



واحد کار ۱۸

توانایی کار با پیکسل‌ها

واحدگر ۱۸

توانایی کار با پیکسل‌ها

اهداف رفتاری :

از هنر جو انتظار می‌رود در پایان این واحد کار:

- انواع نرم‌افزارهای گرافیکی را نام ببرد.
- تفاوت نرم‌افزارهای گرافیکی Raster و Vector را توضیح دهد.
- مفهوم Resolution و ارتباط آن با کیفیت تصویر را بیان کند.
- عوامل موثر بر کیفیت تصویر را نام ببرد.
- بتواند اندازه یک تصویر و کیفیت آن را تنظیم کند.
- تفاوت دستورهای Scale، Skew، Distort و Perspective را بیان کند.
- واحد LPI و مفهوم آن را در یک تصویر چاپی توضیح دهد.
- بتواند به اطراف یک تصویر فضای خالی اضافه نماید.

۱۸-۱ انواع نرم افزارهای گرافیکی

تصاویری که در کامپیوتر وجود دارند را می‌توان به دو دسته تصاویر برداری و تصاویر پیکسلی تقسیم‌بندی کرد. دسته اول یعنی تصاویر برداری به تصاویری گفته می‌شود که در نرم‌افزارهایی مانند Freehand، Corel Draw و Illustrator ایجاد می‌شوند. این سری از تصاویر به دلیل این که ساختار آن‌ها را بردارهایی تشکیل می‌دهد که بر اساس فرمول‌های ریاضی تعریف شده‌اند در نتیجه، جابه‌جایی، تغییر اندازه و بزرگ و کوچک کردن آن‌ها به راحتی انجام گرفته و کیفیت آن‌ها دارای هیچ‌گونه تغییری نمی‌گردد. چراکه در تصاویر برداری هر شیء ساختاری مستقل دارد و در هنگام تغییر، محاسبات مستقلی بر اساس فرمول‌های خاصی صورت می‌گیرد. با این توضیح می‌توان نرم‌افزارهای تولیدکننده تصاویر فوق را در دسته نرم‌افزارهای برداری یا Vector تقسیم‌بندی کرد.

دسته دوم تصاویر، آن‌هایی هستند که توسط نرم‌افزارهایی مانند فتوشاپ ایجاد می‌گردند. اساس تشکیل این دسته از نرم‌افزارها مجموعه‌ای از نقاط مربع شکلی است که ما آن‌ها را به عنوان پیکسل می‌شناسیم. در این گونه تصاویر بر خلاف نوع قبلی، اشیاء موجود در تصویر به صورت مجموعه‌ای از نقاط کنار هم می‌باشند که ساختاری غیرمستقل و وابسته به یکدیگر دارند به طوری که با تغییر و ویرایش یک تصویر پیکسلی لازم است گروهی از پیکسل‌ها مورد اصلاح و ویرایش قرار گیرند. بدین لحاظ دسته دوم نرم‌افزارهای گرافیکی را نرم‌افزارهای پیکسلی یا Raster نام‌گذاری کرده‌اند.

۱-۱-۱-۱۸ نرم‌افزارهای گرافیکی پیکسلی (Raster)

در گرافیک Bitmap تصاویر شامل شبکه‌ای از نقاط مربع شکلی در کنار هم می‌باشد که ما اصطلاحاً به هر یک از این مربع‌ها پیکسل می‌گوییم. پیکسل‌ها دارای پهنا، ارتفاع و رنگ مشخصی بوده به طوری که اجتماع این مربع‌های رنگی در کنار هم یک تصویر Bitmap را تشکیل می‌دهد. به همین دلیل در هنگام کار با تصاویر Bitmap پیکسل‌ها و ویرایش می‌شوند تا خود موضوع یا اشکال.

از آنجایی که تصاویر با درجه رنگی پیوسته از قبیل عکس‌ها یا نقاشی‌های دیجیتالی از سایه‌روشن‌هایی درجه‌بندی شده تشکیل شده‌اند که یک محدوده رنگی مشخص را نشان می‌دهند تصاویر Bitmap یکی از بهترین نوع تصاویری هستند که می‌توانند این گونه عکس‌ها را نمایش دهند. به همین دلیل نرم‌افزارهای پیکسلی مانند فتوشاپ برای ویرایش تصاویر مورد استفاده قرار می‌گیرد.

با این توضیحات، کوچک‌ترین واحد تصویری در یک تصویر نقشه بیتی را پیکسل می‌نامیم. بدیهی است در این نوع تصاویر هر چه تعداد مربع‌های تصویری یا پیکسل‌ها بیشتر باشد وضوح و کیفیت تصویر بالاتر خواهد بود. و برعکس نمایش تصویر با تراکم پیکسلی کم باعث خواهد شد در هنگام تغییر اندازه و بزرگ کردن

تصویر، بسیاری از جزئیات تصویر از بین رفته و ناهمواری‌های ایجاد شده منجر به کاهش کیفیت نمایش تصویر گردد. (شکل ۱-۱۸)

شکل ۱-۱۸ وضعیت پیکسل‌ها هنگام بزرگ کردن تصاویر پیکسلی



نکته: در گرافیک پیکسلی به دلیل این که هر پیکسل دارای اطلاعات رنگی مشخصی است افزایش تعداد پیکسل‌ها می‌تواند به میزان چشم‌گیری حجم فایل‌های مورد نظر را افزایش دهد.

۱۸-۱-۲ نرم افزارهای گرافیکی برداری (Vector)

همان طور که گفتیم گرافیک برداری مجموعه‌ای از خط‌ها و منحنی‌هایی هستند که بر اساس فرمول‌های ریاضی، تغییرات موجود در آن‌ها محاسبه و تعریف می‌گردد. بدیهی است اگر تغییری در این گونه تصاویر ایجاد شود چون بر اساس فرمول‌های ریاضی این تغییرات محاسبه و سپس بر روی تصویر اعمال می‌شود عملیاتی چون تغییر اندازه یا بزرگ کردن هیچ گونه تأثیری بر کیفیت آن‌ها نخواهد داشت. (شکل ۲-۱۸) به عنوان مثال یک تایر دوچرخه در گرافیک برداری را در نظر بگیرید که از دایره‌هایی با مرکز مشخص که در مکان‌های خاص قرار گرفته تشکیل شده است و با رنگ‌های مشخصی پر و رنگ آمیزی شده‌اند. واضح است اگر تایر را جابه‌جا کرده یا تغییر اندازه داده یا حتی رنگ آن را تغییر دهید بر اساس مواردی که در بالا گفته شد هیچ گونه افت کیفیتی در این گونه تصاویر مشاهده نخواهد شد.



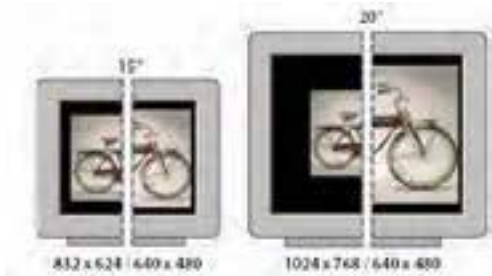
شکل ۲-۱۸ وضعیت پیکسل‌ها هنگام بزرگ کردن تصاویر برداری

اما مهم‌ترین عیب این گونه نرم افزارهای گرافیکی آن است که برای ویرایش تصاویر با درجه رنگی پیوسته مناسب نمی‌باشند به همین دلیل شرکت‌های تولید کننده این گونه نرم افزارها آن‌ها را مناسب کارهای ترسیمی می‌دانند نه تصویری. ضمن این‌که گرافیک‌های برداری بهترین انتخاب برای گرافیک‌هایی هستند که باید در اندازه‌های مختلف و متفاوت ظاهر شوند.

۱۸-۲ ابعاد پیکسل (Pixel)

یک تصویر پیکسلی در هنگام نمایش، پهنا و ارتفاع صفحه نمایش را با پیکسل‌های خود پر می‌کند. می‌توان گفت اندازه نمایش یک تصویر روی صفحه مانیتور به ابعاد پیکسل تصویر، اندازه و تنظیم مانیتور بستگی دارد. برای مثال، یک مانیتور ۱۵ اینچ به صورت معمولی دارای ۸۰۰ پیکسل در افق و ۶۰۰ پیکسل در عمود می‌باشد. (شکل ۳-۱۸) حال اگر یک تصویر با ابعاد ۸۰۰×۶۰۰ پیکسل را در آن نمایش دهیم مسلماً این تصویر، صفحه

کوچک مانیتور را پر می‌کند. در مقابل اگر از یک مانیتور ۱۷ اینچ با تنظیم پیکسلی ۸۰۰×۶۰۰ برای نمایش همان تصویر استفاده کنیم اگرچه این تصویر باز هم صفحه مانیتور را پر می‌کند اما در این مانیتور هر پیکسل، بزرگ‌تر ظاهر خواهد شد. با تغییر تنظیم مانیتور بزرگ به ۱۰۲۴×۷۶۸ پیکسل تصویر در اندازه کوچک‌تر روی مانیتور ظاهر خواهد شد. به عبارت دیگر تصویر تنها قسمتی از صفحه نمایش را پر خواهد کرد.



شکل ۳-۱۸ تفاوت نمایش تصاویر در مانیتورهای مختلف

۱۸-۳ وضوح تصویر (Resolution)

تصاویر عکاسی و دیجیتالی از کنار هم قرار گرفتن پیکسل‌ها به نمایش در می‌آیند. دقت تصویر به تعداد پیکسل‌ها در واحد اینچ گفته می‌شود. (Ppi یا Pixel Per Inch) بنابراین می‌توان گفت هرچه تعداد پیکسل‌ها در واحد اینچ مربع یک تصویر بیش‌تر باشد کیفیت یا دقت تصویر افزایش خواهد یافت. نتیجه این امر نیز یک فایل تصویری با حجم فایلی بزرگ‌تر خواهد بود. به عنوان مثال وقتی گفته می‌شود در یک عکس دقت تصویری ۱۰۰ ppi می‌باشد به این معناست که در یک اینچ مربع از تصویر مربوطه ۱۰۰۰۰ پیکسل وجود دارد که حجم فایلی مشخصی به اندازه N کیلو بایت را اشغال خواهد کرد. تصور کنید اگر دقت همین تصویر را به



شکل ۴-۱۸ تغییر دقت تصویر و رابطه آن با حجم فایل

۲۰۰ ppi افزایش دهیم تعداد تراکم پیکسلی در یک اینچ مربع به ۲۰۰۰۰ پیکسل خواهد رسید ضمن این که حجم فایل نیز نسبت به حالت قبل به ۴N کیلوبایت افزایش خواهد یافت.

نکته: به واحد سنجش کیفیت تصویر به جای ppi (برای نمایشگر)، واحد (DPI) Dot Per Inch برای چاپ نیز گفته می‌شود.

برای این که مشاهده کنید تفاوت Resolution تصویر که ما به آن دقت تصویر می‌گوییم چه تاثیری بر حجم فایل دارد به مثال زیر توجه کنید:

(شکل ۴-۱۸)

۱. فایل دلخواهی را از زیر شاخه Samples باز کنید.
۲. از منوی Image size دستور Image size را اجرا کنید تا پنجره فوق باز شود.
۳. همان‌طور که مشاهده می‌کنید این تصویر با دقت تصویری برابر با ۷۲ ppi دارای حجم فایلی برابر ۷۹۹,۸ کیلوبایت می‌باشد.
۴. حال دقت تصویری فایل مورد نظر را به ۱۴۴ ppi افزایش دهید حجم فایل چه تغییری می‌کند؟

سوال: به نظر شما چه عواملی می‌توانند حجم فایل تصویری مورد نظر را تحت تاثیر خود قرار دهند؟
 با همه‌ی توضیحاتی که در مورد دقت تصویر گفتیم اما باید بدانید که بین دقت تصویر و ابعاد پیکسل‌ها ارتباط مستقیم وجود دارد. به طوری که هرچه ابعاد پیکسل‌ها کوچک‌تر باشد تعداد و تراکم آن‌ها در واحد مورد نظر بیشتر خواهد بود. در نتیجه جزئیات تصویر مربوطه بهتر و واضح‌تر نشان داده خواهد شد. در نتیجه می‌توان گفت فایل تصویری که دارای دقت تصویر بالاتری است نسبت به تصویری که با همین ابعاد دارای دقت تصویر پایین‌تر می‌باشد دارای پیکسل بیشتر اما با اندازه کوچک‌تر است.



شکل ۵-۱۸ تفاوت تصاویر با دقت‌های متفاوت

سوال: اگر ابعاد تصویر را ثابت نگه داشته و دقت تصویر را کاهش دهیم چه اتفاقی در هنگام بزرگ‌نمایی روی می‌دهد؟

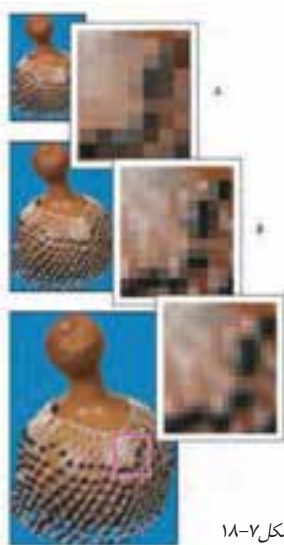
برای مثال یک تصویر با ابعاد 1×1 اینچ و با دقت تصویر ۱ PPI (Resolution) دارای تعداد ۱۰۰۰۰ (100×100) و یک تصویر دیگر با ابعاد 1×1 اینچ و با دقت ۲۰۰ دارای ۴۰۰۰۰ پیکسل می‌باشد. به هر حال به این نکته توجه داشته باشید که افزایش دقت تصویر یک فایل تصویری با کیفیت پایین تنها باعث می‌شود تعداد پیکسل‌های اضافه شده در مساحت بزرگ‌تر پخش شود یا به عبارت دیگر تکرار گردد و این امر اگرچه کیفیت تصویر را تا حدودی افزایش می‌دهد اما افزایش کیفیت چندان قابل توجه نیست. (شکل ۵-۱۸)

۱۸-۴ Image Size

برای مشاهده و تغییر (افزایش یا کاهش) در اندازه و دقت تصویر از منوی Image گزینه Image Size را انتخاب کنید. پنجره‌ای مانند شکل زیر نمایش داده می‌شود. (شکل ۶-۱۸)



شکل ۶-۱۸ پنجره Image Size



شکل ۷-۱۸

عملیات Resampling (بازسازی)

B تصویر اصلی، A پس از بازآفرینی کاهش، C

پس از بازآفرینی افزایش

در این پنجره در قسمت Pixel Dimensions ابعاد تصویر برحسب یکی از واحدهای اندازه‌گیری، در قسمت Document Size چابی تصویر و در بخش Resolution دقت تصویر دیده می‌شود. به طور کلی تمامی تصاویر از نقاط یا پیکسل‌هایی ایجاد شده‌اند که معمولاً اگر تعداد این نقاط در یک اینچ افزایش یابد دقت یا کیفیت تصویر نیز افزایش یافته و برحجم فایل افزوده می‌شود. ضمن اینکه عکس این حالت نیز صادق است. اما نکته‌ای که لازم است به آن توجه شود آن است که در هنگام تنظیم Resolution تصویر، حتماً به کیفیت دستگاه خروجی نیز توجه گردد. به عنوان مثال اگر خروجی تصویر مانیتور باشد از دقت و تفکیک‌پذیری ۷۲DPI استفاده می‌گردد و اگر خروجی تصویر یک چاپگر لیزری باشد معمولاً از دقت تصویری ۳۰۰ تا ۶۰۰ DPI استفاده می‌گردد. البته با ظهور دستگاه‌های خروجی با کیفیت بالاتر می‌توان از دقت‌های تصویری بالاتری نیز بهره گرفت. **نکته:** اگر برای وب طراحی می‌کنید به دقت بیش از ۷۲ نیازی ندارید چون دقت صفحه نمایش نیز در همین حد است و نیاز به ایجاد تصویر دقیق‌تر از این نیست. بسیاری از برنامه‌های طراحی وب دقتی بیش از این حد را مجاز نمی‌دانند.

در این پنجره (شکل ۶-۱۸) می‌توانید به طور مستقیم تعداد پیکسل‌های تشکیل دهنده هر تصویر را تغییر دهید و می‌توانید ابعاد پیکسل‌ها و نقاط تصویری را چه از طریق تغییر ابعاد چاپ و چه تغییر دقت تصویر عوض کنید (Resample) البته مشروط بر آن که گزینه Resample Image انتخاب شده باشد. (شکل ۷-۱۸)

هنگام تغییر اندازه تصویر یا تغییر ابعاد چاپ گزینه Constrain Proportion را در حال انتخاب قرار دهید تا پهنا و ارتفاع تصویر به صورت هماهنگ تغییر کند. برای تغییر دقت تصویر به صورت خودکار از دکمه Auto پنجره استفاده کنید. در این قسمت فتوشاپ براساس کیفیتی که انتخاب می‌کنید به صورت خودکار دقت تصویر را تنظیم می‌کند.

۵-۱۸ اختلاف تصاویر دیجیتالی و تصاویر چاپی

همان‌طور که قبلاً در مورد تصاویر دیجیتالی و گرافیک پیکسلی گفتیم این گونه تصاویر دارای درجه‌های رنگی پیوسته‌ای هستند که با درجات متفاوتی از رنگ پیکسل‌های تصویری خود را پر می‌کنند. در مقابل دستگاه‌های چاپ قابلیت ایجاد و ساخت درجه‌های رنگی پیوسته را ندارند. به همین دلیل از تکنیکی به نام هفتون بهره می‌گیرند که در نتیجه آن درجه‌های رنگی پیوسته شبیه‌سازی می‌گردد. با این روش صفحه چاپ به خطوطی متشکل از نقاط ریز در اندازه‌های متفاوت و با زوایای مشخص و محاسبه شده که می‌تواند درجات رنگی مختلف و پیوسته تصویر را در هنگام چاپ بازسازی کنند، تبدیل خواهند شد. که به این روش اصطلاح خط‌کشی صفحه نیز گفته می‌شود و آن‌را با واحد LPI (Line per inch) مورد سنجش قرار می‌دهند. به عنوان مثال کتاب‌ها معمولاً با کیفیت ۲۰۰ lpi و روزنامه‌ها با کیفیت ۷۵ تا ۸۵ lpi چاپ می‌شوند.

۶-۱۸ نحوه‌ی تغییر اندازه صفحه تصویر (بوم)



شکل ۸-۱۸ پنجره Canvas Size

علاوه بر تغییر اندازه تصویر گاهی اوقات برای این که میدان عمل بیش‌تری را در هنگام کار با تصاویر ایجاد کنیم می‌توانیم اندازه بوم را که تصویر بر روی آن قرار گرفته است را تغییر دهیم. با بزرگ کردن بوم هیچ تغییری در اندازه تصویر بوجود نمی‌آید. تنها به اطراف تصویر فضای خالی بیش‌تری اضافه می‌گردد. ولی نکته قابل توجه در هنگام کار در تغییر اندازه بوم‌ها آن است که با کوچک کردن یک بوم از اندازه تصویر مورد نظر قسمت‌هایی از تصویر در هنگام نمایش و چاپ حذف خواهد شد، بنابراین به هیچ وجه اندازه بوم را از اندازه تصویر کوچک‌تر نمی‌کنند. با همه این توضیحات برای تغییر اندازه بوم می‌توان از دستور Image / Canvas Size (Alt+Ctrl+C) استفاده کرد. (شکل ۸-۱۸)

نکته: با استفاده از بخش Anchor موجود در این پنجره می‌توان جهت بزرگ یا کوچک شدن صفحه تصویر (بوم) را مشخص کرد. در حقیقت Anchor نقطه لنگرگاهی یا نقطه مرجع تصویر می‌باشد که هر یک از پیکان‌های این بخش را انتخاب کنید تصویر به آن سمت لنگر خواهد انداخت به عبارتی Anchor جهت گسترش یا جمع شدن بوم را تعیین می‌کند.

مثال: می‌خواهیم به اطراف تصویر Fish.psd موجود در پوشه Samples فتوشاپ به میزان یک سانتی‌متر فضای خالی اضافه نماییم برای این منظور مراحل زیر را انجام می‌دهیم:

- ۱- فایل Fish.psd را از زیر شاخه Samples باز کنید.
- ۲- فایل مورد نظر را با فرمت Png ذخیره کنید. فایل اصلی را بسته و فایل ایجاد شده با پسوند Png را باز کنید.
- ۳- از منوی Image دستور Duplicate Image را اجرا کرده و در پنجره باز شده نام فایل تکراری ایجاد شده را Sampl_fish گذاشته و آن را ذخیره کنید.
- نکته:** گاهی اوقات لازم است به جای کار بر روی فایل اصلی و اعمال تغییرات بر روی آن بر روی نسخه تکراری از آن فایل به انجام دادن عملیات پردازیم برای این منظور می‌توان از دستور Duplicate Image برای ایجاد یک نسخه تکراری از فایل مورد نظر استفاده کرد.
- ۴- دستور Canvas Image را اجرا نمایید سپس در پنجره باز شده در بخش Anchor بر روی مربع وسط کلیک کرده حال به پهنا (Width) و ارتفاع (Height) موجود یک سانتی‌متر اضافه نمایید و بر روی دکمه Ok کلیک کنید. مشاهده خواهید کرد به اطراف تصویر یک سانتی‌متر فضای خالی اضافه شده است.

۲-۱۸ آشنایی با گزینه‌های Transform یا تبدیلات در Photoshop

با استفاده از این دستور که در منوی Edit قرار گرفته است، می‌توان عملیات تبدیلی مختلفی را بر روی تصویر یا بخش‌هایی از آن اعمال کرد. با استفاده از این دستور قابلیت‌های مختلفی از جمله تغییر اندازه، چرخاندن، پیچاندن، به هم ریختن تصویر، قراردادن یک تصویر در یک زاویه مشخص، تغییر زاویه دید، آینه کردن یک تصویر یا به عبارت دیگر پشت و رو کردن بخش‌هایی از یک تصویر و بسیاری عملیات مشابه را می‌توان بر روی تصاویر اعمال کرد که در زیر با مهم‌ترین آن‌ها آشنا می‌شویم.

۱۸-۷-۱ آشنایی با دستور Scale یا تغییر مقیاس

با استفاده از این گزینه در بخش Transform می‌توان عمل تغییر مقیاس یا اندازه تصاویر یا بخشی از آن‌ها را به راحتی انجام داد. با فرض این که بخشی از تصاویر انتخاب شده است با اجرای دستور Scale در اطراف بخش انتخاب شده محدوده‌ای ایجاد می‌شود که دارای دستگیره‌های مختلفی برای تغییر اندازه در جهت‌های مختلف است و شما می‌توانید با پایین نگه داشتن کلید Shift و کشیدن یکی از گوشه‌های آن به‌طور متناسب بخش انتخاب شده را تغییر مقیاس دهید. توجه داشته باشید چنانچه بدون استفاده از کلید Shift این عمل را انجام دهید تصویر از تناسب اولیه خود خارج خواهد شد و اصطلاحاً نامتناسب می‌گردد. قبل از انجام هر گونه تغییرات و قبل از این که عمل Scale بر روی تصویر مورد نظر انجام گیرد تا زمانی که ابزار دیگری انتخاب نشده است اعمال تغییرات بر روی تصاویر انجام نخواهد شد. با انتخاب ابزار جدید پنجره‌ای باز می‌شود که با اجرای دکمه Apply اعمال تغییرات نهایی بر روی تصویر صورت خواهد گرفت. (شکل ۹-۱۸)



شکل ۹-۱۸ تغییر اندازه (Scale)

۱۸-۷-۲ آشنایی با دستور Rotate یا چرخاندن

همان‌طور که می‌دانید گاهی اوقات نیاز به چرخاندن کل تصویر یا بخش‌هایی از آن می‌باشد. به عنوان مثال ممکن است به دلیل وارونه اسکن شدن یک تصویر نیاز به چرخاندن آن در جهت‌های مختلف پیدا کنیم. برای این منظور در بخش دستوره‌های Transform گزینه‌ای به نام Rotate قرار داده شده است که با استفاده از آن می‌توانید کل تصویر یا بخش‌هایی از آن را با زاویه‌های مختلف و در جهت‌های مختلف چرخش دهید. برای این منظور متناسب با نیاز خود یکی از گزینه‌های ۱۸ Rotate (چرخاندن به اندازه ۱۸۰ درجه)، ۹۰ Rotate Cw (چرخاندن به اندازه ۹۰ درجه در جهت عقربه‌های ساعت)، ۹۰ Rotate CCW (چرخاندن به اندازه ۹۰ درجه در خلاف جهت عقربه‌های ساعت) را اجراء کنید. (شکل ۱۰-۱۸)



شکل ۱۰-۱۸ چرخاندن تصویر

نکته: با انتخاب دستور transform روی تصویر کادری با دستگیره ایجاد می‌شود که با استفاده از آن‌ها می‌توان به صورت دستی چرخش و سایر تغییرات را انجام داد.



شکل ۱۱-۱۸ کج کردن تصویر

۱۸-۲-۳ آشنایی با گزینه‌ی Skew یا پیچاندن

یکی از گزینه‌های مهم و کاربردی دستوره‌های Transform دستور Skew می‌باشد. به طوری که با انتخاب بخشی از تصویر و اجرای این گزینه کادری به دور بخش انتخاب شده با دستگیره‌های مختلف ایجاد می‌شود که کاربر را قادر می‌سازد تا بتواند با کشیدن دستگیره‌های موجود در چهار گوشه یا وسط اضلاع بخش انتخاب شده را به حالت‌های مختلف تغییر فرم دهد. در حقیقت با این عمل بخش موردنظر به صورت یک مدل قابل انعطاف درمی‌آید که کاربر را قادر می‌سازد با جابه‌جا کردن دستگیره‌های مختلف تغییرات اساسی را بر روی شکل اعمال کرده و در حقیقت بخش موردنظر را در زاویه‌های مختلف نمایش دهد. به طور خلاصه از این دستور برای مایل کردن تصویر موردنظر استفاده می‌شود. (شکل ۱۱-۱۸)

۱۸-۲-۴ آشنایی با دستور Distort

با استفاده از این دستور در Photoshop می‌توان عملی مشابه دستور Skew را انجام داد ضمن این که تا حدودی این دستور عمل تغییر مقیاس یا اندازه را نیز انجام می‌دهد. با این تفاوت که در این جا وقتی کادر مورد نظر در اطراف تصویر مورد نظر ایجاد می‌شود هنگامی که اقدام به کشیدن دستگیره‌های موجود می‌کنید این امکان به شما داده می‌شود که علاوه بر چهار گوشه، وسط اضلاع نیز قابل کشیدن یا جابه‌جایی باشد. ضمن این که با کشیدن دستگیره‌های مورد نظر تصویر انتخاب شده نیز در جهت جابه‌جایی منبسط یا منقبض می‌گردد. به طور خلاصه این دستور برای به هم ریختن فرم اصلی یک تصویر و افقی کردن در جهات مختلف مورد استفاده قرار می‌گیرد. (شکل ۱۲-۱۸)



شکل ۱۲-۱۸ به هم ریختن تصویر

۱۸-۲-۵ آشنایی با دستور Perspective یا عمق دادن

به کمک این دستور می‌توان بخش انتخاب شده یا کل یک تصویر را دارای عمق و زاویه دید مشخصی کرد. این گزینه یکی از مفیدترین و کاربردی‌ترین دستوره‌های بخش Transform است، به طوری که با اجرای آن و با ایجاد کادر انتخاب مورد نظر در اطراف تصویر کاربر می‌تواند با استفاده از دستگیره‌های موجود در این کادر به تصویر خود عمق و زاویه خاص بدهد. ضمن این که در این دستور با تغییر دادن یک گوشه و جابه‌جا کردن آن، گوشه مقابل آن نیز متناسب با این گوشه تغییر خواهد کرد. این تفاوت اصلی‌ترین تفاوت این دستور با دستور Distort می‌باشد. (شکل ۱۳-۱۸)



شکل ۱۳-۱۸ عمق دادن به تصویر



شکل ۱۴-۱۸ دستور Warp

۶-۷-۱۸ آشنایی با دستور Warp

یکی از دستورهایی است که از نسخه Cs ۲ به بعد در زیر منوی Transform قرار گرفته و با اجرای این دستور همان طور که مشاهده می کنید (شکل ۱۴-۱۸) یک شبکه توری شکل از نقاط در اختیار کاربر قرار می گیرد که با انتخاب هریک از نقاط و درگ آن در جهت مورد نظر می توان تصویر را کشیده، انحنای داده و از همه مهم تر به آن حجم داد.

از ویژگی های این شبکه تور مانند، قابلیت انعطاف آن علاوه بر محور X و Y در جهت محور Z می باشد. همین قابلیت باعث ایجاد حجم و تغییرات سه بعدی در ساختار تصویر می گردد.

۷-۷-۱۸ آشنایی با دستور Flip

با استفاده از این گزینه در بخش Transform می توان محدوده انتخاب شده تصویر را قرینه کرد. در حقیقت این گزینه می تواند در دو جهت افقی یا Horizontal و عمودی یا Vertical عمل قرینه کردن را انجام دهد. یکی از کاربردهای ویژه دستور Flip را می توان در آینه کردن تصاویر یا قرینه کردن آن ها دانست. (شکل ۱۵-۱۸)



Flip Horizontal

Normal

Flip Vertical

شکل ۱۵-۱۸ پشت و رو کردن تصویر

نکته: علاوه بر گزینه های مختلف بخش Transform گزینه ای با عنوان Free Transform با کلید میانبر Ctrl + T وجود دارد که امکان انجام دادن کلیه تبدیلات مورد نظر را به صورت یک جا فراهم می کند. به طوری که به راحتی می توانید عملیاتی چون چرخاندن، تغییر مقیاس، بهم ریختن و مایل کردن را به کمک آن انجام دهید. البته توجه داشته باشید که اگر در هنگام انجام دادن Free Transform کلید CTRL را پایین نگه دارید عمل Distort صورت می گیرد. اگر Ctrl و Shift را پایین نگه دارید Skew و بالاخره با پایین نگه داشتن Alt و Ctrl و Shift عمل Perspective اتفاق خواهد افتاد.

خودآزمایی

- 1- انواع نرم‌افزارهای گرافیکی را نام ببرید و آن‌ها را با هم مقایسه کنید؟
- 2- Resolution یا تفکیک پذیری تصویر را تعریف کنید؟
- 3- کاربرد دستور Image Size چیست؟
- 4- برای خروجی‌های چاپی و Web از چه دقت تصویری استفاده می‌شود؟
- 5- از عملیات Transform چه استفاده‌ای می‌شود؟

تمرین

- 1- فایل fish.psd را باز کرده و با نام Sample01.psd آن را ذخیره نمایید سپس با استفاده از دستور Image Size عملیات بازآفرینی کاهشی و افزایشی را روی آن انجام داده و نتیجه را با هم مقایسه کنید.
- 2- فایل orion_stack.psd را باز کرده و با نام Sample02.psd ذخیره نمایید سپس از دوطرف به اطراف تصویر ۲ سانتی‌متر فضای خالی اضافه نمایید.
- 3- به اطراف تصویر fish.psd یک حاشیه یک سانتی‌متری اضافه نمایید.
- 4- یک فایل دلخواه را باز کرده سپس یک کپی تکراری از آن ایجاد کرده و در یک فایل جدید انعکاس در آینه و آب را از این تصویر شبیه‌سازی کنید.
- 5- از یک تصویر دلخواه یک استوانه بسازید که در داخل آن چند شاخه گل قرار داشته باشد.
- 6- جعبه‌های تصویری زیر را با استفاده از تصاویر دلخواه ایجاد کنید.



پرسش‌های چهار گزینه‌ای

- 1- توسط کدام گزینه منوی Image می‌توان درجه وضوح تصاویر را مشخص کرد؟
- | | |
|-----------------|----------------|
| الف) Image Size | ب) Canvas Size |
| ج) Duplicate | د) Apply Image |

۲- چنانچه بخواهیم ابعاد صفحه کار تصویر را تغییر دهیم از کدام گزینه استفاده می‌کنیم؟

الف) Image Size (ب) Canvas Size

ج) Duplicate (د) Apply Image

۳- چنانچه بخواهیم اندازه تصویر را بزرگ یا کوچک نماییم از کدام گزینه Transform استفاده می‌کنیم؟

الف) Skew (ب) Distort (ج) Rotate (د) Scale

۴- گزینه Edit>Transform>Flip Horizontal چه عملی روی تصویر انجام می‌دهد؟

الف) تصویر را به یک طرف می‌کشد (ب) تصویر را به صورت افقی قرینه می‌سازد

ج) تصویر را ۹۰ درجه می‌چرخاند (د) تصویر را به صورت آزاد به هر طرف می‌چرخاند

۵- با کدامیک از دستوره‌های زیر می‌توان ابعاد تصویر مورد نظر را تغییر داد؟

الف) New (ب) Canvas Size

ج) Image Size (د) هر سه مورد

۶- کدامیک از جملات زیر در مورد دقت یا Resolution تصویر صحیح می‌باشد؟

الف) هر چه دقت بیشتر باشد کیفیت تصویر بیش‌تر ولی حجم فایل تغییر نمی‌کند.

ب) هر چه دقت بیشتر باشد کیفیت تصویر بیش‌تر و حجم فایل نیز افزایش می‌یابد.

ج) هر چه دقت بیشتر باشد کیفیت کاهش یافته و حجم فایل نیز کاهش می‌یابد.

د) هر چه دقت بیشتر باشد کیفیت افزایش یافته ولی حجم فایل تغییر نمی‌کند.

۷- چنانچه بخواهیم خروجی یک فایل را بر روی صفحه وب منتشر نماییم دقت یا Resolution چه عددی

در نظر می‌گیرند؟

الف) ۳۰۰ dpi (ب) ۲۰۰ dpi (ج) ۷۲dpi (د) ۱۰۰ dpi

۸- معمولاً برای چاپ فایل مورد نظر در یک پرینتر لیزری رنگی با کیفیت بالا از چه دقت یا Resolution

تصویری استفاده می‌شود؟

الف) ۱۰۰ dpi (ب) ۳۰۰dpi (ج) ۷۲dpi (د) ۹۶dpi

۹- در پنجره Canvas از منوی Image گزینه Anchor در چه موردی استفاده می‌شود؟

الف) اندازه بوم را تغییر می‌دهد.

ب) محل قرارگیری بوم بر روی صفحه را مشخص می‌کند.

ج) جهت بزرگ و کوچک کردن بوم را مشخص می‌کند.

د) میزان بزرگ و کوچک کردن بوم را مشخص می‌کند.

۱۰- با کدامیک از دستوره‌های زیر می‌توان عمل قرینه کردن تصویر مورد نظر را در جهت عمودی انجام داد؟

الف) Rotate ۹ Cw (ب) Rotate ۱۸ Cw

ج) Flip vertical (د) Flip Horizontal

۱۱- با کدامیک از دستوره‌های زیر می‌توان به جسم یا تصویر مورد نظر در تصویر عمق داد؟

الف) Skew (ب) Perspective (ج) Distort (د) Flip

۱۲- کدام یک از کلیدهای میانبر زیر می‌تواند هر سه دستور Skew, Distort, Rotate را بر روی عنصر انتخاب

شده به طور همزمان قابل انجام سازد؟

الف) Ctrl+m (ب) Ctrl+t (ج) Ctrl+d (د) Ctrl+s