

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

# GIS به زبان ساده

(جلد اول: کار با Arc view)

(همراه با CD)

تأليف

دکتر علیرضا دهقانپور

عضو هیأت علمی دانشگاه پیام نور



زمستان ۱۳۸۹

|                     |                                                                      |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------|
| سرشناسه             | : دهقان پور ، علیرضا.                                                |
| عنوان و نام پدیدآور | : GIS به زبان ساده ( جلد اول : کار با Arc view ) ، علیرضا دهقانپور . |
| مشخصات نشر          | : یزد، دانشگاه آزاد اسلامی (یزد)، ۱۳۸۹.                              |
| مشخصات ظاهری        | : ۱۱۲ص.                                                              |
| فروست               | : انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی واحد یزد؛ ۹۲.                         |
| شابک                | : ۲۵۰۰۰ ریال، ۸-۳۳۲-۱۰۰۰-۹۶۴-۹۷۸ ISBN:                               |
| وضعیت فهرست نویسی   | : فیپا.                                                              |
| موضوع               | : نرم افزار آرک ویو.                                                 |
| موضوع               | : نظارت‌های اطلاعاتی جغرافیایی -- نرم افزار .                        |
| شناسه افزوده        | : دانشگاه آزاد اسلامی (یزد).                                         |
| رده بندی دیویی      | : ۹۱۰۴۸۵                                                             |



## GIS به زبان ساده (جلد اول : کار با Arc view)

مؤلف: دکتر علیرضا دهقانپور

انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی واحد یزد

نوبت چاپ: اول / زمستان ۱۳۸۹

شمارگان: ۲۰۰۰ نسخه

قیمت: ۲۵۰۰ تومان

شابک : ۸-۳۳۲-۱۰۰۰-۹۶۴-۹۷۸



انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی واحد یزد Email: entesharat\_elmi@iauyazd.ac.ir

یزد- صفایه- دانشگاه آزاد اسلامی- انتشارات ۹-۸۲۱۱۳۹۱-۳۵۱

حق چاپ برای انتشارات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد یزد محفوظ است.

تلفن مرکز بخش : ۰۳۵۱-۸۱۱۷۳۰۰

## سخن ناشر

برای ترسیم تابلوی دل‌انگیز «ایران کشوری است توسعه‌یافته، با جایگاه اول علمی، اقتصادی و ... در سطح منطقه با هویت اسلامی و انقلابی، ...» دقت در تک‌تک ایده‌ها، ذره‌ذره پژوهش‌ها و تحقیقات و بهادادن به همه آموزه‌های موجود در هر سطح علمی که باشد؛ نه تنها به روشنی بیان‌کننده این واقعیت است که ایران به جایگاه رفیع خود خواهد رسید بلکه مؤکد این نکته ظریف است که برای نیل به این هدف، تمامی ایرانیان باید با همت و کار مضاعف و با تمام توان و بضاعت خویش تلاش کنند.

البته ایجاد انگیزه و فراهم‌نمودن زمینه عزم ملی برای دستیابی به اهداف مورد نظر بسیار مهم و ضروری است؛ و این تأکید کاملاً بجاست، زیرا بررسی روند توسعه و پیشرفت جوامع مترقی حاکی از این اراده جمعی و تلاشگر است. لذا باید تمامی منافع شخصی را کنار گذاشت و بر اریکه پژوهش‌های علمی سوار شد و امیدوار به الطاف الهی به آن سوی سرزمین‌های سعادت راند.

مجموعه علمی که پیش رو دارید؛ حاصل تلاش خستگی‌ناپذیر و ارزشمند استاد بزرگوار، دکتر علیرضا دهقانپور است که با همه اخلاص به علاقمندان و دانش‌دوستان هدیه نموده‌اند. «جزا هم الله خیراً»

در پایان از اعضای فرهیخته شورای انتشارات دانشگاه، و نیز داوران بزرگوار (که داوری آثار استادان محترم را پیش از انتشار بر عهده دارند) و تمامی عزیزانی که موجب انتشار این مجموعه را فراهم نمودند؛ به ویژه از رئیس محترم دانشگاه، جناب آقای دکتر مسلمین و معاون محترم پژوهشی، جناب آقای دکتر ناطقی که عنایت ویژه به مجموعه انتشارات علمی دانشگاه دارند؛ و همچنین حمایت‌های مدیر محترم پژوهشی جناب آقای مهندس پورهاشمی، صمیمانه سپاسگزاری می‌شود.

غلامعلی مدیح

دبیر شورای انتشارات دانشگاه

## تقدیم به

همسر عزیز و مهربانم

و

فرزندانم محمدعلی و امیرمسعود



## سخن نویسنده

علوم مختلف به سرعت در حال پیشرفت و تحول هستند و در اکثر زمینه‌ها تخصص‌های ویژه‌ای در حال شکل گرفتن است. در زمینه علم جغرافیا و علوم زمین نیز تحول زیادی به وجود آمده که مرهون پیشرفت علوم سنجش از دور و علوم کامپیوتر به ویژه نرم افزار تخصصی است. یکی از این موضوعات، GIS یا سیستم اطلاعات جغرافیایی است که نرم افزارهایی چون Arc GIS، Arc view، IJwis و ... را در بر می‌گیرد. در کتابی که پیش روی شماست سیستم اطلاعات جغرافیایی به طور ساده و روشن بیان شده است. هدف اصلی از تألیف و گردآوری این مجموعه تأمین نیاز دانشجویان جغرافیا، زمین‌شناسی و عمران است، علیرغم کتاب‌های مختلفی که در این زمینه به چاپ رسیده، منبع جامعی که نیازهای همه جانبه دانشجویان را برطرف کند در دسترس نیست. اولین جلد این مجموعه با کاربرد نرم افزار Arc view شروع شد. زیرا اولاً نصب این نرم افزار راحت و بدون مشکل است ثانیاً کاربردهای زیادی دارد و در اکثر موارد می‌تواند جوابگوی نیاز کلیه کاربرانی باشد که به تحلیل‌های GIS احتیاج دارند. اما برای کارهای تخصصی و پیشرفته‌تر و تحلیل‌ها، امروزه از مجموعه نرم افزار Arc map استفاده می‌شود که در جلدهای بعدی به طور مفصل و در عین حال ساده توضیح داده خواهد شد. در پایان جای دارد از استاد برجسته و محترم جناب آقای حجت ... رنجبر تشکر کنم که مانند پدری مهربان همراه با درس اخلاق و بزرگواری اطلاعات لازم را نیز در این زمینه به من آموزش دادند همچنین از فرزند دلبندم محمد علی که در تایپ این اثر مرا یاری داد قدردانی می‌کنم.

علیرضا دهقانپور

زمستان ۱۳۸۹

## فهرست مطالب

صفحه

عنوان

### فصل ۱: کلیات

- ۱-۱. سامانه اطلاعات جغرافیایی چیست؟ ..... ۱
- ۲-۱. اجزاء ساج ..... ۴
- ۳-۱. تکنولوژی‌های مرتبط با GIS ..... ۷
- ۴-۱. کاربردهای ساج ..... ۹
- ۵-۱. پرسش و پاسخ و تجزیه و تحلیل اطلاعات ..... ۱۰
- ۶-۱. تکامل ساج ..... ۱۴
- ۷-۱. ساج به دلیل ویژگی‌های زیر علم به خصوص است ..... ۱۵

### فصل ۲: کار با Arc view

- ۱-۲. مقدمه ..... ۱۷
- ۲-۲. اصطلاحات در Arc view ..... ۱۸
- ۳-۲. Arc view در Extensions ..... ۱۹
- ۴-۲. پنجره‌های Arcview ..... ۲۱
- ۵-۲. ورود اطلاعات به Arcview ..... ۳۲
- ۶-۲. افزودن جدول عوارض به نقشه ..... ۳۴
- ۷-۲. کار با منوهای surface ..... ۳۹
- ۸-۲. ایجاد یک جدول جدید در محیط Arcview ..... ۴۱
- ۹-۲. نمادسازی داده‌ها ..... ۴۴
- ۱۰-۲. چگونه می‌توان نحوه نمایش یک تم را تغییر داد ..... ۴۵
- ۱۱-۲. افزودن نمادهای اضافی به جعبه‌افزار Arcview ..... ۴۷
- ۱۲-۲. اتصال نقشه با متن و گرافیک ..... ۴۸
- ۱۳-۲. نموداری کردن داده‌ها ..... ۵۳
- ۱۴-۲. به کار بردن Xtools ..... ۵۷
- ۱۵-۲. ایجاد layout و چاپ نقشه ..... ۶۶
- ۱۶-۲. عملیات Geoprocessing ..... ۷۲

### فصل ۳: کاربردهای تخصصی Arc view

|     |                                              |
|-----|----------------------------------------------|
| ۸۱  | .....Spatial Analyst ۱-۳                     |
| ۸۶  | .....تحلیل سطوح ۲-۳                          |
| ۹۲  | .....Network Analyst Extension با آشنایی ۳-۳ |
| ۹۷  | .....۴-۳. آشنایی با دید سه بعدی              |
| ۱۰۳ | .....۵-۳. نمایش سه بعدی                      |
| ۱۰۵ | .....منابع                                   |

www.ketab.ir