



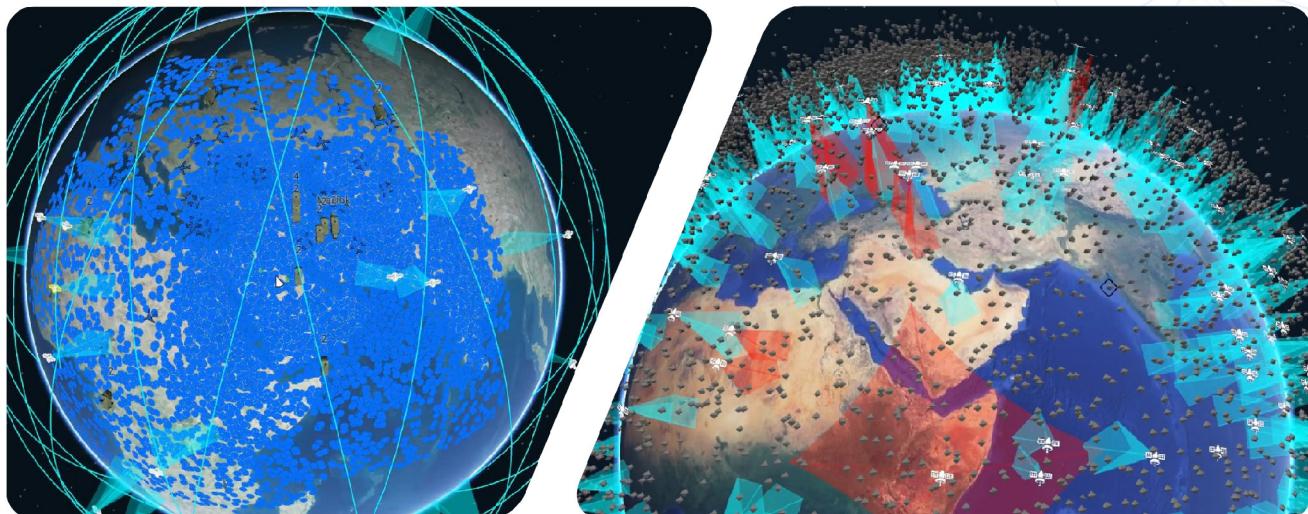
مجموعه پژوهشی آراد

AradGIS Engine

2D/3D Geospatial Visualization Framework

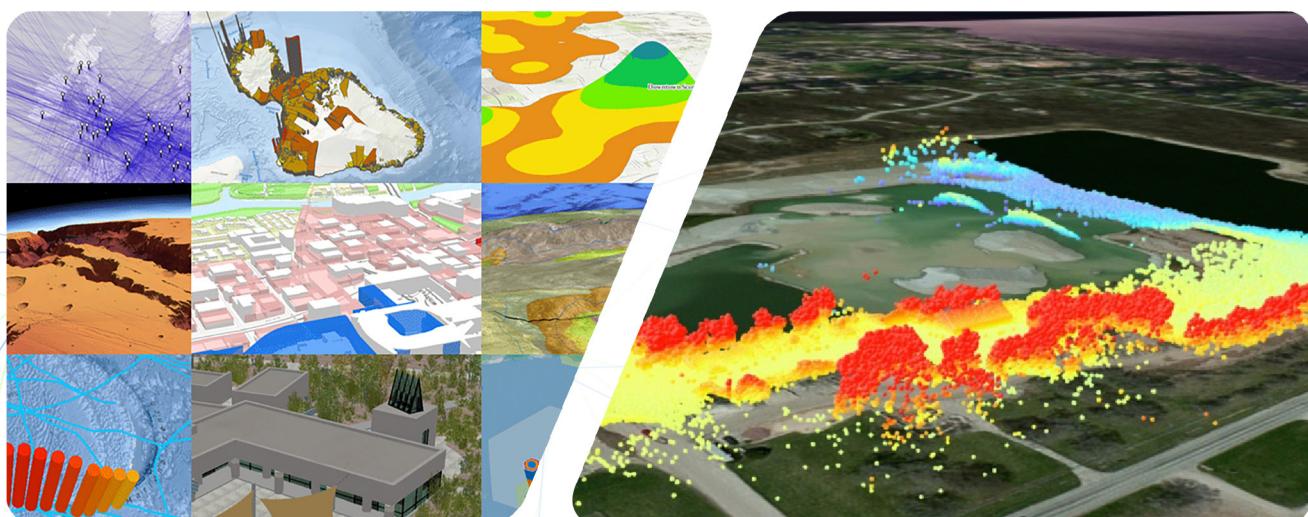
محدوده جهانی در نمایش دوبعدی و سه بعدی

محصول مذکور قابلیت نمایش دوبعدی و سه بعدی داده های مبتنی بر نقشه در فضای Globe کره زمین را دارد. همچنین قابلیت تغییر بین نمای دوبعدی و سه بعدی بصورت برخط در موتور گرافیکی پیاده سازی شده است. از آنجایی که این محصول در زبان C++ و کتابخانه OpenGL پیاده سازی شده است، دارای بهینگی بسیار مناسب است. از جمله این موارد قابلیت نمایش چند ده هزار مدل سه بعدی، آیکون، نقطه یا ترسیمات در یک لحظه و بدون کاهش کارایی وجود دارد.



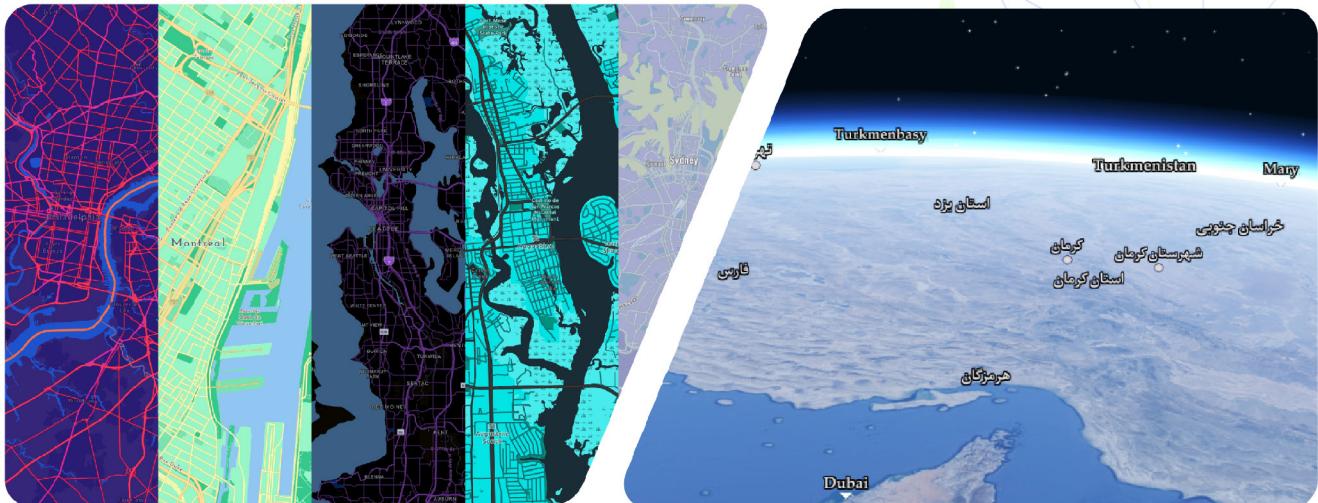
تحلیل و بصری سازی برپایه GPU

کلیه پردازش های داخل محیط بصری سازی با استفاده از GPU انجام می گیرد. به همین دلیل قابلیت پردازش بلادرنگ روی حجم کلان داده وجود خواهد داشت.



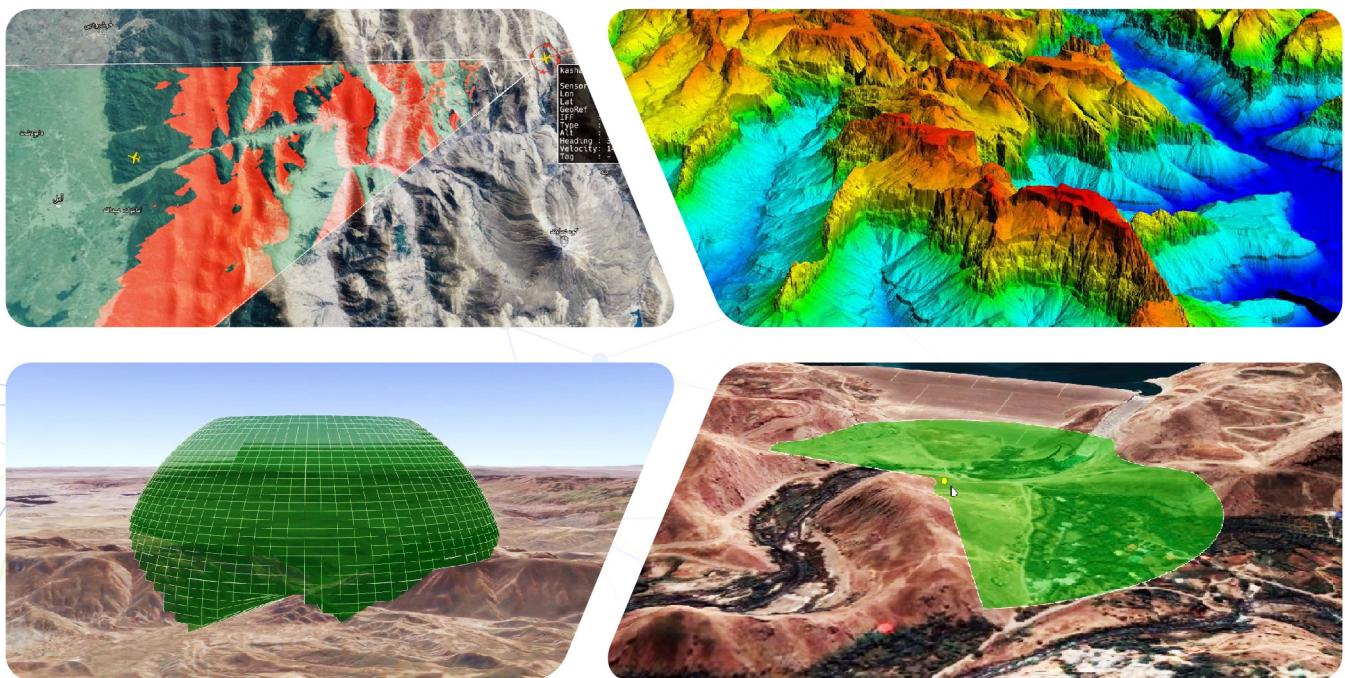
پشتیبانی از لایه های نقشه

قابلیت نمایش انواع نقشه ها (OSM، Google Satellite، Bing، کریدورهای هوایی و دریایی و ...) در فرمتهای استاندارد جهانی در موتور گرافیکی را دارد. همچنین همانند Google Earth قابلیت نمایش کلیه موقعیت و محل ها به صورت بیلبورد وجود دارد.



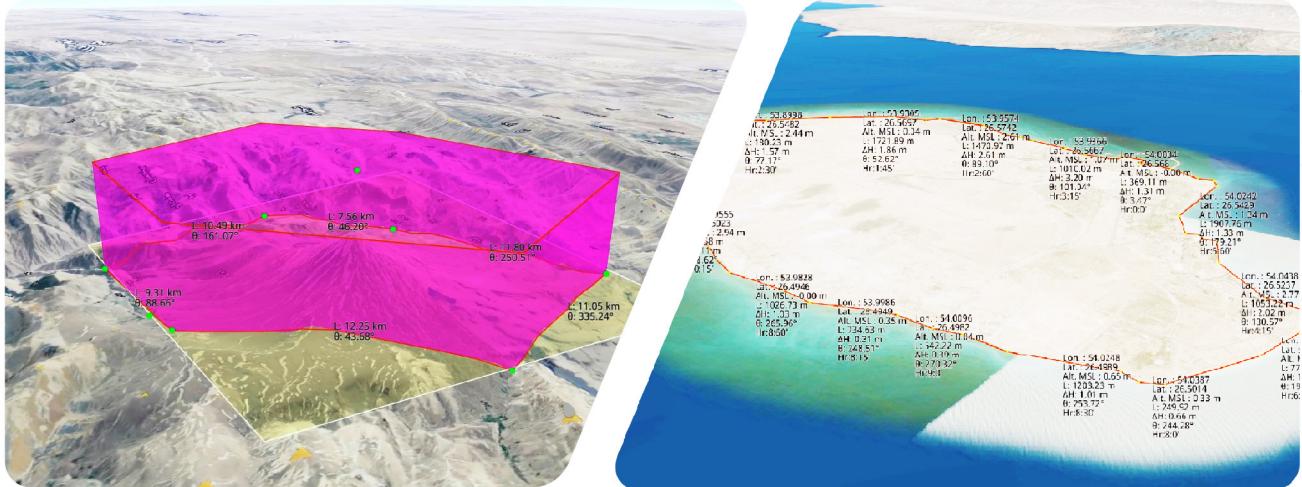
پشتیبانی از عوارض نامحدود

در موتور گرافیکی کلیه ارتفاعات و عوارض کره زمین به صورت بلاذرنگ قابل مشاهده بوده و به جهت استفاده از GPU در پردازش عوارض، قابلیت تحلیل عوارض همچون LOS، ViewShed و... به صورت بلاذرنگ وجود دارد.



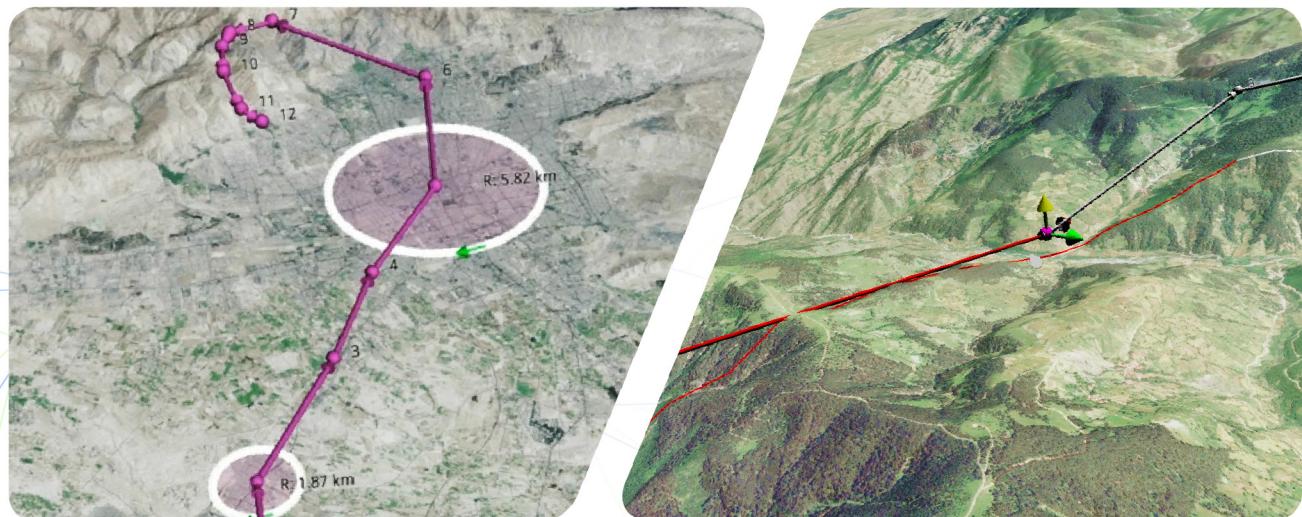
ترسیم اشکال و احجام

قابلیت رسم اشکال دو بعدی همچون دایره، مستطیل، چندضلعی، چندخطی و ... احجام سه بعدی همچون مکعب، نیم کره، هرم، استوانه، منشور و ... به صورت بلادرنگ وجود دارد. همچنین قابلیت رسم چندضلعی روی زمین و محاسبه مساحت خشکی‌ها وجود دارد.



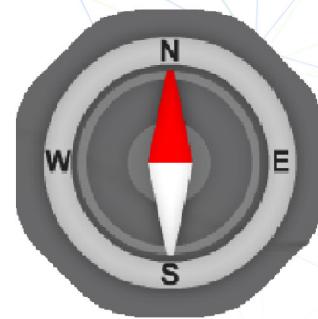
ابزار طراحی مسیر

قابلیت طراحی مسیرهای زمینی و هوایی در محیط دو بعدی و سه بعدی پیاده‌سازی شده است. قابلیت‌هایی از جنس هشدار برخورد با عوارض، سایه مسیر هوایی بر روی عوارض زمین، ذخیره و بازیابی مسیر و ... در این ابزار وجود دارد.



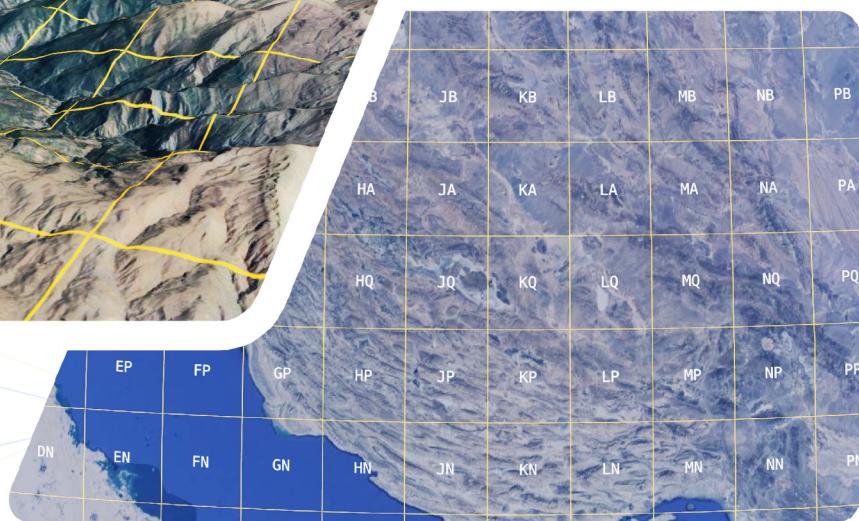
ابزار قطب‌نمای

این ابزار قابلیت نمایش زاویه دوربین نسبت به شمال و تغییر نمای آن به سمت شمال را فراهم می‌کند.



ابزار خطوط متقاطع جغرافیایی

این ابزار زمین را در ۲ حالت GeoRef و UTM تقسیم بندی می‌کند. در این ابزار با تغییر مقیاس نقشه، خطوط نیز بروزرسانی می‌شوند و در هر دو نمای دوبعدی و سهبعدی قابل استفاده است.



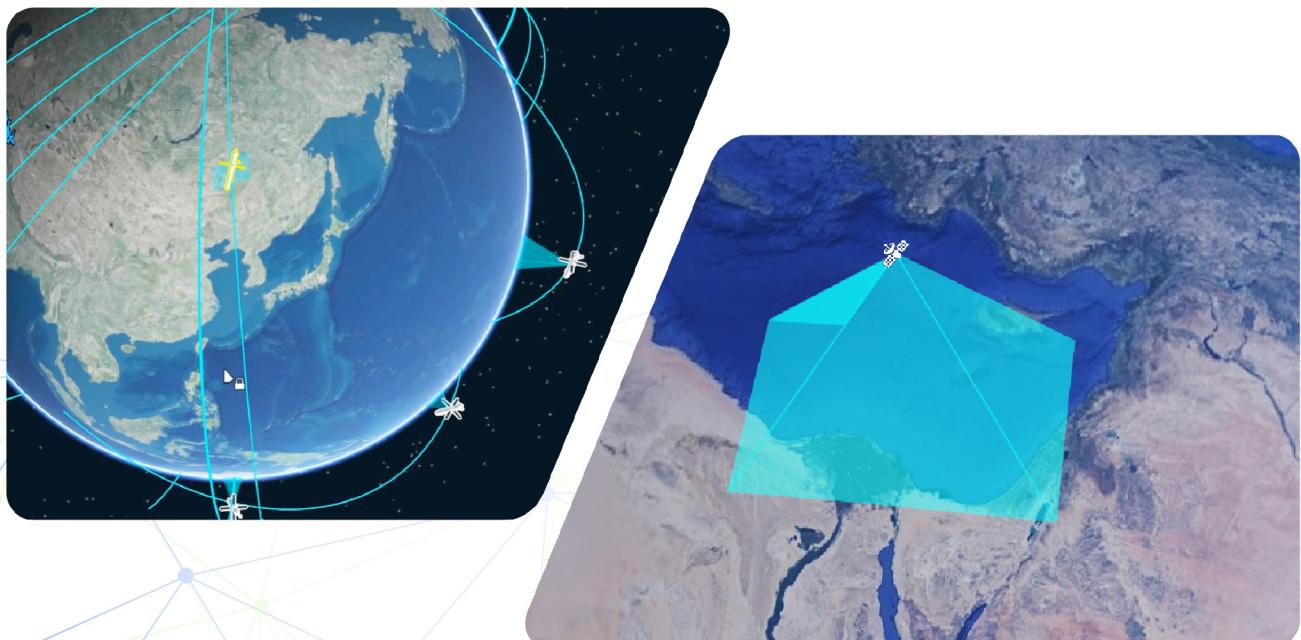
ابزار سنجش فواصل

این ابزار قابلیت سنجش فواصل بین نقاط ثابت یا متحرک در محیط دو بعدی و سه بعدی را فراهم می کند. همچنین این ابزار اطلاعاتی از جنس اختلاف ارتفاع، زاویه و مجموع مسافت را نیز بین نقاط انتخاب شده نمایش می دهد.



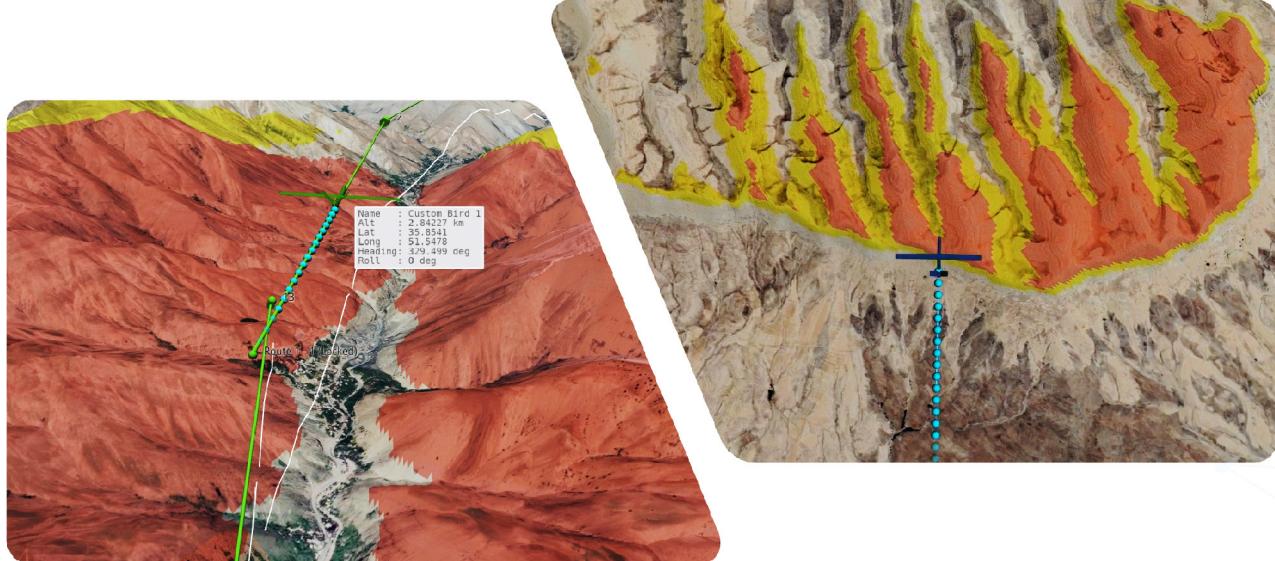
ابزار نمایش ماهواره‌ها

امکان نمایش موقعیت فعلی ماهواره‌ها به همراه پیش‌بینی مسیر حرکت آن‌ها و نمای مورد مشاهده آن‌ها بر روی زمین و بسیاری امکانات دیگر در این ابزار فراهم شده است.



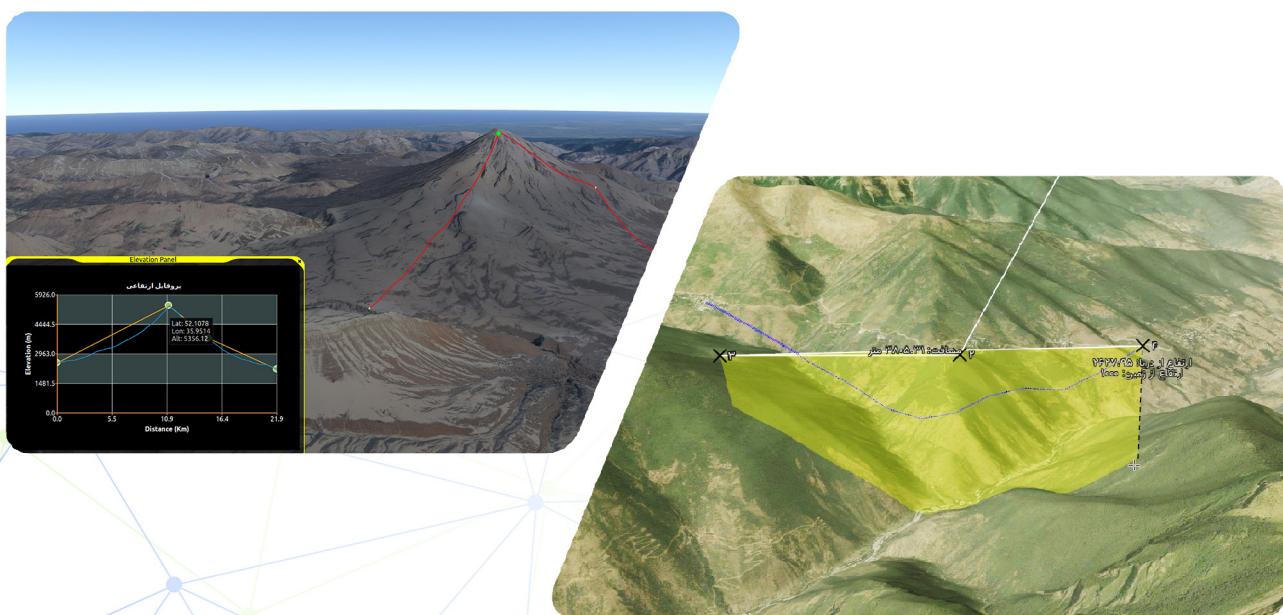
ابزار هشدار برخورد عوارض

قابلیت هشدار برخورد با عوارض برای یک هوایپیما یا Drone در این ابزار وجود دارد و به صورت برخط و در هنگام حرکت پرنده، سطح زمین را با توجه به میزان خطر برخورد با عوارض رنگ می‌نماید. این ابزار هم در محیط دو بعدی و هم در محیط سه بعدی قابل استفاده است.



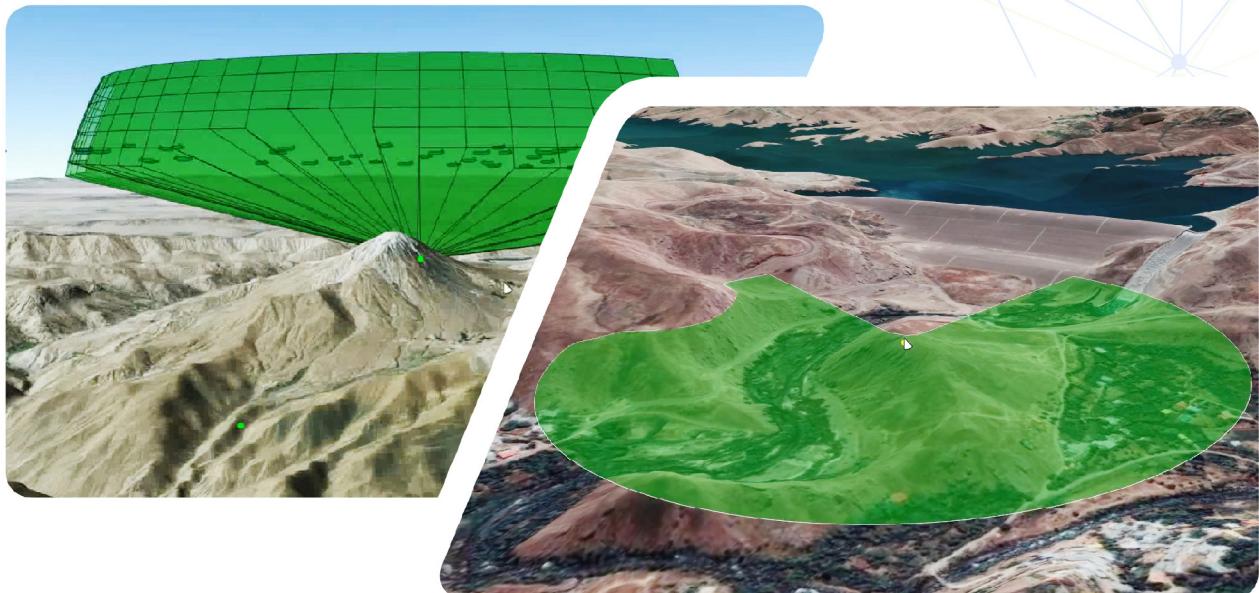
ابزار ایجاد پروفایل ارتفاعی

این ابزار قابلیت نمایش نمودار ارتفاعات بین نقاط تعیین شده را ایجاد می‌کند. هنگام حرکت روی نمودار، نقطه متناظر در صفحه مشخص می‌شود.



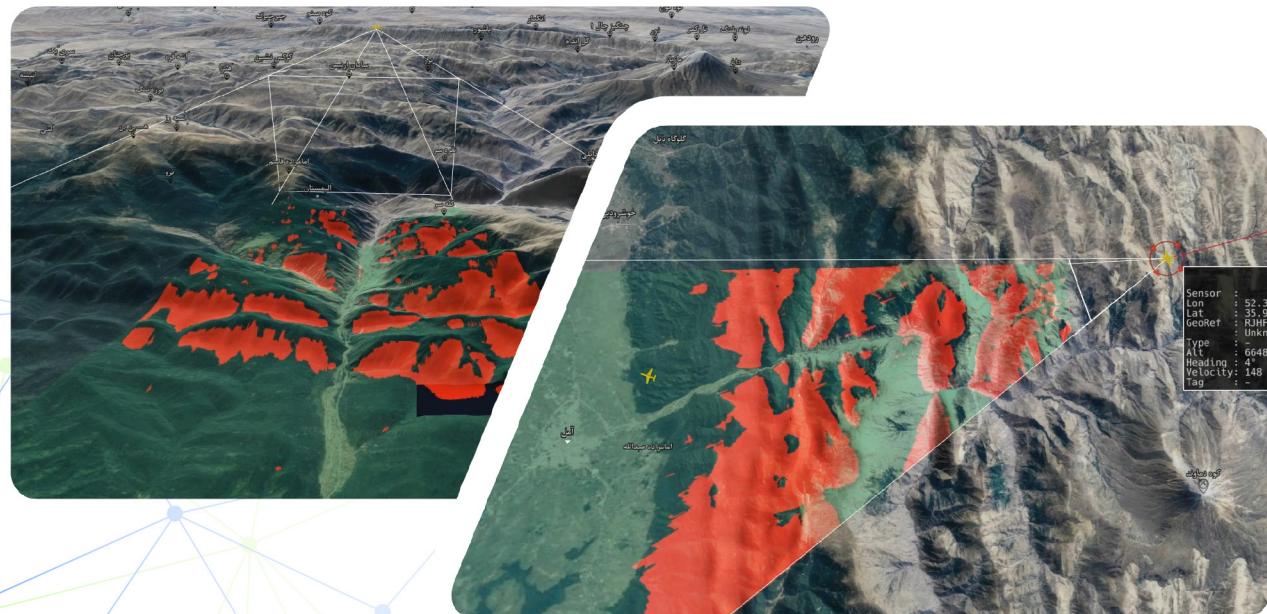
ابزار نمایش دید مستقیم (LOS)

در این ابزار امکان نمایش خط دید مستقیم (Line of Sight) در یک قطاع خاص یا در کلیه زوایا به صورت سه بعدی وجود دارد. این ابزار نیز به علت استفاده از GPU در انجام محاسبات، به صورت بلادرنگ می تواند محاسبات خط دید مستقیم را نمایش دهد.



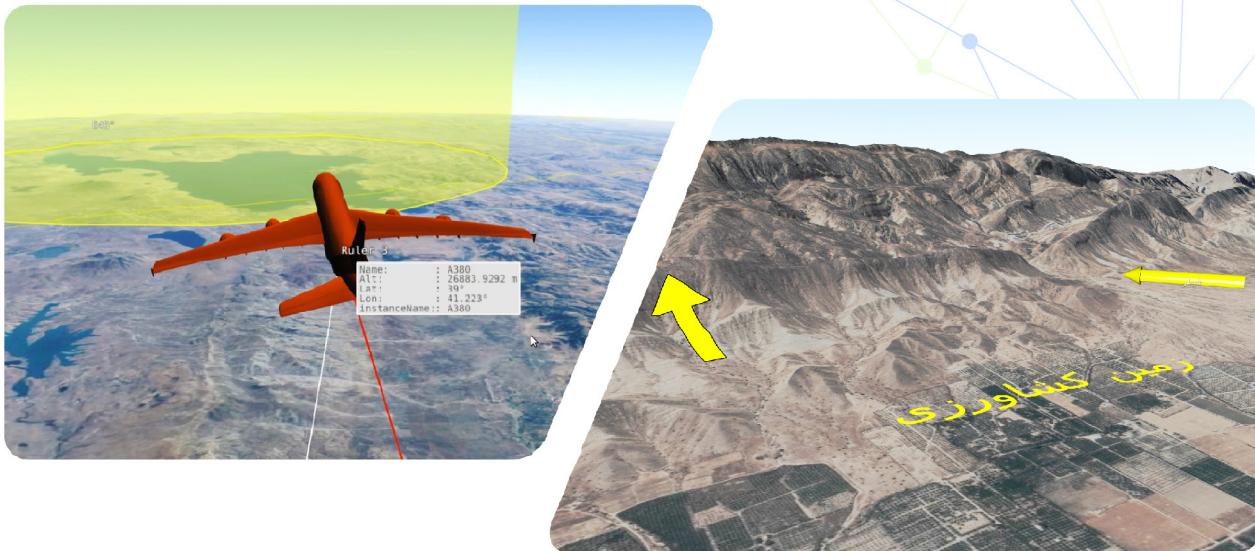
ابزار نمایش نقاط قابل دید (Viewshed)

این ابزار در یک زوایه دید خاص از یک نقطه به صورت برخط می تواند کلیه نقاط قابل مشاهده و همچنین نقاط غیرقابل مشاهده را محاسبه نماید و به صورت نقاط رنگی بر روی زمین نمایش دهد.



ابزار سناریوسازی

این ابزار تسهیلات حوزه سناریوسازی از جمله ایجاد پیکان‌های دوبعدی و سه‌بعدی، ایجاد متن فارسی یا انگلیسی و افزودن یک مدل سه‌بعدی به صحنه را ایجاد می‌کند.



اتصال به منابع داده‌ای مختلف

اتصال به داده‌های روزانه ماهواره‌های هوشمناسی، اتصال به داده‌های خطوط هوایپیمایی و نمایش برخط هوایپیماها، اتصال به داده‌های دریایی و نمایش کشتی‌ها و شناورها و ... از جمله موارد مورد پشتیبانی در این محصول می‌باشد.



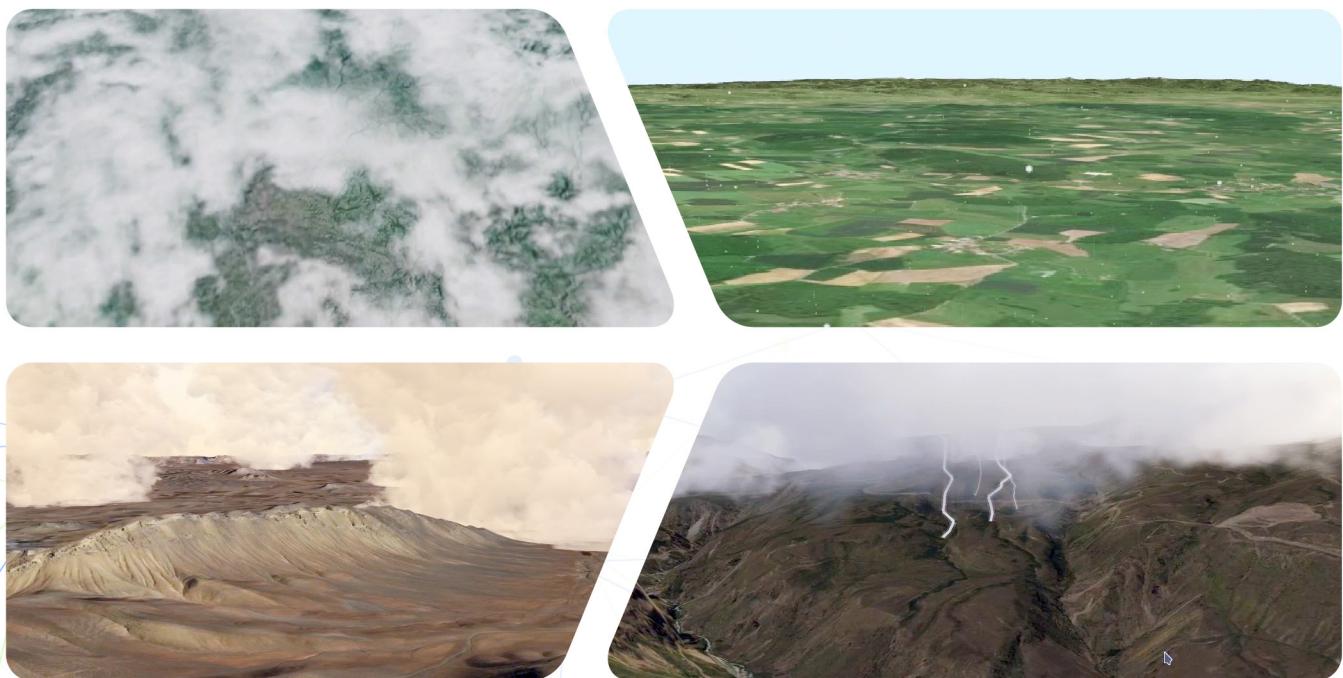
پشتیبانی از صفحات لمسی

موتور گرافیکی قابلیت پشتیبانی از صفحات لمسی و ژست‌های مختلف دست را دارا می‌باشد. همچنین ابزارهای پیاده‌سازی شده نیز قابلیت پشتیبانی از ترسیم در صفحات لمسی را دارند.



ابزار تولید شرایط آب و هوایی

این ابزار بصری‌سازی، شرایط مختلف آب و هوایی را در محیط سه‌بعدی فراهم می‌کند. موضوعاتی همچون تولید انواع ابر، رعدوبرق، باران، برف، آلودگی هوا، مه و ... از جمله قابلیت‌های این ابزار هستند.



بانک مدل‌های سه‌بعدی

جهت استفاده در کاربری‌های مختلف، بانکی شامل مدل‌صدۀا در دسته‌بندی‌های متعدد از جمله هواپیماها، ادوات نظامی، پهپادهای تجاري، Cultural و ... ایجاد شده است.



قابلیت توسعه اسکریپتی و پلاگینی

کلیه امکانات و ابزارهای موجود در موتور گرافیکی برپایه پلاگین پیاده‌سازی شده و هرگونه نیازمندی جدید از این روش قابل توسعه است. تاکنون بیش از ۵۰ پلاگین در کاربری‌های مختلف در این موتور گرافیکی استفاده شده است. گروههای استفاده‌کننده از این موتور گرافیکی می‌توانند به تنها‌یی و بدون نیاز به تیم سازنده این محصول، به توسعه قابلیت‌های مدنظر خود بپردازند. همچنین قابلیت توسعه از طریق Python نیز وجود دارد.





مجموعه پژوهشی آراد با بیش از ۸ سال سابقه در زمینه تولید سامانه‌های مبتنی بر نقشه، اکنون محصولات متعددی در این حوزه در بستر وب و دسکتاپ و در کاربری‌های متعددی همچون فرماندهی و کنترل، پایش و نظارت، کشاورزی، حوزه‌های شهری، حوزه‌های شبیه‌سازی و ... تولید نموده است. انجین ارائه شده یک محصول دانش‌بنیان و تولید کشور ایران است که پیشروترین محصول کشور در این حوزه نیز محسوب می‌شود.

