

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

رسم مدل و قالب

رشته متالورژی

زمینه صنعت

شاخه آموزش فنی و حرفه‌ای

شماره درس ۲۳۴۷

۶۷۱	سلیمی، مراد
۲۰۲۲/	رسم مدل و قالب/ مؤلف : مراد سلیمی. - [ویرایش دوم] / بازسازی و تجدیدنظر :
۶۹۹س	کمیسیون برنامه‌ریزی و تألیف رشته متالورژی. - تهران : شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی
۱۳۹۱	ایران، ۱۳۹۱.
۱۳۳ص.	مصور. - (آموزش فنی و حرفه‌ای : شماره درس ۲۳۴۷)
	متون درسی رشته متالورژی، زمینه صنعت.
	۱. قالب و قالب‌سازی. ۲. رسم فنی. الف. ایران. وزارت آموزش و پرورش. کمیسیون
	برنامه‌ریزی و تألیف رشته متالورژی. ب. عنوان. ج. فروست.

همکاران محترم و دانش‌آموزان عزیز:

پیشنهادهای و نظرات خود را درباره محتوای این کتاب به نشانی
تهران - صندوق پستی شماره ۴۸۷۴/۱۵ دفتر برنامه‌ریزی و تألیف آموزش‌های
فنی و حرفه‌ای و کاردانش، ارسال فرمایند.

پیام‌نگار (ایمیل) info@tvoccd.sch.ir
وب‌گاه (وب‌سایت) www.tvoccd.sch.ir

این کتاب با توجه به برنامه سالی - واحدی و براساس پیشنهاد هنرآموزان و تصویب کمیسیون
تخصصی رشته متالورژی با هدف دانش‌افزایی و خودآموز بودن کتاب به صورت پودمانی در سال
۱۳۸۷ توسط کمیسیون تخصصی رشته متالورژی مورد بررسی و اصلاح قرار گرفت.

یکاهای اندازه‌گیری، علائم اختصاری و نقشه‌های موجود در این کتاب توسط کارشناسان
تخصصی مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران بررسی و به تأیید رسیده است.

وزارت آموزش و پرورش سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

برنامه‌ریزی محتوا و نظارت بر تألیف: دفتر برنامه‌ریزی و تألیف آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش

نام کتاب: رسم مدل و قالب - ۴۷۸/۷

مؤلف: مراد سلیمی

آماده‌سازی و نظارت بر چاپ و توزیع: اداره کل چاپ و توزیع کتاب‌های درسی

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

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

وب‌سایت: www.chap.sch.ir

رسم فنی: احمد رضا دوراندیش

صفحه‌آرا: صغری عابدی

طراح جلد: مریم کیوان

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

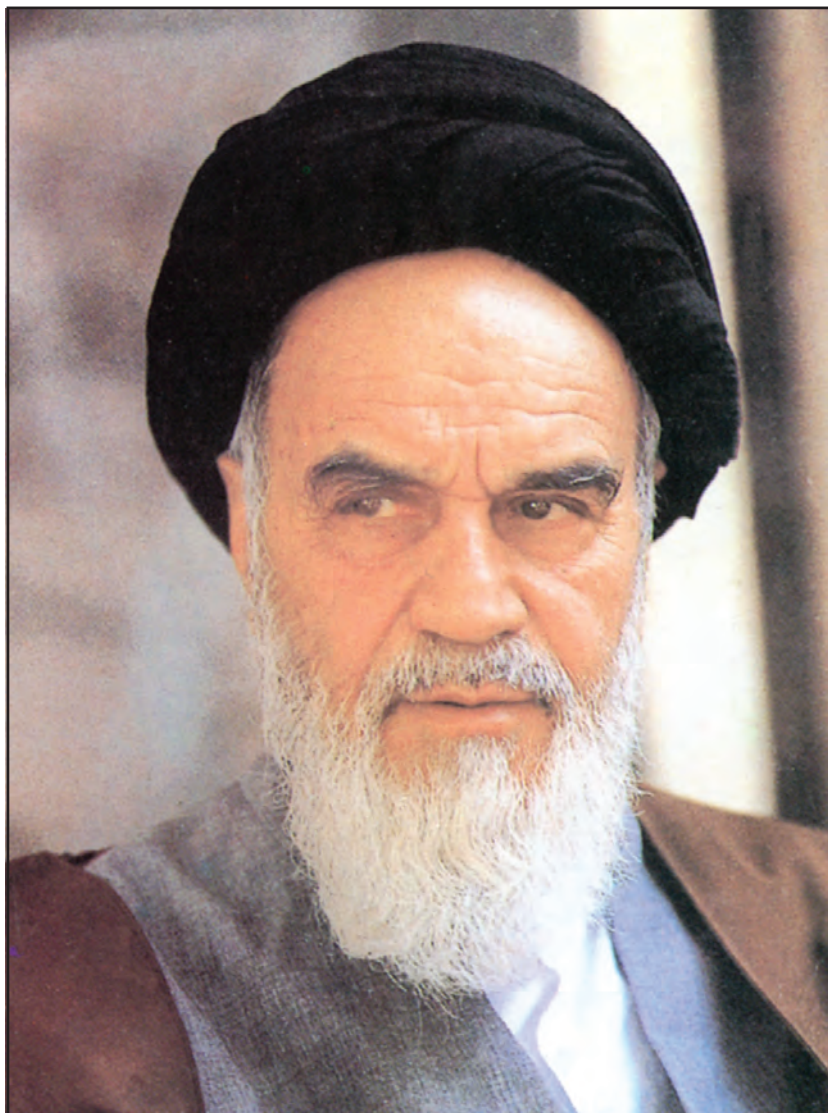
تلفن: ۴۴۹۸۵۱۶۱-۵، دورنگار: ۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی: ۱۳۴۴۵/۶۸۴

چاپخانه: نادر

سال انتشار: ۱۳۹۱

حق چاپ محفوظ است.

شابک ۶-۶۳۴-۰۵-۰۵-۹۶۴ ISBN 964-05-0634-6



توسعه و تکامل صنایع و ابزار مربوط به قدرت دفاعی کشور، از اهداف
اصولی و اولیه‌ی بازسازی است و ما با توجه به ماهیت انقلابمان در هر زمان
و هر ساعت احتمال تجاوز را مجدداً از سوی ابرقدرت‌ها و نوکرانشان باید
جدی بگیریم.

امام خمینی «قدس سرّه الشریف»

فهرست

۲	فصل اول: رسم نقشه‌ی مدل‌سازی و ریخته‌گری و علایم آن
۳	۱-۱- رسم فنی (نقشه‌ی مکانیکی)
۴	۱-۲- رسم مدل
۱۷	۱-۳- رسم ساختمان مدل و جعبه‌ی ماهیچه
۲۵	سؤالات فصل اول
۳۰	فصل دوم: محاسبات در طراحی مدل و قالب
۳۱	۲-۱- اضافات ریخته‌گری
۳۷	۲-۲- اضافات قالب‌گیری
۵۷	سؤالات فصل دوم
۶۰	فصل سوم: رسم نقشه‌های مدل‌سازی و قالب‌گیری
۶۱	۳-۱- ماهیچه‌ی عمودی سرخود
۶۴	۳-۲- ماهیچه‌ی سرخود در قالب زیری
۶۷	۳-۳- ماهیچه‌ی عمودی با تکیه‌گاه یک طرفه و دو طرفه
۷۷	۳-۴- ماهیچه‌ی عمودی با تکیه‌گاه دو طرفه
۸۳	۳-۵- ماهیچه با تکیه‌گاه افقی
۹۴	۳-۶- رسم مدل و قالب با قطعه‌ی آزاد
۹۶	سؤالات فصل سوم
۱۰۷	فصل چهارم: رسم نقشه‌های مدل‌سازی و قالب‌گیری با سایر ماهیچه‌ها
۱۰۸	۴-۱- ماهیچه‌ی چکمه‌ای
۱۱۶	۴-۲- ماهیچه‌ی دور (پیرامون)
۱۲۴	۴-۳- ماهیچه‌ی پوششی (آویز)
۱۲۸	سؤالات فصل چهارم

مقدمه

اغلب دستگاه‌ها و ماشین‌آلات صنعتی، از قطعات متعدّد فلزی تشکیل می‌شوند که به یکی از روش‌های فلزکاری، جوشکاری، آهنگری، تراشکاری، مدل‌سازی و ریخته‌گری و... تولید می‌گردند. برای ساخت این قطعات، ابتدا مهندسین و طراحان واحدهای ماشین‌سازی باید ارتباط مشترکی را بوجود آورند که بتوان به وسیله آن، قطعات را در هر نقطه‌ای از جهان صنعتی تولید کرد. برای ایجاد چنین ارتباطی، به ترسیم قطعات در نماهای مختلف اقدام می‌کنند که نقشه فنی (رسم فنی) نامیده می‌شود. بنابراین، می‌توان چنین گفت که رسم فنی یک زبان مهندسی بین‌المللی است که با رعایت اصول نقشه‌کشی و استفاده از استانداردهای جهانی بوجود آمده است. این رسم فرم، اندازه و دقت قطعه را تضمین می‌کند. از طرف دیگر می‌دانیم که تولید قطعات ریخته‌گری، اغلب با استفاده از مدل و جعبه ماهیچه امکان‌پذیر است و مقدمه ساخت هر قطعه به روش ریخته‌گری، نیازمند ساخت مدل آن است. برای ساختن هر مدل به ترتیب از نقشه‌های فنی (مکانیکی)، مدل‌سازی، ساختمان مدل و جعبه ماهیچه و قالب‌گیری استفاده می‌شود و برای پیاده کردن این نقشه‌ها به اطلاعاتی در زمینه‌های ماشین‌سازی، نقشه‌خوانی، قالب‌گیری، ماهیچه‌سازی، ریخته‌گری، شناخت مواد مدل‌سازی (جنس مدل) و... نیاز است.

خوشبختانه در سال‌های گذشته، اطلاعات مورد نیاز را از کتاب‌های رسم فنی عمومی، تکنولوژی مدل‌سازی، تکنولوژی قالب‌گیری و ریخته‌گری و... به دست آورده‌اید و اکنون می‌توانید با استفاده از این کتاب و کمک معلمین خود، نحوه‌ی رسم نقشه‌های مدل‌سازی، ساختمان مدل، جعبه ماهیچه و قالب‌گیری را که به زبانی ساده در سه فصل ارائه شده است بیاموزید.

کتاب حاضر به زبانی گویا تألیف شده و در هر فصل آن تمرین‌های آسان وجود دارد که با در نظر گرفتن امکانات هر محل قابل اجراست. از آن‌جا که هیچ کتابی خالی از عیب نیست از استادان و صاحب‌نظران صنعت مدل‌سازی و ریخته‌گری، مدرّسان و هنرآموزان گرامی استدعا دارد نظرات خود را به دفتر تحقیقات و برنامه‌ریزی آموزش فنی وزارت آموزش و پرورش ارسال دارند.

مؤلف

هدف کلی

آشنایی با اصول طرح و ترسیم نقشه‌های مدل‌سازی و ریخته‌گری