

ArcGIS® Pro



آشنایی با نرم افزار
ArcGIS Pro

دکتر رسول خوارزمی

دکتری سنجش از دور

kharazmirasoul@gmail.com

معرفی

نام شرکت ESRI به‌عنوان تولید و ارایه‌کننده نرم‌افزار ArcGIS Desktop برای کاربران این نرم‌افزار آشنا است. این نرم‌افزار نسل دوم از سری نرم‌افزارهای این کمپانی شناخته می‌شود که از سال ۱۹۹۹ میلادی توسط کمپانی ESRI به‌روزرسانی و پشتیبانی شده‌است. اما آخرین نسخه ارایه شده از این نرم‌افزار، 10.8.2 است که در سال ۲۰۲۱ منتشر شد و طبق اعلام این شرکت، پشتیبانی از این نرم‌افزار تا سال ۲۰۲۶ میلادی ادامه خواهد داشت و پس از این تاریخ از این نرم‌افزار پشتیبانی نخواهد کرد. در همین راستا این شرکت نسل سوم از محصولات GIS را تحت عنوان ArcGISPro معرفی نموده است. این نرم‌افزار نیز در گروه نرم‌افزارهای Desktop دسته‌بندی می‌شود. این نسل در واقع بهبود یافته ArcGIS Desktop است که همان امکانات در قالب محیطی جذاب‌تر و پیشرفته‌تر ارایه نموده‌است. شروع فعالیت این نسل از سال ۲۰۱۵ بوده که به تدریج در حال جایگزینی با نسل دوم سری نرم‌افزارهای GIS می‌باشد.

ArcGlobe و ArcScene

- امکانات بسیار عالی در زمینه وب و GIS آنلاین و امکان به اشتراک‌گذاری تمامی تحلیل‌ها
- ابزارهای حرفه‌ای‌تر و جذاب‌تر و امکانات بسیار بیشتر و کاربردی‌تر و تحلیل‌های سنجش از دور گسترده‌تر
- در اختیار داشتن نقشه‌های پیش زمینه بسیار کارآمد و متنوع
- محیط کاری بسیار جذاب‌تر و کاربرپسندتر (مشابه نرم‌افزارهای گروه Microsoft Office) و دارای محیطی پویا
- پروژه محور بودن نرم‌افزار، دسترسی به تمامی اطلاعات، ابزارها و استایل‌های پروژه‌های کاری

در ابتدای کار با ArcGIS Pro باید یک پروژه جدید ایجاد شود و در مسیر مدنظر ذخیره گردد و یا پروژه‌ای که از قبل ایجاد شده را انتخاب نمود. پروژه در ArcGIS Pro شامل تنظیمات مربوط به محیط کاری کاربر است. در این بخش، امکان ایجاد یک پروژه جدید و تنظیماتی مانند سامانه مختصات مورد استفاده، فضای کاری 2D یا 3D، قالب نقشه و ... فراهم است.

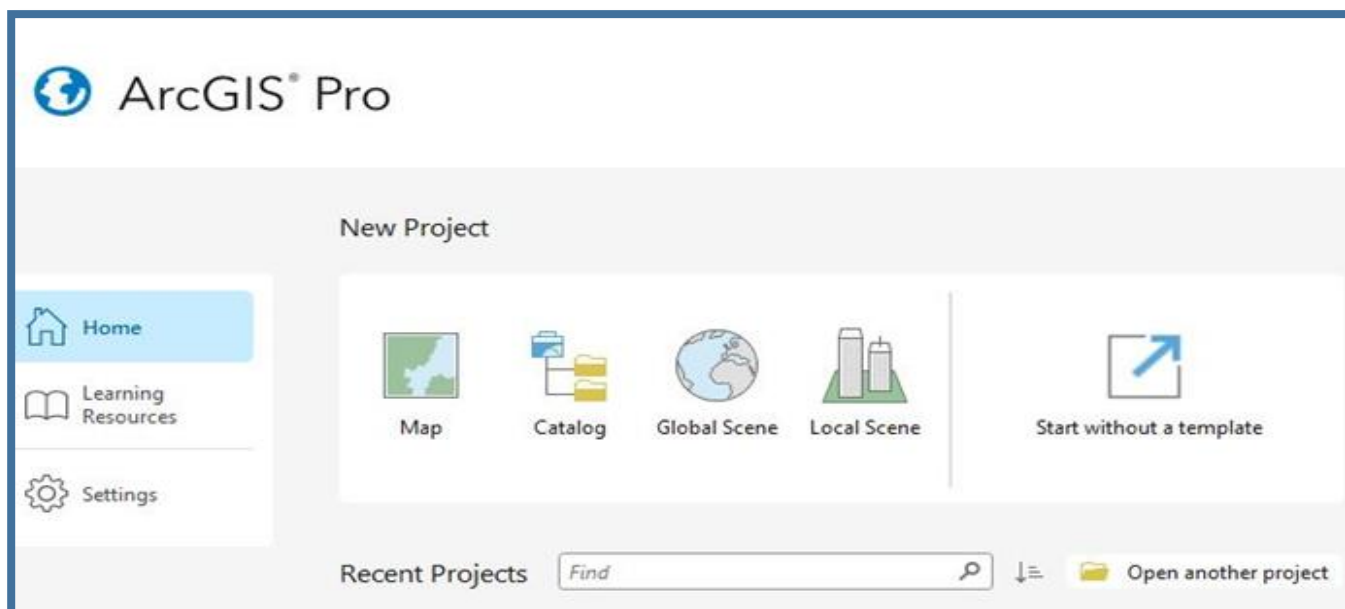
ArcGIS Pro در واقع نسخه پیشرفته ESRI ArcGIS Desktop است که برای ایجاد و مدیریت نقشه‌های دو بعدی و سه بعدی و همچنین تحلیل داده‌های مکانی طراحی شده است. این نرم‌افزار قدرتمند، امکان دسترسی سریع به داده‌های مختلف جغرافیایی، ویرایش آسان اطلاعات و اجرای تحلیل‌های پیشرفته را فراهم می‌کند. از جمله قابلیت‌های این نرم‌افزار می‌توان به تبدیل داده‌های GIS به نقشه‌های قابل نمایش، دسترسی به انواع داده‌های جغرافیایی با قابلیت ویرایش و پردازش و امکان نمایش داده‌ها به صورت دو بعدی و سه بعدی به طور همزمان اشاره کرد. همچنین، مهم‌ترین مزیت آن نسبت به نرم‌افزار ArcGIS Desktop، ایجاد پروژه و مدیریت صحیح آن می‌باشد. در نرم‌افزار آرک جی ای اس عملاً امکان مدیریت صحیح پروژه‌ها وجود نداشت و هرکدام از فایل‌های دو بعدی و سه بعدی به صورت سند محور و جداگانه با فرمت‌های مخصوص خود در اسناد جداگانه‌ای ذخیره می‌شوند. این در شرایطی است که در ArcGIS Pro تمامی فایل‌ها در یک پروژه با پسوند .aprx ذخیره می‌شود. این موضوع به این معنی است که لایه‌ها (layouts)، دیگر به نقشه‌ها وابسته نیستند و به طور مستقل در پروژه‌ها ذخیره می‌شوند.

ز جمله مزایای این نرم افزار می‌توان به مواردی که در ادامه آمده است، اشاره نمود:

- ادغام و یکی کردن ۴ نرم افزار ArcMap و ArcCatalog



تجميع چهار زیر مجموعه نرم‌افزار ARC GIS Desktop در یک فضا



صفحه آغاز نرم افزار

نوار Ribbon است که شباهت زیادی به نسخه‌های جدید آفیس دارد و دسترسی به ابزارها و آیکون‌های مختلف را تسهیل بخشیده است که سبب می‌شود افراد غیر متخصص نیز بتوانند با ابزارهای این نرم‌افزار به خوبی ارتباط برقرار کرده و با آن کار کنند. از طرفی، به دلیل شباهت‌های بسیار زیاد آن به نسخه قبلی، افرادی که با ArcGIS Desktop نیز کار کرده‌اند برای آموزش نسخه جدید مشکلی نخواهند داشت.

ArcGIS Pro منابعی را که یک کاربر برای انجام کارهای خود در پروژه‌ها استفاده می‌کند، سازماندهی می‌کند. یک پروژه شامل نقشه‌ها، طرح‌بندی‌ها، لایه‌ها، جداول، وظایف، ابزارها و اتصالات به سرورها، پایگاه‌های داده، پوشه‌ها و سبک‌ها است. پروژه‌ها همچنین می‌توانند محتوایی از پورتال سازمان یا ArcGIS Online داشته باشند.

یکی از نکاتی که در ابتدای کار با این نرم‌افزار، توجه کاربران را به‌خود جلب می‌کند، ظاهر جدید این نرم افزار و اضافه شدن



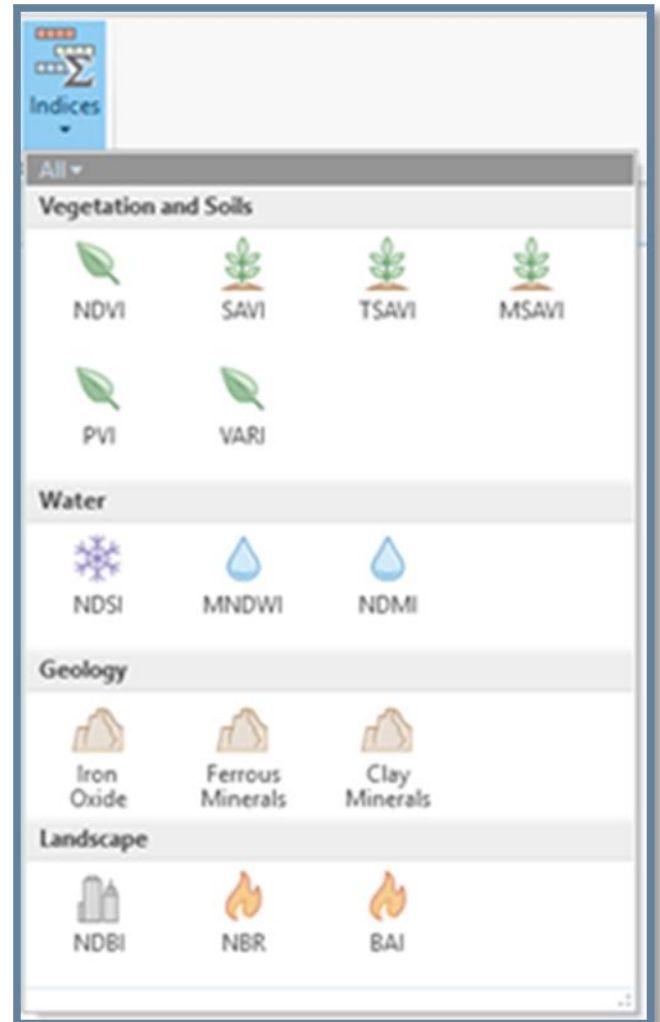
محیط کار نرم افزار Arc GIS Pro

نسل قبلی خود، می‌تواند در تولید داده‌های کمکی دقیق برای پژوهشگران، موثر واقع شود.

همچنین اضافه شدن ابزارهای متنوع سنجش از دور مانند امکان محاسبه شاخص‌های متنوع در حوزه‌های مختلف، کار با تصاویر ماهواره‌ای را تسهیل بخشیده‌است که از دیگر مزایای مهم این نرم‌افزار است.

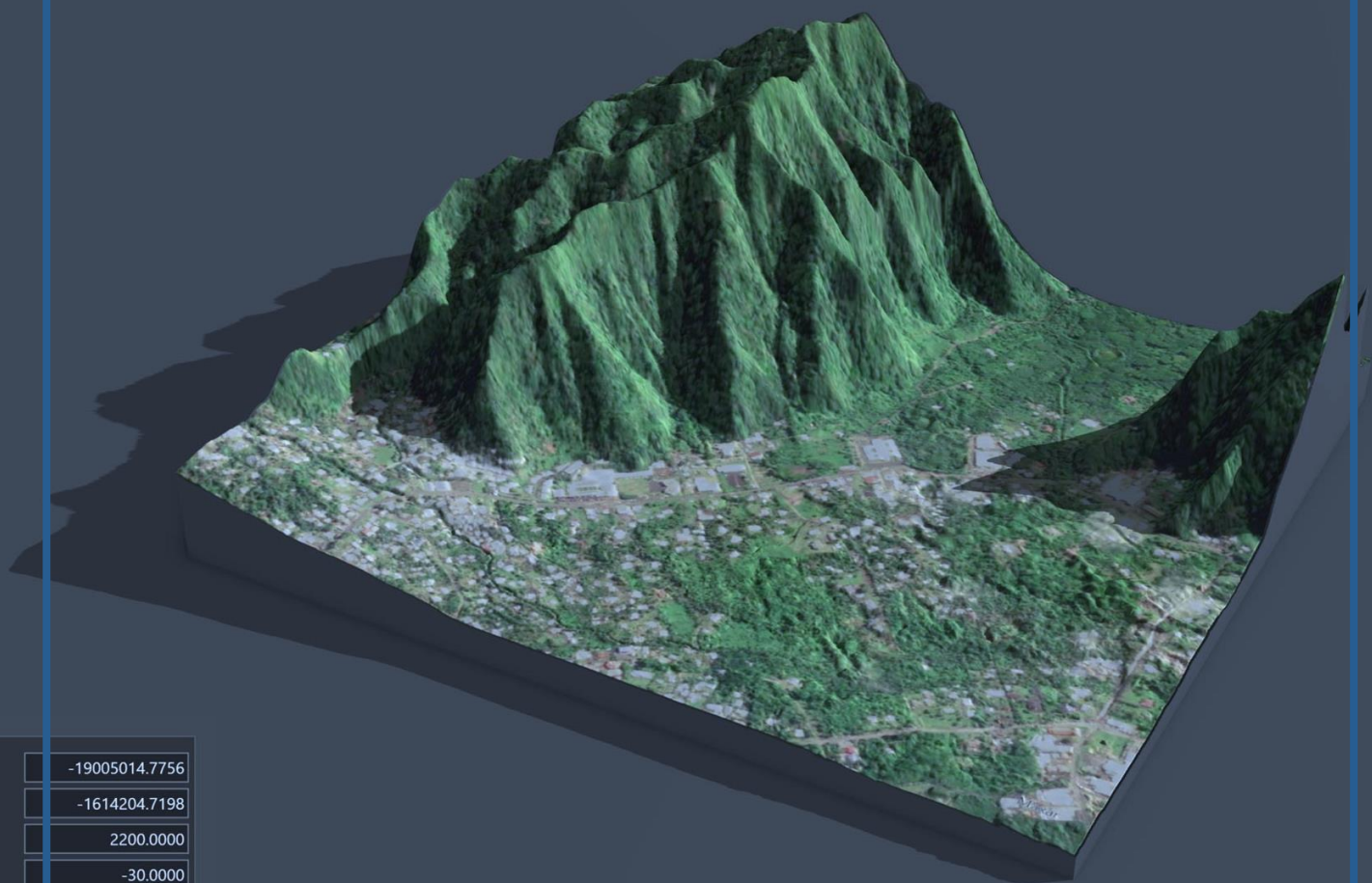
منابع:

- Michael Law, M., Collins, A. 2024. Getting to Know ArcGIS Pro 3.2, fifth edition, Esri Press.
- Wilpen L.G., Kristen, S.K., 2023. GIS Tutorial for ArcGIS Pro 3.1, fifth edition, Esri Press.



امکانات متنوع در ARC GIS Pro در تحلیل شاخص‌های مختلف

داده‌ها و اطلاعات یکی از با ارزش‌ترین و مهم‌ترین منابع تحقیق برای پژوهشگران محسوب می‌شود. در کشور ما تهیه داده‌های قابل اتکا یک چالش جدی برای کاربران و پژوهشگران است و داده‌های تولید شده توسط مراکز و سازمان‌های تخصصی معمولاً به راحتی در اختیار کاربر عادی قرار داده نمی‌شوند. بنابراین استفاده از ابزارهای کاربردی و نرم افزارهای قدرتمند به منظور تحلیل منابع در دسترس و رسیدن به داده قابل اتکا به منظور پیشبرد اهداف تحقیقاتی امری ضروری به نظر می‌رسد. ارایه نرم‌افزارهایی همچون ArcGIS Pro با ابزارها و توابع متنوع‌تر از نرم‌افزارهای



X: -19005014.7756

Y: -1614204.7198

Z: 2200.0000

Pitch: -30.0000

Roll: 0.0000

Heading: 330.0000

Field of view:

↺

55.0000

🖨️

🔍