

نقشه برداری پایه

مرجع کامل نقشه برداری عمومی

مفاهیم علمی و نکات اجرایی به زبان ساده

قابل استفاده

مهندسين مشاور و اجرائی نقشه برداری، اساتید دانشگاه و دانشجویان

رشته های:

مهندسی نقشه برداری، مهندسی عمران، معماری، شهرسازی، مهندسی معدن،

مهندسی منابع طبیعی، کارتوگرافی، برنامه ریزی شهری و جغرافیا

و سایر دانش پژوهانی که می خواهند نقشه برداری را بیاموزند و به کار گیرند.

تألیف:

مهندس محمد حسینی

عضو هیئت علمی دانشکده عمران

دانشگاه یزد



نقشه برداری پایه

مرجع کامل نقشه برداری عمومی (مفاهیم علمی و نکات اجرایی به زبان ساده)

تألیف: مهندس محمد حسینی

ناشر: انتشارات علم نوین

نوبت چاپ: اول

سال انتشار: ۱۳۸۸

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۸۹۴۶-۴۴-۴

قیمت: ۷۰۰۰ تومان

انتشارات علم نوین بزرگ، میدان آزادی (باغ ملی)، ابتدای بلوار طالقانی، جنب مجتمع ستاره

تلفن: ۰۲۵۱۶۳۶۸۶۰۰ - همراه: ۰۹۱۳۵۶۷۳۰ - صندوق پستی: ۸۹۱۶۵-۱۵۳۳

سرشناسه	: حسینی، محمد، ۱۳۴۷ -
عنوان و نام پدیدآور	: نقشه برداری پایه: مرجع کامل نقشه برداری عمومی: مفاهیم علمی و نکات اجرایی به زبان ساده قابل استفاده مهندسين.... / تأليف محمد حسینی
مشخصات نشر	: یزد: علم نوین، ۱۳۸۸.
مشخصات ظاهری	: ۵۱۲ ص.: مصور
شابک	: ۷۰۰۰۰ ریال: ۹۷۸-۹۶۴-۸۹۴۶-۴۴-۴
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا
موضوع	: نقشه برداری
رده بندی کنگره	: ۱۳۸۸ ن ۷ ج ۵ / TA ۵۴۵
رده بندی دیویی	: ۵۲۶/۹
شماره کتابشناسی ملی	: ۱۶۶۹۵۵۴

فهرست

فصل اول : کلیات و تعاریف مقدماتی.....	۱۹
- تعریف نقشه برداری	۱۹
- رشته‌های مختلف نقشه برداری.....	۲۰
- نقشه برداری عمومی	۲۰
- ژئودزی.....	۲۲
- فتوگرامتری	۲۳
- نقشه برداری دقیق (میکروژئودزی)	۲۶
- نقشه برداری آبها (هیدروگرافی)	۲۸
- نقشه برداری مسیر.....	۲۹
- نقشه برداری زیر زمینی.....	۲۹
- سنجش از دور Remote Sensing.....	۳۰
- سیستم‌های اطلاعات مکانی GIS , LIS , Cadastre.....	۳۴
- سیستم‌های تعیین موقعیت ماهواره‌ای GPS , GLONASS.....	۳۷
- اهداف و محدودیت‌های این کتاب.....	۴۱
- پرتوهای تصویرساز.....	۴۲
- نقشه	۴۳
- مقیاس.....	۴۴
- انواع نقشه از نظر مقیاس.....	۴۵
- سطح مبنای مسطحاتی	۴۷
- سطح مبنای ارتفاعی (ژئوئید).....	۴۸
- مدار و نصف‌النهار	۴۸
- طول و عرض جغرافیایی.....	۴۹
- سیستم‌های تصویر	۵۰
- سیستم تصویر مخروطی لامبرت	۵۱
- سیستم تصویر استوانه‌ای مرکاتور	۵۲
- سیستم تصویر استرئوگرافیک	۵۳
- سیستم تصویر جهانی مرکاتور U.T.M.....	۵۴
- دیگر سیستم‌های تصویر	۵۶

- ۵۶.....سیستم‌های مختصات.....
- ۵۷.....سیستم مختصات دو بعدی قائم الزاویه.....
- ۵۸.....سیستم مختصات دوبعدی قطبی.....
- ۵۹.....تبدیل سیستم مختصات قائم الزاویه به قطبی و برعکس.....
- ۶۰.....سیستم مختصات سه بعدی قائم الزاویه.....
- ۶۱.....سیستم مختصات سه بعدی جغرافیائی.....
- ۶۲.....ارقام با معنا Significant Figures.....
- ۶۶.....توجیه امتدادها.....
- ۶۶.....شمال و انواع آن.....
- ۶۷.....آزیموت.....
- ۶۸.....زیزمان.....
- ۶۹.....زاویه حامل.....

فصل دوم : دستگاه‌ها و روش‌های اندازه‌گیری زاویه..... ۷۳

- ۷۴.....انواع زوایا: زاویه افقی، زاویه قائم، زاویه شیب.....
- ۷۶.....واحدهای اندازه‌گیری زاویه: درجه، گراد، رادیان، میل.....
- ۷۹.....دستگاه‌های اپتیکی مکانیکی اندازه‌گیری زاویه.....
- ۸۸.....دستگاه‌های اپتیکی مکانیکی با دقت ثانیه‌ای.....
- ۹۰.....دستگاه‌های اپتیکی مکانیکی با دقت نمایش معمول.....
- ۹۲.....دستگاه‌های اپتیکی مکانیکی دقیقه‌ای.....
- ۹۲.....دستگاه‌های الکترونیکی یا دیجیتالی اندازه‌گیری زاویه.....
- ۹۴.....زاویه یاب یا تئودولیت الکترونیکی T₂₀₀₂ wild.....
- ۹۶.....زاویه یاب یا تئودولیت الکترونیکی T₁₆₁₀, T₁₀₁₀ wild.....
- ۹۷.....ویژگی‌های تئودولیت‌های الکترونیکی.....
- ۹۹.....تصحیح‌کننده‌ها.....
- ۱۰۱.....تصحیح‌کننده تک محوری.....
- ۱۰۳.....تصحیح‌کننده دو محوری.....
- ۱۰۵.....استقرار دستگاه تئودولیت یا زاویه یاب.....
- ۱۰۸.....اندازه‌گیری زاویه.....

- ۱۰۹..... - علانم یا نشا نه‌ها
- ۱۱۳..... - زاویه‌های افقی
- ۱۱۴..... - معرفی مقدار زاویه به دوربین‌های اپتیکی مکا نیکی
- ۱۱۶..... - معرفی مقدار زاویه به دوربین‌های الکترونیکی
- ۱۱۷..... - روشهای فنی قرائت زاویه افقی، (۱) روش کوپل
- ۱۲۲..... - روشهای فنی قرائت زاویه افقی، (۲) روش تجدید
- ۱۲۴..... - روشهای فنی قرائت زاویه افقی، (۳) روش تکرار
- ۱۲۵..... - روشهای فنی قرائت زاویه افقی، (۴) روش دور افق
- ۱۲۹..... - قرائت زوایای قائم
- ۱۳۱..... - خطای استقرار یا خارج از ایستگاهی
- ۱۳۳..... - تعیین اختلاف ارتفاع نقاط با استفاده از تئودولیت (ترازیابی مثلثاتی)
- ۱۳۴..... (۱) روش یک طرفه تعیین اختلاف ارتفاع
- ۱۳۸..... (۲) روش دو طرفه تعیین اختلاف ارتفاع
- ۱۳۸..... (۳) روش دو طرفه هم زمان تعیین اختلاف ارتفاع
- ۱۳۸..... (۴) مثال اجرایی
- ۱۴۱..... - تنظیمات تئودولیت
- ۱۴۱..... (۱) تنظیم تراز استوانه‌ای
- ۱۴۲..... (۲) تنظیم محور اپتیکی
- ۱۴۵..... (۳) تنظیم صفحه تارهای رتیکول
- ۱۴۶..... (۴) تنظیم دایره لمب قائم
- ۱۴۷..... (۵) تنظیم افقی نبودن محور ثا نویه
- ۱۴۷..... (۶) تنظیم شاغول اپتیکی

فصل سوم : روشهای اندازه‌گیری اختلاف ارتفاع (ترازیابی)..... ۱۵۱

- ۱۵۱..... - سطح مبنای ارتفاعی و ارتفاع یک نقطه
- ۱۵۶..... - ترازیابی بارومتریک (فشارسنجی)
- ۱۵۸..... - ترازیابی مثلثاتی یا غیرمستقیم
- ۱۶۰..... - ترازیابی مستقیم یا هندسی
- ۱۶۰..... - شیلنگ تراز و شمشه تراز

- ترازبایی با دوربین ۱۶۲
- تلسکوپ دستگاه‌های نقشه برداری ۱۶۳
- پارالاکس یا جابجائی تصویری ۱۶۷
- کمپانزاتور یا کمپانساتور ۱۶۹
- طریقه استفاده از ترازباب ۱۷۲
- ترازباب دیجیتالی ۱۷۳
- تنظیم ترازباب دیجیتالی ۱۷۵
- مثال اجرایی ۱۷۸
- میر یا شاخص، تراز نبشی، سَکُل و تخته کار ۱۷۹
- خطوط و سطوح افقی و تراز ۱۸۳
- اصول ترازبایی یک دهنه ۱۸۴
- اصول ترازبایی چند دهنه ۱۸۷
- اصول ترازبایی ارتفاع دادن به نقاط مختلف ۱۸۹
- کنترل صحت ترازبایی و محاسبات ترازبایی ۱۹۱
- محاسبات ترازبایی روش سر پایین سر بالا ۱۹۳
- محاسبات ترازبایی روش ارتفاع سطح تراز ۱۹۶
- خطاها در ترازبایی: خطای کلیماسیون ۱۹۹
- خطاها در ترازبایی: خطای پارالاکس و قائم نبودن میر ۱۹۹
- خطاها در ترازبایی: خطای استقرار ناپایدار و کرویت زمین وانکسار جوی ۲۰۰
- خطاها در ترازبایی: خطای عدم استحکام محل استقرار میر ۲۰۲
- عوامل تولید اشتباه در ترازبایی ۲۰۳
- انواع ترازبایی از نظر دقت ۲۰۴
- کنترل و تصحیح خطاها در ترازبایی ۲۰۶
- دیگر روش‌های ترازبایی روش میر معکوس ۲۰۸
- دیگر روش‌های ترازبایی روش ترازبایی دوطرفه ۲۰۹

- فصل چهارم : روش‌های اندازه‌گیری فاصله ۲۱۳
- روش‌های کلاسیک (معمولی) اندازه‌گیری فاصله ۲۱۴
- اندازه‌گیری فاصله با استفاده از دستگاه‌های طولیاب الکترونیکی ۲۱۴

- اندازه‌گیری فاصله با استفاده از دستگاه‌های تعیین موقعیت ماهواره‌ای..... ۲۱۵
- اندازه‌گیری فاصله با استفاده از روش مستقیم (مترکشی)..... ۲۱۶
- امتدادگذاری: روش عملی امتداد گذاری با ژالن..... ۲۱۷
- روش عملی امتدادگذاری با دوربین (تنودولیت)..... ۲۲۱
- امتدادگذاری دقیق یا صنعتی..... ۲۲۴
- قرائت و ثبت مشاهدات مترکشی..... ۲۲۵
- انواع متر..... ۲۲۸
- خطاها در مترکشی: خطای افقی نبودن متر و کالیبراسیون متر..... ۲۳۳
- خطاها در مترکشی: خطای کشش نامناسب و درجه حرارت..... ۲۳۶
- خطاها در مترکشی: خطای کمائی بودن متر (شِئِت)..... ۲۳۷
- جمع بندی خطاها در مترکشی..... ۲۳۸
- مثال اجرایی (۱) اندازه‌گیری فاصله افقی..... ۲۳۹
- مثال اجرایی (۲) پیاده سازی فاصله در شیب..... ۲۴۱
- مثال اجرایی (۳) اندازه‌گیری فاصله قائم..... ۲۴۲
- مترکشی دقت و کاربرد..... ۲۴۳
- تاکنومتری یا استادیومتری در زمین‌های مسطح..... ۲۴۴
- تاکنومتری یا استادیومتری در زمین‌های شیبدار..... ۲۴۶
- تاکنومتری و تعیین ارتفاع..... ۲۴۸
- مثال اجرایی (۱) اندازه‌گیری فاصله در زمین‌های شیب‌دار..... ۲۴۹
- مثال اجرایی (۲) اندازه‌گیری فاصله افقی و ارتفاع حالت خاص..... ۲۵۰
- خطاها و دقت و کاربردهای تاکنومتری..... ۲۵۲
- دستگاه‌های طولیاب الکترونیکی..... ۲۵۳
- امواج الکترومغناطیس و طیف امواج الکترو مغناطیس..... ۲۵۴
- مدولاسیون امواج الکترومغناطیس..... ۲۵۸
- اصول اندازه‌گیری فاصله روش استفاده از طول موج یا مقایسه فاز..... ۲۶۰
- اصول اندازه‌گیری فاصله روش استفاده از سرعت موج..... ۲۶۳
- منعکس‌کننده‌ها یا منشورها..... ۲۶۶
- دقت در دستگاه‌های طولیاب الکترونیکی..... ۲۷۰
- طولیاب‌های میکروویوی یا تله‌ومترها..... ۲۷۱

- ۲۷۳..... طولیاب‌های الکترواپتیکال و انواع آن
- ۲۷۹..... توتال استیشن‌ها
- ۲۷۹..... قسمت‌های مختلف توتال استیشن
- ۲۸۴..... نرم‌افزارهای همراه دستگاه: (۱) تعیین فاصله افقی و ارتفاع
- ۲۸۶..... نرم‌افزارهای همراه دستگاه: (۲) توجیه دایره لمب
- ۲۸۸..... نرم‌افزارهای همراه دستگاه: (۳) اندازه‌گیری مختصات
- ۲۸۹..... نرم‌افزارهای همراه دستگاه: (۴) اندازه‌گیری‌های پیمایش
- ۲۹۰..... نرم‌افزارهای همراه دستگاه: (۵) ترفیع با توتال
- ۲۹۱..... نرم‌افزارهای همراه دستگاه: (۶) اندازه‌گیری طول غیر قابل دسترس MLM
- ۲۹۳..... نرم‌افزارهای همراه دستگاه: (۷) اندازه‌گیری ارتفاع دور از دسترس REM
- ۲۹۴..... نرم‌افزارهای همراه دستگاه: (۸) پیاده‌سازی نقاط با توتال
- ۲۹۵..... کالیبراسیون یک دستگاه طولیاب یا توتال: استفاده از فاصله معلوم
- ۲۹۷..... کالیبراسیون یک دستگاه طولیاب یا توتال: روش تست سه نقطه
- ۲۹۸..... کالیبراسیون یک دستگاه طولیاب یا توتال: استفاده از چند نقطه
- ۲۹۹..... قابلیت‌های توتال استیشن‌های جدید
- ۳۰۹..... دیگر دستگاه‌های برداشت عوارض

۳۱۱..... فصل پنجم: اندازه‌گیری‌ها و خطاها

- ۳۱۲..... انواع خطاها: خیلی بزرگ یا اشتباه، سیستماتیک، اتفاقی
- ۳۱۵..... محتمل‌ترین مقدار
- ۳۱۹..... انحراف معیار و خطای استاندارد
- ۳۲۱..... ویژگی‌های خطای استاندارد
- ۳۲۲..... خطای ماکزیمم
- ۳۲۲..... مثال اجرایی
- ۳۲۴..... مشاهدات اضافی
- ۳۲۵..... دقت، صحت و قابلیت اطمینان
- ۳۲۸..... قانون انتشار خطاها
- ۳۲۸..... مثال‌های اجرایی انتشار خطاها
- ۳۲۸..... (۱) خطای استاندارد مجموع و یا تفاضل

خطای استاندارد برای اندازه‌گیری‌های مشابه.....	۳۲۹
خطای استاندارد مساحت مستطیل.....	۳۳۰
خطای استاندارد مساحت مثلث.....	۳۳۰
خطای استاندارد ترازبایی مثلثاتی.....	۳۳۲
خطای استاندارد تاکثومتری.....	۳۳۴
خطای استاندارد در تعیین مختصات.....	۳۳۶

فصل ششم: ایجاد شبکه ایستگاه‌های نقشه برداری.....	۳۴۱
- مثلث‌بندی و سه ضلع‌بندی و ساختار شبکه آن.....	۳۴۲
- عملیات زمینی مثلث‌بندی و سه ضلع‌بندی.....	۳۴۶
- شناسایی اولیه و ایستگاه‌گذاری.....	۳۴۶
- اندازه‌گیری فاصله و زاویه و توجیه جهت شمال.....	۳۴۹
- محاسبات شبکه: روش کمترین مربعات.....	۳۵۱
- محاسبات شبکه: روش تصحیح یکنواخت.....	۳۵۳
- چهار ضلعی با دو قطر همراه با مثال اجرایی.....	۳۵۳
- چند ضلعی با نقطه مرکزی همراه با مثال اجرایی.....	۳۶۱
- تقاطع و ترفیع Intersection and Resection.....	۳۶۴
- تقاطع به روش حل مثلث.....	۳۶۷
- تقاطع با استفاده از زوایا.....	۳۶۷
- تقاطع با استفاده از دو طول مبنا.....	۳۶۸
- مثال اجرایی تقاطع با استفاده از سه نقطه.....	۳۷۰
- ترفیع زاویه‌ای Angular Resection.....	۳۷۲
- مثال اجرایی ترفیع زاویه‌ای با استفاده از چهار نقطه.....	۳۷۵
- ترفیع فاصله‌ای Distance Resection.....	۳۷۹
- شبکه‌بندی Square Grid Spot Heights.....	۳۸۰
- ایجاد شبکه در روی زمین.....	۳۸۱
- ترازبایی و تعیین ارتفاع نقاط شبکه.....	۳۸۵
- کاربرد شبکه بندی در تعیین حجم.....	۳۸۶
- پیمایش Traverse.....	۳۸۹

۳۸۹.....	- پیمایش‌های بسته و پیمایش‌های باز.....
۳۹۱.....	- مشخصات فنی ودقت پیمایش.....
۳۹۳.....	- عملیات‌های زمینی پیمایش :
۳۹۳.....	(۱) شناسائی Reconnaissance
۳۹۵.....	(۲) ساختمان و شناسائی ایستگاه
۳۹۷.....	(۳) اندازه‌گیری زاویه
۳۹۷.....	(۴) خطای استقرار
۳۹۹.....	(۵) اندازه‌گیری فاصله
۳۹۹.....	- روش پیمایش سه به پایه‌ای.....
۴۰۲.....	- جمع بندی کار زمینی
۴۰۲.....	- محاسبات پیمایش
۴۰۲.....	(۱) کنترل و تصحیح زوایا.....
۴۰۵.....	- حداکثر خطای مجاز بست زاویه‌ای پیمایش.....
۴۰۶.....	- اعمال تصحیحات
۴۰۷.....	(۲) محاسبه ژیزمان امتدادها (انتقال ژیزمان).....
۴۱۰.....	(۳) تعیین اختلاف مختصات‌ها.....
۴۱۱.....	(۴) کنترل صحت پیمایش.....
۴۱۵.....	(۵) تصحیح اختلاف مختصات‌ها
۴۱۵.....	الف) روش تصحیح بودیچ Bowditch Method
۴۱۷.....	ب) روش تصحیح ترانزیت Bowditch Method
۴۱۸.....	ج) روش تصحیح یکنواخت Equal adjustment
۴۱۹.....	(۶) محاسبه مختصات نقاط
۴۲۱.....	(۷) جدول پیمایش.....
۴۲۱.....	- مثال اجرایی : (۱) پلی گون بندی
۴۳۰.....	- مثال اجرایی : (۲) پیمایش آتنی بسته
۴۳۷.....	فصل هفتم: برداشت، ترسیم عوارض و تهیه نقشه
۴۳۸.....	- اصول تهیه نقشه.....
۴۳۹.....	- دسته بندی عوارض: (الف) مسطحاتی و ارتفاعی

- ۴۴۱..... - منحنی‌های میزان و نقاط ارتفاعی
- ۴۴۶..... - دسته بندی عوارض: (ب) عوارض مصنوعی و طبیعی
- ۴۴۷..... - دسته بندی عوارض: (ج) عوارض سطحی ، خطی ، نقطه‌ای
- ۴۵۲..... - برداشت عوارض و ملاحظات برداشت‌های زمینی
- ۴۵۴..... - برداشت به روش اخراج عمود و خط مبنا
- ۴۵۶..... - ثبت مشاهدات اخراج عمود و خط مبنا
- ۴۵۸..... - برداشت به روش تاکنومتری (استادیمتری)
- ۴۵۹..... - عملیات زمینی برداشت به روش تاکنومتری
- ۴۶۰..... - ثبت مشاهدات و محاسبات تاکنومتری
- ۴۶۳..... - برداشت با استفاده از دستگاههای طولیاب و توتال استیشن‌ها
- ۴۶۳..... - عملیات زمینی برداشت با طولیاب‌ها و یا توتال استیشن‌ها
- ۴۶۴..... - ثبت مشاهدات برداشت با طولیاب‌ها و یا توتال استیشن‌ها
- ۴۶۷..... - برگه‌های تهیه نقشه
- ۴۶۸..... - کاغذ پوستی Light-weight paper
- ۴۶۸..... - کاغذ سفید مات Opaque bond paper
- ۴۶۸..... - کاغذ کالک Tracing paper
- ۴۶۹..... - کاغذ کالک ولوم Vellum tracing paper
- ۴۶۹..... - برگه‌های پلی استری Polyester based films
- ۴۷۰..... - اندازه‌های استاندارد کاغذ یا برگ (ISO)
- ۴۷۱..... - پیاده کردن شبکه نقاط ایستگاهی در برگه نقشه
- ۴۷۲..... (۱) توجیه منطقه برداشت در کادر نقشه
- ۴۷۳..... (۲) ترسیم شبکه قائم الزاویه
- ۴۷۵..... (۳) پیاده سازی ایستگاه‌ها روی برگه
- ۴۷۷..... - پیاده سازی برداشت‌ها روی برگه نقشه
- ۴۷۷..... (۱) پیاده سازی برداشت‌های روش افست و خط مبنا
- ۴۷۸..... (۲) پیاده سازی برداشت‌های روش تاکنومتری
- ۴۸۰..... (۳) پیاده سازی برداشت‌های روش طولیاب‌ها و توتال استیشن‌ها
- ۴۸۱..... - مثلث‌بندی نقاط
- ۴۸۲..... - درون یابی یا انتریولاسیون داده‌ها

- ترسیم منحنی‌های میزان..... ۴۸۴
- تکمیل ترسیمات و تهیه نقشه..... ۴۸۵
- ترسیمات کامپیوتری و نرم افزارهای نقشه برداری..... ۴۸۹
- نرم افزارهای تهیه نقشه..... ۴۹۱
- (۱) دریافت داده‌های خام یا مشاهدات اولیه..... ۴۹۲
- (۲) پردازش داده‌های خام..... ۴۹۴
- (۳) ارائه اطلاعات خواسته شده..... ۴۹۷
- مدل رقومی زمین DTM..... ۴۹۹
- (۱) مدل رقومی زمین بر اساس یک شبکه منظم یا Grid..... ۵۰۰
- (۲) مدل رقومی زمین بر اساس مثلث بندی نقاط..... ۵۰۱
- پیوست‌ها..... ۵۰۳
- منابع فارسی و خارجی..... ۵۱۱

مقدمه نویسنده

سپاس سرور کائنات را که توفیق عنایت فرمودند تا با تلاشی مضاعف اقدام به جمع‌آوری مطالب تدریس شده در طی این چهارده سال تحت عنوان نقشه‌برداری یک، بنمایم و به صورت یک کتاب برای استفاده مهندسان و دانشجویان ارائه نمایم. امروزه کتاب‌های نقشه‌برداری زیادی به زبان فارسی در دسترس می‌باشند و سعی این تلاش این بوده است که با ارائه یک کتاب جامع در باره نقشه‌برداری پایه این مجموعه را گسترده‌تر و کامل‌تر نماید.

در تدوین این کتاب، کتاب‌های زیادی مورد مطالعه قرار گرفته و تجربیات اجرایی پانزده ساله اینجانب نیز به آن اضافه شده است. با توجه به اینکه نقشه‌برداری پایه یا عمومی‌بستر اصلی رشته‌های تخصصی نقشه‌برداری می‌باشد و همچنین در سایر رشته‌های مهندسی مانند؛ عمران - عمران، معماری، شهرسازی، معدن، منابع طبیعی، کارتوگرافی، برنامه‌ریزی شهری، جغرافیا و سایر رشته‌های وابسته کاربرد دارد، وجود یک کتاب جامع برای نقشه‌برداری پایه، که این موارد را به طور مفصل و با جزئیات کامل تا رسیدن به نتیجه اجرایی بحث نماید، می‌تواند به پرسش‌ها پاسخ گفته و ره‌گشا باشد. به همین خاطر در این کتاب از اشاره‌های کوتاه و مختصر نسبت به موارد مختلف پرهیز شده است و بحث در مورد رشته‌های مختلف نقشه‌برداری مانند نقشه‌برداری مسیر و یا نقشه‌برداری زیرزمینی به کتاب‌های تخصصی آنها واگذار گردیده است.

واضح است که شناخت دقیق مطالب نقشه‌برداری پایه، بستر مناسبی برای درک بهتر مطالب تخصصی فراهم می‌گرداند. بنابراین در این مجموعه درک عمیق مفاهیم نقشه‌برداری مد نظر قرار گرفته و سعی شده تعاریف دقیق و در عین حال ساده ای از مفاهیم پایه ارائه گردد تا زمینه مساعدی جهت درک بهتر مسائل نقشه‌برداری توسط خوانندگان فراهم گردد، سپس اندازه‌گیری زاویه، اختلاف ارتفاع و فاصله که در نقشه‌برداری عمومی بسیار با آن سروکار داریم، بطور علمی و عملی بحث گردیده‌اند. راجع به دستگاه‌های توتال استیشن و قابلیت‌های آنها بحث شده است. درک مشاهدات و خطاها و تعیین ایستگاه‌های نقشه‌برداری

با روش پیمایش بطور مفصل بحث گردیده و در نهایت چگونگی برداشت عوارض، طریقه جمع بندی برداشتها و ترسیم نقشه ذکر گردیده است. ترتیب فصول بنحوی تنظیم شده که خواننده روند کار عملی را همزمان با پیشرفت در مباحث کتاب دنبال نماید. تمامی مثالهای ارائه شده در قسمت‌های مختلف کتاب اجرائی بوده و نمونه ای از مسائلی است که در عمل با آن سروکار خواهیم داشت. امید آنکه مجموعه حاضر مورد استفاده اساتید، مهندسين و دانشجویان قرار گرفته و بتواند سهمی هرچند کوچک در توسعه علوم نقشه‌برداری داشته باشد.

در اینجا وظیفه خود می‌دانم از زحمات و راهنمایی‌های ارزشمند آقایان: دکتر کاظم برخوردار، دکتر مهدی فلاح، مهندس احمد رضا خواجه، مهندس کاظم ناظریان و مهندس غلامرضا دستجردی که همواره مشوق اینجانب بوده‌اند، سپاسگزاری نمایم. از کلیه اعضای هیئت علمی دانشکده عمران دانشگاه یزد و گروه نقشه‌برداری دانشکده فنی دانشگاه آزاد واحد میبد، که هریک بنحوی سهمی در تهیه کتاب داشته‌اند، قدردانی و تشکر می‌نمایم. از خانم‌های محترم: فتاحی و منتظر قائم و آقایان عزیز زارعشاهی و جوادی‌پور جهت همکاری در تهیه کتاب تشکر می‌نمایم. همچنین از برادرم، نقشه‌بردار ارجمند آقای عباس حسینی که پیش‌نویس اولیه کتاب را تهیه نموده و دانشجویان عزیز دانشکده منابع طبیعی دانشگاه یزد که به صورت داوطلبانه در تهیه کتاب همکاری نموده‌اند، تشکر و قدردانی نمایم.

در نهایت با توجه به اینکه هیچ تألیفی کامل نیست، خوانندگان گرامی و اساتید فن بر این حقیر منت گذارده و تصحیحات احتمالی، پیشنهادات و نقطه نظرات خود را به اطلاع اینجانب برسانند تا در چاپ‌های بعدی منظور گردد.

محمد حسینی

Email: mhos@vazduni.ac.ir

زمستان ۱۳۸۷