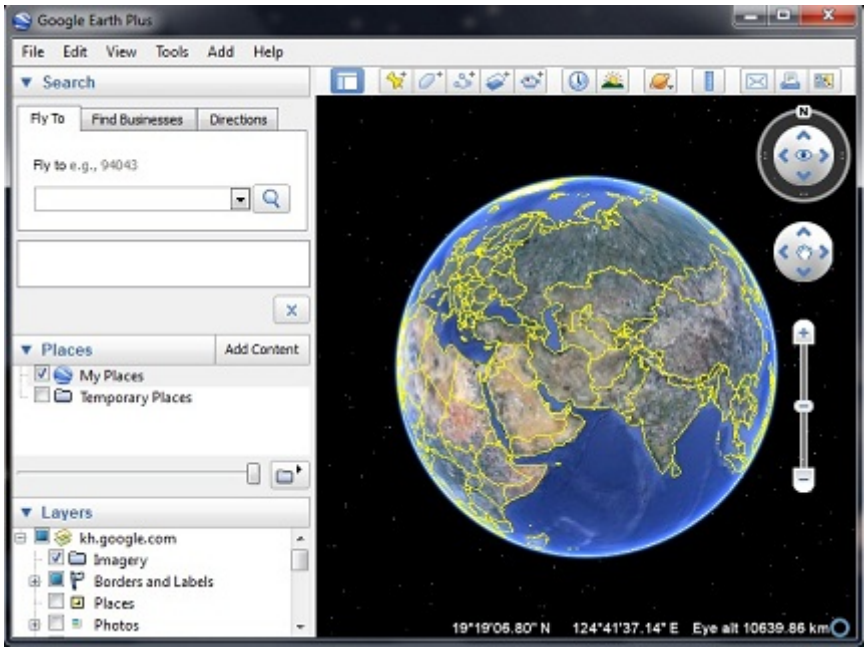
www.engclubs.net

a site for all Engineers

نکاتی آموزشی در باره گوگل ارت (Google Earth)

در این بخش قصد معرفی این نرم افزار را دارم



گوگل ارث (Google Earth) ، برنامه‌ای است که توسط شرکت کِی‌هول ساخته شده‌است و برای مشاهدهٔ تصاویر ماهواره‌ای گرفته شده توسط شرکتهای satellite imagery و photography aerial و GIS 3D از سراسر زمین استفاده می‌شود.

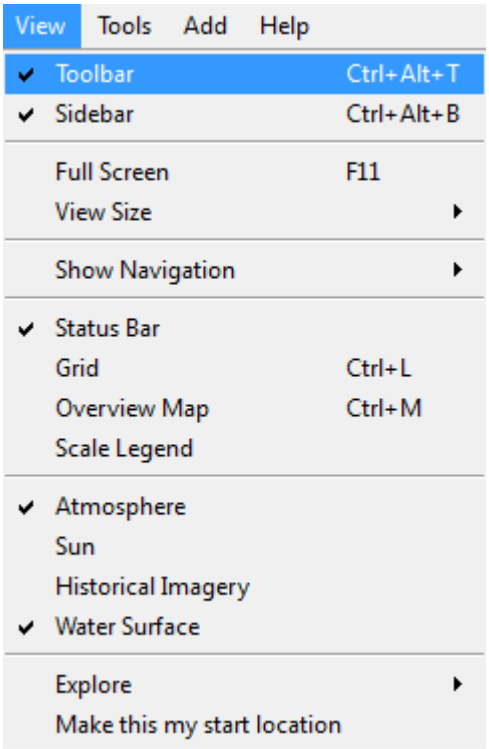
این برنامه همچنین امکان دیدن نقشهٔ جاده‌ها و خیابان‌های شهرها و روستاهای مختلف جهان را فراهم کرده و از دیگر امکانات این برنامه میتوان به جستجو در هتل‌ها ، رستوران‌ها و دیگر اماکن مختلف شهرها اشاره کرد.

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

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

همچنین می توان آیتم هایی نظیر جاده ، محدوده ها ، اسامی محله ها و یا روستا ها و ... را ایجاد نمود و به اشتراک گذاشت.

معمولا در تمامی برنامه ها تنظیمات نمایش اجزا برنامه در منوی View می باشد و این برنامه هم از این قانون تبعیت می کند



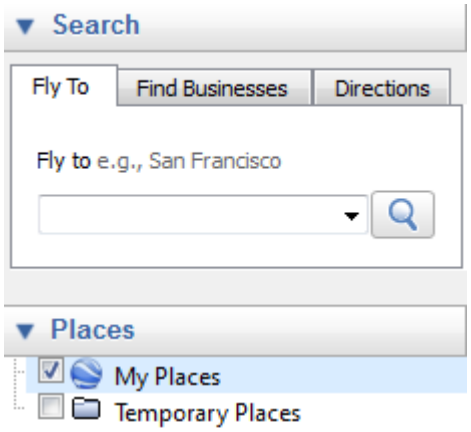
منوی View در برخی نسخه متفاوت می باشد

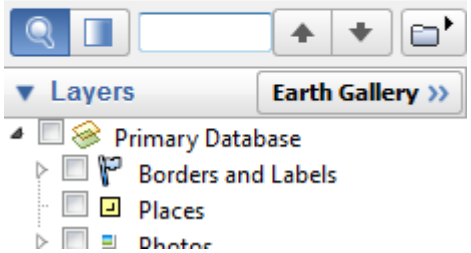
Toolbar

این گزینه نوار ابزار برنامه را که گزینه های آن پرکاربرد بوده را فعال می نماید

Sidebar

این گزینه ستون سمت چپ در برنامه را فعال می نماید که بخش های بسیار مهمی دارد و در مطلبی جدا به آن پرداخته می شود ضمنا می توان آنرا با استفاده از گزینه موجود در نوار Toolbar هم نمایش داد یا غیر فعال نمود.





۳ بخش اصلی Sidebar شامل Layers , Places , Search می باشند. این بخشها بسیار پرکاربرد می باشد . لینک زیر توضیحاتی کاملتر در اختیار شما قرار می دهد

معرفی و کار با بخش‌های Sidebar گوگل ا رث

Full Screen

می توان پنجره را Full Screen نمود و همچنین می توان از دکمه F11 نیز استفاده کرد.

View Size

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

Show Navigation

ابزار های مرور سطح زمین را فعال یا غیر فعال می کند بجای استفاده از این ابزارها می توان از خود موس هم استفاده کرد بعدا به آن می پردازیم

معرفی و کار با Navigation

Status Bar

جهت فعال نمودن نوار وضعیت استفاده می شود مواردی که روی آن نمایش داده می شود شامل مختصات و ارتفاع محلی است که موس روی آن قرار گرفته ، ارتفاع رویت سطح زمین و میزان بارگزاری دیتا در رایانه شما می باشد. تنظیم واحد های آن از منوی Tools گزینه Option قابل تغییر می باشد.

Grid

می توان 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 می کند که موقعیت شما را در جهان نمایش می دهد. تنظیمات مربوط به ابعاد آن در منوی Tools گزینه Option می باشد.

Scale Legend

مقیاس خطی کوچکی را در سمت چپ پایین نمایش می دهد . در مواقعی که می خواهید از کره زمین عکس تهیه کنید آنرا فعال نمایید تا مقیاس عکس شما مشخص شود.

Atmosphere

اتمسفر سطح زمین را نمایش می دهد . توصیه می کنم آنرا فعال کنید نمای بهتری دارد

Sun

موقعیت دقیق شب و روز روی کره زمین به شما نشان می دهد . توجه کنید که حتما تاریخ و ساعت رایانه شما تنظیم باشد در غیر اینصورت 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 می توان این گزینه را از نوار ابزار (Toolbar) هم فعال نمود.

Historical Imagery

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

Water Surface

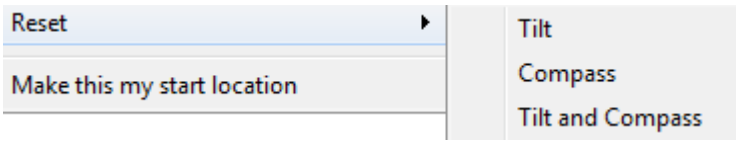
در صورت فعال بودن این گزینه سطح آبهای دریاها و اقیانوس های با موج های زیبایی نمایش داده می شود. توصیه می کنم آنرا فعال کنید نمای بهتری دارد.

Explore

با استفاده از این گزینه می توانی بجای دیدن سطح زمین (Earth) از دیدن آسمان(Sky) و یا مریخ (Mars) و یا ماه (Moon) لذت ببرید. این گزینه نیز در نوار ابزار (Toolbar) موجود می باشد.

Reset

این گزینه در نسخه ۶ گوگل ارث ارائه شده است و به کاربران کمک می کند تا از شرایط گیج کننده ای که در تشخیص شمال یا جنوب و همچنین زاویه دید با آن مواجه می شوند رهایی یابند.



گزینه Tilt زوایه نگرش به سطح زمین را از حالت افقی به عمودی تغییر می دهد.

گزینه Compass کره زمین را آنقدر می چرخاند تا شمال ، بالا قرارگیرد.

گزینه سوم هر دو کار بالا را همزمان انجام می دهد.

Make this my Start location

اگر می خواهید هر بار که برنامه را اجرا می کنید زمین را در ضعیت خاصی ببینید مثلا روی شهر مشهر رابینید باید مراحل زیر را دنبال کنید

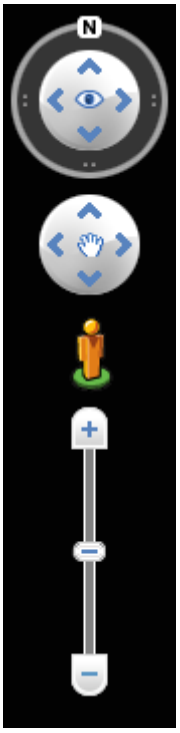
۱- به منطقه ای که میخواهی بروید .

۲- در همان نقطه این گزینه را انتخاب نمایید

۳- می بیند که در نوار Sidebar در قسمت Places یک Placemark با اسم Starting Location ایجاد شده است.

۴- هر بار که برنامه گوگل ارث را اجرا نمایید به همین منطقه منتقل می شوید.

جالب است بدانید طبق مشاهدات ۸۰ درصد از افرادی که با گوگل ارث کار می کنند بعلت عدم استفاده کامل از ابزارهای Navigation با مشکلات گیج کننده ای مواجه می شوند.



ابزارهای ناوبری (Navigation) از طریق منوی View فعال یا غیر فعال می گردند.

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

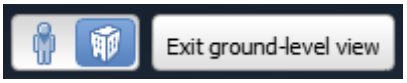
این ابزار در حالی که دوربین فرضی در یک نقطه از فضا بنحوی ثابت استقرار یافته نست به تغیر زوایه آن اقدام می کند.

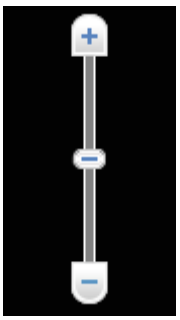
حلقه بیرونی باعث می شود دوربین فرضی حول محور دید خود بچرخد و با کلیک بر روی حرف N دوربین را آنقدر می چرخاند تا شمال در بالا قرار گیرد.

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.



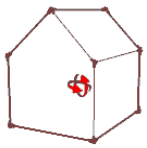


این گزینه نسبت به زوم دوربین اقدام می کند.

علاوه بر ابزارهای فوقانی شما می توانید از موس هم استفاده کنید که راحترتر می باشد

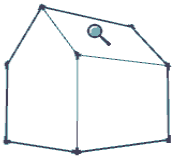
××× بر خلاف ابزارهای ناوبری منطق کارکردن با **موس** بر این اصل است که کره زمین در دستان شماست و شما با **موس** آنرا جابجا می نمایید نه دوربین را !!!×××

کلیک چپ



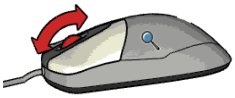
با استفاده از این کلیک می توان در حالی که آنرا نگه داشته اید کره زمین را حول مرکز خودش بچرخانید

کلیک راست



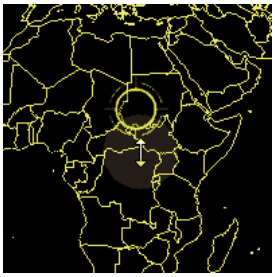
درحالی که این کلیک را نگه داشته اید اگر به چپ و راست حرکت دهید کره زمین می گردد و اگر به بالا یا پایین حرکت دهید کره زمین نزدیک یا دور می شود

چرخ موس



چرخش آن باعث می شود کره زمین دور یا نزدیک شود

کلیک وسط



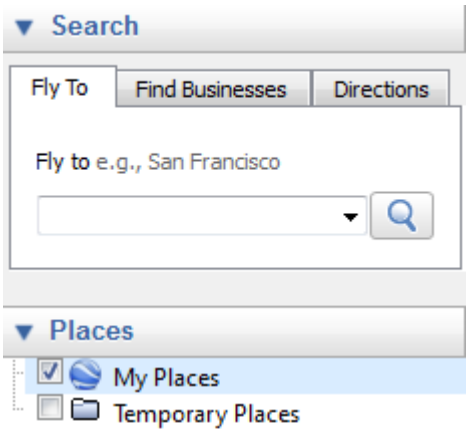
جهت تغییر Tilt این کلیک را نگه داشته و آنرا به سمت بالا یا پایین حرکت دهید .در همین حال اگر آنرا به چپ و راست حرکت دهید کره زمین را حول نقطه ای که روی آن این کلیک را انجام داده اید می چرخد و مهم نیست که این کلیک را در کجای صفحه انجام داده اید.

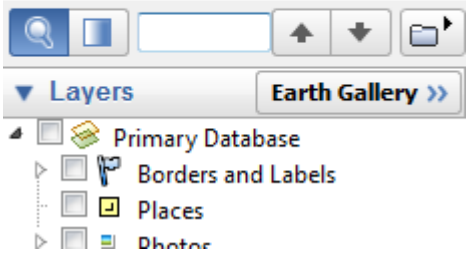
همچنین برخی کلید های کی بورد هم در ترکیب با موس می توانند به شما کمک نمایند.

کلیک چپ + Shift	معادل استفاده از کلیک وسط در جدول بالا می باشد
کلیک چپ + Ctrl	این ابزار در حالی که دوربین فرضی در یک نقطه از فضا بنحوی ثابت استقرار یافته نست به تغیر زوایه آن اقدام می کند.
چرخ موس + Shift	این ترکیب، تغییر Tilt زوایه نگرش به زمین را باعث می شود و می توان در حالی که خط افق روئیت می گردد به زمین نگاه کرد
چرخ موس + Ctrl	این ترکیب، کره زمین را حول محور دید شما می چرخاند.
کلید های 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

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

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 می باشد که با هر کدام از آنها می توانید مکانهایی که مورد نظر شماست جستجو نمایید. در استفاده از این قسمت حتما باید به اینترنت متصل باشید .

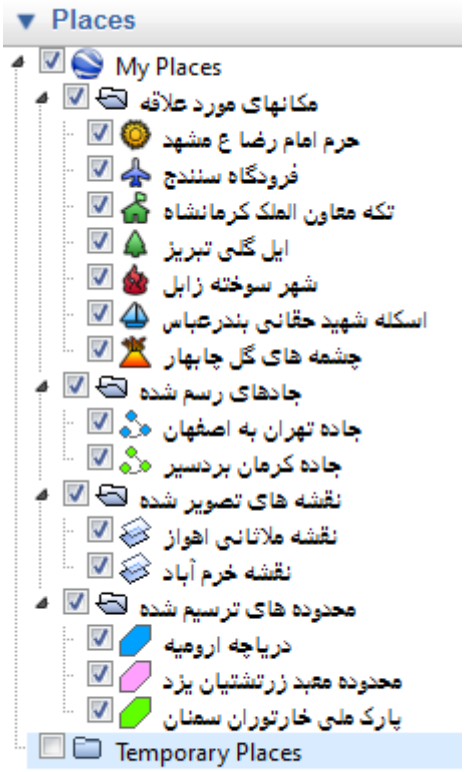
Fly To : مکانها و شهرها و روستاها را پیدا می کند.

Find Businesses : مکانی تجاری را در شهری خاص پیدا می کند.

Direction : مسیر دسترسی بین دو نقطه یا شهر را باجزئیات مربوطه نمایش می دهد.

Places

هر آیتمی که شما ترسیم می نمایید یا فایلهایی که از طریق گزینه Open در منوی File باز می کنید در اینجا قرار می گیرد. این آیتم ها شامل کلیه مواردی است که در منوی Add موجود می باشد. می توان بجای ساختن یک آیتم کد کامل kml آنرا در اینجا paste نمود بشرطی که آن کد کامل باشد.



همچنین می توان دستوراتی که یک آیتم را می سازد 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.

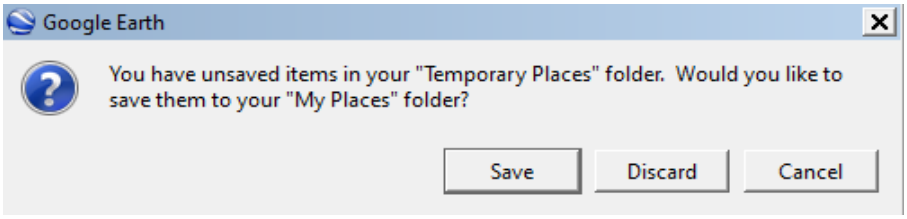
در آینده طریقه ساخت آیتم ها را آموزش خواهم داد.

ضمنا در پایین این بخش گزینه Play Tour و Find قرار دارد و همچنین می توان شفافیت برخی از آیتم های ترسیم شده را در این قسمت کم کرد.

My Places و Temporary Places دوفولدر اصلی هستند که سایر آیتم ها در آنها قرار می گیرند ولی دارای تفاوتی هایی نیز می باشند.

My Places : آیتم هایی که اینجا قرار می گیرند نیازی به ذخیره شدن ندارند و بعد از بستن برنامه ذخیره می گردند و برای ذخیره شدن از شما سوالی پرسیده نمی شود. و بعد از اجرای مجدد برنامه گوگل ارث می توان موارد ترسیم شده را مجددا مشاهده نمود.

Temporary Places : آیتم هایی که در اینجا قرار می گیرند در صورتی ذخیره می شوند که شما آنها را ذخیره نمایید . اگر آیتمی در این قسمت موجود باشد در زمان بستن برنامه گوگل ارت با اخطار زیر مواجه می شوید .

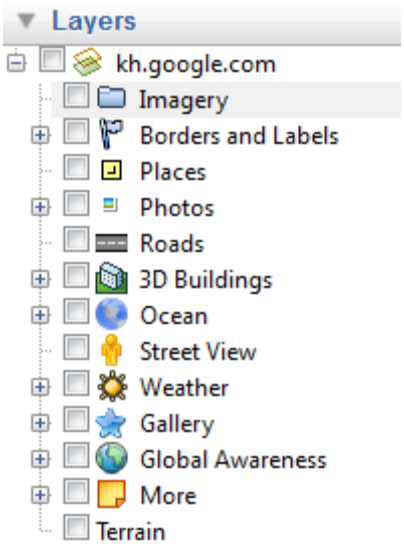


متن هشدار می گوید در صورت نیاز آیتم هایی که در Temporary Places موجود می باشند در My Places ذخیره شوند.

Layers

این قسمت در نسخه های مختلف گوگل ارث بسیار متفاوت می باشد و لایه های متنوعی در آن موجود می باشد. در صورت نیاز به هریک از لایه ها آنرا فعال کنید توجه نمایید فعال شدن هر آیتم باعث می شود آن اطلاعات از اینترنت دانلود شود که حتما باید به اینترنت متصل باشید .

اگر از google earth به صورت آف لاین استفاده می نمایید، فقط لایه هایی که قبلا دانلود شده اند نمایش داده می شود .



Imagery : این لایه عکس های ماهواره ای را نمایش می دهد و در برخی از نسخه های کرک شده موجود می باشد

Borders and Labels : این لایه مرزها، خطوط ساحلی ، مرز استانها، نام شهرها، روستاها، کوه ها و نام جزایر، کشور ها، استانها و چند مورد دیگر را نمایش می دهد.

Places : مکانهای مختلفی را نمایش می دهد در صورت کلیک بر روی آنها معمولا توضیحات و یا عکس آن نمایش داده می شود

Photos : عکس هایی که توسط کاربران به اشتراک گذاشته شده اند را می توان تماشا نمود، کافیست روی ان کلیک کنید

Roads : این لایه جاده ها و خیابانهای شهرها را نمایش می دهد.

D Buildings۳ : در برخی از شهرهای جهان ساختمانهایی به صورت ۳بعدی طراحی گردیده اند می توان با فعال نمودن این گزینه آنها را مشاهده نمود.

Ocean : مکانهایی که در دریاها و اقیانوسها مورد توجه هستند را نمایش می دهد

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 می گردد کافی است شکل آدمک را به روی نقطه ای که می خواهید درگ نمایید. توضیحات آن قبلا در قسمت Navigation ارائه شده است

Weather : این لایه پوشش ابرها و همچنین دمای شهر ها را نمایش می دهد کافی است روی آیتم های سطح زمین کلیک نمایید

Gallery : در این بخش اطلاعات متنوعی از قبیل کوه های آتشفشانی، نقاطی که تا کنون زلزله آمده اند، محل های کوه نوردی، ناسا، رم باستان به صورت ۳بعدی، فیلم های ویدویی و ... قابل مشاهده است

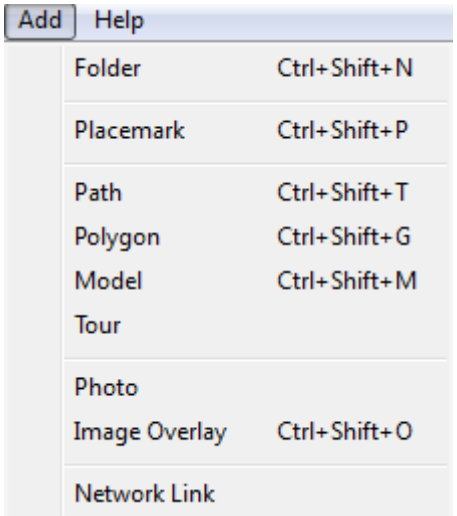
Global Awareness : هشدارهای جهانی از جمله زیست محیطی، جنگ، فقر و ... را نمایش می دهد. جالب است آمار های روستاهای ویران شده در سودان را به تفکیک نشان می دهد ولی از فلسطین اشغالی هیچ آماری ارائه نمی دهد!!!

More : این لایه اطلاعاتی مربوط به حمل و نقل منجمله فرودگاه ها-بنادر-خطوط رآه آهن و ویکی پدیا، ترافیک، پارک ها و... را نمایش می دهد

Terrain : این گزینه در برخی از نسخه های ۶ ارائه نشده است و در این نسخه ها بطور پیش فرض فعال می باشد. در صورت فعال بودن این لایه تمامی ارتفاعات ، پستی ها و بلندی ها نمایش داده می شوند کافی است زاویه دید (Tilt) را افقی نمایید

* در صورتی که هریک از گزینه های بالا فعال باشد گوگل آنرا دانلود می کند بنابراین در صورتی که نیازی به آنها ندارید آنرا غیر فعال کنید . این کار باعث می شود سرعت دریافت تصاویر بالا برود.

سلام به جالب ترین بخش آموزش گوگل ارت خوش آمدید. پس از پایان این بخش شما قادر خواهید بود آیتم ها را ترسیم و دسته بندی نمایید.



جهت ایجاد ایتم ها آنها را از منوی Add انتخاب می کنیم . پس از ایجاد آیتم ها آنها در قسمت_Sidebar در بخش Places ظاهر می گردند.

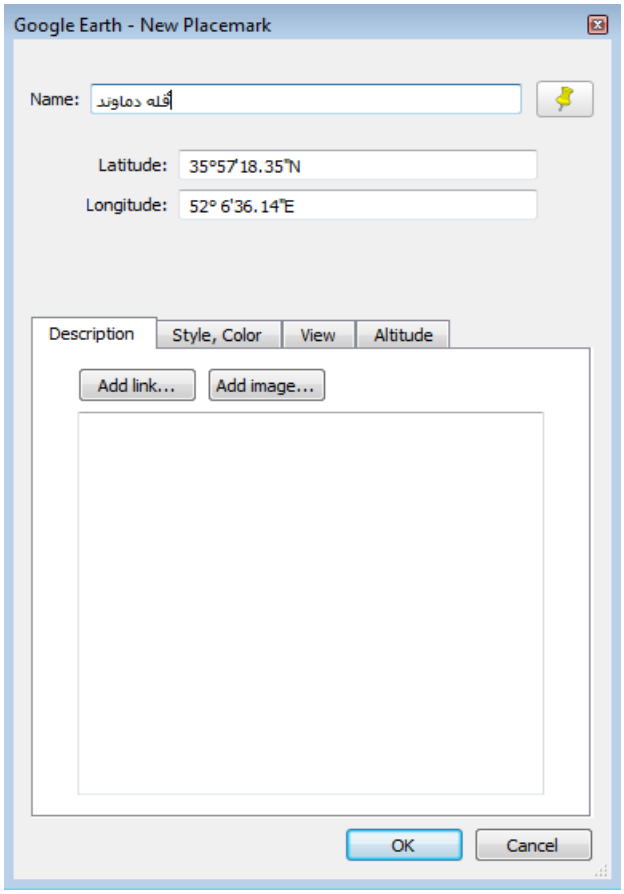
نکته ۱: توجه نمایید در زمان ایجاد آیتم ها کدام فولدر (بخش Places در Sidebar) انتخاب شده است چون آیتم ایجاد شده در داخل فولدر انتخاب شده قرار می گیرد و در صورت نیاز می بایست با استفاده از دستور Cut و Paste آنرا جابجا نمایید.

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

روش ترسیم آیتم ها بر اساس بیشترین کاربرد در زیر فهرست شده اند:

Placemark :

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



قسمت های مختلف پنجره Placemark در زیر معرفی شده اند

Name	نام آیتم نوشته می شود
	جهت انتخاب شکل مورد نظر این گزینه را انتخاب نمایید همچنین می توان سایر فایلهای تصویری را به عنوان شکل آیتم انتخاب کرد
Latitude:	مختصات آیتم را نمایش می دهد و می توان آنرا تغییر داد جهت توضیحات بیشتر به لینک زیر مراجعه کنید.
Longitude:	آموزش مختصات در گوگل ارث
Description	توضیحات مربوط به نقطه را اینجا درج نمایید.در زمانی که روی ایتم ترسیم شده کلیک می نمایید این توضیحات در یک حباب نمایش داده می شود. می توان با استفاده از دستورات زبان HTML آنها را ویرایش نمایید.

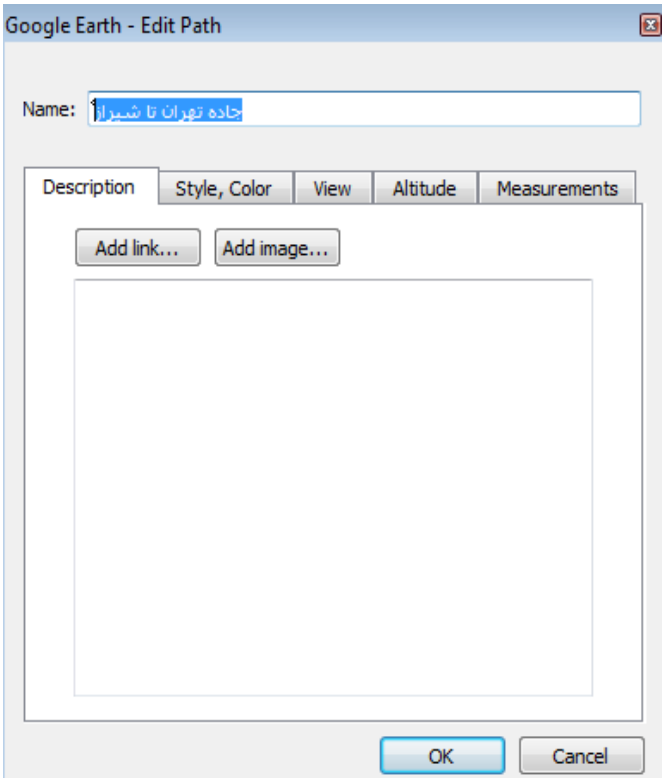
	در زیر لینک آموزشی آن قرار داده شده است. **آموزش زبان HTML مورد نیاز درGoogle Earth**
Style, Color	در این بخش تنظیمات مربوط به رنگ آیکن و رنگ نام آن و همچنی اندازه آنها و شفافیت آنها موجود است.
View	هر آیتمی در گوگل ارث دارای یک Snapshot View می باشد که در صورت دابل کلیک روی آیکن **در** Sidebar **به** نمایی می روید که برای آن آیتم در نظر گرفته اید. بصورت پیش فرض تنضیمات آن در زمان ایجاد آیتم همان نمای دید آیتم می باشد. ولی می تواند آنرا تغییر دهید.
Altitude	بطور پیش فرض تمام آیتم ها به سطح زمین چسبیده اند. می توانید آنها را به ارتفاع مشخصی انتقال دهید. برای اینکار از لیست کشویی گزینه Absolute را انتخاب نمایید و مقدار ارتفاع آیتم را از سطح دریاهای آزاد به حسب متر وارد نمایید.

Path :

با این ایتم می توان جاده ها، رودخانه ها، 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 می شوند.

بعد از فعال نمودن این گزینه پنجره زیر ظاهر می گردد. با موس چند کلیک بروی زمین انجام دهید تا مسیر رسم گردد می توان کلیک موس را نگه داشت و آنرا 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 می باشد اگر دکمه Del در کیبورد را فشار دهید یا راست کلیک کنید این نقطه حذف می شود و نقطه قبلی آبی رنگ می شود. و در صورتی بر روی کره زمین یک کلیک نمایید از آن نقطه آبی به این نقطه فعلی خطی ترسیم می گردد. می توان با کلیک بروی هر یک از نقاط آنرا آبی نمود و موارد بالا انجام داد.



بخش های 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 می شود.

Polygon :

با این آیتم محدوده ها شامل زمین های زراعی ، پارکها، مکانهای عمومی، مناطق حفاظت شده زیست محیطی ، دریاچه ها و ... را ترسیم نمود.

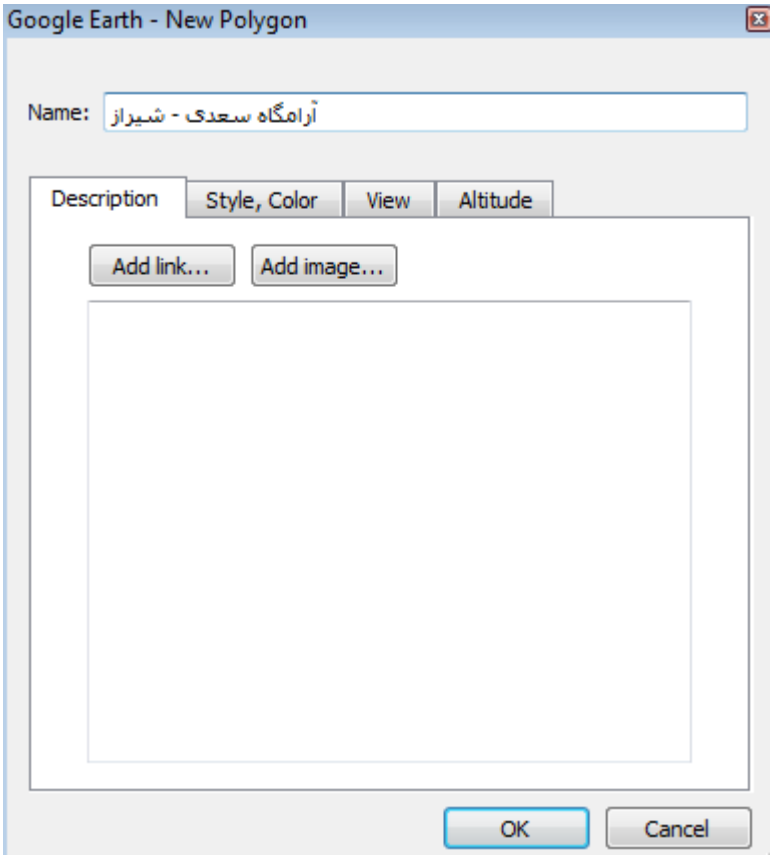
ضمنا با این گزینه می توان یک مدل ساده ۳بعدی را ترسیم کنید مراحل زیر را دنبال نمایید:

۱- یک محدوده را ترسم نمایید.

۲- با استفاده از گزینه Altitude آنرا به ارتفاعی قابل رویت منتقل نمایید

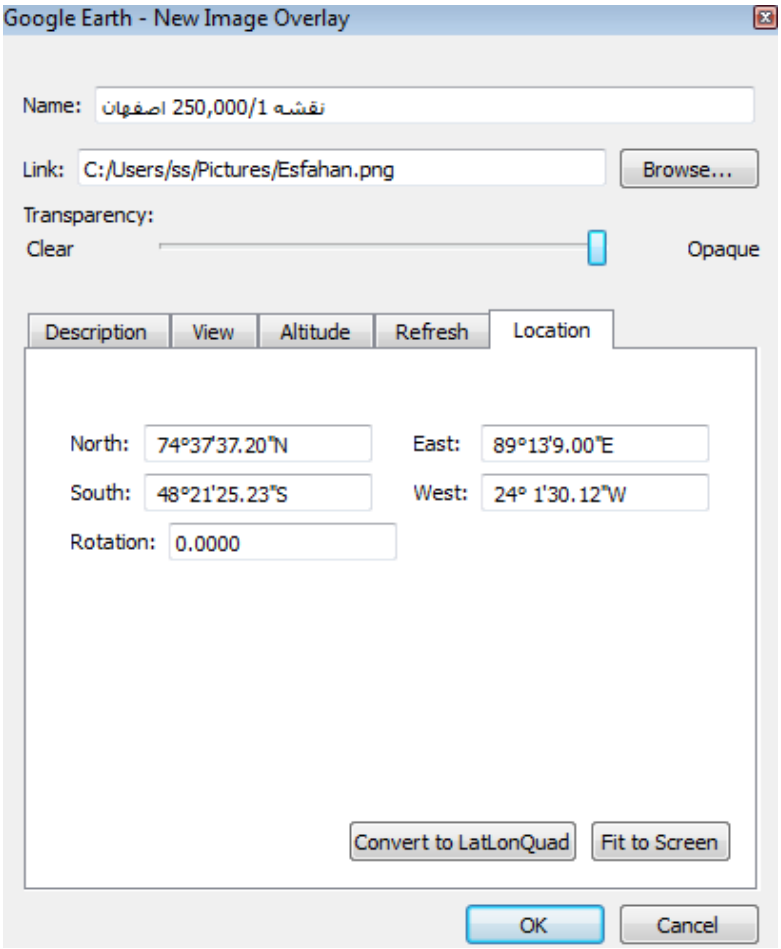
۳- گزینه Extend sides to ground را فعال نمایید

ترسیمات و نکات مربوط به Polygon مانند گزینه قبلی (Path) می باشد



: Overlay Image

با استفاده از این گزینه می توانید عکس های جدید ماهواره ای یا نقشه با مقیاس های مختلف از جمله نقشه شهرها را بر روی کره زمین تصویر کنید. و یا حتی عکس خودتون رو روی قله دماوند بگذارید!!!

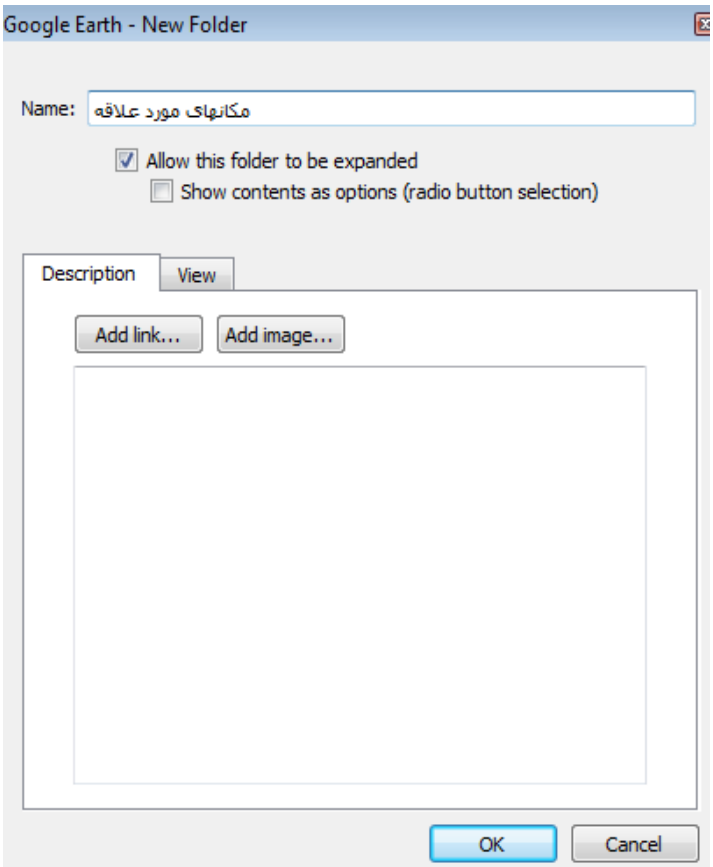


برخی از آیتم های این پنجره با پنجره های قبلی متفاوت است آنها در جدول زیر بیابید.

Link	آدرس عکس مورد نظر را وارد نمایید می توانید آنرا از رایانه خود انتخاب کنید یا آدرس اینترنتی آنرا وارد کنید
Transparency	تنظیم میزان شفافیت عکس. در زمانی که نقشه ای را بطور دستی روی زمین تصویر می نمایید آنرا شفاف کنید تا راحترتر و دقیق تر 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 اینصورت 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 آنرا 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.



در این پنجره ۲ گزینه متفاوت وجود دارد:

Allow This foldert to be expanded

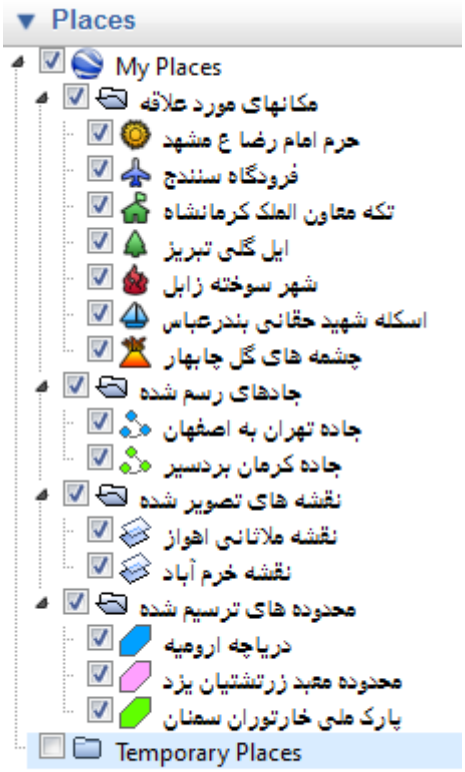
در صورت فعال بودن این گزینه محتویات فولدر نمایش داده می شود.

توجه : اگر می خواهید محتویات فولدر نمایش داده نشود ولی در زمانی تیک آنرا فعال می کنید آیتم ها روی زمین نمایش داده شوند ، حتما در زمان غیر فعال کردن این آیتم همه آیتم های فولدر فعال شده باشند.

Show content as option

فقط یکی از آیتم های فولدر را نمایش می دهد . و در صورت انتخاب آیتمی دیگر آیتم موجود نمایش داده نمی شود.

برخی از ترسیمات دسته بندی شده در قسمت Sidebar در بخش Places (عکس زیر)



: Tour

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

در برنامه گوگل ارث ۳ نوع Tour داریم :

۱- تور شخصی (Tour from a Track)

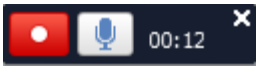
۲- تور فولدر (Tour from a Folder)

۳- تور مسیر (Tour from a Line)

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

آموزش Touring & Snapshot View در گوگل ارت

با انتخاب این آیتم از منوی Add پنجره زیر



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

با انتخاب گزینه Play عملیات ناوبری شما تکرار می شود و می توان آنرا با استفاده از دکمه Save در قسمت Sidebar در بخش Places ذخیره نمایید.

هرگاه بر روی این آیتم دابل کلیک کنید پنجره بالا ظاهر می گردد و با انتخاب گزینه Play عملیات ناوبری شما تکرار می شود.

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 تنظمات آن نیز اشاره می شود.

Model :

مدل ها حجم هایی ۳بعدی هستند که شما می توانید آنها را بر روی سطح زمین قرار دهید. فایلهایی که محتوی یک مدل ۳بعدی 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 آنها از برنامه هایی مانند Maya, 3D MAX و AutoCAD می توان استفاده کرد بشرط آنکه فایل مکلمل این برنامه نصب شود تا بتوان خروجی DAE داشته باشد.

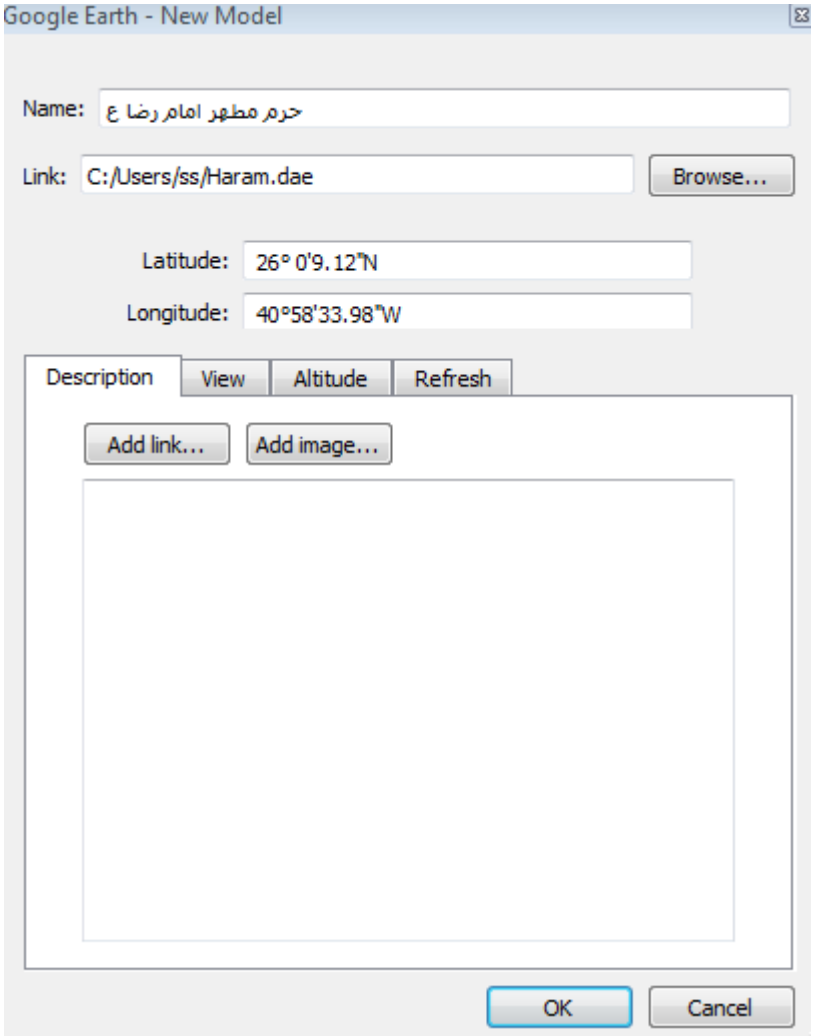
بهترین برنامه ای در حال حاضر نسبت به پشتیبانی و تولید این فایل اقدام م کند برنامه ای است که توسط شرکت گوگل ارث ارائه گردیده و نام آن Google SketchUp می باشد.

کارکردن با برنامه Google SketchUp سخت نیست در هرصورت می توانید CD آموزشی به زبان انگلیسی آنرا از طریق لینک زیر خریداری نمایید.

http://www.farinsoft.com/google/ باور کنید من با این شرکت طرف قرارداد نیستم!!!

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

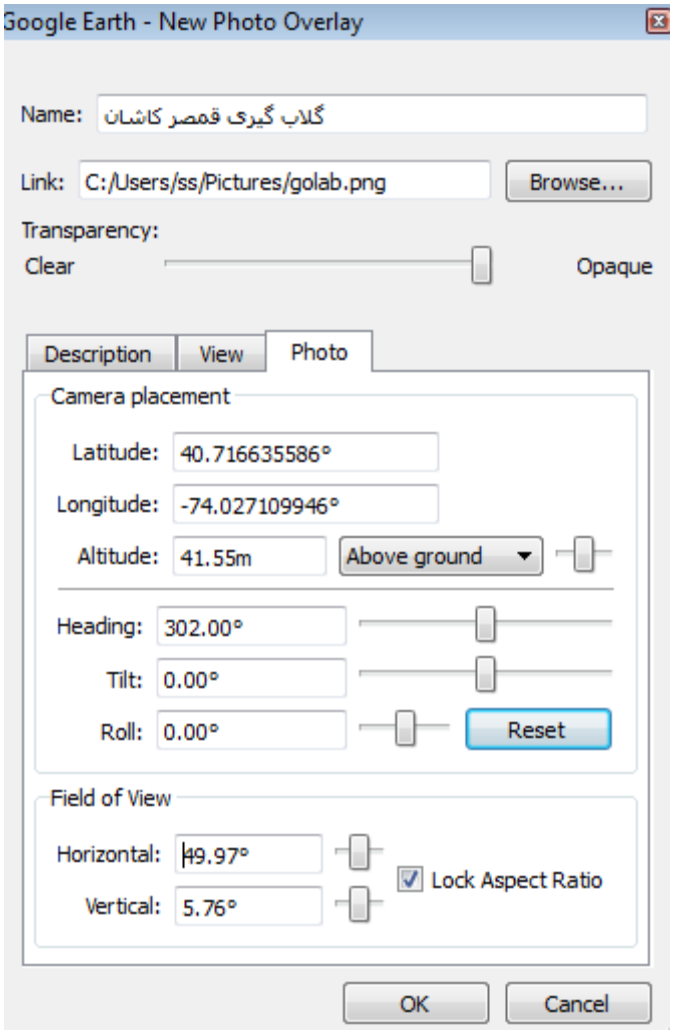
http://sketchup.google.com/3dwarehouse/



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 بصورت قاب شده در فضا یا سطح زمین قرار داد .



تنها تفاوت این پنجره با سایر پنجره ها گزینه Photo می باشد، تنظیماتی که در این گزینه موجود است مربوط به نحوه قرارگیری عکس در فضا می باشد (مختصات-ارتفاع-زاویه-ابعاد)

Link Network :

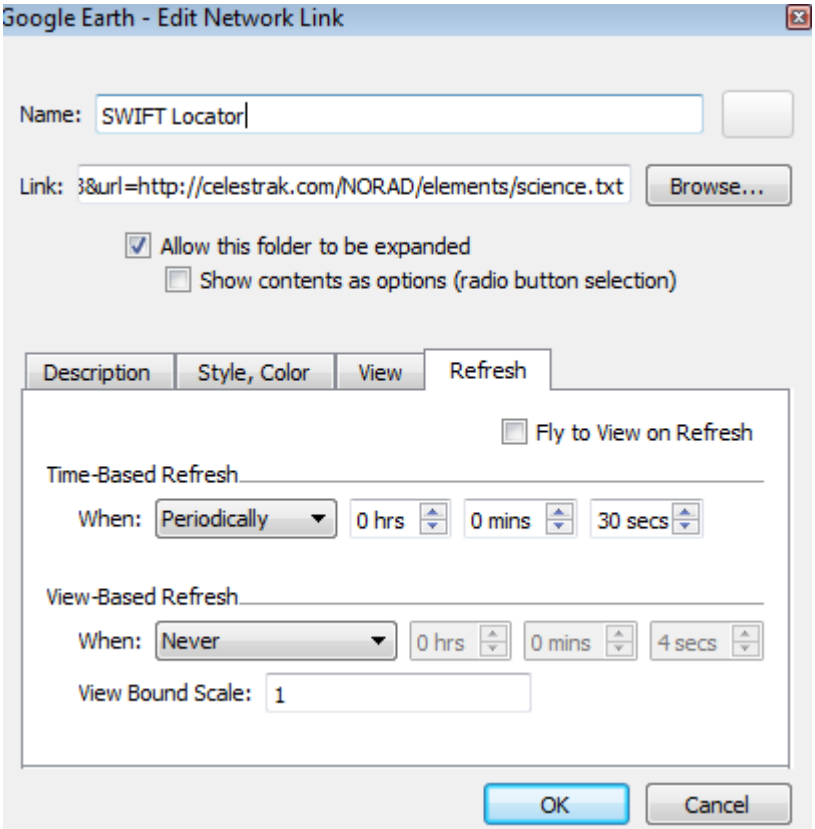
برخی از فایلهای گوگل ارث بنحوی تولید می شوند که محتویات آنها دائما در حال تغییر است بعنوان مثال نمایش ماهواره هایی که به دور زمین در حال گردش هستند دائما تغییر می کند با استفاده از این گزینه می توان فایلهایی با پسوند KML ویا KMZ را در گوگل ارث Open نمود که بطور منظم در فواصل زمانی معینی Refresh (به روز) می شوند.

روی لینک های زیر راست کلیک کنید و گزینه As Save Target را بزنید

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

موقعیت ماهواره ها : http://resources.orbitingfrog.com/satellite_tracking_bundle.kmz

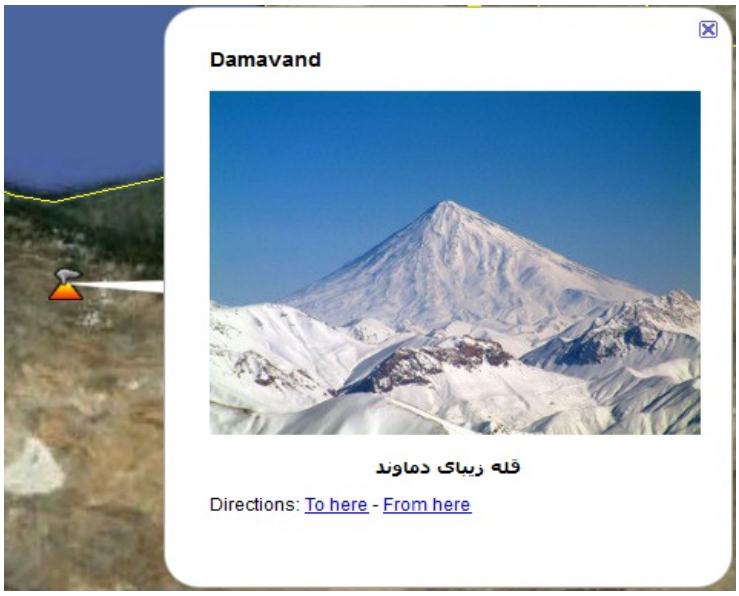
البته شما می توانید فایلهای بهتری را در اینترنت پیدا کنید.



در گزینه Refresh تنظیمات زمانبندی به روز شدن وجود دارد.

در این بخش شما با زبان HTML آشنا می شوید. با برخی از دستورات آن می توانید توضیحات آیتم های ترسیم شده را ویرایش نمایید.

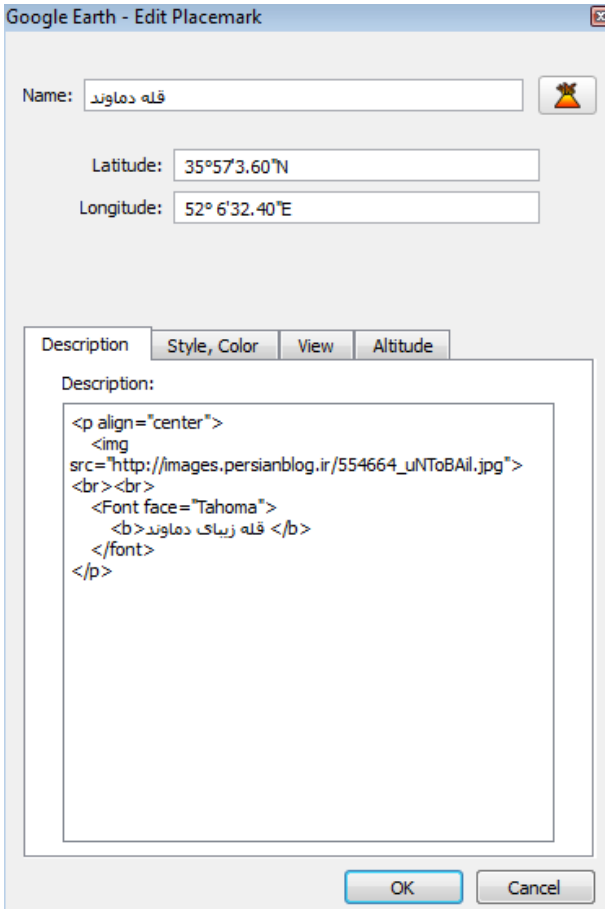
این توضیحات را در قسمت Description آیتم ها وارد نمایید.



با کلیک بر روی آیتم هایی که ترسیم نموده اید محتویات Description آنها در یک حباب نمایش داده می شود.

در تصویر فوق نمونه ای ساده از دستورات HTML باعث بوجود آمدن حباب فوق گردیده است. برای تمرین دستورات زیر را در قسمت Description آیتم خود کپی کنید.

```
<p align="center">
   <img src="http://images.persianblog.ir/554664_uNToBAil.jpg"> <br><br>
   <Font face="Tahoma">
      <b>قله زیبای دماوند </b>
   </font>
</p>
```



تگ های HTML

دستورعمل‌های زبان HTML، برچسب (Tag) نام دارند که محتوای یک صفحهٔ وب، با آن‌ها، نشانه‌گذاری شده و بدین‌ترتیب، نحوهٔ نمایش آن صفحه برای مرورگرهای وب، توصیف می‌شود.

هر یک از برچسب‌های اچ‌تی‌امرال، معنا و مفهوم خاصی دارند و تأثیر مشخصی بر محتوا می‌گذارند؛ مثلاً برچسب‌هایی برای تغییر شکل ظاهری متن، نظیر درشت و ضخیم کردن یک کلمه یا برقراری پیوند به صفحات دیگر در اچ‌تی‌امرال تعریف شده‌اند.

در اچ‌تی‌امرال سه نوع برچسب وجود دارد:

۱. تگ‌های یکه. مانند <HR> که خط رسم می‌کند.

۲. تگ‌هایی که شروع و پایان دارند. مثل:

۳. تگ‌هایی که دارای ویژگی می‌باشند. مثل:<"۱۲face="arial" size=" font>

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

پایان	کابرد
	متنی که در بین این تگ قرار می گردد توپر می شود.
</i>	متن ما بین این تگ ایتالیک (کج) می شود
</u>	متن ما بین این تگ زیر خط دار می شود.
</br>	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.
</nobr>	در برخی خط های طولانی متن بطور خودکار شکسته می شود . متن ما بین این تگ بطور خودکار شکسته نمی شود و در یک خط نوشته می شود.
----	این تگ یک خط افقی ترسیم می کند.
	این تگ از نوع سوم تگها می باشد. متنی که مابین این تگ قرار می گیرد یک پاراگراف محسوب می گردد. این تگ دارای ویژه گیهایی می باشد منجمله : تعیین کننده تراز خط سایر مقادیرآن right و left و justify می باشد — align="center" تعیین کننده سمت نوشتن می باشد rtl راست به چپ و ltr چپ به راست — dir="rtl" تعیین عرض پاراگراف و حتی حباب نمایش محتویات — style="width: "580px مثال : دماوند قله
	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:

تعیین کننده رنگ فونت	color="red"
تعیین کننده نوع فونت	face="Tahoma"
تعیین کننده سایز فونت مقادیر آن بین ۱~۷	size="7"

مثال:

 قله دماوند

جهت نمایش دادن عکس از این تگ استفاده می شود .

این ویژگی آدرس عکس مورد نظر را مشخص می کند. این آدرس می تواند یا از رایانه شما باشد یا در اینترنتی موجود باشد.	src="C:/damavand.jpg"
تعیین کننده عرض عکس	width="200"
تعیین کننده ارتفاع عکس	height="150"

ویژگیهای آن در زیر معرفی شده اند.

توصیه می شود جهت حفظ مقیاس عکس یا از ویژگی width استفاده شود یا از height .

مثال :

<img src="C:/damavand.jpg" width="200" height="150">

متن و یا عکسی که ما بین این تگ قرار می گیرد Hyperlink می شود و به یک صفحه وب پیوند داده می شود.

این ویژگی آدرس صفحه پیوند داده شده را مشخص می کند	href="..."
در صورت قرار گرفتن موس روی این لینک متن ... نمایش داده می شود	title="..."

ویژگیهای این تگ در جدول زیر بیان شده است.

مثال: ارث آموزش گوگل	

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

```
<a href="http://googleearthplus.persianblog.ir/" title="ارث آموزش گوگل">
<img src="http://images.persianblog.ir/554664_qAu3KnvW.jpg" width="200" height="150">
</a>
```

مثال ۲ : ویرایش متن و تعیین عرض حباب

```
<p dir="rtl" style="width: 580px" >
   <font face="Tahoma" size="4">
      ای آموزش کامل و حرفه
   </font>
   <font face="Tahoma" size="5" color="olive">
      <b>گوگل ارث</b>
   </font>
</p>
```

از مزیت های اساسی گوگل ارث نسبت به سایر برنامه های حوزه GIS وجود Tour می باشد. با آنکه پرداز تصاویر ماهواره ای و Terrain به رایانه های قدرتمندی نیاز دارد ولی متور پردازش تصویر گوگل ارث به خوبی از عهده این کار بر می آید.

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 می کند و نمایش جالبی را باعث می شود. به سه روش زیر می توان از این قابلیت گوگل ارث استفاده نمود.

۱- تور شخصی (Tour from a Track)

۲- تور مسیر (Tour from a Line)

۳- تور فولدر (Tour from a Folder)

در ادامه به معرفی این تور ها می پردازم

تور شخصی (Tour from a Track)

این بخش را قبلا در قسمت آموزش ایجاد آیتم ها معرفی شده است و نحوه ذخیره سازی آنرا بیان نمودم. مسیر دسترسی به این تور از طریق منوی Add گزینه Tour می باشد.

تور مسیر (Tour from a Line)

هر مسیر (Path) ترسم آن از نقطه ای شروع و تا نقطه مشخص دیگری پایان می یابد. روش ایجاد مسیر در بخش آموزش ایجاد آیتم ها بیان شده است.

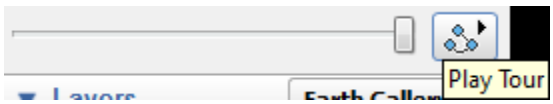
در این بخش می توان دوربین فرضی را به نحوی تنظیم نمود که از ابتدای مسیر تا انتهای آن با زاویه ای خاص در ارتفاعی مشخص با سرعتی مناسب حرکت نماید.

جهت اجرای این تور مراحل زیر را دنبال کنید.

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

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

۳- بعد از انتخاب مسیر در پایین پنجره Places گزینه زیر ظاهر می شود.



۴- روی گزینه Play Tour کلیک کنید ضمن اجرای تور مسیر پنجره زیر ظاهر می شود.

۵- درصورت مناسب بودن تور با استفاده از گزینه Save در پنجره بالا آنرا در قسمت Places ذخیره نمایید.

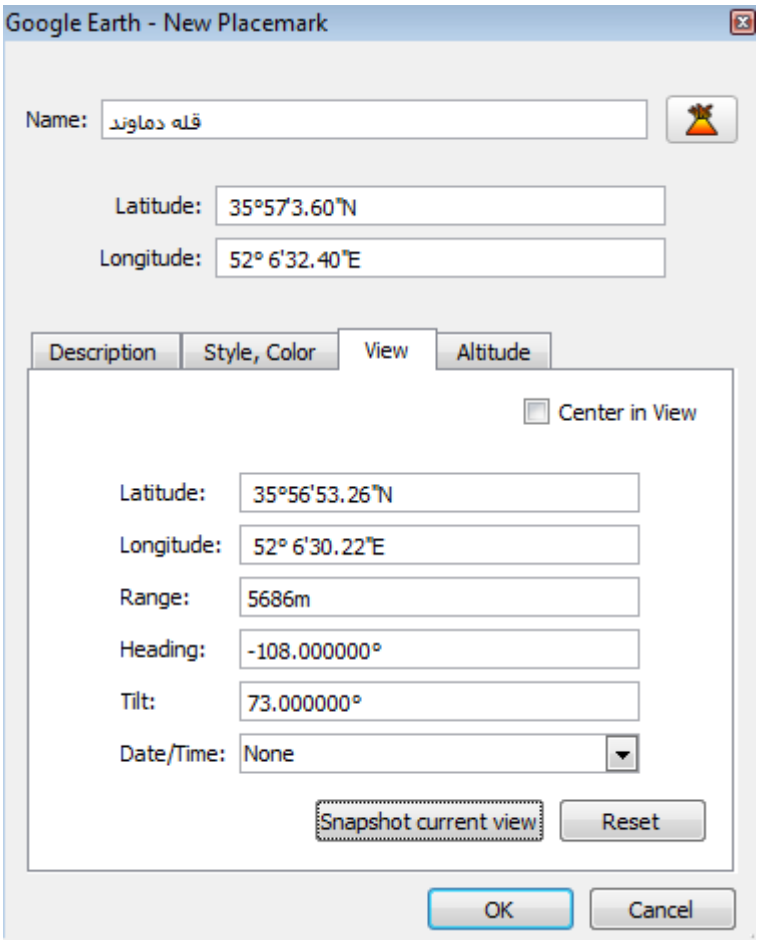
نکته: قبل از ذخیره سازی این تور تنظیمات مربوط به دوربین از قبیل ارتفاع ، زاویه دید و سرعت را انجام دهید. این تنظیمات در پایان این بخش تشریح شده اند.

تور فولدر (Tour from a Folder)

هر آیتمی که در گوگل ارث ذخیره می شود دارای یک Snapshot View می باشد.

بطور خلاصه View SnapShot : 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.



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.

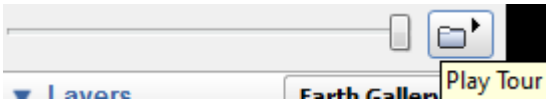
۳- روی گزینه Snapshot View کلیک کنید. تنظیمات اعمال شده است.

تور فولدر بر مبنای Snapshot View آیتم های داخل فولدر می باشد.

برای اجرای تور فولدر مراحل زیر را که مشابه با تور مسیر می باشد 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 می شود.



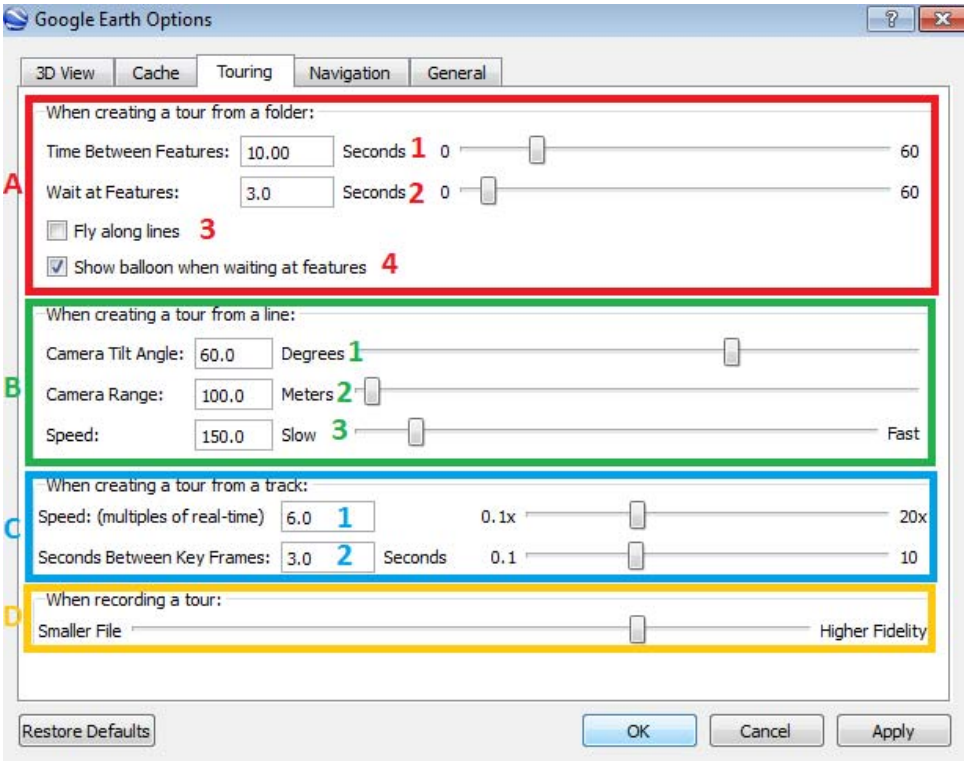
۳- روی گزینه Play Tour کلیک کنید ضمن اجرای تور مسیر پنجره زیر ظاهر می شود.

۴- درصورت مناسب بودن تور با استفاده از گزینه Save در پنجره بالا آنرا در قسمت Places ذخیره نمایید.

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

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 آیتم ها

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 می ایستد حباب حاوی محتویات Description آیتم نمایش داده می شود

B تنظیمات تور مسیر

۱- تنظیم زاویه Tilt دوربین نسبت به افق

۲- تنظیم فاصله دوربین تا خط

۳- تنظیم سرعت حرکت دوربین

C تنظیمات تور شخصی

-۱

-۲

D تنظیمات ذخیره تور

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 می گذرد و سایر نصف النهار ها در دو قطب باهم متقاطع می شوند زاویه بین آنها و نصف النهار مبدا برحسب درجه از ۱۸۰° شرقی تا ۱۸۰° غربی متغیر است

مدارها

خطوط و دوایر فرضی موازی با استوا که تعیین کننده عرض جغرافیایی هستند و بصورت موازی و نسبت به هم جهت شمالی و جنوبی دارند. مدارها خطوط متقاطع نصف‌النهارهایند.

مدار مبدا استوا می باشد و زاویه سایر مدارات با آن برحسب درجه از ۹۰° شمالی تا ۹۰° جنوبی است

مختصات بر اساس درجه

در این روش مختصات فقط مقدار درجه نوشته می شود و برای دقت بیشتر از اعشار استفاده می گردد به عنوان مثال مختصات قله دماوند به شرح ذیر می باشد:

lat : 35.954683° N

lon : 52.110267° E

البته من خودم حرف های N و E را اضافه نمودم تا شما بهتر متوجه شوید چون در این روش عرض های شمالی مثبت می باشند و عرض های جنوبی منفی و همچنین طولهای شرقی مثبت می باشند و طول های غربی منفی و از نوشتن حرف های N و E خودداری می گردد. و به جای آن از lat و lon استفاده می شود. به علامت درجه توجه کنید.

جهت ذخیره سازی مختصات از این روش استفاده می گردد و در صورت نیاز به سایر سیستم های مختصاتی توسط نرم افزارهای مربوطه تبدیل می گردند.

مختصات بر اساس درجه و دقیقه

در این روش مختصات مقدار درجه و دقیقه(مقدار دقیقه حداکثر۵۹ می باشد) نوشته می شود و برای دقت بیشتر از اعشار دقیقه استفاده می گردد.به عنوان مثال مختصات قله دماوند به شرح ذیر می باشد:

35° 57.281' N

52° 06.616' E

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

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 ذیر می باشد:

35° 57' 16.86" N

52° 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 مختصات ابتدا آدرس خانه که یک عدد ۲رقمی 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 ذیر 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 مخصات 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 ذیر می باشد:

SXV00124794913۹

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

فایلهای KML

این فایلها از نوع متنی (txt) می باشند ، می توان آنها را در برنامه هایی نظیر Notepad خود ویندوز ویرایش نمود.

ساختار اصلی این فایلها برمبنای 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?>

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

<Document>

<Placemark>

<name/>قله دماوند<name>

<Point>

<coordinates/>۵۲.۱۰۹۹۲۶۴۲۹۵۶۹۰۳,۳۵.۹۵۴۶۸۰۵۵۵۵۵۵۵۶,۰<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) می باشد. می توان با تغییر پسوند به ZIP یا استفاده مستقیم از WinRar یا WinZip محتویات فایل را که شامل یک فایل و یک فولدر می باشد مشاهده نمود.

در این فایل ، فایلی با نام doc.kml موجود است که حاوی دستورات KML بوده و باعث ایجاد آیتم ها می شود، و همچنین فولدری با نام files دارد که محتوای فایل های تصویری یا مدل های ۳بعدی می باشد .

در زمان ذخیره سازی پیشنهاد می گردد از پسوند kmz استفاده شود چون اگر فایلهای تصویری یا مدل های ۳ بعدی استفاده نموده باشید همه در یک فایل ذخیره می شود.