

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

# تکنولوژی و کارگاه نقشه‌کشی

رشته نقشه‌کشی عمومی

زمینه صنعت

شماره درس ۱۵۹۱

موسوی ، ابوالحسن  
تکنولوژی و کارگاه نقشه‌کشی رشته نقشه‌کشی عمومی، زمینه صنعت/مؤلفین: ابوالحسن موسوی،  
حسن عبدالله زاده، سیدحسین حسینی  
برنامه‌ریزی محتوا و نظارت بر تدوین: دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش وزارت  
آموزش و پرورش. - تهران: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران، ۱۳۹۵.  
۲۳۷ص.: مصور. - (متوسطه فنی و حرفه‌ای: شماره درس ۱۵۹۱)  
۱- رسم فنی - کتاب‌های درسی ۲. نقشه‌کشی - کتاب‌های درسی  
الف. عبدالله زاده، حسن. ب. محمدی، زهرا. ج. ایران.  
وزارت آموزش و پرورش. دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش. د. عنوان

۶۰۴  
۱۲  
ت ۱۳۸۴۲  
۱۳۹۵

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی

**همکاران محترم و دانش آموزان عزیز:**

پیشنهادهای و نظرهای 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.  
پیام‌نگار (ایمیل) [tvoccd@roshd.ir](mailto:tvoccd@roshd.ir)  
وب‌گاه (وب سایت) [www.tvoccd.medu.ir](http://www.tvoccd.medu.ir)

**برنامه ریزی محتوا و نظارت بر تألیف:** دفتر تألیف کتابهای درسی فنی و حرفه‌ای و کار دانش

نام کتاب: تکنولوژی و کارگاه نقشه‌کشی - ۴۶۲

شماره درس: ۱۵۹۱

مؤلفان: ابوالحسن موسوی، حسن عبدالله زاده و سیدحسین حسینی

رسام: حسن عبدالله زاده، زهرا محمدی

طراح جلد: طاهره حسن‌زاده

صفحه آرا: نسرین اصغری

نوبت و سال چاپ: چاپ پنجم ۱۳۹۵

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

نشانی ناشر: تهران - کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج - خیابان ۶۱ (داروپخش)

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

نظارت بر چاپ و توزیع: اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی

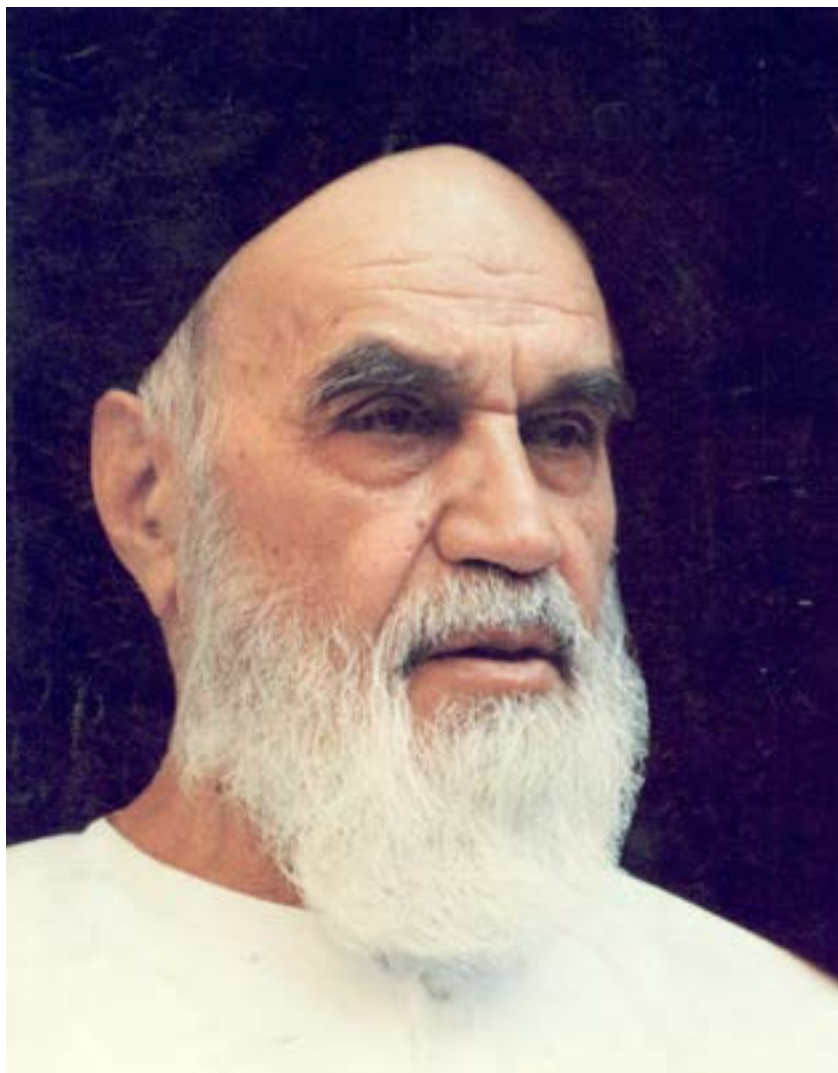
تهران: خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش (شهید موسوی)

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

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

حق چاپ محفوظ است.

شابک ۹۶۴-۰۵-۱۵۹۳-۰ ISBN 964-05-1593-0



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 « قدس سره الشریف »

# فهرست

صفحه	عنوان
۲	فصل اول - فرآیندهای تولید به روش براده‌برداری
۳	مقدمه
۳	دسته‌بندی فرآیندهای تولید
۴	ماشین کاری
۴	تراشکاری
۱۰	قابلیت‌های دستگاه تراش
۱۴	نحوه‌ی تولید یک قطعه کار نمونه با دستگاه تراش
۱۹	فرزکاری
۲۱	فرزکاری عمودی
۲۲	نحوه تولید یک قطعه کار نمونه با دستگاه فرز
۲۶	صفحه‌تراشی
۳۰	منته‌کاری
۳۵	خانکشی
۳۷	سنگ زنی
۳۹	آشنایی با یک خط تولید
۴۰	فرم گزارش بازدید
۴۱	فصل دوم- فرآیندهای تولید به روش غیر براده‌برداری
۴۲	ریخته‌گری
۴۲	ریخته‌گری تحت فشار
۴۵	شکل دادن فلزات در حالت جامد
۴۶	آهن‌گری گرم
۵۲	پرسکاری
۵۹	فصل سوم- اسکچینگ در نقشه‌کشی صنعتی
۶۱	مراحل تهیه نقشه از روی یک قطعه نمونه
۶۲	مزیت اسکچ در نقشه‌کشی صنعتی
۶۳	مدادهای مناسب برای اسکچ
۶۳	کاغذ اسکچ
۶۴	پاک‌کن‌ها
۶۴	فن اسکچینگ
۶۴	ترسیم خطوط مستقیم

۷۳	تکنیک حرکت
۷۵	رسم خطوط منحنی
۷۶	طریقه ترسیم دایره
۸۰	طریقه رسم بیضی
۸۶	تناسب اندازه ها
۹۴	اسکچینگ نماها
۱۰۰	روش ترسیم اسکچ تصاویر مجسم
۱۰۹	<b>فصل چهارم - اجزاء ماشین</b>
۱۱۰	نمایش دنده پیچ و مهره در نقشه کشی
۱۱۶	واشرها و رینگ ها
۱۱۷	چرخ دنده ها
۱۲۸	فنرها
۱۳۳	بلبرینگ ها
۱۳۷	کاسه نمدها
۱۴۰	انواع پین، خار، گوه و پرچها
۱۴۶	<b>فصل پنجم - معرفی قطعات ساده صنعتی</b>
۱۴۷	فلانچ
۱۵۰	محور و شافت
۱۵۳	بوش
۱۵۴	درپوش ها
۱۵۶	دوشاخه
۱۵۸	دسته و اهرم
۱۵۹	پایه
۱۶۵	<b>فصل ششم - نقشه برداری از قطعات صنعتی</b>
۱۶۶	نحوه ی ترسیم نقشه از روی قطعات
۱۷۵	<b>فصل هفتم - نحوه پیاده و سوار کردن انواع مکانیزم ها و دستگاه ها</b>
۱۷۶	تعریف مکانیزم
۱۷۶	تعریف ماشین
۱۷۶	نقشه های ترکیبی
۱۷۷	طریقه پیاده کردن قطعات از روی نقشه ترکیبی
۱۷۸	طرز تهیه نقشه از یک دستگاه ساخته شده
۱۸۶	سوار کردن قطعات

۲۰۵	فصل هشتم - ترسیم نقشه های اجرایی
۲۰۶	نقشه اجرایی
۲۱۷	فصل نهم - نحوه اجرای یک پروژه پایانی نقشه کشی
۲۱۸	نحوه اجرای پروژه