

II

جعبه آموزش

طراحی معماری به کمک

3ds MAX

مؤلف

داریوش فرسایی

انتشارات علوم و فنون

www.FFB.IR

بهار ۱۳۸۸

فهرست مطالب

۱۳	فصل ۱ - عامل بین اتوکد و 3ds MAX
۱۴	آماده‌سازی ترسیمات اتوکد برای ارسال به محیط 3ds max
۱۴	وارد نمودن ترسیمات برای لایه‌ها
۱۵	کنترل لایه‌ها
۱۶	اصلاح و ساخت اشیا
۱۶	ایجاد پیرامون کف ساختمان
۱۷	وارد نمودن ترسیم به محیط 3ds max
۱۸	ایجاد اشیا معماری AEC
۱۸	ساخت دیوارهای میانی
۱۹	ایجاد دیوارهای میانی آپارتمان
۱۹	ایجاد دیوارهای بیرونی ساختمان
۱۹	دستکاری و اصلاح دیوارها
۲۰	ایجاد درب‌ها
۲۲	دستکاری و اصلاح درب ساخته شده
۲۲	ساخت پنجره‌ها
۲۳	دستکاری و اصلاح پنجره ساخته شده
۲۴	مدلسازی کف، سقف و ستون ساختمان
۲۵	وارد کردن مدل‌های سه بعدی از اتوکد
۲۶	دستکاری میزان همواری و وضعیت نرمال‌های شی وارد شده
۲۶	پیوند دادن فایل با ترسیمات اتوکد
۲۷	ایجاد پیوند
۲۸	مدلسازی سه بعدی ساختمان
۲۹	مدیریت لایه‌ها
۲۹	مدلسازی با شکل هندسی پیوند یافته
۳۰	رفع مشکلات موجود در مدل‌های Cad
۳۰	حذف اشیا نامناسب
۳۱	بستن چند خطی‌ها

۳۲.....	استفاده از فرمان File link به جای فرمان Import.....
۳۳.....	رفع مشکلات ترسیم و استفاده از پیوند.....
۳۳.....	رفع مشکلات رایج مربوط به ترسیمات اتوکد
۳۳.....	وجود فواصل بزرگ بین اشیا.....
۳۴.....	حذف ضخامت خطها.....
۳۵.....	تغییر میزان همواری ترسیمات.....
۳۶.....	تغییر همواری اشیا هنگام استفاده از فرمان File link.....
۳۷.....	تهیه خروجی از 3ds max با فرمت Dwf
۳۸.....	محدودیت‌های فرمت Dwf و راههای غلبه بر آنها.....

● فصل ۲ - مدلسازی اشیا مناسب طراحی معماری ۴۱

۴۱.....	روش عمومی ساخت اشیا AEC
۴۲.....	مدلسازی انواع درب
۴۲.....	درب‌ها و مولد.....
۴۳.....	باز کردن جای درب داخل یک دیوار.....
۴۳.....	روال عمومی ایجاد شی درب.....
۴۳.....	تمرین ساخت یک درب.....
۴۴.....	نسبت دان ماده به شی دربی.....
۴۵.....	متحرک‌سازی باز شدن دربی.....
۴۵.....	تنظیمات و پارامترهای ساخت شی دربی.....
۴۶.....	مشخصات دربهای Pivot.....
۴۶.....	مشخصات دربهای Sliding.....
۴۷.....	مشخصات دربهای Bifold.....
۴۷.....	ساخت انواع پنجره‌ها
۴۸.....	مواد پنجره‌ها.....
۴۸.....	باز کردن جای پنجره درون دیوار.....
۴۸.....	روال عمومی ساخت پنجره.....
۴۹.....	تمرین ساخت پنجره.....
۵۰.....	نسبت دادن ماده به شی پنجره.....
۵۰.....	متحرک‌سازی باز و بسته شدن پنجره‌ها.....
۵۱.....	پارامترهای مشترک ساخت پنجره‌ها.....
۵۱.....	ساخت پنجره از نوع Awning
۵۱.....	ساخت پنجره از نوع Casement.....
۵۲.....	ساخت پنجره از نوع Fixed.....
۵۲.....	ساخت پنجره از نوع Pivoted.....
۵۲.....	ساخت پنجره از نوع Projected.....
۵۲.....	ساخت پنجره از نوع Sliding.....
۵۲.....	تمرین ساخت دیوار، درب و پنجره.....
۵۴.....	ساخت و مدلسازی انواع پله‌ها
۵۴.....	روال عمومی ساخت پله‌ها.....
۵۵.....	ساخت پلکان از نوع L-type stair.....
۵۵.....	تمرین ساخت و دستکاری پلکان.....
۵۶.....	ساخت پلکان از نوع Spiral.....
۵۷.....	تمرین ساخت پلکان از نوع Spiral.....

۵۷.....	ساخت پلکان از نوع Straight.....
۵۷.....	پارامترهای ساخت پلکان از نوع Straight.....
۵۸.....	ساخت پلکان از نوع U-type.....
۵۸.....	ساخت دیوار (Wall)
۵۸.....	تمرین ساخت دیوار.....
۶۰.....	نسبت دادن ماده به دیوارها.....
۶۱.....	ساخت گل و گیاه و درختان
۶۱.....	روال عمومی ساخت گل و گیاه و درختان.....
۶۲.....	مدلسازی معماری
۶۲.....	مدلسازی سه بعدی برای تصویر نمایی
۶۲.....	تنظیم واحدهای اندازه‌گیری و روشهای Snaps.....
۶۳.....	ساخت هاب.....
۶۳.....	ساخت هاب.....
۶۳.....	اصلاح هاب.....
۶۴.....	چرخاندن هاب.....
۶۴.....	ساخت قسمت بیرونی (Enclosure).....
۶۴.....	ساخت شی Tube.....
۶۴.....	ترازبندی اشیاء.....
۶۵.....	برش دادن شی Tube.....
۶۵.....	تکثیر شی Tube.....
۶۵.....	ایجاد درب گردان.....
۶۵.....	ایجاد یک لایه جدید.....
۶۶.....	ساخت یک درب.....
۶۶.....	تغییر پارامترهای درب.....
۶۶.....	افزودن Struts (توحلقی) به قسمت بیرونی.....
۶۷.....	نسبت دادن مواد به درب گردان.....
۶۷.....	ساختار و نسبت دادن یک ماده شیشه سبز.....
۶۸.....	ساخت ماده نهایی.....
۶۸.....	ویرایش و تغییر در ماده.....
۶۹.....	تکثیر درها.....
۷۰.....	متحرک‌سازی درب گردان.....
۷۰.....	تغییر کنترل‌کننده چرخش.....
۷۰.....	کند نمودن متحرک‌سازی.....
۷۱.....	ادغام فایل‌ها
۷۱.....	طرح کاغذی تا مدلسازی سه‌بعدی: ساخت یک مدل سه بعدی از یک طراحی انتزاعی
۷۱.....	وارد نمودن طرح انتزاعی به محیط 3dsmax.....
۷۲.....	ایجاد ساختمان.....
۷۳.....	افزودن دیوار بیرونی و ستون مرکزی.....
۷۴.....	ساخت محل درها به کمک عملیات بولی.....
۷۴.....	ساخت سقف ساختمان.....
۷۴.....	ساخت ستونهای بیرونی.....
۷۵.....	آرایه‌سازی ستونها.....
۷۶.....	ایجاد ساختمان اصلی.....
۷۷.....	ساخت رمپ مدخل ساختمان.....

۷۷.....	ستونها و شیشه.....
۷۸.....	استفاده از ابزار Spacing برای افزودن ستونها.....
۷۸.....	اتصال و تکثیر باریکه‌های دیولو.....
۷۹.....	آرایه‌سازی باریکه‌های دیولو.....
۷۹.....	ساخت دیوارها.....
۸۰.....	تکمیل دیوارها.....
۸۰.....	افزودن شش ستون بزرگ.....
۸۱.....	ساخت دومین ساختمان.....
۸۱.....	ایجاد و اصلاح یک Box.....
۸۲.....	مطالعه وضعیت سایه‌ها.....
۸۳.....	طراحی پلان زمین و سایت
۸۳.....	وارد نمودن فایل اتوکد.....
۸۳.....	ساخت محوطه.....
۸۴.....	نسبت دادن یک ماده به محوطه.....
۸۵.....	نسبت دادن ماده.....
۸۵.....	افزودن فایل بافت.....
۸۵.....	اصلاح نقش‌دهی.....
۸۶.....	تراز نمودن ابراز نقش با محوطه.....
۸۶.....	استفاده از خط‌های پیرامونی برای ترازبندی بافت محوطه.....
۸۶.....	افزودن ساختمان‌ها.....
۸۷.....	قرار دادن شی در مکان و گرایش مناسب.....
۸۷.....	افزودن سقف.....
۸۷.....	افزودن سقف کتابخانه.....
۸۸.....	تنظیم سقف کتابخانه.....
۸۸.....	خاموش کردن لایه‌های جدید.....
۸۸.....	ایجاد سقف برآمدگی ساختمان.....
۸۹.....	افزودن آرکها
۹۰.....	قفل نمودن شی Terrain.....
۹۰.....	ساخت استوانه‌ها.....
۹۱.....	اصلاح شی بولی.....
۹۲.....	افزودن چند شی Boolean.....
۹۲.....	اصلاح عملگرها (Operands).....
۹۲.....	افزودن دماغه و منارک.....
۹۳.....	افزودن تغییر دهنده Edit mesh.....
۹۴.....	افزودن منارک (Spire).....
۹۴.....	افزودن رواق (Arcade).....
۹۴.....	ساخت ماده.....
۹۵.....	افزودن خصوصیات نقش‌دهی.....
۹۵.....	تغییر روش کاشیکاری نقش.....
۹۶.....	افزودن یک ماده دیگر.....
۹۶.....	پرواز دوربین بر فراز محوطه.....
۹۷.....	تنظیم دوربین.....
۹۷.....	ایجاد شی ساختگی.....
۹۷.....	پیوند دادن دوربین به شی کمکی.....

۹۷.....	افزایش زمان متحرک‌سازی.....
۹۷.....	متحرک‌سازی شی کمکی.....

● فصل ۳ - مواد و نقش‌ها ۹۹

۱۰۰.....	دسترسی به مواد.....
۱۰۱.....	گرفتن مواد از اشیا داخل صحنه.....
۱۰۱.....	نسبت دادن ماده به شی.....
۱۰۲.....	ایجاد و تنظیم مواد دلخواه.....
۱۰۲.....	ایجاد یک ماده ساده.....
۱۰۴.....	ایجاد یک ماده ساده برای چوب.....
۱۰۴.....	ایجاد مواد نقش‌دار.....
۱۰۵.....	ایجاد مواد سه بعدی.....
۱۰۶.....	کاربرد مواد معماری در صحنه‌ها.....
۱۰۷.....	افزودن برجستگی‌ها به ماده.....
۱۰۸.....	نسبت دادن مختصات نقش‌دهی.....
۱۰۹.....	ترکیب مواد و نسبت دادن آنها.....
۱۰۹.....	تنظیم بافت و رنگ اولین ماده فرعی.....
۱۰۹.....	افزودن الگوی برآمدگی به این ماده فرعی.....
۱۱۰.....	ترکیب دو ماده فرعی به کمک یک ماسک.....
۱۱۰.....	نسبت دادن ماده به کف آشپزخانه.....
۱۱۱.....	آشنایی بیشتر با مواد معماری.....
۱۱۱.....	قسمت Templates.....
۱۱۲.....	قسمت Physical qualities.....
۱۱۳.....	قسمت Special effects.....
۱۱۳.....	قسمت Advanced lighting override.....

● فصل ۴ - نورپردازی و دوربین‌ها ۱۱۵

۱۱۵.....	نورها.....
۱۱۶.....	تمرین ایجاد یک نور ساده.....
۱۱۶.....	افزودن سازه روشنایی.....
۱۱۷.....	خصوصیات نور.....
۱۱۸.....	چگالی (غلظت) نور.....
۱۱۸.....	زاویه تلاقی نور (Angle of incidence).....
۱۱۸.....	زوال نور (Attenuation).....
۱۱۸.....	نور انعکاسی و نور محیطی.....
۱۱۸.....	رنگ و نور.....
۱۱۹.....	حرارت رنگ.....
۱۱۹.....	اصول نورپردازی در صحنه‌های 3ds max.....
۱۲۰.....	نورهای انعکاسی و محیطی در 3ds max.....
۱۲۰.....	نکات مفید برای نورپردازی صحنه‌های مجازی.....
۱۲۰.....	نورپردازی هنری.....
۱۲۰.....	تمرین مدیریت چند منبع نور در یک صحنه.....
۱۲۱.....	خاموش کردن برخی نورها از طریق رندر.....
۱۲۱.....	مدیریت نورهای صحنه به کمک Light list.....

۱۲۲	تغییر رنگ نورها به کمک پنجره Light listers.....
۱۲۲	نورپردازی یک صحنه به کمک نورهای استاندارد.....
۱۲۳	دوربین‌ها
۱۲۴	ایجاد یک دوربین در صحنه.....
۱۲۵	ایجاد یک دوربین هدفدار.....
۱۲۵	مشخصات دوربین‌ها
۱۲۵	طول کانونی (Focal length).....
۱۲۶	دامنه دید دوربین (Fov).....
۱۲۶	ارتباط بین Fov و پرسپکتیو.....
۱۲۶	تنظیمات و پارامترهای دوربین‌ها در 3ds max
۱۲۷	متحرک‌سازی دوربین‌های مجازی.....
۱۲۸	آنالیز حرکات دوربین در یک صحنه.....
۱۳۰	متحرک‌سازی برای تصویر نمایی معماری
۱۳۰	ایجاد دوربین.....
۱۳۰	ایجاد یک دوربین هدفدار.....
۱۳۱	تبدیل دوربین Target به دوربین Free.....
۱۳۱	تنظیم ارتفاع دوربین.....
۱۳۲	ایجاد دوربین براساس یک نمای خاص.....
۱۳۲	پرواز بر فراز مدل
۱۳۳	تغییر دامنه متحرک‌سازی.....
۱۳۳	اصلاح کلیدهای متحرک‌سازی بینابینی.....
۱۳۴	پیش‌نمایش رندر.....
۱۳۴	ساخت متحرک‌سازی گام‌زدن
۱۳۴	بسط دامنه متحرک‌سازی.....
۱۳۵	متحرک‌سازی دوربین.....
۱۳۵	متحرک‌سازی دوربین و هدف آن توسط تبدیلات.....
۱۳۶	متحرک‌سازی به کمک مسیرها.....
۱۳۷	متحرک‌سازی سیستم نور خورشید
۱۳۸	متحرک‌سازی سیستم Day light.....
۱۳۸	تنظیم و اصلاح دامنه متحرک‌سازی.....
۱۳۸	رندر متحرک‌سازی.....
۱۳۹	رندر یک متحرک‌سازی
۱۳۹	رندر به توالی تصاویر ساکن.....
۱۴۰	تبدیل یک توالی تصویر به یک فیلم.....

● فصل ۵ - رندر صحنه‌ها - خروجی نهایی..... ۱۴۱

۱۴۱	رندر یک تصویر ساکن از صحنه
۱۴۲	تغییر تنظیمات رندر صحنه
۱۴۳	تغییر ابعاد تصویر خروجی.....
۱۴۳	تغییر مکان فایل خروجی رندر.....
۱۴۳	تغییر رندر ساز صحنه
۱۴۴	رندر یک انیمیشن
۱۴۵	تبدیل تصاویر متوالی به یک فیلم.....
۱۴۵	متحرک‌سازی تاثیر نور خورشید بر یک صحنه.....

۱۴۶.....	رندر صحنه متحرک‌سازی شده.....
۱۴۷.....	رندر صحنه‌های داخلی معماری.....
۱۴۸.....	رندر صحنه‌های معماری به کمک Panorama exporter.....
۱۵۰.....	پشت زمینه‌ها و رندر با کیفیت عالی.....
۱۵۰.....	رندر یک تصویر با کیفیت عالی.....
۱۵۰.....	رندر آزمایشی.....
۱۵۱.....	استفاده از عکس‌ها به عنوان تصاویر پشت زمینه.....
۱۵۱.....	نمایش تصویر به عنوان پشت زمینه دیدگاه.....
۱۵۲.....	پشت زمینه برای رندر.....
۱۵۲.....	نسبت دادن نقش به عنوان پشت زمینه رندر.....
۱۵۳.....	همترازی دوربین‌ها با تصاویر پشت زمینه.....
۱۵۳.....	تنظیم مکان دوربین به روش تقریبی.....
۱۵۳.....	تغییر رنگ خط افق.....
۱۵۳.....	کنترل و اصلاح مکان دوربین.....
۱۵۴.....	تنظیم مکان دوربین به کمک پلان سایت.....
۱۵۴.....	تنظیم دوربین پشت زمینه.....
۱۵۴.....	رندر صحنه.....
۱۵۵.....	کاربرد برنامه کمکی Camera match.....
۱۵۵.....	بارگذاری یک فایل اتوکد.....
۱۵۵.....	استفاده از جعبه برای قرار دادن نقاط Campoint.....
۱۵۶.....	ایجاد یک دوربین تطبیقی.....
۱۵۷.....	کاربرد Camera match با یک تصویر جدید.....
۱۵۷.....	قرار دادن تصویر به عنوان پشت زمینه رندر.....
۱۵۷.....	تنظیم Camera match و رندر صحنه.....
۱۵۸.....	تنظیم تصویر.....
۱۵۸.....	قرار دادن مدل ماشین.....
۱۵۸.....	رندر معماری به کمک Radiosity.....
۱۵۹.....	ایجاد Radiosity.....
۱۵۹.....	تنظیم صحنه.....
۱۵۹.....	رندر مدل.....
۱۵۹.....	تکثیر پنجره رندر.....
۱۵۹.....	تولید Radiosity.....
۱۶۰.....	بهبود ظاهر رندر.....
۱۶۰.....	افزایش سرعت رندر.....
۱۶۰.....	استفاده از یک لایه برای پنهان کردن اشیا.....
۱۶۰.....	استفاده از تنظیمات آماده برای رندر آزمایشی.....
۱۶۱.....	تغییر کیفیت Radiosity.....
۱۶۱.....	خارج نمودن اشیا از ویژگی بازتاب نور.....
۱۶۲.....	مشاهده تأثیر خارج نمودن اشیا از شمول Radiosity.....
۱۶۲.....	رندر یک صحنه روز.....
۱۶۲.....	تنظیم صحنه.....
۱۶۲.....	افزودن سیستم Daylight به صحنه.....
۱۶۲.....	گرایش سیستم Day light.....
۱۶۲.....	تنظیم سیستم Day light با نور فوتومتریک.....

۱۶۲	تغییر زمان سیستم.....
۱۶۲	ایجاد Radiosity.....
۱۶۳	دکوراسیون داخلی.....
۱۶۴	کاربرد Asset browser برای تجهیز مبلمان.....
۱۶۴	تغییر تنظیمات پیش فرض برنامه.....
۱۶۴	باز کردن فایل تمرین.....
۱۶۴	استفاده از برنامه کمکی Asset browser برای تهیه مبلمان و اثاثه.....
۱۶۵	اصلاح مکان صندلی.....
۱۶۵	اصلاح پرسپکتیو دوربین.....
۱۶۶	رهگشایی و رندر صحنه.....
۱۶۶	ایجاد رهگشایی Radiosity.....
۱۶۷	فصل ۶ - متحرک سازی تصویر نمایی سه بعدی.....
۱۶۷	جریان تصویر نمایی داخل لوله.....
۱۶۷	تنظیم سیستم زردهای.....
۱۶۸	تنظیم جریان پیش فرض.....
۱۶۹	تبدیل زردها به پیکانها.....
۱۷۰	ایجاد مسیرهای انشعابی.....
۱۷۱	تنظیم رویداد Flow north.....
۱۷۲	افزودن سومین مسیر.....
۱۷۳	تغییر رنگ زردها.....
۱۷۳	اصلاحات نهایی.....
۱۷۴	اجرای Blob mesh.....
۱۷۵	متحرک سازی تجهیزات مکانیکی.....
۱۷۵	متحرک سازی اجتماع قطعات.....
۱۷۶	باز کردن فایل و تنظیم دامنه متحرک سازی.....
۱۷۶	متحرک سازی قطعه Lower arm.....
۱۷۷	متحرک سازی قطعه Upper arm.....
۱۷۷	متحرک سازی قطعه Carrier.....
۱۷۸	متحرک سازی ظهور قطعه Wheel.....
۱۷۹	جابجایی قطعه Wheel به مکان مناسب.....
۱۷۹	افزودن روایت به متحرک سازی.....
۱۸۰	متحرک سازی عملیات کمک فنر.....
۱۸۰	جنبش ها (Kinematics).....
۱۸۰	تنظیم صحنه.....
۱۸۰	ایجاد شی کمکی Dummy.....
۱۸۱	تنظیم سلسله مراتب upper arm.....
۱۸۱	اصلاح نقاط اتکا.....
۱۸۲	تنظیم نقطه اتکای Carrier.....
۱۸۲	تنظیم سلسله مراتب Lower ARM.....
۱۸۲	پیوند شی Lower arm dummy به شی Lower arm.....
۱۸۳	اصلاح نقطه اتکای Lower arm.....
۱۸۳	تعیین محورهای چرخش.....
۱۸۴	تنظیم شی Upper frame.....



۱۸۴	.....Upper arm تنظیم
۱۸۴	.....upper arm dummy تنظیم شی کمکی
۱۸۴	.....Carrier تنظیم شی
۱۸۵	.....Wheel تنظیم شی
۱۸۵	.....تنظیم محورهای اتصالات برای زنجیر جنبش پایین
۱۸۶	.....کاربرد ویژگی Ik تعاملی
۱۸۶	.....Applied ik کاربرد
۱۸۷	.....Applied ik کاربرد
۱۸۷	.....متحرک سازی چرخ
۱۸۸	.....اجرای متحرک سازی
۱۸۸	.....متحرک سازی زاویه چرخش
۱۸۸	.....Ram player کاربرد