

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

## کتاب کار محاسبات فنی (۱)

رشته‌های ساخت و تولید - نقشه‌کشی عمومی -

صنایع فلزی - مکانیک خودرو - صنایع چوب و کاغذ

زمینه صنعت

شاخه آموزش فنی و حرفه‌ای

شماره درس ۱۵۲۵

---

عنوان و نام پدیدآور : کتاب کار محاسبات فنی ۱ رشته‌های ساخت و تولید ... [کتاب‌های درسی] ۱۵۲۵ ... / برنامه‌ریزی محتوا و نظارت بر تألیف دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش؛ مؤلف امیربهادر بهادران؛ سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی.

مشخصات نشر : تهران: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران، ۱۳۹۴.

مشخصات ظاهری : ۸۸ ص: ۱۶/۳ × ۲۳ س.م.

فروست : شاخه آموزش فنی و حرفه‌ای؛ شماره درس ۱۵۲۵

شابک : 978-964-05-2313-1

وضعیت فهرست‌نویسی : فیا

موضوع : مکانیک - مهندسی

شناسه افزوده : بهادران، امیربهادر، ۱۳۵۶.

شناسه افزوده : سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

شناسه افزوده : سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی. دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش

رده‌بندی کنگره : ۱۳۹۱ ۳۳۰/۲۲ TA

رده‌بندی دیویی : ۱۳۹۱ ۱۵۲۵ ۳۷۳/ک

شماره کتاب‌شناسی ملی : ۲۷۱۶۱۲۰

## همکاران محترم ودانش آموزان عزیز:

پیشنهادها و نظرهای 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.

[tvoccd@roshd.ir](mailto:tvoccd@roshd.ir)

پیام نگار (ایمیل)

[www.tvoccd.medu.ir](http://www.tvoccd.medu.ir)

وب گاه (وبسایت)

## 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/کد کتاب: کتاب کار محاسبات فنی (۱) - ۳۵۶/۲

مؤلف: امیر بهادر بهادران

اعضای کمیسیون تخصصی: غلامحسن پایگانه، محمد مهرزادگان، سیدحسن سیدتقی زاده،

حسن عبدالله زاده، محمدسعید کافی، حسن امینی، حسن آقابابایی

ویراستار ادبی: محمد حسن پور

مدیر هنری: پگاه مقیمی اسکوئی

صفحه آرا: خدیجه کاظمی مریدانی

رسم فنی: سید مرتضی میرمجیدی

طراح جلد: سید حامد موسوی

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: ۸۸۳۰۹۲۶۶، کد پستی: ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹

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

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: ۱۳۹-۳۷۵۱۵

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

نوبت و سال چاپ: چاپ چهارم ۱۳۹۴



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 پرهیزید.

امام خمینی «قدس سرّه الشریف»



## پیشگفتار مؤلف

سپاس خالق را که قدرت فکر آفرید تا سرمایه‌ای شود برای حل مشکلات زندگی بشر تا بتواند سختی پیمودن راه را به شیرینی دستیابی به هدف تبدیل کند.

در این کتاب سعی شده است تا با ارائه مسائل تکمیلی ذهن هنرجو در برخورد با مسائل فنی آماده‌تر شود. مسائل این کتاب به ترتیب بخش‌های کتاب محاسبات فنی ۱ ارائه شده تا هنرآموزان هم‌زمان با آموزش از مسائل این کتاب برای تکمیل فراگیری استفاده کنند.

در این کتاب مسائل به گونه‌ای طرح شده که مستقل از رشته تخصصی هنرجو باشد تا جنبه عمومی بودن کتاب حفظ شود.

از هنرآموزان عزیز خواهشمندم که به انجام تکالیف توسط هنرجویان و بررسی آنها اهمیت داده شود.

هنرآموز عزیز می‌تواند در طراحی مسائل امتحانی از مسئله‌های این کتاب الگو بگیرد. در طراحی سؤال امتحانی نیاز به تهیه عکس واقعی نیست و هنرآموز می‌تواند از ترسیم‌های دوبعدی و سه‌بعدی که در راستای اهداف کتاب محاسبات فنی ۱ است استفاده کند.

هنرآموزان عزیز سعی کنند حل مسائل بخش‌ها را به گونه‌ای از هنرجو بخواهند تا حل تمرین‌ها در چندین جلسه متوالی صورت پذیرد و تکرار مطالب بر فرایند یادگیری تأثیرگذار باشد.

امید است که هنرجو با حل مسائل این کتاب، توانایی حل مسائل فنی را که در پیرامونش برخورد می‌کند کسب کند و ریاضیات و فیزیک را به عنوان علمی پایه و تأثیرگذار در رشته‌های فنی بنگرد و انگیزه‌هایش در یادگیری این علوم افزایش یابد.

با تشکر

مؤلف



# فهرست

صفحه

عنوان

۱	فصل اول: محاسبات طول
۳۳	فصل دوم: محاسبات حرکت
۴۵	فصل سوم: انتقال حرکت به وسیله چرخ تسمه
۵۰	فصل چهارم: محاسبات سطح
۶۴	فصل پنجم: محاسبات حجم
۷۰	فصل ششم: محاسبات جرم و وزن

