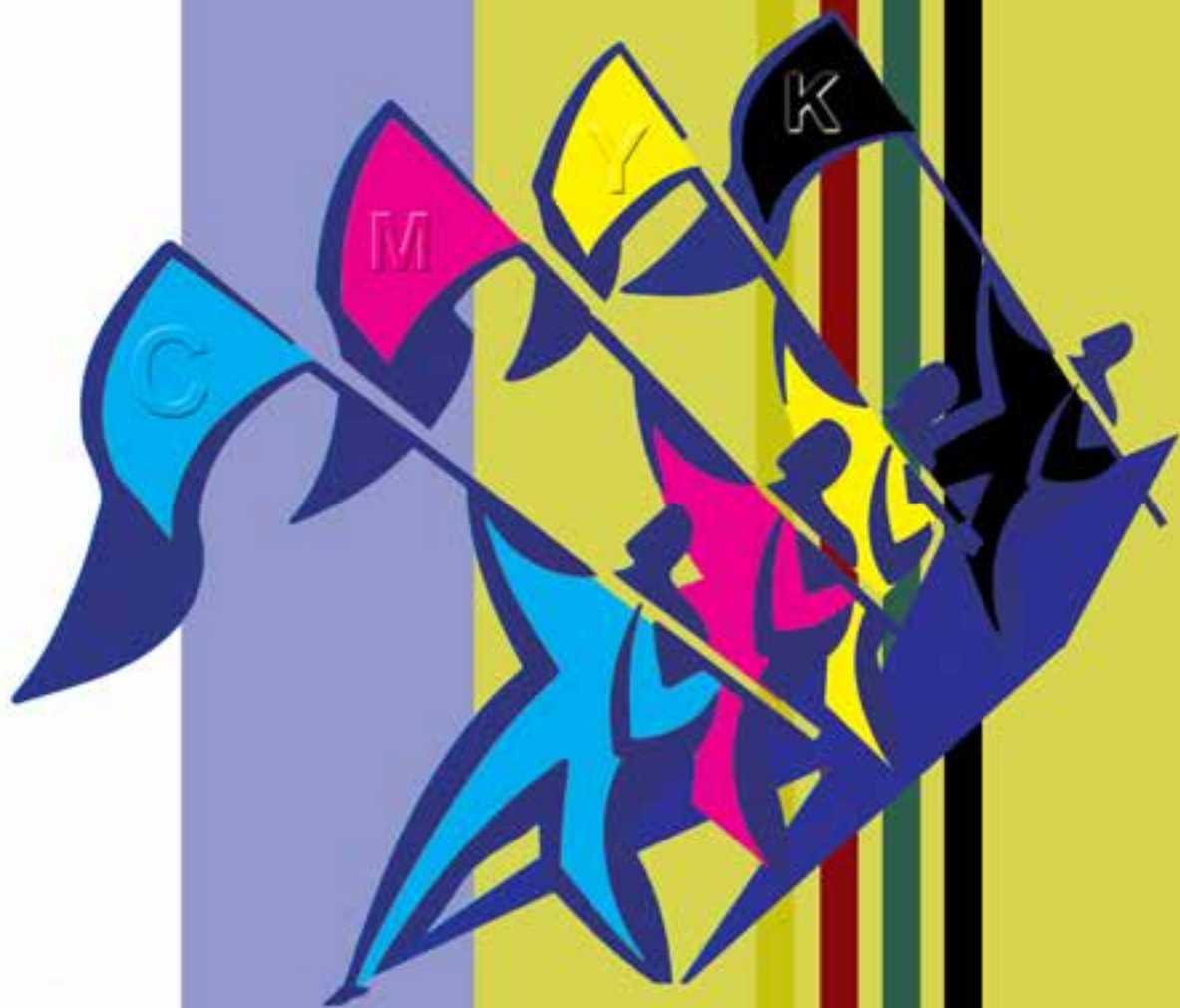


# واحد کار ۲۰

توانایی انجام عملیات رنگ و بررسی تنظیم نور رنگ و کنترل است تصاویر  
و توانایی ترسیم و نقاشی



# واحد کار ۲۰

توانایی انجام عملیات رنگ و بررسی تنظیم نور رنگ و کنترل است تصاویر

و توانایی ترسیم نقاشی

ساعت	
عملی	نظری
۴	۲

## اهداف رفتاری :

از هنر جو انتظار می رود در پایان این واحد کار:

- مفهوم مدل و مد رنگی را توضیح دهد.
- انواع مدل های رنگی را نام ببرد.
- عمل تعریف رنگ در فتوشاپ را با ایجاد چند رنگ نمونه انجام دهد.
- مدل و مد رنگی RGB و کاربرد آن را توضیح دهد.
- مدل و مد رنگی CMYK و کاربرد آن را توضیح دهد.
- مد رنگی Indexed color و کاربرد آن را توضیح دهد.
- تفاوت های اساسی مدل های RGB و CMYK را توضیح دهد.
- در مورد کالیبره کردن مانیتور و نحوه ی انجام دادن آن در فتوشاپ توضیح دهد.
- بتواند با ابزارهای نقاشی در محیط فتوشاپ به انجام دادن عملیات بپردازد.
- کاربرد ویژه پالت History را توضیح دهد.



**نکته:** اگر گزینه Only Web Color را انتخاب کنید فقط رنگ‌های مناسب Web نمایش داده می‌شود.  
**نکته:** برای انتخاب رنگ می‌توانید از پالت Color استفاده کنید. (شکل ۲-۲۰) در این پالت ابتدا از نوار بزرگ پایین آن رنگی را انتخاب کنید و سپس با استفاده از نوارهای لغزنده بالا یا وارد کردن عدد در کادرهای متن، رنگ انتخابی را تغییر دهید.



شکل ۲-۲۰-پالت Color

**نکته:** پس از انتخاب رنگ، با استفاده از ابزار Paint Bucket (سطل رنگ) می‌توانید مناطقی از تصویر یا تمام آن را با رنگ رو زمینه یا یک الگو (Pattern) پر کنید. در تنظیمات این ابزار هر چه عدد مقابل Tolerance را افزایش دهید مناطق رنگی بیش‌تری را با نقطه‌ای که روی آن کلیک کرده‌اید، هم‌رنگ دانسته و رنگ را بیش‌تر پخش می‌کند.

### ۲-۱-۲۰ آشنایی با مدل رنگی RGB (قرمز - سبز - آبی)

در این مدل رنگی همان‌طور که می‌دانید از سه نور اصلی قرمز (Red) - سبز (Green) - آبی (Blue) استفاده شده است. ضمن این‌که این رنگ‌ها می‌توانند مقادیر بین ۰ تا ۲۵۵ را داشته باشند. (شکل ۳-۲۰) همان‌طور که می‌دانید اگر در این مدل رنگی مقادیر هر سه رنگ برابر با ۲۵۵ قرار داده شود رنگ سفید خالص بوجود می‌آید. در حالی که در سیاه خالص نیز مقدار هر سه رنگ برابر صفر می‌باشد. توجه داشته باشید که در بحث رنگ‌ها منظور از مقدار رنگ قدرت یک رنگ می‌باشد که در مدل RGB حداکثر می‌تواند ۲۵۵ باشد. این مدل مناسب‌ترین مدل برای خروجی‌های مانیتوری و تلویزیونی است.



شکل ۳-۲۰ مدل رنگی RGB و ترکیبات رنگی

### ۳-۱-۲۰ مدل رنگ CMYK

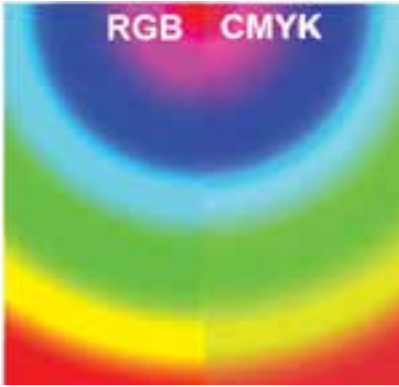
از این مدل بیش‌تر در کارهای چاپی و لیتوگرافی استفاده می‌شود به همین دلیل در این مدل رنگی از ۴ رنگ فیروزه‌ای (Cyan)، سرخابی (Magenta)، زرد (Yellow)، و مشکی (Black) که چهار جوهر اصلی مورد استفاده در چاپگرهای رنگی می‌باشند استفاده شده است. (شکل ۴-۲۰) بنا بر این اگر خروجی فایل مورد نظر یک خروجی چاپی است حتماً لازم است از این مدل رنگی برای تعریف رنگ‌های موجود در تصویر استفاده شود.



شکل ۴-۲۰ مدل رنگی CMYK و ترکیبات رنگی

نکاتی در مورد مدل‌های رنگی RGB و CMYK :

۱. فایل‌های مدل رنگی RGB کوچک‌تر از مدل CMYK می‌باشد.
۲. محدوده رنگی (Gamut) مدل RGB بزرگ‌تر از CMYK می‌باشد.
۳. برای نمایش مانیتوری از مدل رنگی RGB و برای کار چاپ در انتها مدل آن را به CMYK تبدیل کنید. (شکل ۵-۲۰)



**سوال:** به نظر شما چرا وقتی تصویری را از مدل RGB به CMYK تبدیل می‌کنیم و سپس مجدداً آن را به RGB برمی‌گردانیم تصویر اولیه حاصل نمی‌شود؟

شکل ۵-۲۰  
مقایسه رنگ‌ها در دو مدل RGB و CMYK

## ۴-۱-۲۰ مدل رنگ HSB

در این مدل رنگی حرف H به معنای فام<sup>۱</sup> یا تهرنگ و از کلمه Hue گرفته شده است. در Photoshop برای ایجاد یک رنگ از یک چرخه رنگ استفاده می‌شود که دارای مقادیر ۰ تا ۳۶۰ می‌باشد که نوع رنگ موردنظر را تعیین می‌کند که تهرنگ یا فام نامیده می‌شود. کاراکتر S از کلمه Saturation به معنای اشباع یا سیری رنگ گرفته شده است. همان‌طور که می‌دانیم در حقیقت Saturation یا S میزان قدرت یک رنگ را نشان می‌دهد. به عبارت ساده‌تر S درصدی از رنگ یا فام است که پس از کم شدن مقدار خاکستری آن باقی مانده و نمایش داده می‌شود. اگر یک رنگ فاقد خاکستری باشد درصد اشباع آن صددرصد خواهد بود. در نهایت کاراکتر B در مدل رنگی HSB به معنای روشنی یک رنگ است. در حقیقت B میزان روشنایی رنگ را تغییر می‌دهد که از کلمه Brightness گرفته شده است.

## ۵-۱-۲۰ مدل رنگی CIE LAB

این مدل رنگی کامل‌ترین مدل رنگ در میان مدل‌های فوق می‌باشد. چرا که در این مدل رنگی می‌توان یک محدوده رنگی بسیار بزرگ ایجاد کرد. این مدل رنگی مستقل از دستگاه استفاده کننده آن بوده و رنگ‌ها در مانیتور و چاپگر یکسان دیده می‌شود و یا چاپ می‌شود. با همهی این مزایا در هنگام کار با Photoshop به لحاظ وجود خروجی‌های خاص از دو مدل RGB (برای نمایش) و CMYK (جهت چاپ) استفاده می‌شود.

## ۲-۲۰ مدهای رنگی در Photoshop

با استفاده از منوی Image گزینه Mode می‌توان مد فعلی تصویر را مشاهده کرده و در صورت نیاز آن را تغییر داد. (شکل ۶-۲۰)

همان‌طور که قبلاً گفتیم مد یا حالت رنگ به نحوه‌ی کار با یک مدل رنگی گفته می‌شود که به همین منظور مدهای رنگی مختلفی در فتوشاپ طراحی گردیده که در زیر با تعدادی از مهم‌ترین مدهای رنگی فتوشاپ آشنا می‌شویم. این مدها عبارتند از :

۱- «فام صفتی از رنگ است که جایگاه آن را در سلسله رنگی مشخص می‌کند. تقریباً ۱۵۰ فام متفاوت را می‌توان تشخیص داد ولی همه این‌ها به‌طور مساوی در طیف مرئی توزیع شده‌اند زیرا چشم ما برای تفکیک فام‌ها در طول موج‌های بلندتر توانایی بیش‌تری دارد. قرمز، زرد و آبی را فام‌های اولیه می‌نامند. رنگ‌ها به دو دسته‌ی فام‌دار و بی‌فام تقسیم می‌شوند که بی‌فام‌ها سیاه و سفید و درجات مختلف خاکستری حاصل از آن‌ها هستند.»



شکل ۶-۲۰ مدهای رنگی فتوشاپ

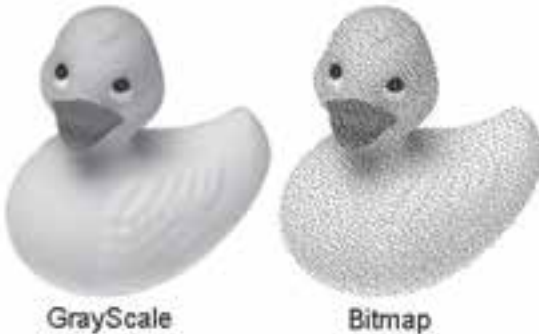
قبل از این که بخواهیم در تصاویر مختلف به انجام دادن عملیات بپردازیم لازم است بدانیم که از تصویر مورد نظر چه استفاده‌ای می‌شود و از چه دستگاه خروجی برای نمایش آن پس از اتمام عملیات استفاده خواهد شد. بدین لحاظ اولین و ابتدایی‌ترین عمل در هنگام کار با تصاویر تعیین مد رنگ مورد نظر است. در میان مدهای رنگ فوق پنج مد رنگ به نوعی دارای بیش‌ترین کاربرد در هنگام کار با تصاویر هستند که ما در زیر به بررسی آن‌ها می‌پردازیم.

### ۲-۱-۲۰ مدهای رنگ Bitmap و Grayscale

در هنگام کار با تصاویر هنگامی که نیاز به یک خروجی سیاه و سفید می‌باشد از دو مد رنگ Bitmap و Grayscale استفاده می‌شود. این مدهای رنگ را می‌توان ساده‌ترین مدهای رنگ به حساب آورد. چرا که در آن‌ها از دو مقدار رنگ سیاه و سفید استفاده شده است. مهم‌ترین تفاوتی که مد رنگ Gray Scale با مد Bitmap دارد آن است که در آن از ۲۵۶ سایه روشن رنگ خاکستری برای تولید تصاویر سیاه و سفید استفاده شده است. این ۲۵۶ رنگ از رنگ سفید شروع شده و به رنگ سیاه ختم می‌شود که از این میان ۲۵۴ رنگ سایه

روشن خاکستری و دو رنگ سیاه و سفید می‌باشد. بدین لحاظ زمانی که می‌خواهید یک تصویر سیاه و سفید ایجاد کنید یا این که تصویر رنگی مورد نظر را به یک چاپگر سیاه و سفید ارسال نمائید از مد رنگ Grayscale استفاده کنید تا کیفیت تصویر ایجاد شده در حد مطلوب باشد. برای این منظور از منوی Image دستور Mode و مد رنگی Grayscale را انتخاب نمایید.

(شکل ۷-۲۰)



شکل ۷-۲۰ مدهای رنگی Grayscale و Bitmap

برای ایجاد یک درجه خاص از رنگ لازم است چند جوهر با هم ترکیب شوند تا نتیجه مطلوبی به دست آید. اما در هنگام چاپ در چاپگرها برای این که بتوانند هر چه بیش تر بر کیفیت تصویر اضافه کنند به جای استفاده از جوهر سیاه از جوهر Duotone استفاده می‌شود. همان طور که می‌دانید یک تصویر GrayScale از ۲۵۶ رنگ خاکستری در تصاویر سیاه و سفید استفاده می‌کند و به ازای هر جوهر تا ۵۰ درجه رنگ خاکستری را نشان می‌دهد. بنابراین اگر برای چاپ تصویر از دو جوهر مختلف استفاده شود مشاهده خواهید کرد که به میزان قابل توجهی بر کیفیت تصویر خروجی شما اضافه می‌گردد. بنابراین وقتی یک تصویر GrayScale را به Duotone تبدیل می‌کنید در واقع ۵۰ درجه خاکستری جدید به آن اضافه می‌شود که این امر باعث افزایش کیفیت یک تصویر خواهد شد. بدین لحاظ در اکثر چاپخانه‌ها از تکنیک موردنظر هنگام چاپ تصاویر استفاده می‌شود.

## ۲-۲-۲۰ مد رنگی RGB

زمانی که می‌خواهیم تصویر مورد نظر بر روی دستگاه خروجی مانند مانیتور نمایش داده شود از مد رنگ RGB استفاده می‌کنیم. بنابراین به یاد داشته باشید که اگر نیاز به آن است که تصویری را ایجاد کنید که مورد استفاده کامپیوتر یا بخشی از یک فیلم ویدئویی و یا حتی یک صفحه Web اینترنتی باشد حتماً لازم است از مد رنگ فوق استفاده شود. زیرا مد RGB بهترین مد برای این نوع تصاویر است. مد رنگی RGB سه رنگ قرمز (Red)، سبز (Green) و آبی (Blue) می‌باشد که سه رنگ اصلی تصویر در ایجاد رنگ‌های مختلف دیگر می‌باشند. تمامی رنگ‌های دیگر قابل مشاهده از ترکیب این سه رنگ اصلی ایجاد می‌شوند.

**نکته:** هنگامی که بخواهیم یک تصویر را در یک Web Site یا به عبارتی دیگر در یک صفحه اینترنتی قرار دهید لازم است ابتدا آن را در مد RGB قرار داده و پس از اتمام عملیات آن را در مد رنگی Indexed Color برای استفاده در Web تغییر دهید.

## ۲-۲-۳ مد رنگی Indexed Color

این مد رنگ را می‌توان بهترین مد رنگ مورد استفاده در صفحات وب دانست. چراکه طراحان وب ۲۱۶ رنگ مشترک بین کامپیوترهای مکینتاش و IBM برای این مد رنگ انتخاب نموده‌اند. مد رنگ Indexed Color دارای پالت‌های مختلف رنگی است که به جای ۲۵۶ رنگ به ۲۱۶ رنگ محدود می‌باشد. به همین دلیل در هنگام کار با این مد رنگ، کاربر از رنگ‌های موجود در خروجی نیز مطلع خواهد بود. ضمن این که دارای یک پالت ویژه نیز برای کاربردهای وب و اینترنت می‌باشد. که برای تعیین پالت مورد نظر کافی است مد فوق را انتخاب کرده و از پنجره باز شده و از بخش پالت جعبه رنگ آن را انتخاب کنید.

## ۲-۲-۴ مد رنگ CMYK Color

همان طور که می‌دانید از مد CMYK برای ارسال تصاویر به چاپگرها استفاده می‌شود. بنابراین همیشه اصلی‌ترین کار انجام شده در هنگام چاپ یک تصویر آن است که مد مورد نظر را انتخاب کنید، چراکه در غیر این صورت بعضی از رنگ‌های نمایش داده شده بر روی تصویر ممکن است با رنگ‌های چاپ شده تفاوت داشته باشد. توجه کنید که در تصاویر CMYK سفید خالص از ترکیب ۴ رنگ CMYK با صفر درصد تولید می‌شود.

## ۲-۳ آشنایی با ابزارهای نقاشی در فتوشاپ

قبل از این که شما را با نحوه‌ی کار با ابزارهای نقاشی آشنا نماییم لازم است با دو اصطلاح رنگ پیش‌زمینه یا Foreground و رنگ پس‌زمینه یا Background آشنا کنیم. به طور کلی در فتوشاپ به طور همزمان دو

رنگ فعال وجود دارد (شکل ۹-۲۰) که از طریق جعبه ابزار می‌توان به آن‌ها دسترسی پیدا کرد. رنگ پیش‌زمینه یا ForeGround به رنگ‌هایی گفته می‌شود که در نتیجه ابزارهای نقاشی بر روی صفحه قرار می‌گیرد. برای این منظور یکی از ابزارهای نقاشی مانند ابزار قلم مو را برداشته و آن را بر روی صفحه بکشید. همان‌طور که مشاهده می‌کنید رنگی که در مربع بالایی قرار دارد بر روی صفحه نمایش قرار داده می‌شود. در مقابل اگر ابزار پاک‌کن Eraser را انتخاب کرده و بر روی صفحه بکشید رنگ به‌جای مانده از این ابزار به عنوان رنگ پس‌زمینه نمایش داده خواهد شد.



شکل ۸-۲۰- رنگ پیش‌زمینه و پس‌زمینه

**نکته:** با ابزار Eyedropper می‌توان با کلیک بر روی هر نقطه از تصویر، رنگ آن نقطه را به‌عنوان رنگ رو زمینه انتخاب کرد. ضمن این‌که با Alt و کلیک نیز رنگ انتخابی به عنوان رنگ پس‌زمینه انتخاب خواهد شد.

### ۳-۲۰ آشنایی با Brush Tool

عملکرد قلم موی معمولی پاشیدن رنگ به‌طور یکنواخت بر روی بوم می‌باشد. ضمن این‌که اگر در یک نقطه دکمه ماوس را پایین نگه داریم مانند اسپری رنگ آن نقطه تیره نخواهد شد. برای استفاده از قلم ابتدا لازم است آشنایی مختصری با گزینه‌های نوار اختیارات (Option Bar) این ابزار پیدا کنیم سپس به مباحث تکمیلی در مورد آن پردازیم. همان‌طور که مشاهده می‌کنید پس از انتخاب این ابزار در نوار (Option) گزینه‌هایی نمایان می‌شود که در ذیل با تعدادی از آن‌ها آشنا می‌شویم (شکل ۹-۲۰)



شکل ۹-۲۰ تنظیمات قلم مو





شده است به حالت قبل از پاک کردن برگرداند. برای این منظور کافی است بر روی ناحیه پاک شده قلم موی موردنظر را حرکت دهید. در این حالت بخش‌های حذف شده به حالت اولیه باز می‌گردد. در حقیقت این قلم موی کشیده شدن بر روی هر قسمت آن را به حالت قبل برمی‌گرداند.

### ۳-۲۰ آشنایی با Art History Brush



این قلم موی مانند قلم موی حافظه‌دار می‌تواند با عبور از نواحی پاک شده آن را به حالت قبل از پاک شدن درآورد. با این تفاوت که در حین بازگرداندن تصویر پاک شده یک فیلتر هنری نیز بر روی قسمت‌های باقی‌مانده قرار می‌دهد.

**نکته:** در پنجره Option می‌توان با تغییر گزینه Area (مساحت) مساحت ناحیه‌ای که با یک بار زدن قلم موی بازگردانی می‌شود را تعیین کرد.

**نکته:** با استفاده از کلیدهای Shift + Y می‌توان بر روی قلم موی هنری و قلم موی حافظه‌دار جابه‌جا شد.

**نکته:** با استفاده از گزینه Style می‌توان سبک هنری قلم موی را در هنگام کشیدن آن بر روی تصویر تغییر داد.

### ۴-۳۰ آشنایی با پاک کردن معمولی (Eraser Tool)



با استفاده از این ابزار در Photoshop می‌توان عمل پاک کردن یک تصویر را با قابلیت‌های متفاوتی انجام داد. برای این منظور کافی است در Option Bar با تغییر گزینه Opacity میزان کدری ابزار پاک‌کن در هر بار پاک کردن را تعیین کرد.

علاوه بر پاک‌کن معمولی که در بالا گفته شد دو نوع پاک‌کن دیگر در فتوشاپ وجود دارد که هر یک از آن‌ها دارای کاربرد خاصی می‌باشد، که در زیر به بررسی آن‌ها می‌پردازیم.

### ۵-۳۰ پاک‌کن (Background Eraser)



با استفاده از این ابزار می‌توان بر روی هر لایه‌ای عمل پاک کردن را تا زمینه انجام داد. در حقیقت این پاک‌کن می‌تواند رنگ‌های موجود در یک تصویر را تا Background یا زمینه عکس امتداد دهد. گزینه Sampling از نوار Option پاک‌کن دارای سه گزینه می‌باشد که با گزینه Contiguous می‌توان عمل پاک کردن را به صورت پیوسته به انجام رساند. از این گزینه زمانی استفاده می‌شود که در یک ناحیه دو رنگ مختلف وجود دارد و شما می‌خواهید یکی از این رنگ‌ها را حذف نمایید. گزینه Once برای زمانی استفاده می‌شود که بخواهید نواحی را پاک کنید که رنگ آن با رنگ کلیک شده ابتدایی توسط این ابزار یکی باشد. به عبارتی از این گزینه برای پاک کردن نواحی که رنگ آن‌ها یکدست می‌باشد استفاده می‌شود. ضمن این که گزینه Background Swatch باعث می‌شود که پاک‌کن مورد نظر فقط رنگ زمینه را پاک کند. علاوه بر دو پاک‌کن فوق پاک‌کن دیگری بنام پاک‌کن سحرآمیز (Magic Eraser) در Photoshop وجود دارد که با استفاده از آن می‌توان عمل پاک کردن پیکسل‌های مشابه یا نواحی که دارای دامنه رنگی مشابه هستند را از تصویر موردنظر پاک کرد. در حقیقت این ابزار مشابه عصای سحرآمیز از دامنه رنگی و پیکسل‌های مشابه برای حذف استفاده می‌کند.

## ۶-۳-۲۰ آشنایی با ابزار مداد (Pencil)



این ابزار کاملاً مشابه ابزار قلم مو بوده با این تفاوت که کناره‌های آن در هنگام ترسیم خطوط کاملاً واضح است.

**نکته:** در Option bar مربوط به مداد، گزینه‌ای به نام Auto Erase وجود دارد که چنانچه این گزینه را انتخاب نمایید و مجدداً با استفاده از ابزار مداد بر روی خطوطی که از قبل توسط همین ابزار ترسیم شده است حرکت دهید مداد به یک مداد پاک‌کن تبدیل می‌گردد.

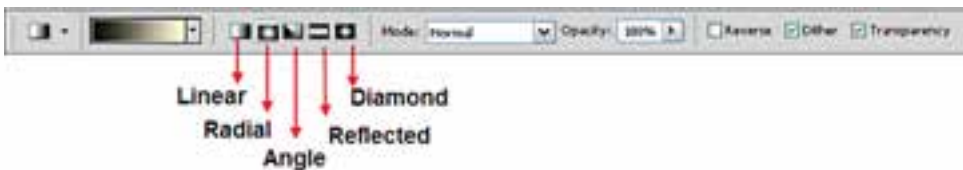
## ۷-۳-۲۰ آشنایی با ابزار سطل رنگ (Paint Bucket)



با استفاده از این ابزار می‌توان مناطق مورد نظر از تصویر را با یک رنگ یکنواخت (رنگ رو زمینه) یا با یک الگو (Pattern) پر کرد. برای این کار ابتدا ابزار سطل رنگ را انتخاب کرده و در منطقه مورد نظر کلیک کنید. برای تغییر نوع پرکننده از اولین بخش تنظیمات ابزار گزینه مورد نظر را انتخاب کنید. اگر می‌خواهید منطقه مورد نظر با یک الگو پر شود، از لیست الگوهای موجود، یک الگو را انتخاب کرده و سپس در منطقه مورد نظر کلیک کنید. برای تغییر شفافیت پرکننده از گزینه Opacity و برای تنظیم دقت ابزار از گزینه Tolerance استفاده کنید.

## ۸-۴-۲۰ آشنایی با ابزار شیب رنگ (Gradient)

یکی از ابزارهای بسیار کاربردی جعبه ابزار فتوشاپ که با استفاده از آن می‌توان پس‌زمینه‌های رنگی بسیار زیبایی را ایجاد کرد ابزار Gradient یا طیف رنگی است. مهم‌ترین ویژگی ابزار در ایجاد پس‌زمینه‌های رنگی مختلف آن است که از رنگ رو زمینه و پس‌زمینه استفاده کرده و بر روی صفحه مورد نظر از رنگ رو زمینه به پس‌زمینه یک انتقال تدریجی و نرم از رنگی به رنگ دیگر را به شکل‌های مختلف ایجاد می‌کند. برای استفاده از این ابزار پس از انتخاب آن بر روی صفحه یا محدوده انتخاب شده کلیک کرده و در حالیکه دکمه ماوس پایین نگه داشته شده به نقطه مقصد درگ کنید. البته توجه داشته باشید با انتخاب این ابزار در نوار Option امکان انتخاب یکی از روش‌های شیب رنگ زیر وجود دارد (شکل ۱۲-۲۰)



شکل ۱۲-۲۰ انتخاب نوع شیب رنگ

۱. شیب رنگ خطی (Linear): شیب رنگ به صورت یک خط راست از ابتدا به انتها ایجاد می‌شود.
۲. شیب رنگ شعاعی (Radial): شیب رنگ از مرکز دایره به اطراف ترسیم می‌شود.
۳. شیب رنگ زاویه‌ای (Angle): شیب رنگ به صورت دایره‌ای و در محدوده شعاع ۳۶۰ درجه با شعاع دلخواه کاربر ایجاد می‌شود.

۴. شیب رنگ انعکاسی (Reflected): این شیب رنگ از ابتدا تا میانه مسیر از رنگ اول به دوم می‌رسد ولی در ادامه مجدداً به رنگ اول باز می‌گردد.
۵. شیب الماسی شکل (Diamond): این شیب رنگ از مرکز به انتها به شکل مربع از رنگ اول به دوم می‌رسد.

### ۲۰-۴ پالت تاریخچه (History)

در Photoshop Cs شما می‌توانید با کلیدهای میانبر Alt+Ctrl+Z به صورت مرحله به مرحله به عقب برگردید ضمن این که با کلیدهای Shift+Ctrl+Z به صورت مرحله به مرحله به جلو بروید. علاوه بر این مسئله، پالتی نیز در این زمینه در فتوشاپ تحت عنوان History وجود دارد که به کاربر به طور پیش فرض امکان برگشت تا ۲۰ مرحله به عقب را می‌دهد ضمن این که امکان اضافه کردن مراحل تا ۱۰۰ مرحله را نیز دارد. درحقیقت این پالت مراحل انجام دادن عملیات توسط کاربر را در خود نگهداری می‌کند. از امکانات ویژه آن این است که می‌توان با کلیک بر روی دکمه Snapshot از هر مرحله دلخواهی عکس فوری گرفت به طوری که هر وقت نیاز باشد می‌توانید در پالت History با کلیک بر روی هریک از مراحل یا Snapshot به مرحله مورد نظر برگشته و از عملیات بعدی صرف نظر نمایید. این ویژگی امکان بسیار مفیدی در اصلاح عملیات انجام شده برای کاربر فراهم می‌کند.



شکل ۱۳-۲۰ پالت History

**یادآوری:** برای تغییر تعداد دفعات برگشت به مراحل قبل در پنجره History از منوی Edit و زیرمنوی Performance را انتخاب کرده و History States را تغییر دهید.

- مدل به روش تعریف رنگ و مد به نحوه کار با یک مدل رنگی گفته می‌شود.
- انواع مدل‌های رنگ در Photoshop عبارتند از: RGB ، CMYK ، HSB و CIE LAB
- مدل رنگی RGB از سه نور اصلی قرمز (Red) - سبز (Green) - آبی (Blue) استفاده شده است. ضمن اینکه این رنگ‌ها می‌توانند مقادیر بین ۰ تا ۲۵۵ را داشته باشند.
- مدل رنگ CMYK بیشتر در کارهای چاپی و لیتوگرافی کاربرد دارد ضمن اینکه در این مدل رنگی از ۴ رنگ Cyan یا فیروزه‌ای، Magenta یا سرخابی، Yellow یا زرد و Black یا مشکی استفاده شده است.
- در مدل رنگ HSB منظور از Hue به معنای فام و Saturation به معنای اشباع یا سیری رنگ و Brightness نیز میزان روشنی و تیرگی تصویر را تعیین می‌کند.
- مدهای رنگی مختلفی در فتوشاپ عبارتند از:
- RGB Color ,CMYK Color, Indexed Color, GrayScale, Bitmap, Duotone, LabColor
- در هنگام کار با تصاویر هنگامی که نیاز به یک خروجی سیاه و سفید می‌باشد از دو مدل رنگ Bitmap و GrayScale استفاده می‌شود.
- هنگامی که بخواهیم یک تصویر را در یک Web Site و یا به عبارتی دیگر در یک صفحه اینترنتی قرار دهید لازم است ابتدا آن را در مدل RGB قرار داده و پس از اتمام عملیات آن را در مدل رنگی Indexed Color برای استفاده در Web تغییر دهید.
- در فتوشاپ به طور همزمان دو رنگ فعال وجود دارد. رنگ رو زمینه یا ForeGround به رنگ‌هایی گفته می‌شود که در نتیجه ابزارهای نقاشی بر روی صفحه قرار می‌گیرد و رنگ پس زمینه Background که در نتیجه پاک کردن باقی می‌ماند.
- با ابزار Eyedropper می‌توان با کلیک بر روی هر نقطه از تصویر، رنگ آن نقطه را به عنوان رنگ پیش زمینه انتخاب کرد. ضمن اینکه با Click+Alt و کلیک نیز رنگ انتخابی به عنوان رنگ پس زمینه انتخاب خواهد شد.
- عملکرد قلم موی معمولی پاشیدن رنگ بطور یکنواخت بر روی بوم می‌باشد. ضمن اینکه اگر در یک نقطه دکمه ماوس را پایین نگه داریم مانند اسپری رنگ آن نقطه تیره نخواهد شد.
- History Brush یا قلم موی حافظه‌دار می‌توان قسمت‌هایی را که قبلاً توسط ابزار پاک کن از یک تصویر حذف شده است به حالت قبل از پاک کردن برگرداند.
- Art History Brush مانند قلم موی حافظه‌دار می‌تواند با عبور از نواحی پاک شده آن را به حالت قبل از پاک شدن درآورد. با این تفاوت که در حین بازگرداندن تصویر پاک شده یک فیلتر هنری نیز بر روی قسمت‌های بازبایی شده قرار می‌دهد.
- با استفاده از Eraser Tool می‌توان عمل پاک کردن تصویر یا بخش‌هایی از آن را انجام داد.
- با استفاده از BackGround Eraser می‌توان بر روی هر لایه‌ای عمل پاک کردن را تا زمینه انجام داد.

آشنایی با مدهای رنگی	
نام مد	کاربرد
RGB	مد مناسب خروجی‌های تلویزیونی و مانیتوری (قرمز - سبز - آبی)
CMYK	مد مناسب چاپ (فیروزه‌ای - ارغوانی - زرد مشکی)
Index Color	مد مناسب صفحات وب
Bitmap	مد سیاه و سفید
Grayscale	مد خاکستری
Duotone	مد دورنگ - سه رنگ - چهار رنگ
Lab Color	کامل ترین مد رنگی فتوشاپ
<p><b>نکته:</b> مدهای Bitmap و Duotone لازم است ابتدا Grayscale شوند.</p>	
آشنایی با ابزارهای نقاشی	
نام ابزار	عملکرد
Brush	ابزار قلم مو جهت نقاشی
History Brush	قلم موی حافظه دار جهت برگشت به حالت قبل
Art History Brush	قلم موی هنری جهت برگشت به حالت قبل و اعمال فیلتر هنری
Eye Dropper	قطره چکان جهت نمونه برداری از رنگ
Pencil	مداد برای ترسیم خطوط
Pain Bucket	سطل رنگ جهت رنگ آمیزی و پرکردن اشیاء ترسیمی
Gradient	ابزار شیب رنگ جهت ایجاد صفحات رنگی با طیف رنگ
Alt+Ctrl+Z	مرحله به مرحله به عقب بازگردید
Shift+Ctrl+Z	مرحله به مرحله به جلو بروید

## واژه نامه تخصصی

Append	الحاق کردن
Brightness	درخشندگی
Diameter	قطر دایره
Duotone	دو رنگ
Eraser	پاک کن
Eyedropper	قطره چکان
Foreground	پیش زمینه
Grayscale	خاکستری
Hardness	سختی
History	تاریخچه
Hue	فام رنگ
Mode	حالت
Once	یک مرتبه
Paint Bucket	سطل رنگ
Preset	از پیش تنظیم کردن
Saturation	اشباع
Swatch	پالت رنگ نمونه‌ای

## خودآزمایی

- ۱- مد و مدل رنگی را تعریف کنید و انواع مدل رنگی را نام ببرید؟
- ۲- برای خروجی‌های چاپی و Web از چه مد رنگی استفاده می‌شود؟
- ۳- چگونه می‌توان مد رنگی یک تصویر را تغییر داد؟
- ۴- به نظر شما آیا مدل رنگی RGB معکوس CMYK به حساب می‌آید؟
- ۵- تفاوت History Brush و Art History Brush چیست؟
- ۶- انواع روش‌های ایجاد شیب رنگی را نام ببرید؟
- ۷- از پالت History چه استفاده‌ای در فتوشاپ می‌شود؟

## تمرین

- ۱- رنگ‌های زیر را در مد RGB ایجاد کنید:
- ۲- سفید خالص - سیاه - قرمز خالص - سبز خالص - آبی خالص
- ۳- یک فایل با اندازه  $20 \times 20$  سانتی متر با مد رنگی RGB و تفکیک‌پذیری ۷۲ ایجاد کرده سپس سه رنگ اصلی را در سه مربع جداگانه ایجاد کنید سپس در جلوی این مربع‌ها رنگ‌های درجه دوم و سوم را ایجاد نمایید.
- ۴- یک فایل با اندازه  $20 \times 20$  سانتی متر با مد رنگی RGB و تفکیک‌پذیری ۷۲ ایجاد کرده سپس ۱۵ تنالیت (سفید) از رنگ آبی و ۱۵ تنالیت (سیاه) از رنگ آبی در یک جدول  $30$  خانه‌ای با دو ردیف  $15$  تایی ایجاد کنید.
- ۵- رنگ‌های اصلی را ایجاد کرده سپس رنگ‌های مکمل هریک از رنگ‌های اصلی را ایجاد کنید.
- ۶- یک فایل با اندازه  $10 \times 10$  سانتی متر با مد رنگی RGB و تفکیک‌پذیری ۷۲ ایجاد کرده سپس آن را به دو قسمت تقسیم کرده و کنتراست سرد و گرم را در آن ایجاد کنید. همین عمل را در مورد سایر کنتراست‌ها نیز انجام دهید.
- ۷- یک فایل با اندازه  $20 \times 20$  سانتی متر با مد رنگی RGB و تفکیک‌پذیری ۷۲ ایجاد کرده سپس سه شکل اصلی مربع، دایره و مثلث را با رنگ‌های مربوط به هر شکل ترسیم نمایید.
- ۸- فایل دلخواه سیاه و سفیدی را باز کرده از آن یک کپی تکراری ایجاد کنید. سپس با استفاده از مد DuoTone و دادن یک درجه رنگی زرد به آن، جلوه یک عکس قدیمی را ایجاد کنید.

## پرسش‌های چهارگزینه‌ای

- ۱- کدامیک از جملات زیر در مورد مدل و مد رنگ صحیح است؟
  - (الف) مدل رنگ روش کار با رنگ و مد رنگ به معنای تعریف رنگ است.
  - (ب) مدل و مد رنگ معادل یک‌دیگر بوده و به معنای تعریف رنگ می‌باشد.
  - (ج) مدل و مد رنگ معادل یک‌دیگر بوده و به معنای روش کار با رنگ است.
  - (د) مدل روش تعریف رنگ و مد روش کار با رنگ در یک مدل خاص می‌باشد.
- ۲- در مدل RGB رنگ سفید خالص در نتیجه کدامیک از ترکیبات زیر بوجود می‌آید؟

(الف) R= B= G=

(ب) R= B=۲۲۵ G=۲۵۵

(ج) R=۲۵۵ B=۲۵۵ G=۲۵۵

(د) R=۲۲۵ B=۲۲۵ G=



۳- در مدل رنگ RGB حداکثر قدرت یک رنگ برابر کدام یک از اعداد زیر است؟

- الف) صفر  
ب) ۲۵۵  
ج) ۲۲۶  
د) ۱۰۰

۴- کدامیک از مدل‌های رنگی زیر برای کارهای چاپی و لیتوگرافی استفاده می‌شود؟

- الف) RGB  
ب) HSB  
ج) CIE LAB  
د) CMYK

۵- در مدل رنگ HSB منظور از فام (Hue) چیست؟

- الف) اشباع رنگ  
ب) رنگ پایه و اصلی به کار رفته در رنگ  
ج) روشنی رنگ  
د) تیرگی رنگ

۶- کدامیک از مدل‌های رنگ زیر از سایر مدل‌ها کامل‌تر است و می‌توان تعداد رنگ بیش‌تری در آن تعریف کرد؟

- الف) CMYK  
ب) RGB  
ج) HSB  
د) CIE LAB

۷- منظور از Saturation یا اشباع رنگ چیست؟

- الف) رنگ اصلی موجود در رنگ مورد نظر  
ب) میزان روشنی رنگ مورد نظر  
ج) میزان تیرگی رنگ مورد نظر  
د) میزان قدرت رنگ

۸- کدامیک از مدهای رنگ زیر یک مد کامل برای صفحات وب می‌باشد؟

- الف) RGB  
ب) HSB  
ج) CMYK  
د) INDEXED COLOR

۹- در این مد رنگی علاوه بر سیاه و سفید، ۲۵۴ سایه روشن خاکستری می‌باشد نام این مد چیست؟

- الف) Bitmap  
ب) Duotone  
ج) Grayscale  
د) Lab Color

۱۰- توسط کدام ابزار می‌توان قسمتی از یک تصویر را پاک کرد؟

- الف) Pen Tool  
ب) Eraser Tool  
ج) Duplicate  
د) Apply Image

۱۱- در هر لحظه در فتوشاپ چند رنگ فعال وجود دارد که می‌توان با آن‌ها به انجام دادن عملیات پرداخت؟

- الف) ۱۶ میلیون رنگ  
ب) ۲۵۶ رنگ  
ج) دو رنگ  
د) بستگی به مد رنگی دارد

۱۲- با استفاده از کدام ابزار زیر می‌توان یک رنگ را برداشته و آن را به رنگ فعال در پیش زمینه تبدیل کرد؟

- الف) Paint Bucket  
ب) Paint Brush  
ج) Eyedropper  
د) Airbrush

A series of horizontal dotted lines for writing notes.