

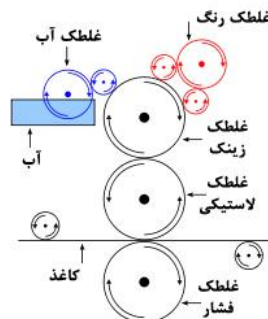
چاپ افست چیست ؟

افست نوعی از چاپ است که امروزه به طور بسیار گسترده برای چاپ انواع کتاب ، مجله ، بروشور و کاتالوگ ، پوستر و خلاصه هر چیزی که قرار است بر روی کاغذ و با تیراژ بالا (معمولاً ۱۰۰۰ عدد یا بیشتر) و نیز با کیفیت بالا چاپ شود مورد استفاده قرار می گیرد.

دستگاه های چاپ افست بسته به مدل دارای سایز چاپ از ۵۰*۳۵ سانتی متر تا ۱۰۰*۷۰ و حتی در موارد محدود تا سایز ۱۴۰*۱۰۰ می باشند.

در چاپ افست از مدل رنگ **CMYK** استفاده می شود و هر رنگ به صورت جدا گانه بر روی کاغذ چاپ میشود و عمل ترکیب رنگ بر روی کاغذ صورت میگیرد. برخی از دستگاه های چاپ افست دارای یک ستون رنگ هستند یعنی در هر بار مکش کاغذ فقط می توانند یک رنگ را روی کاغذ چاپ کنند. برخی از دستگاه ها دو رنگ و برخی نیز چهار رنگ هستند که چاپ هر چهار رنگ را با یک بار مکش کاغذ انجام می دهند. برخی از دستگاه های چاپ افست ۵ رنگ هستند که علاوه بر چاپ هم زمان **CMYK** میتوانند چاپ رنگ پنجم (مثلاً نقره ای یا طلایی یا رنگ های ساختگی) و یا حتی چاپ ورنی را انجام دهند.

تکنولوژی چاپ افست کمی پیچیده است. در این تکنولوژی برای چاپ هر رنگ بر روی کاغذ از سه استوانه ی اصلی استفاده می شود (شکل ۱). به دور غلطک اول صفحه ای فلزی از جنس آلومینیوم که به آن پلیت یا زینک میگویند پیچیده می شود. این صفحه ی فلزی قبلاً در واحد پیش از چاپ موسوم به **لیتوگرافی ساخته می شود**. در لیتوگرافی فایلی که برای چاپ ارسال شده است به چهار رنگ تشکیل دهنده ی آن (**CMYK**) تقسیم شده و فایل مربوط به هر رنگ با نوعی از مواد پلیمری مخصوص بر روی سطح ورقه ی آلومینیومی چاپ میشود. جنس سطح زینک یعنی بخشهایی که از ماده ی پلیمری پوشانده شده است به گونه ایست که به هیچ عنوان مرکب را به خود جذب نمیکند اما جاذب آب می باشد. جنس بخش پلیمری به گونه ایست که دقیقاً برعکس عمل می کند یعنی مرکب را جذب کرده و آب را جذب نمی کند. اگر به تصویر ۱ نگاه کنید متوجه می شوید که دو غلطک کوچک با غلطک اصلی زینک در تماس هستند. یکی از آنها با محفظه ی آب در تماس است و دیگری با محفظه ی مرکب. غلطک زینک بسته به تصویری که با مواد پلیمری بر سطح آن نقش بسته مرکب را از غلطک جذب می کند و در سایر بخش ها فقط مرطوب می شود. سپس این رنگ جذب شده را به غلطک پایینی که از جنس لاستیک می باشد منتقل می کند این غلطک هم بر روی کاغذ میچرخد و مرکب را به سطح کاغذ منتقل می کند. غلطک زیرین وظیفه ی فشار دادن کاغذ به غلطک لاستیکی را بر عهده دارد.



شکل شماتیک ساز و کار چاپ افست

در یک دستگاه چاپ افست چهار رنگ مکانیزم بالا چهار بار در طول دستگاه تکرار می شود. بنا بر این ابعاد دستگاه های چاپ افست بستگی به سایز چاپ آنها و نیز به تعداد رنگ آنها دارد. قیمت دستگاه های چاپ افست هم به همین امر و نیز کمپانی تولید کننده و سال تولید دستگاه بستگی دارد. به طور کلی دستگاه های چاپ افست بسیار بزرگ و نیز بسیار گران قیمت هستند.



یک دستگاه چاپ افست چهار رنگ

(تشخیص چهار رنگ بودن دستگاه با توجه به تعداد ستون های رنگ به راحتی امکان پذیر است)

چون چاپ رنگها در سیستم چاپ افست به صورت جدا گانه انجام می شود تطبیق دقیق رنگ ها بر روی هم از موارد بسیار مهم در کیفیت چاپ می باشد. در دستگاه های قدیمی تطبیق رنگها به صورت دستی و از طریق سیستم های مکانیکی صورت می گرفت که در بسیاری از مواقع با اندک خطایی همراه بود که باعث سایه دار شدن عکس ها و مخصوصاً نوشته ها می شد. در این سیستم ها تجربه و دقت مسئول چاپ در رسیدن به کیفیت چاپ مطلوب بسیار مهم بود اما در سیستم های جدید تر تطبیق رنگ به صورت کامپیوتری و از طریق سیستم های دیجیتال صورت میگیرد. در این سیستم ها نقش اپراتور کاهش پیدا کرده است اما کاربران این سیستم ها (که در ایران به آنها ماشین چی گفته میشود) باید دارای توانایی کار با کامپیوتر باشند.

نحوه ی محاسبه ی قیمت چاپ در سیستم چاپ افست به این صورت است که از یک برگ تا ۵۰۰۰ برگ هزینه ای ثابت برای چاپ دریافت میگردد و با توجه به اینکه هزینه ی ساخت زینک نیز ثابت بوده و به تیراژ کار بستگی پیدا نمیکند با افزایش تیراژ چاپ هزینه ی چاپ هر برگ کاهش می یابد. به همین دلیل از چاپ افست برای چاپ در تیراژ های پایین استفاده نمی شود.