

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِيمِ

کتاب همراه هنرجو

رشته ماشین‌های کشاورزی

گروه کشاورزی و غذا

شاخه فنی و حرفه‌ای

پایه یازدهم دوره دوم متوسطه

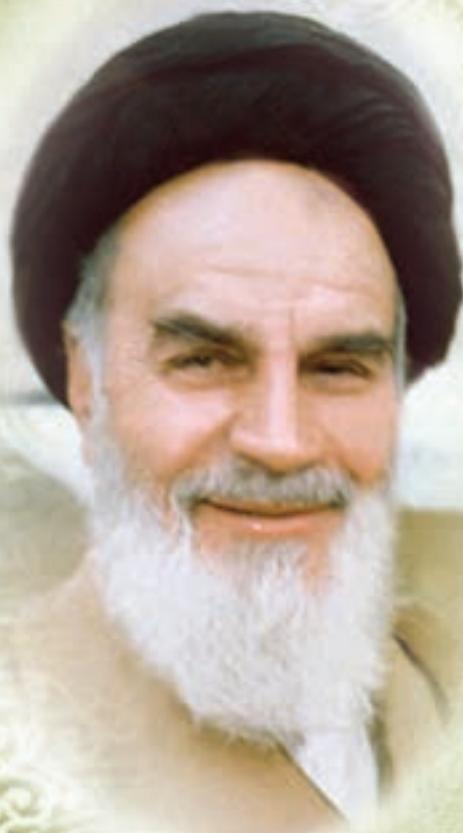


وزارت آموزش و پرورش سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی



کتاب همراه هنرجو (رشته ماشین‌های کشاورزی) - ۲۱۱۳۸۵	نام کتاب:
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی	پدیدآورنده:
دفتر تالیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کارداشی	مدیریت برنامه‌ریزی درسی و تألیف:
مجید دادی، مجید بیرجندی، محمود عروجلو، محسن قاسمی، فرشید مریخ، محمد جلال کفاشان و علی حاج‌احمد (اعضای شورای برنامه‌ریزی)	شناسه افزوده برنامه‌ریزی و تألیف:
مجید بیرجندی (مؤلف)	مدیریت آماده‌سازی هنری:
اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی	شناسه افزوده آماده‌سازی:
جواد صفری (مدیر هنری) - ایمان اوجیان (طراح یونیفورم) - طاهره حسن‌زاده	نشانی سازمان:
(طراح جلد) - الهه یعقوبی‌نیا (صفحه‌آرا)	
تهران: خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش(شهید موسوی) تلفن: ۰۹۱۶۱-۸۸۳۱۶۱، ۰۹۲۶۶، ۸۸۳۰۹۲۶۶، دورنگار: ۱۵۸۴۷۴۷۴۷۵۹	
وب‌گاه: www.irtextbook.ir www.chap.sch.ir	ناشر:
شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران: تهران-کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج- خیابان ۶۱ (دارو پخن) تلفن: ۰۹۱۶۱-۴۴۹۸۵۱۶۱	
دورنگار: ۰۹۱۶۰، ۰۹۲۶۰، صندوق پستی: ۳۷۵۱۵ - ۱۳۹	چاپخانه:
شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران «سهما می خاص»	سال انتشار و نوبت چاپ:
چاپ اول ۱۳۹۶	

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 به صورت چاپی و الکترونیکی و ارائه در پایگاه‌های مجازی، نمایش، اقتباس، تلحیص، تبدیل، ترجمه، عکس برداری، نقاشی، تهیه فیلم و تکثیر به هر شکل و نوع بدون کسب مجوز ممنوع است و متخلفان تحت پیگرد 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 نباشد و از اتکای به اجانب بپرهیزید.

امام خمینی (قدّس سرّه الشّریف)

فهرست

۱	فصل یک – علوم پایه
۹	فصل دوم – جداول و روابط تخصصی
۴۹	فصل سوم – اینمنی، بهداشت و ارگونومی
۵۳	فصل چهارم – شایستگی های غیرفنی و توسعه حرفه ای

هنرجوی گرامی کتاب همراه هنرجو از جمله اجزای بسته آموزشی است که در نظام جدید آموزشی برای شما طراحی و تألیف و در جهت تقویت اعتمادبهنفس و ایجاد انگیزه در نظر گرفته شده است. این کتاب شامل محتواهای مرتب و استخراج شده از دروس دیگر رشته تحصیلی شما می‌باشد تا به جای حفظ کردن آنها، با مراجعه به این کتاب از آن مطالب برای انجام فعالیت‌های کارگاهی و حل مسائل استفاده نمایید. در این صورت دیگر نیازی به کتاب‌های درسی متعدد حین انجام کار نیست و وابستگی شما به کتاب درسی کم می‌شود.

با توجه به اینکه کتاب همراه هنرجو برای کل رشته‌ها تدوین می‌شود، موجب پیوند خوردن دروس و مطالب در ذهن شما در پایه‌های مختلف تحصیلی می‌گردد. کتاب همراه هنرجو دارای کاربرد واقعی در زندگی کار است و بر اساس نیازهای بازار کار (فعلی و آتی) و ارتقاء توان کارآفرینی در آموزش فنی و حرفه‌ای تألیف شده است. بهبود زمان یاددهی-یادگیری، ایجاد فرصت برای پیوند نظر و عمل، کاهش حجم کتاب‌های درسی، کاهش اضطراب در ارزشیابی، استانداردسازی و ایجاد زبان مشترک و کمک به تحقق شایستگی‌های مدام‌العمر فنی و حرفه‌ای از ویژگی‌های دیگر کتاب همراه هنرجو است.

قطع کتاب به گونه‌ای در نظر گرفته شده است تا امکان جایه‌جایی آسان برای شما فراهم باشد و بتوانی در محیط‌های مختلف آموزشی و حتی محیط کار از آن استفاده نمایید.

از محتوای این کتاب ارزشیابی صورت نمی‌گیرد، بلکه می‌توانید از اطلاعات مندرج در کتاب برای حل مسائل و انجام فعالیت‌های تعیین شده استفاده نمایید.

دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش

