

فهرست مطالب

۱۷	یادداشت مؤلف
۱۸	معرفی نرم افزار
۱۹	فرمانهای کنترل بزرگنمایی
۱۹	فرمان Zoom
۱۹	فرمان Zoom All
۱۹	فرمان Zoom Extents
۱۹	فرمان Zoom Extents Selected
۱۹	فرمان Zoom Extents All
۱۹	فرمان Zoom Extents Selected
۱۹	فرمان Zoom Region
۱۹	فرمان Pan View
۱۹	فرمان Orbit
۱۹	فرمان Maximize View Port Toggle
۱۹	فرمان Isolate Selection Toggle
۲۰	فرمان Selection Lock Toggle
۲۰	فرمان Absolute/Offset Mode Transform Type-In
۲۰	فرمان Expert Mode
۲۰	فرمان Display as See Through Toggle
۲۰	فرمان Layout
۲۱	فرمان Undo view Change
۲۱	فرمان Redo View Change
۲۱	فرمان Undo
۲۱	فرمان View Cube
۲۱	فرمان Steering Wheels

۲۳	فصل اول
	فرمانهای ویرایشی، انتخابی و ابزارها
۲۴	Units Setup فرمان
۲۵	حالتهای انتخاب (Window/Crossing)
۲۶	Select Object ابزار
۲۶	انواع شکل پنجره انتخابها
۲۷	انواع انتخاب (Select by)
۲۷	Select by Name فرمان
۲۸	Select and Move فرمان
۲۸	Select and Rotate فرمان
۲۸	Select and Uniform Scale فرمان
۲۹	Copy فرمان
۳۰	Clone فرمان
۳۰	Spacing Tool فرمان
۳۲	Select and Place فرمان
۳۲	Select and Rotate فرمان
۳۳	Mirror فرمان
۳۴	Snaps ابزار
۳۵	Snap Toggle ابزار
۳۶	Grids فرمان
۳۷	سیستم مختصات (Reference Coordinate System)
۳۹	Pivot تغییر موقعیت
۴۰	Pivot موضوع انتخابی
۴۰	Array فرمان
۴۲	نحوه ساخت پله پیچ
۴۳	Align فرمان
۴۴	Import فرمان

۴۷	فرمان Merge
۴۹	مجموعه فرمانهای Group
۴۹	فرمان Display
۴۹	فرمان Hide by Category
۵۰	فرمان Hide
۵۰	فرمان Freeze
۵۱	فرمان Selection Filter
۵۱	فرمان Hold & Fetch
۵۱	فرمان Save As
۵۲	فرمان Save Selected
۵۲	فرمان Archive
۵۳	فصل دوم
	حجم های ساده هندسی
۵۴	فرمانهای Standard Primitives
۵۴	Auto Grid
۵۴	فرمان Box
۵۶	فرمان Sphere
۵۷	فرمان Cylinder
۵۹	فرمان Torus
۶۰	فرمان Teapot
۶۲	فرمان Textplus
۶۷	فرمان Cone
۶۸	فرمان GeoSphere
۷۰	فرمان Tube
۷۱	فرمان Pyramid
۷۳	فرمان Plane
۷۵	فصل سوم

فرمان های دو بعدی و ویرایشگر Editable Spline

۷۶	فرمانهای Splines
۷۶	AutoGrid
۷۶	Start New Shape
۷۶	فرمان Line
۷۷	فرمان Circle
۷۸	فرمان Arc
۷۹	فرمان NGon
۸۰	فرمان Text
۸۲	فرمان Egg
۸۳	فرمان Rectangle
۸۴	فرمان Ellipse
۸۵	فرمان Donut
۸۵	فرمان Star
۸۶	فرمان Helix
۸۸	فرمان Section
۸۹	ویرایشگر Editable Spline
۸۹	فرمان Editable Spline
۹۳	فرمان Create Line
۹۳	فرمان Break
۹۳	فرمان Attach
۹۳	فرمان Attach Mult.
۹۴	فرمان Cross Section
۹۴	فرمان Refine
۹۴	فرمان Automatic Welding
۹۴	فرمان Weld

۹۵	Connect	فرمان
۹۵	Insert	فرمان
۹۵	Make First	فرمان
۹۶	Fuse	فرمان
۹۶	Reverse	فرمان
۹۶	Cycle	فرمان
۹۷	CrossInsert	فرمان
۹۷	Fillet	فرمان
۹۷	Chamfer	فرمان
۹۸	Outline	فرمان
۹۸	Boolean	فرمان
۹۹	Mirror	فرمان
۱۰۰	Trim	فرمان
۱۰۰	Extend	فرمان
۱۰۰	Delete	فرمان
۱۰۱	Divide	فرمان
۱۰۱	Detach	فرمان
۱۰۳	.....	فصل چهارم

فرمان های معماری AEC

۱۰۴	AEC	مجموعه فرمان های
۱۰۴	Foliage	فرمان
۱۰۷	Wall	فرمان
۱۱۰	Railing	فرمان

۱۱۵.....	فصل پنجم.....
----------	---------------

پنجره ها

۱۱۶.....	Windows فرمان
۱۱۶.....	شناسه متریال در پنجره ها.....
۱۱۷.....	Casement Window فرمان
۱۱۸.....	Pivoted Window فرمان
۱۲۰.....	Sliding Window فرمان
۱۲۱.....	Awning Window فرمان
۱۲۳.....	Fixed Window فرمان
۱۲۴.....	Projected Window فرمان
۱۲۷.....	فصل ششم.....

درب ها

۱۲۸.....	Doors فرمان
۱۲۸.....	شناسه متریال در پنجره ها.....
۱۲۹.....	Pivot Door فرمان
۱۳۱.....	Sliding Door فرمان
۱۳۳.....	BiFold Door فرمان
۱۳۵.....	فصل هفتم.....

پله ها

۱۳۶.....	Stairs فرمان
۱۳۶.....	شناسه متریال در پنجره ها.....
۱۳۶.....	Spiral Stair فرمان
۱۴۰.....	L-Type Stair فرمان
۱۴۴.....	U-Type Stair فرمان
۱۴۷.....	Straight Stair فرمان

۱۵۱.....	فصل هشتم
	اصلاح گرها
۱۵۲.....	اصلاح گرها
۱۵۲.....	Bend فرمان
۱۵۴.....	Twist فرمان
۱۵۵.....	Skew فرمان
۱۵۷.....	Taper فرمان
۱۵۹.....	Stretch فرمان
۱۶۰.....	Relax فرمان
۱۶۱.....	Push فرمان
۱۶۲.....	Symmetry فرمان
۱۶۳.....	Spherify فرمان
۱۶۴.....	Wave فرمان
۱۶۵.....	Ripple فرمان
۱۶۶.....	Noise فرمان
۱۶۷.....	Shell فرمان
۱۶۸.....	Slice فرمان
۱۶۹.....	Extrude فرمان
۱۷۱.....	Bevel فرمان
۱۷۵.....	Bevel profile فرمان
۱۷۹.....	Patch Deform (WSM) فرمان
۱۸۲.....	Path Deform (WSM) فرمان
۱۸۴.....	Cap Holes فرمان
۱۸۵.....	Lathe فرمان
۱۸۹.....	FFD فرمان
۱۹۱.....	Sweep فرمان

۱۹۶	.....	Lattice فرمان
۱۹۸	.....	Normal فرمان
۱۹۹	.....	UVW Map فرمان
۲۰۲	.....	Surface فرمان
۲۰۳	.....	Mirror فرمان
۲۰۴	.....	XForm فرمان
۲۰۵	.....	فصل نهم

Editable Mesh و Editable Poly فرمان های

۲۰۶	.....	Editable Poly فرمان
۲۰۷	.....	پنجره Selection
۲۰۷	.....	Grow فرمان
۲۰۷	.....	Shrink فرمان
۲۰۸	.....	Loop فرمان
۲۰۹	.....	Ring فرمان
۲۱۰	.....	پنجره Soft Selection
۲۱۱	.....	پنجره Edit Geometry
۲۱۱	.....	Create فرمان
۲۱۱	.....	Collapse فرمان
۲۱۲	.....	Attach فرمان
۲۱۲	.....	Detach فرمان
۲۱۲	.....	Slice Plane فرمان
۲۱۳	.....	Slice فرمان
۲۱۳	.....	Reset Plane فرمان
۲۱۳	.....	Quick Slice فرمان
۲۱۴	.....	Cut فرمان
۲۱۴	.....	Tessellate فرمان

۲۱۵	.....	فرمان <i>Push/Pull</i>
۲۱۶	.....	فرمان <i>Relax</i>
۲۱۶	.....	فرمان <i>Revert</i>
۲۱۷	.....	پنجره <i>Edit Vertices</i>
۲۱۷	.....	فرمان <i>Remove</i>
۲۱۸	.....	فرمان <i>Break</i>
۲۱۸	.....	فرمان <i>Extrude</i>
۲۱۸	.....	فرمان <i>Weld</i>
۲۱۹	.....	فرمان <i>Target Weld</i>
۲۱۹	.....	فرمان <i>Chamfer</i>
۲۱۹	.....	فرمان <i>Connect</i>
۲۲۰	.....	پنجره <i>Edit Edges</i>
۲۲۰	.....	فرمان <i>Insert Vertex</i>
۲۲۱	.....	فرمان <i>Remove</i>
۲۲۲	.....	فرمان <i>Split</i>
۲۲۲	.....	فرمان <i>Extrude</i>
۲۲۲	.....	فرمان <i>Weld</i>
۲۲۳	.....	فرمان <i>Target Weld</i>
۲۲۳	.....	فرمان <i>Chamfer</i>
۲۲۴	.....	فرمان <i>Bridge</i>
۲۲۵	.....	فرمان <i>Connect</i>
۲۲۵	.....	فرمان <i>Create Shape From Selection</i>
۲۲۶	.....	فرمان <i>Display Hard Edges</i>
۲۲۷	.....	فرمان <i>Edit Tri.</i>
۲۲۷	.....	فرمان <i>Turn</i>
۲۲۷	.....	پنجره <i>Edit Borders</i>
۲۲۸	.....	فرمان <i>Extrude</i>

۲۲۸	.....	<i>Insert Vertex</i> فرمان
۲۲۹	.....	<i>Chamfer</i> فرمان
۲۲۹	.....	<i>Cap</i> فرمان
۲۳۰	.....	<i>Bridge</i> فرمان
۲۳۰	.....	<i>Connect</i> فرمان
۲۳۱	.....	<i>Create Shape From Section</i> فرمان
۲۳۱	.....	Edit Polygons پنجره
۲۳۱	.....	<i>Insert Vertex</i> فرمان
۲۳۲	.....	<i>Extrude</i> فرمان
۲۳۳	.....	<i>Outline</i> فرمان
۲۳۳	.....	<i>Bevel</i> فرمان
۲۳۴	.....	<i>Inset</i> فرمان
۲۳۵	.....	<i>Bridge</i> فرمان
۲۳۵	.....	<i>Filp</i> فرمان
۲۳۶	.....	<i>Hing From Edge</i> فرمان
۲۳۶	.....	<i>Extrude Along Spline</i> فرمان
۲۳۷	.....	Edit Elements پنجره
۲۳۷	.....	<i>Insert Vertex</i> فرمان
۲۳۷	.....	<i>Filp</i> فرمان
۲۳۷	.....	<i>Retriangulate</i> فرمان
۲۳۸	.....	Editable Mesh فرمان
۲۳۹	.....	Selection پنجره
۲۳۹	.....	<i>Hide</i> فرمان
۲۳۹	.....	<i>Unhide All</i> فرمان
۲۳۹	.....	Soft Selection پنجره
۲۴۰	.....	Edit Geometry پنجره
۲۴۰	.....	<i>Create</i> فرمان

۲۴۰	Delete فرمان
۲۴۰	Attach فرمان
۲۴۱	Detach فرمان
۲۴۱	Break فرمان
۲۴۱	Divide فرمان
۲۴۱	Turn فرمان
۲۴۱	Extrude فرمان
۲۴۲	Chamfer فرمان
۲۴۲	Bevel فرمان
۲۴۲	Slice Plane فرمان
۲۴۲	Slice فرمان
۲۴۲	Cut فرمان
۲۴۲	Visible فرمان
۲۴۲	Invisible فرمان
۲۴۳	فصل دهم

فرمانهای ترکیبی

۲۴۴	Compound Objects
۲۴۴	Scatter فرمان
۲۴۸	Connect فرمان
۲۵۰	Shape Merge فرمان
۲۵۲	Terrain فرمان
۲۵۷	Blob Mesh فرمان
۲۵۸	Pro Boolean فرمان
۲۶۱	Boolean فرمان
۲۶۳	Loft فرمان

فصل یازدهم..... ۲۶۹

متريال و Map ها

فعال سازی Mentalray در 3ds Max..... ۲۷۰

متريال..... ۲۷۱

متريال Slate..... ۲۷۱

ابزارهای متريال Slate..... ۲۷۲

متريال Compact..... ۲۷۳

ابزارهای متريال Compact..... ۲۷۵

متريال Arch & Design..... ۲۷۶

متريال Ink 'n Paint..... ۲۸۷

متريال Multi/Sub-Object..... ۲۹۱

Mapها..... ۲۹۴

Bitmap..... ۲۹۶

Cellular..... ۲۹۷

Dent..... ۲۹۸

Noise..... ۲۹۹

Checker..... ۳۰۰

Tiles..... ۳۰۰

Normal Bump..... ۳۰۲

فصل دوازدهم..... ۳۰۳

نورپردازی

نورپردازی..... ۳۰۴

نورهای Standard..... ۳۰۴

نور Spot..... ۳۰۴

نور Direct..... ۳۰۵

نور Omni..... ۳۰۵

۳۰۵	.....	Sky Light نور
۳۰۵	.....	Standard تنظیمات نورهای
۳۱۴	.....	نور حجمی
۳۱۵	.....	Sky Light نور
۳۱۶	.....	Photometric نورهای
۳۱۶	.....	Free Light نور
۳۲۴	.....	Mr Sky Portal نور
۳۲۵	.....	(Systems) نورهای سیستمی
۳۳۳	.....	فصل سیزدهم

دوربین

۳۳۴	.....	دوربین
۳۳۴	.....	ابزارهای کنترلی دوربین
۳۳۴	.....	Dolly Camera فرمان
۳۳۵	.....	Perspective فرمان
۳۳۵	.....	Roll Camera فرمان
۳۳۵	.....	Zoom Extents All Selected فرمان
۳۳۵	.....	Field-of-View فرمان
۳۳۶	.....	Truck Camera فرمان
۳۳۶	.....	Walk Through فرمان
۳۳۶	.....	Orbit Camera فرمان
۳۳۶	.....	Pan Camera فرمان
۳۳۷	.....	Safe Frames
۳۳۸	.....	Free Camera
۳۳۸	.....	Target Camera
۳۴۳	.....	Physical Camera

فصل چهاردهم..... ۳۵۹

رندر و Environment

Render..... ۳۶۰

تنظیمات رندر..... ۳۶۰

تب Common..... ۳۶۱

تب Global Illumination..... ۳۶۲

تب Renderer..... ۳۷۲

فرمان Environment..... ۳۷۴

فرمان Configure Viewport Background..... ۳۷۶

فرمان Batch Render..... ۳۷۷

منابع..... ۳۷۹

یادداشت مؤلف

نرم افزار 3ds Max یکی از قدرتمندترین برنامه های طراحی مدلهای سه بعدی انیمیشن سازی و رندرینگ در عرصه گرافیک کامپیوتری است که سالهاست توسط کمپانی اصلی خود یعنی Autodesk توسعه داده می شود. امکانات بسیار زیاد آن باعث شده که به طور گسترده ای در معماری ساختمان، طراحی صنعتی، ساخت فیلم و انیمیشن، ساخت بازی های کامپیوتری و پیش پردازش جلوه های ویژه از آن استفاده شود همچنین این نرم افزار دارای سیستم آنالیزور بسیار قدرتمند است که محیطی مناسب برای شبیه سازی تصاویر و صحنه های واقعی را برای کاربر ایجاد میکند.

معماران و طراحان می توانند از این برنامه برای پیش نمایش بناها و مدل هایی که هنوز ساخته نشده اند، بطور شگفت انگیزی استفاده کنند. کاربرد دیگر این نرم افزار در معماری تبدیل پلانهای ساده به شکل سه بعدی است. همچنین از نقشه ها و ترسیمات انجام شده در نرم افزار Autocad هم پشتیبانی میکند که برای معماران اهمیت بسزایی دارد و با خروجی گرفتن از طرح میتوان سازه های خود را قبل از اجرا مشاهده کرد و نواقص آن را از بین برد که کمک شایانی به معماران و طراحان این صنعت می کند.

طی سالهای زیادی که این نرم افزار را در زمینه معماری تدریس کرده ام سعی شده است مسائل اصلی و پایه ای و امکان مدل سازی ساده و پیچیده در 3ds Max را در چهارده فصل با استفاده از مستندات علمی و تجربی خود برای جامعه معماران و دانشجویان بطور کاملا مفهومی مورد آموزش و نگارش قرار دهم .

با توجه به اینکه در نسخه های جدید، دوربین Physical که گزینه های آن کاملا تخصصی بوده در موتور Vray حذف گردیده و به نرم افزار 3ds Max اضافه شده در این مرجع آموزشی آورده شده است .

همچنین برای بهتر شدن کیفیت ارائه پروژه ، متریال ، نور و رندر نیز بهتر است که از موتور Vray استفاده گردد. (کتاب مرجع Vray اثر قلم این نویسنده انتشارات مهرگان قلم)

در پایان از کلیه خوانندگان عزیز انتظار می رود که نظرات ، پیشنهادات و سئوالات خود را در وب سایت WWW.Javadnia3D.ir با ما در میان بگذارند .

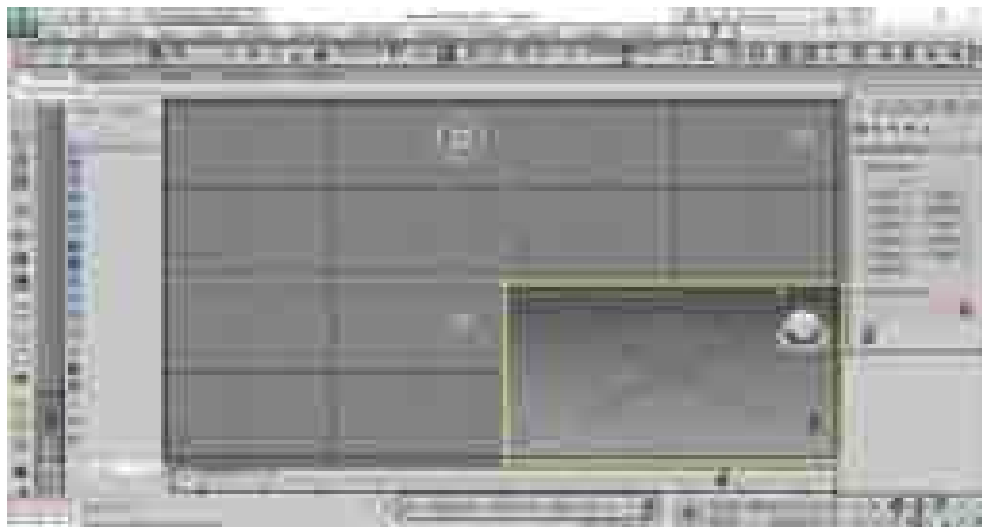
باتشکر

مهندس مهدی جوادنیا

معرفی نرم افزار

3ds Max همانند تمامی نرم افزارهای تحت سیستم عامل ویندوز است که دارای مناطق زیر می باشد.

۱. منو بار
۲. ابزارها (Toolbar)
۳. پنجره های دیدی View port
۴. Time Slider
۵. (Absolute/World) Transform
۶. کنترل انیمیشن
۷. کنترل بزرگنمایی
۸. منطقه Command Panel
۹. تقسیمات منطقه View Port



فرمانهای کنترل بزرگنمایی

فرمان **Zoom**: جهت بزرگنمایی در صفحه می باشد.



فرمان **Zoom All**: برای بزرگنمایی در همه پنجره های دید می باشد.



فرمان **Zoom Extents**: جهت بزرگنمایی احجام به بزرگترین حالت ممکن در پنجره دید می باشد.



فرمان **Zoom Extents Selected**: برای بزرگنمایی از حجمهای انتخاب شده به بزرگترین حالت ممکن در پنجره دید می باشد.

فرمان **Zoom Extents All**: جهت بزرگنمایی از احجام به بزرگترین حالت ممکن در تمامی پنجره های دید می باشد.



فرمان **Zoom Extents Selected**: برای بزرگنمایی از حجمهای انتخابی به بزرگترین حالت ممکن در تمامی پنجره های دید می باشد.

فرمان **Zoom Region**: برای بزرگ نمایی منطقه انتخابی به روی احجام توسط ماوس می باشد.



فرمان **Pan View**: برای جابجایی دید در پنجره های دید می باشد.



فرمان **Orbit**: جهت چرخاندن دید در پرسپکتیو حول حجم ها می باشد.



نکته: این فرمان توسط کلیدهای **Alt+ Scroll Mouse** نیز امکان پذیر است.

فرمان **Maximize View Port Toggle**: با این فرمان می توانید یک پنجره دید را بزرگتر کنید و جای چهار پنجره را بگیرید.



نکته: این فرمان توسط کلیدهای **Alt+ W** نیز امکان پذیر است.

فرمان **Isolate Selection Toggle**: با این فرمان می توانید فقط موضوعات انتخابی را در صفحه ببینید و مابقی احجام مخفی شوند. برای برگشت احجام مخفی شده به روی آیکون دوباره کلیک کنید.



نکته: این فرمان توسط کلید های **Alt + Q** نیز امکان پذیر است.

فرمان Selection Lock Toggle: جهت قفل کردن انتخاب ها می باشد و تا زمانی که این فرمان روشن باشد هیچ موضوع دیگری قابل انتخاب نیست.



نکته: این فرمان توسط کلید Space فعال و غیرفعال می شود.

فرمان Absolute/Offset Mode Transform Type-In: جهت تعیین موقعیت صفر و صفر مختصاتی

(X, Y, Z) در موضوعات می باشد.



Absolute: صفر و صفر مختصاتی را بر اساس سیستم جهانی در محل برخورد دو خط سیاه رنگ در محورهای مختصاتی در نظر می گیرد.



Offset: صفر و صفر مختصاتی را به روی Pivot موضوع در نظر می گیرد.



فرمان Expert Mode: این فرمان جهت پنهان کردن آیکون ها و پنل ها و دید بزرگتر از پنجره دید می باشد.

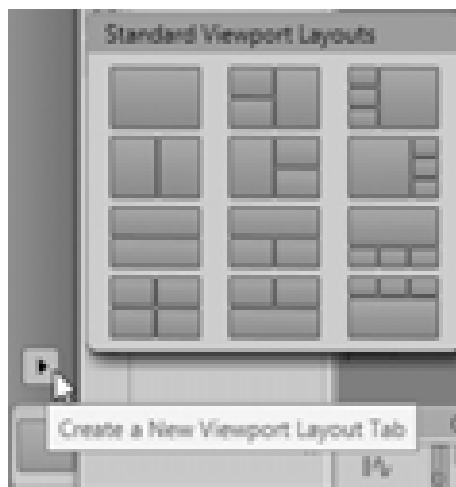
جهت اجرای فرمان Expert Mode از مسیر زیر پیروی کنید:

Views Menu ► Expert Mode

نکته: این فرمان توسط کلیدهای Ctrl+X نیز امکان پذیر است.

فرمان Display as See Through Toggle: جهت نمایش شیشه ای (شفاف) از احجام انتخابی می باشد

این فرمان توسط کلیدهای Alt + X اجرا می شود.



فرمان Layout: جهت تعداد تقسیمات پنجره های

دید در 3ds Max می باشد.

با کلیک کردن به روی Create a New View port

Layout Tab پنجره تعیین تقسیمات باز می شود با

انتخاب یکی از آنها می توانید تقسیمات مورد نظر را

داشته باشید.