

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

# نقشه برداری ساختمان

رشته ساختمان

زمینه صنعت

شاخه آموزش فنی و حرفه‌ای

شماره درس ۲۶۸۹

مقرب‌نیا، بهمن	۶۹۰
نقشه برداری ساختمان / مؤلف: بهمن مقرب‌نیا. - تهران: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های	۱۰۲۲ /
درسی ایران، ۱۳۹۴.	ن ۷۲۵ / م
۱۷۴ص. : مصور. - (آموزش فنی و حرفه‌ای؛ شماره درس ۲۶۸۹)	۱۳۹۴
متون درسی رشته ساختمان، زمینه صنعت.	
برنامه‌ریزی و نظارت، بررسی و تصویب محتوا: کمیسیون برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های	
درسی رشته ساختمان دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کار دانش وزارت آموزش و	
پرورش.	
۱. ساختمان‌سازی - نقشه‌های تفصیلی. ۲. نقشه برداری. الف. ایران. وزارت آموزش و	
پرورش. دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کار دانش. ب. عنوان. ج. فروست.	

همکاران محترم و دانش آموزان عزیز :

پیشنهادات و نظرات خود را درباره محتوای این کتاب به نشانی  
تهران- صندوق پستی شماره ۴۸۷۴/۱۵ دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای  
و کاردانش، ارسال فرمایند.

info@tvoccd.sch.ir

پیام نگار (ایمیل)

www.tvoccd.sch.ir

وب‌گاه (وب‌سایت)

وزارت آموزش و پرورش

سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

برنامه‌ریزی محتوا و نظارت بر تألیف : دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش

نام کتاب : نقشه برداری ساختمان - ۳۵۹/۶۶

مؤلف : بهمن مقرب‌نیا

اعضای کمیسیون تخصصی : علی زاغیان، بهمن مقرب‌نیا، علی خاکی، علی اکبر نوری فرد، یحیی مهرپویان،

سیدکاظم نصرالله‌زاده و مالک مختاری

آماده‌سازی و نظارت بر چاپ و توزیع : اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی

تهران : خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش (شهید موسوی)

تلفن : ۸۸۸۳۱۱۶۱-۹، دورنگار : ۸۸۳۰۹۲۶۶، کدپستی : ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹

وب‌سایت : www.chap.sch.ir

صفحه‌آرا : معصومه چهره آرا ضیابری

طراح جلد : علیرضا رضائی‌کُر

ناشر : شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران : تهران - کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج - خیابان ۶۱ (داروبخش)

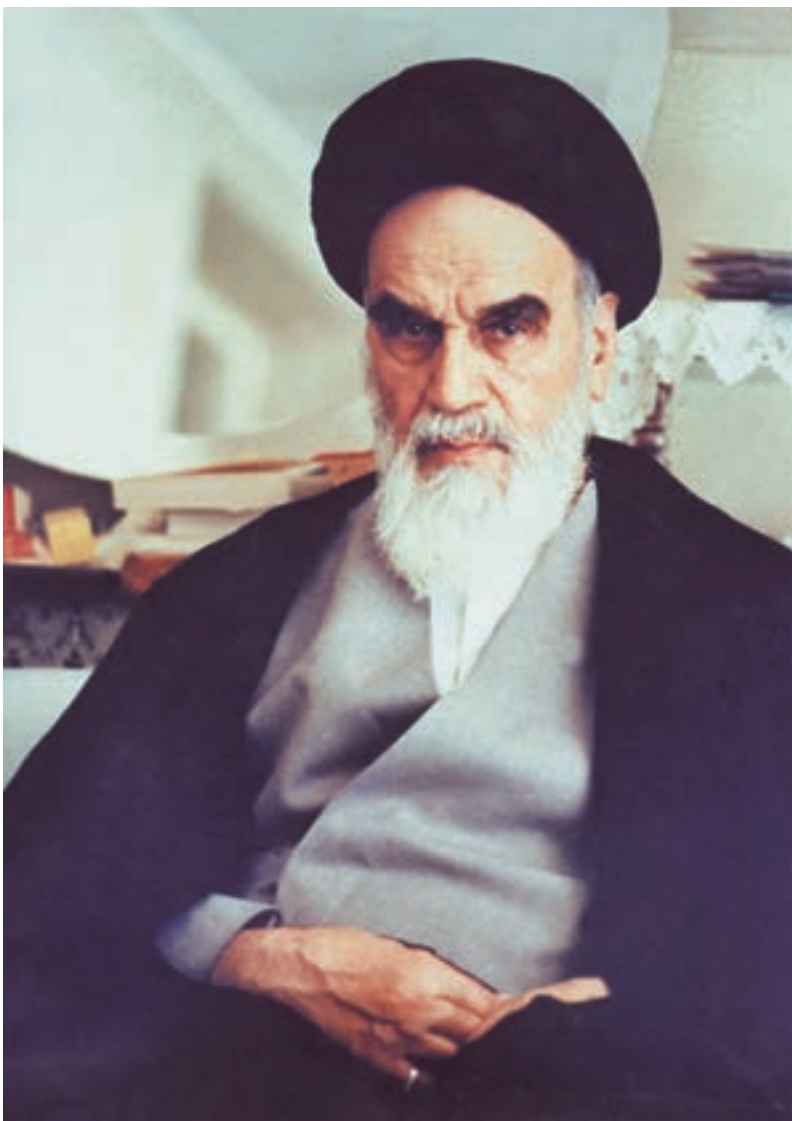
تلفن : ۵ - ۴۴۹۸۵۱۶۱، دورنگار : ۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی : ۳۷۵۱۵-۱۳۹

چاپخانه : راوی

سال انتشار و نوبت چاپ : چاپ پانزدهم ۱۳۹۴

حق چاپ محفوظ است.

شابک ۴-۸۷۶-۰۵-۹۶۴ ISBN 964-05-0876-4



شما عزیزان کوشش کنید که از این وابستگی بیرون آید و احتیاجات کشور خودتان را برآورده سازید، از نیروی انسانی ایمانی خودتان غافل نباشید و از اتکای به اجانب بپرهیزید.

امام خمینی «قدس سره الشریف»



# فهرست

مقدمه

- ۲ فصل اوّل: کلیات و تعاریف
- ۲۹ فصل دوم: وسایل اندازه‌گیری
- ۵۵ فصل سوم: خطا و اشتباه در نقشه‌برداری
- ۵۹ فصل چهارم: اندازه‌گیری فاصله افقی
- ۸۲ فصل پنجم: اندازه‌گیری زاویه افقی
- ۹۰ فصل ششم: اندازه‌گیری اختلاف ارتفاع
- ۱۰۸ فصل هفتم: اندازه‌گیری با دستگاه‌های اپتیک الکترونیکی
- ۱۱۱ فصل هشتم: تهیه پلان مسطحاتی
- ۱۳۱ فصل نهم: تهیه پلان با منحنی‌های تراز
- ۱۴۰ فصل دهم: تهیه برش از زمین
- ۱۴۶ فصل یازدهم: محاسبه حجم عملیات خاکی
- ۱۵۱ فصل دوازدهم: پیاده‌کردن طرح‌های ساختمانی
- ۱۷۴ فهرست منابع

## مقدمه

نقشه برداری علمی است آمیخته با فن، به منظور تعیین موقعیت نقاط در شرایط مختلف، که نه تنها برای دست اندرکاران فعالیت های عمرانی، اقتصادی و کشاورزی در یک منطقه از زمین کاربرد دارد، بلکه به طور کلی برای کلیه کسانی که موقعیت نقاط (نه تنها در روی زمین) به نحوی در تصمیم گیری های آنها مؤثر است مورد استفاده می باشد.

در تعیین موقعیت های بسیار دقیق توجه به جنبه های علمی نقشه برداری اهمیت زیاد دارد و «تکنیک های بسیار پیشرفته ای» به کار گرفته می شود که موضوع «مهندسی نقشه برداری» است. در مواقعی که دقت فوق العاده مورد نیاز نیست، اکثراً تنها جنبه های فنی نقشه برداری مطرح می شود. به عنوان مثال در فعالیت های عمرانی، بخصوص وقتی منطقه مورد نظر نسبتاً کوچک و محدود باشد، نقشه برداری به عنوان فن تعیین موقعیت نقاطی در سطح، بالا و یا در زیر زمین کاربرد دارد. دست اندرکاران پروژه های ساختمانی نیازمند اطلاعات مختصری از فن نقشه برداری هستند که تحت عنوان «نقشه برداری ساختمان» ارائه می گردد. نقشه برداری ساختمان در خصوص تهیه پلان های موقعیت و پیاده کردن طرح های ساختمانی و محاسبه حجم عملیات خاکی و کنترل های هندسی ساختمان در حین و بعد از اجرا گفت و گو می نماید و این ها موضوعاتی هستند که عناوین مباحث مختلف این کتاب را تشکیل می دهند.