

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

نرم افزارهای علوم زمین

پدیدآورنده:

دکتر وحید توکلی

عضو هیئت علمی دانشکده زمین شناسی

دانشگاه تهران

سرشناسه: توکلی، وحید، ۱۳۵۸
عنوان و نام پدیدآورنده: نرم افزارهای علوم زمین / دکتر وحید توکلی
مشخصات نشر: تهران، علوی ۱۳۹۷
مشخصات ظاهری: ۱۳۸ ص.
شابک: ۳-۵۸۵-۳۱۰-۹۶۴-۹۷۸
وضعیت فهرست‌نویسی: فیا
موضوع: علوم زمین -- نرم‌افزار
Earth sciences--Software
موضوع: زمین‌شناسی -- نرم‌افزار
Geology--Software
رده‌بندی کتبه: ۹۷/۲۰۴۸ QE۴۸
رده‌بندی دیویی: ۵۵/۰۲۸
شماره کتابشناسی ملی: ۵۵۳۶۵۸

نرم افزارهای علوم زمین

پدیدآورنده: دکتر وحید توکلی
مدیر تولید: منیژه نوروزی
نوبت چاپ: اول/۱۳۹۷
شمارگان: ۱۰۰۰ جلد
قیمت: ۱۵۰۰۰ ریال
شابک: ۳-۵۸۵-۳۱۰-۹۶۴-۹۷۸

انتشارات علوی

nashrealavi@yahoo.com

نشانی: مقابل دانشگاه تهران، ساختمان ۱۲۹۶ (ظروفچی)، واحد ۱۰

تلفن: ۰۹۳۵۵۴۵۷۹۱۰-۶۶۴۶۵۰۳۵

پیش‌گفتار

امروزه اهمیت نرم‌افزارها در علوم مختلف برکسی پوشیده نیست. در علوم زمین نیز کاربرد نرم‌افزارهای گوناگون روز به روز در حال رشد در بخشهای مختلف است. با وجود چنین اهمیتی متأسفانه منبع جامعی در خصوص نرم‌افزارهای عمومی علوم زمین وجود نداشته است. این امر سبب گردید تا نویسندگان تصمیم بر نگارش این کتاب بگیرد. کتاب حاضر با مروری بر نرم‌افزارهای عمومی تر شروع شده و رفته‌رفته به بررسی نرم‌افزارهای تخصصی‌تر می‌پردازد. البته در خصوص نرم‌افزارهای عمومی‌تر مانند اکسل نیز سعی گردیده است تا کاربرد آن در تحلیل داده‌ها و بخصوص داده‌های علوم زمین بحث گردد. بررسی نرم‌افزارهایی مانند گرافر سبب گردیده است تا این کتاب بتواند به صورت عمومی مورد استفاده همه کسانی قرار گیرد که به هرنحوی با علوم زمین ارتباط هستند و نیاز به تجزیه و تحلیل داده‌های خود با سرعت و دقت بالا و مشاهده نتایج به صورت گرافیک دارند. در ادامه نرم‌افزاری مانند راک‌ورکس (RockWorks) معرفی شده است تا یک متخصص پس از مطالعه این کتاب و کار عملی با نرم‌افزارها بتواند اغلب نیازهای عمومی نرم‌افزاری خود را برطرف سازد. در نتیجه کتاب برای همه کسانی مناسب است که تمایل دارند به صورت عمومی و یا تخصصی با نرم‌افزارهای علوم زمین آشنایی داشته باشند.

با توجه به ماهیت نرم‌افزاری این کتاب، در بسیاری از موارد کلمات انگلیسی ترجمه نشده است تا خواننده محترم بتواند آنان را عیناً با نرم‌افزار تطبیق دهد به همین دلیل در بسیاری از موارد بر خلاف اصول علمی نگارش، کلمات فارسی و انگلیسی در یک جمله آمده‌اند.

اغلب نرم‌افزارهایی که در این کتاب شرح داده می‌شود به راحتی در حال تهیه است. با این وجود کاربر می‌تواند با مراجعه به وبلاگ Geosciencesoft.blogfa.com همه نرم‌افزارهای شرح داده شده را به رایگان دریافت نماید.

در پایان جا دارد از سرکار خانم دکتر نادری که زحمت مطالعه نسخه اولیه کتاب و طراحی جلد را تقبل فرموده‌اند تشکر نمایم. بسیاری از مطالب این کتاب حاصل تجربیات تدریس در دانشگاه تهران و شرکتها، مؤسسات و مراکز تحقیقاتی است که در اینجا از همه آنان تشکر می‌نمایم. با وجود همه تلاشی که شده است، بدون شک این کتاب خالی از اشکال نیست. در نتیجه از همه خوانندگان گرامی تقاضا دارم نظرات خود را به اینجانب اعلام فرمایند.

وحید توکلی

زمستان ۱۳۹۷

vtavakoli@ut.ac.ir

فهرست مطالب

فصل اول: محاسبات و مدیریت داده‌ها: نرم‌افزار اکسل (Excel).....	۷
۱,۱ ساختار یک فایل.....	۷
۲,۱ محاسبات در نرم‌افزار.....	۸
۱,۱,۱ محاسبات تعریف‌شده توسط کاربر.....	۸
۲,۲,۱ کار با فرمول‌ها: از پیش تعریف‌شده.....	۱۰
۳,۱ رسم نمودار.....	۱۲
۴,۱ آهنگ تغییر متغیر.....	۱۶
فصل دوم: رقومی‌سازی داده‌ها، نرم‌افزار DigiData.....	۱۹
فصل سوم: مدیریت داده‌های صحرائی: نرم‌افزار Google Earth.....	۲۳
۱,۳ کلیات کار با نرم‌افزار.....	۲۳
فصل چهارم: رسم نمودارها: نرم‌افزار گرافر (Grapher).....	۳۹
۱,۴ بخشهای مختلف صفحه اصلی نرم‌افزار.....	۳۹
۲,۴ ورود داده‌ها.....	۴۰
۳,۴ رسم نمودار.....	۴۱
۴,۴ سایر تبه‌های موجود در صفحه اصلی.....	۴۷
۵,۴ انواع نمودارها.....	۴۹
فصل پنجم: نرم‌افزار آنالیز تصاویر مقاطع نازک: JMicroVision.....	۵۱
۱,۵ اجرای نرم‌افزار.....	۵۲
۲,۵ بخشهای اصلی.....	۵۲
۱,۲,۵ توصیف کلی (General Description).....	۵۲

۵۴	یادداشت (Note) ۳,۲,۵
۵۵	اندازه‌گیری یک بعدی (1D Measurement) ۴,۲,۵
۵۷	اندازه‌گیری دوبعدی (2D measurement) ۵,۲,۵
۵۷	استخراج یک شیء (Object Extraction) ۶,۲,۵
۶۱	پس‌زمینه (Background) ۷,۲,۵
۶۲	نقطه‌شماری (Point Counting) ۲,۵
۶۴	پروفایل (Profile) ۱,۲,۵
۶۴	کارخانه تصویر (Image Factory) ۱۰,۲,۵
۶۵	کار با داده‌ها در بخش Data View ۳,۵
۶۷	فصل ششم: رسم نقشه‌ها: نرم‌افزار Surfer
۶۷	۱,۶ رابط کاربری نرم‌افزار
۶۸	۲,۶ ساخت نقشه در نرم‌افزار
۶۸	۱,۲,۶ کلیاتی در خصوص فایل‌های شبکه (Grid)
۷۰	۳,۶ ورود داده‌ها
۷۰	۴,۶ ساخت یک فایل شبکه
۷۱	۵,۶ رسم نقشه
۷۲	۱,۵,۶ تغییر خصوصیات نقشه‌ها
۷۵	فصل هفتم: نرم‌افزار رسم لاگها: LogPlot
۷۵	۱,۷ کلیاتی در خصوص لاگها
۷۵	۲,۷ معرفی نرم‌افزار
۷۷	۳,۷ رسم لاگ در نرم‌افزار
۸۳	۴,۷ ورود داده‌ها به نرم‌افزار

۹۱	 RockWorks نرم افزار: نرم افزار علوم زمین در یک نرم افزار: RockWorks
۹۲	 ۱,۸ بخشهای اصلی
۹۴	 ۲,۸ ابعاد پروژه
۹۶	 ۳,۸ تعریف یک پروژه جدید
۹۷	 ۴,۸ ورود داده ها به بخش Utilities
۹۸	 ۵,۸ منوی موجود در بخش Utilities
۹۸	 ۱,۵,۸ Intro منوی
۹۹	 ۲,۵,۸ Map منوی
۱۰۷	 ۳,۵,۸ Grid منوی
۱۰۷	 ۴,۵,۸ Solid منوی
۱۱۴	 ۵,۵,۸ سایر منوها
۱۱۵	 ۶,۸ کار با بخش Borehole Manager
۱۲۵	 ۱,۶,۸ Map منوی
۱۲۷	 ۲,۶,۸ StripLogs منوی
۱۲۹	 ۳,۶,۸ Lithology منوی
۱۳۶	 ۴,۶,۸ منوی چینه شناسی (Stratigraphy)