

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

فناوری چاپ

رشته چاپ

گروه تحصیلی مکانیک

زمینه صنعت

شاخه آموزش فنی و حرفه‌ای

شماره درس ۱۹۸۴

ظریف، علی	۶۸۶/۲
فناوری چاپ/ مؤلف: علی ظریف - تهران: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران، ۱۳۹۲	ف ۳۳ ظ
۲۲۸ ص: مصور - (آموزش فنی و حرفه‌ای: شماره درس ۱۹۸۴)	۱۳۹۲
متون درسی رشته چاپ گروه تحصیلی مکانیک، زمینه صنعت	
برنامه‌ریزی محتوا و نظارت بر تألیف: دفتر برنامه‌ریزی و تألیف آموزش‌های فنی و حرفه‌ای	
و کار دانش وزارت آموزش و پرورش	
۱ چاپ ۲ چاپ - ماشین‌آلات ۳ چاپخانه‌ها الف ایران وزارت آموزش و پرورش	
دفتر برنامه‌ریزی و تألیف آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کار دانش ب عنوان	

همکاران محترم و دانش آموزان عزیز :

پیشنهادات و نظرات خود را درباره محتوای این کتاب به نشانی
تهران - صندوق پستی شماره ۴۸۷۴/۱۵ دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های
فنی و حرفه ای و کار دانش، ارسال فرمایند.

info@tvoccd.sch.ir

پیام نگار (ایمیل)

www.tvoccd.sch.ir

وب گاه (وب سایت)

وزارت آموزش و پرورش سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی

برنامه ریزی محتوا و نظارت بر تألیف : دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کار دانش

نام کتاب : فناوری چاپ - ۴۹۹

مؤلف : علی ظریف

عضای کمیسیون تخصصی : ابراهیم آزاد، محمدحسین افشار، مجید برهیزگار، بیژن درویش و آرش آذری

آماده سازی و 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 : ۹۲۶۶-۸۸۳۰، کدپستی : ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹

وب سایت : www.chap.sch.ir

صفحه آر : زهره بهشتی شیرازی

طرح جلد : طاهره حسن زاده

ناشر : شرکت چاپ و نشر کتاب های درسی ایران : تهران - کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج - خیابان ۶۱ (داروبخش)

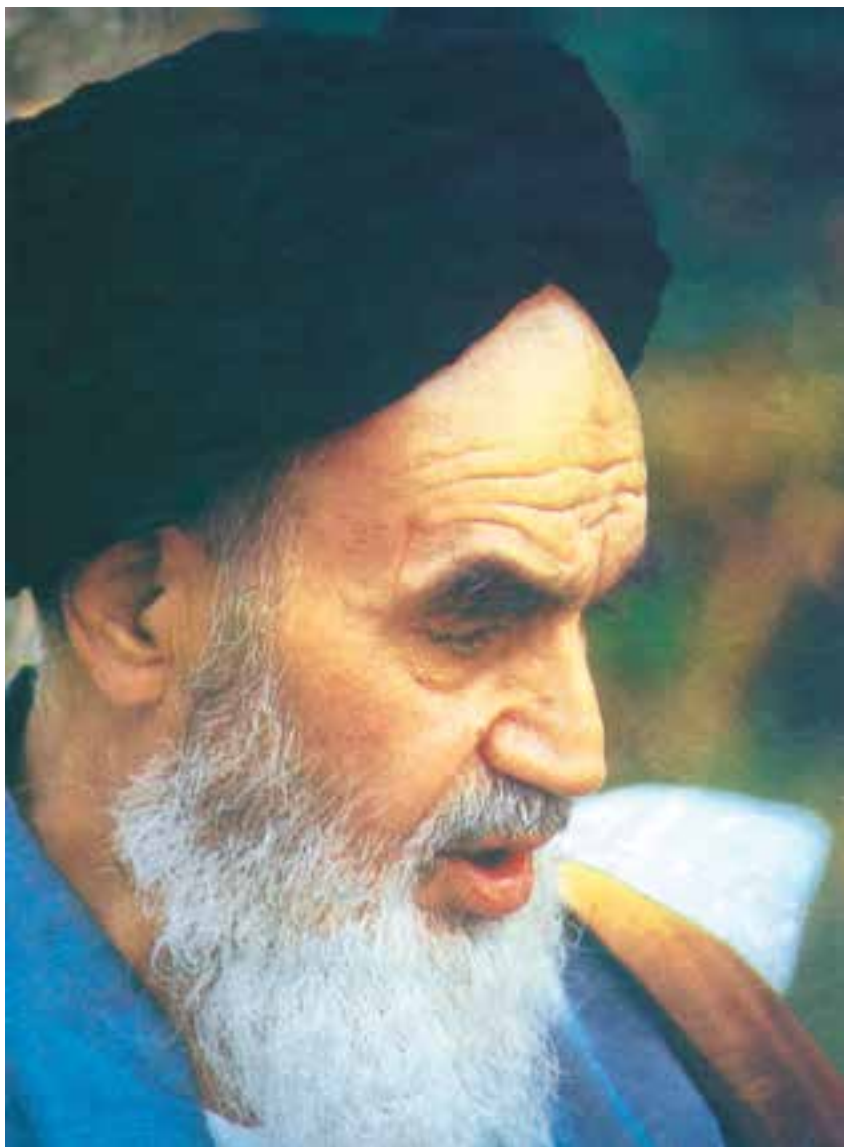
تلفن : ۵-۴۴۹۸۵۱۶۱، دورنگار : ۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی : ۱۳۹-۳۷۵۱۵

چاپخانه : دانش پژوه

سال انتشار و نوبت چاپ : چاپ سوم ۱۳۹۲

حق چاپ محفوظ است.

شابک ۹۶۴-۰۵-۱۵۲۵-۶ ISBN 964-05-1525-6



اگر بخواهید عزیز و سربلند باشید باید از سرمایه‌های عمر و استعداد جوانی استفاده کنید و با اراده و عزم راسخ خود به طرف علم و عمل و کسب دانش و بینش حرکت نمایید که زندگی زیر چتر علم و آگاهی آن قدر شیرین و انس با کتاب و قلم و اندوخته‌ها آن قدر خاطره‌آفرین و پایدار است که همه تلخی‌ها و ناکامی‌های دیگر را از یاد می‌برد.

امام خمینی

فهرست مندرجات

۱	فصل اول - آشنایی با اصول فناوری
۱	۱-۱- تعریف فناوری
۹	۱-۲- دسته‌بندی فناوری‌ها
۱۱	۱-۳- عوامل تأثیرگذار در فناوری
۱۹	فصل دوم - تحولات فناوری در حوزه‌ی دانش
۱۹	۲-۱- فرآیند چاپ
۲۲	۲-۲- نقش عوامل تأثیرگذار در فرآیند چاپ
۳۲	۲-۳- طراحی مرکب‌دان‌ها
۳۶	۲-۴- طراحی واحد چاپ
۴۱	۲-۵- فناوری انتقال کاغذ
۴۶	۲-۶- فناوری چاپ فلکسوگرافی
۵۳	۲-۷- فناوری چاپ گراور
۶۵	فصل سوم - تحولات فناوری در حوزه‌ی مواد مصرفی
۶۵	۳-۱- فناوری پلیت‌های افست
۶۸	۳-۲- فناوری فرم‌های چاپ فلکسوگرافی
۷۳	۳-۳- فناوری مرکب‌های افست لیتوگرافی
۷۷	۳-۴- روکش سیلندر
۷۷	۳-۵- فناوری لاستیک سیلندر
۷۹	۳-۶- تأثیر مواد در محیط زیست
۸۶	۳-۷- انواع کاغذ و مصارف آن‌ها
۹۱	۳-۸- کاغذ و انواع روش‌های چاپی

۹۶	فصل چهارم — تحولات فناوری در حوزه‌ی ماشین‌آلات
۹۷	۴-۱- واحدهای تغذیه
۱۰۲	۴-۲- سیستم‌های کنترلی
۱۰۸	۴-۳- روش‌های برگردان کاغذ
۱۰۹	۴-۴- سیستم‌های انتقال به اولین واحد چاپ
۱۱۲	۴-۵- فناوری در پیکره‌بندی واحدهای چاپ
۱۱۷	۴-۶- سیلندر پلیت
۱۲۲	۴-۷- سیلندر لاستیک
۱۲۲	۴-۸- فناوری چاپ دورو
۱۲۵	۴-۹- چاپ دورو چهاررنگ
۱۲۷	۴-۱۰- واحد تحویل
۱۳۳	۴-۱۱- فناوری بودرباشی دوسویه
۱۳۳	۴-۱۲- فناوری خشک کردن

۱۵۶	فصل پنجم — رویکرد ترکیبی دانش، مواد و ماشین‌آلات
۱۵۶	۵-۱- توسعه‌ی فناوری چاپ و عملیات تکمیلی در خط چاپ
۱۶۴	۵-۲- فناوری‌های ویژه در ساختمان ماشین چاپ
۱۶۸	۵-۳- فناوری پیکره‌بندی ماشین‌های افست ورقی
۱۷۶	۵-۴- توسعه‌ی فناوری در چاپ فلکسو

۱۸۰	فصل ششم — فناوری اتوماسیون و کنترل کیفیت
۱۸۰	۶-۱- فناوری در اتوماسیون
۲۰۵	۶-۲- فناوری کنترل کیفیت

مقدمه

اکنون حتی اگر همگی بپذیریم که در میان شماری از تغییرات بسیار بنیادین زندگی می‌کنیم، باز هم از اهمیت دقیق این تغییرات آگاه نیستیم، و از ارمغان آن برای نسل آینده آگاهی حتی کم‌تری داریم. بنابراین در تلاش برای نظم بخشیدن و سازماند کردن پیرامون خود ممکن است صرفاً دست‌خوش بیان زیبای تحولات گشته و از درک راستین تحولات و نوآوری‌ها و ذات فناوری غافل شویم.

دانش نظری محور جدیدی است که نوآوری‌ها و پیشرفت در پیرامون آن شکل می‌گیرد. عدم شناخت لازم از فرآیندها و به‌ویژه فناوری‌های جدید چاپ و سیر تحول آن می‌تواند منجر به احساس سراسیمگی و دوری از همپایی با سرعت تحول در صنعت چاپ شود.

در کتابی که پیش رو دارید تلاش گردیده تا با گزینه‌هایی از فناوری‌های صنعت چاپ، موجبات تعمق و اندیشه در علم چرایی تحولات و نوآوری‌ها را فراهم کرده تا درک بهتری از فناوری‌های این صنعت حاصل شود.

بدین منظور فناوری‌ها در سه حوزه دانش، مواد و تجهیزات بررسی و تحلیل گشته است. نقش هر یک از این سه حوزه در مقاطع مختلف تأثیرات شگرفی در پدید آمدن فناوری‌های نو داشته و تحولات سمت و سویی تازه پیدا کرده است. از آن جمله می‌توان به اهمیت دانش نظری و فناوری‌های فکری در عرضه سیستم‌های کنترل انسان و ماشین و فناوری‌های سنجش و کنترل کیفیت در حوزه دانش اشاره کرد. هم‌چنین کاربرد مواد پلیمری در اشکال گوناگون در تولید

پلیت‌های جدید، مرکب‌ها و قطعات و تأثیر به‌سزای آن در ارتقای کیفیت در چاپ در حوزه مواد را نمی‌بایست از نظر دور داشت

در عین حال ساخت و تولید تجهیزات و ماشین‌های کارآمد با پیکره‌بندی‌های متنوع برای دستیابی به اهداف گوناگون تولید، مثالی دیگر در تأثیر تجهیزات در پیدایش فناوری‌های نوین می‌باشد

امید است با مطالعه و تعمق و اندیشه در نمونه‌های فناوری که در اختیار شما قرار داده شده است، به درک بهتری از سلسله قواعد فناورانه دست‌یافته و اهمیت مشاغل حرفه‌ای و دانش‌نظری را بیش‌تر از پیش مورد توجه قرار دهیم

مؤلف