



ArcGIS پنج گام تا فراگیری
(گام نخست: کلیات)

محمود سلطانیان

جواد مردانی

سرشناسه	سلطانیان، محمود، ۱۳۶۴ -
عنوان و نام پدیدآور	پنج گام تا فراگیری ArcGIS/محمود سلطانیان، جواد مردانی.
مشخصات نشر	اصفهان: کنکاش، ۱۳۹۰ -
مشخصات ظاهری	ج.: مصور، جدول.
شابک	978-600-136-071-8
وضعیت فهرست نویسی	فیها
مندرجات	ج. ۱: گام نخست: کلیات.-
موضوع	آرک
موضوع	نظام‌های اطلاعاتی جغرافیایی - داده‌پردازی
موضوع	نظام‌های اطلاعاتی جغرافیایی -- نرم‌افزار
شناسه افزوده	مردانی، جواد، ۱۳۶۰ -
رده بندی کنگره	۱۳۹۰ ۹۰۸۲/۷۰/۲۱۲G
رده بندی دیویی	۹۱۰/۲۸۵
شماره کتابشناسی ملی	۲۲۲۸۲۵۶

پنج گام تا فراگیری ArcGIS (گام نخست : کلیات)

مؤلفین:	محمود سلطانیان - جواد مردانی
ناشر:	انتشارات کنکاش
نوبت چاپ:	اول
تاریخ نشر:	۱۳۹۰
تیراژ:	۲۰۰۰ جلد
مدیر تولید:	محمد جزینی
چاپ:	کنکاش
صفافی:	سید
قیمت:	۵۶۰۰ تومان
شابک:	978-600-136-071-8

اصفهان، سه راه حکیم نظامی، ابتدای خیابان ارتش، چاپ و نشر کنکاش
تلفن: ۶۲۵۸۰۴۹ (۰۳۱۱)

به نام الله

حمد خدائی را که اول همه آثار هستی اوست و قبل از او اولی نبوده، و آخر است بی آنکه پس از او آخری باشد. خدایی که دیده بینندگان از دیدنش قاصر، و اندیشه و فهم وصف کنندگان از وصفش عاجز است، به دست قدرتش آفریدگان را ایجاد کرد، و آنان را بر اساس اراده خود صورت بخشید، آنگاه همه را در راه اراده خود راهی نمود، و در مسیر محبت و عشق به خود برانگیخت، موجودات هستی را محدودی که برای آنان معین فرموده قدمی پیش و پس نتوانند نهاد، و برای هر یک از آنان روزی معلوم و قسمت شده ای از باب لطف قرار داد، هر آن کس را که روزی فراوان داده اندی نمی تواند بکاهد، و آن کس را که روزی کاسته هیچ کس نتواند بیفزاید، آنگاه زندگی او را زمانی معین مقدر فرمود، و پایانی محدود قرار داد، که با ایام عمر به سوی آن پایان قدم بر می دارد، و با سالهای زندگی به آن نزدیک می گردد، تا چون به آخر آن رسید، و پیمانه زمانش لبریز شد، جانش را می گیرد و او را به سوی آنچه بدان فراخوانده از ثواب بسیار یا عذاب دردناک راهی می کند، تا از پی عدالت خود بدکاران را به کردار بدشان و نیکوکاران را به عمل صالحشان جزا دهد.

در سالهای اخیر شاهد رشد سریع و متوقف نشدن سامانه اطلاعات جغرافیایی بوده ایم. این سامانه به گونه ای طراحی شده که به جرات می توان گفت تمامی سازمان ها، موسسات و وزارتخانه ها نیاز مبرم به آن دارند.

خوشبختانه در کشور عزیزمان ایران نیز موسسات و دانشگاه ها تلاش بیوقفه ای در جهت استفاده و پیشبرد این سامانه بکار بسته اند. در همین راستا کلهای بسیاری چه به صورت ترجمه و چه به صورت تالیف نیز در سطح کشور منتشر شده. اما اگر نردی مبتدی و دانشنا بخواند این سامانه را فرا گیرد در صورت استفاده از چنین کلهایی نمی تواند به آنچه که به واقع می خواند از این سامانه بیاموزد. پس چرا که این مجموعه ها هر کدام به نوعی به بخشی خاص از این سامانه پرداخته اند و به ندرت می توان کلی به زبان فارسی پیدا کرد که کاربر مبتدی بتواند از این سامانه آنچه را می خواند بیاموزد.

پس بر آن شدیم تا به آماده سازی مجموعه ای کامل بپردازیم تا همه افراد از همه رشته ها بتوانند از آن استفاده کنند. این مجموعه به گونه ای آماده سازی شده که هر کاربر نیازمند چه در سطح مبتدی و چه در سطح حرفه ای بتواند حداکثر استفاده از آن را ببرد.

در این راستا سعی کردیم که به روزترین نسخه نرم افزار یعنی نسخه ArcGIS 10 را بکار گیریم. علاوه بر این تا حد امکان سعی شده که مثال های ارائه شده در کتاب از کشورمان باشد.

این مجموعه در پنج جلد تحت عنوان پنج گام تا فراگیری ArcGIS آماده شده که هر گام آن به رشته و تخصصی خاص می پردازد و به مرور و در صورت فراغت شدن شرایط در اختیار علاقمندان قرار می گیرد.

نخستین گام از این پنج گام که پیش رو دارید به بررسی کلیات نرم افزار در ۱۲ فصل (پله) می پردازد. چهار گام (جلدهای) دیگر این مجموعه به صورت کاملاً کاربردی مثالهایی را مرتبط با رشته های تخصصی این سامانه آماده سازی کرده که از جمله آنها می توان به (جغرافیا، شهرسازی، برنامه ریزی شهری، برنامه ریزی روستایی، طرح های مادی، طرح های بنیاد مسکن، عمران، معماری، توریسم، اقتصاد، زمین شناسی، هوا شناسی، مبدولوی، شیمی، کارنوگرافی، نقش برداری، مشاغل، فعالیتهای شهرداری و راهسازی، محیط زیست، جمعیت شناسی، آوزیایی مالیات، سازمان آبه اداره پلیس، حمل و نقل شهری، اداره فاضلاب، مستطرات، نفت، شرکت های تجاری، مدیریت بحران، ژئومورفولوژی، تحلیل های سه بعدی، تحلیل های مکانی) اشاره کرد.

مباحثی که در این گام ها ارائه می شوند به گونه ای است که به جرات می توان گفت که در کمتر کتاب فارسی به آن اشاره شده است.

در پایان لازم است که از راهنمایی های ارزشمند استاد گرانقدر جناب آقای دکتر داریوش رحیمی که در انجام این کار بسیار کمک کردند تشکر و قدردانی نمایم.

خوانندگان محترم می توانند انتقادات و پیشنهادات خود را به ایمیل نویسنده ارسال نمایند.

Email: teachergis@yahoo.com

جهت کسب آخرین اخبار از انتشار کتب و برگزاری کلاسها به تارنمای زیر مراجعه نمایند.

Website: www.teachergis.ir

جمعه

پنجم مردادماه یکم اردیبهشت و نود و نوزدهم شهریور

www.ketab.ir

فهرست مطالب

۱	پله ی نخست: مبانی و تعاریف
۲	GIS چیست؟
۳	توانایی علم GIS
۳	چه کسانی از GIS استفاده می کنند؟
۲	کاربردهای GIS در مهندسی
۴	GIS و اینترنت
۴	GIS در علوم نظامی
۵	GIS و مدیریت بحران
۵	در ارتباط با این که آیا انسان می تواند برای مدت زیادی در فضا به حیات خود ادامه دهد؟
۶	GIS و سلامتی
۶	فرمت های داده ای که در ArcGIS قابل پشتیبانی است
۸	قابلیت های جدید و کاربردی ArcGIS 10
۱۰	پله ی دوم: آشنایی با محیط ArcMap
۱۱	مروری بر محیط ArcMap
۱۱	بخش های مختلف محیط ArcMap
۱۱	TOC (Table of Contents)
۱۱	روش های لیست کردن لایه ها در TOC
۱۱	Options
۱۱	Remove - rename
۱۱	کنترل بر روی لایه ها
۱۹	نمایش راهنمای لایه در TOC
۲۱	ورود داده به محیط ArcMap
۲۱	ترتیب قرار گیری لایه ها در TOC
۲۱	کنترل بر روی داده ها
۲۲	ایجاد Dataframe
۲۲	Data Frame Tools
۲۳	Magnifier
۲۴	Overview
۲۴	پیدا کردن و انتخاب واحدهای مسکونی یا مساحت ۳۰۰ متر مربع
۲۵	تمرین
۲۸	تهیه نقشه گویای تقریبی فاصله و مساحت و محیط بخش های استان گیلان
۲۹	برچسب گذاری نقشه شهرستان های استان همدان
۳۰	الف: برچسب گذاری اتوماتیک

۳۰
۳۱
۳۳
۳۴
۳۵
۳۵
۳۷
۳۸
۳۹
۳۹
۴۰
۴۱
۴۱
۴۲
۴۲
۴۲
۴۳
۴۳
۴۴
۴۵
۴۶
۴۸
۵۰
۵۲
۵۲
۵۷
۵۹
۵۹
۶۱
۶۲
۶۸
۷۰

ب: برچسب گذاری دستی

ساخت Book Marks

ساخت Map Tips

ذخیره سازی پروژه

ذخیره سازی پروژه با ورژن های قدیمی

ساخت Map Package

آرک مپ

سفرهای کردن محیط نرم افزار ArcMap

ایجاد یک جمیع ابزار

اضافه کردن ابزار

افزودن یک منوی خالی

تغییر نام منوی ایجاد شده

افزودن آیکن به منو

تغییر آیکون یک ابزار

نمایش جمیع ابزارها با آیکن بزرگ

قفل گذاری

ورود پروژه کاری از Arcview به ArcGIS

تغییر شیوه نمایش طول و عرض جغرافیایی در DataView

تغییر مقیاس

شناخت شهرها

انتخاب عوارض روی یک نقشه

تنظیمات محیط ArcMap

پلهای سوم؛ زمین مرجع

زمین مرجع کردن لایه های رستری به روشهای چهارگانه (Georeferencing)

الف) روش نقاط کنترلی (Degree Decimal)

ب) روش خطوط کنترلی (DMS) (Degree Minute Second)

نکته کلیدی (روش تعیین وزن)

ج) استفاده از یک لایه وکتوری برای زمین مرجع کردن یک تصویر

رستری از همان محدوده

د) فراخوانی نقاط کنترلی

پلهای چهارم؛ حداقل اطلاعاتی

ساخت خلاصه آماری

نمایش همزمان چند Table در یک پنجره

۷۱	خروجی گرفتن از جدول اطلاعاتی
۷۱	انواع فیلد
۷۲	اضافه کردن فیلد
۷۳	تنظیمات ظاهری جدول اطلاعات توصیفی
۷۴	پیدا کردن بزرگترین و کوچکترین واحد مسکونی از نظر محیط و مساحت
۷۷	ساخت فرایوند با روش دستی
۸۰	ساخت فرایوند با روش ترسیم و ویرایش عوارض
۸۱	ساخت Shapefile
۸۱	انواع عوارض
۸۳	ترسیم عوارض (Digitizing)
۸۴	ترسیم میدان امام اصفهان
۸۴	تکمیل جدول اطلاعاتی عوارض ترسیم شده
۸۶	ترسیم سی و سه پل
۸۶	محاسبه مساحت و محیط بخشی از مناطق مسکونی شهر بروجرد
۸۷	ساخت فرایوند ترسیم شده و عرض جغرافیایی میدان انقلاب اصفهان
۸۷	ترسیم عوارض با استفاده از کمک نرم افزار Excel
۹۰	نکته ویژه
۹۰	ویرایش عوارض
۹۰	چرخش عوارض
۹۰	جابجایی عوارض
۹۰	استدلالی اندازه گیری خط
۹۰	استدلالی اندازه گیری زاویه
۱۰۵	Buffer
۱۰۶	Split
۱۰۷	Construct points
۱۰۷	Copy Parallel
۱۰۸	Merge
۱۰۹	Intersect
۱۱۰	Clip
۱۱۱	Parallel / Length
۱۱۳	Cut polygon tools
۱۱۵	Direction / perpendicular
۱۱۷	ترسیم عوارض با موقعیت دقیق (Absolute)
۱۱۸	ترسیم عوارض با موقعیت نسبی (Delta)
۱۲۰	(Direction/Length)
۱۲۱	Segment Deflection/Deflection/Direction

۱۲۳
۱۲۴
۱۲۶
۱۲۶
۱۲۶
۱۲۶
۱۲۷
۱۲۷
۱۲۷
۱۲۸
۱۲۹
۱۳۰
۱۳۰
۱۳۰
۱۳۱
۱۳۱
۱۳۵
۱۳۷
۱۳۸
۱۴۶
۱۵۲
۱۵۷
۱۵۷
۱۵۷
۱۵۸
۱۵۹
۱۶۱
۱۶۲
۱۶۲
۱۶۳
۱۶۳
۱۶۸
۱۷۱
۱۷۱
۱۷۱
۱۷۲

Finish Part

ساخت لایه اطلاعاتی از لایه های موجود

کلیه میانبر

میانبرهای عام

Edit میانبرهای ابزار

Feature Construction میانبرهای نوار ابزار

Edit Vertices میانبرهای نوار ابزار

Line, polygon, auto-complete میانبرهای ابزارهای

Rotate میانبرهای ابزار

پله ی ششم: نمادسازی عوارض برداری

الف: نماد سازی مقدماتی

ب: نماد سازی پیشرفته

Features روش

Categories روش

Quantities روش

روشهای خطی بندی

Charts روش

Multiple Attribute روش

پله ی هفتم: ایجاد نماد

پله ی هشتم: ساخت گزارش

پله ی نهم: ساخت چیدمان

افزودن عناصر نقشه

عنوان نقشه

جهت شمال

مقیاس

راهنمای نقشه

کادر نقشه

توضیحات حاشیه

جدول اطلاعاتی

افزودن شبکه طول و عرض جغرافیایی به چیدمان نقشه

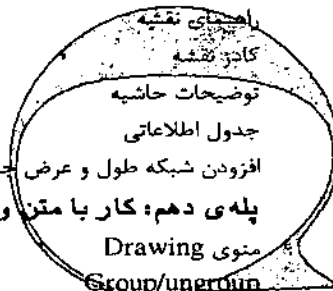
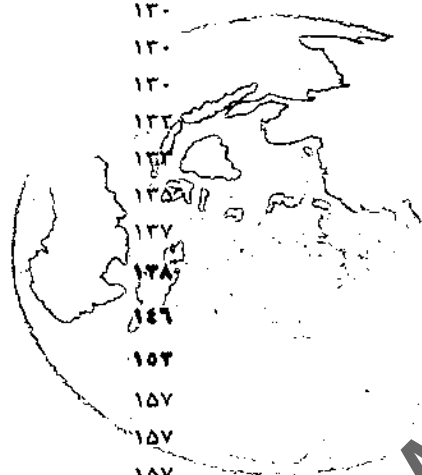
پله ی دهم: کار با متن و گرافیک

Drawing منوی

Group/ungroup

Graphic operations

Order



۱۷۶

پله‌ی یازدهم، مروری بر محیط ArcCatalog

۱۷۸

نواربازها

۱۷۹

Contents

۱۸۱

نوارباز Standard

۱۸۵

ویرایش Metadata

۱۸۶

اضافه کردن فیلد

۱۸۷

پله‌ی دوازدهم، نواربازها

