

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

# کنترل و تنظیم دستگاه‌های نقشه برداری

رشته نقشه برداری

زمینه صنعت

شاخه آموزش فنی و حرفه‌ای

شماره درس ۲۷۷۹

۵۳۹	یزدی مقدم، هادی
۹۰۲۸/	کنترل و تنظیم دستگاه‌های نقشه برداری/ مؤلف: هادی یزدی مقدم. - تهران: شرکت
ک ۷۲۵ ی/	چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران، ۱۳۹۳.
۱۳۹۳	۹۷ص. : مصور. - (آموزش فنی و حرفه‌ای؛ شماره درس ۲۷۷۹)
	متون درسی رشته نقشه برداری، زمینه صنعت.
	برنامه‌ریزی و نظارت، بررسی و تصویب محتوا: کمیسیون برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های
	درسی رشته نقشه برداری دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کار دانش وزارت
	آموزش و پرورش.
	۱. نقشه برداری - ابزار و وسایل. الف. ایران. وزارت آموزش و پرورش. کمیسیون
	برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های درسی رشته نقشه برداری. 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 کتاب های درسی فنی و حرفه ای و  
کاردانش، ارسال فرمایند.

info@tvoccd.sch.ir

پیام نگار (ایمیل)

www.tvoccd.sch.ir

وب گاه (وب سایت)

وزارت آموزش و پرورش

سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی

برنامه ریزی محتوا و نظارت بر تألیف : دفتر تألیف کتاب های درسی فنی و حرفه ای و کاردانش

نام کتاب : کنترل و تنظیم دستگاه های نقشه برداری - ۴۹۴/۳

مؤلف : هادی یزدی مقدم

اعضای کمیسیون تخصصی : ایرج جزیریان، یحیی مهرپویان، محمد سلیم آبادی و رضا امین رعیا

آماده سازی 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 : ۹-۸۸۸۳۱۱۶۱، دورنگار : ۰۹۲۶۶۰۸۸۳، کدپستی : ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹،

وب سایت : [www.chap.sch.ir](http://www.chap.sch.ir)

رسم : مریم دهقان زاده

صفحه آرا : مریم نصرتی

طراح جلد : مریم کیوان

ناشر : شرکت چاپ و نشر کتاب های درسی ایران : تهران - کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج - خیابان ۶۱ (دارو بخش)

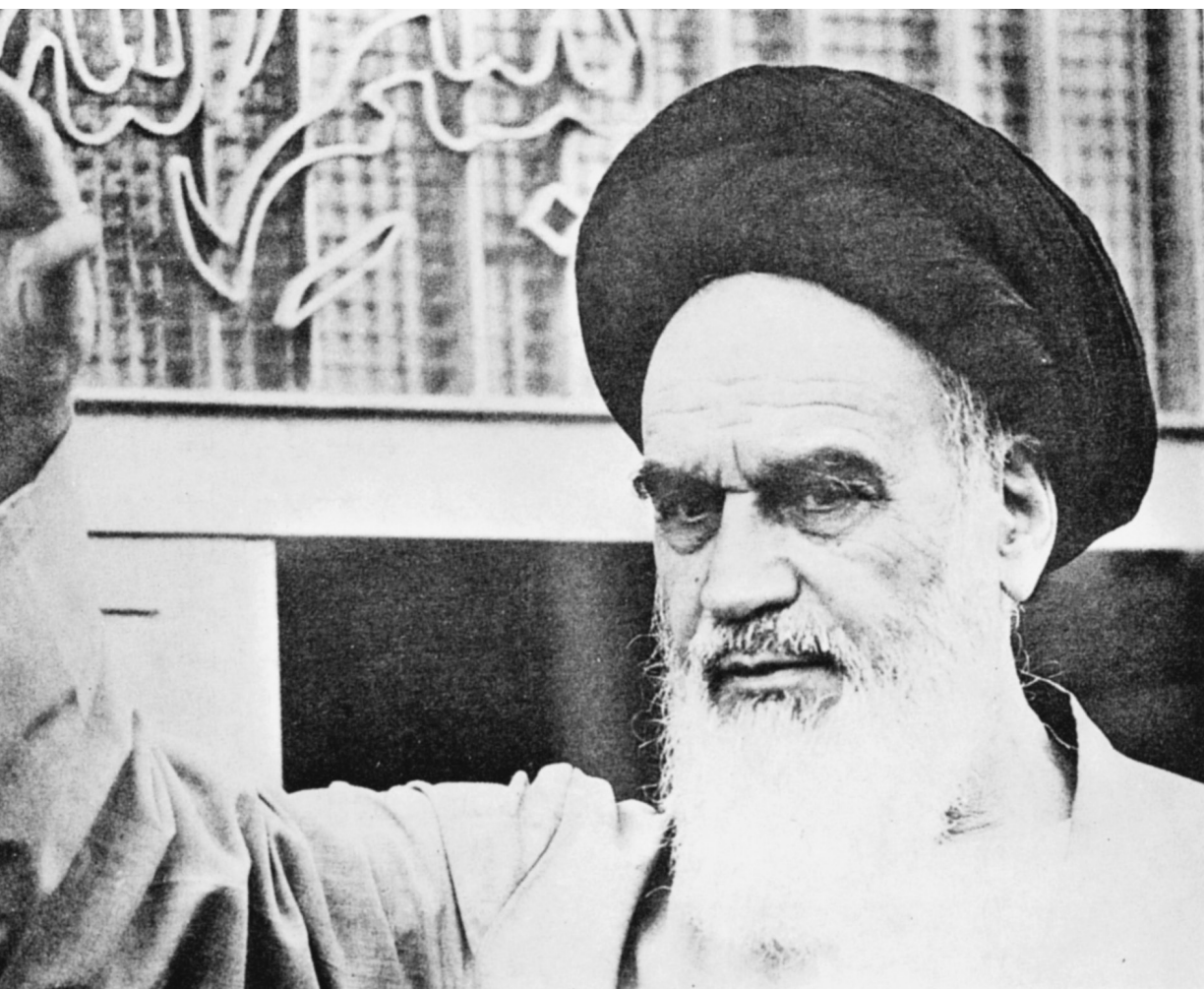
تلفن : ۵-۴۴۹۸۵۱۶۱، دورنگار : ۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی : ۱۳۹-۳۷۵۱۵

جایخانه : دانش پژوه

سال انتشار و نوبت چاپ : چاپ دهم ۱۳۹۳

حق چاپ محفوظ است.

شابک ۷-۱۳۳۷-۰۵-۹۶۴ ISBN 964-05-1337-7



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 سرّه الشریف»

## فهرست

- ۱ فصل اوّل : کنترل و تنظیم وسایل ساده نقشه برداری
- ۱۵ فصل دوم : کنترل تراز یاب
- ۲۰ فصل سوم : تنظیم تراز یاب
- ۲۸ فصل چهارم : کنترل زاویه یاب ها
- ۵۶ فصل پنجم : تنظیم زاویه یاب
- ۶۰ فصل ششم : کنترل و تنظیم دستگاه های توتال استیشن
- ۸۲ فصل هفتم : شناخت دستگاه GPS سالم
- ۹۴ فصل هشتم : شناخت دستگاه استرنوسکوپ سالم
- ۹۷ منابع

## مقدمه

هم چنان که در درس های نقشه برداری آموخته اید برای تهیه نقشه، لازم است کمیت هایی بر روی زمین اندازه گیری شوند و این اندازه گیری ها به وسیله دستگاه های نقشه برداری انجام می گیرد، نتیجه اندازه گیری هنگامی دقیق است که دستگاه ها سالم باشند بنابراین قبل از هر اندازه گیری باید دستگاه ها را کنترل نموده و از سلامت آن ها اطمینان حاصل نماییم (حتی اگر دستگاهی برای اولین بار مورد استفاده قرار می گیرد ممکن است به هنگام حمل از کارخانه سازنده از تنظیم خارج شده باشد). دستگاه ها موقع استفاده دائماً از یک نقطه به نقطه دیگر انتقال پیدا می کنند و در معرض هر گونه آسیبی هستند بنابراین نگاه داری آن ها نیز اهمیت ویژه ای دارد.

اگر چه برای کنترل و تنظیم و تعمیر دستگاه ها از طرف کارخانه های سازنده، تعمیرگاه های مجاز در کشورهای مختلف دایر شده اند اما نقشه برداران نیز لازم است علاوه بر روش های کنترل بعضی از روش های تنظیم دستگاه ها را نیز بیاموزند تا در مواقع ضروری قادر باشند به منظور آماده سازی دستگاه ها از آن ها استفاده نمایند چرا که تعداد محدودی تعمیرگاه مجاز در سراسر کشور موجودند و همیشه دسترسی سریع به آن ها امکان پذیر نیست و سپردن دستگاه به تعمیرگاه ها به منظور انجام تنظیمات ساده مقرون به صرفه نیست.

لازم به توضیح است که معرفی نمونه دستگاه ها در این کتاب با توجه به محدودیت های زیر صورت گرفته است.

– توضیح در خصوص جزئیات و قسمت های داخلی کلیه دستگاه ها از کارخانجات مختلف و با دقت های گوناگون در یک کتاب درسی امکان پذیر نیست.

– اطلاع دقیق در خصوص کلیه دستگاه های مورد استفاده در هنرستان ها در دست نبوده است.

## هدف کلی

شناخت ویژگی‌های یک دستگاه سالم نقشه برداری، بررسی عیوب و نحوه مراقبت،  
کنترل و تنظیمات ساده‌ی آن‌ها.