

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

اَللّٰهُمَّ صَلِّ عَلٰى مُحَمَّدٍ وَّ اٰلِ مُحَمَّدٍ وَّ عَجِّلْ فَرَجَهُمْ



تولید محتوای رایانه‌ای

رشته شبکه و نرم افزار رایانه
گروه برق و رایانه
شاخه فنی و حرفه‌ای و کاردانش
پایه یازدهم دوره دوم متوسطه





وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی



تولید محتوای رایانه‌ای - ۲۱۱۲۹۰

نام کتاب:

سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

پدیدآورنده:

دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش

مدیریت برنامه‌ریزی درسی و تألیف:

فاطمه درفش‌ی نبی‌کندی، حسن جعفریه، مریم شبانکاره، سالار دل‌انگیزان، آمنه آب‌زن،

شناسه افزوده برنامه‌ریزی و تألیف:

فاطمه نوروزی‌هریس، رامین مولاناپور، علی‌اصغر صالحی سلیمان‌آبادی، بیتا رهنمای زربیحاری،

مریم‌سلامتی (اعضای شورای برنامه‌ریزی)

محمدرضا محمدی، عفت قاسمی، جلال‌الدین زارعی، حبیب رسا (اعضای گروه تألیف)

مدیریت آماده‌سازی هنری:

اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی

شناسه افزوده آماده‌سازی:

جواد صفری (مدیر هنری) - سارا ساعدی‌نژاد (صفحه‌آرا) - زهره برهانی‌زرنی، زهرا رشیدی‌مقدم،

فریده حسینی، مرضیه اخلاقی، زهرا لونی (امور آماده‌سازی)

نشانی سازمان:

تهران: خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش (شهیدموسی)

تلفن: ۸۸۸۳۱۱۶۱-۹، دورنگار: ۸۸۳۰۹۲۶۶، کد پستی: ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹

وب‌سایت: www.irtextbook.ir، www.chap.sch.ir

ناشر:

شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران: تهران - کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج - خیابان ۶۱

(دارو پخش) تلفن: ۵ - ۴۴۹۸۵۱۶۱، دورنگار: ۴۴۹۸۵۱۶۰

صندوق پستی: ۳۷۵۱۵-۱۳۹

چاپخانه:

شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران «سهامی خاص»

سال انتشار و نوبت چاپ: چاپ اول ۱۴۰۵

کلیه حقوق مادی و معنوی این کتاب متعلق به سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش است و هرگونه استفاده از کتاب و اجزای آن به صورت چاپی و الکترونیکی و ارائه در پایگاه‌های مجازی، نمایش، اقتباس، تلخیص، تبدیل، ترجمه، عکس‌برداری، نقاشی، تهیه فیلم و تکثیر به هر شکل و نوع بدون کسب مجوز از این سازمان ممنوع است و متخلفان تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.



اگر یک ملتی نخواهد آسیب ببیند باید این ملت اولاً با هم متحد باشد و ثانیاً در هر کاری که اشتغال دارد آن را خوب انجام بدهد. امروز کشور محتاج به کار است. باید کار کنیم تا خودکفا باشیم، بلکه ان شاء الله صادرات هم داشته باشیم. شما برادرها الآن عبادت‌تان این است که کار نکنید. این عبادت است.

امام خمینی «قُدَسَ سِرُّهُ»

این کتاب در سال های ۱۴۰۲ و ۱۴۰۳ از منظر چهار گروه از دنیای کار (کارفرمایان بزرگ، خبرگان حرفه ای، فروشندگان خدمات و کالا و انجمن های حرفه ای) و چهار گروه از دنیای آموزش (هنرآموزان خبره، مربیان سازمان فنی و حرفه ای، هنرجویان پایه دوازدهم و فارغ التحصیلان شاغل) مورد ارزشیابی کشوری قرار گرفت و نتایج آن در محتوا اعمال گردید.

پودمان اول : طراح امور گرافیک رایانه‌ای پیکسلی	۱
واحد یادگیری ۱: ویرایش تصاویر پیکسلی	۲
واحد یادگیری ۲: تصویرسازی پیکسلی	۲۹
پودمان دوم : طراح گرافیک رایانه‌ای برداری	۷۳
واحد یادگیری ۱: ترسیم اشیای گرافیک برداری	۷۴
واحد یادگیری ۲: توسعه گرافیک برداری	۱۱۵
پودمان سوم : ضبط و تدوین محتوای ویدئویی	۱۴۱
واحد یادگیری ۱: تدوین محتوا	۱۴۲
واحد یادگیری ۲: توسعه محتوا	۱۶۶
پودمان چهارم: ضبط و تدوین محتوای صوتی	۱۹۵
واحد یادگیری ۱: ضبط محتوای صوتی	۱۹۶
واحد یادگیری ۲: تدوین محتوای صوتی	۲۲۰
پودمان پنجم: تولید و توسعه پویا نمایی	۲۶۳
واحد یادگیری ۱: تولید پویا نمایی	۲۶۴
واحد یادگیری ۲: توسعه پویانمایی در محیط Animate	۲۹۳
منابع	۳۱۵

شرایط در حال تغییر دنیای کار در مشاغل گوناگون، توسعه فناوری‌ها و تحقق توسعه پایدار، ما را بر آن داشت تا برنامه‌های درسی و محتوای کتاب‌های درسی را در ادامه تغییرات پایه‌های قبلی براساس نیاز کشور و مطابق با رویکرد سند تحول بنیادین آموزش و پرورش و برنامه درسی ملی جمهوری اسلامی ایران در نظام آموزشی مبتنی بر شایستگی‌بازنگری و تألیف کنیم. مهم‌ترین ویژگی این کتاب‌ها، آموزش و ارزشیابی مبتنی بر شایستگی است. شایستگی، توانایی انجام کار واقعی به‌طور استاندارد و درست تعریف شده است. توانایی شامل دانش، مهارت و نگرش می‌شود. در رشته تحصیلی - حرفه‌ای شما، چهار دسته شایستگی در نظر گرفته شده است:

۱- شایستگی‌های فنی برای جذب در بازار کار مانند توانایی کار با نرم‌افزارهای تولید محتوای رایانه‌ای مانند فتوشاپ، ایلاستریاتور، پریمیر، ادیشن و انیمت

۲- شایستگی‌های غیر فنی برای پیشرفت و موفقیت در آینده و کسب اعتبار کاری مانند دقت و تعهد

۳- شایستگی‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات

۴- شایستگی‌های مربوط به یادگیری مادام‌العمر مانند کسب اطلاعات از منابع دیگر

بر این اساس در دفتر برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کار دانش با استناد بر اسناد بالادستی و با مشارکت متخصصان برنامه‌ریزی درسی فنی و حرفه‌ای و خبرگان دنیای کار برنامه درسی رشته‌های شاخه فنی و حرفه‌ای را ارزشیابی و اصلاح نموده‌اند که مرجع اصلی و راهنمای تألیف و بازنگری کتاب‌های درسی هر رشته است.

کتاب تولید محتوای رایانه‌ای سومین کتاب کارگاهی در رشته شبکه و نرم‌افزار رایانه است. کسب شایستگی‌های این کتاب برای موفقیت آینده شغلی و حرفه‌ای شما بسیار ضروری است. هنرجویان عزیز سعی نمایید؛ تمام شایستگی‌های آموزش داده شده در این کتاب را کسب و در فرایند ارزشیابی به اثبات رسانید.

کتاب درسی تولید محتوای رایانه‌ای شامل پنج پودمان است و هر پودمان دارای دو واحد یادگیری است و هر واحد یادگیری از چند مرحله کاری تشکیل شده است. شما هنرجویان عزیز پس از فراگیری هر واحد یادگیری می‌توانید شایستگی‌های مربوط به آن را کسب نمایید. شرط لازم برای کسب شایستگی در هر پودمان کسب شایستگی در هر دو واحد یادگیری پودمان است. در صورت احراز نشدن شایستگی در یک یا هر دو واحد یادگیری پس از ارزشیابی اول، فرصت جبران و ارزشیابی دوباره تا پایان سال تحصیلی وجود دارد. کارنامه شما در این درس نیز شامل ۵ پودمان است. شرط لازم برای کسب شایستگی در هر پودمان احراز شایستگی در هر دو واحد یادگیری آن پودمان خواهد بود. ارزشیابی هر واحد یادگیری نیز از دو بخش نمره مستمر و نمره شایستگی فنی تشکیل شده است که کسب شایستگی در بخش شایستگی‌های غیر فنی شرط لازم برای محاسبه این دو بخش است. این درس کارگاهی بوده و دارای ضریب ۸ است و در معدل کل شما بسیار تأثیرگذار است.

همچنین علاوه بر کتاب درسی شما امکان استفاده از سایر اجزای بسته آموزشی که برای شما طراحی و تألیف شده است، وجود دارد. یکی از این اجزای بسته آموزشی کتاب همراه هنرجو می‌باشد که برای انجام فعالیت‌های موجود در کتاب درسی باید از آن استفاده نمایید. کتاب همراه خود را می‌توانید هنگام آزمون و فرایند ارزشیابی نیز همراه داشته باشید. سایر اجزای بسته آموزشی دیگری نیز برای شما در نظر گرفته شده است که با مراجعه به وبگاه رشته خود با نشانی www.oerp.ir می‌توانید از عناوین آن مطلع شوید.

دفتر برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کار دانش

سخنی با هنرآموزان عزیز

در راستای تحقق اهداف سند تحول بنیادین آموزش و پرورش و برنامه درسی ملی جمهوری اسلامی ایران، نیازهای متغیر دنیای کار و مشاغل، برنامه‌درسی رشته شبکه نرم‌افزار، طراحی و بر اساس آن محتوای آموزشی نیز تألیف گردید. کتاب حاضر از مجموعه کتاب‌های کارگاهی می‌باشد که برای سال دهم تدوین و تألیف گردیده است این کتاب دارای ۵ پودمان است که هر پودمان از دو واحد یادگیری تشکیل شده است. همچنین ارزشیابی مبتنی بر شایستگی از ویژگی‌های این کتاب می‌باشد که برای کسب شایستگی در هر پودمان، احراز شایستگی در هر دو واحد یادگیری آن ضروری است. از ویژگی‌های دیگر این کتاب طراحی فعالیت‌های یادگیری ساخت‌یافته در ارتباط با شایستگی‌های فنی و غیرفنی از جمله مدیریت منابع، اخلاق حرفه‌ای و مباحث زیست محیطی است. این کتاب جزئی از بسته آموزشی تدارک دیده شده برای هنرجویان است که بر اساس قوانین و مقررات در سال ۱۴۰۳ بازنگری شده است. لازم است از سایر اجزای بسته آموزشی مانند کتاب همراه هنرجو، نرم‌افزار و فیلم آموزشی در فرایند یادگیری استفاده شود. کتاب همراه هنرجو در هنگام یادگیری، ارزشیابی و انجام کار واقعی مورد استفاده قرار می‌گیرد. شما می‌توانید برای آشنایی بیشتر با اجزای بسته یادگیری، روش‌های تدریس کتاب، شیوه ارزشیابی مبتنی بر شایستگی، مشکلات رایج در یادگیری محتوای کتاب، بودجه‌بندی زمانی، نکات آموزشی شایستگی‌های غیرفنی و آموزش ایمنی و بهداشت به کتاب راهنمای هنرآموز این درس مراجعه کنید.

کتاب شامل ۵ پودمان ذیل است:

پودمان اول: طراح امورگرافیک رایانه‌ای پیکسلی شامل دو واحد یادگیری؛ ویرایش تصاویر پیکسلی و تصویرسازی پیکسلی است که در آن ویرایش و تصویرسازی پیکسلی در نرم‌افزار فتوشاپ آموزش داده می‌شود.

پودمان دوم: طراح گرافیک رایانه‌ای برداری شامل دو واحد یادگیری؛ ترسیم اشیای گرافیک برداری و توسعه گرافیک برداری است که در آن ترسیم اشیای گرافیکی برداری و نحوه کاربرد آنها در پروژه‌های واقعی در نرم‌افزار برداری ایلاستریتور به صورت عملی و پروژه محور آموزش داده می‌شود.

پودمان سوم: ضبط و تدوین محتوای ویدئویی شامل دو واحد یادگیری؛ تدوین محتوا و توسعه محتوا است که آموزش عملی تدوین محتوای ویدئویی در نرم‌افزار پریمیر انجام می‌شود.

پودمان چهارم: ضبط و تدوین محتوای صوتی شامل دو واحد یادگیری؛ ضبط محتوای صوتی و تدوین محتوای صوتی است که در آن آموزش ضبط صدا و تولید پادکست و ویرایش صوت در پروژه‌های واقعی آموزش عملی داده می‌شود.

پودمان پنجم: تولید و توسعه پویانمایی شامل دو واحد یادگیری؛ تولید پویانمایی در محیط Animate و توسعه پویانمایی است که در آن نحوه ساخت شخصیت‌های کارتونی و اعمال پویانمایی به آنها، همچنین به کارگیری کدنویسی برای ساخت پویانمایی‌های تعاملی به صورت پروژه محور آموزش داده می‌شود.

امید است که با تلاش و کوشش شما همکاران گرامی اهداف پیش‌بینی شده برای این درس محقق گردد.

دفتر برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش

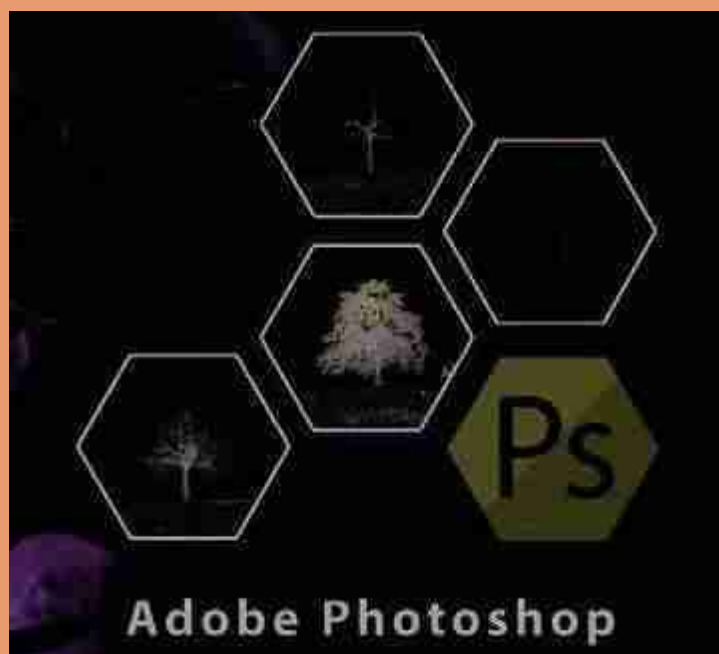


نظرسنجی کتاب درسی



پودمان ۱

طراح امور گرافیک رایانه‌ای پیکسلی



در عصر دیجیتال، آشنایی با نرم‌افزارهای گرافیکی از مهارت‌های ضروری برای هر گرافیست محسوب می‌شود. نرم‌افزار Photoshop ۲۰۲۵ به عنوان یکی از کاربردی‌ترین نرم‌افزارهای پیکسلی و ویرایش تصویر توانسته است با امکانات و قابلیت‌های خود، گرافیک دیجیتال را دچار تحولات گسترده‌ای کرده و ابزارهای تخصصی متعددی را در اختیار طراحان برای انجام امور گرافیکی و تصویرسازی قرار دهد. این نرم‌افزار با رابط کاری بهبود یافته و استفاده از هوش مصنوعی، علاوه بر عملکرد بهتر، سرعت انجام عملیات را نیز افزایش داده و تصاویر موجود را نیز بهبود بخشیده است. در این پودمان علاوه بر معرفی ابزارها و قابلیت‌های جدید Photoshop، با استفاده از پروژه‌های مختلف موجود در بازار، شما به صورت کاربردی با این نرم‌افزار و قابلیت‌های آن آشنا می‌شوید.

واحد یادگیری ۱

ویرایش تصاویر پیکسلی

آیا تابه حال اندیشیده‌اید

- ۱ برای انجام یک پروژه تصویرسازی با Photoshop چه مراحل انجام می‌شود؟
- ۲ چگونه می‌توان یک سند جدید را مطابق با پروژه موردنظر ایجاد کرد؟
- ۳ چگونه می‌توان قالب‌های مختلف تصویری را در نرم‌افزار Photoshop باز کرد؟
- ۴ نحوه انتخاب تصاویر و مونتاژ آنها در کنار یکدیگر در قالب یک پروژه چگونه است؟

از هنر جو انتظار می‌رود

- ۱ بتواند یک سند جدید را مطابق با پروژه مورد نظر تنظیم و ایجاد کند.
- ۲ پنل‌ها را شناسایی و به انجام عملیات با آنها بپردازد.
- ۳ فایل‌های تصویری با قالب‌های مختلف را بشناسد و قابلیت و کاربرد آن را نام ببرد.
- ۴ کاربرد هر یک از ابزارهای انتخاب در پروژه‌های مختلف ویرایش تصویر را بداند.
- ۵ دستورات Transform را به صورت عملی در پروژه‌های مختلف ویرایش تصویر به کار ببرد.
- ۶ در پروژه‌های مختلف گرافیکی، رنگ‌های مورد نظر پروژه را ایجاد کند.

استاندارد عملکرد

توانایی استفاده از ابزارهای مختلف فتوشاپ برای آماده‌سازی تصاویر پیکسلی

آشنایی با فتوشاپ و کاربردهای آن

فتوشاپ یکی از قدرتمندترین نرم‌افزارهای پیکسلی (Bitmap) در حوزه تصویرسازی، ویرایش و روتوش تصاویر است به طوری که از آن می‌توان در حوزه‌های مختلفی از بازار کار مانند عکاسی، تولید محتوا، انجام پروژه‌های تبلیغاتی (پوستر، بنر، طراحی لوگو، کارت ویزیت، بروشور، کاتالوگ و...) طراحی پوسته گرافیکی نرم‌افزارها، Digital Painting (نقاشی دیجیتال)، Post Production Film و موارد مشابه دیگر مشغول فعالیت شد. در این کتاب علاوه بر آشنایی شما با محیط برنامه و کاربرد ابزارها و دستورات موجود در نرم‌افزار، به صورت عملی نیز با کاربردهای حرفه‌ای آن آشنا خواهید شد.



شروع به کار در برنامه فتوشاپ و ایجاد سند

با اجرای برنامه Adobe Photoshop وارد محیط خوشامدگویی برنامه می‌شوید (شکل ۱). همان‌طور که مشاهده می‌کنید این صفحه از بخش‌های مختلفی تشکیل شده است و امکان ایجاد سند جدید یا باز کردن پروژه‌های از قبل ذخیره شده را در اختیار کاربر قرار می‌دهد:



شکل ۱

برای شروع یک پروژه در برنامه فتوشاپ، ابتدا لازم است هدف از ایجاد پروژه و خروجی پروژه مورد نظر خود را تعیین کنید. به طوری که براین اساس پروژه ها به دودسته پروژه های چاپی و غیر چاپی (نمایشی) تقسیم بندی می شوند سپس بر اساس نوع پروژه لازم است در تنظیمات پروژه سه عامل زیر را مدنظر قرار دهید:

- تنظیم ابعاد پروژه
- تنظیم وضوح یا تفکیک پذیری (Resolution)
- تنظیم مد رنگی (Color Mode)



ایجاد یک سند جدید و تنظیمات آن برای خروجی مورد نظر

برای شروع بر روی گزینه Create New کلیک کنید یا دستور New از منوی File را اجرا نمایید تا پنجره New Document ظاهر شود:



شکل ۲

۱ بعد از انجام تنظیمات، با کلیک بر روی دکمه Create سند جدید ساخته شده و وارد محیط برنامه فتوشاپ می شوید.

۲ از منوی File گزینه Save (Ctrl+S) را اجرا کنید تا فایل ایجاد شده ذخیره شود. به عنوان مثال: به تنظیمات دو پروژه چاپی و غیر چاپی جدول ۱ دقت کنید و آنها را با یکدیگر مورد مقایسه قرار دهید.

جدول ۱- تنظیمات پوستر برای دو خروجی چاپی و غیر چاپی

تنظیمات پروژه	طراحی پوستر برای چاپ	طراحی پوستر برای استفاده در اینستاگرام
Width	۵۰ cm	۱۰۸۰ Pixels
Hieght	۷۰ cm	۱۹۲۰ Pixels
Resolution	۳۰۰ Dpi	۷۲ Dpi
Color Mode	CMYK	RGB

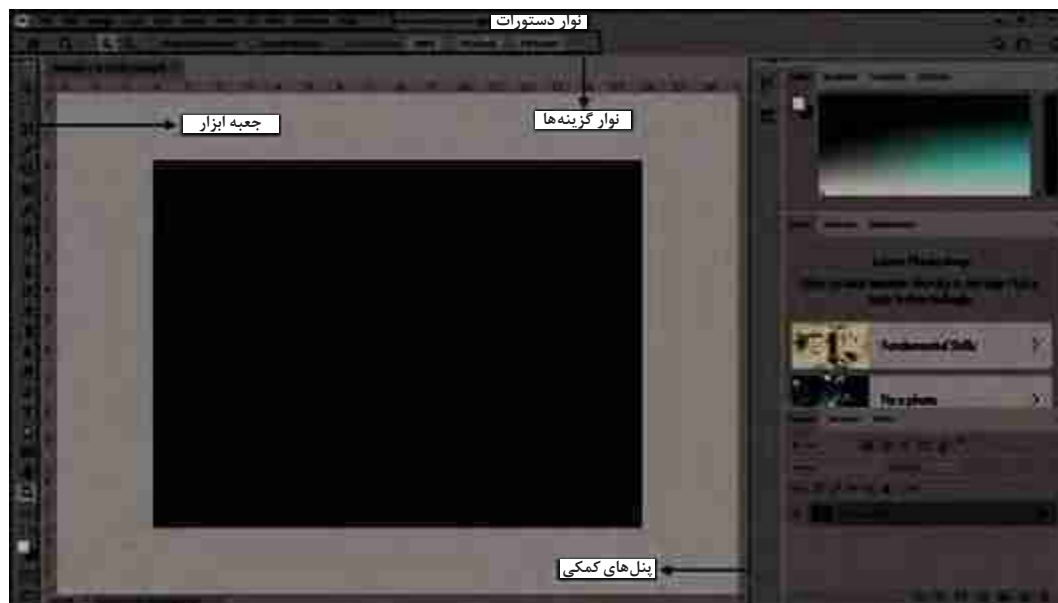
با استفاده از جدول فوق دو فایل مجزا با تنظیمات داده شده ایجاد کرده سپس آنها را با نام‌های Poster ۱ و Poster ۲ ذخیره کنید.

فعالیت



آشنایی با قسمت‌های مختلف محیط فتوشاپ

پنجره برنامه علاوه بر قسمت‌های معمولی مانند نوار دستورات، نوار ابزار و... که در سایر نرم‌افزارها وجود دارد دارای یک سری بخش‌های اختصاصی نیز است که در شکل ۳ نمایش داده شده است:



شکل ۳- پنجره اصلی برنامه و قسمت‌های مختلف آن

در پنجره صفحه قبل پنج بخش اصلی زیر وجود دارد:

نوار منو (Menu Bar)

این نوار شامل ۱۱ منوی اصلی است که در هریک از این منوها دستورات و زیرگزینه‌هایی برای انجام عملیات بر روی تصاویر و عملیات ویرایشی وجود دارد که بعضی از این دستورها (File, Edit, View, Window, Help) در سایر نرم‌افزارهای مشابه نیز وجود دارند. درعین حال بعضی از گزینه‌ها مانند (Type, Image, Select 3D, Plugins, Filter, Layer) برای انجام عملیات بر روی تصاویر، طراحی و ایجاد شده‌اند.

نوار تنظیمات گزینه‌ها (Options bar)

از آنجایی که بسیاری از ابزارهای موجود در جعبه‌ابزار برنامه دارای ویژگی‌ها و تنظیمات اختیاری و درعین حال اختصاصی برای انجام عملیات هستند، این موارد همواره در Options bar قابل دسترسی، تغییر و تنظیم هستند. به طوری که این تغییرات و تنظیمات می‌تواند عملکرد ابزار انتخابی را تغییر دهد.

پنل‌ها

در قسمت راست پنجره اصلی برنامه به طور پیش فرض پنجره‌های کوچکی وجود دارد که بر روی سایر پنجره‌ها باز شده و به آنها پنل می‌گویند. پنل‌ها به هشت گروه مختلف تقسیم‌بندی می‌شوند که تعدادی از آنها هم‌زمان با باز شدن برنامه در پنجره اصلی نمایان می‌شوند. پنل‌ها در حقیقت به عنوان ابزارهایی برای مدیریت عملیاتی چون بزرگ‌نمایی، ترکیب رنگ، لایه‌ها، کانال‌ها، مسیرها و به طور کلی کمک به کاربر برای انجام عملیات بر روی تصاویر مورد استفاده قرار می‌گیرند. ما در ادامه به طور اختصاصی به بررسی تعدادی از این پنل‌ها خواهیم پرداخت.

جعبه ابزار (Toolbox)

جعبه‌ابزار که به طور پیش فرض در سمت چپ پنجره اصلی قرار دارد و حاوی ابزارهای کاربردی برای انتخاب، رنگ‌آمیزی، تصحیح و ویرایش تصاویر، تغییر میزان بزرگ‌نمایی تصویر و بسیاری موارد مشابه دیگر است. کاربران می‌توانند به کمک این امکانات و ابزارهای ویژه عملیات مختلفی را در پنجره اصلی برنامه انجام دهند (شکل ۴).

در مورد سایر بخش‌های جعبه‌ابزار در ادامه به طور اختصاصی صحبت خواهیم کرد.

نحوه استفاده از ابزارها در برنامه

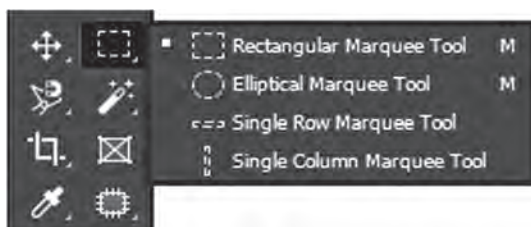
ابزارهای متفاوتی در گروه‌های مختلف جعبه‌ابزار وجود دارد که می‌توانید با انتقال مکان نما بر روی هر ابزار و سپس پایین نگه داشتن دکمه سمت چپ ماوس نام ابزار و حرف میان بر یا Hotkey انتخاب ابزار را مشاهده کنید.



شکل ۴- جعبه ابزار برنامه



مکان نما را بر روی اولین ابزار از سمت چپ منتقل کنید. پس از چند لحظه مشاهده خواهید کرد که نام ابزار (MoveTool) و یک راهنما، در مورد نحوه کار با ابزار وجود دارد که با کلیک بر روی آن به نمایش در می‌آید و یک حرف میان‌بر (V) نمایش داده می‌شود. علاوه بر کلیک بر روی ابزارها با زدن حرف مربوط به هر ابزار از صفحه کلید نیز می‌توانید ابزار مربوطه را انتخاب نمایید.



شکل ۵- ابزارهای گروهی Select در جعبه ابزار

اگر به ابزارهای موجود در جعبه ابزار دقت کنید مشاهده خواهید کرد که در گوشه پایین و سمت راست بعضی از آنها مثلث کوچکی دیده می‌شود که به معنای وجود یک گروه ابزاری است که اگر بر روی این ابزارها کلیک کنید و دکمه سمت چپ ماوس را پایین نگه دارید (کلیک راست روی ابزار) سایر ابزارهای موجود در این مجموعه نمایان می‌شوند (شکل ۵). البته با نگه داشتن کلید Alt و فشردن کلیک بر روی این ابزارها نیز می‌توان نوع ابزار را در مجموعه ابزاری موردنظر تغییر داد.



بر روی ابزارهای انتخاب Marquee (ابزار اول از سمت راست) رفته و دکمه ماوس را پایین نگه دارید تا زیر مجموعه ابزارهای آن نشان داده شود. با کلیک بر روی این ابزار، زیر مجموعه ابزاری آن را مشاهده کنید و با کلیک + Alt بر روی گروه ابزاری، نوع ابزار را تغییر دهید (شکل ۵).

تنظیمات پیش فرض محیط کار

معمولاً در شروع کار با یک نرم افزار اکثر تنظیمات اولیه برنامه به صورت پیش فرض تعیین می‌گردد که Photoshop نیز اگر چه این کار را انجام می‌دهد؛ ولی این امکان را نیز برای کاربران خود فراهم کرده است که بتوانند با تعیین اولویت‌های مورد علاقه خود محیط برنامه را مطابق با شرایط ویژه و اختصاصی تنظیم نمایند که انجام این امر توسط دستور Preferences از منوی Edit میسر است. یکی از مهم ترین تنظیماتی که لازم است در شروع کار با فتوشاپ انجام گیرد تعیین دیسک‌های چرک نویس (Scratch Disks) برنامه است. در هنگام انجام عملیات ویرایشی بر روی تصویر و ذخیره تغییرات اعمال شده در فایل، نرم افزار Photoshop نیز علاوه بر حافظه RAM از دیسک سخت به عنوان چرک نویس فایل‌های موقت خود استفاده می‌کند که در بخش Scratch Disks می‌توان محل ذخیره این فایل‌ها را بر روی دیسک سخت دستگاه تعیین کرد. در صورتی که این عمل انجام نشود به طور پیش فرض فتوشاپ از درایو محل نصب برنامه برای ذخیره این گونه فایل‌ها استفاده می‌کند که پس از مدتی به دلیل پر شدن فضای دیسک موردنظر، برنامه اجرا نخواهد شد. بدین لحاظ شما می‌توانید از زیر منوی Preferences دستور Scratch Disks را اجرا کنید، سپس در پنجره باز شده شکل ۶ نام اولین درایو پیش نویس و به ترتیب نام دومین، سومین و چهارمین دیسک پیش نویس را تعیین کنید تا در

صورت پر شدن دیسک اولیه از فضای دیسک‌های بعدی برای ذخیره فایل‌های موقت استفاده گردد.



شکل ۶- تعیین دیسک‌های چرک‌نویس برنامه

دستور Preferences از منوی Edit را اجرا کرده و دیسک‌های پیش‌نویس سیستم خود را به ترتیب بر روی درایوهای D و E قرار دهید.

فعالیت



برای تغییر رنگ محیط کاری برنامه، می‌توانید از منوی Edit و زیر منوی Preferences، گزینه Interface را انتخاب کرده و از بخش Appearance و Color Theme، رنگ محیط کاری نرم‌افزار را تغییر دهید.

نکته



نحوه باز کردن فایل‌های تصویری مختلف در محیط نرم‌افزار Photoshop

کارگاه‌های



باز کردن فایل‌ها

حال که در قسمت قبل با نحوه ایجاد یک سند جدید و تنظیمات آن آشنا شدید در ادامه لازم است برای انجام پروژه‌های تصویرسازی، با نحوه باز کردن فایل‌های تصویری با قالب مختلف در محیط Photoshop نیز آشنا شوید. برای این منظور لازم است مراحل صفحه بعد را دنبال کنید:

برای باز کردن فایل‌ها در نرم‌افزار فتوشاپ مانند بسیاری از نرم‌افزارهای گرافیکی، روش‌های مختلفی وجود دارد:

روش اول:

- ۱ گزینه File و سپس Open را انتخاب کنید و فایل تصویری دلخواه خود را از مسیر موردنظر انتخاب کرده و بر روی دکمه Open کلیک کنید، فایل مربوطه در محیط نرم‌افزار بارگذاری می‌شود.
- ۲ حال گزینه File و سپس Save as را انتخاب کنید و نام فایل را Sample.Tif قرار دهید و سپس روی دکمه Save کلیک کنید. در این حالت فایل موردنظر با نام جدید و در مسیر دلخواه ذخیره خواهد شد.

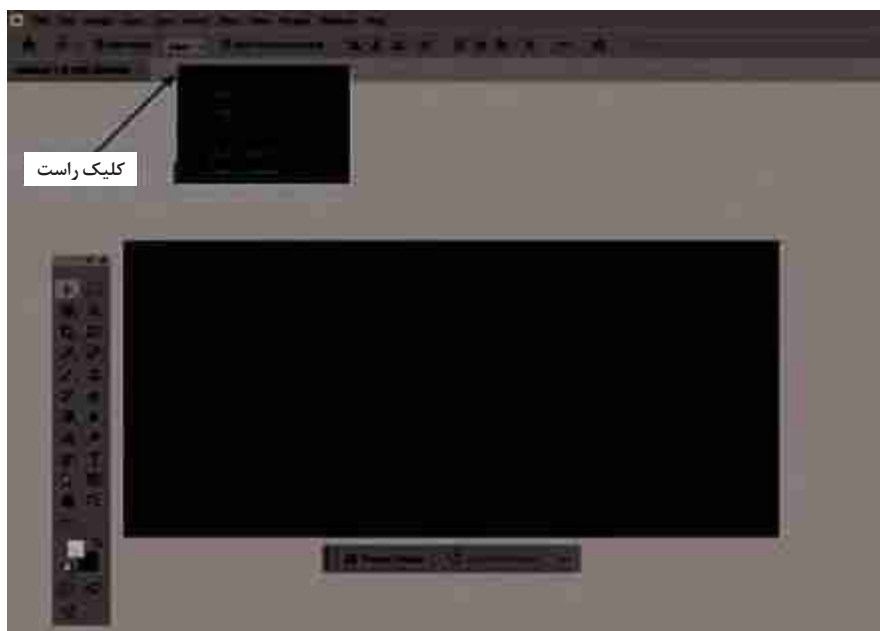
با استفاده از منوی File | Open Recent می‌توان فهرست فایل‌هایی را که اخیراً بازنموده را مشاهده کرده و با کلیک بر روی اسم فایل موردنظر آن را مجدداً باز کنید.

نکته



روش دوم:

روش دیگر نیز برای باز کردن فایل‌ها در محیط فتوشاپ وجود دارد که نیازی به استفاده از منوهای برنامه نیست. در این روش کافی است بر روی فضای خالی و خاکستری رنگ نام اسناد در پنجره اصلی کلیک راست و دستور Open Document را اجرا کنید. با این عمل پنجره Open باز خواهد شد که شما می‌توانید با انتخاب فایل موردنظر از مسیر مربوطه آن را به محیط برنامه بارگذاری نمایید (شکل ۷).



شکل ۷- Open Document

روش سوم:

سریع‌ترین و بهترین روش برای باز کردن فایل استفاده از کلیدهای میان‌بر Ctrl+O است.

قالب‌های مختلف فایل‌های تصویری

قالب یا قالب‌بندی یک فایل به روش ذخیره اطلاعات موجود در یک فایل گفته می‌شود. به‌طوری که فایل‌ها

با قالب‌های مختلف می‌توانند دارای اطلاعات و حجم فایلی متفاوتی باشند. هرچه در یک قالب، فایل اطلاعات کمتری ذخیره گردد حجم فایل کمتر و درعین حال کیفیت تصویری آن پایین‌تر خواهد بود. یکی از عواملی که معمولاً در تعیین قالب یک فایل مؤثر است، نوع استفاده‌ای است که قرار است از فایل گرافیک بشود. به‌عنوان مثال وقتی بخواهید یک تصویر را در یک صفحه وب مورد استفاده قرار دهید به دلیل اینکه فایل تصویری موردنظر سریع‌تر دانلود شود از قالب‌های فایلی استفاده می‌شود که حجم فایلی کمتری داشته باشند. مناسب‌ترین قالب‌ها برای این منظور قالب‌های تصویری GIF، JPG و PNG هستند. در جدول زیر شما را با تعدادی از قالب‌های تصویری رایج در فتوشاپ آشنا می‌کنیم.

جدول ۲- قالب‌های تصویری مختلف و ویژگی‌های آنها

قالب فایل	ویژگی
PSD	قالب پیش‌فرض و متداول نرم‌افزار فتوشاپ است. PSD مخفف کلمات Photoshop Document است. مهم‌ترین ویژگی این قالب قابلیت ذخیره فایل با امکان لایه‌بندی مجزا است.
PSB	یک فایل تصویری بزرگ است که از آن برای ذخیره تصاویر با وضوح بالا که از محدودیت‌های اندازه قالب استاندارد (PSD) فراتر می‌روند، استفاده می‌شوند. این فایل شامل تمام ویژگی‌های قابل‌ویرایش یک فایل PSD، از جمله لایه‌ها، ماسک‌ها، متن و جلوه‌ها است، اما به‌طور خاص برای تصاویر بزرگ‌تر از ۳۰۰۰۰ پیکسل یا بزرگ‌تر از ۲ گیگابایت در اندازه فایل استفاده می‌شود. فایل‌های PSB برای کار بر روی پروژه‌های دقیق یا پیچیده فتوشاپ که به فضای بیشتری نسبت به قالب PSD نیاز دارند، مفید هستند.
BMP	یک قالب نقشه بیتی است که به‌عنوان استاندارد تصاویر گرافیکی در سیستم‌عامل ویندوز توسط شرکت مایکروسافت معرفی شده ضمن اینکه این قالب فایلی می‌تواند تا ۱۶ میلیون رنگ را در خود نگهداری کند.
GIF	یکی دیگر از قالب‌های مورد استفاده در وب است که قابلیت پشتیبانی از تصاویر متحرک را نیز دارد این قالب برای هر تصویر حداکثر ۸ بیت در هر پیکسل را پشتیبانی می‌کند و به یک تصویر واحد اجازه می‌دهد تا از پیل مخصوص خود تا حداکثر ۲۵۶ رنگ مختلف که از فضای رنگی ۲۴ بیتی RGB انتخاب شده است، استفاده کند.
JPG	از آنجایی که قالب JPG قابلیت پشتیبانی ۶ میلیون رنگ را دارد برای ارسال عکس و تصاویری مناسب است که سایه‌روشن‌های تدریجی رنگ در آنها وجود دارد. از طرفی چون این قالب قابلیت فشرده‌سازی و تغییر حجم فایل را داراست یکی از قالب‌های مناسب برای وب است.
PNG	سومین قالب کاربردی برای استفاده در وب که به دلیل جدید بودنش توسط همه مرورگرها پشتیبانی نمی‌شود، قالب فایلی PNG است. روش فشرده‌سازی PNG از فشرده‌سازی GIF پیشرفته‌تر است. یعنی فایل‌هایی که با قالب PNG ایجاد می‌شوند حدود ۱۰ تا ۳۰ درصد نسبت به فایل‌هایی با پسوند GIF حجم کمتری اشغال می‌کنند. از فایل‌های PNG معمولاً برای ذخیره‌سازی گرافیک وب، عکس‌های دیجیتال و تصاویر با پس‌زمینه شفاف استفاده می‌شود.
WEBP	یک قالب تصویر مدرن است که توسط گوگل در سال ۲۰۱۰ برای جایگزینی قالب‌های JPEG، PNG و GIF طراحی شده است تا به وب‌سایت‌ها و برنامه‌ها کمک کند تا با استفاده از داده‌های کمتر، سریع‌تر بارگذاری شوند. این قالب این کار را با کوچک‌تر کردن فایل‌های تصویری بدون کاهش چشمگیر کیفیت تصویر انجام می‌دهد. WEBP از هر دو فشرده‌سازی با اتلاف و بدون اتلاف پشتیبانی می‌کند، بنابراین می‌تواند تصاویر را به روش‌های انعطاف‌پذیری بسته به نیاز شما کوچک کند.

ویژگی	قالب فایل
از قدیمی‌ترین قالب‌های فایلی گرافیکی است که قابلیت ذخیره ۱۶ میلیون رنگ را دارد که برای ذخیره‌کردن تصویر به صورت فشرده به طوری که افت کیفیت در تصاویر نهایی ایجاد نشود استفاده می‌گردد. این قالب یکی از مناسب‌ترین قالب‌ها برای ایجاد خروجی نهایی تصویری و ارسال آن به چاپ‌خانه برای عملیات چاپ است. از همه مهم‌تر این که این قالب نیز مانند قالب PSD، قابلیت ذخیره فایل با امکان لایه‌بندی مجزا را داراست.	TIF/TIFF
این قالب‌بندی یک قالب مناسب برای استفاده در نرم‌افزارهای نشر است. ضمن اینکه قابلیت استفاده در نرم‌افزارهای برداری و پیکسلی را به طور هم‌زمان داراست. این قالب با سیستم‌های عامل Windows، MacOS و Linux سازگار است.	EPS
یکی از قالب‌های عمومی گرافیکی است که برای ذخیره تصاویر با عمق رنگ بالا استفاده می‌شود و به دلیل پشتیبانی از فشرده‌سازی بدون تلفات و عمق رنگ بالا، برای ذخیره تصاویر دیجیتال، نقاشی‌ها، گرافیک‌ها و پروژه‌های ویدئویی مناسب هستند.	TGA

کارگاهی



نحوه ذخیره پروژه تصویری با فرمت‌های مختلف

باتوجه به اینکه انجام پروژه‌های تصویرسازی، وقت گیر می‌باشد و نیاز به صرف وقت و تخصص بالا جهت طراحی و اجرا دارند، یکی از مهم‌ترین نکاتی که یک گرافیسیت باید به یاد داشته باشد ذخیره پروژه در مدت زمان‌های کوتاه، هنگام کار بر روی پروژه است از طرفی آشنایی با قالب‌های مختلف ذخیره‌سازی در پروژه‌های مختلف نیز از اهمیت بالایی برخوردار است؛ بنابراین در ادامه با هریک از این روش‌ها آشنا خواهیم شد:

برای ذخیره فایل در فتوشاپ از منوی File گزینه Save (Ctrl+S) و برای ذخیره با یک قالب فایل متفاوت یا نام و مسیر مختلف از دستور Save As (Shift +Ctrl+S) یا Save As Copy (Shift +Ctrl+C) استفاده کنید.

کنجکاوی



به نظر شما چه تفاوتی بین گزینه Save As و Save As Copy در ذخیره فایل وجود دارد؟

فرض کنید می‌خواهید یک فایل با قالب Bmp را باز و آن را با قالب Jpg به زیر ۲۰۰ کیلوبایت تغییر حجم دهید و با نام دلخواه ذخیره کنید (شکل ۸).

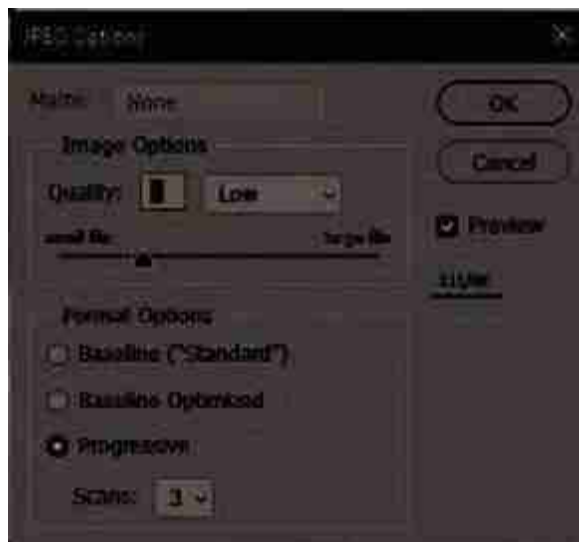
۱ از مسیر موردنظر یک فایل با قالب BMP باز کنید.

۲ از منوی فایل گزینه Save As Copy را اجرا کرده سپس از بخش Save as type گزینه JPG را انتخاب کرده و بر روی دکمه Save کلیک کنید (شکل ۸).



شکل ۸- ذخیره فایل با قالب JPG

۲ با زدن دکمه Save در قالب JPG پنجره‌ای باز می‌شود (شکل ۹) که در این پنجره از بخش Image Options و از قسمت Quality با درگ لغزنده موجود در صفحه می‌توان کیفیت فایل مربوطه را تغییر داد. برای این منظور مقدار Quality فایل را Low قرار دهید. در حین کم کردن کیفیت فایل به اندازه فایل در بخش Size دقت کنید.



شکل ۹- تغییر کیفیت فایل با قالب Jpg

با استفاده از گزینه Export As در زیر منوی Export منوی File، می‌توان از سند موردنظر در قالب فایل‌های Jpg، Png و Gif نیز خروجی تهیه کرد.

نکته





یک تصویر دلخواه را در محیط فتوشاپ باز کنید سپس آن را با حجم زیر ۱۰۰ کیلوبایت و با فرمت Jpg ذخیره کنید.

آشنایی با ابزارها و روش‌های انتخاب در فتوشاپ

از آنجایی که فتوشاپ یک نرم‌افزار کاربردی برای انجام عملیات ویرایشی بر روی تصاویر محسوب می‌شود، اولین اقدام در انجام عملیات بر روی یک تصویر انتخاب محدوده یا محدوده‌های خاصی از تصویر است که بتوان بر روی آنها به انجام عملیات پرداخت بدون اینکه سایر نواحی تصویر تغییر کنند. برای این منظور نرم‌افزار فتوشاپ دارای ابزارهای مختلف، کاربردی و قدرتمندی است که می‌توانند به شیوه و شکل‌های مختلف محدوده‌های انتخاب متفاوتی را ایجاد کنند. این امر باعث می‌شود که عملیات ویژه انجام شده فقط در محدوده‌های انتخاب شده صورت گیرد.

فتوشاپ دارای سه گروه ابزاری مختلف برای انتخاب (Selection) است که عبارت‌اند از: ابزارهای گروه Marquee که با استفاده از آنها می‌توانید به کمک یک رشته کادرهای منظم از جمله مربع، دایره و سطر و ستون‌های افقی و عمودی اقدام به انتخاب یک بخش خاص از تصویر موردنظر کنید. دسته دوم ابزارهای انتخاب را ابزارهای گروه Lasso یا کمند تشکیل می‌دهند که از آنها برای دور بری و انتخاب نواحی آزاد و همچنین تصحیح ناحیه انتخاب توسط ابزار Brush Selection استفاده می‌شود و بالاخره سومین ابزار کاربردی فتوشاپ، ابزار عصای سحرآمیز یا Magic Wand است که از آنها برای انتخاب محدوده‌ای از تصویر بر مبنای انتخاب رنگ استفاده می‌شود. البته در این گروه ابزارهای Quick Selection و Object Selection نیز وجود دارد که در ادامه موارد استفاده‌های اختصاصی این ابزارها و سایر ابزارهای معرفی شده صحبت خواهیم کرد.



۱- آشنایی با ابزارهای انتخاب گروه Marquee

همان‌طور که قبلاً گفته شد این نوع گروه از ابزار انتخاب دارای یک رشته کادرهای مستطیلی، بیضی و همچنین خطوط انتخاب عمودی، افقی است. برای انتخاب این ابزار کافی است بر روی آن کلیک کنید یا از کلید میان‌بر M برای فعال کردن ابزار استفاده کنید.

برای انتخاب محدوده‌ای از تصویر توسط کادر انتخاب مستطیلی Rectangular Marquee کافی است بر روی نقطه‌ای از تصویر کلیک کنید و هم‌زمان با پایین نگه‌داشتن کلید ماوس عمل درگ را انجام دهید. با رهاکردن دکمه ماوس در مقصد محدوده مستطیل‌شکلی از تصویر موردنظر به حالت انتخاب در می‌آید (شکل ۱۰). ضمن اینکه اگر در هنگام استفاده از این ابزار کلید Alt را پایین نگه دارید، محدوده مستطیل‌شکل از مرکز تصویر ترسیم خواهد شد. حال اگر عملیات فوق را این بار با ابزار Elliptical Marquee انجام دهید محدوده‌ای بیضی‌شکل ایجاد خواهد شد.



شکل ۱۰- ایجاد محدوده انتخاب مستطیلی

چنانچه بخواهید چند کادر انتخاب را با یکدیگر ترکیب یا به هم اضافه کنید کافی است کلید Shift را پایین نگه دارید ضمن اینکه با پایین نگه داشتن کلید Alt کادرهای انتخاب از هم کم می شوند. علاوه بر کادر انتخاب مستطیل یا بیضی دو ابزار انتخاب سطر تک پیکسلی یا Single Row Marquee و ابزار انتخاب ستون تک پیکسلی Single Column Marquee نیز در این قسمت وجود دارد که از آنها برای انتخاب یک سطر و ستون کامل به پهنای عرض یا ارتفاع تصویر استفاده می شود به طوری که شما می توانید با این ابزارها و انتخاب یک ردیف پیکسل عمل تمیز کردن کناره های یک جسم از یک تصویر را انجام دهید. البته این عمل یکی از کاربردهای ابزار انتخاب فوق است ما کاربردهای دیگری از این ابزارها را در ادامه خواهیم گفت. برای غیرفعال کردن ناحیه انتخاب شده کلیدهای Ctrl+D را فشار دهید یا از منوی select دستور deselect را اجرا کنید.

علاوه بر مواردی که در مورد ابزارهای مارکی در بالا گفته شد یک سری تنظیمات نیز در Option Bar یا نوار تنظیمات وجود دارد (شکل ۱۱) که برخی از آنها بررسی خواهد شد:



- ۱- ایجاد محدوده جدید
- ۲- ایجاد محدوده ترکیبی
- ۳- ایجاد محدوده تفریق
- ۴- ایجاد محدوده مشترک

شکل ۱۱- نوار تنظیمات ابزارهای انتخاب

علاوه بر چهار آیکونی که در صفحه قبل توضیح داده شد گزینه‌ای به نام Feather نیز وجود دارد که از آن می‌توان برای گرد کردن گوشه‌های یک محدوده انتخاب و ایجاد محوشدگی در لبه‌های محدوده تصویر استفاده کرد. برای این منظور به مثال زیر توجه کنید.

کاربرد گزینه Feather بر محدوده انتخاب

کارگاه‌های



- ۱ یک فایل تصویری دلخواه را باز کنید.
 - ۲ ابزار کادر انتخاب مستطیلی را فعال کرده و محدوده‌ای از تصویر را انتخاب کنید. سپس کلیدهای Ctrl+C را فشار دهید.
 - ۳ یک فایل جدید با اندازه دلخواه باز و ناحیه انتخاب مورد نظر را به آن بچسبانید. (کلیدهای Ctrl+V را فشار دهید)
 - ۴ در نوار تنظیمات در بخش Feather عدد ۵۰ پیکسل را برای گرد کردن گوشه‌های محدوده انتخاب وارد کنید.
 - ۵ در حالی که از نوار تنظیمات ابزار New Selection انتخاب شده است مجدداً یک کادر انتخاب مستطیلی ترسیم کنید. مشاهده خواهید کرد گوشه‌های کادر انتخاب گرد شده است. مانند روش قبل این محدوده را نیز کپی کنید.
 - ۶ در فایل جدید محدوده انتخاب شده را بچسبانید.
- همان‌طور که مشاهده می‌کنید ناحیه انتخابی که بر روی آن دستور Feather اجرا شده علاوه بر گرد شدن گوشه‌ها، از کناره‌ها نیز محو شده است (شکل ۱۲).



شکل ۱۲- تأثیر Feather بر تصویر

به نظر شما چه تفاوتی بین گزینه Feather در نوار Option و دستور Feather در زیر منوی Select\Modify وجود دارد؟

کنجکاوی





شکل ۱۳- مجموعه ابزارهای گروه lasso

۲- آشنایی با ابزار انتخاب کمند یا Lasso

یکی از پرکاربردترین ابزارهای انتخاب فتوشاپ گروه ابزاری کمند یا Lasso است. برخلاف ابزارهای قبلی که دارای یک کادر منظم و غیرقابل انعطاف برای انتخاب بودند از این گروه ابزاری، برای ایجاد کادرهای نامنظم و به‌طور کلی برای دوربری اجسام استفاده می‌کنند. در این گروه همان‌طور که مشاهده می‌کنید در شکل ۱۳ چهار ابزار Selection Brush، Lasso، Polygonal Lasso و Magnetic Lasso وجود دارد که با کلید L نیز فعال می‌گردند. ضمن اینکه با Shift+L نیز می‌توان بین ابزارهای این گروه کلید کرد.



شکل ۱۴- ابزار کمند معمولی

ابزار انتخاب کمند معمولی (Lasso): با استفاده از این ابزار و با کلیک بر روی نقطه ابتدا و سپس درگ بر روی لبه‌های کناری تصویر موردنظر، نقطه ابتدا و انتهای محدوده انتخاب را به یکدیگر متصل کنید. توجه داشته باشید که اگر نقطه ابتدا و انتهای مسیر به یکدیگر متصل نگردند فتوشاپ به‌صورت خودکار این نقاط را با یک خط مستقیم به هم وصل می‌کند (شکل ۱۴).



شکل ۱۵- ابزار کمند چندضلعی

ابزار کمند چندضلعی (Polygonal Lasso): البته کاربرد اصلی این ابزار برای دوربری تصاویری است که لبه‌های صاف و مستقیم دارند؛ ولی در مورد لبه‌های منحنی‌شکل نیز می‌توان از آن استفاده کرد.

برای استفاده از این ابزار بر روی نقطه ابتدا کلیک کنید، سپس مکان نما را به نقطه دوم ببرید و مجدداً کلیک کنید در این حالت یک پاره‌خط انتخاب ایجاد می‌شود. این عمل را تا نقطه انتها انجام دهید. از آنجایی که این ابزار لبه‌های تصویر را انتخاب می‌کند، محدوده‌های انتخاب دقیق‌تری ایجاد خواهد شد (شکل ۱۵).



شکل ۱۶- ابزار کمند مغناطیسی

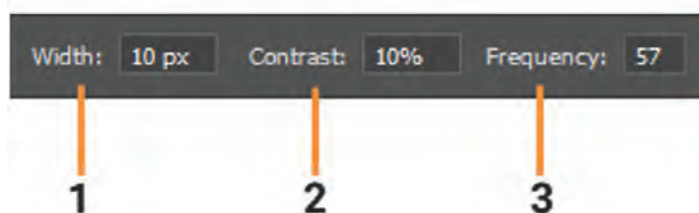
ابزار کمند مغناطیسی (Magnetic Lasso): این ابزار دارای قابلیت ویژه‌ای است به‌طوری که این ابزار می‌تواند با استفاده از اختلاف روشنایی و رنگ دو ناحیه به‌صورت هوشمند بر روی حاشیه و یا لبه یک جسم قرار گیرد. این ابزار به دلیل دقت بالای خود خطاهای ناشی از لرزش را به طرز چشمگیری می‌گیرد. برای این منظور کافی است بر روی اولین نقطه موردنظر کلیک کنید سپس با درگ کردن بر روی لبه تصویر مشاهده می‌کنید که حتی باوجود جابه‌جایی مکان‌نما در نتیجه حرکت دست به اطراف، باز هم نقاط انتخاب دقیقاً به لبه‌های تصویر می‌چسبند و آن را انتخاب می‌کنند (شکل ۱۶).

نکته



اگر در هنگام انتخاب توسط ابزارهای کمند چندضلعی یا مغناطیسی نقطه‌ای را به طور اشتباه انتخاب کردید می‌توانید با زدن کلید Delete یا BackSpace، آن نقطه را حذف کنید و عمل انتخاب را از نقطه انتخابی مجدداً انجام دهید.

علاوه بر مواردی که در بالا گفته شد در نوار تنظیمات شکل ۱۷ می‌توان گزینه‌های زیر را نیز تنظیم کرد (جدول ۳).



شکل ۱۷- نوار تنظیمات ابزار کمند مغناطیسی

جدول ۳- تنظیمات Magnetic Lasso

۱	Width: فاصله‌ای که در اطراف حرکت مکان‌نمای ماوس برای پیدا کردن لبه توسط ابزار مورد جستجو قرار می‌گیرد.
۲	Contrast: میزان تضاد رنگ و روشنایی در تصویر که موجب می‌شود کمند مغناطیسی آن قسمت را لبه فرض کرده و به آن بچسبد.
۳	Frequency: بسامد یا فراوانی نقاطی است که بر روی مسیر انتخاب به‌وجود می‌آید هرچه این عدد بزرگ‌تر باشد تعداد نقاط روی مسیر بیشتر خواهد بود.

ابزار Selection Brush Tool (L): ابزار Selection Brush مانند هر ابزار انتخاب دیگری در Adobe Photoshop کار می‌کند. با این تفاوت که ناحیه انتخاب شده به‌صورت یک پوشش رنگی نشان داده می‌شود و کاربران تنها

زمانی که بر روی ابزار دیگری در جعبه ابزار کلیک می کنند، ناحیه انتخاب را مشاهده می کنند. این همپوشانی تجسم و تنظیم را آسان تر می کند، ضمن اینکه از منوی کشویی Colors در نوار Option، می توانید یک رنگ هم پوشانی متفاوت را انتخاب کنید.

کارگاهی



نحوه کار با ابزار Selection Brush Tool

در تصویر زیر فرض کنید می خواهید پرنده موجود در تصویر را انتخاب کنید (شکل ۱۸). برای این منظور کافی است مراحل زیر را انجام دهید:

۱ با استفاده از دستور Open تصویر مورد نظر را در محیط نرم افزار باز کنید.

۲ ابزار Selection Brush Tool را انتخاب کنید.

۳ با درگ محدوده اطراف پرنده را انتخاب کنید برای بزرگ یا کوچک کردن نوک قلم مو می توانید از کلیدهای [W] استفاده کنید، پس از اتمام دورگیری، محدوده داخلی آن توپر می شود و پرنده با رنگی متفاوت انتخاب می شود (شکل ۱۹).

۴ در پایان بر روی یکی از ابزارهای جعبه ابزار کلیک کنید تا پرنده به حالت انتخاب درآید.



شکل ۱۸



شکل ۱۹- ابزار Selection Brush Tool

ابزار انتخاب سریع Quick Selection (W): ابزار Quick Selection در فتوشاپ یکی از ابزارهایی است که راحت ترین و ساده ترین انتخاب ها را برای کاربران فراهم می کند. به طوری که بهتر است به جای quick selection (ابزار انتخاب سریع)، قلم موی انتخاب نامیده شود. این ابزار قابلیت تنظیم اندازه قلم را داشته و با کلیک و کشیدن آن بر روی بخش مورد نظر، می توان؛ مانند یک قلم موی نقاشی، محدوده مورد نظر را انتخاب کرد. این ابزار به روشی هوشمندانه تا لبه های موضوع را تشخیص داده و آن را انتخاب می کند (شکل ۲۰).



شکل ۲۰- نحوه کار با ابزار Quick selection

برای انجام تنظیمات بیشتر این ابزار می‌توانید از نوار ویژگی‌های این ابزار استفاده کنید (شکل ۲۱).



ابزار انتخاب عصای سحرآمیز (Magic Wand):

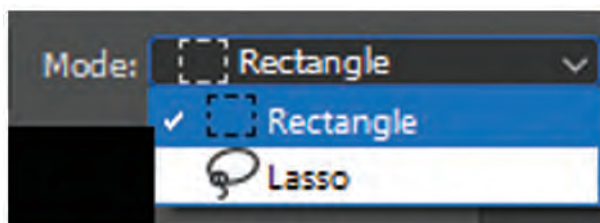


شکل ۲۲- ابزار Magic Wand

یکی دیگر از پرکاربردترین ابزارهای انتخاب در فتوشاپ ابزاری بنام عصای سحرآمیز است. به‌طوری‌که با استفاده از آن می‌توان اقدام به انتخاب محدوده‌های رنگی مشابه در یک تصویر کرد. این ابزار دارای قابلیت ویژه‌ای می‌باشد به‌طوری‌که می‌تواند با کلیک در یک ناحیه، رنگ‌هایی از تصویر را انتخاب کند که مشابه رنگ نقطه انتخابی است (شکل ۲۲).

یکی از گزینه‌های پر کاربرد، Tolerance یا میزان دقت ابزار است به طوری که هر چه مقدار آن بیشتر باشد دقت ابزار کمتر شده در نتیجه محدوده بزرگ‌تری از رنگ‌های مشابه انتخاب می‌شود و برعکس هر چه این مقدار کمتر باشد، دقت ابزار افزایش یافته و به دلیل انتخاب دقیق محدوده رنگی با رنگ نقطه کلیک شده محدوده کوچک‌تری انتخاب خواهد شد.

ابزار Object Selection Tool (w): این ابزار از نسخه فتوشاپ ۲۰۲۰، معرفی شده است و در نسخه ۲۰۲۵ عملکرد آن بسیار بهبود یافته و از آن برای انتخاب دقیق اشیاء در تصاویر استفاده می‌شود. با استفاده از این ابزار، می‌توانید به راحتی اشیاء موردنظر خود را در تصاویر انتخاب کنید و بر روی آنها تغییراتی اعمال



شکل ۲۳- انتخاب حالت ترسیمی ابزار

کنید. پس بر روی شیء موردنظر کلیک کرده یا در اطراف شیء موردنظر کادر چهارضلعی یا ناحیه آزاد ترسیم نمایید. برای انتخاب حالت ترسیمی نیز می‌توانید از نوار Option ابزار، یکی از گزینه‌های Rectangle (چهارضلعی) یا Lasso (ناحیه ترسیمی دلخواه) را انتخاب کنید (شکل ۲۳).

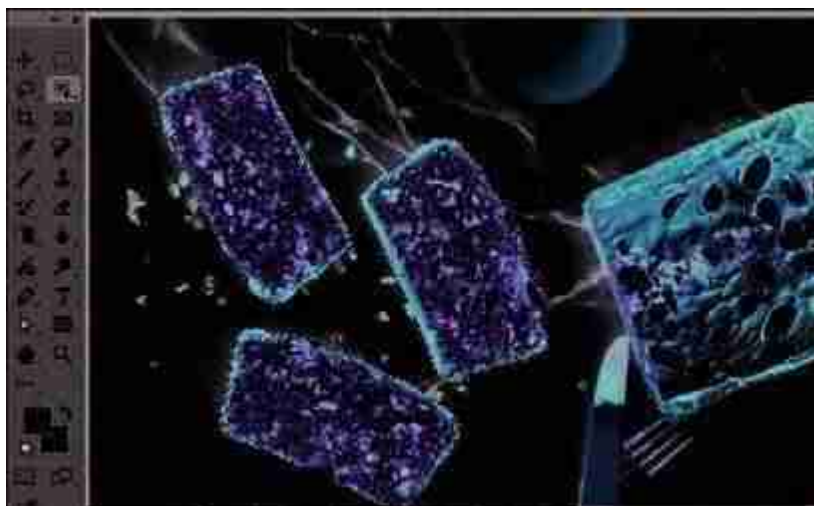
کارگاه‌های



نحوه کار با ابزار Object Selection Tool

در شکل ۲۴ اگر بخواهید تکه‌های کیک برش خورده را در تصویر انتخاب کنید، کافی است مراحل زیر را انجام دهید:

- ۱ با استفاده از دستور Open تصویر موردنظر را در محیط نرم‌افزار باز کنید.
- ۲ ابزار Object Selection Tool را انتخاب کنید.
- ۳ بر روی یکی از اشیاء موردنظر بر روی تصویر کلیک یا در اطراف آن یک کادر انتخاب با درگ کردن ترسیم کنید. در این حالت مشاهده خواهید کرد با دقت بسیار زیاد، شیء موردنظر انتخاب شده است.
- ۴ حال برای انتخاب دو شیء دیگر کلید Shift را در هنگام استفاده از ابزار پایین نگه داشته و به روش فوق سایر اشیاء را انتخاب کنید.



شکل ۲۴- ابزار Object Selection



نحوه انجام عملیات با استفاده از دستورات منوی Select

آشنایی با منوی Select

علاوه بر ابزارهای مختلف انتخاب که در قسمت قبل با آنها آشنا شدید، دستوراتی نیز وجود دارند که با استفاده از آنها می‌توان بر روی محدوده‌های انتخاب تغییراتی را اعمال کرد. کلیه این دستورات در زیر منوی Select قرار دارند که در ادامه با تعدادی از آنها آشنا می‌شوید (جدول ۴).

جدول ۴- دستورات محدوده انتخاب در منوی Select

دستورات منوی Select		
کاربرد	کلید میان‌بر	گروه ابزاری
انتخاب کل تصویر	Ctrl+A	Select All
خارج کردن از حالت انتخاب	Ctrl+D	Deselect
بازیابی ناحیه انتخاب قبلی	Shift+Ctrl+D	Reselect
معکوس کردن ناحیه انتخاب	Shift+ Ctrl+I	Inverse
انتخاب کلیه لایه‌های تصویر	Alt+Ctrl+A	All Layers
باز شدن پنجره ماسک و اصلاح و انجام انتخاب دقیق‌تر	Alt+Ctrl+R	Select And Mask
گرد کردن و محو کردن لبه‌های محدوده انتخاب	Shift+ F۶	Modify/ Feather
ضخامت دادن به ناحیه انتخاب		Modify/ Border
گرد کردن محدوده انتخاب		Modify/ Smooth
گسترش دادن محدوده انتخاب		Modify/ Expand
کاهش دادن محدوده انتخاب		Modify/ Contract
ذخیره محدوده انتخاب		Save Selection
تغییر اندازه و چرخش محدوده انتخاب		Transform Selection



در تصاویر ۱ و ۲، اجزای داخل تصویر را با ابزار انتخاب مناسب، انتخاب کنید، سپس در یک فایل جدید کپی کنید در پایان فایل های ایجاد شده را با فرمت PSd و با نام دلخواه ذخیره کنید.



۲

۱

ابزار برش و گسترش (Crop (C

از این ابزار در فتوشاپ برای برش یا حذف بخش های ناخواسته یک تصویر و همچنین گسترش فضای اطراف تصویر استفاده می شود. این ابزار دقیقاً مانند قیچی برش عکاس ها عمل می کند. برای انجام عمل Crop یا برش کافی است مراحل زیر را انجام دهید:

نحوه برش بخش های اضافی یک تصویر توسط ابزار (Crop (C



■ تصویر موردنظر را در محیط برنامه باز کنید.

■ ابزار Crop را فعال کنید، سپس محدوده موردنظر را از تصویر انتخاب کنید. همان طور که مشاهده می کنید، محدوده انتخاب شده روشن و منطقه خارج از محدوده به رنگ تیره و نیمه شفاف است که در فتوشاپ با این ناحیه، پوشش یا Shield گفته می شود. در ادامه می توانید از گوشه ها و از اطراف این محدوده را تغییر دهید.

■ پس از انتخاب محدوده و فشردن کلید Enter یا دابل کلیک در داخل محدوده برش، منطقه انتخاب شده باقی مانده و قسمت های خارج محدوده انتخاب شده از تصویر حذف می گردند (شکل ۲۵). توجه داشته باشید برای غیرفعال کردن ناحیه انتخاب شده با ابزار Crop می توانید از کلید Esc استفاده کنید.



شکل ۲۵- ابزار Crop



نحوه صاف کردن زاویه تصویر هنگام برش توسط ابزار Crop(C)

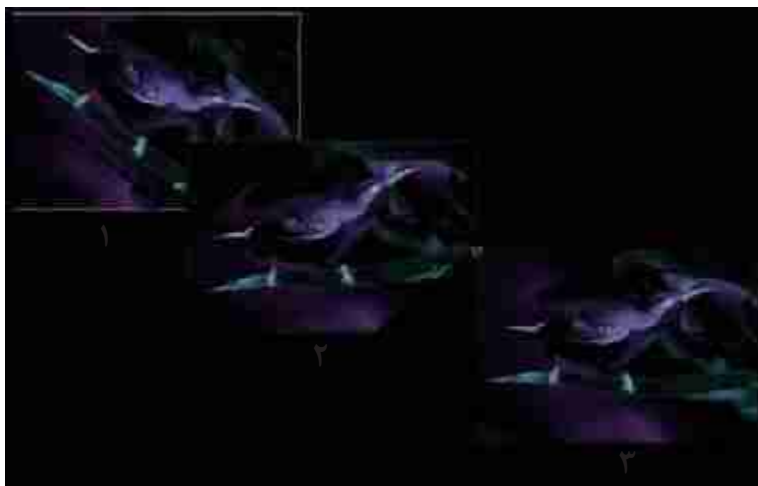
یکی از ویژگی‌های کاربردی ابزار Crop، صاف کردن زاویه تصاویری است که کج بوده و دارای زاویه هستند، برای این منظور می‌توانید مراحل زیر را دنبال کنید:

- 1 تصویر موردنظر را در محیط برنامه باز کنید.



شکل ۲۶- نوار ویژگی‌های ابزار Crop

- 2 از نوار تنظیمات گزینه Straight را انتخاب کرده و در جهت موردنظر درگ کنید (شکل ۲۶).
- 3 همان‌طور که مشاهده می‌کنید در اطراف تصویر به دلیل صاف شدن زاویه آن فضای خالی ایجاد می‌شود که با زدن کلید Enter به دلیل اینکه در نوار تنظیمات گزینه Content AWARE Fill انتخاب شده، این فضای خالی با محتویات تصویر پر می‌شود (شکل ۲۷).



شکل ۲۷- مراحل صاف کردن زاویه تصویر با ابزار Crop

به‌طور کلی به نسبت پهنا به ارتفاع یک فریم یا تصویر به اصطلاح Aspect Ratio گفته می‌شود در Aspect Ratio مربوط به تصاویر دو استاندارد اصلی ۳:۴ و ۹:۱۶ وجود دارد که برای تغییر آن می‌توان از بخش Ratio، نسبت تصویری را تغییر دهید سپس از ابزار Crop استفاده کرد.

نکته



ابزار Transform یا تبدیلات در Photoshop

با استفاده از این دستور که در منوی Edit قرار گرفته است، می‌توانید عملیات تبدیلی مختلفی مانند تغییر اندازه، چرخاندن، به‌هم‌ریختن تصویر، قراردادن یک تصویر در یک زاویه مشخص، تغییر زاویه دید، وارونه

یا قرینه کردن یک تصویر یا بخش‌هایی از آن را انجام دهید که همه این دستورات را می‌توانید با دستور Free Transform (Ctrl+T) به راحتی انجام دهید قبل از آشنایی با نحوه کار این دستور کاربردی، به جدول زیر دقت کنید (جدول ۵).

جدول ۵- دستورات کاربردی زیر منوی Transform

دستورات کاربردی منوی Edit \ Transform		
دستور	کلید میان‌بر	کاربرد
Scale	Shift	تغییر اندازه یا مقیاس
Rotate		چرخش
Skew	Shift+Ctrl	مایل کردن
Distort	Ctrl	به هم ریختن - پیچاندن
Perspective	Alt+Ctrl+Shift	عمق دادن
Rotate ۹۰ CW		چرخش ۹۰ درجه در جهت عقربه‌های ساعت
Rotate ۹۰ CCW		چرخش ۹۰ درجه خلاف جهت عقربه‌های ساعت
Flip Horizontal		قرینه افقی
Flip Vertical		قرینه عمودی
Free Transform	Ctrl+T	تغییر اندازه، چرخش، مایل کردن، به هم ریختن و...
Free Transform again	Shift+Ctrl+T	انجام مجدد Transform
Free Transform again with duplicate	Alt+Shift+Ctrl+T	انجام مجدد Transform و کپی

کلیدهای میان‌بر جدول فوق (دستورات Transform)، بعد از استفاده از کلیدهای ترکیبی Ctrl+T، کاربرد دارند، به عنوان مثال بعد از استفاده از کلیدهای ترکیبی Ctrl+T، با پایین نگه داشتن کلید Ctrl، عمل Distort انجام می‌گیرد.

نحوه ساخت یک جعبه ساده با استفاده از دستورات Transform

نکته



کارگاه‌های



- ۱ یک فایل جدید با نام box۱ با ابعاد ۲۵ در ۲۵ سانتی‌متر و با رزولوشن ۳۰۰ dpi ایجاد کنید.
- ۲ یک فایل تصویری دلخواه را در محیط برنامه باز، یک محدوده چهارضلعی از آن را انتخاب (شکل ۲۸) و کپی نمایید (Ctrl+C).



شکل ۲۸- انتخاب محدوده موردنظر



شکل ۲۹- تغییر اندازه

- ۳ محدوده کپی شده را در فایل جدید بچسبانید (Ctrl+V) و در صورتی که اندازه آن بزرگ است با استفاده از کلیدهای ترکیبی Ctrl+T (Free Transform) درحالی که دستگیره‌های تغییر در اطراف آن ظاهر شده است از گوشه با درگ کردن، اندازه آن را تغییر دهید (شکل ۲۹).



- ۴ درحالی که ابزار Move (+) را انتخاب کرده‌اید با پایین نگه داشتن کلید Alt و درگ کردن، دو کپی از تصویر موردنظر در زیر و کنار آن ایجاد کنید (شکل ۳۰).

شکل ۳۰- کپی تصویر با استفاده از ابزار Move و پایین نگه داشتن کلید Alt



شکل ۳۱- تنظیم ضلع کناری به سمت محور Z

۵ ضلع کناری جعبه را انتخاب و با استفاده از کلیدهای ترکیبی Ctrl+T دستور Free Transform را بر روی آن فعال کنید، حال با پایین نگه داشتن کلید Ctrl و در ادامه از گوشه‌ها آن را در جهت محور Z به سمت داخل تنظیم کنید (شکل ۳۱).



شکل ۳۲- تنظیم ضلع بالایی بر روی دوضلع دیگر

۶ حال برای تکمیل جعبه موردنظر، مرحله قبل را تکرار کنید و با استفاده از کلیدهای ترکیبی Ctrl+T و در ادامه با پایین نگه داشتن کلید Ctrl ضلع بالایی را از سمت گوشه‌های داخلی که در شکل ۳۲ مشخص شده، بر روی دو ضلع دیگر به صورتی قرار دهید که سقف جعبه ایجاد شده و اضلاع موازی یکدیگر باشند.

۷ در پایان فایل موردنظر را با نام box1 و با قالب Psd ذخیره کنید.

با استفاده از دستورات Transform، سه جعبه دستمال کاغذی (مکعبی و مکعب مستطیل) در اندازه‌های دلخواه ایجاد و آن را با نام box1,2,3 با فرمت Psd ذخیره نمایید.

فعالیت



شکل ۳۳- فضای داخلی یک اتاق از نمای روبه‌رو

با استفاده از دستورات Transform، فضای داخلی یک اتاق را از نمای روبه‌رو تجسم کنید سپس آن را به صورت ساده طراحی نمایید (مشابه شکل ۳۳). در پایان آن را با نام Home_design و با فرمت Psd ذخیره کنید.

فعالیت



ارزشیابی شایستگی ویرایش تصاویر پیکسلی

ردیف	مراحل کار	شرایط انجام کار (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	ابزارهای ارزشیابی	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	آشنایی با فتوشاپ و شروع به کار	رایانه، نرم‌افزار Photoshop، دیتا پروژکتور، فایل تمرینی زمان: ۱ جلسه (۱۰ دقیقه)	پرسش شفاهی، آزمون کتبی کوتاه، اجرای عملی	- ذکر حداقل ۳ کاربرد اصلی فتوشاپ در زمینه طراحی گرافیک پیکسلی - ایجاد یک سند جدید با تنظیم ابعاد (Width, Height) - رزولوشن (Resolution) و حالت رنگ (Color Mode) مناسب برای یک خروجی مشخص (مثلاً وب یا چاپ). - انتخاب رنگ پس‌زمینه (Background Contents) و اطمینان از صحت تنظیمات سند جدید. - باز کردن فتوشاپ و شروع یک سند جدید، با کمترین خطای احتمالی در تنظیمات اولیه. - انجام کنجکاو - انجام کارها به چند روش	۳	
				- ذکر حداقل ۳ کاربرد اصلی فتوشاپ در زمینه طراحی گرافیک پیکسلی - ایجاد یک سند جدید با تنظیم ابعاد (Width, Height) - رزولوشن (Resolution) و حالت رنگ (Color Mode) مناسب برای یک خروجی مشخص (مثلاً وب یا چاپ) - انتخاب رنگ پس‌زمینه (Background Contents) و اطمینان از صحت تنظیمات سند جدید. - باز کردن فتوشاپ و شروع یک سند جدید، با کمترین خطای احتمالی در تنظیمات اولیه.	۲	
				- ذکر ۱ کاربرد اصلی فتوشاپ در زمینه طراحی گرافیک پیکسلی. - ایجاد یک سند جدید با تنظیم ابعاد (Width, Height)، برای یک خروجی مشخص (مثلاً وب یا چاپ). - انتخاب رنگ پس‌زمینه (Background Contents) - باز کردن فتوشاپ و شروع یک سند جدید، با خطای احتمالی در تنظیمات اولیه.	۱	
۲	آشنایی با محیط کار فتوشاپ	رایانه، نرم‌افزار Photoshop، فایل‌های تمرینی زمان: ۱۵ دقیقه	مشاهده عملکرد، هنرجو، چک‌لیست مربی، آزمون عملی	- اشاره به محل و نام‌گذاری حداقل ۵ جزء اصلی محیط کار - Toolbox, Panels, Menu Document Window Bar, Options Bar - انتخاب یک ابزار از Toolbox و مشاهده تغییر Options Bar مربوط به آن ابزار. - باز و بسته کردن، جابه‌جایی و چیدمان مجدد حداقل ۳ پنل رایج مانند Layers, Properties, Color - ذخیره و بازگردانی یک چینش دلخواه از پنل‌ها و پنجره‌ها Workspace. - انجام کنجکاو - انجام کارها به چند روش	۳	
				- اشاره به محل و نام‌گذاری حداقل ۵ جزء اصلی محیط کار - Menu Document, Panels Toolbox, Options Bar, Window Bar - انتخاب یک ابزار از Toolbox و مشاهده تغییر Options Bar مربوط به آن ابزار. - باز و بسته کردن، جابه‌جایی و چیدمان مجدد حداقل ۳ پنل رایج مانند Layers, Properties, Color - ذخیره و بازگردانی یک چینش دلخواه از پنل‌ها و پنجره‌ها Workspace.	۲	
				- اشاره به محل و نام‌گذاری ۲ جزء اصلی محیط کار - Menu Bar, Options Bar, Toolbox, Panels, Document Window - انتخاب یک ابزار از Toolbox. - باز و بسته کردن، جابه‌جایی و چیدمان مجدد ۱ پنل رایج مانند Layers, Properties, Color	۱	
۳	باز کردن، نوع فایل‌ها و ذخیره‌سازی	رایانه، نرم‌افزار Photoshop، تصاویر تمرینی زمان: ۱۰ دقیقه	چک‌لیست آزمون شفاهی - آزمون عملکردی - مشاهده کار	- باز کردن فایل‌های تصویری با فرمت‌های رایج مانند (JPG, PNG, PSD). - توضیح تفاوت کاربردی حداقل ۲ فرمت فایل تصویری مثلاً تفاوت (JPG و PNG برای وب). - ذخیره یک پروژه در فرمت PSD برای حفظ لایه‌ها و قابلیت ویرایش. - ذخیره با فرمت‌های خروجی: توانایی ذخیره پروژه در فرمت‌های JPG و PNG با تنظیمات کیفیتی مناسب. - انجام کنجکاو - انجام کارها به چند روش	۳	
				- باز کردن فایل‌های تصویری با فرمت‌های رایج مانند (JPG, PNG, PSD). - توضیح تفاوت کاربردی حداقل ۲ فرمت فایل تصویری مثلاً تفاوت (JPG و PNG برای وب). - ذخیره با فرمت PSD: توانایی ذخیره یک پروژه در فرمت PSD با تنظیمات کیفیتی مناسب. - ذخیره پروژه در فرمت‌های JPG و PNG با تنظیمات کیفیتی مناسب.	۲	
				- باز کردن فایل‌های تصویری با فرمت‌های رایج مانند (PSD, JPG, PNG). - ذخیره پروژه با خطا	۱	

ردیف	مراحل کار	شرایط انجام کار (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	ابزارهای ارزشیابی	استاندارد (شاخص ها/داوری /نمره دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۴	ابزارها و روش های انتخاب در فتوشاپ	رایانه، نرم افزار Photoshop، تصاویر تمرینی زمان: ۲۰ دقیقه		- ایجاد انتخاب های مستطیلی و دایره ای دقیق با ابزار Marquee. - اعمال Feather (محو کردن لبه های انتخاب) برای ایجاد انتخاب نرم تر. - استفاده از Lasso Tool برای انتخاب های دستی آزاد. - استفاده مؤثر از Quick Selection Tool یا Magic Wand برای انتخاب بخش های هم رنگ یا با کنتراست مشخص. - استفاده از Object Selection Tool برای انتخاب خودکار یک یا چند شیء در تصویر. - انجام کنجکاو - انجام کار با چندروش	۳	
				- ایجاد انتخاب های مستطیلی و دایره ای دقیق با ابزار Marquee. - اعمال Feather (محو کردن لبه های انتخاب) برای ایجاد انتخاب نرم تر. - استفاده از Lasso Tool برای انتخاب های دستی آزاد. - استفاده مؤثر از Quick Selection Tool یا Magic Wand برای انتخاب بخش های هم رنگ یا با کنتراست مشخص. - انجام ناقص مراحل کار استفاده از Object Selection Tool برای انتخاب خودکار یک یا چند شیء در تصویر	۲	
				- انجام کارها به صورت ناقص و با خطا	۱	
۵	کار با منوی و Select عملیات روی انتخاب	رایانه، نرم افزار Photoshop، تصاویر تمرینی زمان: ۲۰ دقیقه		- انتخاب و برداشتن انتخاب کل تصویر. - Invert Selection: توانایی معکوس کردن محدوده انتخاب شده. - استفاده از گزینه های Refine Edge (یا Refine Mask) برای بهبود لبه های انتخاب (به ویژه در مواردی مانند مو یا جزئیات ظریف). - Modify Selection : توانایی استفاده از دستورات Expand, Contract, Smooth, Feather از منوی Select > Modify برای تنظیم دقیق تر محدوده انتخاب. - انجام کنجکاو - انجام کار با چند روش	۳	
				- انتخاب و برداشتن انتخاب کل تصویر. - Invert Selection: توانایی معکوس کردن محدوده انتخاب شده. - استفاده از گزینه های Refine Edge (یا Refine Mask) برای بهبود لبه های انتخاب (به ویژه در مواردی مانند مو یا جزئیات ظریف). - Modify Selection : توانایی استفاده از دستورات Expand, Contract, Smooth, Feather از منوی Select > Modify برای تنظیم دقیق تر محدوده انتخاب.	۲	
				- انجام کارها به صورت ناقص	۱	
۶	ابزار Crop و Transform	رایانه، نرم افزار Photoshop، تصاویر تمرینی زمان: ۲۰ دقیقه	آزمون عملی (اجرای انتخاب و اصلاح روی تصویر) پرسش و پاسخ کلاسی	- استفاده از Crop Tool برای حذف بخش های اضافی تصویر و تنظیم ابعاد نهایی. - استفاده از ابزار Crop برای صاف کردن خطوط کج یا زاویه دار در تصویر (مثلا عکس گرفته شده از یک سطح). - استفاده از Free Transform (Ctrl/Cmd+T) برای تغییر اندازه، چرخش و شیب (Skew) یک لایه یا انتخاب. - اطمینان از اعمال صحیح تغییرات Transform و حفظ کیفیت تصویر تا حد امکان. - انجام کنجکاو - انجام کار با چند روش	۳	
				- استفاده از Crop Tool برای حذف بخش های اضافی تصویر و تنظیم ابعاد نهایی. - استفاده از ابزار Crop برای صاف کردن خطوط کج یا زاویه دار در تصویر (مثلا عکس گرفته شده از یک سطح). - استفاده از Free Transform (Ctrl/Cmd+T) برای تغییر اندازه، چرخش و شیب (Skew) یک لایه یا انتخاب. - اطمینان از اعمال صحیح تغییرات Transform و حفظ کیفیت تصویر تا حد امکان.	۲	
				- انجام کار با خطا و به صورت ناقص	۱	
				احراز همه شایستگی های فنی	۲	
				عدم احراز هر یک از شایستگی های غیرفنی		
☐ بله ☐ خیر						
ارزشیابی کار (شایستگی انجام کار)						
توضیحات:						
۱- معیار شایستگی انجام کار:						
- کسب حداقل نمره ۲ از مراحل ۲ و ۳ (مراحل بحرانی)						
- کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش						
- کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار						
۲- تعریف سطوح شایستگی: صرف نظر از اینکه یک تکلیف کاری در چه سطحی از صلاحیت حرفه ای انجام می شود، در هر محیط کاری ممکن است انجام هر کار با کیفیت مشخصی مورد انتظار باشد. سطح شایستگی انجام کار، معیار اساسی ارزشیابی است.						
- مهارت (سطح سه): ماهر و قادر به آموزش و هدایت دیگران، توانایی برنامه ریزی و تحلیل، پاسخ گویی در برابر کارهای خود، سروکار داشتن با سطح وسیعی از کارها و فعالیت ها						
- تسلط (سطح چهار): خبرگی در انجام کار و آموزش دیگران، ایجاد، نوآوری، سازگاری، عیب یابی، هدایت و راهنمایی دیگران.						

واحد یادگیری ۲

تصویرسازی پیکسلی

آیا تا به حال اندیشیده‌اید

- ۱ کاربرد لایه‌ها و Smart Objects ها در یک پروژه چیست و چه استفاده‌ای از آنها می‌شود؟
- ۲ چگونه ایجاد، حذف، گروه‌بندی لایه‌ها و اعمال جلوه‌ها به لایه صورت می‌گیرد؟
- ۳ رنگ‌آمیزی اجزای یک پروژه توسط چه ابزارهایی انجام می‌شود و رنگ‌آمیزی چه نقشی در فرایند ساخت پروژه دارد؟
- ۴ چگونه ماسک لایه و ترکیب و تلفیق تصاویر در یک پروژه گرافیکی صورت می‌گیرد؟
- ۵ چگونه با استفاده از هوش مصنوعی در فتوشاپ می‌توان اقدام به تصویرسازی و یا ویرایش تصاویر کرد؟

از هنر جو انتظار می‌رود

- ۱ بتواند مدیریت لایه را با استفاده از پنل لایه‌ها انجام دهد.
- ۲ ابزار Smart Objects را بشناسد و در پروژه به کار گیرد.
- ۳ ابزارهای رنگ‌آمیزی را بشناسد و در پروژه به کار گیرد.
- ۴ مفهوم ماسک و کاربرد آن در پروژه را بداند و آن را در پروژه به کار گیرد.
- ۵ ترکیب و ادغام تصاویر را انجام دهد.
- ۶ ابزارهای هوش مصنوعی در فتوشاپ را بشناسد و در طراحی پروژه به کار گیرد.

استاندارد عملکرد

توانایی به کارگیری ابزارهای مختلف فتوشاپ برای طراحی و اجرای تصویرسازی پیکسلی

آشنایی با لایه‌ها و انجام عملیات بر روی آنها



شکل ۳۴- مفهوم لایه

فتوشاپ یکی از نرم‌افزارهایی است که قابلیت تصویرسازی، تغییر و ویرایش تصاویر را داراست و برای این منظور نیز از تکنیکی به نام لایه در سازماندهی اجزای تصویر و انجام تغییرات بر روی آنها استفاده می‌کند. لایه‌ها مانند طلق‌های شفافی هستند که کل سطح آنها یا بخشی از سطح را تصویر پوشانده است. مشابه این تکنیک در ساخت انیمیشن‌ها گرفتن چند طلق شفاف روی یکدیگر یک صحنه ترکیبی را به وجود می‌آورند

(شکل ۳۴). ویژگی استفاده از چند طلق مجزا این امکان را به انیماتور می‌دهد که بر روی هر کاراکتر به صورت مجزا اقدام به انجام عملیات نماید، در فتوشاپ نیز دقیقاً از این روش استفاده شده و وجود لایه‌های مجزا این امکان را به کاربران می‌دهد که بتوانند به راحتی عملیاتی چون جابه‌جایی، تغییرات و سازماندهی یک موضوع را انجام دهند. فایل‌هایی که می‌توانند ویژگی لایه‌بندی داشته و لایه‌ها را به صورت مجزا در خود ذخیره نمایند، قالب‌های Psd و Tiff هستند.

آشنایی با پنل لایه‌ها

قبل از انجام عملیات بر روی لایه‌ها لازم است از منوی Window گزینه Layer را اجرا کنید و یا کلید F۷ را اجرا کنید. در این حالت می‌توانید با باز شدن پنل لایه‌ها اقدام به انجام عملیات بر روی آنها نمایید. با باز شدن این پنجره شکل ۳۵ و با کلیک کردن بر روی آیکون منوی پنل گوشه سمت راست و بالای این پنجره می‌توانید با اجرای گزینه panel Options از پنجره باز شده اندازه تصویر پیش نمایش را تغییر دهید. این پنجره دارای بخش Thumbnail size اندازه ناخن انگشتی است که با استفاده از آن می‌توانید یکی از اندازه‌های موردنظر را برای پیش نمایش لایه انتخاب کنید.



شکل ۳۵- پنل Layers

همان‌طور که در پنل لایه‌ها مشاهده می‌کنید در سمت راست تصویر پیش نمایش اسم لایه و در سمت چپ آن آیکون چشم  دیده می‌شود. آیکون چشم، نمایش یا عدم نمایش یک لایه را مشخص می‌کند. چنانچه بر روی آیکون چشم کلیک کنید یک مربع خالی ایجاد می‌شود و بدین ترتیب لایه موردنظر شما در عین حالی که وجود دارد، مخفی می‌شود.

در این پنل برای افزایش و یا کاهش شفافیت لایه می‌توانید از Opacity استفاده کنید. دقت کنید که می‌توانید لایه یا قسمتی از آن را به طور کامل قفل کنید. همان‌طور که در تصویر صفحه قبل مشاهده می‌کنید در بالای پنل لایه‌ها پنج قفل وجود دارد که اولین قفل  از سمت چپ باعث محافظت بخش‌های شفاف لایه از انجام عملیات ویرایش می‌شود. قفل قلم مو  برعکس قفل قبلی عمل می‌کند و بخش‌های تصویری فایل را از ویرایش مصون نگه می‌دارد و قفل سوم نیز که به آن قفل جابجایی  گفته می‌شود مانع از جابجایی لایه قفل شده می‌گردد.

یکی دیگر از آیکون‌های که در این بخش قرار دارد آیکون  است که از آن برای قفل لایه‌های مربوط به Artboard استفاده می‌شود.

آخرین قفل  نیز که به آن Lock All می‌گوییم، تمامی قفل‌های قبلی را بر روی یک لایه اعمال می‌کند. برای قفل کردن یک لایه کافی است ابتدا لایه را انتخاب کرده و سپس بر روی قفل لایه کلیک کنید.

نحوه جدا کردن لایه‌ها از یک تصویر تک لایه و تبدیل آن به فرمت Psd

کارگاه‌های



برای مجزا کردن لایه‌های تصویر لازم است بخش‌های مختلف موجود در تصویر را انتخاب کنید، سپس محدوده انتخاب را به یک لایه تبدیل کنید. برای این منظور کافی است مراحل زیر را انجام دهید:

1 فایل موردنظر را در محیط نرم‌افزار باز کنید (شکل ۳۶).



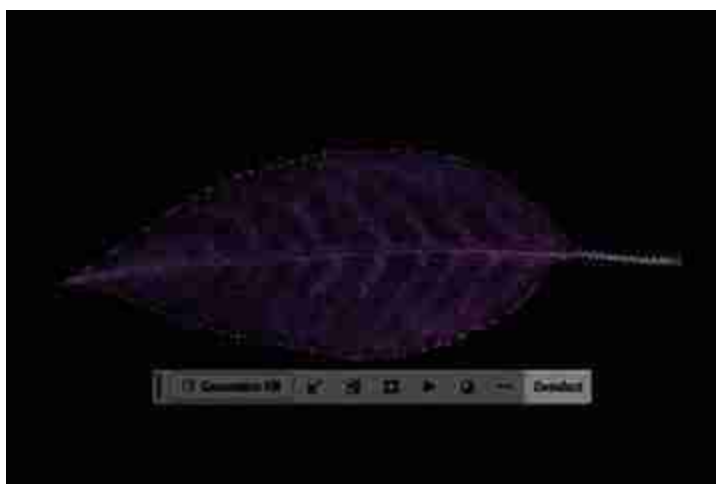
شکل ۳۶- یک تصویر با یک لایه

۲ با استفاده از ابزار انتخاب مناسب، بخشی از تصویر را انتخاب کنید. ما در این تصویر ابتدا برگ را انتخاب می‌کنیم (شکل ۳۷). لازم به توضیح است که:

برای تبدیل محدوده انتخاب به لایه دو راه وجود دارد:

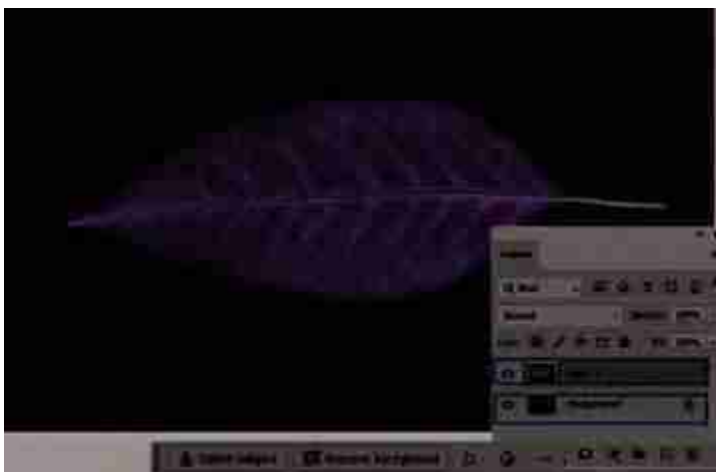
■ ابتدا محدوده موردنظر را انتخاب و سپس از منوی Layer و زیر منوی New گزینه Layer via copy (Ctrl+J) را اجرا کنید. در این روش از محدوده موردنظر در تصویر یک کپی در یک لایه جدید ایجاد می‌شود و تصویر اصلی بدون تغییر باقی می‌ماند.

■ ابتدا محدوده موردنظر را انتخاب و سپس از منوی Layer و زیر منوی New گزینه Layer via cut (Shift+Ctrl+J) را اجرا کنید. در این روش محدوده موردنظر در تصویر برش خورده و به یک لایه جدید انتقال می‌یابد.



شکل ۳۷- انتخاب بخشی از تصویر

۲ پس از انتخاب محدوده موردنظر، برای اینکه این محدوده انتخاب به یک لایه جدید انتقال پیدا کند دستور Layer via cut یا کلیدهای ترکیبی (Shift+Ctrl+J) را اجرا کنید. در این حالت مشاهده خواهید کرد که برگ از زمینه جدا شده و فایل موردنظر به دولایه شامل برگ و زمینه تبدیل شده است (شکل ۳۸).



شکل ۳۸- جدا کردن لایه‌های تصویر

۴ در پایان فایل موردنظر را با نام دلخواه و قالب Psd ذخیره کنید.

فعالیت



چند فایل تصویری تک لایه باز کنید، سپس لایه موجود در آنها را از یکدیگر تفکیک نمایید و آنها را با فرمت Psd ذخیره کنید.

نحوه نسخه‌برداری از لایه‌ها

- برای ایجاد کپی تکراری از لایه‌ها، ابتدا لایه موردنظر را انتخاب کنید و یکی از روش‌های زیر را انتخاب کنید:
- منوی پنل را باز کنید، سپس گزینه Duplicate Layer را انتخاب کنید.
- از منوی Layer گزینه Duplicate Layer را انتخاب کنید.
- لایه موردنظر را روی دکمه New Layer در پایین پنل درگ کنید.
- کلید Alt را پایین نگه دارید و لایه را درگ کنید.

فعالیت



یک فایل تک لایه باز کنید، سپس علاوه بر جداکردن اجزای تصویر، هریک از آنها را در قالب یک لایه و در یک فایل مستقل ذخیره کنید.

کارگاه‌های



ساخت یک فتومونتاژ با استفاده از لایه‌ها

فتومونتاژ به تکنیک کنار هم قرار دادن تصاویر و ترکیب آنها برای ایجاد یک پروژه تصویرسازی گفته می‌شود. شما در این قسمت ضمن استفاده از این تکنیک، پوستر ساده‌ای با مفهوم حفظ منابع آب ایجاد می‌کنید. برای این منظور کافی است مراحل زیر را دنبال کنید:

۱ یک فایل تصویری دلخواه مشابه فایل زیر در محیط برنامه باز کنید (شکل ۳۹). همان‌طور که مشاهده می‌کنید این تصویر تنها دارای یک لایه Background است. در ادامه از تصاویر دیگر، بخش‌هایی را جدا و به این تصویر اضافه کنید.



شکل ۳۹- لایه Background

۲ تصویر دیگری را باز کنید، سپس بخشی از آن را جدا کرده و به تصویر اول کپی کنید. برای جاگذاری مناسب این تصویر، با استفاده از Free Transform، اندازه آن را تغییر داده و در محل مناسب قرار دهید (شکل ۴۰). در پنل لایه‌ها بر روی نام این لایه اضافه شده دابل کلیک و نام Tree۱ را برای آن قرار دهید.



شکل ۴۰- اضافه کردن لایه و تغییر نام آن

۳ از یک تصویر دیگر نیز، با استفاده از ابزارهای انتخاب یک درخت جدا و آن را به تصویر اولیه کپی می‌کنید. نام این لایه را نیز به Tree۲ تغییر دهید (شکل ۴۱) و مانند مرحله قبل اندازه آن را تغییر دهید و در انتهای تصویر جاگذاری کنید.



شکل ۴۱- کپی تصویر و اضافه کردن لایه

۴ در مرحله پایانی، با استفاده از ابزار متن **T** شعار پوستر موردنظر را با عنوان «شتاب برای حفاظت از منابع آب» به تصویر اولیه اضافه کنید (شکل ۴۲).



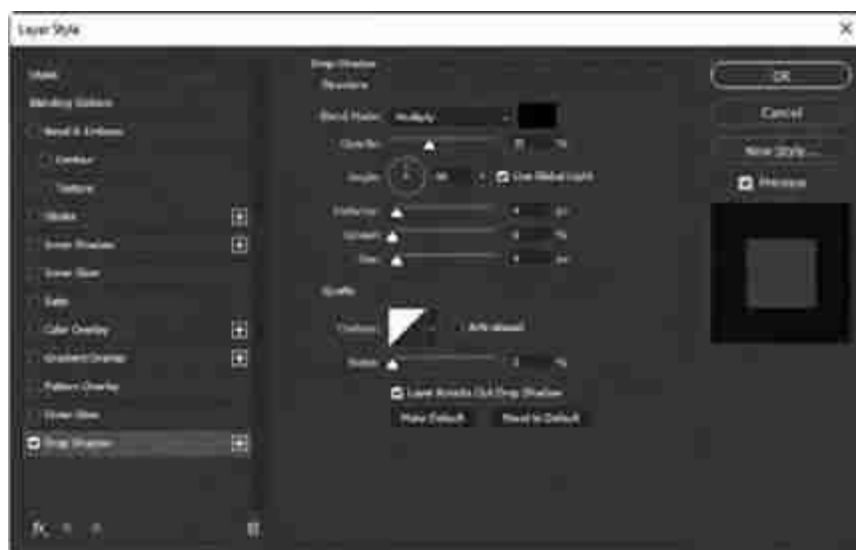
شکل ۴۲- اضافه کردن لایه متنی به تصویر و تنظیمات آن

۵ برای اینکه شعار پوستر را برجسته‌تر کنید می‌توانید به آن جلوه سایه (Drop Shadow) و خط (Stroke) اضافه کنید. برای این منظور و برای استفاده از جلوه‌های ویژه لایه، ابتدا لایه موردنظر (لایه متنی) را انتخاب کرده و یکی از روش‌های زیر را اجرا کنید:

■ در پنل لایه‌ها در قسمت خالی از نام لایه دابل کلیک کنید تا پنجره Layer Style باز شود.

■ در پایین پنل لایه‌ها روی آیکون **fx** Add a layer Style کلیک کنید سپس یکی از سبک‌ها یا جلوه‌های موردنظر را انتخاب کنید.

■ از منوی Layer گزینه Layer Style و سپس سبک یا جلوه موردنظر را انتخاب کنید (شکل ۴۳).



شکل ۴۳- پنجره Layer Style

همان‌طور که در پنجره Layer Style مشاهده می‌کنید با انتخاب هریک از جلوه‌ها از فهرست سمت چپ، گزینه‌های تنظیم جلوه در بخش سمت راست صفحه، جلوی آن نمایش داده می‌شود به‌عنوان مثال با انتخاب جلوه Drop Shadow، گزینه‌های زیر قابل تنظیم هستند:

- **Opacity:** تعیین میزان کدر بودن سایه توسط این گزینه صورت می‌گیرد.
- **Angle:** زاویه تابش نور در این قسمت مشخص می‌شود.
- **Distance:** فاصله سایه تا جسم موردنظر در این قسمت تعیین می‌شود.
- **Spread:** انتشار و وسعت سایه در این قسمت مشخص می‌شود.
- **Size:** اندازه سایه به وسیله این گزینه تنظیم می‌گردد.

بخش QUALITY:

- **Contour:** طرح یا محیط مرئی را مشخص می‌کند.
 - **Noise:** توسط این قسمت می‌توان پیکسل‌های مربوط به سایه را انتشار داد.
- چنانچه در این کادر گزینه Preview فعال باشد تمام تغییرات را به‌طور هم‌زمان مشاهده می‌کنید.
- ۶ حال برای اعمال جلوه سایه (Drop Shadow) در پنجره Layer Style، پس از انتخاب آن، از بخش تنظیمات سمت راست، Distance (فاصله سایه تا جسم) و همچنین Size (اندازه سایه) و برای اعمال جلوه دور خط (Stroke) نیز پس از انتخاب آن، از بخش تنظیمات سمت راست رنگ و Size (اندازه) دور خط را تنظیم کنید. (شکل ۴۴).



شکل ۴۴- اعمال جلوه‌های لایه (Layer Style) به لایه متن

۷ در پایان پوستر طراحی شده را با نام Poster۱ و با قالب Psd در مسیر موردنظر ذخیره کنید.

با استفاده از تکنیک فتومونتاژ و با استفاده از تصاویر مختلف، یک پوستر برای حفظ محیط زیست و جلوگیری از آلودگی پلاستیک، با شعار دلخواه، طراحی و اجرا کرده و آن را با فرمت Psd ذخیره کنید.

فعالیت



در قسمت قبل با مفهوم جلوه لایه (Layer Style) و تعدادی از آنها آشنا شدید. در جدول زیر عملکرد سایر جلوه‌های لایه نشان داده شده است (جدول ۶).

جدول ۶- جلوه‌های لایه (Layer Style)

جلوه‌های لایه (Layer\Layer Style)	
نام جلوه	کاربرد
Drop shadow	ایجاد سایه بیرونی بر روی لایه
Inner Shadow	ایجاد سایه درونی بر روی لایه
Outer Glow	ایجاد محوشدگی بیرونی
Inner Glow	ایجاد محوشدگی درونی
Bevel And Emboss	برجستگی و فرورفتگی لایه
Satin	جلوه زرق و برق
Color overlay	اعمال رنگ به لایه
Gradient Overlay	اعمال طیف رنگ به لایه
Pattern Overlay	اعمال بافت به لایه
Stroke	ایجاد دورخط

در یک فایل جدید، نام هریک از جلوه‌های لایه را تایپ و سپس جلوه مربوط به آن را بر روی خودش اعمال کنید. به عنوان مثال Drop Shadow را تایپ سپس جلوه سایه بیرونی را بر روی این عبارت اعمال و فایل نهایی را با نام Layer - style و با فرمت Tif ذخیره کنید.

فعالیت



نحوه ویرایش غیر تخریبی لایه‌ها

در این روش از ویرایش تصویر، به جای اینکه تغییرات را مستقیماً روی تصویر اعمال کنید، از یک لایه برای اعمال تغییرات موردنظر استفاده می‌شود. به عبارت دیگر چون تغییرات در یک لایه مجزا اعمال می‌شود، امکان حذف و یا تغییر آن وجود دارد. در این صورت تصویر موردنظر همیشه بدون تغییر حفظ می‌شود. به این روش ویرایش غیرتخریبی لایه (Non-destructive Editing) گفته می‌شود.

به عنوان مثال وقتی برای انجام عملیات تنظیم رنگ به منوی Image و زیر منوی Adjustments رفته و دستورات را مستقیماً بر روی لایه‌های تصویر اعمال می‌کنید، از روش تخریبی استفاده کرده‌اید. درحالی‌که با تکنیک‌هایی مانند: Smart Object ها، لایه‌های تنظیم رنگ، لایه‌های جلوه‌گذاری و ماسک‌های لایه، روش ویرایش تصویر غیر تخریبی خواهد بود.

آشنایی با Smart Objects و کاربرد آنها در فتوشاپ

Smart Objects ها، لایه‌هایی هستند که حاوی داده‌های تصویری از تصاویر پیکسلی یا برداری مانند فایل‌های Photoshop یا Illustrator هستند. Smart Objects ها محتوای منبع تصویر را با تمام ویژگی‌های اصلی آن حفظ می‌کند و شما را قادر می‌سازد تا ویرایش غیرمخربی را روی لایه انجام دهید. از مهم‌ترین کاربردهای Smart Objects ها می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- ویژگی‌های اصلی تصویر را حفظ کرده و دارای ماهیتی غیر تخریبی هستند.
- هم با Photoshop و هم با Illustrator سازگار هستند.
- تغییر اندازه تصویر و همچنین انجام عملیات Transform را بدون هیچ گونه افت کیفیتی انجام می‌دهند.
- از آنها برای ساخت موکاپ‌های قابل ویرایش می‌توان استفاده کرد.
- مانند یک سند فرعی در داخل یک سند اصلی عمل کرده و قابلیت تغییر و ویرایش دارند.

کاربرد Smart Object در ساخت موکاپ

کارگاه‌های



یکی از کاربردهای Smart Objects ها، استفاده از آنها در ساخت موکاپ‌های قابل ویرایش است این ویژگی باعث می‌شود بتوان فایل‌هایی را طراحی کرد که چون قابلیت تغییر دارند از آنها در ساخت موکاپ‌های مختلف در کمترین زمان ممکن استفاده کرد، موکاپ (Mockup) در طراحی گرافیک به نسخه اولیه یک طرح یا محصول گفته می‌شود که از آن به عنوان پیش‌نمایش طرح موردنظر در دنیای واقعی استفاده می‌شود. موکاپ یا ماکت، در حقیقت یک پیش‌نمایش از یک محصول است که هم برای تولیدکنندگان محصول و هم برای مشتریان، ظاهر و تا حدود زیادی کاربردهای محصول موردنظر را نمایش می‌دهد. موکاپ‌ها امروزه در بسیاری از صنایع، مانند طراحی محصول، طراحی ظاهر وب سایت‌ها و حتی طراحی اپلیکیشن‌ها و نرم‌افزارها نیز استفاده می‌شوند (شکل ۴۵).



شکل ۴۵- نمونه موکاپ

برای آشنایی بیشتر با ساختار این موکاپ‌ها و کاربرد آنها به مثال زیر توجه کنید:
در این مثال موکاپی را طراحی خواهید کرد که دارای یک فریم عکس خالی است و می‌توانید هر عکس دلخواهی را در آن قرار داد. برای این منظور کافی است مراحل زیر را دنبال کنید:
۱ فایل دلخواهی که حاوی یک فریم یا قاب خالی است را در محیط برنامه باز کنید (شکل ۴۶).



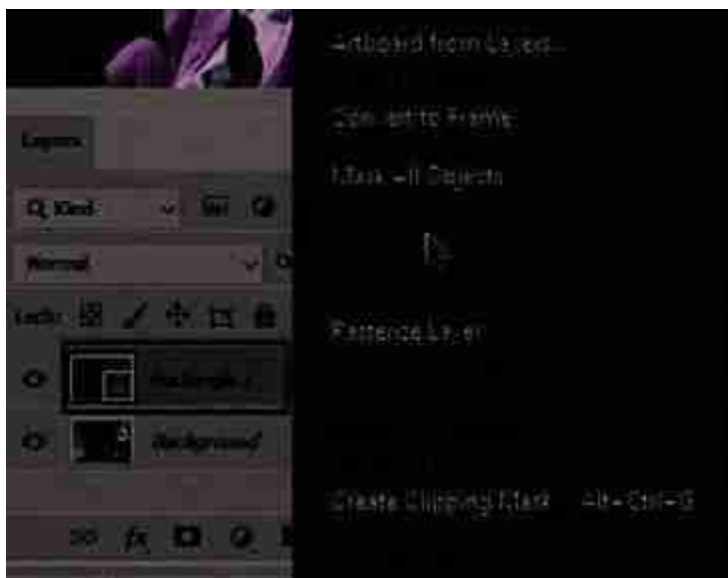
شکل ۴۶- عکس برای ساخت موکاپ

۲ در محیط فتوشاپ با استفاده از Rectangle Tools، یک چهار ضلعی به اندازه فریم خالی بر روی تصویر ترسیم کنید (شکل ۴۷).



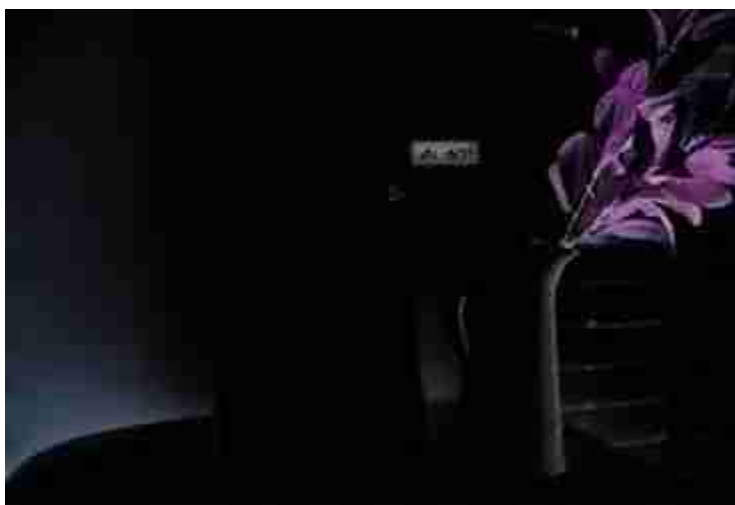
شکل ۴۷- ترسیم چهارضلعی به اندازه فریم

۳ بر روی لایه Rectangle کلیک راست کرده سپس با اجرای دستور Convert to Smart Object، لایه موردنظر را به یک لایه Smart تبدیل کنید (شکل ۴۸).
دقت کنید اگر بخواهید یک لایه Smart را به لایه معمولی تبدیل کنید، باید بر روی لایه کلیک راست کنید و دستور Rasterize Layer را اجرا کنید.



شکل ۴۸- تبدیل لایه معمولی به Smart

۴ با استفاده از دستورات زیر منوی Transform و در ادامه با اجرای دستور Distort، چهارضلعی را بر روی فریم خالی منطبق کنید (شکل ۴۹).



شکل ۴۹- منطبق کردن چهارضلعی بر روی فریم با Distort

۵ بر روی لایه Smart دابل کلیک کنید تا شکل چهار ضلعی در یک سند فرعی با قالب Psb باز شود.
۶ حال تصویر موردنظر را از فایل دلخواه کپی و آن را بر روی این چهار ضلعی منطبق کنید و پس از ذخیره، فایل Psb را بسته و به فایل اصلی برگردید. با انجام این کار تصویر موردنظر دقیقاً داخل قاب قرار می گیرد و بر آن منطبق می شود (شکل ۵۰).



شکل ۵۰- قرار گرفتن تصویر در داخل قاب

۷ در پایان موکاپ موردنظر را با نام movkup-frame.psd ذخیره کنید. لازم به توضیح است این موکاپ قابلیت تغییر و ویرایش دارد.

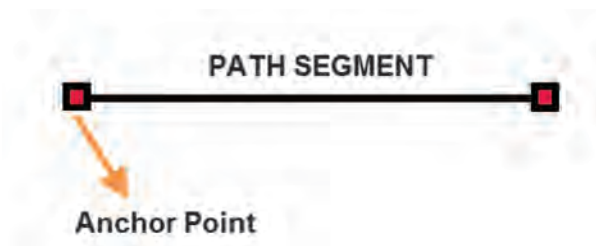
با استفاده از قابلیت Smart Objects ها یک موکاپ گالری تصاویر ایجاد و آن را با تصاویر اماکن تاریخی شهرتان پر کنید.

فعالیت



مسیر و انواع نقطه در یک مسیر

مسیرها مجموعه‌ای از قطعه مسیرهایی هستند که اساس و ساختار آنها را نقاط تشکیل می‌دهند. قطعه مسیرها می‌توانند به صورت منحنی یا خطوط مستقیم ترسیم شوند (شکل ۵۱).



شکل ۵۱- قطعه مسیر

در نرم‌افزار Photoshop ابزارهای ترسیم مسیر مختلفی وجود دارد که با استفاده از آنها می‌توان مسیرها و اشکال مختلفی را ترسیم کرد که عبارت‌اند از:

- ابزارهای ترسیم مسیر آماده
- ابزارهای ترسیم مسیر دستی

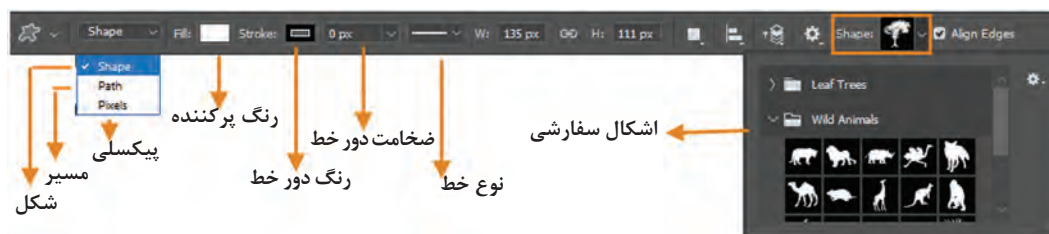
استفاده از مسیرهای آماده (U)

برای ترسیم شکل‌های برداری آماده، گروه ابزارهای برداری در فتوشاپ قرار دارد که از آنها می‌توانید برای ترسیم شکل‌های مورد نظرتان مانند مربع و مستطیل، دایره و بیضی، چند ضلعی و غیره استفاده کنید (شکل ۵۲). ابزارهای این گروه عبارت‌اند از:



شکل ۵۲- اشکال ترسیمی آماده

در هنگام ترسیم مسیرهای ترسیمی از نوع Shape در نوار Options یا در پنل Properties، امکان تغییر رنگ شکل، رنگ دور خط، ضخامت و نوع خط نیز وجود دارد، ضمن اینکه در ابزار Custom Shape Tool برای انتخاب شکل دلخواه نیز می‌توان در نوار Options ابزار، از بخش Shape، شکل موردنظر خود را انتخاب کنید (شکل ۵۳).



شکل ۵۳- نوار Options اشکال

نحوه ایجاد مسیر با استفاده از ابزار Pen (P)

دومین روش برای ایجاد مسیر در فتوشاپ استفاده از ابزار کاربردی Pen است که با استفاده از آن می‌توان به صورت دستی محدوده موردنظر را به عنوان یک مسیر ترسیم کرد. برای ایجاد مسیر با استفاده از ابزار Pen از سه قلم مختلف می‌توان استفاده کرد، که عبارت‌اند از قلم معمولی که این قلم به شما امکان می‌دهد با دقت بسیار بالا بخش‌ها و منحنی‌ها را بکشید. دومین ابزار ایجاد مسیر قلم آزاد است که بر خلاف قلم معمولی امکان دوربری محدوده‌های مختلف و ترسیم مسیرهای آزاد را برای کاربر فراهم می‌آورد. در کنار این دو ابزار، در نسخه‌های CC یک ابزار Curvature pen نیز اضافه شده است که برای ترسیم مسیرهای منحنی و مستقیم، یک ابزار کاربردی و اختصاصی است و کار با آن برای طراحان بسیار ساده‌تر است. همچنین برای ویرایش و تغییر مسیر نیز، ابزار اضافه کردن نقطه به مسیر ، ابزار کم کردن نقطه از مسیر و ابزار تبدیل نقطه که از آن برای تغییر دادن و تبدیل نقاط موجود در یک مسیر استفاده می‌شود (شکل ۵۴).

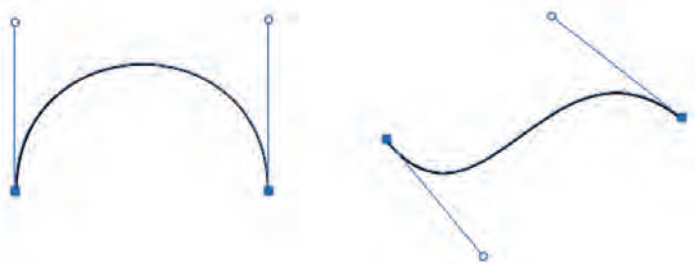


شکل ۵۴- ابزارهای ایجاد مسیر و تغییر نقاط

انواع نقطه در یک مسیر

نقاطی که در یک مسیر سبب ترسیم مسیر و ارتباط خطوط به یکدیگر می‌شوند شامل دو گروه زیر هستند:

- نقطه گوشه (Corner Point): نقاطی هستند که سبب اتصال مسیرها به یکدیگر به صورت تند و زاویه‌دار می‌شوند. این نقاط می‌توانند علاوه بر ارتباط دو خط مستقیم، خطوط منحنی به مستقیم را نیز به یکدیگر متصل کنند. برای ایجاد این نقاط توسط ابزار Pen، باید در نقطه موردنظر کلیک کنید.
- نقطه منحنی (Curve Point): این نقاط بر خلاف نوع قبلی سبب ارتباط دو مسیر به یکدیگر به صورت نرم و منحنی می‌شوند. برای ایجاد این نقاط نیز توسط ابزار Pen، کافی است در نقطه موردنظر کلیک و درگ کنید. برای ترسیم مسیرهای منحنی حتماً لازم است دو اصل زیر مد نظر قرار گیرد:
- در ترسیم مسیرهای منحنی، همیشه استفاده از نقاط کمتر، باعث ترسیم مسیرهای نرم‌تر می‌شود.
- در ترسیم یک منحنی به جای استفاده از سه نقطه کافی است از دو نقطه منحنی در دوسر منحنی استفاده کنید. در منحنی‌های ترسیم شده زیر کافی است در نقطه ابتدا و انتهای مسیر از کلیک و درگ برای ترسیم مسیر موردنظر استفاده کنید (شکل ۵۵).



شکل ۵۵- ترسیم منحنی با کمک دو نقطه

در مورد انواع نقطه منحنی‌ها در یک مسیر و نحوه ایجاد آنها، اطلاعاتی را جمع‌آوری کرده و در کلاس ارائه دهید.

پژوهش



کارگاه‌های

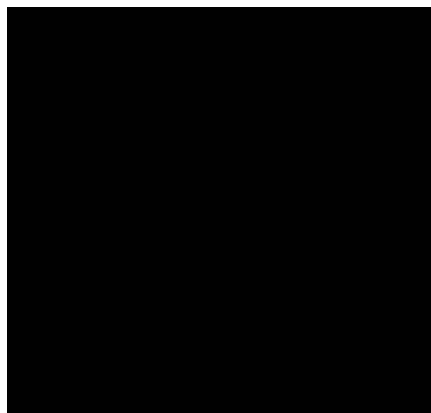


نحوه ترسیم مسیر با استفاده از اشکال پایه و آماده

در ادامه با استفاده از اشکال پایه و آماده موجود در فتوشاپ یک دلفین را به شکلی ساده ترسیم کنید. پس لازم است مراحل زیر را انجام دهید:

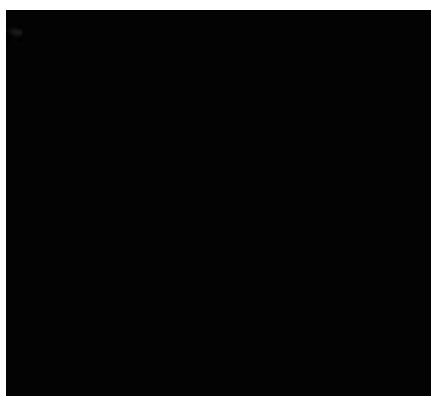
۱ برای شروع کار، با استفاده از ابزار Ellipse Tool و با پایین نگه داشتن کلید Shift یک دایره با رنگ دلخواه ترسیم کنید. توجه داشته باشید در هنگام ترسیم در نوار Option گزینه Shape که برای ترسیم





شکل ۵۶- ترسیم دایره

اشکال توپر است انتخاب شده باشد. حالت Path برای ترسیم مسیر توخالی و Pixels نیز برای ترسیم شکل به حالت پیکسلی مورد استفاده قرار می‌گیرد. در این حالت اگر با ابزار Direct Selection  بر روی شکل کلیک کنید مشاهده خواهید کرد که دایره از چهار نقطه منحنی تشکیل شده است (شکل ۵۶).



شکل ۵۷- کشیدن دستگیره به سمت داخل با ابزار Direct Selection و پایین نگه داشتن کلید Alt

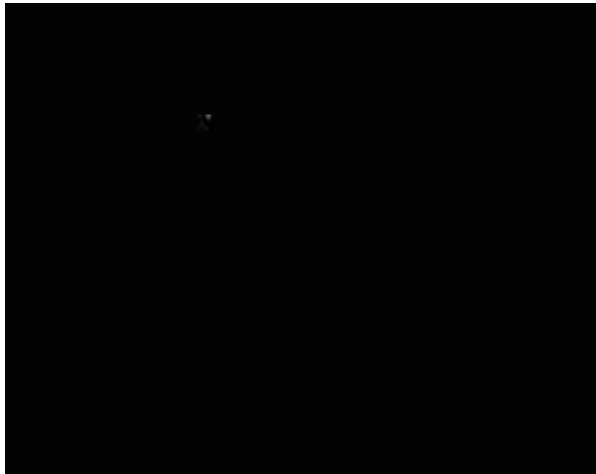
۲ سپس با استفاده از ابزار Direct Selection  بر روی نقطه سمت راست دایره کلیک کنید تا دستگیره‌های آن ظاهر شود سپس به کمک این ابزار و پایین نگه داشتن کلید Alt، دستگیره را به سمت داخل بکشید تا شکل زیر ایجاد شود (شکل ۵۷).



شکل ۵۸- اضافه کردن نقطه به مسیر

۲ در مجموعه ابزارهای گروه Pen با انتخاب ابزار Add Anchor Point در نقاط مورد نظر به مسیر، نقطه اضافه کنید (شکل ۵۸).

۴ پس از اضافه کردن نقطه به مسیر، کافی است با استفاده از ابزار Direct Selection، در نقاط اضافه شده به کمک دستگیره‌های هر نقطه، شکل موردنظر را ایجاد کنید (شکل ۵۹).



شکل ۵۹- ویرایش نقاط و استفاده از دستگیره‌ها برای تغییر شکل

در پایان، می‌توانید پس از ایجاد شکل موردنظر، برای ویرایش نهایی شکل نیز با ابزار Direct Selection، هر نقطه دلخواهی را انتخاب کرده و با کلیدهای جهت نما، صفحه کلید در جهت موردنظر، جابه‌جا کنید.

به نظر شما چه تفاوتی بین اشکالی که با حالت Shape و Pixels ترسیم می‌شوند وجود دارد؟

کنجکاوی



فعالیت



با استفاده از اشکال آماده و همچنین ابزار Pen اشکال زیر را طراحی کرده (شکل ۶۰) سپس با استفاده از این اشکال یک کارت تبریک یلدایی طراحی کنید.



شکل ۶۰- اشکال ترسیمی

ترکیب مسیرها با یکدیگر

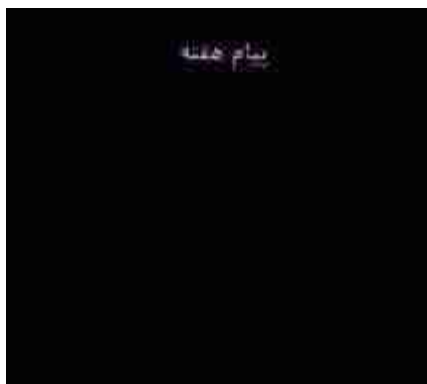
در هنگام ترسیم مسیرها در فتوشاپ می‌توانید چند مسیر را با همدیگر ترکیب کنید. در نوار تنظیمات ابزارهای ترسیمی برداری، می‌توانید نحوه ترکیب مسیرها را مشخص کنید (شکل ۶۱).



شکل ۶۱- انواع روش‌های ترکیب مسیر

- **New Layer:** برای هر شکل ترسیمی یک لایه Shape جدید ایجاد می‌کند.
- **Combine shapes:** ترسیم جدید را به ترسیمات قبلی اضافه می‌کند.
- **Subtract front shape:** ترسیم جدید را از ترسیمات قبلی کم می‌کند.
- **Intersect shape area:** فصل اشتراک ترسیم جدید را با ترسیمات قبلی نگه می‌دارد.
- **Exclude Overlapping shapes:** مناطقی از ترسیمات جدید که روی ترسیمات قبلی می‌افتد را حذف می‌کند.

■ **Merge Shape Components:** عمل ادغام کلیه اشکال ترکیبی را انجام می‌دهد.

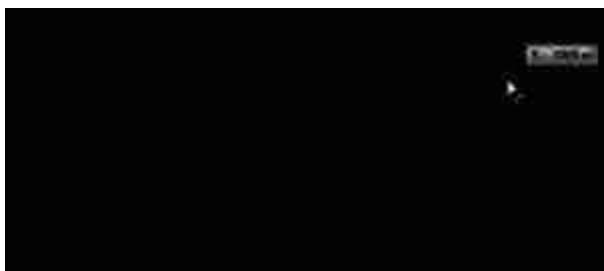


شکل ۶۲- یک قالب وب

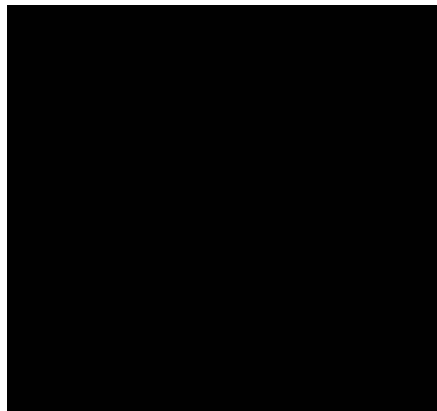
به‌منظور ایجاد فریمی مشابه شکل ۶۲ در یک صفحه وب جهت‌نمایش پیام هفته، همان‌گونه که در شکل مشاهده می‌شود، این قالب از دو بخش مجزا تشکیل شده است. بخش نخست شامل یک مستطیل با لبه‌های تیز است که با رنگ سبز نمایش داده می‌شود و بخش دوم یک مستطیل با لبه‌های گرد است که با رنگ خاکستری طراحی و پیاده‌سازی شده است. برای ساخت این قالب ساده، کافی است مراحل زیر را به ترتیب اجرا نمایید:

۱ با استفاده از ابزار Rectangle و سپس از نوار Option از بخش Fill رنگ موردنظر را انتخاب و در ادامه آن را ترسیم کنید.

۲ برای ترسیم شکل دوم چون بخش پایینی چهارضلعی گوشه گرد و بخش بالایی گوشه تیز است؛ ابتدا با استفاده از ابزار Rectangle، مستطیل موردنظر ترسیم و سپس با استفاده از دستگیره‌های انحنای داخل شکل و درگ کردن آنها به سمت داخل، آن را به یک چهارضلعی گوشه گرد تبدیل کنید (شکل ۶۳).



شکل ۶۳- گرد کردن گوشه‌های چهارضلعی



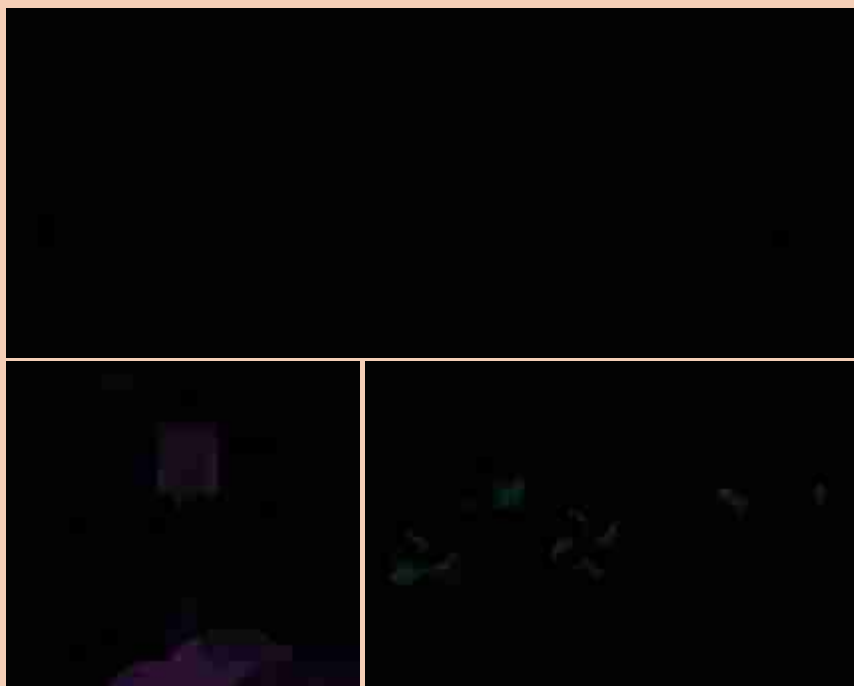
شکل ۶۴- ایجاد شکل ترکیبی

۳ برای اینکه بخش بالایی چهارضلعی، به حالت گوشه تیز تبدیل شود در حالی که این شکل به حالت انتخاب قرار دارد، مجدداً با استفاده از ابزار Rectangle و سپس از نوار Option ابزار، گزینه Subtract front shape را انتخاب و آن را بر روی ضلع بالایی چهارضلعی به صورتی ترسیم کنید تا با آن هم‌پوشانی داشته باشد. در این حالت مشاهده خواهید کرد شکل ترکیبی ایجاد شده به دلیل کم‌شدن شکل جدید از شکل قبلی، به چهارضلعی با دو گوشه تیز و دو گوشه گرد تبدیل شده است (شکل ۶۴).

فعالیت



با استفاده از اشکال ترسیمی آماده و ابزار Pen شکل‌های ۶۵ را اجرا کرده و با فرمت Psd با نام دلخواه ذخیره کنید.



شکل ۶۵

رنگ‌ها و نحوه استفاده از آنها در Photoshop

رنگ‌ها نقش اصلی را در ایجاد پروژه‌های تصویرسازی و ویرایش تصاویر ایفا می‌کنند، آشنایی با نحوه تعریف رنگ‌ها و انجام عملیات بر روی آنها از اهمیت بالایی برخوردار است. طراحان گرافیکی، در هنگام شروع یک

پروژه و اینکه در نهایت این پروژه به چه خروجی ارسال خواهد شد (صفحه‌نمایش یا چاپگر)، نوع مدل و مد رنگی متناسب با این خروجی را انتخاب می‌کنند. در Photoshop نیز به‌عنوان یک برنامه کاربردی ویرایش تصویر، آشنایی با مدل‌ها و مدهای رنگ دارای اهمیت فوق‌العاده بوده و در هنگام دریافت و یا ارسال یک تصویر به یک دستگاه خروجی نقش عمده‌ای را ایفا می‌کند. قبل از بحث رنگ‌ها و مسائل مربوط به آن، لازم است این نکته مهم را یادآوری کرد که **مدل رنگ** در Photoshop در حقیقت روش تعریف یک‌رنگ در این برنامه است. درحالی‌که **مد رنگ** به روش کار با مدل‌های رنگ گفته می‌شود که در ادامه با هریک از این موارد بیشتر آشنا خواهید شد.

به‌طور کلی در فتوشاپ به طور هم‌زمان دو رنگ فعال وجود دارد مانند شکل ۶۶ که از طریق جعبه‌ابزار می‌توان به آنها دسترسی پیدا کرد. رنگ رو زمینه یا Foreground به رنگ‌هایی گفته می‌شود که در نتیجه ابزارهای

نقاشی بر روی صفحه قرار می‌گیرد. برای این منظور یکی از ابزارهای نقاشی مانند ابزار قلم‌مو را بردارید و آن را بر روی صفحه بکشید. مشاهده می‌کنید رنگی که در مربع بالایی قرار دارد بر روی صفحه‌نمایش داده می‌شود. در مقابل اگر ابزار پاک‌کن Eraser را انتخاب کنید و بر روی صفحه بکشید رنگ به‌جای‌مانده از این ابزار به‌عنوان رنگ پس‌زمینه نمایش داده خواهد شد.

توجه داشته باشید که با ابزار Eyedropper می‌توانید با کلیک بر روی هر نقطه از تصویر، رنگ آن نقطه را به‌عنوان رنگ رو زمینه انتخاب کنید. با Alt و کلیک نیز رنگ انتخابی به‌عنوان رنگ پس‌زمینه انتخاب خواهد شد.

مدهای رنگ در Photoshop

انواع مدهای رنگ در Photoshop عبارت‌اند از:

RGB ■

CMYK ■

HSB ■

CIE LAB ■

قبل از بررسی انواع مدهای رنگی فتوشاپ، لازم است با پنجره Color Picker و نحوه تعریف یک‌رنگ در یک مد رنگی خاص آشنا شوید.

پنجره Color Picker

برای باز کردن پنجره انتخاب رنگ، باید روی یکی از دو مربع رنگی واقع در پایین جعبه‌ابزار کلیک کنید در این حالت پنجره موردنظر باز می‌شود (شکل ۶۷). در سمت چپ این پنجره یک مربع رنگ مشاهده می‌کنید که در آن رنگ به‌صورت سایه‌روشن وجود دارد که با کلیک روی یک نقطه از این مربع، رنگ انتخاب شده و در ناحیه دو مستطیل سمت راست بالای این ناحیه ظاهر می‌شود و مقادیر رنگ‌های تشکیل‌دهنده آن در مستطیل‌های سمت راست این ناحیه، دیده می‌شود. در سمت راست و بالای پنجره، نزدیک دکمه‌ها یک مربع وجود دارد که به دو بخش تقسیم شده و چند علامت ممکن است در کنار آن دیده شود. شکل مثلث همراه با علامت تعجب نشان می‌دهد رنگ انتخابی برای چاپ مناسب نیست. زیر این علامت، مربع رنگی کوچکی

وجود دارد که نزدیک‌ترین رنگ به رنگ انتخابی شما که برای چاپ مناسب است را نشان می‌دهد. با کلیک روی آن علامت هشدار چاپ از بین می‌رود. علامت مکعب کوچک نشان‌دهنده خارج بودن رنگ انتخابی از محدوده رنگ‌های Web است. با استفاده از مربع رنگی زیر آن نزدیک‌ترین رنگ به رنگ انتخابی که برای Web مناسب است انتخاب می‌شود.



شکل ۶۷- پنجره انتخاب رنگ (Color Picker)

با استفاده از کلیدهای ترکیبی Shift+Ctrl+Y، رنگ‌های خارج از محدوده رنگی با رنگ خاکستری در پنجره Color Picker نمایش داده می‌شوند.

نکته



علاوه بر پنجره Color Picker برای انتخاب رنگ، می‌توانید از پنل Color نیز استفاده کنید (شکل ۶۸). بهتر است از منوی پنل گزینه RGB Sliders را اجرا نکنید حال از کادر رنگی بزرگ، رنگ دلخواه را انتخاب و سپس با استفاده از نوارهای لغزنده بالا یا واردکردن عدد در کادرهای متن، رنگ انتخابی را تغییر دهید.

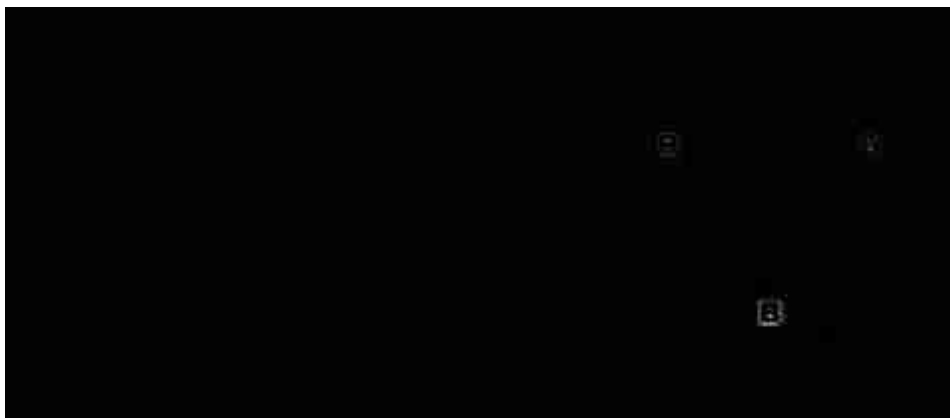


شکل ۶۸- پنل Color

پس از انتخاب رنگ، با استفاده از ابزار Paint Bucket (سطل رنگ) می‌توانید مناطقی از تصویر یا تمام آن را با رنگ رو زمینه یا یک الگو (Pattern) پر کنید.

آشنایی با مدل رنگی RGB (قرمز - سبز - آبی)

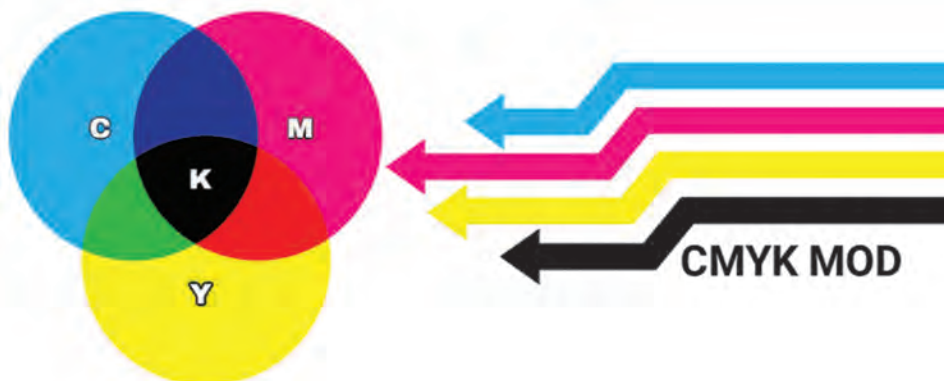
در این مدل رنگی همان‌طور که می‌دانید از سه نور اصلی قرمز (Red)، سبز (Green)، آبی (Blue) استفاده شده است. ضمن اینکه این رنگ‌ها می‌توانند مقادیر بین ۰ تا ۲۵۵ را داشته باشند (شکل ۶۹). همان‌طور که می‌دانید اگر در این مدل رنگی مقادیر هر سه رنگ برابر با صفر قرار داده شود رنگ سیاه خالص به وجود می‌آید. درحالی‌که در سفید خالص نیز مقدار هر سه رنگ برابر ۲۵۵ است. توجه داشته باشید که در بحث رنگ‌ها منظور از مقدار رنگ قدرت یک‌رنگ است که در مدل RGB حداکثر می‌تواند ۲۵۵ باشد. این مدل مناسب‌ترین مدل برای خروجی‌های نمایشی و تلویزیونی است.



شکل ۶۹- مدل رنگی RGB و ترکیبات رنگی آن

مد رنگ CMYK

از این مدل بیشتر در کارهای چاپی و لیتوگرافی استفاده می‌شود به همین دلیل در این مدل رنگی از ۴ رنگ Cyan یا فیروزه‌ای، Magenta یا سرخابی، Yellow یا زرد و Black یا مشکی که چهار جوهر اصلی مورد استفاده در چاپگرهای رنگی هستند استفاده شده است (شکل ۷۰). بنابراین اگر خروجی فایل مورد نظر یک خروجی چاپی است حتماً لازم است از این مدل رنگی برای تعریف رنگ‌های موجود در تصویر استفاده شود.



شکل ۷۰- مدل رنگی CMYK و ترکیبات رنگی آن



- ۱ به نظر شما کدام یک از مدهای رنگی RGB و CMYK حجم فایل بیشتری ایجاد می‌کند؟
۲ در مورد مد رنگی LAB و مد رنگ HSB، اطلاعاتی را جمع‌آوری کرده و در کلاس ارائه دهید.

مدهای رنگی در Photoshop

قبلاً گفته شد مد یا حالت رنگ به نحوه کار با یک مد رنگی گفته می‌شود که معمولاً در هنگام ایجاد سند، مد رنگی موردنظر با توجه به خروجی نهایی فایل تعیین می‌شود. به همین منظور مدهای رنگی مختلفی در فتوشاپ طراحی شده (جدول ۷) که عبارت‌اند از:

RGB Color, CMYK Color, Indexed Color, Grayscale, Bitmap, Duotone, LabColor, Multichannel

برای تعیین یا تغییر مد رنگی می‌توان از منوی Image گزینه Mode، مد فعلی تصویر را مشاهده کرد و در صورت نیاز آن را تغییر داد.

جدول ۷- مدهای رنگی

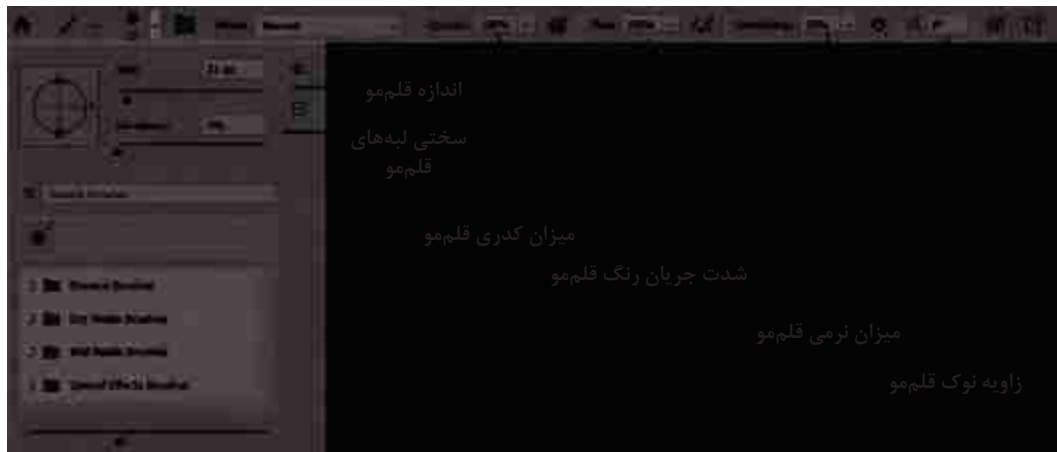
آشنایی با مدهای رنگی	
نام مد	کاربرد
RGB	مد مناسب خروجی‌های تلویزیونی و مانیتوری و وب است (قرمز - سبز - آبی)
CMYK	مد کاربردی و بسیار مهمی برای خروجی‌های چاپی است. (فیروزه‌ای - ارغوانی - زرد - مشکی)
Index color	این مد رنگ را می‌توان بهترین مد رنگ مورد استفاده در صفحات وب دانست. چراکه طراحان وب ۲۱۶ رنگ مشترک بین رایانه‌های مکینتاش و IBM برای این مد رنگ انتخاب کرده‌اند.
Grayscale	مد خاکستری که شامل ۲۵۴ رنگ سایه‌روشن خاکستری و دورنگ سیاه و سفید است.
Bitmap	ساده‌ترین مدهای رنگ به حساب می‌آید. زیرا در آنها از دو مقدار رنگ سیاه و سفید استفاده شده است.
Duotone	مد تک‌رنگ - دورنگ - سه‌رنگ - چهاررنگ که برای استفاده از آن ابتدا باید تصویر Grayscale شود.
Lab color	کامل‌ترین مد رنگی فتوشاپ



یک تصویر دلخواه مشابه تصویر مقابل را در مدهای رنگی مختلف نمایش داده سپس با نام COLOR MODES و با فرمت Psd ذخیره کنید.

آشنایی با Brush Tool

عملکرد قلم موی معمولی، پاشیدن رنگ به طور یکنواخت بر روی بوم است. ضمن این که اگر در یک نقطه دکمه ماوس را پایین نگه دارید مانند افشانه رنگ آن نقطه تیره نخواهد شد. پس از انتخاب این ابزار در نوار Option گزینه‌هایی نمایش داده می‌شود که در اولین بخش این نوار با کلیک بر روی فهرست باز شدنی Brush، منویی باز خواهد شد که به آن Brush Preset گفته می‌شود. از پایین این قسمت شکل قلم‌مو، از بخش Size، اندازه قلم‌مو و از قسمت Hardness نیز می‌توانید نرم یا سخت بودن کناره‌های اثر قلم را تعیین کنید (شکل ۷۱).



شکل ۷۱- تنظیمات قلم‌مو

نحوه ساخت یک نوک قلم موی سفارشی

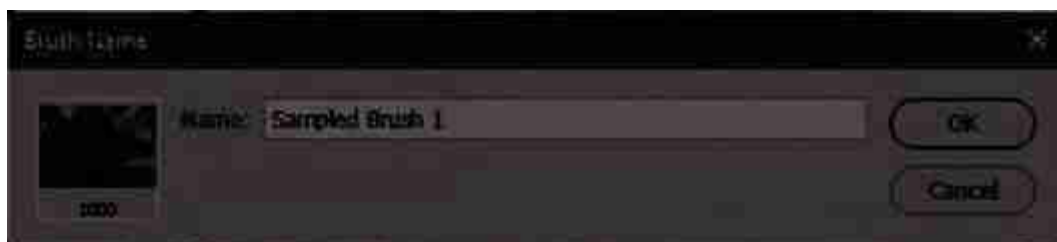
کارگاه‌های



علاوه بر قلم‌موهایی که در فهرست Preset Brush موجود است این امکان نیز برای شما وجود دارد که از تصاویر یا ترسیمات موجود، یک نوک قلم‌موی جدید ایجاد کنید. برای این منظور مراحل زیر را دنبال کنید:

- ۱ بر روی یک صفحه، شکل دلخواه خود را ایجاد یا از یک تصویر آماده با استفاده از ابزارهای انتخاب یک بخش مشخص را انتخاب کنید.

- ۲ از منوی Edit دستور Define Brush Preset را اجرا کنید. در پنجره باز شده شکل ۷۲ به نوک قلم‌موی ایجاد شده یک نام دلخواه دهید و بر روی دکمه OK کلیک کنید. مشاهده خواهید کرد نوک قلم‌موی جدید به انتهای نوک‌های قبلی اضافه شده است.



شکل ۷۲- ایجاد یک قلم‌موی جدید

آشنایی با ابزار طیف رنگ یا Gradient

یکی از ابزارهای بسیار کاربردی جعبه‌ابزار فتوشاپ که با استفاده از آن می‌توان پس‌زمینه‌های رنگی بسیار زیبایی را ایجاد کرد. ابزار Gradient یا نوانس رنگی یا همان طیف رنگی است. مهم‌ترین ویژگی ابزار در ایجاد

پس‌زمینه‌های رنگی مختلف آن است که از رنگ رو زمینه و پس‌زمینه استفاده کرده و بر روی صفحه موردنظر با یک انتقال تدریجی و نرم از رنگی به رنگ دیگر را به شکل‌های مختلف ایجاد می‌کند. برای استفاده از این ابزار پس از انتخاب آن بر روی صفحه یا محدوده انتخاب شده کلیک کنید و درحالی که دکمه ماوس را پایین نگه داشته‌اید به نقطه مقصد درگ کنید.

البته توجه داشته باشید با انتخاب این ابزار در نوار Option امکان انتخاب یکی از روش‌های طیف رنگ وجود دارد (شکل ۷۳).



شکل ۷۳- انواع طیف رنگ

پنج پس‌زمینه رنگی با استفاده از ابزار Gradient ایجاد کنید و سپس هریک را در فایل جداگانه با نام نوع رنگ طیفی مورد نظر با پسوند Psd ذخیره کنید.

فعالیت



آشنایی با ماسک‌ها

ماسک در لغت به معنای پوششی است که بر روی بخش‌هایی از تصویر یا لایه اعمال می‌شود و آن را از تغییرات محافظت می‌کند. به عنوان مثال وقتی که قسمتی از تصویر را انتخاب می‌کنید نواحی انتخاب نشده ناحیه «ماسک شده» یا «حفاظت شده از ویرایش» نامیده می‌شود. ماسک‌ها همچنین می‌توانند برای ویرایش تصاویر پیچیده، نظیر اعمال رنگ‌های تدریجی یا اثرات فیلتر به یک تصویر به کار روند. با این تعریف، ماسک لایه یک تکنیک برگشت‌پذیر برای پنهان کردن بخشی از یک لایه هستند که انعطاف بیشتری برای ویرایش تصاویر، نسبت به پاک کردن یا حذف دائمی بخشی از یک لایه را می‌دهد. ماسک لایه برای ساخت تصاویر ترکیبی، برش اشیا برای استفاده در اسناد دیگر و محدود کردن ویرایش‌ها به بخشی از یک لایه مفید است. به علاوه ماسک‌ها اجازه می‌دهند تا انتخاب‌ها را به عنوان کانال آلفا ذخیره کنید و آنها را دوباره مورد استفاده قرار دهید. نکته قابل توجه این که وقتی ماسک لایه انتخاب می‌شود، رنگ‌های پس‌زمینه (Background) و رو زمینه (Foreground) به صورت مقادیر خاکستری و سیاه و سفید ظاهر می‌شوند. از مهم‌ترین انواع ماسک‌ها می‌توان به ماسک لایه (Layer Mask) و ماسک برشی (Clipping Mask) اشاره کرد که در ادامه با کاربرد آنها آشنا می‌شوید.

کارگاه‌های



تلفیق یا ترکیب تصاویر با تکنیک ماسک لایه

ترکیب یا تلفیق تصاویر با ماسک لایه

حال که با مفهوم ماسک آشنا شدید لازم است بدانید یکی دیگر از تغییرات غیر تخریبی تصاویر استفاده از ماسک لایه است. ماسک‌ها را به راحتی می‌توان ویرایش و یا حذف کرد بدون اینکه تصویر اصلی تغییر کند. از ماسک لایه برای کاربردهای مختلفی استفاده می‌شود که یکی از مهم‌ترین آنها، تلفیق و ترکیب تصاویر است، برای آشنایی بیشتر با این تکنیک، مراحل زیر را دنبال کنید:

۱ یک سند جدید با اندازه دلخواه ایجاد کنید.

۲ به سند جدید دو تصویر اضافه کنید، به طوری که تصاویر دولا به طور کامل روی یکدیگر هم‌پوشانی داشته باشند. همان طور که در تصویر مشاهده می‌کنید یک لایه Background و دولا به تصویر در پنل لایه‌ها ایجاد شده است (شکل ۷۴).



شکل ۷۴- دو تصویر با هم‌پوشانی کامل

۳ لایه تصویر بالایی را انتخاب، سپس با استفاده از آیکون Layer mask یک ماسک به این لایه اضافه کنید (شکل ۷۵).



شکل ۷۵- اضافه کردن ماسک لایه

۴ همان‌طور که قبلاً گفته شد با انتخاب ماسک، رنگ رو زمینه و پس زمینه به سیاه و سفید تبدیل می‌شود. در هنگام استفاده از ماسک، رنگ مشکی به معنای شفافیت و رنگ سفید به معنی کدری است ضمن اینکه خاکستری به معنای تلفیق یا ترکیب است؛ بنابراین وقتی از ابزاری مانند Gradient که طیف رنگ ایجاد می‌کند، استفاده می‌کنید بخش‌های مشکی باعث شفافیت لایه ماسک و بخش‌های سفید باعث کدری و به همین ترتیب خاکستری نیز باعث تلفیق دولایه تصویری خواهد شد. برای این منظور، ابزار Gradient را انتخاب کرده، سپس از نوار Option، ابزار Gradient به‌عنوان مثال نوع Radial یا شعاعی را انتخاب کرده و بر روی صفحه کلیک و درگ کنید. دایره طیف رنگ دارای دستگیره‌های تغییر اندازه، تغییر میزان طیف رنگ است؛ که پس از انجام تنظیمات موردنظر، در پنل لایه‌ها بر روی ماسک لایه، یک طیف رنگ از سفید به مشکی ایجاد شده است. اگر به ماسک لایه دقت کنید بخش‌هایی که سفید رنگ است به معنای کدری و باعث نمایش دادن لایه بالایی، بخش‌های خاکستری موجب تلفیق دولایه و بخش مشکی نیز به معنای شفافیت لایه بالایی و در نتیجه نمایش لایه پایینی شده است (شکل ۷۶).



شکل ۷۶- تلفیق دو تصویر با تکنیک ماسک لایه و ابزار Gradient

از نوار Options ابزار Gradient، سایر حالت‌های این ابزار را انتخاب و مجدد بر روی صفحه کلیک درگ کنید. حالت‌های تلفیق تصاویر با یکدیگر تغییر خواهد کرد.

۵ در پایان فایل ایجاد شده را با نام Layermask و با قالب Psd ذخیره کنید.

برش تصاویر به اشکال دلخواه با تکنیک ماسک برشی

کارگاه‌های

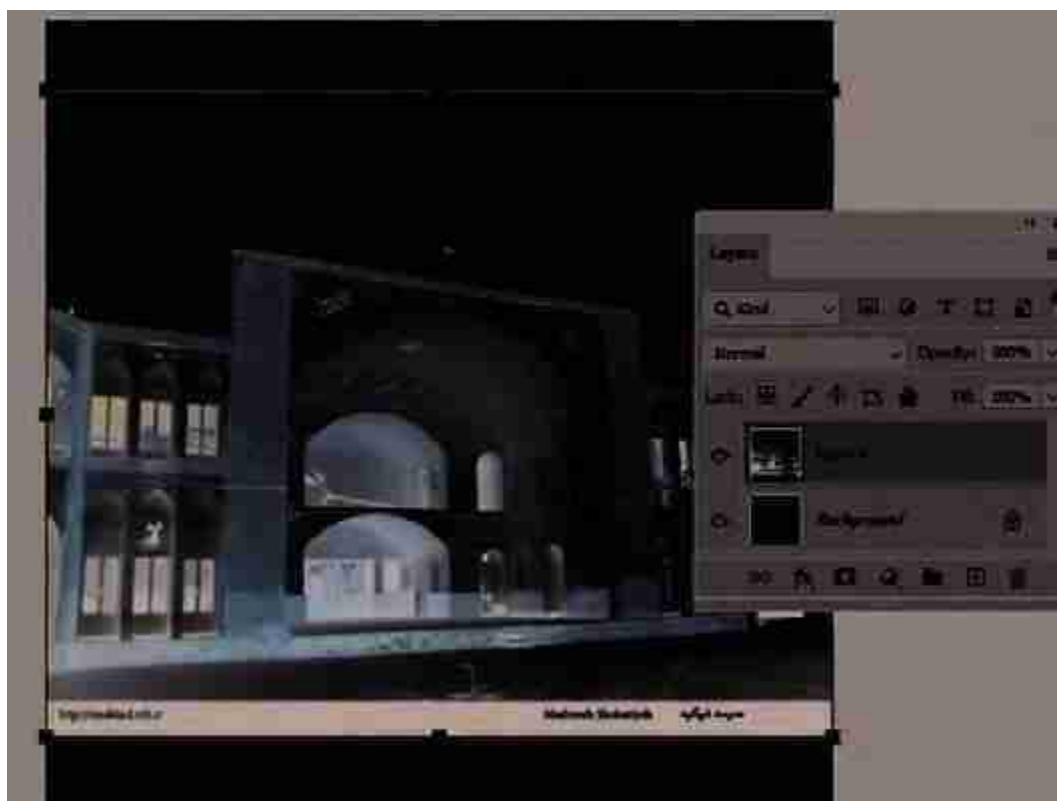


آشنایی با ماسک برشی (Clipping Mask)

گاهی اوقات در پروژه‌های تصویرسازی نیاز به آن است که تصاویر از داخل شکل یا محدوده‌ای خاص قابل نمایش باشند. در این حالت می‌توانید از اشکالی به‌عنوان ماسک برشی که قابلیت برش زدن تصویر را به شکل موردنظر دارند، استفاده کرد. به‌عنوان مثال فرض کنید شما یک شکل دلخواه دارید که می‌خواهید درون آن را با یک عکس پر کنید. برای این کار لازم است مراحل زیر را انجام دهید:

۱ فایل جدیدی را با اندازه دلخواه ایجاد کنید.

۲ تصویر دلخواهی را که قرار است به شکل موردنظر برش خورده را به این سند اضافه کنید (شکل ۷۷).



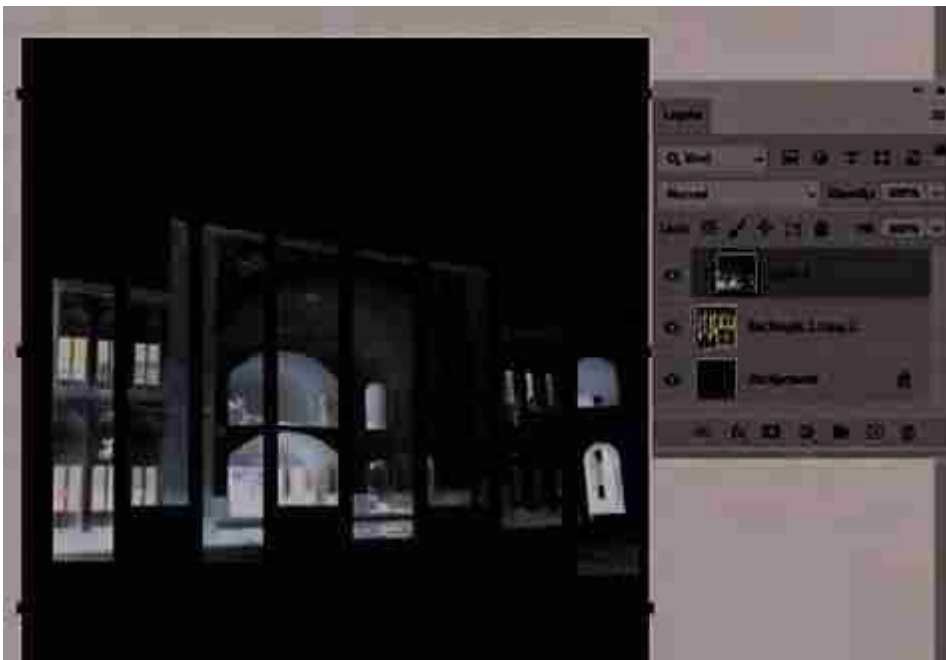
شکل ۷۷- اضافه کردن تصویر به سند

۳ شکل یا اشکالی که قرار است به‌عنوان شکل برش مورد استفاده قرار گیرند را بر روی صفحه ترسیم کنید، البته به جای اشکال برداری، می‌توانید از اشکال پیکسلی نیز استفاده کنید. توجه داشته باشید بخش‌هایی از لایه پیکسلی، لازم است Transparent یا شفاف باشند. در این مثال از ابزار Rectangle tool استفاده و یک مستطیل بر روی صفحه ترسیم کنید. در ادامه با استفاده از ابزار Move  و پایین نگه داشتن کلید Alt، چند کپی از آن بر روی صفحه ایجاد کنید (شکل ۷۸).



شکل ۷۸- اضافه کردن شکل برش به سند

۴ برای اینکه اشکال ترسیمی، به یک شکل تبدیل شوند در پنل لایه‌ها تمامی اشکال را انتخاب کنید سپس از منوی لایه، گزینه Merge Shape (Ctrl+E) را اجرا کنید، همان‌طور که مشاهده می‌کنید به یک لایه تبدیل می‌شوند. ۵ حالا برای ایجاد ماسک برشی، ابتدا تصویر را به لایه بالایی شکل برش منتقل کنید و در ادامه با پایین نگه داشتن کلید Alt و انتقال اشاره‌گر به مرز بین دو لایه در پنل لایه و ظاهر شدن نماد  یک بار کلیک کنید. مشاهده می‌کنید که تصویر موردنظر مطابق با شکل ترسیمی برش خورده است (شکل ۷۹).



شکل ۷۹- ایجاد Clipping Mask

برای Clipping Mask علاوه بر روش صفحه قبل، می‌توانید از منوی Layer گزینه Create Clipping Mask یا کلید میان‌بر Alt+Ctrl+G را نیز اجرا کنید. در ادامه می‌توانید به لایه حاوی شکل برش، یک جلوه Stroke، اضافه کنید ضمن اینکه لایه Background را نیز با رنگ دلخواه پر کنید تا تصویر زیر حاصل شود (شکل ۸۰).



شکل ۸۰- تغییر رنگ زمینه و دادن جلوه به شکل برش

۶ در پایان فایل ایجاد شده را با نام clipping_mask و با قالب Psd ذخیره کنید.



با استفاده از تکنیک ماسک برشی و همچنین SmartObjects یک موکاپ مشابه تصویر مقابل برای اماکن تاریخی یا مشاهیر شهر یا استان خود ایجاد کنید که قابلیت تغییر تصویر را داشته باشد و سپس آن را در فایل با نام Mockup_pic با پسوند Psd ذخیره کنید.

فعالیت



آشنایی با ایجاد لایه‌های تنظیم رنگ



شکل ۸۱- انواع لایه‌های تنظیم رنگ

یکی دیگر از روش‌های غیر تخریبی لایه‌ها در فتوشاپ، استفاده از لایه‌های تنظیم رنگ است در حالت معمول برای انجام تنظیم رنگ تصویر می‌توان از دستورات منوی Image و زیر منوی Adjustments برای عمل تنظیم رنگ بر روی لایه تصویر یا محدوده انتخاب شده استفاده کرد، اما از آنجایی که در این روش، عملیات موردنظر مستقیماً بر روی لایه اصلی تصویر انجام می‌شود امکان حذف تغییرات وجود نداشته بنابراین، بهترین روش استفاده از روش غیر تخریبی لایه تنظیم رنگ است که برای این منظور کافی است با استفاده از پنل لایه‌ها، یک لایه تنظیم رنگ ایجاد کرده سپس دستور موردنظر را بر روی این لایه اعمال کرد. ویژگی این روش آن است که لایه ایجاد شده به راحتی قابلیت تغییر و حذف را داشته و به هیچ وجه لایه اصلی دچار تغییرات تخریبی نمی‌شود.

برای انجام این عملیات پنل لایه را باز کرده سپس از

پایین پنل، بر روی آیکون Create new fill or New Adjustment Layer کلیک کنید تا زیر منوی دستورات آن باز شود (شکل ۸۱). در ادامه با انتخاب هریک از دستورات موردنظر، یک لایه تنظیم رنگ مستقل از لایه اصلی ایجاد خواهد شد. که با کلیک بر روی آیکون این لایه، از پنل Properties، امکان انجام تغییر ویژگی‌های لایه تنظیم رنگ فراهم می‌شود. برای اینکه بیشتر با این روش و کاربرد آن آشنا شوید به مثال صفحه بعد توجه کنید. قبل از اینکه به صورت کاربردی با نحوه استفاده از لایه‌های تنظیم رنگ در روتوش تصاویر آشنا شوید، لازم است بدانید روتوش (Retouch) در عکاسی به عملیات ترمیم و بازسازی عکس و همچنین تنظیم نور و رنگ در تصویر گفته می‌شود که در ادامه شما را با تعدادی از این دستورات که در زیر منوی Image/Adjustments و همچنین لایه‌های تنظیم رنگ (Adjustments Layers) نیز در دسترس هستند آشنا خواهیم شد (جدول ۸).

جدول ۸- لایه‌های تنظیم رنگ در روتوش تصاویر

آشنایی با لایه‌های تنظیم رنگ برای روتوش تصاویر		
کاربرد	کلید میان‌بر	دستور
تغییر میزان روشنی و تیرگی تصویر	Ctrl+L	Level
تغییر میزان روشنی و تیرگی تصویر	Ctrl+M	Curve

Brightness And Contrast		تغییر میزان روشنی و تیرگی و کنتراست تصویر
Hue/ Saturation	Ctrl+U	تغییر میزان اشباع یا درصد خلوص رنگ و میزان روشنی و تیرگی تصویر
Color Balance	Ctrl+B	موازنه رنگی تصویر
Selective Color		تصحیح رنگ تصاویر برای چاپ
Gradient Map		اعمال جلوه شیب رنگی بر روی تصویر
Replace Color		جایگزینی یک رنگ با رنگ دیگر در تصویر
Invert	Ctrl+I	معکوس کردن رنگ‌های تصویر
Equalize		تنظیم میزان روشنی و تیرگی تصویر (موازنه نور سفید)
Threshold		ایجاد تصویر سیاه و سفید با کنتراست بالا
Posterize		تعیین تعداد سطوح رنگی تصویر

کارگاه رنگی کردن تصاویر سیاه و سفید

کارگاه‌های



همان‌طور که می‌دانید یکی از تکنیک‌های رنگی کردن تصاویر سیاه و سفید، با استفاده از لایه‌های تنظیم رنگ (Adjustment Layer) است که برای این منظور می‌توانید لایه‌هایی را ایجاد کنید که از آنها برای رنگ‌آمیزی و تنظیم رنگ، لایه اصلی استفاده کنید. برای اینکه بیشتر با این لایه‌ها و نحوه استفاده از آنها آشنا شوید. در ادامه سه روش رنگی کردن تصاویر به کمک لایه‌های تنظیم رنگ Hue/Saturation و Solid Color، Color Balance و Hue/Saturation معرفی می‌شود.

روش اول:

۱ یک عکس سیاه و سفید دلخواه مانند تصویر صفحه بعد را در محیط فتوشاپ باز کنید و حالت رنگی آن را از مسیر Image/Mode روی RGB قرار دهید.

۲ برای ناحیه‌هایی از تصویر که نیاز دارید تا رنگ یک دستی را در بافت عکس قرار دهید، ابتدا آیکون Create New Fill Or New Adjustment Layer از پنل Layers را زده و از منوی باز شده گزینه Solid Color را انتخاب کنید، سپس در پنجره‌ای باز شده رنگ موردنظر برای اعمال در بافت را انتخاب و دکمه OK را بزنید. توضیحات گفته شده را برای انار در تصویر با رنگ قرمز انجام دهید. (شکل ۸۲).



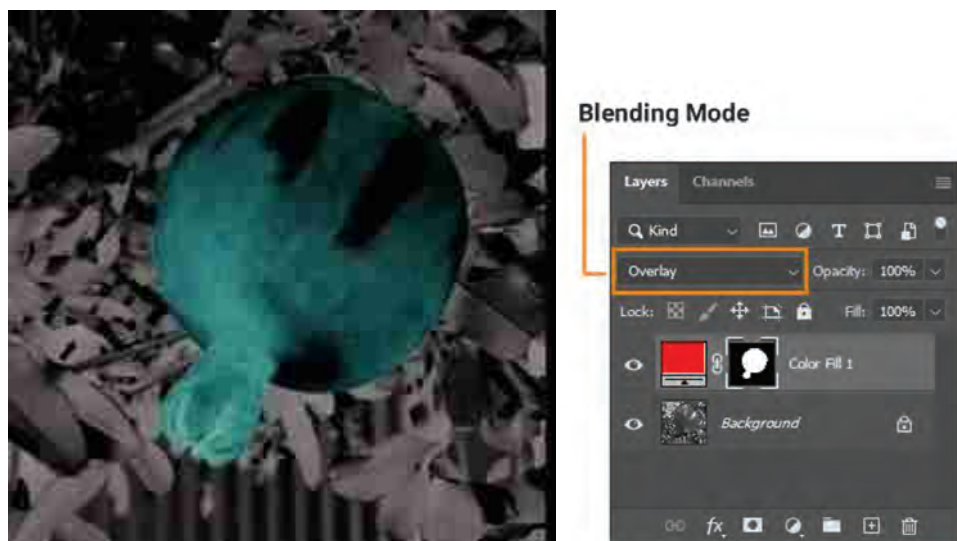
شکل ۸۲- ایجاد لایه Solid Color

۳ در مرحله قبل مشاهده کردید لایه Color Fill ایجاد شده، رنگ موردنظر را در تمام صفحه قرار داده است و این در حالی است که می‌خواهید تنها ناحیه خاصی در تصویر مانند میوه انار را تنها رنگ آمیزی کنید. با نگاهی در لایه Color Fill در پنل Layer می‌بینید که در کنار آن، لایه ماسک نیز فعال شده است که بخش‌های سفید رنگ سبب نمایش رنگ انتخاب شده لایه Color Fill در تمام سطح عکس می‌شوند اما اگر لایه ماسک را مطابق تصویر انتخاب و در مسیر Image/ Adjustmnets دستور Invert را اجرا کنید سبب می‌شود تا ماسک به رنگ مشکی در بیاید و تصویر لایه پایینی نمایان شود حال بهتر می‌توان نواحی موردنظر را رنگ آمیزی کرد (شکل ۸۳).



شکل ۸۳- معکوس کردن ماسک لایه Solid Color

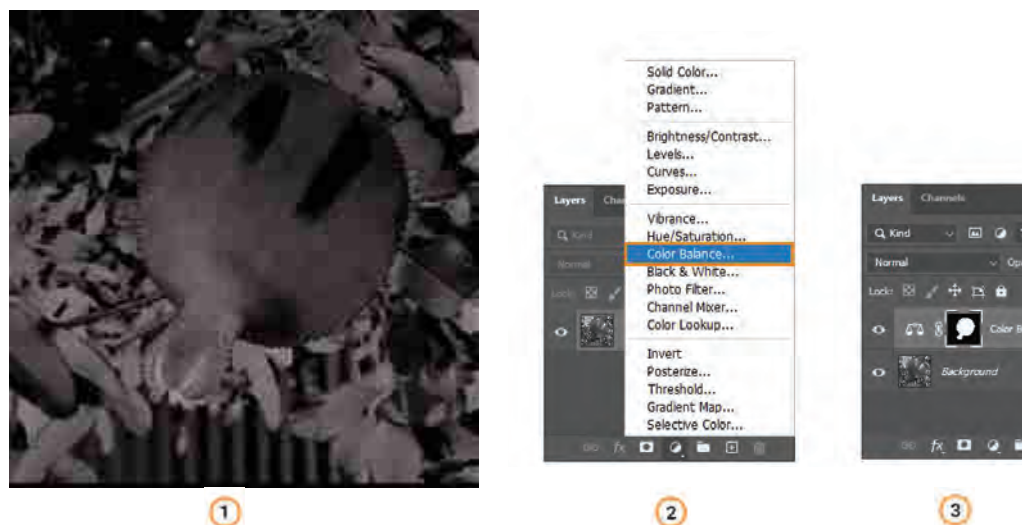
ضمن انتخاب ماسک با ابزار Brush ناحیه مربوط به میوه انار را رنگ آمیزی کنید مشاهده می کنید، ناحیه سیاه رنگ ماسک به رنگ سفید تبدیل شده و در نتیجه آن رنگ قرمز لایه Solid Color نمایان می شود، در ادامه Blending Mode (حالت های آمیختگی لایه ها) در پنل Layers را روی Color یا Overlay قرار دهید تا بافت تصویر نیز از زیر ناحیه رنگی نمایش داده شود (شکل ۸۴).



شکل ۸۴- رنگ آمیزی ناحیه موردنظر و تعیین حالت آمیختگی مناسب

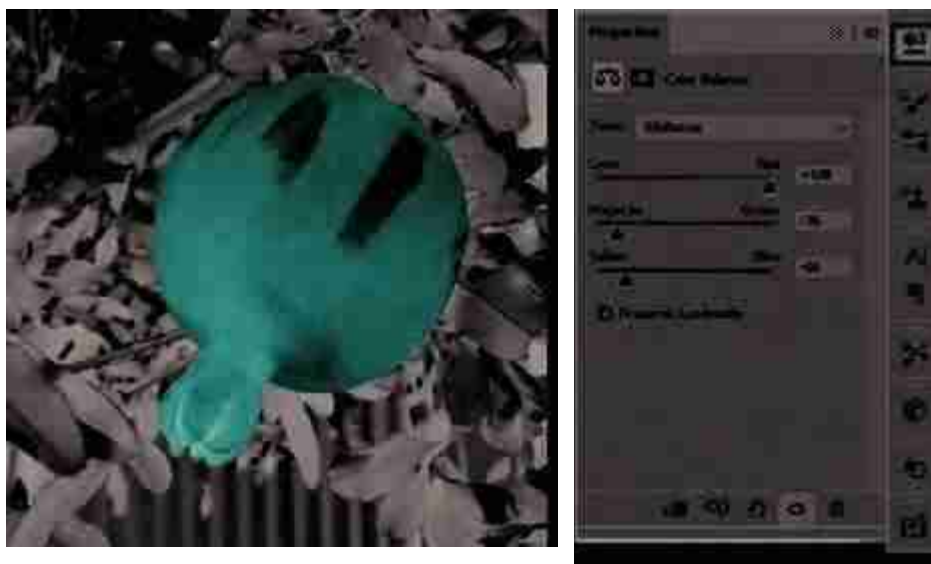
روش دوم:

۱ در این روش ابتدا با ابزارهای انتخاب، ناحیه موردنظر را انتخاب کنید سپس گزینه Color Balance در Create New Fill Or New Adjustment Layer در پنل Layers را انتخاب کنید (شکل ۸۵).



شکل ۸۵- ایجاد لایه Color Balance

۲ بعد از ایجاد یک لایه Color Balance پنجره تنظیمات آن باز شده مشاهده می‌کنید سه رنگ Cyan، Magenta و Yellow در سمت چپ و رنگ‌های متضاد آنها یعنی Red، Green و Blue در سمت راست قرار گرفته‌اند که با جابه‌جایی دکمه‌های لغزنده می‌توانید رنگ موردنظر خود را ایجاد کنید (شکل ۸۶).



شکل ۸۶ - انجام تنظیمات لایه Color Balance

با دابل کلیک کردن در ناحیه Color Balance در لایه موردنظر می‌توانید تنظیمات موردنظر را تغییر دهید.

نکته



روش سوم:

استفاده از لایه تنظیم رنگ Hue/Saturation برای رنگی کردن تصویر: برای انجام این کار مراحل زیر را انجام دهید:

- در این روش ابتدا با ابزارهای انتخاب، ناحیه موردنظر را انتخاب کنید، سپس گزینه Hue/Saturation در منوی Create New Fill Or New Adjustment Layer در پنل Layers را انتخاب کنید.
- بعد از ایجاد یک لایه Hue/Saturation پنجره تنظیمات آن باز شده همان‌طور که در این پنجره مشاهده می‌کنید، سه ویژگی درجه رنگی (Hue)، درصد اشباع رنگ (Saturation) و میزان روشنایی تصویر (Lightness) وجود دارد که ابتدا لازم است گزینه Colorize را فعال کرده سپس با تغییر مقادیر سه ویژگی فوق، رنگ موردنظر را انجام دهید.

یک تصویر پرتره یا چهره سیاه و سفید دلخواه در محیط نرم‌افزار باز کنید سپس با تکنیک لایه‌های تنظیم رنگ آن را رنگی کنید سپس با نام Photocolor و با فرمت Psd ذخیره کنید.

فعالیت
کارگاهی



آشنایی با Adobe Firefly و ابزارهای هوش مصنوعی

برای استفاده از هوش مصنوعی فتوشاپ به صورت رایگان هنوز می‌توانید از وبسایت آن به آدرس firefly.adobe.com استفاده کنید. استفاده از این وبسایت رایگان است و تعداد محدودی امتیاز در اختیار شما قرار می‌دهد تا با آن به تولید تصاویر بپردازید. با توجه به به‌روز رسانی‌های اخیر Firefly، در قسمت text to image پیشرفت بسیار کرده و مشکل پردازش مدل‌های انسانی را کاملاً برطرف کرده است. همین‌طور در قسمت generate fill می‌توانید تغییراتی را که می‌خواهید روی تصاویر خود اعمال کنید.

اگر می‌خواهید در درون نرم‌افزار فتوشاپ از Firefly و امکاناتی مثل Generative Fill یا Generative Expand استفاده کنید نیاز به تهیه اشتراک نرم‌افزارهای ادوبی دارید.

در کمتر از دو سال، Adobe Firefly صنعت گرافیک را متحول کرد و جدیدترین نسخه Firefly شامل ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی برای تولید تصویر، ویدئو، صدا و گرافیک برداری در یک پلتفرم واحد و منسجم است که قابلیت‌های جدید بسیاری را معرفی کرده است.

Adobe Firefly جدید دارای مدل‌های پیشرفته، قابلیت‌های ایده‌پردازی بهبودیافته و گزینه‌های خلاقانه و گسترش‌یافته بی‌سابقه‌ای است. Firefly که در ابتدا به عنوان یک ابزار تولید تصویر AI راه‌اندازی شد، به یک راه‌حل نهایی و هوش مصنوعی خلاقانه تبدیل شده است که از ابتدا به گونه‌ای طراحی شده که از نظر تجاری ایمن باشد. همچنین رونمایی از برنامه جدید تلفن همراه Firefly که به‌زودی برای iOS و اندروید عرضه می‌شود، دامنه استفاده از این هوش مصنوعی را به تلفن‌های همراه منتقل کرده است که توسط آن می‌توانید ایده‌ها را تنها با چند لمس، در هر کجا که هستید، به تصاویر خیره‌کننده و خلاقانه‌ای تبدیل کنید. آخرین نسخه Firefly استاندارد جدیدی را برای تولید محتوای بصری تعیین می‌کند، به طوری که Firefly Image Model ۴ وضوح و واقع‌گرایی بی‌نظیری را برای تصاویر با وضوح بالا ارائه می‌دهد، درحالی‌که Firefly Video Model امکان ایجاد ویدئوهای پویا و ایمن از نظر تجاری را فراهم می‌کند.

در مورد آخرین نسخه Firefly Image Model و ویژگی‌های کاربردی آن اطلاعاتی را جمع‌آوری کرده و در کلاس ارائه دهید.

کنجکاوی



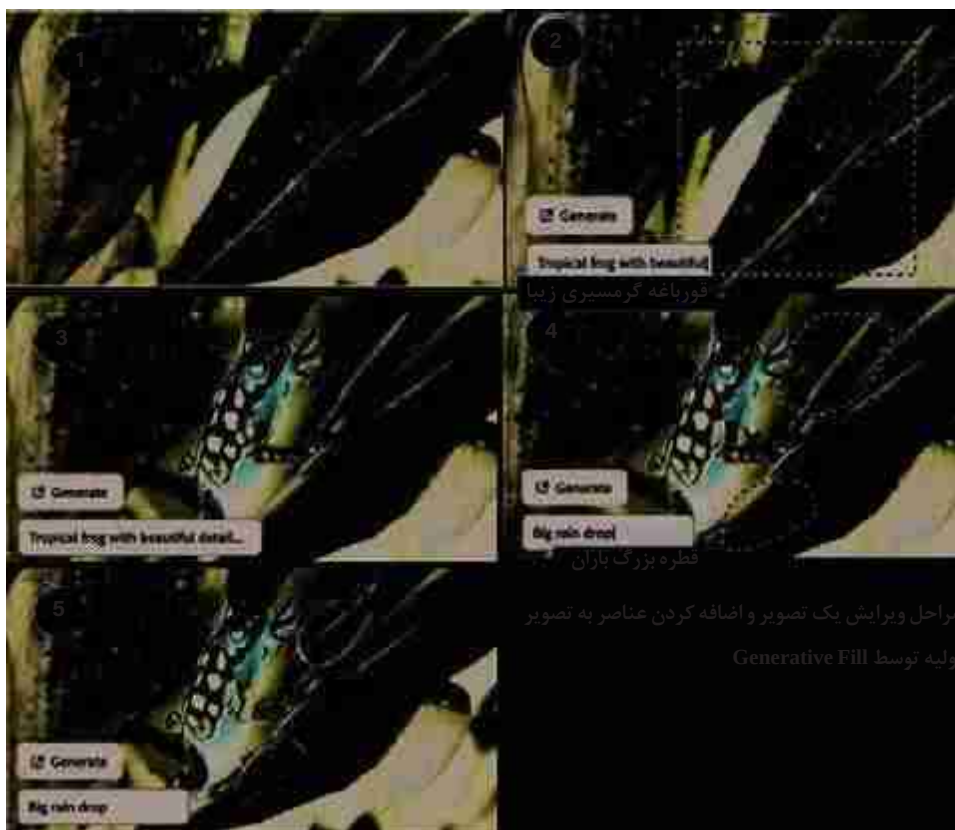
ساخت تصویر با هوش مصنوعی در فتوشاپ

پیش از آشنایی با نحوه استفاده از هوش مصنوعی در فتوشاپ، لازم است بدانید که هوش مصنوعی فتوشاپ ۲۰۲۵ ویژگی‌های خلاقانه و کاربردی فراوانی دارد که آن را به یک ابزار ضروری برای طراحان حرفه‌ای و گرافیک‌سازها تبدیل کرده است. اما این قابلیت‌ها تنها در نسخه اصلی فتوشاپ در دسترس است و برای استفاده از آنها باید اشتراک ویژه آن را تهیه کنید. برای خرید آن نیز، می‌توانید به سایت Adobe مراجعه و اشتراک Creative Cloud را خریداری کنید. توجه داشته باشید بعد از خرید اکانت Adobe، لازم است نسخه اصلی نرم‌افزار را نیز از این سایت دانلود کرده و نصب کنید.

با خرید اشتراک موردنظر علاوه بر صرفه‌جویی در زمان و دقت بالا در تصویرسازی، امکان استفاده از قابلیت Generative Ai در داخل نرم‌افزار فتوشاپ برای کاربران فراهم شده و شما به راحتی می‌توانید از منوی Edit با استفاده از دستور Generative Fill با نوشتن Prompt موردنظر اقدام به اضافه، حذف و یا تغییر تصویر دلخواه خود کنید. به عنوان مثال در تصویر صفحه بعد ابتدا با انتخاب ناحیه موردنظر یک قورباغه و سپس با انتخاب دو

پودمان اول: طراح امور گرافیک رایانه‌ای پیکسلی

ناحیه دیگر از تصویر، دو قطره آب بزرگ روی تصویر اضافه شده است. برای این منظور ابتدا ناحیه مورد نظر انتخاب سپس prompt مربوطه تایپ شده و در ادامه گزینه Generate اجرا می‌شود (شکل ۸۷).



شکل ۸۷- اضافه کردن عناصر با Generative Fill

علاوه بر دستور فوق با استفاده از گزینه Create Image از منوی Edit نیز می‌توان، یک متن را به تصویر تبدیل کرد ضمن اینکه امکان ترکیب آن با سایر تصاویر و همچنین امکان اضافه کردن یک سبک و جلوه نیز برای ایجاد تصویر خلاقانه مورد نظر توسط هوش مصنوعی فراهم شده است.

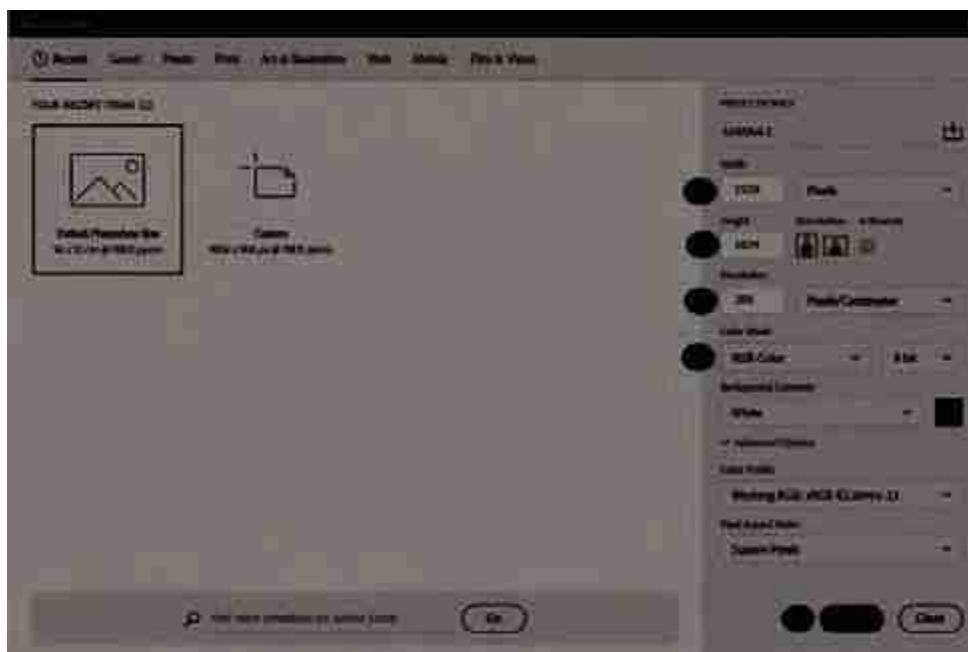


شکل ۸۸- تنظیمات پنجره Create Image



ساخت یک تصویر ترکیبی با هوش مصنوعی

■ در ابتدا یک فایل با مشخصات زیر ایجاد کنید (شکل ۸۹).



شکل ۸۹- ایجاد فایل جدید

■ با استفاده از ابزار انتخاب Marquee بخش پایینی صفحه را ایجاد کنید (شکل ۹۰).



شکل ۹۰- انتخاب ناحیه موردنظر

پودمان اول: طراح امور گرافیک رایانه‌ای پیکسلی

■ در بخش Prompt ابزار Generative Fill عبارت beach sand with ocean waves را تایپ کنید و بر روی دکمه Generate کلیک کنید، البته توجه داشته باشید که امکان نوشتن Prompt با زبان فارسی نیز وجود دارد (شکل ۹۱).



شکل ۹۱- تایپ پرامپت موردنظر و ایجاد تصویر

■ بخش بالایی تصویر را بار دیگر با ابزار موردنظر انتخاب کنید، سپس در بخش Prompt ابزار Generative Fill عبارت majestic snow- capped mountain range را تایپ و بر روی دکمه Generate کلیک کنید (شکل ۹۲).



شکل ۹۲- انتخاب ناحیه موردنظر و تایپ پرامپت و ایجاد تصویر

■ دوباره بخش بالایی تصویر کوه را با ابزار موردنظر انتخاب، سپس در بخش Prompt ابزار Generative Fill عبارت sun - filled sky, sparse clouds را تایپ و بر روی دکمه Generate کلیک کنید (شکل ۹۳). مشاهده می‌کنید، می‌توانید به راحتی به کمک هوش مصنوعی با استفاده از ابزار Generative fill در فتوشاپ یک تصویر ترکیبی را با کیفیت بالا و در کمترین زمان ممکن ایجاد کنید.



شکل ۹۳- انتخاب ناحیه موردنظر و تایپ پرامپت و ایجاد تصویر

با استفاده از ابزار Generative fill یک پوستر با اندازه ۵۰ در ۷۰ سانتی‌متر و با کیفیت ۳۰۰ Dpi با موضوع محیط‌زیست و حفظ منابع آب ایجاد کرده سپس آن را در فایل با نام Conserving water resources با پسوند Psd ذخیره کنید.

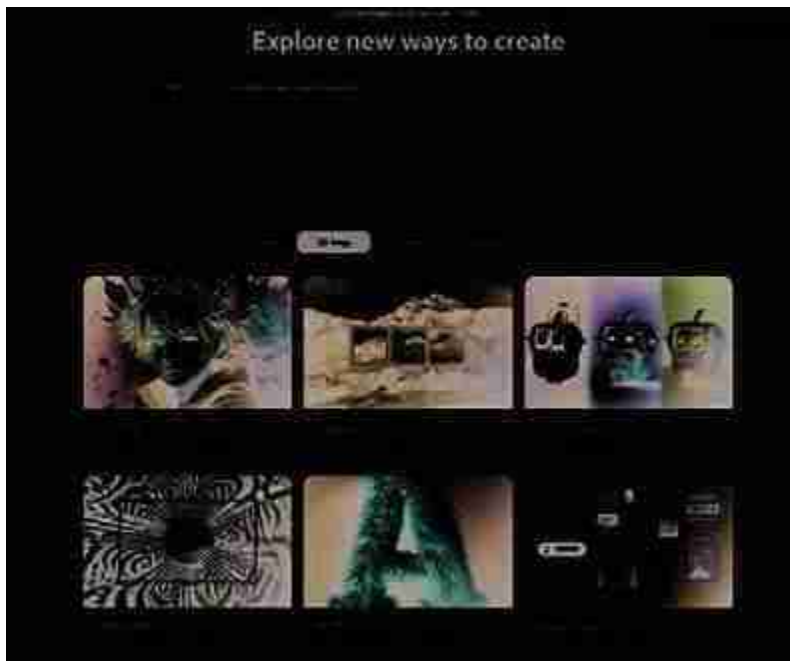
فعالیت



نحوه ساخت تصویر با استفاده از هوش مصنوعی Firefly

قبلاً نیز گفته شد برای استفاده از امکانات هوش مصنوعی در فتوشاپ، لازم است نسخه پولی و اشتراک ویژه آن از شرکت Adobe خریداری شود، ولی اگر بخواهید از امکانات هوش مصنوعی به صورت محدود استفاده کنید شرکت Adobe، در نسخه تحت وب Firefly این امکان را به کاربران داده تا به صورت رایگان و البته محدود، اقدام به تصویرسازی یا ویرایش تصاویر با استفاده از هوش مصنوعی نمایند. برای این منظور به سایت <https://firefly.adobe.com> وارد شوید و سپس گزینه Image را انتخاب کنید.

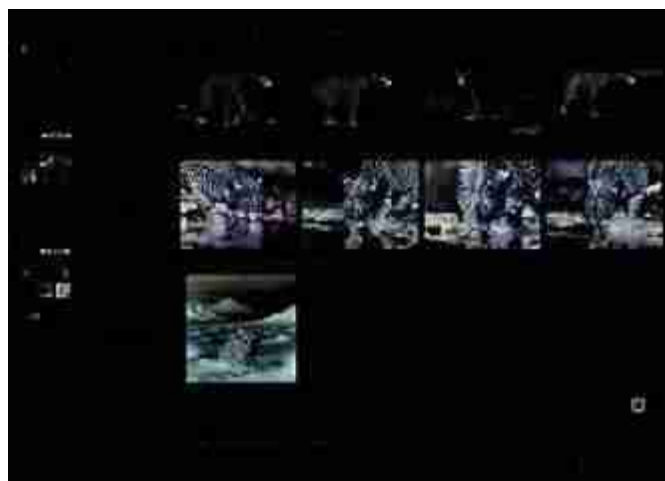
همان‌طور که در این پنجره مشاهده می‌کنید (شکل ۹۴) گزینه‌های متعددی وجود دارد که به کاربران امکان تبدیل متن به تصویر، ویرایش تصویر، جلوه‌گذاری بر روی متن و... را خواهد داد. در ادامه این گزینه‌ها و کاربرد هریک توضیح داده می‌شود.



شکل ۹۴- بخش‌های مختلف پنجره Firefly

برای شروع کار و ایجاد یک تصویر با استفاده از هوش مصنوعی مراحل زیر را دنبال کنید:

- بر روی گزینه Text To Image کلیک کنید تا پنجره مربوط به آن باز شود.
- در این پنجره در بخش Prompt متن موردنظر خود را به زبان فارسی تایپ و پس از تنظیمات موردنظر از بخش سمت چپ پنجره، برای ساخت تصویر موردنظر مطابق متن با استفاده از هوش مصنوعی، بر روی دکمه Generate کلیک کنید تا یک یا چند تصویر ایجاد شود (شکل ۹۵).



شکل ۹۵- بخش‌های مختلف پنجره Text To Image

با استفاده از ابزار Firefly یک پوستر با اندازه ۵۰ در ۷۰ سانتی‌متر و با کیفیت ۳۰۰ Dpi با موضوع محیط‌زیست و آلودگی هوا ایجاد کنید سپس آن را در فایل با نام air-pollution با فرمت Jpg ذخیره کنید.

فعالیت



ارزشیابی شایستگی تصویر سازی پیکسلی

ردیف	مرا حل کار	شرایط انجام کار (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	ابزارهای ارزشیابی	استاندارد (شاخص ها/ داوری /نمره دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	به کار بردن لایه ها و Smart Objects	زمان: ۱ جلسه ۳۰ دقیقه	پرسش شفاهی، آزمون کتبی کوتاه، اجرای عملی	- ساخت یک فتومونتاز خلاقانه - ساخت یک Mockup خلاقانه - به کارگیری صحیح لایه ها - ساخت یک فتومونتاز کتاب با استفاده از لایه ها - به کارگیری جلوه های لایه - طراحی Mockup - ویرایش غیر تخریبی لایه ها - توضیح لزوم وجود لایه های مختلف در طراحی - تشخیص فرمت های تصویری دارای لایه های مختلف	۳ ۲ ۱	
۲	استفاده از ماسک و تلفیق تصاویر	رایانه، نرم افزار Photoshop، فایل های تمرینی زمان: ۳۰ دقیقه	مشاهده عملکرد چک لیست مربی، آزمون عملی	- پژوهش در مورد انواع نقطه منحنی ها در یک مسیر و نحوه ایجاد آنها و ارائه آن در کلاس - تشخیص تفاوت بین اشکالی که با حالت Shape و Pixels ترسیم می شوند - ترسیم اشکال خلاقانه با ابزار pen - شناخت انواع مسیر و انواع نقطه در یک مسیر - تشخیص دو رنگ فعال در فتوشاپ - تشخیص تفاوت مدرنگ و مدل رنگ - شناخت انواع مد رنگ - شناخت انواع مدل رنگ - نام بردن انواع ماسک و کاربرد آنها - استفاده درست از مسیرها - استفاده درست از ابزارهای PEN و... - استفاده درست از Preset Brush - کار با طیف رنگ و ماسک - شناخت انواع مسیر و انواع نقطه در یک مسیر - تشخیص دو رنگ فعال در فتوشاپ - تشخیص تفاوت مدرنگ و مدل رنگ - شناخت انواع مد رنگ - شناخت انواع مدل رنگ - نام بردن انواع ماسک و کاربرد آنها	۳ ۲ ۱	
۳	استفاده از هوش مصنوعی در تصویر سازی	رایانه، نرم افزار Photoshop، تصاویر تمرینی زمان: ۲۵ دقیقه	آزمون عملی (اجرای انتخاب و اصلاح روی تصویر) پرسش و پاسخ کلاسی	- استفاده از لایه های تنظیم رنگ برای روتوش تصاویر و ارائه در کلاس در مورد آخرین نسخه Firefly Image Model و ویژگی های کاربردی آن - استفاده از prompt مناسب برای تولید تصاویر توسط هوش مصنوعی - ساخت تصاویر با استفاده از هوش مصنوعی - تولید تصویر با استفاده از ابزار Generative fill - نام بردن انواع لایه های تنظیم رنگ - نام بردن ابزارهای هوش مصنوعی در تولید تصاویر و پوستر	۳ ۲ ۱	
شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی				احراز همه شایستگی های فنی	۲	
				عدم احراز هر یک از شایستگی های غیر فنی	۱	
ارزشیابی کار (شایستگی انجام کار)						
☐ بلی ☐ خیر						
توضیحات: ۱- معیار شایستگی انجام کار: - کسب حداقل نمره ۲ از مراحل ۲ و ۳ (مراحل بحرانی) - کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش - کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار ۲- تعریف سطوح شایستگی: صرف نظر از اینکه یک تکلیف کاری در چه سطحی از صلاحیت حرفه ای انجام می شود، در هر محیط کاری ممکن است انجام هر کار با کیفیت مشخصی مورد انتظار باشد. سطح شایستگی انجام کار، معیار اساسی ارزشیابی است. - مهارت (سطح سه): ماهر و قادر به آموزش و هدایت دیگران، توانایی برنامه ریزی و تحلیل، پاسخ گویی در برابر کارهای خود، سروکار داشتن با سطح وسیعی از کارها و فعالیت ها - تسلط (سطح چهار): خبرگی در انجام کار و آموزش دیگران، ایجاد، نوآوری، سازگاری، عیب یابی، هدایت و راهنمایی دیگران.						

ردیف	مرا حل کار	شرایط انجام کار (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	ابزارهای ارزشیابی	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	آماده‌سازی محیط کار و اسناد طراحی	رایانه با نرم‌افزار Adobe Illustrator، ماوس، صفحه‌کلید، محیط کارگاه رایانه زمان: ۱۰ دقیقه	مشاهده عملکرد، پرسش شفاهی، بررسی فایل سند ایجادشده	- سند جدید با تنظیمات درست ایجاد شود - Artboard ها به‌درستی مدیریت شوند - نام‌گذاری و ذخیره‌سازی استاندارد رعایت شود - انجام کنج‌کاو‌ی‌ها - انجام کارها با روش‌های دیگر	۳	
				- سند جدید با تنظیمات درست ایجاد شود - Artboard ها به‌درستی مدیریت شوند - نام‌گذاری و ذخیره‌سازی استاندارد رعایت شود.	۲	
				- انجام ناقص مراحل کار	۱	
۲	ترسیم اشکال پایه و پیچیده	نرم‌افزار Illustrator، ابزار Pen، Shape زمان: ۲۰ دقیقه	آزمون عملی، مشاهده عملکرد، بررسی فایل طرح	- اشکال به‌درستی ترسیم شده باشند - مسیرها و Anchor Points دقیق و بدون شکستگی باشند، خطوط نرم و تمیز باشند - انجام کنج‌کاو‌ی‌ها - انجام کارها با روش‌های دیگر	۳	
				- اشکال به‌درستی ترسیم شده باشند - مسیرها و Anchor Points دقیق و بدون شکستگی باشند - خطوط نرم و تمیز باشند.	۲	
				- انجام ناقص مراحل کار	۱	
۳	استفاده از ابزارهای انتخاب و ویرایش مسیر	فایل تمرینی آماده، ابزار Selection و Direct Selection، زمان: ۲۰ دقیقه	مشاهده مستقیم، بررسی گام‌های ویرایش	- انتخاب دقیق انجام شود - نقاط لنگر درست ویرایش شوند - مسیرها بدون خطا اصلاح شوند - انجام کنج‌کاو‌ی‌ها - انجام کارها با روش‌های مختلف	۳	
				- انتخاب دقیق انجام شود - نقاط لنگر درست ویرایش شوند - مسیرها بدون خطا اصلاح شوند.	۲	
				- انجام ناقص مراحل کار	۱	
۴	سازمان‌دهی اشیاء در صفحه طراحی	چند شیء گرافیکی در پروژه، ابزار Group و Arrange، زمان: ۲۰ دقیقه	مشاهده عملکرد، بررسی فایل نهایی	- گروه‌بندی، قفل کردن و مرتب‌سازی به‌صورت منطقی انجام شده باشد - چینش اشیاء نظم بصری مناسبی داشته باشد - انجام کنج‌کاو‌ی‌ها - انجام کار با روش‌های دیگر	۳	
				- گروه‌بندی، قفل کردن و مرتب‌سازی به‌صورت منطقی انجام شده باشد - چینش اشیاء نظم بصری مناسبی داشته باشد	۲	
				- انجام ناقص مراحل کار	۱	
۵	رنگ‌آمیزی و اعمال جلوه‌ها	ابزار Color، Gradient، Pattern، زمان: ۲۰ دقیقه	بررسی فایل نهایی، مشاهده عملکرد، پرسش تکمیلی	- انتخاب رنگ‌ها مناسب باشد - از گرادیان و الگوها به‌درستی استفاده شده باشد - هماهنگی رنگی حفظ شود - انجام کنج‌کاو‌ی‌ها - انجام کارها با روش‌های دیگر	۳	
				- انتخاب رنگ‌ها مناسب باشد - از گرادیان و الگوها به‌درستی استفاده شده باشد - هماهنگی رنگی حفظ شود.	۲	
				- انجام ناقص مراحل کار	۱	
۶	ترکیب و طراحی نهایی با Pathfinder	ابزار Pathfinder، چند شیء آماده برای ترکیب، زمان: ۲۵ دقیقه	مشاهده عملکرد، بررسی خروجی نهایی	- از ابزار Pathfinder برای ترکیب دقیق اشکال استفاده شود - لبه‌ها تمیز و ترکیب طبیعی باشد، طراحی نهایی از انسجام برخوردار باشد - انجام کنج‌کاو‌ی‌ها - انجام کارها با روش‌های دیگر	۳	
				- از ابزار Pathfinder برای ترکیب دقیق اشکال استفاده شود - لبه‌ها تمیز و ترکیب طبیعی باشد، طراحی نهایی از انسجام برخوردار باشد.	۲	
				- انجام ناقص مراحل کار	۱	
شایستگی‌های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست‌محیطی و نگرش:				احراز همه شایستگی‌های فنی	۲	
				عدم احراز هریک از شایستگی‌های غیر فنی	۱	
☐ بلی ☐ خیر						
روزشیابی کار (شایستگی انجام کار)						
توضیحات:						
۱- معیار شایستگی انجام کار:						
- کسب حداقل نمره ۲ از مراحل ۱ و ۶ (مراحل بحرانی)						
- کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی‌های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست‌محیطی و نگرش						
- کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار						
۲- تعریف سطوح شایستگی: صرف‌نظر از اینکه یک تکلیف کاری در چه سطحی از صلاحیت حرفه‌ای انجام می‌شود، در هر محیط کاری ممکن است انجام هر کار با کیفیت مشخصی مورد انتظار باشد.						
سطح شایستگی انجام کار، معیار اساسی ارزشیابی است.						
- مهارت (سطح سه): ماهر و قادر به آموزش و هدایت دیگران، توانایی برنامه‌ریزی و تحلیل، پاسخ‌گویی در برابر کارهای خود، سروکار داشتن با سطح وسیعی از کارها و فعالیت‌ها						
- تسلط (سطح چهار): خبرگی در انجام کار و آموزش دیگران، ایجاد، نوآوری، سازگاری، عیب‌یابی، هدایت و راهنمایی دیگران.						



پودمان ۲

طراح گرافیک رایانه‌ای برداری



امروزه با توسعه پلتفرم‌های دیجیتال مانند وبسایت‌ها، شبکه‌های اجتماعی، نرم‌افزارهای تحت سیستم‌های عامل مختلف و تلفن‌های همراه، بیش‌ازپیش، تولید محتوای بصری موردنیاز این پلتفرم‌ها، مورد توجه قرار گرفته است و طراحان گرافیک نیز برای رفع نیاز بازار گسترده تولید محتوای بصری و پوسته گرافیکی نرم‌افزارها، اقدام به طراحی و تولید عناصر مختلف آن شامل آیکون‌ها، رابط کاربری نرم‌افزارها (UI)، تایپوگرافی، طراحی لوگو، اینفوگرافیک، طراحی کاراکترها جهت استفاده در انیمیشن، تصویرسازی در حوزه‌های مختلف و سایر طراحی‌های جذاب و بصری موردنیاز این پروژه‌ها کرده‌اند تا بتوانند با این روش، علاوه بر افزایش جذابیت بصری، توجه مخاطبان بیشتری را نیز به محتوای موردنظر جلب کنند. در این میان گرافیک برداری نیز، نقش مؤثری در زیباسازی و بهینه‌سازی پروژه‌های گرافیکی داشته به‌طوری‌که با نرم‌افزارهای قدرتمندی مانند Illustrator و ورود هوش مصنوعی در ساختار این نرم‌افزارها، می‌توان زمینه‌های اشتغال متنوعی را در حوزه‌های مختلف تولید محتوا، ایجاد کرد.

واحد یادگیری ۱

ترسیم اشیای گرافیک برداری

آیا تابه حال اندیشیده‌اید

- ۱ چگونه می‌توانید عناصر گرافیکی موجود در یک محتوای بصری مانند آیکون‌ها، رابط‌های گرافیکی، کاراکترهای کارتونی و... را ترسیم کنید؟
- ۲ چگونه می‌توانید با استفاده از تکنیک‌های رنگ‌آمیزی اشکال ترسیمی را به صورت سه‌بعدی نمایش دهید؟

از هنر جو انتظار می‌رود

- ۱ با قسمت‌های مختلف محیط برنامه آشنا شود و بتواند با آنها کار کند.
- ۲ نحوه ایجاد، ویرایش و تغییر مسیر را با ابزارهای ترسیمی در نرم‌افزار انجام دهد.
- ۳ نحوه استفاده از ابزارهای Pen را در محیط نرم‌افزار عملاً در ترسیم اشکال مختلف پیاده‌سازی کند.
- ۴ بتواند با انواع ابزارها و فرمان‌های انتخاب در Illustrator کار کند.
- ۵ بتواند با گزینه‌های Transform به صورت عملی با آنها کار کند.
- ۶ بتواند در پنل لایه‌ها مدیریت لایه شامل ترتیب لایه‌ها، کپی لایه، حذف لایه و... را انجام دهد.
- ۷ بتواند انواع روش‌های رنگ‌آمیزی در نرم‌افزار را به صورت عملی در پروژه‌های مختلف پیاده‌سازی کند.
- ۸ کار با ابزار Mesh را عملاً روی یک ترسیم انجام دهد.

استاندارد عملکرد

توانایی شناسایی ابزارهای موردنیاز نرم‌افزار ایلاستریتور برای ترسیم و رنگ‌آمیزی و استفاده از آنها برای ترسیم اشکال و طرح‌های مختلف و رنگ‌آمیزی آنها.

آشنایی با Illustrator و کاربردهای آن

Illustrator یک نرم‌افزار گرافیکی برداری حرفه‌ای است که از آن برای تولید محتوای بصری پلتفرم‌های مختلف مانند وبسایت‌ها، نرم‌افزارهای تحت سیستم‌های عامل ویندوز، مکینتاش و تلفن‌های همراه و همچنین شبکه‌های اجتماعی می‌توان استفاده کرد. وجود ابزارهای مختلف و متنوع موجود در برنامه این امکان را به طراحان گرافیک می‌دهد که اقدام به خلق آثار برداری و ترسیم عناصر گرافیکی موجود در پروژه‌های مختلف کنند که از مهم‌ترین آنها می‌توان به طراحی لوگو، کشیدن نقشه‌های راهنما، کشیدن عکس و تصویربرداری، کشیدن طرح‌های اینفوگرافیک (Infographic)، طراحی گرافیکی اوراق اداری، بروشور، تقویم، صفحات وب، چندرسانه‌ای، کاتالوگ‌های تبلیغاتی، تصویرگری کتاب و طراحی شخصیت‌های کارتونی مورد نیاز پروژه‌های موشن گرافیک و انیمیشنی اشاره کرد.



قابلیت‌های جدید Illustrator 2025

نسخه ۲۰۲۵ نرم‌افزار نسبت به نسخه‌های قبلی با تغییرات متعددی روبه‌رو شده است که عملکرد نرم‌افزار و ابزارها را به طرز چشمگیری بهبود بخشیده است که در این میان مهم‌ترین آنها در جدول ۱ بیان شده‌اند.

جدول ۱- قابلیت‌های جدید نرم‌افزار

قابلیت‌های جدید Illustrator 2025	
پشتیبانی از قلم‌های متغیر پیشرفته	هوش مصنوعی پیشرفته برای طراحی خودکار
رابط کاربری منعطف و شخصی‌سازی شده	ابزار طراحی سه‌بعدی بهبود یافته
اضافه شدن ابزار Color Harmonizer	پشتیبانی از طراحی متنی پویا
عملکرد سریع‌تر و بهینه‌سازی منابع	یکپارچگی بهتر با Creative Cloud

آشنایی با قسمت‌های مختلف محیط نرم‌افزار Illustrator

در شروع کار و با اجرای برنامه Illustrator وارد صفحه شروع یا Home Screen (شکل ۱) خواهید شد:



شکل ۱- صفحه شروع (Home Screen)

همان گونه که قبلاً نیز گفته شد در نرم افزارهای گرافیکی مانند Illustrator لازم است هدف از ایجاد پروژه و خروجی پروژه موردنظر خود را تعیین کنید.

به طوری که بر این اساس پروژه ها به دودسته پروژه های چاپی و غیر چاپی (نمایشی) تقسیم بندی می شوند، سپس براساس نوع پروژه لازم است در تنظیمات پروژه سه عامل زیر را مدنظر قرار دهید:

- تنظیم ابعاد پروژه
- تنظیم وضوح یا تفکیک پذیری (Resolution)
- تنظیم مد رنگی (Color Mode)

ایجاد یک سند جدید و تنظیمات آن برای خروجی موردنظر

کارگاه گاهی



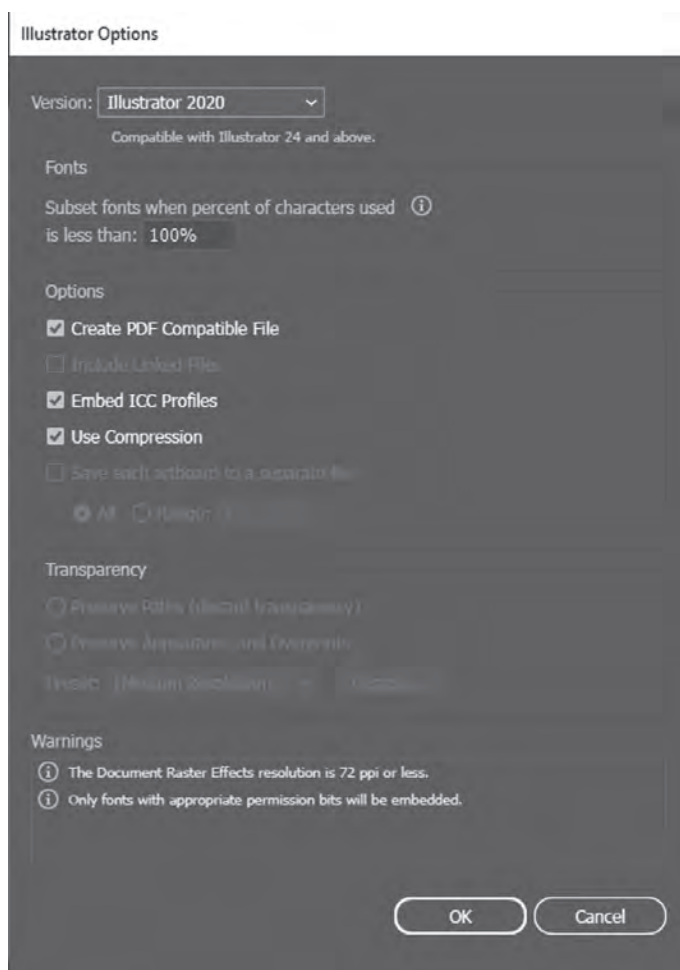
1 برای ایجاد یک پروژه جدید، علاوه بر اینکه می توانید از بخش Start A New File Fast یکی از پیش تنظیمات را برای ایجاد سریع فایل جدید انتخاب کنید، می توانید همچنین با اجرای گزینه New File و باز شدن کادر محاوره ای New Document (شکل ۲) امکان استفاده از پیش تنظیمات و تنظیمات دستی، پروژه موردنظر خود را فراهم کنید.



شکل ۲- کادر محاوره ای ایجاد فایل جدید



- ۱ در بخش اندازه فایل، با استفاده از گزینه Orientation، امکان تغییر جهت صفحه (عمودی یا افقی) فراهم می‌شود.
- ۲ در بخش اندازه فایل، با استفاده از گزینه Artboards امکان افزایش تعداد صفحات یک فایل و انجام عملیات روی پروژه‌های چند صفحه‌ای فراهم می‌شود.
- ۳ در پروژه‌های چاپی همان‌طور که می‌دانید واحد اندازه‌گیری برحسب میلی‌متر یا سانتی‌متر، مد رنگی CMYk است.



شکل ۳- کادر محاوره‌ای Illustrator Options

۲ در این کادر محاوره‌ای اگر بخواهید پیش تنظیمات چاپی را انتخاب کنید از زبانه Print و در صورت انتخاب پروژه‌های غیر چاپی (تلفن همراه، وب، فیلم و...) گزینه‌های غیر از Print را باتوجه به پروژه موردنظرتان انتخاب کنید و برای ایجاد فایل جدید روی گزینه Create کلیک نمایید.

۲ از منوی File گزینه Save (Ctrl+S) را اجرا کنید تا فایل ایجادشده ذخیره شود. برای اولین بار هنگام ذخیره فایل، کادر محاوره‌ای Illustrator Options باز خواهد شد که با کلیک روی دکمه OK می‌توانید گزینه‌های انتخاب‌شده را تأیید کنید (شکل ۳).

بعد از ایجاد یک سند جدید که در ادامه به آن پرداخته خواهد شد، محیط اصلی برنامه Illustrator را می‌بینید. محیط اصلی برنامه علاوه بر قسمت‌های معمولی مانند نوار منو، نوار ابزار و... که در سایر نرم‌افزارها وجود دارند، دارای یکسری بخش‌های اختصاصی نیز است که در شکل ۴ مشاهده می‌کنید.

با تغییر محیط کاری برنامه به حالت Essentials Classic از مسیر Window/Workspace می‌توان سریع‌تر به قسمت‌های اصلی و ضروری برنامه دسترسی داشت. همان‌گونه که مشاهده می‌کنید در محیط برنامه چند بخش اصلی وجود دارد که هریک از این بخش‌ها معرفی می‌شود.



شکل ۴- محیط اصلی برنامه و قسمت‌های مختلف آن

نوار منو (menu bar): این نوار شامل ۹ منوی اصلی است که در هریک از این منوها فرمان‌ها و زیرگزینه‌هایی برای انجام عملیات روی اثر گرافیکی موردنظر وجود دارد که بعضی از این فرمان‌ها را در سایر نرم‌افزارهای گرافیکی مشابه نیز مشاهده کرده‌اید (File، Edit، View، Window و Help). درعین حال بعضی از گزینه‌ها نیز (Object و Effect) به‌طور ویژه برای Illustrator ایجاد شده‌اند.

نوار کنترل (Control bar): ابزارهای موجود در جعبه‌ابزار برنامه دارای ویژگی‌ها و تنظیمات اختصاصی برای انجام عملیات هستند، این موارد همواره در نوار کنترل (Control bar) قابل دسترسی، تغییر و تنظیم هستند (شکل ۴). به‌طوری‌که با تغییر پارامترهای موجود در این نوار می‌توانید عملکرد ابزار انتخابی را تنظیم کنید. در صورتی‌که این نوار روی صفحه وجود ندارد کافی است به منوی Window بروید و گزینه Control را فعال کنید.

جعبه‌ابزار (Toolbox): جعبه‌ابزار برنامه که به‌طور پیش‌فرض در قسمت چپ پنجره اصلی قرار دارد (شکل ۵) و دارای ابزارهای مختلفی برای انتخاب، جابه‌جایی، ترسیم، تصحیح، ویرایش، تایپ متن و بسیاری از ابزارهای کاربردی دیگر برای طراحی و تصویرسازی است که کاربران می‌توانند به کمک این امکانات و ابزارهای اختصاصی آن، عملیات مختلفی را روی پروژه‌های گرافیکی موردنظر خود انجام دهند. برای نمایش یا پنهان‌سازی جعبه‌ابزار می‌توانید از مسیر Window/Toolbars یکی از گزینه‌های Advanced (نمایش دو ستونی) یا Basic (نمایش یک ستونی) را فعال کرده یا از حالت انتخاب خارج کنید.



شکل ۵- جعبه ابزار و قسمت‌های مختلف آن

جعبه ابزار برنامه می‌تواند به صورت تک ستونی یا دو ستونی روی صفحه نمایش داده شود که برای این منظور می‌توانید روی علامت  مربوط به پنل کلیک نمایید.

نکته



۱ در جعبه ابزار برنامه، ابزارهایی که در گوشه پایین و سمت راست آنها یک فلش کوچک به معنای گروه ابزاری وجود دارد، می‌توانید با کلیک روی ابزار و پایین نگه داشتن دکمه ماوس برای چند لحظه سایر ابزارهای موجود در این گروه را نمایش دهید و علامت فلش موجود در این قسمت به معنای وجود گروهی از ابزارهای مرتبط به هم است.

۲ در بعضی از محیط‌های کاری (Workspace)، با کلیک روی علامت (...) امکان گسترش جعبه ابزار و ویرایش نوار ابزار فراهم می‌شود، به طوری که از این قسمت می‌توانید ابزار مورد نظر را به جعبه ابزار اصلی برنامه درگ کرده و اضافه کنید.

آشنایی با فضاهای کاری مختلف

یکی از امکانات نرم افزار Illustrator، فضاهای کاری (workspace) مختلفی است که در اختیار کاربران قرار می‌دهد تا توسط آن بتوانند با توجه به فعالیت‌های مدنظر خود در محیط نرم افزار از محیط کاری اختصاصی

آن استفاده کنند. برای قرارگرفتن در فضای کاری موردنظر کافی است با کلیک بر روی دکمه Switch Workspace در گوشه بالا و سمت راست پنجره اصلی یا از منوی window زیر منوی workspace را باز سپس گزینه موردنظر را انتخاب کنید. همان طور که مشاهده می کنید فضاهای کاری متفاوتی در این قسمت قرار گرفته اند که با توجه به نوع پروژه می توان یکی از این گزینه ها را مورد استفاده قرار داد.

- Automation: فضای کاری برای خودکارسازی عملیات (Actions) در Illustrator
- Essentials: فضای کاری اصلی و پیش فرض با نمایش پنل های ضروری برنامه
- Essentials Classic: فضای کاری با نمایش اکثر پنل های کاربردی و مورد نیاز برنامه
- Layout: فضای کاری که از آن برای مشاهده چیدمان عناصر موجود در یک پروژه استفاده می شود.
- Painting: فضای کاری نقاشی به همراه پنل های مورد نیاز
- Painting and Proofing: فضای کاری نقاشی و تصحیح رنگ و چاپ
- Tracing: فضای کاری اختصاصی برای مدیریت تبدیل تصاویر پیکسلی به برداری
- Typography: فضای کاری مربوط به تایپ متن، تایپوگرافی و پنل های تنظیمی مربوط به آنها
- Web: فضای کاری مربوط به طراحی صفحات وب و امکانات مورد نیاز در این زمینه

توجه داشته باشید که با درگ کردن پنل ها در هر یک از فضاهای کاری برنامه، می توان آنها را به صورت شناور در صفحه قرار داد؛ بنابراین پس از اینکه یکی از فضاهای کاری موردنظر را باز و آن را مطابق با نیاز خود، تنظیم کردید. با استفاده از منوی Window و زیر منوی Workspace و اجرای دستور New Workspace، امکان ذخیره فضای کاری موردنظر نیز وجود دارد.

کنجکاوی



به نظر شما در چه محیط کاری، تمامی ابزارها در جعبه ابزار قابل نمایش می باشند؟

آشنایی با Artboard و کاربرد آن

همان گونه که در ابتدای پودمان به آن اشاره شد نرم افزار Illustrator، جزء آن دسته از نرم افزارهایی که در یک فایل امکان قراردادن چند صفحه کاری را در اختیار طراحان و کاربران خود قرار می دهد. این امکان در پروژه های چند صفحه ای که طراح لازم است از چند صفحه برای خروجی نهایی استفاده نماید یک ویژگی محسوب شده و امکان مدیریت منسجم، در دسترس و قابل کنترل تری را فراهم خواهد کرد به عنوان مثال برای طراحی رابط کاربری (User interface) صفحات وب در ایجاد یک فایل جدید می توانید از سه صفحه یا Artboard در یک سند استفاده کنید. این صفحات شامل:

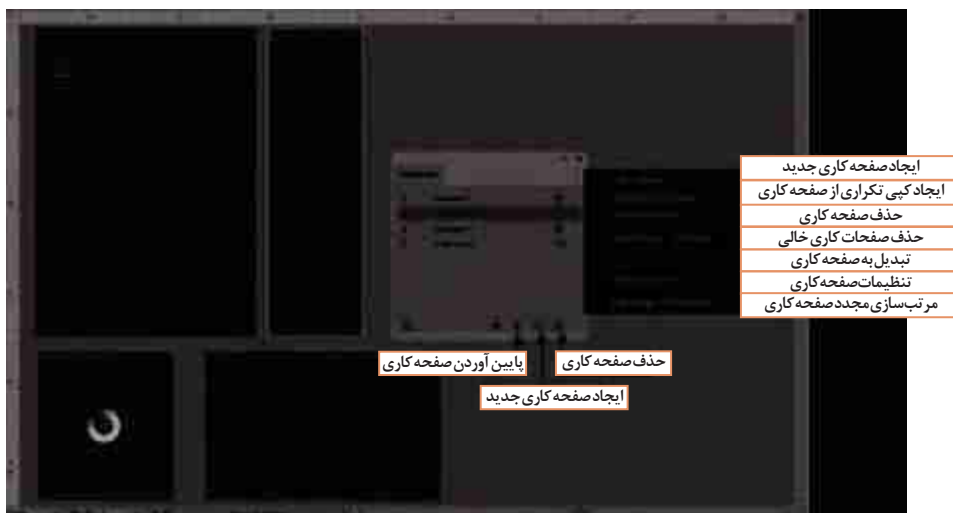
- صفحه Ui برای Desktop
- صفحه Ui برای Mobile
- صفحه طراحی لوگو و نگهداری کدهای رنگ مورد استفاده در پروژه

کارگاهی



مدیریت Artboard ها برای پروژه های چندبخشی

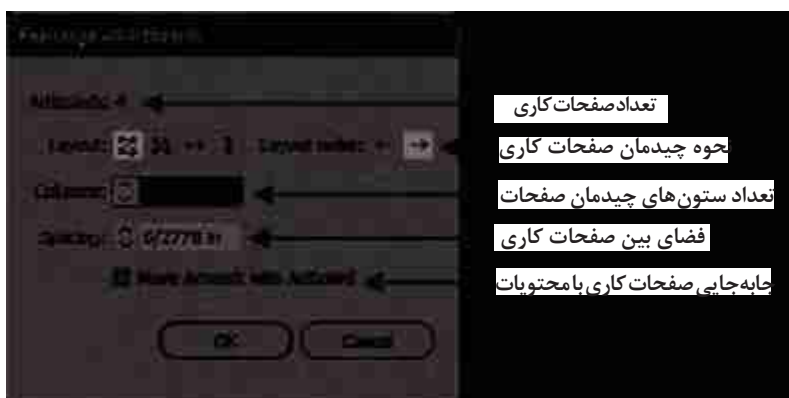
در Illustrator پنلی به نام Artboards وجود دارد که توسط آن امکان نمایش صفحات کاری، ایجاد، حذف و جابه‌جایی آنها فراهم شده است. ضمناً فضای کاری Layout نیز که از زیر منوی Workspace منوی Window در دسترس است، از جمله فضاهای کاری اختصاصی است که پنل Artboards را برای مدیریت هر چه بهتر چیدمان عناصر در یک پروژه گرافیکی در اختیار طراحان قرار می‌دهد (شکل ۶).



شکل ۶- آشنایی با قسمت‌های مختلف پنجره Artboards

برای تغییر نحوه چیدمان، تعداد سطرها و فضای بین صفحات کاری می‌توانید از منوی پنل Artboards، دستور Rearrange Artboards را اجرا نمایید (شکل ۷).

نکته



شکل ۷- آشنایی با قسمت‌های مختلف کادر محاوره‌ای Rearrange All Artboards

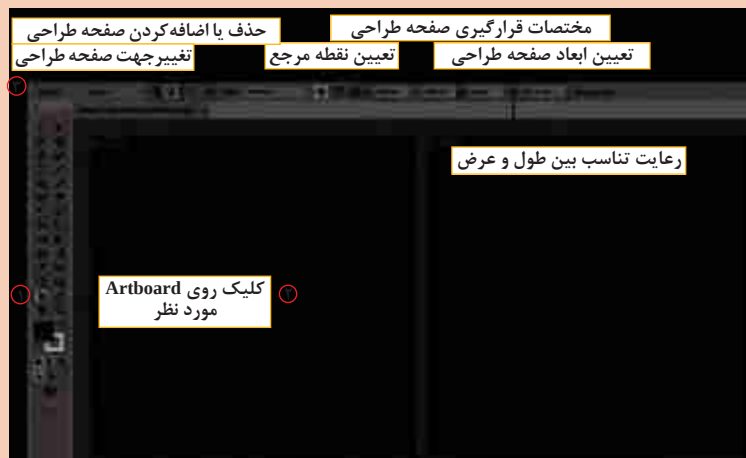


۱ برای تغییر اندازه، جابه‌جایی و یا حذف یک صفحه کاری می‌توانید از ابزار Artboard Tool (Shift+O) نیز استفاده نمایید. برای این منظور با ابزار Artboard روی صفحه موردنظر کلیک کرده تا فعال شود در این حالت امکان تغییر اندازه صفحه و یا با زدن کلید Delete از نوار کنترل یا صفحه‌کلید، امکان حذف آن فراهم می‌شود (شکل ۸).

۲ برای حرکت روی صفحات، کافی است علاوه بر پنل Artboards، از بخش Artboard Navigation موجود در نوار وضعیت (Status bar) پنجره نرم‌افزار نیز استفاده نمایید.

۳ با استفاده از کلیدهای Ctrl+O می‌توان Artboard جاری را به‌صورت تمام صفحه و با کلیدهای Alt+Ctrl+O تمام Artboardهای یک سند را کنار هم در صفحه کاری برنامه مشاهده کرد.

۴ طراحان گرافیکی توصیه می‌کنند که قبل از ایجاد یک پروژه، تمام گزینه‌های موجود در کادر محاوره‌ای New Document را به‌درستی تنظیم کنید، اما گاهی اوقات لازم است تا تنظیمات سند را بعد از ایجاد پروژه تغییر دهید. برای مثال برای تغییر مد رنگی می‌توان از مسیر File/Document Color Mode یکی از گزینه‌های CMYK یا RGB را انتخاب کنید و همین‌طور با استفاده از ابزار Artboard از جعبه‌ابزار می‌توانید تغییراتی از قبیل آنچه که در شکل زیر به آنها اشاره شده است را انجام دهید (شکل ۸).



شکل ۸- کار با ابزار Artboard



سارا تصمیم دارد یک کتاب به برادر کوچکش آرمان هدیه دهد. او می‌خواهد این کتاب را خودش بنویسد و با استفاده از نرم افزار ایلاستریتور نقاشی‌هایش را ترسیم کند.

عنوان داستان کودکانه: سفر شگفت‌انگیز روباه و زاغ

در یک روز آرام بهاری، روباهی کوچک و بازیگوش کنار جنگل زندگی می‌کرد. روباه عاشق ماجراجویی بود و هر روز به دنبال پیدا کردن چیزهای تازه می‌رفت. یک روز صبح، وقتی از لانه‌اش بیرون آمد، زاغی دانا و پرحرف، روی شاخه درخت بلوط نشسته بود، زاغ گفت: سلام روباه! امروز توی جنگل بوی اتفاق‌های خوب می‌داد! روباه با چشم‌هایی براق گفت: می‌خواهی یک سفر واقعی ببریم؟ زاغ بال زد و با خنده گفت:

من آماده‌ام! روباه و زاغ کنار رودخانه رسیدند. آنجا یک قایق کوچک چوبی زیر سایه درختان بود. روباه گفت: بیا با این قایق سفر روی آب رو شروع کنیم! زاغ روی نوک قایق نشست و روباه آرام پارو زد. در کنار رودخانه یک خانه کوچک با دودکش قرار داشت. دود آبی‌رنگی آرام‌آرام از دودکش بالامی‌رفت. آسمان نیمه‌ابری بود. ابرهای سفید مثل پنبه روی آسمان شناور بودند و خورشید از پشت ابر می‌درخشید گرمای خورشید روی آب می‌رقصید و قایق آرام جلو می‌رفت. روباه گفت: زاغ! ببین! خورشید انگار با ما راه می‌اد! زاغ بال‌هایش را باز کرد: خورشید همیشه همراه مسافرهاست! اما یک‌دفعه آسمان تیره شد. ابرهای بزرگ، خاکستری و غول‌پیکر آمدند.

هوووو... باد وزید. چک... چک باران شروع شد. روباه کلاه بته‌جقه‌ای که پیدا کرده بود را روی سر گذاشت تا خیس نشود، اما باران شدیدتر شد. زاغ با نگرانی گفت: اوه نه! روباه! برف هم شروع شد! و درست همان لحظه، دانه‌های سفید برف آرام روی رودخانه نشستند. قلّه کوه‌های بلند که در دوردست بودند، یک‌باره تماماً سفیدپوش شدند. قایق به لبه جنگل رسید. روباه و زاغ از قایق پایین آمدند و مار کوچکی را دیدند که دور خودش حلقه شده بود. مار گفت: هوا سرد شده... می‌تونم کنار شما بمونم تا گرم بشم؟ روباه خندید: البته! ما با هم سفر می‌کنیم! زاغ گفت: دوستی یعنی همین! مار آرام روی برگ گرم نشست و به راه افتادند پس از ساعتی، ابرها کنار رفتند. خورشید دوباره با نور طلایی‌اش درخشید. برف‌ها کم‌کم آب شدند و چکه‌چکه از شاخه‌ها پایین افتادند. روباه دست‌هایش را به آسمان بلند کرد: به‌به! دوباره گرم شد. وقتی هوا آفتابی شد. ناگهان نشانه‌های بهار دوباره پدیدار شدند.

درختان تازه جوانه زده بودند و خیلی زود میوه‌ها از شاخه‌ها سر بیرون آوردند: گیل‌های قرمز براق، سیب‌های سرخ، انارهای درخشان با دانه‌های یاقوتی، انگورهای سبز و بنفش که مثل مروارید خوشه شده بودند. روباه چشم‌هایش برق زد: وای! این همه میوه! زاغ گفت: بهار برگشته! مار هم با لبخند گفت: هوای گرم چه لذتی داره... همه کنار هم نشستند و از باغ میوه چشیدند، روزی که با باران و برف شروع شده بود، با دوستی، گرما، میوه‌ها و نور خورشید تمام شد. روباه، زاغ و مار تصمیم گرفتند همیشه کنار هم بمانند. هر بهار و تابستان برای دیدن میوه‌ها و هر پاییز و زمستان برای دیدن باران و برف به سفر بروند و این‌طور شد که سه دوست کوچک، داستان‌های زیادی ساختند و سفرشان هیچ‌وقت تمام نشد. بعد از پایان کتاب هم با کاغذ کادویی که خودش طراحی کرده آن را بسته‌بندی می‌کند و به آرمان هدیه می‌کند.

در داستان سفر شگفت‌انگیز روباه و زاغ، و در شروع کار سندی با مشخصات زیر ایجاد کنید:

نام فایل Amazing_Trip

انتخاب اندازه صفحه (معمولاً A4 یا قطع وزیری/رحلی)

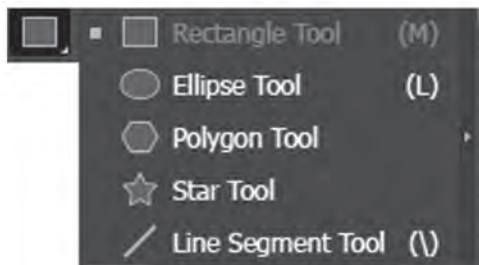
تنظیم Color Mode = CMYK برای چاپ

Resolution = 300 ppi

تعیین Bleed (معمولاً ۳ تا ۵ میلی‌متر)

تعداد Artboard برابر ۱۰

استفاده از اشکال هندسی (Geometric shapes) برای ترسیم



شکل ۹- ابزارهای ایجاد اشکال هندسی



شکل ۱۰- ترسیم خط با استفاده از کادر محاوره‌ای تنظیمات

برای ترسیم شکل‌های هندسی آماده، ابزارهای مختلفی وجود دارد که امکان ترسیم دستی یا تنظیمی این ابزارها در Illustrator فراهم شده است که در ادامه بررسی تعدادی از آنها انجام خواهد شد. قبل از شروع، محیط کاری برنامه (Workspace) را روی حالت Essentials تنظیم کنید. برای شروع کار، اشاره‌گر را بر روی ابزار Rectangle قرار دهید و با پایین نگه داشتن دکمه ماوس، آنها را نمایش دهید. همان‌گونه که در این گروه ابزاری مشاهده می‌کنید اشکال هندسی (Geometric shapes) مانند مربع و مستطیل، دایره و بیضی، چندضلعی، اشکال ستاره‌ای و همچنین خط (Line)، وجود دارد (شکل ۹). در ادامه با کاربرد آنها آشنا می‌شوید.

Line Tool: ساده‌ترین ابزار در این گروه، ابزار line tool است. از این ابزار برای ترسیم خط با طول، زاویه و ضخامت مشخص استفاده می‌شود. برای ترسیم خط کافی است پس از انتخاب ابزار، در نقطه‌ای که قرار است به‌عنوان نقطه شروع خط باشد کلیک و درگ کنید. ضمن اینکه برای تنظیم پهنای خط، می‌توانید در نوار Control ابزار، پهنای موردنظر خود را در بخش Stroke Panel  یا تنظیم کنید.

چنانچه پس از انتخاب ابزار، در نقطه شروع خط روی صفحه کلیک کنید کادر محاوره‌ای تنظیمات آن باز می‌شود که در بخش Length طول خط و در بخش Angle نیز زاویه خط موردنظر تعیین می‌شود (شکل ۱۰).

با پایین نگه داشتن کلید Shift و Alt در هنگام ترسیم Line چه اتفاقی خواهد افتاد؟

کنجکاوی



Rectangle Tool: از این ابزار برای ترسیم مستطیل و مربع استفاده می‌شود. برای ترسیم یک چهار ضلعی لازم است مراحل زیر را انجام دهید:

- ابزار Rectangle Tool را انتخاب کنید.
- در نقطه دلخواه روی صفحه درگ کنید تا چهار ضلعی موردنظر ترسیم شود.

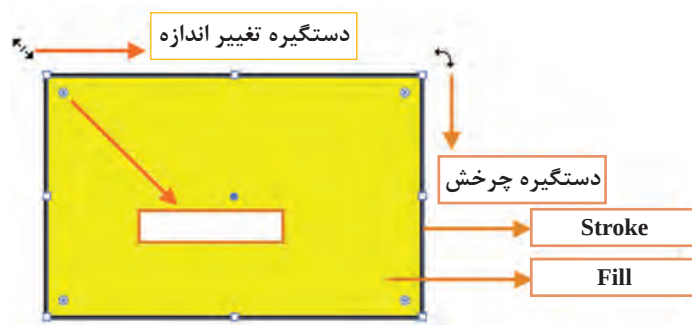
نکات مهم:

- برای ترسیم مربع هنگام استفاده از این ابزار لازم است کلید Shift را پایین نگه دارید.
- اگر بخواهید یک چهار ضلعی با اندازه مشخص ترسیم کنید پس از انتخاب ابزار Rectangle Tool روی صفحه جایی که می‌خواهید ترسیم کنید، کلیک کنید تا کادر محاوره‌ای تنظیمات باز شود (شکل ۱۱) سپس پهنا (Width) و ارتفاع (Height) موردنظر را وارد کنید و روی دکمه OK کلیک کنید تا چهارضلعی موردنظر با اندازه مشخص ترسیم شود.



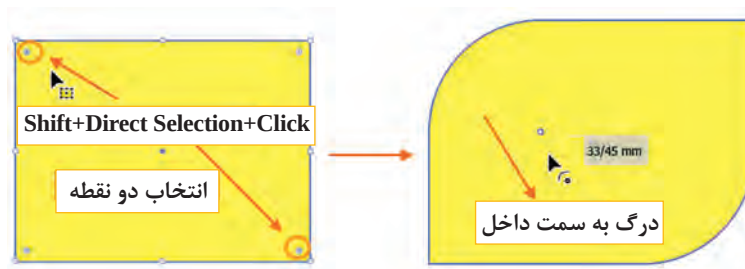
شکل ۱۱- ترسیم چهار ضلعی با استفاده از کادر محاوره‌ای تنظیمات

همان‌گونه که در شکل ۱۲ مشاهده می‌کنید با قرار دادن اشاره‌گر در خارج شکل و در اطراف نقاط کنترلی روی شکل، امکان چرخش یا تغییر اندازه شکل موردنظر فراهم می‌شود. ضمن اینکه با استفاده از نقاط کنترلی داخلی (Corner Widget) امکان تغییر شکل گوشه‌ها در هنگام درگ کردن فراهم می‌شود.



شکل ۱۲- دستگیره‌های کنترلی و بخش‌های مختلف Rectangle

- با استفاده از ابزار Direct Selection و با درگ کردن Corner Widget ها به سمت داخل، امکان تغییر شکل گوشه‌ها فراهم می‌شود، ضمن اینکه اگر در هنگام درگ کردن به‌طور هم‌زمان، کلید Down Arrow را فشار دهید با هربار فشار دادن این کلید، شکل گوشه‌ها تغییر خواهد کرد. توجه داشته باشید با استفاده از ابزار Direct Selection، امکان انتخاب تکی یا چندتایی Corner Widget ها نیز وجود دارد، به‌طوری‌که در این حالت می‌توانید تنها نقطه یا نقاط موردنظر را تغییر شکل دهید (شکل ۱۳). به‌عنوان مثال در شکل صفحه بعد تنها دو Corner Widget انتخاب شده تغییر شکل داده شده‌اند.



شکل ۱۳- تغییر شکل Corner Widget های انتخابی

■ برای انجام تنظیمات روی Corner Widget ها، با استفاده از ابزار Direct Selection، روی نقطه موردنظر دابل کلیک کنید تا کادر محاوره‌ای تنظیمات آن باز شود (شکل ۱۴).



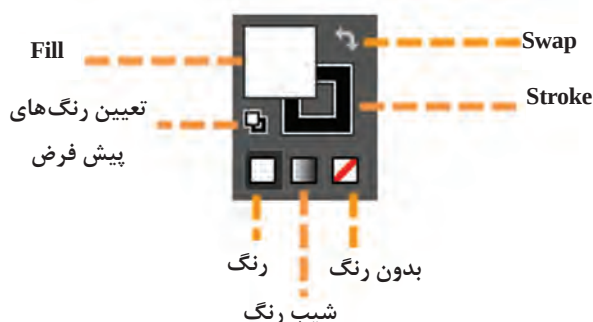
شکل ۱۴- کادر محاوره‌ای تنظیمات Corner Widget ها

■ از ابزار Rounded Rectangle Tool نیز در جعبه ابزار برای ترسیم چهارضلعی با گوشه‌های گرد استفاده می‌شود.

آشنایی با Fill و Stroke

در ترسیمات انجام شده در نرم‌افزارهای برداری، معمولاً دو بخش در هر ترسیم دیده می‌شود که شامل Fill یا بخش پرکننده و Stroke یا دور خط است. به عنوان مثال چهارضلعی (Rectangle)، دارای دو بخش خط دور (Stroke) و بخش پرکننده (Fill) است در حالی که Line یا خط تنها دارای Stroke است. منظور از Fill یا بخش پرکننده یک ترسیم شامل یک رنگ^۱، الگو^۲ یا طیف رنگی^۳ است که داخل شکل ترسیمی را تشکیل می‌دهد و بخش Stroke نیز دور خط قابل مشاهده یک شیء، یک مسیر یا خطوط تشکیل دهنده در یک گروه نقاشی^۴ را شامل می‌شود که شما می‌توانید پهنا و رنگ آن را تنظیم نمایید. علاوه بر این امکان ترسیم خط‌چین یا دور خط‌هایی با سبک‌های مختلف نیز وجود دارد. در پایین جعبه‌ابزار برنامه، دو مربع قرار دارد (شکل ۱۵) که برای تنظیم رنگ Fill و Stroke از آنها استفاده می‌شود. برای تنظیم رنگ، کافی است روی هریک از مربع‌ها دابل کلیک کرده سپس پنل Color Picker باز

شده و می‌توانید رنگ دلخواه را انتخاب نمایید. البته برای تعیین رنگ علاوه بر این روش، می‌توان با کلیک روی رنگ یکی از پنل‌های Color Swatches, Gradient panel, Swatch library نیز اقدام به تعیین رنگ موردنظر کرد.



شکل ۱۵- تنظیم رنگ Fill, Stroke

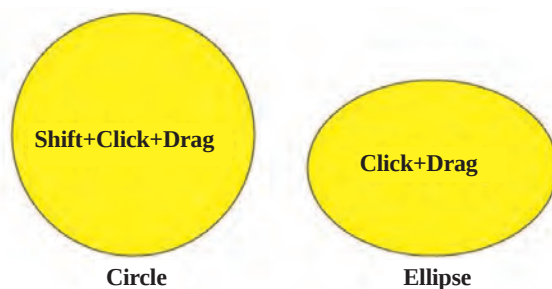
در پایین مربع‌های رنگ پرکننده و دور خط نیز سه مربع دیگر قرار گرفته است که اولین مربع از سمت چپ، برای اعمال رنگ یکنواخت به یک رنگ طیفی، مربع دوم برای تعیین رنگ طیفی یا شیب رنگ و مربع سوم نیز برای بدون رنگ کردن محدوده پرکننده یا دور خط اشیا استفاده می‌شود.

نکته



- ۱ با انتخاب یک ترسیم و با کلیک در پنل Color، رنگ موردنظر به شکل اعمال می‌شود ضمن اینکه با Shift+Click در این پنل نیز مد رنگی آن تغییر خواهد کرد.
- ۲ برای انتخاب رنگ Fill و Stroke در نوار کنترل ، چنانچه از Shift+Click استفاده کنید پنل تنظیم کننده رنگ برای تعیین رنگ موردنظر نمایش داده خواهد شد.

Ellipse Tool: از این ابزار برای ترسیم دایره و بیضی استفاده می‌شود. برای ترسیم دایره هنگام استفاده از این ابزار کافی است کلید Shift را پایین نگه داشته و روی صفحه درگ کنید (شکل ۱۶).



شکل ۱۶- ترسیم دایره و بیضی

نکته



کنجکاوی



نکته



در صورتی که پس از انتخاب ابزار Ellipse نیز روی صفحه کلیک کنید، می‌توانید در کادر محاوره‌ای باز شده با وارد کردن دستی پهنا و ارتفاع، یک دایره یا بیضی با اندازه مشخص ترسیم کنید.

به نظر شما در پنجره تنظیمات Ellipse، پهنا و ارتفاع مربوط به چه چیزی را وارد می‌کنید؟



شکل ۱۷- ترسیم قطاع یا برشی از دایره

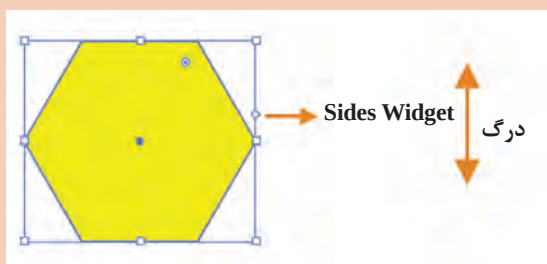
علاوه بر ترسیم دایره و بیضی با ابزار Ellipse، می‌توانید با استفاده از دستگیره Pie Widget، به کمک ابزار Selection، با درگ این دستگیره در جهت دلخواه، اقدام به ترسیم قطاع یا برشی از دایره کنید (شکل ۱۷). ضمن اینکه با دابل کلیک روی این دستگیره، شکل به حالت اولیه تبدیل می‌شود.



شکل ۱۸- ترسیم چندضلعی با کادر محاوره‌ای تنظیمات

Polygon Tool: با استفاده از این ابزار امکان ترسیم چند ضلعی با تعداد اضلاع و زاویه مشخص، فراهم می‌شود که در حالت معمول با درگ روی صفحه چندضلعی موردنظر ترسیم می‌گردد، برای تعیین زاویه بین اضلاع (Radius) و تعداد اضلاع (Sides)، روی صفحه کلیک کنید تا کادر محاوره‌ای تنظیمات ابزار باز شود. پس از وارد کردن اعداد موردنظر و کلیک روی دکمه OK چند ضلعی مربوطه ایجاد خواهد شد (شکل ۱۸).

نکته



شکل ۱۹- تغییر تعداد اضلاع با Sides Widget

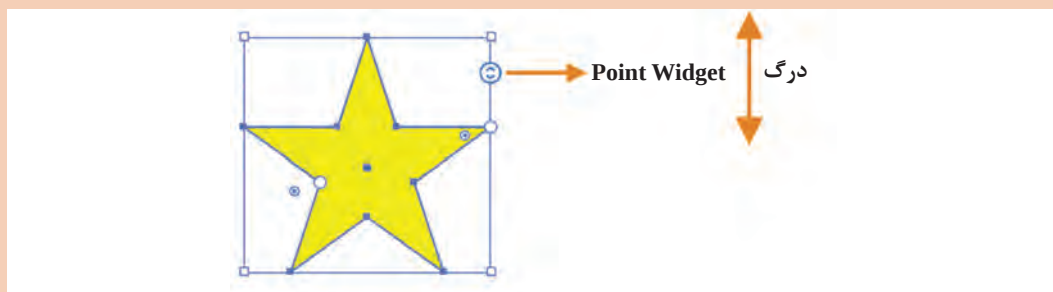
علاوه بر کادر محاوره‌ای تنظیمات ابزار چند ضلعی، با استفاده از دستگیره Side Widget نیز می‌توانید با درگ به سمت بالا و پایین، تعداد اضلاع شکل را کاهش یا افزایش دهید (شکل ۱۹).

Star Tool: ابزاری برای ترسیم چند ضلعی‌های ستاره‌ای است. برای استفاده از این ابزار ابتدا آن را انتخاب سپس روی صفحه درگ کنید. البته برای ترسیم یک شکل ستاره‌ای با تعداد پرهای مشخص نیز کافی است این ابزار را انتخاب و روی صفحه کلیک نمایید تا کادر محاوره‌ای تنظیمات آن باز شود. سپس در بخش Radius1، فاصله مرکز تا نقاط داخلی و در بخش Radius2 نیز فاصله مرکز تا نقاط خارجی ستاره را تعیین کنید. در بخش Points تعداد پرهای تشکیل دهنده شکل ستاره‌ای موردنظر را تعیین کنید (شکل ۲۰).



شکل ۲۰- ترسیم ستاره با کادر محاوره‌ای تنظیمات

علاوه بر کادر محاوره‌ای تنظیمات ابزار Star، با استفاده از دستگیره Point Widget نیز می‌توانید با درگ به سمت بالا و پایین، تعداد نقاط شکل را کاهش یا افزایش دهید (شکل ۲۱).



شکل ۲۱- تغییر تعداد نقاط با Points Widget

با استفاده از اشکال هندسی و ترسیمی آماده، اشکال زیر را ترسیم کنید. در ادامه مشابه تصاویر زیر، با استفاده از اشکال هندسی پایه، شکل یک پرنده دلخواه را طراحی و ترسیم نمایید.

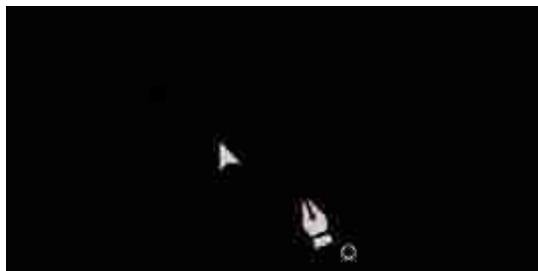


نکته



فعالیت





شکل ۲۲- مسیرها و نقاط اتصال دهنده آنها

ابزار Pen : ابزار Pen یکی از ابزارهای ترسیمی نرم‌افزار Illustrator است که مهم‌ترین کاربرد این ابزار، ترسیم اشکال توسط مسیرها است. همان‌گونه که می‌دانید مسیرها (Paths) به مجموعه‌ای از نقاط مرتبط به هم گفته می‌شود که هریک از این نقاط قابلیت ویرایش و تغییر داشته و همین ویژگی انعطاف بسیار زیادی را در هنگام ترسیم اشکال به کاربران و طراحان می‌دهد. ضمن اینکه نقاط موجود در مسیرها می‌توانند سبب ارتباط بین خطوط مستقیم یا منحنی شوند (شکل ۲۲).



شکل ۲۳- انواع نقاط در یک مسیر

نقاطی که در یک مسیر سبب ارتباط خطوط به یکدیگر می‌شوند شامل دو گروه زیر هستند.

■ **نقطه گوشه (Corner Point):** نقاطی هستند که سبب اتصال مسیرها به یکدیگر به صورت تند و زاویه‌دار می‌شوند. این نقاط می‌توانند علاوه بر ارتباط دو خط مستقیم، خطوط منحنی به مستقیم را نیز به یکدیگر متصل نمایند.

■ **نقطه منحنی (Smooth Point):** این نقاط برخلاف نوع قبلی سبب ارتباط دو مسیر به یکدیگر به صورت نرم می‌شوند و دارای دستگیره‌هایی برای تغییر شکل مسیر هستند (شکل ۲۳).

اطلاعاتی در مورد نقاط Smooth، Symmetrical و Cusp جمع‌آوری کرده و در کلاس ارائه دهید.

کنجکاوی



در هنگام ایجاد مسیرها در اکثر نرم‌افزارهای گرافیکی از جمله Illustrator سه نوع نقطه منحنی ایجاد می‌شود که شامل نقاط Smooth، Symmetrical و Cusp هستند. در ادامه بیشتر با کاربرد آنها آشنا خواهید شد.

نحوه ترسیم مسیر توسط ابزار Pen

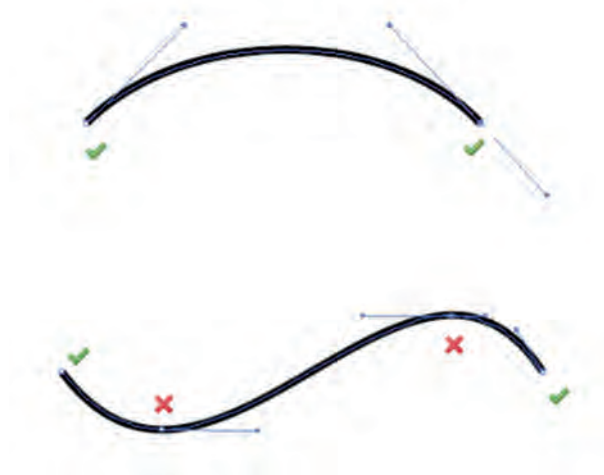
حال که با انواع نقاط در یک مسیر آشنا شدید، در ادامه با نحوه ترسیم مسیر و ایجاد نقاط مختلف توسط ابزار Pen آشنا خواهید شد. برای این منظور کافی است پس از انتخاب این ابزار (کلید میان‌بر P) در نقطه موردنظر روی صفحه کلیک کنید. همان‌گونه که مشاهده می‌کنید یک نقطه گوشه در ابتدای مسیر ایجاد می‌شود. در ادامه در نقطه دوم نیز کلیک کنید. در این حالت نرم‌افزار نقاط اول و دوم را توسط یک پاره خط به یکدیگر متصل می‌کند. اگر به جای کلیک، از کلیک و درگ استفاده کنید به جای نقطه گوشه، این بار دستگیره‌هایی ظاهر می‌شوند که باعث ایجاد یک نقطه منحنی خواهند شد این مسیرها می‌توانند مستقیم یا منحنی و همچنین باز یا بسته باشند (شکل ۲۴). مسیرهای مستقیم همان‌گونه که گفته شد در نتیجه کلیک کردن و مسیرهای منحنی نیز در نتیجه کلیک درگ ایجاد می‌شوند.



شکل ۲۴- نحوه ترسیم مسیرهای مستقیم باز و بسته

با این که در هنگام ترسیم مسیرهای منحنی توسط ابزار Pen می‌توان با تعداد نقاط زیادی منحنی‌های مختلفی ایجاد کرد، اما تمامی طراحان و گرافیست‌ها در هنگام ترسیم منحنی‌ها، دو اصل زیر را برای ترسیم منحنی‌های یک‌دست و نرم مدنظر قرار می‌دهند:

- در ترسیم مسیرهای منحنی، همیشه استفاده از نقاط کمتر، باعث ترسیم مسیرهای نرم‌تر می‌شود.
- در ترسیم یک منحنی به جای استفاده از سه نقطه کافی است از دو نقطه منحنی در دوسر منحنی استفاده کنید (شکل ۲۵).



شکل ۲۵- اصول ترسیم مسیر با نقاط کمتر

فرض کنید می‌خواهید یک مسیر S شکل منحنی ایجاد کنید برای این منظور لازم است مراحل زیر را انجام دهید:

- ۱ ابزار pen را انتخاب کنید.

- ۲ در اولین نقطه کلیک و درگ کنید تا یک نقطه منحنی ایجاد شود.

- ۳ در دومین نقطه نیز کلیک و درگ کنید تا نقطه منحنی اول به نقطه منحنی دوم متصل شود. البته در هنگام درگ لازم است دستگیره حاصل از نقطه منحنی دوم را به سمت پایین درگ نمایید (شکل ۲۶).



شکل ۲۶- نحوه ترسیم یک مسیر منحنی S شکل

از آن جایی که در هنگام ترسیم مسیرها باید امکان اضافه کردن، حذف و یا تغییر نقاط به یکدیگر وجود داشته باشد، می‌توانید با کلیک روی ابزار Pen در جعبه‌ابزار و سپس پایین نگه داشتن دکمه ماوس زیر ابزارهای آن را باز کنید. در این حالت برای اینکه تمامی ابزارهای زیر مجموعه pen در دسترس باشد، بهتر است پس از باز شدن زیر منوی مربوطه روی علامت فلش سمت راست زیر منو کلیک کنید تا این مجموعه ابزاری به صورت یک پنل قابل جابه‌جایی در دسترس طراح باشد (شکل ۲۷).

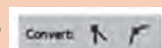
برای دسترسی به تمام زیر ابزارهای گروه Pen لازم است ابتدا Workspace برنامه را روی گزینه Essentials Classic تنظیم کنید.



شکل ۲۷- مجموعه ابزارهای زیر گروه Pen

همان‌گونه که مشاهده می‌کنید در این زیر منو یا پنل اختصاصی، برای حذف نقاط از مسیر، ابزار Delete را انتخاب و روی نقطه موردنظر کلیک کنید. در مقابل برای اضافه کردن نقطه نیز ابتدا ابزار Add Anchor Point را انتخاب، سپس روی Stroke یا مسیر موردنظر کلیک کنید. ضمن اینکه برای تبدیل نقاط به یکدیگر می‌توانید از ابزار Anchor Point استفاده کنید (شکل ۲۷).

۱ برای تبدیل نقاط به یکدیگر، علاوه بر ابزار Anchor Point، از نوار کنترل برنامه و از بخش نیز می‌توان استفاده کرد.



۲ در هنگام استفاده از ابزار Pen با پایین نگه داشتن دکمه Alt این ابزار به ابزار Anchor Point تبدیل شده و سبب تبدیل نقاط به یکدیگر می‌شود.

ویرایش مسیرها در Illustrator

در Illustrator برای مشاهده یا ویرایش نقاط موجود در مسیرها، از ابزار Direct Selection استفاده کنید. با فعال کردن این ابزار (کلید میان‌بر A)، روی خطوط محیطی اشکال یا همان Stroke کلیک کنید، در

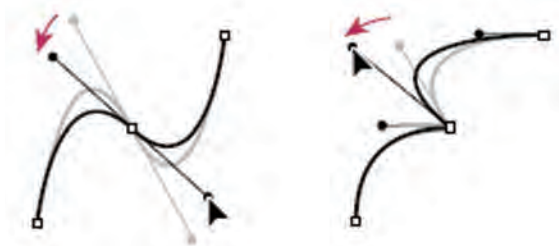
نکته



نکته



این حالت نقاط موجود در یک مسیر قابل مشاهده و دستگیره‌های موجود در آنها در اختیار کاربر قرار می‌گیرد که با درگ کردن نقاط یا دستگیره‌های آنها، اقدام به جابه‌جایی یا ویرایش و تغییر شکل آنها کنید (شکل ۲۸).



شکل ۲۸- دستگیره‌های تغییر در یک مسیر

همان‌گونه که مشاهده کردید در هنگام ترسیم یک نقطه منحنی توسط ابزار Pen به‌طور پیش‌فرض نقاط Symmetrical ایجاد می‌شود در حالی‌که، هنگام استفاده از ابزار Direct Selection و درگ کردن دستگیره‌های نقطه منحنی موردنظر، نقاط Symmetrical به نقاط Smooth تبدیل می‌شوند. با پایین نگه داشتن کلید Alt مشاهده خواهید کرد که این ابزار به شکل  درمی‌آید که در این حالت می‌توانید با گرفتن دستگیره‌ها، نقطه منحنی موردنظر را به یک نقطه Cusp یا شکسته تبدیل کنید.

با استفاده از اشکال هندسی و ترسیمی آماده و ابزار Pen و همچنین ابزارهای ویرایش مسیر، اشکال سمت چپ را به شکل سمت راست تبدیل کنید.



ترسیم نقوش ایرانی (بته جقه) و نحوه ترسیم و تبدیل یک طرح دستی به وکتور با استفاده از ابزار Pen

یکی از اقداماتی که معمولاً طراحان و گرافیست‌ها در اولین مرحله اجرای یک پروژه گرافیکی انجام می‌دهند ترسیم طرح دستی (اتود اولیه طرح) پروژه و در ادامه با یکی از نرم‌افزارهای گرافیکی مانند Illustrator و با ابزارهای ترسیمی مانند Pen اتود اولیه را به یک طرح وکتور قابل ویرایش تبدیل می‌کنند. برای اینکه بیشتر با این روش و نحوه کار با ابزار pen آشنا شوید، مراحل صفحه بعد را انجام دهید:

نکته



فعالیت



کارگاهی

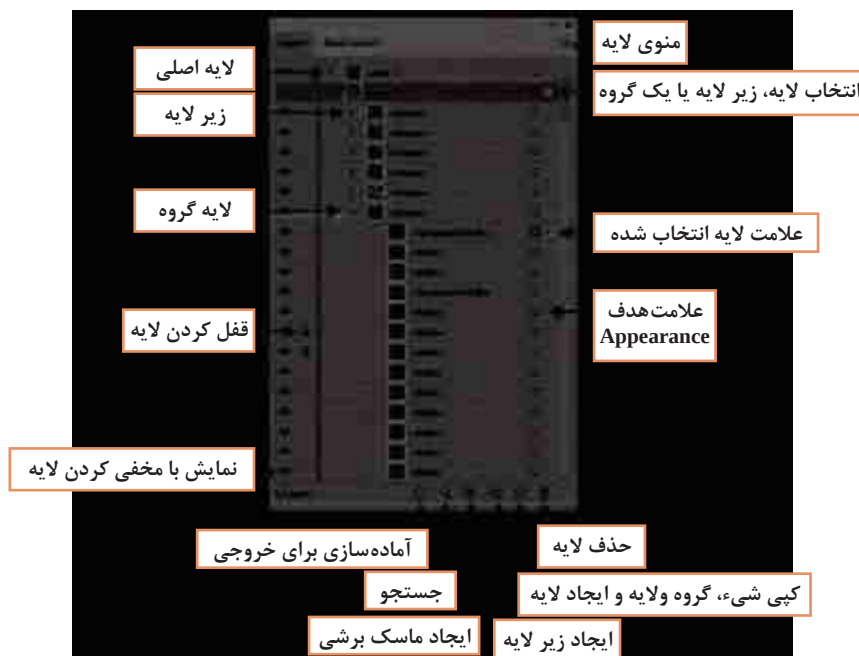


۱ برای وارد کردن تصویر اسکن شده طرح اولیه به داخل سند، کافی است به منوی File رفته و گزینه Place را انتخاب کنید. در این حالت کادر محاوره‌ای مربوطه باز شده و با انتخاب تصویر موردنظر و انتخاب گزینه Template، روی دکمه Place کلیک کنید (شکل ۲۹). با انتخاب گزینه Template، تصویر موردنظر به صورت پس‌زمینه نیمه شفاف و قفل شده در زیر دست طراح در سند قرار می‌گیرد.



شکل ۲۹- وارد کردن تصویر به سند

۲ مشاهده می‌کنید تصویر موردنظر به صورت نیمه شفاف و قفل شده روی صفحه قرار گرفته است که اگر بخواهید آن را تغییر اندازه دهید لازم است در پنل لایه‌ها در کنار نام لایه موردنظر روی آیکون قفل کلیک کنید تا به حالت ویرایشی درآید، سپس آن را تغییر اندازه دهید و مجدداً با کلیک کنار نام لایه آن را قفل و سپس اقدام به ترسیم آن کنید (شکل ۳۰). نرم‌افزار Illustrator نیز مانند Photoshop برای مدیریت پروژه‌ها از لایه‌ها استفاده می‌کند که برای آشنایی بیشتر با آن، در شکل ۳۰ بخش‌های مختلف پنل Layer معرفی شده است.



شکل ۳۰- اجزای مختلف پنل Layer

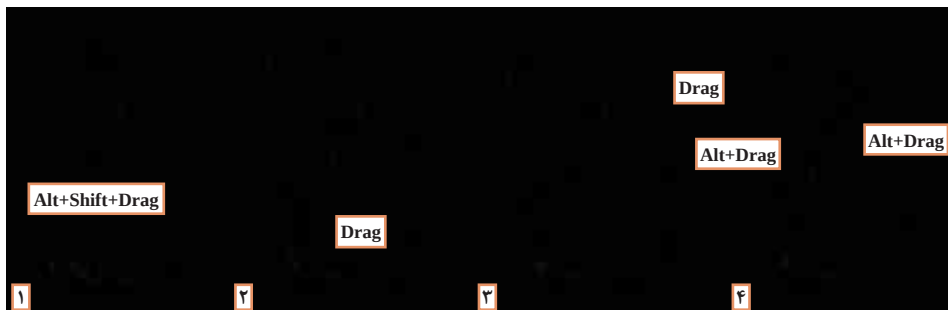


شکل ۳۱- نحوه ترسیم شکل با نقاط منحنی

۳ قبل از استفاده از ابزار Pen برای ترسیم شکل موردنظر، ابتدا رنگ پرکننده یا Fill و همچنین رنگ Stroke با دور خط را در حالت بدون رنگ تنظیم کنید سپس با استفاده از ابزار pen، مطابق شکل ۳۱ اقدام به ترسیم شکل بیرونی کنید.

۴ پس از ترسیم شکل در صورت نیاز با استفاده از ابزار Direct Selection، نقاطی از مسیر که نیاز به اصلاح دارد را ویرایش کرده تا مسیر ترسیمی دقیقاً روی خطوط دستی منطبق شود.

۵ برای ترسیم شکل داخلی نیز علاوه بر روش فوق می‌توان از تکنیک ترسیم اشکال آماده و ویرایش نقاط آنها استفاده کرد. برای انجام این کار ابتدا با ابزار Ellipse یک دایره از مرکز با پایین نگه داشتن Shift+Alt ترسیم، سپس با استفاده از ابزار Direct Selection با ویرایش نقاط، آن را روی شکل ترسیمی منطبق کنید (شکل ۳۲).



شکل ۳۲- نحوه ترسیم شکل با اشکال آماده و ویرایش مسیر



شکل ۳۳- رنگ آمیزی شکل ترسیمی

۶ در پایان با استفاده از ابزار Selection هریک از اشکال ترسیمی را انتخاب و با رنگ دلخواه پر کنید (شکل ۳۳).



۱ با استفاده از ابزار Pen و ابزارهای ویرایش مسیر اشکال زیر را ترسیم کنید.



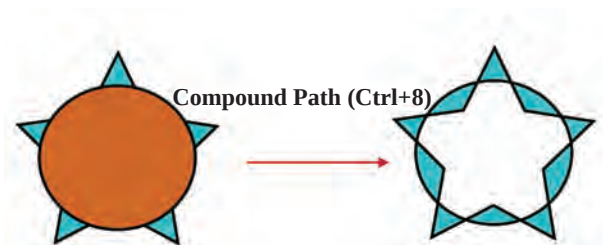
۲ در داستان سفر شگفت‌انگیز روباه و زاغ، اسکیس‌ها یا طرح‌های خطی مربوط به کاراکتر حیوانات ترسیم شده را وارد سند کرده، سپس کاراکترهای روباه، کلاغ و مار و روباه با کلاه بته جقه را طراحی کنید و در فایل Amazing_Trip ذخیره کنید.

نحوه ایجاد مسیرهای ترکیبی (Compound Path)

به‌طور کلی Compound Path یا مسیر ترکیبی به مسیری گفته می‌شود که از ترکیب دو یا چند مسیر دیگر ساخته شده است. یکی از ویژگی‌های مسیرهای ترکیبی در هنگام ساخت آنها، اعمال مشخصات پایین‌ترین مسیر به سایر مسیرها و علاوه بر این حذف بخش مشترک مسیرهاست.

نحوه ساخت یک Compound Path :

- ۱ دو یا چند مسیر را که با یکدیگر هم‌پوشانی^۱ دارند انتخاب کنید.
- ۲ به منوی Object و زیر منوی Compound Path رفته و دستور (Ctrl+8) Make را اجرا کنید (شکل ۳۴).



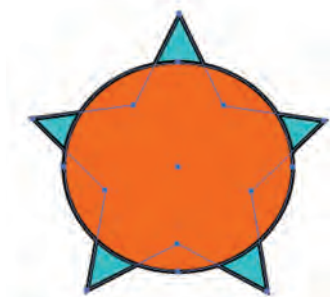
شکل ۳۴- ایجاد مسیرهای ترکیبی Compound Path

برای بازیابی مسیرهای اولیه یک Compound Path کافی است به منوی Object و زیر منوی Compound Path رفته و دستور (Alt+Shift+ Ctrl+8) Release را اجرا کنید.



اصول به‌کارگیری Pathfinder

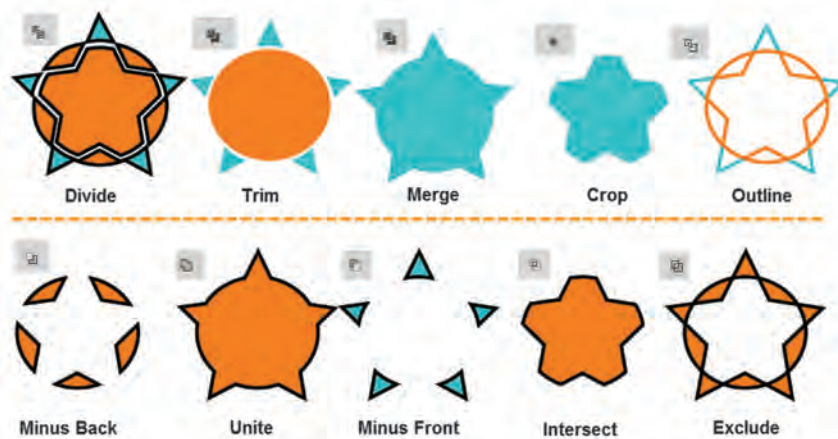
در هنگام ترسیم مسیرها در Illustrator و زمانی که این مسیرها با یکدیگر هم‌پوشانی دارند می‌توان مسیرهای ترکیبی مختلفی ایجاد کرد. برای این منظور از پنل Pathfinder و امکانات بسیار ساده و آسان آن برای ساخت این مسیرها استفاده نمایید.



شکل ۳۵- انتخاب دو مسیر

نحوه ساخت اشکال با Pathfinder

- ۱ مسیرهای هم‌پوشانی‌شده را انتخاب کنید (شکل ۳۵).
- ۲ پنل Pathfinder را از منوی Window، فعال نمایید.
- ۳ بر روی آیکون موردنظر در پنل Pathfinder کلیک کنید تا شکل موردنظر شما ایجاد شود (شکل ۳۶).



شکل ۳۶- انواع شیوه‌های ساخت اشکال با Pathfinder

در هنگام ادغام توسط Merge، فقط اشکالی که یک رنگ بوده و با هم هم‌پوشانی دارند به یک شکل واحد تبدیل می‌شوند.

به نظر شما چه تفاوتی بین Merge و Unite و همچنین Crop و Trim وجود دارد؟

نکته



کنجکاوی



آشنایی با ابزار Shape Builder

از این ابزار در نرم‌افزار Illustrator برای ساخت اشکال به سه روش ادغام و تجزیه و حذف استفاده می‌شود. به‌طوری‌که توسط این ابزار می‌توانید چند مسیر مختلف را با هم ادغام و یک مسیر ترکیبی ایجاد کنید. ضمن اینکه این ابزار می‌تواند چند مسیر را که در بخش‌هایی با یکدیگر هم‌پوشانی دارند بر اساس لبه و محدوده‌های تشکیل شده به زیر مسیرهای آنها تجزیه کند، منظور از edge یا لبه قسمتی از مسیر است که با هیچ مسیر دیگری اشتراک نداشته و مفهوم محدوده یا Region نیز به مسیرهای بسته موجود در اشکال ترسیمی گفته می‌شود. علاوه بر این با حذف لبه‌ها و محدوده‌های موردنظر نیز می‌توانید شکل جدید ایجاد کنید.

نحوه ایجاد اشیا با Shape Builder

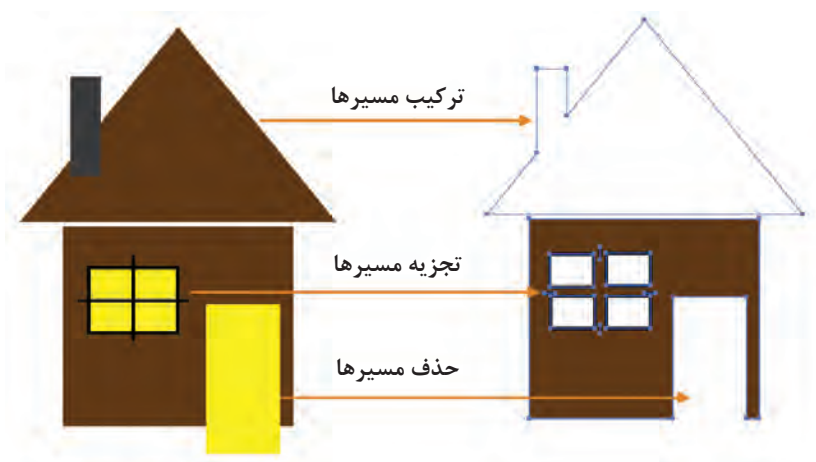
۱ با استفاده از ابزار Selection، مسیرهای موردنظر برای ایجاد اشکال جدید را انتخاب کنید.

۲ ابزار Shape Builder را انتخاب نمایید (کلیدهای میان‌بر Shift+M).

۳ برای تجزیه یا شکستن مسیرها به زیر مسیرهای تشکیل دهنده آنها توسط این ابزار، پس از انتقال اشاره‌گر روی لبه یا محدوده موردنظر به حالت هاشور خورده درآمده است که با کلیک در این قسمت، شیء تجزیه یا شکسته خواهد شد (شکل ۳۷). پس از اتمام کار می‌توانید از ابزار Selection برای جداکردن، مسیرهای ایجاد شده استفاده نمایید.

در صورتی‌که بخواهید، مسیرها با یکدیگر ادغام شوند، به جای مرحله قبل، پس از انتخاب Shape Builder، در امتداد مسیرهای موردنظر درگ نمایید، با رها کردن دکمه ماوس، مشاهده خواهید کرد که این مسیرها، ادغام خواهند شد (شکل ۳۷).

اگر در هنگام استفاده از ابزار Shape Builder، کلید Alt را پایین نگه داشته و روی زیر مسیرها کلیک یا درگ کنید موجب حذف آنها خواهد شد. با این روش نیز می‌توانید اشکال جدید ایجاد کنید (شکل ۳۷).

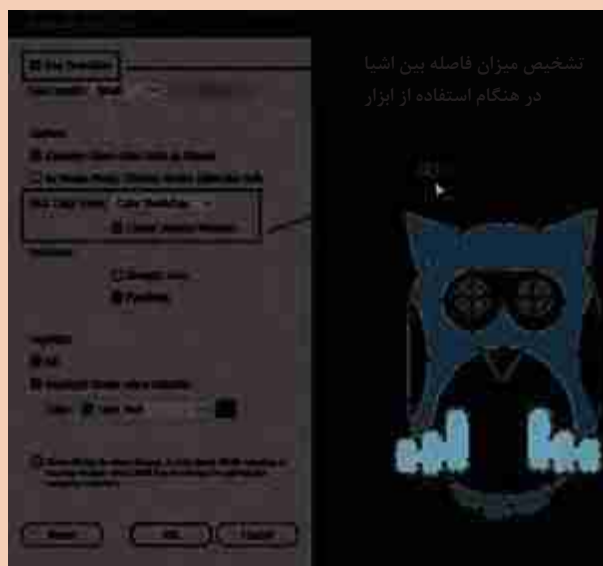


شکل ۳۷- کاربردهای ابزار Shape Builder

علاوه بر ادغام، تجزیه و حذف مسیرها توسط ابزار Shape Builder، امکان رنگ‌آمیزی مسیرها توسط این ابزار نیز وجود دارد. برای استفاده از این قابلیت ابتدا کافی است روی ابزار Shape Builder دابل کلیک کنید تا کادر محاوره‌ای تنظیمات آن باز شود، سپس در بخش Pick Color From گزینه Color Swatches را انتخاب کنید تا با انتخاب این گزینه بتوانید رنگ موردنظر را از پالت Color Swatches انتخاب کنید. در این حالت با انتخاب گزینه Cursor Swatch Preview، هم‌زمان در هنگام استفاده از ابزار Shape Builder در بالای شکل Cursor یا مکان‌نما، پیش‌نمایشی از رنگ انتخابی و رنگ‌های قبل و بعد آن نمایش داده می‌شود که با استفاده از کلیدهای جهت نما می‌توانید، رنگ انتخابی را تغییر دهید و با کلیک روی محدوده انتخابی از شکل، آن را اعمال کنید (شکل ۳۸).



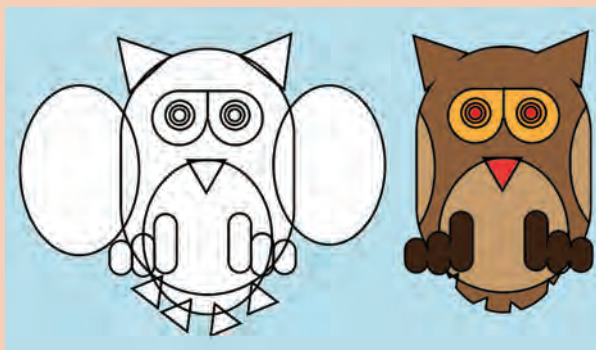
در هنگام استفاده از ابزار Shape Builder، به دلیل وجود فاصله در مرز لبه‌ها، محدوده مربوطه توسط این ابزار به درستی تشخیص داده نمی‌شود، که با فعال کردن گزینه Gap Detection و تغییر مقدار آن به Large، Medium و یا Custom، می‌توانید مشکل فاصله بین محدوده‌ها را از بین ببرید.



شکل ۳۸- کادر محاوره‌ای تنظیمات ابزار Shape Builder



با استفاده از اشکال هندسی پایه و ابزار Shape Builder، شکل سمت چپ را به شکل سمت راست تبدیل کنید.



با استفاده از اشکال هندسی پایه و ابزار Shape Builder و همچنین Pathfinder، آیکون‌های زیر را ایجاد کنید سپس آنها را در فایل Icon.ai ذخیره کنید.





در داستان سفر شگفت‌انگیز روباه و زاغ، اسکیس‌های مربوط به اشکال قایق، خانه یا کلبه جنگلی را وارد سند کنید، سپس با ابزارهای موردنظر، ترسیم کرده و در فایل Amazing_Trip ذخیره کنید.

نحوه ترسیم یک لوگو با استفاده از اشکال هندسی و ShapeBuilder

در این قسمت با توجه به آشنایی که با اشکال هندسی (Geometric shapes) و ابزارهای ترسیم مسیر و همچنین ابزار کاربردی Shape builder پیدا کردید یک لوگو به مناسبت روز جهانی پسته (National Pistachio Day) طراحی و اجرا خواهید کرد، برای این منظور کافی است مراحل زیر را دنبال کنید (شکل ۳۹).

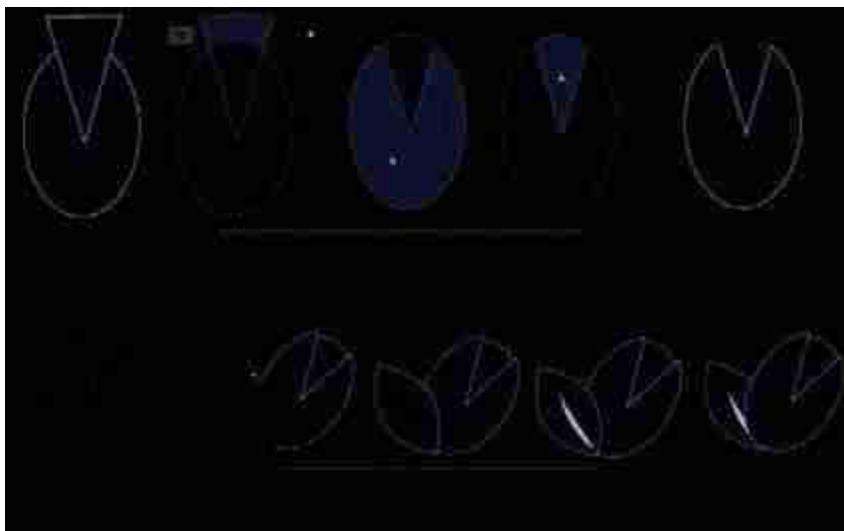
۱ با استفاده از ابزار Ellipse یک بیضی و با استفاده از ابزار Polygon، اقدام به ترسیم یک مثلث کنید سپس آنها را مطابق شکل روی یکدیگر قرار دهید.

۲ ابتدا دو شکل موردنظر را به کمک ابزار Selection انتخاب کرده سپس با استفاده از ابزار Shape builder (🔗) و با پایین نگه داشتن کلید Alt، روی قسمت بالایی شکل مثلث که با شکل بیضی هم‌پوشانی ندارد کلیک کنید تا حذف شود در ادامه با همین ابزار روی شکل بیضی و مثلث کلیک کنید تا به دو مسیر مجزا تبدیل شوند.

۳ شکل سه ضلعی باقی‌مانده را انتخاب سپس از بخش Fill در نوار کنترل، رنگ آن را به سبز کم رنگ تغییر دهید. همچنین با استفاده از پالت لایه‌ها (F7)، یا با کلیک راست روی این مسیر و از زیر منوی Arrange با انتخاب گزینه Send to back، این لایه را به زیر لایه بیضی انتقال دهید و با کلید جهت نمای پایین نیز آن را کمی به سمت پایین جابه‌جا کنید.

۴ با انتخاب هر دو شکل با استفاده از ابزار Selection و به کمک دستگیره‌های Transform که در اطراف شکل ظاهر می‌شود با انتقال اشاره‌گر به اطراف یکی از گوشه‌های شکل آن را به میزان دلخواه چرخش دهید. ۵ در ادامه مجدداً با ابزار Ellipse یک بیضی ترسیم کنید. سپس با ابزار Anchor point (⚓) دو نقطه بالا و پایین آن را به نقطه گوشه تبدیل کنید. سپس با ابزار Pen یک خط منحنی روی آن ترسیم کنید و برای اینکه این خط ضخامت متغیر داشته باشد به کمک ابزار Width (📏) با اضافه کردن نقطه در محل موردنظر و با استفاده از دستگیره‌های ایجاد شده به آن ضخامت دهید.

۶ حال برگ و خط ایجادشده را انتخاب و با کلیک راست و اجرای دستور Group آنها را به یک گروه تبدیل کنید و دوباره با کلیک راست و از زیر منوی Arrange و اجرای دستور Send to back آن را به زیر شکل پسته انتقال دهید.



شکل ۳۹- مراحل ساخت لوگو با ابزار Shape Builder

در مرحله پایانی عبارت National Pistachio Day را با استفاده از ابزار Type tool تایپ کنید. برای تغییر اندازه، علاوه بر پنل Character می‌توانید با پایین نگه داشتن کلید Shift و با استفاده از دستگیره‌های Transform، متن موردنظر را تغییر اندازه دهید و در نهایت ترکیب‌بندی زیر را ایجاد کنید. در پایان آن را با نام Pistachio_logo و با قالب Ai ذخیره کنید (شکل ۴۰).



شکل ۴۰- ترکیب‌بندی متن و لوگو

آشنایی با Transform و کاربرد آن در اجرای پروژه‌های گرافیکی

در هنگام کار با اشیا و تغییر شکل آنها معمولاً عملیات مختلفی مانند تغییر اندازه، چرخش، مایل کردن، تحت زاویه قرار دادن و قرینه‌سازی اشیا صورت می‌گیرد که اصطلاحاً به آن Transform گفته می‌شود. این دستورات و ابزارها نقش بسیار مهمی در طراحی و اجرای پروژه‌های گرافیکی دارند. این دستورات اگرچه در نرم‌افزار فتوشاپ و ایلستریاتور کاربردی یکسان دارند اما در نرم‌افزار Illustrator علاوه بر دستورات مشترک با فتوشاپ، چند دستور اختصاصی نیز وجود دارد که در ادامه بیشتر در مورد آنها توضیح داده می‌شود. ضمن اینکه این دستورات در نرم‌افزار Illustrator به روش‌های مختلفی انجام می‌شوند که عبارت‌اند از:

۱ استفاده از کادر Bounding Box (Shift+Ctrl+B)

۲ استفاده از دستورات منوی Object و زیر منوی Transform

۳ استفاده از ابزارهای Transform

۴ استفاده از پنل Transform در ادامه این دستورات و روش‌های اجرای آنها در Illustrator بررسی می‌شوند.

۵ اولین و ساده‌ترین روش برای انجام Transform، انتخاب شیء توسط ابزار Selection و استفاده از کادر Bounding Box (Shift+Ctrl+B) یا دستگیره‌های ظاهر شده در اطراف شکل است (شکل ۴۱).

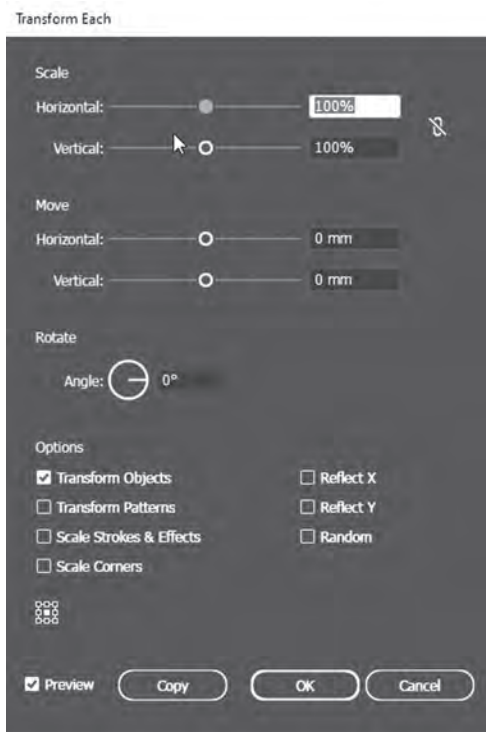


شکل ۴۱- کاربردهای Transform

یکی دیگر از روش‌های تغییر شکل اشیا در Illustrator استفاده از دستورات زیر منوی Transform از منوی object است که مهم‌ترین ویژگی دستورات این بخش، استفاده از کادر محاوره‌ای تنظیمات برای اعمال تغییر شکل روی شیء موردنظر است. در نرم‌افزار فتوشاپ با اکثر این دستورات و عملکردشان آشنا شدید. در نرم‌افزار Illustrator نیز این دستورات، به همان شکل عمل می‌کنند فقط بعضی از دستورات، نام آنها تغییر کرده است، ولی عملکرد آن با دستور مشابه در فتوشاپ یکی است. تنها دستوری که مختص به نرم‌افزار Illustrator است دستور Transform Each است که در ادامه بررسی آن انجام می‌شود (جدول ۲).

جدول ۲- دستورات و ابزارهای Transform

نام دستور یا ابزار	عملکرد	کلید میان‌بر
Transform Again	انجام مجدد آخرین عملیات Transform	Ctrl+D
Move	جاب‌جایی	Shift +Ctrl+M
Rotate	چرخش	
Reflect	قرینه‌سازی	
Scale	تغییر اندازه	
Shear	مایل کردن یا تحت زاویه قرار دادن شیء	
Transform Each	انجام هم‌زمان عملیات جاب‌جایی (Move)، تغییر اندازه (Scale)، چرخش (Rotate) و قرینه‌سازی (Reflect) شیء	Alt+Shift+Ctrl+D



شکل ۴۲- کادر محاوره‌ای تنظیمات Transform Each

در هنگام استفاده از دستورات زیر منوی Transform از منوی object پنجره تنظیمات آن باز می‌شود و پس از انجام تنظیمات موردنظر در صورتی که روی دکمه Copy کلیک کنید علاوه بر شیء انتخابی، یک کپی از آن، با تغییرات موردنظر ایجاد می‌شود. ضمن اینکه با انتخاب گزینه Preview هم‌زمان یک پیش‌نمایش از تغییرات اعمال شده نیز نمایش داده خواهد شد. به‌عنوان مثال با اجرای این دستور Transform Each کادر محاوره‌ای باز خواهد شد که توسط آن می‌توانید تمام عملیات تغییر شکل یک شیء را به‌صورت هم‌زمان انجام دهید. توسط این کادر محاوره‌ای امکان جابه‌جایی (Move)، تغییر اندازه (Scale)، چرخش (Rotate) و قرینه‌سازی (Reflect) شیء یا اشیای انتخابی به‌صورت هم‌زمان فراهم شده است (شکل ۴۲).

نحوه ترسیم شمسه با استفاده از تکنیک‌های Transform

کارگاه‌های



در قسمت قبل با تعدادی از روش‌های Transform و اعمال تغییرات روی اشیاء آشنا شدید. در این قسمت به کمک اشکال پایه و با استفاده از ابزارهای Transform در جعبه‌ابزار یک شکل تقارنی خواهید ساخت که توسط شکل بیضی و ابزار Rotate(R) و با انجام یکسری تنظیمات ساخته خواهد شد. برای این منظور کافی است مراحل زیر را انجام دهید (شکل ۴۳).

۱ در اولین مرحله از جعبه‌ابزار و به کمک ابزار Ellipse یک بیضی ترسیم کنید.

۲ در مرحله دوم نقاط بالا و پایین بیضی عمودی را به کمک ابزار Direct Selection (☞) انتخاب کنید سپس از نوار کنترل برنامه آنها را از نقطه منحنی به نقطه گوشه تبدیل می‌کنیم. در ادامه مجدداً نقطه پایینی را انتخاب کنید و با کلیک جهت نمای پایین آن را به سمت پایین امتداد دهید تا شکل موردنظر ایجاد شود.

۳ در مرحله سوم در حالی که شکل موردنظر در حالت انتخاب است، از جعبه‌ابزار برنامه، ابزار Rotate را انتخاب کنید سپس با Alt+Click در نقطه پایینی شکل موردنظر، نقطه ثقل شکل در محل کلیک قرار بگیرید و همان‌گونه که مشاهده می‌کنید کادر محاوره‌ای تنظیمات Rotate باز شده به‌طوری که در این قسمت و در بخش Angle زاویه چرخش را روی ۱۰ درجه تنظیم کرده و در نهایت روی دکمه Copy کلیک کنید. همان‌گونه که مشاهده می‌کنید، یک کپی از شکل اولیه با زاویه چرخش ۱۰ درجه ایجاد می‌شود.

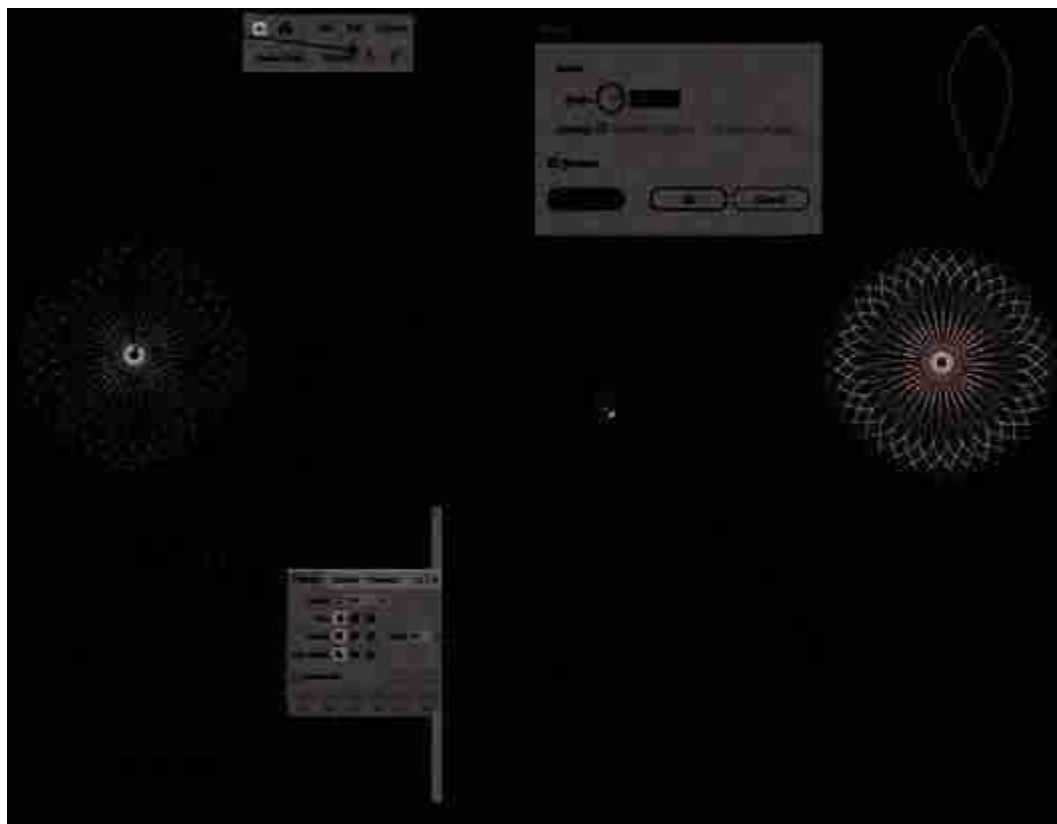
۴ در ادامه برای تکمیل شکل موردنظر با استفاده از کلیدهای میان‌بر Ctrl+D، عملاً دستور Transfor

Again اجرا می‌شود و با تکرار آن شکل تقارنی موردنظر ایجاد خواهد شد.

۵ در مرحله پنجم برای رنگ‌آمیزی شکل ایجاد شده، لازم است ابتدا کل آن را انتخاب کنید سپس از منوی Object، دستور Expand را اجرا کنید تا شکل ایجاد شده، در بخش‌هایی که هم‌پوشانی دارد به زیر مسیرهای تشکیل‌دهنده خود تبدیل شود.

۶ در مرحله ششم برای رنگ‌آمیزی، مسیرهای ایجاد شده ابتدا رنگ Fill یا پرکننده را به دلخواه انتخاب کنید سپس با استفاده از ابزار Live Paint Bucket(K) با کلیک یا درگ روی زیر مسیرها، به رنگ دلخواه رنگ‌آمیزی کنید. کاربرد اصلی ابزار Live Paint Bucket برای رنگ‌آمیزی اشکال بر پایه Face و edge است. منظور از Face، سطوح مشترک مسیرهاست که می‌تواند توسط نرم‌افزار به‌عنوان زیر مسیرهای مستقل رنگ‌آمیزی شود و علاوه بر این Edge نیز خطوط یا لبه‌هایی هستند که در هنگام استفاده از ابزار Live Paint Bucket می‌توانند به‌عنوان خطوط تقسیم‌کننده مسیر آنها را به بخش‌های مستقل قابل رنگ‌آمیزی تبدیل نمایند. در حقیقت کار با این ابزار مانند رنگ‌آمیزی یک کتاب یا آبرنگی کردن یک طرح بدون رنگ است که در رنگ‌آمیزی اشکال پیچیده و ترکیبی استفاده می‌شود.

۷ در مرحله هفتم یا پایانی، برای اینکه خطوط تشکیل‌دهنده شکل را تغییر رنگ دهید ابتدا کل شکل را انتخاب کنید سپس رنگ Stroke را به سفید تغییر دهید. در ادامه باز هم در حالی که شکل در حالت انتخاب است از منوی Window پنل Stroke را فعال کنید و ضخامت خطوط تشکیل‌دهنده را افزایش دهید تا شکل نهایی حاصل شود. در پایان آن را با نام Symmetry_shape و با قالب Ai ذخیره کنید.



شکل ۴۳- مراحل ساخت شمشه با ابزارهای ترسیمی پایه و Transform



■ با استفاده از اشکال ترسیمی و ابزارهای Transform، شمشه‌ها و اشکال تقارنی زیر را ترسیم کنید. ضمن اینکه یک شمشه با فرم دلخواه نیز طراحی و تمامی اشکال ترسیمی را در فایل Shamseh_Symmetry با فرمت Ai در پوشه تمرینات ذخیره کنید.



■ در داستان سفر شگفت‌انگیز روباه و زاغ، اسکیس‌های مربوط به طرح‌های زمینه شامل جنگل، درختان، کوه، رودخانه، خورشید و ابرها، دانه‌های برف و باران را وارد سند کنید سپس مطابق با داستان آنها را ترسیم نمایید و در فایل Amazing_Trip ذخیره کنید.



اطلاعاتی در مورد اشکال شمشه و ماندالا جمع‌آوری و آنها را به لحاظ ساختار با یکدیگر مقایسه کنید.

روش‌های مختلف رنگ‌آمیزی در نرم‌افزار Illustrator

دنیای اطراف ما، دنیایی سرشار از رنگ و جلوه‌های زیبای آن است به‌طوری که رنگ‌ها نقش بسیار زیادی در درک معانی و مفاهیمی دارند که ما هر روز با آنها سروکار داشته و آنها را مشاهده می‌کنیم. رنگ در طراحی پروژه‌های گرافیکی نیز نقش اساسی داشته به‌طوری که یکی از عوامل جذب بیننده در مشاهده یک اثر هنری بوده و از آن برای انتقال معانی و مفاهیم موردنظر به مخاطب استفاده می‌شود. در این میان نرم‌افزار Illustrator نیز از روش‌های مختلفی برای رنگ‌آمیزی اشیای ترسیمی و پروژه‌های گرافیکی استفاده می‌کند:

- استفاده از پنل Color برای رنگ‌آمیزی
- استفاده از پنل Swatch برای رنگ‌آمیزی
- استفاده از گزینه Fill در نوار کنترل
- استفاده از گزینه Fill در پنل Appearance
- استفاده از پنل رنگ‌آمیزی Gradient
- استفاده از ابزار Mesh

شناخت اصول کار با پنل Color

یکی از روش‌های رنگ‌آمیزی در نرم‌افزار Illustrator استفاده از پنل Color است. این پنل به‌طور پیش‌فرض در صفحه نرم‌افزار وجود دارد، در صورتی که بخواهید آن را در صفحه نمایش دهید، از منوی Window گزینه Color را اجرا یا از کلید F6 استفاده نمایید. با انتخاب گزینه Show Options از منوی مدیریتی، می‌توانید

گزینه‌های بیشتر در این پنل را مشاهده کنید. برای شروع کار با این پنل ابتدا شیء یا مسیر موردنظر را انتخاب، سپس وارد منوی پنل شوید و یکی از مدل‌های رنگ موردنظر و متناسب با خروجی، را انتخاب کنید. همان‌گونه که در این پنل مشاهده می‌کنید امکان انتخاب رنگ Fill و Stroke وجود دارد، ضمن اینکه نحوه ساخت رنگ آن به‌صورت ترکیبی است و کاربر به‌راحتی می‌تواند با استفاده از دستگیره‌های رنگ، یا وارد کردن درصد رنگ، ترکیب رنگی موردنظر را ایجاد کند. علاوه بر این در پایین پنل، نوار طیف رنگی وجود دارد که با حرکت اشاره‌گر روی آن، امکان انتخاب رنگ در این پنل فراهم می‌شود. توجه داشته باشید که وقتی ترکیب یک رنگ را به‌صورت درصدی داشته باشید بهترین روش برای ساخت رنگ موردنظر وارد کردن درصد ترکیبات در کادر جلوی هر رنگ است ضمن اینکه پس از وارد کردن مقادیر عددی، می‌توانید برای تغییرات روی رنگ ایجاد شده از دستگیره‌های تنظیم رنگ استفاده کنید (شکل ۴۴).



شکل ۴۴- قسمت‌های مختلف پنل Color

شناخت اصول کار با پنل Swatches

وقتی که هدف شما ساخت جعبه رنگ و استفاده از رنگ‌های ساخته شده در دفعات بعدی است استفاده از پنل Swatches بهترین انتخاب است و این پنل علاوه بر رنگ‌های آماده موجود در پنل، دارای کتابخانه‌ای از رنگ‌های طبقه‌بندی شده است و به طراحان امکان می‌دهد با استفاده از آنها، اقدام به ساخت پروژه‌های گرافیکی با تنوع رنگی موردنظر خود کنند. ضمن اینکه این روش رنگ‌آمیزی دارای امکان ساخت رنگ به‌صورت گروهی و همچنین گروه‌های رنگی مختلف است که از آنها می‌توانید در ترسیمات یکسان استفاده کنید.

نحوه ایجاد نمونه رنگ جدید

- ۱ فایل جدیدی را با اندازه دلخواه ایجاد کنید.
- ۲ پنل Swatches را روی صفحه نمایش دهید. به‌طور پیش‌فرض در این پنل رنگ، تعدادی رنگ اصلی، رنگ‌های درجه دوم، رنگ‌های طیفی، بافت و تونالیته‌های سفید و سیاه و خاکستری وجود دارد.
- ۳ وارد منوی پنل شوید یا از پایین پنل با کلیک روی گزینه New Swatches یک نمونه رنگ جدید ایجاد کنید.
- ۴ در کادر محاوره‌ای باز شده شکل ۴۵ پس از انتخاب نام نمونه رنگ، نوع رنگ و مد رنگی موردنظر، از بخش ساخت رنگ با استفاده از دستگیره‌های موجود، یا با وارد کردن مقادیر عددی مربوط به رنگ موردنظر، اقدام به ساخت نمونه رنگی دلخواه خود نمایید. توجه داشته باشید که با انتخاب گزینه Global، رنگ موردنظر

۱- به درجات مختلفی از رنگ که با سفید یا سیاه ایجاد شده باشد اصطلاحاً تونالیته گفته می‌شود.

Swatches با یک مثلث سفید نمایش داده می‌شوند. اشیاء یا مسیرهایی که با این سری رنگ‌ها، رنگ‌آمیزی می‌شوند در صورت تغییر رنگ در پنل، به‌صورت خودکار، رنگ آنها به‌روز و تغییر می‌کنند.



شکل ۴۵- ایجاد نمونه رنگ

نحوه اعمال رنگ به اشیاء

برای آشنایی بیشتر با پنل Swatches و نحوه رنگ‌آمیزی توسط این پنل، مراحل زیر را دنبال کنید:

- ۵ در یک فایل دلخواه تعدادی از اشیاء موردنظر را انتخاب کنید.
- ۶ به پنل Swatches بروید و بر روی رنگ موردنظر کلیک کنید. مشاهده می‌کنید رنگ انتخابی به شیء یا اشیاء از قبل انتخاب شده اعمال شده است.

نحوه ویرایش رنگ‌ها در پنل

- ۷ بر روی رنگ موردنظر در پنل دابل کلیک کنید تا کادر محاوره‌ای تنظیم رنگ Swatch Options باز شود.
- ۸ سپس رنگ دلخواه خود را ایجاد کنید. پیش‌تر گفته شد اگر بخواهید رنگ ایجاد شده به‌صورت Global ایجاد شود این گزینه را فعال کنید.
- ۹ رنگ Global ایجادشده را روی یک شیء اعمال کنید.
- ۱۰ بار دیگر به پنل بروید و با دابل کلیک روی رنگ قبلی آن را تغییر دهید چه اتفاقی می‌افتد؟ مشاهده می‌کنید در کل سند و در جاهایی که از این رنگ Global استفاده شده، رنگ به‌صورت خودکار تغییر کرده است.

نحوه طراحی و ساخت کاغذ بسته‌بندی (کاغذ کادو)

کارگاه‌های



- در قسمت قبل با نحوه طراحی یک لوگوی پسته با استفاده از ابزارهای Shape Builder، Width tool و Transform آشنا شدید در این قسمت با استفاده از این لوگو، یک کاغذ بسته‌بندی با استفاده از الگوها (Pattern) خواهید ساخت. برای این منظور از لوگوی پسته قسمت قبل استفاده کنید و مراحل زیر را دنبال کنید:
- ۱ یک فایل جدید با اندازه ۵۰ در ۷۰ سانتی‌متر ایجاد کنید.

۲ لوگوی پسته طراحی شده در قسمت قبل را به فایل اضافه کنید. سپس آن را به پنل Swatch درگ کنید تا یک Pattern یا الگوی جدید ساخته شود سپس آن را از روی صفحه حذف کنید.

۳ یک مستطیل روی صفحه با استفاده از ابزار Rectangle ترسیم کنید، به طوری که کل صفحه را بپوشاند.

۴ شکل چهارضلعی را انتخاب کنید. سپس در پنل Swatch روی الگوی پسته کلیک کنید تا شکل موردنظر با این الگو پر شود.

۵ برای تنظیم فاصله افقی و عمودی عناصر الگو، روی الگو در پنل Swatch دابل کلیک کنید تا کادر محاوره‌ای Pattern Options باز شود. سپس با استفاده از گزینه‌های Width و Height فاصله افقی و عمودی را تنظیم کنید (شکل ۴۶).

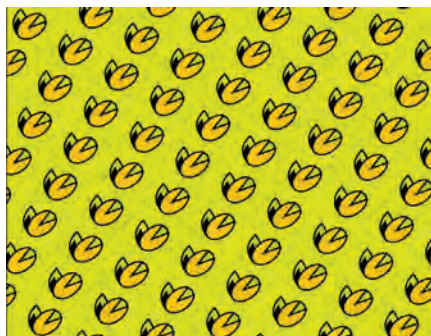


شکل ۴۶- پنل تنظیمات الگو

۶ در ادامه برای اینکه عناصر الگو را کمی تغییر زاویه داده و چرخش دهید با استفاده از دستور Transform Each (Alt+Shift+Ctrl+D) و در پنجره باز شده از بخش Angle زاویه چرخش عناصر الگو را تنظیم کنید، در این حالت توجه داشته باشید؛ در بخش Option تنها گزینه Transform Pattern در حالت انتخاب باشد (شکل ۴۷).



شکل ۴۷- تنظیم زاویه چرخش



شکل ۴۸- تنظیم زاویه چرخش

۷ در مرحله پایانی، یک شکل مستطیل با رنگ سبز ترسیم کنید تا کل صفحه را بپوشاند. سپس با کلیک راست و از زیر منوی Arrange گزینه Send to Back را انتخاب کنید تا زمینه سبز رنگ زیر بافت ایجاد شده قرار گیرد، در پایان شکل ایجاد شده را با نام Gift_paper و با قالب Ai ذخیره کنید (شکل ۴۸).

در داستان سفر شگفت‌انگیز روباه و زاغ، اسکیس مربوط به کاغذ کادو را وارد سند کنید سپس کاغذ کادو با اندازه A3 و مرتبط با داستان و کاراکترهای داستانی طراحی، اجرا و در فایل Paper_Child_Gift ذخیره کنید.

فعالیت



شناخت اصول کار با پنل Gradient

در قسمت‌های قبل با نحوه رنگ‌آمیزی یکنواخت یا Solid آشنا شدید. در این قسمت با استفاده از پنل و ابزار Gradient با نحوه ساخت و تغییر رنگ‌های گرادیان یا طیفی آشنا می‌شوید. نوع رنگ‌آمیزی Gradient حداقل از دو رنگ تشکیل شده است که با انتخاب این دو رنگ، طیف رنگ‌های موجود بین آنها نیز به صورت تدریجی و با انتقال نرم تشکیل می‌شود. در Illustrator سه نوع طیف رنگی Linear (خطی)، Radial (شعاعی) و Freeform (آزاد) وجود دارد که با استفاده از آنها می‌توانید طیف رنگ‌های مختلف و بسیار متنوعی ایجاد کنید (شکل ۴۹).



شکل ۴۹- رنگ‌های گرادیان خطی و تنظیمات آنها



□ برای حذف هر یک از دستگیره‌ها، دستگیره موردنظر را به سمت پایین درگ کنید.
 □ تنها تفاوتی که در پنل رنگ گرادیان شعاعی وجود دارد، فعال شدن گزینه Aspect Ratio یا نسبت شعاع طولی به شعاع عرضی دایره رنگ موردنظر است که با استفاده از آن می‌توانید این نسبت را به دلخواه تغییر دهید (شکل ۵۰).



شکل ۵۰- رنگ‌های گرادیان شعاعی و تنظیمات آنها

□ در صورتی که بخواهید از گرادیان‌های آماده نیز استفاده کنید، باید به بخش Library پنل Swatches وارد شوید و از بخش Gradient رنگ شعاعی موردنظر را انتخاب کنید. در این حالت پنل گرادیان اختصاصی آن با رنگ‌های آماده نمایش داده می‌شود که می‌توانید آن را روی شیء انتخاب شده اعمال کنید.
 □ علاوه بر پنل گرادیان، در Illustrator ابزاری  تحت همین عنوان نیز وجود دارد که با استفاده از آن می‌توانید روی اشکال گرادیان عملیاتی مانند تغییر جهت گرادیان، چرخش و جابه‌جایی رنگ را به‌طور مستقیم روی شکل انجام دهید. همچنین با کلیک در بین دستگیره‌ها و دابل کلیک روی نقطه اضافه شده می‌توانید به طیف رنگی موجود، رنگ نیز اضافه کنید (شکل ۵۱).



شکل ۵۱- ابزار رنگ Gradient



با استفاده از اشکال ترسیمی و ابزارهای رنگ‌آمیزی، ترسیمات زیر را انجام دهید، همچنین یک منظره دلخواه نیز طراحی، اجرا و رنگ‌آمیزی کنید. سپس آنها را در یک فایل با نام Landscape_color و با فرمت Ai ذخیره کنید.



آشنایی با ابزار Mesh

به‌طور کلی Mesh یک روش رنگ‌آمیزی است که توسط آن می‌توانید یک شبکه تور مانند روی شیء ایجاد کنید. به کمک این شبکه می‌توانید به شیء موردنظر خاصیت چند رنگی اعمال کنید. یکی از ویژگی‌های ابزار Mesh آن است که با شبکه تور مانند خود، خطوطی را به نام Mesh Line روی سطح شیء قرار می‌دهد که دارای نقاط لنگری مختلفی است. وجه مشترک هر دو Mesh Line را یک Mesh Point تشکیل می‌دهد که به شکل



شکل ۵۲- شبکه توری ابزار Mesh

لوزی است. علاوه بر این نقاط، روی Mesh، نقاط دیگری نیز به نام Anchor Point نیز وجود دارد که به شکل مربع روی شکل ظاهر می‌شود. نقاط Mesh Point اگرچه مشابه Anchor Point هستند اما مهم‌ترین ویژگی آنها این است که دارای قابلیت اضافه شدن و رنگ‌پذیری هستند. به ناحیه بین هر چهار Mesh Point اصطلاحاً Mesh Patch گفته می‌شود که دارای ویژگی رنگ‌پذیری است. برای اینکه بیشتر با این روش و ابزار آن آشنا شوید در ادامه تکنیک‌های آن بررسی می‌شود. به‌طور کلی به دو روش منظم و نامنظم می‌توانید روی یک شیء Mesh ایجاد کنید (شکل ۵۲).

طراحی شکل میوه و رنگ‌آمیزی با ابزار Mesh با روش نامنظم



همان‌گونه که گفته شد یکی از تکنیک‌های رنگ‌آمیزی در نرم‌افزار Illustrator که با استفاده از آن می‌توانید به کمک ایجاد سایه‌ها و عمق طبیعی در طراحی‌های برداری، اشکال بسیار جذابی را ایجاد کنید ابزار Mesh است. در این بخش به‌صورت کاربردی با این ابزار و نحوه استفاده از آن آشنا می‌شوید. برای این منظور ابتدا با

اشکال پایه، اقدام به ترسیم شکل انبه (Mango) کنید. سپس رنگ آمیزی تخت و یک دست آن را با استفاده از ابزار Mesh به یک رنگ آمیزی سه بعدی و فانتزی تبدیل خواهید کرد. برای این منظور کافی است مراحل زیر را دنبال کنید (شکل ۵۳).

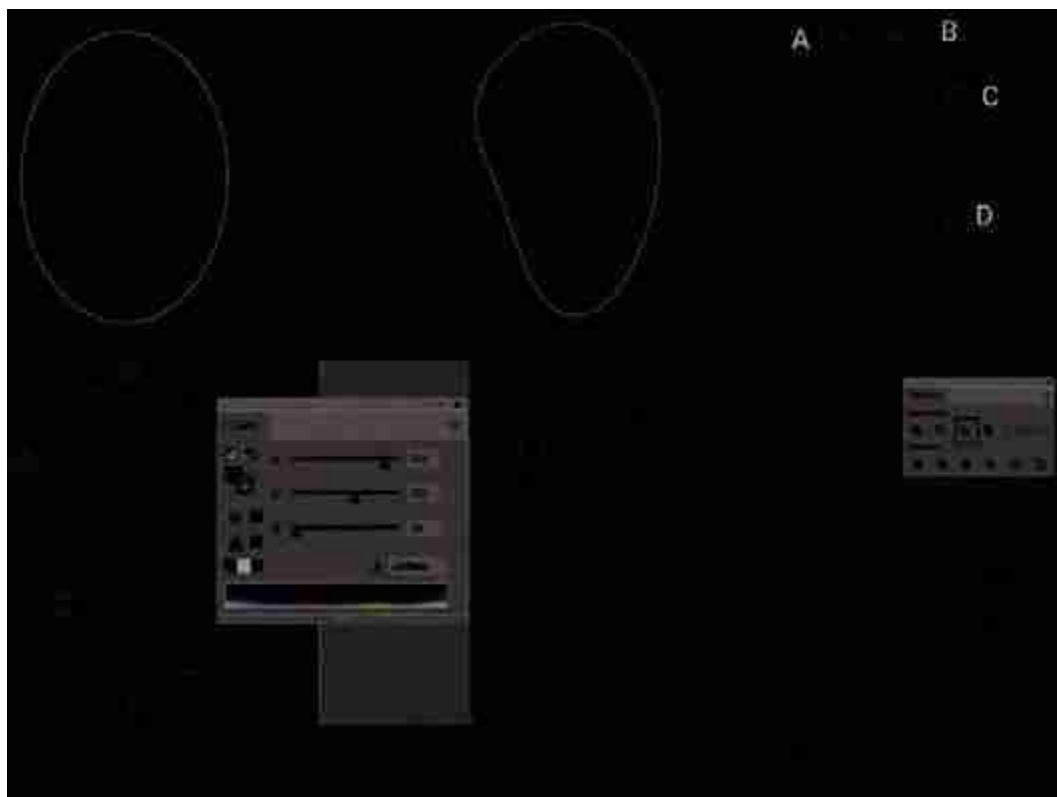
۱ برای ترسیم شکل یک میوه انبه و رنگ آمیزی آن توسط ابزار Mesh، در مرحله اول ابتدا با ابزار Ellipse، یک شکل بیضی ترسیم کنید. سپس با ابزار Direct Selection(A)، شکل اولیه انبه را با استفاده از دستگیره های مسیر، ایجاد و در ادامه آن را با رنگ مورد نظر پر کنید.

۲ در مرحله دوم با استفاده از ابزار Mesh (U)، در چهار نقطه شکل همان گونه که مشخص شده کلیک کنید تا شبکه توری مش روی آن ظاهر شود.

۳ در مرحله سوم، با استفاده از ابزار Lasso (Q) و با درگ کردن، نقاط اطراف شکل (Mesh Point) به جز چهار نقطه وسط را انتخاب و در ادامه به کمک پالت Color (F6) رنگ این نقاط را کمی تیره تر کنید.

۴ در مرحله چهارم دو Mesh Point میانی و بالایی شکل را با استفاده از ابزار Lasso یا با ابزار Direct Selection، انتخاب کنید. مجدداً با استفاده از پالت Color، به این نقاط رنگ نارنجی اعمال کنید.

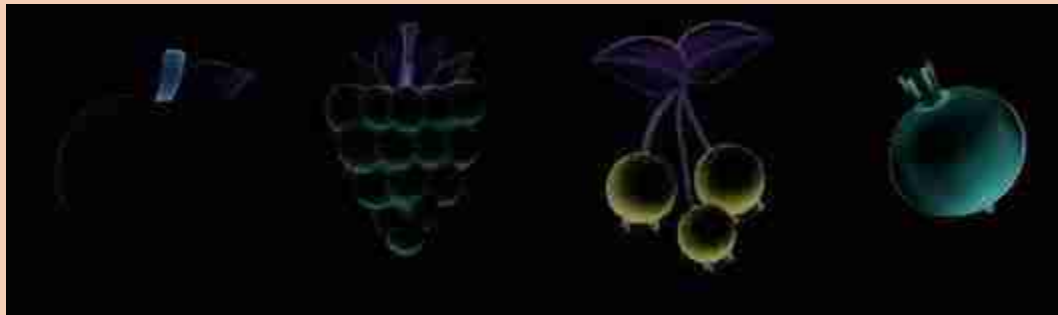
۵ در مرحله پنجم با استفاده از دو شکل بیضی سبز رنگ که با یکدیگر هم پوشانی دارند و به کمک پنل Pathfinder (Shift+Ctrl+F9) و با استفاده از گزینه Intersect، شکل برگ را ایجاد و مانند مراحل قبل و با استفاده از ابزار Mesh آن را رنگ آمیزی کنید. در پایان شکل نهایی را با نام Mesh_mango_shape و با قالب Ai در محل مورد نظر ذخیره کنید.



شکل ۵۳- مراحل رنگ آمیزی توسط ابزار Mesh



- با استفاده از اشکال ترسیمی و ابزار رنگ‌آمیزی Mesh، اشکال زیر را ترسیم و رنگ‌آمیزی کنید. در پایان همه اشکال را در یک فایل با نام Mesh_Fruit و با فرمت Ai ذخیره کنید.
- در داستان سفر شگفت‌انگیز روباه و زاغ، اسکیس مربوط به میوه‌های موجود در داستان را وارد برنامه کنید. سپس آنها را با ابزار مورد نظر طراحی و با ابزار Mesh رنگ‌آمیزی و در فایل Amazing_Trip ذخیره کنید.
- در داستان سفر شگفت‌انگیز روباه و زاغ، تمامی اشکال، کاراکترها و طرح‌های زمینه‌ای را که کشیده‌اید رنگ‌آمیزی کنید و در فایل Amazing_Trip ذخیره کنید.



ارزشیابی شایستگی ترسیم اشیای گرافیک برداری

ردیف	مراحل کار	شرایط انجام کار (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	ابزارهای ارزشیابی	استاندارد (شاخص ها/ داوری /نمره دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	آماده سازی محیط کار و اسناد طراحی	رایانه با نرم افزار Adobe Illustrator ، ماوس، صفحه کلید، زمان: ۱۰ دقیقه، محیط کارگاه رایانه	مشاهده عملکرد، پرسش شفاهی، بررسی فایل سند ایجاد شده	سند جدید با تنظیمات درست ایجاد شود - Artboard ها به درستی مدیریت شوند - نام گذاری و ذخیره سازی استاندارد رعایت شود - انجام کنجکاوی ها - انجام کارها با روش های دیگر	۳	
				سند جدید با تنظیمات درست ایجاد شود - Artboard ها به درستی مدیریت شوند - نام گذاری و ذخیره سازی استاندارد رعایت شود.	۲	
				انجام ناقص مراحل کار	۱	
۲	ترسیم اشکال پایه و پیچیده	نرم افزار Illustrator ، ابزار Shape, Pen ، زمان: ۲۰ دقیقه	آزمون عملی، مشاهده عملکرد، بررسی فایل طرح	اشکال به درستی ترسیم شده باشند - مسیرها و Anchor Points دقیق و بدون شکستگی باشند - خطوط نرم و تمیز باشند - انجام کنجکاوی ها - انجام کارها با روش های دیگر	۳	
				اشکال به درستی ترسیم شده باشند - مسیرها و Anchor Points دقیق و بدون شکستگی باشند - خطوط نرم و تمیز باشند.	۲	
				انجام ناقص مراحل کار	۱	
۳	استفاده از ابزارهای انتخاب و ویرایش مسیر	فایل تمرینی آماده، ابزار Selection و Direct Selection، زمان: ۲۰ دقیقه	مشاهده مستقیم، بررسی گام های ویرایش	انتخاب دقیق انجام شود - نقاط لنگر درست ویرایش شوند - مسیرها بدون خطا اصلاح شوند - انجام کنجکاوی ها - انجام کارها با روش های مختلف	۳	
				انتخاب دقیق انجام شود - نقاط لنگر درست ویرایش شوند - مسیرها بدون خطا اصلاح شوند.	۲	
				انجام ناقص مراحل کار	۱	
۴	سازمان دهی اشیای در صفحه طراحی	چند شیء گرافیکی در پروژه، ابزار Group و Arrange، زمان: ۲۰ دقیقه	مشاهده عملکرد، بررسی فایل نهایی	گروه بندی، قفل کردن و مرتب سازی به صورت منطقی انجام شده باشد - چینش اشیا نظم بصری مناسبی داشته باشد - انجام کنجکاوی ها - انجام کار با روش های دیگر	۳	
				گروه بندی، قفل کردن و مرتب سازی به صورت منطقی انجام شده باشد - چینش اشیا نظم بصری مناسبی داشته باشد	۲	
				انجام ناقص مراحل کار	۱	
۵	رنگ آمیزی و اعمال جلوه ها	ابزار Color, Gradient, Pattern، زمان: ۲۰ دقیقه	بررسی فایل نهایی، مشاهده عملکرد، پرسش تکمیلی	انتخاب رنگ ها مناسب باشد - از گرادیان و الگوها به درستی استفاده شده باشد - هماهنگی رنگی حفظ شود - انجام کنجکاوی ها - انجام کارها با روش های دیگر	۳	
				انتخاب رنگ ها مناسب باشد - از گرادیان و الگوها به درستی استفاده شده باشد - هماهنگی رنگی حفظ شود.	۲	
				انجام ناقص مراحل کار	۱	
۶	ترکیب و طراحی نهایی با Pathfinder	ابزار Pathfinder، چند شیء آماده برای ترکیب، زمان: ۲۵ دقیقه	مشاهده عملکرد، بررسی خروجی نهایی	از ابزار Pathfinder برای ترکیب دقیق اشکال استفاده شود - لبه ها تمیز و ترکیب طبیعی باشد - طراحی نهایی از انسجام برخوردار باشد - انجام کنجکاوی ها - انجام کارها با روش های دیگر	۳	
				از ابزار Pathfinder برای ترکیب دقیق اشکال استفاده شود - لبه ها تمیز و ترکیب طبیعی باشد - طراحی نهایی از انسجام برخوردار باشد.	۲	
				انجام ناقص مراحل کار	۱	
شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش:				احراز همه شایستگی های فنی	۲	
				عدم احراز هریک از شایستگی های غیر فنی	۱	

ارزشیابی کار (شایستگی انجام کار)

☐ بلی

☐ خیر

توضیحات:

۱- معیار شایستگی انجام کار:

- کسب حداقل نمره ۲ از مراحل ۱ و ۲ (مراحل بحرانی)

- کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش

- کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار

۲- تعریف سطوح شایستگی: صرف نظر از اینکه یک تکلیف کاری در چه سطحی از صلاحیت حرفه ای انجام می شود، در هر محیط کاری ممکن است انجام هر کار با کیفیت مشخصی مورد انتظار باشد. سطح شایستگی انجام کار، معیار اساسی ارزشیابی است.

- مهارت (سطح سه): ماهر و قادر به آموزش و هدایت دیگران، توانایی برنامه ریزی و تحلیل، پاسخ گویی در برابر کارهای خود، سروکار داشتن با سطح وسیعی از کارها و فعالیت ها

- تسلط (سطح چهار): خبرگی در انجام کار و آموزش دیگران، ایجاد، نوآوری، سازگاری، عیب یابی، هدایت و راهنمایی دیگران.

واحد یادگیری ۲

توسعه گرافیک برداری

آیا تابه حال اندیشیده‌اید

- چگونه می‌توانید با استفاده از هوش مصنوعی، عملیات مختلفی مانند تغییر رنگ سریع یک پروژه و تبدیل متن به طرح‌های وکتور را انجام دهید؟
- چگونه می‌توانید با استفاده از تکنیک‌های ماسک‌گذاری تصاویر را برش زده یا بخش‌هایی از Artwork را مخفی کنید؟
- چگونه می‌توانید از متن و نمادهای گرافیکی مختلف جهت استفاده در پروژه‌های مختلفی مانند اینفوگرافیک‌ها استفاده کنید؟
- چگونه می‌توانید خروجی‌های مختلفی را برای استفاده در پروژه‌های چاپی و وب ایجاد کنید؟

از هنر جو انتظار می‌رود

- ۱ نحوه ایجاد و ویرایش متن در پروژه‌های گرافیکی و تنظیمات مربوط به آنها را انجام دهد.
- ۲ نحوه ساخت Symbolها و نمادهای سفارشی برای پروژه‌های مختلف را انجام دهد.
- ۳ بتواند با ابزارهای هوش مصنوعی به انجام عملیات پرداخته و عملیات Recolor و Text to vector را با این ابزارها انجام دهد.
- ۴ با استفاده از تکنیک‌های ماسک‌گذاری تصاویر را برش زده یا بخش‌هایی از Artwork را مخفی کند.
- ۵ بتواند از پروژه‌های گرافیکی خروجی‌های مناسبی برای چاپ و صفحات وب تهیه کند.
- ۶ بتواند در پروژه‌های مختلف، هوش مصنوعی را به کار گرفته و از قابلیت‌های آن در تغییر رنگ پروژه‌ها و تبدیل متن به وکتور استفاده کند.

استاندارد عملکرد

توانایی استفاده از ابزارهای نرم‌افزار ایلاستریتور برای ایجاد و ویرایش متن، نمادهای گرافیکی و ماسک‌های برشی و استفاده از ابزار هوش مصنوعی در پروژه‌های گرافیکی.

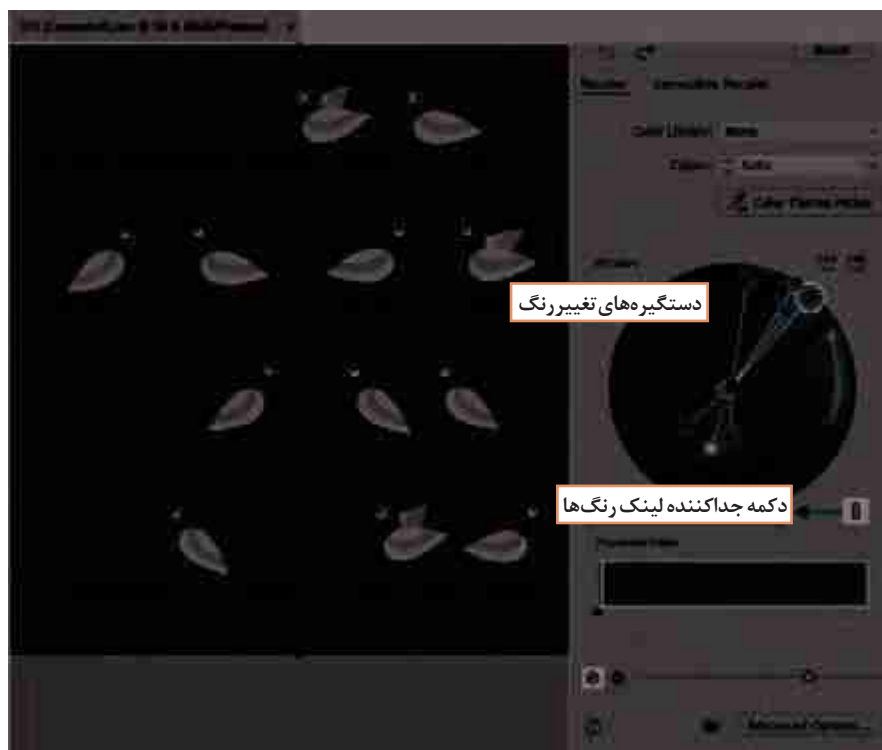
تغییر رنگ سریع محتویات Artwork

گاهی اوقات برای انجام بعضی از پروژه‌های کاربردی نیاز به استفاده از فایل‌های آماده موجود در سایت‌های گرافیکی و انجام تغییرات روی این فایل‌ها است. ضمن اینکه در بعضی از پروژه‌ها با درخواست مشتری مجبور به تغییر سبک رنگ به کار رفته در پروژه می‌شوید. برای این منظور فایل موردنظر را در محیط برنامه باز سپس مراحل زیر را دنبال کنید:

۱ در مرحله اول محتویات Artboard یا اصطلاحاً Artwork خود را انتخاب کنید.

۲ به منوی Edit و زیر منوی Edit Color رفته و دستور Recolor Artwork را اجرا کنید.

۳ در پنل باز شده یک چرخه رنگ قرار دارد که رنگ‌های موجود در Artwork را به صورت دستگیره‌هایی دایره شکل نمایش می‌دهد. برای انجام تغییرات رنگی این دستگیره‌های دایره شکل را گرفته و روی چرخه رنگ با استفاده از درگ کردن، جابه‌جا نمایید. این دستگیره‌ها، علاوه بر قابلیت جابه‌جایی چرخشی روی چرخه رنگ، می‌توانند به سمت داخل و خارج چرخه رنگ نیز جابه‌جا شوند (شکل ۵۴).



شکل ۵۴- کادر محاوره‌ای تنظیمات Recolor

□ در هنگام جابه‌جایی دستگیره رنگ‌ها، به دلیل لینک رنگ‌ها با یکدیگر، عمل جابه‌جایی دستگیره‌ها به طور هم‌زمان صورت می‌گیرد ولی می‌توانید با کلیک روی دکمه لینک، ارتباط رنگ‌ها با یکدیگر را قطع و هر دستگیره رنگ را به طور مجزا تغییر دهید.

نکته



- با پایین نگه داشتن کلید Shift در هنگام جابه‌جایی دستگیره‌های رنگ، از امکان درگ کردن دستگیره رنگ به سمت داخل یا خارج جلوگیری می‌شود.
- برای تغییر رنگ مستقل هر دستگیره نیز می‌توانید با دابل کلیک روی دایره رنگ موردنظر، و باز شدن کادر محاوره‌ای Color Picker اقدام به تغییر رنگ ناحیه موردنظر کنید.

اگر بخواهید رنگ بخش خاصی را از Artwork تغییر دهید، کافی است با استفاده از ابزار Magic Wand در نوار ابزار و با کلیک روی این بخش از شیء، ابتدا رنگ آن را به حالت انتخاب درآورید، سپس در منوی Edit و زیر منوی Edit Color، دستور Recolor Artwork را اجرا کنید. در ادامه با کلیک روی دکمه Advanced Options، یک کادر محاوره‌ای باز می‌شود که فقط رنگ‌های انتخاب شده شما را نمایش می‌دهد. در این حالت می‌توانید هریک از رنگ‌ها را انتخاب و با استفاده از دستگیره‌های تغییر رنگ در پایین صفحه، رنگ موردنظر را تغییر دهید. در پایان با اجرای دکمه OK مشاهده خواهید کرد رنگ مناطق انتخاب شده تغییر کرده است (شکل ۵۵).



شکل ۵۵- کادر محاوره‌ای تنظیمات Advanced Options

تغییر رنگ محتویات Artwork با استفاده از هوش مصنوعی Generative Recolor

کارگاه‌های



ابزار Generative Recolor در ادوبی ایلاستریتور، یک ویژگی جدید مبتنی بر هوش مصنوعی است که به شما امکان می‌دهد با انتخاب فهرستی از نمونه‌های پیشنهادی یا با تایپ کردن توضیحات متنی برای ایجاد انواع مختلف پالت رنگ، اقدام به تغییر رنگ طرح‌های خود در عرض چند ثانیه کنید. البته برای استفاده از این ابزار نیز همان‌گونه که قبلاً گفتیم لازم است اکانت شرکت ادوبی را خریداری و از نسخه اصلی نرم‌افزار استفاده کنید. به‌طور کلی زمانی که طراحی یا اثر هنری خود را تکمیل کردید و فایل را آماده بررسی گزینه‌های رنگی کردید، ابزار Generative Recolor می‌تواند با ارائه پالت‌های رنگی مختلف



شکل ۵۶- کادر محاوره‌ای تنظیمات Generative Recolor

و در مدت زمان بسیار کوتاه، انتخاب‌های مختلفی را در اختیار شما قرار دهد. برای آشنایی با این ابزار و کاربردهای آن، مراحل زیر را دنبال کنید:

۱ فایل طراحی را باز کنید و اشیایی که می‌خواهید رنگ‌آمیزی دوباره کنید، انتخاب کنید.

۲ در منوی Edit و زیر منوی Edit Color دستور Generative Recolor را اجرا کنید.

۳ در کادر محاوره‌ای باز شده، در بخش prompt، امکان نوشتن پیام متنی، برای اعمال تغییرات رنگی وجود دارد. ضمن اینکه در بخش Sample Prompts نیز نمونه‌ها یا پالت‌های رنگی مختلفی قرار دارد که با انتخاب هریک از این نمونه‌ها نیز، تغییرات رنگی به طرح وکتور شما اعمال خواهد شد (شکل ۵۶).



شکل ۵۷- کادر محاوره‌ای تنظیمات Generative Recolor و انتخاب پالت رنگی

۴ در ادامه با نوشتن Prompt یا با انتخاب یکی از نمونه‌های رنگی، پالت رنگی انتخاب شده به طرح وکتور شما اعمال می‌شود که می‌توانید با بستن کادر محاوره‌ای به صفحه Artwork برگشته و این تغییرات را مشاهده کنید. در صورت عدم رضایت از تغییرات رنگی اعمال شده، امکان تغییر مجدد رنگ آنها نیز وجود دارد. در پایان انجام عملیات طرح موردنظر خود را با نام Artwork_recolor ذخیره کنید (شکل ۵۷).

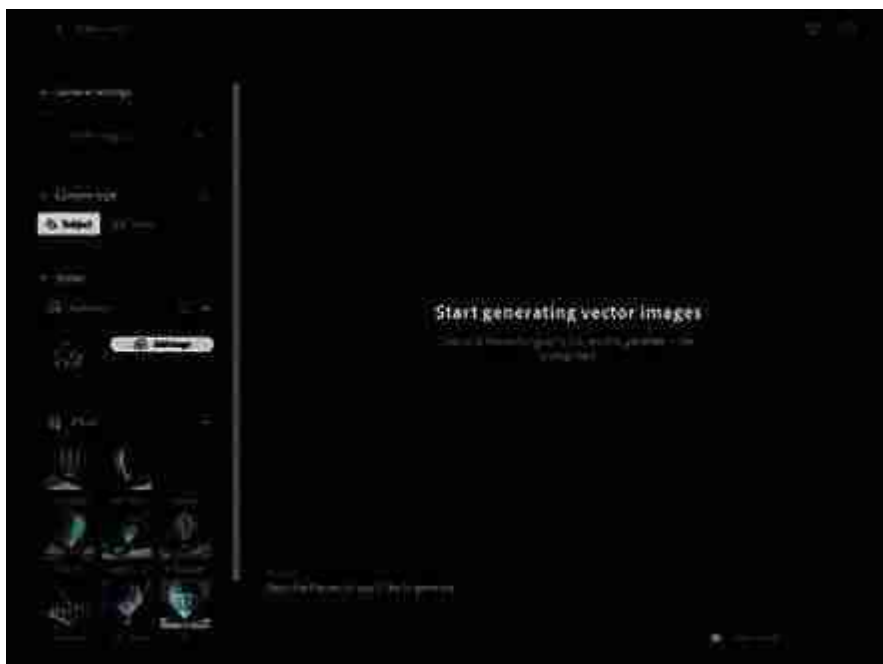
نحوه ساخت وکتور با استفاده از هوش مصنوعی Firefly

کارگاه‌های



لازم به یادآوری است برای استفاده رایگان و محدود از امکانات هوش مصنوعی شرکت Adobe، در نسخه تحت وب Firefly (<https://firefly.adobe.com>) مراجعه و اقدام به تصویرسازی یا ساخت وکتور موردنظر خود با استفاده از هوش مصنوعی کنید.

در این کادر محاوره‌ای، گزینه‌های متعددی وجود دارد. برای ساخت وکتور، ابتدا از سمت چپ بالای صفحه، با کلیک بر روی گزینه New و در ادامه اجرای گزینه Vector وارد پنجره Text To Vector شوید (شکل ۵۸).



شکل ۵۸- هوش مصنوعی (Text to vector) Firefly

در کادر محاوره‌ای Text To Vector و در بخش prompt، عبارت متنی موردنظر خود را به فارسی یا انگلیسی بنویسید. با اجرای دکمه Generate، عملیات ساخت وکتور آغاز می‌شود. در صورت نیاز، از بخش General Setting، تنظیمات و جلوه‌های موردنظر خود را اعمال، سپس در پایان از بین وکتورهای ایجاد شده، طرح موردنظر را دانلود و ذخیره کنید، یا آن را در نرم‌افزار Illustrator باز و پس از انجام تغییرات موردنیاز، آن را ذخیره کنید (شکل ۵۹). لازم به توضیح است که طرح‌های ایجاد شده در این بخش، دارای قالب Svg هستند.



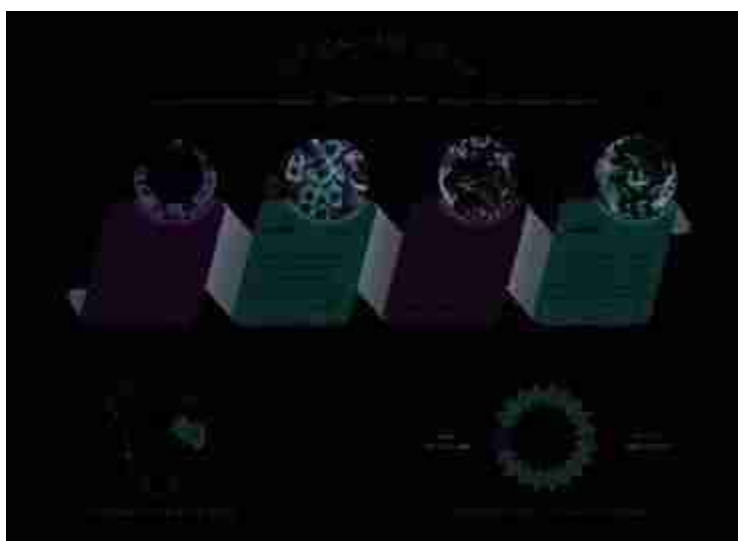
شکل ۵۹- کادر محاوره‌ای Text to Vector و تنظیمات آن



با استفاده از هوش مصنوعی یک متن دلخواه را به **Vector** تبدیل کرده سپس آن را با فرمت **Ai** ذخیره کنید.

ساخت اینفوگرافیک (Infographic)

یکی از کاربردهای برنامه **Illustrator**، در پیاده‌سازی یک اینفوگرافیک است. از آنجایی که چکیده‌های متنی، برای مخاطبین گیج‌کننده و غیرجذاب هستند؛ لذا اینفوگرافیک یا چکیده گرافیکی از متن، تصویر، رنگ و فرم‌های هندسی تشکیل شده و هدف آن ارائه اطلاعات پیچیده به صورت قابل فهم و سریع است. در این میان برنامه **Illustrator** توانسته است با قابلیت‌هایی که دارد، امکان پیاده‌سازی اینفوگرافیک‌های حرفه‌ای را به کاربران خود بدهد. شکل ۶۰ تصویر یک اینفوگرافیک را نشان می‌دهد.



شکل ۶۰ - تصویر کامل اینفوگرافیک

در پیاده‌سازی یک اینفوگرافیک می‌بایست از قابلیت‌هایی نظیر متن، اشکال هندسی و ابزارهای ویرایشی آنها، قاب تصویر، ترازبندی، **Symbol**، **Image Trace** و **Objects on Path** استفاده شود. در ادامه نیز توانایی به کارگیری آنها ارائه شده است:

نحوه ساخت اینفوگرافیک



۱ در اولین مرحله لازم است تا پروژه‌ای مطابق با هدف مخاطب ایجاد شود. در ایجاد پروژه اینفوگرافیک لازم است به ابعاد، حالت رنگی و میزان وضوح تصاویر نقش بیتی توجه شود. این ویژگی‌ها متناسب با رسانه خروجی پروژه تعیین می‌شوند. از منوی **File** دستور **New (Ctrl+N)** را اجرا کنید. سپس در کادر محاوره‌ای **New Document**، ابعاد استاندارد پوستر یعنی 70×50 cm (به صورت افقی) با حالت رنگی **CMYK** و

وضوح ۳۰۰ ppi را در نظر بگیرید و اسم آن را Infographic تنظیم کنید.

۲ بعد از ایجاد پروژه، تنظیمات اولیه آن را انجام دهید. این تنظیمات، تجربه بهتری در طول تکمیل پروژه به کاربر می‌دهد و از خطاهای احتمالی در مرحله خروجی جلوگیری می‌کند. برای این منظور مراحل زیر را دنبال کنید:

a. ابتدا محیط کاری خود را از مسیر Window/Workspace روی Essentials Classic قرار دهید.

b. از مسیر View/Rulers، دستور Show Rulers (Ctrl+R) را اجرا کنید تا خط کش‌های افقی و عمودی فعال شوند.

c. حال با درگ کردن از روی خط کش افقی یا عمودی می‌توانید خط راهنمای افقی یا عمودی در صفحه، قرار دهید. مطابق شکل زیر خطوط راهنما را در حاشیه یک سانتی‌متری از لبه سند قرار دهید. این حاشیه یک سانتی‌متری در نسخه‌های چاپی برای ایجاد یک حاشیه امن برای برش استفاده می‌شود و نباید عناصر اصلی پروژه در این حاشیه قرار بگیرند.



شکل ۶۱- تنظیمات اولیه سند از قبیل خط کش و خطوط راهنما

می‌توانید با کمک ابزار Selection (V) خطوط راهنما را انتخاب، جابه‌جا و یا با کمک کلید Delete از صفحه کلید آنها را حذف کنید. همین‌طور می‌توانید از دستور Lock Guides (Alt+Ctrl+;) در مسیر View/Guides استفاده کنید تا خطوط راهنما قفل شوند و از انتخاب و جابه‌جا شدن محافظت می‌کند. به‌طور کلی خطوط راهنما در خروجی و چاپ ظاهر نمی‌شوند.



شکل ۶۲- دستورات زیر منوی Guides به همراه توضیح دستورات

d. پروژه خود را با کمک دستور Save (Ctrl+S) در یک مسیر مطمئن ذخیره کنید. تصاویر موردنیاز در پروژه می‌بایست، در همین مسیر و در کنار فایل پروژه قرار داشته باشند.

۳ پس از این مرحله، انجام ترسیمات و قرار دادن تصاویر یا متن در پروژه لازم است. معمولاً ترسیمات از پایین‌ترین لایه شروع می‌شوند و به ترتیب تا بالاترین لایه ادامه می‌یابند. در این اینفوگرافیک، پایین‌ترین لایه مربوط به لایه پس‌زمینه یا Background است. از آنجایی که برای مدیریت و رعایت نظم، به‌تراست عناصر مرتبط به هم در گروه‌ها و لایه‌های مجزا قرار بگیرند؛ لذا برای پنل Layers که از منوی Window (یا با استفاده از کلید میانبر F7) در دسترس است، روی لایه Layer 1 دابل کلیک کنید تا حالت Rename فعال شود و نام لایه را به Background تغییر دهید. تغییر نام لایه‌ها به گویایی و راحتی کار در ویرایش‌های بعدی کمک می‌کند.



شکل ۶۳- دستورات پر کاربرد در پنل Layers

حال برای ترسیم پس‌زمینه، ابزار Rectangle (M) را از جعبه ابزار انتخاب و روی صفحه کاری خود کلیک کنید تا کادر محاوره‌ای Rectangle باز شود. در این کادر محاوره‌ای ابعاد Width و Height را به ترتیب ۷۰ و ۵۰ سانتی‌متر تنظیم کنید. سپس کلید OK را فشار دهید تا مستطیلی به اندازه پروژه مورد نظر ایجاد شود. بهتر است از نوار تنظیمات، دور خط را حذف و رنگی غیر از رنگ سفید را برای پس‌زمینه آن انتخاب کنید. چنانچه مستطیل در وسط صفحه قرار نگرفته است، می‌توانید با کمک ابزار Selection (V) آن را به وسط صفحه (مکان مورد نظر) درگ کنید. همچنین می‌توانید از دکمه‌های Horizontal، Align Center و Vertical Align Center از پنل Align to Artboard که در منوی Window قرار دارد (یا با استفاده از کلید میانبر Shift+F7)، استفاده کنید.



شکل ۶۴- بخش‌های پنل Align

۴ برای رنگ‌آمیزی ترسیمات با ابزار (V) Selection، مستطیل مربوط به پس‌زمینه را انتخاب کنید. سپس دستور Gradient (Ctrl+F9) را از منوی Window اجرا کنید تا پنل مربوط به آن نمایش داده شود. از پنل نمایش داده شده روی دکمه Freeform Gradient کلیک کنید. همان‌گونه که مشاهده می‌کنید چهار نقطه کنترلی رنگ یا ایستگاه رنگ (Color Stop) روی مستطیل پس‌زمینه ظاهر می‌شود که به هر نقطه یک رنگ اختصاص یافته است و فاصله بین نقاط، سبب تشکیل طیف رنگ می‌شوند. اگر روی هر نقطه کلیک کنید، می‌توانید آن را انتخاب و از بخش Stop رنگ موردنظر خود را به آن اختصاص دهید (شکل ۶۵).



شکل ۶۵- رنگ‌آمیزی گرادیان Freeform با کمک پنل Gradient

رنگ‌آمیزی را مطابق شکل بالا انجام دهید. برای جابه‌جایی نقاط آنها را روی صفحه درگ کنید. با کلیک روی مستطیل، یک نقطه یا ایستگاه رنگ اضافه می‌شود. برای حذف آن نیز می‌توانید، نقطه را انتخاب و از دکمه Delete Stop در پنل Gradient استفاده کنید. به‌طور کلی برای ویرایش رنگ‌آمیزی گرادیان بهتر است ابزار Gradient (G) از جعبه‌ابزار انتخاب باشد.

در پایان با کمک ابزار (V) Selection، مستطیل پس‌زمینه را انتخاب و از نوار تنظیمات، Opacity آن را تنظیم کنید. این ویژگی به شما این امکان را می‌دهد تا میزان تیرگی یا روشنی شیء انتخاب‌شده را تنظیم کنید (شکل ۶۶).

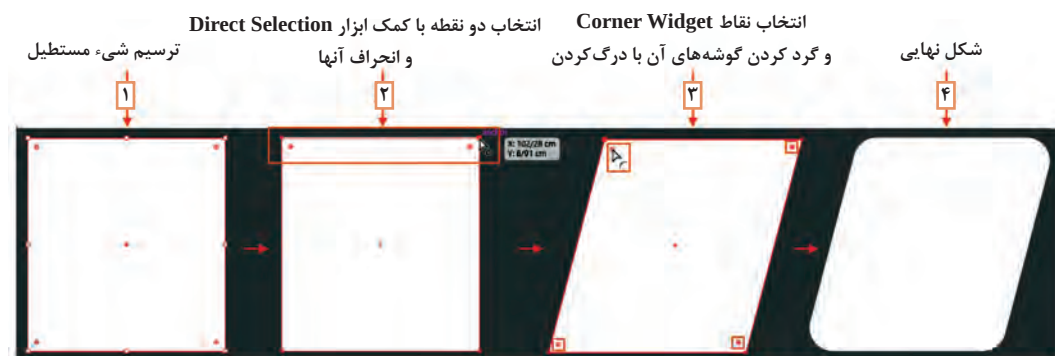


شکل ۶۶- تنظیمات شیء انتخاب‌شده در نوار تنظیمات

بهتر است لایه پس‌زمینه را از پنل Layers در حالت Lock (قفل کردن لایه و غیرقابل ویرایش) قرار دهید. این عمل باعث می‌شود که هنگام انتخاب سایر اشیا که در ادامه به پروژه افزوده می‌شوند، لایه پس‌زمینه بی‌دلیل انتخاب نشود.

۵ یک لایه جدید در پنل Layers با کمک دکمه Create New Layer ایجاد کنید و نام آن را به Boxes

تغییر دهید. سپس یک مستطیل به ابعاد ۱۱×۱۲ cm ترسیم کنید. سپس با کمک ابزار Direct Selection (A) و کلید Shift، دو نقطه بالایی آن را انتخاب و کمی منحرف کنید. در حالی که ابزار Direct Selection (A) انتخاب شده روی شکل موردنظر کلیک شود تا نقطه Corner Widget به حالت انتخاب درآید و در نهایت با درگ کردن آنها، گوشه‌های مستطیل منحرف‌شده را گرد کنید (شکل ۶۷).

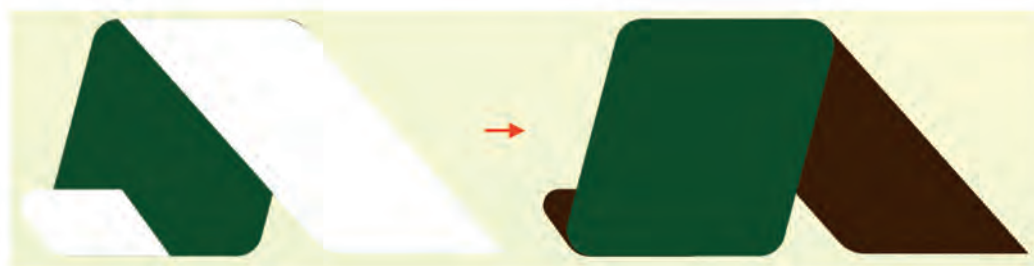


شکل ۶۷- مراحل ترسیم مستطیل (قاب اصلی)



شکل ۶۸- تصویر

پس از آنکه اشکال موردنظر را ترسیم کردید، آنها را رنگ‌آمیزی و مطابق تصویر زیر آنها را روی هم قرار دهید. دقت کنید که گرد بودن گوشه‌های اشکال به یک اندازه و منطبق بر هم باشند. چنانچه نیاز به اصلاح دارند می‌توانید از ابزار Direct Selection طبق دستورالعمل گفته در قبل آنها را تغییر دهید. برای تغییر ترتیب نمایش اشکال وارد پنل Layers شده و اجزای لایه Boxes را نمایش دهید. با درگ کردن هر عنصر به زیر عنصر دیگر، سبب تغییر اولویت نمایش آن می‌شود. همچنین می‌توانید شیء موردنظر در صفحه را انتخاب و از کلیدهای میان‌بر **Ctrl+[** و **Ctrl+]** به ترتیب برای **Send Backward** (انتقال شیء به زیر شیء دیگر) و **Bring Forward** (انتقال شیء به بالای شیء دیگر) استفاده کنید.



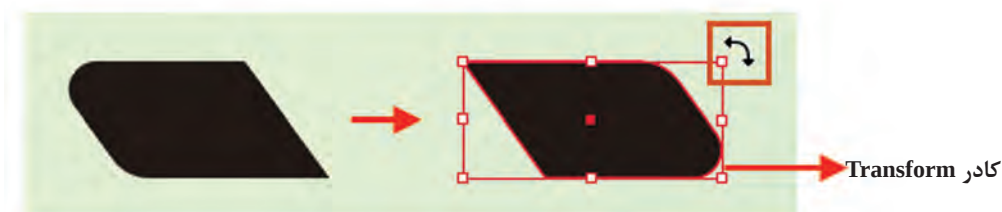
شکل ۶۹- قبل و بعد از تنظیم اولویت نمایش

با کمک دستورهای Copy (Ctrl+C) و Paste (Ctrl+V) در منوی Edit اشکال را به ترتیب تکرار و رنگ‌آمیزی کنید تا تصویر زیر حاصل شود. همچنین می‌توانید شکل موردنظر خود را با استفاده از ابزار Selection (V) انتخاب و سپس با نگه داشتن کلید Alt و درگ کردن، یک کپی از آن تهیه کنید.



شکل ۷۰- چینش و رنگ‌آمیزی نهایی

همچنین می‌توانید از قطعه زیرین یک کپی تهیه و در حالی که ابزار Selection (V) انتخاب شده است، از دکمه‌های کنترلی Transform استفاده کنید. برای این کار در حاشیه نقاط چهارگوشه قرار گرفته و سپس با درگ کردن، شکل را بچرخانید.

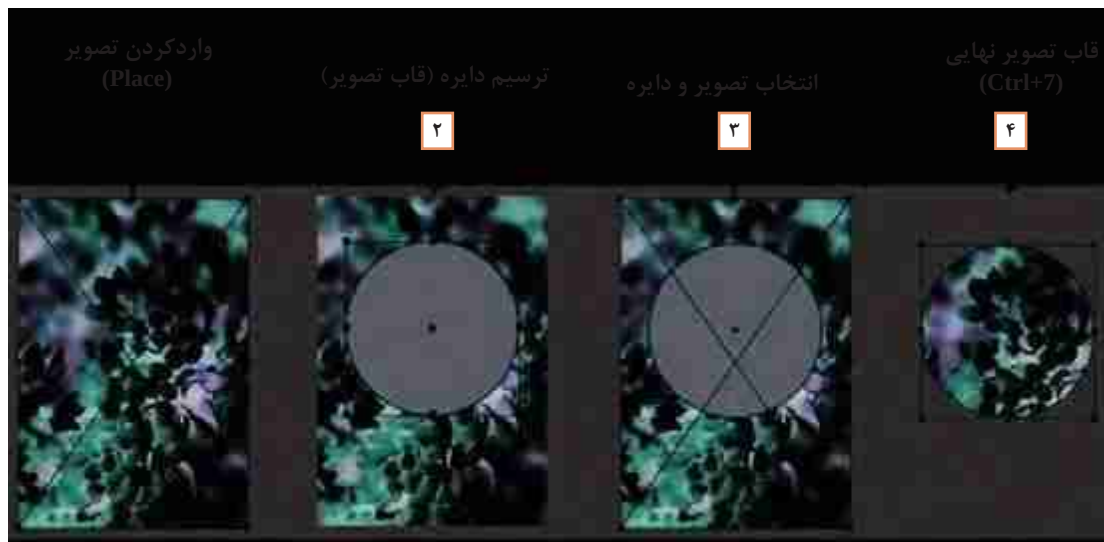


شکل ۷۱- استفاده از ابزار Transform برای چرخش شیء انتخاب شده

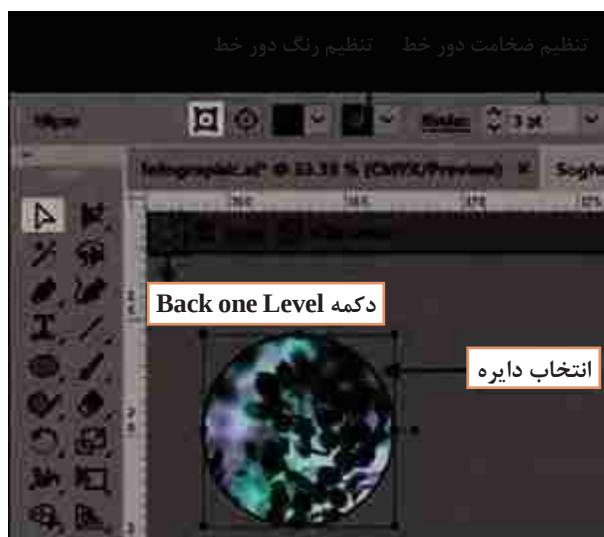
۶ در این مرحله به توانایی ایجاد قاب‌های تصویر (ماسک تصاویر) پرداخته می‌شود. این تکنیک با قابلیت Clipping Mask در Illustrator قابل انجام است. برای وارد کردن تصویر به محیط پروژه، دستور Place (Shift+Ctrl+P) را از منوی File اجرا کنید تا کادر محاوره‌ای Place باز شود. در این کادر محاوره‌ای به مسیری که تصاویر شما در آن ذخیره شده است بروید. سپس عکس خود را انتخاب و تیک گزینه Link را نیز فعال کنید. دستور Link، ارتباط بین تصویر وارد شده و تصویر ذخیره شده روی حافظه سیستم شما را از بین نمی‌برد و هر گونه تغییرات روی فایل اصلی به فایل وارد شده در پروژه نیز اعمال می‌شود. در نهایت با زدن دکمه Place تصویر وارد Illustrator می‌شود. اکنون با درگ کردن می‌توانید تصویر وارد شده را در اندازه مناسب ترسیم کنید.

حال ابزار Ellipse (L) که زیرمجموعه ابزارهای هندسی مانند Rectangle (M) است را از جعبه‌ابزار انتخاب و با نگه داشتن کلید Shift و درگ کردن روی تصویر وارد شده یک قاب کاملاً دایره‌ای ترسیم کنید. در این قسمت لازم است، قاب دایره‌ای روی تصویر و در موقعیت مناسبی که می‌خواهید ماسک پیاده شود، قرار داشته باشد. اکنون ابزار Selection (V) را فعال و در حالی که دکمه Shift را نگه داشته‌اید روی تصویر و قاب دایره‌ای

کلیک کنید تا هردو شیء به حالت انتخاب درآیند. برای ایجاد قاب تصویر کافی است از مسیر Object/Clipping Mask، دستور Make (Ctrl+7) را اجرا کنید. خواهید دید که تصویر تنها به اندازه قاب دایره‌ای نمایش داده می‌شود و قسمت‌های اضافه مخفی شده‌اند.



شکل ۷۲- مراحل ایجاد یک قاب تصویر



شکل ۷۳- تنظیم رنگ و ضخامت دور خط برای قاب

برای غیرفعال کردن قاب تصویر یا ماسک، آن را انتخاب و دستور Release (Alt+Ctrl+7) از مسیر Object/Clipping Mask را اجرا کنید. در ادامه برای قاب تصویر یک دور خط سفید قرار دهید. با ابزار Selection (V)، روی قاب تصویر دابل کلیک کنید تا وارد محیط ویرایشی لایه‌های قاب تصویر شوید. حال روی حاشیه دایره‌ای کلیک و رنگ سفید را برای دور خط آن تنظیم کنید. همچنین می‌توانید ضخامت دور خط را تغییر دهید. برای خارج شدن از محیط ویرایشی، روی دکمه Back one Level کلیک یا در خارج از محیط دابل کلیک کنید (شکل ۷۳).

از قاب تصویر، به اندازه کافی کپی تهیه کنید و به‌طور جداگانه با دابل کلیک وارد محیط ویرایشی شوید. تصویر را با ابزار Selection (V)، انتخاب و از نوار تنظیمات روی نام تصویر کلیک کنید. در منوی باز شده دستور Relink را اجرا کنید تا کادر محاوره‌ای Place باز شود (شکل ۷۴).



شکل ۷۴- تعویض تصویر (Relink) در قاب تصویر

حال تصویر موردنظر را طبق آنچه قبلاً گفته شد انتخاب و روی دکمه Place کلیک کنید تا تصویر جدید جایگزین تصویر قبلی شود. چنانچه اندازه تصویر جدید مناسب نبود با کمک ابزار Selection (V) روی دکمه‌های چهارگوشه جعبه Transform قرار گیرید و با درگ کردن و نگه داشتن کلید Shift عملیات تنظیم اندازه را با رعایت تناسب بین طول و عرض تصویر انجام دهید. در نهایت فراموش نکنید که از محیط ویرایشی قاب تصویر خود خارج شوید.

در این مرحله انواع دیگری از گرادیان‌ها را پیاده‌سازی خواهید کرد. گرادیان‌های Linear (خطی) و Radial (دایره‌ای) معمولاً برای نورپردازی با ایجاد سایه و عمق در اینفوگرافیک به کار می‌روند. همان‌گونه که در تصویر زیر مشاهده می‌کنید از گرادیان خطی برای عمق خط تا و از گرادیان دایره‌ای به منظور ایجاد سایه قاب تصویر استفاده شده است (شکل ۷۵).



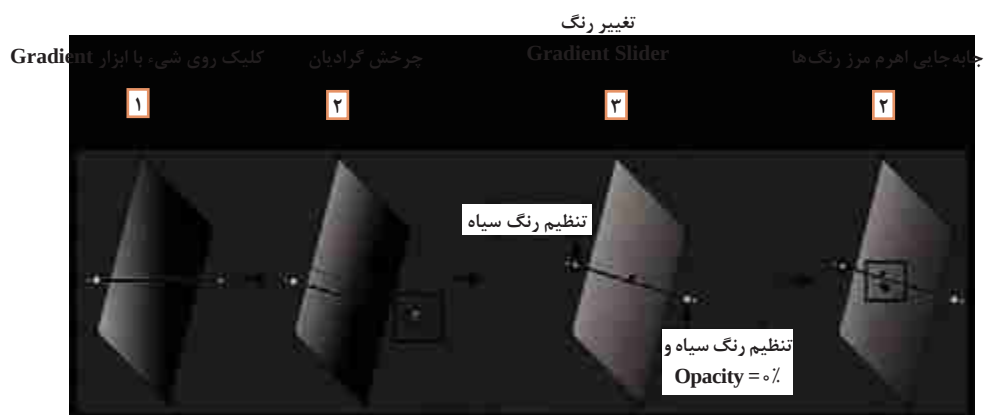
شکل ۷۵- انواع گرادیان‌های استفاده شده در اینفوگرافیک

برای ایجاد گرادیان‌های خطی ابتدا شکل موردنظر خود را ترسیم کنید. در اینجا شما می‌بایست یک مستطیل بدون دورخط (شکل ۷۶) ترسیم و سپس آن را با کمک ابزار Selection (V) و نقاط کنترلی Transform بچرخانید. لازم است اندازه مستطیل و نقاط آن را طوری تنظیم کنید که در جای مناسب قرار داده شود. بهتر است با ابزار Direct Selection، تنها نقاط مشخص شده را جابه‌جا کنید (شکل ۷۶).



شکل ۷۶- ترسیم قاب برای ایجاد سایه

در مراحل قبلی افزودن گرادیان به شکل با کمک پنل Gradient اشاره شد. در ادامه با روش دیگری از نحوه استفاده از ابزار Gradient آشنا خواهید شد. برای این منظور ابزار Gradient (G) را از جعبه‌ابزار انتخاب و روی مستطیل موردنظر کلیک کنید (قبل از کلیک، مطمئن شوید که کادر Fill از جعبه‌ابزار فعال باشد). در ادامه با نقطه کنترلی مربوطه، زاویه گرادیان را تنظیم کنید. سپس نقطه سمت چپ در Gradient Slider را انتخاب و از نوار تنظیمات رنگ سیاه را برای آن انتخاب کنید. همین رنگ را برای نقطه سمت راست انجام داده و Opacity را برای آن ۰٪ در نظر بگیرید. این حالت سایه‌ای طبیعی‌تر و یکنواخت‌تر در اختیار شما می‌گذارد. با نقطه مربوطه سایه را به میزان لازم جابه‌جا کنید تا به شکل نهایی (شکل ۷۷) برسید.



شکل ۷۷- مراحل ایجاد گرادیان خطی

بهتر است سایه را زیر بخش اصلی قرار دهید تا ناترازی‌های لبه سایه ناپدید شود و جلوه بهتری از تاخوردگی ارائه دهد. سایه ایجادشده را برای سایر لبه‌های تاخورده تکرار کنید (شکل ۷۸).



شکل ۷۸- تکرار و جای‌گذاری گرادیان‌ها

در ادامه ایجاد یک زیر سایه برای قاب‌های تصاویر توضیح داده می‌شود. در اینجا می‌بایست با توجه به شکل دایره‌ای قاب‌های تصویر از گرادیان‌های دایره‌ای استفاده کرد. برای شروع، یک دایره کمی بزرگ‌تر از دایره قاب تصویر ترسیم و با ابزار Gradient (G) روی آن کلیک کنید تا گرادیان روی آن اعمال شود. سپس از نوار تنظیمات نوع گرادیان را به دایره‌ای تغییر دهید و سایر تنظیمات لازم را مطابق شکل ۷۹ انجام دهید. لازم به ذکر است که تمامی تنظیمات انجام شده با کمک ابزار Gradient می‌تواند با پنل آن نیز انجام شود.



شکل ۷۹- مراحل ایجاد گرادیان دایره‌ای

اگر در شکل ۸۰ دقت کنید زیر سایه قاب تصویر تنها روی بخش اصلی قرار گرفته است. این بدین معنی است که سایه در یک ماسک قرار گرفته و تنها بخشی از آن که در ماسک قرار گرفته نمایش داده می‌شود. برای این منظور سایه را در مکان مناسب خود قرار دهید و یک کپی از بخش اصلی تهیه کنید و مطابق شکل ۸۰ عملیات Clipping Mask را انجام دهید.



شکل ۸۰- مراحل ایجاد قاب تصویر برای گرادیان دایره‌ای

این کار را برای سایر قاب‌های تصاویر تکرار و آنها را زیر قاب‌های تصویر قرار دهید (اولویت نمایش آنها را تنظیم کنید). **۸** Symbol ها یکی دیگر از عناصر پرکاربرد در اینفوگرافیک‌ها هستند. به زبان ساده یک Symbol، گروهی از اشکال هندسی هستند که می‌توانند به عنوان یک شکل واحد و بیشتر از یک بار در پروژه به کار گرفته شود. در صورت نیاز به ویرایش آن در پنل Symbols، تمام نسخه‌های به کار رفته در پروژه را می‌توان ویرایش کرد. برای شروع بهتر است اشکال صفحه بعد را با کمک ابزارهای ترسیم و ویرایش مسیر ایجاد کنید.



شکل ۸۱- ساخت Symbol های مورد نظر

حال با ابزار Selection (V)، یکی از شکل های ایجاد شده را با تمام اجزای آن به حالت انتخاب درآورید. سپس دستور Symbols (Shift+Ctrl+F11) را از منوی window اجرا کنید تا پنل Symbols نمایش داده شود. سپس از این پنل روی دکمه New Symbol کلیک کنید تا کادر محاوره ای Symbol Option نمایش داده شود. مطابق شکل ۸۲ تنظیمات لازم را انجام داده و سپس روی دکمه OK کلیک کنید.



شکل ۸۲- مراحل ایجاد Symbol

مشاهده می کنید شکل انتخابی و اجزای آن در قالب یک Symbol به پنل اضافه شده است و می توانید با درگ کردن آن روی صفحه کاری، بارها از آن در پروژه استفاده کنید. این کار را برای سایر نمادهای طراحی شده انجام دهید و آنها را در پروژه خود استفاده کنید.

همین طور برای ویرایش Symbol می توانید روی Symbol چه در پنل Symbols و چه روی Symbol وارد شده به صفحه کاری، دابل کلیک کنید. سپس در محیط ویرایشی آن، تغییرات لازم را انجام دهید. این تغییرات روی تمام نسخه های Symbol که در پروژه استفاده شده اند، اعمال می شود. برای خروج از محیط ویرایشی Symbol، روی علامت برگشت در بالای صفحه کلیک کنید یا کلید ESC از صفحه کلید را فشار دهید.

علاوه بر اضافه کردن Symbol دلخواه به پنل Symbols، می توانید از نمادهای آماده آن استفاده کنید. این نمادهای آماده در گروه هایی دسته بندی و از طریق منوی پنل و Open Symbol Library در دسترس

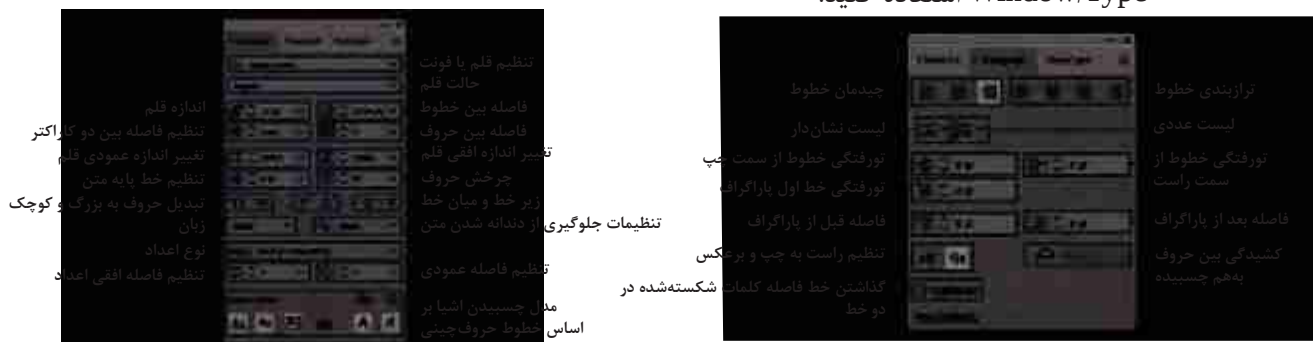
هستند. اگر بخواهید ارتباط یک Symbol را از شکل اصلی آن در پنل Symbols قطع کنید، کافی است روی آن در صفحه کلیک راست کنید و دستور Break to Link Symbol را بزنید.

۹ در یک پروژه گرافیکی مانند اینفوگرافیک، متن را یکی از عناصر بسیار کاربردی و تکمیلی در انتقال مفاهیم به مخاطب می‌توان دانست. به‌طور کلی متون موجود در نرم‌افزارهای گرافیکی را می‌توان به دودسته اصلی؛ **متون هنری (Artistic Text)** و **متون پاراگرافی (Paragraph Text)** تقسیم کرد. در این میان متون هنری، بیشتر در متن‌های کوتاه‌تر، عناوین موجود در صفحات گرافیکی و طراحی لوگوها مورد استفاده قرار می‌گیرند. در حالی که متون پاراگرافی را می‌توان مجموعه‌ای از کلمات مرتبط به هم دانست که در قالب یک یا چند جمله در کنار یکدیگر قرار می‌گیرند. به عبارتی زمانی که در هنگام تایپ متن کلید Enter را می‌زنید و مکان‌نما به سطر بعد می‌رود یک پاراگراف جدید ایجاد شده است. در قابلیت دیگری، Illustrator می‌تواند متن را نیز روی یک مسیر قرار دهد، مانند متن خمیده (شکل ۸۳).



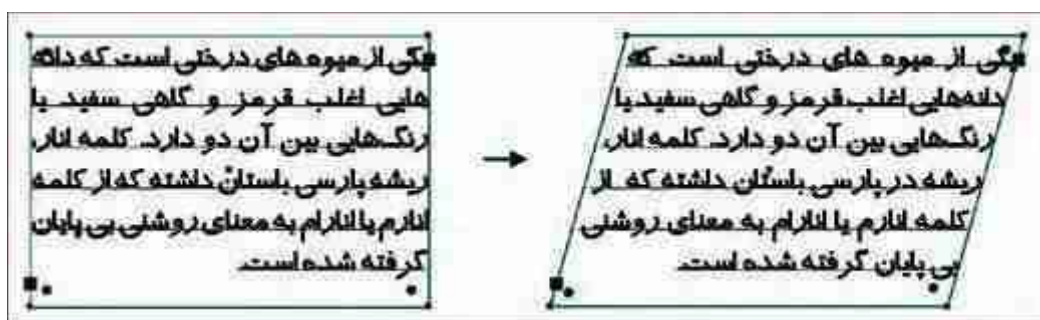
شکل ۸۳- انواع متن‌های به کار رفته در اینفوگرافیک

برای ایجاد متن‌های هنری، ابزار Right-to-Left Type (T) را از جعبه‌ابزار انتخاب و روی نقطه‌ای از صفحه کلیک کنید. مطمئن باشید روی شیئی کلیک نکرده باشید چرا که در این حالت متن شما به یک متن پاراگرافی یا متن روی مسیر تبدیل خواهد شد. پس از آن که متن خود را تایپ کردید می‌توانید با ابزار Selection (V)، آن را به حالت انتخاب درآورید و ویرایش‌های لازم، روی آن انجام دهید. برای این منظور می‌توانید از نوار تنظیمات و پنل‌های Character (Ctrl+T) و Paragraph (Alt+Ctrl+T) از مسیر Window/Type استفاده کنید.



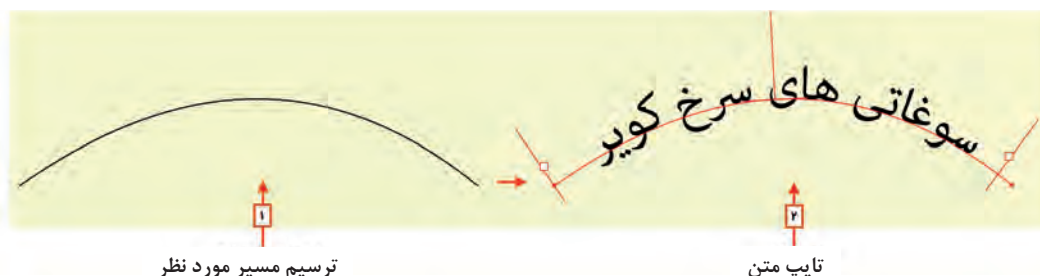
شکل ۸۴- تنظیمات قابل انجام در پنل‌های Paragraph و Character

برای ایجاد متن پاراگرافی، ابزار (T) Right-to-Left Type را انتخاب کنید. در ادامه به جای کلیک روی صفحه، اقدام به درگ تا یک محدوده دلخواه برای متن پاراگرافی موردنظر ایجاد کنید و سپس اقدام به تایپ متن موردنظر نمایید. مشاهده می‌کنید هنگامی که متن به انتهای کادر می‌رسد، به‌صورت خودکار به خط بعد منتقل می‌شود. ضمن اینکه با استفاده از کلید Enter نیز می‌توانید با ایجاد یک پاراگراف جدید به خط بعد منتقل شوید. در پایان تایپ نیز مانند متن هنری می‌توانید از ابزار (V) Selection استفاده کنید. در پایان لازم است با کمک ابزار (A) Direct Selection متن را به‌صورت اُریب مانند شکل زیر درآورید. همین‌طور از پنل Paragraph، اطمینان حاصل کنید که متن به‌صورت راست به چپ (Right to Left) تنظیم شده باشد (شکل ۸۵).



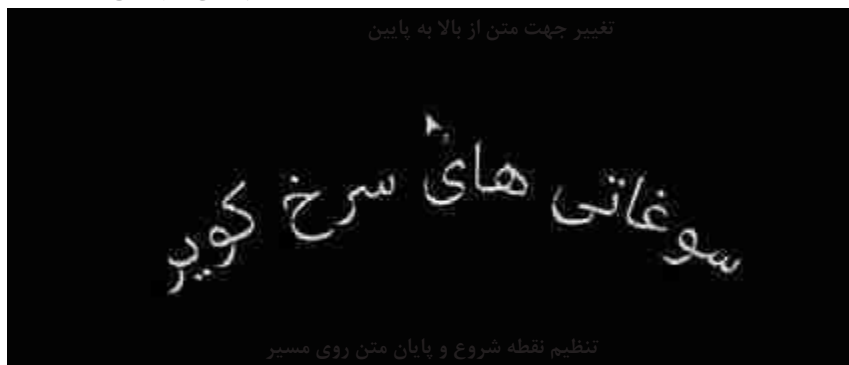
شکل ۸۵- ایجاد کادر متن پاراگرافی و تنظیم کادر آن

در نهایت برای قرار دادن متن روی یک مسیر منحنی به‌طوری که احساس می‌شود متن موردنظر روی یک شکل خاص جای‌گذاری و ترازبندی شده است، ابتدا یک مسیر دلخواه مانند آنچه در شکل زیر است را روی صفحه ترسیم نمایید. در مسیرهای بسته نباید شکل دارای رنگ پرکننده و دور خط باشد. حال کافی است که یکی از ابزارهای (T) Right-to-Left Type یا Type on a Path را انتخاب کنید. سپس اشاره گر ماوس را روی شروع مسیر قرار دهید تا به شکل  درآید و با کلیک روی خط مسیر اقدام به تایپ متن موردنظر نمایید (شکل ۸۶).



شکل ۸۶- تایپ متن روی مسیر

پس از اینکه متن را روی مسیر تایپ کردید برای جابه‌جایی و تغییر جهت مسیر کافی است ابزار (A) Direct Selection را انتخاب نمایید در این حالت روی مسیر سه دستگیره نمایان می‌شود که مطابق شکل ۸۷ می‌توانید ویرایش‌های لازم را انجام دهید.



شکل ۸۷- دستگیره‌های کنترلی متن روی مسیر

یکی از نکات مهم در اینفوگرافیک استفاده از سلسله مراتب قلم است. به‌طوری‌که برای متون داخل پروژه یک قلم انتخاب می‌شود ولی اندازه آنها بنا به اهمیت آنها از بزرگ به کوچک تغییر می‌کند. البته گاهی دیده می‌شود قلم مربوط به عنوان می‌تواند با قلم سایر متون متفاوت باشد. لذا برای همه متون به کار رفته در اینفوگرافیک قلم B Traffic را استفاده کنید و برای عنوان اینفوگرافیک سایز 65pt، توضیح عنوان و عنوان‌های محصولات 35pt، توضیح محصولات و نمودارها 22pt و در نهایت عنوان نمودارها را 28pt تنظیم کنید. البته بهتر است اطلاعات مربوط به عنوان را در یک لایه جدید با نام Title قرار دهید.

۱۰ یکی دیگر از عناصر پرکاربرد در پروژه‌های گرافیکی، استفاده از خطوط است. خطوط می‌توانند به‌صورت ساده، خط چین و پیکان‌های راهنما استفاده شوند تا گویایی و تعادل عناصر بصری را بیشتر کنند. برای ترسیم خط، ابزار Line Segment (L) را از نوار ابزار انتخاب کنید. سپس روی صفحه کلیک کنید تا کادر محاوره‌ای Line Segment Option باز شود و در آن اندازه و زاویه موردنظر خود را وارد کنید. با درگ کردن روی صفحه و استفاده از کلید Shift، خطی صاف در زوایای ۴۵ درجه ترسیم کنید.

بعد از ترسیم، نوبت به ویرایش خطوط می‌رسد. با کمک ابزار Selection (V) خطوط را انتخاب و با ابزار Direct Selection (A) نقاط تشکیل‌دهنده خط را انتخاب، جابه‌جا یا به‌طور کلی ویرایش کنید. برای ویرایش خطوط، بعد از انتخاب کامل آن توسط ابزار Selection (V) از نوار تنظیمات به‌صورت شکل ۸۸ استفاده کنید.



شکل ۸۸- تنظیمات خط در نوار تنظیمات

تنظیمات تکمیلی را برای ویرایش خط در پنل Stroke (Ctrl+F10) انجام دهید. در این پنل می‌توانید شکل دو سر خط را تغییر دهید، ترتیب شروع و انتهای خط را برعکس کنید یا یک خط نقطه چین به وجود آورید. شکل ۸۹ کاربرد بخش‌های مهم این پنل را نشان می‌دهد.



شکل ۸۹- تنظیمات قابل انجام در پنل Stroke

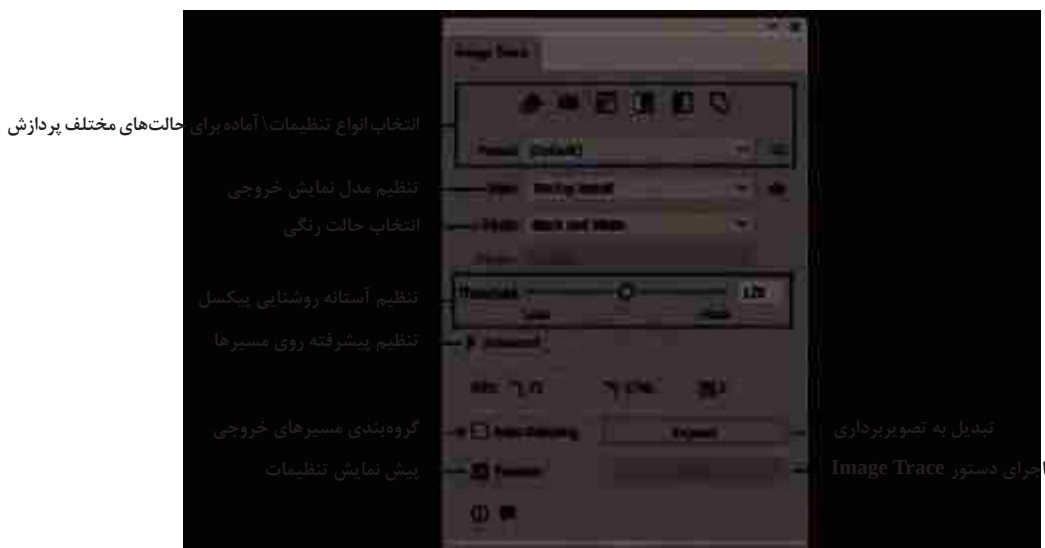
با توجه به اطلاعات داده شده، خطوط و پیکان‌های راهنمای موردنظر در اینفوگرافیک را ایجاد و در لایه و مکان مناسب، آنها را جای‌گذاری کنید.

گاهی اوقات لازم است تا تصاویر نقش بیتی را در پروژه خود استفاده کنید. اما امکان ویرایش این تصاویر در برنامه‌های برداری وجود ندارد. از این‌رو Illustrator قابلیتی به نام Image Trace را در اختیار کاربران قرار داده است که به کمک آن تصاویر پیکسلی را به برداری تبدیل کنند. سپس می‌توانند روی آنها به انجام عملیات‌هایی نظیر ساخت کاراکترهای وکتور از تصاویر پیکسلی، و به‌طور کلی به ویرایش نقاط و رنگ‌آمیزی شکل پرداخت. در این قسمت نقشه ایران را از حالت نقش بیتی به حالت برداری تبدیل خواهید کرد. ابتدا یک لایه به نام Map ایجاد و سپس نقشه ایران را با کمک دستور Place (Shift+Ctrl+P) از منوی File وارد لایه موردنظر کنید. در حالی که تصویر در حالت انتخاب قرار دارد، از نوار تنظیمات دستور Image Trace را اجرا و بعد از اتمام پردازش‌های لازم می‌توانید نوع خروجی (Preset) و حالت نمایش (View) را تنظیم کنید (شکل ۹۰).



شکل ۹۰- مراحل تبدیل تصویر نقش بیتی به برداری (Image Trace)

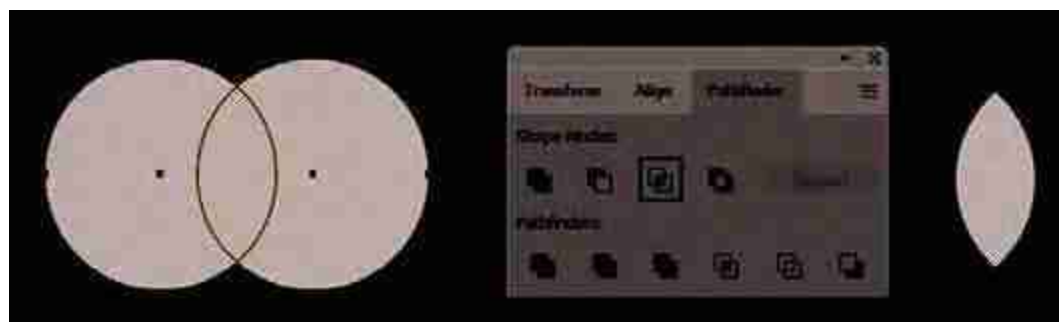
مطابق تصویر زیر تنظیمات بیشتری را با کمک پنل Image Trace می‌توانید انجام دهید. به‌عنوان مثال نوار لغزان Threshold می‌تواند حداقل میزان روشنایی پیکسل‌ها برای تبدیل به نقاط برداری را تنظیم کند. این کار برای خطوط نازک و کمرنگ تصویر کاربرد مهمی دارد.



شکل ۹۱- تنظیمات قابل انجام در پنل Image Trace

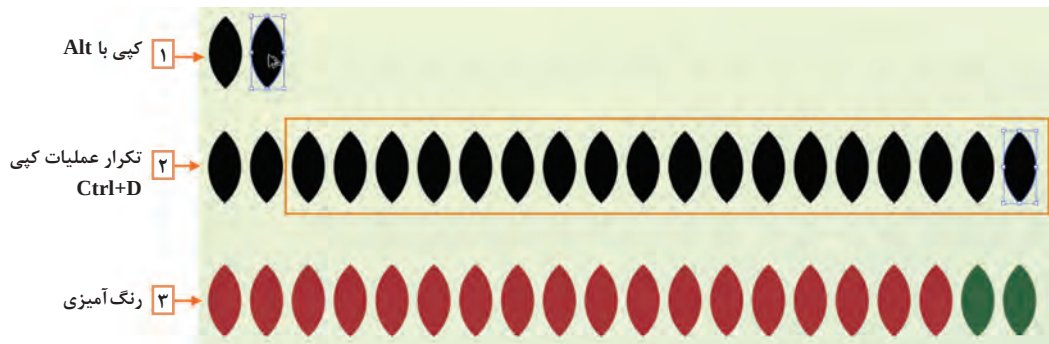
با زدن دکمه Expand، امکان ویرایش تصویر با استفاده از ابزارهای برنامه فراهم می‌شود و تصویر نهایی در قالب یک گروه در دسترس قرار می‌گیرد. با ابزارهای Direct Selection و Selection می‌توانید لایه‌های آن را انتخاب و ویرایش‌های لازم را روی آنها اعمال کنید. با کمک ابزار Direct Selection، استان خراسان جنوبی را انتخاب کنید و رنگ آن را تغییر دهید.

یکی از قابلیت‌های جدید و پرکاربرد Illustrator را می‌توان ابزار Objects on Path دانست. این ابزار می‌تواند تعدادی از عناصر انتخاب شده توسط ابزار Selection را روی یک مسیر قرار دهد. از این‌رو برای ایجاد تصاویر منظم نظیر علائم بخش‌بندی ساعت یا چیدن گلبرگ‌های یک گل استفاده کرد. در این مرحله یک نمودار دایره‌ای با نماد برگ مطابق آنچه در اینفوگرافیک به کار رفته است را ایجاد کنید. مشاهده می‌کنید با کمک دو دایره و دستور Intersect در پنل Pathfinder (Shift+Ctrl+F9) از منوی Window، برگ به شکل ۹۲ ایجاد شده است.



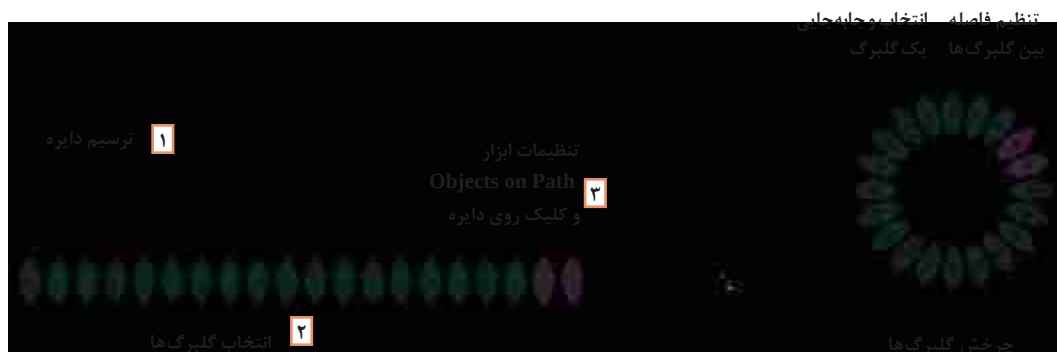
شکل ۹۲- مراحل ایجاد گلبرگ با کمک ابزارهای ترسیم و دستور Intersect

در حالی که با ابزار Selection (V) روی برگ کلیک کرده‌اید، دکمه Alt از صفحه کلید را پایین نگه داشته و عمل درگ را انجام دهید تا زمانی که یک کپی از برگ ایجاد شود. این کار را تا زمانی تکرار کنید که تعداد ۲۰ برگ ایجاد شود. بعد از ایجاد یک کپی از برگ، دستور Transform Again (Ctrl+D) را از مسیر Object/Transform اجرا کنید. خواهید دید آخرین عملیات انجام شده تکرار می‌شود.



شکل ۹۳- مراحل تکرار و رنگ‌آمیزی گلبرگ

بعد از رنگ‌آمیزی برگ‌ها، لازم است یک دایره مطابق شکل ۹۴ نیز ایجاد کنید. حال با ابزار Selection (V) و در حالی که دکمه Shift از صفحه کلید را پایین نگه داشته‌اید، روی تمام برگ‌ها کلیک کنید تا همگی آنها انتخاب شوند. سپس ابزار Objects on Path را از جعبه‌ابزار انتخاب و روی مسیر دایره‌ای کلیک کنید. خواهید دید که برگ‌ها روی مسیر دایره‌ای چیده می‌شوند.



شکل ۹۴- مراحل قراردادن گلبرگ‌ها روی مسیر دایره‌ای با کمک ابزار Objects on Path

علاوه بر دستگیره‌های کنترلی مشخص شده در شکل بالا، برای ویرایش آنها می‌توانید روی شکل ایجاد شده دابل کلیک کنید و وارد محیط ویرایشی آن شوید تا تغییراتی نظیر رنگ را به صورت سفارشی انجام دهید. با زدن کلید ESC از محیط ویرایشی آن خارج شوید.

بعد از اینکه ترکیب‌بندی، رنگ‌آمیزی، سلسله مراتب قلم و سایر اصول طراحی را مجدد بررسی کردید، بهتر است عناصر وابسته به هم را در یک گروه قرار دهید. برای این منظور با کمک ابزار Selection (V)، عناصر موردنظر را انتخاب و از منوی Object، دستور Group (Ctrl+G) را اجرا کنید (شکل ۹۵).

خزای گروه‌بندی اشیای انتخاب شده
گروه خارج کردن اشیاء
گروه خارج کردن اشیاء در گره‌های تو در تو



انتخاب اشیاء

شکل ۹۵- اجرای دستورات مربوط به گروه‌بندی اشیاء

برای ویرایش عناصر داخل گروه می‌توانید روی آن دابل کلیک کنید تا وارد محیط ویرایشی آن شوید و پس از انجام تنظیمات موردنظر با زدن کلید ESC از محیط ویرایشی خارج شوید. یکی از نکات مهم در طول تکمیل پروژه، ذخیره‌سازی آن با دستور Save (Ctrl+S) از منوی File است. اما برای ایجاد یک خروجی از پروژه به‌طوری که بتوانید روی سایر رسانه‌ها آن را پخش یا برای چاپخانه ارسال کنید، به یکی از دو روش زیر بر اساس نیاز عمل کنید:

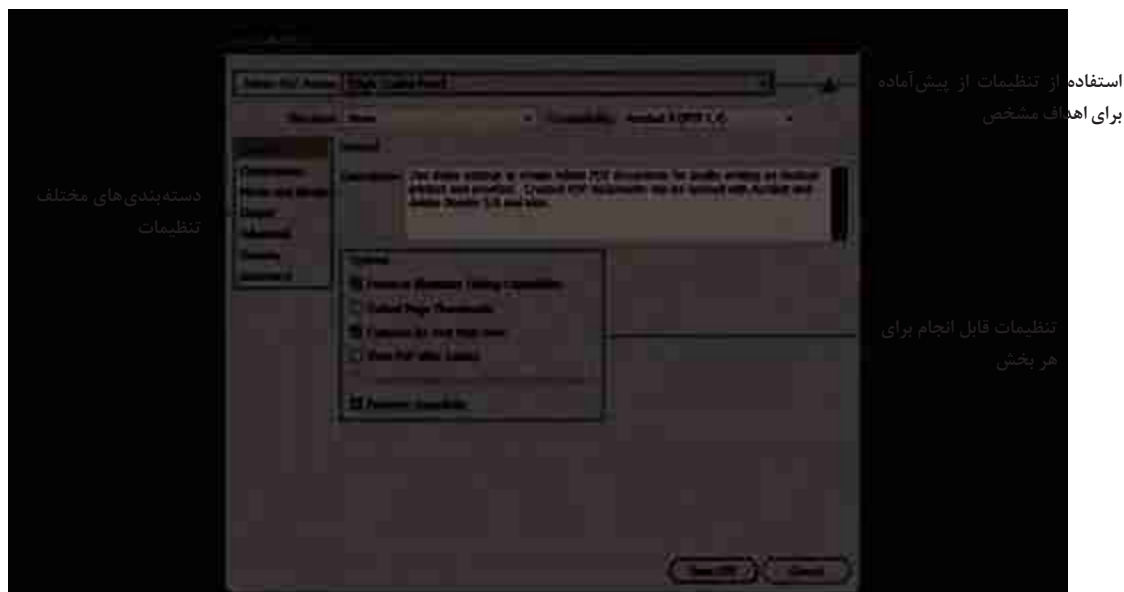
a. دستور Export As از مسیر File/Export را اجرا کنید. در کادر محاوره‌ای Export می‌بایست مسیر، نام، قالب و تنظیمات لازم را طبق تصویر زیر انجام دهید. سپس روی دکمه Export کلیک کنید. برای چاپ از قالب TIFF استفاده می‌شود زیرا کیفیت و حالت طبیعی رنگ‌ها حفظ می‌شود. قالب‌های دیگر نظیر PNG و JPG برای انتشار در رسانه‌های دیجیتالی مناسب است با این تفاوت که در PNG، لایه شفاف پشتیبانی می‌شود. در اینجا، قالب TIFF را انتخاب و دکمه Export را کلیک کنید. سپس کادر محاوره‌ای تنظیمات قالب (TIFF Option) باز می‌شود که با کلیک روی دکمه OK، تنظیمات موردنظر اعمال و فایل نهایی خروجی گرفته می‌شود (شکل ۹۶).



تعیین نام
تعیین قالب
فعال کردن محدود خروجی در قالب Artboard
مشخص کردن محدوده از Artboardها برای
خروجی گرفتن مجرای آن

شکل ۹۶- نمایش کادر محاوره‌ای‌های خروجی و تنظیمات قالب خروجی TIFF

b. دستور Save a Copy (Alt+Ctrl+S) را از منوی File اجرا کنید. در کادر محاوره‌ای Save a Copy، مسیر و نام مناسبی را انتخاب کنید. نکته قابل توجه در این قسمت این است که بخش Format را می‌بایست روی PDF تنظیم کرد و در نهایت روی دکمه Save کلیک کنید. سپس کادر محاوره‌ای Save Adobe PDF باز می‌شود که می‌توانید تنظیمات لازم برای چاپ را مطابق شکل ۹۷ انجام دهید و در پایان روی Save PDF کلیک کنید تا پروژه در قالب PDF ذخیره شود.



شکل ۹۷- کادر محاوره‌ای تنظیمات Save Adobe PDF

قالب PDF، تفاوت‌هایی با قالب TIFF دارد که مهم‌ترین آنها، حجم پایین و قابل‌ویرایش بودن لایه‌های پروژه بعد از ذخیره‌سازی است.

■ در داستان سفر شگفت‌انگیز روباه و زاغ، مطابق داستان اشکال و متن کتاب را در صفحات مختلف، چیدمان کرده و در فایل Amazing _Trip ذخیره کنید، در پایان نیز از فایل نهایی یک خروجی Pdf با کیفیت بالا ایجاد کنید

■ پروژه‌ای را مطابق شکل داده شده و براساس نکات زیر ایجاد و در نهایت آن را با نام Bime ذخیره کنید.

ویژگی‌های فنی:

□ ابعاد: ۱۲۸۰×۷۲۰ پیکسل

□ حالت رنگی: RGB

□ تفکیک پذیری: ۳۰۰ ppi

نکات:

□ اندازه پروژه ایلاستریاتور متناسب با اندازه پروژه Motion Graphics باشد.

□ هر شیء و متعلقات آن که قرار است در قالب یک عنصر مستقل متحرک سازی شوند را در یک لایه با نام مناسب قرار دهید.

فعالیت



- ترتیب نمایش و قرارگیری اشیا نسبت به هم را نیز رعایت کنید.
- پروژه را در قالب Bime.ai ذخیره کنید، لازم به توضیح است از این فایل قرار است در ساخت Motion Graphic پودمان Adobe Animate استفاده کنید.

تصویر راهنما:



فعالیت



یک بَنر ایستاده با ابعاد 90×200 سانتی‌متر مربع به یاد دانش‌آموزان مدرسه شجره طیبه میناب ترسیم کنید که: در آن یک دانش‌آموز دختر با فرم مدرسه حدود ۱۰-۸ ساله، با چشمانی درشت و کنجکاو، در فضایی نسبتاً ساده کلاس درس نشسته است. منظره حیاط مدرسه شجره طیبه با حیاطی سبز و درختان نخل دیده می‌شود، بچه‌های دیگری (مثل فرشته‌ها در هاله‌ای از نور)، در حال بازی هستند. در دست دختر بچه، یک مدادرنگی و یک دفتر نقاشی است که طرحی ناتمام از ساختمان مدرسه در آن دیده می‌شود. روی تخته کلاس نام مدرسه شهدای شجره طیبه نوشته شده است.



ارزشیابی شایستگی توسعه گرافیک برداری

ردیف	مراحل کار	شرایط انجام کار (ابزار،مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	ابزارهای ارزشیابی	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	رایانه با Adobe Illustrator، فایل پروژه نمونه	زمان: ۱ جلسه ۳۰ دقیقه	مشاهده عملی، پرسش کتبی، بررسی فایل پروژه	متن ایجاد و ویرایش شده باشد -Symbolها ساخته و اعمال شوند - Graphic Styles	۳	
				متن ایجاد و ویرایش شده باشد -Symbolها ساخته و اعمال شوند - Graphic Styles و افکت‌ها به‌درستی اعمال شده باشد.	۲	
				- انجام ناقص مراحل کار	۱	
۲	کار با تصویر و ماسک‌گذاری	رایانه با Adobe Illustrator، تصاویر بیت‌مپ آماده، زمان: ۳۰دقیقه	مشاهده عملی، پرسش کتبی، بررسی فایل پروژه	- تصاویر وارد و تنظیم شده باشند - Clipping /Opacity Mask ایجاد شده باشد	۳	
				- تصاویر وارد و تنظیم شده باشند - Clipping /Opacity Mask ایجاد شده باشد	۲	
				- انجام ناقص مراحل کار	۱	
۳	گرفتن خروجی و به‌کارگیری ابزارهای هوش مصنوعی	رایانه با Adobe Illustrator، فایل پروژه کامل، دسترسی به ابزار AI، زمان: ۳۰دقیقه	مشاهده عملی، پرسش کتبی، بررسی فایل پروژه	- خروجی مناسب برای چاپ و وب گرفته شده باشد - ابزارهای AI مانند Recolor و Auto Trace استفاده شده باشند - طراحی سریع با ابزارهای هوشمند به‌درستی انجام شده باشد	۳	
				- خروجی مناسب برای چاپ و وب گرفته شده باشد - ابزارهای AI مانند Recolor و Auto Trace استفاده شده باشند - طراحی سریع با ابزارهای هوشمند به درستی انجام شده باشد	۲	
				- انجام ناقص مراحل کار	۱	
شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست‌محیطی و نگرش:						
اراز همه شایستگی‌های فنی						
عدم اراز هریک از شایستگی‌های غیرفنی						
ارزشیابی کار (شایستگی انجام کار)						
توضیحات:						
۱- معیار شایستگی انجام کار:						
- کسب حداقل نمره ۲ از مراحل ۱و۲..... (مراحل بحرانی)						
- کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست‌محیطی و نگرش						
- کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار						
۲- تعریف سطوح شایستگی: صرف‌نظر از اینکه یک تکلیف کاری در چه سطحی از صلاحیت حرفه‌ای انجام می‌شود، در هر محیط کاری ممکن است انجام هر کار با کیفیت مشخصی مورد انتظار باشد.						
سطح شایستگی انجام کار، معیار اساسی ارزشیابی است.						
- مهارت (سطح سه): ماهر و قادر به آموزش و هدایت دیگران، توانایی برنامه‌ریزی و تحلیل، پاسخ‌گویی در برابر کارهای خود، سروکار داشتن با سطح وسیعی از کارها و فعالیت‌ها						
- تسلط (سطح چهار): خبرگی در انجام کار و آموزش دیگران، ایجاد، نوآوری، سازگاری، عیب‌یابی، هدایت و راهنمایی دیگران.						



پودمان ۳

ضبط و تدوین محتوای ویدئویی



امروزه هم‌زمان با توسعه پلتفرم‌های دیجیتال مانند وب‌سایت‌ها، شبکه‌های اجتماعی، شبکه‌های نمایش خانگی و تلفن‌های همراه، خیل عظیم طرفداران ویدئوهای مختلف تبلیغاتی، آموزشی و فیلم‌های سینمایی موجب شده تا تولید محتوای ویدئویی، از اهمیت بسیار زیادی برخوردار گردد به‌طوری‌که برای رفع نیاز بازار گسترده این‌گونه از محتواهای جذاب، گروه‌های مختلفی چه به‌صورت تیمی و چه به‌صورت انفرادی وارد بازار گسترده تولید آنها شدند که از این میان می‌توان به سناریونویس‌ها، فیلم‌بردارها، بازیگران، کارگردان‌ها و تدوین‌گران اشاره کرد. اما در این میان نقش تدوین‌گران در تهیه خروجی‌های ویدئویی موردنیاز بازار از اهمیت دوچندانی برخوردار بوده به‌طوری‌که امروزه علاوه بر تدوین‌گران فیلم‌های سینمایی و تلویزیونی، تدوین‌گران شبکه‌های اجتماعی مختلف نیز به جمع این افراد اضافه شده‌اند. تدوین‌گرانی که با تدوین‌های جذاب و خلاقانه خود، علاوه بر جذب مشتری برای صاحبان حرفه‌های مختلف، می‌توانند نقش مؤثری را در جذب مخاطبان مختلف محتواهای ویدئویی در پلتفرم‌های دیگر نیز داشته باشند که در این میان نیز نباید از نقش پررنگ نرم‌افزارهای تدوین فیلم و صدای حرفه‌ای در تولید خروجی‌های مورد نیاز بازار غافل شد. نرم‌افزارهایی مانند نرم‌افزار قدرتمند **Premiere Pro** که امروزه طرفداران بسیاری را در بین افراد حرفه‌ای و آماتور به خود اختصاص داده و این افراد با استفاده از امکانات کاربردی و محیط بسیار کاربر پسند آن توانسته‌اند محتواهای ویدئویی متنوع، جذاب و خلاقانه‌ای را تولید کنند.

واحد یادگیری ۱

تدوین محتوا

آیا تا به حال اندیشیده‌اید

- ۱ چگونه می‌توان ویدئوهای ضبط شده توسط دوربین‌های حرفه‌ای یا گوشی‌های موبایل را تدوین کرد؟
- ۲ چگونه می‌توان با استفاده از ابزارهای موجود در نرم‌افزار Premiere بخش‌های ناخواسته کلیپ‌ها را برش زد و یک تدوین اولیه بر روی آنها انجام داد؟

از هنر جو انتظار می‌رود

- ۱ بخش‌های مختلف پنجره اصلی برنامه را بشناسد و با آنها به انجام عملیات بپردازد.
- ۲ یک پروژه به همراه سکانس با تنظیمات موردنظر خود ایجاد کند.
- ۳ نحوه وارد کردن فایل‌ها به پنل Project و سپس انتقال آنها به خط تدوین را فرا گیرد.
- ۴ جداسازی صدا از تصویر در پنل Source Monitor و سپس انتقال آنها به خط تدوین را انجام دهد.
- ۵ نمایش و کنترل کلیپ‌ها در مانیتورها را با استفاده از صفحه کلید انجام دهد.
- ۶ فایل‌ها را با روش‌های مختلف به پنل پروژه وارد نماید.
- ۷ کلیپ‌ها را با روش‌های مختلف به خط تدوین انتقال دهد.
- ۸ با ابزارهای ویرایش کلیپ‌ها در پنل Timeline به انجام عملیات بپردازد.
- ۹ مفهوم و کاربرد نشانه‌گذاری را شرح داده و در پروژه عملاً انجام دهد.

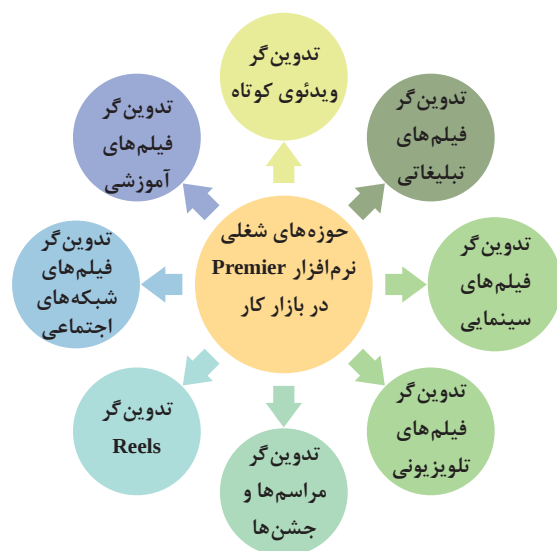
استاندارد عملکرد

با استفاده از ابزارهای موجود در نرم‌افزار پریمیر علاوه بر چیدمان اولیه خط تدوین، اقدام به انجام ویرایش اولیه بر روی کلیپ‌ها نماید.

آشنایی با نرم افزار در Adobe Premiere Pro

در قسمت‌های قبل و در زنجیره تولید محتوا، با نرم‌افزارهای تصویرسازی پیکسلی و برداری Photoshop و Illustrator و همچنین برای ویرایش صدا نیز با نرم‌افزار Audition آشنا شدید. در این قسمت با یکی دیگر از قدرتمندترین نرم‌افزارهای تدوین دیجیتال فیلم یعنی Adobe Premiere آشنا می‌شوید، که امروزه اکثر تدوین‌گران حرفه‌ای در استودیوهای تدوین خود از آن استفاده می‌کنند.

نرم‌افزار Premiere یکی از حرفه‌ای‌ترین و کاربردی‌ترین نرم‌افزارهای چندرسانه‌ای برای انجام تدوین دیجیتال است. این نرم‌افزار به‌عنوان یک ویرایشگر غیرخطی^۱ توانسته است محیط‌های خسته‌کننده اتاق‌های تدوین آنالوگ را به داخل محیط جذاب نرم‌افزاری خود آورده و با فراهم کردن یک محیط دیجیتال، امکان تهیه خروجی‌های مختلف و قدرتمندی را فراهم نماید. ضمن اینکه در تدوین دیجیتال و غیرخطی، امکان دسترسی سریع به هر قسمت از نرم‌افزار وجود دارد و عملیات ویرایشی از قبیل حذف، اضافه و تغییر با چند کلیک روی هر قسمت از کلیپ به راحتی و در مدت زمان بسیار کوتاهی قابل انجام است.



قابلیت‌های جدید Adobe Premiere Pro 2025

نسخه ۲۰۲۵ نرم‌افزار نسبت به نسخه‌های قبلی با تغییرات متعددی روبرو شده که عملکرد نرم‌افزاری ابزارها را به طرز چشمگیری بهبود بخشیده است که در این میان مهم‌ترین آنها عبارت‌اند از:

جدول ۱- قابلیت‌های جدید Adobe Premiere Pro 2025

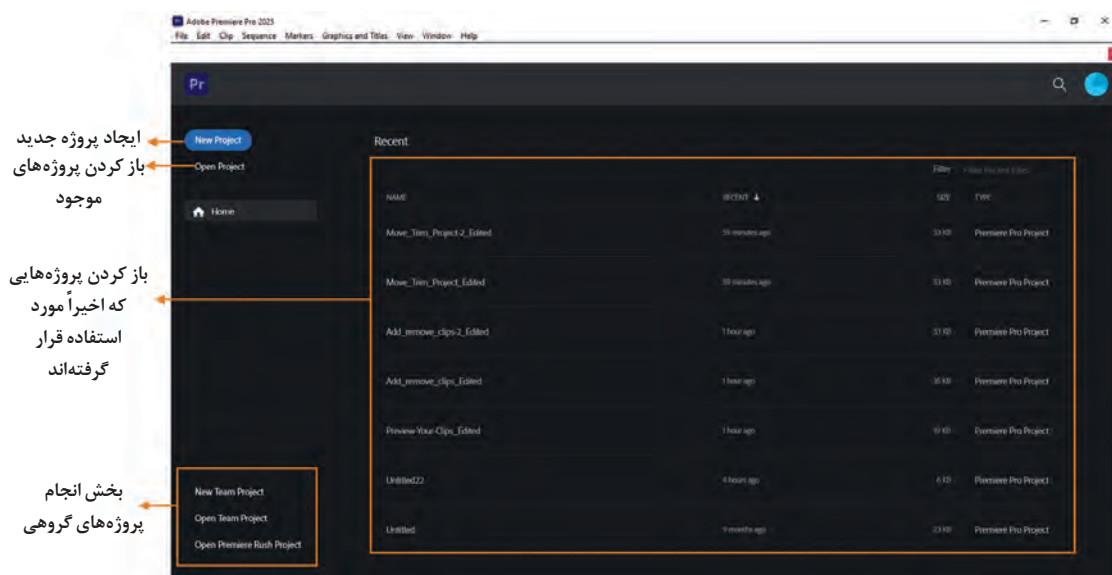
افزافه شدن هوش مصنوعی برای افزایش کیفیت ویدئوها و صدا و تغییرات ظاهری در منوها و تغییر رنگ محیط‌های کاری	افزایش سرعت تدوین
عملکرد سریع‌تر و بهینه‌سازی شده	افزافه شدن Properties panel و افزایش سرعت انجام کار
	استفاده از هوش مصنوعی برای افزایش طول ویدئوها و صدا به صورت محدود

۱- None Linear Editor



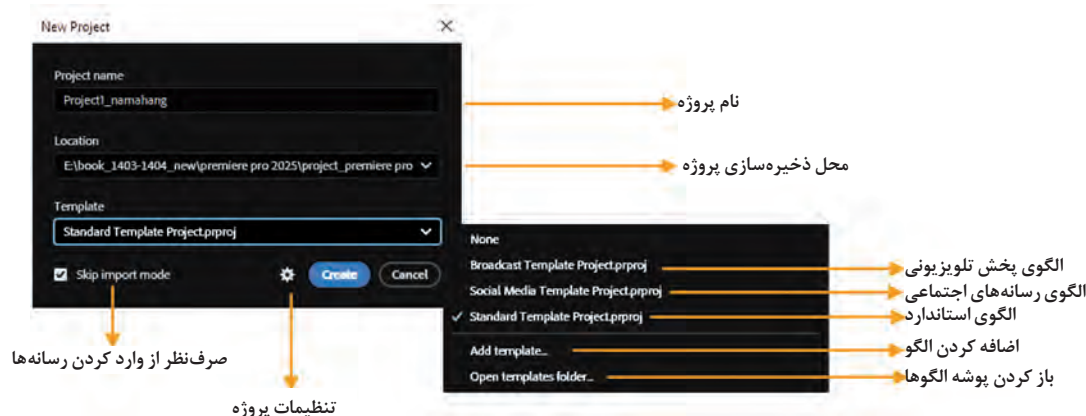
ایجاد یک پروژه جدید و تنظیمات آن برای خروجی موردنظر

۱ در شروع کار و با اجرای نرم افزار Premiere Pro 2025 وارد صفحه شروع یا Home Screen شکل ۱ خواهید شد، که برای اجرای پروژه جدید کافی است بر روی گزینه New Project کلیک کنید.



شکل ۱- صفحه شروع (Home Screen)

۲ در ادامه در پنجره New Project (شکل ۲)، علاوه بر نام پروژه و محل ذخیره سازی پروژه، از بخش Template (الگو) می توانید یکی از الگوهای موردنظر را با توجه به پروژه نهایی انتخاب کنید. در این قسمت برای شروع از گزینه الگوی استاندارد Standard Template استفاده خواهید کرد، چنانچه بخواهید برای پخش تلویزیونی Broadcast یا شبکه های اجتماعی Social media پروژه تدوین را آماده سازی کنید کافی است گزینه مربوطه را در بخش Template انتخاب کنید. گزینه Skip Import Mode را فعال کنید تا از پنجره Import صرف نظر شود و عناصر رسانه ای مورد نیاز از آن وارد پروژه نشود.



شکل ۲- پنجره New Project

۳ با اجرای دکمه Create و با توجه به فعال بودن گزینه Skip Import Mode، از صفحه Import صرف نظر شده و مستقیماً وارد پنجره اصلی نرم افزار شوید. همان طور که مشاهده می کنید بخش های مختلفی وجود دارد که در ادامه، این بخش ها و کاربرد هریک بررسی می شود (شکل ۳).

نکته



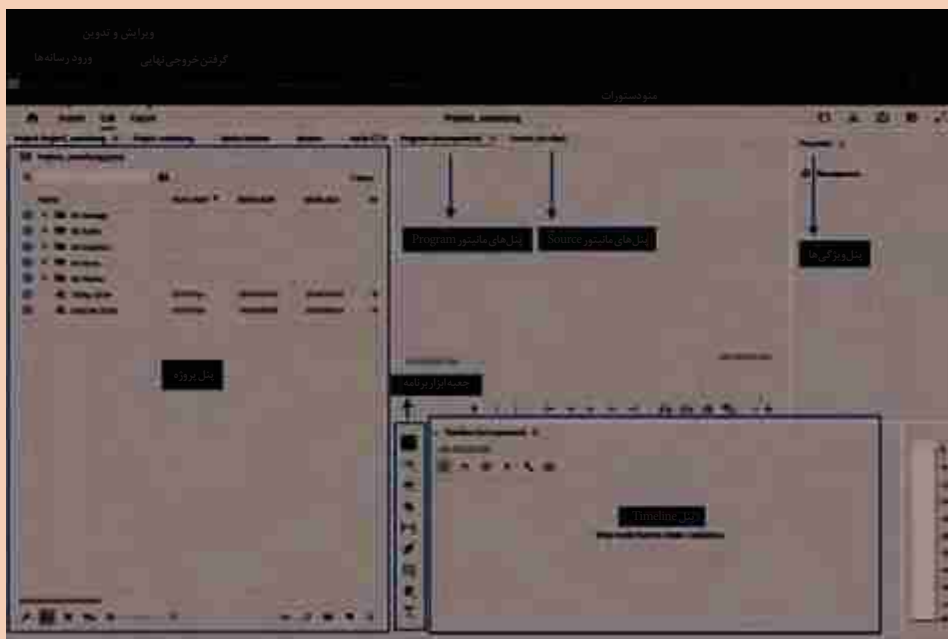
قبل از اجرای دکمه Create، بر روی دکمه تنظیمات پروژه کلیک کنید. سپس از بخش Scratch Disk، محل دیسک های پیش نویس برای دریافت فایل های صوتی و تصویری و همچنین پیش نمایش پروژه و محل ذخیره آن را در دیسک هایی قرار دهید که فضای خالی جهت انجام عملیات را داشته باشند. برای این که از حداکثر کارایی سیستم در هنگام استفاده از Scratch Disk استفاده کنید، در نسبت دادن درایوها به پارتیشن های هارد دیسک به موارد زیر توجه کنید:

❑ نام پارتیشنی را انتخاب کنید که Virtual Memory (حافظه مجازی) سیستم عامل روی آن قرار نداشته باشد؛

❑ پارتیشن ها نباید از درایوهای شبکه باشند، بلکه برای این منظور از درایوهای محلی استفاده کنید؛

❑ هارد دیسک سیستم باید از نوع معمولی یا غیر قابل جابه جایی باشد؛

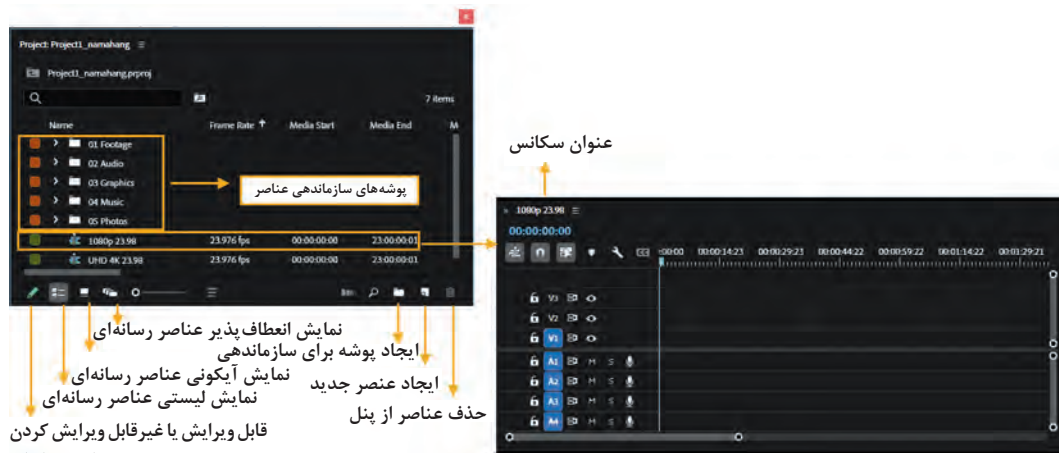
❑ درایوهایی که Scratch Disk روی آنها قرار گرفته است لازم است مرتباً Defragment شوند؛ همان طور که در این پنجره مشاهده می کنید (شکل ۳) پنل های مختلفی وجود دارد که هریک از آنها دارای کاربردهای ویژه و اختصاصی هستند.



شکل ۳- پنجره اصلی نرم افزار

پنل پروژه (Project) و کاربرد آن

این پنل، محل نگهداری مواد خام پروژه مانند تصاویر، کلیپ‌های ویدئویی و صداها است. رسانه‌های موجود در این پنل به تدریج و با توجه به نیاز، برای ویرایش به خط تدوین منتقل می‌شوند؛ علاوه بر این، در این پنل ویژگی‌های مختلف مربوط به رسانه موردنظر از جمله نوع، طول، قدرت وضوح و اطلاعات صوتی نیز قابل نمایش است. در حقیقت، تدوین‌گر اولین مرحله تدوین یعنی Assembly پلان‌ها را در پنل Project انجام می‌دهد، به طوری که ابتدا تمامی برداشت‌های یک فیلم به این پنل منتقل می‌شود و سپس برداشت‌های اضافی و زائد حذف می‌شوند. همان‌طور که در این پنل مشاهده می‌کنید، به دلیل اینکه در بخش ایجاد پروژه، الگوی استاندارد (Standard Template) را انتخاب کردید، یک سری پوشه برای سازماندهی عناصر پروژه (Photos, Music, Graphic, Audio, Footage) و همچنین دو سکانس ۱۰۸۰p و UHD4K به پنل Project اضافه شده است، با دابل کلیک بر روی هریک از این سکانس‌ها، مشاهده خواهید کرد که Timeline با مشخصات و ویژگی‌های تنظیمی این سکانس‌ها ایجاد خواهد شد (شکل ۴).



شکل ۴- آشنایی با اجزای پنل Project

□ علاوه بر سکانس‌های پیش فرض که در هنگام ایجاد پروژه ساخته می‌شوند با کلیک بر روی دکمه عنصر جدید در پایین پنجره project و انتخاب گزینه Sequence می‌توان یک سکانس سفارشی با مشخصات دلخواه نیز ایجاد کرد.

□ با انتخاب هریک از حالت‌های نمایش پایین پنل Project امکان سازماندهی عناصر رسانه‌ای برای تدوین‌گر فراهم می‌شود. به عنوان مثال در حالت Freeform View، به دلیل انعطاف پذیری سازماندهی عناصر در پنل، تدوین‌گر می‌تواند با تغییر چیدمان عناصر، از این حالت برای نمایش استوری بردی فیلم‌ها و کلیپ‌ها استفاده نماید و عناصر از حالت چیدمان منظم و شبکه‌ای خارج می‌شوند.

اطلاعاتی در مورد مشخصات یک سکانس شامل Aspect Ratio – Frame Size – Frame Rate و Sample Rate و استانداردهای پخش تلویزیونی جمع‌آوری کرده و در کلاس ارائه کنید.

نکته



کنجکاوی



پنل خط تدوین (Timeline) و قسمت‌های مختلف آن

اصلی‌ترین پنل در یک نرم‌افزار تدوین فیلم را می‌توان پنل خط تدوین دانست. این پنل جایی است که تمامی اجزا و عناصر یک پروژه اعم از فیلم، صدا و جلوه‌های ویژه کنار هم قرار گرفته و پس از پردازش، یک خروجی نهایی از آنها تولید می‌شود.

هر Timeline می‌تواند شامل یک یا چند سکانس مختلف باشد. سکانس‌ها مجموعه‌ای از پلان‌ها و عناصر رسانه‌ای مرتبط به هم هستند که در شیارهای صوتی و تصویری مختلف سازماندهی و برای هدف مشخصی کنار یکدیگر قرار گرفته‌اند؛ به‌عنوان مثال سکانس تدوین یک نماهنگ.

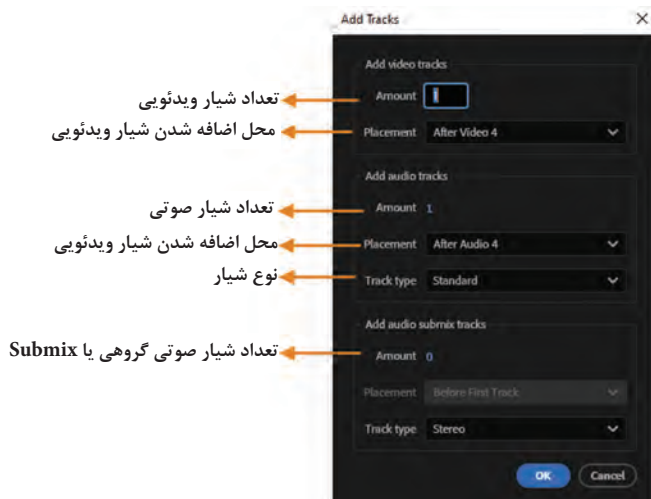
برای تشکیل یک خط تدوین می‌توانید با توجه به نیاز، از پنل Project کلیپ‌های صوتی و تصویری، عکس و عناوینی را به پنل خط تدوین درگ کنید و هر یک از رسانه‌های مزبور را در شیار صوتی یا تصویری موردنظر قرار دهید (شکل ۵).



شکل ۵- بخش‌های مختلف Timeline

تعداد شیارهای صوتی و تصویری پنل خط تدوین متغیر می‌باشد و برای اضافه کردن شیارهای مورد نیاز به پنل مزبور، مراحل زیر را انجام دهید:

- ۱ روی فضای خالی بخش نام شیار ویدئویی یا شیار صوتی پنل خط تدوین کلیک راست نمایید.
- ۲ گزینه **Add Tracks** را اجرا کنید و در پنجره باز شده تعداد تراک‌ها و مشخصات آن را تنظیم و سپس تأیید نمایید (شکل ۶).



شکل ۶



در پنل خط تدوین اولویت نمایش کلیپ‌ها از شیارهای بالا به پایین تعیین می‌شود؛ بنابراین با این منطق وقتی محتویات شیار بالایی نمایش داده می‌شود، شیار زیر آن در صورت داشتن محتویات به دلیل هم‌پوشانی نمایش داده نخواهد شد؛ مگر اینکه درصد شفافیت شیار بالایی را کم کنید تا محتویات شیار پایین در خروجی نمایان شود که توضیح بیشتر این مسئله در بخش‌های بعد خواهد بود.

از آن جایی که پنل خط تدوین، محل تدوین کلیپ‌های صوتی و تصویری است و زمان، نقش بسیار مهمی در تدوین یک کلیپ دارد، لذا برای اندازه‌گیری دقیق زمان کلیپ‌ها یک زمان‌سنج در قسمت بالای شیارها و یک زمان‌سنج نیز به صورت خط کش در بالای پنل خط تدوین قرار داده‌اند. در زیر خط کش، نوار ناحیه کاری و در زیر این دو نیز یک نوار رنگی قرار داده شده است که میزان پیشرفت عمل Render را در طول خط تدوین مشخص می‌کند. به طوری که رنگ قرمز به معنای انجام نشدن Rendering و رنگ سبز به معنای انجام این عملیات روی محتویات خط تدوین است (شکل ۷). در ضمن برای تعیین زمان جاری از یک نشانگر (CTI)^۱ استفاده می‌شود که با حرکت خود از روی خط تدوین، محتویات آنها را در خروجی نمایش می‌دهد. برای اینکه محتویات پنل خط تدوین را بزرگ‌نمایی یا کوچک‌نمایی کنید، یک اسلایدر در پایین این پنل قرار دارد که با درگ کردن انتهای آن به راست، کوچک‌نمایی و با درگ کردن به چپ نیز بزرگ‌نمایی محتویات پنل صورت می‌گیرد. با کلیدهای مثبت و منفی صفحه کلید نیز می‌توانید عمل بزرگ‌نمایی و کوچک‌نمایی محتویات Timeline را انجام دهید.

پنل‌های صفحه نمایش (Source Monitor/Program Monitor) و کاربردهای ویژه آنها

از این پنل‌ها، همان‌طور که از نام آن پیداست، برای مشاهده و نمایش کلیپ‌های اولیه (Source) و همچنین پروژه جاری (Project) استفاده می‌شود. به طوری که از بخش Source برای نمایش کلیپ‌های خام و ویرایش آنها استفاده می‌شود؛ ولی از پنل Program برای پیش نمایش کلیپ‌های موجود در پنل خط تدوین یا Timeline استفاده می‌شود که در ادامه بخش‌های مختلف آنها بررسی می‌شود (شکل ۷).



شکل ۷- پنل مانیتور و دکمه‌های کنترلی

^۱ - Current Time Indicator

جدول ۲- دکمه‌های کنترلی پنل مانیتور

Zoom Scroll Bar	۱	درگ کردن دستگیره‌های اسلایدر سبب بزرگ‌نمایی یا کوچک‌نمایی زمان‌سنج کلیپ می‌شود و همین‌طور درگ کردن اسلایدر سبب حرکت در طول زمان کلیپ خواهد شد.
Set In Point (I)	۲	تعیین نقطه ورودی
Set Out Point (O)	۳	تعیین نقطه خروجی
Go to In Point (Shift+I)	۴	رفتن به نقطه ورودی
Step Back 1 Frame (Left)	۵	تصویر را یک کادر به عقب می‌برد.
Play-Stop Toggle (Space)	۶	کلیپ را پخش یا پخش کلیپ را متوقف می‌کند.
Step Forward 1 Frame (Right)	۷	تصویر را یک کادر به جلو می‌برد.
Go to Out Point (Shift+O)	۸	رفتن به نقطه خروجی
Insert (.)	۹	درج
Overlay (.)	۱۰	هم‌پوشانی
Export Frame (Shift+Ctrl+E)	۱۱	از قاب جاری یک خروجی تصویری تهیه می‌کند.
Add Marker (M)	۱۲	ایجاد مارکر یا نشانه
Settings	۱۳	تنظیمات پنل‌های مانیتور
Button Editor	۱۴	امکان اضافه یا حذف‌کردن سایر دکمه‌های کنترلی به پنل‌های مانیتور با درگ کردن آنها به بخش دکمه‌ها را فراهم می‌کند.

قبل از شروع تدوین و مراحل آن، این مراحل را در نرم‌افزار انجام دهید:

فعالیت



- یک پروژه جدید با تنظیمات اختصاصی برای استفاده در Social Media اضافه کنید.
 - با توجه به اینکه در این کتاب، با مراحل تدوین فیلم و تکنیک‌های مورد استفاده در ویرایش آن آشنا می‌شوید، بهتر است در شروع کار به‌صورت فردی یا گروهی، یکی از موضوعات زیر را انتخاب کنید :
 - ۱ معرفی اماکن تاریخی، گردشگری و طبیعت‌گردی شهر خود
 - ۲ نمایشگاه‌ها یا مراسم برگزار شده در هنرستان
- پس از انتخاب موضوع، با استفاده از گوشی تلفن همراه خود، از آن فیلم و عکس تهیه کرده سپس فیلم خام و عکس‌های مربوط به موضوع انتخابی را همزمان با فرایند آموزش مراحل و تکنیک‌های تدوین فیلم، در بخش‌های مختلف کتاب مورد استفاده قرار دهید.

همان‌طور که می‌دانید تدوین یکی از مراحل آخر فیلم‌سازی است که در پس‌تولید فیلم انجام می‌شود این مرحله شامل: گزینش نماها و اندازه آنها، ردیف کردن نماها، صحنه‌ها، سکانس‌ها و مخلوط کردن تمام صداها و تعیین میزان بلندی آنها و در نهایت در هم آمیختن و همسان‌سازی صدای نهایی با تصویر است. اگرچه به این مرحله، مونتاژ و ادیت هم گفته می‌شود، اما تدوین وجه هنری این مرحله است و مونتاژ و ادیت بیشتر به معنی استفاده از ابزار است.

بنابراین می‌توان گفت تدوین بدون خلاقیت ارزش هنری ندارد و خلاقیت یکی از اصول جدایی‌ناپذیر تدوین محسوب می‌شود. بنابراین به‌طور کلی می‌توان گفت آنچه در تدوین اهمیت دارد تداوم و پیوستگی در یک موضوع، تأکید بر روی عناصر متفاوت و پراکنده و تغییر ریتم نمایش فیلم، که رعایت این نکات می‌تواند تأثیرات متفاوتی را به بینندگان و تماشاگران منتقل کرده و احساسات آنان را به سمت مورد نظر سازنده فیلم هدایت نماید.

به‌طور کلی برای انجام یک تدوین حرفه‌ای سه مرحله وجود دارد که عبارت‌اند از:

۱- Assembly: در این مرحله تدوین‌گر، نماهای مختلف فیلم که مورد تأیید کارگردان است را بدون حذف هیچ‌یک از برداشت‌های اضافی به شکلی که قرار است در فیلم نهایی نمایش داده شود براساس فیلم‌نامه و گزارش‌های منشی صحنه، پشت سرهم مرتب می‌نماید که به این مرحله اسمبلی یا سرهم کردن نیز گفته می‌شود؛ سپس برداشت‌های اضافی فیلم از خط تدوین حذف می‌شود تا تنها نماهای منتخب فیلم با ترتیب درست پشت سرهم قرار گرفته باشند. هدف از این مرحله کنار هم قراردادن تمام نماهای انتخابی طبق فیلم‌نامه و انجام برش‌های ابتدایی در حد اضافه‌های ابتدا و انتهای فیلم و حذف اشتباهات واضح است به همین دلیل در این مرحله نسخه‌ای طولانی از فیلم شکل می‌گیرد ولی فیلم از نظر ریتم و زمان‌بندی دقیق نیست. این مرحله معمولاً توسط دستیار کارگردان انجام می‌شود.

۲- Rough Cut: در این مرحله بر روی نماهای پشت سرهم قرار گرفته در مرحله اسمبلی، برش‌هایی صورت می‌گیرد که چون این برش‌ها دقیق و نهایی نیستند به این مرحله تدوین اولیه یا Rough Cut گفته می‌شود؛ در این مرحله نیز هنوز فیلم شکل منطقی خود را دقیقاً به‌دست نیاورده است. ضمن اینکه برداشت‌های اعلام شده انتخاب و بررسی می‌شوند تا در صورت نداشتن هیچ مشکلی، باقی‌مانده برداشت‌ها حذف شوند. هدف این مرحله پیدا کردن ساختار نهایی روایت و شکل دادن به ریتم فیلم است به همین دلیل در این مرحله نماهای غیرضروری حذف و زمان نماها به لحاظ زمانی تنظیم می‌شود.

۳- Fine Cut: در این مرحله که به آن تدوین نهایی گفته می‌شود، تدوین‌گر، نماهایی را که عملیات Rough Cut روی آنها انجام گرفته است، مورد بازبینی قرار می‌دهد و لحظه عبور از یک صحنه به صحنه دیگر را تعیین می‌کند. در این مرحله فیلم به لحاظ موضوعی و جریان زمانی و مکانی دارای تداوم و انسجام شده و بعد از اینکه فیلم شکل نهایی و ریتم خود را به‌دست آورد، عملیات صداگذاری و در صورت نیاز اصلاح نور و رنگ و همچنین اضافه کردن تیتراژ صورت می‌گیرد. هدف نهایی این مرحله تنظیم زمان‌بندی دقیق و هماهنگی بین صدا و تصویر است.



اسمبلی و سازمان‌دهی نماها در پنل Project و Timeline

همان‌طور که پیش‌تر گفته شد، اسمبل به معنی چیدن اولیه روایت فیلم طبق فیلم‌نامه است، در این مرحله لازم است تدوین‌گر، نسخه خام نماهای گرفته شده که اصطلاحاً به آنها راش (Rush) گفته می‌شود را وارد پروژه کند و براساس فیلم‌نامه و گزارش‌های مکتوب منشی صحنه، با نظم و ترتیب مشخص شده، آنها را پشت سرهم، چیدمان و آماده ویرایش اولیه کند. لذا لازم است مراحل زیر را برای سازمان‌دهی کلیپ‌ها در برنامه انجام دهید:

- ۱ به منوی Window برنامه بروید و از زیر منوی Workspaces، گزینه Assembly را انتخاب کنید.
- ۲ برای وارد کردن نسخه خام نماهای گرفته شده به پنل project، می‌توانید یکی از روش‌های زیر را مورد استفاده قرار دهید:
- کلیک راست در فضای خالی داخل پنل اجرای گزینه Import Project و انتخاب فایل‌ها و اجرای گزینه Open، برای وارد کردن فایل‌ها Import Folder، برای وارد کردن پوشه حاوی محتویات فایل‌ها (شکل ۸).
- اجرای گزینه Import (Ctrl+I) از منوی File
- دابل کلیک در فضای خالی پنل project و اجرای گزینه Import



شکل ۸- پنجره Import

- ۳ در مرحله اسمبلی معمولاً برای نظم و سازمان‌دهی بهتر پروژه، برای هر صحنه یک پوشه یا Bin ساخته و تمامی برداشت‌های آن نما داخل یک Bin نگهداری می‌شود. همان‌طور که قبلاً گفته شد در نسخه ۲۰۲۵ با انتخاب Template اختصاصی در هنگام ایجاد پروژه جدید، یک سری پوشه یا Bin به صورت پیش‌فرض در اختیار شما قرار می‌گیرد علاوه بر این پوشه‌ها، شما می‌توانید برای ساخت پوشه اختصاصی نیز، با یکی از روش‌های صفحه بعد اقدام به ساخت پوشه یا Bin کنید.

■ کلیک راست روی فضای خالی پنل و اجرای گزینه New Bin.

■ کلیک روی آیکون New Bin از پایین پنل.

■ اجرای کلیدهای ترکیبی (Ctrl+B).

۴ برای سازمان‌دهی مناسب پروژه لازم است فایل‌های خام وارد شده به پنل project را با درگ به پوشه اختصاصی آن انتقال دهید.

۵ از آنجایی که در این مرحله (Assembly) نماهای مختلف مورد بازبینی قرار می‌گیرند و براساس فیلم‌نامه به صورت پشت سرهم با یک نظم منطقی چیده می‌شوند؛ لازم است نماهای مختلف پس از سازمان‌دهی، در پنجره Source باز شوند و پس از بازبینی، تنها اضافه‌های ابتدا و انتهای نماها حذف گردند تا ساختار کلی فیلم شکل بگیرد، برای این منظور، بر روی فایل موردنظر در پنل project دابل کلیک یا آن را به پنل Source درگ کنید تا نمایش داده شود.

۶ برای حذف بخش‌های ابتدا و انتهای فیلم یا جداسازی بخشی از کلیپ، دکمه Play پنل را اجرا یا از کلید Spacebar برای اجرا و توقف نمایش استفاده کنید، سپس در نقطه دلخواه مبدأ از دکمه { برای تنظیم نقطه ورودی (Set In Point (I) و در نقطه دلخواه مقصد دکمه { برای تنظیم نقطه خروجی (Set Out Point (O) را کلیک کنید. در این حالت قسمت‌های قبل و بعد از محدوده موردنظر (شکل ۹) حذف شده و قسمت میانی به عنوان قسمت برش خورده قابل استفاده است.

علاوه بر این روش، با کلیدهای میان‌بر I و O نیز می‌توانید نقطه ورودی و خروجی کلیپ را تعیین کنید؛ ضمن اینکه با درگ کردن براکت‌های موجود در Ruler Time بالای بخش دکمه‌ها نیز می‌توانید محدوده موردنظر از کلیپ را جداسازی کنید.

نکته



۷ با درگ کردن فایل از پنل Source Monitor به Timeline کلیپ را در خط تدوین قرار دهید. البته با زدن دکمه (insert) عمل درج یا جاگذاری کلیپ بین دو کلیپ و بازدن دکمه (Overwrite)؛ هم‌پوشانی یا عمل رونویسی کلیپ از پنل Source Monitor بر روی کلیپ موجود در پنل Timeline یا خط تدوین صورت می‌گیرد.



شکل ۹- پنل Source Monitor



□ با پایین نگه داشتن کلید Alt از صفحه کلید و کلیک روی دکمه { یا دکمه } می‌توانید نقاط ورودی یا خروجی را پاک کنید.

□ برای انتقال تنها ویدئوی کلیپ موردنظر به پنجره Timeline، کافی است دکمه Darg Video Only از پنجره Source Monitor و برای انتقال صدای کلیپ به شیار صوتی Timeline نیز از دکمه Drag Audio Only استفاده شود.

□ گاهی اوقات نیاز به جداسازی لینک بین صدا و تصویر در کلیپ‌های صوتی و تصویری است، برای این منظور بر روی کلیپ موردنظر کلیک راست و گزینه Unlink را اجرا و سپس بر روی سکانس غیر از کلیپ صوتی و تصویری کلیک کنید تا ارتباط بین آنها قطع شود. اگر بخواهید ارتباط بین کلیپ‌های صوتی و تصویری را برقرار کنید لازم است ابتدا آنها را انتخاب، سپس با کلیک راست و اجرای گزینه Link، آنها را به یکدیگر مرتبط کنید.

□ تنظیم کردن اندازه کلیپ‌های ویدئویی و تصویری متناسب با اندازه سکانس، قبل از وارد کردن آنها به پروژه در کیفیت انجام کار و خروجی نهایی تأثیر به‌سزایی دارد. اما گاهی اوقات اندازه کلیپ‌های ویدئویی و تصویری از اندازه سکانس کوچک‌تر یا بزرگ‌تر هستند که در این حالت می‌توانید روی کلیپ موردنظر در خط تدوین کلیک راست و دستور Scale to Frame Size را اجرا کنید تا کلیپ به‌صورت تمام صفحه درآید.

با این روش تمامی نماهای منتخب و مورد تأیید کارگردان، با یک نظم منطقی و براساس فیلم‌نامه، پشت سرهم قرار می‌گیرند تا نسخه ابتدایی فیلم شکل بگیرد و آماده ویرایش اولیه (Rough Cut) در خط تدوین شود. در این مرحله هنوز برداشت‌های اضافی به‌دلیل اینکه ممکن است در ویرایش اولیه مورد استفاده قرار گیرند، حذف نمی‌شوند.

توجه داشته باشید چون فرایند بازبینی فیلم‌ها و تدوین و جداسازی آنها بسیار وقت‌گیر بوده و گاهی اوقات برای یک برداشت نیاز به چندین بار بازبینی و مرور صحنه‌ها است تمامی تدوین‌گران برای افزایش سرعت کار، از کلیدهای میان‌بر برای این منظور استفاده می‌کنند در ادامه با تعدادی از این کلیدها آشنا می‌شوید (جدول ۳):

جدول ۳- کلیدهای میان‌بر جهت پخش کلیپ‌ها در پنل‌های مانیتور

کلید میان‌بر	کاربرد	توضیحات
کلید جهت‌نمای سمت راست	پخش تک فریم فیلم به جلو	
کلید جهت‌نمای سمت چپ	پخش تک فریم فیلم به عقب	
Home	انتقال CTI به ابتدای خط تدوین	منظور از CTI هد پخش فیلم است که زمان جاری فیلم را تعیین می‌کند.
End	انتقال CTI به انتهای خط تدوین	
K	توقف فیلم (Stop)	

کلید میان‌بر	کاربرد	توضیحات
L	پخش فیلم (Play)	با چندبار زدن کلید L سرعت پخش افزایش می‌یابد.
J	پخش معکوس	با چندبار زدن کلید J سرعت پخش معکوس افزایش می‌یابد.
Shift+L	پخش آهسته فیلم	با پایین نگه داشتن کلید Shift و زدن مجدد کلید L سرعت فیلم به تدریج افزایش می‌یابد.
Shift+J	پخش معکوس آهسته	با پایین نگه داشتن کلید Shift و زدن مجدد کلید J سرعت معکوس فیلم به تدریج افزایش می‌یابد.

فعالیت



یک پروژه جدید از نوع Standard Template و با نام Mainproject، ایجاد کنید سپس راش‌ها (فیلم خام) و تصاویر مربوط به موضوع انتخابی خود (اماکن تاریخی و گردشگری شهرتان یا مراسم برگزار شده در هنرستان) را در پوشه‌های مربوطه سازمان‌دهی و مرحله اولیه تدوین یعنی اسمبلی را پیاده‌سازی، سپس آن را ذخیره کنید.

آشنایی با جعبه ابزار برنامه

یکی از مهم‌ترین و پرکاربردترین پنل‌های مورد استفاده در فرایند تدوین، جعبه ابزار (Toolbox) برنامه است که از آن برای انتخاب کلیپ‌های صوتی و تصویری، ویرایش کلیپ‌ها، برش آنها و همچنین جابه‌جایی، بزرگ‌نمایی و کوچک‌نمایی، اضافه کردن متن و عنوان و بسیاری موارد مشابه دیگر استفاده می‌شود. در ادامه کاربرد هریک از آنها بررسی می‌شود (شکل ۱۰).



شکل ۱۰- جعبه ابزار برنامه

ابزار انتخاب (Selection)

با استفاده از این ابزار می‌توانید کلیپ‌ها را به‌صورت جداگانه یا گروهی انتخاب کنید؛ ضمن اینکه ابزار Selection را اگر به ابتدا یا انتهای یک کلیپ انتقال دهید، به شکل براکت  در آمده و می‌توانید با درگ کردن، طول کلیپ موردنظر را تغییر دهید.

مراحل انجام کار به شرح زیر است:

- 1 برای انتخاب یک کلیپ با استفاده از ابزار Selection  در پنل خط تدوین، روی آن کلیک کنید.
- 2 برای انتخاب چند کلیپ در پنل خط تدوین از ابزار Selection از Shift+Click استفاده کنید؛ به‌طوری‌که اگر کلیپ در حالت انتخاب باشند، از حالت انتخاب خارج و در غیر این صورت، به محدوده انتخاب اضافه خواهند شد. برای اضافه کردن تعدادی از کلیپ‌ها در یک انتخاب گروهی از Shift + Drag اطراف کلیپ‌های موردنظر از ابزار Selection استفاده می‌شود.
- 3 برای انتخاب جداگانه بخش صدا یا تصویر در یک کلیپ مرتبط به هم (Linked) با استفاده از ابزار Selection و Alt + Click روی بخش موردنظر، آنها را جداگانه انتخاب کنید.

نکته



با استفاده از ابزار Track Select Forward  می‌توانید از محل موردنظر (از زمان مشخصی به بعد) تمامی محتویات شیارهای صوتی و تصویری را انتخاب کنید. در حالی که ابزار Track Select Backward  از محل موردنظر به قبل محتویات شیارها را انتخاب می‌کند.

کارگاهی



ویرایش اولیه یا Rough Cut

همان‌طور که قبلاً نیز گفته شد Rough Cut اولین نسخه ویرایش شده یک فیلم است که معمولاً بدون صدا، موسیقی یا عنوان‌ها ارائه می‌شود. Rough Cut شامل تمام صحنه‌های کلیدی فیلم به ترتیب تقریبی است. با این حال، بین صحنه‌های اصلی انتقال روان وجود ندارد. معمولاً صدا و موسیقی در این مرحله گنجانده نمی‌شوند، اگرچه گاهی اوقات افکت‌های صوتی پایه یا موسیقی موقت ممکن است اضافه شود ولی هیچ‌گونه جلوه بصری و ویژه‌ای در این مرحله بر روی فیلم اعمال نمی‌شود، از آنجایی که خط تدوین و نماهای فیلم، شکل نهایی خود را پیدا نکرده‌اند، هنوز به‌طور قابل توجهی فیلم در مرحله Rough Cut، طولانی‌تر از فیلم نهایی خواهد بود.

برای آشنایی بیشتر با این مرحله و نحوه انجام آن در نرم‌افزار، مراحل زیر را دنبال کنید:

- 1 با توجه به اینکه در این مرحله (Rough Cut)، قرار است بخشی از کلیپ حذف شود و برش‌ها و انتقال‌های تقریبی برای عبور از یک نما به نمای دیگر صورت گیرد، در Timeline نرم‌افزار شروع به پخش و بازبینی کلیپ‌های خط تدوین کنید. برای انجام این کار (پخش و نمایش محتویات Timeline) از روش‌های زیر استفاده کنید:

■ استفاده از دکمه play-Stop پنل Program

■ استفاده از دکمه Space Bar

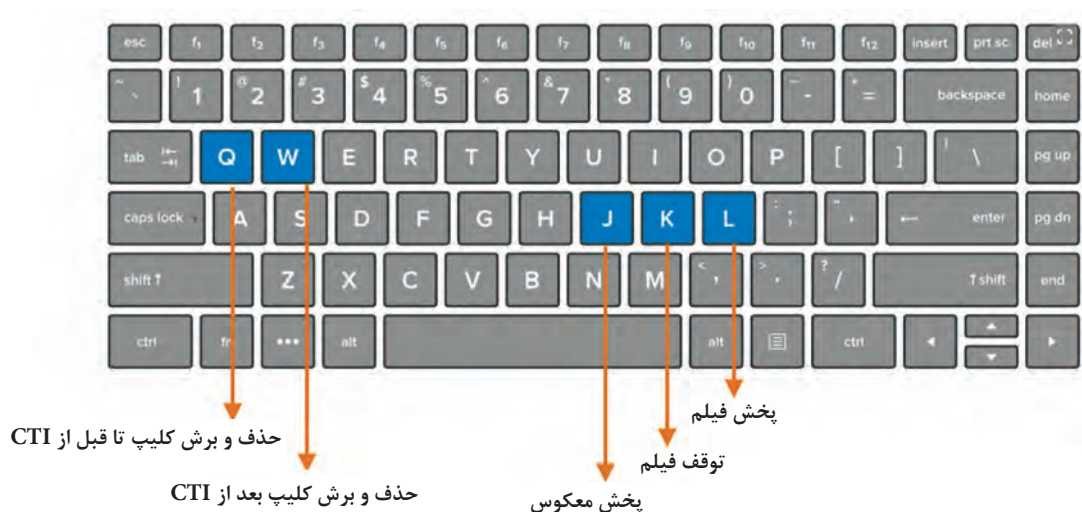
■ استفاده از دکمه L صفحه کلید برای پخش فیلم و دکمه K برای توقف پخش فیلم و همچنین دکمه J برای پخش معکوس فیلم (شکل ۱۱).

۲ پس از قرار گرفتن CTI در محل موردنظر برای برش کلیپ از روش‌های زیر استفاده کنید:

■ استفاده از ابزار  Razor جعبه‌ابزار یا کلید C صفحه کلید و کلیک بر روی کلیپ موردنظر، در این حالت برش بر روی هر دو شیار تصویری و صوتی انجام می‌شود ولی اگر در هنگام استفاده از این ابزار کلید Alt را پایین نگه دارید فقط برش بر روی شیار موردنظر صورت می‌گیرد.

■ استفاده از کلیدهای ترکیبی (Ctrl+K) یا اجرای دستور Add Edit از منوی Sequence

■ استفاده از کلید Q صفحه کلید برای حذف و برش کلیپ تا قبل از CTI و استفاده از دکمه W برای حذف و برش کلیپ بعد از CTI

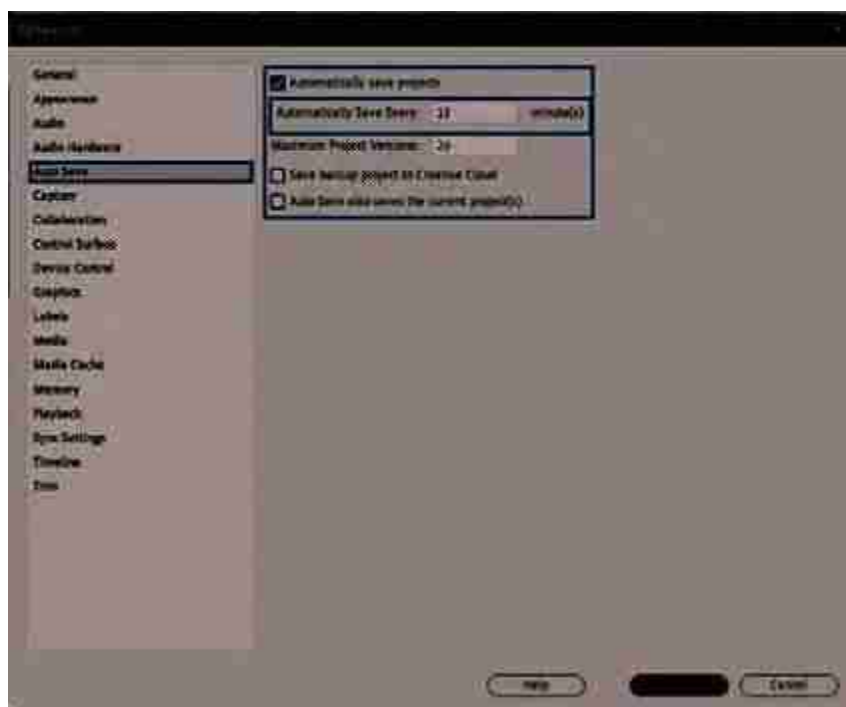


شکل ۱۱- کلیدهای سریع برای برش کلیپ‌ها در Timeline

۳ پس از برش کلیپ توسط ابزار Razor، چون کلیپ برش خورده در شیار باقی می‌ماند لازم است با ابزار Selection (شکل ۱۰) آن را انتخاب، سپس با کلیک راست بر روی کلیپ انتخابی و اجرای دستور RippleDelete (Shift+Delete) هم کلیپ و هم جای خالی آن را از خط تدوین حذف کنید.

۴ برای ذخیره پروژه از منوی File/Save را اجرا کرده و آن را با نام ۱_Rough_cut ذخیره کنید.

با توجه به اینکه عملیات تدوین، یک فرایند وقت‌گیر است، می‌توانید در بخش تنظیمات برنامه (Preferences) زمان ذخیره خودکار پروژه را روی فواصل زمان مشخصی تنظیم نمایید. برای این منظور از منوی Edit دستور Prefrences/Auto Save را اجرا و در پنجره باز شده زمان موردنظر را تنظیم کنید (شکل ۱۲).



شکل ۱۲- ذخیره خودکار پروژه در فواصل زمانی مشخص

فایل Mainproject را باز، سپس بر روی خط تدوینی که در مرحله اسمبلی چیده شده است ویرایش اولیه یا Rough Cut انجام دهید، در پایان نیز پروژه را ذخیره کنید.

فعالیت



انجام عملیات با ابزارهای ویرایشی تغییر طول کلیپ و تغییر نقاط ورودی خروجی کلیپ‌ها در خط تدوین

کارگاه‌های



پس از این که ویرایش ابتدایی یا Rough Cut بر روی کلیپ‌های موجود در Timeline یا خط تدوین انجام شد در مرحله تدوین نهایی (Fine Cut)، گاهی اوقات نیاز است که طبق نظر کارگردان، طول یک کلیپ را تغییر دهید یا نقطه ورودی و خروجی یک کلیپ را نسبت به کلیپ‌های مجاور آن تغییر دهید. برای انجام این کار در Premiere ابزارهای اختصاصی و کاربردی ویژه‌ای قرار داده شده است. اگر بخواهید محل برش یا نقطه ویرایش دو کلیپ مجاور هم را تغییر دهید، از ابزارهای Ripple Edit و Rolling Edit استفاده کنید و هرگاه بخواهید دو نقطه برش موجود در سه کلیپ مجاور هم را ویرایش کنید، از ابزارهای Slide Edit و Slip Edit استفاده کنید.

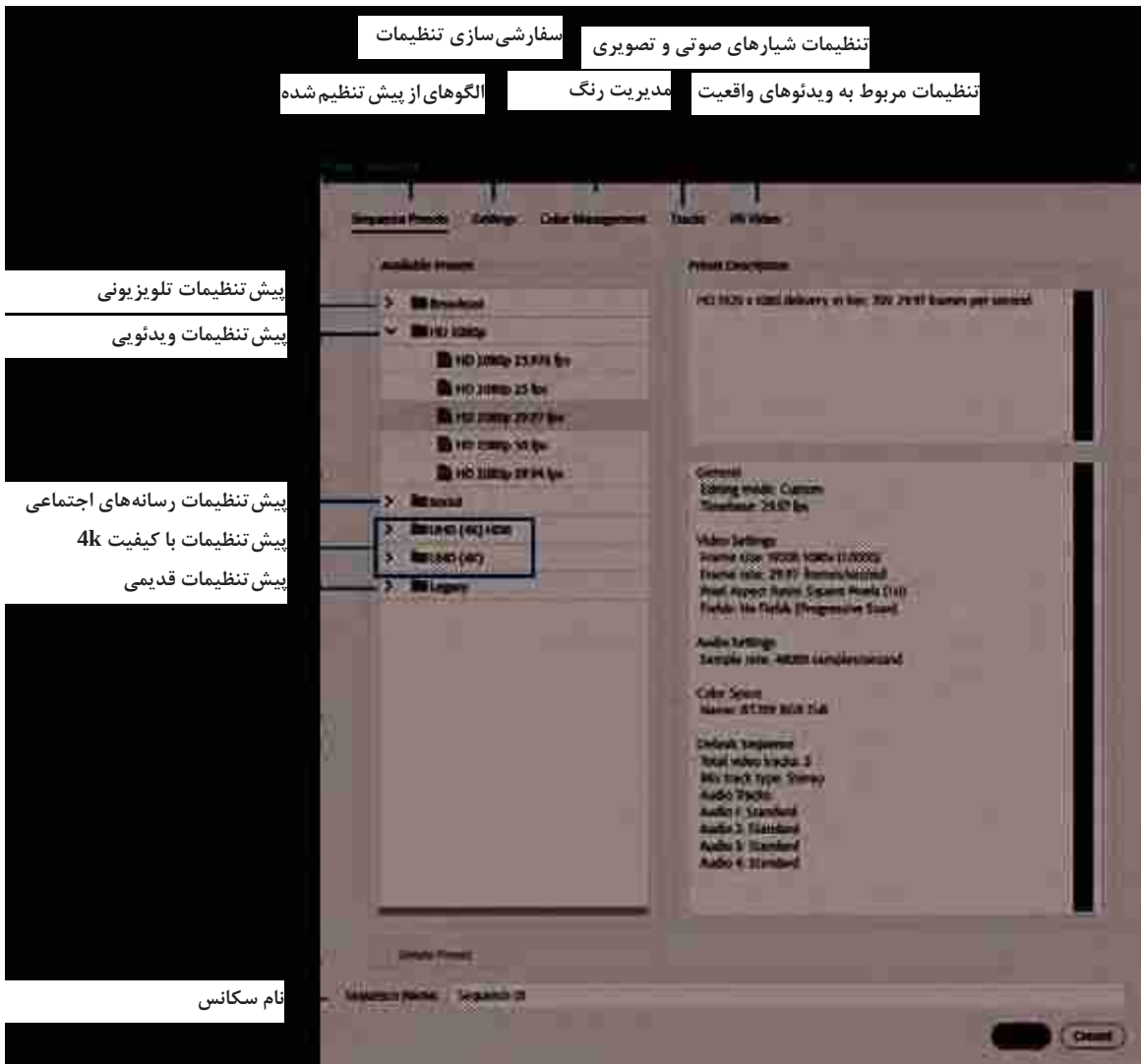
برای آشنایی بیشتر با عملکرد این ابزار، در هنگام انجام عملیات به تغییرات نمایش داده شده در پنجره Program Monitor توجه کنید. برای تبدیل نحوه نمایش کلیپ‌ها در پنل Timeline را به حالت Expand از بخش Timeline Display Settings (تنظیمات نمایشی خط تدوین) گزینه Expand All Tracks را انتخاب یا روی فضای خالی در قسمت نام شیار موردنظر دابل کلیک کنید.

ابزار ویرایش Ripple

این ابزار که به آن ابزار ویرایش موجی نیز گفته می‌شود، می‌تواند در دو کلیپ مجاور هم، طول یک کلیپ را تغییر دهد به طوری که با کوتاه یا بلند کردن کلیپ موردنظر، کلیپ مجاور آن به سمت عقب یا جلو جابجا شود و هیچ گونه فضای خالی در شیار موردنظر ایجاد نشود؛ درعین حال، مدت زمان کل برنامه ویدئویی تغییر می‌کند.

نحوه انجام عملیات:

۱ یک سکانس جدید با نام Ripple edit با استاندارد HD1080 p و 29.97 Fps را با کلیک بر روی آیکن عنصر جدید در پایین پنجره Project ایجاد کرده (شکل ۱۳) سپس دو کلیپ دلخواه را در Timeline قرار دهید؛

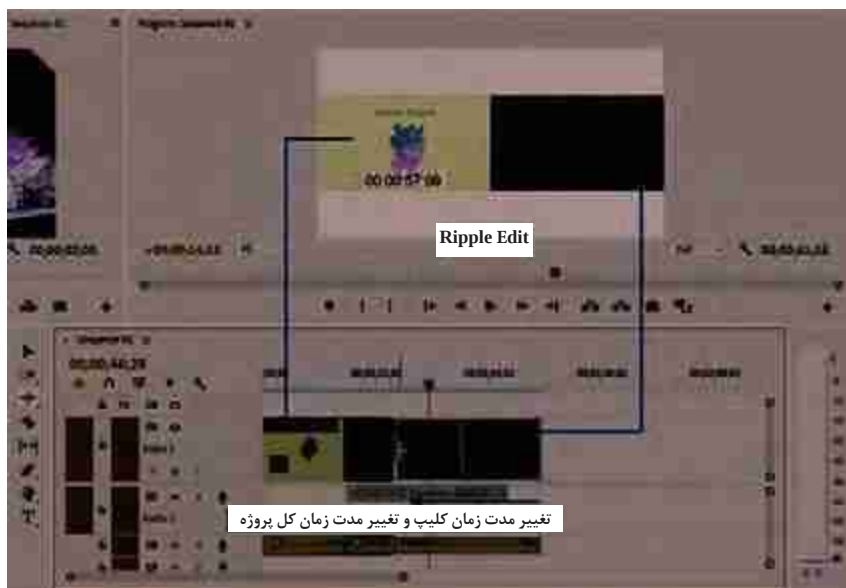


۱۳- ایجاد سکانس جدید با استفاده از Preset ها

۲ ابزار Ripple Edit را از جعبه ابزار انتخاب کنید.

۳ اشاره گر ماوس را در بین دو کلیپ مجاور هم در نقطه برش قرار دهید. در این حالت، اشاره گر ماوس به شکل کروش زرد رنگ به همراه پیکان تبدیل می‌شود از روی جهت کروش می‌توان دریافت که چه کلیپی در حال ویرایش است (شکل ۱۴).

۴ با درگ کردن لبه کلیپ‌های موردنظر، طول کلیپ را تغییر دهید.



شکل ۱۴- Ripple Edit

همان‌طور که مشاهده می‌کنید Premiere کادرهای کلیپ‌های مجاور هم را در پنل Program Monitor نمایش می‌دهد وقتی به محل دلخواه رسیدید، دکمه ماوس را رها کنید. ۵ در پایان پروژه مورد نظر را با نام Ripple edit ذخیره کنید.

نحوه ویرایش ابزار Rolling کمی با ابزار قبلی متفاوت است به‌طوری که در نتیجه ویرایش کلیپ‌های موردنظر، مدت زمان کل پروژه ثابت می‌ماند؛ یعنی اگر با این ابزار طول یک کلیپ را کاهش دهید، کلیپ‌های مجاور آن باید با کادرهای اضافی خود بتوانند فضای خالی ایجاد شده را پر کنند.

نکته



ابزارهای ویرایش Slide و Slip

همان‌طور که در قسمت قبل مشاهده کردید، ابزارهای ویرایشی Rolling و Ripple عملیات ویرایشی را فقط روی نقطه برش بین دو کلیپ انجام می‌دهند؛ در حالی که ابزارهای Slide و Slip زمانی مفید هستند که بخواهید دو نقطه برش موجود در سه کلیپ مجاور هم را ویرایش کنید.

ابزار ویرایش Slip

برای این منظور، سه کلیپ ویدئویی را مجاور هم قرار دهید. در هنگام استفاده از این ابزار روی کلیپ میانی، مشاهده خواهید کرد که طول کلیپ‌های مجاور بدون تغییر می‌مانند ولی نقاط شروع و پایان کلیپ میانی (انتخابی) تغییر می‌کند.

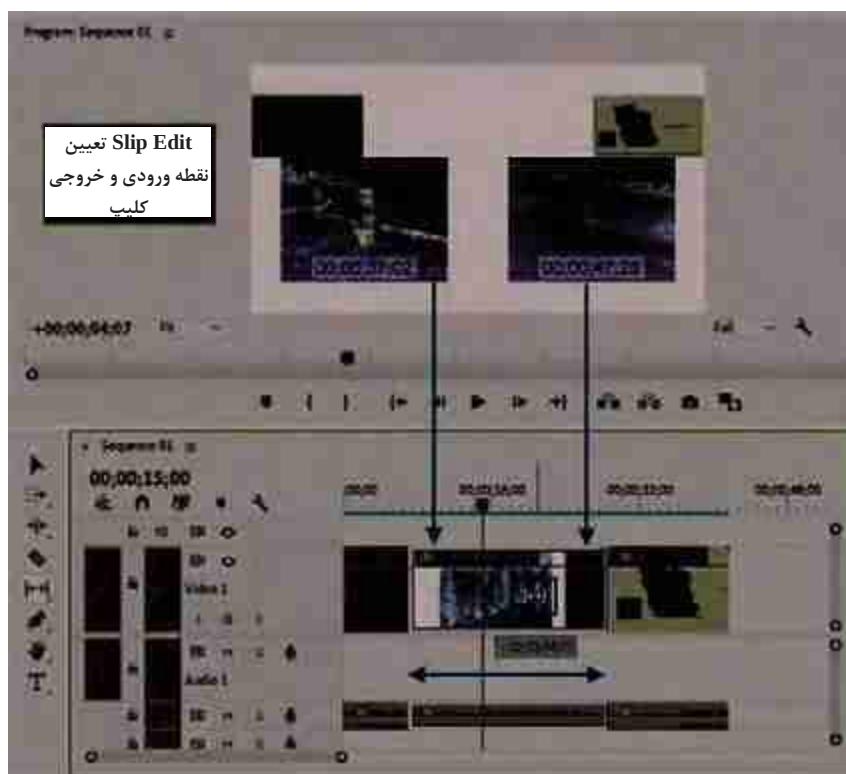
نحوه انجام عملیات:

۱ یک سکانس جدید با مشخصات دلخواه و با نام Slip edit ایجاد، سپس سه کلیپ دلخواه در Timeline

قرار دهید.

ابزار  را انتخاب کنید.

روی کلیپ میانی کلیک کنید (می‌توانید آن را روی هر کلیپ دیگری قرار دهید) و با درگ کردن، آن را به چپ یا راست بکشید. اگر در حین انجام عملیات به پنل Program Monitor نگاهی بیندازید، مشاهده خواهید کرد که نقاط شروع و پایان کلیپ انتخاب شده هنگام کشیدن به چپ و راست تغییر می‌کند (شکل ۱۵).
در پایان پروژه مورد نظر را با نام Slip edit ذخیره کنید.



شکل ۱۵- ابزار Slip Edit

عملکرد ابزار  Slide تا حدودی مشابه ابزار Slip است؛ با این تفاوت که با ابزار Slide Edit طول کلیپ انتخابی بدون تغییر باقی می‌ماند؛ اما نقاط شروع و پایان و طول دو کلیپ مجاور آن تغییر می‌کند.

فایل Mainproject را باز کنید سپس خط تدوینی را که ویرایش اولیه یا Rough Cut بر روی آن انجام شده است مجدداً مورد بازبینی قرار دهید و در جاهایی که لازم است طول کلیپ‌ها یا نقاط ورودی خروجی کلیپ‌ها را تغییر دهید تا فیلم به لحاظ موضوعی و جریان زمانی و مکانی دارای تداوم و انسجام شود و ریتم مناسب‌تری بگیرد، در پایان نیز پروژه را ذخیره کنید.

نکته



فعالیت



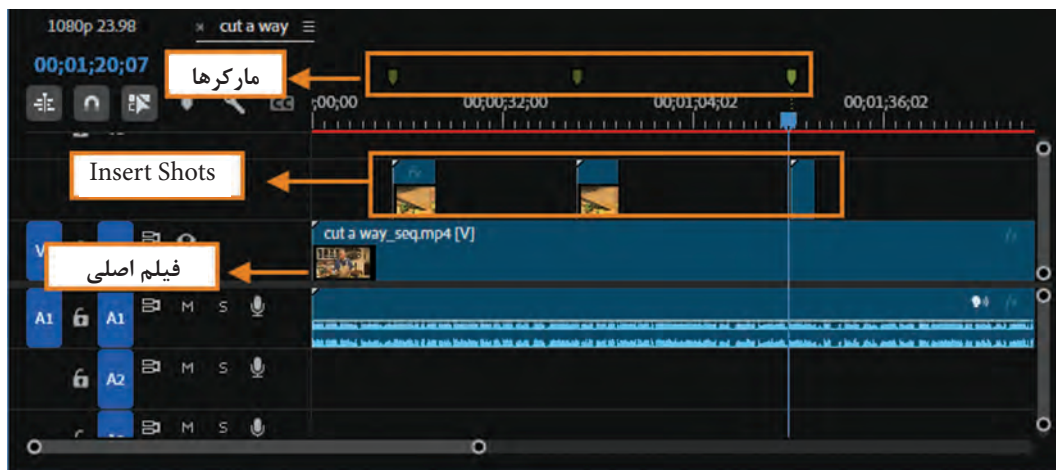
آشنایی با انواع برش‌ها در تدوین

برش یا نحوه انتقال از یک نما به نمای دیگر، یکی از اساسی‌ترین بخش‌های یک تدوین حرفه‌ای است به‌طوری‌که تدوین‌گران و کارگردانان با انجام برش‌های مختلف و متنوع در تدوین یک فیلم، علاوه بر انسجام و تداوم داستانی، مفاهیم حسی مختلفی را به مخاطب یا بیننده منتقل می‌کنند. در حقیقت برش‌های مختلف موجود در یک فیلم، ابزارهای خلاقانه‌ای هستند که به شکل‌دهی درک مخاطب از داستان و تقویت مضامین و احساسات کمک می‌کنند. فیلم‌سازان با استفاده از انواع مختلف برش، می‌توانند روایتی بسازند که هم جذاب و هم از نظر احساسی مخاطبین خود را تحت‌تأثیر قرار دهند، از مهم‌ترین برش‌های مورد استفاده در تدوین می‌توان به برش‌های مستقیم (Straight cuts)، برش‌های پرشی (Jump cut)، برش‌های میان صحنه (Cut A Way)، برش‌های تطبیقی (Match cut)، برش‌های موازی (Cross-cutting)، برش‌های ناگهانی (Smash cut) و... اشاره نمود. در ادامه شما را با تعدادی از این برش‌ها و نحوه ایجاد آنها در Premiere آشنا می‌شوید.

معمولاً در هنگام ساخت بعضی از برنامه‌های تلویزیونی، آموزشی، ورزشی یا مستند و سینمایی، برای تأکید یا قطع صحنه‌های یکنواخت و خسته‌کننده یا برای نشان دادن تنش در صحنه و کنترل زمان و مکان و همچنین برای کمک به مخاطب برای ورود به ذهن شخصیت، تدوین‌گران از تکنیک Cut A Way استفاده می‌کنند. معمولاً در این روش علاوه بر نماهای اصلی فیلم، یکسری نمای میان صحنه یا Insert Shot توسط فیلم‌بردار گرفته می‌شود تا در هنگام تدوین مورد استفاده قرار گیرد. به‌عنوان مثال در پخش زنده مسابقات ورزشی، کارگردان تلویزیونی علاوه بر نمایش صحنه‌های مسابقه با نشان دادن تصاویر تماشاگران و مربیان از تکنیک Cut A Way استفاده می‌کند. در این روش تصاویر مربیان و تماشاگران به‌عنوان میان صحنه یا Cut A Way محسوب می‌شوند.

یکی از روش‌های تدوین Cut A Way، بازبینی راش موردنظر و علامت‌گذاری آن برای قراردادن نماهای میان صحنه (Insert Shot) در محل‌های علامت‌گذاری شده است. برای آشنایی با کاربرد این روش تدوین در Premiere مراحل زیر را انجام دهید:

- ۱ یک سکانس جدید با نام Cut A Way ایجاد کنید.
- ۲ کلیپ موردنظر را با دابل کلیک روی نام آن در پنل Source Monitor باز کنید.
- ۳ کلیپ موردنظر را در پنل مانیتور پخش کنید و با رسیدن CTI به محل موردنظر آن را متوقف کنید.
- ۴ برای ایجاد علامت به منوی Marker بروید و دستور Add Marker را اجرا کنید.
- ۵ با جابه‌جا کردن CTI در پنل صفحه نمایش مشاهده خواهید کرد که یک علامت (Marker) ایجاد شده است.
- ۶ برای ایجاد علامت بعدی مجدداً CTI را به محل دلخواه ببرید و دوباره از منوی Marker دستور Add Marker را اجرا کنید.
- ۷ پس از انتقال کلیپ‌ها به خط تدوین مشاهده خواهید کرد که علامت‌ها با شماره‌های اختصاص داده شده به آنها در حال نمایش است.
- ۸ نماهای Insert گرفته شده را در پنجره Source Monitor باز کنید و ویدئوی (بدون صدا) را به محل‌های مارکرگذاری شده در شیار بالاتر از شیار فیلم اصلی انتقال دهید (شکل ۱۶).
- ۹ در پایان پروژه مورد نظر را با نام Cut A Way ذخیره کنید.



شکل ۱۶- تدوین Cut A Way

نحوه ایجاد یک تدوین Jump Cut

کارگاه‌های



Jump Cut زمانی رخ می‌دهد که دو نمای متوالی از یک سوژه یک تغییر کوچک اما قابل توجه در موقعیت، زمان یا زاویه را نشان دهند (شکل ۱۷). این برش باعث می‌شود که سوژه در داخل قاب «پرش» کند و انتقالی ناپیوسته و ناگهانی ایجاد شود. Jump Cutها معمولاً برای نشان دادن گذر زمان، فشرده‌سازی زمان، ایجاد حس اضطراب یا گیج کردن مخاطب، ایجاد حس فوریت و یا تأکید بر روی یک لحظه خاص، مورد استفاده قرار می‌گیرند. در این سبک از تدوین به جای آنکه یک پیوستگی نرم و روان در روایت حفظ شود و بر خلاف تکنیک‌های سنتی ویرایش که هدفشان پنهان کردن برش‌ها است، باعث آشکار شدن ویرایش‌ها می‌شوند. با این حال، می‌توان از آنها به صورت خلاقانه برای انتقال احساسات خاص یا ایجاد جلوه‌های خاص استفاده کرد، اگر به درستی انجام شوند، می‌توانند راهی عالی برای جذاب‌تر کردن ویدئوها باشند. نمونه بارز این سبک تدوین، علاوه بر فیلم‌های سینمایی، تلویزیونی و تبلیغات، در تدوین ویدئوهای رسانه‌های اجتماعی قابل مشاهده است.



شکل ۱۷- دو نمای یک سوژه در تدوین Jump Cut

معمولاً فیلم‌بردار با نظر کارگردان برای بعضی از صحنه‌ها که قرار است به صورت jump Cut تدوین شوند دوربین را در یک محل قرار می‌دهد و با یک کادر ثابت و بدون هیچ حرکتی دوربین (یا با حرکتی بسیار اندک)، از سوژه یا سوژه‌ها فیلم‌برداری می‌کند. سپس در تدوین، بخش‌های موردنظر کارگردان حذف می‌شود تا یک تدوین Jump Cut صورت گیرد.

به عنوان مثال دوربین در صندلی پشت سر راننده تاکسی، مسافر و راننده و از شیشه جلو، مسیر حرکت از مبدا تا مقصد را نشان می‌دهد، سپس در تدوین برای فشرده کردن زمان، در بین این نمای طولانی برش‌های مختلفی را ایجاد کرده و اضافه‌های موردنظر را حذف می‌کنند تا یک تدوین Jump Cut ایجاد شود.

کنجکاوی



اطلاعاتی در مورد تاریخچه اولین jump Cutها در فیلم‌های کلاسیک تاریخ سینما جمع‌آوری کرده سپس در کلاس ارائه کنید.

حال برای آشنایی کاربردی با نحوه تدوین Jump Cut در نرم‌افزار Premiere، مراحل زیر را انجام دهید:

- ۱ یک سکانس جدید با نام Jump Cut و با مشخصات ویدئوی گرفته شده ایجاد کنید، سپس کلیپ موردنظر را از پنجره Project به Timeline درگ کنید.

- ۲ CTI را به محل موردنظر در کلیپ که قرار است برش ایجاد شود ببرید، سپس با استفاده از ابزار Razor (C) در این نقطه کلیک کنید تا برش ایجاد شود. از کلیدهای ترکیبی Ctrl+K نیز، می‌توانید استفاده کنید (شکل ۱۸).
- ۳ مجدداً CTI را به نقطه دوم ببرید و با استفاده از ابزار Razor برش ایجاد کنید.

- ۴ حال بخش برش خورده را با ابزار Selection Tool (V)، انتخاب و با کلیک راست و اجرای دستور Ripple Delete یا کلیدهای ترکیبی Shift+Delete، آن را حذف کنید.

- ۵ مراحل ۲ تا ۴ را تا انتهای کلیپ اصلی تکرار کنید.

- ۶ در پایان پروژه موردنظر را ذخیره کنید.



شکل ۱۸- تدوین Jump Cut

فایل Mainproject، را باز سپس در خط تدوین و در بخش‌هایی که نیاز است برش Cut Away و Jump Cut ایجاد و در پایان نیز پروژه را ذخیره کنید.

فعالیت



ارزشیابی شایستگی تدوین محتوا

ردیف	مرا حل کار	شرایط انجام کار (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	ابزارهای ارزشیابی	استاندارد (شاخص‌ها/دآوری/نمره دهی)	نتایج ممکن کسب شده	نمره
۱	آشنایی با Premiere Pro و قابلیت‌های جدید آن	رایانه با نرم‌افزار Adobe Premiere نصب‌شده، ۱۰ دقیقه زمان، در کارگاه تدوین	مشاهده عملکرد هنرجو، پرسش شفاهی	- ذکر حداقل ۲ قابلیت برجسته جدید در نسخه Premiere Pro 2025. - ایجاد یک پروژه جدید با نام‌گذاری صحیح و انتخاب محل ذخیره‌سازی مناسب. - انتخاب تنظیمات اولیه پروژه (مانند Sequence Settings) مطابق با مشخصات خروجی مورد نظر. - راه‌اندازی موفقیت‌آمیز برنامه و ایجاد اولین پروژه با تنظیمات اولیه درست. انجام کنجکاوی - انجام کار با چندروش	۳	
				- ذکر حداقل ۲ قابلیت برجسته جدید در نسخه Premiere Pro 2025. - ایجاد یک پروژه جدید با نام‌گذاری صحیح و انتخاب محل ذخیره‌سازی مناسب. - انتخاب تنظیمات اولیه پروژه (مانند Sequence Settings) مطابق با مشخصات خروجی مورد نظر. - راه‌اندازی موفقیت‌آمیز برنامه و ایجاد اولین پروژه با تنظیمات اولیه درست.	۲	
				- انجام ناقص مراحل کار	۱	
۲	آشنایی با محیط کار و پنل‌های اصلی	رایانه با نرم‌افزار Adobe Premiere نصب‌شده، ۱۵ دقیقه زمان، در کارگاه تدوین	مشاهده عملکرد هنرجو، پرسش شفاهی	- اشاره به محل و نام‌گذاری پنل‌های اصلی (Project, Timeline, Source Monitor, Program Monitor, Tools). - وارد کردن (Import) فایل‌های مدیا (ویدئو، صدا، تصویر) و سازماندهی آنها با استفاده از Binها. - باز کردن یک کلیپ در Source Monitor، تنظیم In/Out points و اضافه کردن آن به Timeline از طریق Program Monitor. - انتخاب و استفاده از ابزار (V) Selection و ابزار Razor © برای انجام ویرایش‌های اولیه. انجام کنجکاوی - انجام کار با چندروش	۳	
				- اشاره به محل و نام‌گذاری پنل‌های اصلی (Project, Timeline, Source Monitor, Program Monitor, Tools). - وارد کردن (Import) فایل‌های مدیا (ویدئو، صدا، تصویر) و سازماندهی آنها با استفاده از Binها. - باز کردن یک کلیپ در Source Monitor، تنظیم In/Out points و اضافه کردن آن به Timeline از طریق Program Monitor. - انتخاب و استفاده از ابزار (V) Selection و ابزار Razor © برای انجام ویرایش‌های اولیه.	۲	
				- انجام ناقص مراحل کار	۱	
۳	مراحل تدوین فیلم و سازماندهی نماها	رایانه با نرم‌افزار Adobe Premiere نصب‌شده، ۲۰ دقیقه زمان، در کارگاه تدوین	مشاهده عملکرد هنرجو، پرسش شفاهی	- توضیح مختصر مراحل Fine Cut و Assembly, Rough Cut. - ایجاد و مدیریت Binها برای دسته‌بندی منطقی فایل‌های وارد شده در Project Panel. - ایجاد یک Sequence جدید و تنظیم آن براساس کلیپ‌های مورد استفاده یا مشخصات خروجی. - قرار دادن کلیپ‌ها به ترتیب اولیه در Timeline (مرحله Assembly). انجام کنجکاوی - انجام کار با چندروش	۳	
				- توضیح مختصر مراحل Fine Cut و Assembly, Rough Cut. - ایجاد و مدیریت Binها برای دسته‌بندی منطقی فایل‌های وارد شده در Project Panel. - ایجاد یک Sequence جدید و تنظیم آن بر اساس کلیپ‌های مورد استفاده یا مشخصات خروجی. - قرار دادن کلیپ‌ها به ترتیب اولیه در Timeline (مرحله Assembly).	۲	
				- انجام ناقص مراحل کار	۱	
۴	آشنایی با ابزارها و ویرایش اولیه (Rough Cut)	رایانه با نرم‌افزار Adobe Premiere نصب‌شده، ۲۰ دقیقه زمان، در کارگاه تدوین	مشاهده عملکرد هنرجو، پرسش شفاهی	- انتخاب، جابجایی و حذف کلیپ‌ها در Timeline با ابزار Selection. - تنظیم دقیق نقاط شروع (In) و پایان (Out) کلیپ‌ها در Source Monitor یا مستقیماً در Timeline. - ایجاد یک برش اولیه با حذف بخش‌های اضافی و چیدمان کلیپ‌ها به ترتیب روایی. - استفاده از Razor Tool برای برش کلیپ‌ها در نقاط دلخواه روی Timeline. انجام کنجکاوی - انجام کار با چندروش	۳	
				- انتخاب، جابجایی و حذف کلیپ‌ها در Timeline با ابزار Selection. - تنظیم دقیق نقاط شروع (In) و پایان (Out) کلیپ‌ها در Source Monitor یا مستقیماً در Timeline. - ایجاد یک برش اولیه با حذف بخش‌های اضافی و چیدمان کلیپ‌ها به ترتیب روایی. - استفاده از Razor Tool برای برش کلیپ‌ها در نقاط دلخواه روی Timeline.	۲	
				- انجام ناقص مراحل کار	۱	

ردیف	مراحل کار	شرایط انجام کار (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	ابزارهای ارزشیابی	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نتایج ممکن شده	نمره کسب شده
۵	عملیات ویرایشی روی کلیپ‌ها در Timeline	رایانه با نرم‌افزار Adobe Premiere نصب‌شده، ۲۵ دقیقه زمان، در کارگاه تدوین	مشاهده عملکرد هنرجو، پرسش شفاهی	- کوتاه کردن یا بلند کردن کلیپ‌ها در Timeline با کشیدن لبه‌های آنها. - استفاده از Ripple Edit برای تغییر طول کلیپ‌ها به گونه‌ای که فضای خالی ایجاد شده به‌طور خودکار پر شود. - استفاده از Roll Edit برای جابه‌جایی نقطه برش بین دو کلیپ مجاور. - اصلاح دقیق نقاط ورودی و خروجی کلیپ‌ها در Timeline با استفاده از ابزارهای ویرایشی. - انجام کنج‌کاوی - انجام کار با چند روش	۳	
				- کوتاه کردن یا بلند کردن کلیپ‌ها در Timeline با کشیدن لبه‌های آنها. - استفاده از Ripple Edit برای تغییر طول کلیپ‌ها به گونه‌ای که فضای خالی ایجاد شده به‌طور خودکار پر شود. - استفاده از Roll Edit برای جابجایی نقطه برش بین دو کلیپ مجاور. - اصلاح دقیق نقاط ورودی و خروجی کلیپ‌ها در Timeline با استفاده از ابزارهای ویرایشی.	۲	
				انجام ناقص مراحل کار	۱	
۶	ویرایش پیشرفته و انواع برش‌ها	رایانه با نرم‌افزار Adobe Premiere نصب‌شده، ۲۵ دقیقه زمان، در کارگاه تدوین	مشاهده عملکرد هنرجو، پرسش شفاهی	- تغییر نمایانگر Start و End یک کلیپ بدون تغییر طول کلی و موقعیت آن در Timeline. - جابجایی کلیپ در Timeline همراه با جابه‌جایی کلیپ‌های بعدی و حفظ طول کل Sequence. - نام بردن و توضیح مختصر حداقل ۳ نوع برش در تدوین (مانند Jump Cut, L-Cut, J-Cut). - ایجاد یک Jump Cut مؤثر با استفاده از ابزارهای موجود برای نشان دادن گذر زمان یا ایجاد حس ناپیوستگی. - انجام کنج‌کاوی - انجام کار با چندروش	۳	
				- تغییر نمایانگر Start و End یک کلیپ بدون تغییر طول کلی و موقعیت آن در Timeline. - جابه‌جایی کلیپ در Timeline همراه با جابجایی کلیپ‌های بعدی و حفظ طول کل Sequence. - نام بردن و توضیح مختصر حداقل ۳ نوع برش در تدوین (مانند Jump Cut, L-Cut, J-Cut). - ایجاد یک Jump Cut مؤثر با استفاده از ابزارهای موجود برای نشان دادن گذر زمان یا ایجاد حس ناپیوستگی.	۲	
				انجام ناقص مراحل کار	۱	
شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست‌محیطی و نگرش:				احراز همه شایستگی‌های فنی	۲	
				عدم احراز هریک از شایستگی‌های غیرفنی	۱	
☐ بله ☐ خیر						
توضیحات: ۱- معیار شایستگی انجام کار: - کسب حداقل نمره ۲ از مراحل ۲ و ۳ و ۴ و ۶ (مراحل بحرانی) - کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست‌محیطی و نگرش - کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار ۲- تعریف سطوح شایستگی: صرف‌نظر از اینکه یک تکلیف کاری در چه سطحی از صلاحیت حرفه‌ای انجام می‌شود، در هر محیط کاری ممکن است انجام هر کار با کیفیت مشخصی مورد انتظار باشد. سطح شایستگی انجام کار، معیار اساسی ارزشیابی است. - مهارت (سطح سه): ماهر و قادر به آموزش و هدایت دیگران، توانایی برنامه‌ریزی و تحلیل، پاسخ‌گویی در برابر کارهای خود، سروکار داشتن با سطح وسیعی از کارها و فعالیت‌ها - تسلط (سطح چهار): خبرگی در انجام کار و آموزش دیگران، ایجاد، نوآوری، سازگاری، عیب‌یابی، هدایت و راهنمایی دیگران.						

واحد یادگیری ۲

توسعه محتوا

آیا تا به حال اندیشیده‌اید

- ۱ چگونه می‌توانید برای یک فیلم یا کلیپ، جلوه‌گذاری و صداگذاری را انجام دهید؟
- ۲ چگونه می‌توانید با استفاده از امکانات نرم‌افزار premiere برای فیلم‌ها و کلیپ‌های خود عنوان ابتدایی و انتهایی تهیه کنید؟
- ۳ چگونه می‌توانید فیلمی را که دارای اشکالات نور و رنگ است را تصحیح کرده و در پایان از آن خروجی تهیه کنید؟

از هنر جو انتظار می‌رود

- ۱ محیط کار را برای اعمال یک Transition آماده‌سازی نماید.
- ۲ قادر به اعمال یک Transition و تنظیم آن در پنل Effect Controls باشد.
- ۳ روی یک کلیپ، جلوه ویژه ویدئویی اعمال نموده و تنظیمات آن را انجام دهد.
- ۴ با امکانات و قابلیت‌های جدید Premiere Pro در ویرایش و پردازش صدا آشنا شده و آنها را بیان کند.
- ۵ با استفاده از قابلیت Graphics یک تیتراژ ایجاد نماید؛ Super Imposition و ترکیب آن را در یک پروژه به کار گیرد.
- ۶ نحوه کار با جداساز رنگ را فرا گرفته و با استفاده از آن یک کلیپ ترکیبی ایجاد کند.
- ۷ از یک پروژه خروجی فیلم در انواع مختلف تولید نماید.

استاندارد عملکرد

با استفاده از ابزارها و دستورات نرم‌افزار عملیات تدوین برای فیلم را انجام و در پایان از آن خروجی موردنظر را تهیه کند.

توانایی کار با جلوه‌های انتقالی

همان‌طور که می‌دانید در تدوین فیلم‌های سینمایی مختلف اعم از فیلم بلند، کوتاه و مستند، معمولاً از روش‌های تدوین Cut به Cut بدون استفاده از هرگونه جلوه بصری در انتقال از یک نما به نمای دیگر استفاده می‌شود؛ زیرا تدوین‌گران این برنامه‌ها معتقدند که این‌گونه جلوه‌های بین صحنه‌ای می‌توانند تمرکز و حواس بیننده را پرت نماید؛ ولی در مقابل در بسیاری از ویدئوهای موجود در رسانه‌های اجتماعی، فیلم‌های تبلیغاتی و فیلم مربوط به مراسم، جشن‌ها و کلیپ‌ها، از جلوه انتقالی ویدئویی و صوتی که اصطلاحاً به آنها Transition گفته می‌شود برای جذابیت هرچه بیشتر محتوا و جلب توجه بیننده استفاده می‌کنند به‌طوری‌که علاوه بر جلوه‌های انتقالی موجود در نرم‌افزار، تعداد زیادی از این جلوه‌ها نیز دست ساخته و سفارشی شده توسط خود تدوین‌گران نیز هستند که با توجه به نوع سوژه و محتوای موردنظر ساخته می‌شوند.

کارگاهی



اضافه کردن Transition و جلوه‌های انتقالی در یک پروژه

در این قسمت با تعدادی از این جلوه‌های انتقالی و نحوه استفاده از آنها در نرم‌افزار Premiere آشنا می‌شوید. برای شروع کار و نحوه اضافه کردن Transition به کلیپ‌های موجود در Timeline مراحل زیر را انجام دهید:

- با اجرای گزینه Window/Workspace/Effects فضای کاری پروژه را به Effect تغییر دهید، در این حالت همان‌طور که مشاهده می‌کنید، پنجره‌های Effect و Effect Controls نمایش داده می‌شوند که از پنجره Effect برای اضافه کردن Transition و جلوه‌های انتقالی و از پنجره Effect Controls نیز برای انجام تنظیمات بر روی جلوه‌ها استفاده می‌شود.
- در پنل Effects و از پوشه Video Transitions یا Audio Transitions نوع جلوه بین کلیپی ویدئویی یا صوتی موردنظر را انتخاب نمایید (شکل ۱۹).



شکل ۱۹- پنل Effect

۳ Transition را به نقطه برش بین دو کلیپ موردنظر در شیار ویدئویی یا صوتی درگ کنید. البته در این حالت، برای قرارگیری Transition، یکی از آیکون‌های (در انتهای اولین کلیپ)، (مرکز نقطه برش)، (شروع دومین کلیپ) نمایان می‌شود.

۴ برای انجام تنظیمات جلوه‌های انتقالی، جلوه موردنظر را انتخاب و سپس در پنل Effect Controls، اقدام به تغییر طول جلوه، محل قرارگیری جلوه، تغییر جهت حرکت جلوه و موارد مشابه دیگر کنید. توجه داشته باشید هریک از جلوه‌های انتقالی، تنظیمات اختصاصی مربوط به خود دارند (شکل ۲۰).



شکل ۲۰- پنل Effect Controls

۵ برای پیش‌نمایش Transition، محتویات Timeline را نمایش دهید یا اینکه CTI را با درگ کردن از روی Transition عبور دهید.

□ اگرچه با درگ کردن، امکان اعمال هر نوع Transition به محتویات Timeline وجود دارد، ولی Premiere این امکان را نیز فراهم کرده است که بتوان یک Transition پیش‌فرض را به‌طور ثابت در بین کلیپ‌های یک پروژه اعمال کرد. اگر به پنجره Effects و پوشه Video Transition و زیر پوشه Dissolve توجه کنید، خواهید دید که Cross Dissolve Transition با رنگ آبی به‌عنوان جلوه انتقالی پیش‌فرض مشخص شده است. برای اعمال جلوه انتقالی پیش‌فرض کافی است، کلیپ‌ها را در Timeline انتخاب سپس از کلیدهای ترکیبی Ctrl+D برای اعمال آن در نقاط برش استفاده کنید.

□ برای اینکه یک جلوه انتقالی را به جلوه پیش‌فرض تبدیل کنید لازم بر روی جلوه انتقالی موردنظر کلیک راست و گزینه Set As Default را اجرا کنید.

□ برای تغییر یک جلوه انتقالی و جایگزین کردن آن با یک Transition جدید کافی است که جلوه موردنظر را روی جلوه قبلی در خط تدوین درگ کنید.

نکته





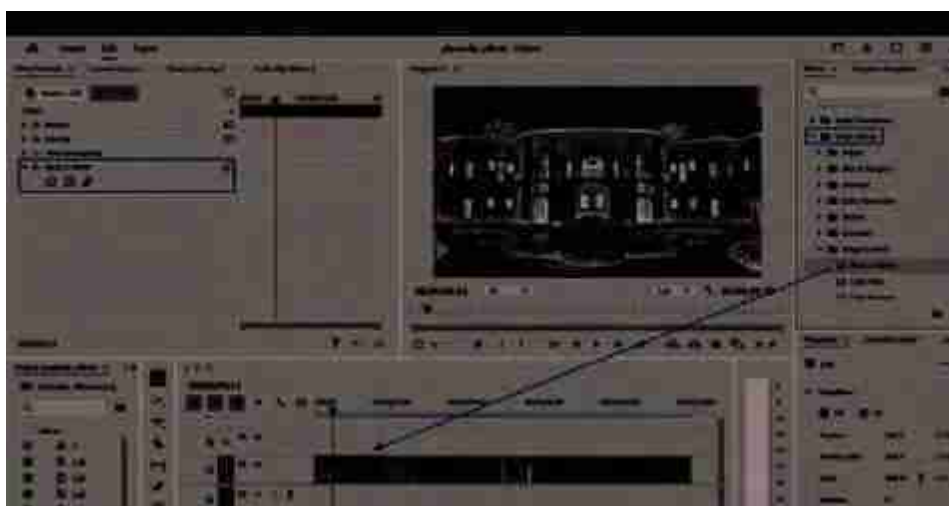
جلوه‌گذاری بر روی کلیپ‌ها در خط تدوین

به‌طور کلی جلوه‌های موجود در نرم‌افزار Premiere به دو دسته جلوه‌های Fixed و Standard تقسیم‌بندی می‌شوند. جلوه‌های Fixed به جلوه‌هایی گفته می‌شود که همیشه و به‌صورت دائم با کلیپ موردنظر وجود دارند و جزء خصوصیات اصلی کلیپ هستند، از این گروه جلوه‌ها می‌توان به Motion Opacity و Time Remapping اشاره کرد. در مقابل جلوه‌های استاندارد شامل گروهی از جلوه‌ها هستند که به‌صورت طبقه‌بندی شده در پنجره Effects قرار گرفته‌اند و برای اعمال آنها لازم است به کلیپ‌های موردنظر اضافه شوند.

در قسمت قبل با جلوه‌های انتقالی (Transition) و نحوه استفاده از آنها آشنا شدید. در این مرحله با جلوه‌های ویژه‌ای آشنا می‌شوید که بر روی کلیپ‌ها اعمال می‌شوند و برخلاف Transition ها، می‌توانند چند جلوه مختلف را بر روی یک کلیپ اضافه کنند. ضمن اینکه تعداد بسیار زیادی از جلوه‌های ویژه تصویری Premiere همان فیلترهای فتوشاپ هستند که در این نرم‌افزار به جای اجرا روی یک تصویر ثابت، قابل اعمال روی کلیپ‌های ویدئویی هستند.

برای اینکه با این جلوه‌ها و نحوه استفاده از آنها بیشتر آشنا شوید مراحل زیر را انجام دهید:

- ۱ یک سکانس جدید با نام Video Effect ۱ ایجاد کنید.
- ۲ کلیپ دلخواه خود را به خط تدوین در پنل Timeline اضافه کنید.
- ۳ با اجرای گزینه Window/Workspace/Effects فضای کاری پروژه را به Effect تغییر دهید.
- ۴ کلیپ موردنظر را انتخاب کنید تا در پنل Effect Controls نام کلیپ ظاهر شود.
- ۵ در پنل Effects، از پوشه Video Effects جلوه ویژه ویدئویی موردنظر خود را انتخاب و آن را روی کلیپ دلخواه خود در پنجره Timeline درگ نمایید یا بر روی جلوه موردنظر در پنجره Effects دابل کلیک کنید، تا بر روی کلیپ انتخابی اعمال شود. به‌عنوان مثال جلوه ویژه Black & White را از زیر پوشه Image Control برای سیاه و سفید کردن ویدئوی موردنظر مورداستفاده قرار دهید.
- ۶ در این حالت، نام جلوه ویژه ویدئویی در پنل Effect Control زیر Time Remapping ظاهر خواهد شد (شکل ۲۱).



شکل ۲۱- نحوه اضافه کردن جلوه ویژه بر روی کلیپ

۷ CTI را روی کلیپ موردنظر قرار دهید و پیش‌نمایش جلوه ویژه اعمال شده به کلیپ را مشاهده کنید. توجه داشته باشید که بعضی از جلوه‌های ویژه ویدئویی، امکان اضافه کردن ماسک و فریم کلیدی (Keyframe) بر روی آنها وجود دارد که در ادامه به‌طور کامل بررسی خواهد شد.

۸ پروژه موردنظر را با نام Video Effect ۱ ذخیره کنید.

نکته

برای حذف جلوه ویژه ویدئویی یا صوتی کافی است در پنل Effect Control، بر روی نام جلوه کلیک راست کرده و گزینه Clear را اجرا کنید.



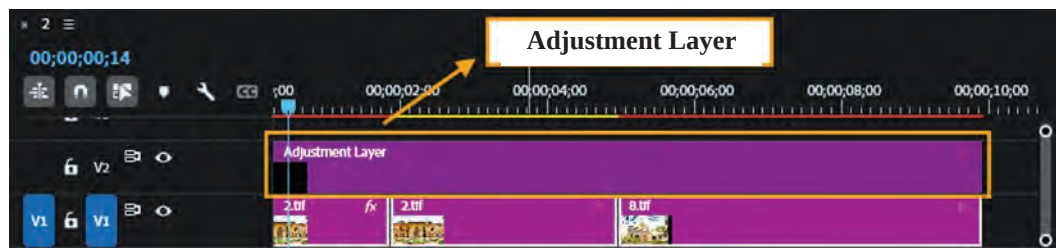
اگر بخواهید یک یا چند جلوه را بر روی چند کلیپ به‌طور هم‌زمان اعمال کنید یکی از روش‌ها، انتخاب کلیپ‌ها و اضافه کردن جلوه ویژه بر روی کلیپ‌های انتخابی است. اما یکی از روش‌های آسان و درعین حال حرفه‌ای، استفاده از لایه‌های تنظیمی (Adjusment Layer) در خط تدوین (Timeline) است برای این منظور در پروژه قبل ابتدا جلوه ویژه Find Edges را از روی کلیپ موردنظر حذف کرده سپس همین پروژه را طبق مراحل زیر با لایه‌های تنظیمی انجام دهید:

۱ از پایین پنل Project بر روی گزینه New Item کلیک کنید تا فهرست موجود باز شود سپس گزینه Adjusment Layer را اجرا کنید، در این حالت پنجره تنظیمات لایه باز می‌شود که با کلیک بر روی دکمه Ok آن را تأیید کنید تا یک لایه تنظیمی به پنل Project اضافه شود (شکل ۲۲).



شکل ۲۲- نحوه اضافه کردن لایه‌های تنظیمی (Adjusment Layer)

۲ Adjusment Layer ایجاد شده را به خط تدوین (Timeline) در شیار بالای کلیپ‌های موردنظر انتقال دهید. سپس آن را بکشید تا تمام کلیپ‌هایی که می‌خواهید تحت تأثیر قرار گیرند را پوشش دهد (شکل ۲۳).



شکل ۲۳- اضافه کردن لایه تنظیمی به خط تدوین

- ۳ لایه تنظیمی (Adjusment Layer) را انتخاب کنید، سپس در پنل Effects، از پوشه Video Effects جلوه ویژه ویدئویی موردنظر خود را انتخاب کنید و آن را روی این لایه در پنجره Timeline درگ کنید.
- ۴ در پنل Effect Control تنظیمات موردنظر را انجام دهید.
- ۵ با زدن Spacebar همان طور که درپیش نمایش Timeline مشاهده می کنید جلوه اعمال شده به Adjusment Layer تمامی کلیپ های شیار پایینی را تحت تأثیر قرار می دهد.

کارگاه



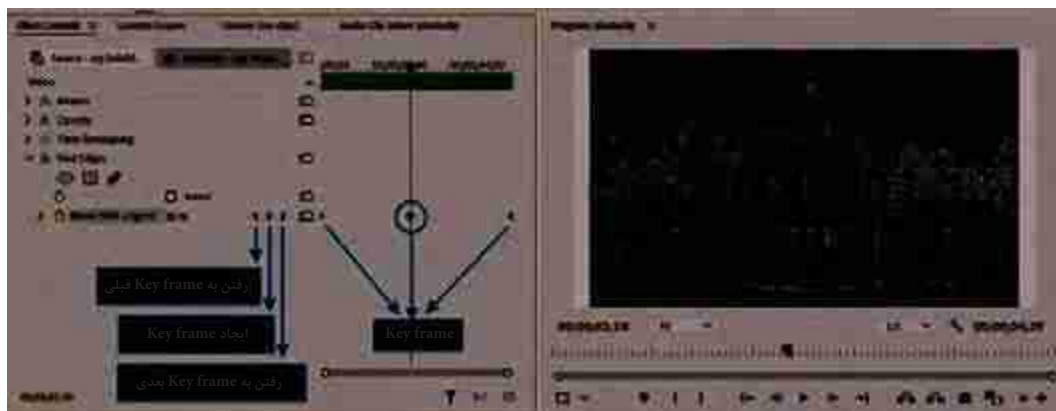
جلوه گذاری متغیر بر روی کلیپ ها در خط تدوین

در قسمت قبل با نحوه جلوه گذاری بر روی کلیپ به صورت یکنواخت آشنا شدید اما گاهی اوقات لازم است اعمال جلوه در بخش خاصی از یک کلیپ صورت گیرد و اثر جلوه بر روی کلیپ متغیر باشد. در این حالت از روشی به نام Keyframing استفاده می شود. هنگامی که یک فریم کلیدی (Keyframe) ایجاد می کنید، در حقیقت برای نقطه خاصی از زمان در Timeline، مقادیر مشخصی را برای جلوه ویژه موردنظر تعیین می کنید. از طرف دیگر وقتی مقادیر مختلفی را به Keyframe ها اعمال کنید Premiere نقاط بینایی آن را محاسبه و جلوه موردنظر را با مقادیر متغیر در طول کلیپ به نمایش می گذارد که به این فرایند اصطلاحاً میان یابی^۱ گفته می شود. ضمناً اکثر جلوه های ویژه، قابلیت پذیرش Keyframe را دارند. علاوه بر این Keyframe ها قابل حذف، اضافه و تغییر و جابه جایی نیز هستند.

به عنوان مثال فرض کنید می خواهید با استفاده از جلوه Find Edges، یک کلیپ یا تصویر را با برجسته کردن لبه ها، به حالت نقاشی تبدیل کنید برای این منظور مراحل زیر را انجام دهید:

- ۱ یک سکانس جدید با نام Video Effect^۲ ایجاد کنید.
- ۲ کلیپ یا تصویر موردنظر را به خط تدوین در پنل Timeline اضافه کنید.
- ۳ با اجرای گزینه Window/Workspace/Effects فضای کاری پروژه را به Effect تغییر دهید.
- ۴ یک لایه تنظیمی (Adjusment Layer) ایجاد، سپس آن را به شیار بالایی کلیپ موردنظر در Timeline انتقال دهید و طول آن را به اندازه کلیپ شیار پایینی تنظیم نمایید.
- ۵ در پنل Effects، از پوشه Video Effects و زیر پوشه Stylize جلوه ویژه ویدئویی Find Edges را انتخاب و آن را روی Adjusment Layer در پنل Timeline درگ نمایید.
- ۶ لایه Adjusment Layer را انتخاب، سپس به پنل Effect control رفته همان طور که مشاهده می کنید جلوه Find Eadge به آن اضافه شده است. در ادامه برای ایجاد تأثیر متغیر بر روی کلیپ موردنظر، لازم است از فریم کلیدی استفاده کنید. برای این منظور CTI را در پنل Effect control به ابتدای لایه بیاورید و مقدار ویژگی Blend With Orignal را به ۱۰۰٪ تغییر دهید و بر روی آیکون کرنومتر  کلیک کرده تا حالت Keyframing فعال شود، در این حالت، همان طور که مشاهده می کنید در جلوی آن یک Keyframe ایجاد می شود سپس CTI را به نقطه وسط لایه ببرید و بار دیگر مقدار ویژگی فوق را به ۳۰٪ تغییر دهید. در این حالت به صورت خودکار با انجام تغییرات یک Keyframe ایجاد خواهد شد. در پایان CTI را به انتهای لایه انتقال دهید و مقدار ویژگی را به صفر تغییر دهید تا keyframe سوم ایجاد شود (شکل ۲۴).

^۱ - Interpolation



شکل ۲۴- انجام عملیات روی Keyframe ها

✓ در پایان CTI را به ابتدای Timeline منتقل کنید و با زدن Spacebar پیش‌نمایش آن را نمایش دهید، همان‌طور که مشاهده می‌کنید تصویر یا کلیپ موردنظر به تدریج به یک جلوه نقاشی با لبه‌های مشخص شده تبدیل می‌شود.

۸ پروژه موردنظر را با نام Video Effect ۲ ذخیره کنید.

نکات مهم در مورد فریم‌های کلیدی (keyframes):

- برای فعال کردن قابلیت Keyframing می‌بایست روی علامت کرنومتر کنار ویژگی جلوه یا برای اضافه کردن فریم کلیدی روی آیکون لوزی جلوی نام ویژگی، کلیک کنید.
- در صورتی که از قبل یک فریم کلیدی ایجاد کرده باشید، اگر CTI را به محل دلخواهی از کلیپ انتقال داده و تنظیمات جلوه ویژه موردنظر را تغییر دهید، Keyframe جدیدی ایجاد می‌شود. روش دیگر برای این منظور، کلیک روی آیکون لوزی جلوی نام جلوه ویژه در پنل Effects Control است.
- برای انتقال Keyframe آن را انتخاب سپس Keyframe را به محل دلخواه درگ کنید.
- برای حذف یک Keyframe پس از انتخاب آن از کلید DELETE یا اجرای دستورات CUT یا CLEAR استفاده نمایید؛ و برای حذف همه آنها بر روی آیکون کرنومتر کلیک و در پنجره هشدار دکمه OK را کلیک کنید.
- برای رفتن به Keyframe بعدی یا قبلی روی مثلث‌های کنار آیکون لوزی کلیک کنید.
- برای تغییر ویژگی‌های Keyframe پس از انتخاب آن، ویژگی موردنظر را تغییر دهید.

ایجاد ماسک بر روی جلوه‌های ویژه در خط تدوین

کارگاه‌های



همان‌طور که در فتوشاپ نیز گفته شد ماسک به پوششی گفته می‌شود که باعث مخفی شدن و محافظت بخشی از تصویر می‌شود و با استفاده از آن می‌توانید عملیات مختلف را تنها بر روی قسمت خاصی از تصویر انجام دهید. نمونه بارز ماسک‌ها محدوده‌های انتخاب هستند که محدوده خارج از این محدوده، همان منطقه پوشش یافته یا حفاظت شده یا ماسک شده (Masked) و محدوده انتخاب نیز ناحیه‌ای است که انجام عملیات در این محدوده صورت می‌گیرد. در نرم‌افزار premiere نیز از ماسک‌ها به‌عنوان تکنیکی برای

تأثیرگذاری جلوه‌ها در نواحی خاصی از کلیپ‌ها یا تصاویر استفاده می‌شود. برای آشنایی بیشتر با این مفهوم و کاربرد، مثال قسمت قبل یعنی استفاده از جلوه Find Edges بار دیگر و با تعریف یک محدوده ماسک مورد بررسی قرار می‌گیرد. برای این منظور مراحل زیر را انجام دهید:

۱ پروژۀ Video Effect را در محیط نرم‌افزار باز کنید، سپس یک پیش‌نمایش از آن را نمایش دهید. همان‌طور که مشاهده می‌کنید جلوه Find Edges بر روی کل کلیپ اجرا می‌شود. برای اینکه محدوده تأثیرگذاری جلوه را در ناحیه‌ای خاص تعریف کنید از ماسک‌ها استفاده کنید. برای این منظور CTI را به ابتدای کلیپ آورده سپس بر روی Adjustment Layer کلیک کنید تا جلوه Find Edges در پنل Effect control نمایش داده شود.

۲ در زیر جلوه Find Edges سه آیکون بیضی، چهار ضلعی و ابزار ترسیم آزاد قرار دارد که از آنها برای ترسیم محدوده ماسک استفاده می‌شود. بر روی ابزار Free Draw Bezier () کلیک کنید تا محدوده (1) Mask در زیر جلوه اضافه شود و با استفاده از ابزار ترسیم آزاد () در پنجره program با استفاده از کلیک یا کلیک درگ، محدوده موردنظر را ایجاد کنید (شکل ۲۵).



شکل ۲۵- ایجاد ماسک بر روی جلوه ویژه

۳ پس از ترسیم محدوده ماسک، می‌توانید ویژگی‌های محدوده ماسک شده مانند میزان محوشدگی لبه‌های ماسک، میزان کدری و گسترش محدوده ماسک شده را نیز تنظیم کنید. سپس پیش‌نمایش خط تدوین را نمایش دهید همان‌طور که مشاهده می‌کنید محدوده اثر جلوه ویژه تنها در محدوده ترسیم شده صورت می‌گیرد و سایر نواحی از تغییرات محافظت شده‌اند. به نظر شما با فعال کردن گزینه‌های Invert و Inverted چه تغییری در تأثیرگذاری جلوه بر روی کلیپ‌های خط تدوین ایجاد می‌شود؟

۴ در پایان پروژه موردنظر را با نام Videoeffect_mask ذخیره کنید. در هنگام تماشای بسیاری از برنامه‌های تلویزیونی، کلیپ‌های تبلیغاتی یا فیلم مربوط مراسم و جشن‌ها، حتماً با کلیپ‌هایی مواجه شده‌اید که تصاویر موجود در این کلیپ‌ها علاوه بر جلوه‌های مختلف انتقالی و جلوه‌های ویژه متنوع، دارای عناصر حرکتی مختلفی مانند جابه‌جایی تصاویر، چرخش، تغییر اندازه و موارد مشابه دیگری هستند که معمولاً هدف از متحرک‌سازی افزایش جذابیت و جلب توجه بیننده است. در این کارگاه با تعدادی از این جلوه‌ها و نحوه استفاده از آنها آشنا خواهید شد.



فایل Mainproject را باز کنید سپس در خط تدوین و در جاهایی که لازم است از جلوه‌های انتقالی و جلوه‌های ویژه بر روی کلیپ‌ها استفاده کنید، در پایان نیز پروژه را ذخیره کنید.

متحرک‌سازی کلیپ‌ها و تصاویر در خط تدوین

از زیر منوی Workspaces فضای کاری Effects را انتخاب کنید تا پنجره Effect Controls نیز به مجموعه پنجره‌ها اضافه شود.

برای اعمال حرکت به کلیپ‌ها، از جلوه‌های مختلفی مانند Motion، Transform، Basic3D و... با استفاده از تکنیک Keyframing می‌توانید استفاده کنید. در این قسمت بررسی جلوه Transform و پارامترهای تنظیمی آن انجام می‌شود، سپس در ادامه نحوه کار با این جلوه را مورد بررسی قرار می‌گیرد:

۱- Anchor Point: با انجام تنظیمات نقطه مرجع می‌توانید کلیپ موردنظر را حول یک نقطه چرخش دهید. این نقطه می‌تواند یکی از گوشه‌ها یا نقطه‌ای در خارج کلیپ موردنظر باشد.

۲- Position: با استفاده از این جلوه حرکتی، امکان تغییر مکان کلیپ موردنظر فراهم می‌شود.

۳- Scale: با استفاده از این جلوه حرکتی، امکان تغییر مقیاس یا تغییر اندازه نسبی کلیپ فراهم می‌شود؛ همان‌طور که مشاهده می‌کنید، تغییر مقیاس می‌تواند در پهنا Scale Width یا در ارتفاع Scale Height به‌طور جداگانه انجام گیرد. البته در حالتی که گزینه Uniform Scale غیرفعال باشد، امکان دسترسی به دو گزینه فوق فراهم می‌شود.

۴- Skew: میزان مایل بودن یا کجی کلیپ موردنظر

۵- Skew Axis: محور مایل بودن یا کجی کلیپ

۶- Rotation: با استفاده از این جلوه حرکتی، امکان چرخش یا دوران کلیپ موردنظر در صفحه فراهم می‌شود.

۷- Opacity: میزان کدری یا شفافیت کلیپ بر حسب درصد

۸- Shutter Angle: میزان تاری حرکتی اعمال شده به موقعیت یا مقیاس یک شیء را در طول انیمیشن کنترل می‌کند.

زاویه شاتر بالاتر منجر به تاری برجسته‌تر می‌شود، در حالی که زاویه پایین‌تر تاری کمتری ایجاد می‌کند. برای انجام تغییرات بر روی هریک از ویژگی‌های جلوه Transform، کافی است CTI را به محل موردنظر انتقال داده سپس برای شروع عملیات ساخت فریم کلیدی، بر روی کرنومتر کنار ویژگی کلیک کرده تا اولین keyframe ایجاد شود در ادامه CTI را به نقطه بعدی در Timeline انتقال دهید سپس با تغییر مقدار ویژگی موردنظر فریم‌های کلیدی بعدی را ایجاد کنید تا حرکت موردنظر بر روی کلیپ ایجاد شود.

برای آشنایی بیشتر با این جلوه‌ها و نحوه کاربرد آنها، با استفاده از جلوه Transform اقدام به شبیه‌سازی جلوه Zoom in خواهید شد. برای این منظور مراحل زیر را انجام دهید:

۱ یک پروژه جدید با نام Zoom_effect از نوع Standard Template ایجاد کنید.

۲ سکانس موردنظر را باز کرده سپس ۵ تصویر را به Timeline درگ کنید.

۳ با اجرای گزینه Window/Workspace/Effects فضای کاری پروژه را به Effect تغییر دهید.

۴ تصویر اول را انتخاب کنید سپس از پنل Effects، و پوشه Video Effects و زیر پوشه Transform جلوه ویژه ویدئویی Transform را انتخاب و آن را روی تصاویر اول در پنل Timeline درگ نمایید.

۵ تصویر اول را انتخاب کنید سپس در پنل Effect control در جلوه Transform، و با آوردن CTI به ابتدای تصویر بر روی کرنومتر کنار ویژگی Scale کلیک کنید تا یک فریم کلیدی با مقدار ۲۵۰٪ ایجاد شود، در ادامه CTI را در انتهای تصویر اول قرار دهید و مقدار Scale را به ۱۰۰٪ تغییر دهید همچنین مقدار Shutter Angle را نیز روی ۳۶۰ درجه قرار دهید.

۶ بر روی فریم کلیدی اول کلیک راست و گزینه Ease Out (افزایش شتاب) و بر روی فریم کلیدی دوم گزینه Ease In (کاهش شتاب) را تنظیم کنید. اگر بر روی آیکون کنار آن کلیک کنید تا مقادیر Scale نمایش داده شود، مشاهده خواهید کرد در Timeline جلوی ویژگی Scale، مسیر شتاب حرکت را نمایش می دهد که با کلیک بر روی هریک از فریم های کلیدی، دستگیره های مسیر حرکت نمایش داده می شود. در این حالت کافی است دستگیره های فریم کلیدی دوم (Ease In) را به سمت فریم کلیدی اول بکشید همچنین برای افزایش سرعت نیز فریم کلیدی دوم را به سمت فریم کلیدی اول ببرید تا به همدیگر نزدیک تر شوند (شکل ۲۶).



شکل ۲۶- کاربرد جلوه Transform

۷ در حالی که تصویر اول انتخاب شده است به پنل Effect control بروید و با کلیک راست بر روی جلوه Transform آن را کپی کنید، سپس چهار تصویر دیگر را انتخاب و با زدن کلیدهای ترکیبی Ctrl+V، جلوه کلیپ اول را بر روی آنها Paste کنید.

۸ در پایان CTI را به ابتدای Timeline بیاورید و با زدن Spacebar پیش نمایش آن را مشاهده کنید. در این حالت تمامی کلیپ ها با حالت Zoom حرکتی و مقداری تاری در اطراف آنها نمایش داده می شوند.

۹ پروژه موردنظر را با نام Zoom_effect ذخیره کنید.

پیش تر گفته شد، ویژگی‌های بسیار کاربردی با استفاده از هوش مصنوعی برای افزایش کیفیت ویدئوها و صدا به نرم‌افزار اضافه و آخرین نسخه ۲۰۲۵ پریمیر پرو به صورت چشمگیری بازآفرینی شده است. ویژگی‌های صوتی که اخیراً در مرحله آزمایشی بودند، اکنون برای همه کاربران Premiere Pro در دسترس هستند. بسیاری از این ویژگی‌های صوتی مبتنی بر هوش مصنوعی (AI) هستند، که از مهم‌ترین آنها می‌توان به مواردی چون:

- طبقه‌بندی خودکار کلیپ با هوش مصنوعی
 - کار با جلوه‌ها در Timeline
 - تطبیق خودکار حجم صدا
 - تقویت و افزایش کیفیت خودکار گفتار ضبط شده
- اشاره کرد. در ادامه هر یک از موارد فوق و کاربردهای آنها در ویرایش صدا بررسی می‌شوند.

تطبیق خودکار حجم صدا در خط تدوین

کارگاه‌های



در تدوین بسیاری از پروژه‌ها معمولاً با کلیپ‌های صوتی مواجه می‌شوید که ممکن است به دلیل ضبط صدا در شرایط مختلف دارای حجم صدای متفاوت و نویزهای مختلف باشند که لازم است در هنگام ویرایش صدا، ضمن حذف نویز، به لحاظ حجم صدا نیز از یک سطح یکنواختی در طول خط تدوین برخوردار شده و بین تمامی آنها هماهنگی و تطبیق مناسبی صورت گیرد. برای آشنایی بیشتر با این عملیات و نحوه تطبیق صدا، مراحل زیر را دنبال کنید:

- ۱ یک پروژه جدید از نوع Standard Template و با نام Editsound ایجاد کنید.
- ۲ کلیپ‌های موردنظر را به Timeline درگ کنید تا یک سکانس مطابق با ویژگی این کلیپ‌ها ایجاد شود همچنین در این قسمت یک کلیپ صوتی گفتار نیز در شیار قرار دهید.
- ۳ از منوی Window و زیرمنوی Workspace گزینه Audio را انتخاب کنید همچنین مطمئن شوید از منوی Window گزینه Essential Sound فعال باشد.
- ۴ شیار صوتی مربوط به گفتار و کلیپ‌های صوتی آن را انتخاب کنید. همان‌طور که مشاهده می‌کنید premiere pro با استفاده از قابلیت طبقه‌بندی خودکار کلیپ‌های صوتی، کلیپ‌های انتخابی را در گروه کلیپ‌های صوتی Dialog یا گفتار قرار می‌دهد.
- ۵ در پنل Essential Sound تب Loudness (بلندی صدا) را باز و بر روی گزینه Auto-Match کلیک کنید (شکل ۲۷). همان‌طور که در خط تدوین مشاهده می‌کنید نوسانات مختلف حجم صدا با استفاده از Auto-Match، با یکدیگر هماهنگ و یک سطح یکنواخت در تمامی آنها ایجاد می‌شود.
- ۶ صدای خط تدوین را اجرا و تغییرات را مشاهده کنید.



شکل ۲۷- تطبیق خودکار صدا

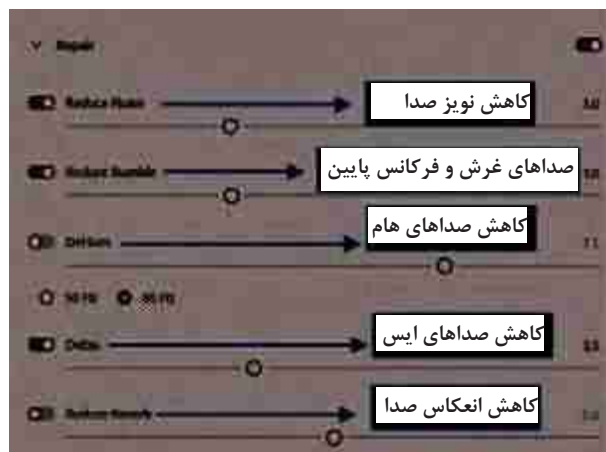
۷ پروژه موردنظر را با نام Editsound ذخیره کنید.

تقویت گفتار صدا (Enhance Speech) در خط تدوین

کارگاه‌های



یکی دیگر از ویژگی‌های مبتنی بر هوش مصنوعی که به کاهش نویز پس‌زمینه و افزایش کیفیت صدا کمک می‌کند و صدای گفتاری را متمایزتر و حرفه‌ای‌تر می‌سازد، ویژگی Enhance Speech در Adobe Premiere Pro است، که باعث بهبود وضوح و کیفیت ضبط دیالوگ‌ها می‌شود. برای آشنایی بیشتر با این قابلیت و کاربرد آن، مراحل زیر را انجام دهید:



شکل ۲۸- حذف نویز و صداهای اضافی گفتار

۱ پروژه Editsound قسمت قبل را باز کنید.

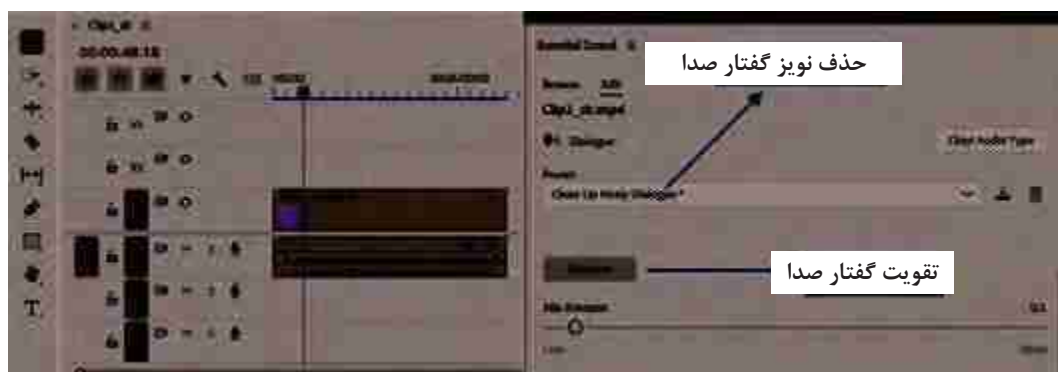
۲ از منوی Window و زیرمنوی Workspace گزینه Audio را انتخاب کنید همچنین مطمئن شوید از منوی Window گزینه Essential Sound فعال است.

۳ شیار صوتی مربوط به گفتار و کلیپ‌های صوتی آن را انتخاب کنید.

۴ از بخش Preset یا تنظیمات آماده اقدام به انتخاب گزینه Cleanup Noisy Dialogue برای حذف نویز صدای زمینه، حذف صداهای فرکانس پایین مانند موتور صفحه‌گردان یا دوربین اکشن، صداهای اضافی موجود در

گفتارها مانند هام و ایس و همچنین انعکاس صدا، انتخاب کنید. در این حالت اگر تب Repair را باز کرده باشید مشاهده خواهید کرد بعد از انتخاب preset گزینه‌های Repair دچار تغییرات می‌شوند (شکل ۲۸).

- ۵ حال بر روی گزینه enhance کلیک کنید تا فرایند عملیات تقویت صدا شروع و تکمیل شود.
- ۶ صدای خط تدوین را اجرا نمایید تا تغییرات را مشاهده کنید در صورت عدم حذف کامل نویزها، می توانید با فعال کردن تب Repair، به صورت دستی نیز تغییرات را اعمال کنید تا کیفیت صدا افزایش یابد (شکل ۲۹).



شکل ۲۹- تقویت صدای گفتار

- ۷ پروژه موردنظر را ذخیره کنید.

میکس موسیقی زمینه با گفتار در خط تدوین

کارگاه‌های



در این قسمت با اضافه کردن موسیقی زمینه و تنظیم آن با صدای گفتار شامل پایین آوردن صدای موسیقی در مقابل صدای گفتار و ایجاد یک میکس متعادل، با تکنیک‌هایی مورد استفاده در نرم‌افزار Premiere که مبتنی بر هوش مصنوعی است آشنا می‌شوید. برای این کار مراحل زیر را انجام دهید:

- ۸ پروژه editsound قسمت قبل را باز کنید.
- ۹ یک موسیقی زمینه در شیار صوتی پایینی مربوط به گفتار قرار دهید.
- ۱۰ از منوی Window و زیرمنوی Workspace گزینه Audio را انتخاب کنید همچنین مطمئن شوید از منوی Window گزینه Essential Sound فعال است.
- ۱۱ با توجه به اینکه معمولاً مدت زمان موسیقی‌های زمینه نسبت به کلیپ‌ها بلندتر یا کوتاه‌تر هستند و نیاز به ویرایش دستی برای تطبیق مدت زمان آنها با کلیپ‌ها است، نرم‌افزار premiere دارای ابزاری به نام Remix tool (🎵) می‌باشد که توسط آن می‌توانید به‌طور خودکار و بدون نیاز به ویرایش دستی، کلیپ‌های صوتی را برای هماهنگی با مدت زمان کلیپ‌های ویدئویی طولانی‌تر یا کوتاه‌تر کنید.
- نکته قابل توجه این است که این ابزار ساختار آهنگ را تحلیل، بازسازی و درعین حال ریتم و انتقال‌ها را حفظ می‌کند. این ابزار به‌ویژه برای موسیقی پس‌زمینه در پروژه‌های ویدئویی مفید است و امکان تنظیم سریع و کارآمد صدا را فراهم می‌کند.
- پس از آشنایی با کاربرد این ابزار، کافی است موسیقی پس‌زمینه را با طول کلیپ‌ها تنظیم کنید.
- ۱۲ برای اینکه بتوانید میزان صدای موسیقی را نسبت به گفتار تنظیم کنید به‌طوری‌که در بخش‌های گفتاری، صدای موسیقی کم و در بخش‌های بدون گفتار، سطح بلندی صدای موسیقی افزایش پیدا کند، شیار صوتی مربوط به موسیقی پس‌زمینه را انتخاب کنید.

۱۳ حال به پنل Essential Sound بروید و با فعال کردن بخش Ducking و در ادامه از بخش Ducking Against (کاهش صدا در مقابل)، بر روی آیکون (Duck Against dialogue Clips)، به نرم افزار اعلام می کنید که صدای موسیقی نسبت به کلیپ های گفتار کاهش یافته و تنظیم شود.

۱۴ بر روی دکمه Generate Keyframes کلیک کنید تا عملیات خودکار کاهش صدای موسیقی نسبت به گفتار در خط تدوین صورت گیرد. همان طور که مشاهده می کنید با فریم های کلیدی ایجاد شده بر روی موسیقی پس زمینه، سطح صدای موسیقی نسبت به گفتار کاهش یافته و در نقاطی که گفتار وجود ندارد این سطح بلندی افزایش می یابد. ضمن اینکه در پایان کلیپ گفتار نیز موسیقی به تدریج افزایش می یابد و Fade In می شود (شکل ۳۰).



شکل ۳۰- عملیات خودکار کاهش موسیقی زمینه نسبت به گفتار در خط تدوین

۱۵ در پایان پروژه موردنظر را ذخیره کنید.

نحوه Fade In و Fade Out کلیپ صوتی

کار کارگاهی



در این قسمت، با یکی از روش های کاربردی ویرایش صدا آشنا خواهید شد؛ قرار است صدای پروژه در ابتدای کار از محو کامل به صدا (Fade In) و از صدا به محو کامل (Fade Out) تبدیل شود.

مراحل انجام کار به شرح زیر است:

- ۱ محیط کاری را برای ویرایش صدا آماده سازی نمایید. ضمناً پنل Effect Controls را نیز فعال کنید.
- ۲ کلیپ صوتی قرار داده شده در خط تدوین را انتخاب کنید. در پنل Effect Controls ابتدا بر روی مثلث کنار Volume و سپس روی مثلث کنار Level کلیک کنید تا امکان Keyframe سازی فراهم شود.
- ۳ سپس با کلیک روی کرنومتر کنار گزینه Level در ابتدای و انتهای کلیپ، ثانیه ۵ و ۵ ثانیه مانده به آخر کلیپ، Keyframe ایجاد نمایید (مجموعاً ۴ فریم کلیدی).
- ۴ با ابزار Selection (یا با ابزار Pen) Keyframe ابتدا و انتهای کلیپ صوتی را به پایین ترین نقطه درگ کنید (شکل ۳۱) تا در هنگام اجرا در این نقاط صدایی شنیده نشود؛ با این عمل کلیپ در ابتدا Fade In و در انتهای Fade Out می شود؛ به طوری که کلیپ از سکوت کامل به تدریج به صدا و در انتهای از صدا به سکوت کامل خواهد رسید.



شکل ۳۱- دستگیره‌های بلندی صدا

علاوه بر روشی که در بالا گفته شد، می‌توانید در Keyframe‌های ایجاد شده با کمک دستگیره، مقدار بلندی صدای نقاط موردنظر را تنظیم کنید. به‌طوری‌که در نقطه سکوت مقدار Level در محل Keyframe به $-\infty$ و در سایر نقاط مقدار پیش‌فرض ۰dB تنظیم شود.

فعالیت



□ یک پروژه جدید از نوع Standard Template و با نام Photoclip، ایجاد کنید سپس تصاویر مربوط به موضوع انتخابی خود (اماکن تاریخی و گردشگری شهرتان یا مراسم برگزار شده در هنرستان) و یک موسیقی دلخواه را در پوشه‌های مربوطه سازمان‌دهی کرده و در ادامه با قرار دادن موسیقی در شیار مربوطه و همچنین تصاویر مورد نظر در خط تدوین و به کمک جلوه انتقالی و جلوه‌های ویژه و تکنیک‌های متحرک‌سازی تصاویر یک فتوکلیپ تدوین کرده به‌طوری‌که در آن علاوه بر هماهنگ‌سازی تصاویر با ضرب آهنگ‌ها، ریتم موسیقی را با محتویات خط تدوین هماهنگ کنید. در پایان آن را در مسیر مورد نظر ذخیره کنید.

□ فایل Mainproject را باز، سپس، صدای پروژه را در خط تدوین ویرایش کنید. علاوه بر حذف نویز صدا و تقویت آن در جاهایی که لازم است از جلوه‌های صوتی موردنیاز بر روی کلیپ‌ها استفاده کنید، در پایان پروژه را ذخیره کنید.

توانایی ساخت عناوین مختلف در یک پروژه

عنوان یا Title معمولاً در آخرین مراحل تدوین فیلم انجام می‌گیرد؛ به‌طوری‌که می‌توان عنوان‌ها را مستقیماً در نرم‌افزار Premiere Pro ایجاد یا اینکه از نرم‌افزارهای دیگر برای ساخت آنها استفاده کرد. مهم‌ترین نمونه عنوان که اصطلاحاً به آنها تیتراژ نیز گفته می‌شود معمولاً در ابتدا و انتهای فیلم ظاهر می‌شود و علاوه بر نام فیلم موردنظر به معرفی عوامل و دست‌اندرکاران ساخت فیلم می‌پردازد، عنوان‌ها عموماً به دو شکل ثابت و متحرک روی تصاویر قرار می‌گیرند و نرم‌افزار Premiere Pro امکان ساخت هر دو نوع آنها را به شکل‌های مختلفی در اختیار شما قرار می‌دهد. نکته قابل توجه در مورد Title آن است که لایه‌های ایجادکننده آنها دارای ویژگی Superimpose (ترکیب و هم‌پوشانی) با سایر لایه‌های پایینی است و با قرار گرفتن در لایه‌های

بالایی ویدئوی موردنظر، می‌توانند بر روی آنها نمایش داده شوند.

برای آشنایی بیشتر با نحوه ساخت این عناوین و کاربرد آنها در این قسمت اقدام به ساخت عناوینی کرده که همراه با سوژه متحرک معمولاً بر روی صفحه به حرکت در می‌آیند. به‌عنوان مثال در مسابقات ورزشی مانند مسابقات فرمول یک و سرعت، برای دنبال کردن ماشین‌ها از یک عنوان متحرک در بالای سوژه موردنظر استفاده می‌شود و همراه با حرکت ماشین، عنوان نیز به‌صورت متحرک نمایش داده می‌شود.

کارگاه‌های



ساخت عناوین متحرک گرافیکی در خط تدوین برای سوژه‌های در حال حرکت (Call Out Title)

برای شروع کار و برای ساخت این نوع از عناوین که به آنها Call Out Title نیز گفته می‌شود از تکنیکی تحت‌عنوان Motion Tracking استفاده می‌شود و برای انجام آن پس از ساخت عنوان، با استفاده از جلوه‌های حرکتی و ویژگی Keyframing، اقدام به متحرک‌سازی آن همراه با سوژه موردنظر می‌کنند؛ که در ادامه بررسی و نحوه ساخت آن انجام می‌شود:

- ۱ یک پروژه جدید از نوع Standard Template و با نام Motion Tracking ایجاد کنید.
- ۲ کلیپ موردنظر را به Timeline درگ کنید تا یک سکانس مطابق با ویژگی این کلیپ‌ها ایجاد شود.
- ۳ از منوی Window و زیرمنوی Workspace گزینه Captions and Graphics را انتخاب کنید همچنین مطمئن شوید از منوی Window گزینه Properties فعال است.
- ۴ CTI را در خط تدوین (Timeline) در محل موردنظر قرار دهید. سپس با استفاده از ابزار Type در پنجره Program بر روی تصویر کلیک و متن موردنظر خود «Motion Tracking» را تایپ کنید همان‌طور که مشاهده می‌کنید در Timeline یک لایه Graphic در بالای ویدئوی موردنظر ایجاد و در پنل properties، لایه متن ایجاد شده است. در ادامه می‌توانید با استفاده از این پنل، با انتخاب عنصر متن موردنظر از بخش Text، عملیاتی چون تغییر فونت، تغییر اندازه متن، ترازبندی، تغییر فواصل بین حروف متن، تغییر سبک متن و همچنین تغییر جهت نوشتن متن (راست به چپ یا چپ به راست) را تعیین کنید. از بخش Appearance تغییرات ظاهری عنصر موردنظر شامل تغییر رنگ متن و زمینه و همچنین رنگ دور متن را تعیین کنید. از بخش Align And Transform نیز ترازبندی و تغییرات مربوط به موقعیت عنصر، تغییر اندازه، تغییر نقطه ثقل، تغییر زاویه چرخش و شفافیت را می‌توانید تعیین کنید (شکل ۳۲).



شکل ۳۲- تنظیمات متن در پنل properties

۵ بار دیگر با استفاده از ابزار Type یک متن دیگر با عنوان «Premiere pro» با رنگ و زمینه دلخواه ایجاد و تنظیمات موردنظر را بر روی آنها انجام دهید.

۶ با استفاده از ابزار Rectangle، یک خط زمینه برای جداکردن متن‌ها از یکدیگر و یک خط مایل نیز برای اشاره به سوژه ایجاد کنید، برای انجام تغییرات بر روی این اشکال گرافیکی علاوه بر پنل properties می‌توانید از ابزار Selection نیز برای جابه‌جایی یا تغییر اندازه و چرخش استفاده کنید.

۷ پس از اینکه عنوان گرافیکی موردنظر را ایجاد و موقعیت آن را نسبت به سوژه در اولین نقطه تنظیم کردید؛ نوبت آن‌است که با استفاده از ویژگی فریم‌های کلیدی، حرکت آن را با سوژه تنظیم کنید. برای این منظور CTI را در ابتدای لایه گرافیکی در Timeline قرار دهید. سپس با ابزار Selection آن را انتخاب کنید تا در پنل Effect Controls نام لایه Graphics و ویژگی‌های آن ظاهر شود. در ادامه بر روی کرنومترهای کنار گزینه position و Scale کلیک کنید تا فرایند ساخت فریم کلیدی و ایجاد حرکت، آغاز شود. در این فریم کلیدی موقعیت عنوان گرافیکی و اندازه آن را تعیین کنید. در ادامه با فشار دادن کلیدهای ترکیبی Shift به همراه کلید سمت راست جهت نما، ده فریم به جلو بروید و دوباره با ابزار Selection موقعیت عنوان گرافیکی را نسبت به سوژه تنظیم کنید، به‌طوری‌که خط سفید مایل دقیقاً بر روی سوژه قرار گیرد، همین کار را تا پایان حرکت سوژه تکرار کنید. در پایان مشاهده خواهید کرد تعداد زیادی فریم کلیدی در پنل Effect Controls ایجاد شده است که تعیین‌کننده موقعیت عنوان گرافیکی و اندازه آن نسبت به سوژه متحرک است (شکل ۳۳).



شکل ۳۳- نحوه ایجاد ساخت عنوان گرافیکی متحرک

۸ CTI را قبل از عنوان گرافیکی دهید، سپس با فشردن Spacebar خروجی کار را نمایش دهید. همان‌طور که مشاهده می‌کنید عنوان ساخته شده بر طبق حرکت سوژه بر روی صفحه به‌صورت متحرک نمایش داده می‌شود.

۹ پروژه را با نام Motion Tracking ذخیره کنید.



فایل Mainproject را باز کنید، سپس علاوه بر عنوان ابتدایی و انتهای کلیپ، در نقاطی از خط تدوین که نیاز به عنوان یا Title می باشد به آن Title اضافه کنید، در پایان نیز پروژه را ذخیره کنید. عملیات اضافه کردن Title را نیز بر روی فایل Photoclip نیز انجام داده و آن را ذخیره کنید.



تبدیل گفتار به متن کلیپ های خط تدوین و ایجاد زیرنویس

برای تدوین گران ویدئو، بررسی ساعت ها فیلم مصاحبه برای یافتن قطعه صوتی یا گفتار مورد نظر، یکی از وقت گیرترین بخش های پس از تولید است. اما نرم افزار Premiere Pro با ویژگی Transcription این امکان را برای تدوین گران فراهم آورده است؛ که با تولید خودکار گفتار به متن، کلیپ های موجود در خط تدوین، و در ادامه با تبدیل آنها به زیرنویس، بتوانید از این قابلیت برای پروژه های مختلف مانند فیلم ها، مستندها، پادکست ها و حتی کلیپ های مربوط به رسانه های اجتماعی نیز استفاده کنید.

علاوه بر موارد گفته شده ویرایش مبتنی بر متن، یک گردش کاری است که به تدوین گر این امکان را می دهد که ویدئوی خود را با دستکاری متن، دقیقاً مانند ویرایش یک سند ورد، ویرایش و به جای تنظیم نقاط ورودی و خروجی در یک کلیپ ویدئویی، جملات را در یک متن برجسته، برش و کپی کنید و در محل مورد نظر بچسبانید، این ویژگی مبتنی بر هوش مصنوعی، که توسط Adobe Sensei پشتیبانی می شود، علاوه بر اینکه فرایند ویرایش را سریع تر می کند، از آن می توانید برای ساده سازی و ایجاد برش های اولیه (Rough Cuts) از فیلم های مصاحبه و سایر محتوای سنگین گفت و گو نیز استفاده کنید.

حال که با قابلیت های Transcript در تدوین آشنا شدید برای اینکه به صورت کاربردی نیز با این جریان کاری و نحوه استفاده از این قابلیت در نرم افزار premiere آشنا شوید لازم است مراحل زیر را انجام دهید:

- ۱ یک پروژه جدید از نوع Standard Template و با نام Transcrip ایجاد کنید.
- ۲ یک کلیپ گفتار صوتی یا ویدئویی به داخل پروژه Import کنید.
- ۳ از منوی Window و گزینه Text را انتخاب کنید، تا پنجره آن بر روی صفحه نمایش داده شود.

- ۴ کلیپ مورد نظر را به خط تدوین (Timeline) درگ کنید تا به صورت خودکار یک سکانس ایجاد شود، در صورت نمایش پیغام تطبیق ویژگی های کلیپ با سکانس بر روی گزینه Keep Existing Setting کلیک کنید تا تنظیمات پروژه حفظ شود (شکل ۳۴).
- ۵ حال برای تبدیل گفتار به متن، در پنجره Text، در جلوی نام کلیپ مورد نظر، دکمه Transcribe فعال می شود که با کلیک بر روی این دکمه



شکل ۳۴- پیغام هشدار عدم تطبیق تنظیمات پروژه با کلیپ

عملیات تبدیل متن به گفتار صورت می‌گیرد و متن موردنظر در پنجره Transcript نمایش داده خواهد شد. در این حالت امکان انتخاب متن و در ادامه به‌صورت خودکار کلیپ مرتبط با متن موردنظر در Timeline به حالت انتخاب درمی‌آید که این موضوع می‌تواند به جداسازی یا ویرایش کلیپ‌های موردنظر تدوین‌گر در خط تدوین کمک فراوانی کند.

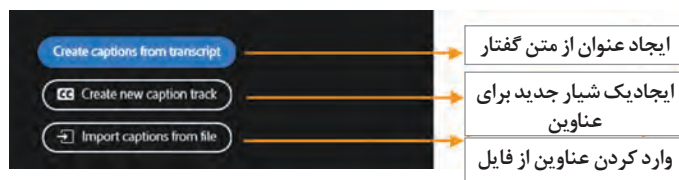
۶ در ادامه برای تبدیل متن گفتار به Caption یا عنوان، کافی است در پنجره Text در تب Caption بر روی گزینه Create Caption From Trascript کلیک کنید (شکل ۳۵). در پنجره باز شده با انتخاب گزینه Subtitle

Default بر روی دکمه Create

۷ Caption کلیک کنید تا زیرنویس‌های مبتنی بر متن استخراج شده به خط تدوین اضافه شود؛

با اجرای خط تدوین مشاهده خواهید کرد که هم‌زمان با نمایش کلیپ موردنظر، زیرنویس‌های مرتبط با آن نیز نمایش داده می‌شود.

۸ در پایان پروژه را با نام Transcript ذخیره کنید.



شکل ۳۵- ایجاد عنوان از متن گفتار

لازم به توضیح است در نسخه ۲۰۲۵ نرم‌افزار، امکان تبدیل گفتار به متن با زبان فارسی وجود ندارد و فعلاً در این نسخه اضافه نشده است.

ویدیویی از یک مصاحبه تلویزیونی تهیه، سپس با استفاده از قابلیت Transcript نرم‌افزار Premiere، ابتدا از بخش‌های مهم گفت‌وگو یک ویرایش اولیه (Rough Cut) تهیه و سپس گفتار را به‌صورت زیرنویس به آن اضافه کنید.

نکته



فعالیت



انواع روش‌های ترکیب در Premiere Pro

در بسیاری از برنامه‌های تلویزیونی یا فیلم‌های سینمایی، با مواردی چون نمایش آرم یک شبکه در یک گوشه تصویر، قرار گرفتن بازیگر فیلم در یک صحنه تخیلی یا عکس این موضوع، نمایش کاراکترهای کارتونی در یک صحنه واقعی و موارد مشابه مواجه شده‌اید. آیا تابه‌حال به نحوه ساخت این‌گونه سکانس‌ها و صحنه‌ها فکر کرده‌اید؟ چگونه در ویدئوی آموزشی، هم‌زمان با صحبت‌های گوینده، در پشت سر او تصاویری مرتبط با صحبت‌هایش به نمایش درمی‌آید؟

مواردی که بیان شد، صحنه‌های ترکیبی هستند که در نتیجه تروکاژ یا حقه‌های سینمایی با استفاده از تکنیک روی هم قرار دادن چند تصویر و ترکیب آنها با یکدیگر به‌وجود می‌آیند که اصطلاحاً به آن Super Imposition گفته می‌شود. در بسیاری از صحنه‌هایی که در بالا ذکر شد، فیلم‌برداری از بازیگر یا مجری تلویزیونی در جلوی یک پرده آبی یا سبز تحت‌عنوان پرده کروماکی انجام می‌گیرد. در نتیجه عمل ترکیب

در خروجی نهایی، این پرده آبی یا سبز با صحنه‌ای دیگر جایگزین می‌شود. بدین ترتیب صحنه‌های بسیار جذاب و درعین حال باور نکردنی پدید خواهد آمد (شکل ۳۶). در این بخش با قابلیت‌های بسیار کاربردی و در عین حال جذاب Premiere Pro آشنا خواهیم شد.



شکل ۳۶- پرده کروماکی و استودیوی ضبط

به‌طور کلی برای ترکیب تصاویر در Premiere از روش‌های مختلفی مانند Blending Mode، جلوه‌های ویژه ترکیب و جداسازی مانند جداسازی‌های رنگی، مات و کانال‌های آلفا استفاده می‌شود که تعدادی از این روش‌ها توضیح داده شده است.

نمایش ویدئو از داخل یک Title

کارگاه‌های



در این قسمت با استفاده از تکنیک مات، یک ویدئو را از داخل این عنوان نمایش خواهید داد که در این حالت به Title جذاب تبدیل خواهد شد. مات‌ها عموماً تصاویر رنگی یا خاکستری هستند که در نرم‌افزارهایی مانند Premiere، نواحی سیاه آنها شفافیت و نواحی سفید کدری را ایجاد می‌کنند و با استفاده از این تکنیک می‌توانید، کلیپ‌ها را در خط تدوین با یکدیگر ترکیب کنید. برای آشنایی با این روش و نحوه کار با جلوه‌های مربوط به آن، مراحل زیر را دنبال کنید:

- ۱ یک پروژه جدید از نوع Standard Template و با نام Keying_project ایجاد کنید.
- ۲ سکانس موردنظر را باز کنید، یا کلیپ موردنظر را به Timeline درگ کنید تا یک سکانس مطابق با ویژگی این کلیپ‌ها ایجاد شود.
- ۳ از منوی Window و زیر منوی Workspace گزینه Effects را انتخاب کنید، مطمئن شوید از منوی Window گزینه Properties فعال است.
- ۴ حال با استفاده از ابزار Type یک متن با عنوان «Matting Title in Premiere Pro» با رنگ و یک فونت ضخیم تایپ کنید سپس در پنل properties از بخش Align And Transform و گزینه Scale، اندازه متن را به گونه‌ای تغییر دهید که عرض صفحه را بگیرد. همان‌طور که مشاهده می‌کنید یک لایه گرافیک در نتیجه ایجاد متن در شیار بالای ویدئو ایجاد شده است. سپس طول این لایه را با طول کلیپ تنظیم کنید.

۵ از پنل Effects و از بخش Video Effects و زیرپوشه Keying که شامل جداسازهای مختلف است جلوه Track Matte Key را بر روی ویدئوی شیار اول درگ کنید.

۶ با انتخاب این ویدئو در Timeline، مشاهده خواهید کرد که نام جلوه در پنل Effect Controls نمایش داده می‌شود، به بخش تنظیمات این جلوه رفته و فهرست باز شوی جلوی گزینه Matte را باز و شیار مربوط به لایه متن (Video2) را انتخاب کنید، همان‌طور که مشاهده می‌کنید استفاده از تکنیک مات و شفاف کردن داخل متن، باعث نمایش ویدئوی شیار پایینی شده و یک عنوان ترکیبی بسیار جذاب نمایش داده می‌شود (شکل ۳۷).



شکل ۳۷- استفاده از جلوه Track Matte Key و نمایش ویدئو از داخل Title

۷ با فشردن کلید Spacbar خروجی کار را نمایش دهید همان‌طور که مشاهده می‌کنید از داخل Title، ویدئوی شیار پایینی نمایش می‌دهد.

۸ در پایان پروژه را با نام Keying_project ذخیره کنید.

نحوه حذف پرده کروماکی و ساخت تصاویر ترکیبی

همان‌طور که در قسمت قبل نیز توضیح داده شد، یکی دیگر از روش‌های ترکیب تصاویر در تدوین استفاده از تکنیک پرده کروماکی است، براساس فیلم‌نامه تعدادی از صحنه‌ها که نیاز به ترکیب تصاویر دارد در جلوی پرده کروماکی صورت می‌گیرد به‌طوری که ابتدا فیلم‌برداری از سوژه موردنظر در مقابل این پرده انجام می‌شود و سپس در مرحله تدوین نهایی با حذف یا شفاف کردن رنگ، عمل ترکیب سوژه با تصاویر و فضاهای موردنظر صورت می‌گیرد. نمونه بسیار بارز آن را می‌توانید در فیلم‌های با ژانر تخیلی مانند مرد عنکبوتی مشاهده کنید که اکثر صحنه‌های این فیلم با استفاده از این تکنیک ضبط و فضا سازی شده است، امروزه علاوه بر فیلم‌های سینمایی و تلویزیونی، در فیلم‌های آموزشی مبتنی بر شبکه‌های اجتماعی نیز یکی از تکنیک‌های آموزشی استفاده از پرده کروماکی برای آموزش مطلب موردنظر است. در این روش هم‌زمان با آموزش مطلب موردنظر، تصاویر مربوط به آموزش در پشت سر فرد گوینده یا آموزش‌دهنده، در حال نمایش

کارگاه‌های



است. برای جداسازی و حذف پرده کروماکی در نرم‌افزار از جلوه‌های زیر مجموعه Keying استفاده می‌شود که از مهم‌ترین آنها می‌توان به Color Key و Ultra Key اشاره کرد. برای اینکه بیشتر با این روش و نحوه تدوین ایجاد تصاویر ترکیبی با استفاده از پرده کروماکی آشنا شوید لازم است مراحل زیر را دنبال انجام دهید:

۱ پروژه Keying_project که در قسمت قبل ایجاد کردید را باز کنید.

۲ یک سکانس جدید با نام Cromkey ایجاد کنید.

۳ از پنل Project یک کلیپ دلخواه را به شیار ۱ Video و یک کلیپ را با زمینه رنگی سبز در شیار ۲ Video قرار دهید (ترجیحاً از کلیپی استفاده شود که در جلوی پرده کروماکی ضبط شده است در غیر این صورت از تصویری که با زمینه سبز رنگ در فتوشاپ ساخته شده استفاده کنید).

۴ کلیپ موجود در شیار ویدئویی ۲ Video را انتخاب کنید و از پنل Effects و جلوه‌های ویژه ویدئویی در زیرشاخه Keying جداساز Color Key را جست‌وجو سپس آن را روی کلیپ موردنظر در پنجره Timeline درگ کنید.

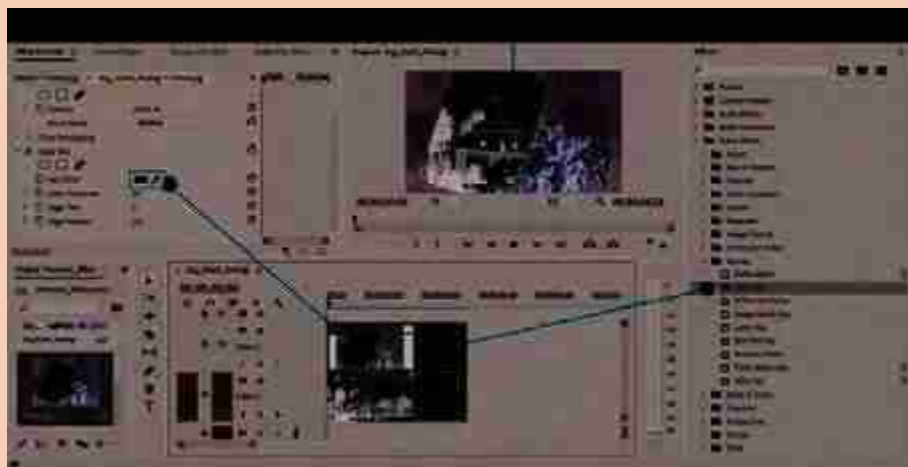
۵ در پنجره Effect Controls کلیپ موردنظر را از خط تدوین انتخاب کنید، سپس روی مثلث کنار نام Color Key کلیک کنید تا گزینه‌های تنظیمی آن باز شود. سپس روی قطره‌چکان جلوی گزینه Key Color کلیک و آن را به کلیپ موجود در صفحه Program Monitor ببرید و با استفاده از آن رنگی را که قرار است جداسازی شود، انتخاب کنید.

۶ در میان گزینه‌های Color Key روی مثلث کنار Color Tolerance کلیک و دستگیره مربوط به آن را به سمت راست درگ نمایید. در همین حالت به تصویر موجود در صفحه Program Monitor دقت کنید. مشاهده خواهید کرد که کلیپ موجود در شیار ویدئویی اول با شفاف شدن رنگ انتخابی به تدریج نمایان می‌شود. هر چه میزان Color Tolerance را افزایش دهید میزان رنگ بیشتری از تصویر شفاف خواهد شد (شکل ۳۸).

نکته



از گزینه Edge Thin جداساز Color Key برای ایجاد لبه‌های تند تصویر استفاده می‌شود و از گزینه Edge Feather نیز برای نرم کردن و محو شدن لبه استفاده می‌شود.



شکل ۳۸- حذف پرده کروماکی با استفاده از جداساز رنگی Color Key



اصلاح رنگ در نرم افزار Premiere Pro

پس از انجام مراحل Rough Cut و تدوین اولیه و در ادامه انجام عملیات Fine Cut یا تدوین نهایی، یکی از مراحل که معمولاً در Fine Cut انجام می‌گیرد اصلاح نور و رنگ تصویر است، به‌طوری‌که در این فرایند نماها و کلیپ‌هایی که در مرحله فیلم‌برداری دچار مشکلات نورپردازی و رنگ نامناسب هستند با استفاده از تکنیک‌های تصحیح رنگ بازسازی و اصلاح می‌شوند. قبل از معرفی این تکنیک‌ها و ابزارهای موردنیاز آنها در نرم‌افزار، لازم است با دو اصطلاح Color Correction و Color Grading آشنا شوید.

به‌طور کلی در Color Correction یا اصلاح رنگ، عملیاتی مانند تصحیح رنگ، روشنایی، کنتراست، اشباع و رنگ‌مایه صورت می‌گیرد تا رنگ‌های فیلم دقیق‌تر و سازگارتر و به رنگ‌های اصلی و طبیعی نزدیک‌تر شود در مقابل Color Grading یا درجه‌بندی رنگ به فرایندی گفته می‌شود که در نتیجه آن و با توجه به ژانر و موضوع فیلم کارگردان در تدوین با افزودن یک حس خلاقانه، رنگ‌ها را تقویت و ایجاد می‌کند تا حال و هوایی خاص را به مخاطب منتقل کند به‌عنوان مثال اگر به فیلم‌های با ژانر کودک، تخیلی یا رازآلود دقت کرده باشید، رنگ‌ها بسیار فانتزی یا با یک رنگ مایه خاص که به فیلم اضافه شده است حس موردنظر را به تماشاگران منتقل می‌کنند.

ما برای اینکه بیشتر با این مرحله از تدوین و کاربردهای آن آشنا شوید در ادامه به معرفی ابزارهای آن در نرم‌افزار premiere خواهیم پرداخت.

گاهی اوقات در فرایند اصلاح نور و رنگ تصویر نیاز به آن است که تنها بخش خاصی از تصویر تصحیح گردد همان‌طور که در قسمت‌های قبل به آن اشاره شد لازم است ابتدا یک ناحیه ماسک در بخش موردنظر ایجاد گردد و در ادامه با استفاده از ابزارهای اصلاح نور و رنگ موجود در نرم‌افزار عملیات تصحیح رنگ صورت گیرد برای این‌که بیشتر با این فرایند و نحوه استفاده از ابزارها آشنا شوید لازم است مراحل زیر را انجام دهید:

- ۱ یک پروژه جدید از نوع Standard Template و با نام Colorcorrection ایجاد کنید.
- ۲ سکانس موردنظر را باز کنید و کلیپ موردنظر را به Timeline درگ کنید.
- ۳ از منوی Window و زیرمنوی Workspace گزینه Color را انتخاب کنید.
- ۴ در ادامه از پایین پنل project و از بخش New Item یک Adjustment Layer با مشخصات پیشنهادی ایجاد کنید سپس آن را در لایه بالایی کلیپ موردنظر قرار دهید و طول آن را با کلیپ تنظیم کنید.
- ۵ به دلیل اینکه در کلیپ موردنظر فقط قرار است عملیات تصحیح نور و رنگ فقط بر روی پرده صورت گیرد، ابتدا لایه Adjustment Layer را انتخاب کنید، سپس در پنجره Effect Controls و بخش Opacity، با استفاده از ابزار Free Draw ، در اطراف سوژه موردنظر (پرنده) یک ناحیه ماسک ایجاد کنید.
- ۶ به دلیل اینکه سوژه موردنظر (پرنده) در حال حرکت است، نیاز به انجام عملیات Tracking یا ردیابی سوژه متحرک و هماهنگی ماسک با سوژه درضمن حرکت است. برای این منظور CTI را به ابتدای لایه Adjustment Layer آورده سپس در پنل Effect Controls و از بخش Opacity و قسمت Mask Path بر روی دکمه Track Selected Mask Forward  کلیک کنید تا عملیات Tracking آغاز شود در این عملیات نرم‌افزار با توجه به حرکت سوژه و محدوده ماسک شده اقدام به ایجاد Keframe یا فریم کلیدی می‌کند و در حقیقت یک ماسک متحرک ایجاد می‌شود (شکل ۳۹).



شکل ۳۹- ایجاد عملیات Mask Tracking

۷ برای انجام اصلاح نور و رنگ از منوی Window گزینه Lumetri Color را فعال کنید تا پنجره تنظیم رنگ باز شود.

۸ در ادامه با استفاده از پنجره Lumetri Color و بخش Basic Correction (تصحیح رنگ پایه)، از قسمت Temperature مقداری درجه رنگ تصویر را گرم‌تر، همچنین از بخش Tint نیز رنگ سبز را کاهش دهید در ادامه مقدار کمی Contrast تصویر را افزایش دهید و همچنین مقداری نیز Shadow یا بخش‌های تیره ناحیه ماسک شده و همچنین مقداری نیز میزان White یا نور سفید تصویر تغییر دهید. همان‌طور که مشاهده می‌کنید در محدوده موردنظر اصلاح رنگ مناسبی صورت گرفته است. اگر در این حالت لایه Adjustment Layer را خاموش کنید (☐)، میزان تغییرات روی ناحیه موردنظر مشهود خواهد بود. دوباره لایه را به حالت قابل نمایش درآورید.

۹ فقط اگر میزان بزرگ‌نمایی را در پنجره program افزایش دهید لبه‌های ناحیه ماسک شده، کمی قابل مشاهده است برای رفع این مشکل نیز مجدداً در پنل Effect Controls و بخش Opacity و قسمت Mask Feather با افزایش مقدار این گزینه، لبه‌های ماسک را نرم‌تر کنید تا ماسک مشخص نباشد و ماسک بهتری ایجاد گردد.

۱۰ در پایان پروژه موردنظر را با نام Colorcorrection ذخیره کنید.

☐ فایل Mainproject را باز، سپس با استفاده از تکنیک‌های تصحیح رنگ که تا به حال آموخته‌اید تصاویر را تصحیح رنگ کنید و جذابیت تصاویر را با اضافه کردن اشباع رنگ و نور افزایش دهید، در پایان نیز پروژه را ذخیره کنید.

☐ فایل Photoclip را نیز باز کنید سپس با استفاده از تکنیک‌های تصحیح رنگ که تا به حال آموخته‌اید تصاویر را تصحیح رنگ و جذابیت تصاویر را با اضافه کردن اشباع رنگ و نور افزایش دهید، در پایان نیز پروژه را ذخیره کنید.

فعالیت



پس از انجام عملیات نهایی تدوین (Fine Cut) و بعد از اینکه فیلم شکل نهایی و ریتم خود را به دست آورد، و پس از عملیات صداگذاری و در صورت نیاز اصلاح نور، رنگ و همچنین اضافه کردن تیتراژ به نسخه نهایی، نوبت به گرفتن خروجی از پروژه مورد نظر است که نوع خروجی ها، ارتباط مستقیم به پلتفرم ها یا بسترهای نمایش آنها دارد. همان طور که قبلاً نیز اشاره شد؛ در هنگام انجام پروژه های مختلف تهیه و تدوین فیلم، از همان ابتدا نیز با توجه به پلتفرم نمایش و نوع خروجی، شکل فیلم برداری، نحوه تدوین و تنظیمات پروژه تعیین شده و در پایان با تمرکز بر تمامی این موارد، خروجی نهایی و قالب مورد نظر تهیه می شود. برای این منظور و قبل از ایجاد خروجی مورد نظر لازم است با تعدادی از مهم ترین قالب های خروجی در نرم افزار premiere pro آشنا شوید (جدول ۴).

جدول ۴- آشنایی با قالب های مهم و کاربردی خروجی

آشنایی با مهم ترین و پرکاربردترین قالب های خروجی در premiere	
نوع قالب	ویژگی قالب فایل
MP4	خروجی گرفتن از پریمیر با قالب mp4 یکی از پر استفاده ترین قالب های ویدئویی است که توسط اکثر دستگاه ها و پلتفرم ها پشتیبانی می شود.
AVI	قالب AVI یک قالب ویدئویی استاندارد است که برای خروجی گرفتن از پریمیر با کیفیت بالا مناسب است.
MOV	قالب MOV برای ویدئوهای QuickTime استفاده می شود و توسط دستگاه های اپل و برنامه های ویرایشگر محبوبی مانند Final Cut Pro پشتیبانی می شود.
WMV	ویدئوهای Windows Media با قالب WMV ساخته می شوند و بر روی سیستم های عامل ویندوز قابل پخش هستند.
FLV	این قالب معمولاً برای ویدئوهای آنلاین و استفاده در پلتفرم های مانند YouTube استفاده می شود.
MPEG	قالب MPEG یک استاندارد برای فشرده سازی ویدئو است و بر روی بسیاری از دستگاه ها قابل پخش است. (این قالب خروجی گرفتن از پریمیر برای تلویزیون مناسب است)
MKV	یک قالب ویدئویی شناخته شده است که از کیفیت بالا و قابلیت پخش زیرنویس پشتیبانی می کند.
GIF	شما می توانید از پریمیر برای خروجی گرفتن از ویدئوها به صورت قالب GIF (تصویر متحرک) استفاده کنید.
H.264	این قالب بدون بالا رفتن حجم ویدئو کیفیت نسبتاً خوبی به شما خواهد داد در این میان قالب H264 برای انواع نمایش گرهای HD و تلفن های موبایل طراحی شده است و یک قالب مبتنی بر MPEG-4 است
HEVC(H.265)	این قالب که به H.265 نیز شناخته می شود دارای کیفیت 8K UHD با وضوح تصویر تا ۸۱۹۲×۴۳۲۰ است

پس از آشنایی با فرم‌های مهم و کاربردی نرم‌افزار Premiere Pro، با نحوه گرفتن خروجی‌های مختلف آشنا خواهید شد.

نحوه گرفتن خروجی ویدئویی با کیفیت بالا و حجم پایین

کارگاه‌های



یکی از مهم‌ترین و پرکاربردترین خروجی‌ها در Premiere که معمولاً توسط اکثر دستگاه‌ها و پلتفرم‌ها نیز پشتیبانی می‌شود خروجی ویدئویی H.264 است، که از خانواده Mp4 می‌باشد این قالب جزء قالب‌های پرکاربردی است که در پلتفرم‌هایی مانند شبکه‌های اجتماعی کاربرد فراوان دارد، برای اینکه بیشتر با این قالب و نحوه گرفتن خروجی توسط آن آشنا شوید لازم است مراحل زیر را انجام دهید:

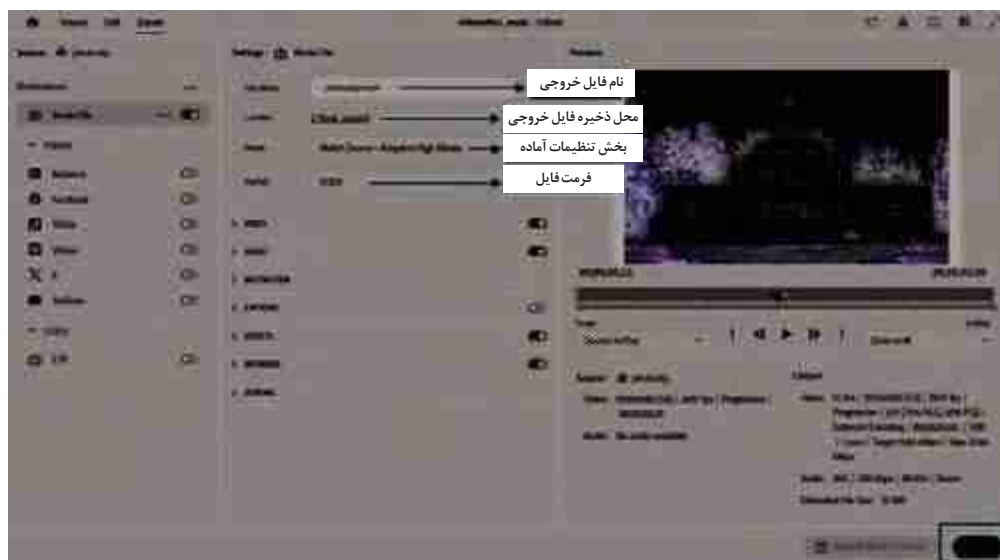
۱ پروژه موردنظر خود را باز کنید.

۲ در سکانسی که قرار است خروجی از آن تهیه شود قرار بگیرید، سپس با فشردن کلید Enter از Timeline، رندر (Render) تهیه کنید. همان‌طور که می‌دانید Render به فرایند اعمال نور و رنگ و جلوه‌ها در خط تدوین گفته می‌شود که باعث ایجاد پیش‌نمایشی از محتویات Timeline شده و آن را آماده گرفتن یک خروجی مناسب می‌کند.

۳ CTI را به ابتدای خط تدوین (Timeline) انتقال و کلید I را برای تعیین نقطه ورودی فشار دهید. در ادامه CTI را به انتهای خط تدوین انتقال و برای تعیین نقطه خروجی کلید O را فشار دهید.

۴ برای گرفتن خروجی کلیدهای Ctrl+M را فشار دهید یا از منوی File\Export گزینه Media را اجرا کنید.

۵ در پنجره باز شده علاوه بر تعیین نام فایل و محل ذخیره‌سازی از بخش preset یا تنظیمات آماده نرم‌افزار، گزینه Match Source Adaptive High Bitrate را انتخاب سپس از بخش Format نیز گزینه H.264 را انتخاب کنید (شکل ۴۰).



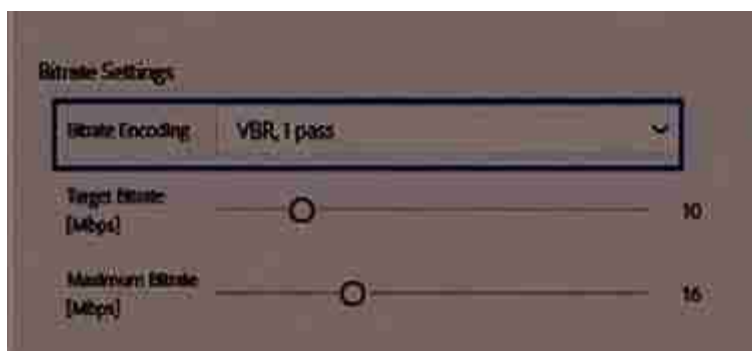
شکل ۴۰- تنظیمات خروجی برای قالب H.264

۶ در ادامه بخش تنظیمات Video را باز کنید سپس از بخش Basic Video Setting و کلیک بر روی گزینه More، دو گزینه Render at Maximum Depth و Use Maximum Render Quality را فعال کنید (شکل ۴۱).



شکل ۴۱- فعال کردن گزینه‌های افزایش کیفیت خروجی

۷ در ادامه بخش تنظیمات Video از بخش Bitrate Setting نیز در قسمت Bitrate Encoding یکی از گزینه‌های VBR ۱ Pass یا VBR ۲ Pass را به عنوان روش کدگذاری انتخاب کنید توجه داشته باشید گزینه VBR ۱ Pass حجم فایل کمتری و گزینه VBR ۲ Pass علاوه بر کیفیت بالاتر، مدت زمان بیشتری، در حدود دو برابر گزینه اول را صرف تولید خروجی می‌کند در این قسمت گزینه VBR ۱ Pas را انتخاب کنید (شکل ۴۲).



شکل ۴۲- تنظیم روش کدگذاری

۸ در پایان بر روی گزینه Export در پایین صفحه کلیک کنید تا عملیات گرفتن خروجی انجام گیرد.

برای گرفتن خروجی با کیفیت بسیار بالای ویدئویی می‌توانید از بخش قالب گزینه VI (Uncom- pressed) و برای خروجی صدا نیز از گزینه Mp3 استفاده کنید.

از پروژه Mainproject و Photoclip یک خروجی H.264 با کیفیت تهیه کنید.

نکته



فعالیت



ارزشیابی شایستگی توسعه محتوا

ردیف	مرا حل کار	شرایط انجام کار (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	ابزارهای ارزشیابی	استاندارد (شاخص ها/داوری /نمره دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	کار با جلوه های انتقالی و افکت های پایه	رایانه با نرم افزار Adobe Premiere نصب شده، ۲۵ دقیقه زمان، در کارگاه تدوین	مشاهده عملکرد هنرجو، پرسش شفاهی	- اضافه کردن و تنظیم حداقل ۳ نوع ترنزشن (مانند Cross Dissolve, Dip to Black, Wipe) - کلیپ های متوالی در Timeline. - اعمال و تنظیم افکت های پایه ای مانند Brightness/Contrast, Levels, یا Color Balance بر روی یک کلیپ. - تنظیم مدت زمان نمایش ترنزشن ها. - توضیح مختصر دلیل استفاده از یک ترنزشن یا افکت خاص در یک سناریوی تدوین.	۳	
				- اضافه کردن و تنظیم حداقل ۳ نوع ترنزشن (مانند Cross Dissolve, Dip to Black, Wipe) - کلیپ های متوالی در Timeline. - اعمال و تنظیم افکت های پایه ای مانند Brightness/Contrast, Levels, یا Color Balance بر روی یک کلیپ. - تنظیم مدت زمان نمایش ترنزشن ها. - توضیح مختصر دلیل استفاده از یک ترنزشن یا افکت خاص در یک سناریوی تدوین.	۲	
				- انجام ناقص مراحل کار	۱	
۲	افکت های پیشرفته، متغیر و متحرک سازی	رایانه با نرم افزار Adobe Premiere نصب شده، ۳۵ دقیقه زمان، در کارگاه تدوین	مشاهده عملکرد هنرجو، پرسش شفاهی	- ایجاد و تنظیم Keyframes برای تغییر پارامترهای یک افکت (مانند Opacity, Position, Scale) در طول زمان. - ایجاد یک ماسک ساده (مانند دایره یا مستطیل) بر روی یک افکت یا کلیپ برای محدود کردن ناحیه اثرگذاری. - متحرک سازی کلیپ های ویدئویی یا تصاویر ثابت (مانند بزرگ نمایی، جابه جایی، چرخش) با استفاده از پنل Effect Controls. - افکتی که شدت یا پارامترهای آن در طول کلیپ تغییر می کند - انجام کنجکاو - انجام کار با چند روش	۳	
				- ایجاد و تنظیم Keyframes برای تغییر پارامترهای یک افکت (مانند Opacity, Position, Scale) در طول زمان. - ایجاد یک ماسک ساده (مانند دایره یا مستطیل) بر روی یک افکت یا کلیپ برای محدود کردن ناحیه اثرگذاری. - متحرک سازی کلیپ های ویدئویی یا تصاویر ثابت (مانند بزرگ نمایی، جابه جایی، چرخش) با استفاده از پنل Effect Controls. - افکتی که شدت یا پارامترهای آن در طول کلیپ تغییر می کند.	۲	
				- انجام ناقص مراحل کار	۱	
۳	ویرایش و تنظیم صدا در پروژه	رایانه با نرم افزار Adobe Premiere نصب شده، ۲۰ دقیقه زمان، در کارگاه تدوین	مشاهده عملکرد هنرجو، پرسش شفاهی	- استفاده از قابلیت تطبیق خودکار حجم صدا برای متعادل سازی سطوح صوتی کلیپ های مختلف. - اعمال افکت Enhance Speech برای بهبود کیفیت و وضوح دیالوگ ها. - تنظیم سطح صدای موسیقی پس زمینه و دیالوگ ها به گونه ای که هر دو شنیده شوند و کیفیت کلی صدا مطلوب باشد. - ایجاد افکت های Fade In و Fade Out برای کلیپ های صوتی و موسیقی - انجام کنجکاو - انجام کار با چند روش	۳	
				- استفاده از قابلیت تطبیق خودکار حجم صدا برای متعادل سازی سطوح صوتی کلیپ های مختلف. - اعمال افکت Enhance Speech برای بهبود کیفیت و وضوح دیالوگ ها. - تنظیم سطح صدای موسیقی پس زمینه و دیالوگ ها به گونه ای که هر دو شنیده شوند و کیفیت کلی صدا مطلوب باشد. - ایجاد افکت های Fade In و Fade Out برای کلیپ های صوتی و موسیقی.	۲	
				- انجام ناقص مراحل کار	۱	
۴	ساخت عنوان و زیرنویس	رایانه با نرم افزار Adobe Premiere نصب شده، ۲۵ دقیقه زمان، در کارگاه تدوین	مشاهده عملکرد هنرجو، پرسش شفاهی	- ایجاد یک عنوان متنی ساده (مانند نام برنامه یا اطلاعات کلی) با استفاده از ابزار Text Tool. - ساخت یک عنوان متحرک که یک سوژه در حال حرکت را دنبال کند (با استفاده از Keyframes یا قابلیت های Motion Tracking). - استفاده از قابلیت Speech to Text برای تولید خودکار زیرنویس برای بخش قابل توجهی از ویدئو. - اصلاح و ویرایش دستی زیرنویس های تولید شده برای اطمینان از دقت و هماهنگی زمانی - انجام کنجکاو - انجام کار با چند روش	۳	
				- ایجاد یک عنوان متنی ساده (مانند نام برنامه یا اطلاعات کلی) با استفاده از ابزار Text Tool. - ساخت یک عنوان متحرک که یک سوژه در حال حرکت را دنبال کند (با استفاده از Keyframes یا قابلیت های Motion Tracking). - استفاده از قابلیت Speech to Text برای تولید خودکار زیرنویس برای بخش قابل توجهی از ویدئو. - اصلاح و ویرایش دستی زیرنویس های تولید شده برای اطمینان از دقت و هماهنگی زمانی	۲	
				- انجام ناقص مراحل کار	۱	

ردیف	مراحل کار	شرایط انجام کار (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	ابزارهای ارزشیابی	استاندارد (شاخص‌ها/دآوری/نمره دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۵	ترکیب تصاویر، کروماکی و اصلاح رنگ موضعی	رایانه با نرم‌افزار Adobe Premiere نصب‌شده، ۲۵ دقیقه زمان، در کارگاه تدوین	مشاهده عملکرد هنرجو، پرسش شفاهی	- ترکیب لایه‌های ویدئویی با استفاده از تنظیمات Opacity و انتخاب حالت‌های ترکیب (مانند Multiply, Screen). - حذف پرده سبز یا آبی (با استفاده از Ultra Key یا Keylight) و جایگزینی آن با تصویر یا ویدئوی پس‌زمینه. - قراردادن یک کلیپ ویدئویی درون یک عنصر گرافیکی یا متنی (مانند یک قاب یا پنجره). - اعمال اصلاح رنگ (مانند تغییر Hue, Saturation, Brightness) بر روی بخش خاصی از یک کلیپ با استفاده از ماسک. - انجام کنجکاوای - انجام کار با چند روش	۳	
				- ترکیب لایه‌های ویدئویی با استفاده از تنظیمات Opacity و انتخاب حالت‌های ترکیب (مانند Multiply, Screen). - حذف پرده سبز یا آبی (با استفاده از Ultra Key یا Keylight) و جایگزینی آن با تصویر یا ویدئوی پس‌زمینه. - قراردادن یک کلیپ ویدئویی درون یک عنصر گرافیکی یا متنی (مانند یک قاب یا پنجره). - اعمال اصلاح رنگ (مانند تغییر Hue, Saturation, Brightness) بر روی بخش خاصی از یک کلیپ با استفاده از ماسک.	۲	
				- انجام ناقص مراحل کار	۱	
۶	خروجی‌گیری نهایی از پروژه	رایانه با نرم‌افزار Adobe Premiere نصب‌شده، ۳۰ دقیقه زمان، در کارگاه تدوین	مشاهده عملکرد هنرجو، پرسش شفاهی	- انتخاب فرمت خروجی مناسب (مانند H.264) و تنظیم پارامترهای کلیدی (Resolution, FrameRate, Bitrate). - انتخاب تنظیماتی که تعادلی بین کیفیت تصویر بالا و حجم فایل خروجی معقول برقرار کند. - تنظیم خروجی برای پلتفرم‌های مختلف (مانند YouTube, Instagram) با رعایت نسبت ابعاد و مشخصات فنی مورد نیاز. - شروع فرایند Export و تکمیل موفقیت‌آمیز آن بدون خطا - انجام کنجکاوای - انجام کار با چند روش	۳	
				- انتخاب فرمت خروجی مناسب (مانند H.268) و تنظیم پارامترهای کلیدی (Resolution, FrameRate, Bitrate). - انتخاب تنظیماتی که تعادلی بین کیفیت تصویر بالا و حجم فایل خروجی معقول برقرار کند. - تنظیم خروجی برای پلتفرم‌های مختلف (مانند YouTube, Instagram) با رعایت نسبت ابعاد و مشخصات فنی مورد نیاز. - شروع فرایند Export و تکمیل موفقیت‌آمیز آن بدون خطا	۲	
				- انجام ناقص مراحل کار	۱	
شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست‌محیطی و نگرش:				احراز همه شایستگی‌های فنی	۲	
				عدم احراز هریک از شایستگی‌های غیرفنی	۱	
ارزشیابی کار (شایستگی انجام کار)						
☐ بلی ☐ خیر						
توضیحات: - معیار شایستگی انجام کار: کسب حداقل نمره ۲ از مراحل ۲ و ۳ و ۴ و ۶ (مراحل بحرانی) کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست‌محیطی و نگرش کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار - تعریف سطوح شایستگی: صرف‌نظر از اینکه یک تکلیف کاری در چه سطحی از صلاحیت حرفه‌ای انجام می‌شود، در هر محیط کاری ممکن است انجام هر کار با کیفیت مشخصی مورد انتظار شد. سطح شایستگی انجام کار، معیار اساسی ارزشیابی است. مهارت (سطح سه): ماهر و قادر به آموزش و هدایت دیگران، توانایی برنامه‌ریزی و تحلیل، پاسخ‌گویی در برابر کارهای خود، سروکار داشتن با سطح وسیعی از کارها و فعالیت‌ها تسلط (سطح چهار): خبرگی در انجام کار و آموزش دیگران، ایجاد، نوآوری، سازگاری، عیب‌یابی، هدایت و راهنمایی دیگران.						



پودمان ۴

ضبط و تدوین محتوای صوتی



برنامه Adobe Audition یکی از نرم‌افزارهای حرفه‌ای و پرکاربرد در زمینه ویرایش، میکس و ترمیم صدا است که در رشته‌های مرتبط با هنرهای صوتی، گویندگی، فیلم‌سازی و تولید محتوای چندرسانه‌ای کاربرد فراوان دارد. هنرجویان با یادگیری این برنامه می‌توانند صداهای ضبط‌شده را ویرایش کنند، نویز و اشکالات صوتی را برطرف سازند، جلوه‌های صوتی متنوع ایجاد کنند و در نهایت فایل صوتی یا تصویری با کیفیت بالا تولید نمایند. این نرم‌افزار ابزاری قدرتمند برای ورود به دنیای حرفه‌ای صدا و رسانه است.

واحد یادگیری ۱

ضبط محتوای صوتی

آیا تابه حال اندیشیده‌اید

- ۱ چه برنامه‌هایی برای ضبط و ویرایش فایل‌های صوتی وجود دارد؟
- ۲ چگونه یک پروژه صوتی مانند پادکست (Podcast) را می‌توان با کمک برنامه Audition شروع کرد؟
- ۳ چگونه می‌توان متن گفتار خود را به صورت صوتی در سیستم رایانه‌ای ضبط و ذخیره‌سازی کرد؟
- ۴ ضبط صدا و ذخیره آن روی حافظه سیستم رایانه‌ای نیاز به چه پیش‌نیازهای سخت‌افزاری و نرم‌افزاری دارد؟
- ۵ چگونه می‌توان یک متن گفتار برای یک قطعه پادکست را تنظیم کرد؟
- ۶ ضبط صدا در برنامه Audition چگونه انجام می‌شود؟

از هنر جو انتظار می‌رود

- ۱ پیش‌نیازهای نرم‌افزاری و سخت‌افزاری برنامه Audition را بداند و بتواند آن را روی سیستم رایانه‌ای خود نصب کند.
- ۲ توانایی ایجاد یک پروژه را متناسب با محیط ویرایشی موردنظر خود داشته باشد.
- ۳ ضمن آشنایی با قسمت‌های مختلف محیط کاری، بتواند تنظیمات اولیه برای شروع یک پروژه را به درستی انجام دهد.
- ۴ بتواند پروژه خود را به صورت لایه باز برای ویرایش‌های بعدی ذخیره کند.
- ۵ بتواند فایل‌های صوتی موردنیاز خود را به داخل محیط برنامه Audition وارد و در پروژه خود استفاده کند.
- ۶ تنظیمات میکروفون در Control Panel را انجام دهد.
- ۷ متن را در محیط‌های ویرایشی Waveform و Multitrack ضبط کند.
- ۸ مدیریت ذخیره‌سازی فایل‌های صوتی ضبط شده را انجام دهد.

استاندارد عملکرد

توانایی نصب نرم‌افزار Audition و ایجاد پروژه صوتی و تنظیم میکروفون و ضبط گفتار و مدیریت فایل‌های ضبط شده

معرفی برنامه Adobe Audition

این برنامه توانسته خود را به عنوان یک ابزار حرفه‌ای و جامع در حوزه کار روی محتوای صوتی معرفی کند. به طوری که با در اختیار گذاشتن یک محیط کاری قدرتمند، امکان ضبط یا دریافت فایل‌های صوتی و همین‌طور نمایش آنها به صورت چندشیاره (Multitrack)، شکل موج (Waveform) و طیفی (Spectral) را به کاربران می‌دهد. علاوه بر این، کاربران می‌توانند با کمک برنامه Audition، فایل‌های صوتی را در یک بستر کاملاً یکپارچه، ویرایش کرده و خروجی مناسبی را تهیه کنند. امکانات ویرایشی برنامه Audition تنها به فایل‌های صوتی ختم نمی‌شود بلکه می‌توان سکansı از برنامه Adobe Premiere را دریافت و با کمک یک پنجره ویدئویی، ویرایش‌های لازم را روی بخش صوتی آن انجام داد. قابلیت‌های گفته شده و آنچه که در ادامه با آنها روبه‌رو خواهید شد باعث شده تا برنامه Audition به بهترین ایستگاه کاری صدای دیجیتال (DAW: Digital Audio Workstation) برای پاک‌سازی (Restoration)، رفع نواقص و ویرایش دقیق صدا در حوزه ویدئو، پادکست و طراحی جلوه‌های صوتی تبدیل شود.



پیش‌نیازهای نرم‌افزاری و سخت‌افزاری برای نصب برنامه

برای نصب برنامه Adobe Audition لازم است که حداقل امکانات نرم‌افزاری و سخت‌افزاری زیر روی سیستم رایانه‌ای شما فراهم شده باشد:

■ **CPU:** پردازنده چند هسته‌ای ۶۴ بیتی

■ **OS:** سیستم عامل ویندوز ۱۱

■ **RAM:** ۸ گیگابایت

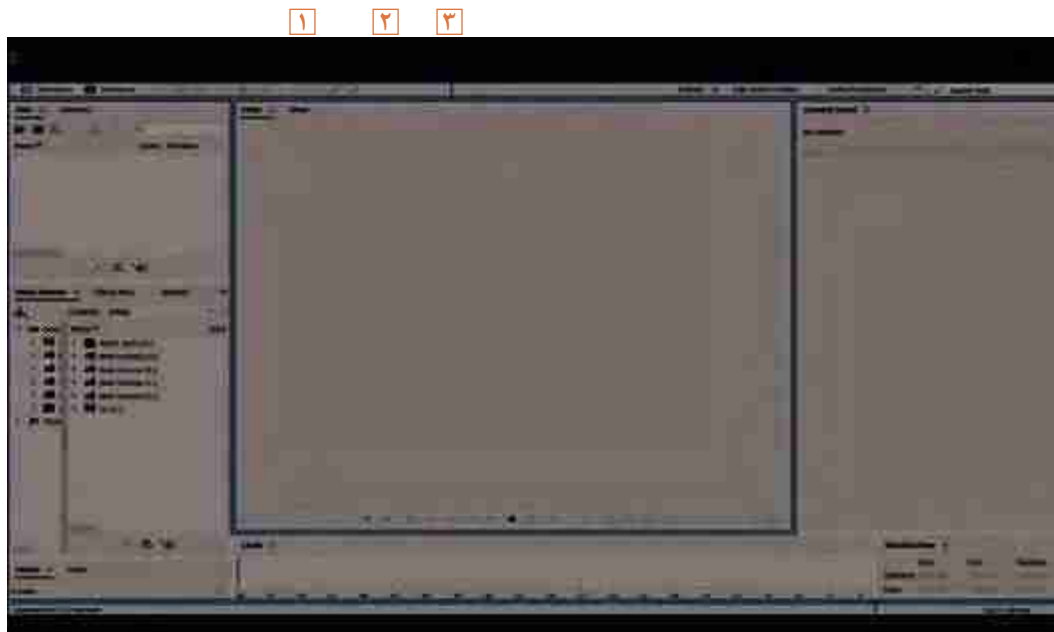
■ **Graphic Card:** با وضوح ۱۹۲۰×۱۰۸۰ پیکسل که شرکت Adobe پیشنهاد می‌کند از کارت‌های گرافیکی با قابلیت (GPU: Graphic Processing Unit) استفاده کنید.

■ **Hard Disk:** حداقل ۸ گیگابایت فضا برای نصب

■ **Sound Card:** استفاده از کارت‌های صوتی سازگار با سیستم عامل ویندوز و بلندگوهای پخش صدا

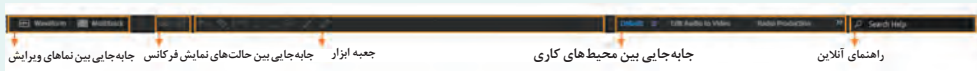
آشنایی با محیط برنامه

بعد از نصب و اجرای برنامه Adobe Audition پنجره اصلی برنامه باز می‌شود که شکل ۱ قسمت‌های مختلف محیط برنامه را نشان می‌دهد.



شکل ۱- محیط کاری برنامه Audition در حالت Default

جدول ۱

۱	نوار دستورات (Menu Bar)
۲	نوار ابزار (Tools Bar): 
۳	پنل Editor و Mixer (بستر نمایش و تنظیمات شیارها)
۴	نوار وضعیت (Status Bar)
۵	سایر پنل‌های کاربردی

شما می‌توانید با انتخاب دستورات موجود در بخش Workspace از منوی Window، انواع فضاهای کاری را تنظیم کنید. در واقع فضای کاری (Workspace)، چیدمان و سازماندهی پنل‌های برنامه را با توجه به جریان کاری پروژه مانند تولید برنامه رادیویی، رفع نواقص، ویرایش صدای ویدئوها و... مشخص می‌کند که برای ادامه این پودمان محیط کاری را روی حالت Classic قرار دهید. البته در برنامه Audition علاوه بر فضاهای کاری مختلف، سه نمای ویرایشی (۰) Multitrack Editor، (۹) Waveform Editor و (۸) CD Editor را در اختیار کاربران قرار می‌دهد. با انتخاب هر یک از آنها در منوی View، می‌توان به راحتی بین این نماهای ویرایشی جابه‌جا شد.

در این بین نماهای ویرایشی Waveform Editor ()، Multitrack Editor () از اهمیت بیشتری برخوردار هستند و به ترتیب برای کار روی یک قطعه صوتی (شکل ۲ بخش ۱) و قطعات صوتی چند شیاره (شکل ۲ بخش ۲) استفاده می‌شوند. منظور از قطعات صوتی چند شیاره، قطعات صوتی هستند که از ترکیب لایه‌ای با چندین قطعه صوتی دیگر به وجود آمده‌اند.



شکل ۲- نماهای ویرایشی Waveform و Multitrack

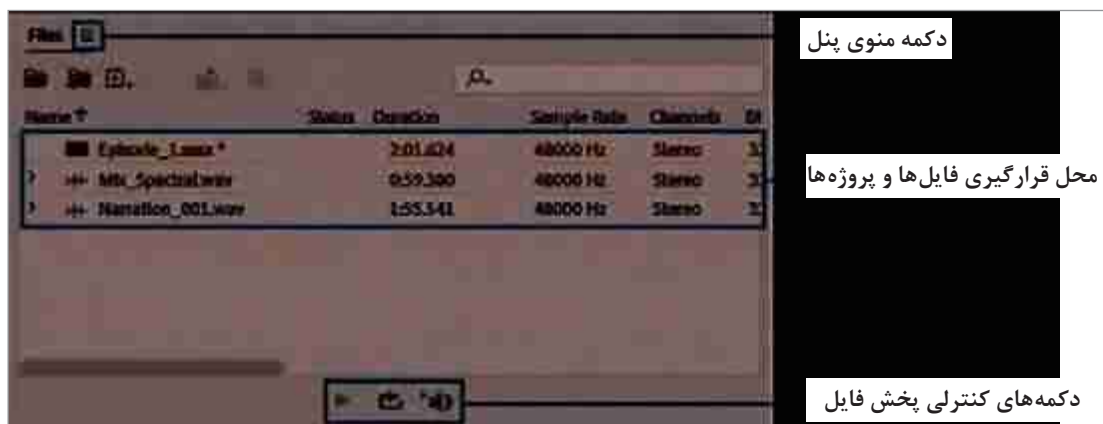
هرچند این دو نمای ویرایشی طراحی ثابت و اغلب نیز ابزارهای مشابهی دارند؛ اما انتخاب هر نمای ویرایشی به هدف ویرایش صدا، ترکیب، استفاده از جلوه‌ها و نحوه سازمان‌دهی پروژه بستگی دارد که در ادامه بیشتر با آنها آشنا می‌شوید.

پنل‌های مهم و کاربردی

از طریق منوی Window و براساس جریان کاری یک پروژه صوتی، پنل‌های متفاوتی در دسترس کاربر قرار می‌گیرد. همچنین هر پنل عملکرد مشخص و مجموعه‌ای از دستورات و تنظیمات خاصی را در خود دارد. همان‌طور که قبلاً گفته شد بسته به اینکه کدام نمای ویرایشی را انتخاب کرده‌اید، بستر قرارگیری شیارها، نمایش و تدوین فایل‌های صوتی در قالب یک پروژه را فراهم می‌کند. (شکل ۲)

پنل Files (Alt+9)

لیستی از تمامی فایل‌ها و جلسات کاری Multitrack که وارد محیط برنامه Audition شده‌اند را مدیریت و امکان دسترسی سریع به آنها را در اختیار شما می‌گذارد. (شکل ۳)



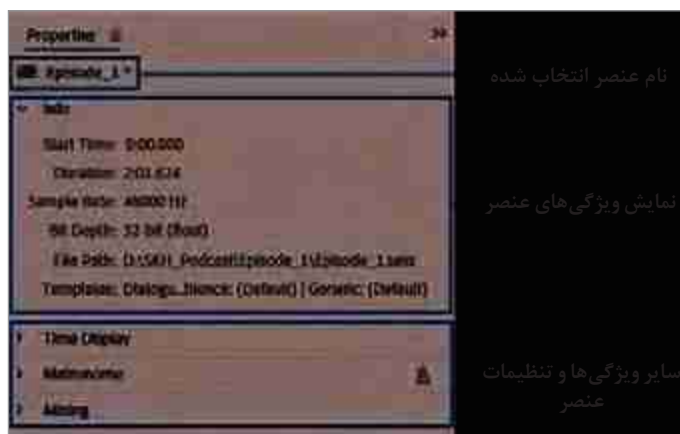
شکل ۳- نمایش پنل Files و اجزای آن



شکل ۴- نمایش پنل Level Meters

پنل Level Meters (Alt+7)

شدت صوت دستگاه ورودی یا خروجی را برحسب دسی بل (dB) نمایش می‌دهد و می‌توانید کنترل بهتری بر بلندی و افت صدا داشته باشید (شکل ۴).



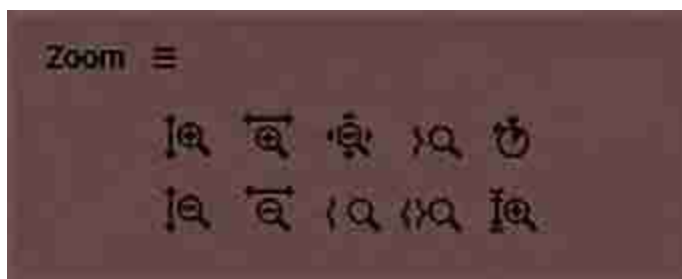
شکل ۵- نمایش جزئیات فایل جلسه کاری در پنل Properties

پنل Properties (Alt+3)

بسته به اینکه در پنل Editor چه عنصری انتخاب شده است (به عنوان مثال یک شیء یا یک کلیپ قرار گرفته در آن)، می‌توانید ویژگی‌ها و مجموعه‌ای از تنظیمات مربوط به همان عنصر را مشاهده و در صورت لزوم سرعت آنها را تغییر دهید (شکل ۵).

پنل Zoom

Zoom در Audition همان مفهوم Zoom در تصویر را دارد. یعنی با انجام کوچک‌نمایی، قطعات بیشتری از پروژه دیده می‌شوند و با انجام بزرگ‌نمایی، جزئیات یک قطعه بیشتر دیده می‌شود. در نتیجه این پنل ابزارهایی را در اختیار شما می‌گذارد که بتوانید روی بخشی از پروژه به خوبی تمرکز داشته باشید (شکل ۶).



شکل ۶- نمایش پنل Zoom

پنل Effects Rack (Alt+0)

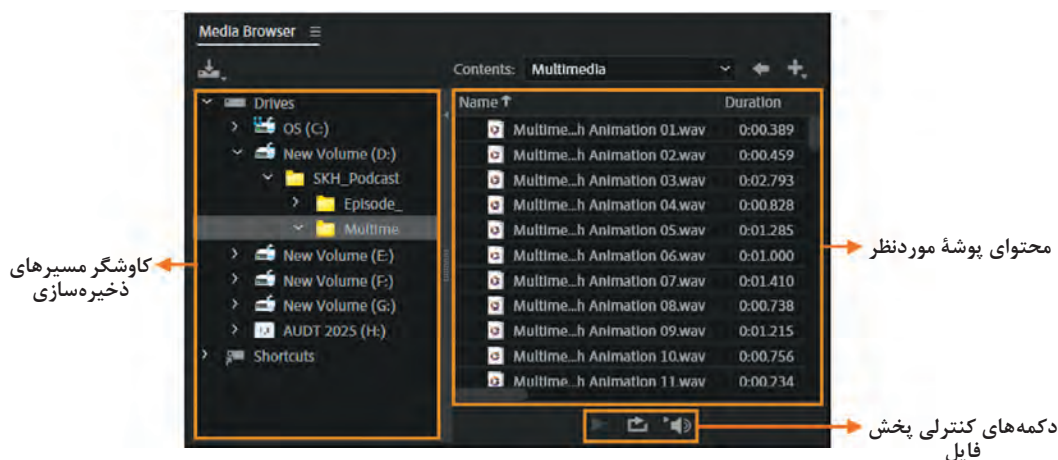
این پنل کاربرد اصلی خود را در نمای ویرایشی Multitrack نشان می‌دهد و برای اضافه، حذف و مدیریت جلوه‌های پردازشی روی هر شیار یا روی هر کلیپ در شیار استفاده می‌شود (شکل ۷).



شکل ۷- نمایش پنل Effects Rack

پنل Media Browser

این پنل یکی از راه‌های دسترسی به فایل‌ها و استفاده از آنها در برنامه Audition است. با توجه به اینکه پنل Media Browser یک ساختار درختی از پوشه کار را نشان می‌دهد، می‌تواند به کاربر دید کلی از زیر پوشه‌ها و دسترسی سریع به فایل‌های آن را بدهد (شکل ۸).



شکل ۸- نمایش اجزای پنل Media Browser

پنل Metadata (Ctrl+P)

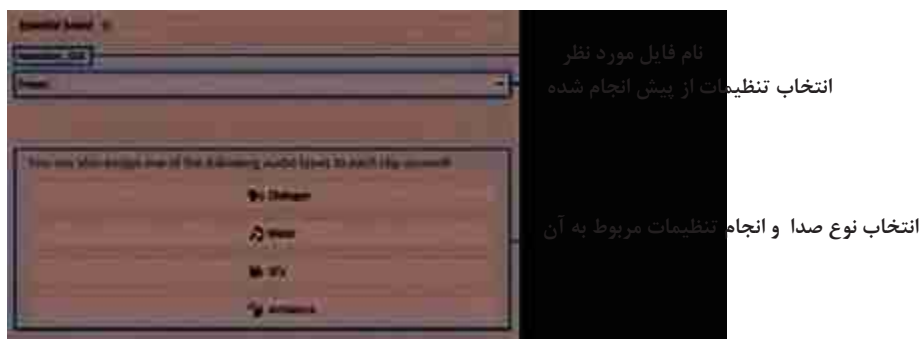
معمولاً در هنگام ایجاد یا ویرایش یک فایل صوتی، اطلاعات توصیفی (Metadata) نظیر حجم، نام و قالب فایل به صورت خودکار تولید می‌شوند. در عین حال می‌توانید اطلاعات توصیفی دیگری مانند نام سازنده، سال تولید، حق نشر و سایر توضیحات تکمیلی را به فایل اضافه کنید. از این رو برنامه Audition با کمک پنل Metadata، امکان مشاهده، ویرایش و تعریف این اطلاعات را فراهم کرده است (شکل ۹).



شکل ۹- نمایش اجزای پنل Metadata

پنل Essential Sound

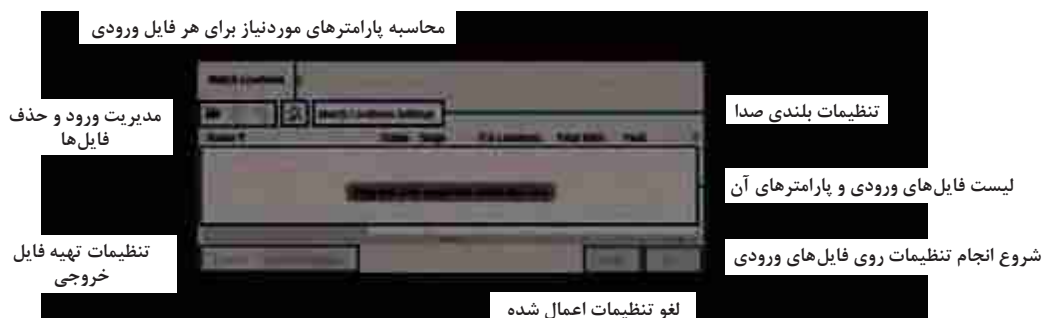
مجموعه‌ای از جلوه‌ها و تنظیمات صوتی را در دسته‌بندی‌های کاربردی مانند Dialogue ارائه می‌دهد. این پنل با هدف ساده‌سازی و تسریع در فرایند ترکیب (Mix) و ویرایش صدا طراحی شده و تنها در نمای Multitrack قابل استفاده است (شکل ۱۰).



شکل ۱۰- نمایش اجزای پنل Essential Sound

پنل Match Loudness (Alt+5)

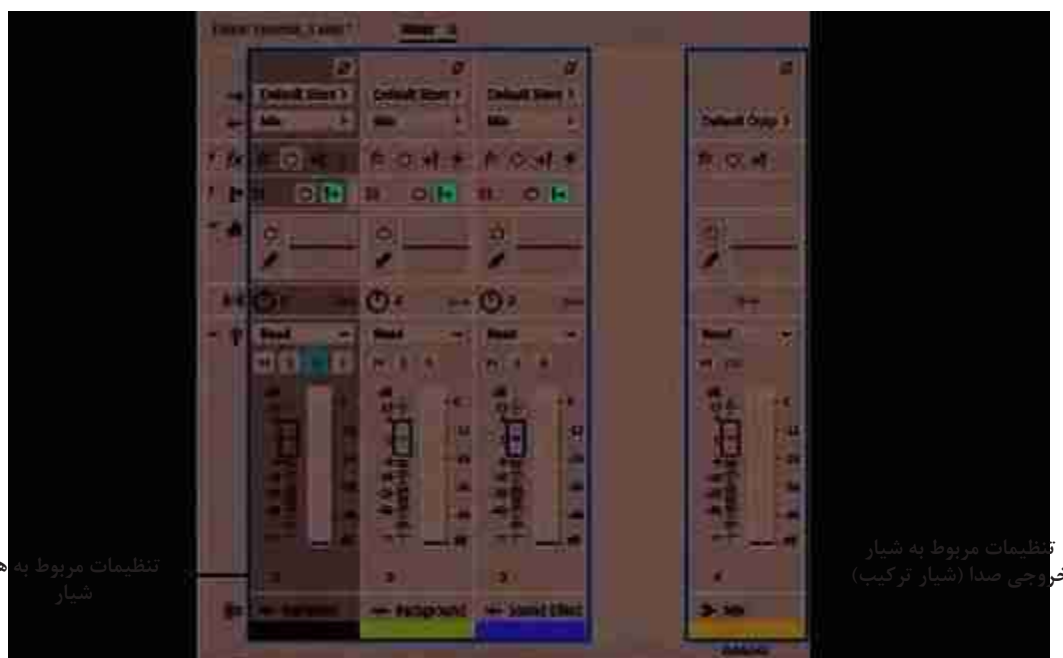
بیشتر اوقات برای یکسان‌سازی سطح بلندی صدا، بین چند کلیپ صوتی استفاده می‌شود. این فرایند کمک می‌کند تا با تعیین سطح بلندی صدا براساس استانداردهای پخش، مخاطب صدایی یکنواخت را بشنود (شکل ۱۱).



شکل ۱۱- نمایش اجزای پنل Match Loudness

پنل Mixer (Alt+2)

مشابه پنل Editor، شیارهای صوتی را نمایش می‌دهد، اما این شیارها فاقد محلی برای نمایش کلیپ‌های صوتی هستند. در این پنل تنظیمات مربوط به هر شیار نیز قابل انجام است و راهی برای بهینه‌سازی عملیات ترکیب صدا در اختیار کاربران قرار می‌گیرد (شکل ۱۲).



شکل ۱۲- نمایش تنظیمات شیارها در پنل Mixer

آشنایی با فایل‌های Session

بعد از آشنایی با فضاهای کاری و نماهای ویرایشی نوبت به ایجاد پروژه در Audition می‌رسد. برای شروع لازم است بدانید که وقتی پروژه‌ای در نمای ویرایشی Multitrack ایجاد می‌شود از نوع Session و چنانچه در نمای ویرایشی Waveform ایجاد شود از نوع Audio File خواهد بود. همان‌طور که قبلاً گفته شد انتخاب نمای ویرایشی یا نوع پروژه به اهداف پروژه از قبیل نحوه ترکیب و سازمان‌دهی قطعات صوتی به کار رفته در آن بستگی دارد. حال از آنجایی که اکثر پروژه‌های صوتی ترکیبی از چندین قطعه صوتی نظیر گفتار، موسیقی پس‌زمینه و... هستند؛ لذا برای این منظور می‌بایست یک پروژه چندشیاره (Multitrack) ایجاد کرد. به عبارت ساده‌تر، فایل Session همان فایل‌های پروژه در سایر نرم‌افزارها است. زمانی که در برنامه Audition در نمای ویرایشی Multitrack قرار می‌گیرید، در حقیقت در یک جلسه کاری قرار گرفته‌اید. وظیفه این نوع از فایل‌ها نگهداری نوع، نام و محل فایل‌های استفاده‌شده در هر فایل جلسه و همچنین تنظیمات مربوط به Volume (بلندی صدا)، Pan (توازن صدا در کانال)، نام شیارها، مشخصات و تنظیمات جلوه‌ها است و هر شیار حکم یک لایه را دارد.

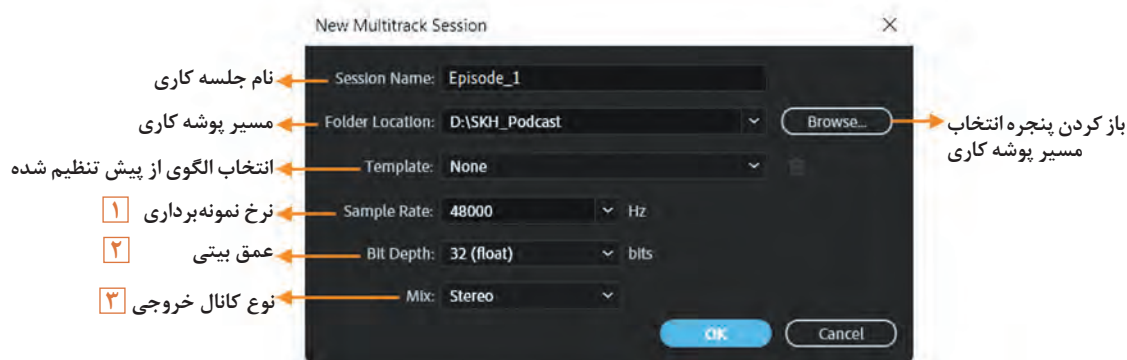
ایجاد یک جلسه کاری (Session) و شناخت محیط کاری آن

کارگاه‌های



ایجاد پادکست (Episode): برای شروع نیاز به یک جلسه کاری جدید در برنامه Audition دارید، مراحل زیر را دنبال کنید:

۱ از منوی File سراغ گزینه New رفته و از زیر منوی ظاهر شده دستور Multitrack Session (Ctrl+N) را انتخاب کنید تا پنجره New Multitrack Session مطابق شکل ۱۳ نمایش داده شود.



شکل ۱۳- تنظیمات ایجاد یک جلسه کاری در پنجره New Multitrack Session

جدول ۲

۱	نرخ نمونه برداری (Sample Rate): به تعداد اندازه گیری هایی گفته می شود که در هر ثانیه از سیگنال آنالوگ انجام می شود تا به سیگنال دیجیتال تبدیل شود. این ویژگی بر کیفیت صدا و حجم فایل تأثیر مستقیم دارد. (نمونه یا Sample: هر اندازه گیری از دامنه سیگنال در یک لحظه مشخص از زمان است که به صورت یک مقدار عددی دیجیتال ذخیره می شود).
۲	عمق بیتی (Bit Depth): در اصوات دیجیتال، صدا به صورت بیت های صفر و یک ذخیره می شود و عمق بیتی به تعداد بیت هایی که برای نمایش هر نمونه صوتی مورد استفاده قرار می گیرد، اشاره دارد و در کیفیت و فضای ذخیره سازی لازم برای صدا مؤثر است.
۳	کانال خروجی (Mix): به تعداد مسیرهای مجزای پخش صدا گفته می شود. Mono: صدا تنها از یک کانال ضبط و پخش می شود. Stereo: صدا در دو کانال مجزای چپ و راست ضبط و پخش می شود. ۵.۱: سیستم صدای محیطی (Surround) است که از شش کانال مستقل برای پخش صدا استفاده می کند.

۲ پس از انجام تنظیمات خواسته شده روی دکمه OK کلیک نمایید تا یک جلسه کاری جدید (Episode_1) در مسیر ذخیره سازی تنظیم شده با پسوند *.sesx، ایجاد شود.

متخصصین امور چندرسانه ای براساس تجربه خود توصیه می کنند، پروژه و سایر محتوای وابسته به آن را در یک پوشه مطمئن و با یک نام مناسب ذخیره کنید. پوشه کاری می بایست در درایوی غیر از درایو ریشه، به صورت غیرفریز (Unfreeze) و همین طور با نامی با حروف انگلیسی ذخیره شود. همین طور لازم است داخل این پوشه، فایل های وابسته مانند متن گفتار، تصویر کاور، موسیقی های قسمت ابتدایی (Intro)، پایانی (Outro)، پس زمینه (Background) و گفتارهای ضبط شده در زیرپوشه های مناسبی سازمان دهی شوند. رعایت همین اصل ساده می تواند قابلیت مدیریت فایل ها و جابه جایی پروژه را برای شما آسان کند.

نکته





یک فایل جلسه کاری برای ایجاد یک قسمت (Episode) از پادکست خود با مشخصات زیر ایجاد کنید:

جدول ۳

نام ویژگی	مقدار	نام ویژگی	مقدار
Session Name	نام دلخواه براساس نام Episode	Sample Rate	48000 Hz
Folder Location	پوشه کاری از پیش ساخته شده	Bit Depth	32 (Float) bits
Template	None	Master	Stereo

مدیریت شیار در فایل Session: برای مدیریت بهتر و خوانایی بیشتر پروژه لازم است تا یک Session با ساختار شیار مشخص ایجاد کنید. تغییر نام، اضافه یا حذف کردن شیار از جمله دستورات پرکاربرد در این زمینه هستند که در ادامه توانایی انجام آنها توضیح داده می‌شود:

۱ تغییر نام (Rename): برای این کار کافی است روی نام شیار در پنل Editor کلیک کنید تا متن به حالت ویرایشی تبدیل شود. سپس با نوشتن نام جدید و زدن دکمه Enter، نام شیار تغییر می‌کند. از نام‌هایی که معرفی‌کننده ماهیت فایل‌های صوتی هر شیار است، استفاده کنید.

۲ اضافه کردن شیار (Add Tracks): از منوی Multitrack و زیر منوی Tracks، دستور Add Tracks... (Shift+A) را انتخاب کنید تا پنجره Add Tracks مطابق شکل ۱۴ باز شود. در نهایت بعد از وارد کردن تعداد شیارها و نوع کانال در بخش Audio Track، دکمه Add را کلیک کنید تا تغییرات اعمال شود. معمولاً در یک پروژه پادکست نیاز به اضافه کردن شیارهای صوتی (Audio Tracks) است.



شکل ۱۴- اجزای پنجره Add Tracks برای افزودن شیار

۳ حذف شیار انتخاب شده (Delete Selected Track): ابتدا از پنل Editor روی فضای خالی در شیار خود کلیک کنید تا شیار به حالت فعال درآید. سپس به مسیر Multitrack/Tracks رفته و دستور Delete Selected Track (Ctrl+Alt+Backspace) را انتخاب کنید. مشاهده می‌کنید که شیار انتخاب شده از پنل Editor حذف شده است.

۴ حذف شیارهای خالی (Delete Empty Tracks): این دستور بعد از چیدمان کامل فایل‌های صوتی در

شیارها کاربرد دارد. همان‌طور که از نام این دستور پیدا است به حذف یکباره شیارهایی می‌پردازد که هیچ فایل صوتی داخل آن قرار نگرفته باشد. دستور Delete Empty Tracks از مسیر Multitrack/Tracks قابل انجام است.

کارگاه‌های



ایجاد ساختار شیار مشخص (مدیریت شیار)

هر پروژه دارای ساختار شیار مشخصی است که معمولاً براساس عناصر صوتی مانند تعداد گوینده‌ها، موسیقی پس‌زمینه و جلوه‌های صوتی تعیین می‌شود. در این کارگاه ابتدا فایل جلسه‌کاری که در کارگاه اول ایجاد و ذخیره کرده‌اید را در محیط برنامه باز کنید و سپس تنظیمات گفته شده را انجام دهید. مراحل زیر توانایی باز کردن فایل پروژه و ایجاد ساختار شیار را بیان می‌کنند:

۱ دستور Open... (Ctrl+O) را از منوی File اجرا کنید و از پنجره Open File وارد مسیر پوشه کاری خود شوید و فایل پروژه جلسه کاری خود (Episode_۱.sesx) را انتخاب کنید. در نهایت دکمه Open را کلیک کنید تا پروژه در محیط برنامه Audition باز شود.

۲ روی نام شیارهای موردنظر کلیک کنید تا به حالت تغییر نام در آیند سپس نام‌های آن‌را به ترتیب Narration، Sound Effects و Background Music بگذارید.

۳ سایر شیارها را با اجرای دستور Delete Selected Track (Ctrl+Alt+Backspace) پاک کنید.

۴ پروژه را با کلیک روی دکمه Ctrl+S ذخیره کنید تا تغییرات انجام شده روی فایل قبلی اعمال شوند.

کنجکاوی



درباره کاربرد هر کدام از شیارهای Mix، Bus، Video و Master در برنامه Audition تحقیق کرده و نتایج خود را در دفتر گزارش ثبت کنید.

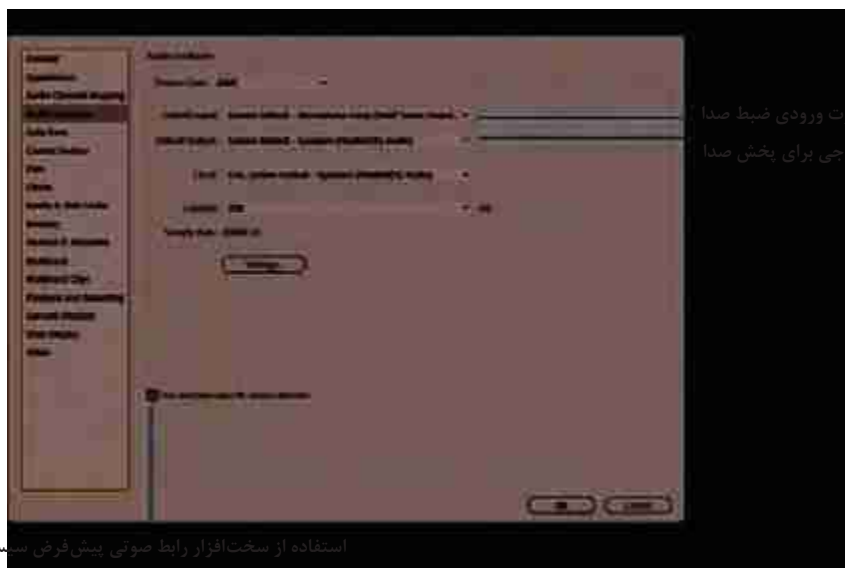
تنظیمات اولیه بعد از ایجاد پروژه

نکاتی که در این قسمت گفته می‌شود لزوماً نباید به محض ایجاد یک پروژه انجام شوند و شاید در بین کار لازم به تنظیم آنها باشد. اما برای مدیریت بهتر و جلوگیری از دوباره کاری ناشی از تنظیمات اولیه، بهتر است به محض ایجاد یک پروژه، تنظیمات زیر بررسی شود:

۱ بررسی مجدد تنظیمات ایجاد پروژه، از آنجایی که اکثر تنظیمات انجام شده در پنجره New Multitrack Session، بعد از ایجاد پروژه قابل تغییر نیستند؛ لذا در فضاهای خالی موجود در یکی از شیارهای جلسه کاری کلیک راست و دستور Session Properties را انتخاب کنید یا از پنل Properties وارد بخش Info شوید تا تنظیمات ایجاد پروژه را ببینید. سپس آنها را بررسی کنید و چنانچه با تنظیمات اصلی شما مغایرت داشتند می‌بایست جلسه کاری را مجدد ایجاد کنید و آنگاه به سراغ ادامه مراحل و تکمیل پروژه خود بروید.

۲ تنظیم محیط کاری از مسیر Window/Workspace براساس جریان کاری پروژه موردنظر؛ زیرا برای هر جریان کاری نظیر تولیدات رادیویی یا پاک‌سازی صدا، نیاز به پنل‌ها و ابزارهای خاص خود است و تنظیم محیط کاری می‌تواند امکان دسترسی سریع‌تر به این پنل‌ها را فراهم کند.

۳ تنظیمات دستگاه‌های ورودی و خروجی صوتی در برنامه، گاهی اوقات پیش می‌آید که بلندگو یا میکروفون بعد از باز کردن برنامه به سیستم متصل می‌شود. در اینگونه مواقع می‌بایست دستگاه ورودی و خروجی تازه متصل شده را به برنامه معرفی کرد. برای این منظور از منوی Edit، گزینه Preferences را انتخاب و از زیر منوی ظاهر شده دستور Audio Hardware... را انتخاب کنید. سپس طبق شکل ۱۵ پنجره Preferences مشاهده می‌شود و می‌توانید تنظیمات گفته شده را انجام دهید.



استفاده از سخت‌افزار رابط صوتی پیش فرض سیستم

شکل ۱۵- تنظیم پورت‌های ورودی و خروجی صدا در بخش Audio Hardware در پنجره Preferences

یکی از مزایای برنامه Audition در مدیریت پروژه این است که به محض ایجاد یک Session، آن را در مسیر موردنظر ذخیره می‌کند. اما از طرفی دیگر می‌بایست بعد از انجام ویرایش‌های مختلف، تغییرات را با اجرای دستور Save از منوی File یا زدن کلید میانبر Ctrl+S ذخیره کرد.

نکته



یک ساختار شیار برای پروژه ایجاد شده در فعالیت صفحه ۲۰۵، براساس یک نفر گوینده، صدای پس‌زمینه و جلوه‌های صوتی ایجاد و سپس آن را برای استفاده در فعالیت‌های بعدی ذخیره کنید.

فعالیت



به سراغ پوشه کار خود بروید و محتوای آن به همراه زیر پوشه‌ها و فایل‌های موجود در آن را بررسی کنید و نتایج را در دفتر گزارش کار خود بنویسید. در صورت امکان از آن یک Screenshot تهیه و در پوشه کار خود آن را ذخیره کنید.

کنجکاوی



یک پروژه صوتی نظیر پادکست معمولاً از فایل‌هایی که قبلاً ضبط شده مانند موسیقی پس‌زمینه و یا فایل‌هایی که نیاز به ضبط دارند مانند متن گفتار تشکیل شده است. از این‌رو توانایی وارد کردن و ضبط فایل‌های صوتی در Audition از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.



وارد کردن فایل‌ها به محیط برنامه Audition

پروژه‌ای که در کارگاه (کارگاه ایجاد ساختار شیار) (مدیریت شیار) - صفحه ۲۰۶ با نام Episode_۱.sesx ذخیره کرده‌اید را باز کنید. در حالی که در نمای ویرایش Multitrack هستید، یکی از مراحل زیر را برای وارد کردن فایل به محیط برنامه Audition، دنبال کنید:

■ از پنل Files روی دکمه Import file (Ctrl+I) کلیک کرده یا در فضای خالی داخل پنل راست کلیک کنید و گزینه Import را اجرا نمایید (شکل ۱۶ بخش ۱) یا در فضای خالی دابل کلیک کنید. از پنجره باز شده، فایل صوتی موردنظر را انتخاب و روی دکمه Open کلیک کنید (شکل ۱۶ بخش ۲). اکنون مشاهده می‌کنید که فایل انتخاب شده وارد محیط برنامه خواهد شد.



شکل ۱۶- توانایی وارد کردن فایل به برنامه با کمک پنل Files

■ از مسیر File/Import، دستور File... (Ctrl+I) را اجرا کنید و مطابق روش قبل از پنجره باز شده فایل صوتی را انتخاب و آن را وارد برنامه کنید.

تمام پروژه‌های پنل Files را می‌توانید با اجرای دستور Close All از منوی File ببندید (برای بستن پروژه جاری نیز می‌توانید از دستور Close... Ctrl+W از منوی File استفاده کنید). سپس پروژه را مجدد با دستور Open باز کنید. مشاهدات خود را از فایل‌های وارد شده قبلی بنویسید.

تا این مرحله تنها فایل‌های موردنظر به محیط برنامه Audition اضافه شده‌اند، یعنی با بستن پروژه و باز کردن مجدد آن مشاهده خواهید کرد که فایل‌های اضافه شده دیگر در پنل Files دیده نمی‌شوند. این بدین معنی است که تا فایل‌های وارد شده در Audition به شیارهای پروژه منتقل نشوند، فایل‌های صوتی در پروژه استفاده نشده‌اند. در قسمت‌های بعدی با نحوه اضافه کردن، چیدمان و ویرایش فایل‌های صوتی به پروژه آشنا می‌شوید.

توانایی ضبط صدا

یکی از قابلیت‌های کاربردی برنامه Audition، امکان ضبط و پخش صدا در این برنامه است. این برنامه با

امکانات نرم‌افزاری خود قادر است تا در دو نمای ویرایشی Waveform و Multitrack اقدام به ضبط صدا با کیفیت مناسب نماید. اما معمولاً برای ضبط و ویرایش یک فایل صوتی، محیط Waveform مناسب‌تر خواهد بود، چرا که Multitrack برای ضبط با هدف میکس و تلفیق چند فایل صوتی استفاده می‌شود. به‌طور کلی قبل از ضبط صدا در هر کدام از نماهای ویرایشی گفته شده می‌بایست به تهیه میکروفون، نصب و ارتباط آن با برنامه Audition بپردازید.

نصب میکروفون و تنظیمات کارت صوتی

کارگاهی



برای این منظور می‌توانید بعد از اتصال میکروفون به سیستم، تنظیمات سخت‌افزاری مربوط به میکروفون و کارت صوتی را مطابق نکات زیر بررسی کنید:

۱ دستور Audio Hardware... را از مسیر Edit/Preferences اجرا کنید تا پنجره Preferences ظاهر شود. حال شما می‌توانید از قسمت Default Input پورت ورودی پیش‌فرض (میکروفون) برای عملیات ضبط صدا و از قسمت Default Output نیز پورت خروجی پیش‌فرض (بلندگو) برای پخش صدا را انتخاب کنید (شکل ۱۷ بخش ۱).

۲ برای مشاهده جزئیات بیشتری از مشخصات کارت صوتی، بر روی دکمه Settings کلیک کنید. به زبانه Recording بروید. در فهرست موجود به روی میکروفون موردنظر خود دابل کلیک کنید تا تنظیمات آن برای شما نمایش داده شود (شکل ۱۷ بخش‌های ۲ و ۳).



استفاده از منو Edit/Preferences برای دسترسی به تنظیمات سخت‌افزاری

شکل ۱۷- توانایی تنظیمات مربوط به میکروفون با کمک بخش Audio Hardware در پنجره Preferences

برای انجام عملیات ضبط صدا در این برنامه، پس از اعمال تنظیمات مرحله قبل، از هر دو نمای ویرایشی Waveform و Multitrack استفاده کنید. برای آشنایی هرچه بیشتر شما با توانایی عملیات ضبط صدا، به بررسی آن در هر دو فضای کاری انجام می‌شود:

ضبط صدا در نمای ویرایشی Multitrack

کارگاهی



برای ضبط صدا در نمای ویرایشی Multitrack لازم است مراحل زیر را انجام دهید: (شکل ۱۸)

- ۱ ابتدا پروژه Episode_۱.sesx را باز کنید؛
- ۲ با دابل کلیک روی نوار Level Meters یا زدن کلید Alt+I از شدت صدای ورودی توسط میکروفون مطمئن شوید؛
- ۳ سپس با انتخاب دکمه R (شماره ۶) شیار مربوطه (شیار Narration) را به حالت ضبط ببرید (Arm For Record)؛
- ۴ در این مرحله نشانگر زمان جاری (CTI: Current Time Indicator) را به محل دلخواه برده (در اینجا CTI را در زمان شروع شیار قرار دهید) و سپس روی دکمه Record (شماره ۷) (در پایین پنل Editor یا از پنل Transport) کلیک کرده و عملیات ضبط صدا را انجام دهید؛

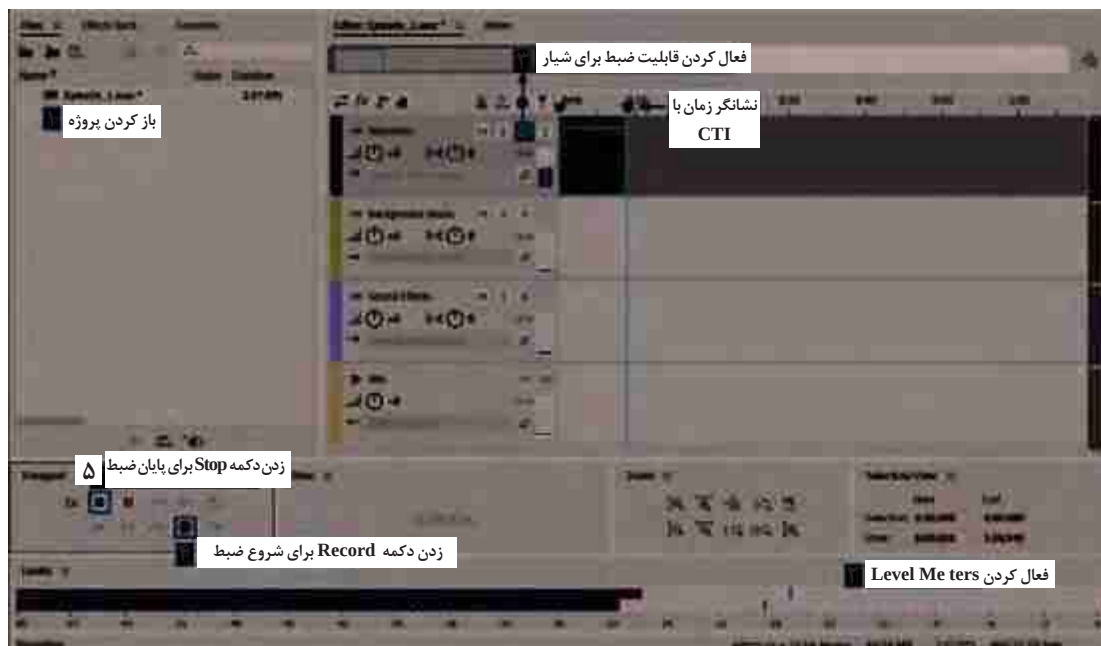
نام پادکست: خراسان جنوبی شماره قسمت: اول عنوان قسمت: معرفی استان خراسان جنوبی

جدول ۴

بخش	گفتار	توضیحات
		۵ ثانیه مکث
ابتدایی (Intro)	سلام... به پادکست خراسان جنوبی خوش اومدین. اولین قسمت از این پادکست با هدف آشنایی کلی با استان خراسان جنوبی تهیه شده و می‌تونید قسمت‌های این پادکست رو در رسانه‌های مجازی به آدرس audition_book بشنوید.	بعد از بخش ابتدایی، گوینده کمی مکث می‌کند.
		یک فایل صوتی جهت جلب توجه در پایان این بخش قرار می‌گیرد.
بدنه (Body)	بخش اول	استان خراسان جنوبی در شرق کشورمون ایران قرار گرفته و مرکزش هم شهرستان بیرجند هست. سایر شهرستان‌های خراسان جنوبی شامل قاینات، طبس، فردوس، نهبندان، سرایان، سربیشه، درمیان، بشرویه، خوسف و زیرکوه میشن.
	بخش دوم	خراسان جنوبی از شمال با استان خراسان رضوی، از شرق با کشور افغانستان، از غرب با استان‌های یزد، اصفهان و سمنان و از جنوب هم با استان‌های کرمان و سیستان و بلوچستان همسایه میشه.
پایانی (Outro)	امیدواریم که بتونین به استان ما سربزنین و از اینکه به ما گوش دادین خیلی سپاسگزاریم. در قسمت بعدی درباره معرفی شهرستان بیرجند صحبت خواهیم کرد. می‌تونید مارو در رسانه‌های مجازی به آدرس audition_book دنبال کنید.	در شروع بخش پایانی، گوینده کمی مکث می‌کند. یک فایل صوتی جهت جلب توجه در پایان این بخش قرار می‌گیرد.

- ۵ در نهایت، پس از اتمام عملیات ضبط صدا روی دکمه Stop (شماره ۸) کلیک کنید تا ضبط صدا خاتمه یابد؛

پودمان چهارم: ضبط و تدوین محتوای صوتی



شکل ۱۸- مراحل ضبط صدا در نمای ویرایشی Multitrack

۶ در نهایت پروژه خود را با فشردن کلید میانبر Ctrl+S ذخیره کنید.

بعد از پایان ضبط، پوشه کاری خود را با Screenshot تهیه شده در کنجکاوی قبل، صفحه ۲۰۷ مقایسه و بررسی کنید که چه فایل‌هایی در چه مسیری و با چه نامی ذخیره شده‌اند؟

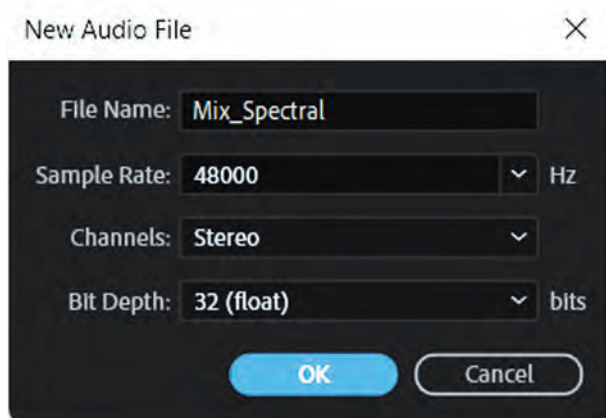
کنجکاوی



کارگاه‌های



توانایی ضبط صدا در نمای ویرایشی Waveform



شکل ۱۹- تنظیمات ایجاد یک فایل صوتی در پنجره New Audio File

در نمای ویرایشی Waveform علاوه بر امکان ضبط صدا روی فایل جاری، می‌توان یک فایل جدید صوتی را نیز ایجاد کرد؛ برای این منظور کافی است که مراحل زیر را انجام دهید:

۱ از مسیر File/New، دستور New Audio File، نام فایل، نرخ نمونه‌برداری، تعداد کانال‌ها و عمق بیتی فایل را تعیین کرده و روی دکمه OK کلیک کنید؛ (شکل ۱۹)

۲ با دابل کلیک روی نوار Level Meters یا زدن کلید Alt+I از شدت صدای ورودی توسط میکروفون مطمئن شوید؛
 ۳ با زدن دکمه Record (■) (در پایین پنل Editor یا از پنل Transport)، عملیات ضبط صدا را انجام دهید؛

جدول ۵

بخش	گفتار	توضیحات
		۵ ثانیه مکث
Mix	اولین صدای ضبط شده تاریخ، صدای مردی به نام «ادوارد- لئون اسکات دو مارتین ویل» است که در سال ۱۸۶۰ میلادی با دستگاهی به نام «فون اتوگراف» ثبت شد. این صدا، ۱۷ سال پیش از اختراع «گرامافون» توماس ادیسون، بر دوده چراغ ثبت شد و قرن ها در سکوت ماند تا سرانجام با فناوری نوین بازشنیده شد.	(Édouard-Léon Scott de Martinville) (Phonautograph) (Gramophone) (Thomas Edison)
		گوینده بین دو بخش کمی مکث داشته باشد.
Spectral	ای نام تو بهترین سرآغاز، بی نام تو نامه کی کنم باز	همزمان با خواندن متن، بهتر است نویز مانند صدای فن سیستم وجود داشته باشد.

۴ پس از اتمام عملیات ضبط صدا روی دکمه Stop (■) کلیک کنید تا ضبط صدا خاتمه یابد.
 ۵ در حالت Waveform برخلاف حالت Multitrack امکان ذخیره سازی خودکار فایل های ضبط شده وجود ندارد و می بایست بعد از آنکه ضبط صدا به طور کامل به پایان رسید، فایل ضبط شده را ذخیره کرد. برای این منظور از منوی File دستور Save As... (Ctrl+Shif+S) را اجرا کنید. در پنجره Save As مطابق شکل ۲۰ تنظیمات لازم را انجام داده و در نهایت با زدن دکمه OK، فایل ضبط شده با نام Mix_Spectralwav در مسیر پوشه کاری ذخیره می شود.

امکان تبدیل و تغییر نرخ نمونه برداری و عمق



نام فایل
 مسیر ذخیره سازی
 تعیین قالب ذخیره سازی
 نمایش نرخ نمونه برداری و عمق بیتی
 نمایش تنظیمات قالب

ذخیره سازی اطلاعات توصیفی فایل
 نمایش حجم تخمینی فایل

شکل ۲۰- تنظیمات ذخیره سازی فایل صوتی



انتخاب قالب‌های ذخیره‌سازی که در بخش Format از پنجره Save As قابل دسترس هستند، به هدف استفاده از فایل یا بستر خروجی دارد. هر قالب، اطلاعات منحصر به فردی را ذخیره می‌کند که در صورت ذخیره فایل با قالبی متفاوت، ممکن است برخی از اطلاعات آن از بین برود و باعث افت کیفیت فایل خروجی شود. جدول زیر، برخی از ویژگی‌های مهم این قالب‌ها را بیان می‌کند.

جدول ۶- قالب‌های ذخیره‌سازی و ویژگی‌های مهم آنها

دسته بندی	قالب	فشرده‌سازی	هدف استفاده
AIFF (Audio Interchange File Format)	aifc, aiff, aif	بدون فشرده‌سازی (فشرده‌سازی جزئی در aifc)	- قالب استاندارد در سیستم عامل‌های MAC - مناسب میکس و تدوین حرفه‌ای
Monkey's Audio	ape	فشرده‌سازی بدون افت (Lossless)	- حجم کمتر با حفظ کامل کیفیت - مناسب آرشیو صوتی حرفه‌ای
libsndfile (Library for Sound File Access)	aiff, au, avr, caf, flac, htk, iff, mat, mpc, nist, ogg, paf, pcm, pvf, rf64, sd2, sds, sf, voc, vox, w64, wav, wve, xi	وابسته به قالب انتخاب شده	- مناسب امور پژوهشی و پردازش سیگنال‌های دیجیتال (DSP: Digital Signal Processing)
FLAC (Free Lossless Audio Codec)	flac	فشرده‌سازی بدون افت (Lossless)	- کاهش حجم با حفظ کامل کیفیت - مناسب آرشیو صوتی
Xiph OGG	ogg	فشرده‌سازی با افت (Lossy)	- حجم کم با کیفیت بالا - مناسب برای انتشار برخط و پادکست
Windows Media Foundation	3gp, aac, wma	فشرده‌سازی با افت	- مناسب برای مصرف عمومی و استریمینگ (پردازش یا بخش قطعه به قطعه فایل صوتی)
Windows Media Audio	wma	فشرده‌سازی با افت	- قالب اختصاصی در محصولات میکروسافت مانند Windows Player پخش‌کننده
MPEG 2-AAC (Moving Picture Experts Group) (Advanced Audio Coding)	aac	فشرده‌سازی با افت	- کیفیت بهتر از MP3 در Bitrate یکسان - مناسب برای پخش آنلاین، YouTube و موبایل
MP2 Audio (MPEG-1 Audio Layer II)	mp2	فشرده‌سازی با افت	- قالب قدیمی‌تر پخش رادیویی و تلویزیونی دیجیتال (اما هنوز در برخی سیستم‌ها استفاده می‌شود).
MP3 Audio (MPEG-1 Audio Layer III)	mp3	فشرده‌سازی با افت	- رایج‌ترین قالب پخش عمومی - مناسب پادکست، وبسایت، آرشیو عمومی

دسته بندی	قالب	فشرده سازی	هدف استفاده
Wave PCM (Wave Pulse Code Modulation)	wav، bnf، rf64، amb	بدون فشرده ساز (Uncompressed PCM)	- قالب استاندارد در سیستم عامل های ویندوز - کیفیت بالا - مناسب تولید حرفه ای، تدوین، ضبط، آرشیو و پخش

نکات قابل توجه در ضبط صدا

- ۱ برای ضبط صدا با حداقل نویز علاوه بر انتخاب میکروفون مناسب و تنظیمات نرم افزاری مربوط به آن، لازم است ضبط در یک محیط عایق صدا (Acoustic) انجام دهید.
- ۲ در نمای ویرایشی Waveform، چنانچه نشانگر زمان جاری (CTI: Current Time Indicator) را در هر قسمت از فایل باز شده قرار دهید و عملیات ضبط را تکرار کنید، صدای ضبط شده روی آن فایل جایگزین می شود. همین طور در نمای ویرایشی Multitrack چنانچه ضبط در همان شیار انجام شود، جایگزینی نیز رخ داده اما مراقب باشید که یک فایل ضبط شده جدید ساخته می شود.
- ۳ گویندگان به محض شروع فرایند ضبط صدا، متن گفتار خود را نمی خوانند بلکه چندثانیه (بین ۵ الی ۱۰ ثانیه) سکوت می کنند، سپس خواندن متن را شروع می کنند. دلیل این سکوت در واقع ضبط صدای محیط است تا ویرایش کننده صدا بعداً بتواند از این سکوت، الگوی نویز محیط را شناسایی و فایل ضبط شده را پاک سازی کند.
- ۴ چنانچه گوینده در حین خواندن متن خود دچار اشتباه شود، عملیات ضبط را متوقف نمی کند بلکه چند ثانیه سکوت و در ذهن خود اشتباه را تصحیح می کند، سپس مجدد به خواندن متن می پردازد. ویرایش کننده صدا، بعد از ضبط، این سکوت را در شکل موج می بیند و متوجه می شود که گوینده قبل از این سکوت دچار اشتباه شده است، حال به حذف بخش اشتباه می پردازد.

ابتدا یک سناریو برای ضبط صدا مانند کارگاه ضبط صدا در نمای ویرایشی Multitrack صفحه ۲۰۹ را با یک موضوع دلخواه بنویسید. پس از تأیید آن توسط هنرآموز، پروژه ذخیره شده در فعالیت صفحه ۲۰۷ را باز کرده و در شیار مخصوص گوینده، ضبط آن را با صدای خود انجام دهید. در نهایت پروژه را ذخیره و فایل یا فایل های ضبط شده در پوشه کار خود را بررسی کنید.

فعالیت



شناخت اصول پخش صدا

پخش صدا، یکی از مهارت هایی است که می بایست بعد از وارد کردن یا ضبط فایل های صوتی آن را آموخت. برای پخش صدا در محیط Audition روش های متفاوتی وجود دارد که برای این منظور می توان در یکی از نماهای ویرایشی Waveform یا Multitrack قرار گرفته و سپس براساس نیاز خود به روش های گفته شده در یکی از دو کارگاه زیر عمل کنید:

توانایی پخش صدا با استفاده از دکمه های کنترلی پنل Editor و پنل Transport

کارگاه های

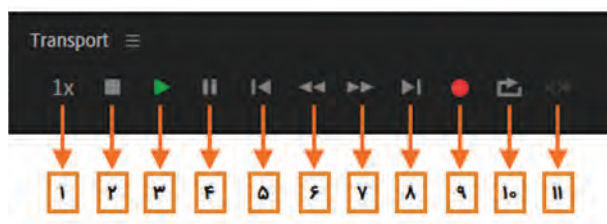


دکمه‌های کنترلی پخش صدا در بعضی از محیط‌های کاری مانند محیط کاری Default، در پایین پنل Editor قابل مشاهده هستند اما با فعال کردن پنل Transport از منوی Window می‌توان در هر محیط کاری به دکمه‌های کنترلی پخش صدا دسترسی داشت (شکل ۲۱). Audition می‌تواند پخش صدا را از محل قرارگیری خط زمان (CTI) انجام دهد. این پخش در محدوده کل فایل یا محدوده‌ای مشخص قابل انجام است:

۱ یک فایل صوتی را در پنل Editor باز کنید و روی محور زمان کلیک کنید تا CTI در مکان مناسب قرار گیرد.

شکل در نمای ویرایشی Waveform و Multitrack

۲ با کلیک روی دکمه (▶) Play (Space) نسبت به اجرای فایل اقدام کنید.

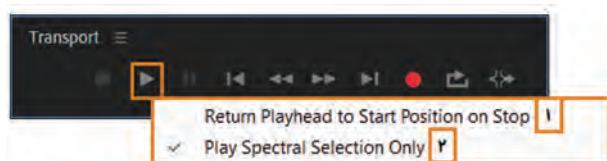


شکل ۲۱- نمایش پنل Transport و کاربرد دکمه‌های آن

جدول ۷

۱	Speed: تغییر سرعت پخش
۲	Stop (Space): توقف کامل پخش یا ضبط به‌طوری‌که فرایند پخش یا ضبط کامل شده و کنترل به کاربر جهت انجام پردازش‌های دیگر برمی‌گردد.
۳	Play (Space): شروع پخش از محل جاری CTI
۴	Pause (Ctrl+Shift+Space): توقف موقتی پخش یا ضبط به‌طوری‌که هنوز فرایند پخش یا ضبط پایان نمی‌یابد.
۵	Move Playhead To Previous (Alt+Left): جابه‌جایی CTI به نشانگر (Marker) قبلی (درنمای ویرایشی Waveform) یا قراردادن آن در شروع جلسه کاری
۶	Rewind: CTI را برای مدت زمان کوتاهی به عقب حرکت می‌دهد.
۷	Fast Forward: CTI را برای مدت زمان کوتاهی به جلو حرکت می‌دهد.
۸	Move Playhead To Next (Alt+Right): جابه‌جایی CTI به نشانگر بعدی (درنمای ویرایشی Waveform) یا قراردادن آن در پایان جلسه کاری
۹	Record (Shift+Space): شروع ضبط از محل جاری CTI
۱۰	Loop Playback (Ctrl+L): پخش مداوم (شروع مجدد پخش بعد از رسیدن CTI به پایان محدوده انتخاب شده)
۱۱	Skip Selection: در صورت فعال نبودن این گزینه پخش محدود به ناحیه انتخابی خواهد بود.

اگر روی دکمه Play (▶) کلیک راست کنید، مطابق شکل ۲۲ می‌توانید روش پخش صدا در محدوده فرکانسی انتخاب شده و کنترل CTI را تنظیم کنید.



شکل ۲۲- تعیین روش پخش صدا

جدول ۸

۱	Return Playhead to Start Position on Stop: این روش برای کنترل CTI استفاده می‌شود. به‌طوری‌که بعد از توقف پخش، موقعیت اولیه خط زمان حفظ می‌شود و CTI به موقعیت اولیه خود برمی‌گردد. در صورت غیرفعال بودن این دستور، بعد از توقف پخش، موقعیت اولیه خط زمان به موقعیت فعلی آن تغییر مکان می‌دهد.
۲	Play Spectral Selection Only: این دستور مربوط به پخش فایل صوتی در محدوده فرکانسی انتخاب شده است که جلوتر و در بخش Spectral Frequency به آن پرداخته می‌شود.

با کمک ابزار Time Selection (T) (⌘) و درگ کردن، می‌توان محدوده‌ای از فایل صوتی را به حالت انتخاب درآورده و پخش صدا را تنها محدود به همان ناحیه انتخابی کنید.

نکته



کارگاه‌های



توانایی پخش صدا به شیوه Scrubbing

اصطلاح Scrubbing از فرایند چرخش دستی نوارهای مغناطیسی آنالوگ گرفته شده است که از این روش برای پخش صدا استفاده می‌شود. Audition نیز با استفاده از خط زمان می‌تواند در نماهای ویرایشی Waveform و Multitrack این فرایند را شبیه‌سازی و اقدام به پخش صدا کند. برای آشنایی هرچه بیشتر با این تکنیک یکی از روش‌های زیر را دنبال کنید:

■ در یکی از نماهای ویرایشی Waveform یا Multitrack قرار گرفته و در حالی که فایل صوتی موردنظر باز است، خط زمان را روی کلیپ صوتی موردنظر به سمت جلو یا عقب درگ کنید (شکل ۲۳). می‌توانید از کلیدهای جهت‌دار «رو به جلو» و «رو به عقب» از صفحه کلید نیز استفاده کنید.



شکل ۲۳- پخش صدا به شیوه Scrubbing در نمای ویرایشی Waveform

پودمان چهارم: ضبط و تدوین محتوای صوتی

■ استفاده از کلیدهای (K)، (L) و (J) از صفحه کلید به ترتیب اعمال درگ رو به جلو، توقف و درگ به عقب را شبیه سازی می کنند. به طوری که هر بار با فشردن کلیدهای (L) و (J) بر سرعت پخش درگ رو به جلو یا عقب افزوده می شود.

اگر دکمه Solo (S) برای یک شیار در نمای Multitrack فعال باشد، تنها محتوای همان شیار پخش خواهد شد.

چه کنترل هایی می توان با کمک پنل Mixer روی خروجی صدا انجام داد و کاربرد آن در Audition چیست؟ نتایج را در دفتر گزارش خود یادداشت کنید.

نکته



کنجکاوی



ارزشیابی شایستگی ضبط محتوای صوتی

ردیف	مراحل کار	شرایط انجام کار (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	ابزارهای ارزشیابی	استاندارد (شاخص ها/ داوری/ نمره دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	آشنایی با نرم افزار و تنظیمات اولیه	رایانه با Adobe Audition نصب شده، میکروفن، کارت صدا، هدفون، دفترچه راهنما، محیط کارگاه زمان: ۲۰ دقیقه	مشاهده عملی، پرسش و پاسخ، چک لیست	- توانایی بیان حداقل ۳ کاربرد اصلی Adobe Audition. (مثال: ویرایش پادکست، ضبط صدا، میکس موسیقی) - فهرست کردن حداقل ۲ مورد از پیش نیازهای سخت افزاری و ۲ مورد نرم افزاری. (مثال: کارت صدا، رم کافی، سیستم عامل سازگار) - شناسایی و اشاره به محل پنجره اصلی برنامه (Workspace) و حداقل ۳ نمای اصلی (مانند Waveform, Multitrack, Editor). - انجام کنجکاوی - انجام مراحل به روش های دیگر	۳	
				- توانایی بیان حداقل ۳ کاربرد اصلی Adobe Audition. (مثال: ویرایش پادکست، ضبط صدا، میکس موسیقی) - فهرست کردن حداقل ۲ مورد از پیش نیازهای سخت افزاری و ۲ مورد نرم افزاری. (مثال: کارت صدا، رم کافی، سیستم عامل سازگار) - شناسایی و اشاره به محل پنجره اصلی برنامه (Workspace) و حداقل ۳ نمای اصلی (مانند Waveform, Multitrack, Editor).	۲	
				- انجام ناقص مراحل کار	۱	
۲	آشنایی با فایل های پنل های کاربردی	فایل های صوتی نمونه، رایانه، محیط نرم افزار، منابع آموزشی زمان: ۱۵ دقیقه	مشاهده عملی، تمرین عملی، پرسش شفاهی	- توانایی وارد کردن Import و مشاهده فایل ها در این پنل. - توانایی توضیح مفهوم Peak و RMS و مشاهده سطح صدا در حین پخش یا ضبط (بدون خطا). - توانایی مشاهده خصوصیات فایل صوتی (مانند نرخ نمونه برداری، عمق بیت) و خصوصیات ترک (مانند نام، سطح صدا). - توانایی باز کردن و مشاهده لیست افکت های موجود. - توانایی استفاده از ابزارهای زوم برای بزرگ نمایی و کوچک نمایی نمای ویرایشی. - انجام کنجکاوی - انجام کار با چند روش	۳	
				- توانایی وارد کردن Import و مشاهده فایل ها در این پنل. - توانایی توضیح مفهوم Peak و RMS و مشاهده سطح صدا در حین پخش یا ضبط (بدون خطا). - توانایی مشاهده خصوصیات فایل صوتی (مانند نرخ نمونه برداری، عمق بیت) و خصوصیات ترک (مانند نام، سطح صدا). - توانایی باز کردن و مشاهده لیست افکت های موجود. - توانایی استفاده از ابزارهای زوم برای بزرگ نمایی و کوچک نمایی نمای ویرایشی.	۲	
				- انجام ناقص مراحل کار	۱	
۳	آشنایی با فایل های Session و مدیریت پروژه	میکروفن، کارت صدا، محیط آرام، نرم افزار Adobe Audition، هدفون زمان: ۳۰ دقیقه	ضبط عملی، بررسی کیفیت صدا، پرسش شفاهی	- توانایی ایجاد یک Session جدید با تنظیم پارامترهای اولیه (مانند نام، Sample Rate, Bit Depth, Channels) بدون خطا. - توانایی افزودن، حذف و نام گذاری ترک های صوتی در نمای Multitrack. - توانایی ذخیره کردن Session با فرمت sesx و در محل دلخواه. - انجام کنجکاوی - انجام کار با روش دیگر	۳	
				- توانایی ایجاد یک Session جدید با تنظیم پارامترهای اولیه (مانند نام، Sample Rate, Bit Depth, Channels) بدون خطا. - توانایی افزودن، حذف و نام گذاری ترک های صوتی در نمای Multitrack. - توانایی ذخیره کردن Session با فرمت sesx و در محل دلخواه.	۲	
				- انجام ناقص مراحل کار	۱	
۴	آماده سازی برای ضبط و وارد کردن فایل	رایانه با نرم افزار Adobe Premiere نصب شده، در کارگاه تدوین زمان: ۲۵ دقیقه	مشاهده عملی، پرسش و پاسخ، چک لیست	- توانایی وارد کردن موفقیت آمیز حداقل یک فایل صوتی (مانند WAV) به داخل پروژه. - توانایی انتخاب و تنظیم صحیح کارت صدا (Audio Device Setup) به عنوان ورودی (Input) و خروجی (Output) در تنظیمات Audition. - اطمینان از اینکه میکروفون به عنوان دستگاه ورودی توسط نرم افزار شناسایی شده است. - انجام کنجکاوی - انجام کار با روش دیگر	۳	
				- توانایی وارد کردن موفقیت آمیز حداقل یک فایل صوتی (مانند WAV) به داخل پروژه. - توانایی انتخاب و تنظیم صحیح کارت صدا (Audio Device Setup) به عنوان ورودی (Input) و خروجی (Output) در تنظیمات Audition. - اطمینان از اینکه میکروفون به عنوان دستگاه ورودی توسط نرم افزار شناسایی شده است.	۲	
				- انجام ناقص مراحل کار	۱	

ردیف	مراحل کار	شرایط انجام کار (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	ابزارهای ارزشیابی	استاندارد (شاخص ها/ داوری/ نمره دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۵	ضبط صدا در نماهای مختلف			- توانایی ضبط صدا در نمای Waveform و مشاهده شکل موج (Waveform) صدای ضبط شده. - توانایی فعال کردن ترک برای ضبط (Record Arm) و انجام ضبط صدا بر روی یک ترک در نمای Multitrack. - اطمینان از اینکه سطح صدای ضبط شده (Peak Level) در محدوده مناسب (معمولاً بین -۱۲dB تا -۶dB) قرار دارد تا از کلیپ شدن (Clipping) جلوگیری شود. - انجام کنجکاوی - انجام کار با چند روش	۳	
				- توانایی ضبط صدا در نمای Waveform و مشاهده شکل موج (Waveform) صدای ضبط شده. - توانایی فعال کردن ترک برای ضبط (Record Arm) و انجام ضبط صدا بر روی یک ترک در نمای Multitrack. - اطمینان از اینکه سطح صدای ضبط شده (Peak Level) در محدوده مناسب (معمولاً بین -۱۲dB تا -۶dB) قرار دارد تا از کلیپ شدن (Clipping) جلوگیری شود.	۲	
				- توانایی ضبط صدا در نمای Waveform و مشاهده شکل موج (Waveform) صدای ضبط شده. - توانایی فعال کردن ترک برای ضبط (Record Arm) و انجام ضبط صدا بر روی یک ترک در نمای Multitrack.	۱	
۶	پخش صدا و کنترل های اولیه			- توانایی استفاده از دکمه های Play، Stop، Pause، Record در پنل Transport برای کنترل پخش و ضبط. - توانایی جابه جایی نشانگر پخش (Playhead) در Timeline و رفتن به نقاط مختلف فایل صوتی. - توانایی استفاده از قابلیت Scrubbing برای گوش دادن به بخش های مختلف فایل صوتی با حرکت دادن نشانگر. - توانایی استفاده از Presets (مانند Dialogue، Music) در این پنل برای اعمال تنظیمات اولیه صدا - انجام کنجکاوی - انجام کار با چند روش	۳	
				- توانایی استفاده از دکمه های Play، Stop، Pause، Record در پنل Transport برای کنترل پخش و ضبط. - توانایی جابه جایی نشانگر پخش (Playhead) در Timeline و رفتن به نقاط مختلف فایل صوتی. - توانایی استفاده از Presets (مانند Dialogue، Music) در این پنل برای اعمال تنظیمات اولیه صدا	۲	
				- توانایی استفاده از دکمه های Play، Stop، Pause، Record در پنل Transport برای کنترل پخش و ضبط. - توانایی جابه جایی نشانگر پخش (Playhead) در Timeline و رفتن به نقاط مختلف فایل صوتی.	۱	
				احراز همه شایستگی های فنی	۲	
				عدم احراز هریک از شایستگی های غیر فنی	۱	
ارزشیابی کار (شایستگی انجام کار)						
					☐ بلی	
					☐ خیر	
توضیحات:						
- معیار شایستگی انجام کار:						
- کسب حداقل نمره ۲ از مراحل ۲ و ۳ و ۴ و ۶ (مراحل بحرانی)						
- کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش						
- کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار						
۱- تعریف سطوح شایستگی: صرف نظر از اینکه یک تکلیف کاری در چه سطحی از صلاحیت حرفه ای انجام می شود، در هر محیط کاری ممکن است انجام هر کار با کیفیت مشخصی مورد انتظار باشد.						
سطح شایستگی انجام کار، معیار اساسی ارزشیابی است.						
- مهارت (سطح سه): ماهر و قادر به آموزش و هدایت دیگران، توانایی برنامه ریزی و تحلیل، پاسخ گویی در برابر کارهای خود، سروکار داشتن با سطح وسیعی از کارها و فعالیت ها						
- تسلط (سطح چهار): خبرگی در انجام کار و آموزش دیگران، ایجاد، نوآوری، سازگاری، عیب یابی، هدایت و راهنمایی دیگران.						

واحد یادگیری ۲

تدوین محتوای صوتی

آیاتابه حال اندیشیده‌اید

- ۱ چگونه می‌توان کلیپ‌های صوتی وارد شده به برنامه Audition را به خط تدوین پروژه منتقل و جای گذاری کرد؟
- ۲ چه مهارت‌های اولیه و پایه‌ای برای ویرایش کلیپ‌های صوتی لازم است؟
- ۳ ویرایش‌های لازم برای بهبود کیفیت کلیپ‌های صوتی ضبط شده در واحد یادگیری قبل چیست؟
- ۴ طراحی صدا چیست و چگونه می‌توان جلوه‌های صوتی مانند اکوی صدا، انعکاس و... را به کلیپ صوتی موردنظر اعمال کرد؟
- ۵ برای انتشار پروژه در رسانه‌های مختلف نظیر پیام‌رسان‌ها چه قالب صوتی موردنیاز است؟
- ۶ چگونه می‌توان پروژه را به صورت یک فایل صوتی متناسب با رسانه خروجی، ذخیره‌سازی کرد؟
- ۷ اطلاعات فراداده برای یک فایل صوتی شامل چه نوع داده‌ها و ویژگی‌هایی می‌شود؟
- ۸ برای انتشار یک قطعه پادکست باید چه قالبی را انتخاب و چه اطلاعات توصیفی را تنظیم کرد؟

از هنر جو انتظار می‌رود

- ۱ بتواند کلیپ‌های صوتی ضبط شده در واحد یادگیری قبل را براساس سناریو به خط تدوین منتقل کند و چیدمان آنها را انجام دهد.
- ۲ مهارت‌های پایه برای ویرایش کلیپ‌های صوتی را بداند و بتواند آنها را پیاده‌سازی کند.
- ۳ بتواند برای فایل‌های ضبط شده حذف نویز و تطبیق بلندی صدا را انجام دهد.
- ۴ توانایی اعمال و تنظیم جلوه‌های مختلف روی کلیپ‌های صوتی موردنظر خود را داشته باشد.
- ۵ مفهوم ویرایش‌های مخرب و غیرمخرب را بداند و ارتباط آنها با انواع محیط‌های ویرایشی را تشخیص دهد.
- ۶ پروژه را برای ویرایش بعدی با قالب مناسب ذخیره کند.
- ۷ فایل نهایی پروژه را متناسب با رسانه خروجی خود، تهیه کند.
- ۸ برای فایل نهایی، اطلاعات توصیفی نظیر تصویر کاور آن را تنظیم کند.

استاندارد عملکرد

توانایی تدوین محتوای صوتی و تهیه خروجی در قالب مناسب با استفاده از تجهیزات رایانه‌ای براساس دستورالعمل و راهنمای نرم‌افزار

آشنایی با روش‌های ویرایشی

در واحد یادگیری قبلی علاوه بر آشنایی با محیط برنامه، با قابلیت‌های ضبط و پخش صدا در Audition آشنا شدید. در این قسمت معرفی ابزارها و جلوه‌های پرکاربرد در Audition انجام می‌شود. در ادامه مطالبی درباره انواع حالت‌های نمایشی، ابزارهای ویرایشی و توانایی تجزیه و تحلیل یک فایل صوتی ارائه می‌شود. قبل از توضیح انواع ویرایش‌های لازم روی فایل‌های صوتی در محیط Audition، لازم است بدانید که دو روش تخریبی (Destructive) و غیرتخریبی (Nondestructive) برای ویرایش فایل‌های صوتی دیجیتال در محیط برنامه وجود دارد.

۱- روش تخریبی (Destructive): عملیات ویرایشی بر روی فایل اصلی انجام گرفته و هرگونه تغییرات به‌طور مستقیم در فایل اصلی اعمال می‌شود، بنابراین، فایل موردنظر تخریب می‌شود. ویرایش‌های قابل انجام در نمای ویرایشی Waveform مانند انتقال، چسباندن و اعمال جلوه‌های صوتی دارای ویژگی تخریبی بوده و در صورت ذخیره فایل، تغییرات موردنظر نیز در فایل اعمال شده و به همین دلیل، فایل اصلی دچار تغییر اساسی خواهد شد.

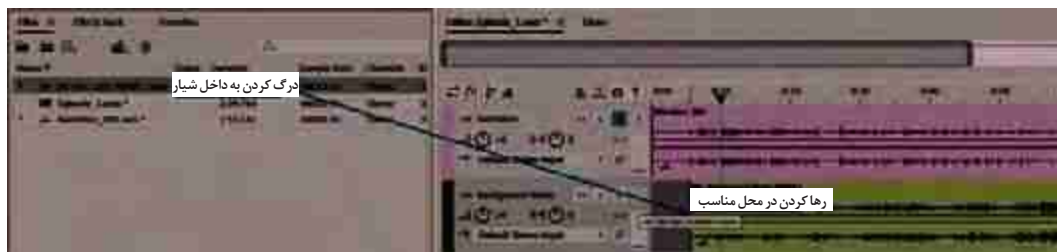
۲- روش غیرتخریبی (Nondestructive): اگرچه عملیات ویرایشی در محیط برنامه انجام می‌گیرد اما این تغییرات روی فایل اصلی اعمال نشده و فقط به‌عنوان دستورات ویرایشی همراه فایل اصلی ذخیره و نگهداری می‌شود. عملیات ویرایشی انجام گرفته در نمای ویرایشی Multitrack مانند انتقال، چسباندن و جلوه‌ها، ویژگی غیرتخریبی دارند.

ویرایش در نمای Multitrack

از آنجایی که در این پودمان هدف تولید یک قسمت از پادکست است و هر قسمت از تعدادی کلیپ صوتی مختلف نظیر صدای گوینده، موسیقی پس‌زمینه، جلوه‌های صوتی و... تشکیل شده است؛ لذا ویرایش‌های لازم روی یک قسمت از پادکست در نمای ویرایشی Multitrack در سه بخش «چیدمان»، «تنظیم بلندی صدا» و «طراحی صوتی» بیان می‌شوند.

بخش اول: چیدمان

۱- انتقال فایل از پنل Files به شیار: در بخش‌های قبلی به توانایی واردکردن یک فایل به داخل برنامه Audition اشاره شده است. برای انتقال فایل به شیار، فایل موردنظر را از پنل Files به وسط شیار موردنظر درگ و در محل مناسب کلید ماوس را رها کنید تا فایل در شیار قرار گیرد. (شکل ۲۴)



شکل ۲۴- توانایی انتقال فایل از پنل Files به شیار موردنظر

۲- ابزار Move (V) (انتخاب و جابه‌جایی کلیپ‌ها) (V): این ابزار، وظیفه انتخاب و جابه‌جایی کلیپ‌ها در طول شیارهای پروژه را بر عهده دارد. برای انتخاب تکی هریک از کلیپ‌ها، روی کلیپ موردنظر کلیک کنید؛ ضمن اینکه برای جابه‌جایی آنها توسط ابزار Move از درگ کردن کمک بگیرید. از آنجایی که انتخاب گروهی کلیپ‌ها نیز در بسیاری از موارد، مورد نیاز است، شما می‌توانید با ابزار فوق در حالی که کلید Ctrl را از صفحه کلید پایین نگه داشته‌اید روی قطعات صوتی کلیک کنید تا انتخاب گروهی و ناپیوسته کلیپ‌ها انجام شود. برای انتخاب تمامی کلیپ‌های موجود در یک شیار نیز می‌توانید پس از انتخاب شیار موردنظر از مسیر File/Select، دستور All Clips in Selected Track را اجرا کنید.

۳- ابزار Time Selection (T) (انتخاب محدوده‌ای از زمان) (T): این ابزار در عمل انتخاب کلیپ، مکمل ابزار Move است. در واقع ابزار اختصاصی برای انتخاب محدوده‌ای از کلیپ یا کلیپ‌های صوتی در یک شیار یا شیارهای مختلف است. از نوار ابزار در نمای ویرایشی Multitrack، ابزار Time Selection را انتخاب کنید و یکی از دو روش زیر را برای انتخاب محدوده براساس خواسته خود اجرا کنید:

a. انتخاب فقط یک محدوده از یک کلیپ: بر روی یک ناحیه از کلیپ کلیک‌کرده سپس به سمت چپ یا راست درگ نمایید. (شکل ۲۵ بخش ۱)

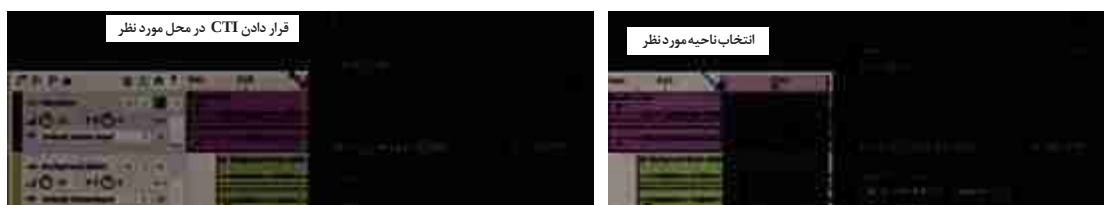
b. انتخاب یک محدوده از چند کلیپ صوتی: روی کلیپ موردنظر، ابتدا کلیک و سپس درگ کنید تا یک محدوده انتخاب، روی کلیپ‌های صوتی موجود در شیارهای مختلف یا در یک شیار ایجاد شود. (شکل ۲۵ بخش ۲)



شکل ۲۵- روش‌های انتخاب با ابزار Time Selection

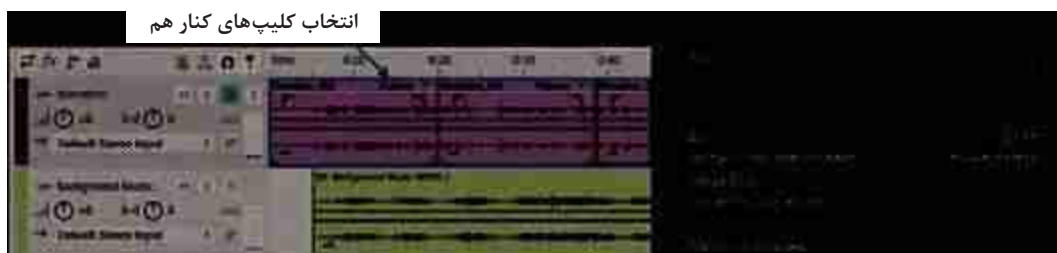
۴- دستور Split (Ctrl+K) (تقسیم کردن کلیپ): با استفاده از دستور Split، امکان تقسیم کردن یک کلیپ صوتی به دو یا چند قطعه فراهم می‌شود. برای این منظور، در شیار موردنظر، خط زمان را در محل دلخواهی از کلیپ صوتی قرار دهید؛ سپس روی کلیپ صوتی کلیک‌راست کرده و دستور Split (Ctrl+K) یا از منوی Clip دستور موردنظر را اجرا کنید (شکل ۲۶ بخش ۱). حال با ابزار Move می‌توانید قطعات حاصل از تقسیم کلیپ صوتی را جابه‌جا کنید.

اگر بخواهید به جای تقسیم دوتایی، کلیپ صوتی به سه بخش مستقل تقسیم شود، با کمک ابزار انتخاب Time Selection یک محدوده دلخواه از آن را به حالت انتخاب درآورید تا دو نقطه تقسیم مشخص شود؛ سپس دستور Split را اجرا کنید (شکل ۲۶ بخش ۲).



شکل ۲۶- روش‌های تقسیم کردن یک کلیپ با کمک دستور Split

۵- دستور Merge Clips (ادغام کلیپ‌های صوتی): برای اتصال قطعات صوتی ایجاد شده، آنها را در یک شیار کنار هم قرار دهید و با استفاده از ابزار Move و نگه داشتن دکمه Ctrl آنها را انتخاب و سپس از منوی Clip یا از منوی کلیک راست و دستور Merge Clips را اجرا کنید. (شکل ۲۷)



شکل ۲۷- ادغام کلیپ‌های کنار هم با کمک دستور Merge Clips

۶- ابزار Razor (R) (برش کلیپ) (🪄): علاوه بر دستور Split در برنامه Audition می‌توانید برای برش یک یا چند کلیپ که در یک یا چند شیار قرار گرفته‌اند از ابزار Razor استفاده کنید. برای انجام این کار بعد از انتخاب یکی از ابزارهای موردنظر از زیر مجموعه Razor، روی کلیپ موردنظر کلیک کنید. (شکل ۲۸)



شکل ۲۸- مجموعه ابزار Razor برای برش کلیپ

۷- دستور Delete (حذف کردن): برای حذف یک کلیپ از شیار، ابتدا روی آن کلیک کنید تا به حالت انتخاب درآید. سپس با زدن کلید Delete از صفحه کلید یا کلیک راست روی آن و اجرای دستور Delete می‌توانید کلیپ انتخاب شده را حذف کنید.

۸- دستور Ripple Delete Gap: اگر بخواهید فضای خالی به وجودآمده بعد از حذف کلیپ را حذف کنید، بهتر است در فضای خالی کلیک راست کنید و درگزینه Ripple Delete، از زیر منوی باز شده دستور Gap را اجرا کنید. این دستور سبب می‌شود فضای خالی بین دو کلیپ حذف و تمام محتوای بعد از آن به سمت چپ شیار منتقل شوند. این عمل سرعت و دقت کار را افزایش می‌دهد.



درگ کردن رو به جلو یا عقب

شکل ۲۹- تغییر طول کلیپ

۹- تغییر طول کلیپ: در نمای ویرایشی Multitrack با انتقال مکان نما به لبه‌های شروع و انتهای کلیپ، اشاره‌گر ماوس به شکل  تغییر می‌کند. حال با درگ کردن می‌توانید طول کلیپ صوتی موردنظر را تغییر دهید (شکل ۲۹).

۱۰- ابزار Slip (Y) (تغییر محتویات کلیپ بدون جابه‌جایی لبه‌ها) (Y): در این روش با کمک ابزار Slip می‌توانید ضمن ثابت نگه داشتن طول کلیپ برش خورده، محتویات محدوده بین دو لبه ابتدایی و انتهایی کلیپ را تغییر دهید. برای درک بهتر عملکرد ابزار Slip کلیپی دلخواه را در یک شیار قرار دهید و طول آن را تغییر دهید. سپس ابزار Slip را انتخاب و اشاره‌گر ماوس را روی کلیپ ببرید، آنگاه با درگ کردن به چپ یا راست تغییرات حاصل در محتویات کلیپ را مشاهده کنید (شکل ۳۰).



شکل ۳۰- تغییر محتویات کلیپ با کمک ابزار Slip

یک شیار که در آن تعدادی کلیپ صوتی قرار گرفته را انتخاب کنید. سپس دستور Duplicate Selected Track را از مسیر Multitrack/Tracks اجرا کنید. گزارش مشاهدات خود از کاربرد این دستور را در دفتر گزارش کارتان بنویسید.

کنجکاو



در برنامه Audition می‌توانید در ناحیه‌هایی از زمان و یا روی بخش مشخصی از موج، تمرکز یا عمل Zoom را انجام داد و نمایش بصری پروژه را در پنل Editor محدود به همان ناحیه کنید. برای این منظور می‌توانید از روش‌های زیر کمک بگیرید:

■ جابه‌جایی نوارهای لغزان زمان (Time) و دامنه (Amplitude) و همین‌طور استفاده از دستگیره‌های کنترلی آنها در پنل Editor (شکل ۳۱).



شکل ۳۱- استفاده از نوارهای لغزان زمان و دامنه برای انجام عمل Zoom

■ استفاده از ابزارهای موجود در پنل Zoom (شکل ۳۲).



شکل ۳۲- نمایش پنل Zoom و کاربرد دکمه‌های آن

جدول ۹

۱	Zoom In (Amplitude) (Ctrl+=): بزرگ‌نمایی در محور دامنه برای نمایش دامنه‌های کوچک
۲	Zoom Out (Amplitude) (Ctrl+-): کوچک‌نمایی در محور دامنه و نمایش کلیات بیشتر در محور دامنه
۳	Zoom In (Time) (=): محدود کردن ناحیه نمایش شکل موج با هر بار کلیک به بخش کوتاهی از زمان (نمایش جزئیات بیشتر)
۴	Zoom Out (Time) (-): برگشت ناحیه نمایش شکل موج با هر بار کلیک به بخش‌های بزرگ‌تری از زمان (نمایش کلیات بیشتر)
۵	Zoom Out Full (All Axis) (Ctrl+\): کوچک‌نمایی به اندازه مشاهده کامل تمام محتوای داخل شیارها در قاب نمایش
۶	Zoom In at In Point (Alt+Home): بزرگ‌نمایی در نقطه شروع محدوده انتخابی و در غیر این صورت در اطراف CTI با هر بار کلیک
۷	Zoom In at Out Point (Alt+End): بزرگ‌نمایی در نقطه پایان محدوده انتخابی و در غیر این صورت در اطراف CTI با هر بار کلیک
۸	Zoom To Selection (Shift+S): نمایش کامل محدوده انتخابی در محور زمان (پُر کردن قاب نمایش به اندازه محدوده انتخابی)
۹	Zoom to Time: بزرگ‌نمایی به اندازه یک محدوده زمانی (مثلاً پُر کردن قاب نمایش از زمان شروع تا دقیقه اول)
۱۰	Zoom Selected Track (Ctrl+I): نمایش کامل شیار انتخابی در محور دامنه (تغییر ارتفاع شیار به اندازه قاب نمایش)

چیدمان قطعات پروژه

کارگاه‌های



در این کارگاه با توجه به فایل جلسه‌کاری که در کارگاه ضبط صدا در نمای ویرایشی (Episode_۱.sesx) ذخیره شده است، قسمت‌های اصلی فایل‌های ضبط شده در نمای Multitrack را جدا و به همراه یک

موسیقی بی کلام ترکیب کنید. برای این منظور مراحل زیر را دنبال کنید:

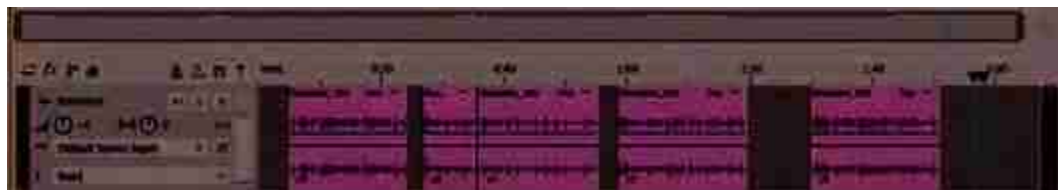
۱ فایل Episode - 1.sesx را در نمای ویرایشی Multitrack باز کنید.

۲ همان طور که مشاهده می کنید در شیار اول (شیار Narration) یک فایل ضبط شده مشاهده می کنید. دستور Zoom Out Full (All Axis) (Ctrl+⌘) را اجرا کنید تا تمرکز بهتری روی محتوا داشته باشید. سپس آن را به دقت گوش دهید و زمان شروع و پایان قسمت های اصلی آن را در نظر بگیرید. همین طور این کار را برای جدا کردن قسمت هایی که در حین خواندن متن دچار اشتباه شده اید، انجام دهید. ۳ حال ابزار Razor Selected Clip (R) را از جعبه ابزار انتخاب و در زمان های شروع و پایان که در مرحله قبل آنها را مشخص کرده اید کلیک کنید. با این کار قطعه صوتی ضبط شده به قسمت های کوچک تر تقسیم می شود (شکل ۳۳).



شکل ۳۳- جدا کردن قسمت های اصلی صدا با کمک ابزار Razor

۴ در این مرحله می بایست قسمت های اضافه را با ابزار Move (V) انتخاب و سپس روی آن کلیک راست و دستور Delete را اجرا کنید. این کار را برای تمامی قسمت های اضافه تکرار کنید تا فقط قسمت های اصلی باقی بمانند (شکل ۳۴).



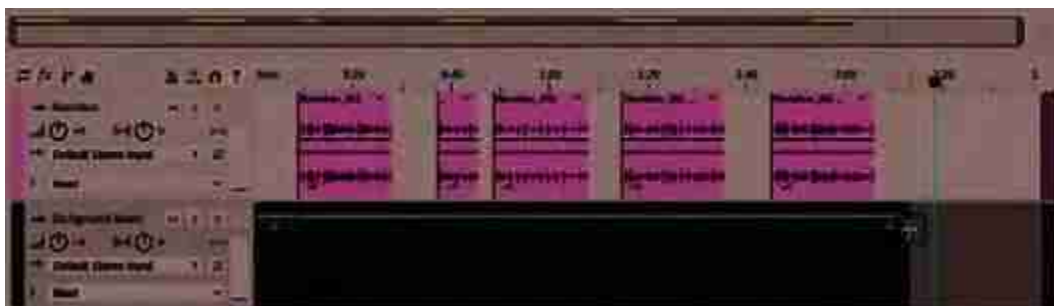
شکل ۳۴- حذف قسمت های غیر ضروری با کمک ابزار Move و Delete

۵ چیدمان کلیپ های اصلی از صدای ضبط شده را با کمک ابزار Move (V) مطابق شکل زیر تغییر دهید (شکل ۳۵).



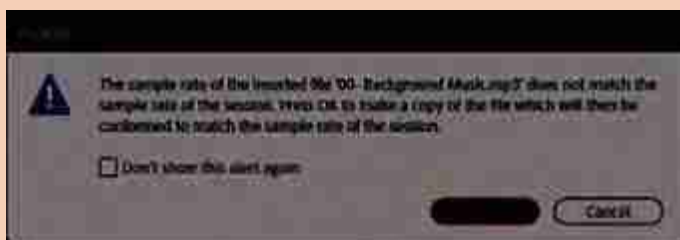
شکل ۳۵- چیدمان قسمت های اصلی صدا

۶ یک موسیقی بی کلام به برنامه Audition وارد کنید و آن را در شیار دوم (Background Music) قرار دهید. سپس در انتهای کلیپ موسیقی بی کلام قرار گرفته تا اشاره گر به شکل  تبدیل شود، حال طول کلیپ موسیقی را کوتاه کنید. کوتاه کردن کلیپ را تا جایی ادامه دهید که طول آن چند ثانیه بیشتر از پایان کلیپ آخر در شیار اول نباشد (شکل ۳۶).



شکل ۳۶- افزودن صدای پس زمینه و کوتاه کردن طول آن

۷ با زدن کلید میانبر Ctrl+S، پروژه را ذخیره کنید و نتیجه کار خود را بشنوید.
۸ معایبی که اکنون در این پروژه سبب شده تا شنونده تجربه شنیداری خوبی نداشته باشد را بررسی کنید.



شکل ۳۷- هشدار عدم تطابق نرخ نمونه برداری فایل وارد شده

چنانچه بخواهید از فایلی در پروژه استفاده کنید که نرخ نمونه برداری آن با نرخ نمونه برداری پروژه شما متفاوت باشد، هشدار شکل ۳۷ صادر می شود.

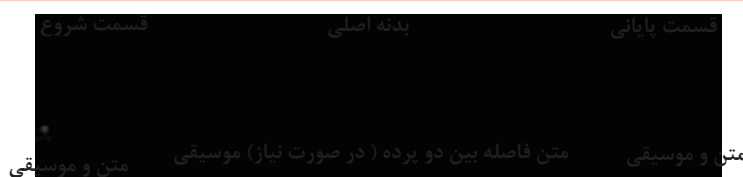
نکته



با کلیک دکمه OK، برنامه به طور خودکار یک کپی از فایل با قالب wav* ایجاد و با الگوریتم های مناسب، نرخ نمونه برداری را منطبق (Conform) و در پوشه ای مناسب در کنار فایل جلسه کاری ذخیره می کند. این عملیات تا حد زیادی از به هم ریختگی های احتمالی نظیر تغییر سرعت پخش یا افت کیفیت پردازش های انجام شده روی آن جلوگیری می کند.
شکل ۳۸ یک راهنمای ساده برای چیدمان قسمت های مختلف یک قسمت از پادکست را نشان می دهد.

فایل جلسه کاری که در فعالیت ضبط صدا صفحه ۲۱۴ انجام داده اید را باز کنید. مطمئن شوید که فایل ضبط شده در شیار مناسب خود قرار دارد. سپس با کمک ابزارها و دستورات مناسب، قسمت های مناسب فایل را جدا و براساس سناریوی خود آنها را بچینید. همین طور موسیقی پس زمینه را نیز در شیار مربوط به خودش قرار دهید و براساس متن گوینده آن را تنظیم کنید.

فعالیت



شکل ۳۸- راهنمای چیدمان قطعات پادکست

بخش دوم: تنظیم بلندی صدا

در ابتدای این بخش لازم است نگاهی دوباره به بخش قبلی داشته باشید و تنظیمات را مطابق سناریوی خود بررسی کنید. سپس به سراغ تنظیم بلندی صدای پس‌زمینه نسبت به صدای گفتار بروید. این کار سبب هماهنگی بلندی صدا در بین تمام کلیپ‌های گفتار ضبط شده می‌شود. در ادامه با ویژگی‌های Volume، Pan و کاربردهای آنها در تنظیم صدا آشنا می‌شوید.

۱- تنظیم Volume (بلندی صدا): امکان تغییر Volume صدا در شیارهای نمای ویرایشی Multitrack وجود دارد؛ برای این منظور، مکان‌نما را روی خط زرد (خط Volume) در کلیپ موردنظر قرار دهید تا اشاره‌گر ماوس به شکل  تغییر کند. حال روی آن کلیک کنید تا به حالت پررنگ درآید؛ با کلیک مجدد روی این خط، نقاطی ایجاد خواهد شد که با درگ کردن آنها به سمت بالا یا پایین به ترتیب می‌توان بلندی صدا را زیاد یا کم کرد (شکل ۳۹).



شکل ۳۹- مراحل تنظیم بلندی صدا با کمک خط Volume

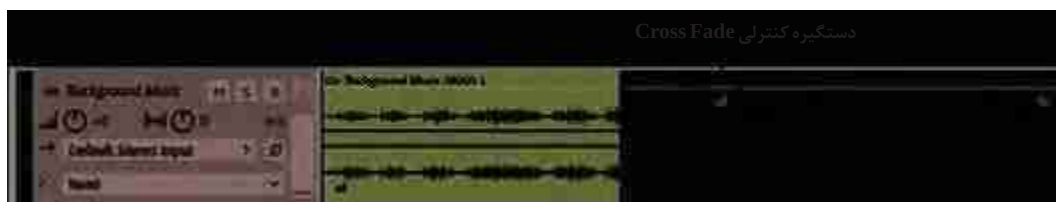
۲- ایجاد Fade In/Out و Cross Fade: یکی از جلوه‌هایی که معمولاً در هنگام کار با کلیپ‌های صوتی به ابتدا و انتهای آن اعمال می‌شود، عمل Fading یا محو تدریجی صداست به‌طوری‌که در شروع یک کلیپ از جلوه Fade In و در انتهای کلیپ نیز از Fade Out استفاده می‌شود. عمل Fade In و Fade Out در Audition به‌صورت بسیار ساده قابل انجام است وقتی کلیدی را با ابزار Move انتخاب می‌کنید، مشاهده خواهید کرد که دو مربع خاکستری رنگ در گوشه سمت چپ و راست بالای کلیپ صوتی ظاهر می‌شوند که دستگیره‌های Fading صدا هستند. با درگ کردن این دستگیره‌ها به سمت داخل می‌توانید در ابتدا و انتهای کلیپ، عمل محو تدریجی صدا را انجام دهید (شکل ۴۰).



شکل ۴۰- ایجاد جلوه‌های Fade In و Fade Out با کمک دستگیره‌های Fading

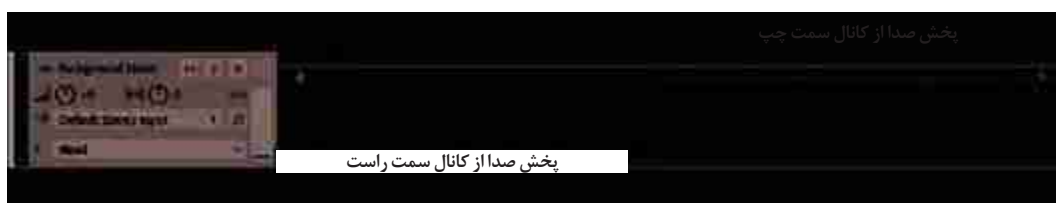
همچنین هنگامی‌که کلیپ صوتی را روی کلیپ دیگری قرار می‌دهید تا عمل هم‌پوشانی صورت‌گیرد، دستگیره‌های دیگری به نام Cross Fade ظاهر می‌شود که به کاربر امکان می‌دهد تا میزان محو تدریجی صدای دو کلیپ هم‌پوشانی شده را تغییر دهد. همان‌طوری‌که در هنگام انجام عمل Cross Fade مشاهده می‌کنید، کلیپ‌هایی که روی هم، هم‌پوشانی می‌کنند، در کلیپ مقصد عمل Fade Out و در کلیپ مبدأ که روی آن قرار گرفته Fade In انجام می‌دهند. با این روش در هنگام پخش صدا به تدریج صدای کلیپ اول محو شده و در مقابل، کلیپ دوم که روی آن قرار گرفته به تدریج از حالت محو خارج می‌شود. به این

عمل Crossing Fade یا صدای محو متقابل نیز گفته می‌شود. البته لازم است تا از فعال بودن دستور Automatic Crossfades Enabled در منوی Clip، اطمینان حاصل کنید (شکل ۴۱).



شکل ۴۱- ایجاد Cross Fade و استفاده از دستگیره کنترلی آن

۳- تنظیم Pan (توازن کانال‌های صوتی): خط آبی رنگ وسط کلیپ صوتی همان خط Pan یا خط توازن صوتی کانال‌های چپ و راست فایل صوتی است. با درگ کردن این خط یا نقاط روی آن، می‌توان توازن صوتی کانال‌ها را تغییر داد. برای آشنایی بیشتر با این دستور شکل X کلیپ صوتی را به صورتی نشان می‌دهد که صدا در نیمه اول آن از کانال سمت راست و در نیمه دوم آن از کانال سمت چپ پخش می‌شود. توجه داشته باشید که مانند خط Volume، با کلیک روی خط Pan نقاطی به آن اضافه می‌شود که قابلیت تغییر توازن را به صورت سفارشی به شما خواهد داد (شکل ۴۲).



شکل ۴۲- تنظیم خط Pan

توانایی ایجاد Fade با کمک خط Volume

کارگاه‌های



اگر خروجی کارگاه چیدمان قطعات پروژه را بار دیگر گوش کنید، متوجه خواهید شد که صدای پس‌زمینه (موسیقی بی‌کلام) از نظر بلندی، مزاحم صدای گوینده است و لازم است در زمان‌هایی که گوینده در حال صحبت است، صدای پس‌زمینه کم شود. از طرفی دیگر این کم شدن بلندی صدا نباید ناگهانی رخ دهد زیرا سبب تجربه شنیداری ناخوشایندی در شنونده می‌شود و حس نامرتب بودن بخش‌های مختلف را در ذهن وی تداعی می‌کند.

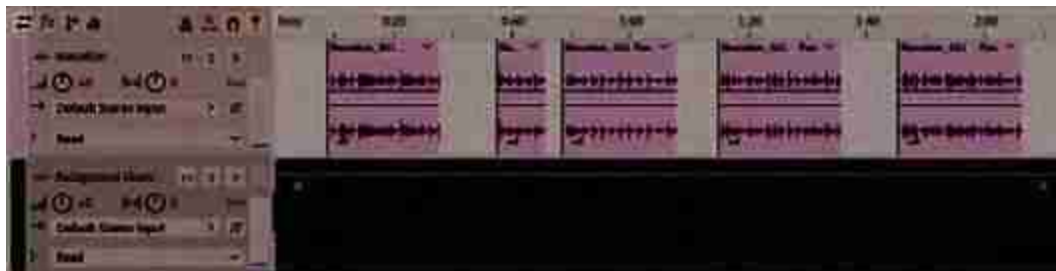
از آنجایی که با کمک خط Volume می‌توانید میزان بلندی صدا در طول زمان را کنترل کنید؛ لذا می‌بایست کنترل صدای پس‌زمینه براساس خط Volume به صورت شکل زیر باشد (شکل ۴۳).



شکل ۴۳- تنظیم نهایی خط Volume

برای این منظور مراحل زیر را دنبال کنید:

۱ روی خط Volume در ناحیه‌های مرزی با کلیپ‌های گوینده و در شروع و پایان صدای پس‌زمینه کلیک کنید تا نقاط کنترلی مشابه شکل زیر به وجود آیند (شکل ۴۴).



شکل ۴۴- ایجاد نقاط کنترلی روی خط Volume

۲ اشاره‌گر را روی نقطه‌ای که در ناحیه زمانی گوینده هستند قرار دهید و آنها را به سمت پایین بکشید. با این کار شما تغییراتی را در خط Volume مشاهده می‌کنید. در نواحی که خط آرام‌آرام به سمت پایین تغییر می‌کند، شاهد کم شدن بلندی صدا به صورت تدریجی در طول زمان خواهید بود. این کار را برای سایر نقاط مطابق شکل زیر تغییر دهید (شکل ۴۵).



شکل ۴۵- تنظیم صدای پس‌زمینه با درگ کردن نقاط کنترلی

۳ فایل پروژه را با کلیک روی دکمه Ctrl+S ذخیره کنید و نتیجه کار را گوش کنید. اگر لازم است نقاط را باز هم بالا و پایین کنید تا تجربه شنیداری خوبی از ترکیب صدای گوینده و موسیقی بی کلام حاصل شود.

۴ پروژه را با دقت گوش کنید و معایبی که در پروژه وجود دارد را بررسی کنید.

فعالیت



در ادامه کار روی پروژه پادکست خود، صدای پس‌زمینه را به صورت زیر تنظیم کنید:
در قسمت شروع پادکست، صدای پس‌زمینه Fade In و در پایان پادکست Fade Out شود.
در قسمت‌هایی که گوینده در حال صحبت کردن است، صدای پس‌زمینه کم یا به آرامی قطع شود.
در قسمت‌هایی که صحبت گوینده تمام می‌شود، در صورت نیاز، صدای پس‌زمینه به آرامی بلند شود.

نکته



در نمای ویرایشی Multitrack، علاوه بر ایجاد جلوه‌های Fade In و Fade Out با کمک Keyframe ها یا همان نقاط کنترلی، دستورات Fade In و Fade Out که به ترتیب در مسیرهای Clip/Fade In و Clip/Fade Out قرار دارند نیز کاربرد دارند. همین‌طور می‌توان با کمک کلیدهای Ctrl، Alt و Shift به همراه دستگیره‌های کنترلی ابتدا و انتهای کلیپ، ویرایش‌های سفارشی‌تری را برای جلوه گفته شده انجام داد.

بخش سوم: طراحی صوتی

طراحی صوتی (Sound Design) به‌طور کلی اشاره به فرایند ضبط، ثبت صدا یا دستکاری عناصر صوتی مورد استفاده در پروژه دارد و شامل استفاده از عناصر صوتی مختلف مانند موسیقی، جلوه‌های پردازشی، صداهای محیطی و نقطه‌ای (Atmospheric and Spot Sounds) می‌شود. این کار باعث افزایش تأثیر محتوای سناریو و به دنبال آن ایجاد یک تجربه شنیداری خوب در شنونده می‌شود. طراحی صوتی معمولاً در مراحل پایانی تولید یک پروژه صوتی قرار می‌گیرد اما در این بخش بیشتر به تنظیم جلوه‌های Sound Effects و Audio Effects تأکید می‌شود.

جلوه‌گذاری Sound Effects یا Special Effects یا SFX: منظور این نوع از جلوه‌های صوتی در واقع صداهای واقعی یا شبیه‌سازی شده‌ای هستند که برای تداعی بهتر رویدادها یا شرایط محیطی در یک پروژه صوتی قرار می‌گیرند. در این زمینه می‌توان به صداهای موجود در طبیعت مانند صدای باران (جلوه‌های صوتی محیطی) یا صداهای ساختگی نظیر ورق خوردن کاغذ (جلوه‌های صوتی نقطه‌ای) اشاره کرد.

دانلود و استفاده از جلوه‌های SFX

کارگاهی



برای استفاده از SFX ها، می‌توانید کتابخانه‌های صدایی که با اهداف مختلف جمع‌آوری شده‌اند را دانلود و از آنها استفاده کنید. برای این منظور ابتدا پروژه خود را وارد برنامه Audition کنید. حال می‌توانید جلوه‌گذاری را طبق مراحل زیر ادامه دهید:

۱ از منوی Help، دستور Download Sound Effects and More... را اجرا کنید تا از طریق مرورگر به سایت Adobe متصل شوید.

۲ با ورق زدن صفحه مشاهده خواهید کرد که در این صفحه تعدادی کتابخانه رایگان با دسته‌بندی‌های مختلف ارائه شده است (شکل ۴۶). می‌توانید کتابخانه Multimedia را با کلیک روی دکمه Download، بارگیری کنید. (دانلود را در پوشه کاری خود انجام دهید.)



شکل ۴۶- سایت Adobe و کتابخانه‌های صوتی با دسته‌بندی‌های مختلف

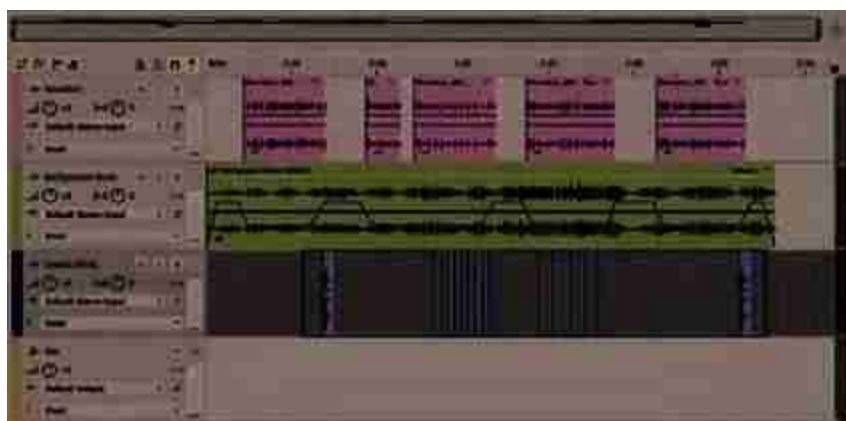
۳ پس از دانلود، آن را از حالت فشرده خارج و صداهای موردنظر خود را وارد برنامه و پروژه خود کنید. برای دسترسی به محتوای کتابخانه صوتی از پنل Media Browser (شکل ۴۷) استفاده و جلوه صوتی مناسب را به داخل شیار موردنظر درگ کنید.



شکل ۴۷- دسترسی به محتوای پوشه کتابخانه صوتی از طریق پنل Media Browser

۴ در پروژه Episode_1.sesx، صدای Multimedia Internet CD_Rom Flash Beep Electronic، در پروژه Episode_1.sesx، در مسیر کتابخانه از پنل Media Browser را انتخاب و به داخل پنل Editor بکشید تا در شیار Sound Effects قرار گیرد. سپس با ابزار Move صدا را طوری جابه‌جا کنید که با شروع نام هر شهرستان هماهنگ باشد. این کار را به دلیل جلب توجه شنونده برای تمام شهرستان و همسایگان استان انجام دهید (شکل ۴۸).

۵ از صدای Multimedia Internet CD_Rom Flash Beep High Pitch ۰۲.wav، برای پایان بخش Intro و Outro استفاده کنید (شکل ۴۸).

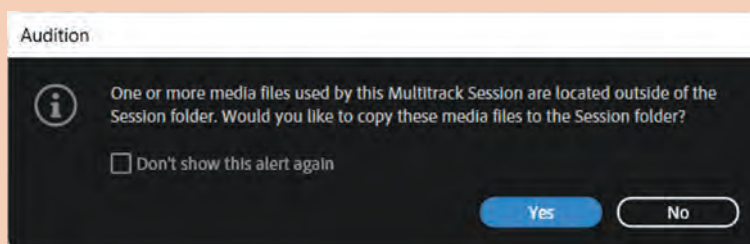


شکل ۴۸- چیدمان جلوه‌های SFX

۶ نتیجه کار را بشنوید و در صورت لزوم، میزان بلندی صدا و استفاده از جلوه‌های Fade را برای صداهای SFX تنظیم کنید. در نهایت پروژه را با زدن کلید میانبر Ctrl+S ذخیره کنید.



همان‌طور که قبلاً گفته شد، برای مدیریت فایل‌های پروژه بهتر است یک پوشه کاری ایجاد و فایل‌های موردنیاز پروژه مانند فایل جلسه کاری را در آن سازمان‌دهی کرد. اما برنامه Audition، برای ذخیره پروژه Multitrack، یک پوشه می‌سازد و سپس فایل جلسه کاری با قالب *.sesx را در آن ذخیره می‌کند. حال برنامه Audition این پوشه جدید را به‌عنوان پوشه کاری خود می‌شناسد و به‌طور خودکار، سازمان‌دهی فایل‌های به‌کار رفته در پروژه را انجام می‌دهد. چنانچه فایلی را در جلسه کاری استفاده کرده باشید اما محل ذخیره‌سازی آن در خارج از این پوشه جلسه کاری باشد، بعد از ذخیره‌سازی پروژه، پیام زیر برای انتقال آن فایل به پوشه جلسه کاری صادر می‌شود. بهتر است با زدن دکمه Yes، فایل‌های استفاده شده را به داخل پوشه جلسه کاری منتقل کنید.



پیام انتقال فایل‌های خارج از پوشه جلسه کاری به داخل آن



ابتدا اطلاعاتی از انواع کاربردهای کتابخانه‌های صدا جمع‌آوری و سپس یک یا چند کتابخانه را براساس نکات زیر دانلود و در پروژه خود استفاده کنید:

- در زمان‌هایی از پروژه که نکات مهم به‌صورت تیتروار گفته می‌شود بهتر است یک صدای Beep یا صدایی مشابه آن جهت جلب توجه هر چه بیشتر مخاطب استفاده شود.
- بین قسمت‌های مختلف بدنه، برای جلوگیری از خسته شدن مخاطب بهتر است از موسیقی‌های کوتاه استفاده شود.

جلوه‌گذاری Audio Effects: منظور از Audio Effects، پردازش‌های صوتی هستند که روی کلیپ اعمال می‌شوند تا ویژگی‌های صدا را تغییر دهند. به‌عنوان مثال می‌توان به جلوه Amplify اشاره کرد که ویژگی قدرت صدا (Gain) را تغییر می‌دهد. به‌طور کلی در برنامه Audition سه روش کلی برای اعمال جلوه‌ها روی صدا وجود دارد؛ در روش اول، جلوه موردنظر بر کل یک شیء اعمال می‌شود و تمامی کلیپ‌های صوتی موجود در این شیء را تحت‌تأثیر خود قرار می‌دهد. در روش دوم امکان اعمال جلوه روی کلیپ مشخصی در یک شیء و در روش سوم امکان اعمال جلوه روی بخشی از یک کلیپ وجود خواهد داشت. در ادامه این روش‌ها بررسی می‌شوند:

۱- اعمال جلوه روی تمام کلیپ‌های یک شیء: برای اعمال جلوه روی یک شیء، کافی است که مراحل زیر را انجام دهید:

۱. در نمای ویرایشی Multitrack قرار بگیرید و فایل صوتی موردنظر را در یکی از شیء‌های این پنجره قرار دهید. برای کنترل بهتر، از پنل Zoom روی دکمه Zoom Selected Track (Shift+/) را اجرا کنید تا

شیار موردنظر تمام قاب نمایش را پُر کند (شکل ۴۹).



شکل ۴۹- انتخاب شیار و تنظیم بزرگنمایی آن

ii. در دکمه‌های کنترلی سمت چپ پنل Editor، بخش fx (fx) را به حالت فعال درآوردید (مرحله ۱). سپس مطابق شکل ۵۰ روی بخش جلوه‌گذاری شیار کلیک کنید تا امکان انتخاب جلوه موردنظر فراهم شود. همین‌طور بعد از انتخاب جلوه، پنجره تنظیمات آن نیز نمایش داده می‌شود؛ به‌عنوان مثال، می‌توانید از جلوه‌های گروه Delay And Echo، جلوه Echo را انتخاب کنید تا پنجره تنظیمات جلوه مطابق شکل ۵۰ نمایش داده شود.



شکل ۵۰- مراحل اعمال جلوه روی شیار از طریق پنل Editor

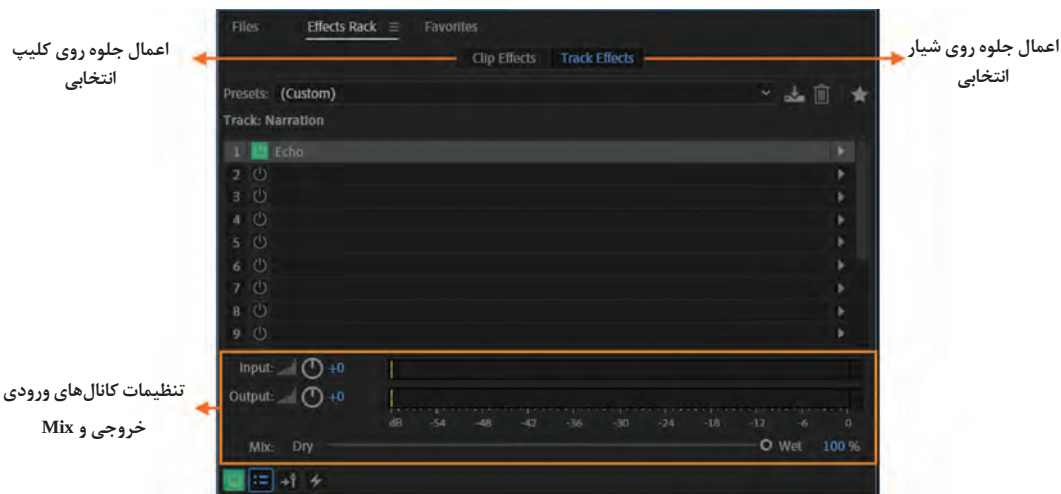
حال در این پنجره از بخش Presets یکی از حالت‌های از پیش تنظیم‌شده جلوه Echo مثلاً Spooky را انتخاب کنید. با بستن این پنجره به پنجره اصلی Multitrack بازگردید؛ اگر صدای موجود در شیار مربوط را پخش کنید، خواهید دید که جلوه انتخابی به‌صورت صدایی تکرارشونده روی آن اعمال شده است.



جدول ۱۰

برای ویرایش تنظیمات جلوه نیز می‌توانید روی نام آن دابل کلیک کنید تا پنجره تنظیمات آن نمایش داده شود. همین‌طور اگر در حین انجام تنظیمات، از پنل Editor، شیار را در حالت Solo (🔊) قرار دهید، تنها تغییرات انجام شده در همان شیار قابل پخش خواهد بود.

همین مراحل را می‌توانید از پنل Effects Rack دنبال کنید. در صورتی‌که این پنل در حالت Track Effects باشد، جلوه‌های اعمال شده روی هر شیار را تفکیک می‌کند. یعنی با انتخاب هر شیار، جلوه‌های استفاده شده در آن را نمایش و امکان مدیریت جلوه‌ها را فراهم می‌کند.



شکل ۵۲- نمایش جزئیات پنل Effects Rack

۲- اعمال جلوه روی یک کلیپ در یک شیار: مشابه حالت قبل است با این تفاوت که ابتدا می‌بایست روی کلیپ موردنظر در شیار کلیک کنید و سپس در پنل Effects Rack از بالای پنل حالت Clip Effects را فعال کنید. با اعمال جلوه از طریق این پنل، تنها روی کلیپ انتخابی انجام می‌شود.

۳- اعمال جلوه روی بخشی از یک کلیپ صوتی: در روش سوم که جلوه موردنظر روی بخشی از فایل اعمال می‌شود، کافی است فایل صوتی موردنظر را در نمای ویرایشی Waveform باز کنید (در نمای Multitrack روی کلیپ صوتی موردنظر دابل کلیک کنید) و سپس بخشی از فایل باز شده را به حالت انتخاب درآورید. حال اگر از منوی Effects جلوه موردنظر را انتخاب کنید، مشاهده خواهید کرد که جلوه موردنظر تنها بر بخش انتخابی تأثیر گذاشته و سایر بخش‌های کلیپ صوتی بدون تغییر باقی مانده‌است.

در نمای Waveform، برای برداشتن جلوه از روی بخش انتخابی، فقط می‌توانید از Ctrl+Z یا دستور Undo استفاده کنید. همین‌طور برای برگشت به نمای Multitrack روی نام جلسه خود در پنل Files دابل کلیک کنید یا از دکمه Multitrack () از نوار ابزار استفاده کنید.

نکته



همان‌طور که در بخش‌های قبلی مشاهده کردید، پنل Effects Rack و منوی Effects دارای انواع مختلفی از جلوه‌های صوتی هستند که هر مجموعه، تعدادی جلوه با هدف مشترکی را شامل می‌شود. انتخاب و استفاده هر کدام از جلوه‌ها در زمان و مکان مناسب مستلزم شناخت اهداف و کاربردهای آنها در یک پروژه صوتی است. جدول زیر، اطلاعات لازم در این زمینه را ارائه می‌دهد.

جدول ۱۱- جلوه‌های منوی Effects به همراه کاربرد آنها

نام مجموعه	کاربرد
Amplitude and Compression	تنظیم بلندی صدا، کاهش «س» در گفتار، فشرده‌سازی، جلوگیری از کلیپ‌شدگی (زمانی که بلندی صدا از حد مجاز تعریف شده فراتر برود، سیستم به‌جای پردازش دقیق، قسمت‌های فراتر رفته را می‌برد، که باعث اعوجاج و افت کیفیت می‌شود).

نام مجموعه	کاربرد
Delay and Echo	ایجاد طنین، بازتاب و عمق صوتی (مانند فضای کنسرت یا تونل)
Diagnostics	حذف نویزهای ناگهانی، ترمیم کلیپ‌شدگی، تشخیص ایرادات صوتی
Filter and EQ	حذف فرکانس‌های مزاحم، شکل‌دهی به صدای خواننده یا موسیقی
Modulation	ایجاد جلوه‌های صوتی متحرک، رنگ دادن به صدا (تغییر ویژگی‌های طیفی صدا به‌طوری‌که شخصیت، حس یا بافت صدا عوض شود)، شبیه‌سازی جلوه‌های آنالوگ
Noise Reduction / Restoration	حذف نویز پس‌زمینه، نویز ناشی از منابع الکتریکی (هوم برق)، صدای هیس و نویزهای محیطی
Reverb	شبیه‌سازی فضاهای صوتی (سالن کنسرت، اتاق کوچک و...)
Special	جلوه‌های خاص مانند اعوجاج، پدیده داپلر (تغییر زیر و بمی صدا برای شبیه‌سازی نزدیک شدن یا دور شدن منبع صدا)، تقویت صدای خواننده یا گوینده، پردازش نهایی کل پروژه
Stereo Imagery	کنترل موقعیت و پهنای صدا در میدان استریو، استخراج خواننده از موسیقی
Time and Pitch	تغییر سرعت یا گام صدا بدون تغییر محتوای شنیداری، تصحیح نُت در خوانندگی
Generate	تولید نویز سفید، تن تلفن و گفتار ماشینی
Invert	معکوس کردن نمونه‌های موجود در یک قطعه صوتی (تبدیل نمونه‌های مثبت به منفی و نمونه‌های منفی به مثبت)
Reverse	اجرای نمونه‌های موجود در یک قطعه صوتی از آخر به اول
Silence	اعمال سکوت و بی‌صدایی (میزان صدا برای این بخش از امواج معادل صفر در نظر گرفته می‌شود).

در منوی Favorites، دستوراتی وجود دارد که از ترکیب تنظیمات جلوه‌های مختلف با هدف مشخصی تشکیل شده‌اند و امکان دسترسی سریع به جلوه‌ها را در نمای ویرایشی Waveform فراهم می‌کند. در جدول زیر کاربرد این دستورات در یک پروژه صوتی را مشاهده می‌کنید.

جدول ۱۲- دستورات پردازشی در منوی Favorites به همراه کاربرد آنها

نام میان‌بر	کاربرد
Auto Heal	حذف سریع صداها یا ناخواسته در حالت نمایش فرکانسی (Spectral Frequency)
Convert to 5.1 / Mono / Stereo	تغییر نوع کانال فایل صوتی به پنج‌کانال (۵.۱)، مونو یا استریو

نام میان‌بر	کاربرد
De-Esser	بهبود صدا با حذف یا کاهش صدای «س» در گفتار
De-Noise	حذف نویز پس‌زمینه ثابت مانند نویز پس‌زمینه، نویز الکتریکی یا راه رفتن در محیط
De-Reverb	کاهش یا حذف انعکاس محیطی (Reverb) برای بهبود وضوح صدای خواننده
Fade In / Fade Out	ایجاد Fade برای شروع یا پایان قطعه صوتی
Hard Limit to -0.1 dB	جلوگیری از کلیپ‌شدن در بلندیهای بالا
Lower Pitch / Raise Pitch	جابجایی Pitch یا زیر و بمی صدا
Normalize to -0.1 dB / to -3 dB	یکنواخت‌سازی بلندی کلی صدا تا سطح مشخص
Remove 60 Hz Hum	حذف نویز ناشی از منابع الکتریکی
Remove Vocals	کاهش یا حذف صدای خواننده برای ایجاد موسیقی بی‌کلام
Repair DC Offset	حذف نویز ناشی از جابجایی‌های DC (Direct Current) جزئی از یک صدا می‌تواند باشد که فرکانس آن صفر است. با جابجایی محدوده فرکانس آن، نویزهایی نظیر اعوجاج یا نویز کلیک رخ می‌دهد.
Telephone Voice	شبیه‌سازی صدای مکالمه تلفنی
Voice-Over Compressor	اجرای یک مجموعه از پردازش شامل فشرده‌سازی، تنظیم بلندی و قدرت صدای گوینده

کارگاه‌های



نحوه حذف نویز صداهای ضبط شده با جلوه Noise Reduction

برای داشتن صدایی شفاف و واضح، حذف نویز یک عمل بسیار مهم است. در برنامه Audition روش‌های مختلفی برای رفع انواع نویزهای ممکن وجود دارد. یکی از این روش‌ها، استفاده از جلوه‌های گروه Noise Reduction/Restoration است که دستورات آن وابسته به نوع نویز است. در این مرحله، نویز محیطی که روی فایل ضبط شده در پروژه کارگاه صفحه ۲۲۹ (sesx.۱_Episode) وجود دارد را شناسایی و حذف کنید. برای این منظور فایل پروژه کارگاه صفحه ۲۲۹ را باز کنید و سپس مراحل زیر را دنبال کنید:

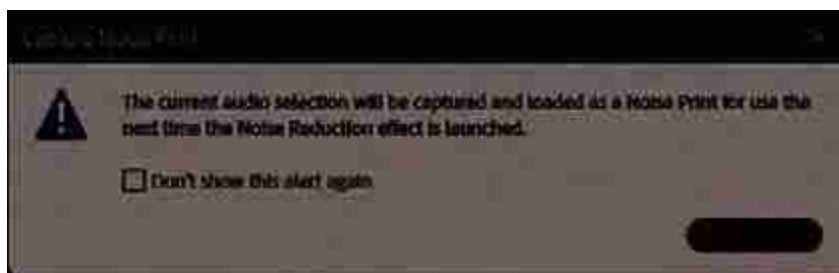
۱ از آنجایی که ویرایش در نمای Multitrack به‌صورت غیرمخرب است لذا تمام کلیپ‌های موجود در شیار Narration هنوز وابستگی خود را به فایل اصلی ضبط شده (Narration_۰۰۱.wav) دارند. از طرفی دیگر دستورات Capture Noise Print و Noise Reduction در حالت ویرایشی Waveform قابل پیاده‌سازی هستند. از این‌رو روی فایل Narration_۰۰۱.wav در پنل Files دابل کلیک کنید تا در نمای ویرایشی Waveform قرار بگیرید. (البته لازم است از فایل ضبط شده در پوشه کار خود یک نسخه پشتیبان تهیه کنید.)

۲ ناحیه ابتدایی فایل که در آن گوینده مکث کرده است (حدود ۵ ثانیه) را با ابزار Time Selection (T) انتخاب کنید. (شکل ۵۳)



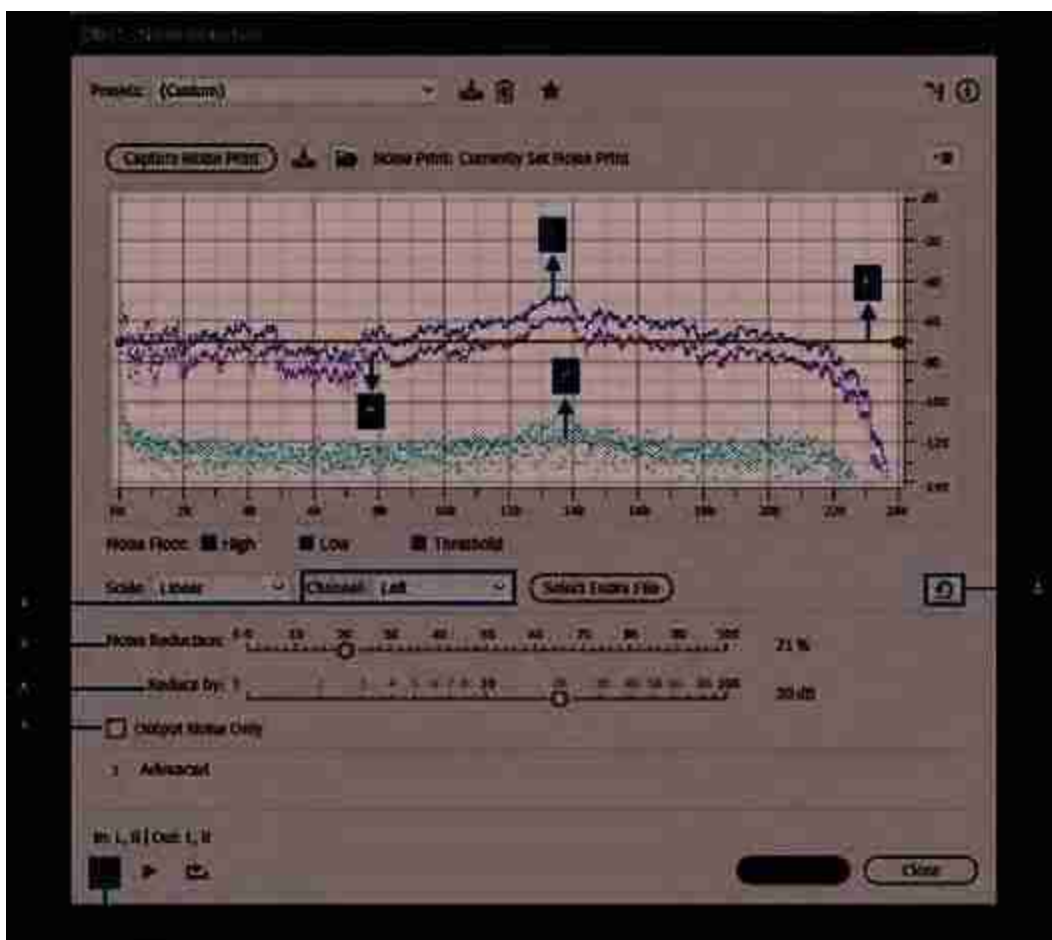
شکل ۵۳- انتخاب محدوده مکث گوینده برای شناسایی الگوی نویز

۳ سپس به مسیر Effects/ Noise Reduction/Restoration بروید و دستور Capture Noise Print (Shift+P) را اجرا کنید. این دستور سبب می‌شود تا الگوی نویز موجود در صدا را بهتر شناسایی کند. (در بعضی موارد بعد از اجرای دستور، پیغامی برای آگاهی از انجام دستور مطابق شکل ۵۴ نمایش داده می‌شود.)



شکل ۵۴- پیام انجام شناسایی نویز

۴ در این مرحله، سایر نواحی انتخاب نشده از فایل ضبط شده را با ابزار مناسب انتخاب و دستور Noise Reduction (process) Shift+Ctrl+P را از مسیر Effects/ Noise Reduction/Restoration اجرا کنید تا پنجره Effect – Noise Reduction ظاهر شود (شکل ۵۵).



شکل ۵۵- نمایش تنظیمات پنل Noise Reduction

جدول ۱۳

۱	نقاط زرد رنگ، در یک فرکانس خاص (اعداد روی محور افقی)، نویز پس‌زمینه (Noise Floor) با دامنه بالا را نشان می‌دهند و به صدای اصلی نزدیک هستند.
۲	نقاط قرمز رنگ، در یک فرکانس خاص، نویز پس‌زمینه با دامنه پایین را نشان می‌دهند. در واقع نویزها دارای فرکانس‌های مختلفی هستند و به‌عنوان مثال در نویز Hiss (فرکانس 6 kHz)، شدت نویز بین دامنه ۱۳۰- دسیبل (نقاط قرمز) الی ۹۰- دسیبل (نقاط زرد) متغیر است.
۳	نقاط سبز رنگ، به‌عنوان یک آستانه، درصد حذف شدن دامنه‌های بین نقاط قرمز رنگ (نویز با دامنه پایین) و نقاط زرد رنگ (نویز با دامنه بالا) در یک فرکانس خاص را مشخص می‌کنند. دامنه‌های قرار گرفته در زیر نقاط سبز حذف یا کم اثر می‌شوند.
۴	Control Curve: با کلیک روی خط آبی، نقاطی به‌وجود می‌آید که با درگ کردن آنها می‌توان آستانه را در فرکانس‌هایی خاص به‌صورت سفارشی تغییر داد.

۵	Resets the Control Curve: تغییرات انجام شده روی خط آبی را به حالت اولیه و پیش فرض خود برمی گرداند.
۶	Channel: تنظیمات را به طور سفارشی برای کانال چپ یا راست انجام می دهد.
۷	Noise Reduction: اگر فاصله بین نقاط زرد و قرمز را محدوده نویز بدانیم، این گزینه میزان حذف شدن نویز را به درصد بیان می کند.
۸	Reduce by: میزان حذف شدن یا کاهش دامنه نویز را نشان می دهد.
۹	Output Noise Only: با فعال کردن این گزینه، آنچه که می خواهد به عنوان نویز از صدای اصلی حذف شود، پخش خواهد شد.

چنانچه در پنجره تنظیمات، دکمه Toggle the power state (🔌) فعال باشد، با زدن دکمه Preview Play/Stop (▶️)، نتیجه خروجی جلوه را بلافاصله بعد از انجام تغییرات، خواهید شنید. همین طور با فعال کردن دکمه Toggle Loop (🔁) پخش صدا به صورت تکرار شونده انجام می شود. برای مثال می توانید این دکمه ها را فعال و سپس زبانه های Noise Reduction و Reduced By را جابه جا کنید. این کار را تا جایی ادامه دهید که صدای نویز به حداقل برسد. با کلیک روی خط آبی، نقاطی را ایجاد و با درگ کردن آنها نویز را در فرکانس های مشخصی به صورت سفارشی تنظیم کنید. بعد از رسیدن به نتیجه مطلوب دکمه Apply را کلیک کنید تا تغییرات اعمال و پنجره تنظیمات بسته شود.

۵ نتیجه کار خود را بشنوید. دقت داشته باشید که نوع ویرایش در حالت Waveform به صورت مخرب است و بعد از مطمئن شدن از نتیجه مناسب، تغییرات خود را نهایی و با دستور Save... (Ctrl+S) ذخیره کنید. حال روی فایل جلسه کاری پروژه خود (Episode_1.sesx) دابل کلیک کنید تا وارد آن شوید.

۶ خواهید دید که اثر حذف نویز روی کلیپ های جدا شده از فایل ضبط شده اصلی نیز اعمال شده است. البته برای انجام حذف نویز، راه های دیگری نیز وجود دارد (مانند ویرایش در حالت نمایشی Spectral Frequency) که می توانید به عنوان مکمل روش گفته شده در این کارگاه استفاده کنید.

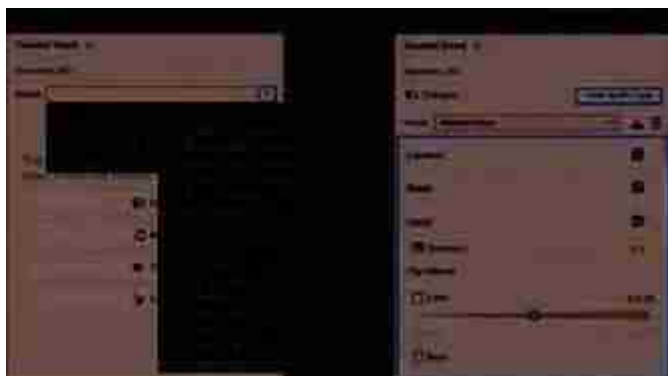
۷ نتایج کار خود را بشنوید و سپس پروژه را با اجرای دستور Save (Ctrl+S) ذخیره کنید.

نکته



برنامه Audition برای افزایش سرعت انجام کار، در بخش های مختلف، تنظیمات از پیش آماده ای را در اختیار کاربران قرار می دهد. از جمله آنها می توان به پنل Essential Sound اشاره کرد که مخصوص کار در نمای ویرایشی Multitrack است. این پنل شامل ابزارهایی برای تنظیم و بهبود فایل های صوتی پروژه در قالب چهار دسته Dialogue (گفتار)، Music (موسیقی)، SFX (جلوه های صوتی نقطه ای یا Spot Effects) و Ambience (صدا های محیطی یا Atmospheric Sounds) است (شکل ۵۶).

در حالی که در نمای ویرایشی Multitrack قرار دارید، کلیپ های ضبط شده از صدای گوینده را انتخاب و سپس با کمک پنل Essential Sound، از قسمت Preset وارد بخش Dialogue شده و دستور Podcast Voice را اجرا کنید. این دستور ابتدا صدا را بررسی و سپس به حذف نویز و بهبود آن می پردازد (در نمایش کلیپ داخل



شیار (ظاهر می‌شود). سپس در این پنل، می‌توانید تنظیمات انجام شده را تغییر یا با زدن دکمه Clear، تنظیمات انجام شده را حذف کنید (شکل ۵۶).

شکل ۵۶- مراحل استفاده از Preset های پنل Essential Sound

نکته



یکی از قابلیت‌های Audition در کار با پروژه‌هایی که از چند کلیپ ساخته شده‌اند، دستور Match Clip Loudness است. این دستور بلندی صدای چند کلیپ را در یک سطح استاندارد تنظیم می‌کند تا شنونده صدای یکنواختی را تجربه کند و مجبور نباشد در حین گوش دادن به یک قسمت پادکست، مدام صدا را کم یا زیاد کند. برای این کار کافی است در نمای Multitrack، کلیپ‌های موردنظر (مخصوصاً گفتارهای ضبط شده) را انتخاب و سپس روی یکی از کلیپ‌ها، کلیک راست یا از منوی Clip دستور Match Clip Loudness... را اجرا کنید. در نهایت مطابق شکل مقابل

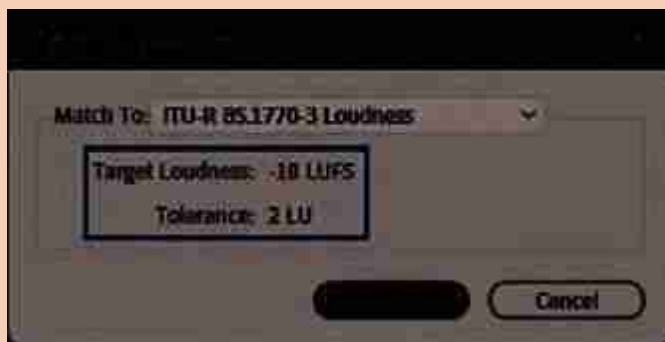
تنظیمات لازم را براساس استاندارد

ITU (International Telecommunications Union) انجام داده و روی دکمه OK کلیک کنید. البته برنامه Audition تنظیمات پیشرفته‌تری در

این زمینه را از طریق پنل

Match Loudness در اختیار کاربران

قرار می‌دهد.



تنظیمات پنجره Match Clip Loudness

فعالیت



پروژه خود را باز کنید و فعالیت‌های زیر را به ترتیب انجام دهید:

۱ با کمک دستورات Capture Noise Print و Noise Reduction، ابتدا الگوی نویز صدای پس‌زمینه را شناسایی و سپس نویز را تا حد امکان کاهش دهید. (این کار را در محیط ویرایشی Waveform و با احتیاط انجام دهید و بهتر است در ابتدا یک نسخه پشتیبان از فایل ضبط شده اصلی تهیه کنید.)

۲ با استفاده از قابلیت Match Clip Loudness، صداهای ضبط شده و صداهای قرار گرفته در هر شیار را با تنظیمات Target Loudness = -18 LUFS و Tolerance = 2 LU تطبیق دهید.

۳ در محیط ویرایشی Multitrack قرار گرفته و جلوه‌هایی را که در ساخت پادکست پرکاربردتر هستند با توجه

به هدف گفته شده روی شیار موردنظر تنظیم کنید (جدول ۱۴):

جدول ۱۴

نام جلوه	نام مجموعه در منوی Effects	هدف
Speech Volume Leveller	Amplitude and Compression	برای یکنواخت کردن بلندی صدا و کاهش محدوده دینامیکی (میزان تفاوت بین بخش‌های آرام و بلند) در یک کلیپ
Dynamic Processing	Amplitude and Compression	کنترل‌کننده حرفه‌ای برای محدوده دینامیکی صدای کلیپ و گاهی برای کاهش نویز در قسمت‌های سکوت بین گفتار
Parametric Equalizer	Filter and EQ	توانایی مشخص کردن فرکانس‌های مختلف و کنترل آنها برای بهبود کیفیت و شفافیت صدا یا حذف صداهاى مزاحم
Hard Limiter	Amplitude and Compression	جلوگیری از بلندتر شدن صدا از یک حد تعیین شده برای جلوگیری از اعوجاج و کلیپ شدن

گزارشی از کار با پنل Match Loudness تهیه و تفاوت‌های آن با دستور Match Clip Loudness را در دفتر گزارش کار خود بیان کنید.

کنجکاوی



شناخت اصول نمایش صوت در نمای ویرایشی Waveform

در برنامه Audition روش‌های مختلفی برای نمایش صوت وجود دارد. به‌طوری‌که نمایش Waveform، یک فایل صوتی را از نظر شکل موج آن (شامل دامنه‌های مثبت و منفی) نمایش می‌دهد. این حالت نمایش در نمای ویرایشی Waveform به‌صورت پیش‌فرض فعال است. همین‌طور می‌توانید از نمایش Spectral Frequency برای بررسی فایل صوتی در بُعد فرکانس و از نظر انرژی اجزای تشکیل‌دهنده صوتی به‌کار رفته در آن استفاده کنید. همچنین روش دیگری نیز با عنوان نمایش Spectral Pitch در برنامه Audition وجود دارد که مخصوص نمایش نُت‌های شنیداری است و بیشتر در ویرایش فایل‌های موسیقی و آواز کاربرد دارد. یک ویرایشگر صدا باید بداند که چه ویژگی‌هایی از صدا در هر یک از حالت‌های نمایش فایل‌های صوتی، خود را بهتر نشان می‌دهند و با کمک چه ابزارهایی می‌تواند این ویژگی‌ها را ویرایش کند. در ادامه کاربردهای هر حالت نمایشی و ابزارهای ویرایشی مخصوص در آنها بیان می‌شود.

حالت نمایش Waveform

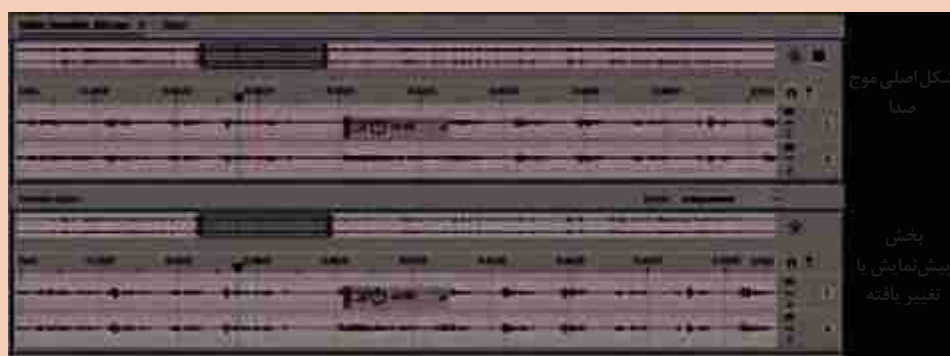
در این حالت، صدا به‌صورت مجموعه‌ای از پیک‌های مثبت و منفی که نشان‌دهنده دامنه یا بلندی صدا است

نمایش داده می‌شود. به‌طوری‌که یک بخش آرام، دارای پیک‌های کوچک‌تری نسبت به بخش بلندتر صدا است. این تغییرات صدا برای شناسایی یک کلمه در گفتار یا تغییرات کوبه‌ای در آواز و سازها مناسب هستند. در نمایش Waveform، خط کش افقی، زمان فایل صوتی و محور عمودی بلندی صدا را نشان می‌دهد (شکل ۵۷).



شکل ۵۷- اجزای مهم در حالت نمایش Waveform

با فعال کردن حالت Preview Editor (استفاده از دکمه Show Preview Editor در پنل Editor یا استفاده از همین دستور در منوی View) نمایش Waveform به شکل ۵۸ تغییر می‌کند. در این حالت هر تغییرات مربوط به جلوه‌ها روی شکل موج صدا در بخش پیش‌نمایش، مشاهده می‌شود. این ویژگی به کاربر امکان می‌دهد تا شکل اصلی موج صدا را با شکل تغییر یافته آن به‌صورت لحظه‌ای مقایسه کند.



شکل ۵۸- نمایش حالت Preview Editor

ابزارها و دستورات ویرایش در نمایش Waveform

برای انجام ویرایش روی یک فایل صوتی در نمای ویرایشی Waveform آن را در پنل Editor باز کنید. علاوه بر آنچه که تاکنون آموخته‌اید با کلیک راست روی فایل موردنظر، دستورات ویرایشی دیگری ظاهر می‌شوند که در این قسمت به بررسی تعدادی از این دستورات می‌پردازیم:

۱- **Cut (Ctrl+X)** : محتویات صوتی را به حافظه موقت منتقل می‌کند.

نکته



۲- **Copy (Ctrl+C)**: یک کپی از محتویات صوتی در حافظه موقت ایجاد می‌کند.

۳- **Copy To New (Alt+Shift+C)**: یک کپی از محتویات صوتی موردنظر را در یک فایل جدید ایجاد می‌کند؛ در این حالت اگر به پنل Files توجه کنید، خواهید دید که نام فایل جدید ایجاد شده، به لیست فایل‌های موجود اضافه شده است که با دابل کلیک روی نام فایل می‌توانید آن را در پنل Editor باز کنید.

۴- **Paste (Ctrl+V)**: محتویات حافظه موقت را به محل موردنظر در فایل صوتی می‌چسباند.

۵- **Mix Paste (Ctrl+Shift+V)**: محتویات حافظه موقت را با فایل صوتی موجود ترکیب (Mix) می‌کند. این گزینه در ادامه توضیح داده خواهد شد.

۶- **Delete (Delete)**: بعد از اجرای این دستور، بخش انتخاب شده فایل حذف می‌شود.

۷- **Crop (Ctrl+T)**: اگر بخشی از فایل صوتی انتخاب و این دستور را اجرا کنید، تمامی بخش‌های فایل صوتی به جز ناحیه انتخاب شده، حذف می‌شوند و تنها بخش انتخاب شده باقی می‌ماند.

۸- **Silence**: با اجرای این دستور، روی بخشی از فایل صوتی که انتخاب شده است، جلوه سکوت اعمال می‌شود.

ذخیره‌سازی بخش مشخصی از فایل صوتی در محیط Waveform

کارگاهی



در این مرحله دو بخش از یک فایل صوتی را جدا و در دو فایل به‌صورت جداگانه ذخیره کنید. برای این منظور مراحل زیر را انجام دهید:

۱ در نمای ویرایشی Waveform قرار گرفته و یک فایل صوتی که در کارگاه توانایی ضبط صدا در نمای ویرایشی waveform صفحه ۲۱۱ با نام Mix_Spectral.wav، ضبط کرده‌اید را Import کنید.

۲ در پنل Files، روی نام فایل Import شده دابل کلیک کنید تا در پنل ویرایش باز شود.

۳ بخش اول فایل را با ابزار Time Selection انتخاب کنید و با راست کلیک روی این بخش و اجرای دستور Copy To New (Alt+Shift+C) مشاهده خواهید کرد که بخش انتخاب شده در قالب یک فایل جدید به پنل Files اضافه می‌شود. از منوی File و زدن دستور Save As... (Ctrl+Shift+S) آن را با نام Mix و با قالب *.wav در محل فایل‌های ضبط شده پوشه کاری ذخیره کنید.

۴ روی فایل Mix_Spectral.wav در پنل Files دابل کلیک کنید و سپس مرحله قبل را برای بخش دوم آن انجام دهید. در نهایت فایل جدید را با نام Spectral و با قالب *.wav در مسیر پوشه کاری ذخیره کنید.

Mix یا ترکیب دو فایل صوتی در محیط Waveform

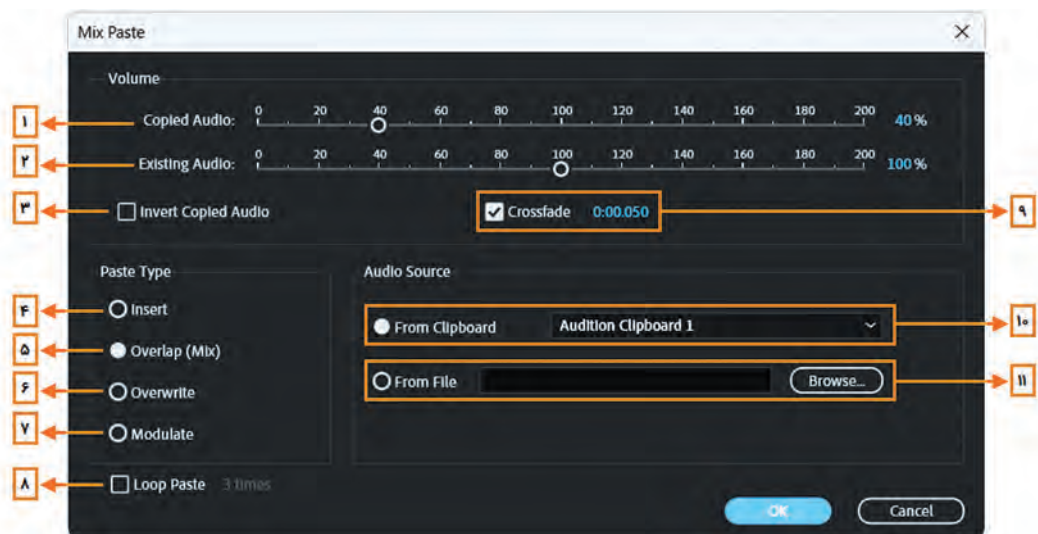
کارگاهی



نرم‌افزار Adobe Audition امکان ترکیب چند صوت را در یک فایل فراهم می‌کند؛ به‌عنوان مثال، یکی از موارد کاربردی در این زمینه، اضافه کردن موسیقی به صدای گوینده است؛ برای این کار مراحل زیر را انجام دهید:

۱ یک فایل صوتی (موسیقی بی‌کلام در پوشه کاری) را باز و قسمتی از آن را در حافظه موقت کپی کنید. در اینجا بهتر است قسمت انتخاب شده از نظر زمانی با فایل Mix.wav که یکی از خروجی‌های کارگاه صفحه ۲۳۸ است برابر باشد.

۲ فایل صوتی دوم (گفتار متن یا همان فایل Mix.wav در کارگاه صفحه ۲۳۸) توانایی حذف نویز صداها را ضبط شده با جلوه Noise Reduction را باز کنید و CTI را در ابتدای فایل قرار دهید؛ با کلیک راست روی فایل دستور Mix Paste را انتخاب کنید تا کادر محاوره‌ای به همین نام باز شود. شکل ۵۹ گزینه‌های این کادر محاوره‌ای را نشان می‌دهد.



شکل ۵۹- نمایش تنظیمات پنجره Mix Paste

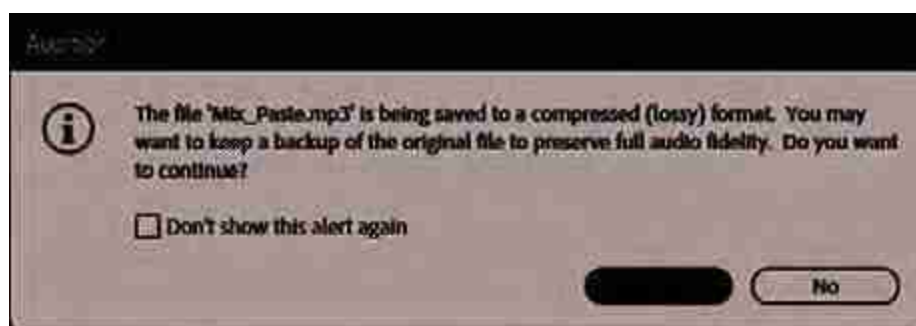
جدول ۱۵

۱	Copied Audio : در این قسمت می‌توان بلندی صدای موجود در حافظه موقت را تنظیم کرد.
۲	Existing Audio : در این بخش با جابه‌جایی نوار لغزان، بلندی صدای مقصد تنظیم می‌شود.
۳	Invert Copied Audio : در فایل کپی شده، نمونه‌های مثبت به منفی و نمونه‌های منفی به مثبت تبدیل می‌شود.
۴	Insert : با انتخاب این گزینه، محتویات صوتی حافظه موقت در محل جاری خط زمان یا ناحیه انتخاب شده قرار می‌گیرد؛ به‌طوری‌که اگر بخشی از داده‌های صوتی انتخاب شده باشد، محتویات حافظه موقت جایگزین آن می‌شود و در صورتی‌که هیچ داده‌ای انتخاب نشده باشد، محتویات حافظه در محل جاری خط زمان درج خواهد شد.
۵	Overlap (Mix) : با این گزینه محتویات حافظه موقت با امواج صوتی جاری ترکیب می‌شود. به‌طوری‌که اگر محتویات صوتی حافظه از طول امواج صوتی جاری بزرگ‌تر باشد، طول امواج صوتی مقصد با محتویات حافظه تطبیق داده می‌شود.
۶	Overwrite : در این روش، محتویات حافظه موقت، جایگزین صدای مقصد از محل مکان نما به بعد می‌شود.
۷	Modulate : با انتخاب این گزینه محتویات حافظه موقت با امواج صوتی مقصد تطبیق داده می‌شود به‌طوری‌که اگر چه شبیه روش Overlap است اما مهم‌ترین تفاوت آن با این گزینه آن است که به‌صورت نمونه به نمونه در امواج صوتی مقصد ضرب می‌شود که نتیجه این حالت، یک جلوه صوتی است که باعث تغییرات اساسی در ساختار صداها ترکیب شده خواهد شد.
۸	Loop Paste : تعداد دفعات تکرار کلیپ صوتی کپی شده در عملیات ترکیب را مشخص می‌کند.
۹	Crossfade : با انتخاب این گزینه، ابتدا و انتهای محتویات صوتی حافظه موقت فایل به میزان زمان مشخصی Fade خواهد شد. یکی از عملیات پردازشی که روی فایل‌های صوتی انجام می‌شود Fade کردن صداست. اگر بلندی صدا از کم به زیاد (Fade In) و در انتها از زیاد به کم (Fade Out) تغییر کند، اصطلاحاً می‌گوییم عملیات Fading انجام شده است.

۱۰	From Clipboard : عملیات ترکیب با استفاده از کلیپ صوتی ذخیره شده در حافظه موقت انجام می‌گیرد.
۱۱	From File : با انتخاب این گزینه می‌توانید به جای محتویات حافظه موقت، یک فایل را با محتویات صوتی مقصد ترکیب نمایید.

۳ در این مرحله ابتدا از بخش Copied Audio، میزان بلندی صدای موسیقی را کم کنید و دستور Overlap (Mix) را انتخاب و دکمه OK را بزنید.

۴ خروجی کار را گوش دهید و فایل خروجی را با نام Mix_Paste برای پخش در فضای مجازی ذخیره کنید. برای این منظور بهتر است از دستور Save As استفاده کنید تا تغییرات روی فایل جدید ذخیره شود و فایل Mix.wav بدون تغییر باقی بماند. سپس نتایج کار خود را در دفتر گزارش کار خود بنویسید و همچنین درباره وقوع هشدار شکل ۶۰ نیز گزارش کتبی آماده کنید.



شکل ۶۰ هشدار درباره قالب‌های ذخیره‌سازی با قابلیت فشرده‌سازی

حالت نمایش Spectral Frequency

در این حالت از نمایش، فایل‌های صوتی به تفکیک فرکانس‌های به کار رفته در آن نمایش داده می‌شود. برای فعال کردن این حالت نمایشی، در نمای ویرایشی Waveform قرار گرفته و دکمه Show Spectral (Shift+D) را از نوار ابزار انتخاب کنید تا نمایش موج به شکل ۶۱ تغییر کند.



شکل ۶۱ نمایش فایل صوتی در حالت Spectral Frequency

حالت نمایش Spectral Frequency فرکانس‌های ناشی از صداهای به کار رفته در یک فایل صوتی نظیر صدای گوینده یا سایر صداهای ناخواسته نظیر سرفه، بوق، هیس و صداهای مزاحم دیگر و حتی ترکیب آنها را نمایش می‌دهد. از آنجایی که هر کدام از صداهای گفته شده دارای محدوده فرکانسی مشخصی هستند؛ لذا این حالت، صوت را در حوزه فرکانس نمایش می‌دهد و از این رو به ویرایشگر صوت، امکان انتخاب و ویرایش صداهایی که در حوزه زمان (نمایش Waveform) به راحتی قابل تفکیک، انتخاب و ویرایش نیستند را فراهم می‌کند. همچنین این حالت نمایش Spectral Frequency، محور افقی نماینده زمان فایل صوتی و محور عمودی فرکانس را نشان می‌دهد. رنگ‌های روشن نشان‌دهنده دامنه انرژی بیشتر در آن فرکانس (فرکانس با دامنه زیاد) و رنگ‌های تیره‌تر، دامنه انرژی کمتر (فرکانس با دامنه کم) را نشان می‌دهند (شکل ۶۱).

ابزارها و دستورات ویرایشی در نمایش Spectral Frequency

قبل از بررسی ابزارهای انتخاب و کاربرد خاص آنها در نمایش‌های طیفی، ابتدا از پنل Files یک فایل صوتی دلخواه را Import و سپس آن را در محیط ویرایشی Waveform باز کنید. برای این کار روی فایل وارد شده دابل کلیک کنید. برای نمایش طیفی امواج می‌توانید از دستور Show Spectral Frequency Display (Ctrl+D) در منوی View نیز استفاده کنید.

اگر به نوار ابزار برنامه توجه کنید، ابزارهای انتخاب مختلفی در نمایش طیفی امواج وجود دارد که هر یک کاربرد ویژه‌ای در انتخاب امواج صوتی دارد. به طوری که بعد از انتخاب، می‌توانید ویرایش‌های لازم نظیر، حذف صداهای ناخواسته محیطی یا تنظیم جلوه‌های Echo، Amplify و... را انجام دهید. در ادامه با این ابزارها و کاربرد آنها آشنا خواهید شد.

۱- ابزار انتخاب (T) Time Selection (T): همان طور که در نوار ابزار مشاهده می‌کنید، اولین ابزار انتخاب از سمت چپ، ابزاری به نام Time Selection است که با انتخاب آن و درگ کردن روی محدوده موردنظر در پنل Editor می‌توانید بخش معینی از فایل را در واحد زمان انتخاب کنید (شکل ۶۲). اما نکته‌ای که در این روش انتخاب وجود دارد آن است که تمامی دامنه‌ها در تمامی فرکانس‌ها انتخاب می‌شوند.



شکل ۶۲- ابزار انتخاب Time Selection در حالت نمایش طیفی

۲- ابزار انتخاب (E) Marquee Selection (E): برای استفاده از این ابزار، ابتدا آن را انتخاب و سپس روی صفحه درگ کنید. همان طور که مشاهده می‌کنید با درگ روی صفحه Editor یک محدوده چهارضلعی

ایجاد می‌شود که می‌توانید محدوده فرکانسی مشخصی را در طول زمان انتخاب کنید (شکل ۶۳). همچنین با درگ کردن گوشه‌های محدوده در سمت عمودی می‌توانید محدوده انتخاب را در دامنه‌های فرکانسی افزایش یا کاهش دهید. با درگ کردن گوشه‌ها در جهت افقی نیز محدوده انتخاب در واحد زمان را افزایش یا کاهش دهید. با قرار دادن نما در داخل محدوده انتخاب شوید و با درگ کردن آن می‌توانید مکان ناحیه انتخاب را در فایل جابه‌جا کنید.



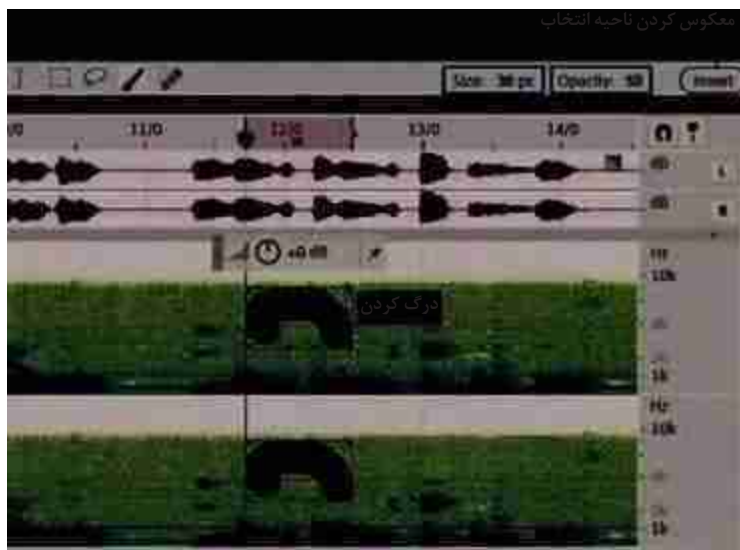
شکل ۶۳- ابزار انتخاب Marquee

۳- ابزار انتخاب Lasso Selection (D): سومین ابزار انتخاب در حالت Spectral View، ابزاری به نام Lasso Selection است که با استفاده از این ابزار می‌توانید با درگ کردن در پنل Editor یک محدوده کاملاً آزاد با شکل دلخواه را ایجاد کنید (شکل ۶۴). برای این منظور محدوده‌ای را به‌صورتی انتخاب کنید که ناحیه‌ای از بالا، وسط و پایین پنل را شامل شود. حال با پخش صدا متوجه خواهید شد که صدا از فرکانس‌های بالا یا زیر شروع شده و با صداهای با فرکانس پایین یا بم خاتمه می‌یابد.



شکل ۶۴- محدوده انتخاب ایجاد شده توسط ابزار انتخاب Lasso

۴- ابزار انتخاب Paintbrush Selection (P): این ابزار مانند یک قلم‌مو، محدوده فرکانسی موردنظر را سریع‌تر و دقیق‌تر انتخاب می‌کند (شکل ۶۵). از این‌رو می‌توانید جلوه‌های پردازشی موردنظر خود را بهتر و با دقت بیشتری اعمال کنید. توجه داشته باشید که بعد از انتخاب این ابزار، در نوار ابزار از بخش Size می‌توانید اندازه نوک قلم‌مو و از بخش Opacity، میزان تأثیرگذاری انتخاب را نیز تنظیم کنید.



شکل ۶۵- محدوده انتخاب ایجاد شده توسط Paint Brush و انجام تنظیمات آن در نوار ابزار

۵- ابزار انتخاب **Spot Healing Brush (B)** (شکل ۶۶): آخرین ابزار انتخاب در حالت Spectral، ابزار Spot Healing Brush است که از این ابزار برای ترمیم محدوده‌های فرکانسی موجود در یک فایل استفاده می‌شود. این ابزار را انتخاب کنید، سپس ناحیه دلخواه از فایل و محدوده فرکانسی موردنظر که قرار است مورد ترمیم و بازسازی قرار گیرد را با درگ کردن انتخاب کنید. بعد از انتخاب این محدوده، به‌صورت خودکار دستور Auto Heal از بخش Favorites اجرا می‌شود و صداها‌ی غیرطبیعی (Artifact) موجود در محدوده فرکانسی موردنظر حذف خواهد شد (شکل ۶۶).



شکل ۶۶- ترمیم محدوده فرکانسی با کمک ابزار Spot Healing Brush

با کلیک راست روی دکمه Play و فعال کردن دستور Play Spectral Selection Only، برنامه Audition تنها محدوده فرکانسی انتخاب شده را پخش می‌کند.

نکته





حذف صداهای ناخواسته و هواگیری فایل صوتی

همان‌طور که قبلاً گفته شد نمایش Spectral Frequency می‌تواند صداهای مختلف به‌کار رفته در یک فایل صوتی را به تفکیک فرکانسی نمایش دهد. این تفکیک فرکانسی، اجازه می‌دهد تا بتوانید صداهای مزاحم را نسبت به حالت نمایشی Waveform، بهتر تشخیص دهید و به شیوه راحت‌تری آنها را برای ویرایش، انتخاب کنید. برای شناسایی و انتخاب هر چه بهتر صداهای مزاحم، لازم است تا محدوده فرکانسی اصوات رایج را بدانید. جدول زیر می‌تواند در این زمینه کمک کند.

جدول ۱۶- محدوده فرکانسی بعضی از اصوات رایج

دامنه فرکانسی	صوت/نویز
۵۸ Hz - ۲۵۵ Hz	گوینده مرد با صدای متوسط
۳ kHz - ۱۰ kHz	کلیک ماوس
۵۰ Hz - ۶۰ Hz	هوم الکتریکی یا نویز منابع الکتریکی (Electrical Hum)
۶ kHz - ۱۲ kHz	نویز پس‌زمینه ثابت (Hiss)
۵ Hz - ۵۰۰ Hz	صدای ورق خوردن کاغذ
۱ kHz - ۱۰ kHz	نویز خنک‌کننده لپ‌تاپ (شبیه صدای سوت)

برای این کارگاه لازم است در نمای ویرایشی Waveform قرار بگیرید و فایل Spectral.wav که در کارگاه ذخیره‌سازی بخش مشخصی از فایل صوتی در محیط Waveform صفحه ۲۴۵ ضبط و ذخیره کرده‌اید را وارد برنامه Audition کنید. البته جهت یادآوری در این فایل، حین صحبت گوینده، نویزهایی مانند فن خنک‌کننده سیستم نیز وجود دارد که در این کارگاه آن را حذف و صدا را هواگیری کنید.

حال مراحل زیر را دنبال کنید:

۱ روی فایل Spectral.wav در پنل Files دابل کلیک کنید تا در نمای ویرایشی Waveform قرار بگیرید، دکمه Show Spectral Frequency Display (Ctrl+D) را از جعبه‌ابزار انتخاب کنید تا حالت نمایش فرکانسی نمایان شود.

۲ با توجه به جدول بالا و شکل ۶۷ مشاهده می‌کنید که صدای گوینده، صدای سفید و صدای کلیک ماوس در این حالت نمایشی در محدوده فرکانسی خاصی قرار گرفته‌اند.



شکل ۶۷- نمایش اجزای فرکانسی مختلف در صدای اصلی (گوینده)

۳ ابتدا روی محدوده فرکانسی که از صدای فن سیستم مشاهده می‌شود با ابزار انتخاب Paintbrush درگ کنید تا ناحیه موردنظر به حالت انتخاب درآید. با کمک کلید Ctrl می‌توانید نواحی را به صورت چندگانه نیز انتخاب کنید (شکل ۶۸).



شکل ۶۸- انتخاب ناحیه نویز موردنظر

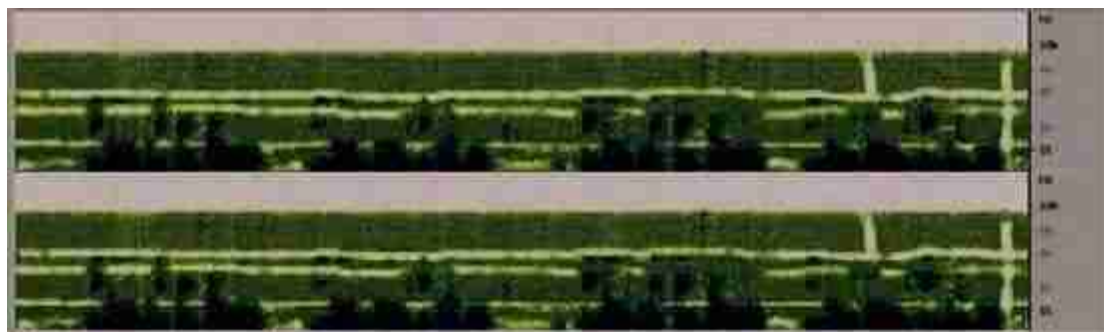
۴ درحالی‌که حالت پخش را روی گزینه Play Spectral Selection Only تنظیم کرده‌اید، روی دکمه Play، کلیک کنید تا فقط بتوانید بخش‌های انتخاب شده را بشنوید. در اینجا متوجه خواهید شد که بیشتر صدای فن شنیده می‌شود.



شکل ۶۹- پنجره تنظیمات جلوه Amplify

۵ بعد از انتخاب نوبت به ویرایش می‌رسد که می‌توانید از جلوه Amplify در مسیر Effects/ Amplitude and Compression برای کاهش بلندی صدای نویز انتخاب شده استفاده کنید. پارامتر Gain یا میزان تقویت صدا را برای هر دو کانال به صورت شکل ۶۹ انجام دهید. همچنین می‌توانید به جای استفاده از جلوه Amplify، روی ناحیه انتخاب شده کلیک راست و دستور Silence را امتحان کنید.

۶ بعد از شنیدن ناحیه ویرایش شده، متوجه می‌شوید که صدای نویز فن، بدون آسیب رسیدن به صدای گوینده، حذف شده است. انتخاب و حذف نویز را برای سایر قسمت‌های فایل نیز تکرار کنید (شکل ۷۰).



شکل ۷۰- حذف نویز انتخاب شده با کمک جلوه Amplify

۷ برای هواگیری یا پاک‌سازی فایل از نویز پس‌زمینه می‌توانید محدوده‌های فرکانسی صدای سفید را از ابزار Spot Healing Brush انتخاب کنید تا برنامه Audition به‌صورت خودکار ترمیم صدا را انجام دهد (شکل ۷۱).



شکل ۷۱- حذف نویز پس‌زمینه با کمک ابزار Spot Healing Brush

البته برای کنترل بهتر روی هواگیری می‌توانید از سایر ابزارهای انتخاب نظیر Lasso و Paintbrush به همراه جلوه‌های پردازشی Amplitude and Compression و Noise Reduction and Restoration استفاده کنید.

۸ بعد از شنیدن نتیجه کار خود، فایل خروجی را با نام Spectral_Restoration برای انتشار در صفحات وب ذخیره کنید. سپس نتایج این کارگاه را در مقایسه با استفاده از دستورات Noise Reduction and Restoration به‌صورت گزارش بنویسید و در کلاس ارائه دهید.

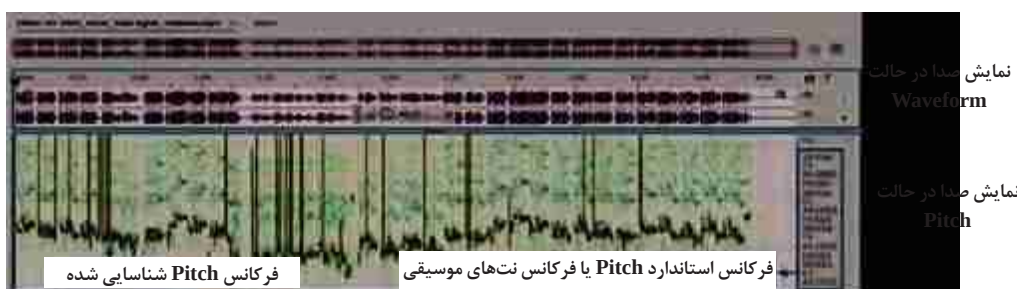
فایل‌های ضبط شده در این پودمان را به حالت نمایشی Spectral Frequency درآوريد و سپس مؤلفه‌های فرکانسی آن را شناسایی کنید. در نهایت بررسی کنید که آیا می‌توان در این حالت نمایشی، اقدامات دیگری را برای پاک‌سازی صدا انجام داد؟ نتایج اقدامات خود را در دفتر گزارش کار خود یادداشت کنید.

کنجکاوی



حالت نمایش Spectral Pitch

یکی دیگر از امکانات برنامه Audition نمایش فایل‌های صوتی به‌صورت Spectral Pitch است که با زدن دکمه Show Spectral Pitch Display (📊) در نمای ویرایشی Waveform یا با کمک منوی View در دسترس قرار می‌گیرد. این حالت نمایشی زمانی کاربرد دارد که می‌خواهید بسامد Pitch را در یک گفتار یا آواز تشخیص و به واسطه آن نت‌های موسیقی را تنظیم کنید (شکل ۷۲).



شکل ۷۲- نمایش فایل آواز در حالت Spectral Frequency

برای درک بهتر نمایش Spectral Pitch باید بدانید که اصطلاح Pitch اشاره به همان زیربوم بودن صدا دارد؛ یعنی زمانی که صدایی به گوش انسان می‌رسد، بخش‌هایی را زیر و بخش‌هایی را به صورت بم دریافت می‌کند که این زیربومی با بسامد آن صدا ارتباط دارد. از طرفی دیگر هر کدام از نت‌های موسیقی دارای بسامد خاصی هستند که سبب زیر یا بم شدن صدا می‌شود. به طوری که هرچه بسامد Pitch پایین‌تر، صدا بم‌تر و هرچه بسامد بالاتر، صدای زیرتری تولید می‌شود. به معنی دیگر با تغییر بسامد Pitch به اندازه کافی، نت موسیقی نیز تغییر می‌کند.

از این رو اگر ویرایشگر صوت بخواهد یک فایل آواز که دارای نت‌های موسیقی متفاوتی است را ویرایش کند، ابتدا با نمایش Spectral Pitch، خطوط نمایانگر Pitch اصلی صدا را در بازه زمان می‌بیند که با نت‌های موسیقایی هماهنگ هستند. سپس براساس الگوی استاندارد هر نت، مقدار Pitch ها را انتخاب و تنظیم می‌کند تا عمل تصحیح نت انجام شود.

کارگاه‌های



توانایی تنظیم نت موسیقی در یک فایل صوتی

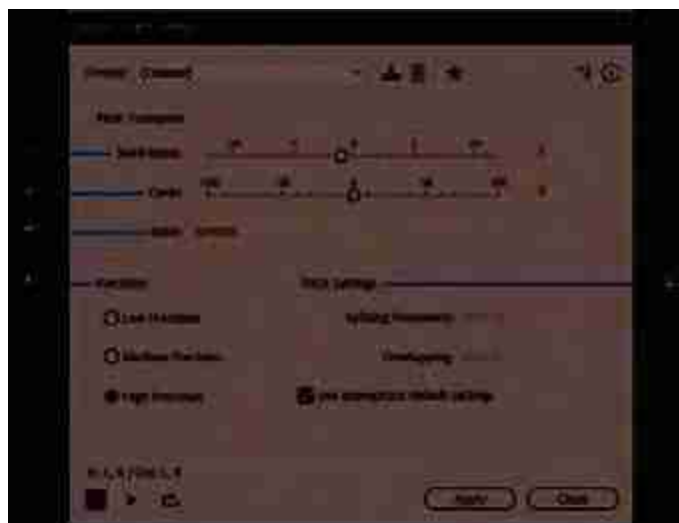
با نمایش Spectral Pitch، بسامدهای Pitch را مشاهده و با جلوه Pitch Shifter آن را کمی تغییر دهید. برای این منظور مراحل زیر را دنبال کنید:

- ۱ فایل آوازی را از داخل پوشه کار خود به داخل برنامه وارد و در نمای ویرایشی Waveform آن را باز کنید.
- ۲ از نوار ابزار دکمه Show Spectral Pitch Display را کلیک کنید تا بسامدهای Pitch یا همان نت‌های قابل شنیدن آن نمایان شود.
- ۳ روی ابزار Time Selection (T) از جعبه ابزار کلیک و محدوده Pitch مورد نظر را انتخاب کنید (شکل ۷۳).



شکل ۷۳- انتخاب ناحیه مورد نظر از Pitch

۴ حال از مسیر Effects/ Time and Pitch، دستور Pitch Shifter را اجرا کنید و مطابق شکل ۷۴ تنظیمات آن را تغییر دهید. در این تنظیمات به ازای هر واحد تغییر Semi-tones، نت به اندازه نیم‌پرده (فاصله بین دو نت متوالی) جابه‌جا می‌شود.



شکل ۷۴- تنظیمات جلوه Pitch Shifter

جدول ۱۷

۱	Semi-tones: تغییر زیر یا بمی صدا به اندازه نیم پرده
۲	Cents: تنظیم دقیق تر زیر یا بمی صدا به طوری که هر نیم پرده برابر صد Cents خواهد بود.
۳	Ratio: سرعت پخش صدا نسبت به نسخه اصلی آن و با تغییرات Semi-tones ارتباط دارد.
۴	Precision: دقت عملکرد برنامه در تشخیص Pitch
۵	Pitch Settings: کنترل روی نحوه انجام پردازش های Pitch Shifter

۵ خروجی کار را بشنوید و فایل خروجی را با نام Pitch_Correction برای انتشار در صفحات وب ذخیره کنید. آخرین مرحله در پایان انجام عملیات پردازشی و ویرایشی روی یک فایل صوتی، گرفتن خروجی از پروژه مورد نظر است. برنامه Audition به عنوان یک نرم افزار ویرایش و پردازش صوت دارای قالب های مختلفی است که بعضی از آنها باعث فشردگی و گروهی دیگر نیز بدون عمل فشردگی اقدام به تولید فایل نهایی می کنند. از طرفی دیگر انتخاب قالب خروجی (Format) با رسانه ای که فایل صوتی می خواهد در بستر آن پخش شود، ارتباط زیادی دارد. از آنجایی که قبلاً ذخیره پروژه توضیح داده شده است، در این بخش به طور خلاصه، مرور و سپس تهیه خروجی از پروژه توضیح داده می شود.

ذخیره پروژه

از آنجایی که پروژه اصلی در یک جلسه Multitrack ایجاد شده است و این جلسه به فایل های به کار رفته در شیارهای خود وابسته است، لذا لازم است نکات زیر را در نظر بگیرید:

۱ قبل از ذخیره پروژه اصلی برای ویرایش های بعدی، تک تک فایل هایی که در پنل Files در کنار نام خود

علامت ستاره دارند را باز کنید و تغییرات و تنظیمات آنها را بررسی و در پایان آنها را با دستور مناسب نظیر **Save (Ctrl+S)** ذخیره کنید.

۲ در نمای ویرایشی **Waveform** با اجرای دستور **Save (Ctrl+S)** از منوی **File**، تغییرات روی فایل اصلی با قالب خروجی از پیش تعیین شده مانند ***.mp3** یا ***.wav** ذخیره می‌شوند. با توجه به اینکه نوع ویرایش در حالت **Waveform** به صورت مخرب بوده؛ لذا بعد از بستن فایل و باز کردن مجدد آن دیگر قادر به لغو ویرایش‌های انجام شده روی آن نیستید.

۳ در نمای ویرایشی **Waveform** با اجرای دستور **Save As (Ctrl+Shift+S)** از منوی **File** یا اجرای دستور **File (Ctrl+Shift+E)** از مسیر **File/Export**، پنجره مشاهده شده در شکل ۲۰ صفحه ۲۱۲ باز می‌شود (نام پنجره بسته به اجرای دستور به ترتیب **Save As** یا **Export File** خواهد بود؛ ولی تنظیمات آن یکسان است). بعد از انجام تنظیمات لازم براساس رسانه خروجی روی دکمه **OK** کلیک کنید تا فایل با نام موردنظر و در مسیر مناسب ذخیره شود. همین‌طور در این روش نیز، بعد از بستن فایل و باز کردن مجدد آن دیگر قادر به لغو ویرایش‌های انجام شده روی آن نیستید.

۴ چنانچه در نمای ویرایشی **Waveform** بخشی از فایل را انتخاب کرده و سپس از منوی **File**، دستور **Save Selection As (Ctrl+Alt+S)** را اجرا کنید. مشابه شکل ۲۰ صفحه ۲۱۲ که در قسمت‌های قبلی گفته شد، پنجره **Save As** نمایش داده می‌شود. حال تنظیمات موردنظر را انجام داده و روی دکمه **OK** کلیک کنید. در این صورت مشاهده خواهید کرد که تنها بخش انتخاب شده در قالب یک فایل مجزا ذخیره خواهد شد.

۵ در نمای ویرایشی **Multitrack**، با اجرای دستور **Save (Ctrl+S)**، تغییرات روی فایل جلسه قبلی ذخیره می‌شوند. همان‌طور که قبلاً گفته شد بهتر است ابتدا تمام فایل‌های به کار رفته در این جلسه ذخیره و سپس یک بار نتیجه نهایی جلسه را به دقت گوش کنید. حال به سراغ اجرای دستور **Save** بروید. فایل جلسه که با پسوند ***.sesx** ذخیره می‌شود، برخلاف ذخیره در نمای **Waveform**، این قابلیت را فراهم می‌کند تا بتوان آن را برای استفاده‌های بعدی در محیط **Audition** ویرایش کرد؛ اما مناسب و قابل استفاده در رسانه‌های خروجی نیست. ۶ در نمای ویرایشی **Multitrack** بعد از اجرای دستور **Save As (Ctrl+Shift+S)**، با کمک پنجره مشاهده شده در شکل ۷۵ می‌توانید کل پروژه را روی فایل جلسه جدیدی با نام و در مسیر دلخواه ذخیره کنید. از این دستور بیشتر برای تهیه نسخه پشتیبان از فایل اصلی پروژه استفاده می‌شود و قالب آن همان ***.sesx** است.



شکل ۷۵- تنظیمات پنجره **Save As** در نمای ویرایشی **Multitrack**

توانایی صدور فایل جلسه یا تهیه فایل خروجی (نمای ویرایشی Multitrack)

چنانچه بخواهید از فایل Session یا جلسه کاری در برنامه Audition یک خروجی صوتی تهیه کنید، از مسیر File/Export/Multitrack Mixdown، یکی از دستورات Time Selection (ذخیره محدوده انتخابی جلسه)، Entire Session (ذخیره کل جلسه) و Selected Clip (ذخیره کلیپ انتخابی مورد استفاده شده در جلسه) را اجرا کنید تا پنجره Export Multitrack Mixdown باز شود. بعد از انجام تنظیمات موردنظر روی دکمه OK کلیک کنید تا فایل موردنظر با تنظیمات انجام شده ذخیره شود (شکل ۷۶).

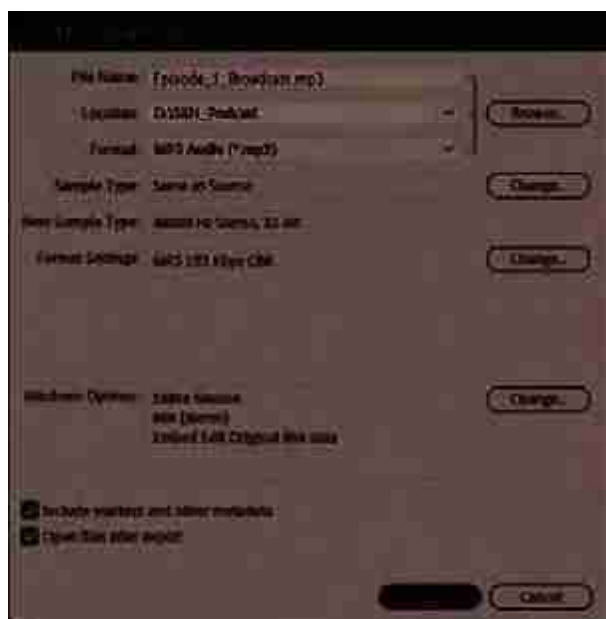
کارگاهی



صدور فایل جلسه یا تهیه فایل خروجی

بعد از بررسی فایل پروژه و شنیدن کامل آن، ابتدا می‌بایست نواقص احتمالی را برطرف و جلسه کاری را ذخیره کنید. سپس می‌توانید با کمک مراحل زیر یک فایل خروجی از آن تهیه کنید:

۱ به منظور ایجاد فایل خروجی از کل پروژه، دستور Entire Session را از مسیر File/Export/Multitrack Mixdown اجرا کنید تا پنجره Export Multitrack Mixdown باز شود. تنظیمات لازم مانند قالب MP3 که مناسب پخش در فضای مجازی است را مطابق شکل ۷۶ انجام دهید.



شکل ۷۶- تنظیمات پنجره Export Multitrack Mixdown

۲ در پایان دکمه OK را کلیک کنید تا فایل خروجی با نام تعیین شده در مسیر موردنظر، ذخیره شود.

۳ حال به سراغ مسیر موردنظر در ویندوز رفته و آن را اجرا کنید. جزئیات توصیف‌کننده فایل را در دفتر گزارش خود ثبت کنید.

افزودن اطلاعات توصیفی به فایل خروجی

یکی از قابلیت‌های برنامه Audition توانایی افزودن اطلاعات توصیفی (Metadata) از قبیل تصویر کاور، عنوان، ژانر و... روی یک فایل خروجی است به‌طوری‌که این اطلاعات به‌طور خودکار در برنامه‌های دیگر نظیر برنامه‌های پخش‌کننده فایل‌های صوتی ظاهر می‌شوند و به مخاطب امکان ردیابی سریع و مدیریت آسان‌تر فایل‌ها را فراهم می‌کنند.

کارگاه‌های



افزودن اطلاعات توصیفی به فایل خروجی

معمولاً اطلاعات توصیفی به‌جز تصویر کاور قبل از صدور فایل خروجی و در محیط جلسه کاری تنظیم می‌شوند. از این‌رو بهتر است سایر اطلاعات را از قبل تنظیم و بعد از خروجی نهایی، تصویر کاور را بارگذاری کنید. مراحل زیر به‌طور کلی به تنظیم اطلاعات توصیفی در یک فایل MP3 اشاره دارد:

- 1 فایل خروجی کارگاه صفحه ۲۵۷ صدور فایل جلسه یا تهیه فایل خروجی که با قالب MP3 است را در برنامه باز کنید.
- 2 از منوی Window دستور Metadata (Ctrl+P) را انتخاب کنید. در پنل ظاهر شده وارد زبانه ID3 شوید. این بخش بیشتر برای افزودن اطلاعات توصیفی مانند تصویر کاور برای قطعه پادکست‌ها به کار می‌رود. حال می‌توانید مطابق تصویر زیر، ویژگی‌های لازم را تنظیم کنید (شکل ۷۷).

Title: نام فایل صوتی
Artist: گوینده یا خواننده
Album: نام آلبوم
Album Art: تصویر کاور
Recording Date: تاریخ ضبط
Comments: توضیحات لازم
Genre: ژانر یا سبک موسیقی
Track Number: شماره فایل در آلبوم
Lyrics: صاحب اثر متن موسیقی
Composer: آهنگساز
Part of Set: شماره یا نام قطعه در یک مجموعه گردآوری شده
Remixed By: نام تدوین‌کننده مجدد
Copyright: نام صاحب حقوق مادی و معنوی
Copyright URL: آدرس اینترنتی صاحب حقوق مادی و معنوی



شکل ۷۷- تنظیمات اطلاعات توصیفی در پنل Metadata

3 در پایان برای ذخیره اطلاعات توصیفی موردنظر از منوی File دستور Save (Ctrl+S) را اجرا کنید. فایل ذخیره شده را می‌توانید برای انتشار در اختیار مخاطبین قرار دهید.



پروژه خود که در فعالیت‌های گذشته تکمیل کرده‌اید را باز کنید. در حالی که در نمای ویرایشی Multitrack قرار دارید، پروژه را از ابتدا تا انتها با حوصله گوش کنید. چنانچه نیاز به اصلاح مجدد آن نیست، با کمک پنل Metadata برای آن اطلاعات توصیفی مناسب را تنظیم و سپس یک خروجی نهایی با قالب MP3 تهیه کنید. البته لازم است فایل نهایی با قالب MP3 را مجدد وارد برنامه کرده و برای آن یک تصویر کاور با مشخصات زیر قرار دهید.

جدول ۱۸

ویژگی	مقدار
قالب تصویر	JPG
ابعاد	۱۰۸۰ x ۱۰۸۰ px (نسبت ۱:۱)
وضوح	۷۲ DPI
مد رنگی	RGB

ارزشیابی شایستگی تدوین محتوای صوتی

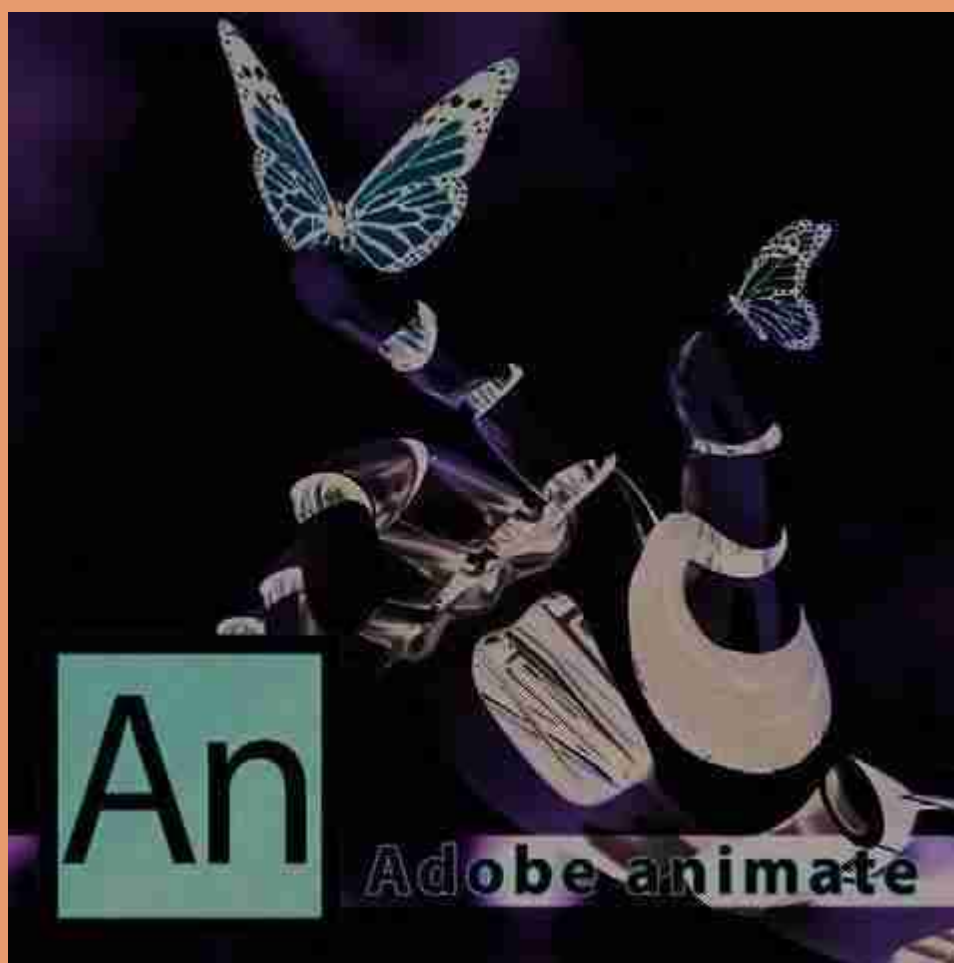
ردیف	مرا حل کار	شرایط انجام کار (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	ابزارهای ارزشیابی	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	آشنایی با روش‌های ویرایشی	نرم‌افزار Adobe Audition، فایل‌های صوتی، رایانه، هدفون زمان: ۲۵ دقیقه	مشاهده عملی و پرسش شفاهی	- بیان تفاوت روش تخریبی و غیرتخریبی - ویرایش فایل صوتی در نمای Multitrack - کار با ابزارها و دستورات آن - انجام چیدمان قطعات پروژه - انجام کنجکاوی‌ها - انجام کار با چند روش	۳	
				- جلوه‌های منوی Effects به همراه کاربرد آنها - بیان تفاوت روش تخریبی و غیرتخریبی - ویرایش در نمای Multitrack و ابزارها و دستورات آن - چیدمان قطعات پروژه	۲	
				- انجام کارها به صورت ناقص و خطادار	۱	
۲	تنظیم بلندی صدا	میکروفن، کارت صدا، محیط آرام و بدون نویز، نرم‌افزار زمان: ۱۰ دقیقه	مشاهده عملی ضبط و کیفیت صدا، آزمون عملی	- کار با خط Volume - کار با Fading و انواع آن - تنظیم خط Pan - انجام کنجکاوی‌ها - انجام کارها با چند روش	۳	
				- آشنایی با خط Volume - آشنایی با Fading و انواع آن - تنظیم خط Pan	۲	
				- انجام کارها به صورت ناقص و خطادار	۱	
۳	اعمال جلوه‌ها (Effects)	پنل افکت‌ها، تایم‌لاین، هدفون زمان: ۱۰ دقیقه	مشاهده عملی و ارزیابی فایل خروجی	- جلوه‌گذاری Sound Effects - جلوه‌گذاری Special Effects - جلوه‌گذاری SFX - جلوه‌گذاری Audio Effects - دستورات پردازشی Favorites - Noise Reduction - انجام کنجکاوی‌ها - انجام کارها با چند روش	۳	
				- جلوه‌گذاری Sound Effects - جلوه‌گذاری Special Effects - جلوه‌گذاری SFX - جلوه‌گذاری Audio Effects - دستورات پردازشی Favorites - Noise Reduction	۲	
				- انجام کارها به صورت ناقص یا بروز خطایی که نتواند رفع کند.	۱	

ردیف	مراحل کار	شرایط انجام کار (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	ابزارهای ارزشیابی	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۴	اصول نمایش صوت	چند لایه صوتی، تایم‌لاین، هدفون زمان: ۱۵ دقیقه	مشاهده عملی و ارزیابی فایل خروجی	- حالت نمایش، اجزای مهم در حالت نمایش، ابزارها و دستورات ویرایش و ذخیره‌سازی در محیط Waveform Mix Paste تنظیمات پنجره Spectral Frequency حالت نمایش، ابزارها و دستورات ویرایشی در نمایش حذف صداهای ناخواسته و هواگیری فایل صوتی حالت نمایش Spectral Pitch و تنظیمات جلوه انجام کنجکاوی انجام کارها با چند روش	۳	
				- حالت نمایش، اجزای مهم در حالت نمایش، ابزارها و دستورات ویرایش و ذخیره‌سازی در محیط Waveform Mix Paste تنظیمات پنجره Spectral Frequency حالت نمایش، ابزارها و دستورات ویرایشی در نمایش حذف صداهای ناخواسته و هواگیری فایل صوتی حالت نمایش Spectral Pitch و تنظیمات جلوه Pitch Shifter	۲	
				- انجام کارها با چند روش	۱	
۵	ذخیره پروژه	خروجی WAV/MP3، نرم‌افزار، زمان: ۲۵ دقیقه	فایل نهایی خروجی، پرسش عملی	- انجام اصول ذخیره‌سازی - توانایی صدور فایل جلسه یا تهیه فایل خروجی (نمای ویرایشی Multitrack) - صدور فایل جلسه یا تهیه فایل خروجی - افزودن اطلاعات توصیفی به فایل خروجی - انجام کنجکاوی - انجام کارها با چند روش	۳	
				- اصول ذخیره‌سازی - توانایی صدور فایل جلسه یا تهیه فایل خروجی (نمای ویرایشی Multitrack) - صدور فایل جلسه یا تهیه فایل خروجی - افزودن اطلاعات توصیفی به فایل خروجی	۲	
				- انجام ناقص کارها و عدم کیفیت مناسب خروجی	۱	
شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست‌محیطی و نگرش:				احراز همه شایستگی‌های فنی	۲	
				عدم احراز هریک از شایستگی‌های غیرفنی	۱	
روزشیابی کار (شایستگی انجام کار)						
☐ بلی						
☐ خیر						
توضیحات: ۱- معیار شایستگی انجام کار: - کسب حداقل نمره ۲ از مراحل ۱ و ۲ و ۵ (مراحل بحرانی) - کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست‌محیطی و نگرش - کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار ۲- تعریف سطوح شایستگی: صرف‌نظر از اینکه یک تکلیف کاری در چه سطحی از صلاحیت حرفه‌ای انجام می‌شود، در هر محیط کاری ممکن است انجام هر کار با کیفیت مشخصی مورد انتظار باشد. سطح شایستگی انجام کار، معیار اساسی ارزشیابی است. - مهارت (سطح سه): ماهر و قادر به آموزش و هدایت دیگران، توانایی برنامه‌ریزی و تحلیل، پاسخ‌گویی در برابر کارهای خود، سروکار داشتن با سطح وسیعی از کارها و فعالیت‌ها - تسلط (سطح چهار): خبرگی در انجام کار و آموزش دیگران، ایجاد، نوآوری، سازگاری، عیب‌یابی، هدایت و راهنمایی دیگران.						



پودمان ۵

تولید و توسعه پویا نمایی



واحد یادگیری ۱

تولید پویا نمایی

آیا تابه حال اندیشیده‌اید

- ۱ چگونه می‌توانید گرافیک متحرک تبلیغاتی بسازید؟
- ۲ چگونه می‌توانید پویانمایی‌های آموزشی و یا محتوای E-Learning تولید کنید؟

از هنر جو انتظار می‌رود

- ۱ کاربردهای ویژه نرم‌افزار Animate را نام ببرد.
- ۲ کاربرد گزینه‌های موجود در پنجره شروع برنامه را شرح دهد.
- ۳ جریان کاری ساخت یک پروژه Animate را به طور کامل بیان کند.
- ۴ کاربرد هریک از محیط‌های کاری Animate را توضیح دهد.
- ۵ مفهوم نماد و نمونه را توضیح دهد و انواع آن را نام ببرد.
- ۶ ایجاد و ویرایش انواع نمادها را در محیط برنامه انجام دهد.
- ۷ کار با پنل Library و قابلیت‌های آن را فرا گرفته باشد.
- ۸ یک پروژه طراحی شده در برنامه Illustrator را وارد برنامه Animate کند.
- ۹ متحرک‌سازی عناصر را با کمک انواع فریم‌ها پیاده‌سازی کند.
- ۱۰ توانایی ایجاد متن و انجام ویرایش‌های لازم روی آن را داشته باشد.

استاندارد عملکرد

توانایی آماده‌سازی نرم‌افزار، تنظیم پروژه و ساخت انواع نمادهای گرافیکی و ساخت پویانمایی ساده و افزودن متن.

آشنایی با Animate و کاربردهای آن

پویانمایی (Animation) حرکت دادن یا تغییر اشیا در طول زمان است که می‌تواند به سادگی حرکت یک جعبه از یک نقطه (فریم) به نقطه (فریم) دیگر باشد. پویانمایی (متحرک‌سازی) با تغییر اشیا می‌تواند شامل تغییر رنگ، شفافیت، اندازه، چرخش یا فیلترهای اعمال شده روی آن باشد.

نرم‌افزار Animate یک ابزار قدرتمند در ساخت پویانمایی‌های دو بعدی و استفاده از آنها در طراحی صفحات وب و تولید چندرسانه‌ای است. این نرم‌افزار به دلیل خروجی‌های SWF و کم حجم خود، مناسب‌ترین قالب فایل برای قرار گرفتن بر روی صفحات وب است. یکی از مهم‌ترین کاربردهای خروجی Animate در ساخت Webisode یا پویانمایی‌های اینترنتی است که می‌توانند به صورت فیلم، پویانمایی‌های تبلیغاتی و آموزشی تولید شوند. دلیل اصلی حجم کم و کیفیت بسیار بالای خروجی‌های Animate را می‌توان در برداری بودن این نرم‌افزار دانست. امروزه با افزایش پهنای باند اینترنتی (Broadband) بر تقاضای طراحی صفحات وب Full Animate که حاوی Webisode یا پویانمایی‌های اینترنتی جذاب باشند، افزوده می‌شود.

این نرم‌افزار علاوه بر قابلیت‌های پویانمایی به دلیل داشتن یک زبان برنامه‌نویسی قدرتمند تحت عنوان ActionScript به عنوان یک نرم‌افزار تولید چند رسانه‌ای در اشکال مختلف و به خصوص تولید چندرسانه‌ای‌های محاوره‌ای بسیار مورد توجه برنامه‌نویسان قرار گرفته است.

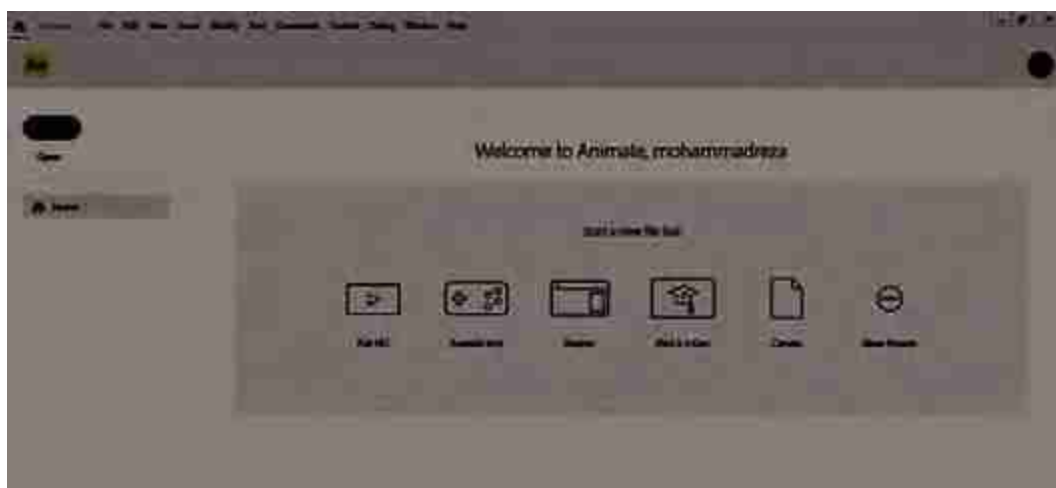
همچنین پشتیبانی از انتشار خروجی در قالب‌های مختلف مانند HTML5 Canvas، WebGL، SVG، Flash/AIR و قابلیت اشتراک‌گذاری پروژه‌ها به عنوان تجربه واقعیت افزوده (AR) به طور خلاصه Adobe Animate یک ابزار همه کاره است که طراحی، انیمیشن‌سازی و انتشار چند پلتفرمی را در یک محیط واحد ارائه می‌دهد و برای هنرمندان، طراحان وب، سازندگان بازی و تولیدکنندگان محتوای آموزشی، انتخابی مناسب است.

کارگاه‌های

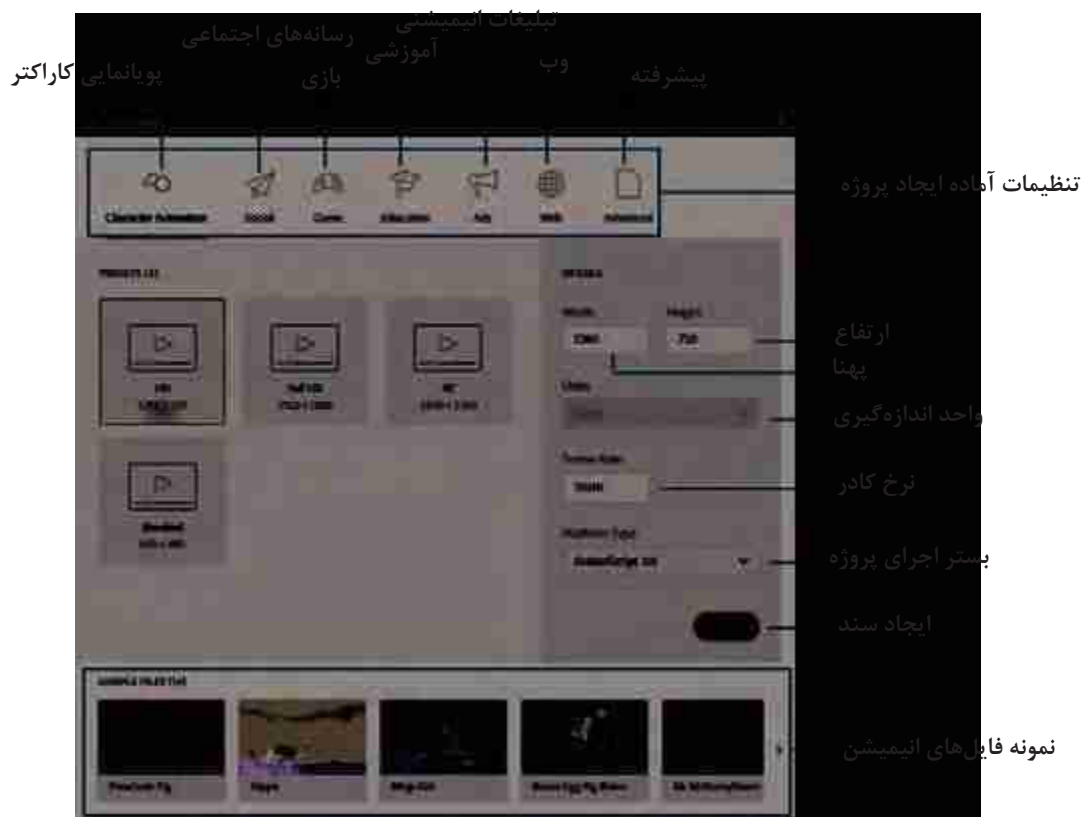


شروع کار با Animate و ایجاد یک سند جدید

پس از اجرای نرم‌افزار Animate، صفحه شروع یا Home Screen نمایش داده می‌شود که با دنبال کردن مراحل صفحه بعد می‌توانید یک سند جدید برای شروع پروژه ایجاد کنید.



شکل ۱- صفحه ورود به برنامه



شکل ۲- پنجره New Document

۱. حال برای ایجاد یک پروژه جدید، گزینه Create New را انتخاب یا از منوی File دستور New را اجرا کنید تا پنجره New Document باز شود.
۲. در پنجره New Document ابتدا باید یکی از زبانه های Character Animation، Social، Game، Advanced، Education، Ads و Web را برای تعیین نوع پروژه انتخاب کنید که به ازای هر گروه، تعدادی سند با ابعاد مختلف نمایش داده می شود که می توانید متناظر با پروژه خود یکی از سندها را انتخاب کنید که به ازای هر انتخاب در بخش Details تنظیمات سفارشی مربوط به سند انتخاب شده وجود دارد.
۳. برای ایجاد یک پروژه جدید با تنظیمات از پیش تعیین شده یا وارد کردن اطلاعات دلخواه، در بخش Platform Type برای Action Script ۳/۰ تعیین کنید، ۷۲۰×۱۲۸۰ پیکسل، تعیین کنید ۳۰ فریم بر ثانیه (FPS = Frame per Second) (مناسب برای اجرا در محیط Action Script ۳/۰) و نرخ ۳۰ فریم بر ثانیه (FPS = Frame per Second) در بخش Frame Rate استفاده نمایید. بعد از زدن دکمه Create، یک Animate File ایجاد و پنجره اصلی برنامه باز خواهد شد.

یکی از اصطلاحات بسیار کاربردی که در هنگام کار با انیمیشن معمولاً با آن مواجه می شوید، نرخ کادر یا Framerate است. به تعداد کادرهایی که در یک ثانیه پخش انیمیشن نمایش داده می شود اصطلاحاً نرخ کادر گفته می شود. در فیلم های سینمایی این نرخ کادر ۲۴ فریم بر ثانیه و در انیمیشن های ساخته شده در Animate که معمولاً در صفحات وب و چند رسانه ای مورد استفاده قرار می گیرد این سرعت ۱۲ فریم بر ثانیه است.

نکته





در مورد پلتفرم HTML5 Canvas و قابلیت‌های آن اطلاعات به‌دست آورید.

آشنایی با محیط برنامه و اجزای آن

در پنجره اصلی برنامه اگر چه مانند سایر نرم‌افزارهای شرکت Adobe منوی دستورات، جعبه‌ابزار و تعدادی پنل برای انجام عملیات مختلف قرار داده شده است به دلیل اینکه نرم‌افزار Animate یک نرم‌افزار ساخت انیمیشن (پویانمایی) محسوب می‌شود، بنابراین دارای بخش‌های اختصاصی دیگری نیز است که در ادامه به آن می‌پردازیم.

از آنجایی که در هنگام ساخت پروژه‌های مختلف ابزارها و پنل‌های متفاوتی متناسب با نوع پروژه توسط کاربر مورد استفاده قرار می‌گیرد در نرم‌افزار Adobe Animate نیز محیط‌های کاری مختلفی فراهم شده است که هر یک از این محیط‌ها به صورت اختصاصی پنل‌ها و امکانات مورد نیاز را با چیدمانی متفاوت در اختیار کاربر قرار می‌دهد. کاربر نیز می‌تواند در پروژه‌های مختلف به صورت دلخواه اقدام به ذخیره‌سازی فضای کاری مورد علاقه خود نماید.

برای شروع کار، بهتر است محیط کاری را از منوی Window و بخش Workspaces، از حالت Basic به حالت Essentials تغییر دهید (شکل ۳).



کاربرد دستور “Reset” در مسیر Window/Workspaces چیست؟



شکل ۳- شکل پنجره اصلی برنامه و قسمت‌های مختلف آن

■ **Stage:** صفحه سفید رنگی است که به طور پیش‌فرض بخش گسترده و وسیعی از پنجره اصلی برنامه را در برمی‌گیرد و به عنوان یک کادر برای انجام طراحی‌های مختلف در اختیار کاربر است و آنچه در کادر Stage مشاهده می‌کنید در خروجی نهایی برنامه نیز نمایش داده خواهد شد.

■ **Timeline (خط زمان):** Animate یک نرم‌افزار مبتنی بر خط زمان است به‌طوری‌که با قرار دادن کادرهای تصویری مختلف و سپس نمایش آنها در زمان مشخص، خروجی نهایی شکل می‌گیرد. بدین لحاظ برای مدیریت هر چه بهتر کادرها یا فریم‌ها از Timeline استفاده می‌شود.

نکته



همیشه نمایش عناصر در Timeline به‌صورت خطی (Linear) نیست بلکه گاهی اوقات برنامه‌نویس با کدنویسی می‌تواند روند اجرای برنامه را به‌صورت غیر خطی (Non Linear) نیز تبدیل کند به‌طوری‌که در این حالت کاربر روند اجرای یک موضوع را تعیین می‌کند. از نمونه‌های بسیار بارز اینگونه پروژه‌ها می‌توان به صفحات وب و چندرسانه‌ای‌های تعاملی اشاره کرد.

■ **جعبه‌ابزار (Tools):** یکی از اصلی‌ترین بخش‌ها در انجام طراحی‌های مختلف جعبه‌ابزار است که می‌تواند با در اختیار قرار دادن ابزارهای متفاوت و بسیار کاربردی خود کاربر را در طراحی و تولید یک پروژه یاری نماید. در بخش‌های بعدی به‌طور اختصاصی هریک از این بخش‌ها بررسی خواهد شد (شکل ۴).



شکل ۴- جعبه‌ابزار برنامه

نکته



برای نمایش یا مخفی کردن جعبه‌ابزار می‌توان از کلید ترکیبی **Ctrl + F2** استفاده کرد.

فعالیت



با کلیک راست روی ابزار **Rectangle Tool** در جعبه ابزار برنامه، نام زیر گزینه‌ها و عملکرد آنها را در جدولی بنویسید.

■ **پنل‌ها:** پنجره‌هایی هستند که در هنگام کار با عناصر ترسیمی مختلف از آنها استفاده می‌شود. عموماً پنل‌ها دارای اطلاعاتی در مورد عناصر انتخابی و همچنین گزینه‌هایی برای تنظیم هر یک از آنها هستند. همچنین تعدادی از پنل‌ها نیز به عنوان پنجره‌های کمکی در مدیریت و نظارت هرچه بهتر عناصر یک پروژه مورد استفاده قرار می‌گیرند. برای مخفی کردن یا نمایش مجدد تمام پنل‌ها می‌توان از کلید F4 استفاده کرد.

جریان کاری (Workflow) ساخت یک پروژه در Animate

قبل از بررسی اجزای مختلف نرم‌افزار Animate و کاربرد آنها در ساخت یک پروژه لازم است بدانید برای ساخت یک موشن گرافیک توسط این برنامه شما معمولاً مراحل زیر را انجام می‌دهید:



اگر چه مراحل فوق معمولاً در یک پروژه انجام می‌شود ولی گاهی اوقات با توجه به نوع پروژه ممکن است یک یا تعدادی از مراحل گفته شده از Workflow یا جریان کاری پروژه شما حذف شود.

بررسی تنظیمات اولیه بعد از ایجاد پروژه

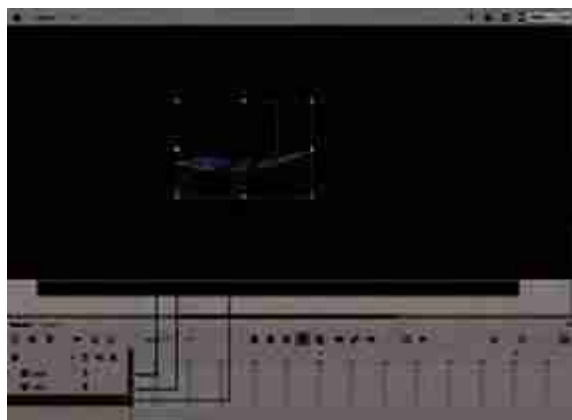
بعد از ایجاد سند جدید و قبل از پیاده‌سازی سناریو، لازم است محیط کار برنامه تنظیم و برای جلوگیری از خطاهای احتمالی در مراحل پایانی پروژه، اطمینان حاصل شود که تنظیمات انجام شده در پنجره New Document به درستی انجام شده‌اند یا خیر. برای این منظور توصیه می‌شود نکات زیر رعایت و بررسی شود. ■ با رفتن به منوی Modify و اجرای دستور Document (Ctrl+J)، پنجره Document Settings مطابق شکل ۵ باز می‌شود که می‌توانید اندازه و نرخ فریم را مجدداً بررسی و تنظیم کنید.



شکل ۵- تنظیمات پروژه در پنجره Document Settings

- همین‌طور در مسیر File/Convert To Actionscript ۳/۰ یا HTML۵ Canvas با اجرای دستورهای می‌توانید نوع Platform مربوط به پروژه را تغییر داد.
- برای دسترسی سریع‌تر به دستورات پرکاربرد بهتر است محیط کاری خود را از منوی Window روی حالت Essential قرار دهید.
- از بالای بخش Stage، بزرگنمایی را روی حالت Fit in Window قرار دهید تا تمرکز بهتری روی تمام Stage و اشیای داخل آن داشته باشید.
- بعد از اینکه تنظیمات خود را به طور کامل انجام دادید، پروژه را با زدن دستور Save (Ctrl+S) از منوی File در یک پوشه مناسب ذخیره کنید تا برای انجام ویرایش‌های بعدی در دسترس قرار داشته باشد.

مفهوم لایه و کاربرد آن در انیمیشن



شکل ۶- لایه‌ها در Animate

وقتی که یک پروژه جدید را ایجاد می‌کنید به‌طور پیش‌فرض در Timeline برنامه یک لایه به نام Layer۱ وجود خواهد داشت. لایه‌ها در Animate در حقیقت مشابه صفحات شفاف هستند که عناصر قرار گرفته بر روی هر یک از آنها مستقل از دیگری بوده و به کاربر این امکان را می‌دهند که در هنگام ویرایش محتویات یک لایه بدون تغییر و هرگونه دستکاری در سایر لایه‌ها به کار خود ادامه دهند. ضمن اینکه از کاربردهای مهم و اساسی لایه‌ها آن است که توسط آنها می‌توانید مدیریت عناصر موجود در یک پروژه را با نظم و سازماندهی بهتری انجام دهید (شکل ۶).

همان‌طور که در پنل Timeline مشاهده می‌کنید در بخش سمت چپ این پنل لایه‌ها قرار دارند. ضمن اینکه می‌توانید با کلیک بر روی آیکون New Layer اقدام به ایجاد لایه‌های جدید و New Folder ایجاد پوشه جدید و همچنین با کلیک بر روی آیکون Delete، لایه موردنظر را حذف کنید، ضمن اینکه امکان نمایش خطی محتویات لایه (□)، نمایش یا عدم نمایش لایه‌ها (□) و همچنین قفل کردن لایه (🔒) موردنظر با کلیک بر روی آیکون‌های مربوطه وجود دارد (شکل ۷).



شکل ۷- پنل لایه‌ها در Animate



شکل ۸- پنجره ویژگی لایه‌ها

همان‌طور که در سمت راست پنل Timeline مشاهده می‌کنید هر لایه با مجموعه‌ای از فریم‌ها در ارتباط است که به صورت پشت سر هم و سطری در کنار هم قرار گرفته‌اند و کاربر می‌تواند با کلیک بر روی نام لایه موردنظر آن را فعال (Highlight) نماید. همان‌طور که در هنگام ایجاد لایه‌ها مشاهده کردید نام لایه را به صورت پیش فرض با نام Layer و شماره آن را به ترتیب ایجاد آنها به نام موردنظر اضافه می‌کند. اما برای تغییر نام پیش فرض لایه‌ها می‌توانید با دابل کلیک بر روی نام لایه امکان ویرایش نام آن را فراهم و سپس نام جدید را تایپ کنید. برای تغییر نام لایه می‌توانید از کلیک راست بر روی نام لایه و اجرای گزینه Properties نیز استفاده کنید.

سپس در پنجره باز شده در بخش Name نام جدید آن را تایپ و بر روی دکمه OK کلیک نمایید (شکل ۸).

نکته



در هنگام ایجاد لایه در Animate به طور پیش فرض لایه‌هایی که جدید ایجاد می‌شوند در بالای لایه‌های قبلی قرار می‌گیرند و در نتیجه محتویات این لایه‌ها نیز بر روی محتویات سایر لایه‌ها قرار خواهند گرفت. اما برای تغییر دستی ترتیب لایه‌ها با کلیک بر روی نام لایه و سپس درگ کردن آن در بخش لایه‌ها، لایه مربوطه را به محل دلخواه در زیر یا بر روی لایه‌های موردنظر قرار دهید.

کارگاه‌های



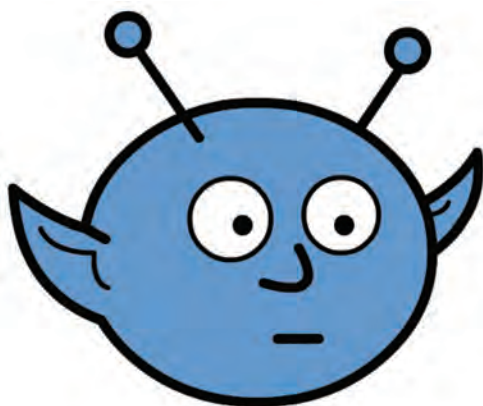
ترسیم یک کاراکتر ساده در Adobe Animate

قبل از ترسیم یک کاراکتر لازم است بدانید، اگرچه نرم‌افزار دارای ابزارهای کاربردی برای ترسیم اشیای ساده است اما برای ترسیم اشکال پیچیده، بهترین روش، ترسیم این اشکال برداری در نرم‌افزار Adobe Illustrator و ذخیره آن با تمامی لایه در این نرم‌افزار است. در ادامه می‌توانید شکل ترسیمی را با دستور Import وارد Animate سپس به آن حرکت موردنظر را اعمال کنید، اما در این جا برای اینکه با ابزارهای ترسیمی Animate نیز آشنا شوید ترسیم یک شکل ساده آموزش داده شده است. مراحل زیر را دنبال کنید:

۱ یک سند جدید از نوع ۳/۰ Action Script ایجاد کنید (با تنظیمات پیش فرض).

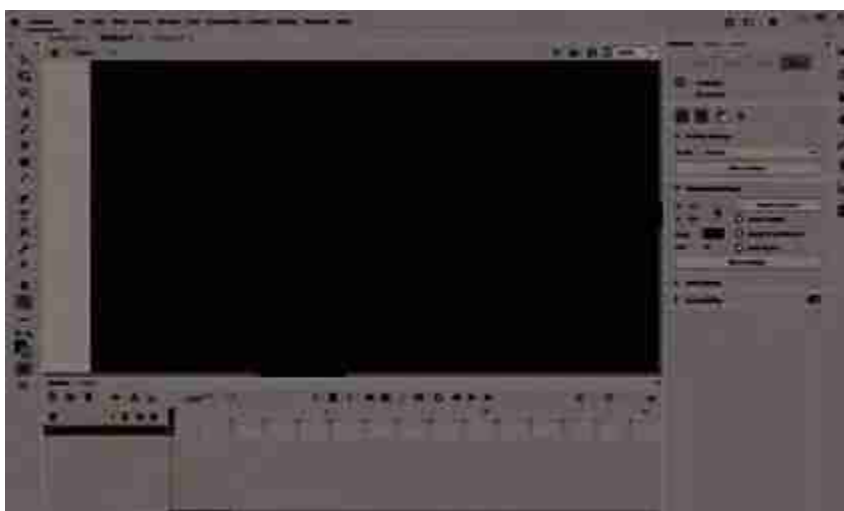
۲ خطوط راهنما را نمایش دهید.

روش اول: از منوی View → Grid → Show Grid



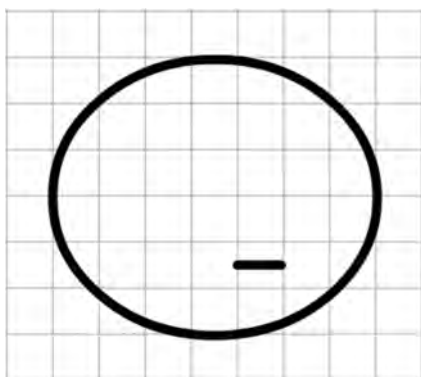
شکل ۹

- روش دوم: از کلید ترکیبی ‘ + Ctrl استفاده کنید.
- روش سوم: روی Stage کلیک راست کرده و **Show Grid → Grid** را انتخاب کنید.
- ۳ بزرگ‌نمایی (Zoom) Stage را زیاد کنید.
- روش اول: از کلید ترکیبی ++ Ctrl استفاده کنید (دو بار استفاده کنید).
- روش دوم: ابتدا کلید Z را فشرده سپس روی stage کلیک کنید (دو بار کلیک کنید).
- روش سوم: بر روی ابزار Zoom (🔍) در نوار ابزار کلیک کنید. سپس روی Stage کلیک کنید (دو بار کلیک کنید).

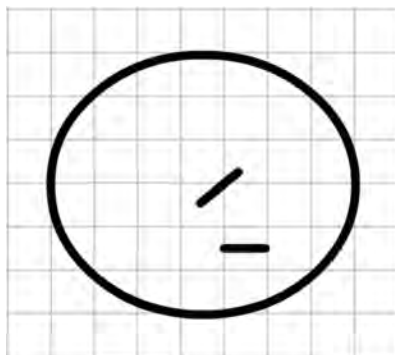


شکل ۱۰

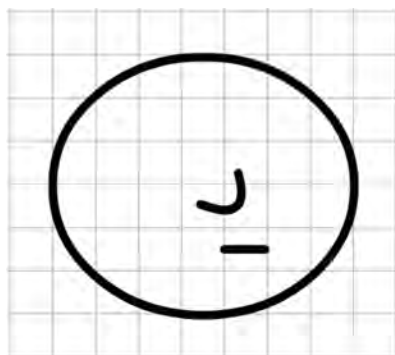
- ۴ ابزار Oval را از جعبه ابزار انتخاب کنید (روی Rectangle Tool کلیک راست کنید).
- ۵ یک بیضی به طول (پهنای) ۷ سلول و به عرض (ارتفاع) ۶ سلول رسم کنید.
- ۶ با استفاده از ابزار Selection در جعبه ابزار داخل بیضی کلیک کرده تا رنگ آن انتخاب شود.
- ۷ با فشردن کلید Delete رنگ انتخاب شده داخل بیضی حذف می‌شود.
- ۸ روی خط بیضی کلیک کرده و در پنل Properties مقدار Stroke size را به ۲ تغییر دهید. با این کار ضخامت خط بیضی بیشتر می‌شود.
- ۹ ابزار خط (Line) را انتخاب کنید و خط دهان را رسم کنید (با نگه داشتن کلید Shift خط راست بکشید).



- ۱۰ برای ترسیم دماغ ابتدا یک خط مطابق شکل صفحه بعد رسم کنید.



۱۱ برای تبدیل خط به کمان ابتدا ابزار Selection را انتخاب کرده سپس اشاره گر ماوس را وسط خط قرار داده تا به انتهای اشاره گر ماوس علامت کمان اضافه شود () در همان حالت ماوس را به طرف پایین بکشید (درگ کنید) تا خط به کمان تبدیل شود.

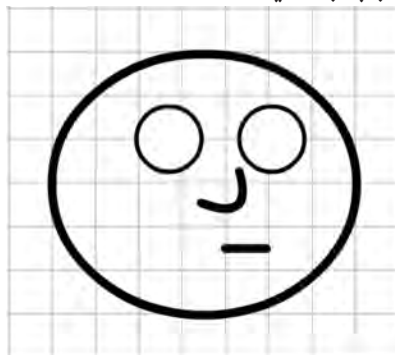


۱۲ با استفاده از ابزار Oval یک دایره به ابعاد ۱۵ در ۱۵ پیکسل مطابق شکل زیر رسم کنید. برای ترسیم دایره کلید Shift را نگهدارید و برای تعیین اندازه دقیق، پس از انتخاب دایره با ابزار Selection در پنل Properties مقدار متغیرهای W و H را برابر ۱۵ قرار دهید.

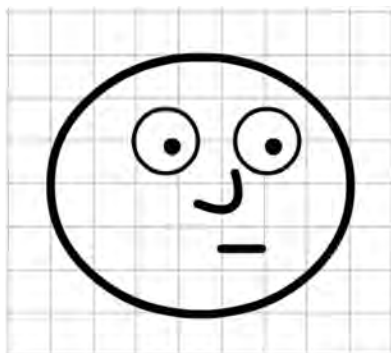
۱۳ با استفاده از ابزار Selection رنگ داخل دایره را انتخاب کرده و از پنل Properties روی Fill کلیک کرده و رنگ را به سفید تغییر دهید.

۱۴ داخل دایره دابل کلیک کرده تا دایره کامل انتخاب شود و با فشردن کلید ترکیبی Ctrl + D دایره‌ای جدید ایجاد می‌شود.

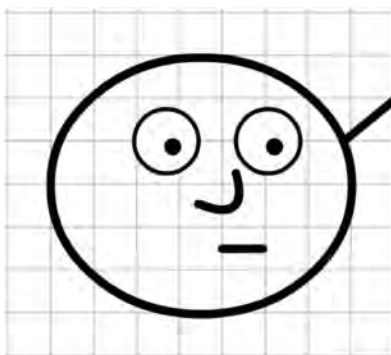
۱۵ دایره جدید را به محل موردنظر جابه‌جا کنید.



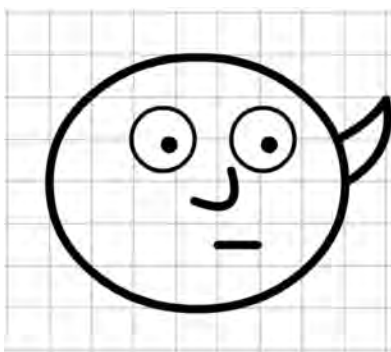
- ۱۶ با انتخاب ابزار Oval دایره‌ای به ابعاد ۳ در ۳ داخل دایره سمت راست رسم کنید (با رنگ زمینه سیاه).
- ۱۷ با استفاده از Ctrl +D دایره‌ای جدید از روی آن ایجاد کرده و به داخل دایره سمت چپ انتقال دهید.



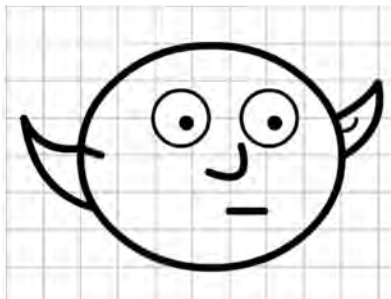
- ۱۸ مطابق شکل زیر خطی به ضخامت (Stroke size) ۲ در سمت چپ رسم کرده و آن را به کمان تبدیل کنید.



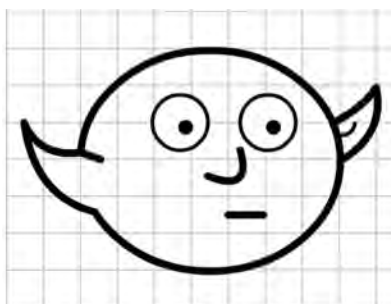
- ۱۹ خط پایین را هم مطابق تنظیمات مرحله قبل ترسیم و به کمان تبدیل کنید.



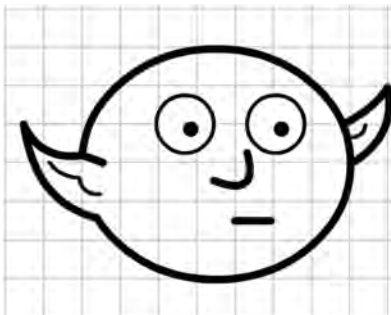
- ۲۰ ضخامت خط داخل گوش سمت راست برابر ۱ است.
- ۲۱ ابتدا خطوط سمت چپ را با ضخامت ۲ رسم کرده و به کمان تبدیل کنید.



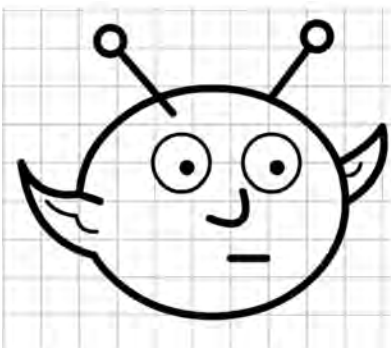
۲۲ با استفاده از ابزار Selection خطی که روی محیط دایره بین دو کمان گوش سمت چپ قرار گرفته است را انتخاب کرده سپس با کلید Delete آن را حذف کنید.



۲۳ دو خط دیگر داخل گوش سمت چپ را با ضخامت ۱ رسم کرده و آن را به کمان تبدیل کنید.



۲۴ دو خط شاخک و دایره‌ها که به ابعاد ۷ در ۷ هستند را رسم کنید.





شکل ۱۱



شکل ۱۲

۲۵ با استفاده از ابزار Paint Bucket (سطل رنگ) داخل بخش‌های مختلف را رنگ آمیزی کنید. پس از انتخاب ابزار سطل رنگ، رنگ با کد CB#۶۴۹۹ را از بخش fill انتخاب کنید.

در انتها با استفاده از $\text{Ctrl} + \text{'}$ خطوط راهنما را مخفی کنید و با استفاده از $\text{Ctrl} + 1$ بزرگ‌نمایی را به حالت عادی برگردانید.

در ادامه یک پویانمایی با ساده‌ترین روش بر اساس حرکت دهان (۵ حرکت) ایجاد کنید.

در این جا برای مدیریت بهتر ترسیمات از لایه‌ها استفاده کنید.

۱ در سمت چپ پنل TimeLine که بخش لایه‌ها است بر روی نام لایه (Layer_1) دابل کلیک کرده، و نام لایه را به «لایه - اصلی» تغییر دهید. (برای نام‌گذاری لایه از فاصله استفاده نکنید) (شکل ۱۱).

۲ برای تکرار لایه موجود با محتوای آن، روی «لایه - اصلی» کلیک راست

کرده و گزینه Duplicate Layer را انتخاب کنید نام لایه جدید را «دهان - گرد» قرار دهید (شکل ۱۲).

۳ مجدداً خطوط راهنما را فعال و دوبار از بزرگ‌نمایی استفاده کنید. ممکن است ترسیم شما قابل مشاهده نباشد برای جابه‌جا کردن Stage، ابتدا کلید Space را نگه‌دارید تا علامت دست (Pan) ظاهر شود در این حالت با درگ کردن Stage می‌توانید ترسیم را به‌طور کامل مشاهده کنید (برای این کار از ابزار Hand Tool هم می‌توانید استفاده کنید).

۴ در لایه «دهان - گرد» روی فریم اول کلیک راست کرده گزینه Cut frames را انتخاب کنید سپس روی فریم دوم همان لایه قرار گرفته مجدداً کلیک راست کرده و گزینه Paste frames را انتخاب کنید (با این کار محتوای فریم ۱ به فریم دوم منتقل می‌شود).

۵ در محل خط دهان، با کمک ابزار Oval یک دایره به اندازه آن رسم کنید (اگر اشاره‌گر ماوس را وسط خط قرار داده و کلیدهای $\text{Alt} + \text{Shift}$ را نگه‌دارید و درگ کنید مرکز دایره وسط خط قرار خواهد گرفت. مقداری با ابزار Selection قسمت بالا و پایین دایره را تغییر دهید.

۶ رنگ خط محیط دایره (Stroke) را به خاکستری و رنگ داخل (Fill) را به سیاه تغییر دهید.



۷ مجدداً از روی «لایه - اصلی» یک لایه تکراری بسازید و نام لایه را «خندان» تغییر دهید. توجه داشته باشید، لایه جدید بین دو لایه قبلی قرار گرفته است با درگ کردن به سمت بالا جابه‌جا کنید.

۸ در لایه «خندان» روی فریم اول کلیک راست و گزینه Cut frames را انتخاب کنید. سپس روی فریم سوم همان لایه قرار گرفته مجدداً کلیک راست و گزینه Paste frames را انتخاب کنید. (با این کار محتوای فریم ۱ به فریم سوم منتقل می‌شود)

۹ موقعی که ابزار Selection فعال هست با قرار دادن اشاره‌گر ماوس در دو انتهای خط دهان، علامت خط شکسته قائمه به انتهای اشاره‌گر ماوس (↖) اضافه می‌شود که با درگ کردن ماوس می‌توانید خط را در یک سمت بزرگ‌تر یا کوچک‌تر کنید.

۱۰ در دو طرف خط دهان دو خط مورب مانند شکل زیر رسم کنید سپس خطوط را به منحنی تبدیل کنید.



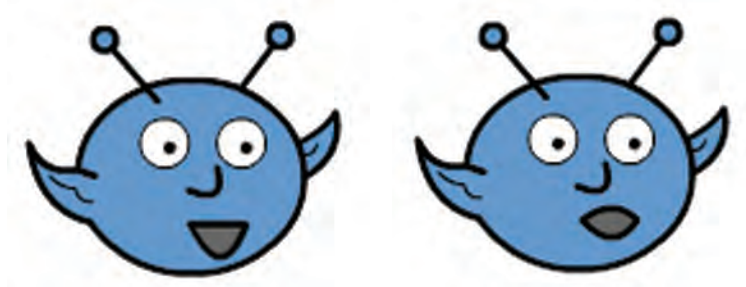
۱۱ خط افقی دهان را به کمان تبدیل کنید. سپس خط جدیدی در محل آن رسم کنید.



۱۲ داخل دهان را با رنگ خاکستری پر کنید.



۱۲ حالا اگر از Ctrl + Enter برای تست استفاده کنید حرکت سریع دهان را خواهید دید.



فعالیت



■ اشکال بالا را در لایه‌ها و فریم‌های مشخص شده ترسیم کنید و دو شکل بالا را در لایه‌های چهارم و پنجم تکمیل کنید.
■ اشکال زیر را رسم کنید مانند مراحل ترسیم شکل کتاب به ازای هر مرحله عکس گرفته و در قالب یک گزارش به هنرآموز خود ارائه دهید.



نکته



در ترسیم اشکال پیچیده، انیماتورهای حرفه‌ای از نرم‌افزار Illustrator برای ایجاد کاراکترها استفاده می‌کنند و سپس آن را تنها برای متحرک‌سازی و انجام یک‌سری ویرایش ابتدایی به برنامه Animate منتقل می‌کنند.

آشنایی با مفهوم نماد (Symbol) و کاربرد آن

یکی از کاربردهای خروجی‌های Animate، استفاده از آنها در صفحات وب است. از آنجایی که در وب یکی از فاکتورهای بسیار مهم در دستیابی سریع‌تر به عناصر صفحه، حجم کم آنها است، طراحان نرم‌افزار Animate به این اصل مهم توجه ویژه‌ای داشته‌اند. به‌طوری‌که برای ساخت انیمیشن‌های مختلف که دارای حجم بسیار پائینی باشند از روش‌ها و تکنیک‌های متعددی در هنگام تولید فایل استفاده می‌شود. یکی از این روش‌های ویژه، ساخت نمادها در فیلم‌های Animate است.

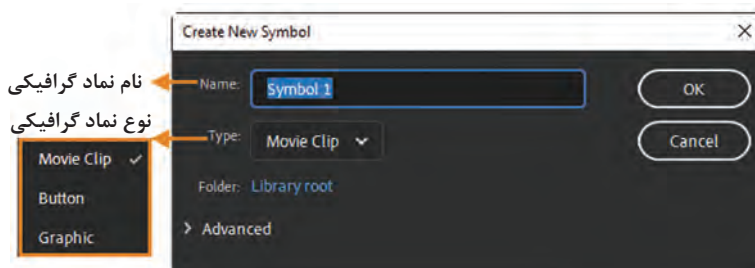
نمادها عناصر گرافیکی، دکمه یا انیمیشن‌هایی هستند که به‌صورت تکراری می‌توان از آنها در فیلم‌های Animate استفاده کرد، بدون اینکه حجم نهایی فایل افزایش یابد. هر نماد گرافیکی پس از ایجاد در بخشی تحت عنوان Library یا کتابخانه ذخیره شده و کاربر می‌تواند به دفعات مختلفی از این نمادها در پروژه خود

استفاده کند. به نمادهای گرافیکی که از کتابخانه بر روی Stage قرار گرفته و در قسمت‌های مختلف پروژه مورد استفاده قرار می‌گیرند اصطلاحاً نمونه یا Instance گفته می‌شود. اگرچه نمونه‌ها یک کپی از نمادهای گرافیکی موجود در کتابخانه هستند اما بر خلاف کپی‌های معمولی که هر عنصر به میزان حجم خود بر حجم نهایی فایل می‌افزاید، نمونه‌ها به دلیل اینکه ارجاعی به نماد اصلی در کتابخانه هستند استفاده متعدد از آنها حجم فایل را افزایش نخواهد داد.

نحوه ایجاد انواع نمادهای گرافیکی

در قسمت قبل با مفهوم نماد و نمونه و کاربرد آنها در فیلم‌های Animate آشنا شدید در این قسمت با نحوه ایجاد نمادها و انواع آنها بیشتر آشنا می‌شوید. برای این منظور و برای ساخت یک نماد خالی کافی است مراحل زیر را دنبال کنید:

- ۱ از منوی Insert دستور New Symbol را اجرا کرده یا از کلید میان‌بر Ctrl+F8 استفاده کنید.
- ۲ در پنجره Create New Symbol نام و نوع نماد گرافیکی موردنظر را انتخاب کنید (شکل ۱۳).



شکل ۱۳- تعیین نوع نماد گرافیکی

در بخش Type سه نوع نماد مختلف وجود دارد که عبارتند از:

■ **Graphic Symbol:** نمادهایی هستند که بیشتر برای تصاویر ثابت و قطعه انیمیشن‌هایی که قرار است در یک پروژه چندین بار مورد استفاده قرار گیرند از آنها استفاده می‌شود. ضمن اینکه کنترل‌های تعاملی و صداها نمی‌توانند با نمادهای گرافیکی کار کنند.

■ **Button Symbol:** این نوع از نمادها همان‌طور که از نام آنها پیداست برای ساخت دکمه‌های معمولی یا دکمه‌های تعاملی که نسبت به رویدادهای مختلف ماوس و صفحه کلید از خود عکس‌العمل نشان می‌دهند استفاده می‌شود. در حقیقت دکمه‌ها، یکی از نمادهایی هستند که قابلیت کدنویسی داشته و از آنها در پروژه‌های تعاملی ۱ استفاده فراوانی می‌شود.

■ **Movie Clip Symbol:** نوع خاصی از نمادها هستند که اختصاصاً از آنها برای ساخت نمادهای متحرک و انیمیشن‌هایی که قرار است در یک پروژه به صورت تکراری مورد استفاده قرار گیرند، استفاده می‌شود. نکته قابل توجه در مورد نمادهای از نوع Movie Clip آن است که دارای Timeline مستقل از Timeline اصلی هستند و شما می‌توانید آنها را در دکمه‌ها برای ساخت دکمه‌های متحرک نیز مورد استفاده قرار دهید. نمادهای نوع Movie Clip قابلیت کدنویسی و اسکریپت نویسی نیز دارند. نکته بسیار مهم در مورد Movie Clip ها آن است که می‌توانند دارای چند Timeline تودرتو نیز بوده به همین دلیل قابلیت کنترل‌های

تعاملی و صدا نیز در آنها وجود دارد.

کلیپ‌های فیلم دارای جدول زمانی چند فریمی خود هستند که مستقل از Timeline اصلی است. آنها را به صورت تو در تو در یک Timeline اصلی در نظر بگیرید که می‌تواند شامل کنترل‌های تعاملی، صداها و حتی سایر نمونه‌های کلیپ فیلم باشد.



شکل ۱۴- ساخت نماد گرافیکی در Timeline اختصاصی آن

۳ در این حالت مشاهده خواهید کرد که در یک Timeline دیگر قرار گرفته‌اید، در نتیجه برای ساخت نماد گرافیکی موردنظر از ابزارهای ترسیمی موجود در جعبه‌ابزار می‌توانید استفاده کنید. توجه داشته باشید که علامت به علاوه موجود در وسط صفحه نقطه ثقل عنصر محسوب شده بنابراین در هنگام ترسیم اشکال به محل قرارگیری این نقطه توجه داشته باشید (شکل ۱۴).



شکل ۱۵- ایجاد نمونه از نماد گرافیکی

۴ در پایان برای برگشت به Timeline اصلی برنامه کافی است بر روی نام Scene در بالای پنجره و در کنار نام نماد کلیک کرده تا به سکانس اصلی پروژه برگردید.

۵ پس از برگشت به Timeline اصلی پروژه اگر به پنل Library توجه کنید، مشاهده خواهید کرد که حاوی نماد گرافیکی است که در قسمت قبل آن را ایجاد کردید. بنابراین در این حالت می‌توان به هر تعدادی که لازم باشد از پنل Library نمونه یا Instance در بخش‌های مختلف پروژه قرار داد که برای این منظور کافی است نماد موجود در کتابخانه را به داخل صفحه درگ کرد. در صورت عدم نمایش پنل Library می‌توانید از کلیدهای ترکیبی Ctrl+L استفاده کنید یا از منوی Window پنل مربوطه را فعال کنید (شکل ۱۵).

بعد از قراردادن نمادهای Graphic و Movie Clip در پروژه، متوجه خواهید شد که Timeline نماد Graphic وابسته به Timeline پروژه است و این در حالی است که Movie Clip دارای Timeline مستقل از پروژه اصلی است.

نکته



نحوه تبدیل عناصر گرافیکی به نماد

از آنجایی که روش‌های مختلفی در این زمینه وجود دارد، در ادامه تعدادی از آنها بررسی می‌شوند.
مراحل انجام کار:

- ۱ با فرض اینکه در Stage یک یا چند عنصر گرافیکی وجود دارد یکی از آنها را انتخاب کنید.
- ۲ از منوی Modify دستور Convert To Symbol را اجرا کرده یا از کلید میان‌بر F8 استفاده کنید.
- ۳ در پنجره باز شده نام و نوع نماد گرافیکی موردنظر را انتخاب کنید.
- ۴ در پایان مشاهده خواهید کرد که نماد گرافیکی ایجاد شده در کتابخانه یا پنل Library ذخیره شده است.

ویرایش نمادها

یکی از ویژگی‌های نمادهای گرافیکی در یک پروژه امکان ویرایش ساده‌تر آنها است به‌طوری‌که با تغییر یک نماد به‌صورت گروهی تمامی نمونه‌هایی که از نماد موردنظر ایجاد شده‌اند نیز تغییر خواهد کرد. برای ویرایش نمادها در Animate به‌طور کلی دو روش مختلف وجود دارد:

■ **Edit In Place:** در این روش پس از انتخاب نمونه در پنجره Stage با کلیک راست بر روی آن و اجرای دستور موردنظر، امکان اعمال تغییرات در محل اصلی آن فراهم شده به‌طوری‌که کاربر می‌تواند با مشاهده هم‌زمان سایر عناصر موجود در Stage اقدام به اعمال تغییرات موردنظر نماید.

■ **Edit Symbols:** در این روش بر خلاف روش قبلی، نمونه انتخابی در Timeline اختصاصی خود مورد تغییر و ویرایش قرار می‌گیرد و امکان مشاهده سایر عناصر موجود در Timeline اصلی پروژه وجود نخواهد داشت. در هر صورت در مورد ویرایش نمادها به این نکته مهم توجه داشته باشید که هرگونه تغییرات در Timeline مربوط به نماد گرافیکی موردنظر موجب اعمال آن بر روی سایر نمونه‌ها نیز خواهد شد. در مقابل اگر عمل ویرایشی را در Timeline اصلی بر روی نمونه انتخابی انجام دهید، مشاهده می‌کنید که تغییرات انجام شده مستقل از سایر نمونه‌ها انجام شده و هیچ‌گونه تغییری بر روی آنها صورت نمی‌گیرد.

برای آشنایی هرچه بیشتر با مفهوم ویرایش نمادها و تغییرات اعمال شده بر روی آنها مراحل زیر را انجام دهید:

- ۱ یک نماد گرافیکی در Library را انتخاب کرده و چند نمونه از آن را در Stage قرار دهید.
- ۲ بر روی یکی از نمونه‌ها دابل کلیک کرده تا در Timeline اختصاصی آن، برای ویرایش قرار گیرد. در این حالت Edit In Place انجام گرفته و به‌طور هم‌زمان امکان مشاهده سایر نمونه‌ها نیز وجود دارد.
- ۳ رنگ نمونه موردنظر و اندازه آن را تغییر دهید.
- ۴ همان‌طور که مشاهده می‌کنید هرگونه تغییر در نمونه موردنظر باعث خواهد شد سایر نمونه‌ها نیز به‌طور هم‌زمان دچار تغییر شوند.

۵ با کلیک بر روی نام Scene به Timeline اصلی برگردید.

۶ در Timeline اصلی پروژه یکی از نمونه‌ها را تغییر اندازه دهید. همان‌طور که در این حالت مشاهده می‌کنید هرگونه تغییر در نمونه موردنظر مستقل از سایر نمونه‌ها صورت خواهد گرفت.

آشنایی با Library و کاربردهای آن

از منوی Window گزینه Library را فعال یا از کلیدهای ترکیبی Ctrl+L استفاده کنید. همان‌طور که در قسمت قبل آموختید یکی از عناصری که در کتابخانه Animate ذخیره می‌شود نمادهای گرافیکی هستند. اما علاوه بر نمادها عناصر دیگری نیز وجود دارند که می‌توانید آنها را در کتابخانه نگهداری کنید و در زمان‌های مورد نیاز این عناصر را در پروژه مورد استفاده قرار دهید. برای آشنایی هرچه بیشتر با این

عناصر به منوی File رفته و از زیر منوی Import دستور Import To Stage یا Ctrl+R را اجرا کنید. در این حالت پنجره‌ای باز خواهد شد که از بخش Flies Of Type می‌توان قالب فایل موردنظر اعم از قالب فایل‌های تصویری، ترسیمی، صوتی، فیلم و بسیاری قالب‌های دیگر را نیز انتخاب کرده یا با انتخاب گزینه All Formats که حالت پیش‌فرض آن است تمامی قالب‌های فوق را در پنجره Import to Library قابل مشاهده کرده سپس با انتخاب فایل یا فایل‌های موردنظر آنها را به محیط پروژه اضافه کنید. با این عمل فایل موردنظر علاوه بر قرارگیری در Stage، یک نسخه از آن نیز در پنل Library قرار خواهد گرفت (شکل ۱۶).



شکل ۱۶- سازماندهی عناصر در کتابخانه

جدول ۱

نام دکمه	عملکرد	کاربرد
New Symbol	ایجاد نماد یا سمبل جدید	برای ایجاد یک نماد جدید در کتابخانه به کار می‌رود.
New Folder	ایجاد پوشه	یک پوشه جدید ایجاد می‌کند که با انتخاب عناصر و اعضای انتخابی و درگ کردن آنها می‌توانید آنها را در پوشه دسته بندی کنید.
Properties	نمایش ویژگی‌ها	برای نمایش یا تغییر ویژگی‌های عنصر انتخابی مورد استفاده قرار می‌گیرد.
Delete	حذف عنصر یا اعضا	برای حذف عنصر یا عناصر انتخابی در کتابخانه استفاده می‌شود. توجه داشته باشید که با حذف یک نماد از کتابخانه، تمامی نمونه‌های مرتبط به آن نیز از پروژه حذف خواهند شد.

با اجرای دستور Import to Library فایل یا فایل‌های انتخابی فقط در پنل Library قرار می‌گیرند.

نکته



کار کارگاهی



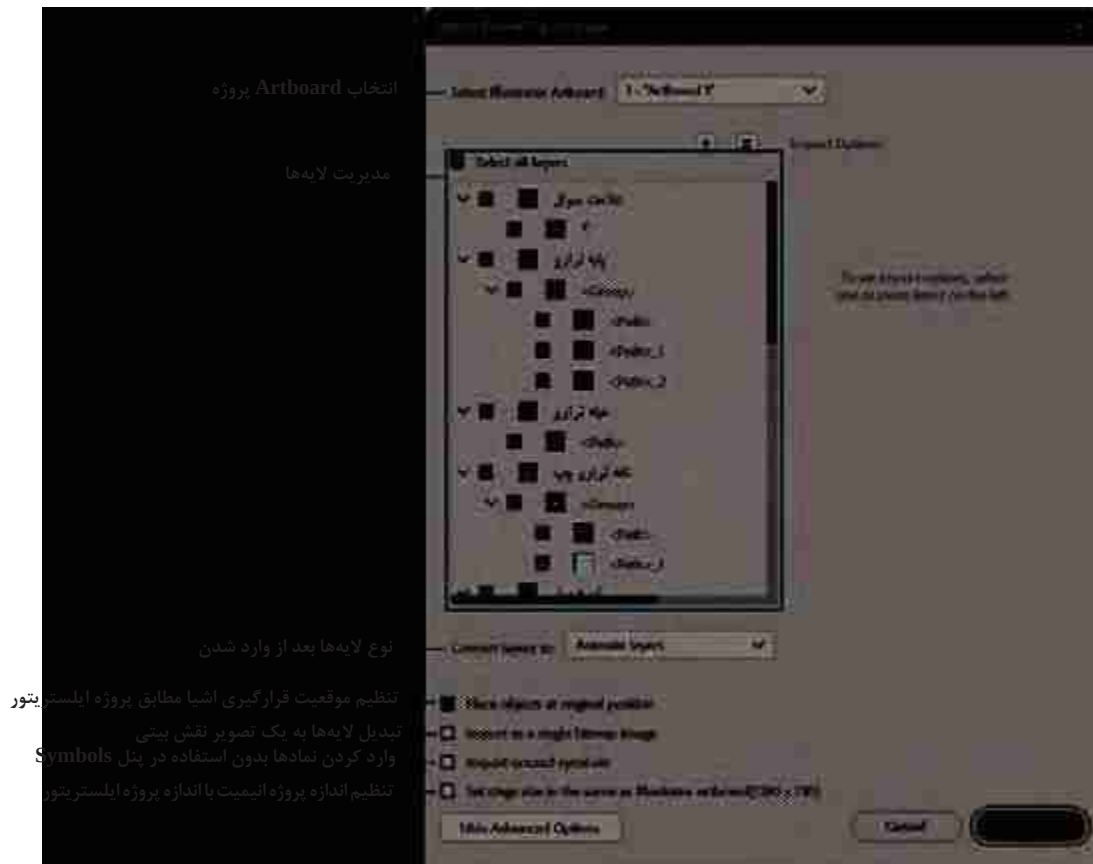
توانایی وارد کردن پروژه ایلستریاتور در Adobe Animate

همان‌طور که قبلاً گفته شد عناصر لازم در یک موشن‌گرافیک مانند کاراکترها یا عناصر یک صحنه ابتدا مطابق سناریو در برنامه **Illustrator** طراحی می‌شوند و سپس فایل پروژه ایلستریاتور برای متحرک‌سازی و انجام یکسری ویرایش‌های ساده به برنامه **Adobe Animate** منتقل می‌شود. اکنون بعد از انجام طراحی و ذخیره‌سازی پروژه می‌توانید آن را طبق مراحل زیر در برنامه **Animate** وارد کنید:

۱ یک سند جدید با اندازه 1280×720 پیکسل و نرخ فریم برابر 30 FPS ایجاد کنید.

۲ دستور Import to Satage (Ctrl+R) را از مسیر File/Import اجرا کرده تا پنجره Import باز شود. از مسیر مورد نظر، فایل پروژه ایلستریتر را انتخاب و روی دکمه Open کلیک کنید.

۲ کمی صبر کنید، پنجره Import to Stage مطابق شکل ۱۷ باز می‌شود. تنظیمات لازم را انجام دهید. سپس دکمه Import را کلیک کنید.



شکل ۱۷- تنظیمات وارد کردن پروژه ایلستریاتور به برنامه Animate

۴ بعد از پردازش‌های لازم، لایه‌های پروژه مطابق آن چیزی که در برنامه Illustrator تنظیم شده‌اند، وارد برنامه Animate می‌شوند. شکل ۱۸ چیدمان لایه‌ها در پنل Timeline را نشان می‌دهد.



شکل ۱۸- نمایش چیدمان و نام گذاری لایه‌ها بعد از وارد شدن

۵ اکنون می‌توانید با کمک ابزارهای Selection (V) و Subselection (A)، اشکال و نقاط تشکیل‌دهنده آنها را انتخاب و ویرایش کنید. همین‌طور می‌توانید بعد از انتخاب اشیای موردنظر از پنل Properties ویژگی‌های آنها را نیز تغییر دهید.

۶ در پایان پروژه موشن گرافیک را برای انجام ویرایش‌های بعدی در یک مسیر مناسب با نام Bime و قالب FLA ذخیره کنید.



شکل ۱۹- نمایش چیدمان و نام گذاری لایه‌ها بعد از وارد شدن

آیکون‌هایی که قبلاً در نرم‌افزار Illustrator طراحی و ایجاد کرده‌اید را به Animate وارد کرده سپس آنها را به نماد گرافیکی مناسب تبدیل کنید.



فعالیت
کارگاهی



قابلیت‌های ویژه نرم‌افزار Animate در ساخت انیمیشن

گفته شد که Animate یک نرم‌افزار کاربردی در طراحی و ساخت سایت‌های وب است به‌طوری‌که کم حجم بودن و خاصیت Intractivity صفحات طراحی شده توسط Animate آن را به یک نرم‌افزار قدرتمند در وب تبدیل کرده است. اگرچه تمام این خصوصیات جزء ویژگی‌های منحصر به فرد آن است اما آنچه بیش از همه این نرم‌افزار را پُرطرفدار و جذاب کرده است، ساخت انیمیشن در محیط آن است. به‌طوری‌که با شنیدن کلمه Animate به طور ناخودآگاه، انیمیشن در ذهن شنونده تداعی می‌شود. به‌طور کلی در نرم‌افزار Animate امکان ساخت دو نوع انیمیشن به طور خاص وجود دارد که عبارتند از:

۱ Frame By Frame Animation

۲ Tweening Animation

در انیمیشن فریم به فریم که به آن انیمیشن سنتی نیز گفته می‌شود هر یک از فریم‌ها یا کادرها نسبت به فریم قبلی دچار تغییر شده و در نتیجه پخش متوالی و پشت سر هم این فریم‌ها و محتویات آنها یک تصویر متحرک را نمایش خواهد داد.

در روش Tween تنها ابتدا و انتهای یک انیمیشن تعیین شده و بین این دو نقطه را نرم‌افزار محاسبه، طراحی و اجرا خواهد کرد. در مورد روش Tween نیز نرم‌افزار Animate از دو روش متفاوت Motion Tween و Shape Tween استفاده می‌کند.

در Motion Tween اساس کار متحرک سازی بر جابه‌جایی، چرخش و تغییر اندازه است. در حالی که در Shape Tween اساس متحرک‌سازی بر تغییر شکل قرار داده شده به‌طوری‌که نرم‌افزار می‌تواند به راحتی عنصر ترسیمی را به عنصری دیگر تغییر شکل دهد.

قابل توجه است بدانید نسخه‌های جدید Animate تغییرات و توسعه‌های بسیار زیادی در روش ساخت انیمیشن‌های Tween داده است که در ادامه به بررسی کامل هر یک از این روش‌ها خواهیم پرداخت.

انواع فریم‌ها در Animate

دانستید اساس کار نرم‌افزارهایی مانند Animate در ساخت انیمیشن بر پایه کادر یا فریم قرار داده شده است. به‌طوری‌که می‌توان فریم‌ها را صفحات خالی فرض کرد که در هنگام پر شدن با عناصر مختلف وقتی به‌صورت پشت سر هم پخش می‌شوند از تغییرات ایجاد شده در فریم‌های پشت سرهم، حرکت را به‌وجود می‌آورند. پس قبل از انجام هر کاری لازم است با انواع مختلف فریم‌ها در Animate آشنا شوید:

■ **Blank Keyframe:** هنگامی که یک سند Animate را باز می‌کنید به‌طور پیش‌فرض در Layer ۱ آن یک فریم کلیدی خالی وجود دارد که به محض قرارگیری عنصر یا عناصر در صفحه Stage این نوع از فریم به فریم کلیدی تبدیل خواهد شد. برای ایجاد فریم‌های کلیدی خالی می‌توان علاوه بر کلید F7 از منوی Insert و زیر منوی Time Line دستور Blank Keyframe را اجرا کرد. توجه داشته باشید وقتی که می‌خواهید محتویات Stage را نسبت به فریم قبلی دچار تغییرات عمده‌ای کنید، از Blank Keyframe یا فریم‌های کلیدی خالی استفاده کنید.

■ **فریم کلیدی Keyframe:** فریم‌هایی هستند که تغییرات موجود در Stage را در خود ذخیره می‌کنند. در ساخت انیمیشن اصولاً وقتی بخواهید تغییرات نسبت به فریم قبلی ایجاد کنید لازم است از Keyframe

استفاده کنید. برای ایجاد فریم‌های کلیدی نیز علاوه بر کلید F6 می‌توان از منوی Insert و زیر منوی Timeline دستور Keyframe را اجرا کرد.

نکته قابل توجه در مورد فریم‌های کلیدی آن است که فریم‌های معمولی همیشه تابع آخرین فریم کلیدی هستند. **■ فریم معمولی یا Frame:** علاوه بر دو نوع فریمی که به آنها اشاره شد نوع دیگری از فریم‌ها نیز وجود دارند که عموماً تابع فریم کلیدی ما قبل خود بوده و محتویات فریم کلیدی را تکرار می‌کنند از این نوع فریم‌ها بیشتر برای ایجاد تأخیر در هنگام پخش یک انیمیشن استفاده می‌شود. برای ایجاد این نوع فریم نیز علاوه بر منوی Insert می‌توان از کلید F5 استفاده کرد.

■ فریم کلیدی یا Property Keyframe: نوع جدیدی از فریم‌ها هستند که در نسخه‌های جدید اضافه شده‌اند. این فریم‌ها تا حدود بسیار زیادی مانند فریم‌های معمولی هستند با این تفاوت که از آنها برای تغییر مقدار ویژگی‌های عنصر در بخش‌های مختلف انیمیشن در Timeline استفاده می‌شود. این نوع خاص از فریم‌های کلیدی فقط در Motion Tween کاربرد دارند که در ادامه مورد بررسی قرار می‌گیرند.

ساخت یک پویانمایی ساده در Adobe Animate

کارگاه‌های



برای شروع کار و آشنایی بیشتر با امکانات برنامه، ساخت یک انیمیشن ساده با استفاده از نمادها را خواهید آموخت. برای این منظور مراحل زیر را دنبال کنید:

۱ یک پروژه جدید با نرخ فریم ۳۰ Fps از نوع HD ایجاد کنید.

۲ یک چهار ضلعی روی صحنه (Stage) رسم کنید (در سمت چپ وسط صحنه).

۳ شیء (چهار ضلعی) را در صحنه (Stage) انتخاب کنید.

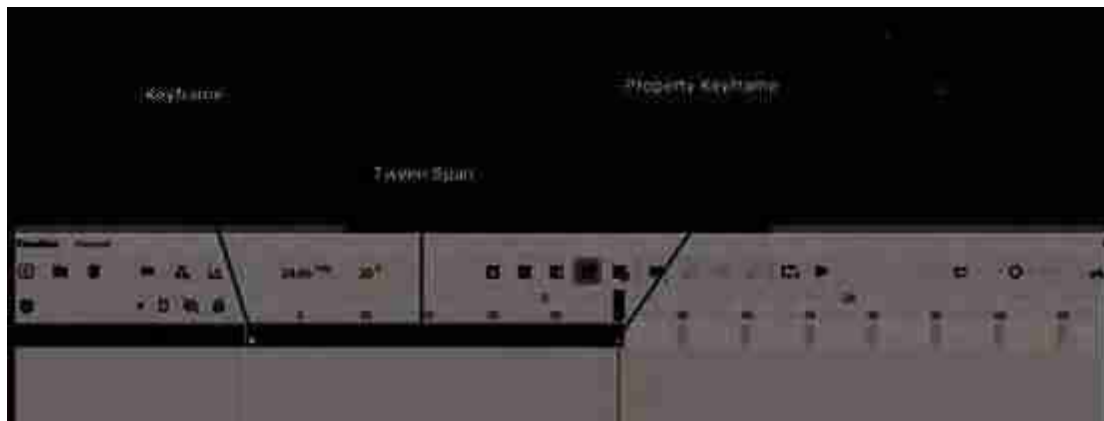
۴ باز زدن کلید F8 شیء را به نماد (Symbol) تبدیل کنید (شکل ۲۰).



شکل ۲۰- کادر تبدیل به نماد (Symbol)

۵ روی دکمه OK کلیک کنید تا نمادی با نام Symbol۱ از نوع Graphic ایجاد شود.

۶ روی شیء کلیک راست و گزینه Create Motion Tween را انتخاب کنید. (با توجه به تنظیمات صفحه ایجاد پروژه ۳۰ فریم ایجاد می‌شود). همان‌طور که می‌دانید Tween نوعی انیمیشن است که نقاط ابتدا و انتهای آنها دو فریم کلیدی قرار داشته و نرم‌افزار قادر است فریم‌های بین این دو Keyframe را محاسبه کرده و ترسیم نماید. ضمن این که به دنباله‌ای از فریم‌ها در خط زمانی که ویژگی‌های یک شیء در طول زمان تغییر می‌کند Span Tween می‌گویند (شکل ۲۱).



شکل ۲۱- انیمیشن (Motion Tween)

۷ شیء (نماد) را به محل جدیدی روی صحنه انتقال دهید (به سمت راست صحنه).

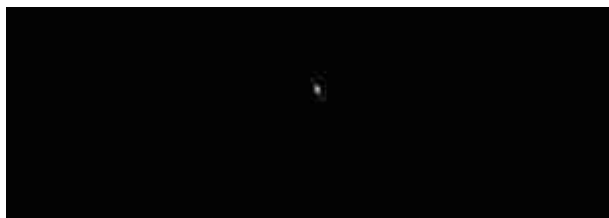
با نگه داشتن کلید Shift در هنگام جابه‌جا کردن نماد، مسیر جابه‌جایی خط راست خواهد بود.

نکته



۸ با انجام مراحل فوق یک انیمیشن Motion Tween ایجاد شده است. برای دیدن نتیجه کار کلید Enter را کلیک کنید. چهار ضلعی از سمت چپ به راستی حرکت خواهد کرد. ضمن اینکه برای خروجی نهایی از کلید ترکیبی Ctrl + Enter استفاده کنید. یک فایل swf با نام پروژه ایجاد خواهد شد و خروجی در پنجره جداگانه نمایش داده خواهد شد. همان‌طور که ملاحظه می‌کنید حرکت شیء ادامه‌دار است. برای توقف شیء باید از کدنویسی اکشن اسکریپت (Action Script) استفاده می‌شود؛ که در ادامه و در بخش‌های بعد به معرفی این کدها و نحوه استفاده از آنها را خواهید آموخت.

توجه داشته باشید در مثال قبل تنها یک مسیر مستقیم از سمت چپ به راست ایجاد گردید، اگر بخواهید در



شکل ۲۲- تغییر مسیر حرکت

این مسیر ایجاد شده تغییراتی ایجاد کنید، کافی است مکان نما را به نزدیکی مسیر حرکت برده تا شکل منحنی در کنار مکان‌نما اضافه شود سپس آن را به سمت دلخواه درگ کنید. همان‌طور که مشاهده می‌کنید با اجرای انیمیشن حرکت موردنظر در یک مسیر غیرخطی یا منحنی اجرا خواهد شد (شکل ۲۲).

۹ فایل موردنظر را با نام Motion Tween در مسیر دلخواه ذخیره کنید.

تغییر ویژگی‌های یک Motion Tween: برای آشنایی بیشتر با Motion Tween و ویژگی‌های آن، مثال قبل را در این قسمت نیز مورد استفاده قرار دهید. به‌طوری‌که با انتخاب یکی از فریم‌های میانی در Timeline پنل Properties را باز کرده و از تب Frame ویژگی‌های کاربردی بررسی می‌شود (شکل ۲۳).



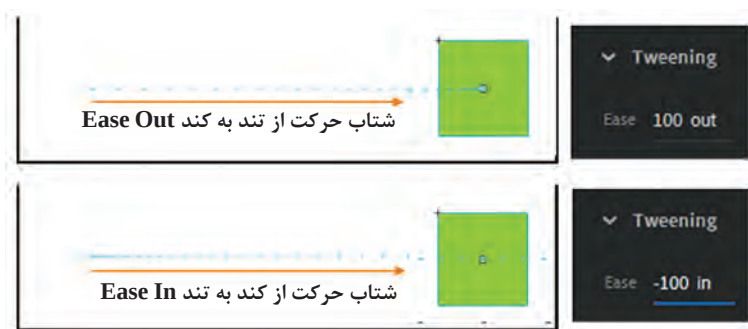
شکل ۲۳- تغییر ویژگی‌های یک انیمیشن

تغییر شتاب حرکت و چرخش در Motion Tween

کارگاه‌های



یکی از مؤلفه‌هایی که می‌تواند در حرکت طبیعی یک انیمیشن تأثیر فراوانی داشته باشد ویژگی Ease یا شتاب حرکت است. به طوری که عناصر می‌توانند با تغییر این مؤلفه سرعت تند به کند یا بر عکس را در مسیر حرکت نمایش دهند. برای این منظور مثال قبلی (حرکت چهارضلعی) را با تغییراتی در گزینه Ease انجام دهید. **۱** بر روی انیمیشن Motion Tween در Timeline یا همان Tween Span کلیک کرده تا انتخاب شود. **۲** مؤلفه Ease را از پنل Properties یک‌بار بر روی عدد ۱۰۰ (Ease Out) و بار دیگر بر روی عدد ۱۰۰- (Ease In) تنظیم کنید.



شکل ۲۴- تغییر شتاب حرکت

سؤال: در Ease In و Ease Out فواصل نقاط در مسیر حرکت چه تغییری می‌کند؟ **۳** انیمیشن را اجرا کنید. همان‌طور که مشاهده می‌کنید در حالت Ease Out سرعت انیمیشن از تند به کند و در Ease In عکس این حالت اتفاق خواهد افتاد (شکل ۲۴).

اگر در مثال فوق مجدداً Span Tween را انتخاب و از بخش Rotation و قسمت Direction گزینه Clockwise را انتخاب کنید و گزینه Count را نیز برابر عدد یک و Angle یا زاویه چرخش را برابر ۳۶۰ درجه قرار دهید، مشاهده خواهید کرد شیء علاوه بر جابه‌جایی، یک دور کامل در جهت عقربه‌های ساعت خواهد چرخید. با کلیک کلید Enter نتیجه کار را مشاهده و تغییر شتاب و جهت چرخش را مورد بررسی قرار دهید.

۴ فایل موردنظر را با نام Motion Tween در مسیر دلخواه ذخیره کنید.

مثال قبلی را به‌صورتی تغییر دهید که دایره در طول ۳ دور و ۶۰ درجه چرخش نماید.

در هنگام ساخت Motion Tween به خصوص در مسیرهای غیر خطی گرچه عنصر موردنظر بر روی مسیر حرکت می‌کند اما در هنگام تغییر جهت در حالت معمول عنصر جهت خود را تغییر نمی‌دهد. بنابراین برای اینکه حرکت عنصر در مسیر موردنظر طبیعی‌تر به نظر برسد از گزینه‌ای تحت عنوان Orient To Path استفاده کنید.

در مثال قبل با انتخاب گزینه Orient To Path، چه تغییری در اجرای انیمیشن مشاهده می‌کنید؟

تمرین



نکته



کنجکاوی



افزودن متن و ویرایش ویژگی‌های آن

مانند سایر پروژه‌های چندرسانه‌ای، متن را می‌توان یکی از عناصر بسیار مهم و کاربردی در موشن گرافیک دانست، به‌طوری‌که در انتقال مفاهیم به مخاطب می‌تواند اثرگذاری بیشتری داشته باشد. به لحاظ ساختاری

متون موجود در Animate را می‌توان شامل دودسته اصلی متون هنری (Artistic Text) و متون پاراگرافی (Paragraph Text) دانست. به‌طوری‌که متون هنری بیشتر برای متون کوتاه‌تر و عناوین موجود در صفحات و متون پاراگرافی در ایجاد عبارت‌ها و متون طولانی‌تر و توضیحات موجود در صفحات مورد استفاده قرار می‌گیرند. در ادامه هریک از آنها بررسی می‌شوند:

■ **درج و ویرایش متون هنری:** برای درج متون هنری در Stage کافی است ابزار Text را از جعبه‌ابزار برنامه انتخاب و بر روی صفحه کلیک کنید در این حالت کادر متنی ایجاد



شکل ۲۵- پنل ویژگی‌ها



شکل ۲۶- تنظیم ویژگی‌های پاراگرافی

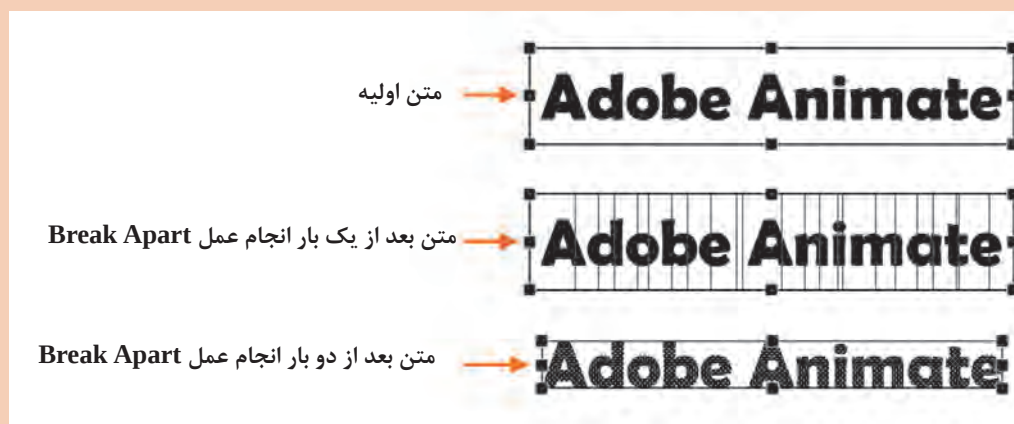
تنظیم فواصل خالی بین آنها و همچنین تنظیم حاشیه‌های چپ و راست متن از صفحه و جهت آنها نیز وجود دارد. نکته قابل توجه در مورد متون پاراگرافی آن است که در هنگام تایپ این متن‌ها بر خلاف متون هنری که برای رفتن به خط بعد از کلید Enter استفاده می‌شود، متون پاراگرافی به صورت خودکار با رسیدن به انتهای کادر اشاره‌گر را به خط بعدی منتقل می‌کنند. برای این که بیشتر با این متون و تنظیم ویژگی‌های آنها آشنا شوید به گزینه‌های مختلف بخش Paragraph در پنل Properties توجه کنید.

می‌شود. در آن اقدام به تایپ عبارت موردنظر کنید، می‌توانید با استفاده از ابزار Selection و با انتخاب متن موردنظر، از پنل Properties اقدام به تغییر ویژگی‌های مختلف متن موردنظر نمایید. شکل ۲۵ تنظیمات مربوط به این قسمت را نشان می‌دهد.

■ **درج و ویرایش متون پاراگرافی:** برای درج این متون در یک صفحه کافی است پس از انتخاب ابزار Text با کلیک و درگ بر روی صفحه، کادر متنی را ایجاد کنید تا قابلیت درج متون موردنظر شما را داشته باشد. در این نوع از متون که اصولاً برای تایپ متون طولانی مورد استفاده قرار می‌گیرند، امکان ترازبندی متن،

■ برای تایپ صحیح حرف «ی» و جلوگیری از بهم ریختگی متن بهتر است از کلید میانبر Shift+X استفاده کنید.

■ اگرچه متن‌ها عناصر برداری Animate هستند، اما با کلیک راست بر روی متن موردنظر یا با استفاده از منوی Modify و اجرای دستور Break Apart (Ctrl+B) می‌توان عبارت متنی را به کاراکترهای مجزا و با اجرای مجدد دستور، کاراکترها را به اشیای مستقل پیکسلی (Bitmap) تبدیل کرد.



انجام دستور Break Apart و نتایج آن روی متن

نکته



ارزشیابی شایستگی تولید پویا نمایی

ردیف	مراحل کار	شرایط انجام کار (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	ابزارهای ارزشیابی	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	آشنایی اولیه با Animate و اولیه پروژه	رایانه، Adobe Animate نصب شده، دسترسی به منابع آنلاین، زمان: ۳۰ دقیقه مکان: کارگاه رایانه	مشاهده عملی، پرسش و پاسخ	- توانایی ذکر حداقل ۳ کاربرد اصلی Adobe Animate (مثال: ساخت انیمیشن دو بعدی، بازی‌های فلش، محتوای تعاملی). - توانایی ایجاد یک سند (Document) جدید با تنظیمات اولیه دلخواه (مانند ابعاد، نرخ فریم، رنگ پس‌زمینه). - توانایی شناسایی و اشاره به محل Stage، Timeline، جمعه ابزار (Tools) و حداقل ۳ پنل مهم مثال: Properties، Color، Library - انجام کنجکاوی - انجام کار با چند روش	۳	
				- توانایی ذکر حداقل ۳ کاربرد اصلی Adobe Animate (مثال: ساخت انیمیشن دو بعدی، بازی‌های فلش، محتوای تعاملی). - توانایی ایجاد یک سند (Document) جدید با تنظیمات اولیه دلخواه (مانند ابعاد، نرخ فریم، رنگ پس‌زمینه). - توانایی شناسایی و اشاره به محل Stage، Timeline، جمعه ابزار (Tools) و حداقل ۳ پنل مهم مثال: Properties، Color، Library	۲	
				- توانایی ذکر ۲ کاربرد اصلی Adobe Animate (مثال: ساخت انیمیشن دو بعدی، بازی‌های فلش، محتوای تعاملی). - توانایی ایجاد یک سند (Document) جدید. - توانایی شناسایی و اشاره به محل Stage، Timeline، جمعه ابزار (Tools) و ۱ پنل مهم مثال: Properties	۱	
۲	مفاهیم پایه طراحی و ساختار انیمیشن	پروژه نمونه، لایه‌های آماده، زمان: ۲۰ دقیقه	تمرین عملی	- توضیح مفهوم لایه (Layer) در انیمیشن و ایجاد حداقل ۲ لایه جدید. شناخت انواع فریم - توانایی تشخیص و نام بردن انواع فریم‌های کلیدی (Keyframe)، معمولی (Blank Keyframe) و فریم‌های معمولی (Frame) در Timeline. - بیان حداقل ۲ قابلیت ویژه Animate در مقایسه با ابزارهای دیگر (مثال: ActionScript، Timelines تو در تو). - انجام کنجکاوی - انجام کارها با چند روش	۳	
				- توضیح مفهوم لایه (Layer) در انیمیشن و ایجاد حداقل ۱ لایه جدید. شناخت انواع فریم - توانایی تشخیص و نام بردن انواع فریم‌های کلیدی (Keyframe)، معمولی (Blank Keyframe) و فریم‌های معمولی (Frame) در Timeline. - بیان حداقل ۲ قابلیت ویژه Animate در مقایسه با ابزارهای دیگر (مثال: ActionScript، Timelines تو در تو).	۲	
				- توضیح مفهوم لایه (Layer) در انیمیشن و ایجاد حداقل ۱ لایه جدید. شناخت انواع فریم - بیان ۱ قابلیت ویژه Animate در مقایسه با ابزارهای دیگر	۱	
۳	مدیریت و استفاده از نمادها و کتابخانه	زمان: ۲۰ دقیقه	مشاهده عملی، پرسش شفاهی	- توانایی باز کردن پنل Library و مشاهده نمادهای ایجاد شده. - توانایی کشیدن (Drag & Drop) یک نماد از Library به روی Stage و ایجاد یک نمونه (Instance) جدید از آن. - توانایی توضیح مختصر دلیل استفاده از نمادها (مثال: صرفه‌جویی در حجم فایل، ویرایش متمرکز). - انجام کنجکاوی - انجام کار با چند روش	۳	
				- توانایی باز کردن پنل Library و مشاهده نمادهای ایجاد شده. - توانایی کشیدن (Drag & Drop) یک نماد از Library به روی Stage و ایجاد یک نمونه (Instance) جدید از آن. - توانایی توضیح مختصر دلیل استفاده از نمادها (مثال: صرفه‌جویی در حجم فایل، ویرایش متمرکز).	۲	
				- توانایی باز کردن پنل Library و مشاهده نمادهای ایجاد شده. - توانایی توضیح مختصر دلیل استفاده از نمادها	۱	

ردیف	مرا حل کار	شرایط انجام کار (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	ابزارهای ارزشیابی	استاندارد (شاخص ها/ داوری /نمره دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۴	ساخت پویانمایی ساده و تنظیم حرکت	زمان: ۳۰ دقیقه	تمرین عملی، مشاهده پروژه،	- توانایی ایجاد یک Motion Tween ساده برای جابجایی یک نماد از نقطه‌ای به نقطه دیگر روی Stage. - توانایی تغییر طول Motion Tween در Timeline و مشاهده تغییر سرعت حرکت. - توانایی اعمال تنظیمات Ease-In و Ease-Out بر روی Motion Tween برای واقعی تر کردن حرکت. - انجام کنجکاو - انجام کار با روش های دیگر	۳	
				- توانایی ایجاد یک Motion Tween ساده برای جابه جایی یک نماد از نقطه‌ای به نقطه دیگر روی Stage. - توانایی تغییر طول Motion Tween در Timeline و مشاهده تغییر سرعت حرکت. - توانایی اعمال تنظیمات Ease-In و Ease-Out بر روی Motion Tween برای واقعی تر کردن حرکت.	۲	
				- توانایی ایجاد یک Motion Tween ساده برای جابجایی یک نماد از نقطه‌ای به نقطه دیگر روی Stage.	۱	
۵	افزودن و ویرایش متن در Animate	زمان: ۲۰ دقیقه	تمرین عملی، مشاهده پروژه،	- توانایی درج یک کلمه یا عبارت متنی ساده روی Stage با استفاده از ابزار Text. - توانایی تغییر فونت، اندازه، رنگ و تراز متن (Alignment) با استفاده از پنل Properties. - توانایی ایجاد هر دو نوع متن (Paragraph Text و Static Text/Art Text) و توضیح تفاوت کلی آنها. - انجام کار با چند روش	۳	
				- توانایی درج یک کلمه یا عبارت متنی ساده روی Stage با استفاده از ابزار Text. - توانایی تغییر فونت، اندازه، رنگ و تراز متن (Alignment) با استفاده از پنل Properties. - توانایی ایجاد هر دو نوع متن (Paragraph Text و Static Text/Art Text) و توضیح تفاوت کلی آنها.	۲	
				- بیان تفاوت متون هنری و پاراگرافی - توانایی درج یک کلمه یا عبارت متنی ساده روی Stage با استفاده از ابزار Text.	۱	
شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش:				احراز همه شایستگی های فنی	۲	
				عدم احراز هریک از شایستگی های غیر فنی		
☐ بلی ☐ خیر						
ارزشیابی کار (شایستگی انجام کار)						
توضیحات:						
۱- معیار شایستگی انجام کار:						
- کسب حداقل نمره ۲ از مراحل ۲و۴ (مراحل بحرانی)						
- کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش						
- کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار						
۲- تعریف سطوح شایستگی: صرف نظر از اینکه یک تکلیف کاری در چه سطحی از صلاحیت حرفه ای انجام می شود، در هر محیط کاری ممکن است انجام هر کار با کیفیت مشخصی مورد انتظار باشد.						
سطح شایستگی انجام کار، معیار اساسی ارزشیابی است.						
- مهارت (سطح سه): ماهر و قادر به آموزش و هدایت دیگران، توانایی برنامه ریزی و تحلیل، پاسخ گویی در برابر کارهای خود، سروکار داشتن با سطح وسیعی از کارها و فعالیت ها						
- تسلط (سطح چهار): خبرگی در انجام کار و آموزش دیگران، ایجاد، نوآوری، سازگاری، عیب یابی، هدایت و راهنمایی دیگران.						

واحد یادگیری ۲

توسعه پویانمایی در محیط Animate

آیا تا به حال اندیشیده‌اید

- ۱ چگونه می‌توانید بخشی از تصویری را در یک پویانمایی مخفی و یا به حالت ماسک درآورید؟
- ۲ چگونه می‌توانید جلوه‌هایی نظیر Zoom و Fade را در Animate پیاده‌سازی کنید؟
- ۳ چگونه می‌توانید طراحی بنرهای تعاملی و تهیه خروجی آنها را انجام دهید؟

از هنر جو انتظار می‌رود

- ۱ مفهوم ماسک را بدانند و توانایی پیاده‌سازی آن را داشته باشد.
- ۲ دکمه‌ای را طبق اصول لازم ایجاد کند.
- ۳ پروژه‌ای را در بستر HTML5 پیاده‌سازی کند و خروجی آن را ایجاد کند.
- ۴ توانایی صداگذاری و زمان بندی در یک پویانمایی را داشته باشد.
- ۵ با استفاده از زبان ۳/۰ Actionscript بتواند برنامه‌های تعاملی بسازد.
- ۶ خروجی‌های مختلف از پروژه را بر اساس نیاز مخاطب تهیه کند.

استاندارد عملکرد

ماسک، دکمه، تعامل پویانمایی و کنترل آنها و صداگذاری و زمان بندی عناصر در یک پروژه را پیاده‌سازی و خروجی‌های موردنیاز از پروژه را تولید کند.

در قسمت‌های قبل به صورت ساده با ساخت انیمیشن Motion Tween آشنا شدید. در این قسمت با تکنیک‌های ویژه و پرکاربرد نظیر ماسک، دکمه و کدنویسی آشنا می‌شوید. استفاده از این قابلیت‌ها باعث تعامل، جذابیت بیشتر و به دنبال آن اثرگذاری بهتر در مخاطب می‌شود.

توانایی کار با ماسک‌ها در ساخت موشن گرافیک

از ماسک در ساخت انیمیشن‌ها بسیار استفاده می‌شود، ماسک در حقیقت پوششی است که بر روی صفحه قرار گرفته و باعث نمایش بخشی از عناصر موجود در صفحه و مخفی شدن عناصر دیگری از صفحه می‌گردد. یکی از ویژگی‌های ماسک‌ها در Animate آن است که می‌توان آنها را با روش‌های مختلف انیمیشن ترکیب کرده و اقدام به ساخت ماسک‌های متحرک کرد ماسک‌های متحرک کاربردهای فراوانی در ساخت انیمیشن‌های تبلیغاتی و آموزشی دارند.

برای ایجاد ماسک‌ها لازم است حداقل دو لایه ایجاد شود لایه بالایی شامل شکل ماسک و لایه پایینی شامل عناصر تحت ماسک هستند برای ایجاد ماسک کافی است بر روی لایه بالایی که حاوی شکل ماسک است کلیک راست کرده و گزینه Mask را فعال کنید.

نکته قابل توجه در مورد ماسک و لایه ماسک شده در این است که در هنگام اعمال ماسک، تغییرات زیر بر روی آنها ایجاد می‌شود:

- آیکون کنار نام لایه‌ها در لایه ماسک و لایه ماسک شده تغییر شکل می‌دهد.
- لایه ماسک شده به صورت زیر مجموعه لایه ماسک در آمده و این بدان معنی است که این لایه تحت تأثیر لایه بالایی قرار گرفته است.
- لایه ماسک و لایه ماسک شده به حالت غیر قابل ویرایش یا قفل شده در می‌آیند.
- برای اعمال تغییرات بر روی لایه ماسک، آن را از حالت قفل خارج کرده سپس تغییرات موردنظر را در این لایه اعمال کرده و مجدداً لایه ماسک و لایه ماسک شده را قفل کنید. برای اعمال تغییرات بر روی ماسک آن را از حالت ماسک خارج کنید و پس از اعمال تغییرات مجدداً لایه ماسک و لایه ماسک شده را قفل کنید.
- اشکالی که به عنوان ماسک در این لایه قرار می‌گیرند رنگ دور خط و حتی طیف رنگ آنها هیچ تأثیری در ماسک ندارد.

ساخت ماسک متحرک در Adobe Animate با تکنیک Spotlight

کارگاه‌های



حال که با مفهوم ماسک و نحوه ایجاد ماسک در Animate آشنا شدید در این قسمت یک ماسک متحرک ایجاد خواهید کرد که شبیه سازی نور بر روی یک صفحه تاریک است که اصطلاحاً Spotlight نام دارد. برای این منظور مراحل زیر را دنبال کنید:

مراحل انجام کار:

۱ یک پروژه جدید از نوع Web و با اندازه 1024×768 پیکسل و با نرخ فریم 24 Fps و براساس HTML5 ایجاد کنید.

۲ در فایل جدید سه لایه ایجاد کنید سپس نام لایه پایینی را Image_dark و نام لایه دوم را به Image و

نام بالاترین لایه را به Mask تغییر نام دهید.

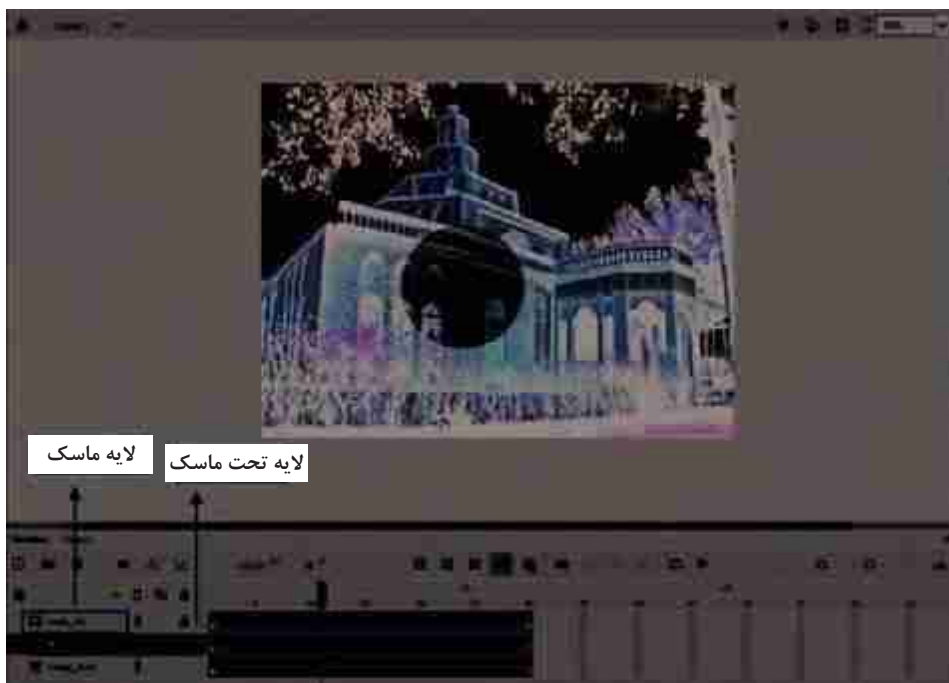
۳ دو تصویر یکسان ولی یکی از تصاویر با نور کم و یک تصویر با نور نرمال در نرم افزار فتوشاپ ایجاد و با قالب Jpg آنها را ذخیره کنید، سپس در نرم افزار Animate، با استفاده از مسیر File \ Import \ Import to Library، تصاویر را به کتابخانه نرم افزار وارد کنید.

۴ در فریم اول لایه Mask کلیک و از جعبه ابزار برنامه توسط ابزار Ellipse یک دایره به اندازه دلخواه درست چپ Stage ترسیم کنید، سپس با زدن کلید F8 آن را به یک نمادگرافیکی تبدیل کنید در ادامه بر روی این فریم کلیک راست کنید و گزینه Motion Tween را اجرا نمایید سپس دایره را به سمت راست انتقال دهید تا یک حرکت ساده از چپ به راست ایجاد شود.

۵ از کتابخانه نرم افزار، تصویر با نور نرمال را به لایه دوم (لایه زیر لایه ماسک) انتقال داده و اندازه آن را با Stage تطبیق دهید، سپس با کلید F5 تعداد فریم ها را تا فریم ۲۴ تکرار کنید.

۶ بار دیگر از کتابخانه نرم افزار، تصویر با نور کم و تاریک را به لایه پایینی (لایه زیر لایه تصویر با نور نرمال) انتقال داده و اندازه آن را دقیقاً با تصویر لایه بالایی یکسان نمایید، سپس در این لایه نیز با کلید F5 تعداد فریم ها را تا فریم ۲۴ تکرار کنید.

۷ بر روی لایه اول که شکل ماسک متحرک در آن قرار دارد کلیک راست کنید و گزینه Mask را انتخاب نمایید. همان طور که مشاهده می کنید (شکل ۲۷) تمامی قسمت های مختلف تصویر روشن به جز محدوده ای که در داخل دایره قرار داده شده مخفی و پوشانده است و خارج محدوده دایره نیز از تصویر تیره نمایش داده شده، به همین دلیل ماسک ایجاد شده عبور نور از صفحه تاریک یا Spotlight را شبیه سازی کرده است.



شکل ۲۷- ساخت ماسک متحرک

۸ برای مشاهده این حرکت می توانید از کلید Enter استفاده کنید.

۹ برای مشاهده ماسک متحرک ایجاد شده از منوی Control گزینه Test را اجرا کرده یا از کلیدهای ترکیبی Ctrl+Enter استفاده کنید.

فعالیت



- با استفاده از تکنیک ماسک متحرک، عبور یک ذره بین را از روی یک تصویر شبیه‌سازی کنید.
- با استفاده از تکنیک ماسک متحرک، عبور نور از داخل متن "Adobe Animate" را نمایش دهید.

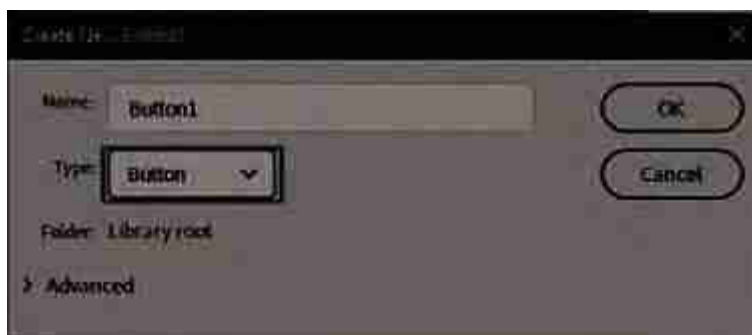
کارگاه‌های



اصول ساخت دکمه‌ها در ایجاد انیمیشن تعاملی

در قسمت‌های قبل با نمادهای گرافیکی و انواع آنها آشنا شدید. در این قسمت به‌طور اختصاصی به نمادهای نوع Button یا دکمه پرداخته می‌شود. به‌طور کلی برای ساخت دکمه‌ها در Animate دو روش اصلی وجود دارد. الف) ایجاد یک نماد گرافیکی خالی از نوع دکمه و سپس طراحی دکمه موردنظر ب) تبدیل یک شکل یا عنصر گرافیکی به نمادهای نوع دکمه برای شروع کار از روش اول استفاده و در ادامه با نحوه ساخت یک دکمه از ابتدا آشنا خواهید شد. برای این منظور کافی است مراحل زیر را انجام دهید:

۱ از منوی Insert گزینه New Symbol را اجرا کرده سپس در پنجره باز شده نام نماد گرافیکی را Button ۱ و نوع آن را از بخش Type بر روی گزینه Button تنظیم کنید (شکل ۲۸).



شکل ۲۸- نحوه ایجاد دکمه

۲ همان‌طور که مشاهده می‌کنید در Timeline مربوط به دکمه، چهار حالت Up, Over, Down, Hit در چهار فریم ایجاد شده است. برای شروع از جعبه ابزار برنامه، ابزار Rectangle Primitive Tool را انتخاب، و در پنل Properties میزان گردی گوشه‌های چهارضلعی و ضخامت دور خط شکل را تنظیم کنید. (شکل ۲۹) سپس اقدام به ترسیم شکل موردنظر بر روی صفحه در فریم Up نمایید. همان‌طور که گفته شد حالت Up به حالتی گفته می‌شود که هنوز اشاره‌گر ماوس بر روی دکمه قرار نگرفته است.



شکل ۲۹- تنظیم ویژگی‌ها

۳ در فریم مربوط به حالت Over کلیک کنید، سپس با زدن کلید F6 محتویات فریم کلیدی قبلی را در این فریم کپی کنید. حال برای اینکه در حالت قرارگیری اشاره‌گر بر روی دکمه (Over) حالت دکمه تغییر کند، رنگ آن را تغییر دهید.

چنانچه بخواهید شکل دکمه در حالت Over به طور کامل عوض شود لازم است با زدن کلید F7 یک فریم کلیدی خالی ایجاد کرده سپس شکل جدید را در این فریم ترسیم کرده یا قرار دهید.

نکته



۴ در فریم مربوط به حالت Down قرار گرفته و دوباره با زدن کلید F6 محتویات فریم کلیدی قبلی را نیز در این حالت قرار دهید. برای اینکه در حالت کلیک یا فشردن دکمه سمت چپ ماوس (Down) حالت دکمه عوض شود می‌توانید از روش‌های مختلفی استفاده کنید. در این قسمت، کمی دکمه موردنظر را با ابزار Free Transform کوچک‌تر کرده و رنگ آن را نیز تغییر دهید (شکل ۳۰).



شکل ۳۰- حالت‌های ایجاد دکمه

۵ اگر چه Animate با ساخت سه حالت فوق، یک دکمه ایجاد می‌کند و به طور پیش‌فرض حالت Down را به‌عنوان محدوده فعال با محدوده کلیک دکمه در نظر می‌گیرد، ولی برای اینکه این محدوده دقیق‌تر ایجاد شود کافی است در فریم مربوط به حالت Hit قرار گرفته و با زدن کلید F6 محتویات فریم Down را در آن کپی کنید. البته در ساخت محدوده Hit به این نکته توجه داشته باشید که این شکل در خروجی نهایی مشاهده نمی‌شود بلکه از آن فقط برای ساخت محدوده فعال دکمه استفاده می‌شود.

۶ با انجام مراحل فوق کار ساخت دکمه به پایان رسیده و کافی است با کلیک بر روی دکمه Scene به پنجره اصلی برگردید. از آنجایی که دکمه موردنظر از یک نماد خالی ایجاد شده است، می‌توانید با زدن کلیدهای ترکیبی Ctrl+L، کتابخانه یا Library برنامه را فعال نمایید، سپس دکمه را از کتابخانه بر روی صفحه درگ کنید.

۷ با زدن کلیدهای ترکیبی Ctrl+Enter دکمه ساخته شده را مورد آزمایش قرار دهید.

ویژگی‌های مهم دکمه:

۱ برای مشاهده حالت‌های دکمه در پنجره Stage کافی است از منوی Control گزینه Simple Enable Button را فعال کنید البته این گزینه فقط در ۳,۰ Action Script قابلیت فعال شدن دارد.

۲ در هنگام ساخت دکمه‌ها می‌توانید برای حالت‌های Up, Down, Over از چند لایه مختلف نیز استفاده کنید.

۳ دکمه‌ها در حالت‌های مختلف قابلیت صداگذاری نیز دارند.

۴ می‌توانید در حالت‌های مختلف دکمه، به جای اشیای ترسیمی از نمادهای گرافیکی از نوع Movie Clip نیز برای ساخت دکمه‌های متحرک و پیچیده استفاده کنید.
در ادامه با هر یک از کاربردهای دکمه و کدنویسی بر روی آنها آشنا خواهید شد.

ساخت یک لوگوی متحرک در Adobe Animate

کارگاهی



پروژه ساده‌ای مبتنی بر وب با استفاده از Adobe Animate ایجاد کنید. متناسب با آن با ابزارها و فرمان‌های مربوطه آشنا خواهید شد.

۱ یک پروژه جدید از نوع Web و با اندازه 1024×180 پیکسل و با نرخ فریم 24 Fps و براساس HTML5 ایجاد کنید.

۲ وارد کردن فایل‌های گرافیکی و صدا (Import To Library)

برای اینکه پروژه‌های مبتنی بر وب سبک و سریع باشند باید به این نکات دقت کنید:

■ کم حجم بودن تصاویر:

■ از فایل PNG با پس‌زمینه شفاف استفاده کنید.

■ استفاده از وکتور به جای بیت‌مپ:

■ فایل‌های SVG یا AI حجم خیلی کمتری دارند.

■ استفاده از Symbolها:

■ هر عنصر (مثلاً یک دکمه یا آیکون) بهتر است به Symbol تبدیل شود تا هم بتوانید به راحتی آنها را

مدیریت کنید و هم اندازه فایل نهایی پروژه کمتر شود.

- از اعمال جلوه‌های زیر روی اشیای متحرک جداً خودداری کنید:
- **Brightness, Alpha, Drop Shadow, Blur, Glow** در وب باعث کندی می‌شوند.
- بهتر است به جای پویانمایی **Motion Tween** از **Classic Tween** استفاده کنید.
- یک فایل لوگو بدون پس‌زمینه با پسوند **png** (لوگوی دفتر تألیف) و یک فایل تصویری به‌عنوان پس‌زمینه با پسوند **jpg** از مسیر **File \ Import \ Import to Library** وارد کنید (شکل ۳۱).



شکل ۳۱- وارد کردن عناصر به برنامه

در پلتفرم HTML5 فقط فایل‌های تصویری را می‌توان در Stage یا کتابخانه وارد نمود.

نکته



- فایل را در پوشه دلخواه به نام **banner** ذخیره کنید.
- لایه‌های مورد نیاز پروژه را ایجاد کنید
- لایه اول: **Background**
- لایه دوم: **Text**
- لایه سوم: **Logo**
- وارد کردن تصویر **Background** از کتابخانه در اولین فریم لایه **Background** وارد کنید اگر اندازه تصویر متناسب با اندازه Stage نبود با استفاده از ابزار **Free Transform Tool** متناسب‌سازی اندازه تصویر را انجام دهید. (یا با استفاده از کادر **Properties** پهنای تصویر ۱۰۲۴ و ارتفاع آن ۱۸۰ و مختصات **x** و **y** هم برابر قرار دهید)
- در لایه **Background** در فریم ۴۸ کلیک راست کرده و گزینه **Insert Frame** را انتخاب کنید و یا از کلید **F5** استفاده کنید تا یک فریم ایجاد شود.
- با کلیک بر روی علامت قفل در لایه **Background** آن را قفل کنید.
- در اولین فریم لایه **Text** با استفاده از ابزار **Text** و با کلیک بر روی Stage عبارت «Daftar Talif» را با اندازه فونت ۲۵، **Bold** و رنگ آبی در سمت چپ Stage درج کنید. برای انجام تنظیمات بیشتر بر روی متون هنری، می‌توانید پس از انتخاب متن، از پنل **Properties** و بخش **Object**، تنظیمات موردنظر را انجام دهید (شکل ۳۲).

- ۱۰ متن را به نماد Movie Clip به نام Text تبدیل کنید (با استفاده از کلید F8).
- ۱۱ روی متن کلیک راست کرده و گزینه Create Motion Tween را انتخاب کنید به طور خودکار تا فریم ۲۴ یا یک ثانیه انتخاب می شود.
- ۱۲ متن را به سمت راست انتقال داده و با استفاده از ابزار Free Transform Tool اندازه آن را کوچک کنید (پهنا ۵۰ و ارتفاع ۲۰ پیکسل).

نکته



□ از Motion Tween برای حرکت، تغییر اندازه، چرخش، جلوه های رنگی (تغییر میزان شفافیت، روشنایی و تغییر رنگی پیشرفته) استفاده می شود. (از CS3 به Animate اضافه شده است)

□ اگر لایه text را انتخاب کنید مسیر جابه جایی متن از چپ به راست به یک خط راست با چند نقطه در Stage ظاهر می شود اگر ابزار انتخاب فعال باشد با قرار دادن اشاره گر ماوس روی مسیر می توانید آن را ویرایش کنید (به منحنی تبدیل کنید).

□ با انتخاب مسیر جابه جایی در کادر Properties زبانه Frame با تغییر عدد جلوی Ease می توانید شتاب حرکت را کنترل کنید.

کنجکاوی



اعداد مثبت و منفی Ease چه تأثیری در حرکت متن دارد؟

- ۱۳ در لایه Logo روی فریم ۲۴ کلیک راست کرده و گزینه Insert Keyframe را انتخاب کنید و در فریم ۴۷ با کلید F5 یک فریم خالی ایجاد کنید (Insert Frame) سپس از زبانه Library تصویر لوگو را در فریم ۲۴ به وسط Stage درگ کنید و پهنا و ارتفاع آن را به ۵۰ در ۵۰ و x را برابر ۴۸۷ و y را برابر ۹۰ تنظیم کنید.

- ۱۴ لوگو را به نماد Movie Clip به نام logo تبدیل کنید. (با استفاده از کلید F8)
- ۱۵ در فریم ۴۷ لایه Logo، روی لوگو کلیک راست و گزینه Create Motion Tween را انتخاب کنید سپس اندازه آن را ۱۸۰ در ۱۸۰ تغییر دهید.
- ۱۶ در فریم ۴۸ لایه Logo یک فریم درج کرده، لوگو را انتخاب و اندازه آن را به ۹۰ در ۹۰ تنظیم کنید.
- ۱۷ برای خروجی گرفتن (نمایش در مرورگر وب) از مسیر زیر گزینه WebGL glTF Standard (Beta) را انتخاب کنید تا فایل ها و پوشه های مورد نیاز ایجاد شوند.

File > Convert > WebGL glTF Standard (Beta)



شکل ۳۲

پوشه های images (حاوی تصاویر) و assets (حاوی فایل های جاوا اسکریپت و JSON) و فایل های banner_WebGL glTF Standard (Beta).html و banner_WebGL glTF Standard (Beta).fla توسط نرم افزار ایجاد می شود.

آدرس صفحه وب روی سرور محلی به صورت زیر خواهد بود:

[http://localhost:50000/banner_WebGL%20glTF%20Standard%20\(Beta\).html](http://localhost:50000/banner_WebGL%20glTF%20Standard%20(Beta).html)

۱۸ برای آزمایش دوباره نتیجه کارهای انجام شده یا تغییرات جدید از Ctrl + Enter استفاده کنید. چون پلتفرم HTML5 در ابتدای ایجاد سند انتخاب شده بود نتیجه تست در مرورگر اینترنتی پیش فرض در سرور مجازی محلی نمایش داده می شود.

نکته

برای آزمایش می توانید از منوی Control گزینه Test را انتخاب کنید.



کارگاهی



توانایی وارد کردن صدا به پروژه، متحرک سازی و زمان بندی عناصر

در فرایند تولید یک موشن گرافیک معمولاً متحرک سازی و به دنبال آن زمان بندی ورود و خروج اشیا مطابق با صدای گوینده یا صدای اصلی پروژه انجام می شود؛ لذا برای این منظور می بایست قبل از متحرک سازی و حتی طراحی عناصر پروژه، صدای اصلی تهیه و یا متن گفتار توسط گوینده ضبط شود. در این کارگاه پروژه Bime که قبلاً طراحی و آماده سازی کرده اید را مجدد در برنامه Animate باز و بعد از وارد کردن صدای گوینده، متحرک سازی و زمان بندی عناصر را انجام دهید. برای این منظور لازم است مراحل زیر را دنبال کنید:

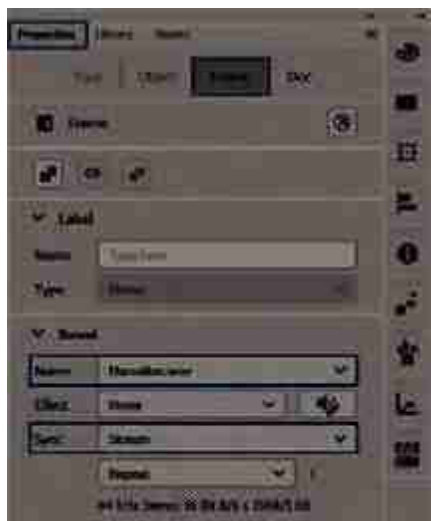
۱ پروژه Bime.fla را از طریق دستور Open (Ctrl+O) در برنامه Animate وارد کنید.

۲ در پنل Timeline و با کلیک دکمه New Layer، یک لایه جدید ایجاد کنید و آن را در بالاترین سطح نمایش (بالاترین لایه) قرار دهید. لازم است برای گویایی بهتر نام لایه را به Narration تغییر نام دهید.

۳ مدت زمان فایل صدای گوینده را در نرخ فریم آن ضرب کنید تا طول فایل صدا در قالب تعداد فریم به دست آید. در اینجا فایل صدای گوینده حدود ۹ ثانیه و نرخ فریم معمولاً برابر ۳۰ فریم در ثانیه است در نتیجه طول فایل صوتی ۲۷۰ فریم خواهد بود.

۴ حال برای لایه Narration، ۲۷۰ فریم ذخیره کنید. برای اینکار لازم است نوار لغزان Timeline را به فریم ۲۷۰ ببرید و در آن فریم کلیک راست و دستور Insert Frame (F5) را اجرا کنید.

۵ در این مرحله لازم است تا فایل صدای گوینده را از طریق دستور Import to Library در مسیر File/Import وارد کتابخانه کنید.



شکل ۳۳- قراردادن صدا در لایه موردنظر و انجام تنظیمات آن

۶ حال روی فریم شماره یک از لایه Narration کلیک کنید و به سراغ پنل Properties و زبانه Frame بروید. سپس از بخش Sound، منوی بازشونده Name را باز کنید و فایل صوتی موردنظر خود را انتخاب کنید. همین‌طور از بخش Sync را روی گزینه Stream قرار دهید. همان‌طور که مشاهده می‌کنید فایل صوتی در طول پروژه قرار گرفته است.

۷ قبل از انجام هر عملیات متحرک‌سازی لازم است تا اشیاء در مکان مناسب خود قرار بگیرند. در اینجا طبق سناریو چیدمان می‌بایست به‌صورت شکل ۳۴ باشد.



شکل ۳۴- تنظیم چیدمان اولیه عناصر

۸ اگر امکان شنیدن فایل صدای گوینده را داشته باشید، متوجه خواهید شد که طبق جدول زیر می‌بایست متحرک‌سازی و زمان‌بندی انجام شود:

جدول ۲

متن گوینده	عنصر یا لایه اصلی	نوع متحرک‌سازی	زمان بندی
آیا می‌دانید؟	علامت سؤال	Zoom In (Scale)	فریم ۱ تا ۳۲
شرح انجام کار: علامت سؤال در وسط صفحه از بزرگ‌نمایی ۰ به ۱۰۰ درصد برسد.			
برای به ثمر رسیدن یک محصول کشاورزی	قاب تصویر زرشک	Move (Position)	فریم ۳۵ تا ۱۳۰
شرح انجام کار: بعد از آنکه قاب تصویر زرشک از بالا و خارج از صفحه به کفه ترازو رسید می‌بایست کفه ترازوی سمت راست کمی پایین بیاید و هم‌زمان کفه دیگر کمی بالا برود. هم‌زمان نیز میله ترازو بچرخد (Rotate).			
چه میزان زمان و هزینه صرف می‌شود؟	کیسه پول	Move (Position)	فریم ۱۳۵ تا ۲۵۰
شرح انجام کار: بعد از آنکه کیسه پول از بالا و خارج از صفحه به کفه ترازو رسید، کفه سمت چپ ترازو به سمت پایین بیاید و هم‌زمان قاب تصویر زرشک، کفه دیگر و میله ترازو متناسب با آن تنظیم شود.			
	تمام اشیاء	Fade Out (Alpha)	فریم ۲۶۰ تا ۲۷۰
شرح انجام کار: تمام اشیاء به‌طور هم‌زمان از صفحه محو می‌شوند.			

همان‌طور که مشاهده می‌کنید بعضی از متحرک‌سازی‌ها به‌صورت هم‌زمان و بعضی دیگر به‌صورت پشت سرهم و با تداخل انجام می‌شوند. همین‌طور بعضی از اشیاء ممکن است در طول زمان چندین حرکت مختلف داشته باشند.

۹ در این کارگاه برای متحرک سازی لازم است در فریم شروع زمان بندی شیء، یک Keyframe وجود داشته باشد و همین طور متحرک سازی از نوع Motion Tween انتخاب شود. برای شروع لایه علامت سؤال را انتخاب کنید. چون درسناریوی جلوه محوشدگی وجود دارد و این قابلیت برای متن به طور مستقیم قابل پیاده سازی نیست؛ لذا کاراکتر علامت سؤال را انتخاب و دستور Break Apart (Ctrl+B) را از منوی Modify اجرا کنید. سپس مطابق جدول ۲ مشاهده می شود که متحرک سازی از نوع تغییر اندازه و طول آن از فریم ۱ تا ۳۲ است و از آنجایی که در فریم شروع آن، یک Keyframe قرار دارد پس به سراغ منوی Insert گرفته و دستور Create Motion Tween را کلیک کنید. هشدار لازم برای تبدیل به نماد را با زدن دکمه OK ببندید و همان طور که مشاهده می کنید، به اندازه ۳۰ فریم (۱ ثانیه) برای متحرک سازی ذخیره می کند.

۱۰ در این مرحله ابتدا می بایست طول متحرک سازی (در اینجا تغییر اندازه) را تنظیم کنید. معمولاً برای این منظور در فریم شروع یا یکی از فریم های میانی کلیک کنید تا تنها همان فریم به حالت انتخاب در آید، سپس روی آن کلیک راست و دستور Insert Frame (F5) یا Remove Frame را به ترتیب برای اضافه کردن (افزایش طول متحرک سازی) و حذف فریم (کاهش طول) بزنید. در اینجا لازم است دستور Insert Frame را دو مرتبه تکرار کنید تا طول متحرک سازی به ۳۲ فریم برسد.

۱۱ حال نوبت به انجام تنظیمات شروع و پایان متحرک سازی علامت سؤال می رسد. روی فریم شروع کلیک کنید تا به حالت انتخاب در آید و با کمک ابزار Free Transform و کلید Shift از صفحه کلید، اندازه علامت سؤال را تا جایی که می توانید، کوچک کنید. حال به سراغ فریم آخر یعنی فریم ۳۲ بروید و باز هم با کمک ابزار Free Transform آن را تا اندازه مورد نظر بزرگ کنید. مشاهده می کنید که فریم ۳۲ تبدیل به یک Keyframe شده و تغییرات اندازه را در خود ذخیره می کند.



شکل ۳۵- مراحل ایجاد جلوه Zoom In

۱۲ برای بررسی نتیجه کار خود، نشانگر زمان را به فریم اول Timeline برده و دکمه Play (Enter) را کلیک کنید. حال جلوه Zoom In را روی علامت سؤال مشاهده می کنید. همین طور بعد از اجرای پروژه، سایر

اشیا بلافاصله از صفحه محو می‌شوند. دلیل این کار این است که طول سایر اشیا تنها یک فریم بوده و با رسیدن نشانگر زمان به فریم ۲، اشیا از بین می‌روند. برای رفع این مشکل کافی است به فریم پایانی پروژه (در اینجا فریم ۲۷۰) رفته و برای همه لایه‌ها دستور Insert Frame را انجام دهید تا برای همه اشیا به اندازه کل پروژه فریم ذخیره شود و طول همه آنها برابر با طول پروژه قرار گیرد.



شکل ۳۶- ذخیره فریم برای ۲۷۰ فریم در تمام لایه‌ها

۱۳ در این مرحله نوبت به متحرک‌سازی قاب تصویر زرشک می‌شود که از نوع جابه‌جایی بوده و از فریم ۳۵ پروژه شروع و تا فریم ۱۳۰ ادامه می‌یابد. همان‌طور که قبلاً گفته شد در فریم شروع متحرک‌سازی موردنظر از لایه قاب- زرشک کلیک کنید (فریم ۳۵) تا آن به حالت انتخاب درآید. سپس کلیک راست و دستور Insert Keyframe را اجرا کنید. از آنجایی که تاکنون برای فریم‌های این لایه نوع متحرک‌سازی انتخاب نشده است لذا می‌بایست دستور Create Motion Tween را از منوی Insert اجرا کنید. در حالی که نشانگر زمان در فریم شروع متحرک‌سازی (در اینجا فریم ۳۵) قرار دارد، با ابزار Selection (V) مطمئن شوید که قاب تصویر زرشک مطابق سناریو در موقعیت مناسب (بالا و خارج از کادر Stage) قرار دارد. اکنون به سراغ فریم ۱۳۰ (فریم پایانی متحرک‌سازی جابه‌جایی) بروید و باز هم با کمک ابزار Selection (V) شیء را به مکان مقصد خود یعنی روی کفه ترازو منتقل کنید. با این کار هم یک Keyframe ایجاد شده و هم طول متحرک‌سازی به طور خودکار تنظیم می‌شود. حال می‌توانید نتیجه کار خود را با زدن دکمه Enter مشاهده کنید.



شکل ۳۷- زمان بندی کفه‌های ترازو مطابق حرکت قاب تصویر زرشک

۱۴ یک موضوع مهم در موشن گرافیک رعایت قوانین طبیعی و فیزیکی است. در اینجا بعد از گذاشته شدن قاب تصویر روی کفه ترازو، می‌بایست کفه به خاطر سنگینی قاب تصویر کمی به سمت پایین بیاید و به دنبال آن قاب تصویر زرشک، میله ترازو و کفه دیگر ترازو نیز تنظیم شوند. در نتیجه باید در فریم ۱۳۰ لایه قاب تصویر زرشک، کمی بیشتر قاب تصویر را به سمت پایین جابه‌جا کنید (شکل ۳۷).

با جابه‌جایی نشانگر زمان متوجه می‌شوید که قاب

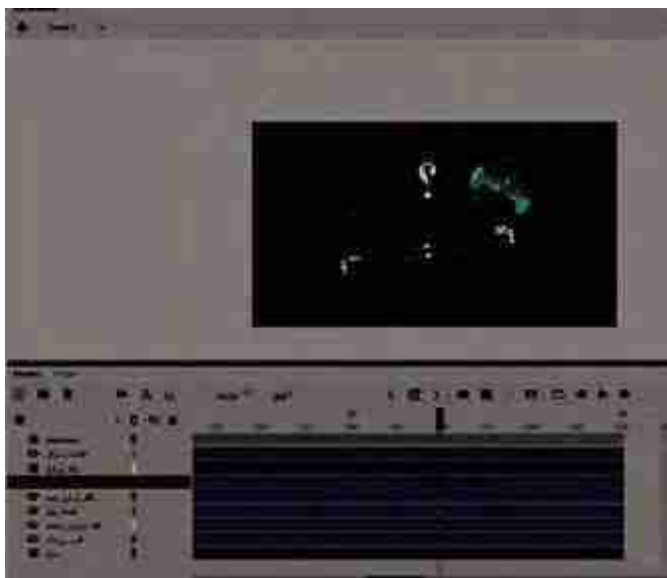
تصویر زرشک در فریم ۱۱۷ به کفه ترازو می‌رسد. این فریم آغاز حرکت کفه ترازو به سمت پایین تا فریم ۱۳۰ است. پس در فریم ۱۱۷ لایه کفه - ترازو - راست، به ترتیب یک Keyframe ایجاد، حالت Motion Tween را

فعال و در فریم ۱۳۰ آن را کمی به سمت پایین بکشید. همین مراحل را برای لایه کفه - ترازو - چپ انجام دهید با این تفاوت که از فریم ۱۱۷ تا فریم ۱۳۰ به سمت بالا حرکت کند. **۱۵** با مشاهده نتیجه کار خود متوجه می شوید که میله ترازو نیز می بایست همزمان با دو کفه ترازو حرکت کند. به طوری که این حرکت از نوع چرخش است. برای این منظور در فریم ۱۱۷ لایه میله - ترازو یک Keyframe ایجاد و آن را تبدیل به Motion Tween کنید. حال به فریم ۱۳۰ رفته و چرخش را با کمک ابزار Free Transform انجام دهید (شکل ۳۸).



شکل ۳۸- نحوه انجام متحرک سازی چرخش برای میله ترازو

۱۶ البته چرخش را می توانید با کمک مقدار Angel یا Count در پنل Properties و زبانه Frame انجام دهید اما دارای قواعد متفاوتی است. سایر متحرک سازی های وابسته به حرکت کیسه پول را نیز انجام دهید به طوری که قوانین طبیعی و فیزیکی نیز رعایت شوند.



شکل ۳۹- زمان بندی نهایی عناصر

برای انجام هرچه بهتر این بخش، رعایت دو نکته زیر به شما کمک می‌کند (شکل ۴۰).

■ ایجاد Keyframe های بعدی در فریم‌هایی که قابلیت Motion Tween برای آنها فعال شده است، مستلزم انتخاب نقش فریم کلیدی در متحرک سازی است. به طوری که بعد از کلیک راست روی فریم و انتخاب دستور Keyframe، یک زیرمنو باز شده و امکان انتخاب نقش را به شما می‌دهد. در اینجا از دستور All استفاده می‌کنید.

■ در ایجاد چرخش امکان دارد فریم‌های کلیدی به صورت خودکار در طول لایه ایجاد شود. معمولاً این فریم‌های کلیدی که سبب بهم‌ریختگی در پیاده‌سازی سناریو می‌شوند، در آخرین فریم لایه شیء چرخیده شده ایجاد می‌شود. برای حذف تنظیمات آن لازم است روی Keyframe کلیک راست کرده و دستور Clear Keyframe را اجرا کنید.

۱۷ طبق سناریو لازم است تا اشیای صحنه بعد از مدتی از بین بروند تا اشیای صحنه بعدی موشن گرافیک وارد شوند. برای این منظور سناریو نویس، جلوه Fade Out را انتخاب کرده است. برای پیاده‌سازی این جلوه به عنوان نمونه به فریم ۲۶۰ از لایه قاب - زرشک بروید. چون از قبل حالت Motion Tween برای آن لایه فعال شده است دیگر لازم به ایجاد Keyframe و اجرای دستور Create Motion Tween نیست و فقط کافی است در فریم ۲۶۰ از لایه کلیک کرده و از پنل Properties و زبانه Object به سراغ منوی بازشونده بخش Color Effects بروید. در این منو گزینه Alpha را انتخاب کنید. سپس نوار لغزان را جابه‌جا کنید تا مطمئن شوید میزان کدر بودن شیء در حالت ۱۰۰ درصد قرار گیرد. با تکان دادن نوار لغزان، یک Keyframe ایجاد می‌شود. برای محو شدن تدریجی (Fade Out) مقدار Alpha را برای فریم ۲۷۰ روی عدد صفر تنظیم کنید.



شکل ۴۰- پیاده‌سازی جلوه محوشدگی

۱۸ مقدار Alpha را برای سایر اشیای صحنه نیز تنظیم و نتیجه کار را مشاهده کنید.

۱۹ به طور کلی از عملیات‌های جدول ۳ برای متحرک‌سازی و زمان‌بندی عناصر استفاده می‌شود.

جدول ۳

عملیات	مراحل انجام کار
متحرک سازی	ایجاد Keyframe، اجرای دستور Create Motion Tween، انجام تنظیمات شروع و پایان متحرک سازی در فریم های شروع و پایان
انتخاب فریم	کلیک در فضای خالی Timeline و سپس کلیک روی فریم مورد نظر
انتخاب محدوده ای از فریم ها	کلیک در فضای خالی Timeline و سپس درگ روی فریم های مورد نظر
جابه جایی فریم یا فریم ها	انتخاب فریم یا محدوده ای از فریم ها و درگ کردن آنها
افزایش طول متحرک سازی	انتخاب فریم شروع یا یکی از فریم های میانی و اجرای دستور Insert Frame (این کار سبب می شود که سایر فریم ها و Keyframe ها در طول Timeline به سمت جلو حرکت کنند).
کاهش طول متحرک سازی	انتخاب فریم شروع یا یکی از فریم های میانی و اجرای دستور Remove Frame (این کار سبب می شود که سایر فریم ها و Keyframe ها در طول Timeline به سمت جلو حرکت کنند).
حذف تنظیمات Keyframe	روی Keyframe مورد نظر کلیک راست کرده و دستور Clear Keyframe را بزنید.
پیش نمایش Timeline	درگ کردن نشانگر زمان روی بخش شماره های فریم از پنل Timeline

۲۰ در نهایت بعد از انجام تنظیمات و نمایش نتیجه مورد نظر، فایل پروژه خود را با نام Bime در مسیر مناسبی ذخیره کنید.

معرفی زبان برنامه نویسی Actionscript 3/0

AS3 (ActionScript 3/0) زبان برنامه نویسی اصلی Adobe Animate برای ایجاد تعامل، کنترل پخش و مدیریت داده ها در پروژه های Flash است. این زبان یک نسخه قدرتمند، سریع و شیء گرا از ActionScript است که برای پروژه های پویا و پیچیده نیز قابل استفاده است. با اینکه Flash Player منسوخ شده، اما AS3 همچنان در پروژه های داخلی Animate برای ساخت تعاملات (برنامه نویسی رویدادهای ماوس)، کنترل پویانمایی ها (پخش، توقف و تغییر اجرای فریم ها)، ساخت بازی های دوبعدی ساده تا متوسط، مدیریت صدا و فیلم، بارگذاری داده ها، تولید برنامه های اجرایی به کار می رود.

کنترل موشن گرافیک و ایجاد تعامل با کمک Actionscript 3/0

کارگاه



یکی از کاربردهای رایج کدنویسی در پروژه های Animate، پیاده سازی و کنترل کردن پخش موشن گرافیک است. به طوری که کاربر بتواند دکمه های کنترلی لازم را در پروژه قرار داده و امکان اجرا، توقف، حرکت روبه جلو و حرکت روبه عقب را کدنویسی کند. از این رو می تواند تعامل بهتری با موشن گرافیک داشته، پخش آن را از حالت خطی خارج کند و تجربه کاربری بهتری داشته باشد. مراحل صفحه بعد توانایی پیاده سازی کنترل پخش را بیان می کنند:

۱ پروژه Bime.fla را در برنامه Animate باز کنید.

۲ یکبار پروژه را در حالت آزمایش اجرا کنید. برای این کار کافی است دستور (Ctrl+Enter) Test را از منوی Control اجرا کنید. این دستور یکی از مهم‌ترین ابزارها برای پیش‌نمایش پروژه در حالت واقعی است و Animate پروژه را همان‌طور که در خروجی نهایی قرار است اجرا شود را نمایش می‌دهد. بعد از اجرای دستور Test، برنامه Animate برای پروژه‌هایی که در بستر Actionscript 3/0 ساخته شده‌اند، یک خروجی (Flash) SWF ایجاد می‌کند و کل کدها، صداها، متحرک‌سازی‌ها و تعاملات را مثل خروجی واقعی نمایش می‌دهد.

بعد از اجرای دستور Test، مشاهده می‌کنید که با پایان یافتن موشن‌گرافیک، اجرای آن متوقف نمی‌شود و بلکه مجدد از ابتدا شروع می‌شود. در اینجا لازم است در کنار کدنویسی روی دکمه‌های کنترلی پخش، اجرای برنامه را در فریم پایانی، متوقف کنید.

۳ برای شروع کدنویسی در پروژه، لازم است تا یک لایه جدید به نام Action در پروژه ایجاد کنید. سپس در فریم آخر لایه Action (فریم ۲۷۰)، یک Keyframe اضافه کنید و آن را در حالت انتخاب درآورید.

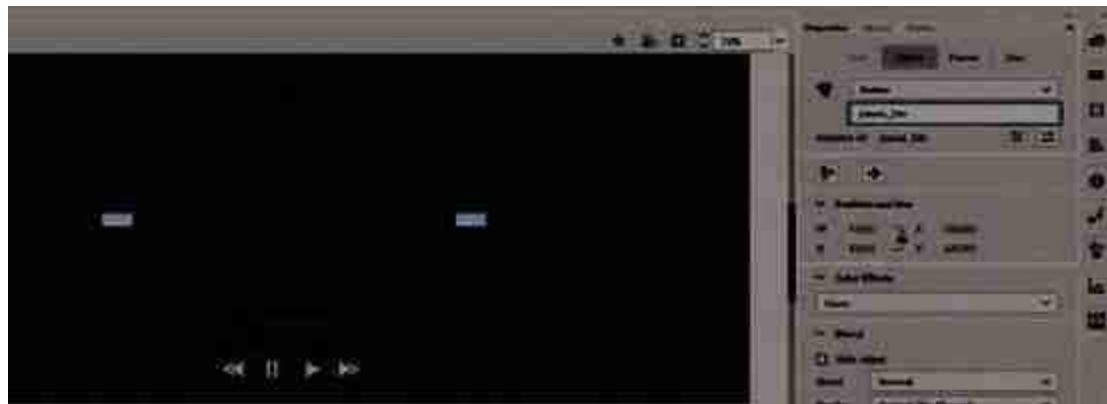


شکل ۴۱- پنل Actions برای نوشتن کد

۴ حال از منوی Window، پنل (F9) Actions را فعال کنید. صفحه روبه‌رو باز می‌شود و با رعایت حروف کوچک و بزرگ دستور (); stop را بنویسید (شکل ۴۱). حال با اجرای دستور Test مشاهده خواهید کرد که اجرای موشن‌گرافیک در انتها متوقف می‌شود.

۵ برای کنترل بیشتر در پخش موشن‌گرافیک می‌بایست ابتدا دکمه‌های کنترلی Play، Pause، Forward و Backward را در لایه‌های جداگانه روی صفحه قرار دهید. در این بخش باید مراقب باشید تا دکمه‌ها در فریم شماره یک هر لایه خودشان قرار داشته باشند.

۶ سپس هر دکمه را انتخاب و از پنل Properties و زبانه Object، در بخش Instance Name، یک نام منحصر به فرد برای دکمه در نظر بگیرید. این نام در واقع یک راه دسترسی برای دکمه در کدنویسی است (شکل ۴۲).



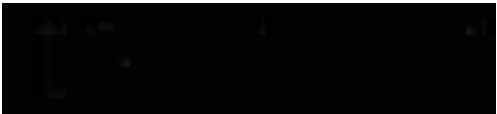
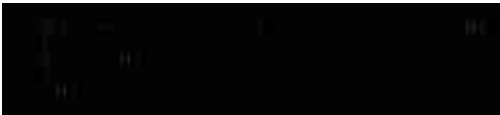
شکل ۴۲- تعیین Instance Name برای همه دکمه‌های کنترلی

جدول ۴

Instance Name	دکمه	Instance Name	دکمه
play_btn	Play	pause_btn	Pause
Backward_btn	Backward	forward_btn	Forward

۷ حال فریم شماره یک لایه Action را انتخاب و پنل Actions را نیز فعال کنید. سپس کدنویسی های زیر را انجام دهید:

جدول ۵

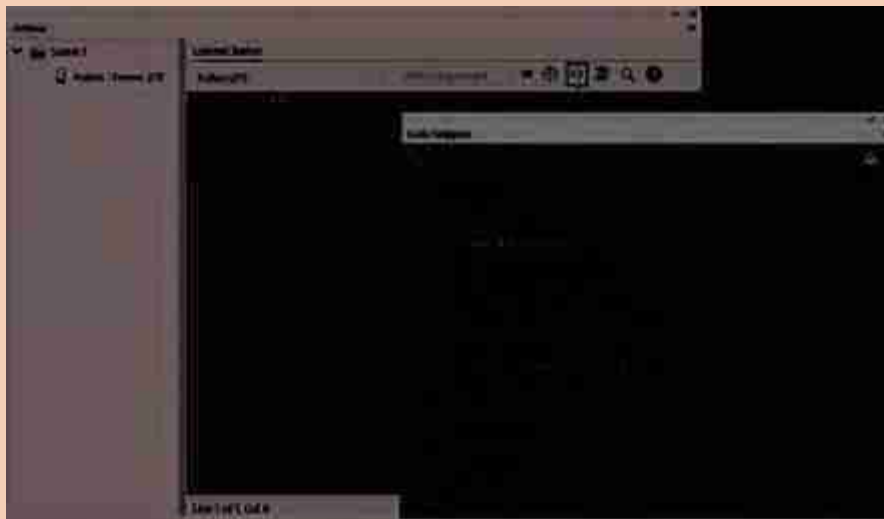
کد	شیء مربوطه
	پروژه
دستور import کلاس MouseEvent که برای مدیریت رویدادهای ماوس استفاده می شود را در پروژه قرار می دهد.	
	دکمه Pause
■ Pause_btn: نام نمونه (Instance name) ■ addEventListener: در اینجا رویداد کلیک بر روی دکمه ها را مدیریت می کند و در صورت کلیک روی دکمه، دستورات داخل تابع (function) می شود. در واقع Event Listener یک تابع یا متد است که «به گوش می ایستد» و منتظر وقوع یک رویداد خاص می ماند. وقتی آن رویداد اتفاق می افتد، تابع مربوطه اجرا می شود. این رویدادها برای ماوس می تواند از موارد زیر باشد: ■ تشخیص کلیک ماوس (CLICK) ■ تشخیص حرکت ماوس (MOUSE_MOVE) ■ تشخیص رهاکردن کلیک (MOUSE_UP) ■ تشخیص فشردن کلیک (MOUSE_DOWN) ■ تشخیص قرارگیری ماوس روی شیء (MOUSE_OVER) ■ تشخیص خروج ماوس از روی شیء (MOUSE_OUT) ■ stop(): پویانمایی را در فریم فعلی متوقف می کند.	
	دکمه Play
■ play(): پویانمایی را از فریم فعلی پخش می کند.	
	دکمه Forward
■ currentFrame: شماره فریم جاری را در خود نگه می دارد. ■ gotoAndPlay(currentFrame+10): در اینجا نشانگر زمان را به ۱۰ فریم جلوتر قرار می دهد و سپس پخش پویانمایی را انجام می دهد.	
	دکمه Backward
■ gotoAndPlay(currentFrame-10): در اینجا نشانگر زمان را به ۱۰ فریم عقب تر برده و سپس پخش پویانمایی را انجام می دهد.	

۸ اکنون با کمک دستور Test یا زدن دکمه میان بر Ctrl+Enter نتیجه کار خود را مشاهده کنید و پروژه را برای استفاده بعدی ذخیره کنید.

نکته



در پنل Actions، قابلیت Code Snippets وجود دارد که به راحتی و به سرعت می توانید به دستورات از پیش آماده شده در قالب یک کتابخانه دسترسی داشته باشید (شکل ۴۳).



شکل ۴۳- نمایش قابلیت Code Snippets در پنل Actions

تهیه فایل خروجی پروژه

در برنامه Adobe Animate برای تهیه خروجی از دو بخش Export و Publish استفاده می شود که از نظر نوع خروجی و هدف با یکدیگر متفاوت هستند. به طوری که بخش Export برای تهیه فایل های رسانه ای مانند ویدئو و تصویر از پروژه به کار می رود و بخش Publish، عموماً خروجی های اجرایی مانند EXE تولید می کند. جدول زیر اطلاعاتی از خروجی های پر کاربرد هر بخش را ارائه می دهد.

جدول ۶

بخش	هدف	انواع خروجی
Export	تهیه فایل های رسانه ای از پروژه که مناسب امور چندرسانه ای (ویدئو، تصویر و گرافیک) هستند	- Image (فایل تصویری) - Image (Legacy) (فایل تصویری با تنظیمات پیشرفته) - Movie (دنباله ای از فایل های تک فریم) - Video/Media (فایل ویدئویی) - Animated GIF (فایل پویانمایی GIF)
Publish	تهیه خروجی های قابل اجرا از پروژه که تنظیمات مربوط به کدنویسی و قابلیت تعامل با کاربر را حفظ می کند و در ایجاد صفحات وب، بازی و برنامه های کاربردی استفاده می شوند.	- Flash(.swf) (پویانمایی با قالب فلش) - SWC (فایل کتابخانه کدنویسی) - HTML Wrapper (خروجی وب با پشتیبانی فایل فلش) - OAM Package (خروجی استاندارد برای سیستم های ساخت برنامه های کاربردی) - Win Projector (نسخه اجرایی ویندوز)

کارگاه تهیه فایل ویدئویی از پروژه

کارگاه‌های



در این کارگاه لازم است که ابتدا پروژه Bime.fla را در برنامه Animate باز و یک بار به طور کامل پیش نمایش پروژه را با کمک دستور Test (Ctrl+Enter) مشاهده کنید. در نهایت پس از رفع نواقص احتمالی مراحل زیر را دنبال کنید:

- ۱ ابتدا مطمئن شوید که پروژه با قالب FLA در یک پوشه مناسب ذخیره شده است.
- ۲ حال دستور Export Video/Media را از مسیر File/Export انتخاب کنید تا پنجره Export Video/Media طبق شکل ۴۴ باز شود.



شکل ۴۴- تنظیمات پنجره خروجی فایل ویدئویی با قالب MOV

- ۳ در حال حاضر خروجی با قالب MOV تهیه می شود و چنانچه بخواهید که خروجی ویدئو با قالب MP4 تهیه شود لازم است بخش Format را روی گزینه H.264 تنظیم کنید. البته می بایست آخرین نسخه برنامه Adobe Media Encoder را نیز روی سیستم خود نصب داشته باشید. زیرا پردازش های لازم جهت تهیه خروجی MP4 به این نرم افزار ارسال می شود.
- ۴ در پایان تنظیمات خود را انجام دهید و روی دکمه Export کلیک کنید. فایل پس از پردازش های لازم در مسیر تعیین شده ذخیره می شود.

برای پخش فیلم با پسوند MOV باید نرم افزار QuickTime Pro را نصب کنید.

نکته



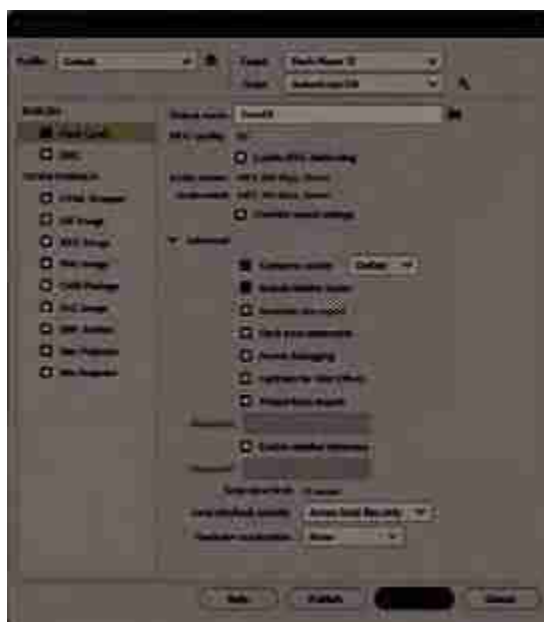
کارگاه‌های



کارگاه تهیه فایل SWF از پروژه

با توجه به این که از ماه دسامبر سال ۲۰۲۰ میلادی شرکت Adobe پشتیبانی از Flash Player را متوقف کرده اما هنوز فایل های فلش یا SWF به دلیل حجم پایینی که در نتیجه فشرده سازی آنها ایجاد می شود یکی از مناسب ترین قالب ها برای کاربران محسوب می شود. مراحل زیر توانایی ایجاد یک فایل Flash یا SWF را نشان می دهند:

- ۱ پس از پیش نمایش و تکمیل نواقص پروژه، مطمئن شوید که نسخه FLA در یک پوشه مناسب ذخیره شده است.
- ۲ حال به سراغ پنجره Publish Settings بروید. این پنجره از منوی File و اجرای دستور Publish (Ctrl+Shift+F12) Settings... نمایش داده می شود (شکل ۴۵).



شکل ۴۵- تنظیمات خروجی SWF در پنجره Publish Settings

- ۳ می توانید پس از انتخاب خروجی های لازم و انجام تنظیمات هر کدام از خروجی ها روی دکمه Publish کلیک کرده تا فرایند خروجی شروع شود یا هم پنجره Publish Settings را با زدن دکمه OK ببندید و سپس از منوی File دستور Publish... (Alt+Shift+F12) را اجرا کنید.
- ۴ پس از اتمام فرایند، به طور خودکار خروجی SWF در کنار فایل FLA پروژه قرار می گیرد.

همان طور که قبلاً گفته شد شرکت Adobe دیگر از Flash Player پشتیبانی نمی کند و به کاربران پیشنهاد می کند در نرم افزارها و وبسایت ها به سمت HTML5 بروند. برای استفاده از این قابلیت می بایست پروژه ای را به صورت HTML5 Canvas ایجاد و در نهایت از بخش Publish، خروجی لازم را تهیه کنید.

پروژه Bime.flas را باز کنید و خروجی های Animated GIF و Win Projector را تهیه کنید. مراحل و نتایج کار خود را در قالب یک گزارش در کلاس ارائه دهید.

نکته



فعالیت



ارزشیابی شایستگی توسعه پویانمایی در محیط Animate

ردیف	مراحل کار	شرایط انجام کار (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	ابزارهای ارزشیابی	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	طراحی و به کارگیری ماسک در موشن گرافیک	رایانه، Adobe Animate نصب شده، دسترسی به منابع آنلاین زمان: ۲۰ دقیقه، مکان: کارگاه رایانه	مشاهده عملی، پرسش و پاسخ، تمرین‌های کوتاه	- یک ماسک ایجاد کند و نتیجه آن را روی یک شیء/گرافیک مشخص مشاهده کند - خروجی باید درست نمایش داده شود. - ماسکی بسازد که در طول فریم‌ها حرکت/تغییر ایجاد کند مثلاً حرکت دایره Spotlight یا آشکارسازی تدریجی - تنظیمات/مراحل لازم برای Spotlight (شکل برش/نقطه نورانی و نحوه اعمال به ماسک) را به درستی انجام می‌دهد و جلوه موردنظر مطابق سناریو اجرا می‌شود - بازه زمانی حرکت ماسک را تنظیم کند (طول tween/ تعداد فریم‌ها/زمان شروع و پایان) به طوری که با خروجی مورد انتظار هماهنگ باشد - انجام کنجکاوی - انجام کارها با روش‌های خلاقانه دیگر	۳	۱
				- یک ماسک ایجاد کند و نتیجه آن را روی یک شیء/گرافیک مشخص مشاهده کند - خروجی باید درست نمایش داده شود. - ماسکی بسازد که در طول فریم‌ها حرکت/تغییر ایجاد کند مثلاً حرکت دایره Spotlight یا آشکارسازی تدریجی - تنظیمات/مراحل لازم برای Spotlight (شکل برش/نقطه نورانی و نحوه اعمال به ماسک) را به درستی انجام می‌دهد و جلوه موردنظر مطابق سناریو اجرا می‌شود - بازه زمانی حرکت ماسک را تنظیم کند (طول tween/ تعداد فریم‌ها/زمان شروع و پایان) به طوری که با خروجی مورد انتظار هماهنگ باشد.	۲	
				- انجام ناقص مراحل کار	۱	
۲	طراحی دکمه استاندارد در انیمیشن تعاملی	پروژه نمونه، لایه‌های آماده، ابزارهای ترسیم و ویرایش زمان: ۳۰ دقیقه	تمرین عملی، بررسی پروژه‌های دانش آموز،	- یک Button Symbol بسازد و وارد پنل تنظیمات حالت‌ها شود (Up/Over/Down/Hit). تعریف Hit Area مناسب - محدوده تعامل (Hit Area) را طوری تعیین کند که کلیک روی دکمه دقیق و بدون خطای عملکرد باشد - با تغییر حالت (مثلاً Hover یا Press) انیمیشن/ظاهر درست اجرا می‌شود (مطابق طراحی: واکنش Up/Over/Down). - پروژه را اجرا می‌کند و نشان می‌دهد دکمه در محیط تست (Play) رفتار درست دارد. - انجام کار با چندروش - انجام کنجکاوی	۳	۲
				- یک Button Symbol بسازد و وارد پنل تنظیمات حالت‌ها شود (Up/Over/Down/Hit). تعریف Hit Area مناسب - محدوده تعامل (Hit Area) را طوری تعیین کند که کلیک روی دکمه دقیق و بدون خطای عملکرد باشد - با تغییر حالت (مثلاً Hover یا Press) انیمیشن/ظاهر درست اجرا می‌شود (مطابق طراحی: واکنش Up/Over/Down). - پروژه را اجرا می‌کند و نشان می‌دهد دکمه در محیط تست (Play) رفتار درست دارد.	۲	
				- یک Button Symbol بسازد.	۱	
۳	ساخت یک لوگوی متحرک در Adobe Animate			- لوگو را به صورت گرافیک روی Stage وارد/ساخته و قابلیت انیمیت روی آن را فراهم کند. - حداقل یک نوع موشن واضح انجام می‌دهد (Motion Tween, Frame-by-Frame). یا ترکیب Transform با اصول (Timing). - شروع/پایان و طول انیمیشن منطقی و مطابق سناریو است. - انیمیشن دارای انسجام است (پرش/قطع شدن ناگهانی وجود ندارد و ترتیب عناصر رعایت شده است). - انجام کنجکاوی - انجام کار با چند روش	۳	۳
				- لوگو را به صورت گرافیک روی Stage وارد/ساخته و قابلیت انیمیت روی آن را فراهم کند. - حداقل یک نوع موشن واضح انجام می‌دهد (Motion Tween, Frame-by-Frame). یا ترکیب Transform با اصول (Timing). - شروع/پایان و طول انیمیشن منطقی و مطابق سناریو است (مثلاً لوگو به موقع ظاهر شود و به شکل روان حرکت کند). - انیمیشن دارای انسجام است (پرش/قطع شدن ناگهانی وجود ندارد و ترتیب عناصر رعایت شده است).	۲	
				- انجام انجام ناقص مراحل کار	۱	
۴	صدانگاری و زمان‌بندی عناصر	سایت رایانه - نرم افزار انیمیت زمان: ۳۰ دقیقه	تمرین عملی، مشاهده	- فایل صوتی را به پروژه وارد کند و آن را روی Timeline قرار دهد/بیکربندی کند (همراه با نام‌گذاری و محل درست). - حداقل یک بخش از حرکت عناصر با ریتم/زمان صدای پروژه هم‌زمان می‌شود - زمان شروع/پایان، طول، و جای‌گذاری کلیپ صوتی و عناصر متحرک را دقیق تنظیم کند - اجرای نمونه نشان می‌دهد صدا قطع/جابه‌جا نشده و در حین Play به درستی پخش می‌شود (بدون خطای واضح) - انجام کنجکاوی - انجام کارها با روش‌های خلاقانه دیگر	۳	۴
				- فایل صوتی را به پروژه وارد کند و آن را روی Timeline قرار دهد/بیکربندی کند (همراه با نام‌گذاری و محل درست). - حداقل یک بخش از حرکت عناصر با ریتم/زمان صدای پروژه هم‌زمان می‌شود - زمان شروع/پایان، طول، و جای‌گذاری کلیپ صوتی و عناصر متحرک را دقیق تنظیم کند - اجرای نمونه نشان می‌دهد صدا قطع/جابه‌جا نشده و در حین Play به درستی پخش می‌شود (بدون خطای واضح)	۲	
				- انجام ناقص مراحل کار	۱	

ردیف	مراحل کار	شرایط انجام کار (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	ابزارهای ارزشیابی	استاندارد (شاخص ها/داوری /نمره دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۵	آشنایی با برنامه نویسی در انیمیشن	سایت رایانه - نرم افزار انیمیت زمان: ۳۰ دقیقه	تمرین عملی، مشاهده پروژه،	- دست کم یک قطعه کدنویسی مشخص را در مکان صحیح پروژه وارد کند (مثلاً Frame Actions یا Document/Component) و بدون خطای اجرا ذخیره کند. - یک رویداد را تعریف کند (مثلاً کلیک روی Button) و نتیجه آن را به یک رفتار مشخص وصل کند (شروع/توقف/تغییر فریم یا اجرای انیمیشن). - حرکت/ نمایش یک عنصر یا رفتن به فریم موردنظر را کنترل کند.مثلاً، gotoAndPlay، stop، play، toggle visibility. - اجرای پروژه نشان می دهد تعامل و کنترل ها درست کار می کنند و اگر خطایی باشد، فراگیر حداقل یک اصلاح عملکردی انجام می دهد. - انجام کارها با روش های خلاقانه دیگر	۳	
				نوشتن دستورات ساده تعاملی با استفاده از دکمه ها. کنترل اجرای انیمیشن (مانند توقف، پخش یا انتقال به فریم دیگر).	۲	
				- انجام ناقص مراحل	۱	
۶	تهیه فایل ویدیویی و تهیه فایل SWF	رایانه، Adobe Animate، + ابزار AI، منابع اینترنتی، پروژه نمونه زمان: ۲۰ دقیقه	تمرین عملی، Rubric، ارائه پروژه	- از پروژه خروجی ویدیویی بگیرد (فرمت و تنظیمات خروجی مطابق دستور/استاندارد مشخص شده). - فایل SWF را از پروژه Export کند و فایل تولیدشده قابل اجرا باشد. - خروجی ویدیو و SWF از نظر زمان بندی، صدا و رفتار تعامل (تا حد تعیین شده) مشابه اجرا داخل Animate است. - فایل های مورد نیاز را با نام گذاری درست و در ساختار تحویل مشخص آماده می کند (و در صورت نیاز، Assets/پروژه اصلی هم ارائه می شود) - انجام کنجکاوی - انجام کارها با روش های خلاقانه	۳	
				- از پروژه خروجی ویدیویی بگیرد (فرمت و تنظیمات خروجی مطابق دستور/استاندارد مشخص شده). - فایل SWF را از پروژه Export کند و فایل تولیدشده قابل اجرا باشد. - خروجی ویدیو و SWF از نظر زمان بندی، صدا و رفتار تعامل (تا حد تعیین شده) مشابه اجرا داخل Animate است. - فایل های مورد نیاز را با نام گذاری درست و در ساختار تحویل مشخص آماده می کند (و در صورت نیاز، Assets/پروژه اصلی هم ارائه می شود)	۲	
				انجام ناقص مراحل کار	۱	
		شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش:		احراز همه شایستگی های فنی	۲	
	عدم احراز هریک از شایستگی های غیر فنی			۱		
ارزشیابی کار (شایستگی انجام کار)						
☐ بلی						
☐ خیر						
وضعیات: - معیار شایستگی انجام کار: کسب حداقل نمره ۲ از مراحل ۲ و ۳ و ۴ و ۶ (مراحل بحرانی) کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار - تعریف سطوح شایستگی: صرف نظر از اینکه یک تکلیف کاری در چه سطحی از صلاحیت حرفه ای انجام می شود، در هر محیط کاری ممکن است انجام هر کار با کیفیت مشخصی مورد انتظار شد. سطح شایستگی انجام کار، معیار اساسی ارزشیابی است. مهارت (سطح سه): ماهر و قادر به آموزش و هدایت دیگران، توانایی برنامه ریزی و تحلیل، پاسخ گویی در برابر کارهای خود، سروکار داشتن با سطح وسیعی از کارها و فعالیت ها تسلط (سطح چهار): خبرگی در انجام کار و آموزش دیگران، ایجاد، نوآوری، سازگاری، عیب یابی، هدایت و راهنمایی دیگران.						

- ۱ Adobe Help Center (<https://helpx.adobe.com>)
- ۲ Adobe Photoshop Classroom in a Book ۲۰۲۵ Release ۱st Edition by Chavez
- ۳ Adobe Illustrator Classroom in a Book ۲۰۲۵ Release ۱st Edition by Brian Wood
- ۴ Adobe Audition CC Classroom in a Book ۲nd Edition by Adobe Creative Team (Author), Maxim Jago
- ۵ Adobe Premiere Pro Classroom in a Book ۲۰۲۵ Release ۱st Edition by Maxim Jago
- ۶ Adobe Animate Classroom in a Book ۲۰۲۴ Release ۱st Edition by Russell Chun
- ۷ Digital Speech: Coding for Low Bit Rate Communication Systems, Second Edition. A. M. Kondo, ۲۰۰۴, John Wiley & Sons
- ۸ تولیدکننده محتوای الکترونیکی عمومی جلد اول، محمدرضا محمدی، عفت قاسمی، حبیب رسا، جلال‌الدین زارعی، ۱۴۰۱، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش
- ۹ تولیدکننده محتوای الکترونیکی عمومی جلد دوم، محمدرضا محمدی، عفت قاسمی، جلال‌الدین زارعی، ۱۴۰۱، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش



