۷۳۹۴

کلیه حقوق این کتاب برای ناشر محفوظ است.

فهرست

۸	پیشگفتار
۱۲	درباره نویسنده
۱۳	فصل اول شناخت فضای کاری
۱۵	۱-۱ معرفی وجه مشترک کاربر
۲۱	۲-۱ تغییر فضای کاری
۲۴	۳-۱ انتخاب واحد اندازه گیری
۲۶	تمرین
۲۷	فصل دوم ساخت اشیای ابتدایی و کار کردن با آن‌ها
۲۹	۱ خلق اشیای ابتدایی و تنظیم پارامترهای آن‌ها
۳۶	۲-۲ کار کردن با اشیا
۳۶	۳-۲ انتخاب کردن و حرکت دادن اشیا
۳۹	۲-۲-۲ چرخش و تغییر اندازه اشیا
۴۵	۳-۲ رسیدن به دید مناسب
۴۸	تمرین
۴۷	فصل سوم کپی کردن اشیا
۵۱	۱-۲ روش Edit → Clone
۵۲	۲-۲ روش Shift+Transform
۵۲	۳-۲ روش Shift+Move
۵۴	۴-۲ روش Shift+Rotate
۵۷	۵-۲ روش Shift+Scale
۵۸	۳-۲ روش Mirror

۵۹	Array فن ۴-۳
۶۴	Clone and Align ابزار ۵-۳
۶۵	Reference, Instance, Copy تفاوت بین ۶-۳
۶۸	۷-۳ ابزار انتخاب چندگانه
۷۳	تمرین

۷۵	فصل چهارم مدل سازی (قسمت اول)
۷۷	۱-۴ مدل سازی با افزودن Modifier به اشیای ابتدایی
۸۲	۲-۴ ساختن اشیای توسعه یافته
۸۹	۳-۴ ابزار Align
۹۲	تمرین

۹۳	فصل پنجم مدل سازی با خطوط
۹۵	۱-۵ ساختن انواع Spline
۱۰۰	۲-۵ تبدیل خطوط به Editable Spline
۱۰۴	۳-۵ فن مدل سازی Spline+Extrude
۱۰۷	۴-۵ مدل سازی دیوار به همراه کف و سقف
۱۱۴	۵-۵ مدل سازی با ویرایشگر Lathe
۱۱۷	تمرین

۱۱۹	فصل ششم Boolean و Loft
۱۲۱	Loft ۱-۶
۱۲۹	Boolean ۲-۶
۱۳۵	تمرین

فصل هفتم	مقدمه‌ای بر انیمیشن	۱۳۷
۱-۷	ساخت انیمیشن با فن Auto Key	۱۳۸
۲-۷	انیمیشن در مسیر (Path)	۱۴۸
تمرین		۱۵۴

فصل هشتم	کپی کردن در مسیر	۱۵۵
۱-۸	Spacing Tool	۱۵۷
۲-۸	Snapshot	۱۵۹
تمرین		۱۶۷

فصل نهم	مدل‌سازی (قسمت دوم)	۱۶۹
۱-۹	چند وجه‌های قابل ویرایش (Editable Polygons)	۱۷۱
۲-۹	ساختن درب و پنجره‌های پارامتری	۱۷۵
۳-۹	ساختن پله و نردم	۱۸۹
تمرین		۱۹۳

فصل دهم	متریال	۱۹۵
۱-۹	آشنایی با Material Editor	۱۹۷
۲-۱۰	ساختن متریال	۲۰۰
۱-۲-۱۰	کاتال Diffuse	۲۰۱
۲-۲-۱۰	کاتال Specular	۲۰۴
۳-۲-۱۰	کاتال Opacity	۲۰۶
۴-۲-۱۰	کاتال Bump	۲۰۷
۵-۲-۱۰	کاتال Displacement	۲۰۸
۳-۱۰	اختصاص دادن متریال به اشیاء	۲۰۹
۴-۱۰	متریال چندگانه	۲۱۴

۵-۱ متریال معماری ۲۱۷

تمرین ۲۱۸

فصل یازدهم نورها ۲۱۹

۱-۱۱ نورهای استاندارد ۲۲۱

۲-۱۱ نورهای فوتومتریک ۲۲۹

۳-۱۱ نورپردازی یک صحنه داخلی با فن Radiosity ۲۳۲

تمرین ۲۳۷

فصل دوازدهم آشنایی با موتور VRay و آماده‌سازی رندر نهایی صحنه ۲۳۹

۱-۱۲ نصب VRay ۲۴۱

۲-۱۲ آماده‌سازی صحنه ۲۴۲

۳-۱۲ مدیریت روستایی تصویر ۲۴۳

۴-۱۲ آماده‌سازی شرایط تست رندر ۲۴۴

۱-۴-۱۲ نصب دوربین ۲۴۴

۱۲-۴-۱۲ اختصاص دادن متریال تست ۲۴۶

۴-۱۲ فرار دادن نور تست ۲۴۷

۴-۱۲ تنظیمات رندر ۲۴۸

۵-۱۲ خلق متریالها برای اشیای صحنه ۲۵۲

۱۰-۵-۱۲ متریال کف مدل ۲۵۲

۵-۱۲ متریال دیوار ۲۵۴

۳-۵-۱۲ متریال قبل ۲۵۶

۴-۵-۱۲ متریال استیل ۲۵۶

۶-۵-۱۲ متریال شیشه ۲۵۸

۶-۱۲ فرار دادن خورشید ۲۵۹

۷-۱۲ تنظیمات نهایی رندر ۲۶۰

پیشگفتار

بخش مهمی از کار یک طراح، رسم و نقشه‌کشی طرح است. با ترسیم طرح می‌توان به مشکلات موجود در آن پی برد و آن را اصلاح کرد و حتی ایده‌های خود را به دیگران انتقال داد. با بکارگیری نرم‌افزار مدل‌سازی و انیمیشن سه‌بعدی، می‌توان گام را فراتر از ترسیم طرح برداشت و نسخه واقعی طرح را در دنیای مجازی خلق کرد و سپس از همه زاویه‌ها به بررسی آن پرداخت. در این نسخه واقعی امکان نورپردازی و متریال‌دهی در حالت‌های گوناگون وجود دارد و طراح می‌تواند به‌طور دقیق طرح خود را بررسی کند.

شما با 3ds Max Design 2015 می‌توانید مدل موردنظر خود را آماده کنید و سپس هر گونه بافت، رنگ، نورپردازی و دیگر افکت‌ها را به صحنه خود بدهید و ببینید که چطور ترکیبی از این عناصر طرح شما را تحت تأثیر قرار می‌دهد و در صورت نیاز تغییرات لازم را اعمال کنید. داشتن مدل سه‌بعدی در دنیای مجازی به‌طور شگفت‌انگیزی به پیشرفت پروژه یاری خواهد رساند.

3ds Max برای معماران به‌منظور کمک به افرادی آماده شده است که می‌خواهند طرح‌های خود را به‌صورت تصاویر یا انیمیشن ارائه دهند. در این کتاب فقط به شرح تکنیک‌هایی پرداخته شده است که برای ارائه پروژه‌های معماری مناسب باشد. شما با مطالعه دقیق و تمرین فن‌های آورده‌شده در این کتاب که برای مدل‌سازی، متریال‌دهی، نورپردازی و رندر تنظیم شده‌اند، به سطح مهارتی از 3ds Max خواهید رسید که توان آماده کردن انواع صحنه‌های معماری را داشته باشید.

به‌منظور ارائه دقیق مطالب و واژگان استفاده‌شده در کتاب، علاوه بر نرم‌افزار و تجربه نویسنده از 3ds Max 2015 HELP (راهنمای 3ds Max 2015) شرکت AUTODESK نیز به عنوان مرجع استفاده‌شده است.

سالها تجربه کار کردن با 3ds Max و بیش از دو سال تجربه تدریس این نرم افزار در مراکز معتبر دولتی، انگیزه لازم برای نوشتن این کتاب را برای من فراهم نمود. در این کتاب تلاش شد که مفیدترین حالت ممکن برای شرح فن های مدل سازی، متحرک سازی، متربال دهی، نورپردازی و رندر صحنه های معماری ارائه گردد. یا فراهم نمودن انواع مثال های کاربردی و شرح مرحله به مرحله فن های گوناگون کاربردی که همراه با ارائه تصاویر با کیفیت خوب می باشند، به خواننده کتاب این امکان داده می شود که پس از مطالعه و تمرین فن ها به مهارت لازم برای خلق انواع صحنه های معماری برسد. کاربردهای 3ds Max برای معماری را در این کتاب خواهید یافت.

پس از مطالعه دقیق و انجام تمرین های لازم، خواننده کتاب به نشاط بالایی می رسد. چگونه از این کتاب استفاده کنید؟ کتاب حاضر جوری طراحی شده است که از آغاز تا پایان آن هدفمند، دقیق، مصور و کاربردی باشد. پیشنهاد می کنم که به ترتیب فصل ها مطالعه کنید و همراه با خواندن به تمرین و اجرای فن ها بپردازید. فن ها به گونه ای شرح داده شده است که به شما امکان درک دقیق مرحله به مرحله را بدهد و پس از یادگیری هر فن به تمرین برای خلق مدل دلخواه خود برسید. ماجرایی های بسیاری در انتظار شما است.

هر جای کتاب که واژه Max را دیدید منظور همان 3ds Max است. هر جا که نیاز به آوردن تکه ای بوده است به آن اشاره شده است و واژه "نکته" پیش از متن مربوط به آن مشخص شده است. هر جا که لازم بوده است از شماره گذاری برای نشان دادن روند مراحل استفاده شده است.

برای اینکه به دید بهتری از مطالب ارائه شده در این کتاب برسید، خلاصه ای از محتویات هر فصل به شرح ذیل آورده شده است:

فصل اول: شناخت فضای کاری در فصل ۱ شما با اجزای فضای کاری 3ds Max آشنا می شوید و چگونگی تغییر دادن برخی از اجزای وجه مشترک را فرا خواهید گرفت. در پایان این فصل با چگونگی تنظیم واحد اندازه گیری آشنا خواهید شد.

فصل دوم: ساخت اشیای ابتدایی و کار کردن با آن‌ها. فصل ۲ با ساختن اشیای ابتدایی و چگونگی تنظیم پارامترهای آن‌ها آغاز می‌شود. پس از ساختن اشیای به ابرهای انتخاب کردن، حرکت دادن، چرخاندن و تغییر اندازه اشیای مسلط خواهید شد. در پایان فصل به مهارت در هدایت صحنه خواهید رسید.

فصل سوم: کپی کردن اشیاء. در فصل ۳ فن‌های کاربردی و مفید کپی کردن اشیاء در 3ds Max و همچنین تفاوت در نوع کپی‌ها را فرا خواهید گرفت. شما همچنین با ابزار انتخاب چندگانه در 3ds Max آشنا خواهید شد.

فصل چهارم: مدل‌سازی (قسمت اول). در فصل ۴ مدل‌سازی با افزودن ویرایشگر آورده شده است. سپس ساختن اشیای توسعه‌یافته را یاد خواهید گرفت و در ادامه فصل به تمرین ابزار میزان کردن خواهید پرداخت.

فصل پنجم: مدل‌سازی با خطوط. فصل ۵ فن‌های کاربردی مدل‌سازی با خطوط را معرفی می‌کند. شما با ترکیب خطوط و ویرایشگر برای ساختن دیوار و اشیای متقارن آشنا خواهید شد.

فصل ششم: Boolean و Loft. در فصل ۶ با دو دستور قدرتمند Loft و Boolean آشنا خواهید شد که کاربرد فراوانی در مدل‌سازی مخصوص معماری دارند. با استفاده از Boolean محل درب و پنجره را در دیوار ایجاد خواهید کرد. با استفاده از Loft امکان مدل‌سازی مقاطع تکرارپذیر در طول مسیر برای شما فراهم خواهد شد.

فصل هفتم: مقدمه‌ای بر انیمیشن. فصل ۷ با فن پرکاربرد Auto Key برای ساخت انیمیشن اشیاء آغاز می‌شود. انیمیشن در مسیر که مطلب بعدی این فصل است، شما را با نحوه حرکت دادن دوربین در داخل صحنه معماری آشنا خواهد کرد.

فصل هشتم: کپی کردن در مسیر. در فصل ۸ با روش‌های کپی کردن اشیاء در مسیر آشنا می‌شوید. دو ابزار Spacing Tool و Snapshot این امکان را برای شما فراهم می‌کنند که به مدل‌سازی نرده، نصب چراغ‌های ایستاده و دیگر موارد کاربردی در معماری برسید.

فصل نهم: مدل‌سازی (قسمت دوم) در فصل ۹ فن مدل‌سازی با وجه‌ها به شما معرفی می‌شود که به Poly Modeling معروف است. سپس قرار دادن درب و پنجره پارامتری و ساختن پله و نرده را فرا خواهید گرفت.

فصل دهم: متریال در فصل ۱۰ روش‌های آماده‌سازی متریال با استفاده از نقشه (Map) معرفی می‌شود. سپس شما با متریال چندگانه آشنا خواهید شد و روش ایجاد ID مرتبط با متریال را خواهید آموخت.

فصل یازدهم: نورها فصل ۱۱ شما را با دو نوع نور استاندارد و فوتومتریک و پارامترهای آن‌ها آشنا خواهد کرد. نورپردازی یک صحنه معماری قدم بعدی برای درک هر چه بهتر قرار دادن نور در 3ds Max خواهد بود.

فصل دوازدهم: آشنایی با موتور V-Ray و آماده‌سازی رندر نهایی صحنه فصل ۱۲ جایی است که شما با مراحل آماده‌سازی صحنه از قبیل مدیریت روشنایی تصویر، تست رندر، متریال دهی، نورپردازی و تنظیمات رندر آشنا خواهید شد.