

جزوه آشنایی با نرم افزار گوگل ارث



Earth
Google

گردآوری کننده: محمد صالحی زانیانی

اردیبهشت ۱۳۹۲

کتابخانه مهندسی نقشه برداری



Telegram



SurveyingLibrary



SurveyingLibrary@Gmail.com

مقدمه: نرم افزار گوگل ارث، یکی از محبوب ترین نرم افزار های کاربران دنیای وب و اینترنت است که به شما امکان سفر به تمام نقاط کره زمین بصورت مجازی را داده و قابلیت مشاهده تمامی کره زمین بصورت سه بعدی را به کاربران میدهد. امروزه در کارهای علمی نیز از داده های موجود در تصاویر گوگل ارث که پایه ی آن تصاویر ماهواره ای با وضوح و کیفیت بالا هستند نیز استفاده میشود. ازین رو این جزوه ی گردآوری شده از اینترنت سعی در آشنایی شما با تمامی امکانات و آپشن های نرم افزار و قابلیت های کلیدی آن دارد. امیدوارم این جزوه برای شما مفید واقع شود.

آشنایی با نرم افزار گوگل ارث (Google Earth)

گوگل ارث (Google Earth)، برنامه ای است که توسط شرکت کی هول ساخته شده است و برای مشاهده ٔ تصاویر ماهواره ای گرفته شده توسط شرکت های *aerial* و *satellite imagery* و *GIS 3D photography* از سراسر زمین استفاده می شود.

این برنامه همچنین امکان دیدن نقشه ٔ جاده ها و خیابان های شهرها و روستاهای مختلف جهان را فراهم کرده و از دیگر امکانات این برنامه می توان به جستجو در هتل ها، رستوران ها و دیگر اماکن مختلف شهرها اشاره کرد.

از قابلیت های خاص آن نمایش دقیق ارتفاعات و استفاده از مدل های ۳ بعدی و یا نقشه بجای عکس های ماهواره ای می باشد.

اندازه گیری دقیق فاصله بین دو نقطه و مساحت زمین های مورد نظر از جمله زمین های کشاورزی و باغات نیز از قابلیت دیگر این برنامه می باشد.

همچنین می‌توان آیتم‌هایی نظیر جاده، محدوده‌ها، اسامی محله‌ها و یا روستاها و ... را ایجاد نمود و به اشتراک گذاشت.

نمایش قسمت‌های برنامه Google Earth

معمولاً در تمامی برنامه‌ها تنظیمات نمایش اجزا برنامه در منوی View می‌باشد و این برنامه هم از این قانون تبعیت می‌کند.

View	Tools	Add	Help
✓ Toolbar			Ctrl+Alt+T
✓ Sidebar			Ctrl+Alt+B
Full Screen			F11
View Size			▶
Show Navigation			▶
✓ Status Bar			
Grid			Ctrl+L
Overview Map			Ctrl+M
Scale Legend			
✓ Atmosphere			
Sun			
Historical Imagery			
✓ Water Surface			
Explore			▶
Make this my start location			

منوی View در برخی نسخه متفاوت می‌باشد.

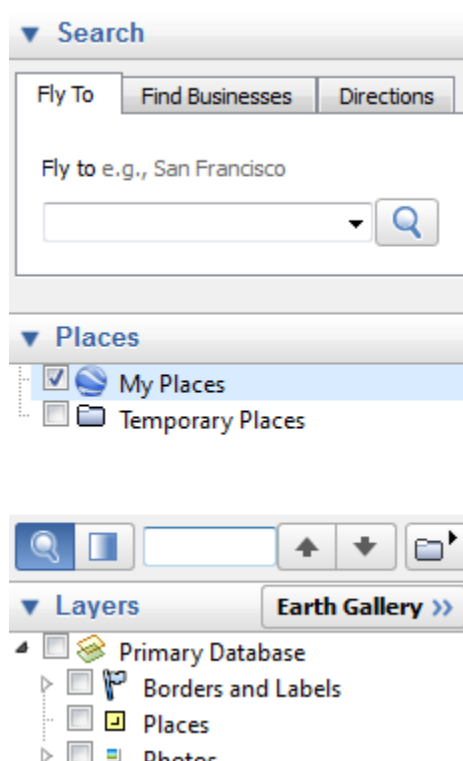
Toolbar

این گزینه نواز ابزار برنامه را که گزینه‌های آن پرکاربرد بوده را فعال می‌نماید.



Sidebar

این گزینه ستون سمت چپ در برنامه را فعال می‌نماید که بخش‌های بسیار مهمی دارد و در مطلبی جدا به آن پرداخته می‌شود ضمن می‌توان آن را با استفاده از گزینه موجود در نوار *Toolbar* هم نمایش داد یا غیر فعال نمود.



بخش اصلی *Sidebar* شامل *Search* , *Places* , *Layers* می‌باشند. این بخش‌ها بسیار پرکاربرد می‌باشد. لینک زیر توضیحاتی کامل‌تر در اختیار شما قرار می‌دهد.

معرفی و کار با بخش‌های *Sidebar* گوگل ارث.

Full Screen

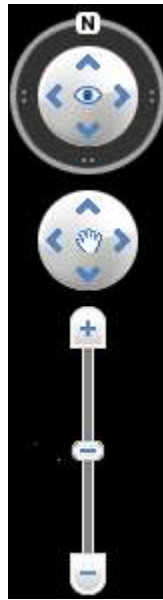
می‌توان پنجره را *Full Screen* نمود و همچنین می‌توان از دکمه *F11* نیز استفاده کرد.

View Size

این گزینه کاربرد چندان ندارد و با استفاده از آن می‌توان ابعاد برنامه را در مقادیر تعیین شده انتخاب کرد تا در سایر نمایشگرهای متصل به رایانه بهتر نمایش داده شوند.

Show Navigation

ابزارهای مرور سطح زمین را فعال یا غیر فعال می‌کند بجای استفاده از این ابزارها می‌توان از خود موس هم استفاده کرد بعداً به آن می‌پردازیم.



معرفی و کار با *Navigation*

Status Bar

جهت فعال نمودن نوار وضعیت استفاده می‌شود مواردی که روی آن نمایش داده می‌شود شامل مختصات و ارتفاع محلی است که موس روی آن قرار گرفته ، ارتفاع رویت سطح زمین و میزان بار گزاری دیتا در رایانه شما می‌باشد. تنظیم واحدهای آن از منوی *Tools* گزینه *Option* قابل تغییر می‌باشد.

37°24'59.79" N 53°24'44.66" E elev 1022 ft Eye alt 12781.55 mi

Grid

می‌توان سطح کره زمین را با توجه سیستم مختصات انتخابی شما شبکه بندی نمود. جهت انتخاب سیستم مختصاتی به منوی *Tools* گزینه *Option* مراجعه نمایید.

Overviwe Map

نقشه کوچکی را در سمت راست پایین فعال می‌کند که موقعیت شما را در جهان نمایش می‌دهد. تنظیمات مربوط به ابعاد آن در منوی *Tools* گزینه *Option* می‌باشد.

Scale Legend

مقیاس خطی کوچکی را در سمت چپ پایین نمایش می‌دهد. در مواقعی که می‌خواهید از کره زمین عکس تهیه کنید آن را فعال نمایید تا مقیاس عکس شما مشخص شود.

Atmosphere

اتمسفر سطح زمین را نمایش می‌دهد. توصیه می‌کنم آن را فعال کنید نمای بهتری دارد.

Sun

موقعیت دقیق شب و روز روی کره زمین به شما نشان می‌دهد. توجه کنید که حتما تاریخ و ساعت رایانه شما تنظیم باشد در غیر این صورت باید برنامه گوگل ارث را ببندید بعد از تنظیم

ساعت و تاریخ برنامه را اجرا نمایید. آن وقت متوجه خواهید شد چرا طول روز در تابستان در شهرهایی جنوبی ایران مثل بندرعباس نیم ساعت کمتر از تهران است! همچنین می‌توان این گزینه را از نوار ابزار (*Toolbar*) هم فعال نمود.

Historical Imagery

در برخی شهرهای مهم عکس‌های سطح زمین در چند سال گذشته هم موجود است با استفاده از این گزینه می‌توان آن‌ها را نمایش داد. همچنین می‌توان این گزینه را از نوار ابزار (*Toolbar*) هم فعال نمود.

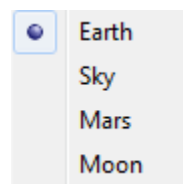
Water Surface

در صورت فعال بودن این گزینه سطح آب‌های دریاها و اقیانوس‌های با موج‌های زیبایی نمایش داده می‌شود. توصیه می‌کنم آن را فعال کنید نمای بهتری دارد.



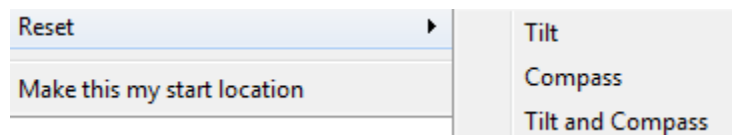
Explore

با استفاده از این گزینه می‌توانی بجای دیدن سطح زمین (*Earth*) از دیدن آسمان (*Sky*) و یا مریخ (*Mars*) و یا ماه (*Moon*) لذت ببری. این گزینه نیز در نوار ابزار (*Toolbar*) موجود می‌باشد.



Reset

این گزینه در نسخه ۶ گوگل ارث ارائه شده است و به کاربران کمک می‌کند تا از شرایط گیج‌کننده‌ای که در تشخیص شمال یا جنوب و همچنین زاویه دید با آن مواجه می‌شوند رهایی یابند.



گزینه *Tilt* زاویه نگرش به سطح زمین را از حالت افقی به عمودی تغییر می‌دهد.

گزینه *Compass* کره زمین را آنقدر می‌چرخاند تا شمال، بالا قرار گیرد.

گزینه سوم هر دو کار بالا را هم‌زمان انجام می‌دهد.

Make this my Start location

اگر می‌خواهید هر بار که برنامه را اجرا می‌کنید زمین را در وضعیت خاصی ببینید مثلا روی شهر مشاهد را ببینید باید مراحل زیر را دنبال کنید.

1- به منطقه‌ای که می‌خواهی بروید.

2- در همان نقطه این گزینه را انتخاب نمایید.

3- می‌بیند که در نوار *Sidebar* در قسمت *Places* یک *Placemark* با اسم *Starting Location* ایجاد شده است.

4- هر بار که برنامه گوگل ارث را اجرا نمایید به همین منطقه منتقل می‌شوید.

آموزش *Navigation* در گوگل ارث.

جالب است بدانید طبق مشاهدات ۸۰ درصد از افرادی که با گوگل ارث کار می‌کنند به علت عدم استفاده کامل از ابزارهای *Navigation* با مشکلات گیج کننده‌ای مواجه می‌شوند.

ابزارهای ناوبری (*Navigation*) از طریق منوی *View* فعال یا غیر فعال می‌گردند.

××× منطق کارکردن با این ابزارها بر این اصل است که یک دوربین در دستان شماست و شما با این ابزارها دوربین را جابجا می‌نمایید نه کره زمین را! ×××



این ابزار در حالی که دوربین فرضی در یک نقطه از فضا به نحوی ثابت استقرار یافته نست به تغیر زوایه آن اقدام می کند.

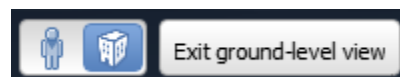
حلقه بیرونی باعث می شود دوربین فرضی حول محور دید خود بچرخد و با کلیک بر روی حرف N دوربین را آنقدر می چرخاند تا شمال در بالا قرار گیرد.



این ابزار دوربین فرضی را در هر زاویه ای که و با هر ارتفاعی که باشد جابجا می نماید.



این گزینه در نسخه ۶ در اختیار کاربران قرار گرفته و استفاده از آن معادل استفاده از *Street View* در بخش *Layers* نسخه ۵ می باشد. این گزینه در ارتفاع دید کمتر از ۵۰۰ کیلومتر ظاهر می شود و با درگ آن به هر نقطه ای از زمین به حالت *Street View* می روید و برای خروج از این حالت باید روی گزینه زیر که گوشه بالا سمت راست قرار گرفته کلیک کنید.



این گزینه نسبت به زوم دوربین اقدام می کند.

علاوه بر ابزارهای فوقانی شما می توانید از موس هم استفاده کنید که راحت تر می باشد.

xxx بر خلاف ابزارهای ناوبری منطق کارکردن با موس بر این اصل است که کره زمین در دستان شماست و شما با موس آن را جابجا می‌نمایید نه دوربین را! xxx

کلیک چپ: با استفاده از این کلیک می‌توان در حالی که آن را نگه داشته‌اید کره زمین را حول مرکز خودش بچرخانید.

کلیک راست: درحالی که این کلیک را نگه داشته‌اید اگر به چپ و راست حرکت دهید کره زمین می‌گردد و اگر به بالا یا پایین حرکت دهید کره زمین نزدیک یا دور می‌شود.

چرخ موس: چرخش آن باعث می‌شود کره زمین دور یا نزدیک شود.

کلیک وسط: جهت تغییر *Tilt* این کلیک را نگه داشته و آن را به سمت بالا یا پایین حرکت دهید. در همین حال اگر آن را به چپ و راست حرکت دهید کره زمین را حول نقطه‌ای که روی آن این کلیک را انجام داده‌اید می‌چرخد و مهم نیست که این کلیک را در کجای صفحه انجام داده‌اید.

همچنین برخی کلیدهای کی‌بورد هم در ترکیب با موس می‌توانند به شما کمک نمایند.

کلیک چپ + *Shift* معادل استفاده از کلیک وسط در جدول بالا می‌باشد.

کلیک چپ + *Ctrl* این ابزار در حالی که دوربین فرضی در یک نقطه از فضا به نحوی ثابت استقرار یافته‌ست به تغییر زوایه آن اقدام می‌کند.

چرخ موس + *Shift* این ترکیب، تغییر *Tilt* زوایه نگرش به زمین را باعث می‌شود و می‌توان در حالی که خط افق روئیت می‌گردد به زمین نگاه کرد.

چرخ موس + *Ctrl* این ترکیب، کره زمین را حول محور دید شما می چرخاند.

کلیدهای جهتی معادل استفاده از کلیک چپ می باشد.

A, S, D, W معادل استفاده از کلیک چپ می باشد.

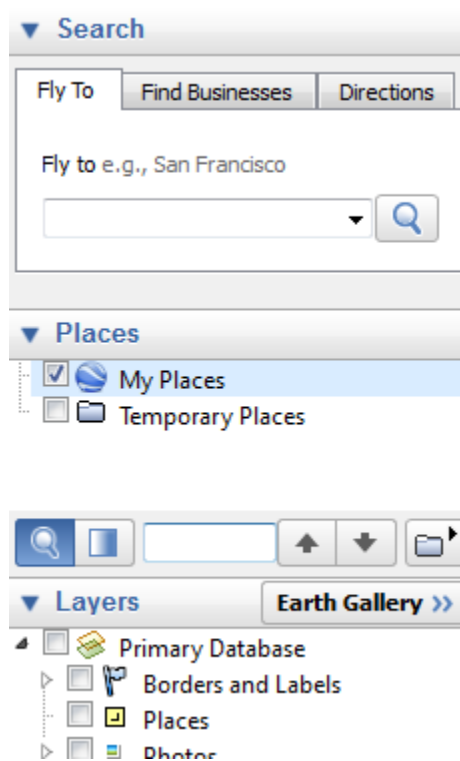
N کره زمین را آنقدر می چرخاند تا شمال در بالا قرار گیرد.

R زاویه *Tilt* و شمال را به حالت اولیه بر می گرداند.

ضمن می توان از طریق منوی *View* گزینه *Reset* نیز زاویه *Tilt* و شمال را به حالت اولیه برگرداند.

آموزش گوگل ارث معرفی و کار با بخش های *Sidebar* گوگل ارث.

نوار *Sidebar* را می توان از طریق منوی *View* نمایش داد یا غیر فعال نمود و دارای بخش های اصلی *Search, Places, Layers* می باشد.



Search

این بخش دارای ۳ قسمت می‌باشد که با هر کدام از آنها می‌توانید مکان‌هایی که مورد نظر شماست جستجو نمایید. در استفاده از این قسمت حتما باید به اینترنت متصل باشید.

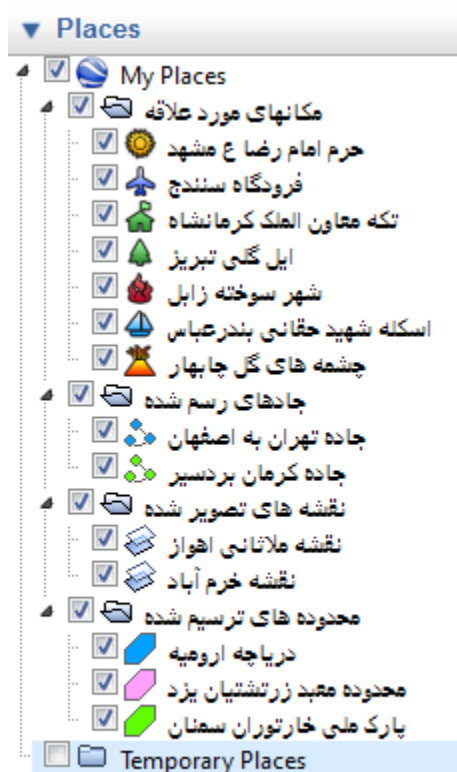
Fly To : مکان‌ها و شهرها و روستاها را پیدا می‌کند.

Find Business : مکانی تجاری را در شهری خاص پیدا می‌کند.

Direction : مسیر دسترسی بین دو نقطه یا شهر را با جزئیات مربوطه نمایش می‌دهد.

Places

هر آیتمی که شما ترسیم می‌نمایید یا فایل‌هایی که از طریق گزینه *Open* در منوی *File* باز می‌کنید در اینجا قرار می‌گیرد. این آیتم‌ها شامل کلیه مواردی است که در منوی *Add* موجود می‌باشد. می‌توان بجای ساختن یک آیتم کد کامل *kml* آن را در اینجا *paste* نمود به شرطی که آن کد کامل باشد.



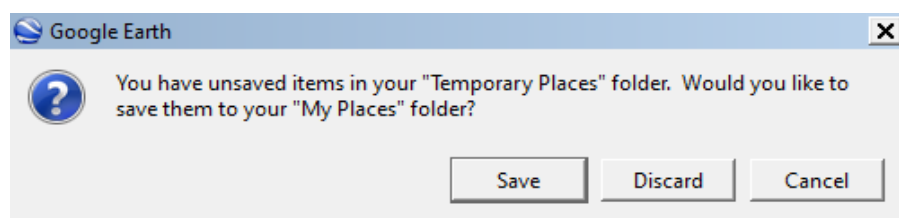
همچنین می‌توان دستوراتی که یک آیتم را می‌سازد را به روش زیر استخراج کرد : ۱- روی آیتم راست کلیک کنید و دستور کپی را بزنید. ۲- به یک محیط متنی مانند *Notepad* بروید و آنجا دستور *paste* را صادر کنید.

ضمن در پایین این بخش گزینه *Play Tour* و *Find* قرار دارد و همچنین می‌توان شفافیت برخی از آیتم‌های ترسیم شده را در این قسمت کم کرد.

My Places و *Temporary Places* دوفولدر اصلی هستند که سایر آیتم‌ها در آن‌ها قرار می‌گیرند ولی دارای تفاوتی‌هایی نیز می‌باشند.

My Places آیتم‌هایی که اینجا قرار می‌گیرند نیازی به ذخیره شدن ندارند و بعد از بستن برنامه ذخیره می‌گردند و برای ذخیره شدن از شما سوالی پرسیده نمی‌شود؛ و بعد از اجرای مجدد برنامه گوگل ارث می‌توان موارد ترسیم شده را مجدداً مشاهده نمود.

Temporary Places : آیتم‌هایی که در اینجا قرار می‌گیرند در صورتی ذخیره می‌شوند که شما آن‌ها را ذخیره نمایید. اگر آیتمی در این قسمت موجود باشد در زمان بستن برنامه گوگل ارث با اخطار زیر مواجه می‌شوید.

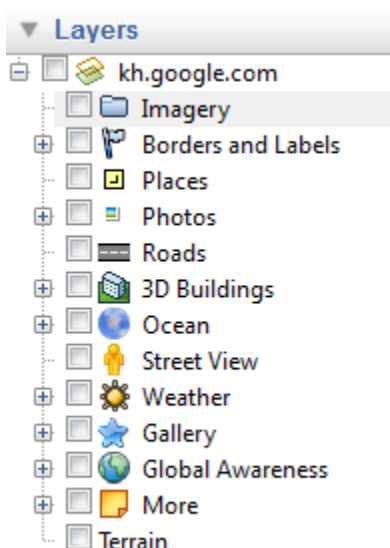


متن هشدار می‌گوید در صورت نیاز آیتم‌هایی که در *Temporary Places* موجود می‌باشند در *My Places* ذخیره شوند.

Layers

این قسمت در نسخه‌های مختلف گوگل ارث بسیار متفاوت می‌باشد و لایه‌های متنوعی در آن موجود می‌باشد. در صورت نیاز به هر یک از لایه‌ها آن را فعال کنید توجه نمایید فعال شدن هر آیتم باعث می‌شود آن اطلاعات از اینترنت دانلود شود که حتما باید به اینترنت متصل باشید.

اگر از *google earth* به صورت آف لاین استفاده می‌نمایید، فقط لایه‌هایی که قبلاً دانلود شده‌اند نمایش داده می‌شود.



Imagery این لایه عکس‌های ماهواره‌ای را نمایش می‌دهد و در برخی از نسخه‌های کرک شده موجود می‌باشد.

Borders and Labels این لایه مرزها، خطوط ساحلی، مرز استان‌ها، نام شهرها، روستاها، کوه‌ها و نام جزایر، کشورها، استان‌ها و چند مورد دیگر را نمایش می‌دهد.

Places مکان‌های مختلفی را نمایش می‌دهد در صورت کلیک بر روی آن‌ها معمولاً توضیحات و یا عکس آن نمایش داده می‌شود.

Photos عکس‌هایی که توسط کاربران به اشتراک گذاشته شده‌اند را می‌توان تماشا نمود، کافیت رویان کلیک کنید.

Roads این لایه جاده‌ها و خیابان‌های شهرها را نمایش می‌دهد.

3D Buildings در برخی از شهرهای جهان ساختمان‌هایی به صورت ۳ بعدی طراحی گردیده‌اند می‌توان با فعال نمودن این گزینه آن‌ها را مشاهده نمود.

Ocean مکان‌هایی که در دریاها و اقیانوس‌ها مورد توجه هستند را نمایش می‌دهد.

Street View این گزینه در نسخه ۶ حذف شده است. ولی در قسمت *Navigation* زمانی که ارتفاع رویت زمین کمتر از ۵۰۰ کیلومتر باشد رویت می‌گردد کافی است شکل آدمک را به روی نقطه‌ای که می‌خواهید درگ نمایید. توضیحات آن قبلا در قسمت *Navigation* ارائه شده است.

Weather این لایه پوشش ابرها و همچنین دمای شهرها را نمایش می‌دهد کافی است روی آیتم‌های سطح زمین کلیک نمایید.

Gallery در این بخش اطلاعات متنوعی از قبیل کوه‌های آتشفشانی، نقاطی که تا کنون زلزله آمده‌اند، محل‌های کوه نوردی، ناسا، رم باستان به صورت ۳ بعدی، فیلم‌های ویدویی و ... قابل مشاهده است.

Global Awareness هشدارهای جهانی از جمله زیست محیطی، جنگ، فقر و ... را نمایش می‌دهد. جالب است آمارهای روستاهای ویران شده در سودان را به تفکیک نشان می‌دهد ولی از فلسطین اشغالی هیچ آماری ارائه نمی‌دهد!

More این لایه اطلاعاتی مربوط به حمل و نقل من جمله فرودگاه‌ها-بنادر-خطوط راه آهن و ویکی پدیا، ترافیک، پارک‌ها و... را نمایش می‌دهد.

Terrain این گزینه در برخی از نسخه‌های ۶ ارائه نشده است و در این نسخه‌ها به طور پیش فرض فعال می‌باشد. در صورت فعال بودن این لایه تمامی ارتفاعات، پستی‌ها و بلندی‌ها نمایش داده می‌شوند کافی است زاویه دید (*Tilt*) را افقی نمایید.

* در صورتی که هریک از گزینه‌های بالا فعال باشد گوگل آن را دانلود می‌کند بنابراین در صورتی که نیازی به آن‌ها ندارید آن را غیر فعال کنید. این کار باعث می‌شود سرعت دریافت تصاویر بالا برود.

آموزش گوگل ارث آموزش ایجاد آیتم‌ها در گوگل ارث.

به جالب‌ترین بخش آموزش گوگل ارث خوش آمدید. پس از پایان این بخش شما قادر خواهید بود آیتم‌ها را ترسیم و دسته بندی نمایید.

Add	Help
Folder	Ctrl+Shift+N
Placemark	Ctrl+Shift+P
Path	Ctrl+Shift+T
Polygon	Ctrl+Shift+G
Model	Ctrl+Shift+M
Tour	
Photo	
Image Overlay	Ctrl+Shift+O
Network Link	

جهت ایجاد آیتم‌ها آن‌ها را از منوی *Add* انتخاب می‌کنیم. پس از ایجاد آیتم‌ها آن‌ها در قسمت *Sidebar* در بخش *Places* ظاهر می‌گردند.

نکته ۱: توجه نمایید در زمان ایجاد آیتم‌ها کدام فولدر (بخش *Places* در *Sidebar*) انتخاب شده است چون آیتم ایجاد شده در داخل فولدر انتخاب شده قرار می‌گیرد و در صورت نیاز می‌بایست با استفاده از دستور *Cut* و *Paste* آن را جابجا نمایید.


نکته ۲: آیتم‌ها را بعد از طراحی هم می‌توان ویرایش نمود. برای اینکار روی آیتم در قسمت *Sidebar* در بخش *Places* راست کلیک نمایید و گزینه *Properties* را انتخاب نمایید.

روش ترسیم آیتم‌ها بر اساس بیشترین کاربرد در زیر فهرست شده‌اند :

Placemark

این آیتم بیشترین کاربرد را دارد و برای معرفی یک نقطه بکار می‌رود. در صورتی که در قسمت *Description* توضیحاتی درج شده باشد با کلیک بروی آن آن‌ها نمایش داده می‌شوند.

Google Earth - New Placemark


Name: 

Latitude:

Longitude:

Description Style, Color View Altitude

قسمت‌های مختلف پنجره *Placemark* در زیر معرفی شده‌اند.

نام آیتم نوشته می‌شود.	<i>Name</i>
جهت انتخاب شکل مورد نظر این گزینه را انتخاب نمایید همچنین. می‌توان سایر فایل‌های تصویری را به عنوان شکل آیتم انتخاب کرد.	
مختصات آیتم را نمایش می‌دهد و می‌توان آن را تغییر داد جهت توضیحات بیشتر به لینک زیر مراجعه کنید.	<i>Latitude:</i> <i>Longitude</i>

کارشناسی ارشد جنگلداری ایران

<i>Description</i>	توضیحات مربوط به نقطه را اینجا درج نمایید. در زمانی که روی ایتیم ترسیم شده کلیک می‌نمایید این توضیحات در یک حباب نمایش داده می‌شود. می‌توان با استفاده از دستورات زبان <i>HTML</i> آن‌ها را ویرایش نمایید. در زیر لینک آموزشی آن قرار داده شده است.
<i>Style, Color</i>	در این بخش تنظیمات مربوط به رنگ آیکن و رنگ نام آن و همچنین اندازه آن‌ها و شفافیت آن‌ها موجود است.
<i>View</i>	هر آیتیمی در گوگل ارث دارای یک <i>Snapshot View</i> می‌باشد که در صورت دابل کلیک روی آیکن در <i>Sidebar</i> به نمایش می‌روید که برای آن آیتیم در نظر گرفته‌اید. به صورت پیش فرض تنظیمات آن در زمان ایجاد آیتیم همان نمای دید آیتیم می‌باشد. ولی می‌تواند آن را تغییر دهید.
<i>Altitude</i>	به طور پیش فرض تمام آیتیم‌ها به سطح زمین چسبیده‌اند. می‌توانید آن‌ها را به ارتفاع مشخصی انتقال دهید. برای اینکار از لیست کشویی گزینه <i>Absolute</i> را انتخاب نمایید و مقدار ارتفاع آیتیم را از سطح دریاهای آزاد به حسب متر وارد نمایید.

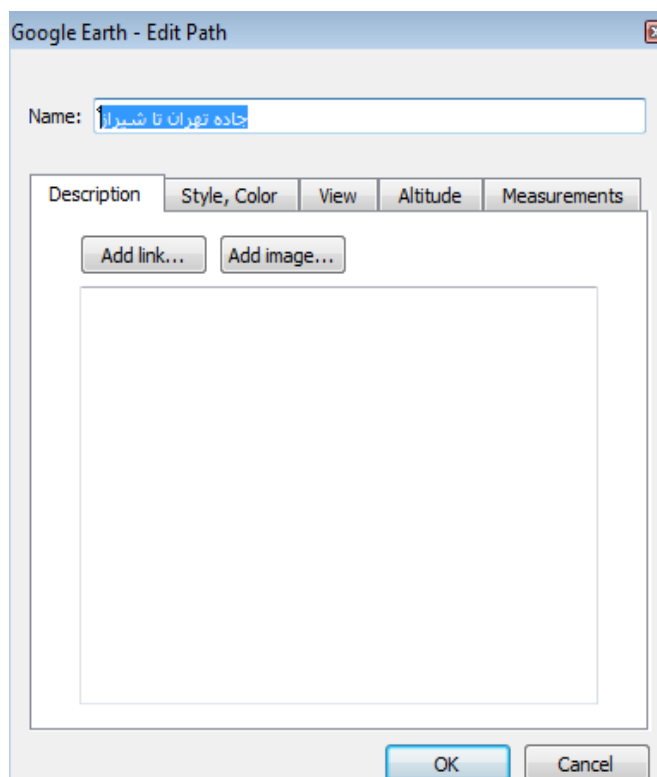
Path :

با این ایتیم می‌توان جاده‌ها، رودخانه‌ها، مرزها و هر نوع ترسیمی که از نوع خط باشد را ترسیم نمود. در صورتی که در قسمت *Description* توضیحاتی درج شده باشد با کلیک بروی آن آن‌ها نمایش داده می‌شوند.

کارشناسی ارشد جنگلداری ایران

بعد از فعال نمودن این گزینه پنجره زیر ظاهر می‌گردد. با موس چند کلیک بروی زمین انجام دهید تا مسیر رسم گردد می‌توان کلیک موس را نگه داشت و آن را حرکت داد.

نکته : توجه نمایید یک *Path* از تعدادی نقطه تشکیل شده است. دقت نمایید تمام نقاط در حالت ویرایش قرمز هستند ولی یک نقطه آبی می‌باشد اگر دکمه *Del* در کیبورد را فشار دهید یا راست کلیک کنید این نقطه حذف می‌شود و نقطه قبلی آبی رنگ می‌شود؛ و در صورتی بر روی کره زمین یک کلیک نمایید از آن نقطه آبی به این نقطه فعلی خطی ترسیم می‌گردد. می‌توان با کلیک بروی هر یک از نقاط آن را آبی نمود و موارد بالا انجام داد.



بخش‌های مختلف این پنجره تفاوتی با *Placemark* ندارد و در نسخه ۶ کرک شده گزینه *Measurements* اضافه گردیده است که در آن طول خط ترسیم شده نشان داده می‌شود.

Polygon :

با این آیتم محدوده‌ها شامل زمین‌های زراعی، پارک‌ها، مکان‌های عمومی، مناطق حفاظت شده زیست محیطی، دریاچه‌ها و ... را ترسیم نمود.

ضمن با این گزینه می‌توان یک مدل ساده ۳ بعدی را ترسیم کنید مراحل زیر را دنبال نمایید:

1- یک محدوده را ترسم نمایید.

2- با استفاده از گزینه *Altitude* آن را به ارتفاعی قابل رویت منتقل نمایید.

3- گزینه *Extend sides to ground* را فعال نمایید.

ترسیمات و نکات مربوط به *Polygon* مانند گزینه قبلی (*Path*) می‌باشد.

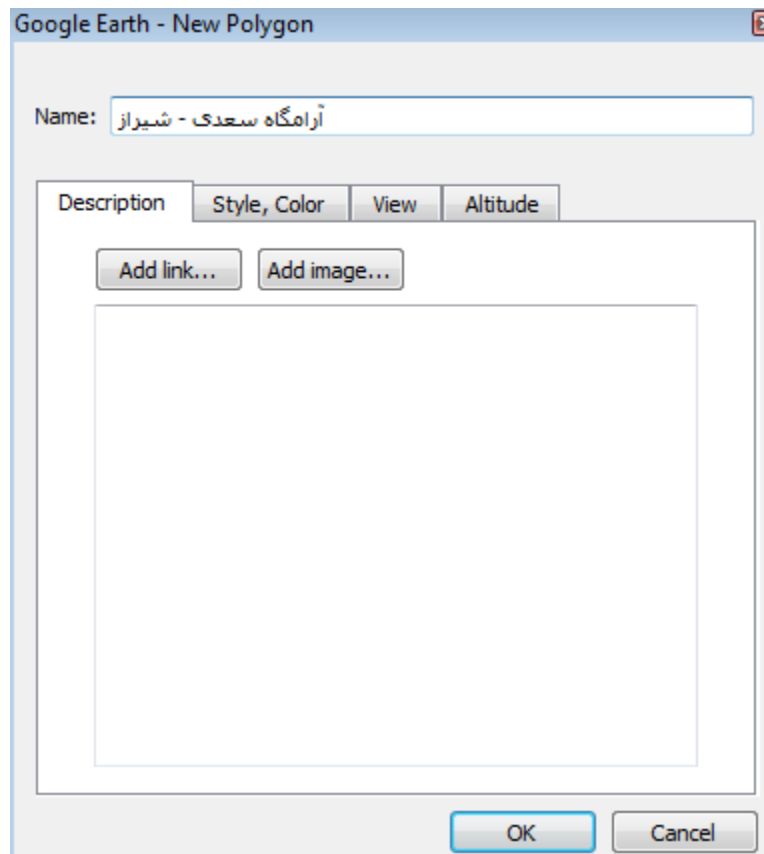
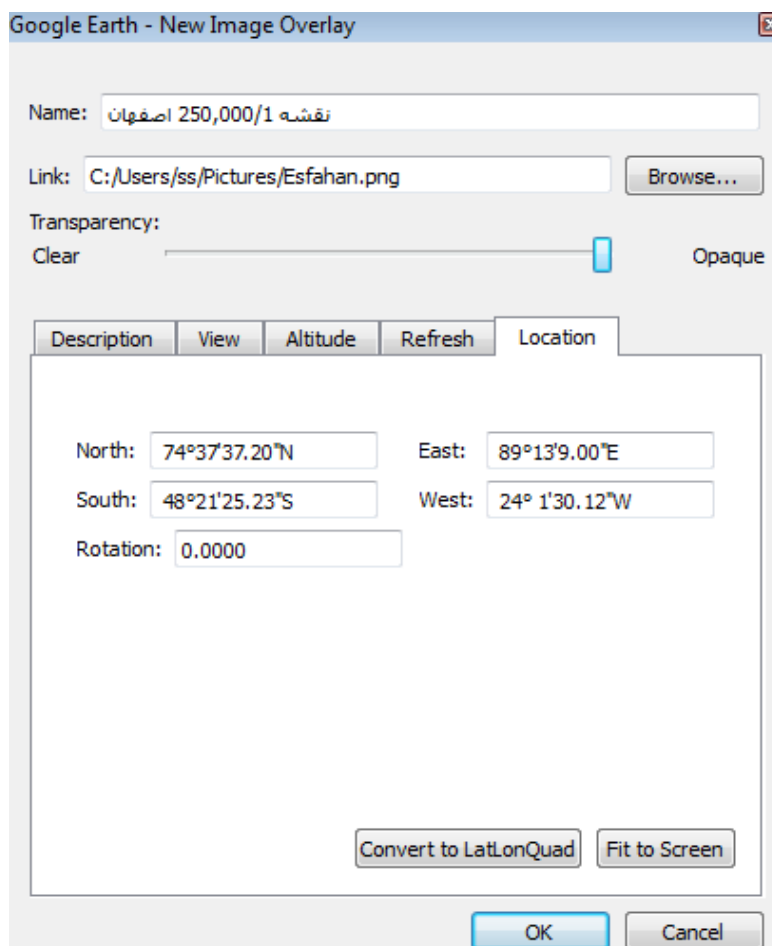


Image Overlay :

با استفاده از این گزینه می‌توانید عکس‌های جدید ماهواره‌ای یا نقشه با مقیاس‌های مختلف از جمله نقشه شهرها را بر روی کره زمین تصویر کنید؛ و یا حتی عکس خودتون رو روی قله دماوند بگذارید!

کارشناسی ارشد جنگلداری ایران



برخی از آیتم‌های این پنجره با پنجره‌های قبلی متفاوت است آن‌ها در زیر بیابید.

Link: آدرس عکس مورد نظر را وارد نمایید می‌توانید آن را از رایانه خود انتخاب کنید یا آدرس اینترنتی آن را وارد کنید.

Transparency تنظیم میزان شفافیت عکس. در زمانی که نقشه‌ای را به طور دستی روی زمین تصویر می‌نمایید آن را شفاف کنید تا راحت‌تر و دقیق‌تر اینکار انجام شود.

Refresh : جهت بروز رسانی عکس استفاده می شود در صورتی که عکس انتخابی شما تغییر می کند از آن استفاده کنید در غیر این صورت با تنظیمات آن کاری نداشته باشید.

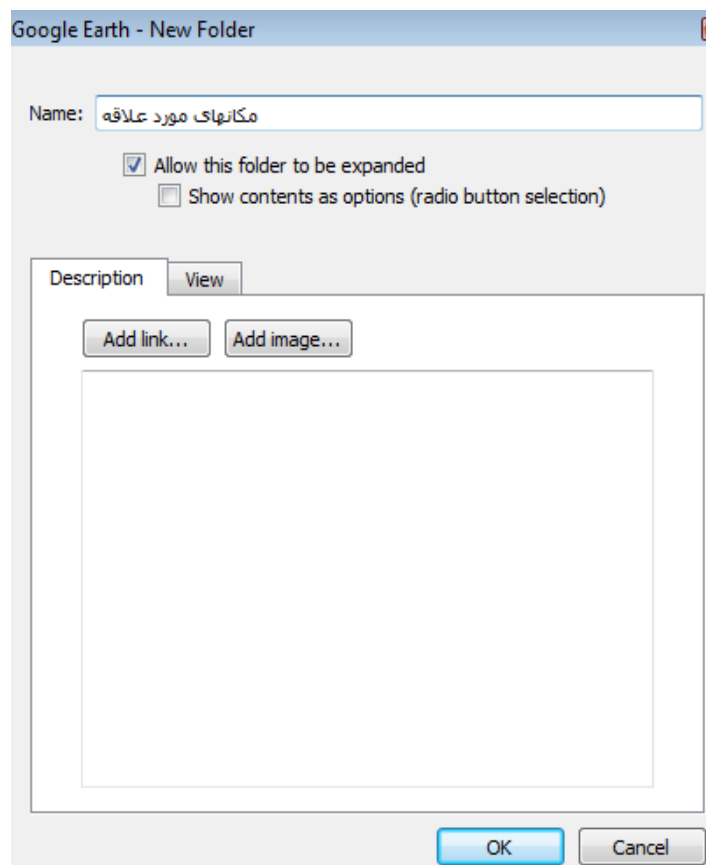
Location : موقعیت عکس بر روی کره زمین را تعیین می کند در صورتی که با استفاده از موس هم می توان عکس را کوچک یا بزرگ کرد و یا آن را چرخاند.

با استفاده از دکمه **Convert to LatLonQuad** می توانید مختصات دقیق چهار گوشه عکس را وارد نمایید.

Folder :

بمنظور دسته بندی آیتم های ایجاد شده در قسمت **Sidebar** در بخش **Places** از **Foldre** استفاده می شود.

کارشناسی ارشد جنگلداری ایران



در این پنجره ۲ گزینه متفاوت وجود دارد:

Allow This foldert to be expanded

در صورت فعال بودن این گزینه محتویات فولدر نمایش داده می‌شود.

توجه : اگر می‌خواهید محتویات فولدر نمایش داده نشود ولی در زمانی تیک آن را فعال می‌کنید آیتم‌ها روی زمین نمایش داده شوند، حتما در زمان غیر فعال کردن این آیتم همه آیتم‌های فولدر فعال شده باشند.

فقط یکی از آیتم‌های فولدر را نمایش می‌دهد؛ و در صورت انتخاب آیتمی دیگر آیتم موجود

نمایش داده نمی‌شود.

برخی از ترسیمات دسته بندی شده در قسمت *Sidebar* در بخش *Places* عکس زیر.



Tour :

با استفاده از تور می‌توان بخش‌هایی از کره زمین را پیمایش نمود بدون آنکه از موس استفاده شود و با ذخیره آن در آینده نیز همان مسیر را مجدداً پیمایش کرد.

در برنامه گوگل ارث ۳ نوع *Tour* داریم:

۱- تور شخصی. (*Tour from a Track*)

۲- تور فولدر. (*Tour from a Folder*)

۳- تور مسیر. (*Tour from a Line*)

در این بخش قصد معرفی تور شخصی (*Tour from a Track*) را داریم و برای ۲ نوع دیگر به لینک زیر مراجعه کنید:

آموزش *Snapshot View & Touring* در گوگل ارث.

با انتخاب این آیتم از منوی *Add* پنجره زیر.



در گوشه پایین سمت چپ ظاهر می‌گردد. با زدن دکمه *Rec* هر تغییراتی که شما در پیمایش صفحه با کمک ابزارهای ناوبری یا موس انجام دهید ذخیره می‌شود. در پایان مجدداً بر روی دکمه *Rec* کلیک کنید پنجره زیر نمایش داده می‌شود.



با انتخاب گزینه *Play* عملیات ناوبری شما تکرار می‌شود و می‌توان آن را با استفاده از دکمه *Save* در قسمت *Sidebar* در بخش *Places* ذخیره نمایید.

هرگاه بر روی این آیتم دابل کلیک کنید پنجره بالا ظاهر می‌گردد و با انتخاب گزینه *Play* عملیات ناوبری شما تکرار می‌شود.

تنظیمات مربوط به نحوه ذخیره سازی و سرعت *Tour* در منوی *Tools* گزینه *Options* موجود است در لینک بالا ضمن آموزش ۲ نوع دیگر *Tour* به تنظیمات آن نیز اشاره می شود.

Model :

مدل ها حجم هایی ۳ بعدی هستند که شما می توانید آن ها را بر روی سطح زمین قرار دهید. فایل هایی که محتوی یک مدل ۳ بعدی هستند باید پسوند *DAE* داشته باشند و از خانواده *Collada Model File* باشند.


فایل های *DAE* اولین بار توسط شرکت سونی معرفی شدند و ساختار آن مبتنی بر دستورات *XML* می باشد.

جهت طراحی آن ها از برنامه هایی مانند *Maya, 3D MAX* و *AutoCAD* می توان استفاده کرد به شرط آنکه فایل مکمل این برنامه نصب شود تا بتوان خروجی *DAE* داشته باشد.

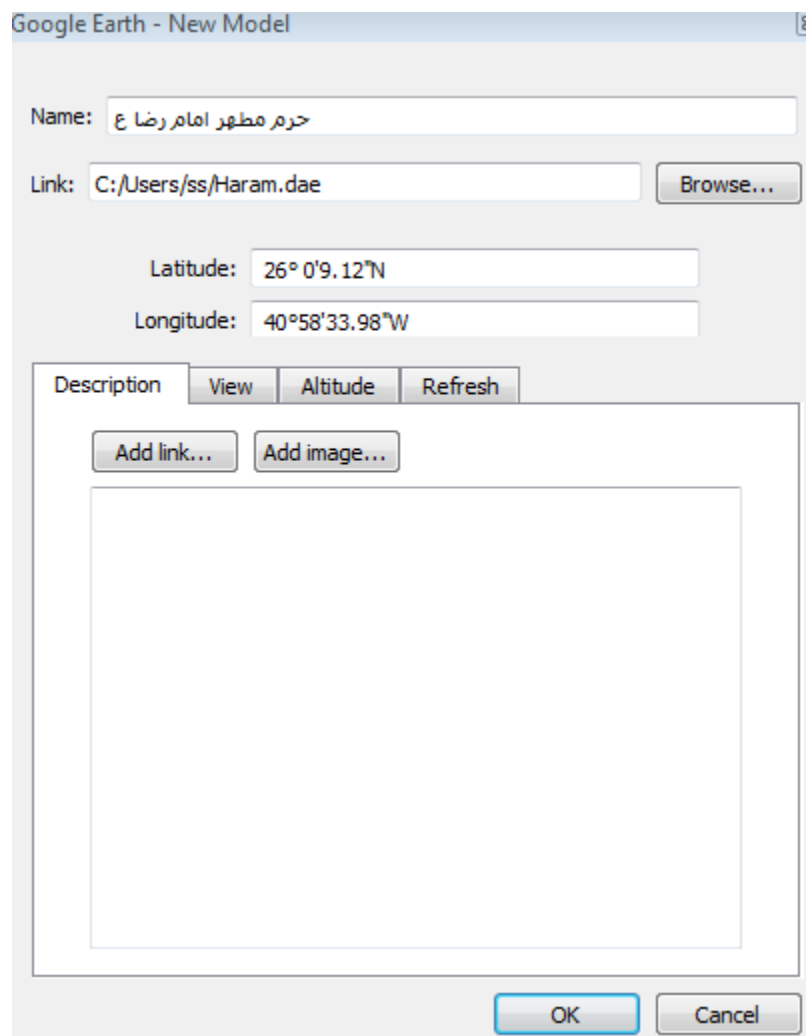
بهترین برنامه ای در حال حاضر نسبت به پشتیبانی و تولید این فایل اقدام کند برنامه ای است که توسط شرکت گوگل ارث ارائه گردیده و نام آن *Google SketchUp* می باشد.

کارکردن با برنامه *Google SketchUp* سخت نیست در هر صورت می توانید *CD* آموزشی به زبان انگلیسی آن را از طریق لینک زیر خریداری نمایید.

<http://www.farinsoft.com/google/>

ضمن در صورت نیاز به مدل های آماده از طریق لینک زیر به یکی از خدمات مخفی *Google* دسترسی پیدا می کنید و آنجا مدل خود را جستجو و دانلود نمایید .

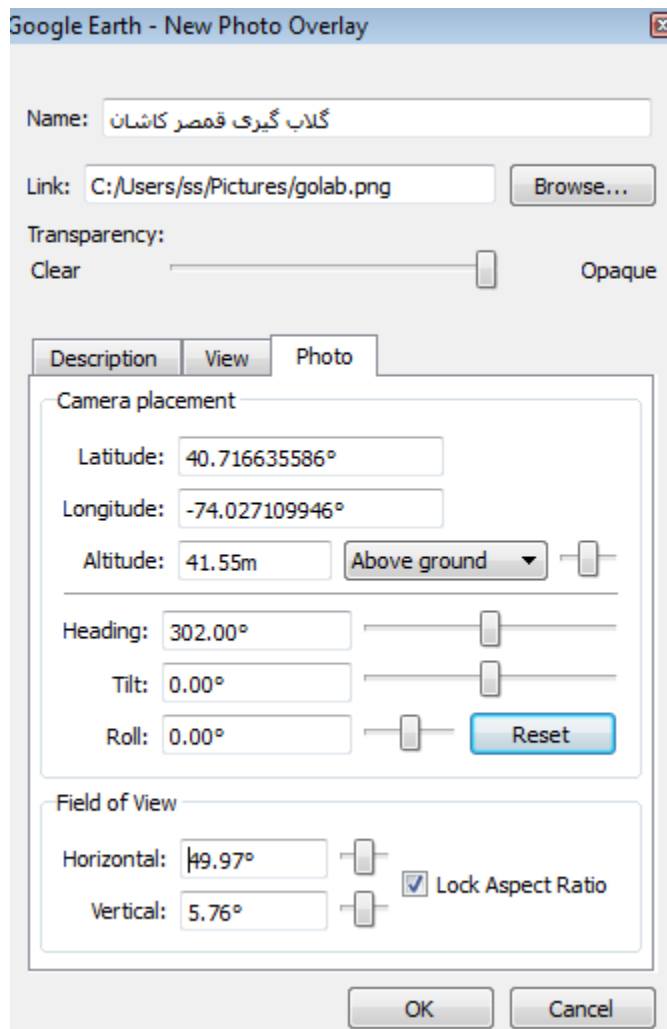
<http://sketchup.google.com/3dwarehouse/>



همانطور که مشاهده می کنید قسمت های این پنجره مشابه سایر پنجره ها می باشد.

Photo :

با استفاده از این گزینه می توانید یک عکس را به صورت قاب شده در فضا یا سطح زمین قرار داد.



تنها تفاوت این پنجره با سایر پنجره‌ها گزینه *Photo* می‌باشد، تنظیماتی که در این گزینه موجود است مربوط به نحوه قرارگیری عکس در فضا می‌باشد (مختصات-ارتفاع-زاویه-ابعاد).

Network Link :

برخی از فایل‌های گوگل ارث به نحوی تولید می‌شوند که محتویات آن‌ها دائماً در حال تغییر است به عنوان مثال نمایش ماهواره‌هایی که به دور زمین در حال گردش هستند دائماً تغییر می‌کند با

کارشناسی ارشد جنگلداری ایران

استفاده از این گزینه می‌توان فایل‌هایی با پسوند *KML* و یا *KMZ* را در گوگل ارث *Open* نمود که به طور منظم در فواصل زمانی معینی (*Refresh* به روز) می‌شوند.

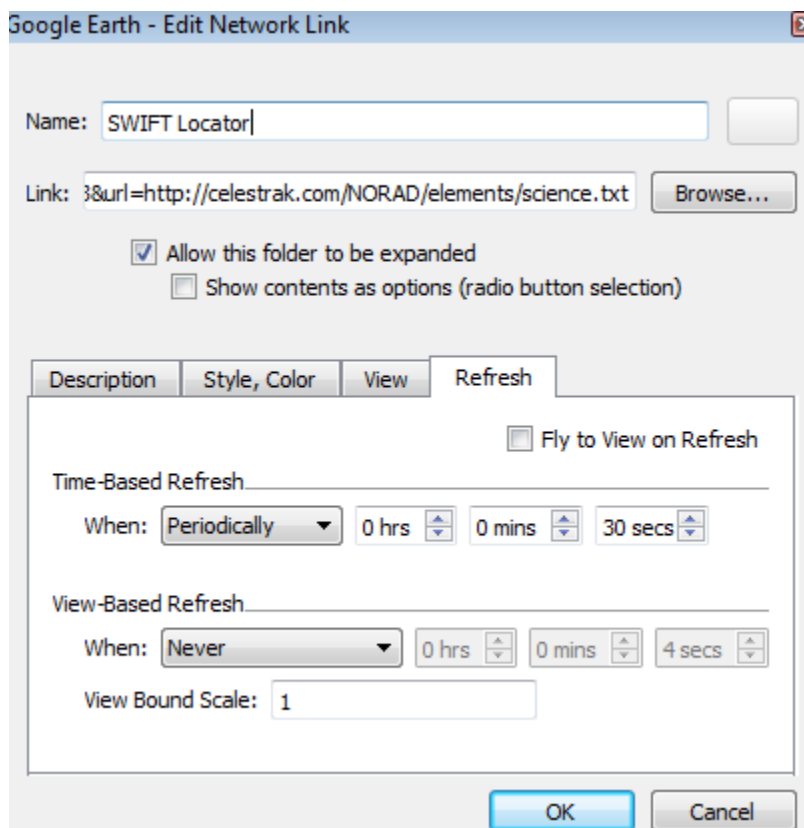
روی لینک‌های زیر راست کلیک کنید و گزینه *Save Target As* را بزنید.

وضعیت آب و هوا: www.gearthblog.com/kmfiles/weathertools.kmz

موقعیت ماهواره‌ها:

http://resources.orbitingfrog.com/satellite_tracking_bundle.kmz

البته شما می‌توانید فایل‌های بهتری را در اینترنت پیدا کنید.



در گزینه *Refresh* تنظیمات زمان بندی به روز شدن وجود دارد.

آموزش گوگل ارث آموزش زبان HTML مورد نیاز در Google Earth

در این بخش شما با زبان HTML آشنا می‌شوید. با برخی از دستورات آن می‌توانید توضیحات آیتم‌های ترسیم شده را ویرایش نمایید.

این توضیحات را در قسمت *Description* آیتم‌ها وارد نمایید.



با کلیک بر روی آیتم‌هایی که ترسیم نموده‌اید محتویات *Description* آن‌ها در یک حباب نمایش داده می‌شود.

در تصویر فوق نمونه‌ای ساده از دستورات *HTML* باعث به وجود آمدن حباب فوق گردیده است.
برای تمرین دستورات زیر را در قسمت *Description* آیتم خود کپی کنید.

`<p align="center">`

``
`

`

``

`` قله زیبای دماوند ``

``

`</p>`

کارشناسی ارشد جنگلداری ایران

تگ های HTML

دستورعمل های زبان HTML، برچسب (Tag) نام دارند که محتوای یک صفحه وب، با آن ها، نشانه گذاری شده و بدین ترتیب، نحوه نمایش آن صفحه برای مرورگرهای وب، توصیف می شود.

هر یک از برچسب های اچ تی ام ال، معنا و مفهوم خاصی دارند و تأثیر مشخصی بر محتوا می گذارند؛ مثلاً برچسب هایی برای تغییر شکل ظاهری متن، نظیر درشت و ضخیم کردن یک کلمه یا برقراری پیوند به صفحات دیگر در اچ تی ام ال تعریف شده اند.

در اچ تی ام ال سه نوع برچسب وجود دارد:

تگ های یکه. مانند $\langle HR \rangle$ که خط رسم می کند.

تگ هایی که شروع و پایان دارند. مثل: $\langle b \rangle \langle /b \rangle$

تگ هایی که دارای ویژگی می باشند. مثل:

$\langle \text{font face} = \text{"arial"} \text{ size} = \text{"12"} \rangle$

در جدول زیر برخی از تگ های مورد نیاز در گوگل ارث معرفی شده اند.

کابرد.	پایان.	شروع.
متنی که در بین این تگ قرار می گردد توپر می شود.	$\langle /b \rangle$	$\langle b \rangle$
متن ما بین این تگ ایتالیک (کج) می شود.	$\langle /i \rangle$	$\langle i \rangle$
متن ما بین این تگ زیر خط دار می شود.	$\langle /u \rangle$	$\langle u \rangle$
برای ایجاد شکستگی در متن و ادامه درج متن در خط بعد. از این تگ استفاده می شود. بخش اول این تگ را می توان به تنهایی برای ایجاد یک خط. استفاده نمود.	$\langle /br \rangle$	$\langle br \rangle$

کارشناسی ارشد جنگلداری ایران

<code><nobr></code>	<code></nobr></code>	در برخی خط‌های طولانی متن به طور خودکار شکسته می‌شود. متن ما بین این تگ به طور خودکار شکسته نمی‌شود. و در یک خط نوشته می‌شود.	
<code><hr></code>	----	این تگ یک خط افقی ترسیم می‌کند.	
<code><p></code>	<code></p></code>	این تگ از نوع سوم تگها می‌باشد. متنی که مابین این تگ قرار می‌گیرد یک پاراگراف محسوب می‌گردد. این تگ دارای ویژه گیهایی می‌باشد منجمله:	
		<code>align="center"</code>	تعیین کننده تراز خط سایر مقادیر آن. <code>left right justify</code> می‌باشد.
		<code>dir="rtl"</code>	تعیین کننده سمت نوشتن می‌باشد. <code>rtl</code> راست به چپ و <code>ltr</code> چپ به

کارشناسی ارشد جنگلداری ایران

		<table><tr><td></td><td>راست.</td></tr><tr><td><i>style="width: 580px"</i></td><td>تعیین عرض پاراگراف و حتی حباب نمایش محتویات.</td></tr></table>		راست.	<i>style="width: 580px"</i>	تعیین عرض پاراگراف و حتی حباب نمایش محتویات.				
	راست.									
<i>style="width: 580px"</i>	تعیین عرض پاراگراف و حتی حباب نمایش محتویات.									
		مثال:								
		<p align="center" dir="rtl"><p align="center" dir="rtl">قله دماوند</p></p>								
		با استفاده از این تگ تنظیمات فونت به متن اعمال می گردد. این تنظیمات شامل : نوع فونت - سایز فونت - رنگ فونت و... می باشد. برخی از ویژه گیهای آن در جدول زیر قید شده است:								
		<table><tr><td><i>color="red"</i></td><td>تعیین کننده رنگ فونت</td></tr><tr><td><i>face="Tahoma"</i></td><td>تعیین کننده نوع فونت</td></tr><tr><td><i>size="7"</i></td><td>تعیین کننده سایز فونت.</td></tr><tr><td colspan="2">مقادیر آن بین ۱~۷</td></tr></table>	<i>color="red"</i>	تعیین کننده رنگ فونت	<i>face="Tahoma"</i>	تعیین کننده نوع فونت	<i>size="7"</i>	تعیین کننده سایز فونت.	مقادیر آن بین ۱~۷	
<i>color="red"</i>	تعیین کننده رنگ فونت									
<i>face="Tahoma"</i>	تعیین کننده نوع فونت									
<i>size="7"</i>	تعیین کننده سایز فونت.									
مقادیر آن بین ۱~۷										
		<p align="center">قله دماوند</p>								
	----	جهت نمایش دادن عکس از این تگ استفاده می شود. ویژگی های آن در زیر معرفی شده اند.								

		<i>src="C:/damavand.jpg"</i>	این ویژگی آدرس عکس مورد نظر را مشخص می‌کند. این آدرس می‌تواند یا از رایانه شما باشد یا در اینترنتی موجود باشد.
		<i>width="200«».</i>	تعیین کننده عرض عکس
		<i>height="150«».</i>	تعیین کننده ارتفاع عکس.
		توصیه می‌شود جهت حفظ مقیاس عکس یا از ویژگی. <i>width</i> استفاده شود یا از <i>height</i> . 	

کارشناسی ارشد جنگلداری ایران

			داده شده را مشخص می کند
		<code>title="...«».</code>	در صورت قرار گرفتن موس روی این لینک متن ... نمایش داده می شود.
		<code>».</code> <code></code> آموزش گوگل ارث	

علاوه بر آنکه هریک از مثال های بالا را می توان به تنهایی استفاده کرد، چند مثال ساده زیر را جهت درک بهتر مطلب دنبال کنید:

مثال ۱ *Hyperlink* : نمودن یک عکس.

`».`

`».`
``

مثال ۲: ویرایش متن و تعیین عرض حباب.

<p dir="rtl" style="width: 580px" >

آموزش کامل و حرفه‌ای.

گوگل ارث

</p>

آموزش گوگل ارث آموزش Snapshot View & Touring در گوگل ارث.

از مزیت‌های اساسی گوگل ارث نسبت به سایر برنامه‌های حوزه GIS وجود Tour می‌باشد. با آنکه پردازش تصاویر ماهواره‌ای و Terrain به رایانه‌های قدرتمندی نیاز دارد ولی متور پردازش تصویر گوگل ارث به خوبی از عهده این کار بر می‌آید.

با استفاده از قابلیت *Touring* یا گردش) در گوگل ارث دوربین فرضی که در بخش [*Navigation*](#) آموزش داده شد به صورت خودکار به مناطق مختلفی حرکت می‌کند و نمایش جالبی را باعث می‌شود. به سه روش زیر می‌توان از این قابلیت گوگل ارث استفاده نمود.

1- تور شخصی. (*Tour from a Track*)

2- تور مسیر. (*Tour from a Line*)

3- تور فولدر. (*Tour from a Folder*)

در ادامه به معرفی این تورها می‌پردازم.

تور شخصی. (*Tour from a Track*)

این بخش را قبلاً در قسمت آموزش ایجاد آیتم‌ها معرفی شده است و نحوه ذخیره سازی آن را بیان نمودم. مسیر دسترسی به این تور از طریق منوی *Add* گزینه *Tour* می‌باشد.

تور مسیر. (*Tour from a Line*)

هر مسیر (*Path*) ترسم آن از نقطه‌ای شروع و تا نقطه مشخص دیگری پایان می‌یابد. روش ایجاد مسیر در بخش آموزش ایجاد آیتم‌ها بیان شده است.

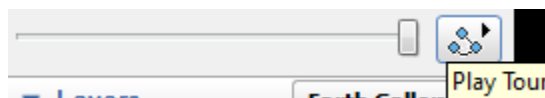
در این بخش می‌توان دوربین فرضی را به نحوی تنظیم نمود که از ابتدای مسیر تا انتهای آن با زاویه‌ای خاص در ارتفاعی مشخص با سرعتی مناسب حرکت نماید.

جهت اجرای این تور مراحل زیر را دنبال کنید.

1- با استفاده از منوی *Add* گزینه *Path* یک مسیر دلخواه بسازید.

2- مسیر ایجاد شده در بخش (*Places* نوار *Sidebar*) را انتخاب کنید.

3- بعد از انتخاب مسیر در پایین پنجره *Places* گزینه زیر ظاهر می‌شود.



4- روی گزینه *Play Tour* کلیک کنید ضمن اجرای تور مسیر پنجره زیر ظاهر می‌شود.



۵- در صورت مناسب بودن تور با استفاده از گزینه *Save* در پنجره بالا آن را در قسمت *Places* ذخیره نمایید.

نکته: قبل از ذخیره سازی این تور تنظیمات مربوط به دوربین از قبیل ارتفاع، زاویه دید و سرعت را انجام دهید. این تنظیمات در پایان این بخش تشریح شده‌اند.

تور فولدر (*Tour from a Folder*)

هر آیتمی که در گوگل ارث ذخیره می‌شود دارای یک *Snapshot View* می‌باشد.

کارشناسی ارشد جنگلداری ایران

به طور خلاصه : *Snapshot View* نحوه قرارگیری دوربین فرضی روی هر آیتمی می باشد که با دابل کلیک روی آیتم دوربین به آن وضعیت مشخص منتقل می گردد.

تنظیم *Snapshot View* هر آیتم در گزینه *View* آن آیتم قرار دارد.

Google Earth - New Placemark

Name:

Latitude:

Longitude:

Description Style, Color View Altitude

☐ Center in View

Latitude:

Longitude:

Range:

Heading:

Tilt:

Date/Time:

می توان این تنظیمات را به طور دستی وارد نمود و یا از روش ساده تر زیر اقدام کنید:

- ۱- دوربین فرضی را به نمایی که مایل هستید برای آیتم ذخیره شود منتقل کنید.
- ۲- روی آیتم در محیط اصلی برنامه یا در قسمت *Sidebar* راست کلیک کنید.

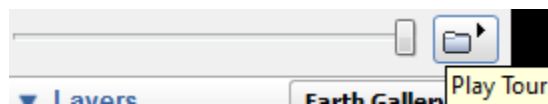
۳- روی گزینه *Snapshot View* کلیک کنید. تنظیمات اعمال شده است.

تور فولدر بر مبنای *Snapshot View* آیتم‌های داخل فولدر می‌باشد.

برای اجرای تور فولدر مراحل زیر را که مشابه با تور مسیر می‌باشد دنبال کنید:

۱- فولدر دارای محتویات را در بخش *Places* نوار *Sidebar* را انتخاب کنید.

۲- بعد از انتخاب فولدر در پایین پنجره *Places* گزینه زیر ظاهر می‌شود.



۳- روی گزینه *Play Tour* کلیک کنید ضمن اجرای تور مسیر پنجره زیر ظاهر می‌شود.

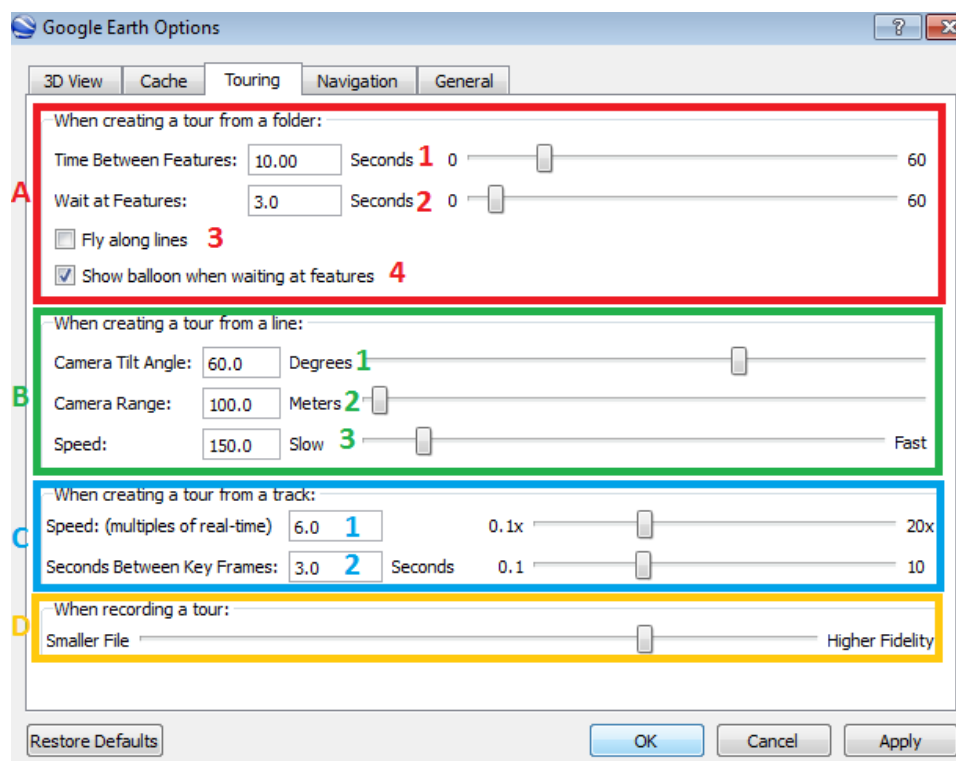


۴- در صورت مناسب بودن تور با استفاده از گزینه *Save* در پنجره بالا آن را در قسمت *Places* ذخیره نمایید.

نکته: قبل از ذخیره سازی این تور تنظیمات مربوط به سرعت جابجایی بین آیتم‌ها و زمان ماندگاری روی هر آیتم را تنظیم نمایید. این تنظیمات در پایان این بخش تشریح شده‌اند.

تنظیمات *Touring*

جهت انجام این تنظیمات از منوی *Tools* گزینه *Options* سربرگ *Touring* استفاده نمایید.



A تنظیمات تور فولدر.

۱- تنظیم زمان حرکت بین *Snapshot View* آیتم‌ها.

۲- تنظیم زمان ماندن در حالت *Snapshot View* آیتم.

۳- اگر در داخل فولدر یک یا چند مسیر (*Path*) موجود باشد تور مسیر نیز انجام می‌شود.

۴- در زمانی که روی هر آیتم می‌ایستد حباب حاوی محتویات *Description* آیتم نمایش داده می‌شود.

Bتنظیمات تور مسیر.

۱- تنظیم زاویه *Tilt* دوربین نسبت به افق.

۲- تنظیم فاصله دوربین تا خط.

۳- تنظیم سرعت حرکت دوربین.

Cتنظیمات تور شخصی.

کیفیت ایجاد تور شخصی را تعیین می‌کند و باعث می‌شود حرکات دوربین بهتر ذخیره شوند.

Dتنظیمات ذخیره تور.

می‌توان کیفیت فایل نهایی را تعیین نمود.

آشنایی با سیستم‌های مختصات در گوگل ارث.

نصف النهارها.

خط یا نیم‌دایره فرضی است که به قطب شمال و جنوب می‌رسد و طول جغرافیایی یک نقطه را تعیین می‌کند.

نصف النهار مبدا از گرینویچ لندن می‌گذرد و سایر نصف النهار ها در دو قطب به اهم متقاطع می‌شوند زاویه بین آنها و نصف النهار مبدا برحسب درجه از 0° شرقی تا 180° غربی متغیر است.

مدارها.

خطوط و دوائر فرضی موازی با استوا که تعیین کننده عرض جغرافیایی هستند و به صورت موازی و نسبت به هم جهت شمالی و جنوبی دارند. مدارها خطوط متقاطع نصف‌النهارهايند.

مدار مبدا استوا می‌باشد و زاویه سایر مدارات با آن برحسب درجه از 0° شمالی تا 90° جنوبی است.

مختصات بر اساس درجه.

در این روش مختصات فقط مقدار درجه نوشته می‌شود و برای دقت بیشتر از اعشار استفاده می‌گردد به عنوان مثال مختصات قله دماوند به شرح ذیر می‌باشد:

$lat : 35.954683^{\circ} N$

$lon : 52.110267^{\circ} E$

البته من خودم حرف‌های N و E را اضافه نمودم تا شما بهتر متوجه شوید چون در این روش عرض‌های شمالی مثبت می‌باشند و عرض‌های جنوبی منفی و همچنین طول‌های شرقی مثبت می‌باشند و طول‌های غربی منفی و از نوشتن حرف‌های N و E خودداری می‌گردد؛ و به جای آن از lat و lon استفاده می‌شود. به علامت درجه توجه کنید.

جهت ذخیره سازی مختصات از این روش استفاده می‌گردد و در صورت نیاز به سایر سیستم‌های مختصاتی توسط نرم افزارهای مربوطه تبدیل می‌گردند.

مختصات بر اساس درجه و دقیقه.

در این روش مختصات مقدار درجه و دقیقه (مقدار دقیقه حداکثر ۵۹ می‌باشد) نوشته می‌شود و برای دقت بیشتر از اعشار دقیقه استفاده می‌گردد. به عنوان مثال مختصات قله دماوند به شرح زیر می‌باشد:

$35^{\circ} 57.281' N$

$52^{\circ} 06.616' E$

این مختصات با مختصات بالا یکی است فقط نحوه نوشتن آن متفاوت است. به علامت درجه و دقیقه توجه کنی

مختصات بر اساس درجه، دقیقه و ثانیه.

در این روش مختصات مقادیر درجه، دقیقه و ثانیه (مقدار دقیقه و ثانیه حداکثر ۵۹ می باشد) نوشته می شود و برای دقت بیشتر از اعشار ثانیه استفاده می گردد. به عنوان مثال مختصات قله دماوند به شرح زیر می باشد:

$35^{\circ} 57' 16.86'' N$

$52^{\circ} 06' 36.96'' E$

این مختصات با مختصات بالا یکی است فقط نحوه نوشتن آن متفاوت است. به علامت درجه و دقیقه و ثانیه توجه کنید.

مختصات بر اساس *UTM* یا *(Universal Transverse Mercator)*

این مختصات متریک می باشد. استفاده از این روش پیچیدگی خاصی دارد فقط به اختصار بدانید که کره زمین را به خانه هایی در ابعاد ۶×۸ درجه تقسیم نموده اند و برای نوشتن

کارشناسی ارشد جنگلداری ایران

مختصات ابتدا آدرس خانه که یک عدد ۲ رقمی و یک حرف می باشد قید می گردد و بعد فاصله تا نصف النهاری در تقسیم بندی های ثانویه برحسب متر و بعد از آن فاصله تا استوا برحسب متر. به عنوان مثال مختصات قله دماوند به شرح ذیل می باشد:

$39\ S\ 600124.88m\ E\ 3979491.82m\ N$

این مختصات با مختصات بالا یکی است فقط نحوه نوشتن آن متفاوت است. به علامت متر و نماد شمال و شرق توجه کنید.

Military Grid Reference System

این مختصات هم مانند *UTM* متریک می باشد و بیشتر کاربرد نظامی دارد. مبنای محاسبات فاصله آن نیز مانند *UTM* می باشد با این تفاوت که نام خانه هایی با تقسیم بندی های ثانویه در این مختصات ذکر می گردد و بعد از آن ۵ رقم شرقی و در نهایت ۵ رقم شمالی و برخی از اعداد مختصات *UTM* حذف می گردند. به عنوان مثال مختصات قله دماوند به شرح ذیل می باشد:

$39SXV0012479491$

این مختصات با مختصات بالا یکی است فقط نحوه نوشتن آن متفاوت است. به بی علامت بودن این مختصات توجه کنید.

آموزش گوگل ارث آموزش فایل‌های KML , KMZ

فایل‌های KML

این فایل‌ها از نوع متنی (*txt*) می‌باشند، می‌توان آن‌ها را در برنامه‌هایی نظیر *Notepad* خود ویندوز ویرایش نمود.

ساختار اصلی این فایل‌ها بر مبنای دستورات زبان *XML* نوشته شده و این زبان هم با زبان *HTML* هم خانواده است.

یک نمونه از فایل *KML* ساده شده، دستورات زیر را در یک محیط متنی (ترجیحا *Notepad* ویندوز) کپی نمایی سپس با نام *test1.kml* ذخیره نمایید.

نکته : در زمان ذخیره سازی در قسمت *Save as type* گزینه *All Files* انتخاب شود و در قسمت *Encoding* گزینه *Unicode* انتخاب شود.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
```

```
<kml xmlns="http://earth.google.com/kml/2.1">
```

<Document>

<Placemark>

<name> قله دماوند </name>

<Point>

<coordinates>52.10992642956903,35.95468055555556,0</coordinates>
>

</Point>

</Placemark>

</Document>

</kml>

فایل ایجاد شده را در برنامه google earth اجرا نمایید (از طریق منوی File گزینه Open).

فایل‌های KMZ

این فایل‌ها از نوع فایل‌های فشرده زیپ (ZIP) می‌باشد. می‌توان با تغییر پسوند به ZIP یا استفاده مستقیم از WinRar یا WinZip محتویات فایل را که شامل یک فایل و یک فولدر می‌باشد مشاهده نمود.

در این فایل، فایلی با نام *doc.kml* موجود است که حاوی دستورات KML بوده و باعث ایجاد آیتم‌ها می‌شود، و همچنین فولدري با نام *files* دارد که محتوای فایل‌های تصویری یا مدل‌های ۳ بعدی می‌باشد.

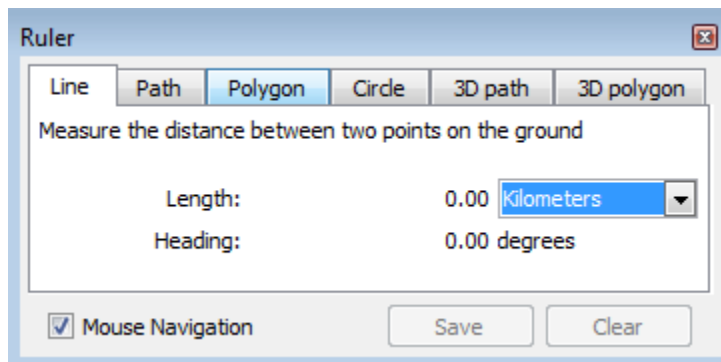
در زمان ذخیره سازی پیشنهاد می‌گردد از پسوند *kmz* استفاده شود چون اگر فایل‌های تصویری یا مدل‌های ۳ بعدی استفاده نموده باشید همه در یک فایل ذخیره می‌شود.

اندازه گیری فاصله‌ها دو نقطه، مساحت و محیط محدوده‌ها در *Google Earth* با *Ruler*

ابزار *Ruler* خط کش را می‌توان از منوی *Tools* انتخاب نمود و یا آن را از نوار ابزار *Toolbar* فعال نمود.

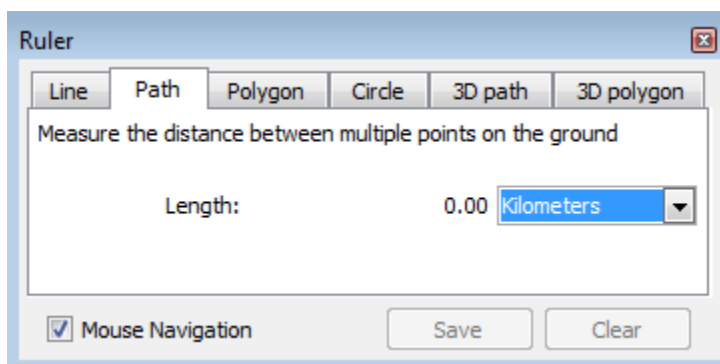
در این مطلب بخش‌های مختلف آن را توضیح می‌دهیم:

Line :



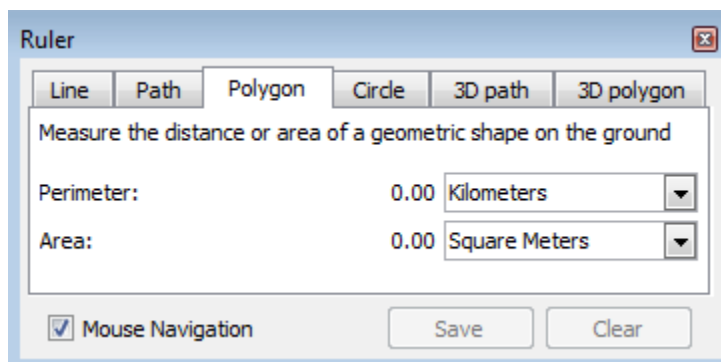
این گزینه فاصله دو نقطه روی زمین و گرای آن را بر حسب درجه محاسبه می کند واحدهای مسافت از منوی کشویی آن قابل انتخاب هستند.

Path :



این گزینه فاصله بین چند نقطه پیاپی روی سطح زمین (یک مسیر) را محاسبه می کند.

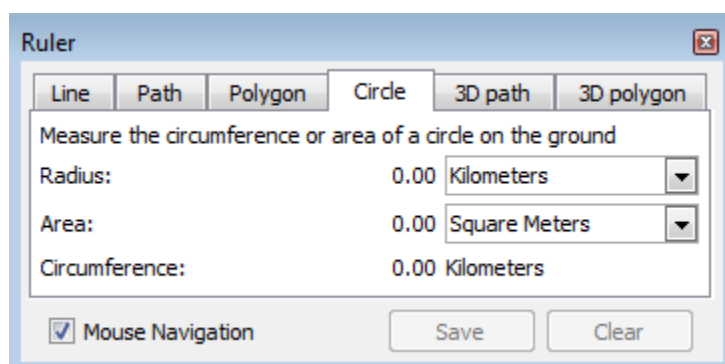
Polygon :



این گزینه مساحت و محیط یک چند ضلعی را محاسبه می‌کند. واحدهای مساحت و محیط به صورت جداگانه قابل انتخاب هستند.

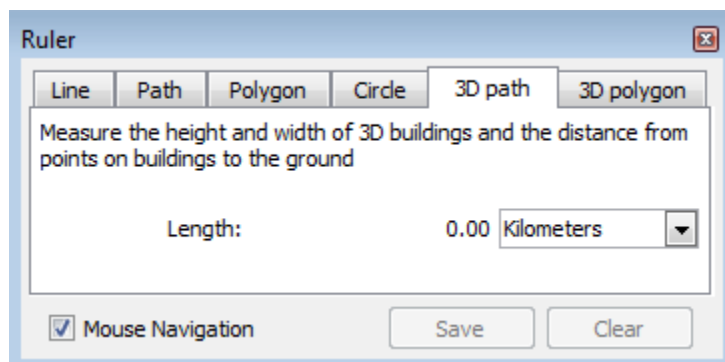
بهترین و سریع‌ترین روش اندازه‌گیری مساحت اراضی کشاورزی استفاده از این گزینه می‌باشد.

Circle :



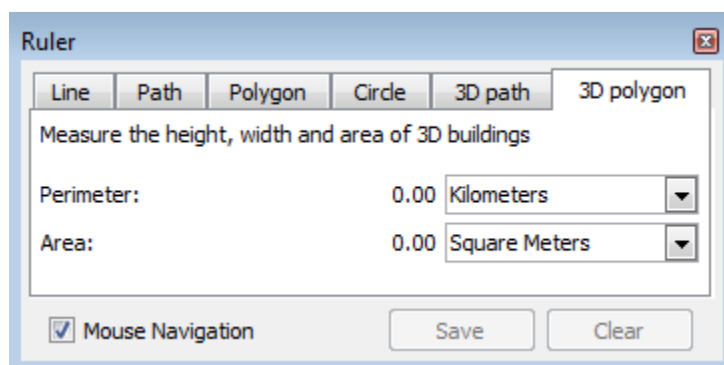
این گزینه دایره‌ای بر روی زمین ترسیم می‌کند و مقدار شعاع دایره، محیط و مساحت آن را محاسبه می‌کند.

3D Path :



بر خلاف *Path* معمولی این گزینه می تواند ابعاد ساختمان های ۳ بعدی را هم اندازه گیری کند و الزاما نقاط روی سطح زمین نیستند.

3D Polygon :



این گزینه نیز برخلاف *Polygon* معمولی که نقاط آن فقط روی سطح زمین می باشد می تواند مساحت ساختمان های ۳ بعدی را هم اندازه گیری کند و الزاما نقاط روی سطح زمین نیستند.

نکته ۱:

در گوگل ارث کرک نشده و نسخه‌های معمولی فقط دو گزینه *Line* و *Path* موجود هستند بنابراین اگر به سایر گزینه‌ها احتیاج دارید فایل کرک آن را در اینترنت پیدا کنید و نصب کنید.

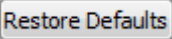
نکته ۲:

اگر گزینه *Mouse Navigation* فعال نباشد در زمان استفاده از خط کش نمی‌توان کره زمین را حرکت داد.

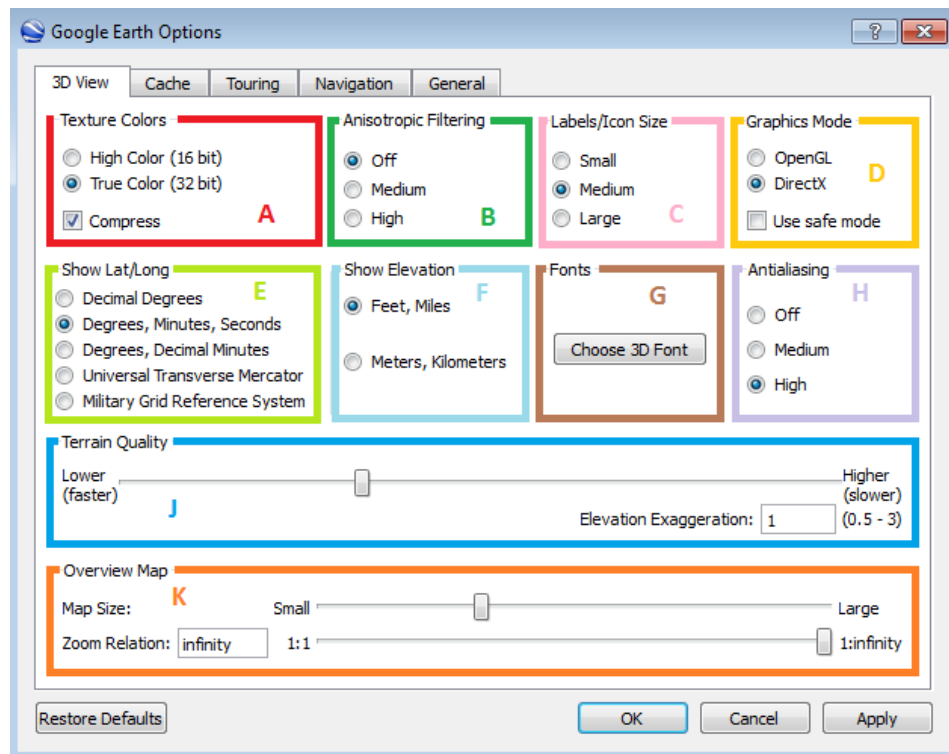
نکته ۳:

گزینه *Save* در گوگل ارث ورژ ۶ به بالا ارائه شده است می‌توان ترسیمات را مانند یک *Path* و یا *Polygon* ذخیره نمود.

تنظیمات برنامه گوگل ارث *Google Earth* گوگل ارث.

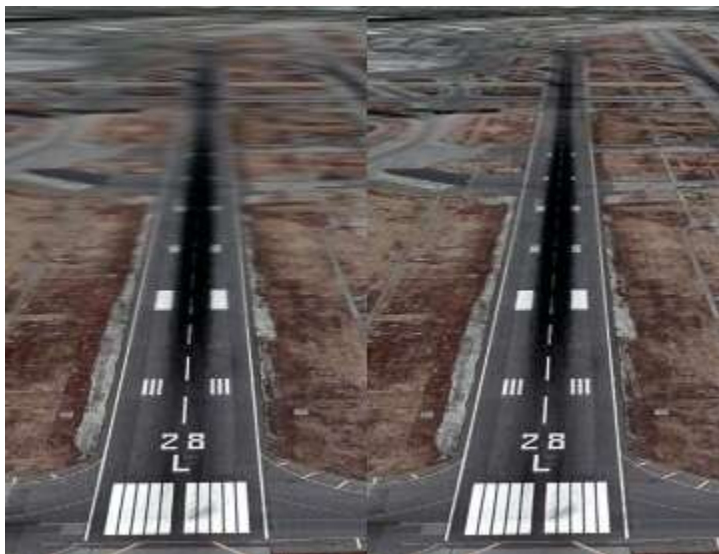
تنظیمات برنامه گوگل ارث از طریق منوی *Tools* گزینه *Option* ... انجام می‌شود و شامل بخش‌های زیر می‌باشد. نگران تغییر این تنظیمات نباشید در صورتی که اشتباهی رخ دهد با استفاده از گزینه  تنظیمات را به حالت اولیه برگردانید.

3D View :



A: تنظیمات کیفیت رنگ برنامه اگر کارت گرافیک ضعیفی دارید از ۱۶ bit استفاده کنید.

B: تنظیمات *Anisotropic Filtering*



در عکس چپ این گزینه غیر فعال است و عکس سمت راست این گزینه فعال می باشد مقاله دقیق تری را در آدرس زیر دنبال کنید.

http://en.wikipedia.org/wiki/Anisotropic_filtering

C : تنظیمات اندازه آیکن ها و متن های آن.

D : تنظیمات مد گرافیک که بر اساس قابلیت های کارت گرافیک شما می باشد.

E : تنظیمات نوع نمایش مختصات گوگل ارث و تبدیل واحدهای مختصاتی به یکدیگر توضیحات کامل تر در لینک زیر ارائه شده است.

آشنایی با سیستم های مختصات در گوگل ارث.

F: تنظیمات نمایش واحدهای ارتفاع.

این تنظیمات در *Status Bar* در قسمت‌های ارتفاع محلی است که موس روی آن قرار گرفته و ارتفاع رویت سطح زمین تاثیر دارد و واحدهای آن را انتخاب می‌کنید.

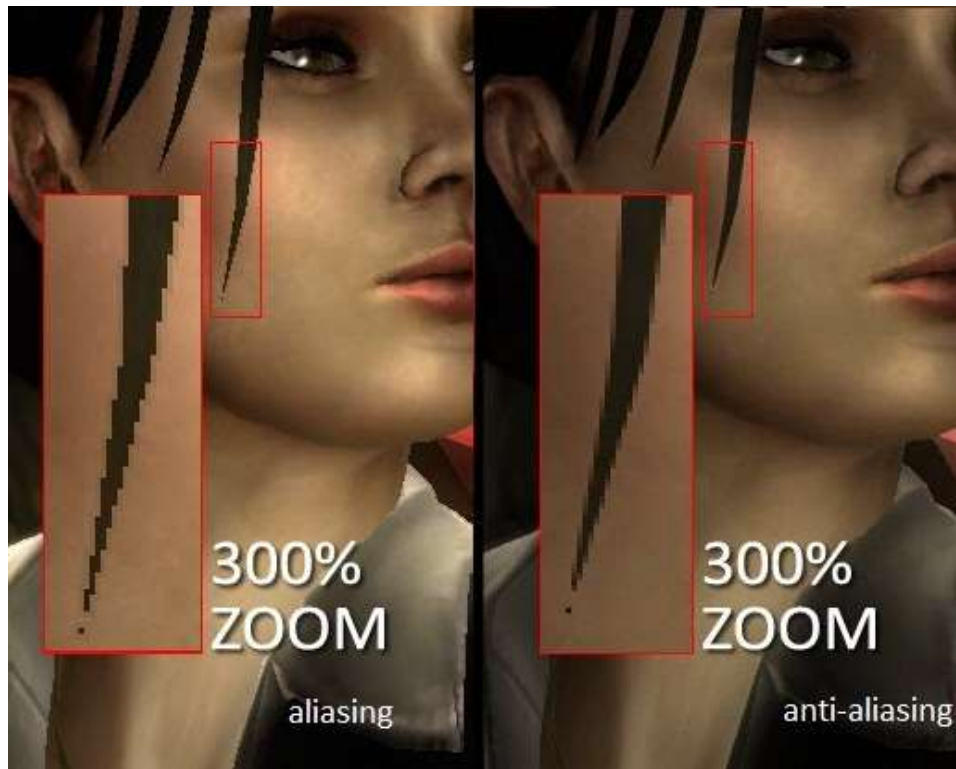
37°24'59.79" N 53°24'44.66" E elev 1022 ft Eye alt 12781.55 mi

G: تنظیمات نمایش فونت Label ها.

آیکن هایی که در گوگل ارث ایجاد می‌کنید با این فونت نمایش داده می‌شوند، شاید در نسخه‌هایی که در آینده ارائه می‌شود بتوان هریک از ایت‌ها را بایک فونت به خصوص نمایش داد اما در حال حاضر همه آن‌ها با یک فونت نمایش داده می‌شوند.

H: تنظیم Antialiasing

این آیت‌ها که جزء تکنیک‌های پردازش تصویر می‌باشد در کیفیت نمایش تاثیر دارد عکس زیر این مطلب را بهتر توضیح می‌دهد .

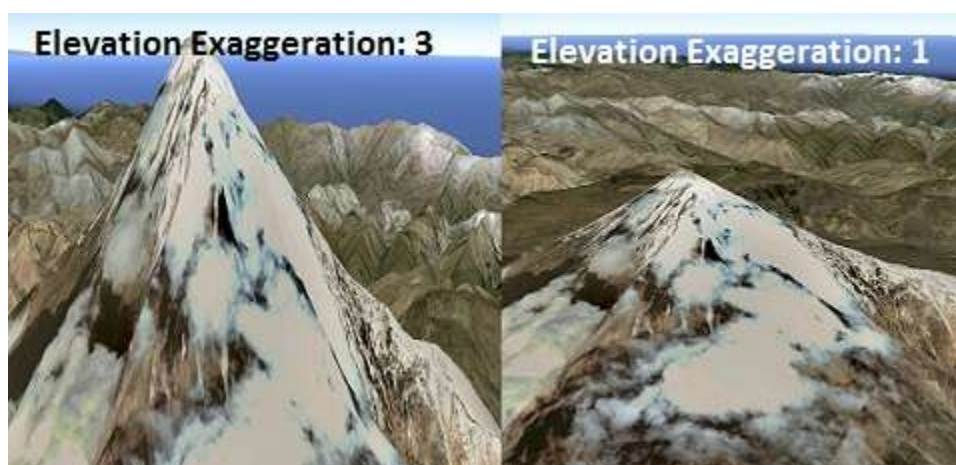


J : تعیین کیفیت نمایش ۳ بعدی پستی ها و بلندی های سطح زمین.

هرچه کیفیت را بیشتر کنید ارتفاعاتی که در فاصله بیشتری می باشند نیز نمایش داده می شوند عکس زیر:



تنظیم اغراق در نمایش ارتفاعات تاثیری به شکل زیر خواهد داشت :



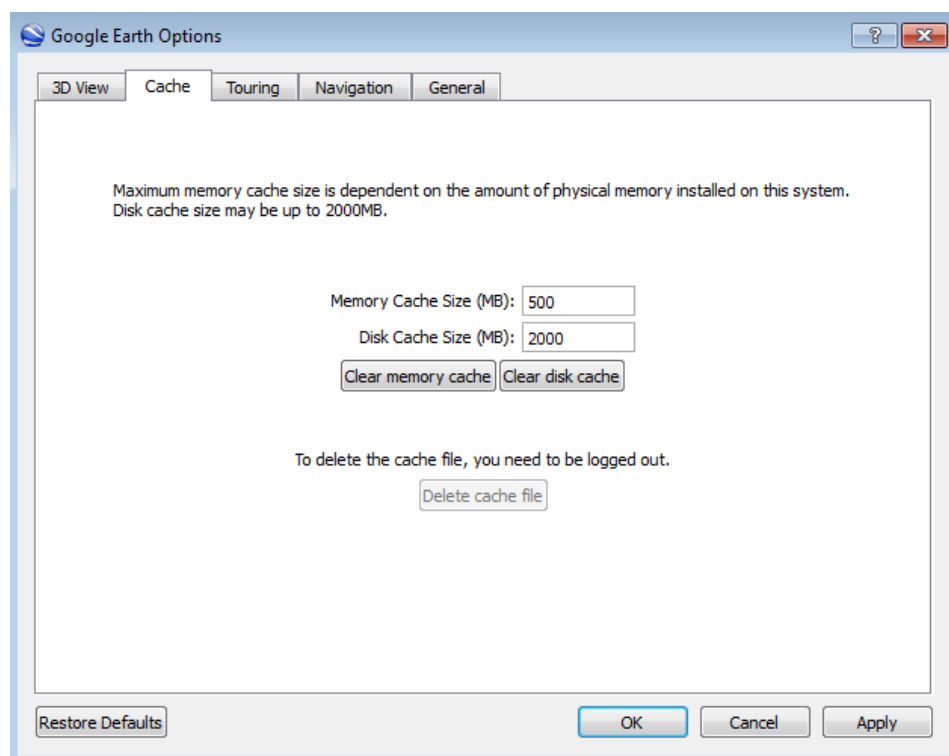
Elevation Exaggeration

K : تنظیم ابعاد و مقدار زوم *Overview Map*

کارشناسی ارشد جنگلداری ایران

نقشه کوچکی که در پایین صفحه سمت راست ایجاد می‌شود را می‌توان تغییر سایز داد و یا مقدار زوم نقشه را تعیین نمود این نقشه از طریق منوی *View* گزینه *Overview Map* فعال می‌شود.

Cache :



در زمان پیمایش سطح زمین تصاویر از سرورهای گوگل به رایانه شما انتقال می‌یابد و این تصاویر در رایانه شما ذخیره می‌گردند.

یکی از مزایای این رویداد استفاده از گوگل ارث در زمانی می باشد که شما به اینترنت متصل نیستید و با مراجعه به محل هایی که قبلا آن ها را رویت کرده بودید می بینید که در حالت آفلاین هم آن تصاویر رویت می گردند.

این تصاویر در ورژنهای کمتر از ۶ در فایل *dbCache.dat* و چند فایل همراهان ذخیره می گردند. آدرس این فایل در ویندوز ۷ به شرح زیر است:

C:\Users\unes\AppData\LocalLow\Google\GoogleEarth

در نسخه ۷ دیگر این فایل وجود ندارد و نحوه ذخیره سازی تصاویر در فایل های متعدد می باشد.

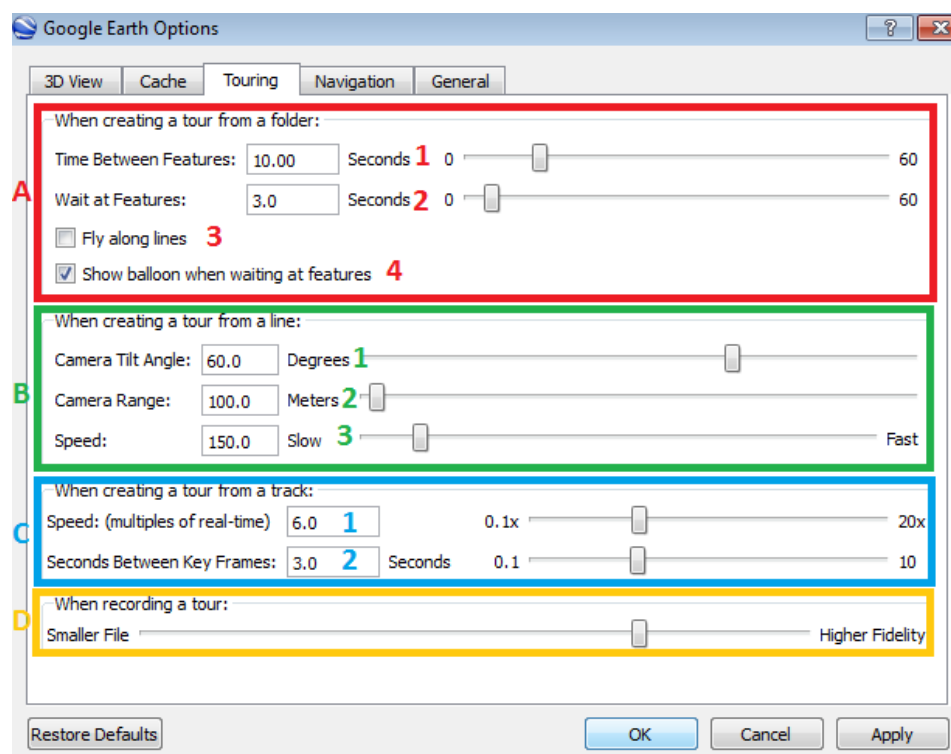
Memory Cache Size: این مقدار وابسته به حافظه رم شما می باشد اگر رم شما کمتر از ۲ GB می باشد مقدار آنرا کمتر از ۳۰۰ MB تنظیم کنید البته خود برنامه مقدار آن را تنظیم می کند.

Disk Cache size: مقدار تصاویر و اطلاعات دریافتی از اینترنت محدودیت ندارد ولی حداکثر ۲ GB در رایانه شما ذخیره می شود. چنانچه دریافت اطلاعات توسط برنامه به این مقدار رسیده باشد، برنامه به صورت خودکار بخش هایی را حذف می کند و تصاویر جدید را جایگزین می کند. این اتفاقات زمانی مشهود می شود که شما بخواهید در حالت آفلاین از برنامه استفاده کنید. البته اکثر کاربران به این مشکل و محدودیت برخورد نمی کنند .

نکته : هرگاه که برنامه را اجرا می کنید. گوگل ارث مقادیر قبلی کش ذخیره شده در رایانه شما را خراب می کند؛ و مجددا باید آن تصاویر را دانلود کنید تا بتوانید در حالت آفلاین با آن ها کار کنید . **به عبارتی دیگر :** نمی توانید امروز تصاویر شهر تهران را دانلود کنید و فردا به سراغ شهر شیراز بروید و بعد انتظار داشته باشید در حالت آفلاین هم تصاویر تهران را داشته باشید و هم تصاویر شیراز را! . این اشکال به محدودیت ۲ GB کش مربوط نمی شود و حتی وقتی که مقادیر دانلود شده کمتر از ۲ GB باشد نیز اتفاق می افتد. دلیلی که این حالت روی می دهد این است که شرکت گوگل نمی خواهد فردی محدوده وسیعی را دانلود نمایید و

در حالت آفلاین از این کش استفاده کند. بلکه این شرکت بسیار علاقه‌مند است فعالیت کاربران را زیر نظر داشته باشد و هرکاری که با این برنامه انجام می‌دهند را رصد کند.

Touring :



A تنظیمات تور فولدر.

- 1- تنظیم زمان حرکت بین *Snapshot View* آیتم‌ها.
- 2- تنظیم زمان ماندن در حالت *Snapshot View* آیتم.

3- اگر در داخل فولدر یک یا چند مسیر (*Path*) موجود باشد تور مسیر نیز انجام می‌شود.

4- در زمانی که روی هر آیتم می‌ایستد حباب حاوی محتویات *Description* آیتم نمایش داده می‌شود.

Bتنظیمات تور مسیر.

1- تنظیم زاویه *Tilt* دوربین نسبت به افق.

2- تنظیم فاصله دوربین تا خط.

3- تنظیم سرعت حرکت دوربین.

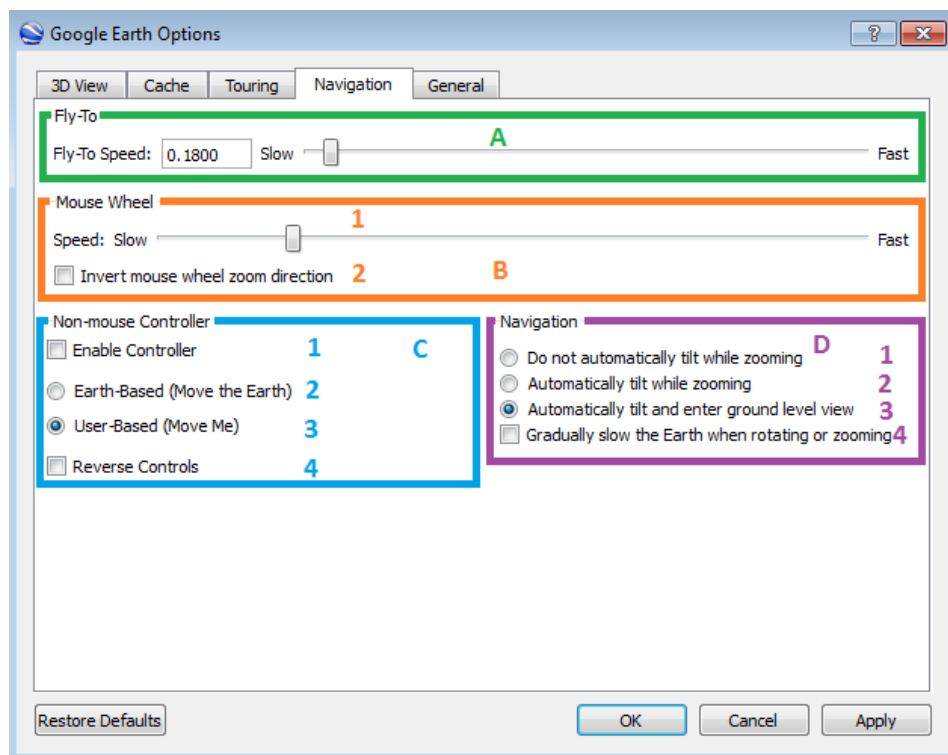
Cتنظیمات تور شخصی.

کیفیت ایجاد تور شخصی را تعیین می‌کند و باعث می‌شود حرکات دوربین بهتر ذخیره شوند.

Dتنظیمات ذخیره تور.

می‌توان کیفیت فایل نهایی را تعیین نمود.

Navigation :



A تنظیم میزان سرعت حرکت روی یک نقطه.

زمانی که روی یک نقطه دابل کلیک می‌نمایید دوربین به اسرعتی مشخص به آن نقطه حرکت می‌کند. با این گزینه سرعت حرکت آن را کم یا زیاد می‌کند.

B تنظیم سرعت زوم با استفاده چرخ موس.

1- یکی از روش‌های زوم استفاده چرخ موس می‌باشد با این گزینه سرعت آن را تنظیم کنید.

2- فعال نمودن این گزینه عملکرد چرخ موس را معکوس می‌کند.

C تنظیمات؟

من هنوز نفهمیدم این تنظیمات چکاری انجام می‌دهد 😊

اگر شما اطلاعی دارید خوشحال می‌شوم بدونم 😊

D تنظیمات ناوبری.

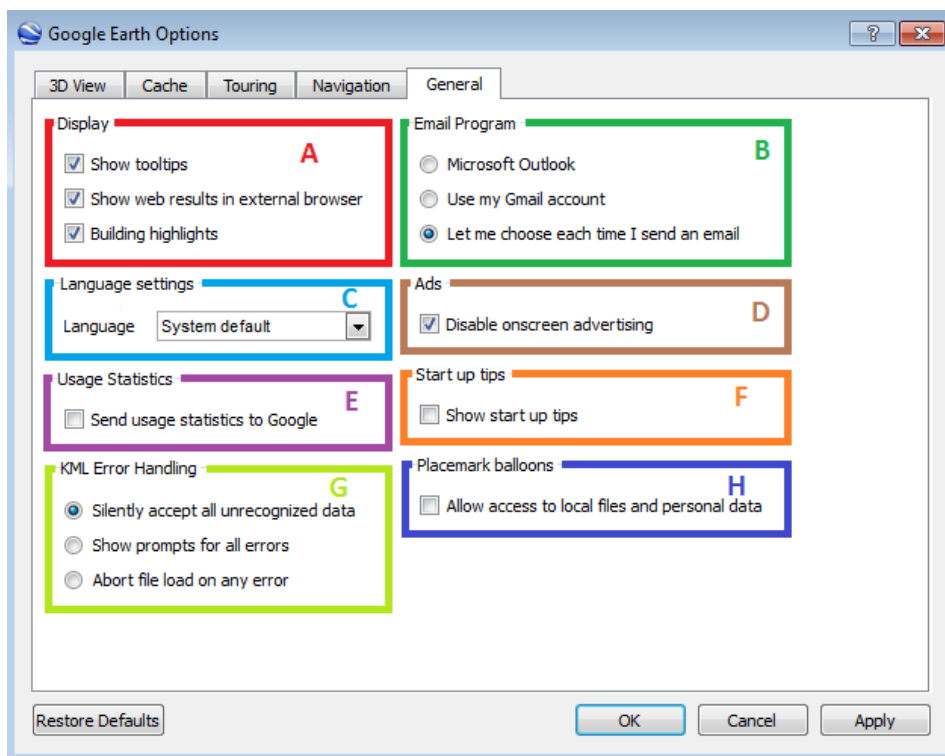
1- زمانی که روی زمین زوم می‌کنید زاویه دوربین را در سطح زمین تغییر نمی‌دهد.

2- زمانی که روی زمین زوم می‌کنید زاویه دوربین را در سطح زمین تغییر می‌دهد.

3- زمانی که روی زمین زوم می‌کنید زاویه دوربین را در سطح زمین تغییر می‌دهد و به حالت *Street View* در ورژن ۵ از این نام استفاده می‌شد) می‌رود.

4- کار خاصی انجام نمی‌دهد.

General :



A نمایش.

1- نمایش *tooltip* ها.

2- (زمانی که این گزینه غیر فعال است) در صورتیکه روی یک لینک کلیک کنید اطلاعات آن در مرورگر داخل خود برنامه نمایش داده می شود.

3- اگر موس را روی ساختمان ها ببرید آن ها روشن تر می گردند.

B تنظیم نحوه ارسال ایمیل.

C تنظیم زبان برنامه.

کارشناسی ارشد جنگلداری ایران

می توانید زبان مورد علاقه خود را انتخاب کنید.

D غیر فعال نمودن تبلیغات در برنامه.

من تاحالا تبلیغاتی روی این برنامه ندیم!!

E ارسال آمار کاربری شما به سرورهای گوگل.

گوگل به صورت نامحسوس در حال جمع آوری اطلاعات کاربران می باشد و با فعال نمودن این گزینه به این شرکت رسماً اجازه جاسوسی از فعالیت های خود را می دهید و همچنین سرعت اینترنت شما کاهش خواهد یافت.

F صفحه راهنما.

در ابتدای شروع برنامه صفحه رهنما که در زیر عکس آن آمده نمایش داده می شود می توان نمایش انرا فعال و یا غیر فعال نمود.



Gتنظیمات خطا در باز شدن فایل های KML

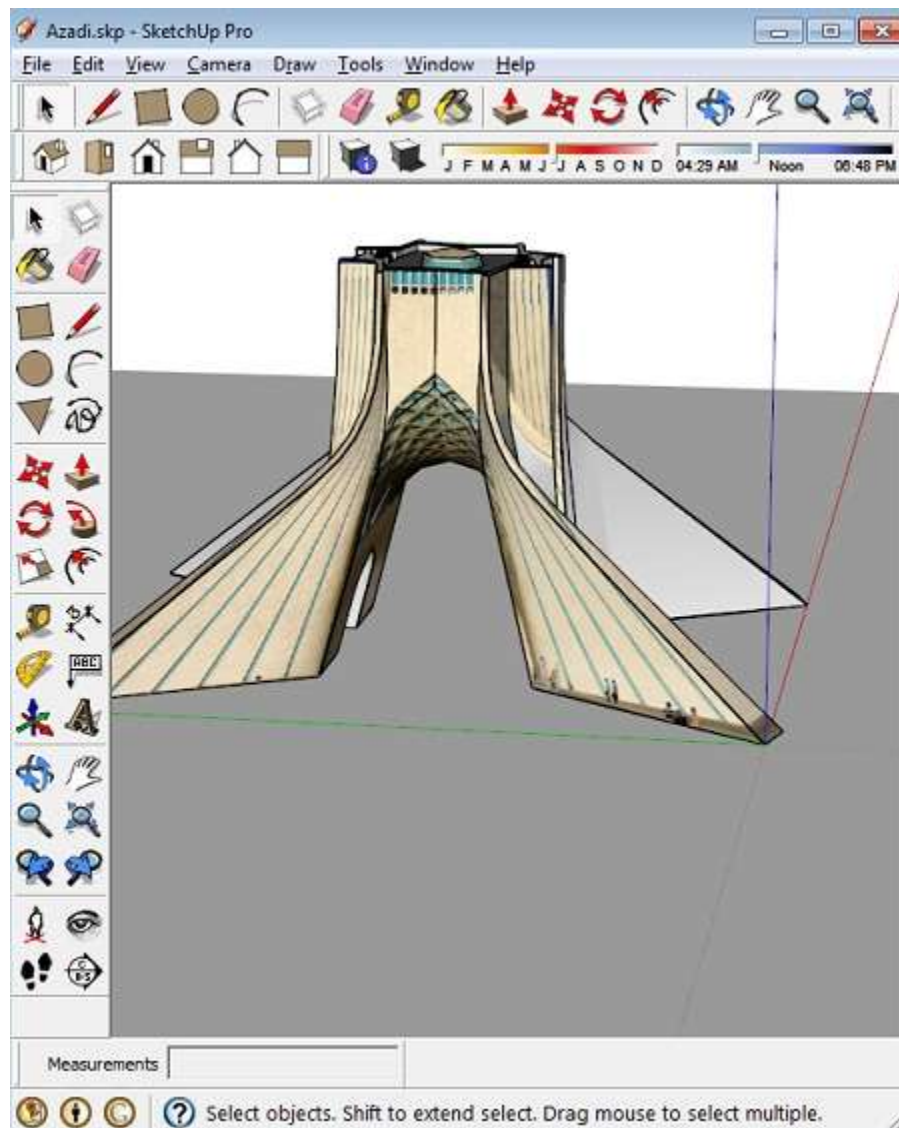
در صورت بروز خرابی فایل های تولید شده KML و KMZ بعضا آنها اجرا نمی گردند و محتویات آنها نمایش داده نخواهد شد این تنظیمات به بازیابی بخشی از اطلاعات سالم کمک می کند.

Hدسترسی به فایل های رایانه از طریق بالون توضیحات.

زمانی که یک آیتم را ترسیم می کنید می توانید در قسمت *Description* توضیحات و لینک هایی را قرار دهید که مقصد این لینک ها در اینترنت باشد یا در رایانه شما. با فعال نمودن این گزینه مقصد لینک های که در رایانه شما هستند بهتر اجرا می گردند، البته نسخه برنامه گوگل ارث مورد استفاده شما نیز تاثیر دارد .

ایجاد و بکارگیری مدل های ۳ بعدی ۳D در گوگل ارث *Google Earth* گوگل ارث.

با نرم افزارهای زیادی مدل های ۳ بعدی تهیه می شوند. شرکت گوگل هم با ارائه *Google SketchUp* در این زمینه فعال می باشد.



برنامه Google SketchUp

طراحی این مدل زیبا کار من نیست من اونو دانلود کردم 😊

بکارگیری این برنامه مزایای زیادی دارد منجمله راحت اجرا شدن برنامه و عدم نیاز به رایانه با سخت افزار بالا.

فرمت های قابل ویرایش در این نرم افزار : (Ver: 8)

SketchUp Models (.skp)*
AutoCAD Files (.dwg, *.dxf)*
3DS File (.3ds)*
DEM (.dem, *.ddf)*
Google Earth/COLLADA Files (.kmz, *.dae)*
All Supported Image Types (.jpg, *.png, *.psd, *.tif, *.tga, *.bmp).*

فرمت های خروجی از این نرم افزار (Ver: 8) :

3D

COLLADA File (.dae)*
Google Earth File (.kmz)*
3DS File (.3ds)*
AutoCAD DWG File (.dwg)*
AutoCAD DXF File (.dxf)*
FBX File (.fbx)*
OBJ File (.obj)*
VRML File (.wrl)*
XSI File (.xsi).*

2D

PDF File (.pdf)*
EPS File (.eps)*
Image Types (.bmp, *.jpg, *.tif, *.png)*
Piranesi EPix (.epx)*
AutoCAD DWG File (.dwg)*
AutoCAD DXF File (.dxf).*

مهم ترین فرمت خروجی از این برنامه که مورد نظر ما هم هست *DAE* می باشد. این فرمت مجموعه ای از کدهای *XML* می باشد که یک حجم ۳ بعدی را می توانند تولید کنند. (کافیست فایل را با پسوند *DAE* را در برنامه *Notepad* ویندوز باز کنید تا کدهای *XML* آن را ببینید).

اگر فایلی از یک مدل ۳ بعدی دارید که فرمت آن *dae* نمی باشد با استفاده از این برنامه آن را به فرمت *dae* تبدیل کنید تا بتوانید آن را در گوگل ارث نمایش دهید.

شرک گوگل تعداد بسیار زیادی مدل ۳ بعدی را به صورت رایگان به اشتراک گذاشته است. با لینک زیر مدل مورد نظر جستجو نمایید و آن را دانلود کنید.

<http://sketchup.google.com/3dwarehouse/>

جهت نمایش مدل مورد نظر در گوگل ارث از طریق منوی *Add* گزینه *Model* پنجره زیر را باز کنید و در قسمت *Link* آدرس مدل را وارد کنید. اگر می خواهید توضیحاتی را در قسمت *Description* وارد نمایید. این توضیحات زمانی که روی مدل کلیک کنید در یک حباب نمایش داده می شود.

کارشناسی ارشد جنگلداری ایران

Google Earth - New Model

Name: حرم مطهر امام رضا ع

Link: C:/Users/ss/Haram.dae

Latitude: 26° 0'9.12"N

Longitude: 40°58'33.98"W

Description

منابع:

اینترنت

<http://googleearthplus.persianblog.ir>

کتابخانه مهندسی نقشه برداری



@surveyingLibrary



surveyingLibrary@gmail.com