



مؤسسه فرهنگی هنری
دییگران تهران

به نام خدا

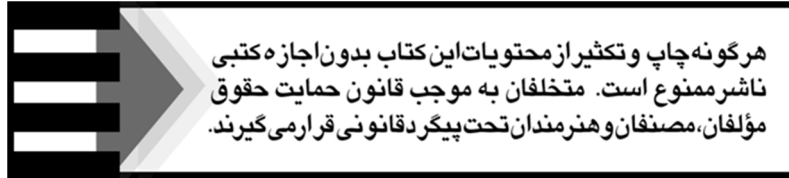


مؤسسه فرهنگی هنری
دییگران تهران

کاربرد نرم افزار ArcGIS در معماری

مؤلف

محسن امیدوارمقدم



هرگونه چاپ و تکثیر از محتویات این کتاب بدون اجازه کتبی ناشر ممنوع است. متخلفان به موجب قانون حمایت حقوق مؤلفان، مصنفان و هنرمندان تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.

◀ عنوان کتاب: کاربرد نرم افزار ArcGIS در معماری

◀ مولف: محسن امیدوار مقدم

◀ ناشر: موسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران

◀ صفحه آرای: زهرا خانایانی

◀ صفحه آرای: فرنوش عبدالهی

◀ طراح جلد: داریوش فرسای

◀ نوبت چاپ: اول

◀ تاریخ نشر: ۱۳۹۹

◀ چاپ و صحافی: صدف

◀ تیراژ: ۱۰۰ جلد

◀ قیمت: ۷۰۰۰۰۰ ریال

◀ شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۲۱۸-۲۸۵-۴

◀ نشانی واحد فروش: تهران، میدان انقلاب،

خ کارگر جنوبی، روبروی پاساژ مهستان،

پلاک ۱۲۵۱

تلفن: ۲۲۰۸۵۱۱۱-۶۶۴۱۰۰۴۶

◀ فروشگاههای اینترنتی دیباگران تهران:

WWW.MFTBOOK.IR

www.dibbook.ir

www.dibagarantehran.com

◀ نشانی تلگرام: @mftbook

◀ نشانی اینستاگرام دیا [dibagaran_publishing](https://www.instagram.com/dibagaran_publishing)

هر کتاب دیباگران، یک فرصت جدید شغلی.

هر گوشی همراه، یک فروشگاه کتاب دیباگران تهران.

از طریق سایتها و اپ دیباگران، در هر جای ایران به کتابهای ما دسترسی دارید.

فهرست مطالب

۱۲.....	فصل اول / مباحث پایه کاربرد GIS در معماری
۱۳.....	مراحل کلی کاربرد GIS در معماری
۱۳.....	گردآوری داده‌ها و ساخت نقشه‌ها
۱۳.....	تعاریف معماری و GIS
۱۳.....	معماری
۱۵.....	GIS
۱۶.....	مؤلفه‌های اصلی یک سیستم اطلاعات جغرافیایی
۱۹.....	تصویربرداری ماهواره‌ای
۱۹.....	برخی کاربردهای تصویربرداری ماهواره‌ای
۲۳.....	واحدهای اندازه‌گیری زاویه در ArcGIS
۲۴.....	جهت‌های چرخش زاویه
۲۶.....	داده و اطلاعات
۲۶.....	داده‌های رستری
۲۷.....	داده‌های برداری
۲۷.....	پایگاه داده
۲۸.....	پرسمان

۲۸	سیستم مدیریت پایگاه داده
۲۸	شیپ فایل
۲۹	فایل‌های اختیاری Shapefile
۳۰	مدل رقومی ارتفاع
۳۰	شبکه نامنظم مثلثی
۳۰	ژئودیتابیس
۳۱	اهداف سامانه اطلاعات جغرافیایی

فصل دوم / آشنایی با نرم‌افزار ۳۳

۳۴	معرفی نرم‌افزار
۳۵	تفاوت نسخه ArcGIS پرو و دسکتاپ
۳۶	نصب نرم‌افزار
۳۶	نصب نسخه‌های مختلف نرم‌افزار ArcGIS
۴۲	فعال‌سازی نرم‌افزار ArcGIS دسکتاپ
۴۴	نصب نرم‌افزار ArcGIS پرو
۵۰	فعال‌سازی نرم‌افزار ArcGISPro
۵۱	محیط نرم‌افزار
۵۱	محیط نرم‌افزار ArcGIS
۵۲	محیط Arcmap
۵۷	محیط ArcCatalog
۶۱	منوی نوار ابزار استاندارد در آرک کاتالوگ
۶۳	محیط ArcScene

فصل سوم / جمع‌آوری داده‌ها و ژئورفرنس ۶۷

۶۸	ژئورفرنس
----	----------------

۶۸	تهیه داده
۶۸	گوگل ارث
۶۹	راه اندازی گوگل ارث
۷۱	علامت گذاری نقاط
۷۴	دستگاه مختصات جغرافیایی
۷۴	دستگاه مختصات دکارتی
۷۴	بیضی وار مرجع
۷۵	سیستم های UTM و UPS
۷۹	وارد کردن داده ها در آرک مپ
۸۳	انتقال مختصات نقاط از گوگل ارث به آرک مپ
۸۵	حذف نقاط کنترلی
۸۶	هماهنگ سازی مختصات
۹۰	محاسبه زون
۹۷	ساخت پایگاه داده
۹۹	ساخت مجموعه داده
۱۰۳	تست پایگاه داده

فصل چهارم / داده های برداری در ARCGIS ۱۰۷

۱۰۸	ساخت پایگاه داده برای داده های برداری
۱۱۱	ساخت مجموعه داده در پایگاه داده F4
۱۱۳	ایجاد کلاس ویژگی
۱۱۹	ابزار Editor
۱۲۱	ساخت الگو
۱۲۳	ترسیم عوارض خطی

۱۲۶	تقسیم‌بندی عوارض خطی
۱۲۷	تقسیم‌بندی عوارض خطی با فواصل مشخص
۱۲۸	ترسیم پیاده‌رو
۱۳۲	ترکیب عوارض خطی
۱۳۳	ترسیم عوارض چندضلعی
۱۳۹	ترسیم ویژگی نقطه‌ای
۱۴۲	تعیین حریم ایستگاه اتوبوس
۱۴۵	جابه‌جایی ویژگی نقطه‌ای
۱۴۶	اندازه‌گیری
۱۴۹	پیش‌بینی تخریب
۱۵۲	ابزارهای اسنپ
۱۵۳	ابزارهای ویرایشی پیشرفته
۱۵۹	اصلاح چندضلعی
۱۷۲	ابزار Parallel
۱۷۲	ابزار Perpendicular
۱۷۳	ترسیم یک ویژگی با چند ویژگی چندضلعی
۱۷۴	ابزارهای پیشرفته ویرایش خط
۱۷۸	افزودن موقعیت دقیق نقاط
۱۸۱	فصل پنجم / جدول‌های اطلاعاتی
۱۸۲	جدول‌ها در GIS
۱۸۴	ویرایش جدول
۱۸۵	آشنایی با انواع داده

۱۸۵	..... داده عددی یا Integer
۱۸۶	..... داده اعشاری یا float
۱۸۶	..... داده Double
۱۸۶	..... داده Text
۱۸۶	..... داده Date
۱۸۶	..... داده Blob
۱۸۶	..... محاسبه در جدول
۱۹۰	..... فرمول نویسی
۱۹۵	..... انتخاب بر اساس ویژگی
۲۰۲	..... مرتب سازی جدول
۲۰۸	..... عملیات حذف در جدول
۲۰۹	..... ترسیم نمودار
۲۱۳	..... ذخیره نمودار
۲۱۶	..... ذخیره اطلاعات جدول
۲۱۷	..... وارد کردن اطلاعات جدول در اکسل
۲۲۰	..... فصل ششم / کار با داده های کد
۲۲۱	..... وارد کردن داده های CAD
۲۲۳	..... تبدیل داده
۲۲۷	..... تبدیل عوارض خطی به چندضلعی
۲۳۰	..... فصل هفتم / نرم افزار آرک سین
۲۳۱	..... مراحل کار در محیط آرک سین
۲۳۱	..... ویرایش داده در آرک مپ
۲۳۵	..... وارد کردن داده در آرک سین

۲۳۷..... تغییر رنگ نقشه در آرک سین

۲۳۸..... نمایش سه‌بعدی نقشه در آرک سین

خط مشی کیفیت انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران در عرصه کتاب‌های است که بتواند
خواسته‌های به روز جامعه فرهنگی و علمی کشور را تا حد امکان پوشش دهد.
هر کتاب دیباگران تهران، یک فرصت جدید شغلی

حمد و سپاس ایزد منان را که با الطاف بی‌کران خود این توفیق را به ما ارزانی داشت تا بتوانیم در راه ارتقای دانش عمومی و فرهنگی این مرز و بوم در زمینه چاپ و نشر کتب علمی دانشگاهی، علوم پایه و به ویژه علوم کامپیوتر و انفورماتیک گام‌هایی هرچند کوچک برداشته و در انجام رسالتی که بر عهده داریم، مؤثر واقع شویم.

گسترده‌گی علوم و توسعه روزافزون آن، شرایطی را به وجود آورده که هر روز شاهد تحولات اساسی چشمگیری در سطح جهان هستیم. این گسترش و توسعه نیاز به منابع مختلف از جمله کتاب را به عنوان قدیمی‌ترین و راحت‌ترین راه دستیابی به اطلاعات و اطلاع‌رسانی، بیش از پیش روشن می‌نماید.

در این راستا، واحد انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران با همکاری جمعی از اساتید، مؤلفان، مترجمان، متخصصان، پژوهشگران، محققان و نیز پرسنل ورزیده و ماهر در زمینه امور نشر درصدد هستند تا با تلاش‌های مستمر خود برای رفع کمبودها و نیازهای موجود، منابعی پُر بار، معتبر و با کیفیت مناسب در اختیار علاقمندان قرار دهند.

کتابی که در دست دارید با همت "جناب آقای محسن امیدوارمقدم" و تلاش جمعی از همکاران انتشارات میسر گشته که شایسته است از یکایک این گرامیان تشکر و قدردانی کنیم.

کارشناسی و نظارت بر محتوا: زهره قزلباش

در خاتمه ضمن سپاسگزاری از شما دانش‌پژوه گرامی درخواست می‌نماید با مراجعه به آدرس dibagaran.mft.info (ارتباط با مشتری) فرم نظرسنجی را برای کتابی که در دست دارید تکمیل و ارسال نموده، انتشارات دیباگران تهران را که جلب رضایت و وفاداری مشتریان را هدف خود می‌داند، یاری فرمایید.

امیدواریم همواره بهتر از گذشته خدمات و محصولات خود را تقدیم حضورتان نماییم.

مدیر انتشارات

مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران
bookmarket@mft.info

مقدمه مؤلف

سیستم اطلاعات جغرافیایی GIS پتانسیل‌های قابل توجهی برای مشارکت در حوزه معماری دارد و امروزه تکنیک‌های سیستم اطلاعات جغرافیایی به‌طور فزاینده‌ای در این حوزه استفاده می‌شوند.

از آنجاکه کمتر به کاربرد GIS در معماری پرداخته شده است، سیستم اطلاعات جغرافیایی تا حدودی ناشناخته باقی مانده است و ممکن است برخی متخصصان حوزه معماری با کاربردهای GIS و ابزارهای قدرتمند آن آشنایی نداشته باشند، حال آنکه آشنایی با آن می‌تواند گامی مهم برای افزایش سرعت و دقت در پروژه‌های گوناگون باشد.

در این کتاب سعی می‌کنیم ابتدایی‌ترین تا پیچیده‌ترین مسائل و قابلیت‌های نرم‌افزار ArcGIS را با بیانی ساده آموزش دهیم. امید است دانشجویان و مهندسان گرامی با استفاده از این کتاب، که حاصل تلاش و تجربه نگارنده در زمینه کار در بالاترین سطوح است، مشکلات خود را مرتفع کنند.

توصیه نگارنده به تمامی کاربران این است که محدود به این کتاب یا هر کتاب دیگر یا آموزش‌های ویدئویی نباشند و همیشه و در همه حال به‌دنبال راه‌حل‌های نو بگردند، همچنین برای ساخت مدل‌های سه‌بعدی و ساخت شهر با سرعت و دقت بسیار بالا می‌توانید از نرم‌افزار سیتی انجین، که یکی دیگر از محصولات فوق‌العاده کمپانی ازری^۱ است، بهره ببرید.

در انتها باید بگویم کتاب حاضر گام کوچکی در معرفی ابزارهای GIS و معرفی ابزارهای موردنیاز برای استفاده از امکانات فوق‌العاده نرم‌افزار ArcGIS است، کتابی کوچک، خالی از زواید ولی با اهدافی بلند برای دانشجویان و مهندسان معمار، عمران و شهرسازی.

^۱ شرکت ازری در سال ۱۹۶۹ تأسیس شد. این شرکت کمک‌های شایانی به سیستم GIS یا همان Geographic Information System کرده است.

تقدیر و تشکر

تقدیر و سپاس ویژه دارم از پدر و مادر عزیزم و همه متخصصان معماری و GIS، به ویژه هیرش سلیم پور، فرزاد خرواری، مهتاب ستاری و پسند رسولی که با پیشنهادات ارزنده در نگارش این کتاب مرا یاری کرده‌اند. همچنین شروع نگارش این کتاب و کتاب‌های ازری مانند مرجع کاربردی و تمرین محور سیتی انجین را مدیون **taisha waeny** از شرکت ازری هستم که یکی از آثار بنده را به‌عنوان اولین برنده آثار هنری ساخته شده با سیتی انجین انتخاب کردند و پس از آن ارتباط بنده با شرکت ازری برای بررسی چالش‌ها و پیشنهاد راهکارهای نوین سی‌جی‌آغاز شد و این امر باعث شد تا تصمیم بگیرم تجربیاتم را در اختیار هموطنان ایرانی نیز قرار دهم.