

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

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، ۱۳۹۱.	الف ۸۷۷ م / ۱۳۹۱
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 برنامه‌ریزی و تألیف آموزش‌های 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 دانش آموزان عزیز :
پیشنهادهای و نظرات خود را درباره محتوای این کتاب به نشانی
تهران- صندوق پستی شماره ۴۸۷۴/۱۵ دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های
فنی و حرفه ای و کاردانش، ارسال فرمایند.

پیام نگار (ایمیل)

info@tvoccd.sch.ir

وب گاه (وب سایت)

www.tvoccd.sch.ir

وزارت آموزش و پرورش سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی

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

نام کتاب : اندازه گیری دقیق - ۴۷۳/۱

مؤلف : مهندس محمد مهرزادگان

اعضای کمیسیون تخصصی : دکتر غلامحسین پایگانه، مهندس عزیز خوشینی، مهندس حسن عبداللہ زاده، مهندس احمد رضا دوراندیش،

مهندس حسن امینی، مهندس حسن آقابابایی، مهندس محمد سعید کافی، مهندس محمد خواجه حسینی،

مهندس ابوالحسن موسوی، مهندس سید حسین حسینی و مهندس محمد مهرزادگان

ویراستار : دکتر حسین داوودی

آماده سازی و نظارت بر چاپ و توزیع : اداره کل چاپ و توزیع کتاب های درسی

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

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

وب سایت : www.chap.sch.ir

مدیر امور فنی و چاپ : سید احمد حسینی

رسم : زهره سادات حسینی شجاعی

طراح جلد : محمدحسن معماری

صفحه آرا : شهرزاد قنبری

حروفچین : کبری اجابتی

مصحح : نوشین معصوم دوست، فرشته ارجمند

امور آماده سازی خبر : ناهید خیام باشتی

امور فنی رایانه ای : حمید ثابت کلاچاهی، سیده شیوا شیخ الاسلامی

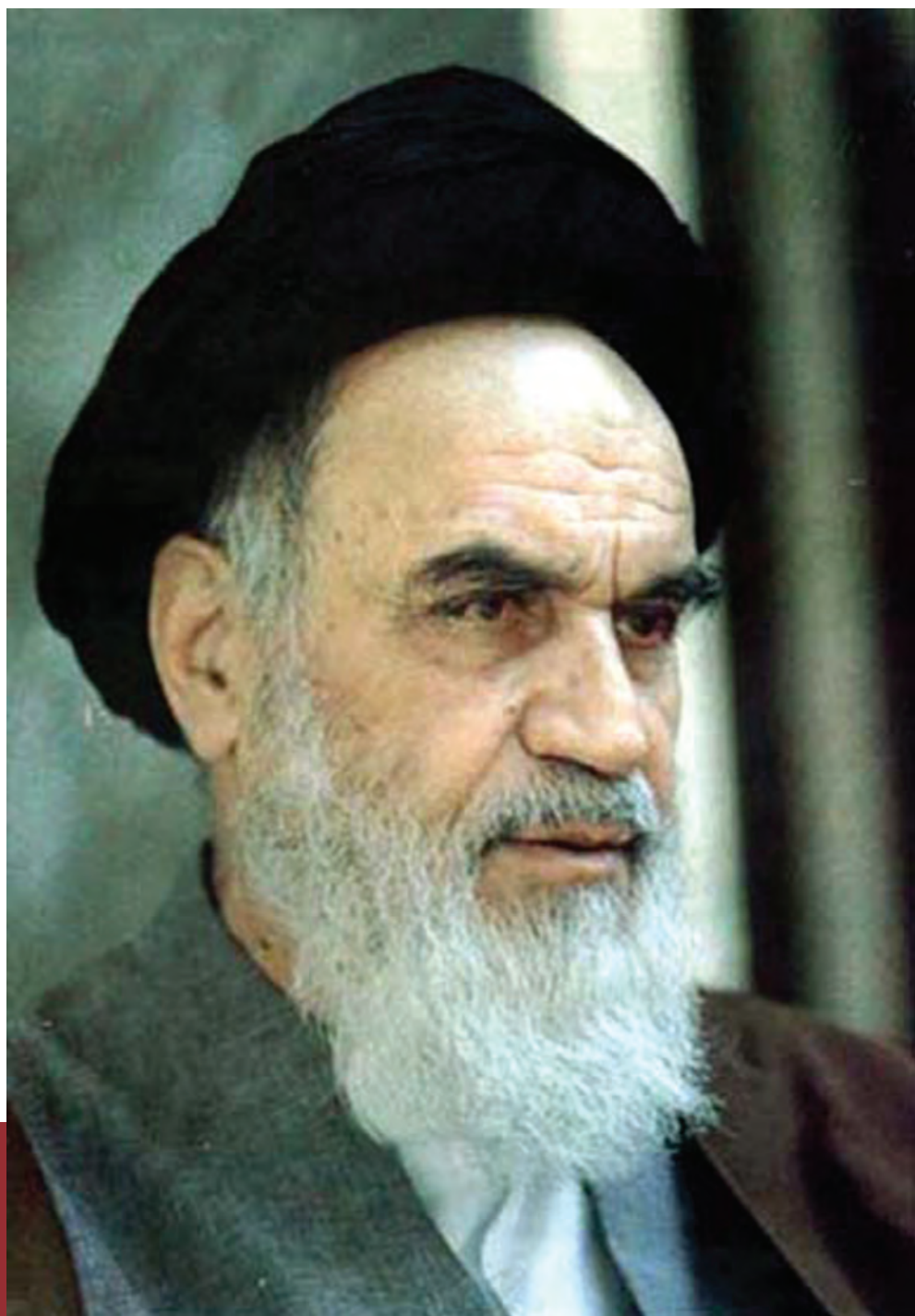
ناشر : شرکت چاپ و نشر کتاب های درسی ایران : تهران - کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج - خیابان ۶۱ (داروپخش)

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

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

سال انتشار : ۱۳۹۱

حق چاپ محفوظ است.



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)

فهرست

فصل اول

مبانی اندازه‌گیری دقیق

فصل دوم

تجهیزات اساسی و پایه

فصل سوم

مترها و خط‌کشی‌ها

فصل چهارم

کولیس‌ها

فصل پنجم

میکرومتر

فصل ششم

ساعت‌های اندازه‌گیری

فصل هفتم

تجهیزات اندازه‌گیری و کنترل زوایا

فصل هشتم

اندازه‌گیرهای ثابت

فصل نهم

روش‌های اندازه‌برداری قطعات صنعتی

منابع



۱

۱۹

۳۹

۴۷

۷۳

۹۶

۱۱۶

۱۳۸

۱۵۵

۱۶۹



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 نحوه درجه‌بندی تجهیزات اندازه‌گیری، وسیله 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 نمره آن به عنوان نمره 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