



نشر دانشگاهی کیان
Kian Publication

آموزش کاربردی ArcGIS

(مقدماتی)

مهندس یار

موسان

سعید جوی زاده

(دانشجوی دکتری دانشگاه خوارزمی)

منیژه براهیمی

(کارشناسی ارشد اقلیم شناسی)

میلاد قمرزاده

(دانشجوی دکتری پژوهشگاه مهندسی بحران های طبیعی)

مسلم شمشیری

(کارشناسی ارشد برنامه ریزی شهری)

عنوان و نام پدیدآور
مشخصات نشر
مشخصات ظاهری
فروست
شابک
وضعیت فهرست نویسی
یادداشت
یادداشت
یادداشت
موضوع
موضوع
موضوع
شناسه افزوده
رده بندی کنگره
رده بندی دهی
شماره کتابخانه ملی

آموزش کاربردی ArcGis (مقدماتی) / مولفان سعید جوی زاده ، [و دیگران].

تهران: انتشارات دانشگاهی کیان، ۱۳۹۵.

۲۰۷ص: مصور، جدول.

مهندس یار.

۹۷۸-۶۰۰-۳۰۷-۱۴۵-۲

فیبا.

مولفان: سعید جوی زاده، منیژه براهیمی رونیزی، میلاد قمرزاده، مسلم شمشیری.

واژه نامه.

کتابنامه: ص ۳۹۶-۴۰۲.

آرک جی. آی. اس. ArcGIS.

سیستم های اطلاعات جغرافیایی -- نرم افزار. Geographics information systems -- Software.

سیستم های اطلاعات جغرافیایی -- داده پردازش.

Geographics information systems -- Data processing.

جوی زاده، سعید، ۱۳۵۷.

G7۰/۲۱۲/۱۷۷۳ ۱۳۹۵.

۹۱۰/۲۸۵

۴۳۲۸۳۳۱



نشر دانشگاهی کیان
KIAN PUBLICATION

انتشارات دانشگاهی کیان

نام کتاب : آموزش کاربردی ArcGis (مقدماتی)

ناشر : دانشگاهی کیان

مولفان : سعید جوی زاده - منیژه براهیمی - میلاد قمرزاده - مسلم شمشیری

ناظر فنی : علی محمودی

ویراستار : فاطمه علی اکبری

طراح جلد : شیلان هوشیاری

صفحه ارا : مرضیه امانت

چاپ اول : ۱۳۹۵

تیراژ : ۱۰۰۰

چاپ : ستاره سبز

صحافی : نمونه

قیمت : ۲۵۰۰۰ تومان

شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۳۰۷-۱۴۵-۲

ISBN : 978-600-307-145-2



خرید اینترنتی آسان از:

www.kianpub.com

بر اساس قانون حقوق مولفان و مصنفان، کلیه حقوق چاپ و نشر این کتاب به طور انحصاری به نشر دانشگاهی کیان
تعلق دارد و هرگونه استفاده و برداشت از محتوای این اثر به هر شکلی اعم از چاپ، کپی، اسکن، لوح فشرده، نشر الکترونیک
و اینترنتی یا به صورت هرگونه فایل رایانه ای، بدون مجوز رسمی ناشر ممنوع و حرام شرعی است و پیگرد قانونی دارد.



kianpublication

برای دریافت اخبار و اطلاعات
مقیم و شرکت در قرعه کشی، ما
را در این شبکه ها دنبال کنید.

بشر قرن ۲۱ بی‌وقفه و به‌سرعت در تکاپوی توسعه‌ی همه‌جانبه‌ی مرزهای دانش در تمامی حوزه‌هاست و در این مسیر از تلاش باز نمی‌ایستد؛ چرا که اثرگذارترین ابزار برتری‌جویی در فضای رقابتی امروز را دستیابی به فناوری‌های پیشرفته، علوم نوین و گسترش صنایع پیشرفته، کارآمد و منحصربه‌فرد یافته است. براساس چنین نگرشی است که رشد سریع علوم و فنون کاربردی در گسترده‌ی عظیمی از زمینه‌های تحقیقاتی در دستورکار بازی‌گردانان نظام جهانی قرار گرفته است.

در شرایط ویژه و پیچیده‌ای که کشور ما با آن روبه‌روست، گام برداشتن در مسیر پیشرفت و رشد و توسعه‌ی علمی و تکنیکسب جایگاه درخور و تاثیرگذار در عرصه‌ی بین‌المللی منوط به اصلاح دید کلان نسبت به توسعه‌ی علمی و پژوهشی با هدف ارتقای شاخص‌های پیشرفت و توسعه‌ی کشور است و این امر نیاز به حمایت ویژه و مستمر از بخش‌های دانشگاهی و پژوهشی امکان‌پذیر نخواهد بود.

انتشارات دانشگاهی کیان، به عنوان یکی از بسترهای مستعد تحقق بومی‌سازی فناوری‌های پیشرفته (High Technology) قصد دارد با استفاده از همت بلند متخصصان صنعتی و دانشگاهی کشور و با استفاده از تجارب بین‌المللی زمینه چاپ و نشر بیش از سیصد عنوان کتاب‌های فنی و مهندسی، بخشی هرچند کوچک از این وظیفای خطیر را به انجام برساند.

مجموعه کتاب‌های مهندسیار، با هدف دسترسی دانش‌جویان، اساتید، پژوهشگران و علاقمندان به دانش فنی و تخصص روز دنیا در حوزه‌ی مهندسی با نگاه ویژه‌ای تدوین شده است. در این آثار سعی شده است تا تجارب و دستاوردهای علمی و پژوهشی مولفان به نام و فرهیخته‌ی کشور، به شیوه‌ای آموزشی و استاندارد و با بالاترین کیفیت فنی و محتوایی، به مخاطبان علاقمند انتقال یابد. این مجموعه، گسترده‌ی وسیعی از علوم فنی و مهندسی را دربر می‌گیرد و تلاش بر آن است تا در آینده‌ی نزدیک در سایه‌ی الطاف الهی و با تکیه بر دانش و تخصص بومی، عناوین کاملی از کتاب‌های کاربردی و ارزشمند در این مجموعه پوشش داده شود.

انتشارات دانشگاهی کیان در این مسیر دست یکایک اساتید و پژوهشگران حوزه‌ی فنی و مهندسی را به گرمی می‌فشارد و از پیشنهادهای ارزنده‌ی تالیف و ترجمه در این چارچوب استقبال می‌کند و از مخاطبان این مجموعه خواهشمند است نقدها و نظرات سازنده‌ی خود را از طریق پل‌های ارتباطی موجود در جهت ارتقای محتوایی و کیفی آثار مطرح نمایند.

به نام داناترین دانایان

به نام آنکه جان را فکرت آموخت *** چراغ دل به نور جان برافروخت
ز فضلش هر دو عالم گشت روشن *** ز فیضش خاک آدم گشت گلشن
«شیخ محمود شبستری»

پیدایش علم و دانش با حرکت انسان برابری می‌کند و همواره بشر در صدد آن است که بفهمد و درک کند علم و دانش بر زندگی انسان دارای جایگاه ویژه‌ای است. علم در مسیر زندگی انسان، راه سعادت، کامل راه ساختن را می‌آموزد، انسان را توانا می‌کند که آینده را همان‌گونه که می‌خواهد بسازد و مانند ابزاری در اختیار خواسته‌های انسان قرار می‌گیرد و طبیعت را آن چنان که انسان خواهد و فرمان دهد می‌سازد.

امروزه، علم سیستم اطلاعات جغرافیایی نقش بسزایی در جوامع بشری دارد و در چند دهه‌ی اخیر رشد شتابان داشته است و کاربران زیادی در سازمان‌های دولتی و خصوصی در دنیا در این حوزه مشغول هستند.

آنچه تقدیم می‌شود کوششی است که از طرف مولفان به عمل آمده است و موارد مهم کاربرد فناوری سیستم اطلاعات جغرافیایی را در پروژه‌های کاربردی به نمایش می‌گذارد. در این کتاب دستورهای کاربردی نرم‌افزار کاربردی ArcGIS 10.3 توضیح داده شده است؛ به‌گونه‌ای که کاربران نیاز به کلاس‌های آموزشی نداشته باشند و بتوانند با مطالعه‌ی این کتاب، پروژه‌های کاربردی خود را انجام دهند. در پایان هر فصل نیز نکات کاربردی ارایه شده است.

دانشجویانی که تمایل به تهیه‌ی فیلم‌های آموزشی از این کتاب دارند، می‌توانند با شماره‌ی ۰۹۳۸۲۲۵۲۷۷۴ تماس حاصل نمایند. این کتاب به جامعه‌ی علمی به‌خصوص پژوهشگران، استادان، دانشجویان و مردمان خوب و زحمتکش ایران و همچنین به مدیران و برنامه‌ریزان کشور تقدیم می‌شود.

مولفان

Sjavizadeh@yahoo.com

GISRS-Co@yahoo.com

فصل اول: سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی

۱-۱	تعریف	۱۷
۲-۱	ارکان و مولفه‌های اصلی GIS	۱۸
۳-۱	تاریخچه‌ی مختصر GIS	۱۹
۴-۱	سیر تحول GIS	۲۱
۵-۱	انواع مدل داده در GIS	۲۲
۶-۱	دستگاه مختصات جغرافیایی	۲۸
۷-۱	تعریف سیستم تصویر	۳۰
۸-۱	سیستم‌های تصویر و نقشه‌ها	۳۱
۹-۱	سیستم تصویر جهانی مرجع (UTM)	۳۴
۱۰-۱	سیستم ژئودتیک جهانی	۳۷
۱۱-۱	سیستم مختصات لامبرت	۳۷
۱۲-۱	سیستم مختصات لامبرت پیشرفته	۳۸
۱۳-۱	انواع فرمت‌های GIS	۳۹
۱۴-۱	مراحل انجام یک پروژه در GIS	۴۶

فصل دوم: آشنایی با محیط ArcMap

۱-۲	معرفی نرم‌افزار ArcMap	۴۹
۲-۲	طریقه‌ی دسترسی به ArcMap	۴۹
۳-۲	آشنایی با محیط ArcMap	۵۱
۴-۲	جدول مندرجات	۵۱
۵-۲	طریقه‌ی اضافه کردن نوارها در محیط ArcMap	۵۵
۶-۲	باز کردن یک پروژه	۵۹
۷-۲	وارد کردن داده‌ها (لایه‌های اطلاعاتی) در ArcMap	۶۰
۸-۲	انواع روش‌های ذخیره کردن یک پروژه در ArcMap	۶۱

فصل سوم: ژئورفرنس کردن یا زمین مرجع

۱-۳	انواع ژئورفرنس	۷۴
۲-۳	تغییر مختصات فایل‌های رستری	۸۹
۳-۳	تعریف سیستم تصویر برای لایه‌ی اطلاعاتی در نرم‌افزار ArcGIS	۹۱
۴-۳	استفاده Google earth در زمین مرجع کردن	۹۵

فصل چهارم: جداول توصیفی

۱-۴. ساختار جدول‌ها در GIS	۱۰۰
۲-۴. نمایش یک Table	۱۰۰
۳-۴. ابزارهای موجود در جدول توصیفی	۱۰۳
۴-۴. دیگر تغییرات در جدول اطلاعات توصیفی	۱۰۹
۵-۴. چگونه دو جدول توصیفی را با هم مشاهده کنیم؟	۱۱۷
۶-۴. ایجاد یک جدول اطلاعاتی جدید	۱۱۹

فصل پنجم: اتصال و ارتباط جداول

۱-۵. اتصال جدول‌ها به یکدیگر	۱۲۵
۲-۵. ارتباط بین جدول‌ها	۱۲۶
۳-۵. روش‌های مختلف دسترسی به Join و Relate	۱۲۶
۴-۵. روش اتصال اطلاعات توصیفی یک جدول به جدول دیگر	۱۲۸
۵-۵. حذف کردن یک جدول متصل شده	۱۳۰
۶-۵. ارتباط دوجداول اطلاعات توصیفی با یکدیگر	۱۳۱
۷-۵. حذف کردن یک جدول ارتباط افته	۱۳۴
۸-۵. اتصال بر مبنای ارتباط فضایی	۱۳۵

فصل ششم: استفاده از GPS در GIS

۱-۶. جی.پی.اس چیست؟	۱۴۱
۲-۶. طریقه‌ی وارد کردن اطلاعات GPS به GIS	۱۴۲

فصل هفتم: گراف

۱-۷. تعریف گراف	۱۵۵
۲-۷. انواع نمودارها	۱۵۵
۳-۷. روش‌های ایجاد نمودار در نرم‌افزار ArcMAP	۱۵۷
۴-۷. گادر Graph	۱۵۹

فصل هشتم: روش تهیه گزارش در Arcmap یا Report

فصل نهم: Shapefile و Geodatabase

۱-۹. شیپ فایل چیست؟	۱۷۵
۲-۹. طرز ساخت Shapefile	۱۷۵
۳-۹. Geodatabase چیست؟	۱۸۱

فصل دهم: رقومی کردن نقشه‌ها^۱ یا ترسیم عوارض

- ۱-۱۰. تعریف رقومی کردن ۱۹۷
۲-۱۰. مراحل رقومی‌سازی نقشه ۱۹۸

فصل یازدهم: نماد

- ۱-۱۱. تعریف ۲۱۵
۲-۱۱. نمادسازی ۲۱۶
۳-۱۱. انواع نقشه‌های موضوعی بر اساس تکنیک نمادگذاری ۲۱۷
۴-۱۱. تغییر رنگ و ضخامت خط ۲۲۱
۵-۱۱. تغییر رنگ و شکل عوارض ۲۲۱
۶-۱۱. طبقه‌بندی عوارض به‌ها ۲۲۵

فصل دوازدهم: برچسب‌گذاری

- ۱-۱۲. راه اول ۲۴۱
۲-۱۲. راه دوم ۲۵۷
۳-۱۲. تبدیل برچسب‌ها به Annotation ۲۵۹

فصل سیزدهم: ایجاد و مدیریت گرافیک‌ها

- ۱-۱۳. دسترسی به نوارابزار Draw ۲۶۴
۲-۱۳. آشنایی با نوارابزار Draw ۲۶۵

فصل چهاردهم: مدیریت انتخاب‌ها

- ۱-۱۴. عملیات پرس‌وجو را می‌توان به چندین روش انجام داد ۲۷۴
۲-۱۴. کاربرد سایر دستورات Selection ۲۸۵

فصل پانزدهم: Geoprocessing

- ۱-۱۵. اصول اساسی در پردازش‌های مکانی ۲۹۰
۲-۱۵. تعیین حریم ۲۹۶
۳-۱۵. Clip ۳۰۳
۴-۱۵. برش زدن فایل‌های رستری ۳۰۵
۵-۱۵. Intersect ۳۰۸
۶-۱۵. Union ۳۱۰
۷-۱۵. Merge ۳۱۲
۸-۱۵. Dissolve ۳۱۵

فصل شانزدهم: استفاده از لایه‌های CAD

۳۱۹	۱-۱۶. تبدیل فایل‌های CAD به GIS
۳۲۰	۲-۱۶. نحوه تبدیل فایل CAD به محیط Shapefile
۳۲۲	۳-۱۶. نحوه‌ی تبدیل فایل CAD به محیط Geodatabase
۳۲۴	۴-۱۶. داده‌های سازمان نقشه‌برداری با فرمت DGN
۳۲۵	۵-۱۶. روش‌های تبدیل DGN به GIS

فصل هفدهم: GIS در DGN

فصل هجدهم: تبدیل لایه‌های GIS به فرمت Google earth و برعکس

۳۳۷	Map To KML
۳۴۱	نحوه‌ی دسترسی به ابزار Bookmark

فصل نوزدهم: سایت نقشه و آرایه‌ی آن برای چاپ

۳۴۸	۱-۱۹. چیدمان نقشه
۳۵۰	۲-۱۹. عناصر چیدمان نقشه
۳۵۱	۳-۱۹. مهم‌ترین اطلاعات مورد استفاده در چیدمان نقشه
۳۵۳	۴-۱۹. محیط Layout View
۳۶۲	۵-۱۹. اضافه کردن Grde به نقشه
۳۶۹	۶-۱۹. روش ساخت اطلس در GIS
۳۷۱	۷-۱۹. روش ساخت MAP Book
۳۷۶	۸-۱۹. تنظیمات MAP BOOK

۳۸۱	پیوست: مراحل نصب نرم‌افزار ArcGIS 10.3
۳۹۸	منابع و مآخذ