

نقشه برداری نوید بخش و طلایه دار عمران و توسعه است

پیشگفتار

خواننده گرامی کتابی که پیش روی شماست حاصل تجربیات چند ساله اجرایی و آموزشی نگارندگان در زمینه تدریس علوم نقشه برداری در دوره های مختلف دانشگاهی و استفاده از کتب اساتید بنام این رشته در داخل و خارج کشور می باشد.

بسته نرم افزاری **MATLAB (MATrix LABoratory)** یک سیستم ماتریس-محور برای محاسبات ریاضی و مهندسی است. امروزه ساختار و پتانسیل ماتریسی این نرم افزار، آن را تبدیل به یکی از بهترین و ساده ترین ابزارها جهت برنامه نویسی و کاربرد در علوم ژئوماتیک نموده است. در حال حاضر کتاب های متعددی در زمینه آموزش عمومی **MATLAB** چاپ و منتشر گردیده است. بر اساس تجارب نگارندگان، تاکید کتاب حاضر صرفاً بر امکانات و برخی پتانسیل های ویژه **MATLAB** می باشد که می تواند در برنامه نویسی و کاربردهای ژئوماتیکی مورد استفاده قرار گیرد. بر این اساس از تکرار مقدمات و اصول ساده برنامه نویسی این زبان پرهیز گردیده است. علاقمندان به اصول مقدماتی **MATLAB** می توانند به کتب متنوع چاپ شده در این خصوص مراجعه فرمایند.

این کتاب در بر گیرنده برنامه های کاربردی برای مباحث عمومی و تکمیلی نقشه برداری مهندسی، ژئودزی، سرشکنی شبکه های نقشه برداری، فتوگرامتری تحلیلی و هیدروگرافی می باشد. در این کتاب تاکید ویژه ای بر دستورات و توابع کاربردی **MATLAB** در علوم ژئوماتیک بوده و موارد کاربردی از **MATLAB (MAPPING TOOLBOX)** جهت ترسیم مرزهای کشوری در سیستم تصویرهای مختلف، نمایش توپوگرافی زمین، جاذبه و ژئوئید ارائه شده هست. این مجلد می تواند در تدریس دروس تخصصی

رشته نقشه برداری در دوره های کاردانی و کارشناسی رشته نقشه برداری، کارتوگرافی و سیستم اطلاعات جغرافیایی نظیر دروس نقشه برداری 1 و 2 و نقشه برداری مسیر، سرشکنی، نقشه برداری ژئودتیک، ژئودزی 2 و محاسبات، فتوگرامتری تحلیلی، فیزیکال ژئودزی و هیدروگرافی و همچنین دروس نقشه برداری عمومی رشته های غیرتخصصی نظیر عمران، معماری، جغرافیا، شهرسازی، زمین شناسی و معدن مورد استفاده قرار گیرد. در نگارش این کتاب ضمن توجه به رفع نارسایی های کتب موجود، تأکید ویژه ای بر ایجاز در کلام با حفظ محتوای کلی مطالب بوده است ضمن اینکه سعی شده مطالب بصورت ساده و درعین حال کاربردی تنظیم گردند. در این راستا از وارد شدن به مباحث صرفاً تئوریک و خاص، اثبات روابط و اشاره به روش ها و ابزارهای منسوخ و غیر متداول اجتناب شده است. علاقمندان به جزئیات و مبانی تئوری بایستی به کتب مرجع و تخصصی که در متن فصول و در بخش منابع و مواخذ ارائه شده هست مراجعه فرمایند.

در فصل ابتدایی این کتاب به ساختارهای اساسی **MATLAB** و اصول استفاده از آن خواهیم پرداخت. همچنین برخی از توابع پرکاربرد از **Mapping-Toolbox** نیز در ادامه این فصل معرفی خواهند شد. فصل دوم به کاربرد **MATLAB** در نقشه برداری مهندسی و مسیر اختصاص دارد. در فصل سوم کاربردهای **MATLAB** را در حل انواع محاسبات ژئودزی، سرشکنی و طراحی شبکه های ژئودتیک و هیدروگرافی را مرور خواهیم کرد. در فصل چهارم برنامه های کاربردی و متنوعی، جهت محاسبات فتوگرامتری ارائه می گردد.

این کتاب حاوی لوح فشرده ضمیمه می باشد، که شامل تمامی فایل اجرایی برنامه های نوشته شده در فصول مختلف کتاب می باشد. قابل ذکر است که تمامی کد برنامه ها، در قالب **MATLAB-R2010a** نوشته شده اند و توصیه می شود که کاربران جهت جلوگیری از بروز خطا و اشکال در روند اجرای برنامه ها از ورژن های پایین این نرم افزار استفاده نمایند.

امید است کتاب حاضر مورد توجه دانشجویان، کارشناسان و علاقمندان علوم ژئوماتیک قرار گیرد. با وجود دقت زیاد مؤلفین در ویرایش علمی و ادبی کتاب، این اثر نمی تواند خالی از اشکال باشد. در اینجا لازم می دانیم از زحمات آقایان مهندس محمد سعید رضایی، فرید اسماعیلی، حمید غیور نجف آبادی، ماکان عبدالله زاده و سعید مشهدی زاده که در مراحل مختلف تالیف این کتاب مؤلفین را یاری نمودند کمال امتنان و سپاسگذاری را داشته باشیم. ارائه نظرات ارزشمند دانشجویان و اساتید بزرگوار این رشته می تواند نقش بسزایی را در غنی تر کردن آن داشته باشد. مزید امتنان خواهد بود پیشنهادات و انتقادات سازنده خویش را جهت اعمال در چاپهای بعدی به آدرس وب سایت شخصی نگارنده www.kiamehr.ir ارسال فرمائید.

دکتر رامین کیامهر و مهندس علیرضا ثبوتی - بهار 1391