

خودآموز جامع و کاربردی استاندارد طراح معماری با نرم افزار

3ds Max

بر اساس استاندارد سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور
با کد بین‌المللی ۰-۳۲۵۴۲/۱/۶



همراه با DVD

مؤلف

مهندس مادی وحیدی

کارشناس سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

سرشناسه	وحدیدی، هادی، ۱۳۵۸
عنوان و نام پدیدآور	خودآموز جامع و کاربردی استاندارد طراح معماری با نرم افزار 3ds Max براساس استاندارد سازمان آموزش ... کد بین المللی ۶۷۱/۲/۵۴/۳۲-۰/ مولف هادی وحدیدی.
مشخصات نشر	تهران: کتاب آوا، ۱۳۹۴
مشخصات ظاهری	۴۱۰ ص.: مصور، جدول
شابک	۸-۱۹۱-۳۴۶-۶۰۰-۹۷۸-۲۱۵۰۰۰ ریال
وضعیت فهرست نویسی	فیا
موضوع	تری دی اس. مکس (فایل کامپیوتر) - راهنمای آموزشی
موضوع	معماری - طراحی به کمک کامپیوتر
رده بندی کنگره	۱۳۹۴ خ ۳/۷/۹۷۷ TR
رده بندی دیویی	۰۰۶/۶۹۶
شماره کتابشناسی ملی	۳۹۸۷۳۲۷

خودآموز جامع و کاربردی استاندارد طراح معماری با نرم افزار 3ds Max



انتشارات کتاب آوا

مؤلف:	هادی وحدیدی
ناشر:	کتاب آوا
چاپ و صحافی:	آوا
نوبت چاپ:	اول ۱۳۹۴
شمارگان:	۱۰۰۰ نسخه
قیمت:	۲۱۵۰۰۰ ریال
شابک:	۸-۱۹۱-۳۴۶-۶۰۰-۹۷۸

نشانی مرکز پخش: تهران، خیابان انقلاب، خیابان ۱۲ فروردین، بن بست حقیقت، پلاک ۴، واحد ۴
شماره های تماس: ۶۶۹۷۴۱۳۰ - ۶۶۴۰۷۹۹۳ - ۶۶۹۷۴۶۴۵ - ۶۶۹۷۴۶۴۵ دورنگار: ۶۶۴۶۱۱۵۸

www.avabook.com Email: avabook_kazemi@yahoo.com

نشانی فروشگاه: اسلامشهر، خیابان صیاد شیرازی، روبروی دانشگاه آزاد، جنب دادگستری

شماره تماس: ۵۶۳۵۴۶۵۱

کلیه حقوق این اثر برای انتشارات کتاب آوا محفوظ است.
هرگونه کپی برداری و تهیه جزوه از متن کتاب، استفاده از طرح روی جلد و عنوان کتاب جرم است
و متخلفان طبق قانون حمایت از حقوق مؤلفان، مصنفان و هنرمندان تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند

بنام آنکه بر نقش ارزانیست

مقدمه مؤلف:

قال امام علی (ع): العلم سلطان من وجده صال به و من لم یجده صلیل علیه.

حضرت علی (ع) می فرمایند: علم قدرت است هر کس آن را بیابد غلبه پیدا خواهد کرد و هر کس به آن دست نیابد بر او غلبه خواهند کرد.

با توجه به فرمایش مولا امیر المومنین علی (ع)، علم قدرت و تسلط به همراه می آورد که به نظر حقیر در عصر کنونی دانستن هر علم نفعی که خیر آن به خود و دیگران برسد اینچنین است. در بحث علم و فناوری یکی از راههای تسلط به هر علمی کسب مهارت های مرتبط با آن می باشد که نیاز ما را به عنوان ابزار بر طرف می نماید.

در علوم فنی و مهندسی یادگیری و دانستن نرم افزارهای سودمند این علوم دارای اهمیت فراوان است که از جمله در رشته های فنی و مهندسی معماری و عمران، نرم افزار



3dsMax از جمله آنهاست. که مادر این کتاب تمام سعی خود را بر آن داشته ایم که بازبانی ساده و روان مطالب آن را به شما خواننده محترم انتقال دهیم.

از آنجائیکه استاندارد مورد نظر با عنوان طراح معماری با نرم افزار 3ds Max بیشتر برای نیاز کاربران شاخه معماری و عمران در نظر گرفته شده است، لذا لازم دانستم که ترتیب فصلها و برخی از دستورات را نسبت به این گرایش تألیف و از پرداختن به دستورات مربوط به آیمیشن که نیاز به صفحات بیشتر و فرصت دیگری است پرهیز نموده و بر اساس محتوای آموزشی معماری، کاربران را سریعتر به مقصد برسانم.

در پایان مشتاقانه منتظر دریافت نظرات و پیشنهادات همکاران عزیز و خوانندگان محترم بوده امیدوارم مقبول افتد (ان شاء...))

باتشکر

هادی وحیدی

Email: Havahidi@gmail.com

بگوشتیم تازنگارهای جمل و نادانی را بزوانیم

تا کمترین راز جهان حتی سیرنگ را بجانیم

فهرست مطالب

۲۵	فصل اول: آشنایی با محیط نرم افزار، فرمانها و ابزارهای عمومی
۲۶	تری دی مکس (3Ds MAX) چیست؟
۲۶	تاریخچه 3dsMax
۲۷	سه بعدی چیست؟
۲۸	کاربرد 3dsMax در معماری
۲۸	طراحی داخلی و خارجی ساختمان (Interior and Exterior Design)
۲۹	مدل سازی در 3dsMax
۳۰	متحرک سازی (پویانمایی)
۳۰	رندر (Rendering)
۳۱	پلاگین وی ری V-Ray چیست؟
۳۶	طریقه اجرای نرم افزار 3dsMax
۳۷	آشنایی با محیط نرم افزار 3ds Max
۳۹	تصویری از محیط نرم افزار
۴۶	تنظیم حالت گرافیک Change Graphics Mode
۴۷	شخصی سازی محیط نرم افزار - منوی Customize
۵۱	ابزارهای کمکی کنترلرها - Steering Wheels, View Cube
۵۳	تنظیم واحد اندازه گیری Unit Setup
۵۴	انجام عملیات ریاضی
۵۴	دکمه ی Isolate Selection
۵۵	دکمه Selection Lock



۵۵	Adaptive Degradation	دکمه
۵۵	X Y Z	معرفی محیط ۳ بعدی و محور مختصات
۵۷	.....	کلیدهای سریع برای هر نما
۵۷	Viewport Background	قراردادن تصویر در پس زمینه نما
۵۹	File – Edit - Group	فصل دوم: بررسی منوهای
۶۰	Menu Bar	منو بار
۶۱	File	آموزش فرمان های منوی
۶۱	New	فرمان
۶۱	Reset	فرمان
۶۲	Open	فرمان
۶۲	File Open Error	
۶۲	Open Recent	فرمان
۶۲	Save	فرمان
۶۳	Save As	فرمان
۶۴	Save Copy As	فرمان
۶۴	Save Selected...	فرمان
۶۴	Merge	فرمان
۶۶	Replace...	فرمان
۶۶	Import	فرمان
۶۷	Export	فرمان
۶۸	Send To	فرمان
۶۸	Publish to DWF	فرمان
۶۹	Archive	فرمان
۶۹	Summary Info	فرمان
۶۹	File Properties	فرمان
۶۹	View Image File	فرمان
۷۰	Edit	فرمان های منوی
۷۰	Undo	فرمان



۷۱	فرمان Redo
۷۱	فرمان Hold
۷۲	فرمان Fetch
۷۲	فرمان Delete
۷۲	فرمان (تکثیر) Clone
۷۴	فرمان Move
۷۵	فرمان Rotate
۷۵	فرمان Scale
۷۶	فرمان Transform Type-In
۷۷	فرمان Select All
۷۷	فرمان Select None
۷۷	فرمان Select Invert
۷۸	فرمان Select Similar
۸۰	فرمان Select by
۸۱	فرمان Selection Region
۸۲	فرمان Object Properties
۸۳	فرمانهای منوی Group
۸۳	فرمان Group
۸۴	فرمان Ungroup
۸۴	فرمان Open
۸۵	فرمان Close
۸۵	فرمان Attach
۸۶	فرمان Detach
۸۶	فرمان Explode
۸۷	فرمان Assemble
۸۹	فصل سوم: بررسی نوار ابزار اصلی Mail Toolbar
۹۰	نوار ابزار اصلی Main Toolbar
۹۰	ابزار Undo



- ۹۰Redo ابزار
- ۹۰Select and Link ابزار
- ۹۱ Bind To Space Warp ابزار
- ۹۱ Selection Filter ای کر که ای
- ۹۳Select Object ابزار
- ۹۵Select by Name ابزار
- ۱۰۲Selection Region ابزار
- ۱۰۳ Window/ Crossing ابزار
- ۱۰۴ (W) Select and Move ابزار
- ۱۰۵ (E) Select and Rotate ابزار
- ۱۰۵ (R) Select and Uniform Scale ابزار
- ۱۰۶Reference Coordinate System ابزار
- ۱۰۷Use Pivot Point Center ابزار
- ۱۰۷ Select and Manipulate ابزار
- ۱۰۷ Keyboard Shortcut Override Toggle ابزار
- ۱۰۸ Snap Toggle ابزار
- ۱۱۰Angle Snap Toggle ابزار
- ۱۱۰Percent Snap Toggle ابزار
- ۱۱۰ Spinner Snap Toggle ابزار
- ۱۱۲Edit Named Selection Sets ابزار
- ۱۱۲Named Selection Sets ابزار
- ۱۱۳Mirror ابزار
- ۱۱۳Align ابزار
- ۱۱۵Layer Manager ابزار
- ۱۱۵Curve Editor ابزار
- ۱۱۶Schematic View ابزار
- ۱۱۶Material Editor ابزار
- ۱۱۶Render setup ابزار

۱۱۶	Render Frame Window ابزار
۱۱۶	Render
۱۱۷	View Port Control نوار ابزار
۱۱۷	View Port Control ابزارهای موجود در
۱۱۸	Zoom
۱۱۸	Zoom All
۱۱۸	Zoom Extents / Zoom Extents Selected
۱۱۸	Zoom Extents All / Zoom Extents All Selected
۱۱۸	Field - Of- View
۱۱۸	Zoom Region
۱۱۹	Pan view
۱۱۹	Walk Through
۱۱۹	Orbit
۱۱۹	Orbit Selected
۱۱۹	Orbit Sub – Object
۱۱۹	Maximize Viewport Toggle
۱۲۱	Modeling & Geometry & Shapes فصل چهارم: مدل سازی اجسام و اشکال
۱۲۲	Modeling مدل سازی
۱۲۳	Standard Primitive ترسیم اجسام هندسی استاندارد
۱۲۴	Box شی
۱۲۵	Sphere شی
۱۲۶	Cylinder شی
۱۲۷	Teapot شی
۱۲۸	Cone شی
۱۲۹	Geosphere شی
۱۲۹	Tube شی
۱۳۰	Pyramid شی
۱۳۰	Torus شی



۱۳۱	شی Plane
۱۳۲	تنظیم نرمالها و همواری اشیاء
۱۳۴	نسبت دادن رنگ به اشیاء
۱۳۶	ساخت شکلهای توسعه یافته (Extended Primitive)
۱۳۷	شی Hedra
۱۳۸	شی Torus Knot
۱۳۹	شی ChamferCyl
۱۴۲	ساخت اشیاء AEC - معماری و عمران و ساختمان
۱۴۳	گیاهان Foliage
۱۴۴	ریل Railing
۱۴۴	قرار دادن ریل بر روی مسیر دلخواه
۱۴۵	دیوار Wall
۱۴۶	ایجاد دیوار بر روی مسیر دلخواه
۱۴۷	شی Stairs
۱۵۰	Rise
۱۵۰	دربها Doors
۱۵۱	پارامترهای Doors
۱۵۲	قسمت Frame مربوط به چهارچوب درب می باشد
۱۵۲	قسمت Leaf Parameter
۱۵۳	پنجره ها (Windows)
۱۵۵	پارامترهای شی Window
۱۵۶	ایجاد اشکال دوبعدی (Shape)
۱۵۶	Splines یا خطوط و منحنی ها
۱۵۸	Line
۱۵۹	Rectangle
۱۵۹	Circle
۱۵۹	Ellipse
۱۶۰	Arc



۱۶۰	Donut
۱۶۰	N Gon
۱۶۱	Text
۱۶۲	Egg
۱۶۳	Helix
۱۶۳	Section
۱۶۳	Extended Spline ترسیم اشکال افزوده شده
۱۶۵	NURBS ترسیم اشکال منحنی‌های
۱۶۶	Key Board Entry ساخت اجسام و اشکال بوسیله
۱۶۷	Modify تغییر در پارامترهای شی - پانل
۱۶۷	Name and Color نام و رنگ جسم
۱۶۸	استاندارد نام گذاری اشیاء
۱۶۸	برپایی یک استاندارد نامگذاری
۱۶۹	Major Actors
۱۶۹	Minor Actors
۱۷۰	Creation Method روش ایجاد
۱۷۱	Parameters
۱۷۳	Compound Objects فصل پنجم: ساخت اشیاء ترکیبی
۱۷۴	Compound Objects ساخت اشیاء ترکیبی
۱۷۴	Boolean - ۱ یا عملیات منطقی
۱۷۵	Loft - ۲
۱۷۸	Terrian - ۳ عوارض زمین
۱۷۹	Scatter - ۴
۱۸۰	برای پخش آبجکت منبع بدون یک آبجکت توزیعی
۱۸۰	برای پخش آبجکت منبع با استفاده از یک آبجکت توزیعی
۱۸۲	Pick Distribution Object
۱۸۲	Objects بخش
۱۸۳	Source Object Parameters بخش

۱۸۳	Distribution Object Parameters	بخش
۱۸۳	Use Selected Faces Only	
۱۸۴	Distribute Using	
۱۸۴	Display	گروه
۱۸۵	Connect	۵- اتصال اجسام به یکدیگر
۱۸۶	Shape Merge	۶- ادغام اشکال و اجسام

فصل ششم: چند ابزار مهم و کاربردی در 3D MAX ۱۹۱

۱۹۲	Array	ابزار
۱۹۲	Spacing Tools	ابزار
۱۹۳	Isolate Selection	ابزار - ایزوله کردن شی انتخاب شده
۱۹۳	Hide	ابزار - مخفی کردن اشیا
۱۹۴	Freeze	ابزار - منجمد کردن اشیا
۱۹۶	Measurement	ابزارهای اندازه گیری
۱۹۶	Measure Distance	
۱۹۶	Tape	
۱۹۷	Measure	
۱۹۸		محاسبه مساحت
۲۰۰	Pivot Point	تنظیم

فصل هفتم: تغییر دهنده‌ها - اصلاحگرها Modifiers ۲۰۳

۲۰۴	Modify	پانل و منوی
۲۰۶	Pivot Point	
۲۰۶	Bend	اصلاحگر
۲۰۸	Taper	اصلاحگر
۲۰۹	Twist	اصلاحگر
۲۰۹	Germent Maker	اصلاحگر
۲۱۰	Cloth	اصلاحگر
۲۱۰	Noise	اصلاحگر
۲۱۱	Skew	اصلاحگر



۲۱۲	 Stretch	اصلاحگر
۲۱۲	 Squeeze	اصلاحگر
۲۱۳	 Push	اصلاحگر
۲۱۳	 Relax	اصلاحگر
۲۱۴	 Slice	اصلاحگر
۲۱۵	 Ripple	اصلاحگر
۲۱۶	 Wave	اصلاحگر
۲۱۶	 Spherify	اصلاحگر
۲۱۷	 Affect Region	اصلاحگر
۲۱۷	 Lattice	اصلاحگر
۲۱۹	 Mirror	اصلاحگر
۲۲۰	 Extrude	اصلاحگر
۲۲۱	 Face Extrude	اصلاحگر
۲۲۱	 Bevel	اصلاحگر
۲۲۲	 Bevel Profile	اصلاحگر
۲۲۲	 Cap Holes	اصلاحگر
۲۲۲	 Disp Approx	اصلاحگر
۲۲۳	 Displace	اصلاحگر
۲۲۳	 FFD	اصلاحگر
۲۲۴	 Melt	اصلاحگر
۲۲۵	 Normal	اصلاحگر
۲۲۶	 Optimize	اصلاحگر
۲۲۶	 Shell	اصلاحگر
۲۲۷	 Smooth	اصلاحگر
۲۲۷	 Tessellate	اصلاحگر
۲۲۹	 Late	اصلاحگر
۲۳۰	 Normalize Spline	اصلاحگر
۲۳۰	 Path Deform	اصلاحگر



۲۳۳	فصل هشتم: تغییر دادن اشیاء و تبدیل آنها به اشیاء قابل ویرایش
۲۳۴	 Editable xxx Convert to تغییر دادن اشیاء و تبدیل آنها به اشیاء قابل ویرایش
۲۳۵	 Editable Mesh — مش یا شبکه توری قابل ویرایش
۲۳۷	 Soft Selection قسمت
۲۳۷	 Edit Geometry قسمت
۲۳۹	 Remove Isolated Vertices گزینه
۲۳۹	 View Align گزینه
۲۳۹	 Grid Align گزینه
۲۳۹	 Make Planar
۲۴۰	 Collapse گزینه
۲۴۰	 Edge مولفه فرعی
۲۴۴	 Editable Poly — چند ضلعی قابل ویرایش
۲۴۵	 Selection
۲۴۸	 Edit xxx
۲۴۸	 Vertex مولفه فرعی
۲۴۸	 Edit Vertices
۲۵۱	 Edge مولفه فرعی
۲۵۱	 Edit Edge
۲۵۲	 Editable Patch — وصله قابل ویرایش
۲۵۳	 Editable Spline تبدیل شکل (اشیاء دو بعدی) به منحنی قابل ویرایش
۲۵۴	 Rendering بخش
۲۵۴	 Interpolation بخش
۲۵۵	 Geometry بخش
۲۵۹	فصل نهم: آشنایی با منابع نوری Lights
۲۶۰	 3dsmax نور پردازی در
۲۶۱	 Standard مرحله اول آشنایی با منابع نوری
۲۶۱	 Spotlight منبع نوری
۲۶۴	 Direct منبع نوری



۲۶۶	 منبع نوری Omni Lights (نور همه سویه)
۲۶۸	 منبع نوری Sky Light
۲۷۰	 تنظیمات نورپردازی
۲۷۰	 رولوت General Parameters
۲۷۰	 رولوت Intensity/Color/Attenuation (نورهای استاندارد)
۲۷۰	 Multiplier
۲۷۱	 ورودی رنگ
۲۷۱	 Decay
۲۷۲	 گزینه‌های Decay
۲۷۳	 رولوت Spotlight Parameters
۲۷۴	 نیم سایه و سایه
۲۷۷	 نورهای Mental ray
۲۷۸	 آشنایی با منابع نوری Photometric
۲۷۸	 Area Lights
۲۷۸	 Linear Lights
۲۷۹	 رولوت Intensity/Color/Attenuation (Photometric) نورهای
۲۷۹	 Light Distribution
۲۷۹	 Isotropic
۲۷۹	 Spotlight
۲۸۲	 نورهای Photometric پیش ساخته (IES)
۲۸۲	 Color
۲۸۳	 Kelvin
۲۸۵	 فصل دهم: آشنایی با دوربین‌ها Cameras
۲۸۵	 دوربین در 3Dsmax
۲۸۵	 انواع دوربین در 3Dsmax
۲۸۶	 دوربین در 3Dsmax
۲۸۶	 انواع دوربین در 3Dsmax
۲۸۷	 دوربین Target (هدف‌دار)



۲۸۷	.....	دوربین Free (بدون هدف)
۲۸۹	.....	Create Camera From View ایجاد دوربین از زاویه دید دلخواه
۲۹۲	.....	Camera Viewport Controls حرکات دوربین
۲۹۴	.....	Depth of Field ایجاد جلوه عمق میدان
۲۹۵	.....	3Dsmax اختصاص دادن مسیر به دوربین در انیمیشن
۲۹۹	.....	Materials فصل یازدهم: آشنایی با مواد و بافت دهی
۳۰۰	.....	Materials And Maps مواد و نقوش
۳۰۲	.....	Material آشنایی با پنجره و ابزارهای
۳۰۳	.....	Material Editor در حالت Compact نمایش پنجره
۳۰۴	.....	A - پنجره نمونه‌ها Sample Slot
۳۰۵	.....	B - ابزارهای کمکی جهت ویرایش مواد
۳۰۶	.....	C - ابزارهای Material
۳۰۶	.....	Get Material دریافت ماده
۳۰۶	.....	Material Map Browser گزینه‌های پنجره
۳۰۶	.....	New گزینه
۳۰۶	.....	Scene گزینه
۳۰۶	.....	Selected گزینه
۳۰۷	.....	Active Slot گزینه
۳۰۷	.....	Mtl Editor (Mtl = Material) گزینه
۳۰۷	.....	Mtl Material گزینه
۳۰۷	.....	Merge گزینه
۳۰۷	.....	Save As یا Save دکمه
۳۰۸	.....	By Object گزینه
۳۰۸	.....	Put Material To Scene قرار دادن ماده در صحنه
۳۰۸	.....	Assign Material To Selection اعمال ماده به جسم انتخاب شده
۳۰۸	.....	Reset Map / Mtl to Default Setting
۳۰۸	.....	Make Material Copy
۳۰۸	.....	Make Unique

۳۰۹	Put To Library
۳۰۹	Material ID Channel
۳۰۹	Show Standard Map In View Port
۳۰۹	Show End Result
۳۰۹	Go To Parent
۳۰۹	Go Forward To Sibling
۳۱۰	Pick Material From Object – D
۳۱۰	Material Name – E
۳۱۰	Material Type – F
۳۱۳	تنظیم کردن نقش بر روی جسم
۳۱۵	ساختن ماده شیشه (Opacity , Specular)
۳۱۷	تغییر در شکل جسم با استفاده از Opacity
۳۱۸	ساختن جسم خود درخشنده (Self Illumination)
۳۱۹	اعمال تنظیمات
۳۱۹	ماده خود درخشنده
۳۲۰	Double Sided ساخت ماده
۳۲۱	Line استفاده از فرمان
۳۲۱	Late اعمال اصلاحگر
۳۲۳	Material Multi / Sub Object طریقه استفاده از
۳۲۶	طریقه استفاده از کتابخانه مواد Material Library و نحوه ذخیره سازی پروژه
۳۲۸	ساخت ماده طلا
۳۳۱	Architectural ساخت مواد معماری
۳۳۲	Reflection ساختن ماده انعکاس
۳۳۴	Matte / Shadow Material ساخت ماده سایه
۳۳۵	قرار دادن عکس پس زمینه (Background) در محیط برای رندر
۳۳۶	انواع نقوش پیش فرض در 3ds Max
۳۳۶	انواع نقش‌های دو بعدی
۳۳۸	انواع نقش‌های سه بعدی



۳۴۰	.....	Marble نقش
۳۴۱	.....	Noise نقش
۳۴۷	.....	Compositors نقشهای
۳۴۸	.....	Color Modifier نقشهای
۳۴۹	.....	Vertex Color نقش
۳۵۰	.....	Reflection And Refraction نقشهای
۳۵۱	.....	Assign Vertex Colors برنامہ کمکی
۳۵۲	.....	Blend ساختن مواد ترکیبی
۳۵۵	.....	فصل دوازدهم: آشنایی با نحوه خروجی گرفتن Rendering
۳۵۶	.....	Rendering
۳۵۸	.....	Common سربرگ
۳۵۹	.....	Raytracer سربرگ
۳۶۰	.....	Advanced Lighting سربرگ
۳۶۱	.....	Time Output بخش
۳۶۱	.....	Area to Render بخش
۳۶۳	.....	Output Size بخش
۳۶۳	.....	Options بخش
۳۶۳	.....	Advanced Lighting بخش
۳۶۴	.....	Render Output بخش
۳۶۴	.....	ذخیره تصاویر پس از Render
۳۶۷	.....	ضمیمه: آشنایی با وارد کردن فایل اتوکد Import – کلیدهای میانبر در 3D Max
۳۶۸	.....	نکات مهم برای Import فایل پلان اتوکد
۳۶۸	.....	(الف) مراحل آماده سازی فایل پلان در محیط اتوکد
۳۶۸	.....	(ب) مراحل آماده سازی و اعمال تنظیمات در محیط مکس
۳۶۹	.....	نحوه Import کردن فایل از اتوکد به 3dsMax
۳۷۳	.....	Layer Manager مدیریت لایه‌ها
۳۷۵	.....	Detach جدا سازی
۳۷۵	.....	Line ساختن جهت کف و سقف ساختمان



۳۷۸	.....	کلیدهای میانبر نرم افزار 3dsMax
۳۷۸	.....	استفاده از ماوس برای کنترل صفحه
۳۷۹	.....	ابتدا کیبدهای Mouse
۳۷۹	.....	بر کاربردترین کیبدهای میانبر
۳۸۳	.....	آزمونهای فنی و حرفه‌ای

www.ketab.ir