

[illegible]

5/10/1944

/// **חן יפה**

//////////////////////



انتشارات پیشوک

مقدمه‌ای بر صنعت چاپ
ویژه‌ی طراحان و دانشجویان گرافیک

داريوش جعفري
طراح جلد و صفحه‌آرا: داريوش جعفري
ویراستار: سکینه حیدری یگانه
چاپ اول: پاییز ۱۴۰۲
مطبع: گاه: ۱۰۰۰ نسخه
قیمت: ۱۰۰۰۰ تومان
نشانی انتشارات: لرستان، کوهدشت، خیابان شهید مطهری، بوستان بهار،
خیابان پروین اعتصامی، کوچه نهال هشتم، پلاک ۱۳، کد پستی: ۶۸۴۱۸۵۵۱۷۷
تلفن: ۰۶۶۳۲۶۴۰۸۴۰ همراه: ۰۹۱۶۱۵۹۴۶۶۹

www.pishookpub.ir

daryoush.jaafry@gmail.com

ISBN : 978-622-5745-61-2



9 786225 745612

کلیه‌ی حقوق مادی و معنوی این اثر برای انتشارات پیشوک محفوظ است.

سرشناسه	داريوش جعفري، ۱۳۵۴
عنوان و نام پدیدآور	مقدمه‌ای بر صنعت چاپ؛ ویژه‌ی طراحان و دانشجویان گرافیک/ داريوش جعفري، ویراستار سکینه حیدری یگانه
مشخصات نشر	کوهدشت: پیشوک، ۱۴۰۲.
مشخصات ظاهری	۶۰ ص. : متور (رنگی).
شابک	۱۰۰۰۰۰۰ ریال ۲-۶۱-۵۷۴۵-۶۲۲-۹۷۸
وضعیت فهرست نویسی	فیا
موضوع	چاپ -- صنعت و تجارت Printing industry
رده بندی کنگره	۵/۲۲۴/۷
رده بندی دیویی	۶۸۶/۲
شماره کتابشناسی ملی	۵۸/۹۴۰۰۰
اطلاعات رکورد کتابشناسی	فیا



دنیای چاپ دیجیتال / ۵۰
مزایا و کاربرد چاپ دیجیتال / ۵۰
تفاوت چاپ دیجیتال و چاپ افست / ۵۱
تکنولوژی چاپ DI / ۵۲
رنگ در چاپ / ۵۴
ترام در چاپ / ۵۶
تعریف ترام / ۵۶
تفکیک ترام ها / ۵۶
انواع ترام / ۵۷
زوایای ترام / ۵۷
دقت یا رزولوشن ترام / ۵۸
جمع بندی / ۵۸
آماده سازی خروجی برای چاپ / ۵۹
فرمت های خروجی / ۵۹

پیشگفتار / ۷
صنعت چاپ چیست؟ / ۷
پیشینه ی صنعت چاپ / ۷
ابداع گوتنبرگ / ۹
ورود صنعت چاپ به ایران / ۱۰
دسته بندی انواع چاپ / ۱۱
فصل اول / ۱۳
چاپ های برجسته / ۱۳
ماشین های منحنی / ۱۳
لترپرس (مسطح) / ۱۵
فلکسو گراور (فلکسوگرافی) / ۱۸
فصل دوم / ۲۲
چاپ های گود / ۲۲
هلیو گراور (چاپ هلیو) / ۲۳
مزایای چاپ گود / ۲۳
روش تشخیص چاپ هلیو گراور / ۲۴
فصل سوم / ۲۶
چاپ های همسطح / ۲۶
چاپ سنگی / ۲۶
چاپ افست (همسطح) / ۲۸
کاربرد چاپ افست / ۲۹
فصل چهارم / ۳۴
چاپ های مشبک / ۳۴
چاپ پلی کیپی / ۳۴
چاپ ریسو / ۳۵
چاپ سیلک اسکرین / ۳۷
چاپ تامپو (پدپرینتینگ) / ۴۲
فصل پنجم / ۴۴
چاپ های خاص / ۴۴
فتوکپی / ۴۴
دنیای چاپگرها / ۴۵
چاپگرهای سوزنی / ۴۵
چاپگرهای جوهر افشان / ۴۶
چاپگرهای لیزری / ۴۷
چاپگرهای حرارتی / ۴۹

www.ketaboo.com

پیشگفتار

صنعت چاپ چیست؟

چاپ در لغت به معنای نقش، اثر، مهر و نشان آمده و در متون مختلف کلمات طبع، باسمه و تافت به عنوان مترادف آن به کار رفته است. چاپ در اصطلاح، به عمل، فن و صنعت تکثیر صورت و نقش‌های دوبعدی مانند حروف، ارقام، خط‌ها، تصویرها و... به وسیله‌ی انداختن اثر این نقش‌ها بر کاغذ، پارچه، یا مواد دیگر، به‌ویژه چاپ نوشته‌ها با تصویر یا بدون تصویر بر روی کاغذ گفته می‌شود.

چاپ بر روی کاغذ شناخته شده‌ترین چاپ است. امروزه با پیشرفت تکنیک‌های چاپ این عمل مواد سلولزی، نایلونی، پارچه‌ای، چرمی، مواد شیمیایی، فلزی، شیشه‌ای با اشکال صاف یا ناهموار، مقعر یا محدب و... صورت می‌گیرد.



یک مهر باستانی با قدمت چند هزار ساله

پیشینه صنعت چاپ

از مهمترین رخدادهای تاریخ، اختراع حروف چاپی مستقل و دستگاه چاپ بوده‌است که به تصور غالب، اولین بار، یوهانس گوتنبرگ (۱۴۶۸-۱۳۹۷) آلمانی در سال ۱۴۵۶ میلادی آن را اختراع کرد؛ اما در حقیقت اختراع فن چاپ به قرن‌ها پیش از گوتنبرگ بر می‌گردد. ادوار تاریخی چاپ و تحولات آن از ابتدا تاکنون به طور کلی به شش



دسته تقسیم بندی می‌شود:

۱. پیش از تاریخ و آغاز دوران تاریخی

۲. دوران باستان

۳. دوران چینی‌ها

۴. دوران هنری

۵. دوران مکانیک

۶. دوران فتو مکانیک

این دوران از آغاز خط نویسی و پیش از آن تا حدود قرن ۲۰ میلادی را شامل می‌شود. اختراع چاپ به قرن‌ها پیش از گوتنبرگ که نامش به عنوان مخترع چاپ در تاریخ به ثبت رسیده برمی‌گردد. آشوریان هزاران سال پیش از میلاد بر روی خشت‌هایی از گل رس مهر می‌زدند، استعمال حروف قابل انتقال نیز بین سال‌های ۱۰۵۸ و ۱۰۰۱ در چین آغاز شد، مخترع آن فردی به نام «پی‌شنگ» بود و حروف نیز از جنس گل رس بود. حروف دستی و حروف قلعی که پس از آنها به کار آمد، هیچ یک رواجی نیافت، بر عکس حروف چوبی متداول شد.



۲۰ سال بعد از تلاش‌های گوتنبرگ در امر چاپ، این صنعت با استفاده از سطح‌های برجسته در ونیز، فلورانس، پاریس و لیون بسیار کم رواج پیدا کرد. ولی دستگاه چاپ گوتنبرگ، به دلیل هزینه‌های بسیار بالا، برای ثروتمندان قابل دسترسی بود و برای همین تا مدت‌ها استقبال چندانی از دستگاه چاپ او نشد؛ ۳۰۰ سال بعد از اختراع دستگاه چاپ، یک نمایشنامه نویس آلمانی به نام «آلوئیس زنه فلدیره» در سال ۱۷۹۶ میلادی چاپ سنگی یا لیتوگرافی را اختراع کرد. در این روش چاپی هر سنگی که متن یا تصویر روی آن نقش می‌شد، برای چاپ شمارگان تا ۷۵۰ نسخه عملکرد مطلوب

داشت و بعد از آن نقش بروی سطح چاپی چاپ نمی‌شد. در ایران برای نخستین بار چاپ سنگی را میرزا صالح شیرازی در تبریز راه‌اندازی کرد. میرزا صالح که از سوی دولت ایران برای فراگیری هنرهای جدید به اروپا رفته بود، در سال ۱۲۵۰ قمری در بازگشت به ایران یک دستگاه چاپ سنگی با خود به تبریز آورد.

چاپخانه‌ی سنگی اول در تهران و بعد در اصفهان و سپس سایر شهرهای ایران راه‌اندازی شد و بیش از ۵۰ سال تنها روش چاپ در ایران بود و تا اواخر دوره‌ی قاجاریه، آنچه در ایران به چاپ می‌رسید، از چاپ سنگی استفاده می‌شد. هشت سال قبل از ورود چاپ سنگی به ایران چاپ سربی نیز راه‌اندازی شده بود، اما به دلیل هزینه و زحمت زیاد بعد از آمدن چاپ سنگی، کنار گذاشته شد و سال‌ها بعد در اواخر دوره‌ی قاجاریه مجدد حروف سربی مورد استفاده قرار گرفت. طریقه چاپ سربی روش ساده‌ای بود: کاغذ روی صفحه‌ای متشکل از حروف برجسته سربی و آغشته به مرکب فشرده می‌شد و بر اثر فشار، حروف بر صفحه کاغذ نقش می‌بست.

در روزنامه حروف چینی نخست به صورت دستی انجام می‌شد، اما بعدها این کار با دستگاه‌هایی مثل (لاینو تایپ) صورت پذیرفت، دستگاه حروفچینی خودکار لاینوتایپ در سال ۱۸۸۹ میلادی ساخته شد و سرعت چاپ افزایش یافت. پیشرفت فن آوری کم باعث شد دستگاه حروفچینی سربی از رده خارج و جایش را به دستگاه الکترونیکی دهد.

ابداع گوتنبرگ

در ۱۴۵۲، گوتنبرگ آلمانی به ایده‌ی چاپ متحرک تحقق بخشید. وی در کارگاهش فن آوری ساخت ورق، جوهر با پایه‌ی روغنی و پرس را برای چاپ یک کتاب گرد هم آورد و دستگاه چاپ را اختراع کرد. در واقع او فن آوری‌هایی را که سال‌ها قبل برایشان فکر و تلاش شده بود، به ثمر رساند. گوتنبرگ، چاپگر آلمانی، نخستین کسی بود که برای



هر حرف، قطعه فلزی جداگانه‌ای درنظر گرفت. وی قطعه‌ها را برای ترکیب کلمات مناسب کنار هم قرار داد، بر آنها مرکب مالید، و بر ورق‌های کاغذ فشرده و به این

