

مجموعه کتاب های صنعت چاپ

ماشین آلات صنایع چاپ

«آشنایی با دستگاه های چاپ»

ترجمه و تألیف: داود لطفی

مدیران دانشگاه و مراکز آموزشی

شماره نخست

کلیات، ماشین آلات چاپ نشر،

بسته بندی و منسوجات





فرهنگسرای میردشتی
FARHANGSARA MIRDASHTI

ماشین آلات صنایع چاپ
سنایی یادسنگاه‌های چاپ»

ترجمه و تألیف: داود لطفی

ویراستار: لیلیا

مدیر: حسن و تولید: فاطمه خسروچردی

صفحه‌را: نازنین اسدو

چاپ و صفحه‌آرایی: موبخت

چاپ اول: ۱۳۹۵

ناشر: فرهنگسرای میردشتی

قیمت: ۲۴۵۰۰۰ ریال

شمارگان: ۱۰۰۰

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۴۰۰۰۰۰۴-۸

انتشارات فرهنگسرای میردشتی:

مشهد- چهارراه لشکر- به طرف میدان

ده دی- پاساژ دیندینها

تلفن: ۰۵۱-۳۸۵۴۴۹۵۱

نمابر: ۰۵۱-۳۸۵۱۴۷۶۱

www.fmirdashti.com

info@fmirdashti.com

بخش کتاب میردشتی:

تهران- میدان انقلاب- ابتدای

خیابان کارگر جنوبی- نبش خیابان

وحید نظری- مجتمع تجاری نامر

تلفن: ۰۲۱-۶۶۴۹۰۶۶۰

نمابر: ۰۲۱-۶۶۴۹۱۹۶۸

سرشمده: لطفی، داود ۱۳۵۷

عنوان و نام پدیدآور: ماشین آلات صنایع چاپ
مجموعات نشر: تهران: فرهنگسرای میردشتی،
۱۳۹۵

مجموعات ناشر: ۳۷۱، هم، همسر

فهرست: مجموعه کتابهای صنعت چاپ

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۴۰۰۰۰۰۴-۸

وضعیت فهرست‌دهی: فهرست‌دهی

یادداشت: فهرست‌دهی: کتابی این

فرهنگسرای میردشتی: <http://opac.nlia.ir>

مستخرج است

یادداشت: کتاب حاضر ترجمه‌ی بخشی

از کتاب Hand book of print media

می باشد

مترجمان: ۱- آشنایی با دستگاههای چاپ

شماره فهرست: فصل: لیلا، ۱۳۵۱، ویراست

شماره کتابخانه ملی: ۳۸۷۴۲۰۷

فهرست مطالب

۱. بخش اول: کلیات

فصل اول: مبانی ماشین آلات چاپ

- ۱-۱-۱- روش های چاپ / ۱۵
- ۱-۱-۱-۱- روش های چاپ تماسی / ۱۵
- دسته بندی چاپ تماسی بر اساس نوع فرم
- دسته بندی چاپ های تماسی بر اساس انتقال مرکب
- دسته بندی چاپ های تماسی بر اساس انتقال اطلاعات
- ۱-۱-۲- روش های چاپ غیر تماسی / ۱۹
- ۱-۱-۲-۱- دستگاه های چاپ تماسی / ۱۹
- ۱-۱-۲-۲- دستگاه های لتری پرس / ۲۰
- ۱-۱-۲-۳- دستگاه های لتری / ۲۰
- ۱-۱-۲-۴- دستگاه های لتری / ۲۱
- ۱-۱-۲-۵- دستگاه های لتری / ۲۲
- ۱-۱-۲-۶- دستگاه های لتری / ۲۳
- ۱-۱-۲-۷- دستگاه های لتری / ۲۴
- ۱-۱-۲-۸- دستگاه های لتری / ۲۵
- ۱-۱-۲-۹- دستگاه های لتری / ۲۶
- ۱-۱-۲-۱۰- دستگاه های لتری / ۲۷
- ۱-۱-۲-۱۱- دستگاه های لتری / ۲۸
- ۱-۱-۲-۱۲- دستگاه های لتری / ۲۹
- ۱-۱-۲-۱۳- دستگاه های لتری / ۳۰
- ۱-۱-۲-۱۴- دستگاه های لتری / ۳۱
- ۱-۱-۲-۱۵- دستگاه های لتری / ۳۲
- ۱-۱-۲-۱۶- دستگاه های لتری / ۳۳
- ۱-۱-۲-۱۷- دستگاه های لتری / ۳۴
- ۱-۱-۲-۱۸- دستگاه های لتری / ۳۵
- ۱-۱-۲-۱۹- دستگاه های لتری / ۳۶
- ۱-۱-۲-۲۰- دستگاه های لتری / ۳۷
- ۱-۱-۲-۲۱- دستگاه های لتری / ۳۸
- ۱-۱-۲-۲۲- دستگاه های لتری / ۳۹
- ۱-۱-۲-۲۳- دستگاه های لتری / ۴۰
- ۱-۱-۲-۲۴- دستگاه های لتری / ۴۱
- ۱-۱-۲-۲۵- دستگاه های لتری / ۴۲
- ۱-۱-۲-۲۶- دستگاه های لتری / ۴۳
- ۱-۱-۲-۲۷- دستگاه های لتری / ۴۴
- ۱-۱-۲-۲۸- دستگاه های لتری / ۴۵
- ۱-۱-۲-۲۹- دستگاه های لتری / ۴۶
- ۱-۱-۲-۳۰- دستگاه های لتری / ۴۷
- ۱-۱-۲-۳۱- دستگاه های لتری / ۴۸
- ۱-۱-۲-۳۲- دستگاه های لتری / ۴۹
- ۱-۱-۲-۳۳- دستگاه های لتری / ۵۰
- ۱-۱-۲-۳۴- دستگاه های لتری / ۵۱
- ۱-۱-۲-۳۵- دستگاه های لتری / ۵۲
- ۱-۱-۲-۳۶- دستگاه های لتری / ۵۳
- ۱-۱-۲-۳۷- دستگاه های لتری / ۵۴
- ۱-۱-۲-۳۸- دستگاه های لتری / ۵۵
- ۱-۱-۲-۳۹- دستگاه های لتری / ۵۶
- ۱-۱-۲-۴۰- دستگاه های لتری / ۵۷
- ۱-۱-۲-۴۱- دستگاه های لتری / ۵۸
- ۱-۱-۲-۴۲- دستگاه های لتری / ۵۹
- ۱-۱-۲-۴۳- دستگاه های لتری / ۶۰
- ۱-۱-۲-۴۴- دستگاه های لتری / ۶۱
- ۱-۱-۲-۴۵- دستگاه های لتری / ۶۲
- ۱-۱-۲-۴۶- دستگاه های لتری / ۶۳
- ۱-۱-۲-۴۷- دستگاه های لتری / ۶۴
- ۱-۱-۲-۴۸- دستگاه های لتری / ۶۵
- ۱-۱-۲-۴۹- دستگاه های لتری / ۶۶
- ۱-۱-۲-۵۰- دستگاه های لتری / ۶۷
- ۱-۱-۲-۵۱- دستگاه های لتری / ۶۸
- ۱-۱-۲-۵۲- دستگاه های لتری / ۶۹
- ۱-۱-۲-۵۳- دستگاه های لتری / ۷۰
- ۱-۱-۲-۵۴- دستگاه های لتری / ۷۱
- ۱-۱-۲-۵۵- دستگاه های لتری / ۷۲
- ۱-۱-۲-۵۶- دستگاه های لتری / ۷۳
- ۱-۱-۲-۵۷- دستگاه های لتری / ۷۴
- ۱-۱-۲-۵۸- دستگاه های لتری / ۷۵
- ۱-۱-۲-۵۹- دستگاه های لتری / ۷۶
- ۱-۱-۲-۶۰- دستگاه های لتری / ۷۷
- ۱-۱-۲-۶۱- دستگاه های لتری / ۷۸
- ۱-۱-۲-۶۲- دستگاه های لتری / ۷۹
- ۱-۱-۲-۶۳- دستگاه های لتری / ۸۰
- ۱-۱-۲-۶۴- دستگاه های لتری / ۸۱
- ۱-۱-۲-۶۵- دستگاه های لتری / ۸۲
- ۱-۱-۲-۶۶- دستگاه های لتری / ۸۳
- ۱-۱-۲-۶۷- دستگاه های لتری / ۸۴
- ۱-۱-۲-۶۸- دستگاه های لتری / ۸۵
- ۱-۱-۲-۶۹- دستگاه های لتری / ۸۶
- ۱-۱-۲-۷۰- دستگاه های لتری / ۸۷
- ۱-۱-۲-۷۱- دستگاه های لتری / ۸۸
- ۱-۱-۲-۷۲- دستگاه های لتری / ۸۹
- ۱-۱-۲-۷۳- دستگاه های لتری / ۹۰
- ۱-۱-۲-۷۴- دستگاه های لتری / ۹۱
- ۱-۱-۲-۷۵- دستگاه های لتری / ۹۲
- ۱-۱-۲-۷۶- دستگاه های لتری / ۹۳
- ۱-۱-۲-۷۷- دستگاه های لتری / ۹۴
- ۱-۱-۲-۷۸- دستگاه های لتری / ۹۵
- ۱-۱-۲-۷۹- دستگاه های لتری / ۹۶
- ۱-۱-۲-۸۰- دستگاه های لتری / ۹۷
- ۱-۱-۲-۸۱- دستگاه های لتری / ۹۸
- ۱-۱-۲-۸۲- دستگاه های لتری / ۹۹
- ۱-۱-۲-۸۳- دستگاه های لتری / ۱۰۰

- ۲-۲- تاریخچه و سیر تحول ماشین آلات چاپ افسست / ۴۰
- ۲-۲-۱- تاریخ پیدایش چاپ افسست / ۴۰
- ۲-۲-۲- پیدایش فرم های لیتوگرافی / ۴۱
- ۲-۲-۳- دستگاه چاپ سیلندر انوماتیک / ۴۲
- ۲-۲-۴- ماشین پشت و رو زن / ۴۲
- ۲-۲-۵- ماشین افسست تریومف / ۴۳
- ۲-۲-۶- ماشین های افسست رول / ۴۵
- ۲-۲-۳- تاریخچه و سیر تحول ماشین آلات چاپ هلیوگراور / ۴۶
- ۲-۳-۱- آگوست گادجو / ۴۶
- ۲-۳-۲- دستگاه گوی / ۴۷
- ۲-۳-۳- دستگاه ترکیبی چاپ / ۴۹
- ۲-۳-۴- ادوارد مرنتر / ۵۱
- ۲-۴- تاریخچه و سیر تحول ماشین آلات چاپ اسکرین / ۵۳
- ۲-۴-۱- ماشین های چاپ سیلندری / ۵۳
- ۲-۴-۲- ماشین های چاپ روتاری / ۵۵

۲. بخش دوم: ماشین آلات نشر

فصل سوم: ماشین آلات چاپ برجسته

- ۱-۱- پرس های لیتوگرافی و ساختمانی پرس ها / ۶۰
- ۱-۱-۱- سیستم حرکت و ساختمانی پرس ها / ۶۰
- ماشین نیگل
- ماشین نیگل با سیستم
- ماشین نیگل با سیستم بستون
- ماشین نیگل با سیستم گالر
- ۱-۲- سیستم تغذیه و تخلیه / ۶۱
- ۱-۳- سیستم مرکب رسانی ماشین های نیگل / ۶۶
- تنظیم مرکب دان یا جعبه رنگ
- تنظیم نورد مالشی رنگ
- تنظیم نوردهای انتقال دهنده رنگ
- مرکب دهی به فرم

۳-۲- ماشین های سیلندر ورقی / ۷۲

۱- ۲-۳- تقسیم بندی ماشین های سیلندر ورقی / ۷۳

- ماشین های سیلندر توفقی

- ماشین های سیلندر یک دوری

- ماشین های سیلندر توسانی

- ماشین های سیلندر ورقی دو دوری

۲- ۲-۳- سیستم تغذیه و تخلیه در ماشین های ورقی

سیاندری / ۷۸

- ق - آبار

- صفحه مال کاغذ

- ز - ها، سنجاق ها و پنجه ها

۳- ۳- ماشین های رول / ۸۴

۱- ۳-۳- تقسیم بندی ماشین های رول / ۸۴

- سیستم ماشین های رول - رولانت تخت

- سیستم ماشین های رول - رولانت مدور

۲- ۳-۳- سیستم مرکب / ۸۸

روتاسیون ورق / ۸۸

- قطعات مهم مرکب دان

- تنظیم نورد های انتقال دهنده مرکب

- مرکب دهی به فرم

- تنظیم مقدار مرکب

فصل چهارم: ماشین آلات چاپ افست ورقی

۱- ۴- واحدهای تغذیه / ۹۶

۱- ۱-۴- سیستم تغذیه / ۹۶

- تغذیه تک برگی

- سیستم تغذیه رول

۲- ۱-۴- آپارات / ۱۰۱

۳- ۱-۴- سیستم های کنترلی / ۱۰۳

- تنظیم انطباق سه نقطه ورق چاپی روی میز تغذیه

- اجزای هدایتگر نشان

- سیستم گونیا

- سیستم دوتایی بگیر

۲- ۴- واحد چاپ / ۱۰۹

۱- ۲-۴- واحدهای مرکب دهی / ۱۰۹

- انواع واحدهای مرکب دهی

- ساختار مرکب دان ها

۲- ۲-۴- واحد رطوبت دهی / ۱۱۴

انواع سیستم های رطوبت دهی

امولسیون محلول رطوبت و مرکب

- محلول رطوبت دهی

۳- ۲-۴- نامین فشار / ۱۲۰

- فن آوری سیستم سه سیلندری

- فن آوری سیلندر های دو بل

- فن آوری سیستم پنج سیلندری

- سیلندر پلیت

- سیلندر لاستیک

۳- ۴- واحد تحویل / ۱۳۱

۱- ۳-۴- سیستم های تحویل / ۱۳۲

- تحویل زنجیری

- تحویل استاندارد

- تحویل بلند

- واحدهای تحویل طولی

۲- ۳-۴- سیستم سرعت گیر / ۱۳۴

۳- ۳-۴- تاپ گیر ورق / ۱۳۵

۴- ۳-۴- فن آوری خشک کردن / ۱۳۶

- خشک کن اشعه مادون قرمز و هوای گرم

- خشک کن اشعه ماوراء بنفش

- خشک کن های میان برچی

فصل پنجم: ماشین آلات چاپ افست رول

۱- ۵- ویژگی ها - ۱۴۱

۱- ۱-۵- کیفیت چاپ / ۱۴۱

۲- ۱-۵- مرکز چاپ / ۱۴۱

۲- ۵- ماشین آلات چاپ / ۱۴۲

۱- ۲-۵- ماشین آلات چاپ / ۱۴۱

۲- ۲-۵- ماشین آلات چاپ تجارتی / ۱۴۳

۳- ۵- ساختار دستگاه های افست رول / ۱۴۵

۱- ۳-۵- دستگاه های چاپ رول لاستیک به

لاستیک / ۱۴۵

۲- ۳-۵- دستگاه های چاپ رول سیلندر

فشار مشترک / ۱۴۶

۳- ۳-۵- دستگاه های چاپ رول لاستیک به

سیلندر چاپ / ۱۴۷

۴- ۵- واحد تغذیه / ۱۴۸

ب) فراوانی سلولی در نورد آنبلوکس

پ) محاسبه حجم حفره‌ها

ت) انتخاب نورد آنبلوکس

- نورد فشار

- خشک‌کن مبنای

۳-۶- واحد تحویل / ۱۹۷

- خشک‌کن هوایی

- غلتهای خشک‌کننده

- رول جمع‌کن و کشنده خروجی

فصل هفتم: ماشین آلات چاپ هلیوگراوور

۷-۱- ماشین آلات چاپ هلیوگراوور / ۲۰۱

۱-۱-۷- ماشین آلات نشر / ۲۰۱

۲-۱-۷- ماشین آلات بسته‌بندی / ۲۰۴

- ماشین آلات چاپ جعبه‌های مقوایی

- ماشین آلات چاپ بسته‌بندی انعطاف‌پذیر

- ماشین آلات چاپ لیل

۲-۷- واحد تغذیه / ۲۱۱

۱-۲-۷- آماده‌سازی سیلندر / ۲۱۱

۲-۲-۷- سیستم‌های رول بازکن و جمع‌کن / ۲۱۵

۳-۲-۷- نصب رول فیلم / ۲۱۵

۴-۲-۷- تنظیم کشش فیلم / ۲۱۷

۳-۷- واحد چاپ / ۲۱۸

۱-۷-۱- کب‌دان / ۲۱۸

۲-۷- تیغه داکتر / ۲۲۰

- انواع تیغه داکتر

- فشار تیغه داکتر

- انحنای تیغه داکتر

- ساییدگی تیغه داکتر

- تیز کردن تیغه داکتر

۳-۷- نورد فشار / ۲۲۵

- سیلندر فشاردهنده

- میزان کردن فشار

۴-۷- واحد تحویل / ۲۳۰

۱-۴-۷- فن‌های خشک‌کننده مرکب / ۲۳۰

۲-۴-۷- تنظیم تنش فیلم / ۲۳۳

۱-۴-۵- کشش رول / ۱۴۸

۲-۴-۵- رول بازکن / ۱۵۱

۵-۵- واحد چاپ / ۱۵۶

۱-۵-۵- دستگاه سیلندر ثابت / ۱۵۶

۲-۵-۵- دستگاه سیلندر متغیر / ۱۵۶

۶-۵- دستگاه‌های چاپ هیت‌ست و کلد‌ست / ۱۵۷

۱-۶-۵- دستگاه‌های چاپ رول هیت‌ست / ۱۵۸

۲-۶-۵- دستگاه‌های چاپ رول کلد‌ست / ۱۶۲

۷-۵- دستگاه‌های چاپ رول کم‌عرض / ۱۶۳

۱-۵-۱- دستگاه‌های چاپ رول کلد‌ست / ۱۶۴

بخش سوم: ماشین آلات

فصل ششم: ماشین آلات فلکسوگرافی

۱-۶- ویژگی‌های چاپ / ۱۶۵

۱-۱-۶- کیفیت چاپ / ۱۶۹

۲-۱-۶- مرکب چاپ / ۱۷۰

۲-۶- ماشین آلات چاپ فلکسوگرافی / ۱۷۰

۱-۲-۶- ماشین آلات چاپ ورق / ۱۷۰

۲-۲-۶- ماشین آلات چاپ رول / ۱۷۲

- مدل سیلندر مرکزی

- مدل واحدی

- مدل عمودی

۳-۶- فن‌آوری ماشین آلات رول / ۱۸۰

۱-۳-۶- واحد تغذیه / ۱۸۰

- آماده‌سازی کلیشه

- رول بازکن

۲-۳-۶- واحد چاپ / ۱۸۲

- انتقال مرکب

الف) سیستم دو نوردی

ب) سیستم تیغه داکتر با زاویه معکوس

ب) سیستم چمبر تیغه داکتر

- نوردهای آنبلوکس

الف) ساختار حجم سلول‌های نورد آنبلوکس

۴. بخش چهارم: ماشین آلات منسوجات

فصل هشتم: ماشین آلات چاپ اسکرین

- ۸-۱- فرم های چاپ اسکرین / ۲۳۷
- ۸-۲- کیفیت چاپ اسکرین / ۲۳۸
- ۸-۳- تقسیم بندی چاپ اسکرین / ۲۳۹
 - ۱- چاپ اسکرین دستی / ۲۳۹
 - ۲- چاپ اسکرین صنعتی / ۲۴۱
- ۸-۴- ماشین آلات چاپ اسکرین / ۲۴۲
 - ۱- ماشین های تخت / ۲۴۵
 - دستگاه های برافرومانیک
 - دستگاه های نیس
 - دستگاه های تمام اتوماتیک
 - ۲- ماشین های غلت / ۲۵۱
 - ۳- ماشین های روتاری / ۲۵۳
- ۸-۵- تیغه های ماشین های اسکرین / ۲۵۵
 - ۱- تیغه از نوع دورالایف / ۲۵۴
 - ۲- انتخاب تیغه های چاپ / ۲۵۵
 - انتخاب تیغه براساس نوع کار
 - نصب تیغه و کار کردن با آن
 - تعمیر و نگهداری تیغه

منابع و مآخذ / ۲۶۳

مقدمه

کسب علم درهای پیشرفت را می‌گشاید و آسایش و امکانات را فراهم می‌کند. نیروی محرکه رسیدن به علم، اطلاعات است. اطلاعات را می‌توان به نیروی رها کننده تیر از کمان و علم را به هدف آن تشبیه کرد، اما هیچ یک از این دو عامل نمی‌توانند تضمین کننده موفقیت باشند؛ زیرا علم و اطلاعات به خودی خود دارای برای معینی نیستند و نمی‌توانند مسیر را مشخص کنند. در حالی که رسیدن به موفقیت، فقط در راستای مسیر و برای معین، امکان پذیر است. تیزی که در برایی مشخص رها شود فقط به قلب هدف می‌نشیند و تیرهای دیگر در محدوده زمان به خاک می‌افتند. جهت یابی و تشخیص مسیر، ای رسیدن به هدف قابل یادگیری است: در فراگیری این مهم، یادگیری اندک، بسیار زیاده بود. دسترسی به هدف و پیامدهای حاصل از آن را غیرممکن می‌کند.

سال‌ها مطالعه، تحقیق، کار و تدریس در دانشگاه‌ها، دانشکده‌ها و هنرستان‌ها در این رشته، حقیر را بر آن داشت که تریات خود را در رشته صنایع چاپ جمع‌بندی کرده و به سبکی جدید که بتواند برآورده کننده نیازهای دانشجویان، هنرجویان و طالبان این رشته باشد، به نگارش درآوردم.

از این رو برای آشنایی بیشتر با زبان کتابی تحت عنوان «ماشین آلات صنایع چاپ» که یکی دیگر از مجموعه کتاب‌های صنایع چاپ می‌باشد، رشته شد تا کمبود آن تا حدودی جبران شود.

از آن جا که حجم مطالب کتاب ماشین آلات صنایع چاپ بسیار زیاد می‌باشد، تصمیم گرفته شد تا در چند جلد به چاپ برسد.

کتاب «آشنایی با دستگاه‌های چاپ» در فصل چهارم بخشی تهیه شده است که عبارتند از:

بخش اول: کلیات

فصل اول: مبانی ماشین آلات چاپ

فصل دوم: تاریخچه ماشین آلات چاپ

بخش دوم: ماشین آلات نشر

فصل سوم: ماشین آلات چاپ برجسته

فصل چهارم: ماشین آلات چاپ افست ورقی

فصل پنجم: ماشین آلات چاپ افست رول

بخش سوم: ماشین آلات بسته بندی

فصل ششم: ماشین آلات فلکسوگرافی

فصل هفتم: ماشین آلات هلیوگراور

بخش چهارم: ماشین آلات منسوجات

فصل هشتم: ماشین آلات چاپ اسکرین

کتاب «ساختار دستگاه‌های چاپ» در قالب نه فصل چهار بخشی تهیه شده است که عبارتند از:

بخش اول: کلیات

فصل اول: مبانی ساختار دستگاه‌های چاپ

بخش دوم: فرایند تولید

فصل دوم: سیستم های تغذیه

فصل سوم: سیستم های تحویل

بخش سوم: واحدهای چاپ

فصل چهارم: پنجه ها و سیستم های انتقال

فصل پنجم: نوردها

فصل ششم: خشک کن ها

بخش چهارم: آماده سازی دستگاه های چاپ

فصل هفتم: آماده سازی دستگاه چاپ بر جسته

فصل هشتم: آماده سازی دستگاه چاپ افست

فصل نهم: آماده سازی دستگاه چاپ هلیوگرافور

کتاب «تعمیر و نگهداری دستگاه های چاپ» در قالب هشت فصل چهار بخشی تهیه شده است که عبارتند از:

بخش اول: اصول

فصل اول: مبانی سمیر و نگهداری

فصل دوم: تعمیر و نگهداری ماشین آلات چاپ

بخش دوم: مکانیک

فصل سوم: اتصالات

فصل چهارم: اجزای ماشین

بخش سوم: برق

فصل پنجم: ماشین های الکتریکی

فصل ششم: راه اندازی موتورهای الکتریکی

بخش چهارم: ابزارشناسی

فصل هفتم: ابزارهای عمومی

فصل هشتم: ابزارهای تخصصی

در آخر از همه عزیزانی که اینجانب را در امر بازخوانی، ویرایش، تایپ و همچنین چاپ این اثر یاری کرده اند، کمال تقدیر و تشکر را دارم. همچنین از همه دست اندرکاران صنایع چاپ، اساتید، دانشجویان، هنرجویان و فعالان صنعت چاپ درخواست می نمایم که با پیشنهادهای و نظرات خویش اینجانب را یاری فرمایند تا این کتاب در چاپ های بعدی اصلاح شود.

داود لطفی

تابستان ۱۳۹۱

پیش‌گفتار

بشر در طول تاریخ فهمیده است که باید از امکانات دیگری به غیر از دستان خود برای انجام کارها استفاده کند؛ دلایل این امر عبارتند از:

- سهولت و سادگی در انجام کارها
- سرعت در انجام کارها
- دقت در انجام کارها

بنابراین عالمان و مهندسان بشر برای انجام کارها به تدریج به جای دستان خود از ماشین‌ها استفاده کرده است. انسان در ابتدا از ماشین‌های ساده‌ای همچون اهرم و چرخ استفاده می‌کرد تا این که به مرور زمان ماشین‌های ابتدایی کارآتر و پیچیده‌تر شدند. تنوع کارها باعث شد که تعداد ماشین‌های مورد نیاز بشر افزایش یابد. به علت تنوع و تعداد زیاد ماشین‌آلات مورد استفاده، شاید نتوان آمار دقیقی از آنها ارائه کرد.

هر شاخه از صنعت شاهد پیروان و تحولات عمده و اساسی در ماشین‌آلات بوده است. صنعت چاپ نیز از این تغییرات و تحولات گسترده‌ای دهه‌ها مانده است. به عنوان مثال، پرس ساده دستی گوتنبرگ در طی سالیان متمادی به ماشین پیشرفته تیگز انومارک تکامل یافته است.

در این راه، شناخت اصول کارکرد هر ماشین، صورت‌گیری نظریات و اختلاقی‌های تکنیکی، فنی، نحوه طراحی و ساخت، برای کسی که در نظر دارد در رشته مهندسی چاپ وارد شود، ضروری و لازم است. طبق تعریف، ماشین‌آلات صنایع چاپ، ماشین‌آلاتی هستند که به طور مکترونیکی هر یک از عملیات تولید محصولات چاپی را از ابتدای مراحل تولید تا بهای آن انجام می‌دهند. به عبارت دیگر ماشین‌آلات صنایع چاپ دو نوع عملیات را هم‌زمان انجام می‌دهند: عملیات مکترونیکی و عملیات چاپی.

به عنوان مثال، در زمان‌های نه چندان دور، نوشتن برای سطوح، وسیله مناسبی برای تولید ایده‌ها و مطالب با استفاده از دست بود که با عملیات متناوب انجام می‌شد. نتیجه کار مکتوبی از جمله: یکنواختی، اندازه و ... همراه داشته است، ولی هم‌اکنون عمل تولید ایده‌ها و مطالب به شکل صنعتی به وسیله ماشین‌آلات صنایع چاپ انجام می‌شود. به طوری که یکنواختی، اندازه و ... به سادگی با سرعت و دقت بالایی انجام می‌گیرد.

هدف از به کارگیری ماشین‌آلات صنایع چاپ، اجرای حداقل یکی از مراحل تولید محصولات چاپی می‌باشد. اجرای هر یک از مراحل تولید محصولات چاپی با استفاده از ابزارها و تجهیزات ممکن خواهد بود که همان ماشین‌آلات صنایع چاپ هستند. یک ماشین صنایع چاپ زمانی وظیفه خود را به خوبی انجام داده است که محصول خروجی از آن، ویژگی لازم را برای راه‌پایی به مرحله بعد داشته باشد.