

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

اَللّٰهُمَّ صَلِّ عَلٰى مُحَمَّدٍ وَّ اٰلِ مُحَمَّدٍ وَّ عَجِّلْ فَرَجَهُمْ



# کتاب همراه هنرجو

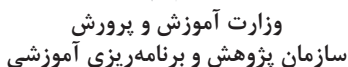
رشته صنایع فلزی

گروه مکانیک

شاخه فنی و حرفه‌ای


پایه دوازدهم

دوره دوم متوسطه



نام کتاب:  
پدیدآورنده:  
مدیریت برنامه ریزی درسی و تألیف:  
شناسه افزوده برنامه ریزی و تألیف:




 کتاب همراه هنرجو (رشته صنایع فلزی) - ۲۱۲۴۰۹  
 سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی  
 دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کار دانش  
 نصرالله بنی مصطفی عرب، بهرام زارعی، حمید تقی‌پور ارمکی، محمدرضا سلطان  
 محمدی، حسن ضیغمی، محمود پارسا، حمیدرضا شادی، علی رجایی، المیرا  
 نورانوار و محمدرضا زارعی سناآبادی (بخش تخصصی)، احمدرضا دوراندیش،  
 حسن آقابابایی، مهدی اسماعیلی، ابراهیم آزاد، افشار بهمنی و محمد کفاشان  
 (بخش مشترک) (اعضای شورای برنامه‌ریزی و تألیف)

مدیریت آماده‌سازی هنری:  
شناسه افزوده آماده‌سازی:  
نشانی سازمان:

اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی  
جواد صفری (مدیر هنری) - شهرداد قنبری (صفحه‌آرا)  
تهران: خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش (شهید موسوی)  
تلفن: ۹-۸۸۸۳۱۱۶۱، دورنگار: ۰۹۲۶۶-۸۸۳۰ کد پستی: ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹

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

شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران: تهران-کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص  
کرج-خیابان ۶۱ (دارو پخش) تلفن: ۵-۴۴۹۸۵۱۶۱، دورنگار: ۴۴۹۸۵۱۶۰،  
صندوق پستم: ۱۳۹-۳۷۵۱۵

**فاشې :**

شرکت چاپ و نشر کتاب های درسی ایران «سهامی خاص»  
چاپ دوم ۱۳۹۸

چاپخانه:  
سال انتشار و نوبت چاپ:

کلیه حقوق مادی و معنوی این کتاب متعلق به سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش است و هرگونه استفاده از کتاب و اجزای آن به‌صورت چاپی و الکترونیکی و ارائه در پایگاه‌های مجازی، نمایش، نقاشی، تلخیص، تبدیل، ترجمه، عکس‌برداری، نقاشی، تهیه فیلم و هر شکل و نوع بدون مجوز از این سازمان، ممنوع است و متخلفان تحت تکیه قانونی قرار می‌گیرند.



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

امام خمینی «قَدِّسَ سِرُّهُ»

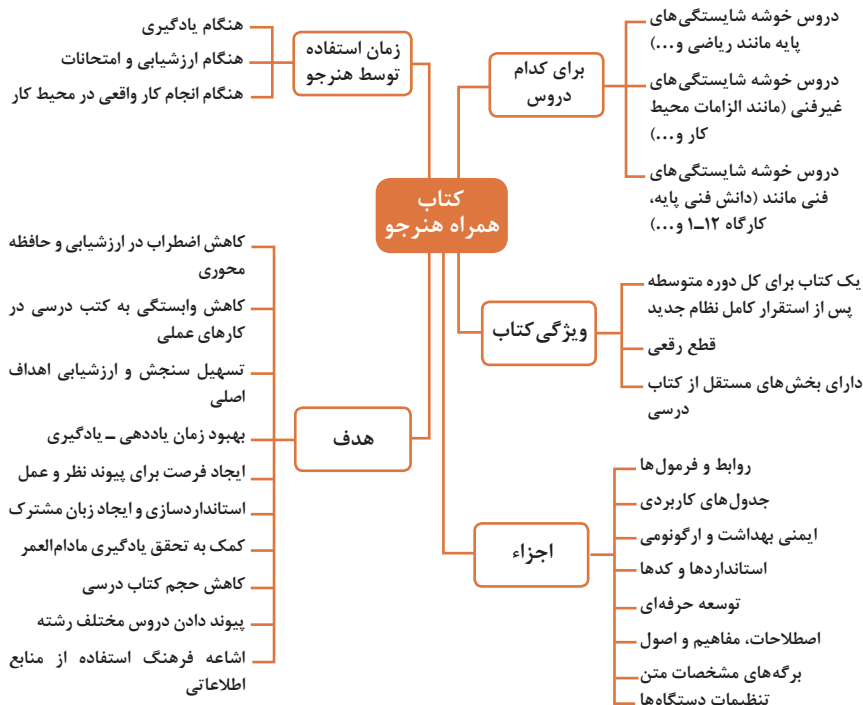
فصل ۱ : شایستگی‌های پایه فنی	۱
فصل ۲ : یادگیری مادام‌العمر حرفه‌ای و فناوری اطلاعات	۱۵
فصل ۳ : دانش فنی، اصول، قواعد، قوانین و مقررات	۳۷
فصل ۴ : فناوری‌ها، استانداردها و تجهیزات	۸۳
فصل ۵ : ایمنی، بهداشت و ارگونومی	۱۱۷
فصل ۶ : شایستگی‌های غیرفنی	۱۲۳

## سخنی با هنرجویان عزیز

هنرجوی گرامی؛ کتاب همراه از اجزای بسته آموزشی می باشد که در نظام جدید آموزشی طراحی، تألیف و در جهت تقویت اعتماد به نفس و ایجاد انگیزه و کاهش حافظه محوری در نظر گرفته شده است. این کتاب شامل بخش های:

- ۱ شایستگی های پایه
- ۲ دانش فنی، اصول، قواعد، قوانین و مقررات
- ۳ یادگیری مادام العمر حرفه ای و فناوری اطلاعات
- ۴ فناوری ها، استانداردها و تجهیزات
- ۵ ایمنی، بهداشت و ارگونومی
- ۶ شایستگی های غیر فنی است.

تصویر زیر اطلاعات مناسبی در خصوص این کتاب به شما ارائه می دهد:



استفاده از محتوای کتاب همراه هنرجو در هنگام امتحان و ارزشیابی از تمامی دروس شایستگی ضروری است.

سازماندهی محتوای کتاب حاضر به صورت یکپارچه برای پایه دوازدهم تدوین شده است. بنابراین تا پایان دوره متوسطه و برای استفاده در محیط کار واقعی، در حفظ و نگهداری آن کوشا باشید.

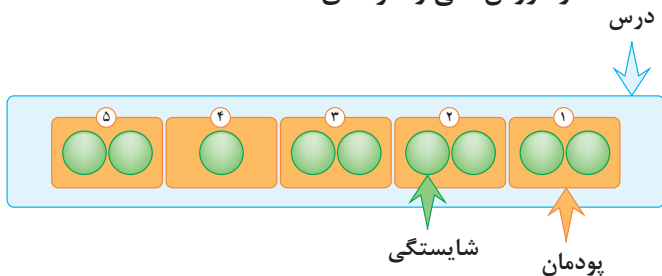
دقت تألیف کتاب های درسی فنی و حرفه ای و کاردانش

## دروس شایستگی در رشته‌های فنی و حرفه‌ای

### عناوین دروس شایستگی در رشته‌های فنی و حرفه‌ای

- دروس شایستگی پایه:
  - ۱ ریاضی ۱ و ۲
  - ۲ زیست‌شناسی
  - ۵ شیمی
  - ۶ فیزیک
- دروس شایستگی غیرفنی:
  - ۱ الزامات محیط کار
  - ۲ کارگاه نوآوری و کارآفرینی
  - ۳ کاربرد فناوری‌های نوین
- مدیریت تولید
  - ۴ اخلاق حرفه‌ای
- دروس شایستگی‌های فنی:
  - ۱ دانش فنی پایه
  - ۲ دانش فنی تخصصی
  - ۳ شش کارگاه تخصصی ۸ ساعته
  - در پایه‌های ۱۰ و ۱۱ و ۱۲
  - ۹ کارآموزی

### ساختار دروس فنی و حرفه‌ای



- هر درس شایستگی، شامل ۵ پودمان است که هر پودمان نیز شامل ۱ یا ۲ شایستگی (واحد یادگیری) می‌باشد.
- در دروس کارگاهی هر پودمان معرف یک شغل در محیط کار است.
- ارزشیابی هر پودمان به صورت مستقل انجام می‌شود و اگر در پودمانی نمره قبولی کسب نگردد تنها همان پودمان مجدداً ارزشیابی می‌شود.

## آموزش و تربیت بر اساس شایستگی

### آموزش و تربیت بر اساس شایستگی

- انجام دادن درست کار در زمان درست با روش درست را شایستگی گویند.
- به توانایی انجام کار بر اساس استاندارد نیز شایستگی گویند.
- شایستگی بایستی بر اساس تفکر، ایمان، علم، عمل و اخلاق باشد.
- در انجام کارها به صورت شایسته بایستی به خدا، خود، خلق و خلقت همزمان توجه داشت.
- انواع شایستگی عبارتست از: عمومی، غیرفنی و فنی (پایه و تخصصی)
- هدف آموزش و تربیت کسب شایستگی ها است.
- جهت درک و عمل برای بهبود مستمر موقعیت خود، باید شایستگی ها را کسب کرد.
- همواره در هدف گذاری، یادگیری و ارزشیابی، تأکید بر کسب شایستگی است.

