

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

اندازه‌گیری دقیق

رشته‌های ساخت و تولید - نقشه‌کشی عمومی

زمینه صنعت

شاخه آموزش فنی و حرفه‌ای

شماره درس ۱۵۳۸

مهرزادگان، محمد	۵۳۰/۸
اندازه‌گیری دقیق/مؤلف: محمد مهرزادگان. - تهران: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران، ۱۳۹۴.	الف ۸۷۷/م ۱۳۹۴
۱۶۹ ص: مصور. - (شاخه آموزش فنی و حرفه‌ای: شماره درس ۱۵۳۸) متون درسی رشته‌های ساخت و تولید - نقشه‌کشی عمومی، زمینه صنعت. برنامه‌ریزی و نظارت، بررسی و تصویب محتوا: کمیسیون برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های درسی رشته‌های ساخت و تولید - نقشه‌کشی عمومی دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کار دانش، وزارت آموزش و پرورش. اندازه‌گیری دقیق. الف. مهرزادگان، محمد. ب. ایران. وزارت آموزش و پرورش. کمیسیون برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های درسی رشته‌های ساخت و تولید - نقشه‌کشی عمومی. ج. عنوان. د. فروست.	

همکاران محترم و دانش‌آموزان 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 کار دانش، ارسال فرمایند.

info@tvoccd.sch.ir

پیام‌نگار (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 کار دانش

نام کتاب : اندازه‌گیری دقیق - ۴۷۳/۱

مؤلف : محمد مهرزادگان

اعضای کمیسیون تخصصی : غلامحسن پایگانه، عزیز خوشینی، حسن عبداللہزاده، احمدرضا دوراندیش، حسن امینی، حسن آقابابایی،

محمدسعید کافی، محمدخواجہ حسینی، ابوالحسن موسوی، سیدحسین حسینی و محمد مهرزادگان

ویراستار : حسین داوودی

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 : ۹-۸۸۸۳۱۱۶۱، دورنگار : ۰۹۲۶۶-۸۸۳۰، کدپستی : ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹

وب‌سایت : www.chap.sch.ir

مدیر امور فنی و چاپ : لیدا نیک‌روش

رسم : زهره‌سادات حسینی شجاعی

طراح جلد : محمدرحمن معماری

صفحه‌آرا : شهرزاد قنبری

حروفچین : کبری اجابتی

مصصح : نوشین معصوم دوست، فرشته ارجمند

امور آماده‌سازی خبر : ناهید خیام‌بانی

امور فنی رایانه‌ای : حمید ثابت کلاچاهی، سیده شیوا شیخ‌الاسلامی

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

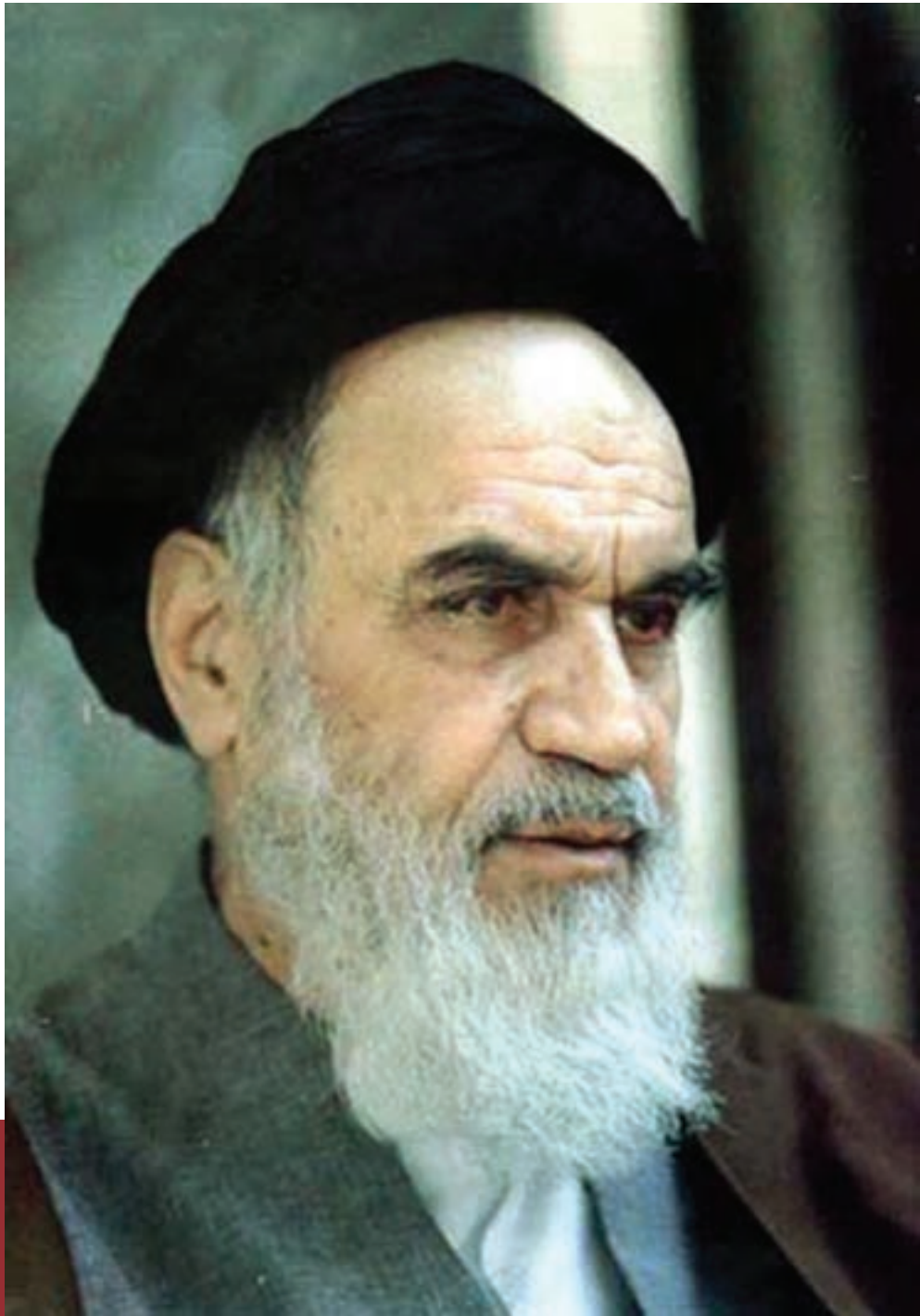
تلفن : ۵-۴۴۹۸۵۱۶۱، دورنگار : ۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی : ۳۷۵۱۵-۱۳۹

چاپخانه : شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران «سهامی خاص»

سال انتشار : ۱۳۹۴

حق چاپ محفوظ است.

شابک X-۱۸۶۲-۰۵-۹۶۴-۰ ISBN 964-05-1862-X



از شماست که مردان و زنان بزرگ تربیت می‌شود. شماها در تحصیل کوشش کنید که برای فضایل اخلاقی، فضایل
اعمالی مجهز شوید. شما برای آتیه مملکت ما جوانان نیرومند تربیت کنید. دامن شما یک مدرسه‌ای است که در آن
جوانان بزرگ تربیت بشود. شما فضایل تحصیل کنید تا کودکان شما به فضیلت برسند.

امام خمینی (ره)



۱

مبانی اندازه‌گیری دقیق

فصل اول

۱۹

تجهیزات اساسی و پایه

فصل دوم

۳۹

مترها و خط‌کش‌ها

فصل سوم

۴۷

کولیس‌ها

فصل چهارم

۷۳

میکرومتر

فصل پنجم

۹۶

ساعت‌های اندازه‌گیری

فصل ششم

۱۱۶

تجهیزات اندازه‌گیری و کنترل زوایا

فصل هفتم

۱۳۸

اندازه‌گیرهای ثابت

فصل هشتم

۱۵۵

روش‌های اندازه‌برداری قطعات صنعتی

فصل نهم

۱۶۹

منابع



سخنی با همکاران

سپاس فراوان خداوند بزرگ را که مجدداً توفیق فرمود تا بتوانم کتاب اندازه‌گیری دقیق با رویکرد جدا نمودن مباحث عملی از کتاب نظری تألیف کنم. لذا توجه اساتید، همکاران، هنرآموزان و مجریان محترم برنامه‌های آموزشی را به نکات زیر جلب می‌نمایم:

- ۱- تدریس کتاب نظری و عملی توسط یک هنرآموز انجام شود.
 - ۲- ساعت عملی در ادامه نظری اجرا شود.
 - ۳- تعداد هنرجویان از ۶۱ نفر بیش‌تر نباشد.
 - ۴- کلاس نظری و عملی در محل آزمایشگاه برگزار شود.
 - ۵- در اجرای برنامه آموزشی، وسایل اندازه‌گیری به هنرجویان نشان داده شده و حتی‌المقدور به گونه‌ای باشد که از نزدیک لمس نموده تا بهتر به خاطرشان سپرده شود.
 - ۶- در موقع تدریس نحوه‌ی درجه‌بندی تجهیزات اندازه‌گیری، وسیله‌ی مربوطه در اختیار هر یک از هنرجویان قرار داده شود، به گونه‌ای که آن‌ها در آموزش مشارکت نمایند.
 - ۷- هنرآموز محترم با شیوه‌ای مناسب نسبت به مشارکت هنرجویان در پاسخ، به سؤالات انتهای هر فصل اقدام نماید.
 - ۸- در پایان هر فصل برای درک بهتر هنرجویان امتحان کلاسی از همان فصل گرفته شده و نمره‌ی آن به عنوان نمره‌ی کلاسی هنرجو منظور گردد.
- در خاتمه با سعی و تلاش و دقتی که در تدوین این کتاب به عمل آمده است لیکن اذعان می‌نمایم که فاقد اشکال نیست لذا پیشاپیش از همکاران و اساتید و مجریان محترم عذرخواهی نموده و از هر طریقی که یادآور شوند سپاس‌گزاری می‌شود.

با تشکر — محمد مهرزادگان