



Adobe

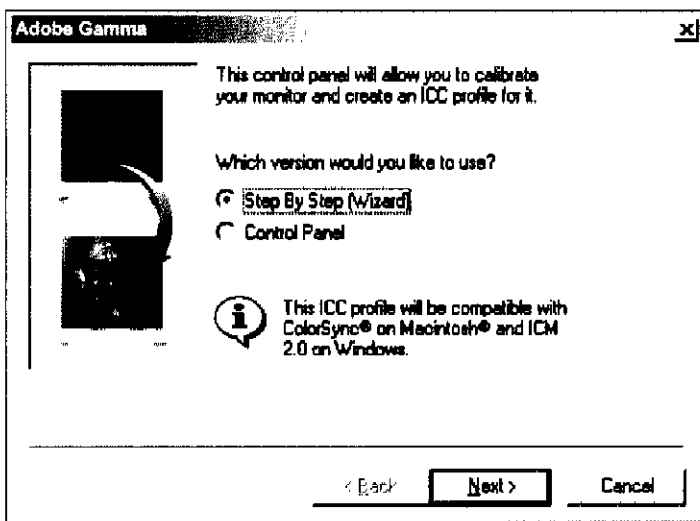
# Photoshop CS

## نمایش فایل های چهار رنگ در برنامه فتوشاپ

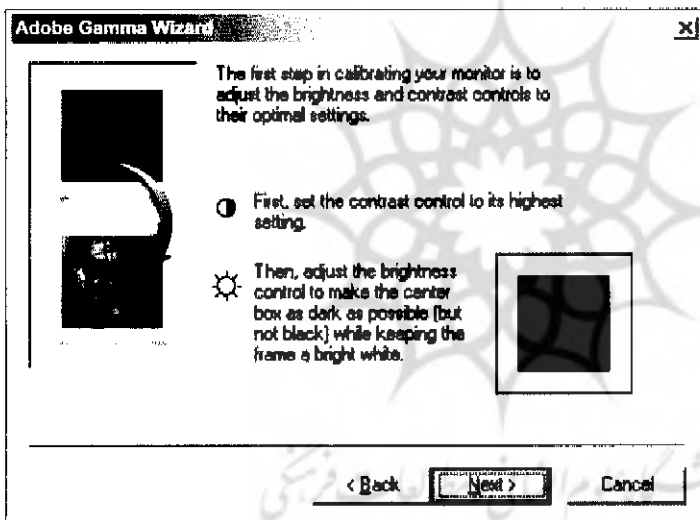
سعید عجمی / گرافیسیت



مؤسسه گاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
مجله علمی پژوهشی علوم انسانی



شکل ۱



شکل ۲

امروزه هنگامی که از صنعت چاپ صحبت به میان می آید، 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 این 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 چهاررنگ چه معنایی دارد.

یادآوری می‌شود که بحث پیرامون مبحث چاپ بسیار وسیع است، به همین دلیل سعی شده است 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 **Object** تولید می‌گردند، و برنامه‌های **Bitmap** آن‌هایی هستند که بر

روی تصاویر عمل می‌کنند. شاید بتوان گفت از میان برنامه‌های **Bitmap** برنامه **Photoshop** جامع‌ترین و پرطرفدارترین 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.

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

قبل از آن که به چگونگی تنظیم رنگ‌ها اشاره‌ای داشته باشیم، باید گفت کلیه مطالبی که در این مقاله پیرامون مبحث فتوشاپ عنوان می‌شوند در برنامه

**Photoshop 5.5** و **Photoshop 6** و **Photoshop 7** و **Photoshop CS-I** و **Photoshop CS-II** قابل اجرا خواهند بود.

برای تنظیم رنگ و بازسازی نمایش رنگ‌های چاپی بر روی صفحه مانیتور (که عملاً رنگ‌ها را با سیستم **RGB** نمایش می‌دهد)، ابتدا باید دست به کار تنظیم نور مانیتور شد. و پس از آن که از نمایش روشنی 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

پرتال جامع علوم انسانی

## در برنامه فتوشاپ

پس از نصب برنامه فتوشاپ، در پنجره control panel علامت جدیدی با نام Adobe Gamma پدیدار خواهد شد. با اجرای این برنامه قادر خواهید بود مانیتور خود را از نظر تیرگی و روشنایی گرمی و سردی و فضای که در آن قرار گرفته‌اید تنظیم نمایید (شکل ۱). 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 Adobe Gamma 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).

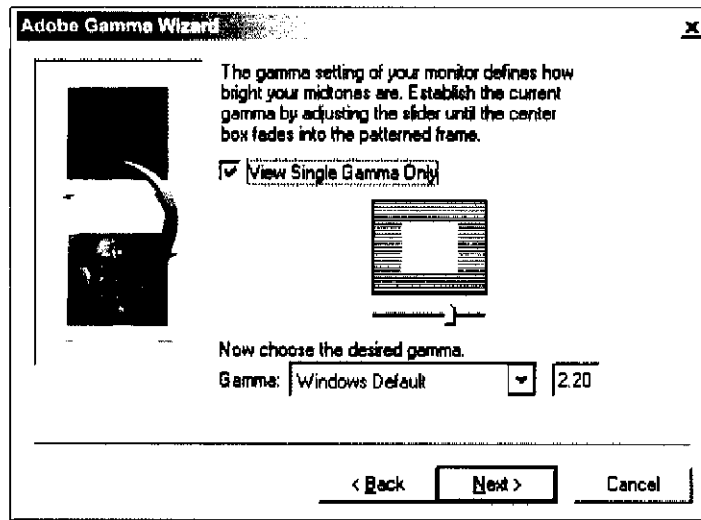
در پنجره بعدی (شکل ۲)، کاربر باید دکمه Contrast موجود بر روی مانیتور خود را بزند و درجه آن را به بیشترین حد تغییر دهد. در این پنجره دو مربع تیره در داخل یکدیگر قرار گرفته‌اند که یکی به رنگ مشکی و دیگری به رنگ خاکستری تیره است. در اینجا کاربر دکمه Brightness مانیتور خود را می‌زند و با کم و زیاد کردن درجه 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 ۳). در اینجا باید سعی کنید با تغییر رنگ مربع خاکستری کوچک‌تر از طریق کلید متغیری که در زیر آن است، با تاریک 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 (شکل ۴) کاربر، مانیتور خود را از نظر سردی و گرمی رنگ تنظیم می‌کند.

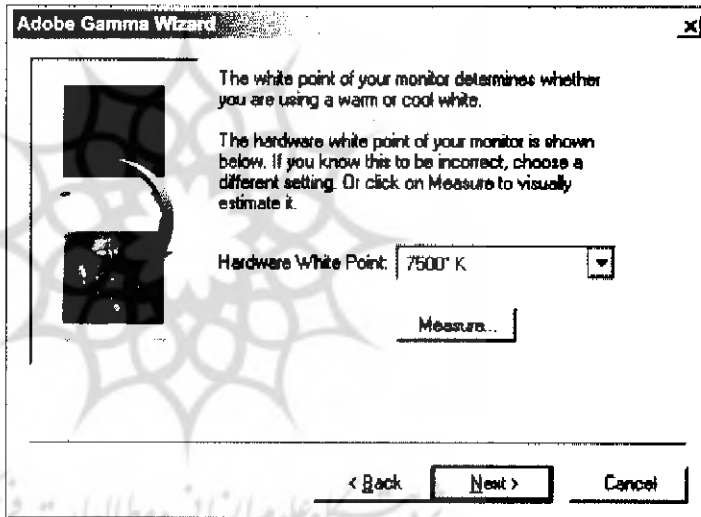
توجه: رویت گرمی و سردی رنگ، سفیدی و سیاهی و رنگ‌های خاکستری خالص (خنثی) در مانیتور، به تنظیم درجه کلونین مانیتور بستگی خواهد داشت. چنانچه کاربر بداند مانیتورش بر روی چه درجه‌ای از کلونین تنظیم شده است می‌تواند در قسمت Hardware white point آن را تنظیم نماید.

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

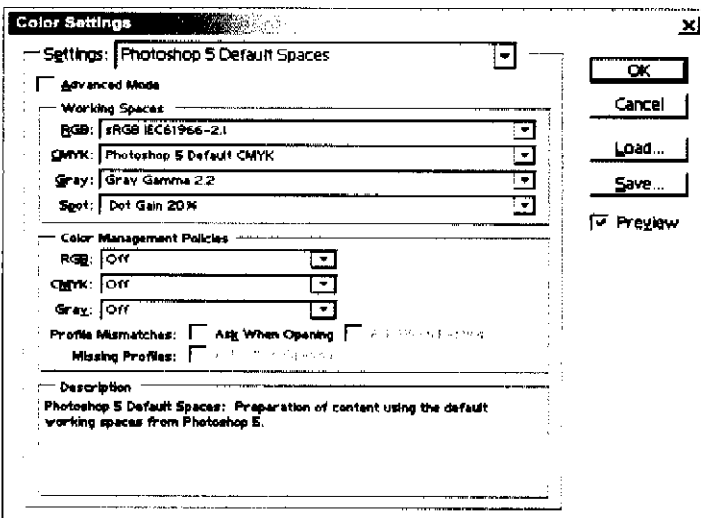
تنظیم گامای مانیتور بر اساس مربع وسط صورت می‌گیرد. چنانچه بر روی مربع سمت راست کلیک شود مربع وسط یک درجه گرم‌تر می‌شود و به رنگ نارنجی متمایل می‌گردد و چنانچه بر روی مربع سمت چپ زده شود مربع وسط یک درجه سردتر و به رنگ آبی متمایل خواهد شد. کاربر در این قسمت باید از میان چندین گونه خاکستری متفاوت که در مربع وسط می‌بیند یکی را که کاملاً از نظر سردی و گرمی رنگ، خنثی به نظر می‌رسد انتخاب و سپس بر 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



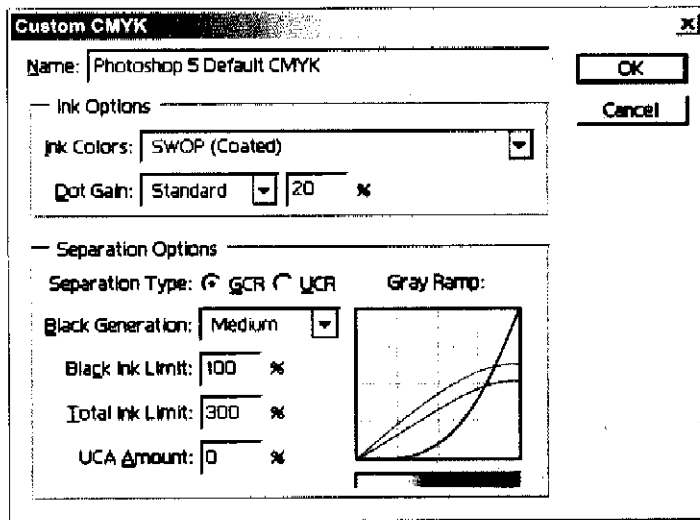
شکل ۳



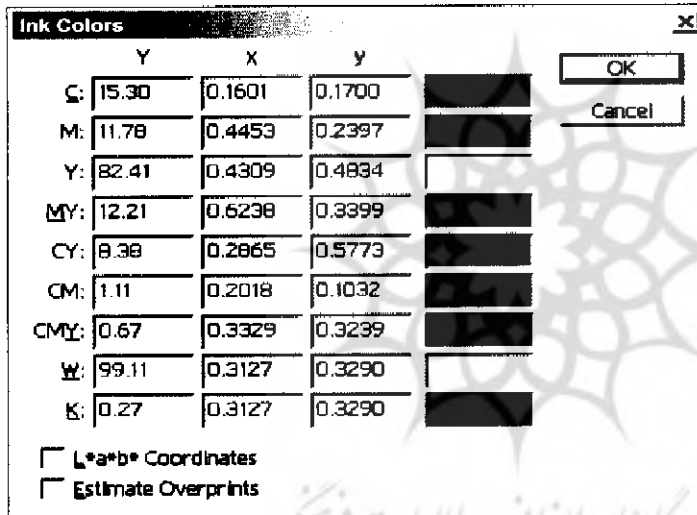
شکل ۴



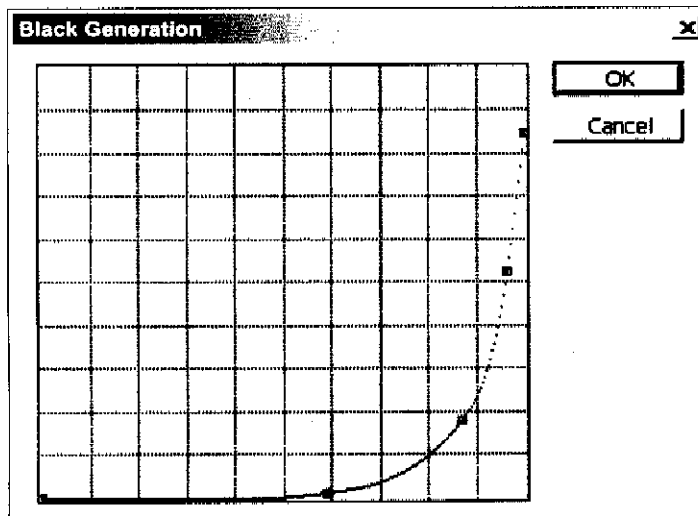
شکل ۵



شکل ۶



شکل ۷



شکل ۸

که به طور اتوماتیک انتخاب شده است ذخیره شود. پس از انجام مراحل فوق مانیتور شما از نظر تاریکی و روشنی 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 ۵/۵ فرامین مربوط به تنظیمات نمایش رنگ‌ها و فایل‌های چاپی در شاخه fill و در زیر مجموعه color settings و در چهار حالت ،

### RGB Setup/CMYK Setup/Gray Scale Setup/Profile Setup

دید می‌شوند. اما در نسخه‌های ۶ و ۷ و CS-II و CS-II در شاخه Edit و در زیرمجموعه settings color قرار گرفته است، به شکلی که تمام چهار مورد فوق در یک پنجره دیده می‌شوند.

توجه: توضیحات این بخش درباره مسئله تنظیم رنگ، به نوع چیدمان تابلوها در فتوشاپ ۶ و ۷ و CS-II و CS-II 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 color settings را اجرا نمایید. در پنجره color settings (شکل ۵) بر روی Text Box دوم

مربوط به RGB کلیک کنید. در لیست به نمایش درآمده باید فایل تنظیم مانیتور خود را (که قبلاً ذخیره کردیم) 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: تصویری که بر روی مانیتور می‌بینید با سیستم RGB و از ترکیب سه نور اصلی Red، Blue و Green به دست آمده‌اند. هنگامی که فتوشاپ را برای نمایش رنگ‌های CMYK آماده می‌سازید در واقع از ترکیب نورهای رنگی، نمایشی از ترکیب رنگ‌ها را بازنمایی می‌کنید از آنجا که ترکیب نور و ترکیب رنگ در فیزیک، 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 Text Box بعدی یعنی CMYK کلیک می‌کنیم. چنانچه از قبل فایل آماده نکرده باشیم، بر روی کلمه Custom CMYK کلیک می‌کنیم. در این مرحله پنجره‌ای مطابق شکل ۶ باز خواهد شد.

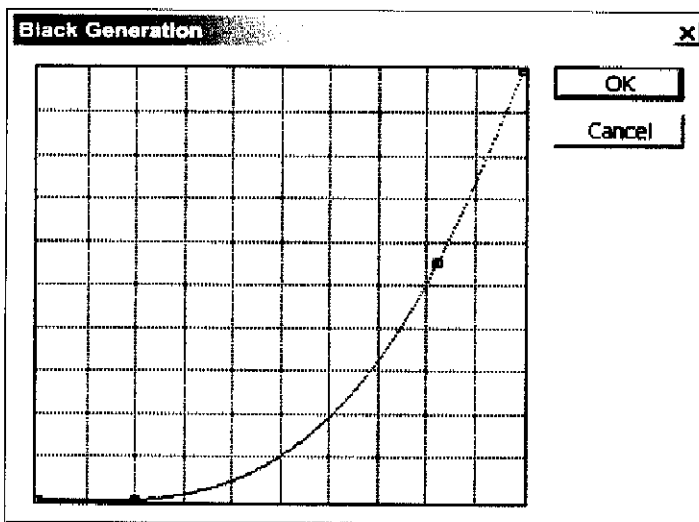
در Text Box اول یعنی Name، نامی به دلخواه برای ذخیره‌سازی تنظیمات نمایش چاپی خود وارد می‌کنیم. سپس در قسمت Ink Colors کلیک می‌کنیم و کلمه Custom را انتخاب می‌نماییم. خواهید دید که پنجره دیگری به نام Ink Colors خواهد شد (شکل ۷) در این مرحله خواهیم توانست رنگ‌های مورد استفاده در کار چاپ را به فتوشاپ معرفی کنیم.

همان‌گونه که می‌بینید در سمت راست ۹ 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 با چشم انتخاب نمود.

توجه: در این بخش چیدمان رنگ‌ها از بالا به پایین به

کار رفته (شکل ۹) توجه کنید. کاربرانی که تجربه کافی در کار چاپ و تفکیک رنگ ندارند و اصطلاحاً مبتدی محسوب می‌شوند می‌توانند از این نمونه به عنوان الگو برای تفکیک رنگ استفاده کنند.

همان‌گونه که می‌بینید پس از تنظیم منحنی Black و با زدن کلید OK، عدد مربوط به بالاترین مرحله منحنی به صورت خودکار در پنجره Ink Limit Black قرار می‌گیرد. در قسمت بعد یعنی Total Ink Limit میزان مجموعه رنگ‌های چاپی را از نظر حجم رنگی که باید در مرحله چاپ بر روی کاغذ قرار گیرد تعیین می‌کنیم. این عدد از ۲۰۰ تا ۴۰۰ متغیر است. ساده‌ترین شکل یافتن عدد مناسب آن است که با توجه به منحنی‌های CMY در سمت راست همین بخش عدد مورد نظر را به شکلی انتخاب کنیم که هر سه منحنی به نرمی به سمت گوشه راست و بالا حرکت کنند، یا به عبارتی در هیچ یک از سه منحنی شکست وجود نداشته باشد. پس از تنظیم Limit Total Ink کلید OK را کلیک می‌کنیم و از پنجره Custom CMYK خارج می‌شویم. چنانچه خواسته باشیم تنظیمات انجام شده را حفظ کنیم، در این پنجره Color Settings) بر روی کلید Save کلیک می‌کنیم و فایل را ذخیره می‌نماییم. سپس با کلیک بر روی کلید OK از پنجره Color Settings خارج می‌شویم و مرحله تنظیمات چاپ را به پایان می‌بریم.



شکل ۹

ترتیب زیر است:

Cyan, Magenta, Yellow  
Magenta+Yellow, Cyan+Yellow,  
Cyan+Magenta  
Cyan+Yellow+Magenta, White, Black

بهتر است هنگام تنظیم رنگ از یک 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 Gain Dot را در حالت standard و ۲۰ باقی بگذاریم.

در بخش سوم پنجره Custom CMYK، یعنی Option Separation و در قسمت Black Generation بر روی کلمه Medium کلیک می‌کنیم و از پنجره‌ای که باز می‌شود کلمه Custom را انتخاب می‌کنیم. پنجره‌ای به نام

Generation Black (شکل ۸) باز خواهد شد. همان‌گونه که ملاحظه می‌کنید یک 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.

توجه: به یک نمونه از تنظیماتی که برای کارهای چاپی در ایران مناسب است و سال‌ها به

### تطبیق تابلوی رنگ در فتوشاپ با نمایش چاپی آن

توجه: در این بخش به خاطر داشته باشید که تابلوی رنگ فتوشاپ خود را طبق جدول RGB موجود در هر تابلو تنظیم نمایید. (شکل ۱۰)

برای آن دسته از کاربرانی که فتوشاپ خود را برای نمایش فایل‌های چاپی شبیه‌سازی نکرده‌اند در این بخش نمای چاپی شش حالت از تابلوی رنگ فتوشاپ را گنجانده‌ایم (شکل ۱۱). کاربر می‌تواند با تطبیق تابلوی رنگ موجود در فتوشاپ خود و نمونه چاپ شده آن، تفاوت فاحش میان نمایش رنگ RGB و تبدیل آن به ترکیب رنگی CMYK را مشاهده کند. این ارزیابی به کاربر کمک می‌کند که از به کار گرفتن رنگ‌های خارج از محدوده چاپ بپرهیزد و بتواند محدوده رنگ‌های چاپ را تشخیص دهد.

### چاپ تصاویر چهار رنگ

اگرچه 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:

- ۱- تصاویر با تضاد رنگی زیاد و کم
- ۲- تصاویر با تضاد تاریک و روشن زیاد و کم
- ۳- تصاویر با شدت رنگی بالا و پایین
- ۴- تصاویر با رنگ‌های هم‌خانواده، با طیف گسترده و محدود

توجه به نمونه‌های تک‌رنگ، دو رنگ و سه رنگ در هر دسته از تصاویر، بیانگر تفاوت نسبتاً فاحش در چگونگی شکل‌گیری یک تصویر چاپی می‌باشد.

لازم به ذکر است که تصاویر نمونه تماماً در برنامه فتوشاپ CS-II و با نمودار رنگ مشکی ارائه شده در شکل ۹، 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.

R: 255	G: 0	B: 0	R: 255	G: 0	B: 255
R: 0	G: 0	B: 255	R: 0	G: 255	B: 255
R: 0	G: 255	B: 0	R: 255	G: 255	B: 0

شکل ۱۰

Color Picker

Select foreground color:

OK  
Cancel  
Custom

H: 0° L: 58  
S: 100% a: 77  
B: 100% b: 72  
R: 255 C: 0%  
G: 0 M: 84%  
B: 0 Y: 83%  
K: 0%

# FF0000

Only Web Colors

Color Picker

Select foreground color:

OK  
Cancel  
Custom

H: 300° L: 63  
S: 100% a: 67  
B: 100% b: -54  
R: 255 C: 31%  
G: 0 M: 51%  
B: 255 Y: 0%  
K: 0%

# FF00FF

Only Web Colors

Color Picker

Select foreground color:

OK  
Cancel  
Custom

H: 240° L: 34  
S: 100% a: 59  
B: 100% b: -104  
R: 0 C: 89%  
G: 0 M: 80%  
B: 255 Y: 0%  
K: 0%

# 0000FF

Only Web Colors

Color Picker

Select foreground color:

OK  
Cancel  
Custom

H: 180° L: 90  
S: 100% a: -51  
B: 100% b: -18  
R: 0 C: 25%  
G: 255 M: 0%  
B: 255 Y: 75%  
K: 0%

# 00FFFF

Only Web Colors

Color Picker

Select foreground color:

OK  
Cancel  
Custom

H: 120° L: 86  
S: 100% a: -82  
B: 100% b: 75  
R: 0 C: 44%  
G: 255 M: 0%  
B: 0 Y: 50%  
K: 0%

# 00FF00

Only Web Colors

Color Picker

Select foreground color:

OK  
Cancel  
Custom

H: 80° L: 97  
S: 100% a: -15  
B: 100% b: 90  
R: 255 C: 0%  
G: 255 M: 6%  
B: 0 Y: 97%  
K: 0%

# FFFF00

Only Web Colors

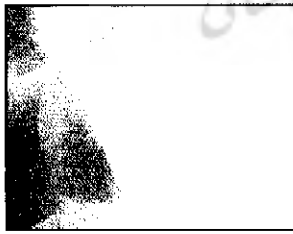
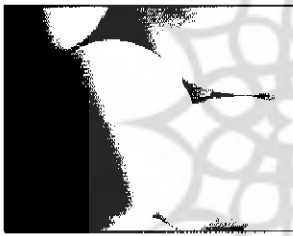
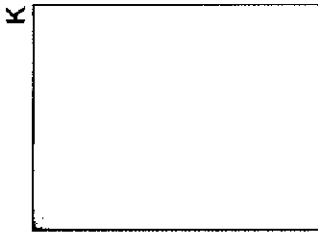
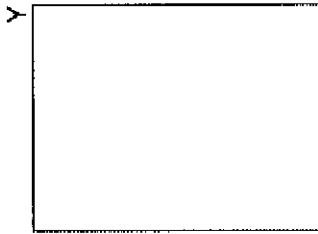
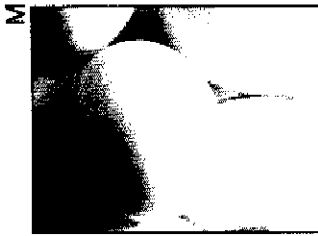
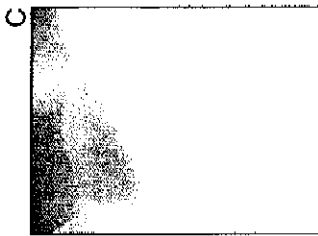
تصاویر با شدت رنگی بالا

CMYK



تصاویر با شدت رنگی پایین

CMYK

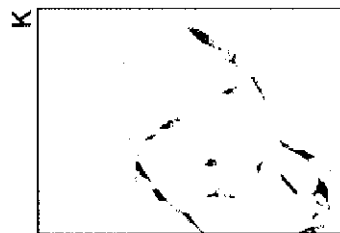
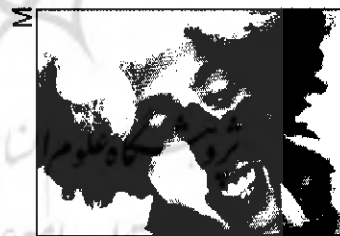


CM

MY

CY

CMY



C

M

Y

K

CM

MY

CY

CMY

نمونه ترم های زیر که معمولاً در کابل رنگ های ایرانی و خارجی، در یک صفحه در کنار یکدیگر یافت نمی شوند نمونه خوبی برای تنظیم رنگ در فتوشاپ بر اساس تصویر شماره ۷ می باشد.

