



فضاهای فانتزی در پویانمایی



فضاهای فانتزی

در مراحل پایانی، باید طراح فضا، سبک مورد نظر را در قالب اتوهای اولیه اجرا نموده و به گروه کارگردانی و تولید ارائه نماید تا مشترکاً به سبک نهایی برسند. پس از آن که سبک و فرم کلی معین شد، طراح فضا جلوه‌هایی مانند اغراق، حجم‌پردازی و ... را هم در آن دخالت داده و مجدداً آن را بررسی می‌کند و در پایان سبک مورد نظر را در قالب و فرم اجرایی از پیش تعیین شده تعریف می‌نماید. و در نهایت از سکانس‌های مهم، تصویرسازی‌هایی به آن سبک تهیه می‌گردد که استخراج این تصویرسازی‌ها همراه با قواعد گرافیکی است که دیگر طراحان فضا از آن استفاده می‌نمایند.



فضاسازی فانتزی

● گفت‌وگو: در اینترنت در مورد چهار مکتب معروف پویانمایی (دیزنی، زاگرب، مانگا و UPA) اطلاعات کامل را گردآوری نموده و در کلاس در مورد آن‌ها گفت‌وگو کنید.



● تحقیق: یک داستان معمایی را انتخاب کنید و سپس سبک فضاسازی مناسب داستان آن را مشخص نمایید.



## به کارگیری تکنیک‌های تصویرسازی در طراحی فضا

● فکر کنید: انواع کاربردهای تصویرسازی در طراحی صحنه و فضای پویانمایی چیست؟



● فکر کنید: کدام تکنیک‌های تصویرسازی در ساخت پویانمایی کاربرد دارند؟



تصویرسازی برای توضیح، بهتر فهماندن و بیان تصویری یک متن و یا یک پیام به بیننده استفاده می‌شود. تصویرسازی از گذشته‌های دور تا به امروز در ساخت کتیبه‌ها، نقش برجسته‌ها، کتاب‌های دست‌نویس و طومارها که در آن‌ها تصویر، نقش روایت‌گری را ایفا می‌کرده کاربرد داشته است.

بعد از توسعه صنعت چاپ و افزایش تولید کتاب و گسترش آن در بین عموم مردم، تصویرسازی نسبت به گذشته اهمیت بیشتری پیدا کرده است و به همین دلیل امروزه بسیاری از هنرمندان، متخصصان چاپ و ناشران برای بهبود کیفیت تصاویر و پیدا کردن راه حل‌های جدیدتری برای خلق تصاویر بهتر و جذاب‌تر با یکدیگر مشارکت می‌کنند.

با ظهور دستگاه‌های چاپ و تولید انبوه کتاب‌های تصویرسازی در قرن هجدهم و نوزدهم میلادی و آغاز دوران طلایی این روند که تا به امروز نیز ادامه دارد، همچنان شاهد تنوع شکل و سبک‌های تصویرسازی در عرصه جهانی هستیم. با توجه به استقبال مردم از شکل‌های دیگر نمایش تصویر مثل عکاسی، سینما و تلویزیون، تصویرسازی در محدوده‌های خاص‌تری از گذشته به تأثیرگذاری بر مخاطبان خود می‌پردازد.

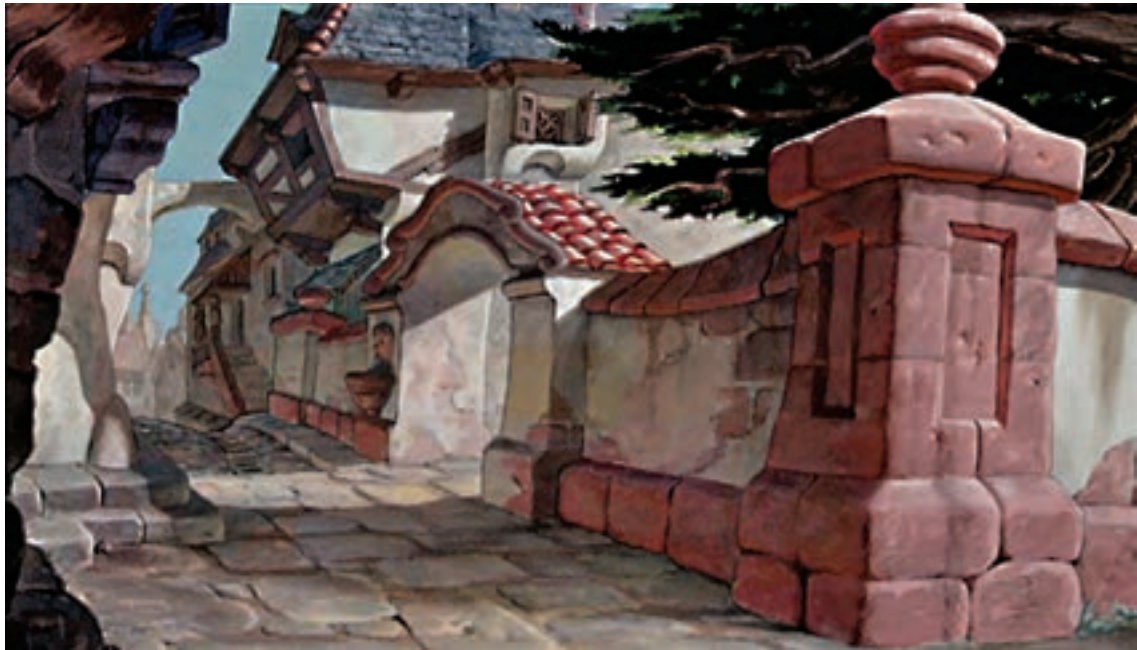
تصویرسازی از شاخه‌های هنرهای تجسمی است که به نوعی القاکننده و نشان دهنده مفهوم یا روایت در قالب یک تصویر می‌باشد.

### انواع تصویرسازی در کاربردهای مختلف آن

- تصویرسازی برای کتاب با مضامین داستانی و ...
- تصویرسازی برای نشریات مانند روزنامه‌ها، مجلات، هفته‌نامه‌ها و ...
- تصویرسازی تبلیغاتی
- تصویرسازی آموزشی و ...

## تکنیک‌های تصویرسازی در طراحی فضا

در آغاز قرن بیستم و در ابتدا، پویانمایی‌های اولیه، ساده و به صورت سیاه و سفید بودند و به مرور استودیوهایی مانند دیزنی با استفاده از تکنیک‌های تصویرسازی، آثاری پر از جزئیات و رنگی را پدید آوردند.



فضاسازی پر از جزئیات پویانمایی



فضاسازی پر از جزئیات پویانمایی

استفاده از تکنیک‌های تصویرسازی در پویانمایی، بیشتر مواقع بیانگر مکتب استفاده شده در آن نیز می‌باشد. مانند مکتب زاگرب در اروپا، مکتب ژاپن و ...

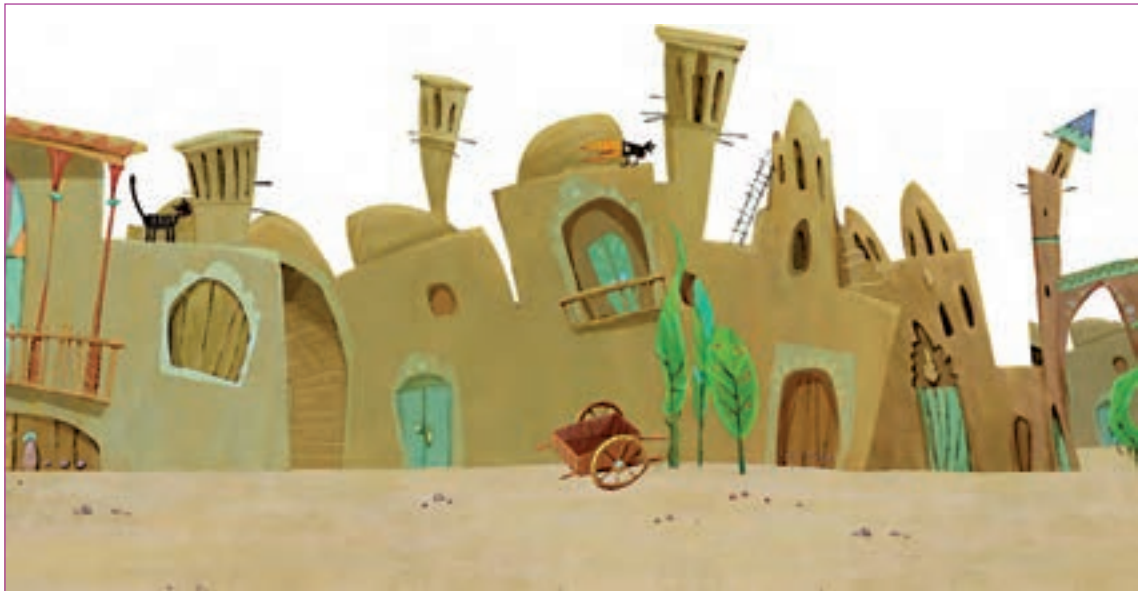
از زمانی که اجرای پویانمایی‌ها به شیوه دیجیتال و نرم‌افزاری تبدیل شد، به کار بردن تکنیک‌های تصویرسازی راحت‌تر و بهتر شده است. در ابتدا داستان مثل همیشه به دقت مورد بررسی قرار می‌گیرد، سپس با توجه به نظرات گروه کارگردانی و تولید با مشخص شدن سبک، فعالیت بخش تصویرسازی شروع می‌شود که معمولاً برای شروع، تصویرسازی توسط چند تصویرگر و با چند تکنیک مختلف صورت می‌گیرد.

تصویرسازان بر اساس داستان و صحنه‌های اصلی اتفاقات، با نگاهی خلاقانه پلان‌های مهم و کلیدی را طراحی و تصویرسازی می‌کنند. بعد از انتخاب تکنیک، تیم اجرایی شامل طراحان شخصیت، طراحان فضا و اجراکاران پس‌زمینه انتخاب شده تا فرایند تولید آغاز گردد.

● نکته: تکنیک تصویرسازی باید به گونه‌ای انتخاب شود که بتوان آن را در تعداد فریم‌های زیاد و در تمام طول پویانمایی حفظ و اجرا کرد؛ به این معنا که از نظر زمان و هزینه اجرا، منطقی و به صرفه باشد.



از نمونه‌های موفق کاربرد تصویرسازی در پویانمایی ایرانی می‌توان از پویانمایی شکرستان، خمره و خیلی از پویانمایی‌های دیگر نام برد که برای مخاطب ایرانی بسیار جذاب می‌باشند.

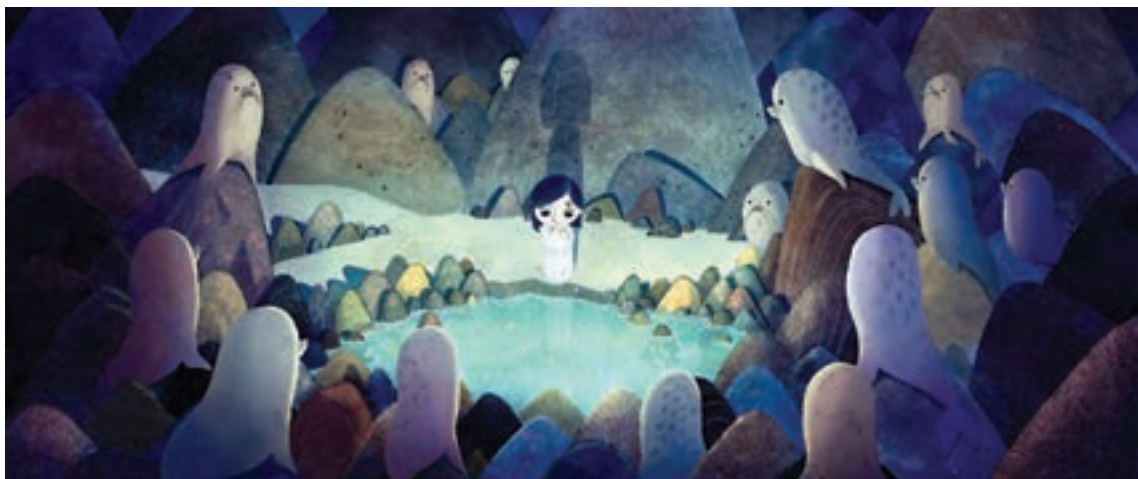


فضا و تصویرسازی در پویانمایی شکرستان

از نمونه‌های خارجی هم می‌توان به پویانمایی بلند «آواز دریا» اشاره کرد که در آن بسیار هنرمندانه از تصویرسازی استفاده شده است.



فضا و تصویرسازی در پویانمایی آواز دریا



تصویرسازی در پویانمایی آواز دریا

● نکته: برای انتخاب تکنیک تصویرسازی، سن مخاطب فیلم، بسیار مهم و تأثیرگذار است.



در پایان این بخش گفتن این مطلب ضروری است؛ تصویرسازی در پویانمایی همواره نقش کلیدی بازی می‌کند و هر چقدر بتوان از تکنیک‌های تصویرسازی، به جا و درست استفاده نمود به جذابیت کار افزوده می‌شود.





فضاسازی متناسب با سن مخاطب

• تحقیق: یک تکنیک تصویرسازی انتخاب نموده و تصویرسازی‌های مربوط به آن را گردآوری نمایید.



• فعالیت: با توجه به تکنیک انتخابی فضای زندگی یک پری دریایی را طراحی نمایید.



## اغراق در خلق فضا

● فکر کنید: علاوه بر داستان، اغراق در کدام هنرها کاربرد دارد؟



● فکر کنید: آیا تا به حال برای بیان یک لطیفه از اغراق رفتار شخصیت‌ها استفاده نموده‌اید؟



قبل از این که به اغراق در فضا سازی بپردازیم ابتدا لازم است از تعریف و نقش اغراق در دیگر هنرها اطلاع نسبی به دست آوریم. اغراق به زبان ساده، بزرگ‌نمایی در یک ویژگی است. این ویژگی می‌تواند در یک مفهوم مانند خصوصیات ظاهری، باطنی و یا در رفتار یک شخصیت یا شیء نهفته باشد. این بزرگ‌نمایی گاهی آنقدر زیاد است که ناممکن به نظر می‌رسد.

### اغراق در ادبیات

در ادبیات و در کتاب‌های حماسی مانند شاهنامه فردوسی برای توصیف خصوصیات ظاهری و رفتاری شخصیت‌ها از اغراق استفاده شده است. در هنرهای مختلف، اغراق به گونه‌های متفاوت استفاده می‌گردد. مثلاً در کاریکاتور نیز با اغراق در شکل و فرم شخصیت‌ها و یا موضوعات، تلاش می‌شود خصوصیات درونی آن شخصیت را نمایش دهند.

### اغراق در پویانمایی

چون در پویانمایی می‌توان ناممکن‌ها را به تصویر کشید از اغراق به میزان زیادی استفاده می‌شود. تصور پویانمایی بدون اغراق سخت است. شاید بتوان یکی از دلایل و انگیزه‌های به وجود آمدن پویانمایی را تمایل هنرمند برای استفاده از اغراق در هنر دانست.

اغراق در پویانمایی، از مرحله داستان تا مرحله متحرک‌سازی، از جمله طراحی شخصیت و طراحی فضا را شامل می‌شود. اغراق در حرکت‌های شخصیت‌ها را می‌توان در تمام پویانمایی‌ها دید.

### اغراق در فضا

در طراحی فضا و پس‌زمینه‌ها هم اغراق به کار می‌رود که همه بر اساس گروه سنی مخاطب، موضوع و محتوای پویانمایی، سبک و سیاق تصویرسازی انتخاب شده برای پروژه تولید پویانمایی انتخاب می‌شوند. برای نمونه در پویانمایی «پلنگ صورتی» یا نمونه‌های مشابه در طراحی فضاها از اغراق شدیدی استفاده شده است.



نمونه‌هایی از اغراق در فضاسازی

● تحقیق: چند نمونه از پویانمایی‌هایی را که اغراق در فضای آن‌ها وجود دارد گردآوری کنید و نحوه اغراق در آن‌ها را بررسی نمایید.



با توجه به توضیحات اغراق‌آمیز فضای فیلم، در محتوای فیلم‌نامه نیز اغراق در فضا صورت می‌گیرد.

● نکته: هرچه فیلم‌نامه بیشتر به سمت فانتزی، خیال و یا طنز و رؤیا برود میزان اغراق در آن نیز به همان اندازه، افزایش می‌یابد.



### ■ نکات مهم در به‌کارگیری اغراق برای تأثیرگذاری بیشتر بر مخاطب در پویانمایی:

- مطالعه دقیق نمونه‌های مختلف هنری که در آن‌ها اغراق به کار رفته و بررسی دلایل اغراق در آن‌ها؛
- تمرین و کپی‌برداری از روی نمونه‌های مشابه جهت یادگیری؛
- خلاقیت در طراحی و به‌کارگیری اغراق در فرم، خط، ارزش بصری و...؛
- باید اغراق فضا با اغراق شخصیت‌ها هماهنگ باشد؛
- اغراق در فضاها نباید به اندازه‌ای باشد که شخصیت و بقیه موارد مانند متحرک‌سازی را تحت تأثیر قرار داده و توجه بیننده را از موضوع اصلی منحرف نماید؛
- نهایت اغراق به گونه‌ای باشد که وفاداری به سبک انتخابی حفظ شود؛
- یکدستی شیوه اغراق در کل کار گروه تولید فضا و صحنه رعایت شود.

● فعالیت: با توجه به خصوصیات بناهای دوره هخامنشی، یک فضای تاریخی اغراق شده، از قصر یکی از پادشاهان این دوره طراحی نمایید.



● فعالیت: یک داستان اسطوره‌ای انتخاب کنید و با توجه به همان داستان، یک فضا برای آن طراحی نمایید.



## ترکیب فضاهای دوبعدی و سه‌بعدی

● فکر کنید: آیا تا به حال یک فیلم پویانمایی با دو تکنیک ترکیبی دیده‌اید؟



در فضاهای دوبعدی، بازسازی حرکات پیچیده دوربین درون فضا با دشواری همراه است و این به دلیل اجرای دوبعدی فضاهاست. چرخش‌های دوربین یا رفتن به عمق و یا دور شدن‌ها، بسیار محدود و اکثراً با خطای دید و فریب بیننده همراه است. در اجرای فضاهای دوبعدی اکثراً برای هر پلان که زاویه‌ای متفاوت با بقیه پلان‌ها دارد، یک فضای پس‌زمینه جداگانه تهیه می‌گردد.



نمونه‌هایی از ترکیب تکنیک دوبعدی و سه‌بعدی در پویانمایی



نمونه‌هایی از ترکیب تکنیک دوبعدی و سه‌بعدی در پویانمایی

اما فضاهای سه‌بعدی، برخلاف فضاهای دوبعدی، عمق و حجم دارند و می‌توان برای دوربین، حرکات پیچیده تعریف نمود. از ویژگی‌های دیگر فضاهای سه‌بعدی این است که بعد از ساخت یک فضا می‌توان از آن برای پلان‌های متعدد در زوایای مختلف استفاده نمود.

- نکته: اجرای فضاهای سه‌بعدی به دو گونه دیجیتال و صحنه‌ای انجام می‌پذیرد. بیشتر اوقات با توجه به شیوه اجرا، فضاها به صورت دوبعدی و یا سه‌بعدی اجرا می‌گردند اما گاهی اوقات به دلایلی از ترکیب این فضاها با هم نیز استفاده می‌شود.



ترکیب فضاهای سه‌بعدی و دوبعدی بیشتر برای ساخت پروژه‌های سه‌بعدی (صحنه‌ای، رایانه‌ای) و یا کارهای تلفیقی زنده پویانمایی می‌باشد که به مرور به یکی از تکنیک‌های تولید مبدل شده است.

- نکته: می‌توان در نرم‌افزارهای سه‌بعدی، خروجی دو بعدی گرفت و آن را با تصاویر دوبعدی ترکیب نمود. این تکنیک در تولید پویانمایی‌های سه‌بعدی سریالی کاربرد فراوان دارد.



تکنیک ترکیبی سه‌بعدی دیجیتال با دوبعدی



تکنیک ترکیبی سه بعدی دیجیتال با دوبعدی

● تحقیق: چند نمونه از پویانمایی‌هایی را که در آن‌ها از تکنیک ترکیب، استفاده شده است، گردآوری نموده و در کلاس مورد بررسی قرار دهید.



● فعالیت: تصویر نشسته یک شخصیت را بر روی یک طلق طراحی نموده و با حرکت دادن آن در فضای روبه‌روی خود آن را با فضای واقعی، تلفیق نموده و سپس از آن چندین عکس متفاوت بگیرید.



● نکته: برای اجرای برنامه‌های تلویزیونی و یا تبلیغاتی که نیازمند استودیوی مجازی هستند، از شیوه ترکیب دوبعدی و سه‌بعدی استفاده‌های فراوان می‌شود.







استودیوی مجازی

## تأثیر سبک بصری در انتخاب نرم‌افزار برای اجرای فضا

● فکر کنید: چه نرم‌افزارهایی برای پویانمایی دوبعدی مناسب هستند؟



در سال‌های ابتدایی تولید پویانمایی، معمولاً از تکنیک‌های دستی یا عروسکی استفاده می‌شد و سرانجام توسط دوربین‌های فیلم‌برداری مراحل آن‌ها ثبت و در نهایت به صورت فیلم‌های پویانمایی در می‌آمد. اما امروزه با به وجود آمدن سیستم‌های دیجیتالی و نرم‌افزاری این فرایند از ابتدا تا انتها در رایانه‌ها و به صورت دیجیتالی انجام می‌شود.

در واقع نرم‌افزارهای موجود در سیستم‌های دیجیتالی به نوعی جایگزین ابزارهای مکانیکی و دستی قدیمی هستند که با استفاده از علم امروزی قابلیت‌های بسیاری را برای دست‌اندرکاران تولید پویانمایی و سینما ایجاد کرده‌اند. همچنین با سیستم‌های دیجیتالی سرعت تولید، افزایش بسیاری یافته است.

● نکته: با به کارگیری نرم‌افزار در فرایند تولید پویانمایی، محدودیت‌های اجرای سنتی برداشته شده است.



عواملی مانند حرکات دوربین، رنگ‌آمیزی فضا، فرم‌های به کار رفته در طراحی فضا، هارمونی بین عناصر، از مهم‌ترین عوامل انتخاب سبک بصری هستند. امروزه نرم‌افزارهای بسیار زیاد و متعددی وجود دارند که هر کدام کاربردهای امکانات خود را دارند. در واقع نرم‌افزارها مانند جعبه‌های ابزاری می‌مانند که هر کدام برای کاری مناسب می‌باشند. مثلاً برای پویانمایی‌هایی که نیاز به حرکات پیچیده دوربین دارند، استفاده از نرم‌افزارهای سه بعدی (3D) مناسب‌تر است.

گروه کارگردانی همراه با گروه تولید، به بررسی توانایی نرم‌افزارها در اجرای خواسته‌های کارگردان و خلق گرافیک مورد نظر گروه نموده و در نهایت نرم‌افزار مناسب را انتخاب می‌نمایند.

### ■ ■ ■ ■ ■ عوامل مهم تأثیرگذار در انتخاب نرم‌افزار مناسب برای تولید ■ ■ ■ ■ ■

- سبک داستان و ویژگی‌های آن
- محدودیت‌های نرم‌افزار

● نکته: بهتر است نرم‌افزارها، دوران آزمون و خطای خود را پس داده و مورد تأیید اکثر تولیدکنندگان باشند.



● نکته: به‌کارگیری نرم‌افزار بایستی با توجه به توانایی گروه تولید در استفاده از آن نرم‌افزار باشد.



● گفت‌وگو: اگر قرار باشد در صحنه یک تصادف، دوربین به دور ماشین بچرخد، به نظر شما چه نرم‌افزاری می‌تواند برای نشان دادن این صحنه مناسب‌تر باشد.



● گفت‌وگو: چند فیلم با تکنیک‌های مختلف انتخاب نموده و در کلاس نمایش دهید؛ سپس ضرورت کاربرد نرم‌افزار استفاده شده در آن‌ها را بررسی نمایید.



## فصل سوم

### اجرای رایانه‌ای فضای دوبعدی



## واحد یادگیری ۵

### شایستگی: انتقال تصاویر، شناخت ابزار و امکانات اجرایی فضای دوبعدی دیجیتال

#### آیا تا به حال پی برده‌اید:

- تصاویر دیجیتال دارای کیفیت و اندازه‌های متفاوتی هستند؟
- به کارگیری دستورات و تنظیمات نرم‌افزار (فتوشاپ) توانایی شما را بیشتر می‌کند؟
- می‌توان تصاویر مختلف را با همدیگر ترکیب نمود و فضای بصری جدیدی به وجود آورد؟
- با نرم‌افزار فتوشاپ می‌توان اغلب تکنیک‌های تصویرسازی را به صورت دیجیتال استفاده نمود؟
- تصاویر به وجود آمده در فتوشاپ قابلیت استفاده در دیگر نرم‌افزارها را دارد؟

#### هدف از این واحد یادگیری:

- هنرجو در این واحد یادگیری یک فضای دیجیتال را برای ساخت پویانمایی و یا رسانه‌های دیگر به وجود می‌آورند.

#### استاندارد عملکرد:

- اجرای یک فضای دیجیتال متناسب با فرمت‌های فیلم و دیگر رسانه‌ها را توسط هنرجو.

## مقدمه

علم دیجیتال هم چنان که همه علوم و مشاغل را تحت تأثیر قرار داده است، دنیای تصویر و هنر را نیز متحول نموده است. امروزه بیشتر نرم‌افزارها، جدا از وجه کاربردی خود، جنبه گرافیکی و بصری نیز دارند. تصاویر دیجیتال چهره ظاهری نرم‌افزارها و سیستم‌های عامل را دگرگون ساخته‌اند.

سلطه تصاویر دیجیتال، مختص به رایانه کاربران نیست، بلکه دنیای بازی‌های رایانه‌ای و کنسول‌های بازی، تلفن همراه، صنعت سینما و تلویزیون، عکاسی و حتی علوم به ظاهر غیرمرتبط نظیر پزشکی، فضا، زمین‌شناسی، صنعت خودرو و ... را در برمی‌گیرد.

در این میان، هنر نیز که زبان اصلی‌اش تصویر است، بیش از بقیه تحت تأثیر تصاویر دیجیتال قرار گرفته است، و در این راستا نرم‌افزارهای زیادی در طول ۵۰ سال گذشته ارائه گردیده است. پویانمایی، همچون سینما و عکاسی بیشترین بهره را از تصاویر دیجیتال برده است؛ چه آن‌جا که تصاویر در دهه هفتاد میلادی، در مرحله گذار از آنالوگ به دیجیتال، تکنیک‌های سنتی تولید پویانمایی به روش‌های سل انیمیشن و پیپر را متحول نمودند و چه آن‌جا که در واپسین سال‌های قرن بیستم، تصاویر دیجیتال و نرم‌افزارهای سه‌بعدی، تکنیک اجرای سه‌بعدی رایانه‌ای را به یک‌باره تبدیل به تکنیک غالب در این صنعت نمودند.

در این فصل علاوه بر معرفی مختصر انواع نرم‌افزارهای پویانمایی، به صورت کاربردی با نرم‌افزار فتوشاپ به عنوان یکی از کاربردی‌ترین و مهم‌ترین نرم‌افزارهای طراحی فضا و شخصیت در حیطه پویانمایی آشنا می‌شوید.

نرم‌افزارهای کاربردی در تولید پویانمایی به چهار دسته کلی تقسیم می‌شوند:

- نرم‌افزارهای دوبعدی (2D)
- نرم‌افزارهای سه‌بعدی (3D)
- نرم‌افزارهای صداگذاری و میکس صدا
- نرم‌افزارهای کامپوزیت و تدوین

با توجه به رسالت این کتاب که آموزش طراحی صحنه و فضای دوبعدی است، بی‌شک آموزش فتوشاپ مفیدتر از بقیه نرم‌افزارها خواهد بود. استفاده گسترده از این نرم‌افزار در میان هنرمندان پویانمایی، خود گواه این مدعاست؛ ولی بهترین راه یادگیری کاربردی نرم‌افزارها، آموزش آن‌ها در قالب پروژه‌های عملی است. در این فصل هم تلاش گردیده که بخش‌های کاربردی فتوشاپ در طراحی فضا، در قالب پروژه، توضیح داده شود. همچنین در بخش دوم این فصل به نرم‌افزار کمتر پرداخته می‌شود تا آموزش کاربردی‌تر گردد.

## انتقال تصاویر دیجیتال، تعیین ابعاد و کیفیت تصویر

● فکر کنید: کیفیت یک تصویر دیجیتال به چه عواملی بستگی دارد؟



● فکر کنید: به نظر شما تصاویر دیجیتال چگونه خلق می‌شوند؟



### تصاویر در نرم‌افزار فتوشاپ به دو گونه مورد استفاده قرار می‌گیرند:

- به صورت فایل دیجیتال که به نرم‌افزار منتقل می‌گردند. مانند تصاویر اسکن شده با اسکنر و یا فایل‌های تهیه شده با تلفن همراه و دوربین‌های عکاسی؛
- به صورت دیجیتال که مستقیماً در داخل نرم‌افزار تولید می‌شوند.

## کاربرد انواع تصاویر دیجیتال

### تصاویر دیجیتال به‌طور کلی به دو دسته تقسیم می‌شود:

- **دسته اول:** تصاویری که برای صنعت چاپ استفاده می‌شوند اعم از چاپ افست، دیجیتال، سیلک و غیره.
- **دسته دوم:** تصاویری که برای استفاده در نمایش‌گرهای دیجیتال مانند پروژکشن‌ها، تلویزیون و غیره استفاده می‌شوند. با توجه به نیاز این فصل که آموزش طراحی فضاهای دیجیتال است، بیشتر به مقوله کاربرد دیجیتال دسته دوم پرداخته شده است، اگر چه در پوستره‌های تبلیغاتی و نیز تبلیغات پس از تولید یک پویانمایی، از دسته اول نیز استفاده می‌شود.

## ساختار شکل‌گیری تصاویر دیجیتال

- تصاویر رستر ( raster ) بر پایه پیکسل شکل گرفته و یا ترسیم شده‌اند؛
  - تصاویر وکتور ( تصاویری که بر مبنای محاسبات ریاضی ترسیم می‌شوند)؛
- در هر صورت رعایت ابعاد و کیفیت تصویر با توجه به کاربرد آن بسیار ضروری و مهم است.

● نکته: تصاویر وکتور هر چه بزرگ‌تر شوند، هیچ‌گونه افت کیفیتی نخواهند داشت؛ ولی تصاویری که ساختار پیکسلی دارند، در هنگام بزرگ کردنشان، افت کیفیت پیدا می‌کنند.





ساختار کلی تصاویر دیجیتال در دو حالت وکتور و پیکسل

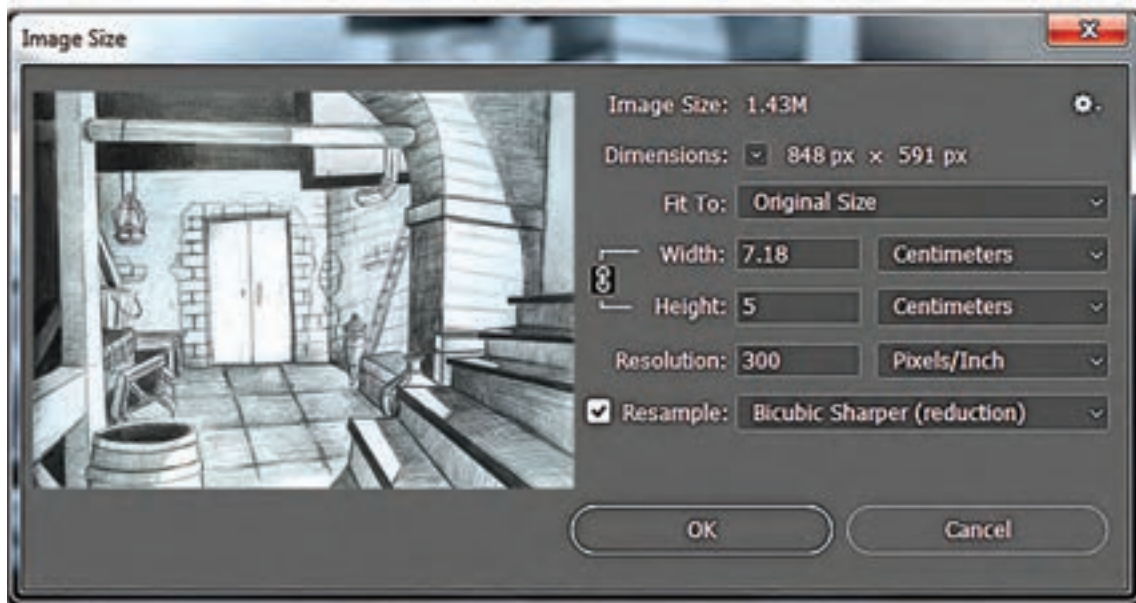
## ابعاد تصویر دیجیتال

برای درک ابعاد و کیفیت تصویر، ابتدا باید با عناصر تشکیل دهنده تصاویر دیجیتال آشنا شد. با توجه به این که محصول نهایی ما، یک فیلم پویانمایی است، ابعاد یک فریم از فیلم را مورد بررسی قرار می‌دهیم. واحد اندازه‌گیری یک فریم فیلم؛ پیکسل است. پیکسل کوچک‌ترین واحد تشکیل دهنده تصویر دیجیتال (در اینجا فیلم) است.

- **فعالیت:** برای شروع، یک تصویر دیجیتال مثل تصویر یک منظره را درون نرم‌افزار فتوشاپ، با یکی از سه شیوه زیر باز کنید:
- از منوی فایل گزینه **open**
- کلید **Ctrl + O**
- با دو بار کلیک پشت سرهم روی دسکتاپ، پنجره **Open** داخل نرم‌افزار باز می‌شود، سپس فایل را که نیاز دارید از طریق مسیری که ذخیره گردیده، بازیابی می‌کنید. بدیهی است در این نرم‌افزار هرگونه فرمتی باز نمی‌شود.



از منوی image گزینه image size را انتخاب می‌کنیم. گزینه ابعاد (Dimensions) به صورت پیش‌فرض بر روی px یا پیکسل تنظیم شده است که ابعاد تصویر را بر مبنای پیکسل به ما نشان می‌دهد و این واحد اندازه‌گیری، قابل تغییر به معیارهای دیگر نظیر سانتی‌متر و غیره می‌باشد ولی مقدار آن با تغییر در گزینه‌های بعدی صورت می‌گیرد.



ابعاد تصویر دیجیتال

است که چگونگی تأثیرگذاری تغییرات Resolution بر Dimension را تعیین می‌کند. به این صورت که اگر گزینه آن علامت‌گذاری شده باشد، تغییر Resolution، تعداد پیکسل‌های تشکیل دهنده تصویر (Dimension) را تغییر می‌دهد و حجم فایل تغییر می‌یابد ولی ابعاد تصویر ثابت می‌ماند. به عبارت دیگر در این حالت، رابطه‌ای مستقیم بین رزولوشن و ابعاد تصویر وجود دارد. اما اگر گزینه آن علامت نخورده باشد؛ بین ابعاد تصویر و Resolution رابطه‌ای معکوس وجود دارد. یعنی این سه بخش به هم زنجیر شده‌اند و ابعاد کلی تصویر در بخش Dimensions ثابت است و حجم فایل تغییر نمی‌کند.

■ در این پنجره، طول و ارتفاع در گزینه‌های پایین‌تر با توجه به یکی از مقیاس‌های شناخته شده مانند میلی‌متر و ... تعیین می‌شود و می‌توان تصویر را بزرگ و یا کوچک نمود. البته جهت جلوگیری از به هم ریختگی (دفرمه شدن) تصویر، ابعاد به صورت پیش‌فرض به هم زنجیر (قفل) شده‌اند که با کلیک بر روی علامت زنجیر، قفل باز شده و می‌توان ابعاد تصاویر را جداگانه تغییر داد.

■ گزینه بعدی، Resolution است که با توجه به کاربرد تصویر برای فیلم، می‌توان اندازه آن را بر مبنای ۷۲ پیکسل بر اینچ که استاندارد تصویر برای نمایش گرافاست تعیین نمود.

■ آخرین گزینه‌ای که علامت‌گذاری شده است، Resample



وقتی یک تصویر را داخل نرم‌افزار باز می‌کنید می‌توانید در بخش **Image size** از طریق آیکون ▼ واحد تنظیمات **Dimension** را روی میلی‌متر قرار دهید. با تغییر **Resolution** مشاهده می‌کنید چه تغییراتی در بخش **Dimension** صورت می‌گیرد. با حذف علامت □ در بخش **Resample** خواهید دید که **Dimension** که پیش‌فرض پیکسل (px) دارد قابل تغییر نیست.

● **فعالیت:** صحنه‌ای از یک فیلم پویانمایی را که در آن چند شخصیت در یک اتاق حضور دارند انتخاب کنید. از زاویه بالا محل قرار گرفتن شخصیت‌ها و دوربین را در این صحنه طراحی کنید.



● **فعالیت:** یکی از طرح‌های خطی اولیه خود را اسکن نمایید و یا با گوشی تلفن همراه از آن عکس گرفته و در نرم‌افزار باز کنید. اکنون **image size** آن را به این شکل تغییر دهید. گزینه تنظیمات **fit to** را که در حالت پیش‌فرض **original size** است را به  $720 \times 1080$  تغییر دهید.



● **فکر کنید:** اندازه جدید فایل شما متناسب با کدام یک از اندازه‌های استاندارد فیلم می‌شود؟



● **نکته:** تصویری که با تلفن همراه ثبت می‌کنید به علت این که دوربین آن از اندازه‌های استاندارد فیلم پیروی می‌کند، دچار تغییر در ابعاد (دفرم‌اسیون) نمی‌شود. اما اگر فایل از طریق اسکن تهیه شده باشد، ممکن است دچار تغییر گردد. برای جلوگیری از تغییرات این‌گونه فایل‌ها در بخش‌های دیگر توضیحات داده خواهد شد.



● **نکته:** با توجه به این که در هر نسخه (ورژن) از نرم‌افزار فتوشاپ، بخش‌های مختلف نرم‌افزار از قبیل تنظیم ابزارها، پنجره‌ها و منوها دچار تغییرات می‌گردد لذا آموزش در این فصل بر مبنای نسخه CC است و لازم است تمرینات خود را با این نسخه انجام دهید.



## کیفیت تصاویر دیجیتال



کیفیت تصویر دیجیتال

### کیفیت تصاویر دیجیتال به عوامل زیر بستگی دارد.

■ تعداد پیکسل‌های تشکیل دهنده تصویر (با توجه به رزولوشن)؛ به‌طور مثال یک تصویر 4K که از فرمت‌های فیلم است، ۱۶ برابر یک فریم از فیلم با فرمت HD پیکسل دارد.

■ فرمت و مقدار Quality تعریف شده برای تصویر؛ در این مورد، هر فرمتی یک سیستم فشرده‌سازی جهت نمایش بهتر در نمایش‌گرها را دارد. به‌طور مثال تصاویر JPEG از مقدار ۱ تا ۱۲ درجه قابلیت

فشرده‌سازی و تنظیم کیفیت دارند. یا این که تصاویر TIFF را می‌توان در هنگام ذخیره‌سازی با سیستمی مثل LZW یا ZIP فشرده‌سازی نمود.

■ مقدار bits یا عمق رنگ تصویر، به‌طور مثال تصاویر ۳۲bit با کیفیت بالاتری دیده می‌شوند و این اختلاف در طیف‌های رنگی (گرادیانت‌ها) محسوس‌تر است.

■ کیفیت تصاویر دیجیتال به مودهای رنگی نیز بستگی دارد، زیرا در مود RGB نرم‌افزار تعداد رنگ بیشتری را نسبت به مود CMYK پردازش می‌کند.

● نکته: دامنه تنوع رنگ در فایل‌های ۳۲bit بالاتر از ۱۶bit است. به همین دلیل، زمانی که شما یک فایل ۳۲bit RGB را به ۱۶bit تبدیل می‌کنید، پنجره HDR فعال می‌گردد تا جبران این نقیصه از طریق این پنجره صورت گیرد. (البته در صورتی که فایل دارای یک لایه باشد).

● فعالیت: تلاش کنید تنظیمات تصویر یکی از طراحی‌های خود را که اسکن نموده‌اید از طریق نرم‌افزار فتوشاپ برای چاپ آماده کنید. فرمت مناسب برای چاپ Tiff می‌باشد. رزولوشن فایل را ۳۰۰ پیکسل بر اینچ در نظر بگیرید. البته در صنعت چاپ بر روی کاغذ و جنس‌های مختلف، نیازمند رزولوشن‌های متفاوتی می‌باشد.

● نکته: کیفیت نمایش در نمایشگرها و کیفیت خروجی تصویر مانند نوع پروژکشن و بقیه وسایل، خود عامل مهمی در نمایش کیفیت تصویر هستند.

## ایجاد صفحه جدید، فرمت‌های تصویر و مود

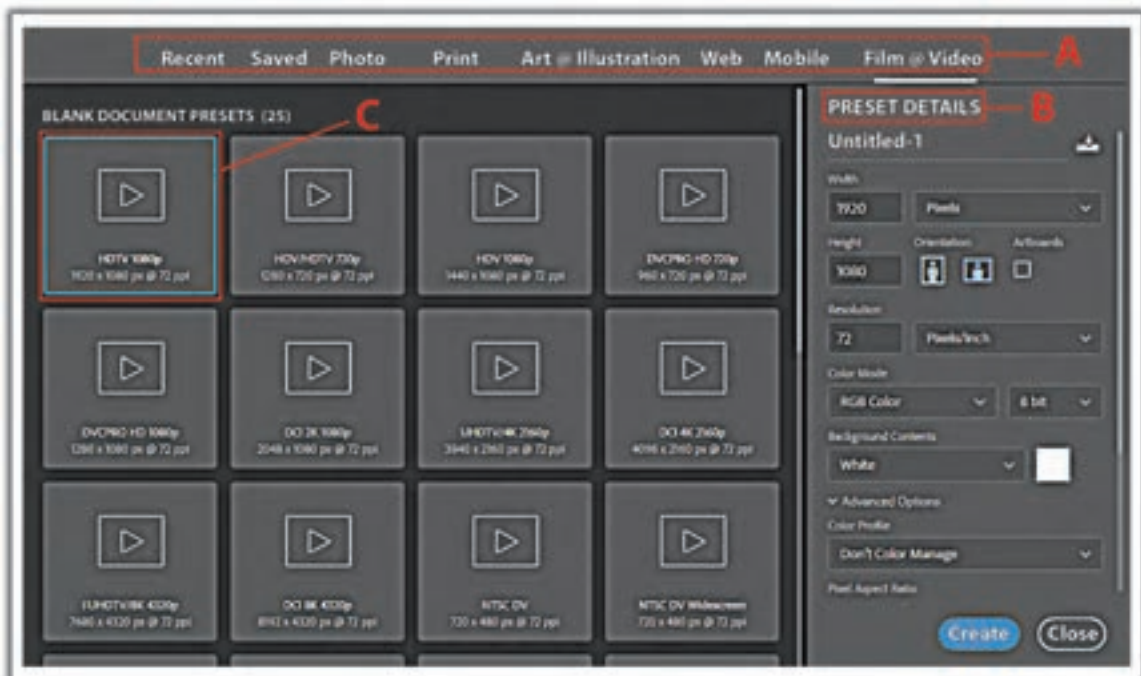
• فکر کنید: یک فایل دیجیتال چه فرمت‌هایی دارد؟



• فکر کنید: کاربرد فرمت‌های دیجیتال چیست؟



از منوی file، گزینه New را انتخاب کنید (کلید میانبر  $\text{ctrl} + \text{N}$ ). توضیحات پنجره باز شده به شرح زیر است:



پنجره ساخت تصویر جدید

■ نوع کاربرد (با توجه به نوع استفاده از فایلی که ایجاد می‌کنیم، یکی از گزینه‌ها انتخاب می‌گردد،  
مثلاً: فیلم یا ویدئو)

■ بخش جزئیات پیش فرض که خود شامل موارد زیر است:

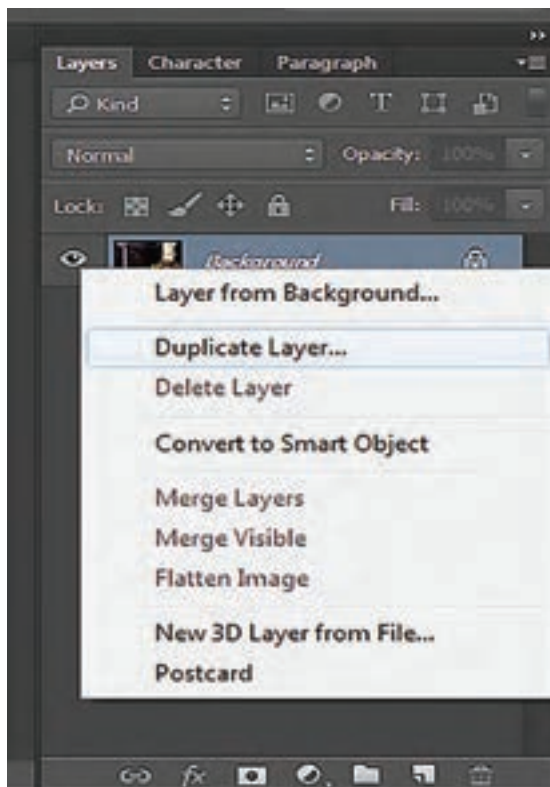
- اندازه فایل (طول و عرض) بر مبنای پیکسل یا یکی از واحدهای اندازه‌گیری رایج.
- مقدار رزولوشن بر مبنای پیکسل بر اینچ و یا پیکسل بر سانتی‌متر است، بخش color mode بسیار اهمیت دارد.
- محتوای پس‌زمینه فایل که خود چند حالت (سفید، سیاه و رنگ پس‌زمینه داخل جعبه ابزار) دارد.
- بخش پیشرفته (advanced) یا تنظیمات پیشرفته و تخصصی با توجه به کاربردهای مختلف فایل.

- حالت نمایش تصویر (color profile) با توجه به تنظیمات آماده و پیشنهادی شرکت‌های مختلف است که نرم‌افزار فتوشاپ، نمایش تصویر در نرم‌افزار را با توجه به این پروفایل‌ها انجام می‌دهد. در میان این شرکت‌ها می‌توان فوجی‌فیلم و کداک را دید. انتخاب نوع کاربرد در بخش preset به صورت اتوماتیک گزینه color profile را تنظیم می‌کند.
- گزینه آخر در این بخش، تناسب طول و عرض پیکسل‌های تشکیل دهنده تصویر است. با عنوان pixel Aspect ratio

● **فعالیت:** با توجه به کاربرد film & video با فرمت 29.97 / 720 p / HDV/HDTV یک فایل جدید در نرم‌افزار ایجاد کنید و با نام تست فضای ۲، ذخیره نمایید.

● **نکته:** مود رنگی برای فیلم، RGB و برای چاپ، CMYK می‌باشد. برای تغییر مود رنگی یک فایل می‌توانید از این مسیر اقدام کنید: Image → Mode

## انتقال تصاویر آماده



کپی کردن لایه جدید

یکی از فایل‌های طراحی شده خود را که قبلاً از طریق اسکن و یا دوربین به رایانه انتقال داده‌اید، داخل نرم‌افزار باز کنید و سپس به داخل فایل جدید (New) که در تمرین قبل ساخته‌اید، منتقل نمایید. مراحل زیر را طی نمایید.

قبل از انتقال، ابتدا از مسیر Arrange ← window گزینه 2-up Vertical را انتخاب نمایید (تا این که دو فایل باز داخل نرم‌افزار، به صورت عمودی کنار هم نمایش داده شوند).

### حال به یکی از روش‌های زیر طرح را به داخل فایل New منتقل کنید.

- با ابزار move (اولین گزینه جعبه ابزار)، روی فایل طراحی‌تان کلیک کنید و سپس به داخل فایل جدید، درگ نمایید.
- داخل فایل طراحی‌تان کلیک کنید سپس از منوی select گزینه All انتخاب نموده (یا کلید میانبر Ctrl A) سپس به منوی Edit بروید و گزینه Copy (یا کلید میانبر Ctrl + C) را انتخاب نمایید.
- در ادامه داخل فایل New که ساخته‌اید کلیک نمایید.
- سپس از منوی Edit گزینه Paste (یا کلید میانبر Ctrl + V) را انتخاب نمایید.
- زمانی که داخل فایل طراحی‌تان هستید در پنجره لایه‌ها (سمت راست دسکتاپ داخل نرم‌افزار) روی لایه تصویرتان راست کلیک نمایید و گزینه Duplicate layer را انتخاب نمایید. پنجره دیگری باز می‌شود که از شما مسیر مقصد را می‌پرسد و شما در این پنجره می‌توانید برای مقصد (Destination)، اسم فایل جدیدی را که به‌صورت باز روی دسکتاپ دارید انتخاب نمایید.



● نکته: در هر سه روش فوق اگر رزولوشن فایل مبدأ و فایل مقصد متناسب نباشد، ابعاد تصویری را که به داخل فایل جدید انتقال داده‌اید، کوچک یا بزرگ نمایش داده می‌شود و لازم است برای اصلاح آن از طریق مسیر زیر اقدام نمایید: Edit → Free transform (یا این که از کلید میانبر Ctrl + T) استفاده کنید. در این زمان بایستی روی گوشه تصویر کلیک کنید و همراه با پایین نگه‌داشتن کلید shift، آن را بکشید تا تناسب ابعاد تصویرتان تغییر نکند و به هم نریزد.



● فعالیت: یک فایل در ابعاد HD ایجاد کنید و 5 عدد از عکس‌های تلفن همراه‌تان را داخل آن منتقل کنید.

## دستورهای نرم‌افزار و کاربرد پنجره‌ها (لایه‌ها، قلم‌ها، پالت‌ها و فیلترها)

• فکر کنید: به نظر شما بخش‌های مهم نرم‌افزار فتوشاپ چه بخش‌هایی هستند؟



• فکر کنید: چگونه می‌توان رنگ یک تصویر را تغییر داد؟



### اهمیت لایه‌ها

مهم‌ترین پنجره در نرم‌افزار فتوشاپ، پنجره لایه‌های آن است. در این پنجره شما امکان هر گونه تغییر را در یک فایل خواهید داشت.

برای مثال، در عکاسی توانایی فوق‌العاده‌ای در بخش فتومونتاژ به شما می‌دهد و یا درحوزه پویانمایی، قدرت بالایی در تفکیک لایه‌های یک پلان را برای ترکیب و تعامل با دیگر نرم‌افزارها به شما می‌دهد. همچنین در حوزه دیزاین، برای تمامی رشته‌های مرتبط با کار تصویری (نظیر گرافیک، دیجیتال پینتینگ، سینما، جلوه‌های ویژه و ...)، هر گونه امکانی را با توجه به افکت‌ها، ماسک‌ها، بافت‌ها، طیف‌های رنگی، متن‌ها و در نهایت تلفیق لایه‌ها، برای طراحان مهیا می‌کند.

زمانی که تصویری در نرم‌افزار باز می‌شود (تصویر اسکن شده و یا عکاسی شده که اغلب فرمت JPG دارد)، به صورت پیش‌فرض (default)، یک لایه دارد. ما در فتوشاپ قادریم آن را لایه به لایه برش زده و تفکیک کنیم، یا این که در لایه‌های مختلف از نو طراحی کنیم. لایه‌هایی به آن بیافزاییم و تغییرات متنوعی با توجه به توانایی نرم‌افزار و خواسته خودمان، به روی آن اجرا کنیم.

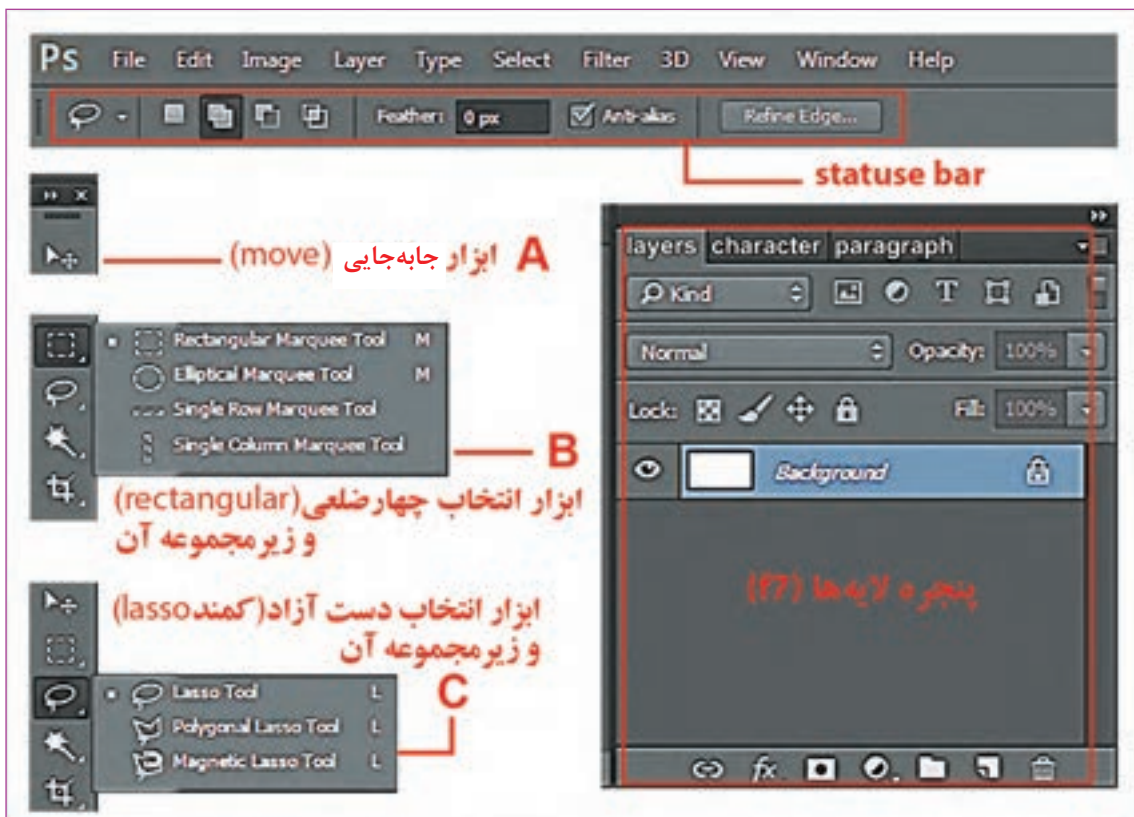
گزینه layers، از منوی window به صورت پیش‌فرض علامت خورده است و به همین دلیل در سمت راست دسکتاپ، پنجره layers باز است. (کلید میان‌بر این پنجره F7 است).

بررسی لایه‌ها بدون به کارگیری دیگر ابزارها و امکانات فتوشاپ، نظیر دستورات منوها و تنظیمات ابزارها در عمل، ناقص و بیهوده است؛ زیرا همه این توانایی‌ها مکمل و مستلزم همدیگر هستند. لذا، بررسی عملکرد لایه‌ها را همراه با ابزارها هم‌زمان انجام می‌دهیم.

## ابزارها

- اولین ابزار، جابه‌جایی است (کلید میانبر V است) با این ابزار می‌توان یک لایه و یا بخش انتخاب شده از یک لایه را جابه‌جا نمود؛ مشروط بر این که آن لایه قفل نشده باشد.
- دومین ابزار، مجموعه‌ای از ابزارهای انتخاب (select) است که شامل دایره، مستطیل، یک خط عمودی و یک خط افقی است و همگی حالت هندسی دارند.
- ابزار سوم، مجموعه‌ای از انتخاب‌های غیرمنظم شامل: کمند، چند ضلعی و آهن‌ربایی می‌باشد، این ابزار انتخاب‌هایی به صورت دست‌آزاد و غیر هندسی به ما می‌دهد. استفاده از این ابزار با قلم نوری، کار انتخاب کردن یک محیط را بسیار راحت‌تر کرده‌است.

● نکته: با انتخاب هر کدام از ابزارهای نرم‌افزار، در بخش نوار تنظیمات، گزینه‌هایی برای تغییر آن ابزار در دسترس خواهد بود.



پنجره لایه‌ها و برخی از ابزارهای انتخاب

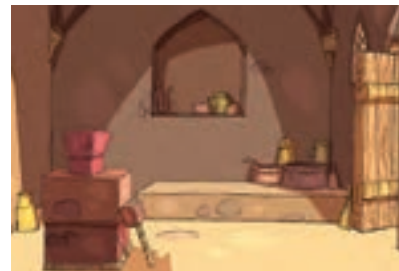
## آماده سازی یک فایل برای اجرای دیجیتال

شما نیازمند طرح اولیه خطی هستید. تا بتوانید با استفاده از لایه‌های مختلفی که از روی آن می‌سازید، به طرح دل‌خواه‌تان برسید. یک فایل جدید، متناسب با ابعاد 4K بسازید. سپس فایل طراحی اولیه یک فضا را داخل آن منتقل کنید. (مثلاً با استفاده از Duplicate layer + Right click). اکنون از منوی Edit گزینه Free Transform (گزینه تغییر ابعاد به صورت آزاد) را انتخاب کنید و با پایین نگه‌داشتن کلید shift، ابعاد طراحی اولیه را مناسب با فایل جدید تنظیم کنید.

در این مرحله می‌توانید با اضافه کردن لایه‌های خالی به فایل‌تان، لایه‌های طراحی اولیه خود را به صورت دیجیتال، با استفاده از قلم‌نوری<sup>۱</sup> و یا موس، بازآفرینی کنید. در ادامه در قالب تمرین‌های دیگر، عملاً با قلم‌نوری این تمرین را کامل خواهید کرد.

● نکته: هر لایه خالی مانند یک طلق شفاف است و نمایش آن در پنجره لایه‌ها به صورت شطرنجی می‌باشد.

اکنون می‌توانید با استفاده از تنظیمات قلم، طراحی اولیه را بازسازی کنید.



اجرای دیجیتال طرح بالا از روی طرح اولیه دستی که اسکن شده است

- فعالیت: یک لایه خالی را روی لایه زمینه (background layer) فایل اولیه، به یکی از روش‌های زیر بسازید.
- با کلیک کردن روی آیکون (create new layer) که در پایین پنجره لایه‌ها قرار دارد؛
- یا با استفاده از مسیر زیر از طریق منوها (layer → new → layer)؛
- یا با استفاده از کلید میانبر **Alt + shift + Ctrl + N**.

۱. قلم نوری وسیله‌ای مناسب جهت طراحی دیجیتال است که در سه‌گونه با توانایی‌های متفاوت (با مارک‌های مختلف) ساخته شده است و به جای موس استفاده می‌شود. (به صفحه ۳۳ رجوع شود).



■ **قلم‌ها:** با کلید میانبر B می‌توانید از جعبه ابزار، ابزار قلم را انتخاب کنید.



تنظیمات قلم در جعبه ابزار و تنظیمات نوار وضعیت هنگام انتخاب قلم

هنگامی که ابزار قلم را انتخاب نمودید، با راست کلیک کردن پنجره‌ای باز می‌شود که می‌توان، تنظیمات اولیه قلم نظیر سختی، اندازه و نوع قلم را تعیین نمود. در ضمن تعدادی قلم به صورت پیش فرض اینجا ساخته شده است. علاوه بر این هرگاه به یک قلم تنظیمات جدید بدهید، می‌توان با کلیک کردن داخل این پنجره آن را به قلم‌های پیش فرض اضافه کنید.

● **نکته:** می‌توان تصویری یا بخشی از یک تصویر را انتخاب نموده و از مسیر زیر آن را به عنوان یک قلم پیش فرض (شکل نوک قلم و جنس آن) برای نرم‌افزار فتوشاپ تعریف نمود. **Define Brush Preset** → **Edit** قلم‌هایی که به این شیوه برای نرم‌افزار تعریف می‌کنید و برای استفاده در فایل‌های دیگر نیز کاربرد دارند زیرا داخل تنظیمات نرم‌افزار ذخیره شده‌اند.

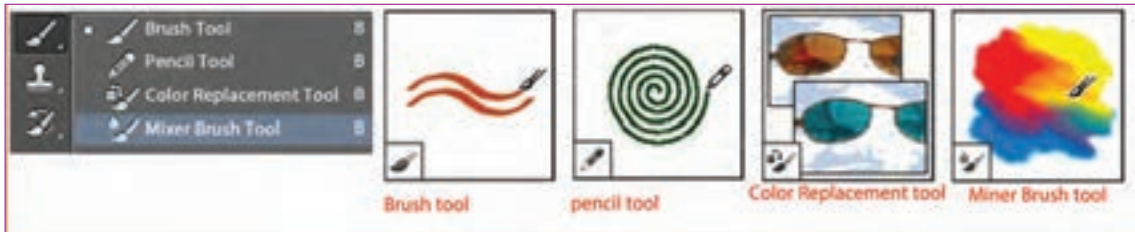
● **نکته:** قلم‌های کاربردی و بسیار متنوعی به شیوه فوق تهیه شده‌اند و شما می‌توانید آن‌ها را از اینترنت دانلود کرده و در نرم‌افزار فتوشاپ مورد استفاده قرار دهید. برای بارگذاری قلم‌هایی که تهیه نموده‌اید کافیست هنگام استفاده از ابزار قلم، داخل صفحه، راست کلیک کنید و از گوشه پنجره تنظیمات قلم، گزینه **load brushes** را انتخاب کنید.

تنظیمات پیشرفته قلم‌ها از مسیر زیر قابل بازیابی است **Brush** → **Window** با کلید میانبر **F5**. در این پنجره شما قادر هستید تنظیمات پیشرفته‌ای به قلم داده و از آن برای آفرینش تکنیک‌های تصویرسازی مانند آبرنگ، گواش و ... استفاده کنید.



تنظیمات پیشرفته قلم

رنگ قلم به صورت پیش فرض، سیاه رنگ است که در مربع مشکی رنگ در پایین جعبه ابزار قرار دارد. با نگه داشتن کلیک بر روی ابزار قلم، زیر مجموعه آن باز می شود.



ابزار قلم و زیرمجموعه آن

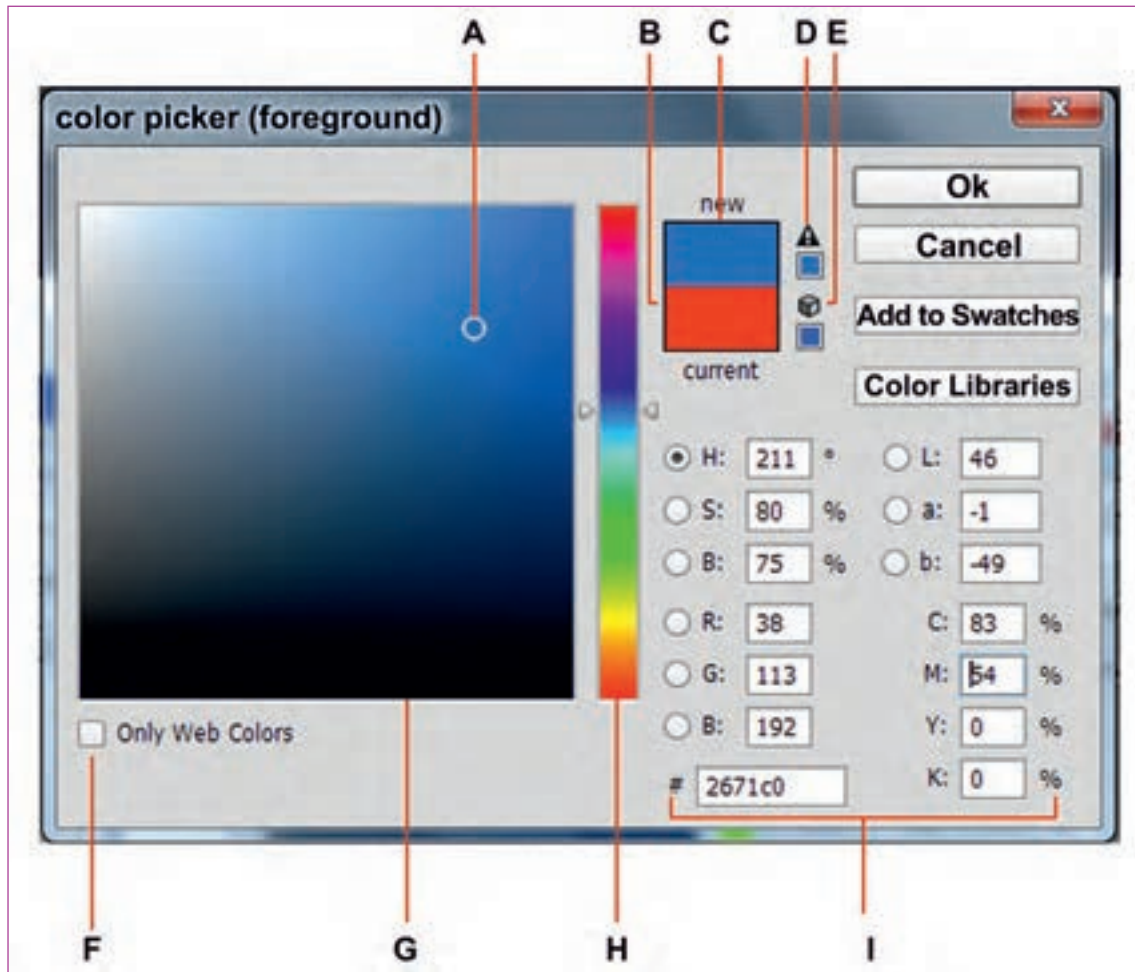
- ابزار قلم مو (Brush tool): خطوطی مثل قلم مو ایجاد می کند.
- ابزار مداد (pencil tool): مانند مداد، خطوطی با لبه سخت ایجاد می کند.
- ابزار جایگزینی رنگ (Color Replacement tool): رنگ جدید را جایگزین رنگ انتخاب شده می کند.
- ابزار قلم ترکیبی (Miner Brush tool): شبیه تکنیک های نقاشی واقع گرایانه (رئالیستی) از قبیل رنگ و روغن روی بوم و درجات مختلف آبرنگ، عمل می کند.

● فعالیت: فایل را که در تمرین قبلی ساخته اید، باز کنید و با تنظیم قلم به اندازه ۳px (۳ پیکسل) و درجه سختی ۲۰ درصد و رنگ مشکی، تلاش کنید آن را در لایه ای جدید بازسازی کنید.

● نکته: برای انجام فعالیت فوق از پنجره لایه ها، گزینه opacity (غلظت) لایه اصلی یا همان طرح اولیه را روی ۴۰٪ قرار دهید و همچنین گزینه normal را در پنجره لایه ها، به multiply تغییر دهید تا در زیر لایه جدیدی که ساخته اید، کم رنگ تر دیده شود و مزاحم دیدتان نگردد.

## رنگ و پالت‌های رنگی

اگر روی رنگ پیش‌زمینه (مربع مشکی رنگ در پایین جعبه ابزار) کلیک کنید، یک صفحه (pop-up) یا شناورمانند تصویر زیر باز می‌شود.



Adobe color Picker

- نمونهٔ رنگ برداشته شده (برای پیش‌زمینه یا پس‌زمینه)..... A: Pick Color
- رنگ اصلی اولیه (از قبل انتخاب شده برای پیش‌زمینه و یا پس‌زمینه)..... B: original color
- رنگ تنظیم شده (انتخاب شده) ..... C: Adjusted color

- نمایه (آیکون) اخطار، رنگ خارج از دایره نمایش رنگ‌های قابل چاپ (افست) . D: out-of-gamut alert icon . اگر روی این آیکون کلیک کنید رنگی نزدیک به رنگ انتخابی شما، که قابلیت چاپ دارد به شما پیشنهاد می‌شود (نمایش داده می‌شود).
- اگر روی این آیکون کلیک کنید، رنگی نزدیک به رنگ انتخابی شما که برای طراحی وب سایت مناسب است نمایش داده می‌شود. E. Not a web- safe – color Alert icon
- رنگ مناسب برای طراحی وب سایت..... F: Displays only web-safe-color
- اگر این تیک را فعال کنید، فقط رنگ‌هایی برای شما نمایش داده می‌شود که برای طراحی وب سایت مناسب است.
- محیط نمایش رنگ ..... G: color field
- نوار نمایش همه طیف‌های رنگی..... H: color slider
- مقدار و ارزش رنگی ..... I: color Values

### تنظیمات رنگ با چهار شیوه متفاوت

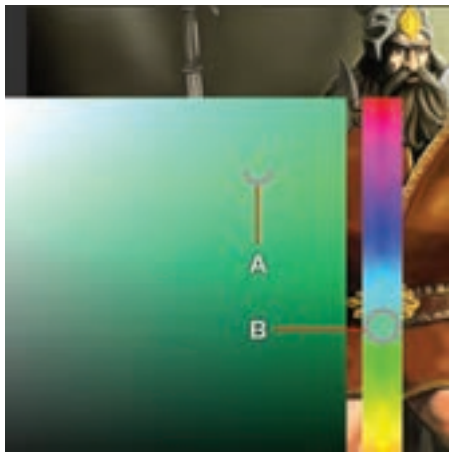
- الف: HSB بر مبنای سه خصلت اصلی رنگ (رنگ‌دانه، اشباع رنگ، درخشندگی رنگ)؛
- ب: LAB، روشنایی رنگ، مقدار ترکیب نور قرمز و نور سبز، مقدار ترکیب نور آبی و نور زرد؛
- ج: CMYK، درصد رنگ‌های چاپ شامل: آبی فیروزه‌ای C، سرخابی یا ماژنتا M، زرد K و Y سیاه؛
- د: RGB، درصد نورهای اصلی شامل نور قرمز Red، نور سبز Green، نور آبی blue.

### تعیین رنگ پیش‌زمینه و پس‌زمینه

شما در نرم‌افزار فتوشاپ برای تعیین رنگ پیش‌زمینه و پس‌زمینه به یکی از روش‌های زیر می‌توانید عمل کنید:

#### ■ با استفاده از color Picker که خود شامل چند حالت زیر است:

- با استفاده از تعیین عدد در یکی از چهار قسمت color value که گفته شد.
- با استفاده از کلیک روی محیط رنگی قابل مشاهده color field و ترکیب آن با color slider یعنی نوار رنگی عمودی که در این پنجره می‌بینید.
- با استفاده از تعیین عدد و حروف- شش‌گانه #    در پایین پنجره color picker با عنوان Hexadecimal این ترکیب شش‌گانه عدد و حروف شامل یک کد رنگی می‌شود که در سیستم color code جای دارد.



پنجره شناور HUD

### ■ با استفاده از پنجره شناور HUD:

- این پنجره شکل شناور color picker است.
- پنجره شناور در ویندوز  
shift + Alt right click
- پنجره شناور در مکینتاش  
control+ option +comment

● نکته: از مسیر داده شده می توان اندازه و شکل این پنجره شناور را در داخل فتوشاپ تعیین نمود. در ویندوز Edit > Preferences General کسانی که از رایانه های مکینتاش استفاده می کنند گزینه های تنظیمات نرم افزارشان متفاوت است. مثلاً تنظیمات پنجره شناور HUD در مکینتاش Photoshop > preferences > General

### ■ با استفاده از کلید میانبر Alt

هنگام استفاده از brush شما می توانید در هر نقطه از دسکتاپ با پایین نگه داشتن کلید میانبر Alt (کلید میانبر ابزار قطره چکان) از رنگ تصویر دل خواهتان نمونه برداری کنید.

● نکته: در پایین نوار ابزار فتوشاپ با کلیک بر روی رنگ پس زمینه (background) می توان همچون پیش زمینه، یک رنگ هم برای پس زمینه انتخاب نمود. کلید میانبر جابه جایی این دو رنگ یعنی، پیش زمینه و پس زمینه X می باشد و کلید میانبر حالت پیش فرض آن D است.

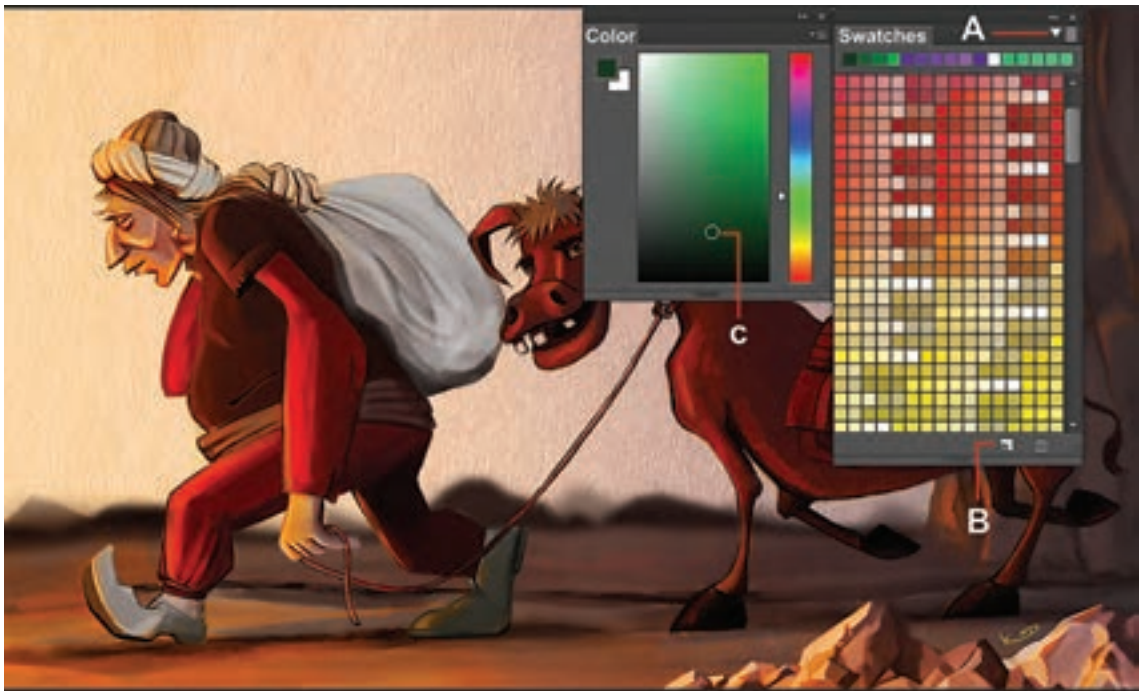
● فعالیت: پس زمینه خطی را که در فعالیت قبل انجام داده اید باز کنید و تلاش کنید با ایجاد چند لایه خالی، در هر کدام از لایه ها بخشی از تصویر را رنگ آمیزی کنید. بهتر است لایه طرح اصلی انتخاب نموده و گزینه Normal را در پنجره لایه ها به Multiply تغییر دهید تا این لایه مزاحم دید شما برای رنگ گذاری در لایه های زیرین نشود.

بهتر آن است که برای انتخاب رنگ از این روش استفاده کنید؛ استفاده از HUD (پنجره شناور انتخاب رنگ) با کلید میانبر **Shift+ Alt+ right click**

- نکته: برای کسانی که عادت به کلید میانبر ندارند فتوشاپ دو پنجره قابل دسترسی تهیه نموده که از مسیر زیر می توان به آن دسترسی داشت.  
**Window → swatches** و یا **Window → (color F6)**



پنجره color که با کلید f6 هم قابل دسترسی است چیزی شبیه HUD می باشد.



نمون Z پالت های رنگی آماده

از فلش سمت راست پنجره swatches، انواع نمونه های آماده داخل نرم افزار، قابلیت بازیابی (load) شدن را دارند.

**A:** نمایه (آیکون) تنظیمات swatch ها

**B:** گزینه ساخت Swatch جدید

**C:** نمونه رنگ انتخاب شده برای استفاده با قلم (پیش زمینه)

## جعبه ابزار و کاربرد ابزارهای ویرایش تصویر

● فکر کنید: آیا می‌توان بخش خاصی از تصویر را از آن جدا نموده و ویرایش کرد؟



● فکر کنید: به نظر شما طیف‌های رنگی در نرم‌افزار فتوشاپ چگونه خلق می‌شوند؟



زمانی که شما یکی از ابزارهای انتخاب (چه هندسی و چه غیرهندسی) را برمی‌گزینید در بالای work space (محیط کار نرم‌افزار)، یا همان نوار تنظیمات، مجموعه‌ای از گزینه‌های مربوط به آن ابزار فعال می‌گردد. این تنظیمات به شرح زیر می‌باشند:



ابزار انتخاب چهاروجهی و تنظیمات نوار وضعیت مربوط به آن



**A:** انتخاب محیط جدید؛

**B:** اضافه کردن به محیط انتخاب شده؛

**C:** کاستن از محیط انتخاب شده؛

**D:** فصل مشترک انتخاب قبلی و انتخاب جدید (فراموش نکنید بعد از استفاده از موارد D,C,B به حالت A برگردید)

**E:** نرم کردن لبه‌های محیط انتخاب شده (در صورت نیاز و اطمینان از مقدار مناسب نرم کردن، قبل از انتخاب محیط، مقدار نرمی تعیین می‌گردد. اگرچه می‌توان بعد از انتخاب یک محیط از طریق مسیر زیر لبه‌های آن را نرم نمود). ضمناً Feather در لغت به معنای پر می‌باشد.

**F:** ضد خوردگی یا رنجه (این گزینه در انتخاب‌های غیرهندسی، مورب و منحنی فعال می‌گردد).

**G:** style حالت انتخاب با ابزار می‌باشد که بر ۳ مبنا انجام می‌شود.

- Normal (به صورت عادی یعنی با عمل درگ صورت می‌گیرد).
- fixed Ratio (با توجه به نسبت طول و عرض که در بخش H: (width Height) تنظیم می‌گردد مثلاً اگر نسبت ۲ به ۳ بین طول و ارتفاع باشد، هنگام عمل drag کردن همیشه این نسبت به صورت اتوماتیک اعمال می‌گردد)

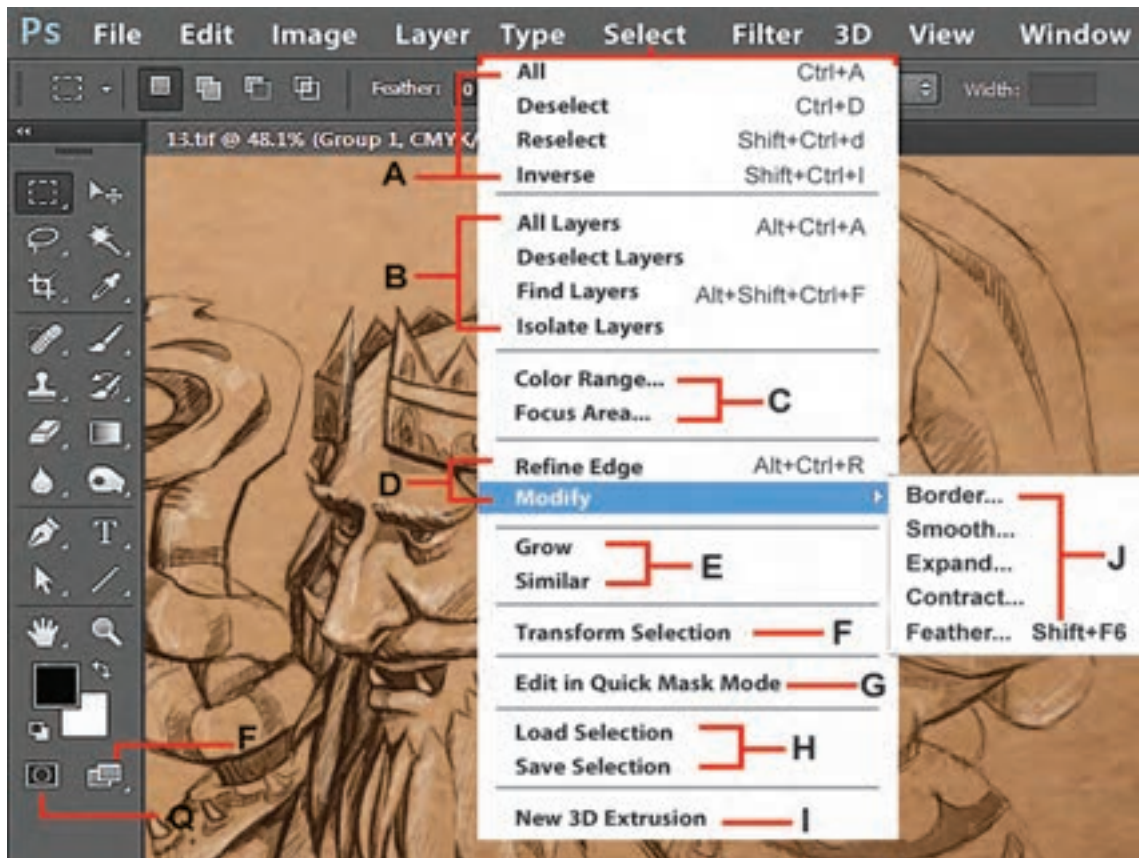
- fixed size (به جای drag به محض این که روی صفحه کلیک کنیم، انتخاب به اندازه تعداد پیکسل و یا سانتی‌متری صورت می‌گیرد که در بخش width و Height تعیین می‌کنیم).

- مقدار طول و ارتفاع محیط انتخاب شده و یا نسبت آن‌ها به همدیگر که بستگی به style دارد.

- اصلاح لبه محیط انتخاب شده (Refine edge): با کلیک روی این گزینه پنجره‌ای باز می‌شود که می‌توان در این پنجره، لبه‌های محیطی را که انتخاب نموده‌ایم اصلاح کنیم.

**J:** منوی select (انتخاب): این منو علاوه بر این که مکمل ابزارهای انتخاب است، قابلیت‌های اضافه‌تری نیز دارد.

منوی select (انتخاب) با تمام زیر مجموعه‌اش، امکانات بسیاری برای انواع انتخاب‌ها را به ما می‌دهد تا بتوانیم با دقت فراوان حتی در حد یک تار مو از یک تصویر را جهت ویرایش و یا طراحی انتخاب نماییم.



منوی انتخاب و تنظیمات آن

**این منوی select چند دسته گزینه دارد:**

### دسته A

- All (Ctrl+A) برای انتخاب کل صفحه.
- Deselect (Ctrl+D) محیطی را که انتخاب نموده‌اید از انتخاب خارج می‌کند.
- Reselect (Shift+Ctrl+d) محیطی را که از (انتخاب) select خارج نموده‌ایم بازیابی می‌کنیم (انتخاب دوباره).
- Inverse (shift + ctrl +I) محیط انتخاب را برعکس می‌کند.

### دسته B

- All layers: برای انتخاب همه لایه‌های یک فایل.
- Deselect layers: برای این که لایه‌ای را از حالت انتخاب خارج کند.
- Find layers: برای پیدا کردن یک لایه با توجه به نام آن (زمانی که تعداد لایه‌ها زیاد است مفید است).
- Isolate layers: لایه‌هایی را که در پنجره لایه‌ها مجزا و منفرد کرده‌ایم با استفاده از گزینه lock برایمان

نمایش می‌دهد و هر لایه‌ای که Isolate منفرد نکرده ایم، در پنجره لایه‌ها غیر قابل رؤیت می‌گردد.

### دسته C

- **Color Range** محیطی را با توجه به دامنه رنگی که ما تعیین می‌کنیم انتخاب می‌کند و این دامنه قابلیت تغییر و تنظیم دارد.
- **Focus Area** برای انتخاب محیط‌های واضح از محیط‌های غیرواضح (غیرفوکوس) کاربرد دارد. این گزینه بیشتر در عکاسی و ویرایش عکسها به کار می‌رود.

### دسته D

- **Refine Edge** برای اصلاح لبه‌های محیطی که انتخاب نموده‌ایم کاربرد دارد. (در هنگام برگزیدن یکی از ابزارهای انتخاب در بخش نوار تنظیمات بالای دسکتاپ، آیکون آن فعال می‌شود).

### دسته E

- **Modify** در پنج حالت زیر، محیطی را که انتخاب نموده‌ایم اصلاح می‌کند.
- **Border**: با توجه به منطقه انتخاب شده، به مقداری که تعیین می‌کنیم خط دور (قاب) می‌سازد.
- **Smoth**: زوایای محیطی را که انتخاب نموده‌ایم، با توجه به تعداد پیکسلی که ما تعیین می‌کنیم صاف و گرد می‌کند.
- **Expand**: به تعداد پیکسلی که تعیین می‌کنیم، محیط انتخاب شده را به همه طرف افزایش می‌دهد.
- **Contract**: به تعداد پیکسلی که تعیین می‌کنیم، محیط انتخاب شده را از همه طرف کاهش می‌دهد.
- **Feather**: دور تا دور محیط انتخاب شده را با توجه به تعداد پیکسلی که تعیین می‌کنیم نرم و محو می‌کند.

### دسته H

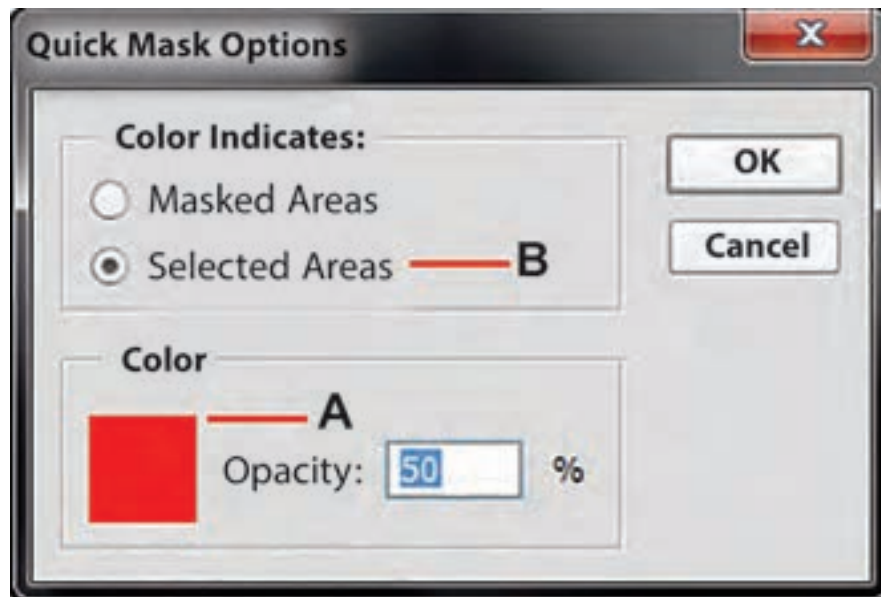
- **Grow**: با هر بار انتخاب این گزینه، محیطی را که از قبل انتخاب نموده‌ایم رشد (افزایش) می‌دهد.
- **Similar**: پیکسل‌هایی را انتخاب می‌کند که شبیه محیطی هستند که از قبل انتخاب نموده‌ایم.
- گزینه **F: Transform Selection** با استفاده از این گزینه می‌توان محیط انتخاب را تغییر اندازه داد بدون این که خود لایه را تغییر دهیم.
- گزینه **G: Edit in quick mask mode** قوی‌ترین حالت انتخاب در فتوشاپ است که در ادامه توضیح خواهیم داد.

### دسته J

- **Load selection**: می‌توانیم محیطی را که همراه فایل ذخیره نموده‌ایم، بازیابی کنیم.
- **Save selection**: محیطی را که انتخاب نموده‌ایم همراه فایل ذخیره می‌کنیم.
- گزینه **3D Extrusion I : New** محیطی را که انتخاب نموده‌اید تبدیل به یک لایه 3D می‌کند (این گزینه در صورتی عمل می‌کند که رابانه شما OpenGL را پشتیبانی کند. فعال کردن OpenGL در سیستم‌هایی که آن را پشتیبانی می‌کند از مسیر زیر است `Edit>preferences>performance>use Graphic processor`)

## Q: ماسک سریع

پیشرفته‌ترین و دقیق‌ترین حالت انتخاب، حالت ماسک سریع است. Quick mask با کلیک Q فعال می‌گردد. در این حالت یک ماسک روی لایه به رنگ قرمز شفاف (صرفاً جهت نمایش) فعال می‌گردد که می‌توان آن را با دقت حتی یک پیکسل، با ابزار پاک‌کن، قلم‌مو، مداد و یا ابزارهای انتخاب، ویرایش کنید و زمانی که مجدداً کلید Q یا گزینه آن را در پایین جعبه ابزار فعال می‌کنید، از حالت ماسک خارج می‌شوید و محیط ویرایش شده به یک محیط انتخاب شده تبدیل می‌گردد.



تنظیمات پنجره شناور ماسک سریع

### هنگام استفاده از امکان quick mask رعایت نکات زیر ضروری است:

- **A:** به صورت پیش‌فرض تنظیمات ماسک روی قرمز ۵۰٪ است که با دو بار کلیک روی گزینه آن پنجره‌ای محاوره‌ای باز می‌شود که می‌توان آن را تغییر داد. مثلاً زمانی که لایه اصلی ما قرمز رنگ است استفاده از ماسک قرمز، دقت ما را کاهش می‌دهد. در این حالت بهتر است از پنجره محاوره‌ای، ماسک را آبی کنید.
- **B:** به حالت پیش‌فرض است، محیطی را که ویرایش می‌کنید، بعد از خروج از حالت ماسک به صورت وارونه (Inverse) است. می‌توانید از پنجره محاوره‌ای باز شده آن را از حالت mask Area به حالت selected Area تغییر دهید.

**عصای جادویی:** ابزار دیگری که سرعت انتخاب بالایی به ما می‌دهد magic wand (عصای جادویی) و زیر مجموعه‌اش quick selection (انتخاب سریع) می‌باشد.

● نکته: بیشتر تنظیمات کلی که در مورد گزینه‌های ابزار انتخاب چهار وجهی، توضیح داده شد، در مورد دیگر ابزار انتخاب نظیر دایره، کمند و عصای جادویی، نیز صدق می‌کند.



**کمند چند ضلعی:** این ابزار، شکل را به صورت پاره‌خط انتخاب می‌کند. هر بار کلیک بر روی صفحه، ابتدای یک پاره‌خط و کلیک بعدی انتهای پاره‌خط است و با چندین بار کلیک پشت سر هم می‌توان محیط انتخابی را به شکل چندضلعی تبدیل کرد.

**ابزار برش (crop):** با این ابزار می‌توان بخشی از تصویر را انتخاب کرده و برش بزنید. با این کار اضافه تصویر شما برای همیشه حذف گردیده و حجم فایل تان سبک‌تر می‌شود.

● نکته: هر گاه ابتدای پاره‌خط را در نقطه‌ای اشتباه گذاشتیم، می‌توان با دکمه **backspace** ← صفحه کلید، به انتهای پاره‌خط قبلی برگشت.



● نکته: هنگام استفاده از این ابزار هم‌زمان می‌توان با کلید میانبر ++ctrl روی تصویر زوم کرد و یا با کلید میانبر -ctrl از زوم خارج شد.



● فعالیت: تصویر یک جنگل را انتخاب کنید و با استفاده از ابزارهای انتخاب و دستورات منوی انتخاب، چند درخت را از جنگل انتخاب کنید و سپس برش زده و در لایه‌های مجزای همان فایل قرار دهید.



● نکته: می‌توان درخت‌های انتخاب شده را با دستور **ctrl+c** کپی کرده و با دستور **ctrl+v** لایه‌ای جدید از آن ساخت و یا خیلی سریع با دستور **ctrl+j** این عمل را انجام داد. لازم است برای کپی کردن هر درخت، به لایه اصلی جنگل برگشت و ابتدا آن را انتخاب و سپس مراحل بالا را انجام دهید.

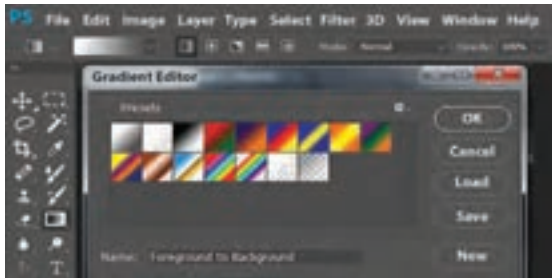


● گفت‌وگو: با هم کلاسی خود مشورت کنید و ترکیب‌بندی جدیدی از این درختان تهیه نمایید.



**ابزار طیف رنگ (gradient tool):** با این ابزار می‌توانید محیطی را که از قبل انتخاب نموده‌اید با یک طیف رنگی، رنگ‌آمیزی کنید. این عمل با کلیک و سپس درگ کردن انجام می‌شود.

**چسب زخم (Healing Brush Tool):** با ابزار می‌توانید قسمت‌هایی از تصویر را روتوش و اصلاح کنید. لازم است ابتدا دکمه Alt کیبورد را روی تصویر نگه‌دارید و سپس روی آن نقطه، کلیک نمایید. با این کار نقطه‌ای را که کلیک نموده‌اید به عنوان مبدأ انتخاب کرده، اکنون با کلیک کردن به روی محل خراب، می‌توانید تصویر آن را اصلاح کنید.



تنظیمات پنجره شناور گرادیانت یا طیف رنگ



تنظیمات ابزار چسب زخم و زیر مجموعه آن

- **فعالیت:** با استفاده از ابزارهای انتخاب و ابزار طیف رنگ (Gradient Editor) یک آسمان ابری در چند لایه ایجاد کنید.



**ابزار پاک‌کن (eraser tool):** با این ابزار می‌توانید بخشی از محتویات یک لایه (اعم از رنگ یا طرح خطی) را پاک نمایید.

**ابزار پاک‌کن (magic eraser tool):** با این ابزار می‌توانید (مانند عصای جادویی که محیطی را یکجا با توجه به هم‌رنگ بودن انتخاب می‌نمود)، یک محیط هم‌رنگ را پاک نمایید.

**سطل رنگ (paint bucket tool):** با این ابزار می‌توانید داخل محیط‌های انتخاب شده، رنگ پیش‌زمینه را بریزید.

- **گفت‌وگو:** دیگر ابزار این خانواده (روتوش) چگونه عمل می‌کنند؟



- **فعالیت:** با استفاده از ابزارهای روتوش، بخشی از تصویر یک کوه را تغییر دهید. به گونه‌ای که تصویر جدیدی به دست آید.



- **گفت‌وگو:** بقیه ابزار جعبه ابزار، برای این فصل خیلی کاربردی نیستند، لذا تنها در مورد آن‌ها با دوستانتان گفت‌وگو کنید.



## شناخت و کاربرد پنجره لایه‌ها و تاریخچه (History)

● فکر کنید: آیا تاکنون به تعداد و ترتیب لایه‌هایی که با هم ترکیب شده و یک تصویر مونتاژ شده را تشکیل داده‌اند فکر کرده‌اید؟



● فکر کنید: آیا می‌دانید لایه‌های تصویر در یک فایل فتوشاپ چگونه بر همدیگر تأثیر می‌گذارند؟



در این بخش با همدیگر به چگونگی تشکیل و عملکرد لایه‌های یک فایل فتوشاپ می‌پردازیم و در خلال آن با امکانات پنجره لایه‌ها آشنا می‌شویم.

### لایه‌های یک فایل فتوشاپ

اگر ما چند تصویر خطی را روی چند طلق شفاف ترسیم نماییم و سپس آن‌ها را روی همدیگر انداخته و به صورت یک تصویر ترکیب شده ببینیم، در عمل کاری را شبیه کار با لایه‌های فتوشاپ انجام داده‌ایم. اکنون اگر هر کدام از این طلق‌ها را رنگ‌آمیزی کنیم و سپس آن‌ها را از ورای همدیگر ببینیم، نتیجه کاملاً متفاوت خواهد شد. بیایید این تجربه را داخل نرم‌افزار کسب نماییم و در خلال آن با پنجره لایه‌ها هم آشنا شویم.

### پنجره لایه‌ها

ابتدا یک فایل جدید به ابعاد HD داخل فتوشاپ بسازید، سپس اگر پنجره لایه‌ها باز نیست با کلید میانبر F7 و یا یکی از روش‌هایی که قبلاً گفته شد، پنجره لایه‌ها را در محیط کاری فتوشاپ باز کنید. از مسیر زیر، یک لایه خالی داخل فایل‌تان ایجاد کنید.

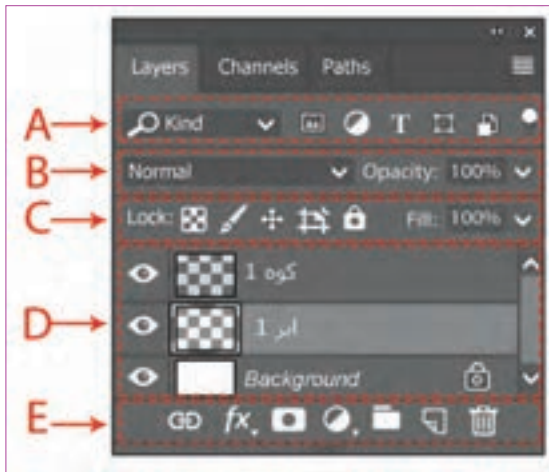
Layer → New → Layer (Shift +Ctrl+N) سپس برای آن لایه، در پنجره باز شده یک نام انتخاب کنید و Ok کنید تا لایه‌ای خالی روی لایه پس‌زمینه ساخته شود. حال می‌توانید ابزار قلم را از جعبه ابزار بردارید، تنظیمات دل‌خواه به آن بدهید و با استفاده از رنگ پیش‌زمینه، داخل لایه خالی شروع به طراحی نمایید.

● نکته: با کلید میانبر Shift+Ctrl+Alt+N می‌توان سریع‌تر و بدون باز شدن پنجره تنظیمات، لایه خالی ایجاد نمود.



● فعالیت: به روش آموزش‌داده شده یک فضای فانتزی خطی از کوه‌های معلق در میان ابرها را در چند لایه طراحی کنید. (هر ابر و هر کوه در لایه‌ای جداگانه انجام شود تا بتوان در مرحله بعدی ترتیب آن را دست‌کاری کنید و به ترکیب دل‌خواه برسید).





پنجره لایه‌ها

**A:** در این بخش تعیین می‌کنیم کدام نوع از لایه‌ها در پنجره قابل رؤیت باشند و مابقی نمایش داده نشوند. این بخش زمانی که تنوع و تعداد لایه‌ها زیاد می‌شود، مفید خواهد بود و سرعت دسترسی به لایه‌ها را زیاد می‌کند.

**B:** در این بخش چگونگی تأثیر لایه‌ها بر همدیگر و غلظت محتویات یک لایه را تعیین می‌کنیم.

**C:** در این بخش می‌توانیم با توجه به بعضی خصوصیات یک لایه (نظیر بخش‌های شفاف آن لایه، موقعیت مکانی لایه، پیکسل‌های لایه)، آن را قفل نمود تا تغییری در آن انجام نشود.

**D:** در این بخش لایه‌ها قرار دارند، که می‌توانند از هر نوعی باشند. لازم است برای تغییر در یک لایه روی آن کلیک نمود. رنگ یک لایه در این بخش در حالت انتخاب روشن‌تر دیده می‌شود.

**E:** در این بخش می‌توانیم که لایه را حذف، ایجاد و یا در گروه‌های مختلف دسته‌بندی کنیم و یا این که بر روی آن حالتی مانند سایه و... اعمال نماییم و یا بر روی آن ماسک کشیده تا از امکانات ماسک در طراحی استفاده کنیم.

● نکته: لایه‌ها با توجه به کاربردها چند نوع هستند، مانند لایه متن، تصویر، تنظیم‌کننده (Adjustments)، ماسک، اشکال و کتور، یک آبجکت هوشمند و یا حتی یک لایه خالی..

در همه نرم‌افزارها برای جبران و اصلاح اشتباهات انجام شده روی یک فایل، دستورات و روش‌هایی برای برگشت به مراحل قبل و یا بخشی از آن مراحل، در نرم‌افزار گنجانده شده است. این دستورات و روش‌ها اصطلاحاً برای مرور و دست‌کاری در تاریخچه فعالیت‌های انجام شده روی فایل است.

● فعالیت: تصویری را که در فعالیت قبل ساخته‌اید در لایه‌های مختلف رنگ‌آمیزی نمایید. هر ابر و هر کوه در لایه‌ای جداگانه رنگ شود. بدیهی است کاربرد رنگ هم می‌تواند مانند طرح اولیه به صورت فانتزی و تخیلی باشد و لزومی ندارد با رنگ‌های واقعی هماهنگی داشته باشد.



## تاریخچه (History)

- به طور پیش فرض در اغلب نرم افزارها کلید میانبر برگشت یک عملکرد Ctrl+Z است.
- در نرم افزار فتوشاپ اگر نیاز باشد تعداد بیشتری از عملکردها را به عقب برگشت؛ بایستی از کلید میانبر Ctrl+Alt+Z استفاده نمود.

## نکات ضروری در مورد تاریخچه عملکرد

- به صورت پیش فرض تعداد این تاریخچه که در نرم افزار به صورت موقت در حافظه داخلی کامپیوتر ضبط و نگهداری می شود، ۵۰ عملکرد است که می توان از مسیر زیر این عدد را به ۹۹۹ عدد افزایش داد.

Edite → Preferences → Performance → History States

- با بستن نرم افزارو یا بستن فایل تاریخچه از حافظه موقت کامپیوتر پاک می شود و قابل برگشت نیست.
- در صورتی که مقدار عددی برگشت عملکردها را روی اعداد بالا قرار دهید به علت به کارگیری حافظه موقت برای حفظ این اعمال، سرعت نرم افزار کاهش می یابد. بنابراین پیشنهاد می شود این عدد را بیشتر از ۱۰۰ قرار ندهید.
-  در جعبه ابزار، می توان با انتخاب این ابزار (History Brush Tool)، بخشی از اعمال انجام شده روی یک فایل را برگرداند؛ به شرط آن که اندازه فایل را نسبت به آخرین باری که آن را ذخیره نموده اید، تغییر نداده باشید.
- از فواید استفاده از این ابزار این است که برخلاف کلید میانبر Ctrl+Z که همه عملکرد قبلی را برمی گرداند، این ابزار می تواند بخشی از آن را برگرداند. (مثلاً بخشی از محیط رنگ آمیزی شده) علاوه بر ابزار فوق می توانید تاریخچه اعمال انجام شده روی یک فایل را از طریق پنجره تاریخچه (History)، از طریق مسیر زیر با توانایی بیشتری مدیریت نمایید.

### ● فعالیت:

- تعداد تاریخچه (History) نرم افزارتان را روی عدد ۱۰۰ تنظیم نمایید.
- تلاش کنید بعد از تغییرات روی یک فایل با استفاده از ابزار (History Brush Tool) بخشی از عمل انجام شده خود را برگردانید.
- از طریق پنجره تاریخچه (History)، مراحل انجام شده را مدیریت کنید.



## واحد یادگیری ۶

### شایستگی: اجرای فضای دو بعدی دیجیتال

#### اجرای خطی در فضای دیجیتال با استفاده از قلم نوری بر اساس طرح اولیه

● فکر کنید: به تصاویر زیر نگاه کنید. به نظر شما اولین مرحله از اجرای یک فضای دیجیتال به چه شکل است؟



نمونه طراحی فضای دیجیتال



اجرای دیجیتال فضا با نورپردازی

اولین مرحله از هر طراحی، اجرای پیش‌طرح‌های اولیه در قالب خطوط نه چندان منظم است. که بعد از تأیید و نهایی شدن این طرح‌ها به صورت کامل‌تر اجرا می‌گردند و متناسب با سبک بصری، در صورت نیاز، رنگ‌آمیزی، نورپردازی و یا بافت‌گذاری می‌شوند.

با توجه به تخیل و خلاقیت طراحان فضا، معمولاً کانسپت‌های اولیه، در ذهن طراح شکل گرفته و به صورت طرح‌های اولیه بروز می‌کنند یا این که هنگام بازی با فرم‌ها روی کاغذ شکل می‌گیرند. به هر حال به هر روشی که خلق شده باشند، برای اجرای دیجیتال باید با اسکنر به نرم‌افزار منتقل شوند.