

مفاهیم سیستم های اطلاعات جغرافیایی و کار

با نرم افزار Arc GIS

محمد هادی درودی

www.ketab.ir

سرشناسه	: درودی، محمدهادی، ۱۳۶۰ -
عنوان و نام پدیدآور	: مفاهیم سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی و کار با نرم‌افزار Arc GIS / محمدهادی درودی.
مشخصات نشر	: مشهد: انتشارات مرندیز، ۱۳۹۵.
مشخصات ظاهری	: ۱۶۰ ص.
شابک	: 978-600-106-436-4
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
موضوع	: آرک جی. آی. اس.
موضوع	: ArcGIS
موضوع	: سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی
موضوع	: Geographic information systems
موضوع	: سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی -- داده‌پردازی
موضوع	: processing Geographic information systems -- Data
موضوع	: سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی -- نرم‌افزار
موضوع	: Software -- Geographic information systems
رده بندی کنگره	: ۱۳۰۸ ۷۰۴۱۳/۷ (۲۱۲)
رده بندی دیویی	: ۰۵۱
شماره کتابشناسی ملی	: ۰۰۱۹۳۹۲



نشر مرندیز

دفتر انتشارات: مشهد، خیابان آبکوه ۷ - دانشسرای شمالی ۸ - شماره ۲۰

دورنگار: ۰۵۱-۳۷۲۵۱۳۰۲

تلفن: ۰۵۱-۳۷۲۷۴۷۶۵

www.marandiz.com

مفاهیم سیستم های اطلاعات جغرافیایی و کار با نرم افزار Arc GIS

محمد هادی درودی

نوبت چاپ: اول، ۱۳۹۵

چاپ: دقت

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

قیمت: ۱۱۰۰ تومان

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۰۶-۴۳۶-۴

فهرست مطالب

۷	پیشگفتار:
۹	فصل اول: اصول و مفاهیم سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS)
۹	مقدمه:
۹	سیر تکامل GIS:
۱۰	مفهوم GIS:
۱۰	GIS چیست؟
۱۱	جئوگرافیک چیست؟
۱۲	اطلاعات چیست؟
۱۲	سیستم چیست؟
۱۲	مؤلفه های GIS: (اجزای سیستم اطلاعات جغرافیایی)
۱۴	مدلهای داده های مکانی:
۱۵	ورودی و خروجی داده ها:
۱۶	الف. انواع ورودی داده ها:
۱۷	ب. انواع خروجی داده ها:
۱۷	منابع اطلاعات جغرافیایی:
۱۸	۱ - نقشه:
۱۸	۲ - عکس هوایی:
۱۹	۳ - تصاویر ماهواره ای:
۱۹	۴ - سیستم تعیین موقعیت جهانی (GPS):
۲۰	انواع سیستم اطلاعات جغرافیایی:
۲۰	سه طرز تلقی مختلف از GIS:
۲۳	اهداف و وظایف اصلی سیستم اطلاعات جغرافیایی:
۲۶	مراحل ایجاد و برپایی GIS در قالب یک پروژه:

۲۷	 مراحل پیاده‌سازی GIS در یک سازمان:
۲۷	 نگاهی به آینده، به منظور بررسی امکان توسعه اطلاعات و کاربردهای سیستم GIS:
۲۸	 مقایسه سیستم‌های مختلف مکانی:
۲۹	 سیستم‌های مدیریت پایگاه داده‌ها:
۳۳	 فصل دوم: کاربرد های سیستم های اطلاعات جغرافیایی (GIS)
۳۳	 مقدمه:
۳۴	 تهیه نقشه های پتانسیل معدنی:
۴۳	 فصل سوم: سیستم تصویر (Map projection):
۴۳	 مفهوم سیستم تصویر:
۴۷	 فصل چهارم: خدمه ای بر ARC GIS:
۴۷	 اطلاعات و داده‌ها (Data & information):
۵۳	 فصل پنجم: آشنایی با نرم افزار ARC GIS:
۵۳	 آشنایی با Arc/info:
۵۳	 آشنایی با Arc View:
۶۱	 فصل ششم: آشنایی با قسمت ARC/MAP نرم افزار:
۶۱	 تشکیل یک نقشه خالی و جدید:
۱۳۲	 اعمال طبقه‌بندی براساس یک دسته‌بندی خاص (Category):
۱۴۷	 فصل هفتم: زمین مرجع و مختصات دار کردن نقشه:
۱۴۷	 (GEOREFERENCE):
۱۴۷	 زمین مرجع نمودن نقشه (Georeceference):
۱۵۵	 فصل پنجم: فرایند رقومی کردن نقشه و انجام ویرایشهای لازم:
۱۵۵	 فرایند رقومی کردن (Digit) نقشه:
۱۶۰	 استفاده از ابزار کمکی در حین رقومی کردن یک لایه:
۱۶۴	 اعمالی که می توان در حین فرایند رقومی سازی بر روی یک ورتکس انجام داد:
۱۶۵	 اعمالی که می توان در قسمت Task درنوار ابزار Editor انجام داد:
۱۶۸	 خطایابی:
۱۶۹	 منابع و مآخذ:

پیشگفتار:

برنامه ریزی جهت هر نوع کاری نیازمند داشتن اطلاعات مربوط به آن کار است که این نیازمندی در مورد برنامه ریزی برای استفاده های انسان از سرزمین نیز صادق است. زیرا بدون اطلاعات مربوط به شناخت منابع اساساً نمی توان بخشهای دیگر فرآیند برنامه ریزی استفاده از سرزمین یا به عبارتی آمایش سرزمین را برای عمل برنامه ریزی مهیا ساخت. از بدو برنامه ریزی استفاده از سرزمین گردآوری اطلاعات اهم مشکل برنامه ریزان بوده است. این مهم را ابتدا با آمارداری و نمونه برداری از منابع به انجام می رساندند و به تدریج دریافته اند که جهت برنامه ریزی بهتر و دقیق تر نیاز به اطلاعات مکانی از منابع یا اطلاعات فضایی دارند. رفع مشکل برنامه ریزان در نقشه سازی منابع یافتند. پس از جنگ جهانی دوم و پیشرفت دانش تفسیر عکسهای هوایی نقشه سازی منابع آسانتر شد. برنامه ریزان استفاده از سرزمین دریافته اند که می توانند با یاری نقشه سازان و فن آوری آنان بهتر به مقصود دست یابند. مرور بر پیدایش و تحول دانش جدید رایانه ای سامانه اطلاعات جغرافیایی (GIS) را می توان به شرح زیر عنوان نمود.

- ۱- تفسیر اتوماتیک عکسهای هوایی برای نقشه سازی و رضه های منابع زمینی.
- ۲- ساماندهی اطلاعات نقشه ای در گروههای موقعیت جغرافیایی.
- ۳- ارزیابی توان اکولوژیکی پهنه های جغرافیایی برای کاربردهای استفاده از سرزمین / محیط زیست.
- ۴- مدل سازی اکولوژیکی برای ارزیابی رایانه ای توان سرزمین.

سامانه اطلاعات جغرافیایی (GIS) برای ذخیره سازی و مدیریت رایانه ای داده های زمینی به صورت یک نظام به وجود آمد و جهانگیر شد. کاربرد این سامانه جهت نقشه سازی ، ارزیابی و برنامه ریزی سرزمین توسط تام لینسون ارائه شد.

با توجه به تجربه چندین ساله مولف در تدریس درس سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی در دانشگاه‌های مختلف، این نوشتار جهت استفاده دانشجویان در رشته‌های شهرسازی، برنامه‌ریزی شهری، جغرافیا، منابع طبیعی، زمین‌شناسی و رشته‌های علمی-کاربردی که درس مربوط به کاربرد بانک‌های اطلاعاتی را دارند تهیه و گردآوری شده است.

محمد هادی درودی

بهمن ۱۳۹۴

www.ketab.ir