

NAVISWORKS TRAINING HANDBOOK

ABSTRACT

The first handbook written in Persian about the use of all available widgets in order of placement in the menu of this software

MOHAMMAD NASERIYAN

Ilam arghavan gostar petrochemical company

(In progress...)

Contact Me: mohamad.naserian@yahoo.com

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

آموزش ناویس ورک
Navisworks

مؤلف:
محمد نامریان

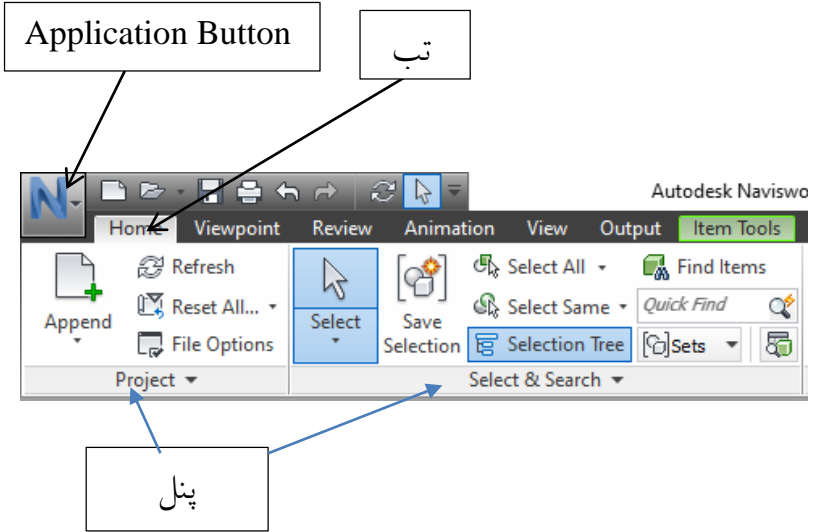
صفحه	عنوان
۵	تب: Home
۵	پنل Project
۸	پنل Select & Search
۱۲	پنل Visibility
۱۵	پنل Display
۱۷	پنل Tools
۲۱	تب: Viewpoint
۲۱	پنل Save, Load & Playback
۲۲	پنل Camera
۲۴	پنل Negative
۲۸	پنل Render Style
۲۸	پنل Sectioning / Export
۲۹	تب: Sectioning Tools
۳۱	تب: Review
۳۱	پنل Measure

Navisworks

۳۲	.....	Read Line	پنل
۳۳	.....	Tags	پنل
۳۳	.....	Comments	پنل
۳۵	.....	Animation	تب:
۳۶	.....	View	تب:
۳۶	.....	Navigation Aids	پنل
۳۸	.....	Sence View	پنل
۳۹	.....	Workspace	پنل
۴۱	.....	Output	تب:
۴۱	.....	Print/ Send	پنل
۴۲	.....	Publish/Export	پنل
۴۳	.....	Export Data	پنل
۴۴	.....	Item Tools	تب:
۴۴	.....	Switch	پنل
۴۵	.....	Hold	پنل
۴۸	.....	Link	پنل

NavisWorks

راهنمای استفاده :



پنل project



: Append

اضافه کردن یک یا چند فایل در نرم افزار NavisWorks بطور مثال مدیر مجموعه دو فایل از پارت‌های یک پروژه را از کارکنان خود تحویل می‌گیرد. مدیریت این دو فایل را در کنار یکدیگر قرار دهد یا آن‌ها را در هم ادغام می‌کند؟ پس اگر فایل‌ها در کنار یکدیگر قرار بگیرند از گزینه Append و اگر منطبق بر هم باشند از گزینه merge استفاده می‌شود.

(درج Untitled در بالای صفحه مفهوم اضافه شدن فایل را می‌رساند).



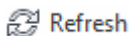
Append Append : I

در کنار هم قرار دادن فایل‌ها بدون ادغام اطلاعات آن‌ها.



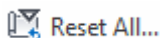
Merge Append : II

اضافه کردن فایل‌ها و ادغام اطلاعات آن‌ها و تبدیل شدن به یک فایل واحد



Refresh

جهت بازنشانی و بازگشت تنظیمات مربوط به RAM سیستم



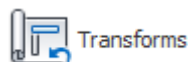
:Reset All



Appearances: I

برگشت تغییراتی مانند رنگ، شفافیت و...

این تغییرات به این صورت ایجاد شده است که تجهیز را انتخاب کنید تا تب جدیدی به رنگ سبز و با نام Item tools در کنار تبها ایجاد شود. روی این تب کلیک کنید، در پنل Appearance می‌توانید رنگ، شفافیت و... مربوط به آیتم انتخاب شده را تغییر دهید. در نتیجه هر تغییری در این پنل ایجاد شود با این گزینه قابل برگشت است.



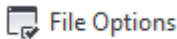
Transforms: II

برگشت تغییراتی مانند اندازه، جابه‌جایی و... تجهیز انتخاب شده این تغییرات نیز همانند مرحله قبل قابل انجام است بدین صورت که یک آیتم را انتخاب کنید حال با استفاده از تب Item Tools و سپس پنل Transform می‌توانید تغییرات Scale، Rotate، Move را انجام دهید در نتیجه هر تغییری در این پنل ایجاد شود با این گزینه قابل برگشت است.



Links : III

حذف لینک‌های ایجادشده بر روی تجهیزات نحوه ایجاد لینک برای تجهیز مورد نظر در صفحه ۱۵ ارائه شده است.



:File option

با کلیک بر روی این آیکن صفحه جدیدی باز می‌شود که شامل:

Culling – Orientation – Speed – Head light – Sense light –
Data Tools

تنظیماتی مثل روشنایی، سرعت، میزان و جهت‌های حرکتی Up و
North و...

بطور مثال: در بخش Speed

نرم افزار navisworks برای افزایش سرعت خود، زمان گردش در فایل،
تعدادی از تجهیزات را بطور تصادفی حذف و نمایان می‌کند.

نکته: در بخش speed در قسمت frame rate هرچقدر میزان آن بالاتر
باشد حرکت نرم افزار پیوسته تر ولی حذفیات بیشتر و با کاهش مقدار
آن حرکت پله ایی تر ولی حذفیات کمتر.

پنل Select & Search

جهت انتخاب تجهیزات مورد نظر که به دو روش زیر قابل اجرا است.



Select

Select

جهت انتخاب تجهیزات مورد نظر که به دو روش زیر قابل اجرا است.



Select

(Ctrl+I)Select: I

جهت انتخاب تک ایتم



Select Box

Select Box: II

برای انتخاب یک یا چند آیتم به صورت رسم کادر، توجه کنید که آیتم به صورت کامل در کادر قرار بگیرد.



Save Selection

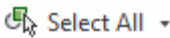
:Save selection

فرض کنید که می‌خواهید چند تجهیز در مکان‌های مختلف را به شخصی دیگر توضیح دهید، با این روش چند تجهیز در کنار دست شما قرار دارد و می‌توانید با کلید بر روی هر کدام از آنها توضیحات خود را ارائه دهید.

اول تجهیز را انتخاب کنید سپس با زدن این گزینه (Save selection) پنجره جدیدی به نام set در سمت چپ صفحه نمایش ایجاد می‌شود .

Navisworks

سپس تجهیز بعدی را انتخاب کنید و مجدداً روز گزینه (Save selection) کلیک کنید حال با انتخاب هر کدام از آنها در صفحه Set آن تجهیز با رنگ آبی انتخاب (select) می‌شود. چون تجهیز انتخاب شده، تب Item tools به رنگ سبز ایجاد می‌شود. از همین تب و قسمت Zoom می‌توانید تجهیز را مشاهده کنید.

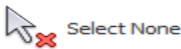


Select All



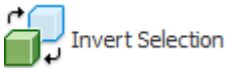
Select All : I

مارک کردن تمام آیتم‌ها



Select None : II

آنمارک کردن تمام آیتم‌های انتخاب شده.



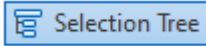
Invert Selection : III

تعویض آیتم‌های انتخاب شده با آیتم‌های انتخاب نشده.

: Select same

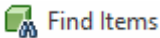
انتخاب متریکال هم نوع (جنس, تایپ و)

بطور مثال یک تجهیز با متریکال خاصی را در نظر دارید و نیاز دارید که تمامی تجهیزاتی که از این نوع متریکال هستند را انتخاب کنید.



Selection tree

با استفاده از این گزینه نمودار درختی در پنجره جدید نمایان می‌شود. می‌توان آیتم مورد نظر خود را با توجه به Area، نام و ... انتخاب کرد. یک تجهیز را از نمودار درختی انتخاب کنید. بعد از انتخاب تب جدید Item tools به رنگ سبز ایجاد می‌شود با استفاده از این تب و گزینه Zoom می‌توان تجهیز را مشاهده کرد.



Find Item

با کلیک بر روی این گزینه یک پنجره جدید به نام Find Item ایجاد می‌شود. در بخش سمت چپ پنجره همان حالت جستجو در Selection tree نمایان است و در سمت راست می‌توانید فیلترهای بیشتری را انتخاب کنید. و همچنین امکان خروجی گرفتن از آیتم‌ها را نیز دارید.



(Ctrl + F)Quick Find

ساده ترین و معمولی ترین حالت جستجو در نرم افزار Navisworks : نام آیتم را در قسمت مربوطه تایپ کنید اگر آیتم پیدا شود نرم افزار به صورت اتوماتیک آنرا انتخاب (Select) می‌کند. چون یک قطعه انتخاب شده است، تب سبز رنگ Item Tools روشن می‌شود و با استفاده از این تب و گزینه Zoom قطعه مورد نظر را مشاهده کنید و یا اینکه از

تب Home پنل Visibility گزینه Hide unselected می توان تمام فایل به جز قطعه انتخاب شده را پنهان کرد تا قطعه مورد نظر مشاهده شود.



Sets:

همان صفحه‌ی Save Selection است که مجدد باز می‌شود. با کلیک روی گزینه Sets و سپس Manage Sets پنجره جدید باز می‌شود. برای باز شدن پنجره Sets شما نیاز دارید از یک قطعه انتخاب شده Save selection بگیرید و با استفاده از این گزینه صفحه Sets را باز کرده و مدیریت نماید.

این پنجره شامل تنظیماتی مانند ذخیره سازی تجهیز , جستجو , ایجاد فولدر جدید, کپی, ایجاد کامنت, مرتب سازی, خروجی و ورودی گرفتن و در نهایت حذف از پنجره می باشد .



Selection Inspector

گزینه‌ی برای مشاهده اقلام انتخاب شده و انجام تنظیمات عمومی از جمله تغییر دادن نام و نوع متریال تجهیزات به کار رفته. بطور مثال زمانی که موس را روی تجهیز قرار می‌دهید، مشخصات فنی مربوط به قطعه نمایان می‌شود که میتوان آنها را شخصی سازی نمود. برای انجام این تغییرات روی این گزینه کلیک کرده تا پنجره جدید باز شود و سپس در همین حالت روی قطعه مورد نظر کلیک کرده تا پنجره‌ی دیگر باز شود. سپس با استفاده از گزینه‌های Quick Properties Definitions می‌توان این تغییرات را ایجاد کرد. همچنین از گزینه‌ی Export برای خروجی گرفتن از اطلاعات قطعه بصورت فایل اکسل و ذخیره آن در مکان مورد نظر استفاده می‌شود.

پنل Visibility

این پنل خود دارای چهار گزینه است که بعد انتخاب تجهیز تمامی گزینه‌ها فعال می‌شود. در غیر این صورت فقط گزینه Unhide All فعال است.

نکته: روی یک تجهیز کلید کنید سپس دکمه Esc روی کیبورد را بزنید، این کار را چند بار تکرار کنید تمامی گزینه‌هایی که در تب‌ها و پنل‌ها روشن و خاموش می‌شوند مربوط به تجهیز انتخاب شده است.



Hide

:Hide

بعد از انتخاب تجهیز این گزینه روشن شده و با کلیک بر روی آن تجهیز پنهان می‌شود.



Require

گزینه‌ی Require:

نرم افزاز ناویس ورکس برای سرعت در گردش یک سری از تجهیزات را به صورت لحظه‌ای حذف و مجدد نمایان می‌کند. اما اگر به تعدادی از تجهیزات نیاز داشته باشید که به هیچ عنوان پنهان نشوند از این گزینه استفاده کنید. بدین صورت که تجهیز را انتخاب کرده و سپس بر روی گزینه Require کلیک کنید.



Hide Unselected

Hide Unselected

برای پنهان کردن همه‌ی شکل به جز تجهیزات انتخاب شده یعنی پنهان کردن کل شکل‌های انتخاب نشده . این عمل نیز برای زمانی که یک قطعه را که در Find Items جستجو کردیم که قابل مشاهده نیست نیز کاربرد دارد.

 Unhide All

Unhide All

برگشت تمام تجهیزات پنهان شده که خود شامل دو قسمت است:

 Unhide All

Unhide All :I

برگشت کل تجهیزات پنهان شده .

 Unrequire All

Unrequired All : II

برگشت تمامی تجهیزات که در قسمت Require انتخاب شده اند. در

نتیجه دیگر تجهیزاتی ندارید که گزینه Require آن فعال باشد.

پنل Display

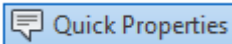


Links

Links

اگر این گزینه فعال باشد، هر تجهیزیتی که لینک داشته باشد مشخص می‌شود. با کلیک راست کردن روی هر کدام از تجهیزات و انتخاب گزینه Links می‌توان امورات Add و Edit و یا مشاهده لینک ایجاد شده را انجام داد.

به طور مثال برای یک قطعه یک صفحه‌ی word ، پوشه یا یک آدرس که شامل توضیحات آن تجهیز است را داریم. با ایجاد لینک و آدرس دادن به آن اگر کاربر لینک را باز کند فایل بارگذاری شده مورد نظر باز می‌شود. جهت ایجاد لینک، روی قطعه کلیک راست کرده و گزینه **Link ← Add** و سپس نام و بعد از آن محل فایل که قرار است مشاهده شود را انتخاب می‌کنیم و آن را بارگذاری می‌کنیم.



:Quick Properties

با فعال شدن این گزینه اگر موس روی تجهیز بدون کلیک کردن قرار بگیرد مجموعه‌ای از اطلاعات آن نمایش داده می‌شود. این اطلاعات

قابل تنظیم و شخصی سازی هستند. اطلاعاتی از قبیل Type,Item ،
...، Name

← Application Button ← برای تنظیم کردن این اطلاعات مسیر
Definitions ← Quick Properties ← Interface ← Options
می توان با کمک علامت × و + و گزینه های دیگر آیتم ها را اضافه، یا کم
و یا Edit کرد.

Properties

:Properties

با فعال کردن این گزینه پنجره مشخصات باز می شود. با انتخاب هر
قطعه، مشخصات آن در این پنجره نمایان می شود. دارای نوارهای
مختلفی از جمله Hyper Link که با انتخاب آن Link هایی که ایجاد
کرده ایم مشخص می شود به شرطی که آن تجهیز دارای لینک باشد.

پنل Tools



:Clash Detective

با انتخاب و روشن شدن این گزینه پنجره مربوط به برخوردها یا اشکالات موجود در طراحی نمایان می‌شود. ابتدا روی گزینه Test کلیک کنید تا پنجره Clash Detective ایجاد شود .

به طور مثال می‌توان Selection A و Selection B را با هم مقایسه کرد و همچنین به راحتی می‌توان آیتم های برخوردها را فیلتر کرد. از قابلیت های دیگر می‌توان به انواع برخورد حجمی , خطی و... - نوع برخورد (سخت و...) - tolerance و Step های آن را نیز اشاره کرد. در نهایت روی دکمه Run test کلیک کنید.



TimeLiner

:Time Liner

گزینه‌ای برای زمان بندی انجام عملیات ساخت پروژه می‌باشد. نام پروژه، حالت، وضعیت، زمان استارت، زمان پایان، ساعات کارکرد در روزهای هفته , ماه و سال و.....



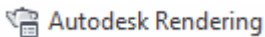
Quantification

:Quantification

گزینه‌ای برای درج هزینه‌ها و خروجی گرفتن برای نرم‌افزارهای محاسباتی مانند اکسل.

با کلیک روی گزینه Quantification ابتدا پنجره Sheet Browser می‌شود تا فایل اصلی را انتخاب کنیم.

در سمت چپ پنجره نوع خدمات را می‌توان انتخاب کرد و همچنین در سمت راست پنجره می‌توانیم فرمول‌های محاسباتی، Status، Wbs، Name و ... را وارد کنیم.



Autodesk Rendering

:Autodesk Rendering

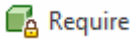
با انتخاب این گزینه کتابخانه‌ای از انواع متریاال‌ها در دسترس است. تمام متریاال‌ها با نام و رنگ متفاوت مشخص شده‌اند. می‌توان با کلیک بر روی نوع متریاال در سمت چپ تمام زیر مجموعه‌های آن را در سمت راست پنجره مشاهده کرد.

نکته: در این پنجره می‌توان تنظیمات دیگری از جمله ایجاد نورپرداری، ایجاد کتابخانه جدید و تغییرات در آن را انجام داد.



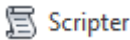
:Animator

گزینه‌ای برای ساخت یک انیمیشن فرض کنید که می‌خواهید نحوه جابجایی و انتقال یک بار را در سایت را به صورت انیمیشن برای شخص دیگری توضیح دهید. این عمل از طریق این گزینه به صورت فیلم ساخته می‌شود.



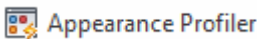
: Require

در تب home پنل visibility توضیحات ارائه شده است.



:Scripter

کارهایی که باید به صورت خودکار انجام شوند . مثلاً باز شدن درها در زمان نزدیک شدن به آنها(در حالت سوم شخص). دارای فیلترهایی از جمله انتخاب تجهیز، زمان اجرا، نوع انجام کار، تعریف کلید میانبر و ...



:Appearance Profiler

با استفاده از این گزینه می‌توانید تجهیزاتی که با استفاده از گزینه save selection انتخاب کرده‌اید را جهت مدیریت هر کدام با رنگ و شفافیت خاص خود و یا اطلاعات مخصوص به خود نمایان کنید. در پنجره جدید روی قسمت By set کلیک کنید سپس گزینه Refresh را بزنید تا تجهیزات در دسترس باشند.

Batch Utility

:Batch Utility

ترکیب , جابه‌جا کردن محل ذخیره فایل، تغییر ورژن جهت باز شدن فایل با ورژن‌های قدیمی تر نرم افزار و یا تغییر نوع فرمت ذخیره از جمله توانایی‌هایی این بخش است.



:Data Tools

مربوط به اطلاعات پایه‌ای تجهیزات است. با کلیک کردن پنجره مربوط به Auto Plant های بخش‌های اصلی فایل باز شد و با تیک زدن آن می‌توان آن را Delete – Edit و یا Import و Export بگیریید و همچنین می‌توان با انتخاب گزینه Edit و باز شدن پنجره جدید، متفاوت بودن یا همنام بودن و یا اختصار نام‌های استفاده شده را در بخش Display name و Field name مشاهده کرد.



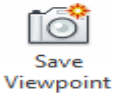
:App Manager

مربوط به فروشگاه اینترنتی شامل ورژن جدید ناویس ورکس و نرم افزارهایی مانند BIM Manager – Jason Export و... که برخی از آنها نیز به صورت Free ارائه می‌شوند.

View point

تب

پنل Save, Load & Playback



:Save View Point

فرض کنید می‌خواهید چند تجهیز را برای یک فرد در مکان‌های مختلف توضیح بدهید. زمانی هر تجهیز را در صفحه نمایش داشتیم با کلیک بر روی این گزینه یک عکس از آن نما گرفته می‌شود. سپس روی تجهیز بعدی هم همین عمل را انجام دهید.

عکس‌ها و دیدهای مختلف مورد نیاز ما در پنجره باز شده Saved View Points به صورت درختی در سمت چپ صفحه نمایش داده میشود. با کلیک روی هر کدام از این View ها به آن دید می‌روید. با کلیک راست بر روی هر کدام از View در نمودار درختی می‌توانید عملیاتی مانند: Add Copy – Add Comment – Add Cut – Delete – Sort – Rename و ... را انجام دهید.

پنل Camera



Perspective:

شامل دو دید Perspective و Orthographic می باشد. از این گزینه برای انتخاب دیده های پرسپکتیو یا ارتوگرافیک استفاده شود. پیش فرض به صورت Perspective است. نکته: در ورژن های قبل، اگر گزینه های Sun و Autodesk Rendering فعال باشند نمای ارتوگرافیک غیرفعال می شود که این مشکل برطرف شده است.



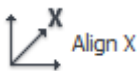
F.O.V

میزان Zoom دوربین را تنظیم می کند با حرکت دادن علامت [] به صورت کشویی در قسمت F.O.V این زوم کم و زیاد می شود و همچنین می توان اعداد را به صورت دستی تغییر داد.



Align Camera:

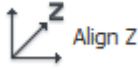
تغییر جهت دید کاربر (همتراز کردن دوربین ها در یک سمت)



دوربین از سمت X تصویر دارد




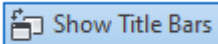
دوربین از سمت Y تصویر دارد



دوربین از سمت Z تصویر دارد

به طور مثال اگر حالت پیش فرض فعال باشد با انتخاب Align z کاربر دید از سمت بالا به پایین را مشاهده می کند.

در هر دیدی اگر دوربین دارای زاویه باشد با انتخاب گزینه  Straighten دوربین به صورت بدون زاویه و مستقیم قرار می گیرد.



Show Title Bar:

تغییر زاویه نمایش کل پلن .یک منو بار در کنار صفحه نمایش باز شده و از طریق آن می توان زاویه نمایش کل پلن را تغییر داد. این تغییر مثل کسی است که رو به روی شما ایستاده و با بالا و پایین بردن سر خود حرف شما را تأیید یا رد می کند.

پنل Negative



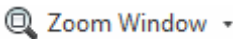
:Steering Wheels

با روشن کردن این گزینه یک Gadget (ابزارک) ایجاد شده که با کلیک بر روی هر کدام از قسمت‌های آن دستور اجرا می‌شود مثل: Zoom – Orbit – Rewind – Center همچنین قابلیت Edit و شخصی‌سازی نیز دارد.



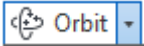
:Pan

برای جابه‌جایی پلن استفاده می‌شود. با فشردن دکمه Scroll موس نیز همین دستور اجرا می‌شود.



:Zoom window

جهت انجام عملیات زوم شامل زوم به صورت کادر – معمولی – قطعه انتخاب شده و کلی انجام می‌شود.



:Orbit

دستور چرخاندن تصویر شامل سه حالت



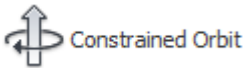
:Orbit-۱

حوئل یک نقطه از محور می چرخد



:Free Orbit-۲

شبيه به حالت قبل فقط حول یک نقطه نیست و آزاد است حرکت همزمان دوربین را هم داریم.



:Constrained Orbit -۳

حول یک محور خاص می چرخد به صورت دایره‌ای



نحوه مشاهده کاربر:

:Look Around-۱

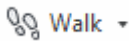
قفل کردن زمین . به صورتی که شخص ایستاده است و به جهات دیگر نگاه می کند

:Look At -۲

روی یک نقطه قفل می شود و نسبت به آن حرکت داریم.

۳- Focus:

با انتخاب این گزینه یک نقطه از پلن را انتخاب کنید همان نقطه تبدیل می‌شود به مرکز دید یا مرکز کل صفحه نمایش بدین صورت اول روی گزینه Focus کلیک کرده و سپس نقطه مورد نظر را انتخاب کنید.



Walk

: Walk - ۱

نکته : قبل از انجام این عملیات به مقدار کافی روی پلن زوم کنید تا حدوداً به اندازه یک فرد در پروژه باشید سپس با استفاده از این گزینه راه بروید. در غیر این صورت سرعت راه رفتن شما نسبت به کل پلن بالاست و تصویر ناپدید می‌شود. بر روی این گزینه کلیک کنید با نگه داشتن کلیک سمت چپ موس آنرا را بر روی صفحه نمایش درگ کنید.

:Fly - ۲

مانند یک هواپیما در اطراف محل پرواز می‌کنید، یعنی مانند پرواز پلن ثابت و شما (دوربین) متحرک هستید.



Realism

:Realism

ایجاد آدمک (سوم شخص) به صورت واقعی (مذکر / مؤنث) علاوه بر ایجاد آدمک می‌توانید گزینه‌های دیگر را نیز فعال کنید مانند Gravity که حالت جاذبه را بیان می‌کند در نتیجه شخص روی زمین قرار می‌گیرد لذا نمی‌تواند از دیوارها عبور کند.

جهت تغییر آدمک (Avatar): ابتدا یک View از طریق تب Viewpoint ایجاد کنید. راست کلیک بر روی یکی از View ها در نمودار درختی ← Edit ← دربخش Collision ← Setting ← دربخش Third person ← Enable ← Avatar ← انتخاب دلخواه یکی از موارد. (پیش فرض construction work)

نکته: در همین پنجره‌ی Collision، گزینه Collision فعال باشد در برخوردها (دیوارها و ...) نمی‌توانید رد شوید.

نکته: Auto Crouching جهت خم شدن برای رد شدن از موانع می‌باشد.

پنل Render Style



Lighting

:Lighting

انواع نورپردازی شامل نورپردازی کامل یک صفحه، نورپردازی از یک نقطه و.....



Mode

:Mode

نشان دادن مدل به حالت تمام مشخصات، سایه‌دار، فقط خطوط و بدون خطوط

پنل Sectioning/ Export



Enable
Sectioning

:Enable Sectioning

با کلیک روی این گزینه یک تب جدید به نام Sectioning Tools ایجاد می‌شود.

این بخش برای برش - چرخش، Move و... به کار می‌رود.

Image Export: برای گرفتن عکس، نمای پروژه را در حالت مورد نظر قرارداد و سپس با کلیک بر روی این گزینه پنجره جدید با قابلیت انجام تنظیمات جدید قابل ذخیره سازی و استفاده می‌باشد.

تب: Sectioning Tools

در تب جدید داریم:

On :Enable Sectioning و off کردن کلی این دستور

Plans:

I Planes ایجاد یک صفحه برش

II Box ایجاد یک باکس دور کل نقشه

زمانی که گزینه Planes انتخاب می شود بعد از آن باید گزینه Fit Selection را فعال کنیم . یک صفحه برش به همراه نمودارهای جهت ها ایجاد می شود و با کلیک بر روی صفحات این مبدأ و درگ کردن آن صفحه , برش ایجاد می کند.

زمانی که گزینه Box انتخاب می شود کل مجموعه داخل یک باکس قرار می گیرد و زمانی که صفحات نمودارهای مبدأ را حرکت می دهیم برشی در همان جهت انجام می شود.

Planes Setting

Current Plant: چندین پلن موجود دارید. پیش فرض پلن یک صفحه برش به صورت Front است. می توان پلن ۲ را روشن کرد و صفحه برش مورد نیاز خود را مثل Back, Left و Top و... انتخاب کرد. Alignment: انتخاب اینکه صفحه برش در کجای نقشه قرار بگیرد. برای هر مورد از یک Current Plan های فوق می توان صفحه برش را یکجا قرار داد.

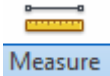
Link Section Planes: لینک کردن صفحات برش فعال با یکدیگر زمانی که بخواهیم صفحه برش نیز جابه جا می شود.

از گزینه های Move, Rotate, Scale و Save View Point جهت ایجاد صفحه برش زاویه ای, انتقال و..... می توان استفاده کرد بدین صورت بعد از ایجاد صفحه برش بر روی یک تجهیز کلیک کنید و سپس گزینه Fit Selection را فعال کنید در نتیجه در نقطه کلیک شده مبدا صفحه برش ایجاد می شود.

Image Export: در پنل قبل توضیحات ارائه شده است.

Save View Point: در تب View Point توضیحات ارائه شده است.

پنل Measure



اندازه گیری

انواع اندازه گیری ها را امکان پذیر می سازد. اندازه گیری خطی ، زاویه دار ، سطحی و ...

تغییر واحدهای اندازه گیری

← Option ← Interface ← Display Unit یا کلید میانبر F12

در بخش Decimal places تعداد رقم اعشار را روی ۳ قرار دهید. برای نقطه دوم در اندازه گیری ها بهتر است دکمه Enter را فشرده و سپس نقطه دوم ثبت شود. برای حذف اندازه ها روی اندازه کلیک راست کنید.



:Lock

روی هر کدام از جهات قفل کنیم فقط در همان راستا می توانیم اندازه گیری کنیم . مثلاً برای اندازه گیری ارتفاع روی Z قفل می کنیم پس فقط می توانیم اختلاف ارتفاع را اندازه گیری کنیم.

پنل Read Line



Text

:Text

با انتخاب این گزینه و کلیک در محل مورد نظر برای نوشتن متن می‌توانیم عملیات تایپ را انجام دهیم. ضخامت قلم، رنگ و... در کنار ابزار Text در همین بلوک موجود است.



Draw

:Draw

انواع شکل‌های ابری، فلش و خطی برای تأکید و نشانه‌گذاری مورد استفاده قرار می‌گیرد.
نکته: در نویس ورک برای رسم یک پیکان، نقطه دوم، نوک پیکان و طول آن را مشخص می‌کند.



Erase

:Erase

پاک کردن خطوط، اشکال و هر نوشته‌ها در این بلوک را انجام داده اید.
نکته: باید ۱۰۰٪ شکل (خطوط، اشکال، نوشته‌ها) داخل کادر قرار بگیرد تا عملیات پاک‌سازی انجام شود.

پنل Tags



:Add Tag

جهت اضافه کردن Tag و کامنت

روی این گزینه کلیک کرده سپس روی تجهیز مورد نظر (مانند رسم پیکان) دو نقطه را کلیک کرده (نقطه دوم شماره تک و اندازه طول خط را مشخص می‌کند) بعد انتخاب دومین نقطه صفحه مربوط به یادداشت باز شده ، یادداشت را نوشته و همچنین وضعیت آن را در قسمت Status مشخص کرده (جدید، فعال، ...) در نهایت گزینه OK را بزنید.

در پنل Tags عملیات دیگری مانند انتخاب شماره تگ و رفتن به آن تگ و همچنین رفتن به اولین و آخرین تگ قابل اجرا است.

پنل Comments



:View Comment

با کلیک بر روی این گزینه صفحه کامنت‌های ایجاد شده و همچنین تمامی تگ‌ها ، قابل مشاهده می‌باشد.

روی هرکدام از کامنت‌ها راست کلیک کنید سپس گزینه‌ی Edit را انتخاب کنید در نتیجه صفحه یادداشت‌ها باز می‌شود و متن مشخص می‌شود . بعد از بررسی می‌توان Status آن را تغییر داد یا آنرا حذف کرد.



Find Comments

:Find Comment

برای پیدا کردن کامنت اسم و یا شماره آن را درج کرده سپس دکمه مربوطه را کلیک کنید.

Animation

تب



Animator

Animator

در تب Home در پنل Tools توضیحات ارائه شده است.

برای ایجاد یک فیلم از نحوه کار در پنل Create روی گزینه Record کلیک کرده تا شروع به ضبط کردن فیلم شود تمامی عملیات‌های انجام شده از سوی کاربر ضبط می‌شود در انتها با کلیک بر روی گزینه Stop عملیات متوقف می‌شود.

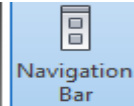
نکته: جهت مشاهده فیلم، فیلم بر روی نقشه موجود پخش می‌شود پس اگر تجهیزاتی انتخاب شده یا رنگ‌آمیزی شده است یا هر تغییر دیگری، آن را Unselect کنید.

در پنل Play back مدیریت پخش فیلم را داریم. از طریق پنل Export گزینه Animator Export می‌توان از فیلم تولید شده خروجی گرفت.

View

تب

پنل Navigation Aids



:Navigation Bar

در کنار صفحه نمایش در سمت راست یک سری کلید میانبر به صورت عمودی قرار دارد. اگر این گزینه Navigation Bar را انتخاب کنیم این مجموعه قابل رویت است در نتیجه در صورت حذف این ابزارک از همین گزینه استفاده کنید.



:View Cube

اگر این گزینه فعال باشد در سمت راست تصویر قسمت بالا یک مکعب دارای گزینه‌های میانبر را داریم. با کلیک بر روی نقاط مختلف یا درگ کردن آنها می‌توانید انواع دیدها را داشته باشید. مانند جهات اصلی، گوشه‌ها، یال‌ها و ...



HUD

:HUD

نمایش بردارهای مختصات یا نقاط مختصات رسم کل فایل.
دارای گزینه‌های نمایش برداری مختصات X ، Y و Z و یا نمایش
مختصات عددی فایل (Position Readout) صفحه نمایش می‌باشد.

پنل Sence View



Full
Screen

Full Screen


با کلیک روی این گزینه تصویر تمام صفحه می‌شود و تمامی گزینه‌ها پنهان می‌شود.

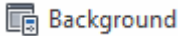
نکته: برای برگشت از این حالت کلید F11 و یا روی یک تجهیز (و نه در صفحه خالی) کلیک راست کرده و از مسیر View Point ← Full Screen F11 ← تیک آن را برداشته تا به حالت قبل بازگردیم.



Split
View

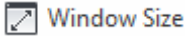
Split View

تبدیل تصویر اصلی به چندین تصویر (تکه کردن صفحه نمایش) در حالت‌های افقی و عمودی که با ادامه دادن آن سه تصویر، چهار تصویر و... ایجاد می‌شود. جهت برگشت به حالت قبل، صفحه نمایش‌های ایجاد شده (و نه صفحه نمایش اصلی) دارای علامت  در قسمت فوقانی پنجره خود می‌باشند.



:Background

با کلیک این گزینه پنجره مربوط به رنگ و مد و Reset To Default پس زمینه باز می‌شود.



:Window Size

تغییر اندازه تصویر مشاهده شده با قابلیت تنظیم عرض و طول.

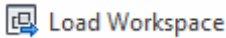
پنل Workspace



Windows

Windows

اضافه کردن انواع پنجره‌های کاربردی در صفحه اصلی مانند ← صفحه Clash – Time Liner – Animator و...

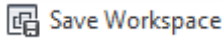


:Load Workspace

دارای چند مدل ناویس ورک مانند Minimal Standard و Safe Mode و...

- III . Safe Mode
- IV . Standard
- V . Minimal
- VI . Extend

برروی این گزینه کلیک کنید سپس یکی از بخش‌های آنرا انتخاب کنید. نرم افزار بسته و مجدد باز می‌شود. خواهید دید که هر کدام از این بخش‌ها دارای امکانات خود می‌باشد. به طور مثال در بخش Extend چندین گزینه از پنل‌ها فعال می‌باشد و همچنین چند پنجره به طور پیش فرض فعال است.



:Save Workspace

ذخیره کردن بخش انتخابی در مکان مورد نظر بدین صورت که برای بار بعدی، نرم افزار را از این بخش باز کنید. همان بخشی که در مرحله قبل انتخاب کرده‌اید به صورت پیش فرض نمایش داده می‌شود.

Output

تب

پنل Print



Print

• Print:

جهت پرینت و باز شدن پنجره پرینت



Print
Preview

• Print preview:

پرینت سریع تصویر کنونی که مشاهده می کنید.



Print
Settings

• Print Setting:

تنظیمات مربوط به پرینتر مثل افقی یا عمودی بودن ، سایز و...

پنل Send



Send by
Email

• Send By Email:

ارسال فایل نویس ورک از طریق Email

پنل Publish



• :NWD

جهت تعیین موضوع، تاریخ، عنوان، کلمات مهم، پسورد و ...
جهت ذخیره سازی در مکان مورد نظر با فرمت NWD

پنل Export Scene



• :3D DWF / DWFX

جهت ذخیره سازی به صورت 3D در مکان مورد نظر با فرمت‌های
DWF



• :FBX

اکسپرت گرفتن از فایل به صورت 3D با فرمت fbx



• :Google Earth KML

اکسپرت گرفتن از فایل به صورت 3D اما فشرده شده با فرمت
KML

پنل Export Data

در پنل Export Data: می توان اطلاعات مربوط به Clash , Time Liner ، تگ ها، نوشته ها و View Point ها و... را اکسپرت گرفت.

:BIM 360

نرم افزاری برای تسهیل در جهت هماهنگ کردن تیم پروژه است. مانند: دسترسی به برنامه فعلی آپدیت شده بدون انجام جلسات و قرار دادن کامنت و پاسخ گویی به ایرادات نمرات دیگر بخش ها. در نتیجه یک نرم افزار ابری و فیزیکی است جهت انتشار، مدیریت، بررسی و تصویب طرح های پروژه.

Render: ایجاد تصاویر و انیمیشن های واقعی. در این بخش نرم افزار ورودی از تمام متریاال ها پشتیبان گیری می کند و پس نیازی به تعریف متریاال جدید برای تجهیز ندارید. در نهایت یک کتابخانه ای از متریاال در اختیار دارید اما با قابلیت هرگونه تغییر.

علاوه بر این شامل Material Mapping که نقشه های انفجاری با ارائه مختصات و جهت حرکات اجزا برای تکمیل شدن تجهیز و یا بافت هندسی است نیز می باشد.

Item Tools

تب

زمانی یک تجهیز انتخاب (Select) می‌کنیم تب Item Tools به رنگ سبز در کنار دیگر تب‌ها ایجاد می‌شود که به صورت اختصاصی می‌توان دستوراتی فقط بر روی آیتم انتخاب شده اعمال کرد. به طور مثال می‌توانید یک آیتم را Search کرد اگر این تب روشن شد معلوم می‌گردد که آیتم پیدا شده و Select شده است با انتخاب گزینه Zoom از تب Item tools قطعه هرکجا که باشد بر روی آن زوم شده و مشخص می‌گردد.

پنل Switch Back



SwitchBack

:Switch Book

جهت برگشت به فرمت قبلی $NWF \Leftrightarrow NWD$

نکته: نرم‌افزار طراحی فایل (Revit) نیز باید قبلاً نصب شده باشد تا بتواند فرمت قبلی را شناسایی کنید.

پنل Hold



Hold

گزینه Hold را فعال کنید حال تصویر را جابجا کنید مشاهده می کنید که قطعه مورد نظر در مکان خود با ابعاد اولیه باقی می ماند.



:Focus Item

با کلیک بر روی این آیکن قطعه‌ی انتخاب شده در مرکز تصویر قرار می گیرد.



:Zoom

علاوه بر قراردادن آیتم در مرکز تصویر، اگر بروی گزینه زوم کلیک کنید تصویر بر روی قطعه مورد نظر زوم شده و در نتیجه این تجهیز کاملاً قابل مشاهده می باشد.



Hide

:Hide

جهت پنهان کردن آیتم انتخاب شده.



Require

:Require

در تب Home پنل Visibility توضیح داده شده است.

همچنین در زمان Reset کردن تغییرات این تجهیزات انتخاب شده تغییری نمی‌کنند.



Move

:Move

جهت جابه‌جایی تصویر تجهیز بدون تغییرات در ابعاد آن.



Rotate

:Rotate

چرخاندن تصویر انتخاب شده بدون تغییر در ابعاد آن



Scale

:Scale

تغییر ابعاد تجهیز انتخاب شده

نکته: برای تغییر ابعاد از نمودارهای مبدا استفاده کنید . برای تغییر در یک جهت یکی از فلش را کلیک کرده و درگ کنید . برای تغییر در یک صفحه یکی از صفحات را کلیک کرده و درگ کنید . جهت تغییر در کل جهات از گوی وسط نمودارها استفاده کنید.



Reset
Transform

:Reset Transform

جهت برگشت تغییرات ایجاد شده مانند Scale، Rotate، Move و... از این گزینه استفاده کنید.



:Transparency

برای افزایش شفافیت یا کدر شدن رنگ تجهیز انتخاب شده از این گزینه استفاده کنید. بدین صورت که بر روی شکلک نیم کروله (A) کلیک کرده و سپس به حالت کشویی آنرا درگ کنید و یا میزان ۰٪ را به صورت عددی وارد کنید.



:Color

جهت تغییر رنگ در آیتم انتخاب شده که به صورت پیش فرض آبی رنگ هستند.



Reset
Appearance



:Reset Appearance

جهت برگشت تغییرات مثل رنگ و شفافیت که در همین بلوک ایجاد شده‌اند از این گزینه استفاده می‌شود.

پنل Link

دارای سه گزینه Add و Edit و Reset مربوط به لینک کردن تجهیزات به یکسری اطلاعات مثل یک صفحه نوشتاری در آفیس. جهت مشاهده لینک روی تجهیز کلیک راست کرده و از منوی Links استفاده کنید. قبلاً هم گفته شد برای اطلاع از اینکه کدام تجهیز لینک دارد در تب Home و در پنل Display گزینه Link را روشن کنید- نام لینک برای تجهیز در تصویر درج می‌شود.

مجموعه نکات:

- برای خروج از برنامه به هیچ عنوان از گزینه  استفاده نکنید
- بلکه از طریق گزینه  Application Bottom و سپس گزینه Exit استفاده کنید.
- جهت تنظیمات عمومی از گزینه  و سپس گزینه Options استفاده کنید شامل ۵ سرفصل اصلی است بر روی تک تک آن‌ها به نوبت کلیک کنید و آن‌ها را چک کنید.
- با توجه به اینکه برای نصب نرم افزار باید اینترنت و آنتی ویروس مربوط به سیستم قطع باشد به هیچ عنوان جهت قطع کردن اینترنت کارت شبکه را Disable نکنید و فقط به صورت فیزیکی اینترنت را قطع کنید و همچنین در ویندوز ۱۰ حتماً آنتی ویروس و فایروال را Disable کنید.
- بدون کلیک کردن، موس را روی گزینه‌ها قرار دهید تا دکمه‌های ترکیبی با میانبرهای آن‌ها را بیابید مانند انتخاب گزینه Select که از کلید (Ctrl + 1) استفاده می‌شود.

- گوشه‌ی سمت راست پایین میزان رام فعال را به MB و نماد اشتراک‌گذاری و میزان آمادگی و درگیر بودن هارد و گزینه‌ی Sheet Browser جهت اطلاع از تمامی صفحات.