

امروزه هنگامی که از صنعت چاپ صحبت به میان می‌آید، دیگر هیچ ذهنی به سراغ لیتوگرافی‌های قدیمی و تفکیک رنگ دستی نمی‌رود. در این زمان لیتوگرافی یعنی عملی که ماشین‌های کامپیوتری بر روی فایل‌ها انجام می‌دهند، تفکیک رنگ نیز عملیاتی کاملاً ماشینی است.

در عین حال هنوز نقش کاربر، نقشی تعیین‌کننده است چرا که در نهایت، فرق زیادی بین کارهای چاپی موجود از حیث کیفیت وجود دارد، و بهتر است بگوییم گذشته از پارامترهایی که هنگام تهیه خروجی فیلم یا زینک در لیتوگرافی‌ها وجود دارد، فایلی که کاربر برای تهیه خروجی ارائه می‌دهد، نقش کلیدی و تعیین‌کننده در کار چاپی ایفا می‌کند.

از این مقدمه کوتاه نتیجه می‌گیریم: هر کاربری که با کامپیوتر و در زمینه گرافیک، تصویرسازی، نقاشی و ... کار می‌کند باید ساختار فایلی را که برای چاپ آماده می‌کند بشناسد؛ کاربر باید بداند فایل چاپی چیست و تفکیک چهار رنگ چه معنایی دارد.

یادآوری می‌شود که بحث پیرامون مبحث چاپ بسیار وسیع است. به همین دلیل سعی شده است که در این مطلب تنها پیرامون بخش خاصی از این مبحث که به تفکیک تصاویر اشاره دارد صحبت شود. تمام فایل‌هایی که برای لیتوگرافی ارسال می‌شود از دو شکل کلی Vector و Bitmap تشکیل شده است. فایل‌های Vector اصطلاحاً به آن دسته از فایل‌ها گفته می‌شود که در برنامه‌هایی با ساختار شاید. کنندمی عمل تصاویر روی بر که هستند های آن Bitmap های برنامه و گردندمی تولید Object بتوان گفت از میان برنامه‌های Bitmap برنامه Photoshop جامع‌ترین و پرمصرف‌ترین آنها است، و چون در ایران تقریباً تمامی کاربرانی که نیاز به یک برنامه Bitmap دارند با فتوشاپ کار می‌کنند. این مقاله را به بحث پیرامون تفکیک رنگ در این برنامه اختصاص دادیم.

از آنجا که در برنامه‌های Vector برای ایجاد رنگ هر Object کاربر می‌بایست ترام رنگی خاص آن را، خود تعیین کند، فایل ساخته شده در برنامه Vector دیگر نیازی به تفکیک برای ترام‌گذاری ندارد. بنابراین مهم‌ترین مسئله پیرامون تفکیک رنگ و ترام، تفکیک تصاویر است.

### فتوشاپ برنامه در (صحیح صورت به رنگ بازنمایی) Calibration

قبل از آنکه به چگونگی تنظیم رنگ‌ها اشاره‌ای داشته باشیم، باید گفت کلیه مطالبی که در این مقاله پیرامون مبحث فتوشاپ عنوان می‌شود در برنامه Photoshop 5.5 و Photoshop 6 و Photoshop 7 و I-CS Photoshop و II-CS Photoshop قابل اجرا خواهد بود.

برای تنظیم رنگ و بازسازی نمایش رنگ‌های چاپی بر روی صفحه مانیتور (که عملاً رنگ‌ها را با سیستم روشنی نمایش از آن پس و شد مانیتور نور تنظیم کار به دست باید ابتدا، (دهدمی نمایش RGB و تیرگی رنگ، و همچنین گرمی و سردی مجموعه رنگ‌های مانیتور مطمئن شدیم، نوبت به تنظیم رنگ برای نمایش رنگ‌های چاپی در فتوشاپ خواهد رسید.

تنظیم مانیتور و شبیه‌سازی کارهای چاپی در برنامه فتوشاپ

پس از نصب برنامه فتوشاپ، در پنجره panel Control علامت جدیدی با نام Gamma Adobe پدیدار خواهد شد. با اجرای این برنامه قادر خواهید بود مانیتور خود را از نظر تیرگی و روشنی، گرمی و سردی، و فضایی که در آن قرار گرفته‌اید تنظیم نمایید.

توجه: نمایش تصاویر از طریق مانیتور با تاریک و روشن شدن نور مانیتور، گرم‌تر یا سردتر شدن رنگ‌ها و کم یا زیاد شدن میزان نور محیط کار شما تغییر می‌کند. بنابراین تنظیم مانیتور قبل از شروع کار اهمیت زیادی دارد.

پس از اجرای برنامه Gamma Adobe در دومین پنجره‌ای که ظاهر خواهد شد، از شما خواسته می‌شود نامی برای تنظیماتی که ایجاد می‌نمایید تعیین کنید (بهتر است نام فایل به گونه‌ای انتخاب شود که تاریخ ایجاد تنظیمات در آن قید شده باشد).

در پنجره بعدی (شکل 2)، کاربر باید دکمه Contrast موجود بر روی مانیتور خود را بزند و درجه آن را به بیشترین حد تغییر دهد. در این پنجره، دو مربع تیره در داخل یکدیگر قرار گرفته‌اند که یکی به رنگ مشکی و دیگری به رنگ خاکستری تیره است. در اینجا کاربر دکمه Brightness مانیتور خود را می‌زند و با کم و زیاد کردن درجه آن سعی می‌کند مربع خاکستری رنگ را (که در وسط قرار گرفته است) به تیره‌ترین حد خود برساند، به شرط آن که رنگ آن کاملاً مشکی نشود و بتوان آن را از مشکی تشخیص داد.

در چهارمین مرحله نیازی به تعیین Phosphors نیست. (این در صورتی است که ندانید مانیتورتان از چه نوع سیستمی استفاده کرده است). با فشار کلید Next به پنجره بعدی خواهیم رفت (شکل 3). در اینجا باید سعی کنید با تغییر رنگ مربع خاکستری کوچک‌تر از طریق کلید متغیری که در زیر آن است، با تار کردن چشم خود هر دو مربع را شبیه یکدیگر ببینید یا به تعبیر دیگر، بتوانید تیرگی مربع داخل را به اندازه مربع بزرگتر ببینید، تا جایی که تشخیص آن دو مربع از هم به راحتی صورت نگیرد. پس از این مرحله و ورود به صفحه بعد کاربر، مانیتور خود را از نظر سردی و گرمی رنگ تنظیم می‌کند.

توجه: رؤیت گرمی و سردی رنگ، سفیدی و سیاهی و رنگ‌های خاکستری خالص (خنثی) در مانیتور، به تنظیم درجه کلون مانیتور بستگی خواهد داشت. چنانچه کاربر بداند مانیتورش بر روی چه درجه‌ای از کلون تنظیم شده است می‌تواند در قسمت point white Hardware آن را تنظیم نماید.

دیگر کاربرانی که از درجه کلون مانیتور خود مطلع نیستند می‌توانند کلید Measure را بزنند. با زدن این کلید و تأیید پنجره‌ای که باز خواهد شد، صفحه مانیتور مشکی می‌شود و در بالای صفحه سه مربع خاکستری رنگ ظاهر می‌شود.

تنظیم گامی مانیتور بر اساس مربع وسط صورت می‌گیرد. چنانچه بر روی مربع سمت راست کلیک شود مربع وسط یک درجه گرم‌تر می‌شود و به رنگ نارنجی متمایل می‌گردد و چنانچه بر روی مربع سمت چپ زده شود مربع وسط یک درجه سردتر و به رنگ آبی متمایل خواهد شد. کاربر در این قسمت باید از میان چندین گونه خاکستری متفاوت که در مربع وسط می‌بیند یکی را که کاملاً از نظر سردی و گرمی رنگ، خنثی به نظر می‌رسد انتخاب و سپس به روی آن کلیک کند. پس از این مرحله، تنظیم مانیتور به پایان رسیده است و در آخرین صفحه با زدن کلید Finish می‌توانید فایل خود را ذخیره نمایید.

توجه: بهتر است فایل تنظیم مانیتور در همان مسیری که به طور اتوماتیک انتخاب شده است ذخیره شود پس از انجام مراحل فوق مانیتور شما از نظر تاریکی و روشنایی و سردی و گرمی تنظیم می‌شود و به صورت خودکار هر بار که وارد Windows می‌شوید، تنظیمات آن اعمال می‌گردد.

## تنظیمات رنگ در برنامه فتوشاپ

در برنامه فتوشاپ نسخه 5/5 فرامین مربوط به تنظیمات نمایش رنگ‌ها و فایل‌های چاپی در شاخه fill و در زیر مجموعه settings color و در چهار حالت، Scale Gray /Setup CMYK/Setup RGB setup/ Profile Setup دیده می‌شوند. اما در نسخه‌های 6 و 7 و I-CS و II-CS در شاخه Edit و در زیرمجموعه settings. شوندمی دیده پنجره يك در فوق مورد چهار تمام که شکلی به .است گرفته قرار color

توجه: توضیحات این بخش درباره مسئله تنظیم رنگ، به نوع چیدمان تابلوها در فتوشاپ 6 و 7 و I-CS و II-CS اشاره خواهد داشت.

پس از این که رنگ مانیتور را طبق توضیحات بخش قبل تنظیم کردید، وارد برنامه فتوشاپ شوید و از شاخه Edit فرمان settings color را اجرا نمایید. در پنجره settings color (شکل 5) بر روی خود مانیتور تنظیم فایل باید درآمده نمایش به لیست در .کنید کلیک RGB به مربوط دوم Text Box (که قبلاً ذخیره کرده‌اید) ببینید و با کلیک بر روی آن، فایل ذخیره شده را انتخاب کنید. با این کار به فتوشاپ فرمان داده‌اید که تصاویر را بر اساس تنظیمات شما نمایش دهد. سپس باید فتوشاپ را جهت نمایش فایل‌های چاپی آماده نمایید.

توجه: تصاویری که بر روی مانیتور می‌بینید با سیستم RGB و از ترکیب سه نور اصلی Blue و Red و واقع در سازیدمی آماده CMYK های رنگ نمایش برای را فتوشاپ که هنگامی .اندآمده دست به Green از ترکیب نورهای رنگی، نمایشی از ترکیب رنگ‌ها را بازنمایی می‌کنید. از آنجا که ترکیب نور و ترکیب رنگ در فیزیکی، خود مخالف یکدیگر عمل می‌کنند و شرح چگونگی عملکرد آنها بحث جداگانه‌ای دارد، در این بخش تنها اشاره‌ای به آن می‌نماییم و از شرح مفصل خودداری می‌کنیم.

برای تنظیم رنگ‌ها جهت نمایش رنگ‌های چاپی، بر روی Box Text بعدی یعنی CMYK کلیک می‌کنیم. چنانچه از قبل فایلی آماده نکرده باشیم، بروی کلمه CMYK Custom کلیک می‌کنیم. در این مرحله پنجره‌ای باز خواهد شد.

در Box Text اول یعنی Name، نامی به دلخواه برای ذخیره‌سازی تنظیمات نمایش چاپی خود وارد می‌کنیم. سپس در قسمت Colors Ink کلیک می‌کنیم و کلمه Custom را انتخاب می‌نماییم. خواهید دید که پنجره دیگری به نام Colors Ink نمایان خواهد شد. در این مرحله خواهیم توانست رنگ‌های مورد استفاده در کار چاپ را به فتوشاپ معرفی کنیم.

همان‌گونه که می‌بینید در سمت راست 9 مستطیل رنگی و در طرف چپ هر کدام، سه مستطیل وجود دارد. برای معرفی رنگ‌های چاپی می‌توان به دو شیوه عمل کرد:

الف. چنانچه مختصات رنگ مورد نظر را که از طرف کارخانه رنگ‌سازی اعلام می‌گردد در اختیار داشته باشید کافی است آنها را در مستطیل‌های متنی وارد نمایید.

ب. با کلیک کردن روی هر کدام از مستطیل‌های رنگی می‌توان رنگ مورد نظر را از طریق تشخیص چشم انتخاب نمود.

توجه: در این بخش چیدمان رنگ‌ها از بالا به پایین به ترتیب زیر است:

Cyan, Magenta, Yellow

Magenta+Yellow, cyan+ Yellow

Cyan + Magenta

Cyan + Yellow+ Magenta, White, Black

بهرتر است هنگام تنظیم رنگ از يك جدول رنگ چاپی مناسب استفاده نمایید تا خطای کمتری در تنظیمات صورت گیرد.

با کلیک کردن روی کلید Ok این تنظیمات ثبت خواهد شد بهتر است مرحله Dot Gain را در حالت استاندارد و 20 بگذاریم باقی.

در بخش سوم پنجره CMYK Custom، یعنی Separation Option و در قسمت Black را Custom کلمه شودمی باز که ای‌ازپنجره و کنیم می کلیک Medium کلمه روی بر Generation انتخاب می‌کنیم. پنجره‌ای به نام Black Generation (شکل 8) باز خواهد شد. همان‌گونه که ملاحظه می‌کنید يك منحنی از سمت چپ و پایین به سمت راست و بالا کشیده شده است. این منحنی ساختار رنگ مشکی را در تفکیک رنگ هر فایل تعیین می‌کند. چنانچه User این منحنی را به دلخواه خود تنظیم نماید، فتوشاپ سه رنگ CMY را بر اساس ساختار مشکی و با توجه به رنگ‌های چاپی تنظیم می‌کند.

تطبيق تابلوي رنگ در فتوشاپ با نمایش چاپی آن

برای آن دسته از کاربرانی که فتوشاپ خود را برای نمایش فایل‌های چاپی شبیه‌سازی نکرده‌اند در این بخش نمایش چاپی شش حالت از تابلوي رنگ فتوشاپ را گنجانده‌ایم (شکل 11). کاربر می‌تواند با تطبيق تابلوي رنگ موجود در فتوشاپ خود و نمونه چاپ شده آن، تفاوت فاحش میان نمایش رنگ کار به از که کندی کمک کاربر به ارزیابی این. کند مشاهده را CMYK رنگی ترکیب به آن تبدیل و RGB گرفتن رنگ‌های خارج از محدوده چاپ پرهیزد و بتواند محدوده رنگ‌های چاپ را تشخیص دهد.

چاپ تصاویر چهار رنگ

اگر چه مقوله چاپ، امری تخصصی است و چاپ تصاویر چهار رنگ نیاز به تجربه کافی دارد، اما توجه به نمونه‌های ارائه شده در این قسمت می‌تواند برای آنان که در امر چاپ تجربه کمتری دارند مفید باشد.

نمونه‌های حاضر به چهار دسته تقسیم‌بندی شده‌اند:

- 1- تصاویر با تضاد رنگی زیاد و کم
- 2- تصاویر با تضاد تاریک و روشن زیاد و کم
- 3- تصاویر با شدت رنگی بالا و پایین
- 4- تصاویر با رنگ‌های هم‌خانواده با طیف گسترده و محدود

توجه به نمونه‌های تکرار رنگ، دو رنگ و سه رنگ در هر دسته از تصاویر، بیانگر تفاوت نسبتاً فاحش در چگونگی شکل‌گیری يك تصویر چاپی می‌باشد. لازم به ذکر است که تصاویر نمونه تماماً در برنامه فتوشاپ II-CS و با نمودار رنگ مشکی ارائه شده در شکل 9، تفکیک چهار رنگ شده‌اند. همچنین توجه به این نکته ضروری است که چاپ تصاویر بر روی کاغذهای مختلف، از جمله گلاسه مات،

گلاسه براق، تحریر و ... نتایج متفاوتی را به دست خواهد داد.

اثر: سعید عجمی