

۲۰۱۶۹۴۶

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

آموزش کاربردی Arc GIS در زمین‌شناسی و معدن

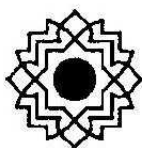
(همراه با پروژه‌های کاربردی و داده‌های تمرینی)

تألیف

سعید جوی زاده

نیزه براهیمی

محمد صادقی درانی نژاد



نشر آکادمیک
ACADEMIC PRESS

سرشناسه	جوی زاده، سعید، ۱۳۵۷ -
عنوان و نام پدیدآور	آموزش کاربردی Arc GIS در زمین شناسی و معدن همراه با پروژه های کاربردی و داده های تمرینی / سعید جوی زاده، منیژه براهیمی، محمدصادق درانی نژاد.
مشخصات نشر	تهران: انتشارات آکادمیک، ۱۳۹۷.
مشخصات ظاهری	۱۸۵ ص: مصور، جدول، نمودار.
شابک	۴۵۰۰۰ ریال ۶-۱۸-۶۲۹۸-۶۲۲-۹۷۸ :
وضعیت فهرست نویسی	فیبا
یادداشت	کتابنامه: ص ۱۷۷.
شناسه افزوده	براهیمی، منیژه، ۱۳۶۱ -
شناسه افزوده	درانی نژاد، محمدصادق، ۱۳۶۱ -
رده بندی کسره	۱۳۹۷ ۸۱۹ ج ۱۲ / GV۰
رده بندی دیویی	۲۸۵/۹۱۰
شماره کتابشناسی ملی	۵۵۰۰۰ ۲۷



نشر آکادمیک
ACADEMIC PRESS

عنوان: آموزش کاربردی ArcGIS در زمین شناسی و معدن (همراه با پروژه های کاربردی و داده های تمرینی)

نویسندگان: سعید جوی زاده، منیژه براهیمی، محمدصادق درانی نژاد

انتشارات: آکادمیک

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۶۲۹۸-۱۸-۶

نوبت انتشار: اول ۱۳۹۷-تهران

قیمت: ۴۵۰۰۰ تومان

تیراژ: ۵۰۰ نسخه

چاپ: دانشگاه خوارزمی



◀ فروشگاه مرکزی: خیابان قائم مقام، بالاتراز خ - مطهری، کوچه ۱۰، پلاک ۱۰، واحد ۱

◀ فروشگاه شماره ۲: خیابان مفتاح جنوبی، خ - خاقانی، دانشگاه خوارزمی - واحد انتشارات

پست الکترونیکی: Academicpub1@gmail.com

وبسایت: Academicpress.co

فهرست

پیشگفتار.....	۱
فصل اول.....	۳
پروژه اول: ساخت یک نقشه زمین شناسی.....	۳
۱-۱ مقدمه.....	۳
۲-۱ مرحله اول: ژئورفرنس.....	۳
۱-۲-۱ مختصات دار کردن فایل های رستری با ابزار Geo referencing.....	۴
۲-۲-۱ مراحل انجام Geo referencing فایل های رستری.....	۵
۳-۲-۱ تغییر مختصات فایل های رستری (project raster).....	۱۰
۳-۱ مرحله دوم: ایجاد بانک اطلاعاتی.....	۱۳
۱-۳-۱ شپ فایل چیست؟.....	۱۳
۱-۳-۱-۱ ایجاد Shape file.....	۱۳
۲-۳-۱ Geodatabase چیست؟.....	۱۷

۱۷	۱-۲-۳-۱ ایجاد یک Geodatabase
۲۲	۴-۱ مرحله سوم: جدول اطلاعاتی
۲۳	۱-۴-۱ ایجاد فیلدهای اطلاعاتی در جدول توصیفی
۲۵	۵-۱ مرحله چهارم: رقومی کردن (Digiting)
۲۵	۱-۵-۱ مراحل رقومی سازی نقشه
۲۶	۲-۵-۱ معرفی نوار ابزار Editor
۳۰	۳-۵-۱ معرفی پنجره Editor
۳۸	۴-۵-۱ معرفی منوی Advanced editing
۴۲	۶-۱ مرحله پنجم: برش اطراف منطقه مورد مطالعه
۴۵	۷-۱ مرحله ششم: نماد (Symbol)
۴۵	۱-۷-۱ نماد سازی
۴۵	۲-۷-۱ تغییر رنگ عوارض
۴۶	۳-۷-۱ تغییر رنگ و شکل عوارض
۴۷	۴-۷-۱ روش تهیه نقشه های موضوعی در زمین شناسی
۵۰	۱-۴-۷-۱ Features
۵۱	۲-۴-۷-۱ Categories
۵۳	۸-۱ مرحله هفتم: برچسب گذاری
۵۳	۱-۸-۱ انواع روش های برچسب گذاری
۶۲	۲-۸-۱ تبدیل برچسبها به Annotation
۶۴	۹-۱ مرحله هشتم: خروجی گرفتن نقشه های زمین شناسی و آماده سازی برای چاپ
۶۴	۱-۹-۱ مهم ترین اطلاعات مورد استفاده در چیدمان نقشه
۶۶	۲-۹-۱ محیط layout View
۶۸	۳-۹-۱ خروجی گرفتن نقشه ها در محیط Arc MAP
۷۰	۱-۳-۹-۱ راهنمای نقشه
۷۳	۲-۳-۹-۱ مقیاس نقشه
۷۴	۳-۳-۹-۱ اضافه کردن Grids به نقشه
۸۱	فصل دوم
۸۱	پروژه دوم: بررسی ارتباط مکانی فلزات سنگین خاک و چاه های نفت
۸۱	۱-۲ مقدمه
۸۲	۲-۲ حل مسئله

۸۲	 ۱-۲-۲ قسمت ۱)
۸۸	 ۲-۲-۲ قسمت ۲)
۹۱	 ۳-۲-۲ قسمت ۳)
۹۵	 ۴-۲-۲ قسمت ۴)

فصل سوم ۱۰۲

۱۰۲	 پروژه سوم:
۱۰۲	 ۱-۱ مقدمه
۱۰۳	 ۲-۱ حل مسئله
۱۰۳	 ۱-۲-۲ قسمت ۱)
۱۰۷	 ۲-۱-۲ قسمت ۲)
۱۱۱	 ۳-۲-۲ قسمت ۳)
۱۱۴	 ۴-۲-۲ قسمت ۴)

فصل چهارم ۱۲۲

۱۲۲	 پروژه چهارم:
۱۲۲	 ۱-۳ مقدمه
۱۲۳	 ۲-۴ حل مساله
۱۲۳	 ۱-۲-۴ قسمت ۱)
۱۲۸	 ۲-۲-۴ قسمت ۲)
۱۲۹	 ۳-۲-۴ قسمت ۳)
۱۳۲	 ۴-۲-۳ قسمت ۴)
۱۳۴	 ۵-۲-۴ قسمت ۵)

فصل پنجم ۱۳۸

۱۳۸	 پروژه پنجم: استفاده از زمین آمار در حل مسائل زمین شناسی آب
۱۳۸	 ۱-۵ مقدمه
۱۳۸	 ۲-۵ حل مساله
۱۳۸	 ۱-۲-۵ قسمت ۱)
۱۷۲	 ۲-۲-۵ قسمت ۲)
۱۷۳	 ۳-۲-۵ قسمت ۳)

پیشگفتار

به نام داناترین دانایان

پاس خدایان بزرگ که توفیق نگارش کتاب آموزش کاربردی Arc GIS در زمین شناسی و معدن نصیب گردانید، یکی از دلایلی که نویسندگان این کتاب را بر آن داشت که به تالیف چنین کتابی انگیزه پیدا کنند این بود که اول اینکه کتابی در این زمینه وجود نداشت و دیگری اینکه وقتی به دانشگاه های مختلف برای تدریس کارگاه های GIS می رفتیم دانشجویان رشته زمین شناسی دوست داشتند که چنین کتابی تالیف شود تا بتوانند یادگیری خود را سرعت ببخشند. و دلیل بعدی اینکه کشور ایران با توجه با منابع غنی زمین شناسی و معدن، نیاز به تکنولوژی های جدید و به روز همچون سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) روز به روز شدیداً احساس می شود. انگیزه اصلی چنین کتابی شاید دوستان زمین شناسی بود که در اطراف و در محل کار ما وجود داشتند و مرتباً از ما می خواستند که چنین کتابی را به رشته تحریر در آوریم. البته در ابتدا قرار بود که فقط کتاب را با رویکرد رشته زمین شناسی، ویرایش ولی بعد از مدتی بخاطر اشتراکات زیادی که در دو رشته زمین شناسی و معدن وجود داشت رشته معدن را نیز به این کتاب اضافه نمودیم. در حین نوشتن کتاب با مشکلات زیادی روبرو بودیم که به کمک شما با مشورت دانشمندان و محققین زمین شناسی و معدن آنرا برطرف نماییم. بعد از سالها آموزش در زمینه سیستم های اطلاعات جغرافیایی (GIS) در رشته های مختلف سعی شده این کتاب به روش پروژه محور و کاربردی نوشته شود و استاندارد های لازم در این زمینه رعایت شود. در این کتاب هر فصل یک پروژه کاربردی را از صفر تا صد توضیح می دهد.

یک نکته اصلی که باید به شما بگوییم درباره خواندن این کتاب، سعی کنید که تمرین های هر فصل را از CD همراه کتاب در کامپیوتر خود ذخیره کنید و در حین خواندن کتاب از این تمرین ها استفاده نمایید.

[ب] آموزش کاربردی Arc GIS در زمین‌شناسی و معدن

این کتاب به جامعه علمی مخصوصاً پژوهشگران، اساتید، دانشجویان و همچنین مدیران و برنامه‌ریزان کشور تقدیم می‌شود.
خیلی خوشحال می‌شویم که ما را از انتقادهای و نظرات راهگشای خود مطلع سازید. پیشنهادات خود را می‌توانید با شماره ۰۹۳۸۲۲۵۲۷۷۴ و پست الکترونیکی sjavizadeh@yahoo.com ارسال نمایید و یا با ما در میان بگذارید.

نگارندگان

زمستان ۱۳۹۷

www.ketab.ir