



## فصل دوم

تولید فایل جلوه‌های ویژه

## ساخت فضای کار (ایمیج) در فتوشاپ

برای استفاده از هر نرم‌افزار لازم است تا با محیط آن آشنا شده و فضای کاری مناسب با پروژه مورد نظر را ایجاد کرد. منظور از فضای کار، بخشی از محیط نرم‌افزار است که برای اجرای کار در اختیار کاربر قرار می‌گیرد. به‌طور مثال در Word به فضای کار Page گفته می‌شود؛ در Corel draw یا Illustrator که نرم‌افزارهای طراحی با ساختار برداری هستند؛ به فضای کار Document می‌گویند؛ در نرم‌افزار Premiere و After Effects که برای تدوین و ترکیب فیلم کاربرد دارد؛ فضای کار را Composition می‌نامند و... در نرم‌افزار Photoshop، فضای کاری را Image می‌نامند.

ایمیج در فتوشاپ به فضای کاری که به‌صورت پنجره در محیط باز می‌شود؛ می‌گویند. باید برای هر پروژه یک ایمیج براساس خروجی تنظیم و ایجاد شود.

### روش تدریس

**ساختار عکس دیجیتال:** هنرآموز محترم در ابتدا به توضیح انواع نرم‌افزارهای طراحی و گرافیک در رایانه که برداری و پیکسلی است؛ بپردازد. به ذکر نرم‌افزارهای شاخص پرداخته و حتماً آنها را در رایانه باز کنید تا هنرجو با محیط و تفاوت آنها با یکدیگر آشنا شود. در هر نرم‌افزار یک فایل را باز کنید تا در توضیح ساختار و تفاوت‌ها به آنها اشاره شود.

اصطلاحات مربوط به ساختار طراحی و عکس دیجیتال را برای هنرجویان شرح دهد. اصطلاحاتی مانند بردار، پیکسل، رزولوشن و مود رنگی.

**نرم‌افزارهای برداری:** در توضیح بردار، به اشکال هندسی منتظم مثل سه ضلعی، چهارضلعی، و شش ضلعی و... دایره، بیضی و خطوط راست، شکسته، چند ضلعی‌های نامنتظم و منحنی‌ها اشاره کنید. توضیح دهید که اشکال و خطوط منحنی در رایانه تعریف نشده است و آنها چندضلعی هستند که هر چه تعداد اضلاع آنها بیشتر باشد؛ خطوط منحنی هموارتر خواهد بود. در نرم‌افزار کورل یا ایلوستریتور اشکال هندسی را به هنرجویان نشان دهید و به‌عنوان مثال برای درک بهتر هنرجو، به ساخت یک دایره با چوب کبریت اشاره شود و اینکه برای ساخت دایره‌ای کوچک‌تر باید چوب کبریت‌ها را به قطعات کوچک‌تر تقسیم کرد. دلیل حجم پایین فایل‌های نرم‌افزارهای برداری نیز همین اشکال هندسی است.

**نرم افزارهای پیکسلی:** در توضیح این نوع از نرم افزار در ابتدا به تعریف کیفیت و توضیح فاکتورهای مهم در آن یعنی رزولوشن و رنگ بپردازید. به هنرجو گفته شود که منظور از کیفیت یک عکس تنها رزولوشن نیست و اطلاعات رنگ نیز باید در نظر گرفته شود. چرا که به غلط کیفیت یک عکس را معادل رزولوشن و وضوح بالا می‌دانند.

برای روشن شدن تعریف رزولوشن که تعداد پیکسل‌ها در واحد سطح است؛ مثال پازل را بزنید. به این ترتیب که چیدمان پیکسل‌ها برای تشکیل عکس، مانند قطعات پازل است. در یک پازل با قطعات کم و بزرگ، فواصل بین قطعات مشخص بوده و از زیبایی کمتری برخوردار است. ولی در پازل‌های با قطعات ریز و تعداد زیاد، فواصل مشخص نیست و تصویر یا عکس بسیار زیبا دیده شده و پازل بودن آن قابل تشخیص نیست.

فایل تولید شده در نرم افزار، کاربردهای مختلفی دارد و بر همین اساس باید رزولوشن مناسب برای فایل تعیین شود. برای روشن شدن این نکته برای هنرجو، به اطلاعات تصویر در LEDهای موبایل و تلویزیون، همچنین به وضوح تصاویر چاپ شده توسط پرینترها و چاپ با روش افست اشاره شود. تصاویر با رزولوشن نامتناسب، از وضوح پایین برخوردار هستند که باعث تار شدن تصویر می‌گردد. در ضمن باید این نکته را در نظر داشت که همیشه رزولوشن بالا باعث بهتر شدن تصویر نمی‌شود بلکه اندازه مناسب با خروجی است که وضوح کافی را ایجاد می‌کند.

در بحث رنگ مهم‌ترین نکته، مرجع رنگی مناسب با خروجی است. مثل استفاده از رنگ مناسب برای یک نقاش که نوع رنگ و تعداد رنگ به او امکان می‌دهد تا تصویر مورد نظر خود را خلق کند. هر چه تعداد و تنوع رنگ بیشتر باشد و نوع رنگ سازگار با کاغذ، بوم یا سطح کار نقاش باشد؛ اثر بهتر و ماندگارتری می‌آفریند. با این توضیح و مثال بحث رنگ و مود رنگی را برای هنرجو شرح دهید.

**چگونگی ساخت فضای جدید بر مبنای مختصات چاپ در فتوشاپ:** هنرآموز محترم قبل از وارد شدن به بحث ایجاد یک ایمج جدید، لازم است تا هنرجو را با محیط نرم افزار آشنا کند. نرم افزار را باز کنید و بخش‌های مختلف آن را نام برده و توضیح دهید.

**۱- منو (Menu):** توضیح دهید که تمام فرمان‌ها و تنظیمات نرم افزارها از طریق منوها که معمولاً از منوی File شروع می‌شود تا منوی Help قابل دسترس است. فرمان‌های عمومی مثل New, Open, Save, Print در منوی فایل و Undo, Redo, Cut, Copy, Paste در منوی Edit و تنظیمات مربوط به پنجره‌ها در منوی Window، تنظیمات نما و خطوط راهنما و خط کش در منوی View قرار دارد. در این دوره با منوهای Select, Layer و گزینه‌های مرتبط با مباحث این پودمان آشنا خواهند شد.

**۲- نوار ابزار (Tools):** توضیح دهید که به غیر از دستورهای موجود در منوها، ابزارهای متنوعی برای کار روی تصویر از طریق جعبه ابزار که معمولاً سمت راست محیط قرار دارد؛ در اختیار کاربر قرار گرفته است. ابزارهایی برای برش و انتخاب، رنگ کردن، ویرایش نور و رنگ، روتوش و... همچنین از بخش انتهایی ابزار امکان انتخاب رنگ وجود دارد.

**۳- نوار آپشن (Option):** توضیح دهید که این نوار معمولاً زیر منو قرار دارد و متناسب با ابزار و فرمان فعال تغییر می‌کند. یعنی هر ابزار که انتخاب می‌شود؛ تنظیمات تکمیلی آن را در اختیار کاربر قرار می‌دهد.

**۴- پنل‌ها (Panel):** پنل‌ها پنجره‌هایی هستند که تعدادی از آنها به صورت پیش فرض در محیط (معمولاً سمت راست)، باز هستند و امکانات تکمیلی دیگری را به کاربر می‌دهند. پنل‌های دیگری هم از منوی Window قابل دسترس است. همچنین می‌توان پنل‌هایی را که کاربر نیاز ندارد، بسته و در صورت نیاز مجدد آنها را از منوی Window باز کرد.

هنرآموز گرامی برای تدریس این مبحث ابتدا درباره انواع فایل توضیح دهید. فایل‌های سیستمی اختصاص به سیستم عامل ویندوز دارد. فایل‌های اجرایی برنامه‌ها را اجرا می‌کنند. فایل‌های متنی مربوط به واژه‌پردازها می‌شوند. فایل‌های تصویری عمومی که در تمام نرم‌افزارهای نمایش تصویر و نرم‌افزارهای تخصصی طراحی و گرافیکی باز می‌شوند؛ مثل BMP, JPG, GIF, TIFF و فایل‌هایی که اختصاص به یک نرم‌افزار دارد و فقط در همان نرم‌افزار باز می‌شوند؛ مثل PSD که اختصاص به فتوشاپ دارد. به روش‌های تولید فایل توسط اسکن عکس با اسکنر، عکاسی با دوربین دیجیتال و نرم‌افزارهای دیگر مثل لایت‌روم، ایلوستریتور و کورل اشاره شود. فایل‌هایی که در کورل و ایلوستریتور تولید می‌شوند؛ ساختار برداری دارند و برای تبدیل آنها به پیکسل از فرمان Export به جای Save استفاده می‌شود. توضیح دهد که برای ایجاد فضای جدید کاری یا ایمیج دو روش وجود دارد.

**الف) روش اول با استفاده از Open:** از هنرجویان بخواهید که یک DVD یا CD محتوی عکس، یک Flash memory حاوی عکس همراه داشته باشند. همچنین در حافظه رایانه کارگاه، در درایو مشخصی به طور مثال: D یک فولدر شامل عکس کپی کنید. همچنین کار کردن با آیکون‌های فایل و فولدر که مربوط به آشنایی هنرجو با ویندوز است؛ به اختصار یادآوری شود. سپس از منوی File فرمان Open را انتخاب کنید و پنجره Browse را شرح دهید. هر بار از یکی از حافظه‌های قید شده در بالا، یک ایمیج باز کنید. هر بار پس از توضیح و انجام این کار از هنرجویان بخواهید تا طبق توضیحات شما فایل را از حافظه باز کنند.

ب) **روش دوم با استفاده از New:** هنرآموز محترم از منوی فایل گزینه New را انتخاب کرده و ضمن توضیح گزینه‌ها با در نظر گرفتن یک مثال، اعداد مناسب را وارد نموده تا در نهایت یک ایمیج جدید با انتخاب گزینه Ok ایجاد شود. ابتدا یک پروژه برای تمرین‌های کارگاهی با اندازه‌های ۲۰ سانتی‌متر در ۲۰ سانتی‌متر و رزولوشن ۷۲ و مود رنگی RGB مشخص کرده؛ بسازید و از هنرجویان هم بخواهید تا انجام دهند. سپس پروژه‌ای مناسب چاپ تعیین کرده و بسازید و از هنرجویان بخواهید تا آنها هم یک ایمیج با همین مشخصات ایجاد کنند. به هنرجویان توضیح دهید که تغییر در عدد رزولوشن و مود رنگی، روی سایز ایمیج تأثیر مستقیم می‌گذارد. به همین دلیل برای تمرینات کارگاهی و شخصی ابعاد و رزولوشن را بالا تعیین نکنند. به جهت اهمیت کار با پنجره‌های ایمیج در فتوشاپ، هنرآموز محترم به انتخاب کردن پنجره ایمیج با موس و جابه‌جایی آنها بپردازد. چند ایمیج در فتوشاپ باز کنید و جدا کردن پنجره ایمیج از لبه نوار آپشن و مدیریت چیدمان پنجره ایمیج را نیز توضیح داده شود.

## دانش‌افزایی

**تفاوت Image و Photo و Picture:** ذهنیت رایج این است که در رایانه، فرقی بین ایمیج، فتو و پیکچر نیست. در حالی که مفهوم آنها متفاوت است. ایمیج به هر شکل بصری (visual object) که توسط رایانه اصلاح و یا تغییر داده شده باشد؛ یا یک شکل خیالی (imaginary object) که با استفاده از یک رایانه ایجاد شده است، گفته می‌شود. فتو به هر چیزی که با دوربین عکاسی، دوربین عکاسی دیجیتال یا دستگاه کپی تولید شود؛ می‌گویند. پیکچر به طراحی، نقاشی یا دیگر کارهای هنری که توسط رایانه ایجاد شده باشد. همچنین پیکچر برای توصیف هر چیزی که با استفاده از یک دوربین یا اسکنر ایجاد شده است گفته می‌شود.

**مود رنگی بیت‌مپ:** حالت رنگ Bitmap، فقط از رنگ سیاه خالص و سفید خالص تشکیل شده و رنگ‌های خاکستری را با تراکم پیکسل‌های سیاه و سفید ایجاد می‌کند. از این مود رنگی بیشتر در مواردی استفاده می‌شود که پیکسل خاکستری و رنگی وجود نداشته باشد و سطوح تخت رنگی مورد نیاز باشد؛ مثل چاپ سیلک یا پرینت و چاپ با سیستم‌هایی که جوهر یا مرکب سیاه یا تک رنگ دارند. اگر در طراحی خود، رنگی را انتخاب کنید، آن رنگ اگر به سیاه نزدیک‌تر

باشد به رنگ سیاه، و اگر به سفید نزدیک تر باشد به رنگ سفید نمایش داده می شود. کاربرد این مود رنگی محدود است. با توجه به آنچه گفته شد، در این مود رنگ نمی توان از رنگ های دیگر و نیز لایه ها و دیگر امکانات فتوشاپ استفاده کرد. همچنین هیچ گونه تغییری به جز چرخش ۹۰ درجه یا ۱۸۰ درجه و معکوس کردن در جهت های افقی و عمودی اعمال نمی شود. با توجه به آنچه گفته شد، حالت رنگ Bitmap کمترین حجم اطلاعات برای هر پیکسل را به همراه دارد؛ و اغلب ابزارهای برنامه فتوشاپ در حالت رنگ Bitmap در دسترس نیستند. برای تبدیل یک فایل رنگی به مود رنگی Bitmap، ابتدا باید تصویر را به مود رنگی Grayscale تبدیل کنید. سپس از منوی فرعی Mode در منوی Image، روی گزینه Bitmap کلیک نمایید. در این حالت کادر محاوره ای Bitmap ظاهر می شود. قبل از هر چیز باید درجه وضوح خروجی و نیز با توجه به خروجی، یکی از روش های موجود در کادر محاوره ای Bitmap انتخاب شود. تبدیل مودهای رنگی دیگر نیز به همین روش انجام می شود.

**مود رنگی Lab:** این مود رنگی کامل ترین دامنه رنگی است که چشم انسان قادر به دیدن آن بوده و مستقل از هرگونه سخت افزار است؛ یعنی بزرگتر از فضای رنگی RGB و CMYK و حتی ProPhoto RGB که ۹۰٪ از رنگ های قابل درک برای چشم را تشکیل می دهد. در مواردی که لازم است ویرایش روشنایی و مقادیر رنگ، مستقل از هم صورت گیرند تصویر را می توان در این مود رنگی قرار داد و همچنین برای ثابت نگه داشتن رنگ در زمانی که تصاویر بین سیستم های مختلف جابه جا شده و یا بر روی چاپگرهایی از نوع PostScript Level2 چاپ می شوند مورد استفاده قرار می گیرند. رنگ های این مود رنگی بر روی مانیتورها و چاپگرهایی که به صورت متفاوت کالیبره شده اند، تفاوتی نمی کند. Lab یک فضای رنگی است که شامل:

Lightness: روشنایی که می تواند عددی بین ۰ تا ۱۰۰ باشد.

a: رنگ های بین قرمز - سبز، و می تواند عددی بین ۱۲۸- تا ۱۲۷+ باشد:

b: رنگ های بین زرد - آبی و عددی بین ۱۲۸- تا ۱۲۷+ می تواند برای آن انتخاب شود.  
**تغییر اندازه ایمیج با Image Size:** تغییر اندازه عکس یکی از پرکاربردترین مهارت ها در فتوشاپ است.

برای این کار باید به منوی Image در بالای صفحه رفته و گزینه Image Size را انتخاب کنیم.

پنجره Image Size باز می شود.

گزینه هایی که در این پنجره مشاهده می کنید، عبارت اند از:

**Pixel Dimensions** در این قسمت ما می توانیم اندازه تصویر را بر حسب پیکسل تغییر دهیم.

Width این گزینه مربوط به پهنای عکس می‌باشد.  
Height این گزینه مربوط به ارتفاع عکس می‌باشد.  
لازم به ذکر می‌باشد که جلوی هر دو گزینه بالا یک منوی کشویی موجود است که دو نوع Pixels و Percent را دارد. اگر بر روی Pixels قرار دهیم سایز عکس را برحسب پیکسل تغییر می‌دهد و اگر بر روی گزینه Percent قرار دهیم برحسب درصد سایز تغییر می‌کند.  
Document Size در این قسمت اندازه تصویر بر اساس واحدی که از منوی کشویی روبرو انتخاب می‌کنیم تغییر می‌یابد، مثل سانتی متر ، میلی متر ، پیکسل و.....  
Width: این گزینه مربوط به پهنای عکس می‌باشد.  
Height: این گزینه مربوط به ارتفاع عکس می‌باشد.  
Resolution: این گزینه وضوح تصویر را مشخص می‌کند. برای مثال برای تصاویری که بر روی صفحات اینترنتی قرار می‌دهید وضوح بر روی ۷۲ یا ۱۰۰ باشد مطلوب است.

Scale Styles: تنظیم مقیاس تصویر

Constrain Proportions: این گزینه اگر فعال باشد ارتفاع و پهنای عکس با هم به همان اندازه تغییر خواهد کرد.

Resample Image: با انتخاب این گزینه، تعداد پیکسل‌ها متناسب با تغییر رزولوشن، کاهش یا افزایش پیدا می‌کند. برای بزرگ کردن سایز یک عکس (هر چند که این کار کمک به بهبود وضوح تصویر نخواهد کرد؛ بلکه باعث کاهش آن خواهد شد!) به نسبتی که اندازه ایمیج افزایش پیدا می‌کند؛ رزولوشن هم باید بالا برود. به عنوان مثال، اگر سایز دو برابر شد؛ رزولوشن هم دو برابر شود .

اگر این گزینه غیر فعال شود؛ با تغییر سایز یا رزولوشن، تعداد پیکسل‌ها ثابت مانده و تراکم آنها تغییر می‌کند. به طور مثال، اگر یک عکس سه در چهار سانتی‌متر با رزولوشن ۶۰۰ اسکن شده باشد و این گزینه غیرفعال شود؛ با بالا بردن سایز عکس، رزولوشن کاهش می‌یابد و یا با کاهش رزولوشن، اندازه عکس کم می‌شود. این، بهترین روش برای بزرگ کردن عکس در فتوشاپ است که مناسب چاپ شود.

پرسش



صفحه ۶۸ پودمان

به دلیل استفاده از تونرهای رنگی غیر از CMYK در پرینتر، پلاتر و ماشین‌های چاپ دیجیتال از مود RGB استفاده می‌شود.



تحقیق کنید



### صفحه ۶۹ پودمان

برای چاپ افست باید ۳۰۰ باشد و دلیل آن ساختار پردازش فایل برای تولید پلیت است. برای چاپ با پرینترها و پلاتر با توجه به انتقال رنگ به کاغذ، بین ۱۰۰ تا ۳۰۰ مناسب است.

فعالیت  
کلاسی



### صفحه ۷۰ پودمان

فولدرهایی که دارای عکس بوده را از طریق حافظه رایانه، دی‌وی‌دی، سی‌دی، فلش در اختیار هنرجو قرار داده و بخواهید تا به صورت تک و یا گروهی در محیط فتوشاپ باز نمایند.

کار عملی



### صفحه ۷۲ پودمان

از هنرجو بخواهید تا سایز مورد نظر پوستر، کارت ویزیت و جلد کتاب رحلی را مشخص کند و با توجه به روش چاپی رزولوشن و مود رنگی مناسب را تعیین کرده و ایمیج جدید را ایجاد کند.

تحقیق کنید



### صفحه ۷۲ پودمان

color profile: در فرآیند چاپ، رنگ باز تولید می‌شود. این مرحله شامل انتقال مرکب در قسمت‌های چاپ‌شونده به روی سطح چاپی است. عوامل مؤثر در باز تولید رنگ، متعدد و برخی از آنها قابل کنترل است. مرکب در سیستم چاپ افست نیمه شفاف است؛ به همین دلیل تأثیر رنگ سطح چاپی و رنگ‌های زیرین بر روی نتیجه نهایی دیده می‌شود. به این معنا که رنگ کاغذ به رنگ‌های چاپی اضافه می‌شود. در مراحل پیش از چاپ می‌توان این تأثیر را پیش‌بینی و نتیجه آن را به رنگ مورد نظر نزدیک نمود. این امکان به صورت نرم‌افزاری در فتوشاپ وجود دارد.

Pixel Aspect Ratio: پیکسل‌ها به شکل چهارگوش هستند. نسبت طول به عرض یک پیکسل را Pixel Aspect Ratio می‌گویند که می‌تواند مربع یعنی نسبت یک به یک، یا مستطیل باشد. اهمیت این نسبت در پخش ویدیویی و تلویزیونی است و در چاپ تأثیری ندارد.

تحقیق کنید



### صفحه ۷۳ بودمان

2up vertical (تصاویر را در دو ردیف عمودی قرار می‌دهد. در اینجا که سه تا تصویر داریم دو تصویر در یک پنجره و یک پنجره به صورت تکی است).  
2up Horizontal (تصاویر در دو ردیف افقی زیر هم قرار می‌گیرند در اینجا که سه تا تصویر داریم دو تصویر در یک پنجره و یک پنجره به صورت تکی است).

3up Vertical (سه پنجره به صورت عمودی کنار هم قرار می‌گیرند).

3up Horizontal (سه پنجره به صورت افقی کنار هم قرار می‌گیرند).

3up Stake (امکان دیدن چند فایل همزمان در فتوشاپ میسر می‌شود).

### کاربرگ ارزشیابی مستمر جلسه هشتم

خودارزیابی توسط هنرجو		
خیر	بله	مؤلفه‌های خودارزیابی
		تفاوت نرم‌افزار برداری را با نرم‌افزار پیکسلی توضیح می‌دهم.
		خصوصیات نرم‌افزار برداری را توضیح می‌دهم.
		خصوصیات نرم‌افزار پیکسلی را توضیح می‌دهم.
		عوامل مؤثر در کیفیت عکس را تشریح می‌کنم.
		در فتوشاپ، با استفاده از انواع حافظه جانبی رایانه، ایمپج باز می‌کنم.
		ایمپج جدید بر مبنای مختصات چاپ ایجاد می‌کنم.

### ارزشیابی توسط هنرآموز

خودارزیابی توسط هنرآموز		
خیر	بله	مؤلفه‌های خودارزیابی
		تفاوت نرم‌افزار برداری را با نرم‌افزار پیکسلی را توضیح می‌دهد.
		خصوصیات نرم‌افزار برداری را توضیح می‌دهد.
		خصوصیات نرم‌افزار پیکسلی را توضیح می‌دهد.
		عوامل مؤثر در کیفیت عکس را تشریح می‌کند.
		در فتوشاپ، با استفاده از انواع حافظه جانبی رایانه، ایمپج باز می‌کند.
		ایمپج جدید بر مبنای مختصات چاپ ایجاد می‌کند.
		اخلاق حرفه‌ای را رعایت می‌کند.
		در کار گروهی مؤثر عمل می‌کند.

## اصلاح رنگ عکس

هر عکسی که با روش‌های اسکن، عکاسی دیجیتال وارد رایانه می‌شود؛ برای استفاده در پروژه نیاز به اصلاح دارد. یکی از اصلاحاتی که لازم است تا اعمال شود؛ اصلاح رنگ و نور عکس است. زیرا گاهی عکسی که اسکن و یا با دوربین دیجیتال تولید می‌شود؛ نور مناسبی نداشته و نیاز به تعدیل و تغییر دارد و یا اینکه رنگ‌های عکس، کم‌رنگ و یا پررنگ بوده و باید آن را تغییر داد.

نرم‌افزارها و ابزارهای متنوعی مثل فتوپینت، لایت‌روم (این نرم‌افزار هم محصول شرکت ادوبی بوده و در حقیقت بخشی از امکانات فتوشاپ در قالب یک نرم‌افزار جدا برای اصلاحات نور و رنگ که بیشتر برای عکاسان کاربرد دارد؛ ارائه شده است) و... برای این کار وجود دارد. فتوشاپ بهترین و کامل‌ترین امکانات را در اختیار کاربر قرار می‌دهد تا او متناسب با پروژه تغییرات لازم را اعمال نماید.

### روش تدریس

**شناخت فضای رنگ:** هنرآموز محترم در ابتدا مود رنگی را با این مثال برای هنرجویان تشریح کند. جعبه‌های مداد رنگی با تعداد شش رنگ و دوازده رنگ و... تا جعبه‌های حرفه‌ای که صد و بیست و هشت و یا بیشتر در اختیار هنرمندان آماتور و حرفه‌ای قرار گرفته است. مرجع انتخاب رنگ برای هنرمند به تعداد رنگ‌های مورد نیازش بستگی دارد. مداد رنگی‌های بیشتر تنوع رنگ بالاتری دارند و کار را برای هنرمند راحت‌تر می‌کند. مود رنگی مرجع رنگ در نرم‌افزار است و هر مود رنگی دامنه مشخصی از رنگ‌ها را پوشش می‌دهد. بعد از این مثال توضیح دهید که هر چه دامنه و وسعت رنگ‌ها در آن بیشتر باشد؛ اطلاعات رنگی و کیفیت رنگ بالاتری هم در اختیار کاربر قرار می‌گیرد. محدوده رنگی که یک مود رنگی پشتیبانی می‌کند را Gamut می‌نامند.

بعد از این توضیحات، هنرآموز به انواع مود رنگی اشاره کرده و با مقایسه دامنه تحت پوشش آنها تفاوت و کارکرد هر کدام را توضیح دهد. مود RGB به دلیل اینکه دارای ساختار نور است؛ گاموت بالایی داشته و از تعداد رنگ بیشتری پشتیبانی می‌کند. مود CMYK سازگار با مرکب‌های چاپ بوده و به همین دلیل گاموت کوچک‌تری داشته و از رنگ‌های کمتری برخوردار است. مود Grayscale نیز دارای گاموت محدود به رنگ سیاه و سفید و ۲۵۴ سایه خاکستری که در مجموع ۲۵۶ رنگ است.

هر مود رنگی که بیش از یک رنگ دارد؛ ترکیبی از مجموع رنگ‌هاست. فتوشاپ جهت ذخیره اطلاعات رنگ، Channel در نظر گرفته است. برای هر رنگ یک کانال و برای ترکیب مجموعه رنگ‌ها یک کانال ترکیبی. به عنوان مثال مود رنگی RGB چهار کانال رنگ دارد که سه کانال مربوط به سه رنگ قرمز و سبز و آبی است و یک کانال ترکیبی که اطلاعات رنگی را جمع می‌کند. هنرآموز از طریق پنل کانال می‌تواند اطلاعات رنگی را به هنرجو نشان دهد. توضیح داده شود که هر تغییری در کانال‌های رنگ می‌تواند رنگ عکس را تحت تأثیر قرار دهد.

**ویژگی‌های رنگ:** هنرآموز گرامی در ابتدای این بحث به تعریف رنگ بپردازد. مطالعه درباره رنگ ملاحظاتی را در زمینه‌های فیزیک، فیزیولوژی و روانشناسی پیش می‌آورد. علم فیزیک، توزیع انرژی طیفی نوری را که از یک سطح صادر و با به وسیله آن منعکس می‌شود را بررسی می‌کند. فیزیولوژی، فرایندهایی را که در چشم و مغز به هنگام تحریک ناشی از تجربه رنگ اتفاق می‌افتد را مورد مطالعه قرار می‌دهد. روانشناسی در مسائل آگاهی و ذهنیت نسبت به رنگ بحث می‌کند. رنگ بازتابی از نور است که به شکل‌های متفاوتی درمی‌آید و این بازتاب مجموعه وسیعی را شامل می‌شود. اگر یک ناحیه باریک از طول موج‌های نورمرئی توسط ماده جذب شود، رنگ به وجود می‌آید.

پس از توضیح درباره رنگ به ویژگی‌های رنگ پرداخته شود. می‌توانید چند شیء رنگی را برای تکمیل توضیحات در نظر بگیرید. هر رنگ دارای سه ویژگی یا سه بُعد بصری است که به صورت مستقل قابل تغییر است: فام (Hue)، درخشندگی (Lightness) و اشباع (Saturation).

**فام،** صفتی از رنگ است که جایگاه آن را در سلسله رنگی (از قرمز تا بنفش) - معادل با نور طول موج‌های مختلف در طیف مرئی - مشخص می‌کند. گفته می‌شود که تقریباً ۱۵۰ فام متفاوت را می‌توان تشخیص داد، ولی همه اینها به طور مساوی در طیف مرئی توزیع نشده‌اند، زیرا چشم ما برای تفکیک فام‌ها در طول موج‌های بلندتر توانایی بیشتری دارد. بلندترین طول موج‌ها در منطقه قرمز و کوتاه‌ترین طول موج‌ها در منطقه بنفش هستند. دسته‌بندی عمومی رنگ‌ها به بی‌فام (سیاه، سفید و خاکستری‌ها)، و فام‌دار (قرمز، زرد، سبز، ...) بر همین صفت مبتنی است. برای سهولت درک مطلب، فام را می‌توان مشخص‌کننده اسم عام رنگ‌ها تعریف کرد.

**درخشندگی (والور)،** دومین صفت رنگ است و درجه نسبی تیرگی و روشنی آن را مشخص می‌کند. درخشندگی رنگ‌های فام‌دار را در قیاس با رنگ‌های بی‌فام می‌سنجند. در چرخه رنگ، زرد بیشترین درخشندگی (معادل خاکستری روشن نزدیک به سفید) و بنفش کمترین درخشندگی (معادل خاکستری تیره نزدیک به سیاه) را دارد.

**اشباع (پرمايگی):** سومین صفت رنگ است و میزان خلوص فام و پرنرنگی یا کم‌رنگی آن را مشخص می‌کند. فام‌های چرخه رنگ صد در صد خالص‌اند ولی در طبیعت به ندرت می‌توان فام خالصی یافت. همچنین، کمتر رنگ دانه‌ای حد اشباع فام مربوطه در چرخه رنگ را دارد. وقتی که اشباع یک رنگ در حداقل مقدار خود باشد، در اصل رنگی وجود نداشته و با توجه به درخشندگی و نور رنگ، خاکستری روشن یا تیره ایجاد می‌شود.

**نورعکس:** هنرآموز محترم بر این نکته تأکید کند که منظور از نور عکس، تاریکی و روشنایی عکس بوده و با درخشندگی و نور رنگ تفاوت دارد.

یک تصویر را در محیط نرم‌افزار باز کرده و با اشاره به تیره‌ترین نقطه عکس محدوده‌های Shadows را تبیین کند. به این نکته اشاره شود که منظور از shadow تنها سایه نیست بلکه تمام بخش‌های تیره عکس را شامل می‌شود؛ پیکسل‌هایی که تیره‌تر از ۵۰ درصد هستند. روشن‌ترین نقطه عکس را نشان داده و Highlights را توضیح دهید. پیکسل‌هایی که روشن‌تر از ۵۰ درصد هستند. به نقاطی که ۵۰ درصد روشنایی دارند و به همین دلیل رنگ اصلی در آنها قابل تشخیص است؛ اشاره شود که Midtones نام دارند.

**کنتراست (تباین):** هنرآموز با تهیه سه عکس که یکی با کنتراست مناسب، یکی تیره و بدون نقاط روشن کافی و دیگری عکسی روشن که تیره‌گی مناسب ندارد به توضیح این مفهوم بپردازد. کنتراست به معنی اختلاف بین نقاط روشن و تاریک در عکس است. چنانچه عکس شما فاقد نقاط روشن باشد، خیلی سیاه و تیره خواهد شد و تشخیص جزئیات عکس در آن امکان‌پذیر نخواهد شد. اگر عکس فاقد نقاط تاریک باشد، عکس شما چیزی روشن و یکنواخت خواهد بود. چه در عکس رنگی و چه در سیاه و سفید، اگر عکس شما دارای کنتراست نباشد؛ یکنواخت بوده و اطلاعات عکس در چاپ قابل تشخیص نیست.

**مهارت اصلاح نور و رنگ عکس در فتوشاپ:** هنرآموز گرامی در ابتدای بحث، به این نکته اشاره کند که ابزارها و گزینه‌های کنترل و اصلاح نور و رنگ در فتوشاپ بسیار متنوع بوده و از جعبه ابزار و منوی ایمج و منوی فرعی اجاستمنت (Image/Adjustment) در دسترس کاربر قرار داشته و در این کتاب به سه گزینه مهم و پرکاربرد آن پرداخته می‌شود.

**Brightness/Contrast:** هنرآموز یک عکس را باز کرده و از منوی ایمج - اجاستمنت، Brightness/ Contrast را انتخاب کند. بهتر است هر بار که گزینه را نیاز داریم؛ مسیر دستیابی به آن را برای هنرجویان تکرار کرده و تأکید نمایید. بعد از باز شدن پنجره، اشاره کنید که با زدن گزینه Auto به صورت خودکار نور و کنتراست عکس تنظیم می‌شود. گفته شود که اگر تغییرات اعمال شده مناسب بود؛ Ok کرده و در غیر این صورت کلید Alt را نگه داشته تا گزینه cancel به

reset تبدیل شود و سپس روی آن کلیک کرده و تغییرات را به حالت پیش فرض برمی‌گردانید. آنگاه توضیح دهید که با تغییر زبانه Brightness نور را کنترل کرده و با تغییر زبانه Contrast کنتراست عکس متناسب با نیاز تنظیم می‌شود. پس از تنظیم نور و کنتراست، گزینه Use Legacy را علامت زده و توضیح دهید که با انتخاب آن تأثیرات روی رنگ هم اعمال خواهد شد. با غیرفعال کردن Preview نشان دهید که امکان مقایسه عکس، قبل و بعد از تغییرات وجود دارد.

**Levels:** یک عکس را باز کرده و سپس با توضیح مجدد مسیر دستیابی، از منوی ایمج - اجاستمنت، Levels را انتخاب کنید. این گزینه یکی از ابزارهای قدرتمند فتوشاپ برای اصلاح نور و کنتراست و حتی رنگ است. ابتدا به نمودار Histogram اشاره کنید و توضیح دهید که پراکندگی پیکسل‌ها را در سه محدوده Shadows, Midtones, Highlights را می‌توان دید. اگر نمودار خطی و یکنواخت نباشد؛ عکس قابل اصلاح و تغییر است. دو بخش موجود و زبانه‌های آن را تشریح کنید. زبانه تیره Shadows و با گسترش محدوده تیره کنتراست را افزایش داده و کنترل می‌کند؛ زبانه میانی و خاکستری Midtones و نور عکس را، زبانه روشن Highlights و با گسترش محدوده روشن کنتراست را افزایش می‌دهد. در بخش پایین Output Level و زبانه‌های تیره و روشن می‌توان کنتراست را کاهش داد. به منوی presets و امکان استفاده از تنظیمات ذخیره شده قبل از اعمال تنظیمات شخصی، اشاره شود. با انتخاب حداقل ۵ عکس مختلف و اعمال تغییرات قابلیت کنترل نور و کنتراست را برای هنرجویان تشریح کنید.

**Hue, Saturation, Lightness:** در ابتدای این بحث، به توضیح و یادآوری سه گزینه فام، اشباع و درخشندگی بپردازید. از منوی ایمج - اجاستمنت، و تکرار مسیر دستیابی، گزینه را انتخاب کنید تا پنجره باز شود. برای توضیح بهتر است عکسی انتخاب شود که دارای تنوع رنگ شاخص باشد؛ مثل تصویر گل‌های رنگی در زمینه آسمان. ابتدا به تنظیمات آماده در presets اشاره کنید و تکرار Reset کردن با نگه داشتن Alt. به توضیح دو نوار رنگی در پایین پنجره پرداخته و اینکه نوار بالا ثابت بوده و معیار رنگ‌ها قبل از تغییر است و نوار پایین متغیر است و رنگ تغییر یافته را نشان می‌دهد. با تغییر زبانه‌ها سه گزینه، فام، اشباع و درخشندگی را کنترل کنید و در تنظیم اشباع بگویید که با عدد ۱۰۰- در اشباع، رنگ حذف شده و خاکستری می‌شود. برای اعمال تغییرات فقط به یک دامنه رنگی به انتخاب رنگ به جای Master اشاره کنید. به طور مثال یک رنگ موجود در عکس را که رنگ زرد گل یا آبی آسمان است را انتخاب کنید و به هنرجویان نشان دهید که تنها محدوده رنگ انتخاب شده تغییر می‌کند. توضیح دهید که امکان کنترل محدوده رنگ انتخاب شده، از نوار رنگی وجود دارد. با حرکت زبانه‌ها در نوار رنگی، دامنه اصلی رنگ را از دو زبانه میانی و دامنه رنگ‌های مشابه را از زبانه‌هایی که

در طرفین آنها قرار دارد؛ کنترل می‌کنید. هر بار، به تغییرات اعمال شده و تأثیر آن در عکس اشاره و تأکید کنید. با انتخاب گزینه Colorize یک فیلتر تک رنگ به عکس اعمال کنید و با زبانه‌ها، فام، اشباع و درخشندگی آن را تنظیم کنید.

## دانش افزایی

**Histogram:** برای درک ابزار Levels ابتدا باید بتوانیم یک هیستوگرام را بخوانیم. این دیاگرام به‌عنوان راهنمایی بصری برای اصلاح تصاویر به کار می‌رود. تنظیمات Levels دارای هیستوگرام مخصوص خود هستند که در هنگام استفاده از پنل Adjustment ظاهر می‌شود. شما همچنین می‌توانید با استفاده از منوی Windows Histogram، خود پنل هیستوگرام را باز کرده و در هنگام اصلاح رنگ در برابر خود داشته باشید. همچنین می‌توانید با کلیک بر روی فلش کوچک گوشه این پنل در بالا، حالت Expanded View یا All Channels View را انتخاب کنید و اطلاعات بیشتری از تصویر ثبت شده خود را بازخوانی کنید. در هیستوگرام موجود در ابزار levels، یک محدوده عددی را می‌بینید که از صفر در سمت چپ نمودار شروع شده و به عدد ۲۲۵ در سمت راست نمودار ختم می‌شود. در عملکرد levels عدد صفر نشان‌دهنده سیاه است و اگر پیکسل‌هایی در نقطه صفر دارید، بدان معناست که هیچ جزئیاتی وجود ندارد و کاملاً سیاه هستند. عدد ۲۲۵ در سمت راست نشان‌دهنده سفید مطلق است و اگر پیکسل‌هایی در این نقطه دارید، بدان معناست که این نقاط از تصویر، بدون نمایش هیچ‌گونه جزئیاتی کاملاً سفید هستند. اگر شکل هیستوگرام به سمت چپ خم شده است یعنی شما تعداد زیادی پیکسل‌های تیره در تصویر دارید و عکس شما احتمالاً تیره (تاریک) شده است. اگر هیستوگرام به سمت راست متمایل است یعنی شما تعداد زیادی بخش‌های روشن و هایلایت در تصویرتان دارید و امکان دارد تصویر شما بیش از حد روشن شده باشد. زبانه میانی در زیر هیستوگرام levels نشان‌دهنده تنظیمات تن‌های میانی (خاکستری) یا همان تنظیمات گاما است. تمامی پیکسل‌هایی که نه هایلایت (زیادی روشن) و نه سایه هستند در این دسته قرار دارند و با استفاده از این زبانه می‌توانید شدت تن‌های میانی را تغییر دهید.

**Color Cast:** قبل از اعمال هرگونه تنظیمات نگاهی به عکس بیندازید و ببینید آیا می‌توانید تهرنگ احتمالی (color cast) را از تصویر حذف کنید. تهرنگ در واقع یک مایه‌رنگ است که معمولاً ناخواسته بوده و کل عکس را تحت تأثیر قرار قرار می‌دهد. به عنوان مثال، اگر شما یک عکس عروسی را در هوای ابری از عروس گرفته باشید، درحالی‌که همه چیز خوب به نظر می‌آید ممکن است زمینه رنگ آبی در تصویر شما دیده شود و در نتیجه لباس عروس به جای سفید کمی آبی



به نظر آید. در چنین حالتی شما می‌خواهید رنگ آبی موجود در زمینه را حذف کنید. ممکن است شما یک عکس در غروب تابستان گرفته باشید و کل تصویر شما تهرنگی از رنگ نارنجی داشته باشد اما احتمالاً در چنین حالتی شما نمی‌خواهید تغییری در عکس خود بدهید. یک راه تشخیص وجود تهرنگ در تصویر نگاه کردن به محدوده‌ای از عکس است که انتظار می‌رود سفید باشد و بررسی کردن این موضوع که آیا تهرنگی در آن ناحیه وجود دارد یا خیر. این تهرنگ در عکس می‌تواند سبز، آبی، زرد، نارنجی باشد و رنگ آن بسته به شرایط نوری که در آن عکس برداری می‌کنید تغییر می‌کند.

اگر عکس شما یک تهرنگ دارد (مثال روز ابری و ایجاد شدن تهرنگ آبی) مراحل زیر را دنبال کنید.

**بخش اول:** در ابزار levels در بالای هیستوگرام یک قسمت به نام channel وجود دارد. در channel یک مود رنگی به نام RGB وجود دارد. مود رنگی RGB دارای سه گزینه مجزا شامل رنگ‌های سه رنگ قرمز، سبز و آبی می‌باشد. گزینه قرمز را از RGB انتخاب کنید و زبانه‌های سفید و سیاه را به دو طرف هیستوگرام جایی که نمودار شروع به بالا رفتن می‌کند جابه‌جا کنید. مجدداً بر روی RGB کلیک کنید و این بار رنگ سبز را انتخاب کنید و همان کار را انجام دهید و در آخر بر روی رنگ آبی کلیک کرده و همان کار را تکرار کنید. این روش فقط زمانی کاربرد دارد که یک تهرنگ در تصویر داشته باشید. اگر تهرنگ در تصویر نداشته باشیم، هیستوگرام به سمت لبه‌ها گسترده می‌شود. با جابه‌جا کردن زبانه‌ها از داخل به سمت لبه‌ها، شما تهرنگ موجود را حذف می‌کنید.

**بخش دوم:** باید توجه داشته باشید زمانی که این تنظیمات را اعمال می‌کنید، ممکن است در تصویر شما یک تهرنگ قوی از رنگ مایه کانال‌های اعمالی ایجاد شود. البته هیچ جای نگرانی نیست چون تمامی اینها با تنظیمات نهایی برطرف خواهد شد.

**بخش سوم:** هنگامی که تنظیمات لازم برای اصلاح رنگ‌های سه گانه را انجام دادید اکنون باید روشنایی و کنتراست تصویر را تنظیم کنید.

**رنگی کردن عکس‌های سیاه و سفید با Hue/Saturation/Brightness:** یکی از روش‌های ساده برای رنگی کردن عکس‌های سیاه و سفید، این است که ابتدا از منوی Image/Mode اطمینان پیدا کنید که مود رنگی ایمیج Grayscale نباشد. سپس با باز کردن Hue/Saturation و انتخاب گزینه Colorize و اعمال میزان مناسب اشباع و درخشندگی و همچنین فام مورد نظر، عکس را رنگی کنید. لازم به ذکر است که بخش‌های مختلف تصویر باید به صورت جداگانه انتخاب شود تا هر کدام به شکل مستقل رنگی شود.

پرسش



صفحه ۷۵ پودمان

در عکس سیاه و سفید که فقط دو رنگ سیاه و سفید و مجموعه‌ای از تون‌های خاکستری در آن وجود دارد، ایجاد کنتراست یعنی فاصله زیاد در تون‌های خاکستری در عکس، و عکسی از نظر کنتراست با محتوا خواهد بود که تون‌های خاکستری زیادی داشته باشد.

تحقیق کنید



صفحه ۷۵ پودمان

وجود کنتراست میان رنگ‌ها تنها به معنای تضاد میان آنها نیست. بلکه بررسی روابط و مقایسه میان آنهاست. مشهورترین نظریه در خصوص کنتراست رنگ مربوط به وجود هفت کنتراست رنگ است که به شرح هر یک از آنها می‌پردازیم.

**کنتراست ته‌رنگ:** برای رسیدن به این کنتراست کافی است که از رنگ‌های خالص استفاده کنیم. وقتی گفته می‌شود رنگ‌های خالص، منظور فقط سه رنگ اصلی نیست بلکه همه رنگ‌های چرخه رنگ را می‌توان به عنوان رنگ خالص استفاده کرد. شدیدترین کنتراست ته رنگ میان سه رنگ اصلی قرمز، زرد و آبی که هیچ‌وجه مشترکی از لحاظ رنگین بودن با هم ندارند به وجود می‌آید. بر همین اساس کنتراست ته‌رنگ در میان رنگ‌های درجه دوم یعنی سبز، نارنجی و بنفش که رنگ‌های ترکیبی هستند به مراتب کمتر است. در رنگ‌های درجه سوم از کنتراست رنگ کاسته خواهد شد.

**کنتراست تیرگی - روشنی رنگ:** تأثیراتی که کنتراست تیرگی - روشنی رنگ روی روابط میان رنگ‌ها و روی مخاطبین یک اثر هنری می‌گذارد، پس از کنتراست ته‌رنگ از اهمیتی ویژه برخوردار است. میزان تیرگی هر رنگ را می‌توان به طور مناسب با یک درجه از خاکستری (خاکستری حاصل از ترکیب سیاه و سفید) نشان داد. از این طریق می‌توان به راحتی رنگ‌ها را از لحاظ تیرگی و روشنی با هم مقایسه کرد.

**کنتراست رنگ‌های سرد و گرم:** معمولاً احساس سردی و گرمی رنگ‌ها مربوط به دریافت و تجربه ما از عناصر موجود در طبیعت است. برخی از رنگ‌ها مثل قرمز، زرد و رنگ‌های مربوط به آنها را گرم احساس می‌کنیم و رنگ‌هایی مثل سبز، آبی و ترکیب‌های مربوط به آنها را معمولاً سرد و خنک احساس می‌کنیم. در میان رنگ‌ها می‌توان قرمز، نارنجی را به عنوان پرحرارترین رنگ و سبزی را سردترین رنگ احساس کرد. اما برای سردی و گرمی رنگ‌ها هیچ حد و مرزی نمی‌توان قائل شد، بلکه سرد یا گرم کردن آنها بستگی به رنگ‌های هم جوار و حس درونی مخاطب دارد.

**کنتراست رنگ‌های مکمل:** وقتی دو رنگ مکمل در کنار هم قرار می‌گیرند تأثیرگذاری آنها به روی هم طوری است که یکدیگر را از نظر درخشش و قدرت فام به شدیدترین مرتبه ارتقا می‌دهند. دو رنگ مکمل در چرخه دوازده رنگی، روبروی هم قرار می‌گیرند مانند زرد و بنفش، قرمز و سبز، نارنجی و آبی. وجود رنگ‌های مکمل در یک ترکیب بصری می‌تواند در ایجاد رابطه هماهنگ میان رنگ‌ها نقش مهمی داشته باشد و احساسی از کمال رنگ و درک نو را به وجود بیاورد.

**کنتراست هم‌زمان:** کنتراست هم‌زمان ناشی از تأثیر عمومی رنگ‌ها به روی احساس بینایی است و با رابطه میان رنگ‌های مکمل ایجاد می‌شود. وقتی که ما یک رنگ را می‌بینیم، چشم و ذهن ما به طور هم‌زمان مکمل آن رنگ را پدیده می‌آورند. البته این رنگ به صورت ذهنی به وجود می‌آید و ملموس نیست بلکه فقط احساس می‌شود. وقتی از خاکستری‌ها در ترکیب رنگی استفاده می‌شود، کنتراست هم‌زمان به نحو مؤثرتری احساس می‌شود. کنتراست هم‌زمان نه تنها در میان یک خاکستری و یک رنگ خالص به وجود می‌آید. بلکه در میان دو رنگ که به طور کامل یکدیگر نیستند نیز اتفاق می‌افتد.

**کنتراست کیفیت:** در اینجا منظور از کیفیت، حالت خلوص و اشباع رنگ است. وقتی که یک رنگ خالص در کنار رنگ‌های ناخالص که با سیاه، سفید و یا مکمل خود مخلوط شده‌اند قرار می‌گیرد، کنتراست کیفیت رنگ ایجاد می‌شود.

**کنتراست کمیت (وسعت سطح):** کنتراست کمیت مربوط به رابطه متقابل دو یا چند سطح رنگین از نظر وسعت است. در این کنتراست رابطه بزرگی و کوچکی سطوح رنگین نقش اصلی را بازی می‌کند. زیرا نسبت بزرگی سطح رنگ‌ها با یکدیگر می‌تواند در ایجاد رابطه هماهنگ میان آنها مؤثر باشد. در ایجاد کنتراست کمیت دو عامل نقش اساسی دارند. ۱- میزان درخشش و خلوص رنگ ۲- میزان بزرگی سطح یا لکه رنگی.

صفحه ۷۸ پودمان

هنرجویان ۵ عکس متفاوت را باز کرده و نور و کنتراست آن را تنظیم و به هنرآموز ارائه دهد.

کار عملی



کار عملی



تحقیق کنید



### صفحه ۸۰ پودمان

هنرجویان ۱۰ عکس را باز کرده و تغییر رنگ داده، تک رنگ و خاکستری کند و به هنرآموز ارائه دهد.

### صفحه ۸۰ پودمان

از اساسی‌ترین و مهم‌ترین تمرینات رنگ‌شناسی، تجربه در روی دایره رنگ است. با استفاده از رنگ‌های اولیه زرد، قرمز و آبی ترکیباتی فراهم می‌کنیم تا دایره به دوازده رنگ تقسیم شود. هر شخصی می‌تواند در نگاه نخست، قرمز اولیه را از داخل دوازده رنگ جدا سازد، یا رنگ آبی و زرد را انتخاب کند. او خواهد توانست قرمزی را انتخاب کند که نه مایل به آبی است و نه مایل به زرد، یا زرد و آبی را نیز به همین ترتیب تشخیص دهد. در دایره رنگ، هر رنگی نمود و جلوه خود را دارد. شناختن قدرت و نمود هر کدام از رنگ‌های دایره رنگ، نخستین تمرین و ابتدایی‌ترین تجربه در شناخت رنگ‌هاست. برای دستیابی به نتیجه بهتر، اگر هر یک از رنگ‌های دوازده‌گانه دایره رنگی را در صفحه‌ای خاکستری قرار دهیم، قدرت واقعی و نمود هر کدام از رنگ‌ها را خواهیم دید، زیرا زمینه خاکستری در رنگ‌ها تأثیری نخواهد داشت. رنگ‌های اولیه را باید به دقت شناخت و در این کار از اشخاصی که آشنایی کامل به رموز رنگ‌ها دارند و اصول آنها را می‌شناسند، کمک گرفت. رنگ‌های اولیه به صورت مثلث متساوی‌الاضلاع در دایره قرار می‌گیرند؛ به این ترتیب که زرد کاملاً در بالا و آبی در چپ و پایین و قرمز در راست مثلث قرار می‌گیرد. این مثلث در داخل دایره به وسیله دوازده رنگ محیط محدود است. اگر دو رنگ اصلی را به نسبت خاصی با هم ترکیب کنیم، رنگ‌های ثانوی به دست می‌آیند. بدین ترتیب، در مجموع شش رنگ خواهیم داشت.

زرد + قرمز = نارنجی، زرد + آبی = سبز، قرمز + آبی = بنفش

رنگ‌های ثانویه را باید با دقتی ویژه ترکیب کرد. ترکیب‌شان نباید به گونه‌ای باشد که به رنگ دیگر متمایل شوند. مثلاً، نارنجی نباید به قرمز یا به زرد متمایل باشد. باید کاملاً در وسط هر دو رنگ قرار بگیرد. به همین ترتیب، سبز باید کاملاً در وسط آبی و زرد و بنفش هم دقیقاً در وسط آبی و قرمز قرار گیرد. با ترکیب دو به دوی رنگ‌ها یعنی شش رنگ مجاور هم، رنگ‌های

درجه سوم تشکیل می‌شوند که اینها نیز باید مانند رنگ‌های درجه دوم کاملاً در وسط دو رنگی که آنها را تشکیل داده قرار بگیرند.

نارنجی زرد = نارنجی + زرد، قرمز نارنجی = بنفش + قرمز، قرمز بنفش = بنفش + قرمز

بنفش آبی = بنفش + آبی، سبز آبی = سبز + آبی، سبز زرد = سبز + زرد

بدین ترتیب، در دایره رنگ دوازده رنگ را مشخص ساخته‌ایم که هر یک با دیگری متفاوت و اشتباه نشدنی است. تنظیم و ردیف کردن این رنگ‌ها همان رنگ‌های قوس قزح و طیف نور است. نیوتن دایره رنگ را کامل‌تر کرد و به رنگ‌های طیفی، رنگ ارغوانی را نیز ضمیمه کرد که در بین قرمز و بنفش قرار می‌گیرد. بنابراین، دایره رنگ یک مجموعه رنگ طیف مصنوعی است.

کاربرگ ارزشیابی مستمر جلسه نهم

خودارزیابی توسط هنرجو		
خیر	بله	مؤلفه‌های خودارزیابی
		مفاهیم فضای رنگی، مود رنگی و Gamut را درک کرده و توضیح می‌دهم.
		ویژگی‌های رنگ را نام برده و توضیح می‌دهم.
		نور و کنتراست عکس را با Brightness/Contrast تنظیم می‌کنم.
		نور و کنتراست عکس را با Levels تنظیم می‌کنم.
		رنگ عکس را با Hue/Saturation تنظیم کرده و تغییر می‌دهم.
		عکس رنگی را به عکس خاکستری تبدیل می‌کنم.

ارزشیابی توسط هنرآموز

خودارزیابی توسط هنرجو		
خیر	بله	مؤلفه‌های خودارزیابی
		مفاهیم فضای رنگی، مود رنگی و Gamut را درک کرده و توضیح می‌دهد.
		ویژگی‌های رنگ را نام برده و توضیح می‌دهد.
		نور و کنتراست عکس را با Brightness/Contrast تنظیم می‌کند.
		نور و کنتراست عکس را با Levels تنظیم می‌کند.
		رنگ عکس را با Hue/Saturation تنظیم کرده و تغییر می‌دهد.
		عکس رنگی را به عکس خاکستری تبدیل می‌کند.
		اخلاق حرفه‌ای را رعایت می‌کند.
		در کار گروهی مؤثر عمل می‌کند.

## انتخاب (Select) قسمت‌های مختلف عکس

مبحث (Select) که از این پس «انتخاب» می‌نامیم؛ از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است و یکی از امکانات قدرتمند فتوشاپ محسوب می‌شود. به صورت پیش‌فرض هر تغییری با هر ابزاری در تصویر، به کل آن اعمال می‌شود. در صورتی که گاهی لازم است تا تغییرات فقط به بخشی از تصویر اعمال شود. به عنوان مثال در یک عکس که چند گل با رنگ‌های قرمز، زرد و سفید وجود دارد؛ کاربر می‌خواهد تنها رنگ یکی از گل‌های زرد را تغییر دهد و گل‌های دیگر زرد یا قرمز و سفید بدون تغییر باقی بمانند که فقط با انتخاب و محدود کردن تغییرات می‌تواند این کار را انجام دهد. ابزارها و گزینه‌های متنوعی برای انتخاب وجود دارد که در این بحث به بخشی از آنها که کاربرد بیشتری دارند؛ پرداخته می‌شود. ابزارهایی در جعبه ابزار وجود دارد و یک منو به گزینه‌های Select، به همین نام اختصاص یافته است. بخشی از منو به دستورات عمومی انتخاب مربوط می‌شود و برخی نیز مثل Color Range گزینه‌هایی برای انتخاب است.

## روش تدریس

**مجموعه ابزار Lasso:** هنرآموز گرامی در ابتدا محل ابزارها در جعبه ابزار و همچنین منوی Select را به هنرجویان نشان دهد. توضیح داده شود؛ در این مجموعه ابزار که از طریق یک گزینه در اختیار کاربر قرار می‌گیرد بیش از یک ابزار وجود دارد. کلید سمت چپ موس را نگه داشته تا پنجره شناور ابزار باز شود. همچنین به هنرجویان گفته شود؛ ابزارهایی که دارای یک فلش کوچک هستند؛ بیش از یک گزینه دارند. سه ابزار موجود را به تفکیک نام ببرید و به ترتیب هر یک از آنها را شرح دهید. گفته شود که هر سه ابزار توسط موس اعمال و کنترل می‌شود.

**Lasso:** یک عکس در محیط باز کنید. ابزار Lasso را انتخاب کرده و به توضیح روش استفاده از آن بپردازید. اشاره کنید که این ابزار به صورت دست آزاد یعنی تابع حرکت دست و موس ایجاد می‌شود. به این صورت که کلید سمت چپ موس را فشار داده و نگه می‌دارید و دور محدوده مورد نظر برای انتخاب می‌کشید؛ مطابق حرکت دست و موس، خط انتخاب ترسیم می‌شود. یک بار در حین ترسیم، دست را از روی کلید برداشته تا ابتدا و انتهای محدوده انتخاب با خط راست به هم وصل شود. به هنرجویان توضیح دهید که تا ترسیم کامل خط انتخاب، دور محدوده مورد

نظر، نباید کلید چپ موس را رها کرد؛ در غیر این صورت خط ترسیم انتخاب قطع می‌شود و به همین دلیل کار با این ابزار نیاز به تمرین و رسیدن به مهارت لازم را دارد و دقت کافی برای انتخاب‌های دقیق را ندارد و مناسب انتخاب‌هایی با خطوط آزاد است. مثل ترسیم خطوط برگ، ابر و...

پس از انتخاب بخشی از عکس با اعمال Hue/Saturation یا Levels به هنرجویان نشان دهید که چگونه تغییرات فقط به قسمت انتخاب شده اعمال می‌شود و دیگر بخش‌های خارج از انتخاب، بدون تغییر باقی می‌مانند.

در این بخش هنرآموز محترم به توضیح دستوراتی بپردازد که در بحث انتخاب و بین اشکال و ابزارهای مختلف Select مشترک است. توضیح دهید تا زمانی که محدوده انتخاب فعال باشد؛ تمام تغییرات به محدوده انتخاب اعمال می‌شود مگر اینکه انتخاب را غیرفعال کنید. برای غیرفعال کردن انتخاب از منوی Select گزینه Deselect را انتخاب می‌کنیم تا محدوده انتخاب غیرفعال شود. می‌توانید به کلیدهای میان‌بر مقابل دستورات اشاره کنید؛ هر چند که توصیه می‌شود در این مرحله، هنرجویان به جای استفاده از کلیدهای میان‌بر جهت تسریع در کار، به منو و ابزارها مراجعه کنند تا به تسلط کافی در محیط برسند.

یکی دیگر از دستورات مشترک در Select، گزینه Feather است. نشان دهید که این گزینه در منوی Select/ Modify قرار دارد. توضیح دهید که تمام محدوده‌های انتخاب شده نسبت به حاشیه خارج از انتخاب دارای مرز تفکیک شده و مشخصی است که باعث می‌شود تغییرات اعمال شده مثل اصلاح نور یا رنگ، مشخص شده و جلوه نه چندان زیبایی داشته باشد؛ برای برطرف کردن این اشکال با استفاده از گزینه Feather لبه محدوده انتخاب را نرم می‌کنید تا مرز موجود از بین برود. هنرآموز توضیح دهد که عدد مناسب برای این دستور بستگی به Resolution تصویر دارد. معمولاً عدد مناسب بین ۵ تا ۱۰ بوده که با کاهش یا افزایش وضوح تصویر، می‌تواند کمتر یا زیادتر شود. چند عکس با وضوح متفاوت باز کنید و اعداد مختلف برای Feather را اعمال کرده تا هنرجویان متوجه تأثیر Resolution در نرم شدن لبه‌ها با Feather بشوند. به این نکته نیز اشاره کنید که اگر عدد Feather بالا تعیین شود؛ باعث محوشدگی زیاد در داخل و خارج محدوده انتخابی خواهد شد.

**polygonal Lasso:** یک Image جدید باز کنید و این ابزار را در زمینه سفید توضیح دهید تا تفاوت آن با Lasso بهتر دیده شود. ابزار Polygonal Lasso را از جعبه ابزار با نگه داشتن کلید سمت چپ موس و باز شدن منوی شناور آن و کشیدن موس روی گزینه دوم فعال و انتخاب کنید. هنرآموز ابتدا با یک بار کلیک کردن روی کلید سمت چپ موس، نشان دهد که در کار کردن با این ابزار نیازی به نگه داشتن کلید نیست و با هر بار کلیک کردن، بین دو نقطه‌ای که کلیک شده



است؛ یک خط راست ترسیم می‌شود. با کلیک‌های متوالی می‌توانید چند ضلعی نامنتظم ترسیم کنید. برای بستن و کامل کردن شکل Select باید به نقطه شروع رفته و روی آن کلیک کنید یا اینکه کلید Enter را بزنید تا با ترسیم خودکار خط راست شکل انتخاب بسته و کامل شود. اگر در حین ترسیم خطوط، خطی ترسیم شد که مناسب کار نیست؛ می‌توان با زدن کلید Backspace خط را حذف کرده و به مراحل قبیل برگردید. هنرآموز با کلیک‌های نزدیک به هم و ترسیم خطوط کوتاه به هنرجویان نشان دهد که با این ابزار می‌توان فرم‌های منحنی دقیقی ترسیم کرد. پس از توضیح در زمینه سفید، عکس‌های مختلفی را باز کنید و با انتخاب فرم‌های مختلف خطی و منحنی، کاربرد این ابزار را به هنرجویان نشان دهید.

**Magnetic Lasso:** هنرآموز گرامی برای توضیح کارکرد این ابزار عکسی را انتخاب کند که رنگ یا نور موضوع مورد نظر برای انتخاب با زمینه آن دارای کنتراست باشد. در این بحث می‌توانید مرور اجمالی به مفهوم کنتراست داشته باشید. توضیح دهید که خصوصیت این ابزار تشخیص کنتراست رنگ و نور مسیر خط انتخابی و ایجاد محدوده انتخاب است. یک‌بار کلیک کرده و فقط با حرکت موس روی حاشیه دارای کنتراست به هنرجویان که ابزار چگونه مرز کنتراست را تشخیص می‌دهد و با ایجاد نقاط تثبیت‌کننده و خط انتخاب محدوده را Select می‌کند. تأکید شود که موس را باید بر روی مرز دارای کنتراست حرکت داد تا ابزار توان تشخیص داشته و خط را ایجاد نماید. اگر موس را از خط دارای کنتراست دور کنید دچار خطا خواهد شد. برای تکمیل و بستن محدوده انتخاب، مانند دو ابزار دیگر Lasso، باید به نقطه شروع رفته؛ کلیک نموده یا کلید Enter را بزنید. برای درک بهتر هنرجویان لازم است عکس‌های دارای کنتراست مناسب برای این ابزار را باز کرده و بخش‌هایی از آنها را به صورت عملی برای ایشان انتخاب کنید.

**Magic Wand:** این ابزار را از جعبه ابزار بعد از مجموعه Lasso که دارای پنجره شناور بوده و دومین گزینه است؛ فعال کنید. عکسی را باز کنید که دارای سطح یا سطوحی با رنگ مشابه باشد. مثل آسمان آبی یا عکس یک شخص مقابل پرده سبز و... زیرا اساس انتخاب با این ابزار تشخیص رنگ‌های مشابه در تصویر است. با یک بار کلیک کردن روی عکس، رنگ‌های مشابه با آن به صورت یک پارچه انتخاب می‌شود. به عنوان مثال به هنرجو نشان دهید برای انتخاب ساختمانی که در زمینه آبی آسمان قرار دارد؛ ابتدا با کلیک توسط Magicwand آبی آسمان را انتخاب کرده و سپس از منوی Select گزینه Inverse را انتخاب نموده تا محدوده انتخابی را معکوس کند و آسمان از انتخاب خارج شده و ساختمان در محدوده انتخاب قرار بگیرد. به استفاده از Feather برای نرم کردن لبه‌های انتخاب اشاره کنید. فرمان Inverse نیز از فرامینی است که در تمام محدوده‌های انتخاب با هر ابزاری می‌توان از آن استفاده کرد که باعث معکوس شدن محدوده انتخاب در تصویر خواهد شد.

**تفاوت feather از نوار Option ابزار با Feather از منوی Select:** گاهی لازم است تا محدوده‌های انتخابی در پروژه دارای Feather یکسان باشند. برای اینکه هر بار بعد از انتخاب به منوی select مراجعه نشود و تمام انتخاب‌های شما دارای Feather مشابه باشند؛ بعد از فعال کردن ابزار Select مورد نظر از نوار Option که متغیر است و زیر منوی اصلی فتوشاپ قرار دارد؛ عدد مورد نظر را در Feather وارد می‌کنید. بعد از این کار تمام انتخاب‌های شما بعد از ایجاد شدن، دارای Feather یکسان خواهند بود. توجه داشته باشید که Feather از نوار Option قبل از انتخاب تعیین شده و اعمال می‌شود و Feather از منوی Select بعد از انتخاب محدوده مورد نظر اعمال می‌شود.

**Color Range:** این گزینه مانند Magic wand بر اساس تشابه رنگی انتخاب می‌کند با این تفاوت که این گزینه رنگ‌هایی را هم که دارای مرز مشخصی نیستند را هم انتخاب می‌کند و به عنوان مثال بهترین گزینه برای انتخاب ابرها در زمینه آسمان است که مرز و لبه مشخص و واضحی ندارند. برای استفاده از این روش ابتدا به منوی Select رفته و گزینه Color Range را انتخاب می‌کنید. پنجره‌ای باز خواهد شد که در آن قادر به انتخاب بخشی از عکس با توجه به تشابه رنگ خواهید بود. در پنجره باز شده مشاهده می‌شود که گزینه Select به صورت پیش فرض بر روی Sampled Colors تنظیم شده است. با کلیک بر روی Sampled Colors می‌توانید رنگ‌های مختلف موجود را مشاهده کرده و رنگ مورد نظر خود را از میان آنها انتخاب کنید. ابزار Eyedropper (قطره‌چکان) در سمت راست پنجره مشاهده می‌شود. ابزار اول برای انتخاب اولیه و ابزار دوم برای اضافه کردن قسمت انتخابی و ابزار سوم برای کم کردن قسمت انتخابی است، که به طور پیش فرض، فتوشاپ گزینه اول را انتخاب کرده است، می‌توانید برای انتخاب ابزار دوم کلید Shift را بر روی صفحه کلید نگه داشته و بر روی قسمتی که می‌خواهید به قسمت انتخابی اولیه خود اضافه کنید کلیک نمایید و همچنین می‌توانید با نگه داشتن کلید Alt برای پاک کردن قسمتی از انتخاب اولیه خود اقدام کنید. گزینه Fuzziness این امکان را به کاربر می‌دهد که دامنه تشابه رنگ قسمت انتخابی نسبت به سایر قسمت‌های دیگر را تعیین کنید. با افزایش عدد Fuzziness دامنه مشابهت رنگی را افزایش داده و با کم کردن عدد دامنه تشابه رنگی را کاهش می‌دهید. از پنجره Preview امکان مشاهده محدوده انتخابی را دارید. رنگ سفید به معنای انتخاب کامل، رنگ سیاه به معنای عدم انتخاب و خاکستری به صورت نیمه شفاف انتخاب می‌کند. به عنوان مثال اگر این گزینه را بر روی ۴۰ تنظیم کردید؛ بدان معنی است که تمام رنگ‌هایی که مشابه رنگ انتخاب شده در Sampled Colors است

و در عکس موجود است را تا ۴۰ درجه رنگی انتخاب کند. پس از تنظیم Ok را برای تأیید انتخاب می‌کنید. توجه به پیش‌نمایش بسیار اهمیت دارد.

**گزینه‌های Select/Modify:** در منوی فرعی Modify به غیر از Feather گزینه‌های دیگری نیز وجود دارد که به کنترل و تنظیم انتخاب کمک می‌کند. **۱** گزینه Border: از این گزینه برای ایجاد یک خط انتخاب به موازات خط انتخاب فعال استفاده می‌شود. این قابلیت امکان ایجاد یک قاب توسط خط انتخاب را به کاربر می‌دهد. محدودیتی برای تعیین عدد مورد نظر وجود ندارد؛ هر چند که وضوح تصویر تأثیرگذار است.

**۲** گزینه Smooth برای هموار و گرد کردن گوشه‌های تیز و زاویه‌دار محدوده انتخاب استفاده می‌شود. یعنی اگر با Polygonal Lasso یا Magnetic Lasso انتخاب کرده باشیم و بخشی از گوشه‌های انتخاب دارای تیزی باشد با عددی حدود ۲ تا ۵ (بستگی به Resolution تصویر دارد) می‌توان آن را گرد کرده و از حالت زاویه‌دار خارج کرد. تفاوت این گزینه با Feather در این است که فقط خطوط را منحنی کرده و تأثیری در محو شدن لبه‌های محدوده انتخاب شده ندارد.

**۳** گزینه Expand: از این گزینه برای گسترش و بزرگ کردن محدوده انتخاب در راستای شکل و فرم آن استفاده می‌شود. گاهی لازم است تا محدوده انتخابی که توسط Magic wand یا Color Range ایجاد شده را به اندازه چند پیکسل گسترش داد که این گزینه بسیار کاربرد دارد.

**۴** گزینه Contract: این فرمان برعکس فرمان Expand محدوده انتخاب را کاهش داده و کوچک‌تر می‌نماید.

**گزینه Tolerance در نوار ابزار Magic wand:** این گزینه که محدوده عددی آن بین ۱ تا ۲۵۵ است؛ تعیین می‌کند که چند درجه تشابه رنگ در ابزار Magic Wand برای انتخاب در نظر گرفته شود. می‌توان گفت که دقت این ابزار با این عدد کنترل می‌شود. هر چه عدد پایین‌تر باشد دقت آن برای انتخاب پیکسل‌های مشابه بیشتر شده و با عدد بالاتر دقت کاهش پیدا کرده و دامنه تشابه رنگی افزوده خواهد شد و تنظیم درست این گزینه نیاز به تجربه و تسلط بر رنگ در تصویر دارد. Grow: پس از انتخاب بخشی از تصویر، با این گزینه می‌توان محدوده انتخاب را با توجه به پیکسل‌های با رنگ‌های مشابه در مجاورت محدوده انتخاب گسترش داد. دقت این فرمان بستگی به گزینه Tolerance در Magic Wand دارد.

Similar: پس از انتخاب بخشی از تصویر با این گزینه می‌توان پیکسل‌های مشابه در کل تصویر را به محدوده انتخاب اضافه کرد. دقت این فرمان بستگی به گزینه Tolerance در Magic Wand دارد.

کار  
عملی



### صفحه ۸۱ پودمان

۱۰ عکس متفاوت را باز کرده و در هر کدام بخشی از عکس با ابزار Lasso انتخاب شود و با Levels یا Hue/Saturation تغییر نور و یا رنگ داده شود. محدوده‌های انتخاب شده با Feather و بدون Feather امتحان شود.

کار  
عملی



### صفحه ۸۲ پودمان

۱۰ عکس متفاوت را باز کرده و در هر کدام بخشی از عکس با ابزار Polygonal Lasso به صورت چندضلعی و سطوح منحنی انتخاب شود و با Levels یا Hue/Saturation تغییر نور و یا رنگ داده شود. محدوده‌های انتخاب شده با Feather و بدون Feather امتحان شود. برای گرد کردن و هموار کردن لبه‌های تیز از گزینه Smooth نیز استفاده شود.

فعالیت  
کلاسی



### صفحه ۸۳ پودمان

۱۰ عکس متفاوت را باز کرده و در هر کدام بخشی از عکس با ابزار Magnetic Lasso انتخاب شود و با Levels یا Hue/Saturation تغییر نور و یا رنگ داده شود. محدوده‌های انتخاب شده با Feather و بدون Feather امتحان شود. برای گرد کردن و هموار کردن لبه‌های تیز از گزینه Smooth نیز استفاده شود.

فعالیت  
کلاسی



### صفحه ۸۴ پودمان

۱۰ عکس متفاوت که دارای بخش‌هایی با تشابه رنگی باشد را پیدا کرده باز کنید و با ابزار Magic Wand انتخاب نمایید. با Levels یا Hue/Saturation تغییر نور و یا رنگ داده شود. محدوده‌های انتخاب شده با Feather و بدون Feather امتحان شود. برای گرد کردن و هموار کردن لبه‌های تیز از گزینه Smooth نیز استفاده شود.

## کاربرگ ارزشیابی مستمر جلسه دهم

خود ارزیابی توسط هنرجو		
خیر	بله	مؤلفه‌های خودارزیابی
		مفهوم Select و کاربرد آن را درک کرده و توضیح می‌دهم.
		روش کار با ابزار Lasso را فرا گرفته و بخشی از تصویر را توسط این ابزار انتخاب می‌کنم.
		روش کار با ابزار Polygonal Lasso را فرا گرفته و بخشی از تصویر را توسط این ابزار انتخاب می‌کنم.
		روش کار با ابزار Magnetic Lasso را فرا گرفته و بخشی از تصویر را توسط این ابزار انتخاب می‌کنم.
		روش کار با ابزار Magic Wand را فرا گرفته و بخشی از تصویر را توسط این ابزار انتخاب می‌کنم.
		مفهوم Feather و کاربرد آن را درک کرده و در انتخاب‌ها از آن استفاده می‌کنم.

## ارزشیابی توسط هنرآموز

خود ارزیابی توسط هنرجو		
خیر	بله	مؤلفه‌های خودارزیابی
		مفهوم Select و کاربرد آن را درک کرده و توضیح می‌دهد.
		روش کار با ابزار Lasso را فرا گرفته و بخشی از تصویر را توسط این ابزار انتخاب می‌کند.
		روش کار با ابزار Polygonal Lasso را فرا گرفته و بخشی از تصویر را توسط این ابزار انتخاب می‌کند.
		روش کار با ابزار Magnetic Lasso را فرا گرفته و بخشی از تصویر را توسط این ابزار انتخاب می‌کند.
		روش کار با ابزار Magic Wand را فرا گرفته و بخشی از تصویر را توسط این ابزار انتخاب می‌کند.
		مفهوم Feather و کاربرد آن را درک کرده و در انتخاب‌ها از آن استفاده می‌کند.
		اخلاق حرفه‌ای را رعایت می‌کند.
		در کار گروهی مؤثر عمل می‌کند.

## ترکیب تصاویر در فتوشاپ و ایجاد ترکیب‌بندی در آن

منظور از ترکیب تصاویر، خلق یک تصویر با استفاده از عکس‌ها و تصاویر دیگر است. می‌توان این ترکیب را با کنار هم قرار دادن آنها مانند کلاژ (تکه چسبانی) به وجود آورد و یا با آمیخته کردن (Blending) رنگ و بافت آنها و یا با شفاف و نیمه‌شفاف کردن‌شان ایجاد کرد. مفهوم لایه در فتوشاپ به این معناست که هر عکس یا تصویر به شکل یک ورقه یا پوسته مستقل که بخشی از آن دارای پیکسل‌های رنگی و مات، و بخشی شفاف (Transparent) و یا نیمه‌شفاف است و به صورت لایه‌لایه روی دیگر عکس یا تصویر قرار بگیرد؛ به شکلی که از قسمت‌های با پیکسل شفاف یا نیمه‌شفاف، عکس و تصویر زیرین دیده شده و قسمتی که پیکسل رنگی و مات دارد؛ لایه‌های زیر را می‌پوشاند. به این ترتیب می‌توان عکس‌ها و تصاویر مختلف را در قالب یک چیدمان و در یک قاب قرار داد. این قابلیت امکان طراحی کارت ویزیت، بسته‌بندی، پوستر، بروشور و... را به طراح می‌دهد. مدیریت لایه‌ها در فتوشاپ از طریق پنل لایه و منوی Layer امکان‌پذیر است.

### روش تدریس

**شناخت لایه‌ها:** هنرآموز گرامی برای آشنایی هنرجویان با مفهوم لایه از چند ورق طلق شفاف استفاده کند. در هر ورق یک بخش از آن را با ماژیک رنگ کرده و آنها را روی هم بگذارد به صورتی که بخش‌های رنگی طلق‌های زیر را بپوشاند و از بخش‌های شفاف ورقه‌های زیر دیده شود. با جابه‌جا کردن طلق‌ها نشان دهد که لایه‌ها قابلیت حرکت را دارند و همچنین می‌توان لایه‌ای را زیر یا روی دیگر لایه‌ها قرار داد. با این روش هنرآموز ساختار لایه در فتوشاپ را به شکلی ساده و ملموس به هنرجویان نشان می‌دهد. اشاره شود که در فتوشاپ یک لایه به نام Background زیر لایه‌ها قرار داشته که در حالت عادی، امکان جابه‌جایی آن وجود ندارد؛ مگر اینکه خصوصیت آن تغییر کند.

هنرآموز به دو روش معمول برای ساخت لایه در فتوشاپ اشاره کند. یکی با استفاده از پنل لایه و دیگری با کشیدن و کپی کردن یک بخش انتخاب شده از ایمج یا کل آن به ایمج دیگر.

**کار با پنل لایه:** هنرآموز توضیح دهد که پنل‌ها پنجره‌هایی هستند که از منوی ویندوز نرم‌افزار در دسترس کاربر قرار می‌گیرند و امکانات تکمیلی ابزار و گزینه‌ها را در اختیار کاربر می‌گذارند. پنل لایه، امکانات مربوط به کنترل و مدیریت

لایه‌ها را در فتوشاپ ارائه می‌دهد. کنترل و مدیریت لایه شامل: ساخت لایه جدید، حذف لایه، انتخاب لایه، تغییر موقعیت لایه به شکلی که زیر یا روی لایه دیگر قرار بگیرد، تنظیم شفافیت لایه، قفل کردن لایه و تغییر خصوصیت لایه Background. یادآوری شود که هر تغییری در فتوشاپ به کل تصویر اعمال می‌شود و این تغییر به لایه فعال اعمال خواهد شد؛ اگر در تصویر محدوده انتخابی فعال باشد؛ فقط به محدوده انتخاب شده در لایه فعال اعمال خواهد شد. توجه به اینکه کدام لایه فعال است؛ بسیار مهم بوده و برای دیدن لایه فعال از پنل لایه استفاده می‌شود. هنرآموز توضیح دهد که نام‌گذاری برای هر لایه می‌تواند به تشخیص و پیدا کردن لایه کمک شایانی کند؛ به خصوص در پروژه‌هایی که تعداد لایه‌های زیادی دارد. توضیح دهید که امکان مخفی کردن لایه‌ها از طریق پنل لایه وجود داشته و برای آنکه لایه‌های زیر را بهتر دیده و کنترل نماییم می‌توان لایه‌هایی را به طور موقت مخفی کرده و سپس دوباره ظاهر کنید. به این نکته اشاره کنید که در منوی لایه امکان مدیریت لایه‌ها وجود دارد ولی از طریق پنل لایه، سرعت دسترسی به دستورات بیشتر بوده و ساده‌تر است.

**تولید لایه‌های متعدد و ترکیب آنها در فتوشاپ:** به هنرجویان نشان دهید که از منوی ویندوز پنل لایه را پیدا کرده و باز می‌کنید. سپس پنل را بسته و این بار با زدن کلید F7 از صفحه کلید پنل را باز کنید تا با کلیدهای میان‌بر نیز آشنا شوند. گزینه Creat New layer را از پنل لایه نشان دهید و با زدن آن لایه جدید ایجاد کنید. به این نکته اشاره شود که با هر بار زدن این گزینه، یک لایه جدید که شفاف است ایجاد می‌شود.

**ساخت لایه جدید با کپی کردن از یک image دیگر:** هنرآموز محترم در ابتدای این بحث، ابزار Move را از جعبه ابزار انتخاب کند و توضیح دهد که برای جابه‌جا کردن لایه‌ها در ایمپج از این ابزار استفاده می‌شود. سپس یک ایمپج جدید باز کنید (بهتر است مشخصات آن ۲۰cm در ۲۰cm و رزولوشن ۷۲ و مود رنگی RGB باشد؛ زیرا با این ابعاد، میزان کمتری از حافظه و CPU را درگیر کرده و با مود RGB به تمام امکانات فتوشاپ دسترسی دارید) و یک عکس نیز باز کنید. آنگاه با ابزار Move عکس را کشیده و به ایمپج جدید برده و رها کنید. توضیح دهید که با اینکار عکس در قالب یک لایه جدید به ایمپج مورد نظر کپی می‌شود. در پنل لایه به هنرجویان نشان دهید که یک لایه جدید ایجاد شده و با حرکت دادن لایه جدید در ایمپج نیز بر آن تأکید نمایید.

**حذف یک لایه با استفاده از پنل Layer:** هنرآموز گرامی برای نشان دادن چگونگی حذف یک لایه، ابتدا لایه جدیدی که ایجاد شده را از پنل لایه و کلیک کردن روی نام آن فعال کند. سپس گزینه Delete layer را از پایین پنل لایه که آیکنی شبیه سطل زباله را زده، تا لایه فعال حذف شود.

**کپی کردن یک لایه با استفاده از پنل Layer:** به هنرجویان توضیح دهید که گاهی در یک پروژه لازم است تا از یک لایه نمونه‌های متعددی داشته باشید. به طور مثال یک لوگو در دو قسمت یک پوستر استفاده شود. برای این کار ابتدا لایه مورد نظر را از پنل لایه انتخاب می‌کنید. سپس کلید راست موس را زده و از منوی باز شده، گزینه Duplicate Layer را انتخاب می‌کنید. با این کار یک نمونه مشابه از لایه فعال به صورت یک لایه جدید ایجاد می‌کنید.

**تنظیم شفافیت یک لایه با استفاده از پنل Layer:** هنرآموز محترم توضیح دهد یکی از روش‌های ترکیب دو یا چند لایه با هم، شفاف یا نیمه‌شفاف کردن لایه‌هاست. برای این کار لایه مورد نظر را از پنل لایه فعال کرده و آنگاه از قسمت بالای پنل، گزینه Opacity را به هنرجویان نشان داده و با کم کردن عدد آن از ۱۰۰، میزان شفافیت لایه را تغییر دهد. به مفهوم Opacity اشاره کنید و توضیح دهید که میزان کدر بودن لایه است و در عدد ۱۰۰، لایه فعال مات بوده و با کم کردن آن، لایه نیمه‌شفاف شده و با عدد صفر کاملاً شفاف می‌شود.

**جابجایی یک لایه با استفاده از پنل Layer:** هنرآموز توضیح دهد که گاهی لازم است تا لایه‌ای به زیر یا روی یک لایه دیگر منتقل شود. نشان دهید با کشیدن یک لایه از پنل لایه، می‌توان لایه مورد نظر را به زیر یا روی لایه دیگر انتقال داد.

**قفل کردن یک لایه با استفاده از پنل Layer:** توضیح دهید که برای آنکه یک لایه از تغییرات ناخواسته مصون بماند؛ لازم است تا آن لایه را قفل کنید. برای این کار ابتدا لایه مورد نظر را از پنل لایه انتخاب کرده و سپس با زدن گزینه قفل از بالای پنل لایه را به صورت کامل غیرفعال کنید. برای خارج کردن لایه از حالت قفل، ابتدا لایه را انتخاب کرده و دوباره گزینه قفل را می‌زنید. لایه Background که لایه انتهایی است و زیر تمام لایه‌ها قرار دارد؛ در ایمج قابل حرکت و جابه‌جایی نیست و هیچ لایه‌ای زیر آن قرار نمی‌گیرد؛ مگر اینکه آن را از حالت قفل خارج کنید. برای باز کردن قفل این لایه باید دو بار روی آن کلیک کرده و از پنجره‌ای که باز می‌شود؛ گزینه Ok را انتخاب کنید.

**حرکت دادن، تغییر اندازه و چرخاندن یک لایه:** هنرآموز گرامی توضیح دهد که برای چیدمان مناسب لایه‌ها و رسیدن به یک ترکیب‌بندی مناسب، لازم است تا لایه‌ها را حرکت داده، چرخانده، قرینه افقی و عمودی و تغییر اندازه دهید. برای حرکت دادن یک لایه تأکید کنید که ابتدا باید لایه از پنل لایه فعال شود و سپس با استفاده از ابزار Move لایه مورد نظر را جابه‌جا کنید. اگر نیاز بود که بیش از یک لایه را به صورت هم‌زمان حرکت دهید؛ اشاره کنید مثل محیط ویندوز، می‌توان با نگه داشتن کلید Ctrl از صفحه کلید، روی یک به یک لایه‌های مورد نظر



در پنل لایه کلیک کرده تا همگی انتخاب شده و آنگاه با ابزار Move لایه‌ها را جابه‌جا کنید.

برای اعمال تغییرات بیشتر در موقعیت لایه به توضیح مفهوم Transform بپردازید. ترنسفورم به معنای تغییر موقعیت بوده و شامل حرکت، چرخش، تغییر اندازه و مقیاس، قرینه افقی یا عمودی است. برای ترنسفورم کردن یک لایه باز هم تأکید کنید که لایه مورد نظر باید از پنل لایه انتخاب شود. سپس از منوی Edit، گزینه Free Transform را انتخاب کنید. توضیح داده و نشان دهید که یک کادر با هشت نقطه کنترلی روی آن در حاشیه لایه فعال می‌شود.

برای تغییر مقیاس و اندازه (Scale) ابتدا کلید Shift از صفحه کلید را نگه داشته و یکی از چهار گوشه کادر را به صورت اریب و به سمت داخل برای کوچک کردن و به سمت خارج برای بزرگ کردن لایه می‌کشید. هر چهار گوشه را به هنجرویان نشان دهید. در ضمن تأکید کنید اگر از نقاط مرکز اضلاع کادر برای تغییر اندازه استفاده کنند نسبت راستای افقی و عمودی لایه به هم می‌ریزد.

برای چرخش (Rotate) لایه، موس را کمی بیرون از کادر ترنسفورم می‌برید تا شکل منحنی فلش‌دار پیدا کند. سپس با کشیدن موس لایه را بچرخانید.

برای قرینه کردن (Flip) به صورت افقی (Horizontal) و یا عمودی (Vertical)، روی کادر ترنسفورم کلیک سمت راست را زده و از منوی باز شده گزینه Flip Horizontal برای قرینه افقی و Flip Vertical را برای قرینه عمودی انتخاب می‌کنید.

## دانش‌افزایی

**Blending Mode:** حتماً تا به حال تصاویر ترکیب شده‌ای را مشاهده کرده‌اید که بسیار رویایی و جالب به نظر می‌رسند و به صورت پیچیده‌ای در هم ادغام شده و یک تصویر جدید را پدید آورده‌اند. شاید در نگاه اول این ترکیب تصاویر مشکل و سخت به نظر برسد؛ اما با کمی آگاهی از لایه‌ها در فتوشاپ و ترکیب آنها در حالت Blend Mode می‌توانیم به نتایج بسیار جالبی از ترکیب تصاویر دست یابیم. با این که این بخش از فتوشاپ معمولاً با سعی و خطا و امتحان حالت‌های مختلف به نتایج مورد نظر منجر می‌شود، اما آگاهی از نحوه عملکرد هر حالت می‌تواند کمک شایانی در رسیدن به نتایج دلخواه (در حداقل زمان ممکن) باشد. اعمال حالت ترکیبی در فتوشاپ در دو حالت امکان‌پذیر است. پرکاربردترین حالت لایه‌بندی تصویر و انتخاب حالت ترکیبی مورد نظر در پنل لایه‌هاست. برای دسترسی به این فرامین کافی است در پنل لایه‌ها روی قسمت مشخص شده که به صورت پیش فرض عبارت Normal دیده می‌شود کلیک کنید تا منوی مربوط به انتخاب حالت ترکیبی باز شود. همان‌گونه که مشاهده می‌شود این حالات ترکیبی با توجه به

نحوه عملکردشان در شش گروه قرار گرفته است که استفاده از گزینه‌های هر گروه عملکرد یکسانی در نحوه ترکیب لایه با لایه زیرین خود را به دست خواهد داد. این پنج گروه عبارت است از:

۱ گروه Normal: بدون ترکیب لایه با لایه زیرین یا ترکیب در صورت تغییر شفافیت لایه بالایی

۲ گروه Subtractive: تیره‌تر کردن تصویر با ترکیب رنگ‌های دولایه با هم

۳ گروه Additive: روشن‌تر کردن تصویر با ترکیب رنگ‌های روشن دو تصویر با هم

۴ گروه Complex: ترکیب رنگ‌های دولایه با بررسی شرط‌هایی بین دولایه

۵ گروه Difference: ترکیب لایه‌ها براساس تفاوت در رنگ لایه‌ها

در گروه اول، لایه بالایی تنها در صورتی با لایه زیرین خود ترکیب می‌شود که شفافیت آن کمتر از ۱۰۰ درصد تنظیم شده باشد که در حالت Dissolve با کم کردن شفافیت محتوای لایه به صورت نقاط ریز با لایه زیرین ترکیب می‌شود. **Darken**: در بخش‌هایی که لایه زیرین تیره‌تر از لایه بالایی باشد رنگ لایه زیرین جایگزین رنگ لایه بالایی می‌شود و در صورتی که تیره‌تر نباشد، رنگ لایه بالایی بدون تغییر باقی می‌ماند که نتیجه این عمل تیره‌تر شدن کلی تصویر است.

**Multiply**: تیرگی لایه بالایی با تیرگی لایه پایینی مخلوط شده و نتیجه تیره‌تر شدن کلی تصویر خواهد بود. فقط در مناطقی که لایه زیرین کاملاً سفید باشد هیچ تغییری رخ نخواهد داد.

**Color Burn**: استفاده از مناطق تیره لایه زیرین برای انعکاس مناطق تاریک لایه بالایی با افزایش کنتراست.

**Linear Burn**: استفاده از مناطق تیره لایه زیرین برای انعکاس مناطق تاریک لایه بالایی با کاهش روشنایی.

**Darker Color**: مقایسه مجموع مقادیر اطلاعات کانال‌های رنگی هر لایه و نمایش تیره‌ترین رنگ‌ها.

**Lighten**: معکوس حالت Darken عمل می‌کند؛ یعنی در صورتی که لایه زیرین روشن‌تر از لایه بالایی باشد رنگ آن جایگزین رنگ لایه بالایی می‌شود، در غیر این صورت تغییری رخ نمی‌دهد.

**Screen**: معکوس حالت Multiply عمل کرده و روشنایی لایه زیرین با لایه بالایی تشدید شده و در نتیجه تصویری روشن‌تر به وجود می‌آورد. فقط در مناطقی که لایه زیرین سیاه مطلق باشد هیچ تغییری در رنگ لایه بالایی رخ نمی‌دهد.

**Color Dodge**: استفاده از روشنایی لایه زیرین برای انعکاس روشنایی لایه بالایی با کاهش کنتراست.

**Linear Dodge**: استفاده از روشنایی لایه زیرین برای انعکاس روشنایی لایه بالایی با افزایش روشنایی.

**Lighter Color:** مقایسه مجموع مقادیر اطلاعات کانال‌های رنگی هر لایه و نمایش روشن‌ترین رنگ‌ها.

**Overlay:** حالت‌های Multiply و Screen هر دو، روی تصویر اعمال می‌شود؛ یعنی مناطق روشن، روشن‌تر و مناطق تیره، تیره‌تر می‌شود.

**Soft Light:** حالت نرم‌تری از حالت قبلی.

**Hard Light:** مشابه حالت Overlay با این تفاوت که در این حالت جای لایه زیرین با لایه بالایی عوض می‌شود.

**Vivid Light:** ترکیب حالت Color Dodge و Color Burn

**Linear Light:** ترکیب حالت Linear Dodge و Linear Burn

**Pin light:** جابه‌جایی رنگ‌ها با توجه به ۵۰ درصد خاکستری، اگر لایه بالایی روشن‌تر از ۵۰ درصد خاکستری باشد، قسمت‌های تیره لایه زیرین را روشن‌تر می‌کند و اگر تیره‌تر از ۵۰ درصد خاکستری باشد قسمت‌های روشن لایه زیرین، تیره‌تر می‌شود.

**Hard Mix:** در این حالت مقادیر رنگی کانال‌های RGB دولایه با هم جمع شده و اعداد بیشتر از ۲۵۵ با ۲۵۵ و اعداد کمتر از ۲۵۵ با صفر جایگزین می‌شود.

**Difference:** کم کردن مقادیر رنگی لایه‌ای که روشن‌تر است از مقادیر رنگی لایه دیگر و جایگزین کردن رنگ جدید در لایه بالایی.

**Exclusion:** شبیه حالت بالا البته با اعمال کنتراست کمتر.

**Subtract:** رنگ نهایی حاصل تفریق مقادیر پیکسل‌های متناظر لایه بالایی از لایه زیرین است.

**Divide:** رنگ نهایی حاصل تقسیم مقادیر پیکسل‌های متناظر لایه بالایی از لایه زیرین است.

**Hue:** در این حالت روشنایی و شدت رنگ از لایه زیرین و نوع رنگ از لایه بالایی انتخاب می‌شود.

**Saturation:** به منظور روشنایی و نوع رنگ از لایه زیرین و شدت رنگ از لایه بالایی.

**Color:** روشنایی از لایه زیرین و نوع و شدت رنگ از لایه بالایی انتخاب می‌شود.

**Luminosity:** گزینه‌ای برای نوع و شدت از لایه زیرین و روشنایی از لایه بالایی.

۶ گروه HSL: ترکیب لایه‌ها با توجه به یکی از سه پارامتر اصلی رنگ لایه (رنگ، روشنایی یا غلظت آن)

**Skew و Distort و Perspective:** با کلیک سمت راست موس از منوی باز شده گزینه‌های Skew و Distort و Perspective را روی لایه مورد نظر خود اعمال کنید.

**Skew یا مورب کردن:** در Transform کردن اشکال به صورت مورب یا Skew، می‌توانید اشکال را به صورت افقی یا عمودی کج یا مورب می‌کنند.

**Distort:** در این نوع Transform، این امکان به شما داده می‌شود تا یک تصویر را در هر جهتی که لازم است تغییر شکل کنید و پرسپکتیو دو یا سه نقطه‌ای در لایه ایجاد کنید.

**Perspective:** این روش به شما اجازه می‌دهد به تصویر نمای سه بعدی یا Perspective اضافه کنید.

**Warp Transformation:** در مقایسه با سایر گزینه‌های Transformation کاملاً متفاوت است. در این روش همه شکل یا تصویر را می‌توان تغییر داد، که این ویژگی سبب شده تا از این Transformation برای ایجاد افکت‌های مختلف و زیبا استفاده شود. یک سری خطوط شبکه مانند روی تصویر ظاهر می‌شود که شما می‌توانید با کشیدن نقاط کنترل یا control points، خطوط و یا سایر قسمت‌های آن شبکه، تصویر را به طور دلخواه تنظیم کنید. همچنین می‌توانید از قسمت نوار options، یک سری warp آماده را انتخاب و روی تصویر اعمال نمایید.

تحقیق کنید



صفحه ۸۷ پودمان

انواع فرمت فایل‌ها در فتوشاپ:

**فرمت PSD:** تمام خصوصیات یک ایمج در فتوشاپ، مثل transparency, layers, alpha channels, smart objects و... را ذخیره می‌کند. به همین خاطر حجم بیشتری نسبت به بقیه فرمت‌ها اشغال می‌کند. بنابراین اگر یک ایمج فتوشاپ دارید که می‌خواهید دوباره روی آن کار کنید، بهتر است؛ آن را با این فرمت ذخیره کنید.

**فرمت TIFF:** از نقطه نظرهایی شبیه به PSD است و مناسب برای چاپ، زیرا تمام اطلاعات رنگی تصویر را حفظ کرده و در ضمن تمام قابلیت‌ها و خصوصیات ایمج در فتوشاپ مثل layers, alpha channels, smart objects, transparency... را ذخیره می‌کند؛ با این تفاوت که در نرم‌افزارهایی به غیر از فتوشاپ نیز باز خواهد شد. ویژگی جالب این فرمت این است که تمام محصولات Adobe می‌توانند این فرمت را باز کنند.

**فرمت JPEG:** نوع دیگری از فرمت فایل‌ها در فتوشاپ که بسیار محبوب است، JPEG نام دارد که دارای ویژگی‌های زیر است:

فقط یک لایه را ذخیره می‌کند؛

بسیار فایل را فشرده می‌کند این کار را با حذف بسیاری از رنگ‌ها انجام می‌دهد. به همین دلیل هم حجم بسیار کمتری نسبت به PSD اشغال می‌کند؛ برای ارسال و به اشتراک گذاشتن مناسب است.



### صفحه ۹۳ پودمان

۱۰ ایمیج با ابعاد متنوعی را تعیین کنید که بهتر است برای هر کدام موضوع مشخصی تعریف شود. به طور مثال یک ایمیج با موضوع حیوانات که در آن حداقل از ۸ لایه استفاده شود و ترکیب‌بندی مناسبی داشته باشد.

### کاربرگ ارزشیابی مستمر جلسه یازدهم

خودارزیابی توسط هنرجو		
مؤلفه‌های خودارزیابی	بله	خیر
مفهوم لایه و کاربرد آن را درک کرده و توضیح می‌دهم.		
پنل لایه را هم از منو و هم با کلید میان‌بر باز می‌کنم.		
عکس را از یک ایمیج به ایمیج دیگر کپی می‌کنم.		
از پنل لایه، لایه جدید می‌سازم.		
از پنل لایه، لایه را فعال کرده و حذف می‌کنم.		
از پنل لایه، لایه را مخفی کرده و دوباره ظاهر می‌کنم.		
از پنل لایه، لایه را فعال کرده و شفافیت آن را کم یا زیاد می‌کنم.		
از پنل لایه، لایه را زیر یا روی لایه دیگر قرار می‌دهم.		
از پنل لایه، لایه را فعال کرده و آن را قفل کرده و یا قفل آن را باز می‌کنم.		
از فرمان Transform استفاده کرده و لایه را حرکت، چرخش، تغییر اندازه و مقیاس داده، قرینه افقی یا عمودی می‌کنم.		

### ارزشیابی توسط هنرآموز

خودارزیابی توسط هنرجو		
مؤلفه‌های خودارزیابی	بله	خیر
مفهوم لایه و کاربرد آن را درک کرده و توضیح می‌دهد.		
پنل لایه را هم از منو و هم با کلید میان‌بر باز می‌کند.		
عکس را از یک ایمیج به ایمیج دیگر کپی می‌کند.		
از پنل لایه، لایه جدید می‌سازد.		
از پنل لایه، لایه را فعال کرده و حذف می‌کند.		
از پنل لایه، لایه را مخفی کرده و دوباره ظاهر می‌کند.		
از پنل لایه، لایه را فعال کرده و شفافیت آن را کم یا زیاد می‌کند.		
از پنل لایه، لایه را زیر یا روی لایه دیگر قرار می‌دهد.		
از پنل لایه، لایه را فعال کرده و آن را قفل کرده و یا قفل آن را باز می‌کند.		
از فرمان Transform استفاده کرده و لایه را حرکت، چرخش، تغییر اندازه و مقیاس داده، قرینه افقی یا عمودی می‌کند.		
اخلاق حرفه‌ای را رعایت می‌کند.		
در کار گروهی مؤثر عمل می‌کند.		

## اصلاح و روتوش عکس

معمولاً هر عکس دیجیتالی که با روش‌های مختلف اسکن و عکاسی با دوربین دیجیتال وارد رایانه شده و یا تولید می‌شوند؛ نیاز به اصلاح و روتوش دارند. روتوش یا پرداخت عکس (فرانسوی: Retouche d'image) شامل روش‌ها و تکنیک‌های مختلف برای تغییر (دست‌کاری) عکس و دستیابی به نتایج مورد نظر است. روتوش عکس عمل بازگرداندن یک عکس فیزیکی است که در اثر گذر زمان یا در طبیعت شکسته شده یا به علت‌های محیط‌زیستی آسیب‌دیده است و بازگشت عکس به حالت اولیه خود است. روتوش عکس با تکنیک‌ها و روش‌های متفاوتی قابل انجام است. با روش‌های دیجیتال آسیب‌ها، شکستگی‌ها و رنگ‌های تصاویر قدیمی قابل ترمیم است. روتوش عکس‌ها این فرصت را به شما می‌دهد که خاک، خش‌ها، بک‌گراند‌های نامناسب، بدرنگی‌ها و... را از عکس‌ها حذف یا اصلاح نمایید. بسته به نوع روتوش و تکنیک‌های استفاده شده در آن، برخی از روتوش‌ها به عنوان نوعی هنر و خلق عکسی منحصر به فرد تلقی می‌شوند.

لازم به توضیح است که اصلاح عکس فقط محدود به روتوش نمی‌شود. بلکه بریدن قسمت‌های اضافه که اغلب در عکس‌های اسکن شده وجود دارد نیز جزء اصلاحات عکس محسوب می‌شود.

روتوش اگر با کمک رایانه یا تجهیزات آن و نرم‌افزارهای تخصصی صورت پذیرد، به آن روتوش دیجیتال می‌گویند. بهترین ابزارها را برای روتوش و اصلاح عکس، فتوشاپ در اختیار کاربر قرار می‌دهد.

## روش تدریس

**شناخت ایرادهای عکس و تکنیک‌های اصلاح عکس:** هنرآموز گرامی برای توضیح ایرادهای عکس، لازم است تا نمونه‌های عکس اسکن شده، عکس‌هایی که با دوربین دیجیتال عکاسی شده را با توجه به انواع ایرادها تهیه کند و در ضمن توضیحات خود به هنرجویان نشان دهد. اشکالات را نام برده و طبق نمونه‌ای که آماده کرده‌اید برای هنرجویان تشریح کنید.

بگویید؛ یکی از اشکالات معمول در عکس‌ها وجود حاشیه‌های نامناسب و اضافه است که با ابزار Crop در جعبه ابزار قابل برش و اصلاح است. گفته شود؛ یکی دیگر از ایرادها، وجود بافت‌های ریزدانه‌ای است که یا به دلیل

وجود بافت در کاغذ عکس‌های اسکن شده وجود دارد و یا اینکه در عکاسی با نور کم و ISO بالا ایجاد می‌شوند و به آنها Noise گفته می‌شود. برای اصلاح و حذف آن از فیلتر Reduce Noise استفاده می‌شود. همچنین از دیگر اشکالات در عکس‌ها، تاخوردگی و شکستگی در آنهاست که با ابزار Clone Stamp اصلاح می‌شود. پس از اصلاح با Clone Stamp ممکن است بافت زمینه آسیب ببیند یا اینکه بافت موجود در تصویر نیاز به اصلاح داشته باشد؛ مثل چین و چروک روی پوست یا ترک و شکاف روی دیوار و... که با ابزار Healing Brush قابل اصلاح است.

### اصلاح ایرادهای عکس، توسط ابزارهای فتوشاپ

**ابزار Crop:** هنرآموز محترم یک عکس اسکن شده که دارای حاشیه اضافی است را در فتوشاپ باز کند و قبل از اصلاح به هنرجویان نشان دهد. سپس از جعبه ابزار Crop را انتخاب کنید. یک کادر با هشت نقطه کنترلی در حاشیه ایمپج ظاهر می‌شود که کاملاً شبیه کادر ترنسفورم عمل می‌کند. ضمن یادآوری روش کار با کادر ترنسفورم توضیح دهید که به همان ترتیب کادر را تنظیم کرده و تفاوت در نتیجه کار است. یعنی در ترنسفورم جابه‌جایی یا حرکت، چرخش، تغییر اندازه، قرینه کردن صورت می‌گیرد ولی در Crop بخش‌هایی از ایمپج که خارج از کادر قرار می‌گیرد؛ بریده و حذف خواهد شد.

**کار با فیلتر Reduce Noise:** هنرآموز درباره علل ایجاد نویز در عکس به اختصار توضیح دهد و نمونه عکس‌هایی که به دلایل مختلف دارای نویز هستند را به هنرجویان نشان دهد. یکی از عکس‌ها را در فتوشاپ باز کرده و منوی Filter/Noise/Reduce Noise را انتخاب کند. به ترتیب گزینه‌های موجود در این پنجره را با کم و زیاد کردن مقادیر آنها توضیح داده و به تأثیر آن بر عکس اشاره کند. در ادامه به توضیح اصطلاحاتی مثل Sharpen Detail و Strength و JPEG Artifacts بپردازد. بر این نکته تأکید شود که بالا بردن اعداد گزینه‌ها الزاماً به بهتر شدن عکس منجر نخواهد شد بلکه در اغلب مواقع باعث خراب‌تر شدن آن می‌شود.

**کار با ابزار Clone Stamp:** در ابتدا به کاربرد این ابزار برای رفع اشکالاتی نظیر لکه‌ها و خطوط و تاخوردگی و شکستگی در عکس اشاره شود. سپس عکسی را که دارای اشکالات قید شده است را باز کرده و از جعبه ابزار Clone Stamp را انتخاب نمایید. توضیح دهید برای آنکه لایه اصلی عکس حفظ شود و ناخواسته تغییر نامناسبی در آن به وجود نیاید؛ از پنل لایه، یک لایه جدید ایجاد می‌کنید. تأکید شود که برای انتقال نمونه با ابزار به لایه جدید از نوار Option این ابزار، گزینه Sample را روی All Layers تنظیم می‌کنید. به این نکته اشاره کنید که



از این ابزار برای کپی کردن بخشی از لایه هم می‌توان استفاده کرد. حالا به روش کار با ابزار بپردازید. توضیح دهید که بهتر است اندازه ابزار کمی بزرگ‌تر از اشکال موجود در عکس باشد و برای تنظیم اندازه ابزار کلید Alt را نگه داشته و کلید سمت راست موس را درگ کنید. توضیح دهید برای است اصلاح ایراد در عکس، باید از قسمت سالم آن نمونه برداشته و به بخشی که دارای ایراد است؛ کپی کنید. برای نمونه‌برداری ابتدا کلید Alt را نگه داشته و روی قسمت سالم عکس کلیک چپ کنید و سپس موس را به سمت دارای ایراد برده کلیک یا درگ می‌کنید. اطمینان پیدا کنید که هنرجویان تمام مراحل را می‌بینند. یک عکس دارای اشکال را در حضور هنرجویان اصلاح کرده و مراحل کار را چندباره برای آنها توضیح دهید.

**کار با ابزار Healing Brush:** هنرآموز گرمی اشاره کند که روش کار با این ابزار مانند ابزار Clone Stamp است و دوباره روش کار را توضیح دهد. به تفاوت تأثیر این ابزار با Clone Stamp بپردازد. ابزار Clone Stamp اطلاعات نمونه‌برداری شده را روی پیکسل‌های دارای اشکال کپی کرده و کاملاً جایگزین می‌کند در حالی که Healing Brush نور و کنتراست زمینه را حفظ کرده و با نمونه کپی شده درمی‌آمیزد. این کار باعث می‌شود که تغییرات اعمال شده غیرواقعی به نظر نرسد. توضیح دهید که این ابزار بهترین گزینه برای اصلاح هر نوع بافتی از جمله بافت صورت و سطوح مختلف است.

## دانش‌افزایی

**ابزار Spot Healing Brush:** برای از بین بردن و برطرف کردن سریع عیوب و نواقص یا هر قسمت اضافی و ناخواسته، به کار می‌رود. از این ابزار بیشتر برای رتوش قسمت‌های آسیب‌دیده کوچک تصویر مثل مثل خال یا لک استفاده می‌شود. نحوه کار با این ابزار این‌گونه است که با استفاده از یک اندازه مناسب روی قسمتی از تصویر که لازم است تا اصلاح شود درگ کنید. این ابزار به طور اتوماتیک شروع به نمونه‌برداری کردن از اطراف آن ناحیه کرده و آن قسمت را ترمیم می‌کند. تأثیر این ابزار مانند Healing Brush است با این تفاوت که به صورت خودکار نمونه‌برداری می‌کند که البته دقت آن کمتر بوده و برای قسمت‌هایی کاربرد دارد که نیازی به دقت بالا ندارد.

**ابزار Patch:** با استفاده از این ابزار می‌توان یک قسمت را به طور کامل به وسیله پیکسل‌های قسمت دیگر ترمیم کرد. این ابزار نیز درست مانند ابزار Healing Brush Tool نورها و بافت‌ها و سایه‌ها را به طور دقیق اصلاح می‌کند. برای استفاده از این ابزار، ابتدا به‌وسیله یکی از ابزارهای انتخاب (selection tools) یک انتخاب روی بخش سالم عکس ایجاد کنید، سپس با استفاده از ابزار patch tool،

ناحیه انتخاب شده را روی مقصد مورد نظر که قصد ترمیم آن را دارید؛ درگ کنید.

**ابزارهای Blur & Sharpen:** ابزارهای Blur و Sharpen به ما اجازه می‌دهد لبه‌های کار را نرم‌تر یا سخت‌تر کنیم. این ابزارها دقیقاً کاری را انجام می‌دهند که انتظار دارید، یعنی مات کردن و تیز کردن لبه‌های تصویر. این ابزارها مشخصات و ویژگی‌های مشابهی دارند، مانند Strength یا شدت (افزایش و کاهش Strength ابزار، یا اینکه ابزار به چه میزان تصویر را مات یا شارپ خواهد کرد) و همچنین می‌توانید اندازه را در هر دو ابزار تعیین کنید. همه این مشخصات در قسمت نوار Options قابل تغییر هستند. برای استفاده از ابزار blur یا sharpen، اندازه را روی مقدار مورد نظر تنظیم نمایید، کلید ماوس را نگه دارید و روی قسمتی از تصویر که می‌خواهید تغییر دهید بروید و درگ کنید.

**Red Eye Tool:** از این ابزار برای از بین بردن قرمزی چشم که بر اثر بازتاب نور فلاش دوربین به وجود می‌آید، استفاده می‌شود. برای رفع قرمزی چشم ابتدا تصویر را تا حد ممکن با ابزار ذره‌بین بزرگ کنید تا قسمت قرمز رنگ داخل چشم کاملاً مشاهده شود. سپس با انتخاب این ابزار کادری در اطراف قسمت قرمز رنگ ترسیم کنید تا به صورت خودکار، قرمزی آن حذف شود.

**تنظیمات ابزار قلم‌مو در فتوشاپ:** یکی از پر کاربردترین ابزارها قلم‌موی فتوشاپ است که با امکانات بسیار قدرتمند و جالب خود کاربر را در رسیدن به ایده‌ها و اهداف خود یاری می‌رساند.

ابزار قلم‌مو یکی از ابزارهای فتوشاپ است که هر کاربری با توجه به توانایی‌های خود می‌تواند از آن استفاده کند. باید بتوانید با تنظیمات پیشرفته آن آشنا شده و در خلق ایده‌های خود از آن استفاده کنید. در این اینجا با ابزار Brush فتوشاپ به صورت کامل آشنا می‌شوید. لازم به توضیح است که تنظیمات قلم‌مو برای این ابزار برای ابزارهای دیگر مانند Clone Stamp, Healing brush, Spot, Healing Brush, Blur, Sharp و هر ابزاری که با شکل و اندازه Brush تنظیم می‌شود کاربرد دارد.

ابزار Brush که با فشار دکمه B از صفحه کلید یا کلیک روی ابزار مربوط در جعبه ابزار فراخوانی می‌شود، همانند سایر ابزارهای فتوشاپ تنظیمات اولیه‌ای دارد. اولین بخش از قسمت تنظیمات این نوار برای دسترسی به پنجره اصلی تنظیم قلم‌مو مثل اندازه Master Diameter، میزان سختی Hardness و انتخاب شکل مناسب برای نوک قلم‌مو است. برای تنظیم اندازه قلم‌مو می‌توان از کلیدهای [ ] و برای تنظیم سختی قلم‌مو از ترکیب کلیدهای [+shift] و [+shift] نیز استفاده کرد. روش دیگر برای تنظیم سریع اندازه قلم‌مو فشار دکمه Alt از صفحه کلید همراه دکمه راست ماوس و حرکت ماوس به سمت چپ و راست و بالا و پایین است.

دومین بخش از نوار تنظیمات برای دسترسی به پنل Brush که با زدن دکمه F5 نیز قابل فراخوانی است، استفاده می‌شود. سومین قسمت این نوار برای تنظیم حالت ترکیبی قلم‌مو با بافت‌ها و رنگ‌های زیرین استفاده می‌شود. این حالت‌های ترکیبی دقیقاً همانند گزینه Blend Mode در پنل لایه عمل می‌کند.

**Opacity, Flow, AirBrush:** این سه گزینه مقدار شفافیت و مقدار اعمال رنگ قلم‌مو هنگام استفاده را تعیین می‌کند. Opacity شفافیت کل رنگ اعمال شده را کم یا زیاد می‌کند و با عبور دوباره قلم‌مو، رنگ قسمت مورد نظر پررنگ‌تر نخواهد شد. گزینه Flow نیز همانند Opacity شفافیت اعمال رنگ را تنظیم می‌کند با این تفاوت که با عبور دوبار قلم‌مو از روی مسیر قبلی، آن بخش پررنگ‌تر به نظر خواهد رسید. آخرین ابزار این قسمت نیز کار استفاده از قلم‌موی پمپی را شبیه‌سازی کرده و با حرکت سریع اعمال رنگ کمتر و با حرکت آرام اعمال رنگ بیشتری خواهد داشت. **پنل Brush:** با تنظیمات پیشرفته Brush که در پنل Brush جای گرفته و با کلیک روی دکمه مربوط یا زدن F5 از صفحه کلید، باز می‌شود و می‌توان به راحتی تنظیمات تکمیلی را روی ابزار Brush اعمال کرد که نتیجه آن تغییر شکل و اندازه حالت اعمال رنگ، فاصله اعمال رنگ و... است.

این پنل دارای دو قسمت است که از قسمت سمت راست برای تنظیمات عمومی قلم‌مو مثل اندازه، شکل، سختی و از قسمت سمت چپ برای انجام تنظیمات پیشرفته فتوشاپ استفاده می‌شود که در ادامه به بررسی برخی از آنها می‌پردازیم: **Spacing:** از این گزینه برای تنظیم فاصله بین دو اعمال رنگ قلم‌مو استفاده می‌شود که هرچه این مقدار بیشتر باشد فواصل بیشتر و مسیر اعمال قلم‌مو به صورت نقطه چین دیده خواهد شد. با غیرفعال کردن این ویژگی به کمک برداشتن تیک مقابل آن، خط ترسیمی کاملاً صاف و یکنواخت خواهد بود. برای کنترل مقادیر تنظیمی هر بخش در این پنجره روش‌های متفاوتی وجود دارد تا اعمال مقادیر حالت یکنواخت نداشته باشد، که عبارت است از: **Off:** این حالت نمایانگر غیرفعال بودن حالت‌های دیگر و اعمال تنظیمات دقیقاً مطابق اعداد مشخص شده است.

**Fade:** در این حالت با نزدیک شدن به انتهای ترسیم، مقدار اعمال تنظیمات کمتر می‌شود. مثلاً در صورتی که برای تنظیم اندازه قلم‌مو از این حالت استفاده کنیم، با نزدیک شدن به انتهای ترسیم قلم‌مو نازک‌تر می‌شود. **Pen Pressure:** در این حالت مقادیر تنظیمی مطابق با فشار وارد شده به قلم دیجیتال یا صفحه تبلت تنظیم می‌شود.

Pen Tilt: در این حالت مقدار متناسب با جهت قلم تنظیم می‌شود. مثلاً در صورتی که برای تنظیم زاویه از این کنترل استفاده کنیم، نتیجه‌ای مطابق شکل زیر خواهیم یافت.

Rotation و Stylus Wheel: این دو حالت تنظیمی در صورتی که قلم دیجیتال ما به این ویژگی مجهز باشد، فعال خواهد شد و با جهت قلم دیجیتال و چرخش آن مقادیر تغییر می‌کند.

Direction: در این حالت مقدار تنظیمات با توجه به جهت حرکت ماوس یا قلم تنظیم می‌شود. مثلاً اگر مقدار زاویه با این حالت تنظیم شود، نتیجه مطابق شکل زیر خواهد بود.

در سمت چپ پنل Brush تنظیماتی به شرح زیر وجود دارد:

Shape Dynamic (تغییر شکل پویا) در این بخش اندازه، زاویه و گردی نوک قلم به صورت پویا قابل تنظیم است. تغییر مقدار هر یک از این بخش‌ها باعث ایجاد اشکال متفاوتی از قلم‌مو خواهد بود.

Scattering: (تنظیم پراکندگی) به کمک این بخش می‌توانیم مشخص کنیم که نمونه نوک قلم در چه بخشی از مسیر و با چه تعداد تکرار ظاهر شود. این بخش شامل سه قسمت Scatter برای تنظیم فاصله پراکندگی نمونه قلم از محل اصلی آن که به صورت پیش‌فرض فقط در جهت محور y انجام می‌گیرد و با انتخاب گزینه both Axes در امتداد هر دو محور اعمال می‌شود. دو گزینه بعدی برای تنظیم مقدار نمونه‌هایی که در هر فاصله اعمال می‌شود مورد استفاده قرار می‌گیرد. count حداکثر تعداد نمونه‌ها و Count Jitter انتخاب تصادفی تعداد در محدوده معرفی شده را تنظیم می‌کند.

Texture: اعمال بافت در مسیر استفاده از قلم‌مو با امکان تنظیم نوع بافت، اندازه، نحوه ترکیب بافت، تنظیم عمق و ...

Dual Brush: ترکیب دو قلم‌مو برای ایجاد یک قلم‌موی جدید.

Color Dynamic: تغییر رنگ قلم‌مو به صورت پویا که این تغییر رنگ می‌تواند فقط در محدوده رنگ‌های زمینه و پس‌زمینه باشد یا این که به صورت تصادفی با تنظیم مقادیر انتخاب شود.

تحقیق کنید



### صفحه ۹۶ پودمان

اگر از دوربین‌های عکاسی دیجیتال استفاده کرده باشید، حتماً نویز را در عکس‌ها دیده‌اید. آن دانه‌های رنگی که به‌طور پراکنده در عکس‌هایی که در محیط کم‌نور یا در مقدار ISO بالا گرفته شده‌اند، دیده می‌شوند. دوربین دیجیتال، به دلیل ماهیت دیجیتالی خود، نویز تولید می‌کند. نویز می‌تواند

ناشی از قطعات به کار رفته در ساخت دستگاه یا محیطی باشد که در آنجا قصد استفاده از دوربین را داریم. به عنوان مثال، تشعشعات الکترومغناطیسی، میدان‌های مغناطیسی و حتی گرمای زیاد جزء عوامل خارجی ایجاد نویز به شمار می‌آیند. ساختار داخلی و نوع طراحی مدار داخلی دوربین نیز تأثیر بالایی در میزان نویز خواهد داشت. به همین دلیل ممکن است عکس‌های گرفته شده با دوربین‌های ارزان قیمت که برای بودجه‌های کم در نظر گرفته شده‌اند، نسبت به نمونه‌های گران‌تر در موقعیت‌های مشابه، نویز بیشتری داشته باشند. سنسور دوربین نیز نویز تولید می‌کند و حتی هنگام ارسال اطلاعات مربوط به عکس، نویز ایجاد می‌شود. اگر در نور روز عکاسی کنیم، به دلیل وجود نور زیاد، سیگنال ارسالی توسط سلول‌ها به اندازه کافی قوی خواهد بود، به طوری که نویز حاصل از ارسال سیگنال به چشم نمی‌آید. حال اگر بخواهید در اتاق نشیمنی که با یک لامپ شصت واتی روشن شده عکاسی کنید، مقدار نوری که به هر یک از سلول‌ها می‌رسد، کم خواهد شد و در نتیجه سیگنال ارسالی نیز ضعیف شده و نویز دوربین بیشتر خود را نشان می‌دهد. این مشکل در دوربین‌های DSLR که اندازه سنسور و در نتیجه اندازه سلول‌های حساس به نور آنها بزرگ‌تر است، کمتر به چشم می‌خورد. این مسئله باعث می‌شود این دوربین‌ها در محیط‌های کم‌نور کارایی بهتری داشته باشند. پس اگر روزی به دوستان گفتید که یک دوربین هشت مگاپیکسلی خوب خریده‌اید و او موبایل جدید هشت مگاپیکسلی خود را به رخ شما کشید، می‌توانید مطمئن باشید که دوربین موبایل او در مقابل دوربین شما حرفی برای گفتن نخواهد داشت. اگرچه ممکن است در نگاه اول عکس‌ها روی اندازه کوچک یکی باشند، اما کفایت عکس را در اندازه بزرگ ببینید تا نظرتان تغییر کند. مورد دیگری که می‌تواند میزان نویز عکس را افزایش دهد، استفاده از مقدار ایزوی بالا است. ایزوی بالاتر، مقدار سیگنال ارسالی را تقویت می‌کند. به عنوان مثال، میزان نور مورد نیاز یک عکس با حساسیت ISO ۲۰۰، نصف شدت نور مورد نیاز همان عکس با ISO ۱۰۰ است. به همین دلیل عکس‌هایی که با ایزوی بالا گرفته می‌شوند، مقدار نویز بیشتری نسبت به عکس‌هایی که در میزان ایزوی پایین گرفته شده‌اند، خواهند داشت. در اینجا نیز دوربین‌های DSLR برتری دارند. سنسور بزرگ‌تر این سری از دوربین‌ها امکان استفاده از ایزوی بالا، بدون ایجاد مقدار زیادی نویز را امکان‌پذیر می‌سازد. استفاده از زمان‌های شاتر طولانی نیز می‌تواند باعث ایجاد نویز شود. باز نگه داشتن شاتر علاوه بر جمع‌آوری نور از محیط، نویز بیشتری را هم ارسال می‌کند. در نتیجه

برای رسیدن به یک عکس با نور مناسب در محیطی کم‌نور، در مقایسه با محیطی با نور مناسب، مقدار نویز بیشتری ایجاد خواهد شد. مدل دیگری از نویز که منشأ آن به ارسال نامناسب سیگنال یا مشکلات ساختاری دوربین و دیگر عوامل مربوط است، هنگامی نمایان می‌شود که تمامی سلول‌ها به‌طور یکسان در مقابل نور تابیده شده واکنش نشان ندهند. به همین دلیل برخی پیکسل‌ها ممکن است بسیار روشن یا بسیار تاریک ثبت شوند. این سری از نویزها الگوی ثابتی داشته و به آنها Fixed Noise گفته می‌شود. بالا بودن دمای محیط و سنسور نیز در تشدید این نویز مؤثر هستند. به همین دلیل به دارندگان دوربین‌های DSLR که دارای قابلیت Live View هستند، توصیه می‌شود که به دلیل داغ شدن سنسور، به‌طور مداوم از Live View استفاده نکنند و قبل از عکس گرفتن، Live View را خاموش کرده و کمی به دوربین فرصت دهند تا سنسور خنک شود

کار  
عملی



#### صفحه ۹۷ پودمان

۵ عکس اسکن شده با حاشیه اضافی را در اختیار هنرجویان قرار دهید و بخواهید با ابزار Crop آنها را اصلاح کنند و ارائه دهند.

کار  
عملی



#### صفحه ۹۷ پودمان

۴ عکس را که دارای اشکالاتی مانند لکه و خطوط، تاخوردگی و شکستگی، بافت‌های دارای ایراد و... را در اختیار هنرجویان قرار داده و بخواهید تا با ابزارهای Healing Brush و Clone Stamp آنها را اصلاح کنند.

### کاربرگ ارزشیابی مستمر جلسه دوازدهم

خود ارزیابی توسط هنرجو		
خیر	بله	مؤلفه‌های خودارزیابی
		ایرادهایی که در عکس نیاز به اصلاح داشته باشد را تشخیص می‌دهم.
		با ابزار Crop حاشیه اضافی عکس را بریده و اصلاح می‌کنم.
		لکه‌ها و خطوط اضافی، تاخوردگی و شکستگی روی عکس را اصلاح می‌کنم.
		Noise موجود در عکس را تشخیص داده و با Noise Reduction اصلاح می‌کنم.
		بافت دارای اشکال در عکس را با ابزار Healing Brush اصلاح می‌کنم.
		چین و چروک روی پوست را با ابزار Healing Brush اصلاح می‌کنم.

### ارزشیابی توسط هنرآموز

خود ارزیابی توسط هنرآموز		
خیر	بله	مؤلفه‌های خودارزیابی
		ایرادهایی که در عکس نیاز به اصلاح داشته باشد را تشخیص می‌دهد.
		با ابزار Crop حاشیه اضافی عکس را بریده و اصلاح می‌کند.
		لکه‌ها و خطوط اضافی، تاخوردگی و شکستگی روی عکس را اصلاح می‌کند.
		Noise موجود در عکس را تشخیص داده و با Noise Reduction اصلاح می‌کند.
		بافت دارای اشکال در عکس را با ابزار Healing Brush اصلاح می‌کند.
		چین و چروک روی پوست را با ابزار Healing Brush اصلاح می‌کند.
		اخلاق حرفه‌ای را رعایت می‌کند.
		در کار گروهی مؤثر عمل می‌کند.

## ساخت فایل پوشش دهی برای عملیات تکمیلی

گاهی پس از چاپ لازم است تا برای زیباسازی به‌طور مثال، ورنی یا طلاکوب کردن یا چاپ رنگ‌های خاصی که توسط چهار مرکب اصلی امکان تولید آنها وجود ندارد (رنگ با جلوه فلزی یا رنگ‌های با جلوه فسفری)، یا برجسته‌سازی و حک کردن، ایجاد فضایی خاص روی سطح چاپی مانند استفاده از تیغ یا قالب برای برش زدن؛ که به طور کلی به این عملیات جلوه‌های ویژه چاپ گفته می‌شود؛ عملیات خاصی انجام شود. برای اعمال چنین جلوه‌های ویژه‌ای، باید سطحی که تحت اعمال این عملیات قرار می‌گیرد را تعیین کنیم. راهکار مناسب در نرم‌افزار فتوشاپ برای مشخص کردن سطح مورد نظر برای اعمال جلوه‌های ویژه در عملیات تکمیلی پس از چاپ، استفاده از Spot Channel است. برای ایجاد Spot Channel روش‌های متفاوتی وجود دارد که یکی از معمول‌ترین آنها، انتخاب محدوده مورد نظر و ذخیره آن به صورت یک کانال رنگ اضافی، Spot Channel است. می‌توان شکل مورد نظر را با روش‌های دیگری مانند ترسیم با ابزارهای Paint یا Pen انجام داده و سپس با ساخت یک Spot Channel و رنگ کردن آن ایجاد کرد. ذخیره فایل با فرمت مناسب بسیار اهمیت دارد؛ زیرا اگر فرمت صحیح انتخاب نشود؛ Spot Channel در فایل ذخیره نخواهد شد.

### روش تدریس

**پارامترهای گرافیکی در ساخت فایل پوشش دهی:** هنرآموز گرامی در ابتدای بحث به خصوصیات رنگ برای ایجاد محدوده انتخابی جهت ساخت Spot Channel بپردازد. با نشان دادن نمونه‌هایی که دارای جلوه‌های ویژه در چاپ هستند به هنرجویان نشان دهید که حاشیه این جلوه‌ها دارای مرز مشخصی بوده و در نتیجه رنگی که برای تعیین محدوده شکل مورد نظر در Spot Channel استفاده می‌شود؛ نمی‌تواند دارای سایه - روشن خاکستری بوده و حاشیه شکل نیز باید مرز مشخصی داشته و بدون محو شدگی باشد. این مسئله به این معناست که در شکل انتخاب شده با ابزار Select نباید از Feather استفاده کرد زیرا در حاشیه انتخاب محو شدگی ایجاد کرده و در Spot Channel خاکستری تولید می‌کند.

**فرایندهای پوشش دهی و تأثیر آنها بر یکدیگر:** هنرآموز انواع کارهای چاپی که در آنها از جلوه‌های ویژه استفاده شده را به هنرجویان نشان داده و تأکید کند که تولید این نوع از جلوه‌های خاص در چاپ وجود ندارد. درباره جلوه‌های



پوشش‌دهی مانند روکش ورنی، طلاکوب، برجسته کردن یا بریدن، براق کردن به وسیله فویل‌های با جلوه‌های فلزی توضیحاتی ارائه دهد. توضیح دهید که امکان اعمال تمام این جلوه‌ها روی قسمت‌های چاپ شده با زمینه تصویر و رنگ یا روی بخش‌هایی از فرم چاپی که چاپ صورت نگرفته وجود داشته و این کار برای شاخص شدن آن بخش یا کاربردهای دیگر مانند ایجاد فضای مشخص در بسته‌بندی انجام می‌شود. هنرآموز محترم توضیح دهد که انواع لوح‌های انتقال مانند شابلون و کلیشه از روی فیلم تهیه شده در لیتوگرافی تولید می‌شود و مبنای تهیه فیلم‌ها، فایل‌های دارای Spot Channel است. بخش‌های مورد نظر برای جلوه‌های ویژه چاپی توسط ابزار انتخاب و رنگ تخت در Spot Channel ایجاد می‌شود. لوح‌های تولید شده توسط سیستم‌های مختلف جلوه‌های پوشش‌دهی را روی فرم چاپی ایجاد می‌کند.

**استفاده از رنگ‌های Spot در ساخت فایل پوشش‌دهی:** هنرآموز نمونه‌های چاپ شده‌ای از کتاب‌های نفیس که در آنها از رنگ‌های خاص استفاده شده یا نمونه‌هایی چاپی رنگ‌های با جلوه فلزی و فسفری را به هنرجویان نشان داده و توضیح دهد که برای چاپ این نوع از رنگ‌ها که توسط مرکب‌ها امکان تولید ندارند از Spot Channel استفاده می‌شود. ابتدا محدوده‌هایی را که قرار است با رنگ‌های خاص چاپ شود؛ در نرم‌افزار انتخاب کرده و براساس آن Spot Channel ساخته می‌شود. سپس با فرمت مناسب ذخیره می‌شود.

**انواع ساختار تعریف شده (Format) برای ذخیره‌سازی فایل (File):** هنرآموز درباره مفهوم فایل در رایانه توضیحاتی را به هنرجویان ارائه دهد. انواع فایل اجرایی، متنی، تصویری، صوتی و... را نام ببرید. به اطلاعات مرتبط به هم که توسط یک نرم‌افزار تولید شده File گفته می‌شود. هر فایل دارای یک نام عمومی است و یک پسوند که مشخص‌کننده نوع فایل و نرم‌افزار یا نرم‌افزارهایی که آن را پشتیبانی می‌کنند. نام فایل و پسوند به وسیله یک نقطه از هم جدا می‌شود. اشاره کنید که هر نرم‌افزار یک پسوند اختصاصی برای فایل‌های تولید شده خود دارد که بعضی از نرم‌افزارهای مشابه دیگر آن را پشتیبانی می‌کنند.

**پسوند اختصاصی نرم‌افزار فتوشاپ:** هنرآموز به ساختار نرم‌افزار فتوشاپ اشاره کرده و یادآوری کند که از انواع نرم‌افزارهای طراحی و گرافیک است و فایلی که تولید می‌کند پیکسلی بوده و از نوع فایل‌های تصویری است. پسوند اختصاصی PSD است که تمام خصوصیات لایه‌ها، کانال‌های رنگ، Spot Channels و... را ذخیره می‌کند به صورتی که دوباره قابل بازیابی و اصلاح باشد. همچنین به فرمت‌های دیگری که فتوشاپ پشتیبانی می‌کند اشاره شود. مثل Tiff, BMP, PNG, JPEG, EPS.

**فشرده‌سازی (Compress):** به ساختار نرم‌افزارهای پیکسلی اشاره کرده و یادآوری کنید که حجم آنها بالاست و به همین دلیل برای ذخیره و یا استفاده در پروژه‌های دیگر لازم است تا حجم آنها کاهش پیدا کند. توضیح دهید این فشرده‌سازی گاهی با حذف اطلاعاتی از تصویر صورت می‌گیرد که به آن Lossy گفته می‌شود؛ مانند فرمت Jpeg یا JPG که باعث کاهش زیاد حجم فایل شده و مناسب استفاده در طراحی صفحات وب، ایمیل نمونه پروژه و... است. نوع دیگری از فشرده‌سازی که آن را Lossless می‌نامند بدون حذف اطلاعات از تصویر حجم فایل را کاهش می‌دهد مثل فرمت Tiff و مانند فشرده‌سازی فایل‌ها در ویندوز با ساختار Zip است. فرمت Tiff توسط تمام نرم‌افزارهای طراحی و گرافیک پشتیبانی می‌شود.

**ساخت فایل پوشش دهی:** هنرآموز برای آموزش ساخت فایل پوشش دهی از یک ایمیج جدید با زمینه سفید استفاده کند تا روش کار برای هنرجویان مفهوم باشد. سپس در ایمیج با یکی از ابزارهای انتخاب مثل Lasso یک شکل مثل برگ را ترسیم کنید. به هنرجویان یادآوری کنید که برای باز کردن پنل‌ها از منوی ویندوز استفاده می‌کنید. پنل Channel را باز کرده و از منوی پنل گزینه New Spot Channel را انتخاب می‌کنید. از پنجره باز شده نام کانال را تعیین کرده و رنگ را روی  $K=100$  تنظیم می‌نمایید. توضیح دهید برای آنکه Spot Channel به همراه فایل ذخیره شده و توسط نرم‌افزارهای دیگر پشتیبانی شود؛ از فرمت Tiff برای ذخیره کردن استفاده کرده و از پنجره ذخیره‌سازی گزینه Spot Channel را علامت بزنید.

**عملیات ذخیره‌سازی در فتوشاپ:** هنرآموز توضیح دهد که مانند تمام نرم‌افزارهایی که تحت سیستم عامل ویندوز کار می‌کنند؛ برای ذخیره کردن فایل، منوی File/Save را انتخاب کنند. تأکید کنید که اگر فایل قبلاً ذخیره شده یا اینکه از حافظه رایانه باز شده باشد؛ با انتخاب فرمان Save بدون هیچ پیغامی تغییرات جدید را روی اطلاعات موجود ذخیره می‌کند و اگر کاربر بخواهد با نام یا پسوند دیگری و در محل دیگری از حافظه رایانه فایل را ذخیره کند باید از فرمان Save as استفاده نماید. از منوی Browse محل ذخیره‌سازی را تعیین کنید. به اهمیت تعیین نام مناسب برای فایل اشاره کنید به دلیل آنکه مدیریت یک پروژه با تعداد زیاد فایل و همچنین پیدا کردن فایل در صورت مفقود شدن راحت‌تر می‌شود. در قسمت File Name نام فایل را مشخص کنید و برای انتخاب فرمت مناسب منوی Save as type را باز کرده و فرمت مورد نظر را تعیین کنید.

**ذخیره‌سازی با فرمت Tiff:** توضیح دهید که این فرمت ساختار Lossless داشته و برای فشرده‌سازی اطلاعات رنگی را حذف نمی‌کند. تأکید کنید که از پنجره Save

گزینه Spot Color انتخاب شود. پس از انتخاب گزینه Save پنجره تنظیمات ذخیره‌سازی Tiff باز می‌شود. توضیح دهید که می‌توان با انتخاب گزینه None از قسمت Image Compression فایل را بدون فشرده‌سازی ذخیره کرد و در صورتیکه نیاز به فشرده‌سازی باشد یکی از گزینه‌های LZW, ZIP را انتخاب می‌کنید که بدون حذف اطلاعات فایل را فشرده کرده و حجم آن را کاهش می‌دهد.

**ذخیره‌سازی با فرمت JPEG:** به هنرجویان توضیح دهید که این فرمت از نوع Lossy بوده و برای فشرده‌سازی بخشی از اطلاعات رنگی که چشم غیر مسلح قادر به تشخیص آن نیست را حذف می‌کند. پس از انتخاب این فرمت و گزینه Save پنجره تنظیمات آن باز می‌شود. از این پنجره و با حرکت دادن Slider به سمت Large File به هنرجویان توضیح دهید که فشرده‌سازی کمتر اعمال شده و حجم فایل بیشتر می‌شود و با حرکت به سمت Small File فشرده‌سازی بیشتری صورت گرفته و حجم فایل کاهش پیدا می‌کند. تأکید کنید که با انتخاب این فرمت حتماً بخشی از اطلاعات رنگی را از دست می‌دهید. به همین دلیل این فرمت مناسب چاپ نیست.

## دانش‌افزایی

**نحوه ذخیره و بارگذاری محدوده انتخابی:** بعد از آنکه به شکل صحیحی ناحیه انتخابی را تعیین کردید، برای استفاده‌های آتی می‌توانید آن ناحیه را ذخیره کنید. فتوشاپ به شما این امکان را می‌دهد که ناحیه انتخابی را به صورت کانال alpha ذخیره کنید و در نتیجه محیط انتخابی و میزان شفافیت به دقت حفظ می‌شود در هر زمانی امکان بارگذاری مجدد آن وجود دارد. با استفاده از هر یک از ابزارهای انتخاب فتوشاپ محیط و محدوده مورد نظرتان را انتخاب کنید. در این مثال ما از کادر محاوره‌ای Color Range برای انتخاب برگ‌های سبز گیاه استفاده می‌کنیم. گزینه Select\Save Selection را انتخاب کنید. کادر محاوره‌ای Save Selection نمایان می‌شود. در قسمت Name یک نام را برای ناحیه انتخابی وارد کنید. این همان نامی است که فتوشاپ به کانال alpha می‌دهد که در واقع ناحیه انتخابی ذخیره شده است. OK را کلیک کنید تا محدوده انتخاب شده ذخیره شود. برای بارگذاری یک ناحیه انتخابی گزینه Select\Load Selection را انتخاب کنید. در کادر محاوره‌ای Load Selection، نام انتخابی را از منوی Channel انتخاب کرده و OK را برای فعال کردن ناحیه انتخابی کلیک کنید. توجه داشته باشید که می‌توانید در هر ایمپج یک انتخاب را بارگذاری کنید. البته توجه داشته باشید که ضرورتی برای باز کردن ناحیه انتخابی در همان فایللی که ابتدا ناحیه انتخابی را در آن ذخیره کرده‌اید، نیست. برای حفظ انتخاب ذخیره شده در هنگام Save، باید از فرمت‌های TIFF و یا PSD استفاده کنید. PSD مناسب‌تر است و می‌تواند بیش از یک کانال

را در خود ذخیره کند. تمامی انتخاب‌های ذخیره شده در پالت Channels قابل مشاهده هستند و بر اساس نامی که شما تعریف کرده‌اید لیست می‌شوند. برای مشاهده مجدد انتخاب‌های ذخیره شده، گزینه Window\Channels را برای باز کردن پالت Channels انتخاب کرده و سپس ناحیه‌های ذخیره شده موجود را ببینید. هر چند ذخیره محدود انتخابی آسان است، اما در صورتی که دقت لازم را نداشته باشید حجم فایل افزایش می‌یابد. به خصوص در صورتی که چندین ناحیه را در یک فایل انتخاب کنید یا محدوده‌های انتخابی بزرگ بوده یا شامل محیط‌های شفاف باشد. برای مشاهده حجم فایل می‌توانید گزینه Sizes Document را از منوی نوار وضعیت در پایین پنجره تصویر انتخاب کنید. مقدار نشان داده شده در سمت راست بیانگر حجم فایل به اضافه لایه و کانال‌های اضافی است.

**شکل (Shape) در فتوشاپ:** اکثر افراد فتوشاپ را با عنوان ابزار کار با عکس‌ها می‌شناسند و در حالی که فتوشاپ توانایی‌های زیادی در رسم اشکال هندسی دارد. البته نرم‌افزار تخصصی کار با اشکال نرم‌افزار Illustrator است. فتوشاپ ابزار مخصوص رسم اشکال را در اختیار ما می‌گذارد. Rectangle Tools (ابزار مستطیل)، Rounded Rectangle Tool (ابزار مستطیل گوشه گرد)، Ellipse Tool (ابزار بیضی)، Polygon Tool (ابزار چند ضلعی)، Line Tool (ابزار خط) و Custome Shape Tool (ابزار شکل دلخواه) که از ابزار در دسترس کاربر قرار دارد. وقتی شکل مورد نظر خود را انتخاب کردید اگر بخواهید شکل دیگری را انتخاب کنید می‌توانید علاوه بر جعبه ابزار از نوار آپشن که در بالای صفحه ظاهر می‌شود شکل مورد نظر را انتخاب کنید. در نوار آپشن، ۶ گزینه قابل انتخاب است. به راحتی با کلیک روی هر شکل می‌توانید آن را انتخاب کنید. قبل از اینکه هر شکلی را رسم کنید ابتدا لازم است مشخص کنید چه ویژگی از شکل را می‌خواهید؛ در اینجا منظور مربع یا دایره بودن آن نیست. فتوشاپ سه نوع شکل را در اختیار کاربر قرار می‌دهد: Vector Shapes Path, Pixel. اکثر مواقع از نوع Vector استفاده می‌شود. بر خلاف نوع پیکسل اشکال وکتور به هر اندازه‌ای قابل تغییر سایز بدون افت وضوح هستند. برای رسم شکل به صورت وکتور از نوار آپشن گزینه Shape Layers را انتخاب کنید. بعد از انتخاب گزینه Shape Layers از نوار آپشن روی چهارگوش رنگ کلیک کنید که کنار Color قرار دارد؛ هر رنگی که در این مرحله انتخاب کنید را می‌توان دوباره تغییر داد.

**ابزار چهارگوش (Rectangle Tool):** با این ابزار می‌توانید یک چهارگوش رسم کنید. برای رسم روی یک نقطه کلیک کرده و موس را بکشید و در نقطه نهایی آن را رها کنید. فتوشاپ شکل را با رنگی که برای آن انتخاب کرده بودید پر می‌کند.

برای رسم مربع کافی است که هنگام کشیدن شکل دکمه Shift را نگه دارید تا طول و عرض چهارگوش برابر شود.

**ابزار چهارگوش گوشه‌گرد (Rounded Rectangle Tool):** با این ابزار می‌توان چهارگوشی با گوشه‌های گرد رسم کرد. میزان گرد بودن گوشه‌ها را با تغییر Radius در نوار آپشن کنترل می‌کنید. هرچه مقدار آن بیشتر باشد گوشه‌ها گردتر می‌شوند. برای رسم شکل مانند رسم چهارگوش عمل کنید. روی یک نقطه کلیک کرده و موس را بکشید. وقتی کلید موس را رها کنید با رنگ انتخابی پر می‌شود. پس از ترسیم امکان تغییر Radius وجود ندارد. برای رسم مربع گوشه‌گرد هنگام رسم دکمه Shift را نگه دارید.

**ابزار بیضی (Ellipse Tool):** با این ابزار امکان ترسیم بیضی را به کاربر می‌دهد و می‌توان اشکال بیضی و دایره رسم کرد. برای رسم روی یک نقطه کلیک کرده و موس را کشیده و رها کنید. با رها کردن کلید موس، شکل با رنگ مورد نظر پر می‌شود. برای رسم دایره، کلید Shift را نگه دارید.

**ابزار چندضلعی (Polygon Tool):** با این ابزار می‌توان چندضلعی ترسیم و تعداد اضلاع شکل را تعیین کرد. تعداد اضلاع دلخواه خود را در بخش Sides در نوار آپشن تعیین می‌کنید. مقدار پیش فرض ۵ است اما می‌توان مقادیر ۳ تا ۱۰۰ را وارد کرد. برای رسم روی یک نقطه کلیک کرده و موس را بکشید. با وارد کردن مقدار ۳ برای Sides به راحتی می‌توانیم مثلث بکشیم.

**رسم ستاره (Star) با ابزار polygon:** برای رسم ستاره با ابزار چندضلعی روی مثلث کوچک در نوار آپشن کلیک کنید و گزینه Star را فعال کنید. سپس شکل را مانند چهارگوش یا بیضی رسم کنید. با تغییر مقدار Sides می‌توان تعداد گوشه‌های ستاره را تعیین کنید. به عنوان مثال با عدد ۸ ستاره هشت گوش ایجاد می‌شود. می‌توان با تغییر Indent Sides By مقدار فرورفتگی اضلاع را مشخص کرد. در حالت پیش فرض گوشه‌های ستاره تیز است با انتخاب گزینه Smooth Corners گوشه‌ها گرد می‌شوند. همچنین فرورفتگی‌های ستاره را نیز می‌توان گرد کرد؛ برای این کار گزینه Smooth Indents را فعال کنید.

**ابزار خط (Line Tool):** این ابزار، برای رسم خط است که به کاربر اجازه می‌دهد خطوط مستقیم رسم کند. برای تعیین ضخامت خط در نوار آپشن مقدار Weight را تغییر دهید. برای ترسیم، روی یک نقطه کلیک کرده و موس را بکشید و رها کنید. برای اینکه خط به پیکان تبدیل شود روی مثلث کوچک در نوار آپشن کلیک کنید. کاربر می‌تواند؛ ابتدا و انتهای خط را به نوک پیکان تبدیل کند. سایز پیش فرض سر پیکان را می‌توانید با تغییر مقادیر width و Length تغییر دهید. همچنین مقدار تورفتگی سر پیکان را با تغییر مقدار Concavity می‌توانید تعیین کنید.

تحقیق کنید



### صفحه ۱۰۱ پودمان

در قرن ۱۹ میلادی، مهرهای حرارتی به عنوان یک روش فراگیر جهت پوشش ورقه‌های طلائی و یا ایجاد جلوه‌های برجسته در فرآیند تولید کتاب استفاده می‌شده است. اولین بار از مهرهای حرارتی در سال ۱۸۹۲ میلادی توسط ارنست اوسر در آلمان استفاده کرده است. کاربرد اصلی آن در چرم و کاغذ بوده است و در سال ۱۹۵۰ میلادی به صورت فراگیر بر روی پلاستیک اعمال شده است. به صورت معمول در روش‌های چاپ امنیتی نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد.

در ماشین‌های مهرهای حرارتی، کلیشه حرارت دیده و گرم شده و محصول توسط آن منقوش می‌شود. یک ورق بسیار نازک از جنس فلز و یا رنگ بین کلیشه و سطح چاپی قرار گرفته و تحت فشار کلیشه، طرح را به روی سطح چاپی منقوش می‌کند. این فرآیند توسط سطوح خشک و با فشار و حرارت نقش را تولید می‌کند. ماشین‌های تولید جلوه ویژه از دو ابزار کلیشه و ورق‌های فلزی و رنگ استفاده می‌کنند. کلیشه‌ها از جنس فلز یا لاستیک‌های سیلیکون هستند که نقوش روی آنها حک شده است؛ که این کلیشه‌ها می‌توانند جزئیات طرح را به روی سطح چاپی منتقل کنند. در مهرهای حرارتی از کلیشه‌های فلزی استفاده می‌شود. فویل‌ها معمولاً از چند لایه تشکیل شده‌اند که به طور مثال لایه رنگی و لایه نگهدارنده آن در فرآیند چاپ از یکدیگر جدا شده و لایه رنگی بر روی محصول باقی می‌ماند.

تحقیق کنید



### صفحه ۱۰۲ پودمان

برای دستیابی به فضاها، جلوه‌ها و طیف‌های رنگی موجود در صفحات کتاب‌های نفیس مانند قرآن به خصوص در صفحات آغازین که مزین به سوره حمد و یاسین می‌باشد فرآیند چاپ علاوه بر چهار رنگ اصلی نیازمند رنگ‌های تکمیلی طلائی ویژه، لاجوردی درخشان، قرمز شنگرف، مشکی براق و ورنی‌های مات و براق است. لذا لازم است تا از ماشین چاپی با آخرین فناوری‌های به روز، که بتواند در یک مرحله هشت رنگ و پوشش‌های بعدی را چاپ نماید؛ سود برد. به گونه‌ای که فضاها و رنگی در تمامی صفحات ایجاد کردند. پس از انتخاب نوع دستگاه موارد و ملاحظات تکنیکی شش گانه زیر قبل از چاپ نهایی مورد بررسی تخصصی قرار می‌گیرد:

الف) چگونگی چاپ رنگ طلا با توجه به حساسیت آن در چاپ به نحوی که نمایش و نشست آن مناسب باشد.

ب) انتخاب ترتیب و توالی رنگ‌های هشت گانه جهت حصول به بالاترین میزان شفافیت و وضوح.

ج) تفکیک رنگ‌های به‌کاررفته در اثر با اعمال دقت و وسواس فراوان براساس وظیفه هر رنگ در اثر.  
د) تحقیق و پژوهش با همکاری مراکز معتبر سازنده مواد مصرفی چاپ و سفارشی‌سازی مواد مورد نیاز  
ه) چاپ آزمایشی جهت مشابه‌سازی فرایند کاری و بررسی رفتارهای متغیر چندگانه مؤثر برکیفیت.  
و) آماده‌سازی، سرویس و باز تنظیم و دستگاه برای چاپ نهایی.

#### صفحه ۱۰۴ پودمان

به هنرجویان ۵ طرح مختلف بدهید و بخواهید برای آنها ۵ فایل برای جلوه‌های پوشش‌دهی ساخته و ذخیره کنند.

کار عملی



#### صفحه ۱۰۷ پودمان

۵ تصویر مختلف را به هنرجویان بدهید و از آنها بخواهید تا با فرمت‌های PSD, Tiff, JPEG ذخیره کنند.

کار عملی



### کاربرگ ارزشیابی مستمر جلسه سیزدهم

خود ارزیابی توسط هنرجو		
مؤلفه‌های خودارزیابی	بله	خیر
انواع جلوه‌های ویژه چاپ را نام برده و توضیح می‌دهم.		
فرآیند پوشش‌دهی را شناخته و تشریح می‌کنم.		
دلیل استفاده از Spot Color را توضیح می‌دهم.		
انواع روش فشرده‌سازی در ذخیره‌سازی فایل را تشریح می‌کنم.		
یک فایل جهت تولید جلوه ویژه پوشش‌دهی با Spot Channel می‌سازم.		
فایل جلوه ویژه پوشش‌دهی مناسب چاپ را با فرمت Tiff ذخیره می‌کنم.		

### ارزشیابی توسط هنرآموز

خود ارزیابی توسط هنرآموز		
مؤلفه‌های خودارزیابی	بله	خیر
انواع جلوه‌های ویژه چاپ را نام برده و توضیح می‌دهد.		
فرآیند پوشش‌دهی را شناخته و تشریح می‌کند.		
دلیل استفاده از Spot Color را توضیح می‌دهد.		
انواع روش فشرده‌سازی در ذخیره‌سازی فایل را تشریح می‌کند.		
یک فایل جهت تولید جلوه ویژه پوشش‌دهی با Spot Channel می‌سازد.		
فایل جلوه ویژه پوشش‌دهی مناسب چاپ را با فرمت Tiff ذخیره می‌کند.		
اخلاق حرفه‌ای را رعایت می‌کند.		
در کار گروهی مؤثر عمل می‌کند.		
ارزشیابی پودمان تولید فایل جلوه‌های ویژه		
ساخت فضای کار (ایمیج) در فتوشاپ		



## ارزشیابی پودمان تولید فایل جلوه‌های ویژه

### ۱- ساخت فضای کار (ایمیج) در فتوشاپ

شاخص عملکرد	معیار سطح ۱	معیار سطح ۲	معیار سطح ۳
۵ فایل مختلف را از حافظه فلش، سی‌دی و هارد دیسک رایانه، در محیط فتوشاپ باز می‌کند.	در زمان بیش از ۳ دقیقه باز کرده است	در زمان کمتر از ۳ دقیقه باز کرده است	در زمان کمتر از ۲ دقیقه باز با استفاده از میانبر باز کرده است
پنجره‌های ایمیج در محیط فتوشاپ را به شکلی چیدمان می‌کند که تمام آنها قابل دیدن باشد.	در زمان بیش از ۲ دقیقه چیدمان کرده است	در زمان کمتر از ۲ دقیقه چیدمان کرده است	در زمان کمتر از ۱ دقیقه با گزینه‌های Arrange از منوی ویندوز چیدمان کرده است
یک ایمیج جدید برای طراحی کارت ویزیت مناسب چاپ ایجاد می‌کند.	در زمان بیش از ۵ دقیقه کمتر از ۷۰ درصد اندازه، مود رنگی و رزولوشن را تنظیم کرده است	در زمان کمتر از ۵ دقیقه، بیش از ۷۰ درصد اندازه، مود رنگی و رزولوشن مناسب را تنظیم کرده است	در زمان کمتر از ۵ دقیقه ۱۰۰ درصد اندازه، مود رنگی و رزولوشن مناسب را تنظیم کرده است
یک ایمیج جدید برای طراحی تراکت A۴ مناسب چاپ ایجاد می‌کند.	در زمان بیش از ۵ دقیقه کمتر از ۷۰ درصد اندازه، مود رنگی و رزولوشن را تنظیم کرده است	در زمان کمتر از ۵ دقیقه، بیش از ۷۰ درصد اندازه، مود رنگی و رزولوشن مناسب را تنظیم کرده است	در زمان کمتر از ۵ دقیقه ۱۰۰ درصد اندازه، مود رنگی و رزولوشن مناسب را تنظیم کرده است

سطح ۱	انجام شاخص‌ها بر اساس معیار سطح ۱
سطح ۲	انجام شاخص‌ها بر اساس معیار سطح ۲
سطح ۳	انجام شاخص‌ها بر اساس معیار سطح ۳

## ۲- اصلاح رنگ عکس

شاخص عملکرد	معیار سطح ۱	معیار سطح ۲	معیار سطح ۳
نور عکس را با گزینه <b>Brightness/Contrast</b> افزایش داده و کنتراست را اصلاح می‌کند.	بیش از ۳ دقیقه نور و کنتراست را طبق نظر هنرآموز اصلاح کرده است	کمتر از ۳ دقیقه نور و کنتراست را طبق نظر هنرآموز اصلاح کرده است	کمتر از ۲ دقیقه با کلید میانبر گزینه را باز کرده و نور و کنتراست را طبق نظر هنرآموز اصلاح کرده است
با گزینه <b>Levels</b> و با توجه به نمودار پراکندگی پیکسل‌ها، نور عکس را کاهش داده و کنتراست را اصلاح می‌کند.	بیش از ۵ دقیقه نور عکس را کاهش داده و کنتراست را طبق نظر هنرآموز اصلاح کرده است	کمتر از ۵ دقیقه نور عکس را کاهش داده و کنتراست را طبق نظر هنرآموز اصلاح کرده است	نمودار پراکندگی پیکسل‌ها را شرح داده با استفاده از کلید میان‌بر گزینه را باز کرده و کمتر از ۳ دقیقه نور عکس را کاهش داده و کنتراست را طبق نظر هنرآموز اصلاح کرده است
با گزینه <b>Hue/Saturation</b> رنگ زرد یک گل را به رنگ آبی تغییر می‌دهد.	بیش از ۵ دقیقه رنگ زرد را به رنگ آبی تغییر داده است	کمتر از ۵ دقیقه رنگ زرد را به رنگ آبی تغییر داده است	با کلید میان‌بر گزینه را باز کرده و کمتر از ۳ دقیقه رنگ زرد را به رنگ آبی تغییر داده است
با گزینه <b>Hue/Saturation</b> به عکس فیلتر رنگی سپیا می‌دهد.	بیش از ۲ دقیقه به عکس فیلتر رنگی سپیا داده است	کمتر از ۲ دقیقه به عکس فیلتر رنگی سپیا داده است	فیلتر سپیا را توضیح داده و با کلید میان‌بر گزینه را باز کرده و کمتر از ۱ دقیقه به عکس فیلتر رنگی سپیا داده است

سطح ۱	انجام شاخص‌ها بر اساس معیار سطح ۱
سطح ۲	انجام شاخص‌ها بر اساس معیار سطح ۲
سطح ۳	انجام شاخص‌ها بر اساس معیار سطح ۳

### ۳- انتخاب (Select) قسمت‌های مختلف عکس

شاخص عملکرد	معیار سطح ۱	معیار سطح ۲	معیار سطح ۳
برای انتخاب یک محدوده در عکس، ابزار مناسب را تشخیص داده و با Lasso آن را انتخاب می‌کند.	ابزار مناسب را تشخیص داده و بیش از ۵ دقیقه با ابزار Lasso محدوده تعیین شده توسط هنرآموز را کمتر از ۷۰ درصد دقت انتخاب کرده است	ابزار مناسب را تشخیص داده و کمتر از ۵ دقیقه با ابزار Lasso محدوده تعیین شده توسط هنرآموز را با ۷۰ درصد دقت انتخاب کرده است	ابزار مناسب را تشخیص داده و کمتر از ۳ دقیقه با ابزار Lasso محدوده تعیین شده توسط هنرآموز را با ۱۰۰ درصد دقت انتخاب کرده است
برای انتخاب یک محدوده در عکس، ابزار مناسب را تشخیص داده و با Polygonal Lasso آن را به دقت انتخاب می‌کند.	ابزار مناسب را تشخیص داده و بیش از ۵ دقیقه با ابزار Polygonal Lasso محدوده تعیین شده توسط هنرآموز را کمتر از ۷۰ درصد دقت انتخاب کرده است	ابزار مناسب را تشخیص داده و کمتر از ۵ دقیقه با ابزار Polygonal Lasso محدوده تعیین شده توسط هنرآموز را با ۷۰ درصد دقت انتخاب کرده است	ابزار مناسب را تشخیص داده و کمتر از ۳ دقیقه با ابزار Polygonal Lasso محدوده تعیین شده توسط هنرآموز را با ۱۰۰ درصد دقت انتخاب کرده است
برای انتخاب یک محدوده در عکس، ابزار مناسب را تشخیص داده و با Magnetic Lasso آن را به دقت انتخاب می‌کند.	ابزار مناسب را تشخیص داده و بیش از ۵ دقیقه با ابزار Magnetic Lasso محدوده تعیین شده توسط هنرآموز را کمتر از ۷۰ درصد دقت انتخاب کرده است	ابزار مناسب را تشخیص داده و کمتر از ۵ دقیقه با ابزار Magnetic Lasso محدوده تعیین شده توسط هنرآموز را با ۷۰ درصد دقت انتخاب کرده است	ابزار مناسب را تشخیص داده و کمتر از ۳ دقیقه با ابزار Magnetic Lasso محدوده تعیین شده توسط هنرآموز را با ۱۰۰ درصد دقت انتخاب کرده است
برای انتخاب یک محدوده در عکس، ابزار مناسب را تشخیص داده و با Magic Wand آن را به دقت انتخاب می‌کند.	ابزار مناسب را تشخیص داده و بیش از ۲ دقیقه با ابزار Magic Wand محدوده تعیین شده توسط هنرآموز را کمتر از ۷۰ درصد دقت انتخاب کرده است	ابزار مناسب را تشخیص داده و کمتر از ۲ دقیقه با ابزار Magic Wand محدوده تعیین شده توسط هنرآموز را با ۷۰ درصد دقت انتخاب کرده است	ابزار مناسب را تشخیص داده و کمتر از ۱ دقیقه با ابزار Magic Wand محدوده تعیین شده توسط هنرآموز را با ۱۰۰ درصد دقت انتخاب کرده است

سطح ۱	انجام شاخص‌ها بر اساس معیار سطح ۱
سطح ۲	انجام شاخص‌ها بر اساس معیار سطح ۲
سطح ۳	انجام شاخص‌ها بر اساس معیار سطح ۳

#### ۴- ترکیب تصاویر و ایجاد ترکیب‌بندی در آن

شاخص عملکرد	معیار سطح ۱	معیار سطح ۲	معیار سطح ۳
لایه مورد نظر را فعال کند.	بیش از ۱ دقیقه پنل لایه را باز کرده و لایه را انتخاب کرده است	کمتر از ۱ دقیقه پنل لایه را باز کرده و لایه را انتخاب کرده است	کمتر از ۳۰ ثانیه پنل را با کلید میانبر را باز کرده و یا با استفاده از منوی کلید سمت راست موس لایه را فعال کرده است
لایه جدید ایجاد کند.	بیش از ۲۰ ثانیه لایه جدید ایجاد کرده است	کمتر از ۲۰ ثانیه لایه جدید ایجاد کرده است	کمتر از ۱۰ ثانیه با استفاده از کلید میانبر لایه جدید ایجاد کرده است
لایه مورد نظر را حذف کند.	بیش از ۲۰ ثانیه لایه را حذف کرده است	کمتر از ۲۰ ثانیه لایه را حذف کرده است	کمتر از ۱۰ ثانیه با استفاده از کلید میانبر لایه را حذف کرده است
از لایه کپی ایجاد کند.	بیش از ۲۰ ثانیه از لایه کپی ایجاد کرده است	کمتر از ۲۰ ثانیه از لایه کپی ایجاد کرده است	کمتر از ۱۰ ثانیه با استفاده از کلید میانبر از لایه کپی ایجاد کرده است
لایه را قفل کرده و لایه قفل شده را باز کند.	بیش از ۲۰ ثانیه لایه را قفل کرده و لایه قفل شده را باز کرده است	کمتر از ۲۰ ثانیه لایه را قفل کرده و لایه قفل شده را باز کرده است	کمتر از ۱۰ ثانیه لایه را قفل کرده و لایه قفل شده را باز کرده است
شفافیت یک لایه را کم یا زیاد کند.	بیش از ۲۰ ثانیه شفافیت لایه را کم یا زیاد کرده است	کمتر از ۲۰ ثانیه شفافیت لایه را کم یا زیاد کرده است	کمتر از ۱۰ ثانیه با کلید میانبر شفافیت لایه را کم یا زیاد کرده است
لایه‌ها را انتخاب کرده و با ابزار Move جابه‌جا کند.	بیش از ۲۰ ثانیه لایه را انتخاب و با ابزار Move جابه‌جا کرده است	کمتر از ۲۰ ثانیه لایه را انتخاب و با ابزار Move جابه‌جا کرده است	کمتر از ۱۰ ثانیه با کلید میانبر لایه انتخاب و با ابزار Move جابه‌جا کرده است
یک لایه را با استفاده از Transform حرکت داده، بچرخاند، تغییر اندازه دهد، قرینه افقی یا عمودی کند.	بیش از ۳ دقیقه لایه را با Transform حرکت داده؛ بچرخاند؛ تغییر اندازه داده و قرینه افقی یا عمودی کرده است	کمتر از ۳ دقیقه لایه را با Transform حرکت داده؛ بچرخاند؛ تغییر اندازه داده و قرینه افقی یا عمودی کرده است	با کلید میانبر کادر Transform را فعال کرده و کمتر از ۱ دقیقه لایه را با Transform حرکت داده؛ بچرخاند؛ تغییر اندازه داده و قرینه افقی یا عمودی کرده است

سطح ۱	انجام شاخص‌ها بر اساس معیار سطح ۱
سطح ۲	انجام شاخص‌ها بر اساس معیار سطح ۲
سطح ۳	انجام شاخص‌ها بر اساس معیار سطح ۳

## ۵- اصلاح و روتوش عکس

شاخص عملکرد	معیار سطح ۱	معیار سطح ۲	معیار سطح ۳
حاشیه اضافی در عکس را با استفاده از ابزار Crop برش می‌دهد و حذف می‌کند.	بیش از ۲ دقیقه حاشیه را برش داده است	کمتر از ۲ دقیقه حاشیه را برش داده است	کمتر از ۱ دقیقه با کلید میانبر ابزار را فعال کرده و برش داده است
Noise موجود در عکس اسکن شده را با Noise Reduction اصلاح می‌کند.	بیش از ۳ دقیقه نویز عکس را طبق نظر هنرآموز اصلاح کرده است	کمتر از ۳ دقیقه نویز عکس را طبق نظر هنرآموز اصلاح کرده است	کمتر از ۱ دقیقه نویز عکس را طبق نظر هنرآموز اصلاح کرده است
لکه‌ها و خطوط اضافی، تاخوردگی و شکستگی در عکس را با ابزار Clone Stamp اصلاح می‌کند.	بیش از ۱۵ دقیقه کمتر از ۷۰ درصد اشکالات عکس را اصلاح کرده است	کمتر از ۱۵ دقیقه بیش از ۷۰ درصد اشکالات عکس را اصلاح کرده است	کمتر از ۱۰ دقیقه ۱۰۰ درصد اشکالات عکس را اصلاح کرده است
بافتی که در عکس دچار اشکال شده است را با Healing Brush اصلاح می‌کند.	بیش از ۱۰ دقیقه کمتر از ۷۰ درصد اشکالات بافت عکس را اصلاح کرده است	کمتر از ۱۰ دقیقه کمتر از ۷۰ درصد اشکالات بافت عکس را اصلاح کرده است	کمتر از ۵ دقیقه ۱۰۰ درصد اشکالات بافت عکس را اصلاح کرده است

انجام شاخص‌ها بر اساس معیار سطح ۱	سطح ۱
انجام شاخص‌ها بر اساس معیار سطح ۲	سطح ۲
انجام شاخص‌ها بر اساس معیار سطح ۳	سطح ۳

## ۶- ساخت فایل پوشش‌دهی برای عملیات جلوه‌های ویژه

شاخص عملکرد	معیار سطح ۱	معیار سطح ۲	معیار سطح ۳
ایمیج جدید با ابعاد تعیین شده توسط هنرآموز مناسب چاپ ایجاد می‌کند	بیش از ۳ دقیقه ایمیج جدید ایجاد کرده است	کمتر از ۳ دقیقه ایمیج جدید ایجاد کرده است	با کلید میان‌بر گزینه New را باز کرده و کمتر از ۱ دقیقه ایمیج جدید ایجاد کرده است
شکل انتخاب شده را رنگ می‌کند. رنگ $K=100$	بیش از ۵ دقیقه شکل را انتخاب کرده و رنگ کرده است	کمتر از ۵ دقیقه شکل را انتخاب کرده و رنگ کرده است	کمتر از ۳ دقیقه شکل را انتخاب کرده و با کلید میان‌بر رنگ کرده است
مطابق شکل رنگ شده Spot Channel می‌سازد.	بیش از ۳ دقیقه کانال اسپات ساخته است	کمتر از ۳ دقیقه کانال اسپات ساخته است	با کلید میان‌بر پنل کانال را باز کرده و کمتر از ۲ دقیقه کانال اسپات ساخته است
فایل جلوه ویژه را با فرمت Tiff برای ذخیره Spot Channel تنظیم کرده و ذخیره می‌کند.	بیش از ۳ دقیقه فایل را ذخیره کرده است	کمتر از ۳ دقیقه فایل را ذخیره کرده است	با کلید میان‌بر گزینه save را باز کرده و کمتر از ۱ دقیقه فایل را ذخیره کرده است

سطح ۱	انجام شاخص‌ها بر اساس معیار سطح ۱
سطح ۲	انجام شاخص‌ها بر اساس معیار سطح ۲
سطح ۳	انجام شاخص‌ها بر اساس معیار سطح ۳

## جدول ارزشیابی پایانی پودمان دوم

رشته تحصیلی: چاپ		درس:
نام و نام خانوادگی:		کد دانش آموزی:
فصل (پودمان) ۲: تولید فایل جلوه‌های ویژه		
واحد یادگیری: تولید فایل جلوه‌های ویژه		تعداد مراحل: ۵
مرحله کار	حد اقل نمره	نمره هنرجو
ساخت فضای کار (ایمیج) در فتوشاپ	۱	
اصلاح رنگ عکس	۲	
ترکیب تصاویر در فتوشاپ و ایجاد ترکیب‌بندی در آن	۱	
اصلاح و روتوش عکس	۲	
ساخت فایل پوشش‌دهی برای عملیات جلوه‌های ویژه	۱	
ایمنی بهداشت/ شایستگی غیر فنی/ توجهات زیست‌محیطی	۲	
میانگین مراحل	۲	
نمره شایستگی از ۳		
نمره مستمر (از ۵)		
نمره واحد یادگیری از ۲۰		

زمانی هنرجو شایستگی را کسب می‌نماید که ۲ نمره از ۳ نمره واحد یادگیری را اخذ نماید. شرط قبولی هر پودمان حداقل ۱۲ است. نمره کلی درس (میانگین نمرات پودمان‌ها) زمانی لحاظ می‌شود که هنرجو در کلیه کارها شایستگی را کسب نماید.