ارزیابی تولید در پویانمایی

رشتهٔ پویانمایی (انیمیشن)

گروه هنر

شاخهٔ فنی و حرفه ای

پایهٔ دوازدهم دورهٔ دوم متوسطه

وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

نام کتاب: ارزیابی تولید در پویانمایی- ۲۱۲۶۵۵
پدیدآورنده: سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی
مدیریت برنامه‌ریزی درسی و تألیف: دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای وکاردانش
شناسه افزوده برنامه‌ریزی و تألیف: ادریس ارمغانی، مرتضی کریمی، مریم یگانه، امیر بیرمی اوغاز، مرضیه میثمی آزاد (اعضای شورای برنامه‌ریزی)
ادریس ارمغانی (فصل‌های ۱و۲)، مرتضی کریمی (فصل۳)، امیر بیرمی اوغاز (فصل‌های۴ و ۵) مرضیه میثمی آزاد (فصل۵) (اعضای گروه تألیف)
مدیریت آماده‌سازی هنری: ادارهٔ کلّ نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی
شناسه افزوده آماده‌سازی: مریم یگانه (مدیر هنری)- بهار محمدزاده شمخال (صفحه‌آرا، طراح و تصویرساز)
ساراکاوه (طراح جلد)- سحر قهرمانیان (طراح شروع فصل‌ها)
نشانی سازمان: تهران: خیابان ایرانشهر شمالی ـ ساختمان شمارهٔ ۴ آموزش و پرورش (شهیدموسوی)
تلفن: ۹ـ۸۸۸۳۱۱۶۱، **دورنگار:** ۸۸۳۰۹۲۶۶ ، **کد پستی:** ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹
وب سایت: www.chap.sch.ir
ناشر : شرکت‌چاپ‌ونشرکتاب‌های‌درسی ایران: تهران-کیلومتر۱۷جادهٔ مخصوص‌کرج-خیابان۶۱ (داروپخش)
تلفن :۵ ـ ۴۴۹۸۵۱۶۱، **دورنگار:** ۴۴۹۸۵۱۶۰،**صندوق پستی:** ۱۳۹ـ ۳۷۵۱۵
چاپخانه: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران «سهامی خاص»
سال انتشار و نوبت چاپ: چاپ اوّل ۱۳۹۷

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 به‌صورت 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.

شابک ۴- ۳۱۷۵ - ۰۵ - ۹۶۴ - ۹۷۸ **ISBN 978 - 964 - 05 - 3175-4**

Evaluation of Processes in Animation

فهـرست

پودمان اول: مقدمات ترکیب‌بندی لایه‌ها و تنظیمات پروژه

- تلاش‌های اولیه ترکیب تصاویر و عناصر فیلم (Composite) ۳
- آماده‌سازی پروژه ۶
- مدیریت لایه‌ها ۱۷
- مدیریت پنجرهٔ ترکیب (Composition Panel) ۱۹
- پنجرهٔ ابزارها (Tools) ۲۲
- فرمت‌های کاربردی در نرم‌افزار افترافکتس ۲۴
- لایه‌بندی فایل‌ها با گزینهٔ Sequence Options ۳۰
- تنظیمات پروژه ۳۱
- انواع لایه‌ها در نرم‌افزار افترافکتس ۳۳
- پنجره‌های کاربردی تکمیلی ۳۵

پودمان دوم: کامپوزیت و ترکیب لایه‌ها

- ترسیم تصاویر ساده برای موشن‌گرافیکس ۴۱
- ساخت حرکات تکرار شونده (Loop) ۴۴
- اتصالات لایه‌ها ۴۹
- ماسک و کار با ابزار Pen ۵۴
- ساختن لایهٔ دوربین و چیدن عناصر در فضای سه‌بعدی ۵۸
- نورپردازی ۶۲
- افکت‌ها ۶۹
- افکت‌های تکمیلی در کامپوزیت ۷۵
- پلاگینزها در نرم‌افزار افترافکتس ۷۷

پودمان سوم: عنوان‌بندی فیلم و پویانمایی (انیمیشن)

- سیر تحول عنوان‌بندی ۸۳
- ایده‌پردازی ۸۹
- دکوپاژ نوشتاری ایده ۹۳
- عناصر عنوان‌بندی ۹۴
- هارمونی در عنوان‌بندی ۱۰۱
- مسیر ساخت عنوان‌بندی ۱۰۴

- خلق ایده اولیه ۱۰۷
- استوری‌برد عنوان‌بندی ۱۱۰
- چیدمان (لی‌اوت) عنوان‌بندی ۱۱۲
- اجرای نهایی ایده ۱۱۵

پودمان چهارم: زمینه‌های موشن‌گرافیکس

- کاربرد پویانمایی در موشن‌گرافیکس ۱۲۳
- پیش‌تولید و طراحی ایده ۱۲۹
- استوری‌برد در موشن‌گرافیکس ۱۳۲
- متحرک‌سازی و به کارگیری عناصر تصویری ۱۳۴
- مراحل تکمیلی ۱۳۷
- هویت شبکه (TV Identity) ۱۳۸
- محتوا در معرفی شبکه ۱۴۱
- تبلیغات مناسبتی ۱۴۵
- موشن‌گرافیکس‌های استودیویی ۱۴۷
- موشن‌گرافیکس در رسانه‌های دیگر ۱۴۹

پودمان پنجم: موشن کمیک و موزیک ویدئو با رویکرد پویانمایی

- موشن‌کمیک و پویانمایی ۱۵۷
- ایده‌پردازی در موشن‌کمیک ۱۶۱
- اجرای یک موشن‌کمیک ۱۶۳
- متحرک‌سازی موشن‌کمیک ۱۶۵
- افکت‌های تکمیلی ۱۶۸
- تناسب گونه‌های موسیقی با تصویر ۱۷۶
- تناسب روایت در موسیقی با تصاویر ۱۷۷
- تکنیک‌های پویانمایی و موزیک ویدئو ۱۷۹
- تکنیک‌های تلفیقی و موزیک ویدئو ۱۸۳
- تحلیل و بررسی موزیک ویدئو ۱۸۹
- **منابع و مآخذ** **۱۹۱**

سخنی با هنرآموزان گرامی

در راستای تحقق اهداف سند تحول بنیادین آموزش و پرورش و برنامه درسی ملی جمهوری اسلامی ایران و نیازهای متغیر دنیای کار و مشاغل، برنامه درسی رشتهٔ پویانمایی (انیمیشن) طراحی و بر اساس آن محتوای آموزشی نیز تألیف گردید. کتاب حاضر از مجموعه کتاب‌های کارگاهی می‌باشد که برای سال دوازدهم تدوین و تألیف گردیده است این کتاب دارای ۵ پودمان است که هر پودمان از یک یا چند واحد یادگیری تشکیل شده است. همچنین ارزشیابی مبتنی بر شایستگی از ویژگی‌های این کتاب می‌باشد که در پایان هر پودمان شیوه ارزشیابی آورده شده است. هنرآموزان گرامی می‌بایست برای هر پودمان یک نمره در سامانه ثبت نمرات برای هر هنرجو ثبت کنند. نمره قبولی در هر پودمان حداقل ۱۲ می‌باشد و نمره هر پودمان از دو بخش تشکیل می‌گردد که شامل ارزشیابی پایانی در هر پودمان و ارزشیابی مستمر برای هریک از پودمان‌ها است. از ویژگی‌های دیگر این کتاب طراحی فعالیت‌های یادگیری ساخت یافته 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 لازم است از سایر اجزاء بستهٔ 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، آموزش ایمنی و بهداشت و دریافت راهنما و پاسخ فعالیت‌های یادگیری و تمرین‌ها به کتاب راهنمای هنرآموز این درس مراجعه کنید. لازم به یادآوری است، کارنامه صادر شده در سال تحصیلی قبل بر اساس نمره ۵ پودمان بوده است و در هنگام آموزش و سنجش و ارزشیابی پودمان‌ها و شایستگی‌ها، می‌بایست به استاندارد ارزشیابی پیشرفت تحصیلی منتشر شده توسط سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی مراجعه شود. رعایت ایمنی و بهداشت، شایستگی‌های غیرفنی و مراحل کلیدی بر اساس استاندارد از ملزومات کسب شایستگی می‌باشند. همچنین برای هنرجویان تبیین شود که این درس با ضریب ۸ در معدل کل محاسبه می‌شود و دارای تأثیر زیادی است.

کتاب شامل پودمان‌های ذیل است:

پودمان اول: «مقدمات ترکیب‌بندی لایه‌ها و تنظیمات پروژه» که به فضای نرم‌افزار افترافکتس، فرمت‌ها و تنظیم پروژه می‌پردازد.

پودمان دوم: «کامپوزیت و ترکیب لایه‌ها» که به متحرک‌سازی و کار با انواع لایه‌ها، جلوه‌های تکمیلی و کامپوزیت می‌پردازد.

پودمان سوم: « عنوان‌بندی فیلم و پویانمایی» که به ضروریات و تولید یک عنوان‌بندی در پویانمایی می‌پردازد.

پودمان چهارم: «زمینه‌های موشن‌گرافیکس» که به تعامل موشن‌گرافیکس با پویانمایی و دیگر رسانه‌ها می‌پردازد.

پودمان پنجم: «موشن‌کمیک و موزیک ویدئو با رویکرد پویانمایی» به کاربرد پویانمایی در ساخت موشن‌کمیک و موزیک ویدئو می‌پردازد.

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

دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش

سخنی با هنرجویان عزیز

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 بر اساس نیاز کشور و مطابق با رویکرد سند تحول بنیادین آموزش و پرورش و برنامه درسی ملی جمهوری اسلامی ایران در نظام جدید آموزشی باز طراحی و تألیف کنیم. مهم‌ترین تغییر در کتاب‌ها، آموزش و ارزشیابی مبتنی بر شایستگی است. شایستگی، توانایی انجام کار واقعی به طور استاندارد و درست تعریف شده است. توانایی شامل دانش، مهارت و نگرش می‌شود. در رشته تحصیلی – حرفه‌ای شما، چهار دسته شایستگی در نظر گرفته‌شده است:

- شایستگی‌های فنی برای جذب در بازار کار
- شایستگی‌های غیر فنی برای پیشرفت و موفقیت در آینده مانند نوآوری و مصرف بهینه
- شایستگی‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات مانند کار با نرم‌افزارها
- شایستگی‌های مربوط به یادگیری مادام‌العمر مانند کسب اطلاعات از منابع دیگر

بر این اساس دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش مبتنی بر اسناد بالادستی و با مشارکت متخصصان برنامه‌ریزی درسی فنی و حرفه‌ای و خبرگان دنیای کار مجموعه اسناد برنامه درسی رشته‌های شاخه فنی و حرفه‌ای را تدوین نموده‌اند که مرجع اصلی و راهنمای تألیف کتاب‌های درسی هر رشته است.

این درس، ششمین درس شایستگی‌های فنی و کارگاهی است که ویژه رشتهٔ پویانمایی (انیمیشن) در پایه دوازدهم تألیف شده است. کسب شایستگی‌های این کتاب برای موفقیت آینده شغلی و حرفه‌ای شما بسیار ضروری است. هنرجویان عزیز سعی کنید؛ تمام شایستگی‌های آموزش داده شده در این کتاب را کسب و در فرایند ارزشیابی به اثبات رسانید.

کتاب درسی ارزیابی تولید در پویانمایی شامل پنج پودمان است و هر پودمان دارای یک یا چند واحد یادگیری است و هر واحد یادگیری از چند مرحله کاری تشکیل شده است. شما هنرجویان عزیز پس از یادگیری هر پودمان می‌توانید شایستگی‌های مربوط به آن را کسب کنید. هنرآموز محترم شما برای هر پودمان یک نمره در سامانه ثبت نمرات منظور می‌کند و نمره قبولی در هر پودمان حداقل ۱۲ می‌باشد. در صورت احراز نشدن شایستگی پس از ارزشیابی اول، فرصت جبران و ارزشیابی مجدد تا آخر سال تحصیلی وجود دارد. کارنامه شما در این درس شامل ۵ پودمان و از دو بخش نمره مستمر و نمره شایستگی برای هر پودمان خواهد بود و اگر در یکی از پودمان‌ها نمره قبولی را کسب نکردید، تنها در همان پودمان‌ها لازم است مورد ارزشیابی قرار گیرید و پودمان‌های قبول شده در مرحله اول ارزشیابی مورد تأیید و لازم به ارزشیابی مجدد نمی‌باشد. همچنین این درس دارای ضریب ۸ است و در معدل کل شما بسیار تأثیرگذار است.

همچنین علاوه بر کتاب درسی؛ 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 استفاده کنید. کتاب همراه خود را می‌توانید هنگام آزمون و فرایند ارزشیابی نیز همراه داشته باشید.

سایر اجزای بستهٔ آموزشی دیگری نیز برای شما در نظر گرفته شده است که با مراجعه به وبگاه رشتهٔ خود به نشانی www.tvoccd.oerp.ir می‌توانید از عناوین آن مطلع شوید.

فعالیت‌های یادگیری در ارتباط با شایستگی‌های غیرفنی از جمله مدیریت منابع، اخلاق حرفه‌ای، حفاظت از محیط زیست و شایستگی‌های یادگیری مادام‌العمر و فناوری اطلاعات و ارتباطات همراه با شایستگی‌های فنی طراحی و در کتاب درسی و بسته آموزشی ارائه شده است. شما هنرجویان عزیز کوشش نمایید این شایستگی‌ها را در کنار شایستگی‌های فنی آموزش ببینید، تجربه کنید و آنها را در انجام فعالیت‌های یادگیری به کار گیرید. رعایت نکات ایمنی، بهداشتی و حفاظتی از اصول انجام کار است لذا توصیه‌های هنرآموز محترمتان در خصوص رعایت مواردی که در کتاب آمده است را در انجام کارها جدی بگیرید.

امیدواریم با تلاش و کوشش شما هنرجویان عزیز و هدایت هنرآموزان گرامی، گام‌های مؤثری در جهت سربلندی و استقلال کشور و پیشرفت اجتماعی و اقتصادی و تربیت مؤثری، شایسته جوانان برومند میهن اسلامی برداشته شود.

دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش

پودمان اول

مقدمات ترکیب‌بندی لایه‌ها و تنظیمات پروژه



واحد یادگیری ۱

شایستگی: فضای کار نرم‌افزار افترافکتس

آیا تا به حال پی برده‌اید:

- با چه شیوه‌هایی می‌توان ترکیبی از تصاویر متحرک و ثابت به وجود آورد؟
- در گذشته و پیش از فراگیر شدن رایانه‌ها به چه شیوه‌ای تصاویر متحرک و ثابت ترکیب می‌شدند؟
- برای ساخت جلوه‌های ویژه رایانه‌ای از چه نرم‌افزارهایی استفاده می‌شود؟
- نرم‌افزارهای کامپوزیت چه کاربردهایی دارند؟
- متحرک‌سازی در نرم‌افزارهای کامپوزیت چگونه انجام می‌شود؟

هدف از این واحد یادگیری:

در این واحد یادگیری، هنرجویان ضمن آشنایی با محیط و فضای کار نرم‌افزار افترافکتس، یک پروژهٔ متحرک‌سازی ساده از تصاویر را انجام می‌دهند.

استاندارد عملکرد:

فراگیری پنجره‌ها و تنظیمات پروژه در نرم‌افزار افترافکتس بر اساس کاربرد پنجره‌ها با استفاده از تقسیم‌بندی فضای کار.

مقدمـــه

با استفاده از نرم‌افزارهایی نظیر Cinema 4D، Nuke و Adobe After Effects، فرآیند ترکیب عناصر سازنده یک فیلم و یا یک اثر موشن گرافیکس انجام می‌شود. می توان به کمک برخی از تکنیک‌های رایانه‌ای، تصاویر را به گونه ای ترکیب کرد که مرز بین رایانه‌ای بودن یا آنالوگ بودن آنها معلوم نشود. در این پودمان ضمن آشنایی با فضای کار نرم‌افزار افترافکتس با متحرک‌سازی ساده لایه‌ها نیز آشنا خواهیم شد. توجه داشته باشیم برای رسیدن به یک جلوهٔ تصویری، ممکن است دو یا چند راه مختلف وجود داشته باشد اما در این کتاب برای سهولت در یادگیری، روش‌های پرکاربرد و مرسوم را فرا خواهیم گرفت.

تلاش‌های اولیه ترکیب تصاویر و عناصر فیلم (Composite)

فکر کنید:

- **ریشه جلوه‌های ویژه رایانه‌ای در فیلم‌های سینمایی از کجا می باشد؟**
- **ترکیب تصاویر از کجا و به دست چه کسانی آغاز شده است؟**

کامپوزیت در عرصه سینما به تلفیق و ترکیب عناصر مختلف صوتی و تصویری گفته می‌شود. تاریخچه کامپوزیت به قبل از عصر تصاویر متحرک سینمایی و به دوران پیدایش عکاسی باز می گردد.

هنرمندان عکاس از دیرباز با کنار هم قرار دادن عکس‌ها و مونتاژ آنها تصاویر جدیدی خلق می‌کردند، امروزه به ترکیب تصاویر؛ فتومونتاژ گفته می‌شود. در حقیقت فتومونتاژ بیان تصویری جدیدی از عکس‌های پیشین است.

گوستاو رجلندر[۱] و هنری پیچ رابینسون[۲] اولین خالقان عکس‌های ترکیبی قرن نوزدهم محسوب می‌شوند. گوستاو رجلندر تلاش می‌کرد تا بتواند عکس را شبیه نقاشی جلوه دهد و برای رسیدن به تصاویر تمثیلی و پیچیدهٔ هنرمندانه، عناصر عکس را با هم ترکیب می‌کرد. مشهورترین عکس ترکیبی او اثری به نام *دو راه زندگی* است که آن را از ترکیب ۳۲ نگاتیو مختلف به وجود آورده است.

۱- عکاس معروف و هنرمند سوئدی که نخستین سلفی دنیا توسط او به ثبت رسید.

۲-«پدر عکاسی صحنه نمایش»، او به عنوان یکی از برجسته‌ترین عکاسان تصویرگرا معرفی شده که عکاسی هنری را بسط و گسترش داد.



تصویر *از میان رفتن*، هنری پیچ رابینسون، ۱۸۵۸م

هنری پیچ رابینسون عکاس خلاقی بود که مضامین شاعرانه و ادبی را در فتومونتاژهای ترکیبی خود وارد کرد. او در سال ۱۸۵۸م با تصویر *از میان رفتن* مشهور شد. اولین تلاش‌ها در کامپوزیت تصاویر در سینما را ژرژ مِلیس انجام داد. او یک تردست و شعبده باز بود که سعی داشت تصاویر ذهنی خود را در قالب فیلم نمایش دهد. یکی از بهترین تجربیات او در این زمینه مربوط به فیلم *چهارسر دردسر ساز* (The Four Troublesome Heads) است.



تصویر فیلم *چهارسر دردسر ساز* اثر ژرژ مِلیس– ۱۹۰۳م

تکنیک کامپوزیت تصاویر از قرن ۱۹م تا امروز، تحت تأثیر تغییرات اجتماعی، سیاسی، تکنولوژی و جنبش‌های هنری، فراز و نشیب‌های زیادی را در جهت تکامل تجربه کرده است. اگر چه این روش، پس از مدتی؛ هویت خود را به عنوان یک جریان هنری مستقل از دست داد؛ اما همچنان در نقش یک تکنیک پویا در آثار هنری قابل تشخیص و ارزیابی است. کامپوزیت در دهه‌های اخیر و با ظهور رایانه در کنار عکاسی دیجیتال، راه را برای گسترش خویش بیش از پیش هموار ساخته است.





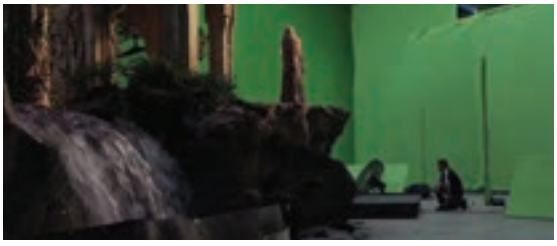
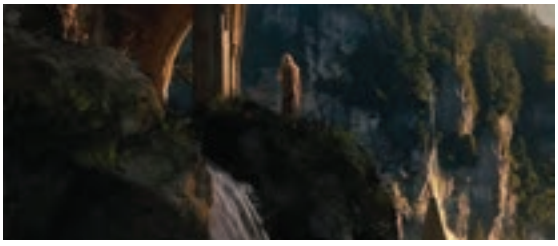
نمای قبل و بعد کامپوزیت در فیلم *ماتریکس*، ۱۹۹۹م




نمای قبل و بعد کامپوزیت در فیلم *شاه آرتور*، ۲۰۰۴م




نمای قبل و بعد کامپوزیت در سریال *مردگان متحرک*، ۲۰۱۰م

نمای قبل و بعد کامپوزیت در فیلم *هابیت*، ۲۰۱۲م




نمای قبل و بعد کامپوزیت در فیلم *اوز بزرگ و قدرتمند*، ۲۰۱۳م




نمای قبل و بعد کامپوزیت در فیلم *جاذبه*، ۲۰۱۳م

آماده‌سازی پروژه

اولین قاعدهٔ کار با نرم‌افزار افترافکتس آماده‌سازی فایل‌های مورد نیاز یک پروژه برای اجرای آن است. همیشه قبل از تولید یک پروژه، در مرحله پیش‌تولید باید تصاویر مورد نظر خود را طراحی و یا جمع‌آوری کنیم و بر اساس سناریویی که قصد تولید آن را داریم، همه شکل‌هایی که نیاز به متحرک‌سازی دارند و یا صداهایی را که قرار است در پروژه استفاده شوند آماده کنیم.

بهتر است مجموع این ضروریات را که شامل صداها، تصاویر و فایل‌های نرم‌افزاری می‌شوند در یک پوشه مخصوص ذخیره کنیم. این کار به این خاطر صورت می‌پذیرد که نرم‌افزارهای کامپوزیت به گونه‌ای طراحی شده‌اند که برای افزایش سرعت در عملکرد، معمولاً فایل‌های مورد نیاز را با یک پیوند (link) از درون رایانه فراخوانی می‌کنند و اگر همه اطلاعات در یک پوشه مخصوص نباشند، جابه‌جا کردن کل پروژه بر روی یک رایانه دیگر خیلی سخت و یا غیر ممکن خواهد شد.

در فصل اول کتاب متحرک‌سازی رایانه‌ای مراحل آماده‌سازی پروژه به طور کامل تشریح شده است، اما بهتر است برای یادگیری اصولی افترافکتس، فایل‌های مورد نیاز فعالیت‌های مختلف کتاب را در پوشه هایی در رایانه خود مرتب و ذخیره‌سازی کنیم.



• نکته: **معمولاً در نرم‌افزارهایی که فایل‌ها را از طریق یک پیوند از روی حافظهٔ رایانه و یا یک حافظهٔ جانبی فراخوانی می‌کنند، در پایان کار هم می‌توان کل فایل‌های استفاده شده در پروژه را که در مکان‌های مختلف حافظه هستند، با یک دستور نرم‌افزاری در یک جا گردآوری و ذخیره کرد.**

فضای کار نرم‌افزار افترافکتس (Workspace)

صفحهٔ اصلی نرم‌افزار دارای بخش‌هایی است که محیط کار (workspace) را می‌سازند. محیط کار پیش‌فرض، حاوی پنجره‌های مستقل و همچنین گروهی از پنجره‌ها و دستورات است. تقریباً فضای کار همه نرم‌افزارهای ویرایش فیلم دارای بخش‌های مشابهی نظیر بخش‌های زیر است:

الف: بخش ورود فایل‌ها: اطلاعات مختلف از قبیل فیلم، عکس و صداهایی را که وارد نرم‌افزار می‌کنیم؛ می‌توان در این بخش مشاهده و دسته‌بندی کرد. این بخش از فضای کار نرم‌افزار افترافکتس پنجرهٔ پروژه (Project Panel) نام دارد.

ب: بخش ویرایش: در این بخش، فیلم‌ها و تصاویر ورودی، ویرایش شده، برش خورده و کنار هم چسبانده می‌شوند.

ج: بخش نمایش پروژه: در این بخش می‌توان فیلم‌های ویرایش شده را مشاهده کرد.

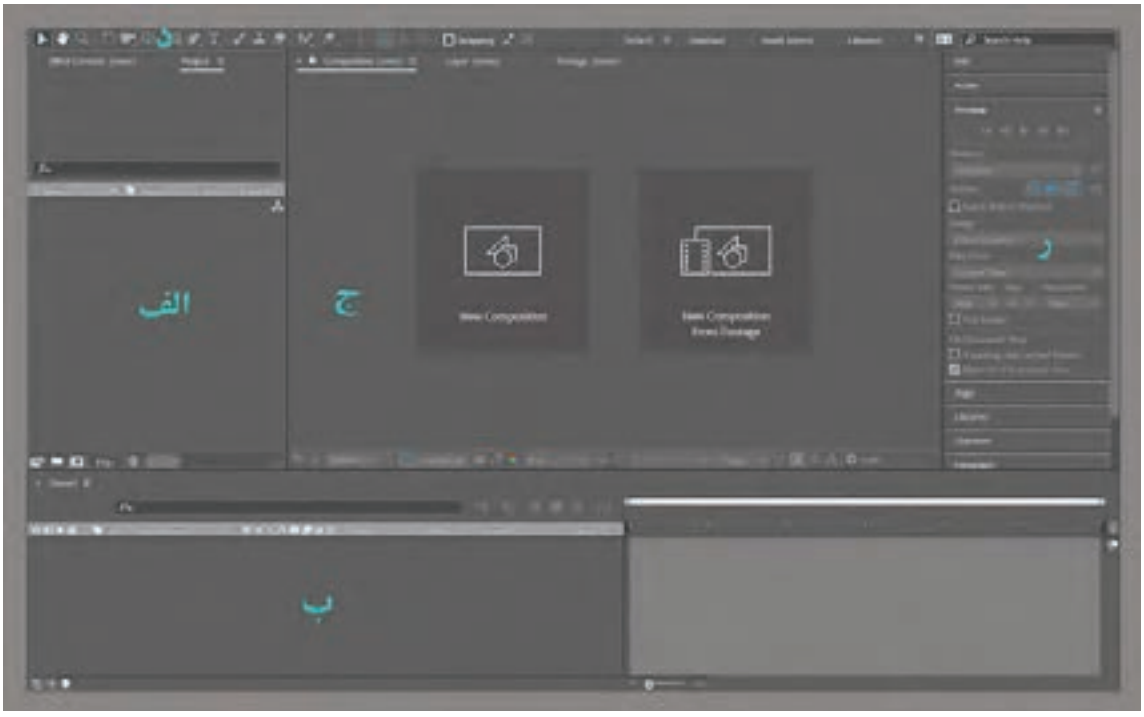
د: بخش ابزارها: در این بخش ابزارهای ویرایش قرار گرفته‌اند.

هـ: بخش پنجره‌های کاربردی: پنجره‌هایی که با تغییر در گزینه‌های مرتبط با تنظیمات لایه‌ها، آنها را ویرایش می‌کنند و علاوه بر این برخی از تنظیمات دستوری نرم‌افزار را بر روی لایه‌ها اعمال می‌کنند.

تصویر زیر فضای کار نرم‌افزار افترافکتس را نشان می‌دهد که شامل همهٔ بخش‌های گفته شده است. اگر با ماوس روی لبه هر کدام از این پنجره‌ها قرار بگیریم؛ می‌توانیم با کلیک کردن و کشیدن ماوس، ابعاد هرکدام از آنها را کم یا زیاد کنیم. پنجره‌های شماره‌گذاری شده بر روی تصویر، پنج بخش اصلی این نرم‌افزار هستند.

نکتـــه:

- **اگر یک پنجره را به حاشیه پنجره دیگر یا گروهی از پنجره‌ها منتقل کنیم، تمامی آنها بر اساس چیدمان جدید تغییر اندازه می‌دهند.**
  اگر پنجره را به میانه یک پنجره یا گروهی از پنجره‌ها منتقل کنیم، به گروه اضافه شده و در این حالت پنجره‌ها تغییر اندازه نخواهند داد.
- **کاربرانی که از سیستم عامل مک.او.اس استفاده می‌کنند، توجه داشته باشند که باید به جای کلید میانبر Ctrl از کلید Command و به جای میانبر Alt از Option استفاده کنند.**



مدیریت فایل‌های ورودی

پنجرهٔ پروژه (Project Panel)، فضایی است که در آن تمام اطلاعات مورد نیاز یک پروژه باید فراخوانی شوند. ممکن است در یک پروژه تعداد این فایل‌ها خیلی زیاد باشد، بنابراین نظم داشتن در کار، بسیار مهم بوده و باید نام‌گذاری درستی بر روی فایل‌ها و پوشه‌ها انجام دهیم. برای شروع یک پروژه، اول باید فایل‌های مورد نیاز را در این پنجره باز کرده که برای این کار روش‌های گوناگونی وجود دارد.

روش اول: با استفاده از منوی File گزینه Import و سپس کلیک بر روی File؛

روش دوم: با فشردن کلید میانبر Ctrl + I در سیستم‌عامل ویندوز؛

روش سوم: با کلیک کردن بر روی فایل‌های مورد نظر و کشیدن آنها در داخل نرم‌افزار؛

روش چهارم: با دوبارکلیک کردن بر روی ناحیه خاکستری رنگ خالی پنجرهٔ پروژه؛ پنجره Import Files باز می‌شود.



تصویری از پنجره Import File در سیستم عامل ویندوز

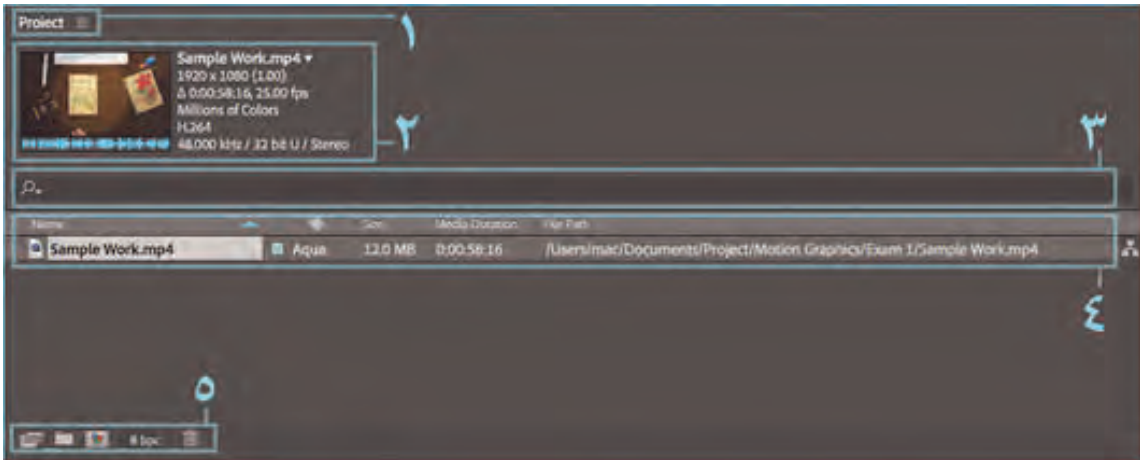


تصویری از پنجره Import File در سیستم عامل مک.او.اس

با دستور Import و به کمک این پنجره می‌توانیم از سیستم عامل رایانه خود، به پوشه‌های مورد نظر دسترسی پیدا کنیم. بهتر است که یک پوشه به نام Project داشته باشیم تا همه پروژه‌های خود را داخل آن بسازیم. نام‌گذاری بر روی پوشه‌ها کاملاً شخصی و سلیقه‌ای است، اما بهتر است نامی متناسب با محتویات پوشه بر روی آنها بگذاریم تا در هنگام کار، دچار سردرگمی نشویم. برای مثال در مسیر تصویر صفحهٔ قبل این مراحل طی شده است:

Drive Name/Project/Motion Graphics/Practice1/Sample Work.mp4 (File Name. *)

زمانی که فایل مورد نظر را انتخاب کردیم کافی است بر روی دکمه Open کلیک کنیم تا آن فایل در نرم‌افزار افترافکتس باز شود.
زمانی که یک فایل را وارد نرم‌افزار می‌کنیم، آن فایل ابتدا وارد پنجرهٔ پروژه می‌شود. تصویر زیر، پنجرهٔ مذکور را نشان داده که شامل بخش‌هایی به شرح زیر است:



۱. این بخش شامل نام پنجره و تنظیماتی نظیر بستن پنجره و یا سفارشی کردن آن است. با دوبار کلیک کردن روی این بخش، پنجره به صورت تمام صفحه (Full Screen) خواهد شد.
۲. شامل اطلاعات هر فایل نظیر نام، پسوند فایل، ابعاد، زمان فیلم، تعداد فریم بر ثانیه، نوع رنگ، فرمت اصلی فایل و مشخصات صدا است.
۳. این قسمت برای جست و جوی فایل‌ها، زمانی که تعداد آنها خیلی زیاد است کاربرد دارد.
۴. در این قسمت می‌توان اطلاعات کامل یک فایل نظیر حجم، زمان، آدرس دقیق فایل و... را مشاهده کرد.
۵. شامل ابزارهای کمکی پنجره پروژه است. در تصویر بعد، فرمان‌های این بخش با حروف مشخص شده‌اند.



A . Interpret Footage به کمک این گزینه می‌توان تنظیمات اولیه یک فایل عکس یا ویدئو را تغییر داد. به عنوان مثال می‌توان میزان فریم بر ثانیه (Frame Rate) یا زمان فیلم را تغییر داد. برای این کار بایستی ابتدا فایل مذکور را در پنجرهٔ پروژه انتخاب کرده و سپس بر روی آیکون Interpret Footage کلیک کنیم تا پنجرهٔ تنظیمات قابل ویرایشِ آن فایل باز گردد.

B . Create a new Folder با این گزینه می‌توانیم پوشه‌های متعددی بسازیم و پنجره پروژه را مرتب کنیم. به عنوان مثال می‌توانیم کلیه موسیقی‌ها، افکت‌های صوتی، صدای راوی، فایل‌های ویدئویی، فایل‌های عکس و ... را در پوشه‌های مجزا و با نام‌های مناسب وارد کنیم و با این کار به نظم پروژه کمک کنیم. برای مدیریت درست فایل‌ها، بعد از ساختن پوشه؛ فایل‌های هم خانواده را با ماوس به داخل پوشه منتقل می‌کنیم.

C . Create a new Composition استفاده در ساخت یک کامپوزیشن جدید؛ در حقیقت شیوهٔ عملکرد و توانایی نرم‌افزار افترافکتس بر مبنای مدیریت لایه‌ها است. مجموعه لایه‌ها را می‌توان به یک کامپوزیشن تبدیل کرد. بنابراین هر کامپوزیشن می‌تواند شامل تعداد زیادی لایه‌های متحرک باشد و با ترکیب کامپوزیشن‌ها، می‌توان ترکیبی پیچیده و دلخواه خلق کرد.



• نکته: زمانی که اولین فایل را با کلیک و درگ از پنجرهٔ پروژه به پنجرهٔ تایم‌لاین بکشیم، اولین کامپوزیشن با نام فایل مذکور، به صورت خودکار ساخته می‌شود.

D . Project Settings با این گزینه می‌توان تنظیماتی نظیر رنگ فایل و یا میزان فرکانس صدا را تغییر داد. برای باز شدن پنجرهٔ تنظیمات پروژه (Project Settings)، کافی است بر روی این بخش یا عدد کلیک کنیم.



• نکته: اگر در زمان کلیک کردن روی نوشتهٔ 8bpc، همزمان دکمهٔ Alt را پایین نگه داریم، بدون باز شدن پنجرهٔ تنظیماتِ پروژه (Project Settings)، می‌توانیم عمق رنگ تصویر را از ۸ بیت به ۱۶ یا ۳۲ بیت تغییر دهیم. با این کار علاوه بر افزایش کیفیت تصویر خروجی، حجم فایل هنگام خروجی گرفتن افزایش می‌یابد.

E . Delete selected project items با این فرمان می‌توان فایل‌ها و پوشه‌های درون پنجرهٔ پروژه را حذف کرد.

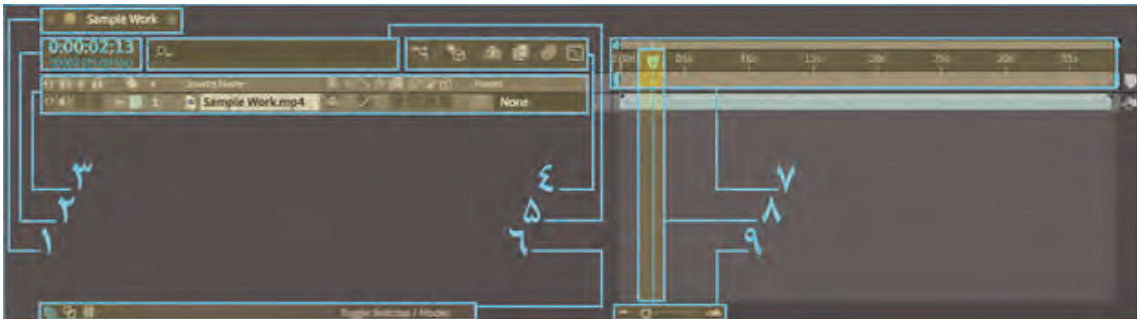


• فعالیت: یک پوشهٔ پروژه بر اساس نام یک برند تجاری ساخته و با گردآوری فایل‌های ضروری، پروژه را برای متحرک‌سازی آماده کنید. با توجه به مطالب آموزش داده شده تمامی فایل‌های مربوط به پیش‌تولید خود را در پنجرهٔ پروژه باز کرده و با ساخت پوشه‌های مختلف آنها را طبقه‌بندی کنید.

بخش ویرایش فایل‌ها: پنجرهٔ تایم‌لاین (Timeline Panel)

این پنجره بخشی از فضای کار (Work Space) است که کلیه ویرایش‌ها در این بخش بر روی لایه‌ها انجام می‌شود. در این پنجره می‌توان فیلم‌ها، عکس‌ها و صداها را برش زد؛ در کنار هم چسباند و تدوین کرد. همچنین می‌توانیم تمامی اجزای لایه‌ها را به کمک آن متحرک‌سازی کنیم. در حالت پیش فرض زمانی‌که هنوز هیچگونه کامپوزیشنی ساخته نشده است؛ این بخش از فضای کار نرم‌افزار خالی است.

• نکته: زمانی که اولین فیلم یا عکس را وارد تایم‌لاین می‌کنیم، تصویر آن بر روی پنجرهٔ کامپوزیشن متناسب با تصویر ورودی ظاهر می‌شود.



در تصویر بالا نواحی کاربردی و مهم پنجرهٔ تایم‌لاین مشخص شده‌اند که به شرح آنها خواهیم پرداخت.

۱. شامل نام پنجره و تنظیمات اولیه آن نظیر بستن پنجره و یا سفارشی کردن آن است. همیشه نام این پنجره به نام اولین فایلی که داخل آن می‌کشیم تبدیل می‌شود. این نام در حقیقت نام کامپوزیشن ما است که می‌تواند شامل بی‌نهایت لایه‌های مختلف باشد. با دبل‌کلیک کردن روی این قسمت، پنجره تایم‌لاین تمام صفحه (Full Screen) خواهد شد.

۲. این ناحیه، زمان نمایش فیلم را به دو حالت ثانیه و تعداد فریم بر ثانیه (Frame Rate) تقسیم کرده است. اگر Frame Rate مانند تصویر روی عدد ۲۵ تنظیم شده باشد هر ۲۵ فریم یک ثانیه خواهد شد.

۳. این ناحیه یکی از پرکاربردترین و مهم‌ترین قسمت‌های نرم‌افزار افترافکتس است و شامل تنظیمات کامل لایه‌ها نظیر حرکت، چرخش، تغییر ابعاد و... است. در ادامه به شرح کامل این ناحیه خواهیم پرداخت.

۴. یکی دیگر از نواحی پر کاربرد پنجرهٔ تایم‌لاین که مربوط به تنظیمات نمایش کامپوزیشن است و در ادامه به شرح آن می‌پردازیم.

۵. زمانی که تعداد لایه‌های موجود در کامپوزیشن زیاد باشد، به کمک این قسمت می‌توان نام لایه‌ها راجستوجو و آنها را به راحتی پیدا کرد.

۶. این قسمت شامل ابزارهای سفارشی کردن تایم‌لاین است و به کمک آن می‌توانیم نوع تنظیمات نمایشی تایم‌لاین را تغییر دهیم.

۷. کل طول زمانی کامپوزیشن را نشان می‌دهد. بدیهی است که می‌توان طول زمان کامپوزیشن را بر اساس زمان پلان خود تنظیم کنیم که در ادامه به آن می‌پردازیم.

۸. تایم‌لاین(خط زمان) همهٔ نرم‌افزارهای متحرک‌سازی و تدوین فیلم، شامل یک تایم‌اسلایدر یا خط عمودی مرور فیلم است که به کاربر این امکان را می‌دهد تا با جابه‌جا کردن آن؛ کل طول کامپوزیشن یا فریم‌های فیلم را مرور کند. در حین این مرور، در پنجره Composition، فریم‌هایی نشان داده می‌شود که تایم‌اسلایدر از لحاظ زمانی در آن فریم قرار داشته باشد.

۹. ابزار بزرگنمایی تایم‌لاین در این ناحیه قرار گرفته است. در برخی مواقع که طول کامپوزیشن زیاد است و کاربران، به دقت بیشتر بر روی بخشی از تصاویر یک لایه برای ویرایش نیاز دارند؛ می‌توانند با کمک این ابزار بر روی فریم‌های مربوطه در آن قسمت از نوار زمان، زوم کنند.

کلید میانبر ابزار بزرگنمایی تایم‌لاین بر روی کیبورد دکمه مثبت (+) و کلید میانبر کوچک کردن تایم‌لاین کلید منفی (-) است.

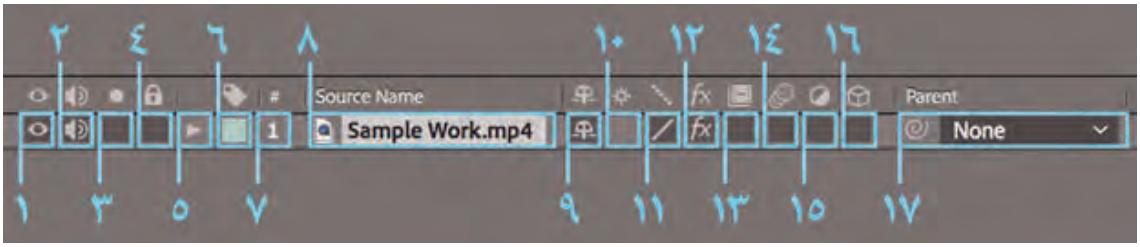
تصویر زیر، تنظیمات مختلف تایم‌لاین را نشان می‌دهد. دانستن این تنظیمات و استفاده از آنها در متحرک‌سازی بسیار پر کاربرد است.

نکتــه:

- **امروزه برای پویانمایی‌های تلویزیونی بیشتر از کادرهای ۱۶:۹ استفاده می‌شود.**
- **با استفاده از کلید وسط ماوس (اسکرول) به همراه دکمه Alt، می‌توان هم در پنجرهٔ تایم‌لاین و هم در پنجرهٔ کامپوزیشن بزرگنمایی ایجاد کرد.**

- **فعالیت: محتویات پوشه‌ای را که در فعالیت قبل برای کامپوزیت آماده کرده بودید به بخش Project نرم‌افزار وارد کرده و با عمل درگ‌کردن چند عدد از تصاویر این پوشه را در بخش تایم‌لاین نرم‌افزار وارد کنید.**

تنظیمات پنجرهٔ تایم‌لاین



■ **۱. Video:** که با علامت چشم نشان داده شده است. اگر چشم جلوی هر لایه را برداریم، آن لایه در پنجره کامپوزیشن نمایش داده نمی‌شود و اگر دوباره چشم را بگذاریم لایه به حالت اولیه نمایش خود باز می‌گردد.

■ **۲. Audio:** این بخش مخصوص فایل‌های صدا و یا ویدئوهایی است که کانال صدا دارند و برای تصاویر و لایه‌های دیگر غیر فعال است. اگر علامت بلندگو را از روی لایه برداریم، صدای آن لایه قطع خواهد شد.

■ **۳. Solo:** در جایی که تعداد لایه‌های کامپوزیشن شما زیاد می‌شود و قرار است فقط روی یکی از لایه‌ها کار کنیم نیازی نیست چشم همه لایه‌ها را برداریم! فقط کافی است دکمه دایره‌ای Solo را فعال کنیم تا همان لایه به خصوص نمایش داده شود و بقیه لایه‌ها از حالت نمایش خارج شوند.

■ **۴. Lock:** این امکان را به ما می‌دهد تا لایه‌هایی را که نیاز به تغییرات ندارند؛ قفل کنیم. لایه‌هایی را که قفل آنها فعال می‌شود نمی‌توان انتخاب کرد و در نتیجه هیچ تغییری بر روی آنها صورت نمی‌پذیرد.

■ **۵. Options:** روی هر لایه یک فلش کوچک قرار دارد که وقتی روی آن کلیک می‌کنیم منوی تنظیمات لایه باز می‌شود.

■ **۶. Label:** زمانی که تعداد لایه‌ها در یک کامپوزیشن زیاد می‌شوند، برای راحت‌تر شدن شناسایی و دسترسی به این لایه‌ها می‌توان آنها را با رنگی کردن علامت‌گذاری کرد. مثلاً در کامپوزیت یک منظره، می‌توانیم رنگ لایه‌های درختان را سبز و لایه‌های آسمان یا آب را آبی کنیم.

■ **۷. Number sign (#):** شماره هر لایه را نشان می‌دهد.



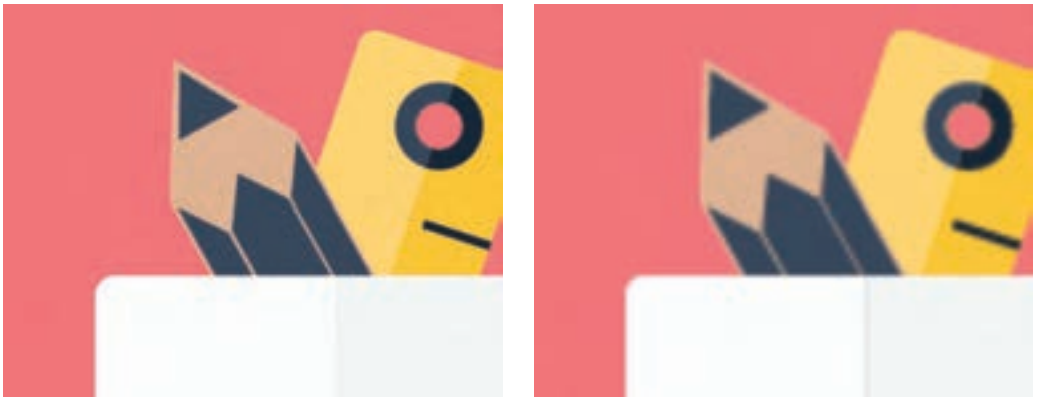
■ **۸. Source Name:** نام لایه را نشان می‌دهد. زمانی که لایه در حالت انتخاب باشد و دکمه Enter در ویندوز یا Return در مک.او .اس را فشار دهیم می‌توانیم نام لایه را به نام دلخواه خود تغییر دهیم. این دومین ترفند علامت‌گذاری لایه‌ها بعد از رنگ است.

■ **۹. Shy:** نماد آن شبیه به یک آدم خجالتی است که قصد پنهان شدن دارد! وقتی روی آن کلیک می‌کنیم لایه مورد نظر مخفی می‌شود. فرق فرمان Shy با فرمان Video در این است که Video، لایه را در پنجرهٔ کامپوزیشن مخفی می‌کند و با این کار آن لایه از حالت نمایش خارج می‌شود، اما فرمان Shy لایه را در پنجرهٔ کامپوزیشن مخفی نمی‌کند بلکه فقط در پنجرهٔ تایم‌لاین مخفی می‌کند.



● نکته: همان‌طور که پیش‌تر گفته شد؛ در قسمت بالای پنجرهٔ تایم‌لاین، قسمت تنظیمات نمایش کامپوزیشن وجود دارد که آیکون Shy در اینجا بزرگ‌تر از آیکون Shy در پنجرهٔ تایم‌لاین است، اگر Shy را از این قسمت فعال نکرده باشیم در نتیجه این فرمان بر روی هیچ کدام از لایه‌ها اعمال نخواهد شد.

■ **۱۰. Continuously Rasterize:** اگر یک فایل بیت‌مپ را بزرگ کنیم متوجه خواهیم شد که لبهٔ شکل‌ها کیفیت خود را از دست می‌دهند که در اصطلاح می‌گویند تصویر Pixelated شده است. در پویانمایی هنگام نزدیک شدن دوربین به موضوع؛ کیفیت تصاویر کاهش می‌یابد، بنابراین بهتر است برای رفع این نقص، طراحی تصاویر در یک نرم‌افزار وکتوری مانند Adobe Illustrator انجام شوند. سپس هنگامی که طرح‌های وکتور داخل کامپوزیشن قرار می‌گیرند باید فرمان Continuously Rasterize بر روی آن لایه فعال شود تا در هنگام نزدیک شدن به جلوی کادر، از کیفیت تصاویر کم نشود.



تصویر همراه با افت کیفیت

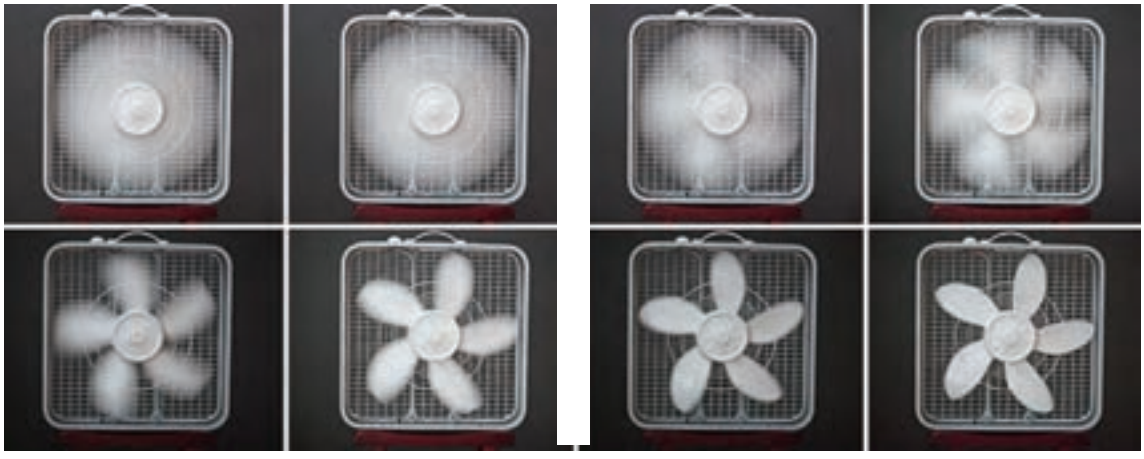
■ **۱۱. Quality and Sampling:** این فرمان با کم کردن کیفیت موقتی لبه‌های تصویر، به پخش شدن بهتر و روان‌تر تصاویر کمک می‌کند. زمانی که سرعت پردازش رایانه کم می‌شود بهتر است از این فرمان استفاده کنیم.

این گزینه دارای سه حالت است که هر کدام از آنها کیفیتی متفاوت از نمایش تصاویر در پنجرهٔ کامپوزیشن را به ما می‌دهند؛ خط چین برای کیفیت پایین و نمایش روان‌تر، خط صاف برای نمایش با کیفیت متوسط و خط منحنی برای کیفیت بالا است. بدیهی است که انتخاب کیفیت بالا ممکن است باعث ایجاد وقفه در فایل‌های پر حجم شود.

■ **۱۲. Effect:** افکت‌های بسیار متنوعی در نرم‌افزار افترافکتس وجود دارند. افکت‌هایی نظیر تنظیم‌کننده‌های رنگ، افکت‌های نوری، اعوجاج و ... زمانی که این افکت‌ها روی لایه‌ای افزوده شوند روی فرمان Effect علامت FX قرار می‌گیرد که مفهوم آن این است که این افکت بر روی لایه اعمال شده است. اگر تیکِ FX را از روی لایه‌ای برداریم تمامی افکت‌های آن غیر فعال خواهند شد.

■ **۱۳. Frame Blending:** این فرمان فقط بر روی لایه‌های ویدئویی عمل می‌کند. کاربرد آن هم‌پوشانی فریم‌های مختلف فیلم است. در این گزینه لایه‌های بالایی تصویر بر روی لایه‌های زیرین تأثیرهای مختلفی نظیر روشن‌تر شدن، شفاف‌تر، تیره‌تر شدن و ... دارند.

■ **۱۴. Motion Blur:** شاید تا به حال دقت کرده باشید که وقتی چیزی با سرعت از جلوی ما عبور می‌کند، چشم و ذهن ما قادر به تشخیص درست همه جزئیات آن نیست. موشن‌بلار (محوی ناشی از حرکت)، حاصل عملکرد کُند سیستم بینایی در مقابل حرکت سریع اشیا و موضوعات است.



تأثیرگذاری موشن‌بلار بر روی القای حس حرکت پره‌های پنکه

■ **۱۵. Adjustment Layer:** این گزینه، لایه عکس یا ویدئو را تبدیل به لایه‌ای می‌کند که افکت‌های اعمال شده بر آن، بر روی تمام لایه‌های زیرین نیز اعمال می‌شود. لایه اصلی غیر قابل دیدن می‌شود و تنها لایه‌های زیرین با افکت‌های این لایه در پنجرهٔ کامپوزیشن دیده می‌شوند.

● نکتـه: **در دوربین ثابت و دوربین متحرک، نوع موشن‌بلار یا محوی ناشی از حرکت متفاوت خواهد بود.**

● **فعالیت: به دو تصویر زیر با دقت نگاه کنید و بگویید در کدام یک، دوربین ثابت است و در کدام یک دوربین در حال تعقیب قطار است؟**





■ **۱۶. 3D Layer:** با این فرمان می‌توان لایه‌ها را از حالت تخت و دوبعدی خارج کرد و آنها را در فضای سه‌بعدی حرکت داد یا چرخاند. با انتخاب 3D Layer، محور مختصات برای این لایه فعال می‌شود که با تغییر در جهت‌های این محور می‌توان برای لایه، عمق‌نمایی (پرسپکتیو) مجازی ایجاد کرد.

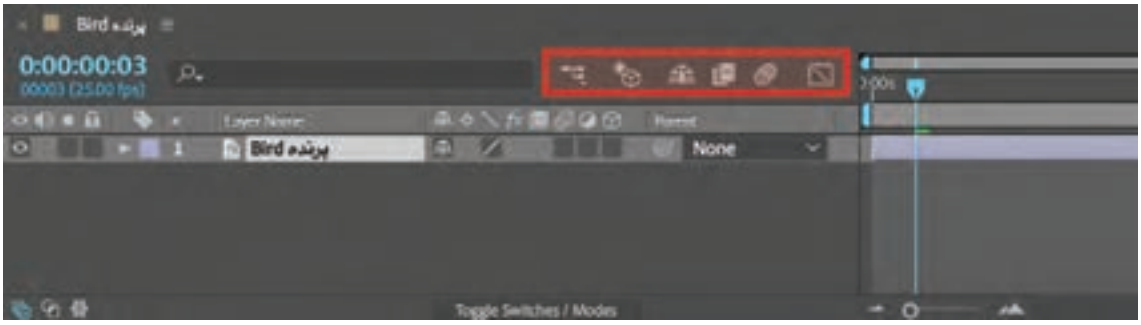
■ **۱۷. Parent:** به کمک شکل حلزونی مانند این ناحیه می‌توان؛ لایه‌های مختلف را به هم متصل و تابع یکدیگر کرد. برای مثال زمانی که قصد داشته باشیم یک خودرو را حرکت دهیم. در این صورت می‌توانیم چرخ‌ها را کمی بالا و پایین کرده و حرکت چرخشی آن را متحرک‌سازی کنیم؛ سپس لایه چرخ‌ها را به لایهٔ بدنه خودرو متصل کنیم و خودرو را حرکت دهیم. در اینجا لایهٔ ماشین نقش لایهٔ والد را برای لایه‌ای که به آن وصل شده، بازی می‌کند.

نکتــه:

- **برای تابع کردن یک لایه، کافی است با ماوس، شکل حلزونی لایه تابع را بر روی شکل لایه والد (Parent) درگ کنیم.**
- **جابه‌جایی لایه والد بر روی لایه تابع، تأثیر می‌گذارد اما جابه‌جایی لایه تابع، تأثیری بر لایه والد ندارد.**

● **فکر کنید: چه چیزهای دیگری مانند خودرو و چرخ‌هایش می‌شناسید که بخشی از آن تابع بخش دیگری از آن است؟**

• نکتـه: در قسمت بالای تایم‌لاین، ناحیه مربوط به تنظیمات نمایش کامپوزیشن قرار گرفته است. اگر برخی گزینه‌ها نظیر مخفی کردن لایه‌ها (Shy)، لایه‌های سه‌بعدی (3D Layer)، هم‌پوشانی فریم‌ها (Frame Blending) و موشن‌بلار (Motion Blur) را فعال کرده باشیم و تأثیری در نتیجه کار خود مشاهده نکرده باشیم، به این خاطر است که گزینه‌های مرتبط با آنها، در بالای تایم‌لاین فعال نشده است.



بخش فعال‌کننده تنظیمات نمایش کامپوزیشن، در اینجا با رنگ قرمز نمایش داده شده است.

• فعالیت: محتویات پوشه‌ای را که در فعالیت قبل برای کامپوزیت آماده کرده بودید به بخش Project نرم‌افزار وارد کرده و با عمل درگ‌کردن چند عدد از تصاویر این پوشه را در بخش تایم‌لاین نرم‌افزار وارد کنید.

مدیریت لایه‌ها

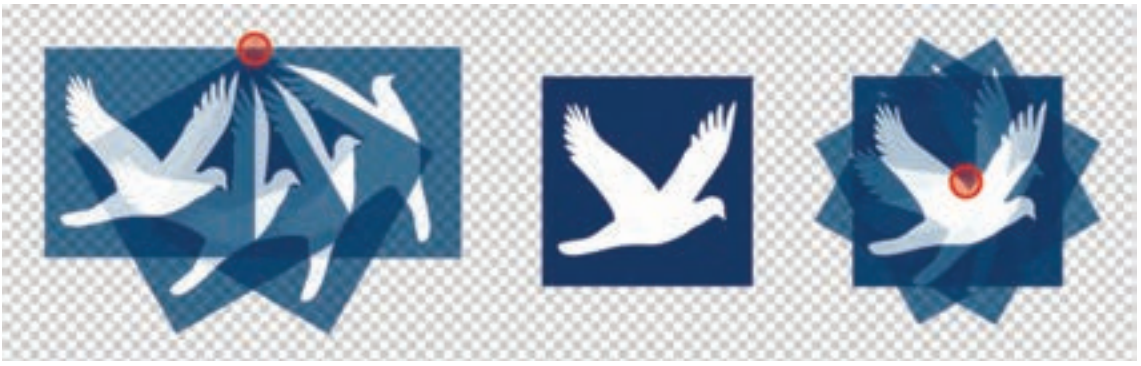
گفتیم که اگر بر روی فلِش جلوی هر لایه کلیک کنیم، تنظیمات لایه باز می‌شود. باید توجه داشته باشیم برخی لایه‌ها مانند لایه‌های ویدئویی دارای تنظیمات مخصوص به صدا هستند و یا اگر لایه‌ای ماسک شود تنظیمات مخصوص به ماسک به آن لایه افزوده می‌شود.

همچنین زمانی که یک افکت را بر روی یک لایه قرار دهیم تنظیمات مخصوص به افکت نیز روی آن لایه اضافه می‌شود، اما همیشه به صورت پیش‌فرض؛ لایه‌ها شامل تنظیمات تغییر فرم (Transform) هستند.



نمایش تنظیمات لایه و گزینه‌های فرمان Transform

■ **Anchor Point:** عدد روبه‌روی این گزینه، در حقیقت مرکز ثقل و نقطه اتکای لایه را بر روی محور مختصات تعیین می‌کند. کلید میانبر Anchor Point بر روی کیبورد، کلید A است.



لایهٔ تصویر پرنده با دو مرکز ثقل متفاوت چرخانده شده است.

■ **Position:** دو عدد روبه‌روی این گزینه، میزان جابه‌جا شدن لایه در محور طول و عرض را نشان می‌دهد. کلید میانبر Position کلید P می‌باشد.

■ **Scale:** با کمک این فرمان می‌توان اندازهٔ ابعاد لایه‌ها را تغییر داد. Scale در روبه‌روی خود، تصویر کوچکی از یک زنجیر را دارد که فعال کردن زنجیر باعث می‌شود لایه در محور طول و عرض به یک نسبت، کوچک و بزرگ شود؛ اگر این زنجیر را برداریم می‌توان به صورت دلخواه در هر دو محور اندازه لایه را تغییر داد. کلید میانبر Scale کلید S می‌باشد.

● نکتــه: **برای بزرگنمایی متناسب ابعاد تصویر، می‌توانیم به جای تغییر در اعداد این بخش گوشهٔ تصویر را همراه دکمهٔ Shift، با ماوس کشیده و آن‌را به ابعاد دلخواه خود تغییر دهیم.**

■ **Rotation:** این فرمان برای چرخش لایه‌ها استفاده می‌شود. دو عدد روبه‌روی این فرمان یکی نشان دهنده تعداد زاویه چرخش و دیگری نشان دهنده تعداد دورهای کامل ۳۶۰ درجه است. کلید میانبر این فرمان کلید R می‌باشد.

■ **Opacity:** عدد درصد روبه‌روی این فرمان، میزان شفافیت لایه را نمایش می‌دهد. کلید میانبر این فرمان کلید T می‌باشد.

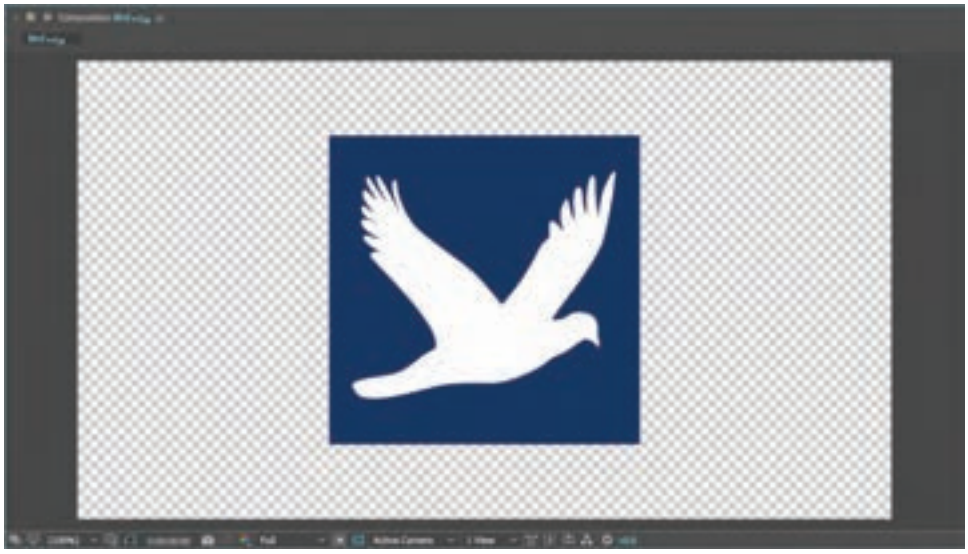
نکتــه:

- **دکمه Reset در روبه‌روی فرمان Transform کلیه تغییرات لایه اعم از جابه‌جایی، چرخش، تغییر اندازه و شفافیت را به حالت اول برمی‌گرداند.**
- **می‌توان برای دسترسی هم‌زمان به امکانات مختلف نظیر: ابعاد، اندازه، چرخیدن و... ، همراه کلید میانبر هر بخش دکمهٔ Shift را هم نگه داشت.**

مدیریت پنجرهٔ ترکیب (Composition Panel)

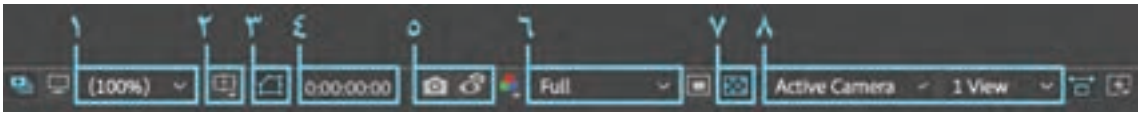
زمانی‌که فایل‌ها را از پنجرهٔ پروژه به پنجرهٔ تایم‌لاین منتقل می‌کنیم، تصویر یا تصاویر مورد نظر بر روی پنجرهٔ کامپوزیشن ظاهر خواهند شد. در حقیقت پنجرهٔ پروژه، کلیه اطلاعات پروژه را در برمی‌گیرد، پنجرهٔ تایم‌لاین جایی است که تصاویر با یکدیگر ترکیب یا متحرک می‌شوند و پنجرهٔ کامپوزیشن نقش نمایشگر نرم‌افزار را ایفا می‌کند. یعنی تمام تغییرات پروژه از طریق این پنجره قابل مشاهده خواهند بود.

زمانی که هنوز هیچگونه پروژه‌ای در نرم‌افزار تعریف نشده است، پنجرهٔ کامپوزیشن شامل دو گزینهٔ New Composition و New Composition From Footage می‌شود که از طریق این گزینه‌ها می‌توان یک کامپوزیشن جدید ساخت و یا یک فایل را به داخل نرم‌افزار وارد کرد تا کامپوزیشن جدید ساخته شود.



همان طور که در تصویر مشاهده می‌کنیم پنجرهٔ کامپوزیشن از یک ناحیه نمایش تصویر و یک نوار ابزار در پایین خود تشکیل شده است. گزینه‌های بالای این پنجره، درست مانند پنجرهٔ پروژه و تایم‌لاین برای سفارشی کردن ظاهر آن مورد استفاده قرار می‌گیرند و گزینه‌های نوار ابزار پایین این پنجره برای تعیین حالت‌های مختلف نمایشی به کار می‌روند.

گزینه‌های پنجرهٔ کامپوزیشن



■ **۱. بزرگنمایی پنجره:** این ابزار کمک می‌کند تا به صورت درصدی روی تصویر بزرگنمایی داشته باشیم. به عنوان مثال اگر از تصویر خیلی دور و یا نزدیک هستیم می‌توانیم روی گزینه ۱۰۰٪ کلیک کنیم تا همه چیز به صورت کامل دیده شود.

• نکته: می‌توان از اسکرول ماوس هم برای بزرگنمایی تصویر در پنجرهٔ کامپوزیشن استفاده کرد و همچنین از کلید Space بر روی کیبورد، برای پیمایش تصویر استفاده کرد.

■ **۲. حالت شطرنجی و راهنما:** زمانی که در حال ترکیب تصاویر و لایه‌ها هستیم باید به یاد داشته باشیم که عناصر بصری مهم، خیلی به گوشه‌های کادر نچسبیده و زیبایی‌شناسی نقاط طلایی رعایت شود؛ زیرا در هنگام نشان دادن فیلمی که خروجی گرفته‌ایم ممکن است به خاطر تغییر فرمت و یا نشان دادن فیلم در نمایشگرهای مختلف، بخشی از تصویر دیده نشود و ترکیب‌بندی ایده‌آل و مناسب به نظر نرسد.

این ابزار شامل چند گزینه مختلف برای شطرنجی کردن و یا خطوط راهنمای اطراف کادر و همچنین خط‌کش است تا کاربر را برای پیدا کردن نقاط تأکید در هنگام چیدن و ترکیب تصاویر یاری نماید.





■ **۳. وضعیت نمایش شکل و ماسک:** این ابزار کمک می‌کند تا هر زمان نیاز نبود خطوط دور شکل‌های وکتور و خطوط لایه‌های ماسک شده را مخفی کنیم.

■ **۴. زمان نمایش:** همان طور که از نامش پیداست زمان نمایش فیلم را نشان می‌دهد. با کلیک روی آن می‌توان زمان دلخواه را وارد کرده و تایم‌اسلایدر به صورت خودکار، با آن زمان از پروژه جابه‌جا می‌شود.

■ **۵. گرفتن عکس فوری و نمایش آن:** این دو ابزار کنار هم، زمانی کاربرد دارند که قصد مقایسه دو حالت مختلف از یک تصویر را داشته باشیم. مثلاً بین دو موقعیت از یک تصویر شک داریم. در این صورت باید ابتدا روی این ابزار کلیک کرده تا یک تصویر از آن در حافظهٔ موقت نرم‌افزار تهیه شود، سپس جایگاه تصویر را در پنجرهٔ کامپوزیشن تغییر دهیم و یا بچرخانیم، درنهایت روی دکمه نمایش (تصویر چشم) کلیک می‌کنیم تا جایگاه قبلی تصویر که در حافظه موقت ذخیره شده است نمایش داده شود. هر زمان دست خود را از روی آیکون چشم برداریم؛ نمایش تصویر قبلی متوقف می‌شود.

■ **۶. کیفیت نمایش:** یکی از مهم‌ترین و پرکاربردترین ابزارهای پنجرهٔ کامپوزیشن، ابزار تعیین کیفیت نمایش است. این ابزار زمانی به کار می‌آید که قدرت پردازش رایانه کم می‌شود و حجم پروژه زیاد است. این ابزار کیفیت خروجی را کم نمی‌کند بلکه روی کیفیت در هنگام پخش نرم‌افزار تأثیر می‌گذارد. با کلیک روی این ابزار؛ شش حالت کیفی مختلف باز می‌شود.

حالت کیفیت کامل (Full)، کیفیت نصف (Half)، کیفیت یک سوم (Third)، کیفیت یک چهارم (Quarter)، کیفیت خودکار بر اساس قدرت پردازش رایانه (Auto)، تنظیم دلخواه کیفیت (Custom)، شش حالت مختلف کیفیت نمایش را شامل می‌شوند.



● **فعالیت:** یک فیلم را وارد تایم‌لاین کرده و سپس آن را پخش کنید. همین فیلم را با چند حالت کیفی مختلف تماشا کرده و در گفت‌وگویی کلاسی مشاهدات خود را در مورد عملکرد نرم‌افزار در هنگام پخش با کیفیت‌های مختلف بررسی کنید.

■ **۷. تغییر وضعیت شفافیت زمینه:** کاربر با این گزینه می‌تواند رنگ زمینه را حذف کند و زمینه‌ای شطرنجی و بدون رنگ را برای نمایش انتخاب کند.

■ **۸. نمای دید سه‌بعدی:** این بخش از تنظیمات مخصوص نماهای سه‌بعدی با دوربین است.

● **فعالیت:** بعد از وارد کردن چند تصویر به داخل نرم‌افزار، ترتیب چیدن آنها را در پنجرهٔ کامپوزیشن به صورت دلخواه تغییر دهید. برای این تمرین، گزینه‌های پنجرهٔ کامپوزیشن و نوار تایم‌لاین را امتحان کنید.

● **نکته:** سه بخشی از نرم‌افزار که در مورد آن صحبت شد مهم‌ترین بخش‌های نرم‌افزار افترافکتس هستند. البته پنجره‌های کمکی دیگری نیز وجود دارند که مکمل این پنجره‌ها هستند و سرعت و کیفیت تولید را افزایش می‌دهند؛ مانند افکت‌ها، ترکینگ، تراز کردن و ...

پنجرهٔ ابزارها (Tools)



پنجره‌ها گاهی نمایشگر و گاهی ویرایشگر فضای کار هستند و ابزارها نقش وسایل کار را دارند. ابزارهای افترافکتس به صورت پیش‌فرض در نوار ابزار، زیر منوی بار قرار گرفته‌اند.

■ **۱. Selection Tool:** ابزار انتخاب، اصلی‌ترین و پرکاربردترین ابزار است و برای انتخاب و جابه‌جا کردن تصاویر و لایه‌ها، مورد استفاده قرار می‌گیرد. میانبر این ابزار کلید V است.

■ **۲. Hand Tool:** زمانی که روی تصویر بزرگنمایی کرده باشیم این ابزار کمک می‌کند تا بتوانیم روی تصویر جابه‌جا شویم و کلید میانبر آن کلید H است.



• نکته: اگر دست خود را روی دکمه Space نگه داریم؛ به صورت موقت ابزار انتخاب به ابزار دست تبدیل می‌شود.

■ **۳. ZOOM:** کامپوزیشن را بزرگنمایی کرده و تصویر را از نزدیک‌تر قابل مشاهده می‌کند. کلید میانبر این ابزار کلید Z است.



• نکته: برای عقب رفتن یا Zoom out کردن در سیستم عامل ویندوز از کلید Alt به همراه ابزار Zoom استفاده می‌شود.

■ **۴. Rotation Tool:** ابزار چرخاندن لایه‌ها است و کلید میانبر آن کلید W است و ابزار خارج از فضای تصویر عمل نمی‌کند.



• نکته: اگر هنگام استفاده از این ابزار کلید Shift کیبورد را پایین نگه داریم، هنگام چرخاندن؛ تصویر به مقادیر ۴۵ درجه به ۴۵ درجه می‌چرخد.

■ **۵. Unified Camera Tool:** ابزار حرکت دوربین در فضا است و کلید میانبر آن کلید C می‌باشد. این ابزار بر روی لایه‌های خاصی عمل می‌کند.

■ **۶. Pan Behind Tool:** ابزار جابه‌جا کردن مرکز ثقل (Anchor point) است و کلید میانبر آن کلید Y است. مرکز ثقل تصویر نقطه‌ای است که هنگام چرخاندن تصویر، حول آن می چرخد.

■ **۷. Rectangle Tool:** ابزار ترسیم شکل‌های پایه و ساده به صورت وکتور است و کلید میانبر آن Q می‌باشد.

■ **۸. Pen Tool:** ابزار ترسیم با قلم یکی از بهترین ابزار نرم‌افزار افترافکتس است و بیشتر برای ماسک کردن نواحی مختلف در فیلم و عکس کاربرد دارد و کلید میانبر آن کلید G می‌باشد.



تصویری از ماسک کردن شکل و اضافه کردن لایه‌های پیش‌زمینه

نکته:

- **زمانی‌که با این ابزار، محیطی را بر روی یک تصویر ترسیم می‌کنیم، تصویر داخل آن محیط، قابل دیدن است و خارج از محیط ترسیم شده؛ قابل دیدن نیست و در اصطلاح ماسکه شده است.**
- **می‌توان محیط ترسیمی را با زیر مجموعه‌های این ابزار که از فلشِ کوچک کنار این ابزار قابل دسترسی است؛ ویرایش کرد.**

■ **۹. Horizontal Type Tool:** با انتخاب این ابزار و کلیک بر روی پنجرهٔ کامپوزیشن می‌توان تایپ‌کرد. این ابزار از فونت‌های فارسی نیز پشتیبانی می‌کند.

- **نکته: هنگام استفاده از این ابزار، در پنجرهٔ تایم‌لاین، یک لایه مجزا به نام (Text) به وجود می‌آید که علاوه بر اینکه قابل ویرایش است، می‌توان افکت‌های زیادی را بر روی آن اعمال کرد.**

- **فعالیت: مجموعه‌ای از تصاویر پس‌زمینه، پیش‌زمینه و شخصیت متحرک‌سازی شده را به نرم‌افزار وارد کرده و آنها را ترکیب (Composite) کنید. پیشنهاد می‌شود برای این کار از تمامی ابزارهایی که تاکنون آموخته‌اید استفاده کنید.**

واحد یادگیری ۲

شایستگی: فرمت‌ها و تنظیم پروژه



فکر کنید:

- **چرا فایل‌های برخی از نرم‌افزارها در نرم‌افزارهای دیگر باز نمی‌شوند؟**
- **آیا می‌توان فایل‌های یک نرم‌افزار را به گونه‌ای خروجی گرفت که در نرم‌افزار دیگری باز شوند؟**

فرمت‌های کاربردی در نرم‌افزار افترافکتس

هر نرم‌افزار با توجه به ساختار برنامه‌نویسی و نوع عملکرد آن برای ساخت یک فایل، دارای خصوصیات منحصر به فردی است؛ این خصوصیات باعث می‌گردد که فایل ایجاد شده در نرم‌افزار مربوطه و نرم‌افزارهای مشابه قابل خوانش شود. به مجموعه این خصوصیات ساختاری فایل‌ها فرمت می‌گویند که معمولاً با حروف اختصاری در انتهای نام فایل‌ها قابل شناسایی است. برای مثال شما می‌دانید که PSD پسوند شناخته شدهٔ مربوط به نرم‌افزار فتوشاپ است. این فرمت قابل خوانش و انتقال به نرم‌افزارهایی نظیر افترافکتس نیز می‌باشد.

برخی فرمت‌ها تخصصی‌تر و برخی دیگر عمومی و شناخته شده‌تر هستند. به عنوان مثال فرمت 3GP یک فرمت ویدئویی عمومی و AVI فرمتی تخصصی‌تر در زمینه ویدئو است. هر فرمت پارامترهای مخصوص خود را دارد و از این حیث طرفداران خود را دارد. در جدول صفحهٔ بعد با برخی فرمت‌های مهم برای تولید فیلم، پویانمایی و موشن‌گرافیکس و همچنین ویژگی آنها آشنا می‌شوید.

فرمت‌های معروف صدا

فرمت	توضیحات
WAV	این فرمت به صورت مشترک از سوی مایکروسافت و IBM عرضه شد و به عنوان فرمت اصلی صوتی در ویندوز ۹۵ مورد استفاده قرار گرفت. از آنجا که این فرمت از هیچ یک از روش‌های فشرده‌سازی اطلاعات استفاده نمی‌کند دارای فایل‌های پُر حجم می‌باشد.
MP3	این فرمت در سال ۱۹۹۵م توسط گروه کارشناسان تصویر متحرک (Moving Picture Experts Group) منتشر شد. این فرمت با حذف بخشی از صداهای موجود در فایل‌های موسیقی که عمدتا خارج از محدوده شنوایی انسان یا بسیار ضعیف هستند، حجم فایل‌های صوتی را به میزان قابل توجهی پایین می‌آورد و بدین ترتیب می‌توان تعداد زیادی فایل صوتی با این فرمت را روی حافظه‌های کم حجم ذخیره کرد.

فرمت‌های مهم در زمینه تصاویر گرافیکی

فرمت	توضیحات
JPEG	مشهورترین و پرطرفدارترین فرمت ذخیره‌سازی تصاویر است که در سال ۱۹۹۲ م عرضه شد. JPEG از تصاویر رنگی ۲۴ بیت (هشت بیت برای هر کدام از سه رنگ قرمز، آبی و سبز) پشتیبانی می‌کند. حجم فایل‌های این فرمت تا حد بسیار زیادی پایین است و همچنین میزان فشرده‌سازی حجم فایل تصویر، قابل تعیین است.
JPEG 2000	این فرمت که در سال ۲۰۰۰ م عرضه شد به لحاظ نام گذاری شباهت زیادی به فرمت JPEG دارد اما تصاویر فرمت JPEG 2000 نیاز به قدرت محاسباتی بیشتری برای پردازش دارند. با این‌که این فرمت هیچ گاه نتوانست به محبوبیت فرمت JPEG برسد، اما امروزه در تدوین حرفه‌ای مورد استفاده قرار می‌گیرد.
TIFF	TIFF (Tagged Image File Format) فرمتی انعطاف پذیر است که از هر اندازه، وضوح و با عمق رنگ پشتیبانی می کند. از این رو عرضه کنندگان اسکنر از توسعه دهندگان اصلی و عمده آن هستند. TIFF حجم بالایی دارد و همچنین یکی از اصلی ترین فرمت های صنعت چاپ به شمار می آید.
GIF	GIF (Graphics Interchange Format) فرمتی با سابقه ۳۰ ساله است که امکان پشتیبانی تصاویر از هشت تا ۲۵۶ بیت را در بر دارد. این فرمت برای تصاویر گرافیکی که حداقل رنگ‌ها را داشته باشد بسیار مناسب است. GIF به دلیل پشتیبانی از تصاویر متحرک به یک پدیده در اینترنت امروز تبدیل شده است.
PNG	فرمت PNG (Portable Network Graphics) دارای حجم کم بوده و فایل های این فرمت می توانند یک زمینه شفاف و نامرئی ایجاد کنند. از این رو PNG به یکی از فرمت های بسیار پرکاربرد صنعت سینما و فضای وب تبدیل شده است.
SVG	SVG (Scalable Vector Graphics) مشهورترین فرمت ذخیره‌سازی بُرداری است که توسط کنسرسیوم World Wide Web (مسئول اصلی استانداردهای وب) ارائه و توسعه می‌یابد. در این فرمت اطلاعات تصویر به‌صورت توصیف هندسی ذخیره می‌شود که با توجه به ساختار آن می‌توان آن را مانند یک فایل متنی کم حجم فشرده کرد.

فرمت‌های مهم ویدئویی

فرمت	توضیحات
MOV	یک فرمت ویدئویی است که در سال ۱۹۹۱م توسط شرکت اپل و برای سیستم عامل مکینتاش و ویندوز ساخته شد و مختصری از نام Movie است. کدک این فرمت Mpeg-4 می‌باشد.
AVI	یک فرمت ویدئویی است که در سال ۱۹۹۲ م توسط مایکروسافت و برای ویندوز ساخته شد و مختصری از عبارت Audio Video Interleaved است. AVI فرمتی قرادادہ (Metadata) است. یعنی به‌همراه فایل، مقداری داده دیگر نیز وجوددارد که مشخص می‌کند این یک فایل اصلی (Original) یا تغییر یافته است.
MP4	چهارمین نسخه از فرمت MPEG (Moving Picture Experts Group) می باشد و یکی از رایج‌ترین فرمت‌های ویدئو است. H.264 بهترین کدک برای تولید فایل کم حجم ویدئویی با بالاترین کیفیت در این فرمت می‌باشد.

نکته:

- به سیستم کدگذاری یک فرمت در نرم‌افزار، کُدک (Codec) گفته می‌شود. هر فرمت را می‌توان با چندین کدک خروجی گرفت. کدک‌ها فایل مذکور را برای پخش‌کننده‌های (پلیر) مختلف قابل خوانش می‌کنند. کدک‌ها تأثیر زیادی بر روی کیفیت و حجم فایل‌ها دارند. برای مثال H264 یک کدک مناسب برای فرمت های ویدئویی است که وزن آنها را کاهش می‌دهد اما کیفیت‌شان تقریباً ثابت می‌ماند. برخی از نرم‌افزارها قادرند یک فرمت را به همراه کدکش به یک فرمت و کدک دیگر تبدیل یا Convert نمایند، به این نرم‌افزارها Converter می‌گویند.
- در برخی فرمت‌های ویدئو مانند AVI می‌توان از کانال Alpha هم خروجی گرفت. یعنی ویدئوهایی با قسمت‌های شفاف همانند فایل‌های تصویری با فرمت PNG که بخش‌هایی شفاف و بدون رنگ دارند.

- جست‌وجو: با جست‌وجو در اینترنت تحقیق کنید خروجی Alpha چه کاربردهایی برای سازندگان دارد؟

ورود یک فایل با فرمت PSD به نرم‌افزار افترافکتس



ما می‌توانیم یک فایل فتوشاپ را با تمام تنظیمات و ویژگی‌های لایه‌ها، در افترافکتس باز کنیم. برای این کار کافی است پس از باز کردن پنجره Import که به صورت کامل توضیح داده شد، روی یک فایل فتوشاپ دو بار کلیک کنیم. در این حالت پنجره‌ای مانند تصویر روبه‌رو باز خواهد شد.

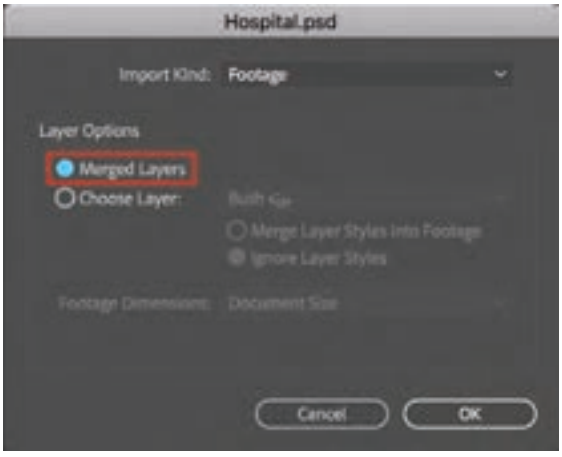
بخش‌های پنجرهٔ ورود فایل PSD به نرم‌افزار افترافکتس

■ **Import Kind:** این گزینه شامل سه حالت مختلف ورود فایل به نرم‌افزار می‌باشد:

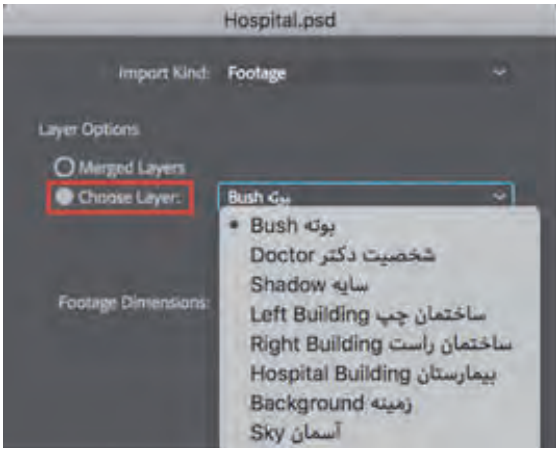
حالت Footage: برای وارد کردن یکپارچه همه لایه‌ها و یا تک تک لایه‌ها به صورت جداگانه به داخل پنجره Project مورد استفاده قرار می‌گیرد؛ در این حالت کامپوزیشنی ساخته نمی‌شود.

حالت Composition: برای وارد کردن کل فایل فتوشاپ به صورت یک کامپوزیشن، متناسب با ابعاد فایل فتوشاپ، از این حالت استفاده می‌شود. در این حالت فقط بخشی از لایه‌ها وارد افترافکتس خواهند شد که در نمای کادر فتوشاپ دیده می‌شوند و اگر لایه‌ای و یا قسمتی از یک لایه، بیرون کادر نمایش طراحی شده باشد وارد افترافکتس نخواهد شد.

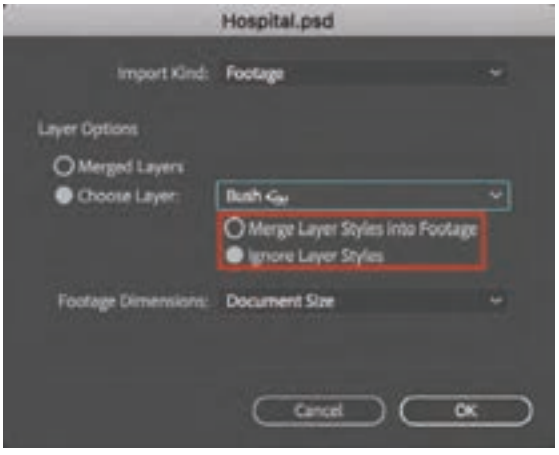
حالت Composition-Retain Layer Sizes: برای وارد کردن همه لایه‌های فتوشاپ به صورت یک کامپوزیشن، متناسب با ابعاد فایل فتوشاپ، از این حالت استفاده می‌شود؛ حتی اگر بیرون از کادر طراحی شده باشند.



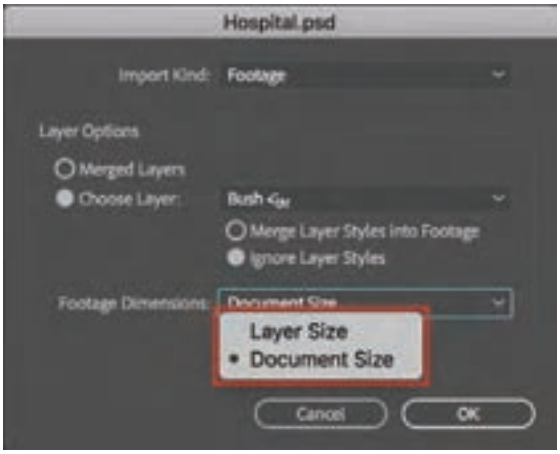
■ **Merged Layers:** این گزینه تمامی لایه‌هایی را که در فتوشاپ طراحی شده بودند با هم ادغام می‌کند. مثلاً با این گزینه در تصویر روبه‌رو فایل طراحی موشن‌گرافیکس از یک نمای بیمارستان شامل لایه‌هایی مانند پزشک، ساختمان‌های بیمارستان، زمین و آسمان باز شده است با هم ادغام شده و به صورت یک لایه یکپارچه وارد افترافکتس خواهند شد.



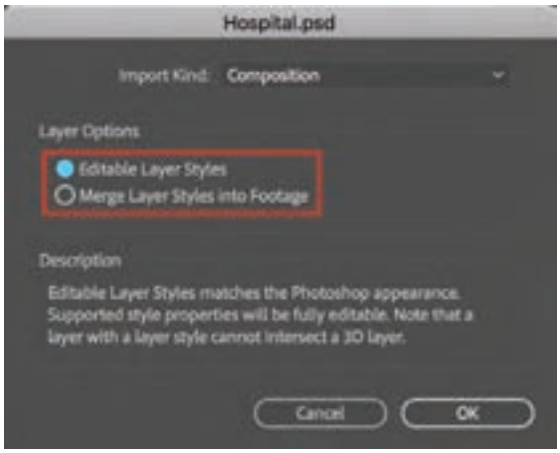
■ **Choose Layer:** این امکان را می‌دهد تا لایه‌هایی را که در فایل فتوشاپ طراحی شده‌اند به صورت دلخواه، وارد افترافکتس کنیم.



■ **Merge Layer Styles into Footage:** در فتوشاپ مجموعه‌ای از استایل‌های مختلف مانند سایه، بافت، برجسته کردن و ... وجود دارد که می‌توان بر روی هر لایه اعمال کرد. این استایل‌ها حتی بعد از اعمال بر روی لایه‌ها نیز قابل تغییر می‌باشند. به عنوان مثال پس از اعمال سایه روی یک لایه، می‌توانیم میزان آن را کم یا زیاد کنیم. این گزینه در نرم‌افزار افترافکتس، باعث می‌شود هنگام وارد کردن یک فایل فتوشاپ به صورت فوتیج، استایل‌های مربوطه وارد افترافکتس شود اما دیگر نمی‌توان تغییری در آنها انجام داد.



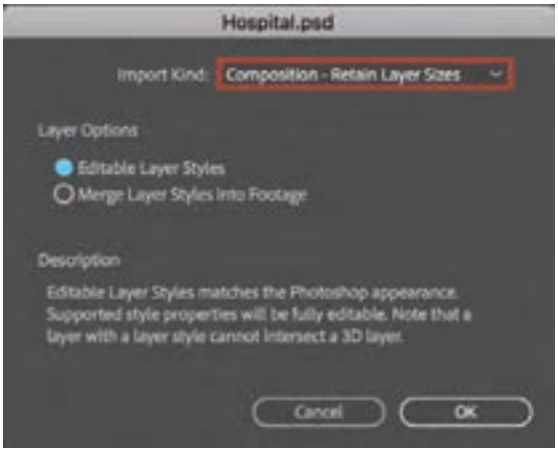
■ **Ignore Layer Styles:** هنگام وارد کردن یک فایل فتوشاپ به صورت فوتیج، اگر روی لایه‌ای یکی از استایل‌های فتوشاپ اجرا شده باشد، با انتخاب این گزینه استایل آن به همراه فایل در افترافکتس وارد نمی‌شود.



■ **Footage Dimensions:** ابعاد فوتیجی که هنگام ورود فایل به پنجرهٔ تایم لاین ساخته می شود، شامل دو بخش است:

۱. **Layer Size** بخش‌های اضافه لایه‌هایی را که از کادر فتوشاپ بیرون باشد حذف می کند.

۲. **Document Size** قسمت‌هایی را که از کادر فتوشاپ بیرون باشند نیز وارد افترافکتس می‌کند و بر اساس اصل سند فتوشاپ لایه‌ها را وارد می‌کند.



■ **Layer Options:** هنگام وارد کردن یک فایل فتوشاپ به صورت کامپوزیشن، تنظیمات لایه‌ها به دو صورت است:

۱. **Editable Layer Styles** باعث می‌شود لایه‌های فتوشاپ با استایل‌های قابل ویرایش وارد افترافکتس بشوند.

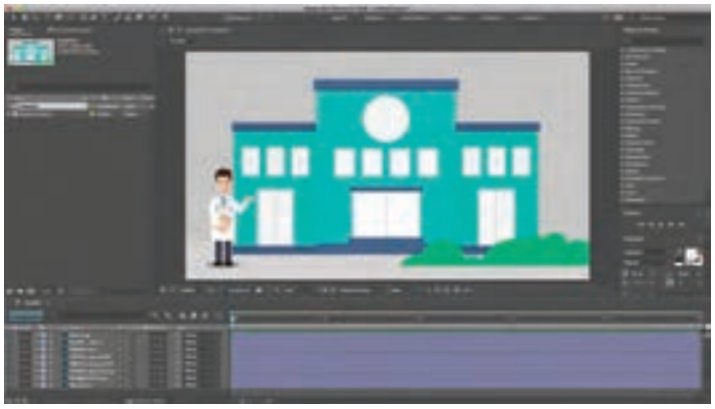
۲. **Merge Layer Styles into Footage** لایه‌ها را با استایل‌هایی بدون قابلیت ویرایش شدن باز می کند.

Composition-Retain Layer Sizes: همانطور که گفته شد تنها تفاوت بین دو حالت آخر Import Kind در این است که با حالت Composition می‌توان لایه‌های فتوشاپ را بر اساس اندازه کادر تعریف شده در فتوشاپ وارد افترافکتس کرد و هرآنچه بیرون کادر فتوشاپ باشد در افترافکتس برش خواهد خورد و حذف خواهد شد. اما در حالت Composition-Retain Layer Sizes لایه‌ها با اندازه اصلی سند وارد افترافکتس می‌شود و هرآنچه بیرون کادر فتوشاپ باشد نیز وارد می‌شود.



• نکتـه: هنگامی که مثلاً نیمی از یک خورشید در بیرون کادر فتوشاپ قرار گرفته است و نیاز به حرکت خورشید به داخل کادر داریم، بایستی لایه‌ها را با حالت Composition-Retain Layer Sizes وارد افترافکتس کنید.

● **فعالیت: در نرم‌افزار فتوشاپ یک فایل PSD به ابعاد HD720 با چند لایه نوشته و یک تصویر پس‌زمینه، طراحی کنید و آن را به داخل نرم‌افزار افترافکتس منتقل کنید.**



لایه‌بندی فایل‌ها با گزینه Sequence Options

اگر تصاویری با نام‌های پیاپی در یک پوشه داشته باشیم، می‌توانیم آنها را به صورت یکپارچه مانند یک فیلم وارد نرم‌افزار افترافکتس کنیم، باید دقت داشته باشیم که حتماً فایل‌ها با اعداد پشت سرهم نام‌گذاری شده باشند.

ورود تصاویر با گزینه Sequence Options به نرم‌افزار افترافکتس

بعد از باز شدن پنجره Import File به مسیری که تصاویر قرار دارند می‌رویم.



بر روی یکی از تصاویر کلیک کرده و از قسمت Sequence Options گزینه PNG Sequence را انتخاب کرده و بر روی دکمه Import کلیک می‌کنیم.

● نکته: فایل هایی را که با روش **Sequence** به افتر افکتس وارد می کنیم، در قالب یک فایل در پنجره **Project** نمایش داده می‌شوند.

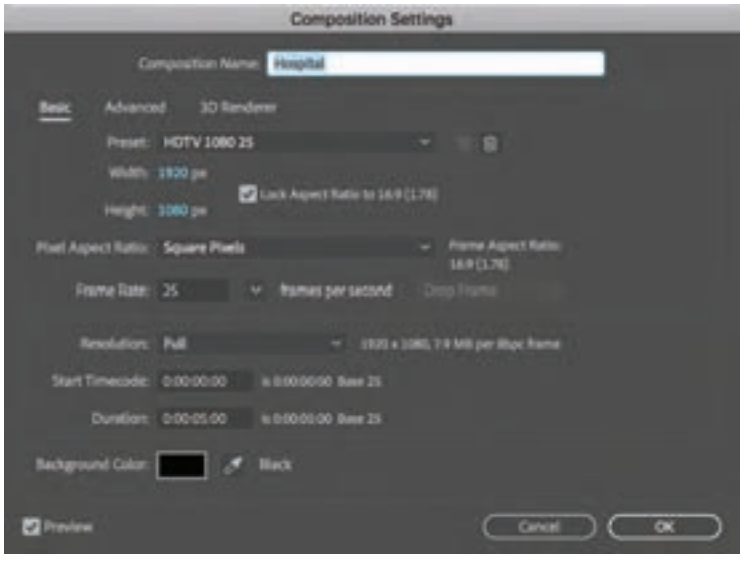
● فعالیت: تعدادی فایل با فرمت‌های **JPG** و **PNG** را در پوشه‌های جداگانه و با اعداد پشت سر هم نام‌گذاری کنید، سپس آنها را به صورت **Sequence** در افترافکتس وارد کنید.

تنظیمات پروژه

یکی از مسائل بسیار مهم و اولیه یک کامپوزیت، توجه به تنظیمات پروژه بر اساس سفارش است. مثلاً اینکه:

- برای کدام منطقه جغرافیایی و چند فریم بر ثانیه باید کار را تولید کنیم؟
- این ویدئو قرار است برای کدام رسانه تولید شود؟
- طبیعتاً ابعاد کادر برای وب‌سایت‌ها، سینما، تلویزیون و تلفن همراه متفاوت خواهد بود. زمان پروژه به چه میزان است؟

اگر برای فضای مجازی، اثری تولید می کنیم مطمئناً زمان پروژه نباید طولانی باشد یا در تلویزیون، نظر مستقیم سفارش دهنده؛ زمان پروژه را تعیین خواهد کرد. کسی که قصد تولید یک کامپوزیت را دارد باید با ریزبینی و دقت در نکاتی که گفته شد پروژه خود را برای شروع کار تنظیم کند. برای این کار پس از اینکه اولین کامپوزیشن را ساختیم، کلید Ctrl+K را فشار داده تا پنجرهٔ تنظیمات کامپوزیشن باز شود.



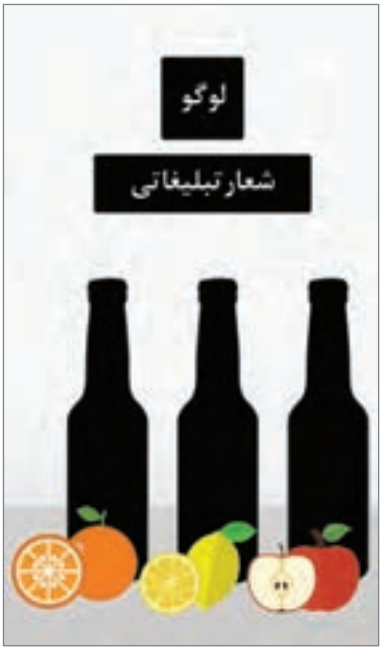
■ **Composition Name:** در این قسمت می‌توانیم نام کامپوزیشن خود را تعیین کرده و یا آن را تغییر دهیم. در اینجا چون فایلی مربوط به موشن‌گرافیکس پزشکی باز شده است نام Hospital برای آن انتخاب شده است.

■ **Preset:** در این قسمت انواع دسته‌بندی‌های آماده و پیش‌فرض وجود دارد. می‌توانیم ابعاد استاندارد مختلفی را برای کادر اثر خود تایید کنیم. همچنین در قسمت With و Height می‌توانیم ابعاد طولی و عرضی دلخواه را برای کادر خود در نظر بگیریم. با کلیک بر روی آیکون برگهٔ تاخوردهٔ کنار سطل زباله می‌توانیم یک Preset جدید خلق کرده و یا آن را با کمک آیکون سطل زباله حذف کنیم.

● **نکتــه: گزینهٔ Lock Aspect Ratio، نسبت طول و عرض را به همدیگر قفل می‌نماید و کمک می‌کند تا طول و عرض کادر به نسبتی یکسان تغییر کند.**

● **فعالیت: با استفاده از طراحی شکل‌های ساده گرافیکی، سعی کنید در کادر خود (مربع، عمودی،افقی) یک ترکیب‌بندی خلق کنید.**

در دو تصویر زیر پیش طرحی ساده از یک موشن‌گرافیکس برای صفحه وب را ملاحظه می‌کنیم که با توجه به سفارش مشتری در دو کادر مختلف عمودی و افقی ترکیب‌بندی شده‌اند.





■ **Frame Rate:** میزان فریم بر ثانیه را مشخص می‌کند. در تلویزیون ایران و اروپا به طور استاندارد از ۲۵ فریم در هر ثانیه استفاده می‌شود در حالی که در آمریکا و اقیانوسیه از ۳۰ فریم در ثانیه استفاده می‌کنند.

■ **Resolution:** تعداد پیکسل‌های تصویر پیش نمایش را تنظیم می‌کند. همان طور که گفته شد از طریق پنجرهٔ کامپوزیشن نیز این کار امکان‌پذیر است.

■ **Start Time code:** این گزینه زمان شروع کامپوزیشن را تعیین می‌کند. مثلاً از ثانیه پنجم در تایم‌لاین، همه چیز شروع می‌شود.

■ **Duration:** طول کل یک کامپوزیشن را نشان می‌دهد. سازندگان بر اساس استوری‌برد، زمان پلان‌ها را تخمین زده و در اینجا زمانی متناسب با طول پلان را تعیین می‌کنند.

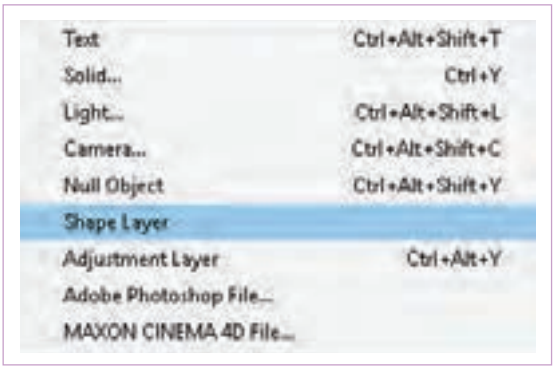
نکتــه:

- **مقادیر این بخش شامل تعداد فریم، ثانیه، دقیقه و ساعت است؛ برای مثال ۰:۰۱:۰۷:۰۵ معادل یک دقیقه و هفت ثانیه و پنج فریم است.**
- **زمانی که فریم‌ریت یک کامپوزیشن ۲۵ فریم بر ثانیه باشد. تعداد ۲۵ فریم در بخش فریم درج می‌شود، اما مقدار ارقام به شکل زیر تغییر می‌یابد و یک ثانیه را نشان می‌دهد: ۰:۰۰:۰۱:۰۰**

■ **Background Color:** رنگ پس‌زمینه کامپوزیشن را نشان می‌دهد.

- **فعالیت: بر اساس موضوعی سفارشی، یک پروژه جدید ساخته و براساس اطلاعات اولیه از قبیل مکان نمایش و مدت زمان فیلم، پروژه خود را تنظیم کنید.**

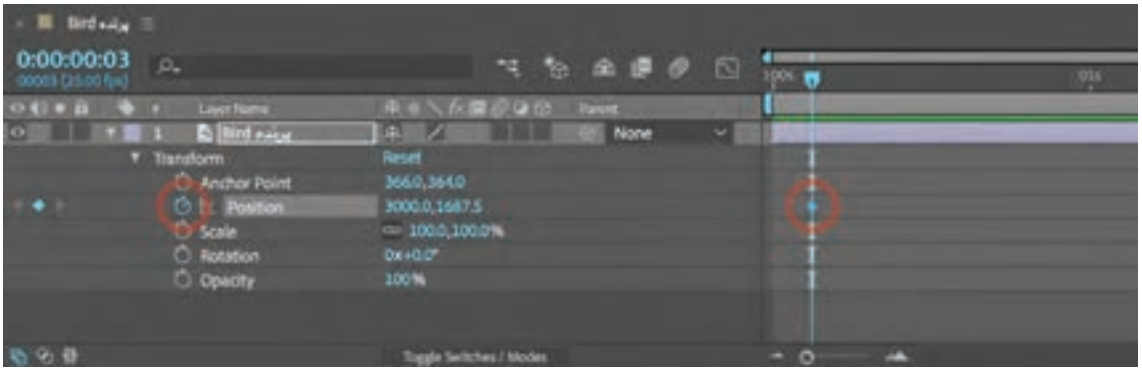
انواع لایه‌ها در نرم‌افزار افترافکتس



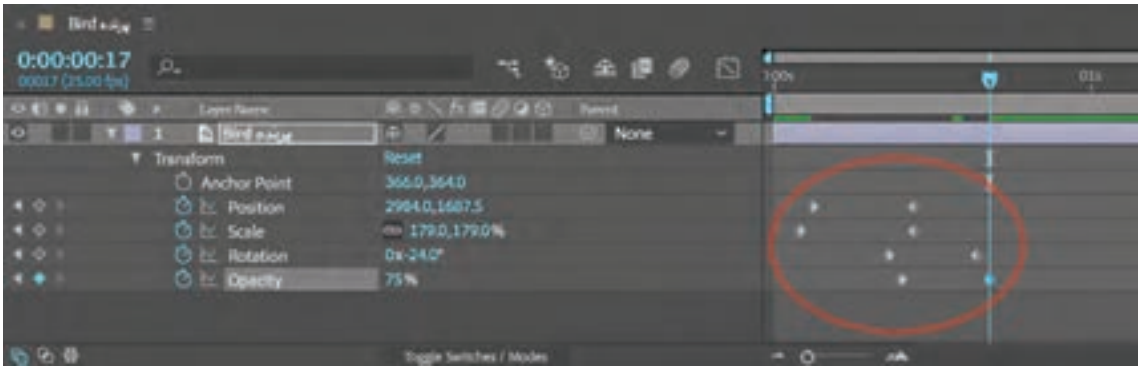
در افترافکتس برای ایجاد یک کامپوزیت، لایه‌های متنوعی ساخته می شود که علت آن گستردگی و تنوع توانایی نرم‌افزار در اعمال مختلفی نظیر حرکت دوربین، نورپردازی، افکت‌های خاص، تابع کردن لایه‌ها، ماسک کردن تصاویر و... است. این لایه‌ها دارای خصوصیات متفاوتی هستند و مسیر ساخت آنها در افترافکتس از طریق Layer→ New می‌باشد.

متحرک‌سازی ساده لایه‌ها

لایه‌ها شامل تنظیمات بسیار متفاوتی نظیر تنظیمات ماسک، افکت، صدا و تغییر فرم (Transform) هستند. روبه‌روی تمامی این تنظیمات شمایل کوچکی از یک کرنومتر به نام Time-Vary stop watch وجود دارد که با کلیک روی آن اولین فریم کلیدی بر روی تایم‌لاین ساخته می‌شود.



همان‌گونه که در تصویر بالا می‌بینیم با کلیک بر روی کرنومتر فرمان Position، یک فریم کلیدی به شکل لوزی در روبه‌روی آن ساخته شده است. پس از اینکه اولین فریم کلیدی ساخته شد، کافی است تایم‌اسلایدر را به زمان دلخواه حرکت داده و عددهای آن فرمان را تغییر دهیم تا فریم‌های کلیدی بعدی ساخته شود. فاصله بین دو فریم کلیدی حرکات بینابینی است که خود نرم‌افزار به صورت خودکار آنها را می‌سازد. ممکن است برای تولید یک اثر پرحرکت، بسیاری از گزینه‌های مختلف یک لایه نظیر: چرخیدن، تغییر ابعاد و یا غلظت رنگ لایه، به طور هم‌زمان متحرک‌سازی شود.



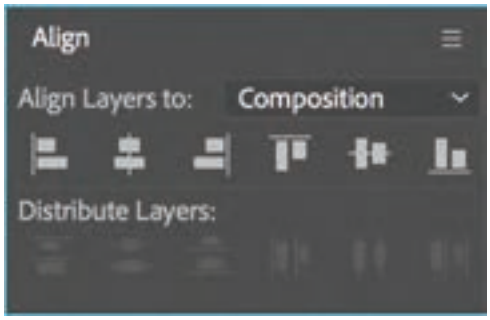
در تصویر بالا می‌بینیم که یک لایه با تغییر در گزینه‌های جابه‌جایی، تغییر اندازه، چرخش و غلظت در طول زمانی کمتر از یک ثانیه متحرک‌سازی شده است.

• فعالیت: جایگاه (Position) یکی از لایه‌هایی را که قبلاً وارد نرم‌افزار و پنجرهٔ تایم‌لاین کرده‌اید، تغییر داده و در هر مرحله زمان‌بندی حرکت آن را در پنجرهٔ تایم‌لاین تغییر دهید.

پنجره‌های کاربردی تکمیلی

تاکنون با چهار بخش مهم و پر کاربرد فضای کار(Work Space) نرم‌افزار افترافکتس آشنا شده‌اید. در این نرم‌افزار برخی پنجره‌های دیگر وجود دارند که آشنایی و استفاده از آنها در روند حرفه‌ای ضروری است.

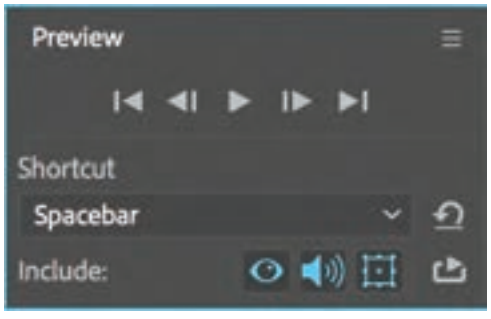
پنجره Align



با استفاده از این پنجره می‌توانیم لایه‌ها را در نمای Composition تراز کنیم. به عنوان مثال قصد داریم تصویر لایه دقیقاً در مرکز و یا سمت چپ کادر قرار گیرد، برای این کار لایه مورد نظر را در پنجرهٔ تایم‌لاین انتخاب و سپس با کلیک بر روی ترازهای عمودی و افقی در پنجرهٔ Align، لایه خود را در جهت مورد نظر تراز می‌کنیم.

• نکتـه: با انتخاب دو یا چند لایه، می‌توانیم آنها را نسبت به یکدیگر تراز کنیم. همچنین با انتخاب بیش از دو لایه می‌توان با توجه به فواصل لایه‌ها، آنها را توزیع متعادل و چیدمان کرد.

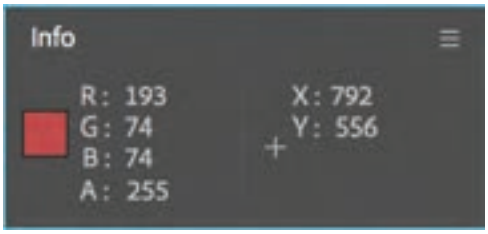
پنجرهٔ Preview



در این پنجره امکانات پیش‌نمایش و پخش ویدئو در قسمت بالای آن است که پنج دکمه مرور فیلم وجود دارد و به سازنده این امکان را می‌دهد تا به راحتی به ابتدا و انتهای فیلم رفته، به صورت فریم به فریم ویدئو را تماشا کرده و یا اینکه با کلیک بر روی دکمهٔ Play آن را پخش کند.

در قسمت Shortcut می‌توان کلید میانبر فرمان Play را تعیین کرد.
در قسمت Include می‌توان تعیین کرد که در هنگام نمایش؛ ویدئو، صدا یا ماسک‌ها هم اجرا شوند یا خیر.

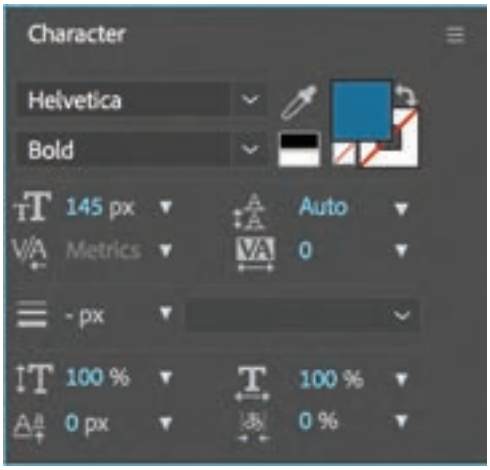
پنجـره Info



اگر ماوس را روی تصاویر پنجره Composition حرکت دهیم، خواهیم دید این پنجره اطلاعات دقیقی از کد رنگ‌های استفاده شده در تصویر را نمایش می‌دهد. همچنین در قسمت سمت راست این پنجره مختصات عمودی و افقی قرار دارد که محل دقیق ماوس را در محور مختصات نشان می‌دهد.

• نکتـه: استفاده از این پنجره معمولاً زمانی کاربرد دارد که نیازمند ایجاد یک لایه رنگ به خصوص از رنگ‌های داخل فیلم باشیم.

پنجره Character



اگر با استفاده از ابزار Text از جعبه ابزار یک متن بنویسیم، آن‌گاه می‌توانیم به کمک این پنجره نوشته خود را تنظیم کنیم. تنظیماتی نظیر شکل فونت، حالت فونت (باریک، سیاه، کج، زیرخط دار)، رنگ نوشته، رنگ دورخط (Stroke)، اندازه نوشته، فاصله بین حروف متن و... را می‌توان تغییر داد و حالت نوشته را به دلخواه کنترل کرد.

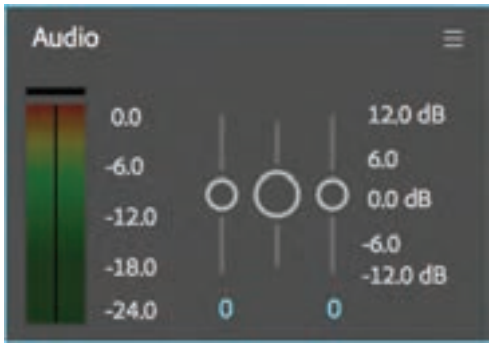
• فعالیت: یک متن بنویسید و از طریق پنجره Character سعی کنید حالت آن را تغییر دهید.

پنجره Paragraph



با کمک این پنجره می‌توان نوشته‌ها را چپ‌چین، راست‌چین و یا وسط‌چین کرد. همچنین می‌توان فاصله ابتدا و انتهای سطر را تعیین کرد.

پنجره Audio



در قسمت سمت چپ این پنجره یک خط رنگی عمودی وجود دارد که میزان فرکانس صدا را نشان می‌دهد. در هنگام پخش صدا اگر ناحیه قرمز رنگ روشن شود، نشان‌دهنده این است که میزان فرکانس صدا بسیار زیاد است و باید کم شود.

در سمت راست این پنجره سه دایره توخالی وجود دارد. به کمک این دایره‌ها می‌توان تعیین کرد که صدا از بلندگوی سمت چپ، سمت راست و یا هر دو بلندگو پخش بشود. همچنین می‌توان در زمان‌های دلخواه، صدا را از بلندگوی چپ به راست و برعکس پخش کرد؛ با این روش می‌توان تا حدی صدای سه‌بعدی خلق کرد.

پنجره Effects & Presets



این پنجره دربرگیرنده تعداد زیادی تنظیمات از قبل تعیین شده و همچنین افکت‌های صوتی و تصویری است. به خاطر تعداد زیاد افکت‌ها، در بالای این پنجره یک قسمت جست‌وجو در نظر گرفته شده است که با تایپ نام افکت‌ها، سریع‌تر در دسترس قرار می‌گیرند.



● نکتــه: تمامی پنجره‌های نرم‌افزار، از طریق منوی Window در دسترس هستند؛ اگر پنجره‌ای به اشتباه بسته شود؛ از طریق این منو می‌توان دوباره آن را باز کرد.

برای اعمال کردن یک افکت بر روی یک لایه، کافی است ابتدا لایه را انتخاب کرده و سپس با عمل درگ کردن، جلوهٔ دلخواه خود را بر روی لایه مذکور اعمال کرد. می‌توان به جای درگ کردن، با ماوس بر روی افکت انتخابی دوبار کلیک کرد.



فعالیت:

- در یک تمرین کلاسی تمامی پنجره‌های کاربردی نرم‌افزار افترافکتس را تجربه کنید.
- یک تصویر از آسمان ابری را در پس‌زمینه قرار داده و سپس با جستوجو در پنجرهٔ Effects & Presete افکت باران (CC Rainfall) را بر روی آن اعمال کنید.

«استاندارد ارزشیابی پیشرفت تحصیلی پودمان اول»

عنوان پودمان	تکالیف عملکردی (واحدهای یادگیری)	استاندارد عملکرد (کیفیت)	نتایج موردانتظار	شاخص تحقق	نمره
پودمان ۱: مقدمات ترکیب‌بندی لایه‌ها و تنظیمات پروژه	فضای کار نرم‌افزار افترافکتس	فراگیری پنجره‌ها و تنظیمات پروژه در نرم‌افزار افترافکتس بر اساس کاربرد پنجره‌ها با استفاده از تقسیم‌بندی فضای کار	بالاتر از حدانتظار	تنظیم پروژه و متحرک‌سازی هدفمند	۳
	انواع فرمت‌ها و تنظیم پروژه		درحد انتظار	ورود فایل‌ها به نرم‌افزار افترافکتس و تنظیم اولیه پروژه همراه دسته‌بندی	۲
			پایین‌تر از حدانتظار	ورود فایل به نرم‌افزار و تنظیمات پیش‌فرض	۱
	نمره مستمر از ۵				
	نمره واحد یادگیری از ۳				
	نمره واحد یادگیری از ۲۰				

پودمان دوم

کامپوزیت و ترکیب لایه‌ها



واحد یادگیری ۳

شایستگی: متحرک‌سازی و کار با انواع لایه‌ها

هدف از این واحد یادگیری:

- در این واحد یادگیری هنرجویان در روند تولید یک پروژه متحرک‌سازی با انواع لایه‌ها و حالت‌های مختلف رنگی لایه آشنا شده و در جای مناسب از آنها استفاده خواهند کرد.

آیا تابه حال پی برده‌اید:

- حرکات تکرار شونده چگونه ساخته می‌شوند؟
- چگونه می‌توان از قوانین دوازده‌گانه پویانمایی در یک نرم‌افزار استفاده کرد؟
- فرق بین نورپردازی با کمک ابزارهای نور در نرم‌افزار و طراحی کردن نور روی اشیا چیست؟
- عمق‌نمایی در پویانمایی دوبعدی چگونه انجام می‌شود؟
- چگونه می‌توان فیلم‌های سیاه و سفید قدیمی را رنگی کرد؟

استاندارد عملکرد:

- متحرک‌سازی لایه‌ها بر اساس ترکیب و جایگاه آنها با استفاده از مدیریت لایه‌ها.

مقدمه

در بیشتر نرم‌افزارهای تخصصی گرافیک، پویانمایی و ویرایش فیلم، استفاده از لایه‌ها از موارد بسیار مهم و کاربردی است. لایه‌ها نقش مهمی در مدیریت و سرعت دادن به روند اجرای یک پروژه ایفا می‌کنند. در نرم‌افزار افترافکتس انواع لایه‌های دوربین، نور، رنگ و ... وجود دارند که اگر در جای مناسب خود استفاده شوند بهترین نتیجه را در سرعت تولید و کیفیت اثر به‌وجود می‌آورند. از طریق منوی Layer و گزینه New می‌توانیم انواع لایه‌های کاربردی را بسازیم.

• فکر کنید: تا به حال فکر کرده‌اید با توجه به تعداد زیاد لایه‌های موجود در یک پروژهٔ پویانمایی و یا موشن‌گرافیکس، نحوه چیدمان یا لی اوت، متحرک‌سازی و نورپردازی صحنه چگونه مدیریت می‌شوند؟

ترسیم تصاویر ساده برای موشن‌گرافیکس

همانطور که در تصویر زیر می‌بینیم، در این فایل یک تصویر ساده‌سازی شدهٔ خودروی پلیس، به کمک لایه‌های مختلف طراحی شده است. یک طراح تصاویر دیجیتال متحرک، قبل از طراحی می‌بایست با مشورت از تیم متحرک‌سازی و کارگردانی از تمامی حرکات آگاه شود. به عنوان مثال شاید در اجزای یک خودرو نیاز به متحرک‌سازی آینه و چرخ‌ها و ... باشد؛ در این صورت تمامی لایه‌های مربوط به قسمت‌های متحرک باید جداگانه طراحی و با نام مناسب، نام‌گذاری شوند.
لایه‌های پروژه برای تفکیک از یکدیگر با رنگ‌های مختلف متمایز شده‌اند.



نحوهٔ نام‌گذاری و تعداد لایه‌ها

• **فعالیت: فایل Car.MP4 را از داخل سی‌دی راهنمای کتاب بیابید و در کلاس تماشا کنید. سپس یک خودرو ساده با لایه‌های مجزا طراحی کنید.**



تفکیک لایه‌های پروژه از یکدیگر با رنگ‌های مختلف

• **نکته: برای تفکیک لایه‌ها با رنگ، کافی‌است بر روی مربع رنگی لایهٔ مذکور در پنجرهٔ تنظیمات تایم‌لاین، کلیک کرده و رنگ دلخواه را انتخاب کنید.**

فعالیت:

• **یک تصویر خودروی فانتزی رادر نرم‌افزار فتوشاپ طراحی کرده و آن‌را به صورت PSD به نرم‌افزار افترافکتس وارد کنید.**

• **بعد از وارد کردن فایل PSD خود به نرم‌افزار، یک Composition ساخته و نام‌گذاری کنید، سپس فایل PSD را به داخل Composition ساخته شده کشیده (Drag) و لایه‌های مختلف پروژه خود را با رنگ‌گذاری تفکیک کنید.**

تنظیم نقطهٔ اتکا (Anchor Point)

نقطهٔ اتکا در عناصر متحرک دارای اهمیت زیادی است، نقطهٔ اتکا نقطه‌ای است که هنگام چرخاندن (Rotation) یک لایه و یا یک شکل، لایهٔ مذکور حول آن نقطه می‌چرخد. لذا قبل از شروع متحرک‌سازی می‌بایست جایگاه آن را در لایه تنظیم تعیین کرد.



نمایش نقاط اتکا در لایه‌های مختلف با رنگ سبز

ابزار Pan Behind: برای تعیین نقطهٔ اتکا کافی‌است با این ابزار بر روی مکان دلخواه کلیک کنیم.

نکته: **جایگاه نقطهٔ اتکا در یک لایه، تأثیر مستقیم بر روی متحرک‌سازی Transform دارد. بنابراین اگر در یک لایهٔ مشخص، نقطهٔ اتکا در مرکز یا کناره‌های آن قرار بگیرد شاهد حرکات متفاوتی خواهیم بود.**

فعالیت: **به کمک ابزار Pan Behind در جعبهٔ ابزار، مکان مناسب برای قرارگیری در هر لایه را تنظیم کنید.**

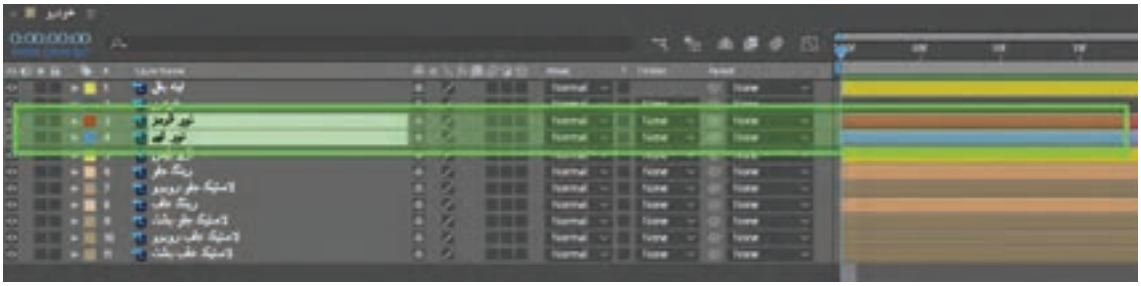
ساخت حرکات تکرار شونده (Loop)

ممکن است بخشی از اجزاء عناصر متحرک، دارای حرکتی تکرارشونده باشند. به عنوان مثال درختی را تصور کنید که شاخه‌های آن در باد، با ریتمی منظم حرکت می‌کنند؛ گویی حرکت رفت و برگشتی آنها تکرار می‌شود و همچنین در مثال خودروی پلیس، این چراغ‌های آبی و قرمز هشداردهنده هستند که با ریتمی یکنواخت خاموش و روشن می‌شوند. در پویانمایی و موشن‌گرافیکس به دلیل قانون اغراق، متحرک‌سازان می‌توانند از تخیل خود برای طراحی حرکات استفاده کنند، همچنان‌که در بسیاری پویانمایی‌ها دیده‌اید، به جای خاموش و روشن کردن چراغ‌های هشدار می‌توان از گردش آنها به دور همدیگر استفاده کرد. در واقع این چراغ‌ها به دور خود می‌چرخند نه به دور همدیگر.

فکر کنید: تا به حال فکر کرده‌اید در طبیعت و پیرامونتان، چه حرکات تکرار شونده‌ای وجود دارند که شما هر روز آنها را می‌بینید و به آنها توجه نمی‌کنید؟

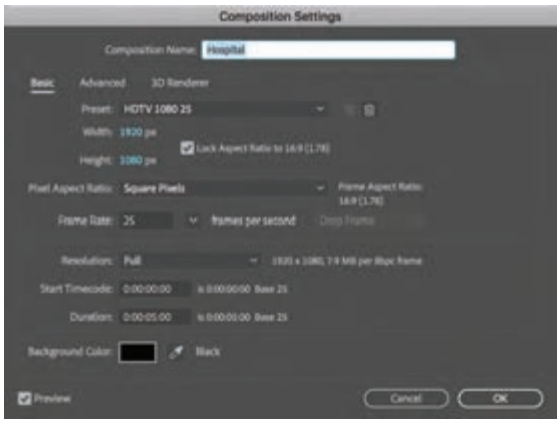
برای اجرای حرکت تکرار شونده یا لوپ، بهتر است لایه‌هایی که قصد متحرک‌سازی آنها را داریم، انتخاب کرده و سپس آنها را به یک Composition جدید، داخل کامپوزیشن اصلی منتقل کنیم. این کار بیشتر به منظور مدیریت تعداد لایه‌ها در تایم‌لاین انجام می‌شود. به کامپوزیشن، داخل یک کامپوزیشن اصلی، پیش‌کامپوزیشن (Pre-compose) می‌گویند.

برای انتقال لایه‌های تایم‌لاین به یک پیش‌کامپوزیشن ابتدا باید لایه‌های مورد نظر را همانند تصویر زیر انتخاب کنیم.



لایه‌های نور قرمز و آبی به کمک کلید Shift انتخاب شده‌اند.

پس از انتخاب لایه‌های موردنظر، دکمه‌های Ctrl+ Shift + C را فشار می‌دهیم تا پنجرهٔ Pre-compose باز شود.



به کمک پنجره Pre-compose می‌توانیم لایه‌های خود را به یک Composition جدید منتقل و برای آن یک نام مناسب انتخاب کنیم.

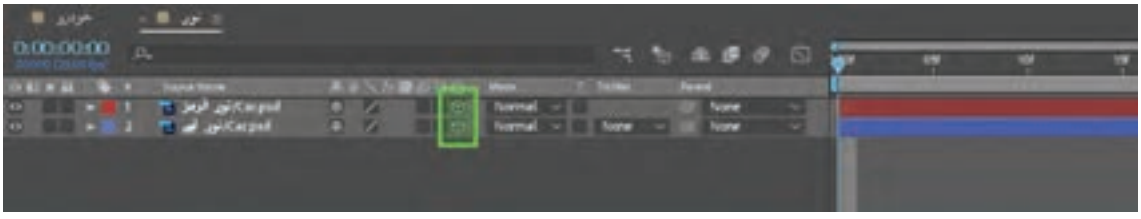


- **نکتـه: Pre-compose در واقع یک کامپوزیشن جدید در داخل یک کامپوزیشن اولیه است که علاوه بر متحرک‌سازی مستقل لایه‌ها در داخل این کامپوزیشن، کل کامپوزیشن جدید، تابع متحرک‌سازی کامپوزیشن اولیه است. مسیر دسترسی به دستور از مسیر Layer→ Pre-compose است.**



- **فعالیت: لایه‌هایی را که قصد دارید به صورت لوپ متحرک‌سازی کنید به یک Composition جدید منتقل کنید.**

در اینجا قصد داریم گردش دو نور(لایه) قرمز و آبی به دور هم را متحرک‌سازی کنیم. برای حرکت عمقی نور در فضا و گردش به دور یکدیگر می‌بایست حالت سه‌بعدی لایه‌ها فعال شود. حالت فعال شدن سه بعدی لایه‌ها، با رنگ سبز نشان داده شده است.



پس از فعال کردن حالت سه‌بعدی لایه، می‌توانیم موقعیت لایه را در محورهای طول، عرض و عمق متحرک‌سازی کنیم. برای این کار بایستی در بخش جایگاه لایه (Position) کلیدهای اصلی را ایجاد کنیم. کلید میانبر ورود به بخش Position؛ دکمهٔ P بر روی کیبورد است.



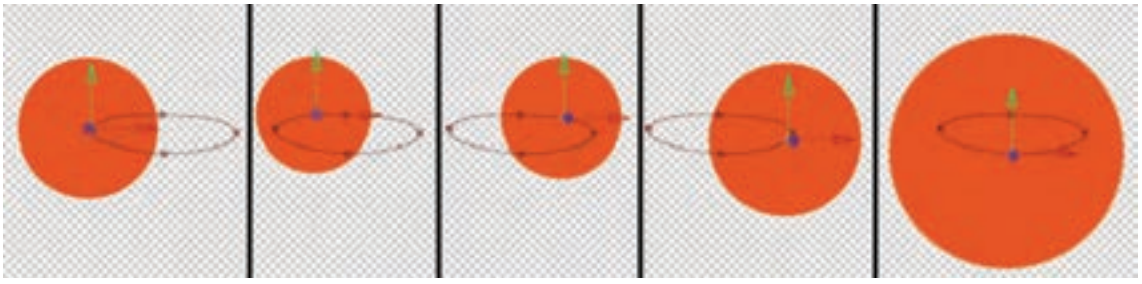
نمایش فریم‌های کلیدی لایهٔ نور قرمز در محورهای طول، عرض و عمق در پنجرهٔ تایم لاین، که نتیجه متحرک‌سازی لایه قرمز در پنجرهٔ پروژه است در ادامه فعالیت، نمایش این لایه را در پنجرهٔ پروژه مشاهده می‌کنیم.



• نکتــه: **زمان‌بندی (Timing) حرکت تکرار شونده، می‌تواند در ابتدا یا انتها فشرده شود تا طبیعی‌تر به نظر برسد.**

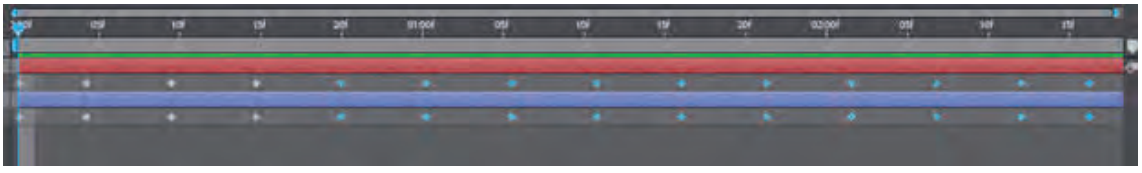
قانون کمان (Arc) در متحرک‌سازی

همانطور که در پایه دهم آموختیم، قانون کمان یکی از قوانین دوازده‌گانه پویانمایی است که مسیر حرکت را تعیین می‌کند. در اینجا نیز پس از متحرک‌سازی یک دور کامل چرخش، مسیر حرکت را در پنجره کامپوزیشن بررسی کرده و آن را تنظیم می‌کنیم.

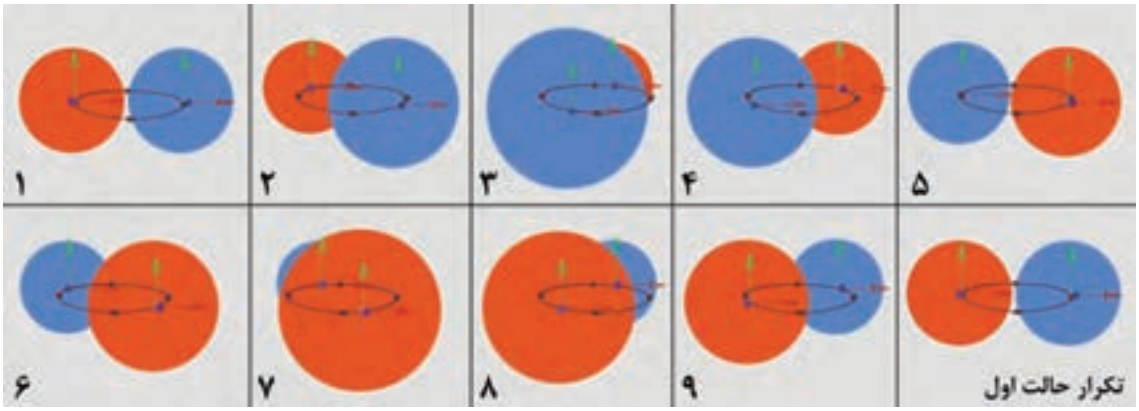


وقتی نور قرمز به عمق می‌رسد کوچک دیده می‌شود و در زمانی که به جلوی کادر می‌رسد بزرگ‌تر دیده می‌شود، و این کوچک و بزرگ شدن لایهٔ قرمز در عمق، تابع یک مسیر کمانی یا منحنی شکل است.

پس از اینکه یک دور کامل حرکت را متحرک‌سازی کردیم، می‌توانیم فریم‌های کلیدی حرکت را انتخاب کرده و با فشردن کلیدهای ترکیبی Ctrl+C از آنها کپی تهیه کرده و با فشردن کلیدهای ترکیبی Ctrl+V، آنها را در ادامهٔ حرکت، جایگزین(Paste) کنیم.



فریم‌های کلیدی کپی شده برای حرکت لایه‌های قرمز و آبی



نمایش چند فریم از حرکت لوپ

استفاده از قانون زمان‌بندی (Timing)

زمان‌بندی یکی از اساسی‌ترین قوانین متحرک‌سازی است. به عنوان مثال زمان‌بندی افتادن یک بادکنک با یک توپ بسکتبال کاملاً متفاوت است؛ یعنی اگر یک نیروی مشابه به آنها وارد شود توپ بسکتبال با سرعت بیشتری نسبت به بادکنک حرکت خواهد کرد.

زمان‌بندی ارتباط مستقیمی با فاصله کلیدهای حرکتی در تایم‌لاین دارد. هر قدر فاصله بین کلیدها بیشتر شود سرعت، کاهش می‌یابد و برعکس هر چقدر فاصله بین کلیدهای حرکتی کمتر شود، به همان میزان سرعت حرکت بیشتر خواهد شد.

برای این منظور می‌توانید پس از انتخاب کلیدهای حرکتی، با نگه داشتن کلید Alt/Option و قرار دادن ماوس بر روی آخرین کلید، و کلیک و درگ کردن، زمان‌بندی حرکت را تغییر دهیم.



دو زمان‌بندی مختلف و تفاوت بین فاصله کلیدهای حرکتی

فعالیت: **یک متحرک‌سازی ساده، مثل حرکت یک توپ را با فواصل مساوی کلیدها اجرا کرده و سپس زمان‌بندی آن را تغییر دهید.**

قانون فاصله گذاری (Spacing)

یکی دیگر از قوانین دوازده‌گانه پویانمایی که قبلاً در مورد آن آموخته‌ایم، قانون فاصله‌گذاری است.
با این قانون می‌توانیم شتاب حرکت را نمایش دهیم. مثلاً وسایل مکانیکی و رباتی، شتابی خطی (Linear) دارند؛ یعنی بلافاصله شروع به حرکت می‌کنند، کاملاً یکنواخت به جلو می‌روند و در نهایت در جا توقف می‌کنند. همچنین حرکات ممکن است تندشونده یا کندشونده و یا ترکیبی از این دو باشند، مثل زمانی که یک خودرو شروع به حرکت می‌کند و حرکتش به تدریج تند می‌شود و در نهایت حرکتش به تدریج کند می‌شود تا اینکه کاملاً متوقف می‌شود.

برای اینکه شتاب کلیدهای حرکتی را کنترل کنیم؛ کافی است آنها را انتخاب کرده و بر روی آنها کلیک راست کرده؛ سپس از قسمت Key Frame Assistant یکی از گزینه های آهستگی در ابتدا (Ease In) یا تندشونده ، آهستگی در انتها (Ease Out) یا کندشونده و یا ترکیب آنها (Easy Ease) را انتخاب کنیم. در این صورت شکلِ کلید حرکتی تغییر خواهد کرد.



حالت‌های مختلف فاصله‌گذاری کلید حرکتی

● نکتــه: **اگر قصد داشته باشید شکل کلید حرکتی را به حالت خطی اول برگردانید، کافی است کلید مورد نظر را انتخاب کرده و پس از فشردن دکمه Ctrl یا Command روی آن کلید حرکتی، کلیک کنید.**

اتصالات لایه‌ها

پس از این که حرکت لوپ نورهای آژیر خودرو ساخته شد، در پنجرهٔ تایم‌لاین به کامپوزیشن اصلی برمی‌گردیم. در این مرحله می‌بایست اتصالات لایه‌ها را بر اساس فرزند و والد (Parent)، تعیین کرد. به عنوان مثال رینگ‌ها باید به لاستیک‌ها متصل شوند و یا لایه آینه بغل باید به بدنه خودرو متصل شود. از این منظر، لایه رینگ و آینه بغل به ترتیب نقش فرزند لاستیک و بدنهٔ خودرو را خواهند داشت. در فرایند اتصال گاهی ممکن است برخی از لایه‌ها به صورت همزمان نقش والد و فرزند را ایفا کنند. به عنوان نمونه کامپوزیشن نورهای قرمز و آبی به آژیر پلیس متصل شده است، در صورتی که خود آژیر پلیس به بدنه خودرو متصل شده است.



نحوهٔ اتصالات لایه‌ها به یکدیگر با رنگ سبز نمایش داده شده است.



• نکتـه: **به صورت پیش‌فرض در قسمت اتصال لایه‌ها، عبارت None نوشته شده است که به معنای متصل نبودن آن لایه به لایه دیگر است.**



• فعالیت: **پایه‌های فایل PSD خود را به درستی به یکدیگر متصل کنید. برای این کار ضروری است علامت حلزونی شکل را از لایه فرزند کلیک کرده و بر روی لایهٔ والد بکشید یا اصطلاحاً درگ (Drag) کنید و یا اینکه به جای گزینهٔ None در قسمت اتصال لایه‌ها، نام لایهٔ والد را انتخاب کنید.**

قانون کشیدگی و له‌شدگی (Stretch & Squash)

بعد از اتصال لایه‌ها به یکدیگر، بهتر است اصلی‌ترین لایه را متحرک‌سازی کنیم. معمولاً اصلی‌ترین لایه، لایه‌ای است که بیشتر لایه‌ها به آن متصل هستند. در متحرک‌سازی اگر از کل به جز متحرک‌سازی کنیم سریع‌تر به نتیجه می‌رسیم. یعنی اجزای اصلی متحرک می‌شوند و اجزای وابسته، با توجه به حرکت اجزای اصلی حرکت می‌کنند. در قوانین دوازده‌گانه پویانمایی به این کار، قانون حرکت ثانویه می‌گویند.

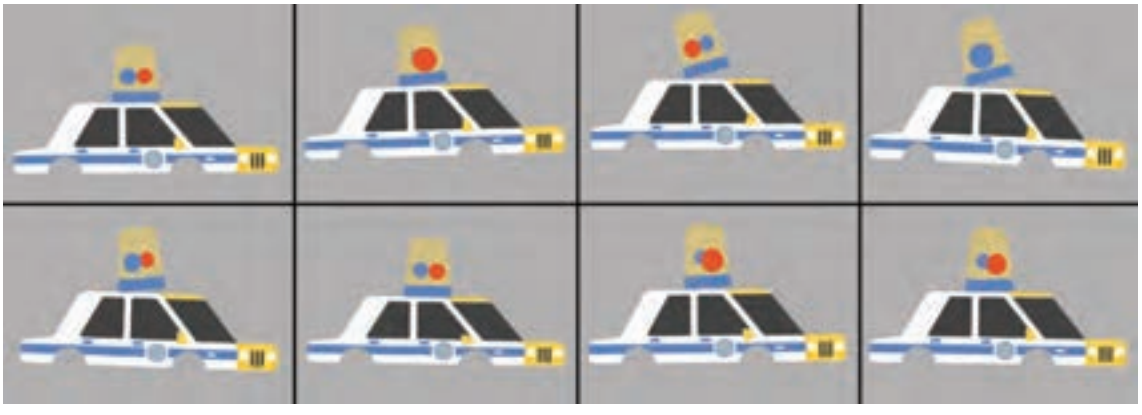
در فعالیت زیر بایستی لایهٔ بدنه خودرو به عنوان اصلی‌ترین لایه، متحرک‌سازی شود. برای ساخت حرکت تکرارشونده خودرو، کافی است به صورت درجا لایه را کمی به بالا و پایین متحرک‌سازی کنیم و برای کامل‌تر کردن حس حرکت، با استفاده از قانون کشیدگی و له‌شدگی، فرم کلی بدنه خودرو را در طول حرکت تغییر دهیم. برای این کار از فرمان Scale در قسمت Transform استفاده می‌کنیم. کلید میانبر ورود به تنظیمات اندازه (Scale) به تنهایی، بر روی کیبورد S می‌باشد.



• فعالیت: با استفاده از قانون کشیدگی و له‌شدگی یک لایه را متحرک‌سازی کنید. سپس تمامی فریم‌های کلیدی ساخته شده را که با استفاده از فرمان Scale تغییر اندازه یافته‌اند، حداقل به یک یا دو فریم جلوتر از فریم‌های کلیدی که با استفاده از فرمان Position در همان لایه ساخته‌اید، جابه‌جا کنید و با همکلاسی‌های خود در مورد تفاوت این حرکات گفت‌وگو کنید.

استفاده از قانون دنباله حرکت (Follow Through)

برای حرکت آژیر و آینه بغل که اجزای کوچک‌تر و متصل به لایهٔ اصلی (خودرو) هستند، از قانون دنباله حرکت استفاده می‌شود. در این صورت هر چقدر حرکت خودرو بیشتر باشد، عناصر متصل به آن دنباله حرکت بیشتری خواهند داشت.



زمانی که خودرو به بالا و پایین می‌پرد، اجزایی نظیر آینه بغل و چراغ آژیر متناسب با حرکت بدنه تکان می‌خورد.

• **فعالیت: یک آونگ ترسیم کنید و پس از اتصال لایه‌ها به یکدیگر، بر اساس قانون دنباله حرکت متحرک‌سازی کنید. در خاتمه فریم‌های کلیدی آن را کمی جابه‌جا کرده و پس از مشاهده تغییرات، با همکلاسی‌های خود گفت‌وگو کنید.**

کار با لایهٔ Null Object

یکی از کاربردی‌ترین لایه‌های افترافکتس که در متحرک‌سازی لایه‌ها بسیار مفید است Null Object می‌باشد. در حقیقت Null Object یک لایه کمکی است که لایه‌های دیگر به آن متصل می‌شوند. برای ساخت آن کافی است از طریق مسیر Layer→New روی گزینهٔ Null Object کلیک کنیم تا یک لایهٔ کمکی ساخته شود. سپس می‌توانیم لایه‌های چرخ را با فرمان Parent به این لایه متصل کنیم.

قانون حرکت ثانویه (Secondary Action)

در این فعالیت به حرکت چرخ‌های خودرو که متأثر از حرکت بدنهٔ اصلی می‌باشد اصطلاحاً حرکت ثانویه می‌گویند. برای اجرای راحت‌تر حرکت چرخ‌ها می‌توان از یک لایه Null Object استفاده کرد. مزیت استفاده از این نوع لایه این است که نیاز به متحرک‌سازی هر چهار لایه چرخ نیست و فقط کافی است که لایه Null Object را متحرک‌سازی کنیم؛ در ادامه اگر نیاز بود می‌توانیم هر کدام از لایه‌های چرخ را نیز متحرک‌سازی کنیم.



حرکت ثانویه چرخ‌ها و اغراق در ظاهر آن بر اساس نوع حرکت بدنهٔ خودرو؛ نقطه چین قرمز علامت لایهٔ Null Object است.

• **نکتـه: معمولاً برای راحتی حرکات دوربین نیز از لایهٔ Null Object استفاده می‌شود؛ به این شکل که لایهٔ دوربین را به Parent، Null Object می‌کنند. در ادامهٔ این فصل با حرکات دوربین آشنا خواهید شد.**

• **فعالیت: با ساختن یک Null Object در بالای لایه‌های خودرو خود، لایهٔ اصلی بدنهٔ خودرو را به آن متصل(Parent) و تلاش کنید پریدن خودرو را از روی یک دست‌انداز، با استفاده از لایهٔ Null Object متحرک‌سازی کنید.**

لایه‌های Solid و Shape

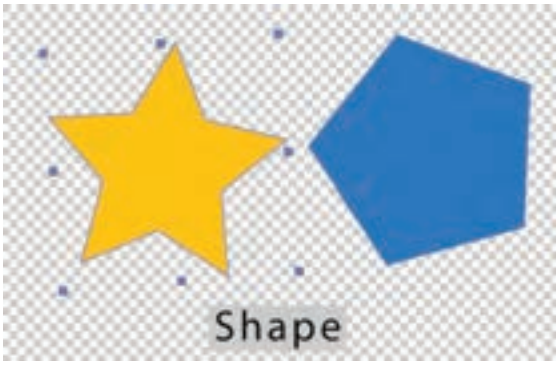
Solid یک لایهٔ رنگی یکپارچه و تک‌رنگ است که کاربردهای مختلفی دارد مثلاً با کمک ابزار Pen و با ماسک کردن این نوع لایه، می‌توان انواع شکل‌های گرافیکی را طراحی کرد و همچنین می‌توان از این لایه‌ها به عنوان پیش‌زمینه‌ای تک‌رنگ در آثار موشن‌گرافیکس استفاده کرد.
لایه Shape نیز برای ترسیم شکل‌ها استفاده می‌شود و با استفاده از ابزار Shape Tool و یا Pen Tool می‌توان شکل‌های ساده هندسی بر روی آن طراحی کرد.

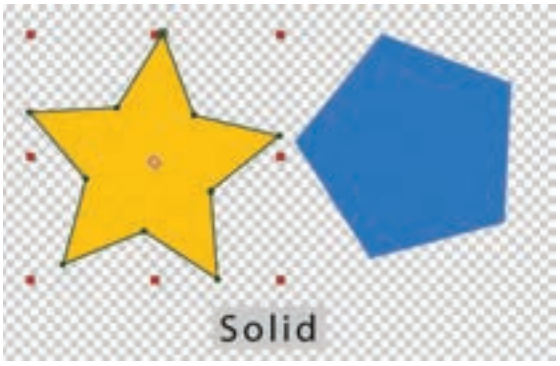


• **فعالیت: از طریق منوی Layer و گزینه New یک لایهٔ Solid و یک لایهٔ Shape بسازید.**

فرق بین لایه Solid و Shape در این است که اگر با ابزار Shape Tool و یا Pen Tool بر روی لایه Solid طراحی کنیم، با این کار لایه ماسک خواهد شد؛ اما Shape Layer برای طراحی شکل‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد و بدون ماسک کردن لایه، شکل ایجاد می‌شود؛ این اختلاف باعث می‌شود تنظیمات کاربردی آنها با همدیگر متفاوت باشد.

برای مثال می‌توان در قسمت ماسک لایهٔ Solid، به‌مقدار دلخواه لایه را با استفاده از گزینهٔ Mask Feather محو و لبه‌های تصویر ایجاد شده در آن لایه را محو کرد، اما نمی‌توان لایه‌ای را که با استفاده از لایهٔ Shape ساخته شده است محو کرد؛ از طرفی می‌توان به اشکال داخل لایهٔ Shape، خط دور اضافه کرد در حالی که اشکال داخل لایهٔ Solid خط دور ندارند.





ترسیم شکل به کمک لایه‌های Solid و Shape



• **فعالیت: یک لایه Solid بسازید و با کمک ابزارهای ماسک یک شکل را روی آن ترسیم کنید و سپس یک لایه Shape بسازید و همان شکل را روی این لایه ترسیم کنید. در خاتمه با همکلاسی‌های خود دربارهٔ دیگر تفاوت‌های این لایه‌ها گفت‌وگو کنید.**

همانطور که در کتاب متحرک‌سازی دو بعدی رایانه‌ای آموخته‌ایم، به جلوه‌هایی مانند نور، سایه، انعکاس، سیستم‌های ذره‌ای و... که در مرحله تولید یا پس از تولید در پلان استفاده می‌شود، جلوه‌های تکمیلی می‌گویند.
در اینجا برای نمایش نور چراغ خودرو، می‌توانیم از لایه Solid و یا Shape استفاده کنیم و با کمک ابزار Pen محدوده شکل مد نظر خود را ترسیم کنیم. البته این لایه نور، ترسیمی است و با لایهٔ نور که در بخش بعدی این پودمان با آن آشنا می‌شویم متفاوت است.




ترسیم شکل بر روی لایه Shape و شفاف کردن لایه به کمک فرمان Opacity

نکتـه: بر اساس حرکت خودرو می‌توانید شکل پرتو نور را در برخی فریم‌ها تغییر داده و متحرک‌سازی کنید. این کار به زنده شدن بیشتر تصویر کمک می‌کند. فراموش نکنید لایهٔ نور چراغ‌ها فرزند لایهٔ چراغ‌ها می‌باشد.

مدیریت لایه‌های پروژه

وقتی تعداد لایه‌ها زیاد می‌شود، پیدا کردن آنها دشوارتر شده و در نتیجه زمان بیشتری صرف متحرک‌سازی می‌شود. پس از اینکه کل متحرک‌سازی خودرو به پایان رسید و از نتیجه حرکت رضایت داشتیم، می‌توانیم با ساختن یک کامپوزیشن جدید؛ تایم‌لاین خود را مدیریت کنیم. به عنوان مثال در کامپوزیشن خودروی پلیس لایه‌های زیادی مانند بدنه، آینه بغل، چراغ آژیر، چرخ‌ها و ... وجود دارند و اگر قرار باشد از این خودرو در یک صحنه با دیگر خودروها استفاده شود؛ تعداد لایه‌ها خیلی بیشتر خواهد شد و کنترل آنها بسیار پیچیده می‌شود.
بنابراین می‌توانیم یک پیش‌کامپوزیشن (Pre Comp) بسازیم و کامپوزیشن خودرو را به داخل آن منتقل کنیم. در این فرایند کل لایه‌های حرکت خودرو به صورت یک لایه نمایش داده خواهد شد.




• نکتــه: **برای ماسک کردن یک لایه و یا یک کامپوزیشن توسط یک ماسک جدید، در بخش تنظیمات لایهٔ ماسک جدید، به جای گزینهٔ None گزینهٔ Subtract را انتخاب کنید.**

• گفت‌وگو: **چند نمونه تصویر متحرک‌سازی شده را در کلاس با دوستان خود مشاهده کرده و در مورد لایه‌هایی که در این تصاویر از یک پیش کامپوزیشن استفاده شده است، گفت‌وگو کنید.**

ماسک و کار با ابــزار Pen

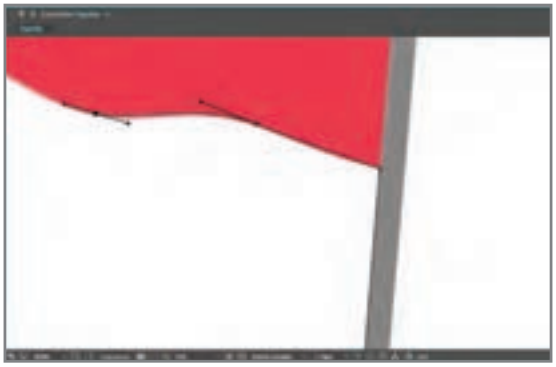
در فرایند کامپوزیت ممکن است نیاز به برش بخش‌هایی از تصویر داشته باشیم. این تصویر می‌تواند یک تصویر ثابت و بدون حرکت و یا یک فیلم باشد. برای این منظور از شیوهٔ ماسک کردن استفاده می‌شود؛ بنابراین بهتر است به طور کامل با شیوه ماسک کردن آشنایی داشته باشیم و در جای مناسب از آن استفاده کنیم.
ابتدا یک فوتیج فیلم زنده یا پویانمایی را به نرم‌افزار افترافکتس وارد کرده و سپس یک کامپوزیشن می‌سازیم و فوتیج را به داخل آن منتقل می‌کنیم.
تایم‌اسلایدر یا خط زمانی تایم‌لاین را روی ثانیه‌ای از فیلم نگه‌می‌داریم که قصد بریدن شکل را داریم.



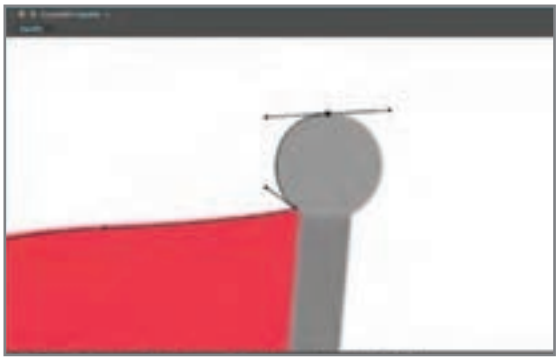
در تصویر صفحهٔ قبل یک فوتیج از یک پویانمایی ساده را مشاهده می‌کنیم که در آن پرچمی در حال تکان خوردن است. در اینجا قصد انتخاب کردن پرچم و حذف اطراف آن را داریم.
برای این کار باید ابتدا لایهٔ مورد نظر در تایم‌لاین انتخاب شده باشد و سپس ابزار Pen را از جعبه ابزار انتخاب کنیم. روی تصویر یک کلیک می‌کنیم تا یک نقطه ماسک ایجاد شود. سپس در جای دیگر یک کلیک کرده تا با اتصال دو نقطه به یکدیگر، خطی ممتد حاصل شود.



• نکتـه: **برای انتخاب دقیق‌تر شکل‌ها با ابزار Zoom کمی روی تصویر زوم کنید تا از نزدیک جزئیات را ببینید و آنها را انتخاب کنید.**



در تصویر روبه‌رو بر روی خط ماسک، دو دستگیره کوچک دیده می‌شود. این دستگیره‌ها، منحنی‌های خط ماسک را تعیین می‌کنند. اگر کلید Alt را در سیستم‌عامل ویندوز و کلید Option را در سیستم عامل مک‌اواس فشار دهیم و هم‌زمان روی مرکز نقاط خط ماسک، کلیک و درگ کنیم مطابق تصویر؛ فرمی کاملاً منحنی خواهیم ساخت.



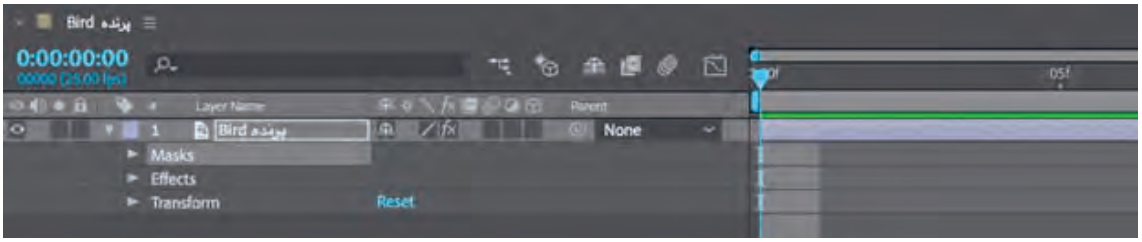
با توجه به تصویر روبه‌رو، نقطه اتصال پرچم به میله، زاویه‌دار است و حالتی شکسته دارد. برای این کار کافی است هنگام استفاده از ابزار Pen، در سیستم عامل ویندوز کلید ALT و در سیستم عامل مک‌اواس کلید Option را فشرده و هم‌زمان با آن دستگیره‌ها را جابه‌جا کنیم.



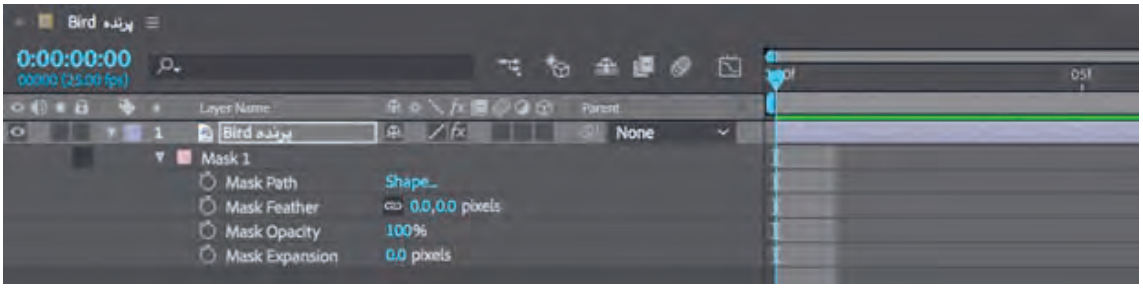
زمانی که دو سر خط به یکدیگر وصل می‌شوند تصویر از لایهٔ خود، ماسک می‌شود و دیگر بقیه تصویر را مشاهده نمی‌کنیم.
بدیهی است که پس از رسم ماسک، با جابه‌جا کردن نقاط یا دستگیره‌ها، می‌توانیم شکل ماسک را تغییر دهیم.

● **فعالیت: یک فریم از یک فیلم را انتخاب و یکی از شکل‌هایی را که در صحنه وجود دارد ماسک کنید. سپس با کمک لایه Shape یک سایه ساده با شکل دایره، در زیر آن ایجاد کرده و در خاتمه میزان شفافیت آن را کم کنید.**

● **نکته: زمانی که با ابزارهای ترسیم شکل، مانند ابزار Pen برای اولین بار بر روی تصویر کلیک می‌کنید، یک قسمت جدید به نام Masks در بخش تنظیمات لایه افزوده می‌شود.**



با کلیک بر روی فلش روبه‌روی Masks و یا با سه بار فشردن کلید M تنظیمات مربوط به ماسک نمایان خواهد شد.



در تنظیمات ماسک چهار گزینه وجود دارد که به شرح آنها می‌پردازیم:

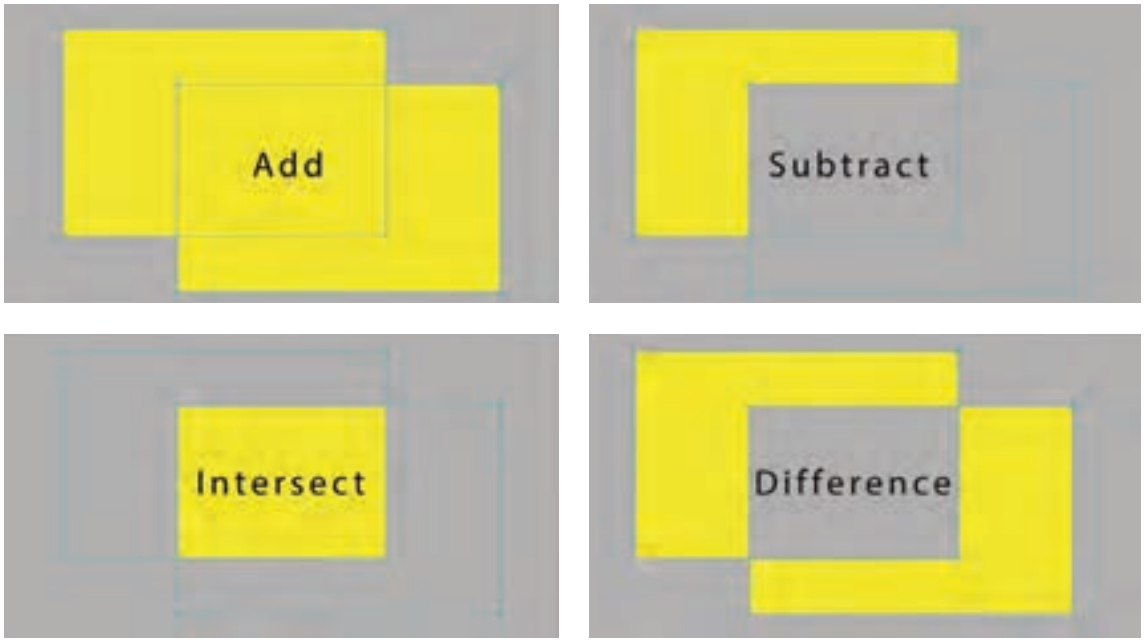
Mask Path: معرف مسیر و شکل ماسک است. اگر نیاز به ماسک کردن تصویری متحرک داشته باشیم ابتدا می‌بایست دکمه Time-Vary stop watch را فعال کرده و سپس روی فریم‌های مورد نظر در تایم‌لاین قرار گرفته و با ابزار Pen موقعیت ماسک را تغییر دهیم.

Mask Feather: با زیاد کردن عدد روبه‌روی این فرمان، کناره‌های ماسک طراحی شده نرم خواهند شد. این فرمان به خصوص زمانی کاربرد دارد که بخش‌هایی از یک فیلم با کیفیت پایین را ماسک کرده‌ایم. در این هنگام لبه‌های ماسک بسیار واضح خواهند بود و برای اینکه تصویر اصلی خیلی از پس‌زمینه جدید، ناهمگون و جدا احساس نشود نیاز به نرم کردن اطراف آن خواهیم داشت.

Mask Opacity: میزان شفافیت ماسک را تعیین می‌کند.

Mask Expansion: میزان گستردگی ماسک را تنظیم می‌کند. هر قدر این عدد از صفر کمتر شود گستردگی ماسک کمتر و هر چقدر از صفر بیشتر شود، میزان گستردگی ماسک بیشتر خواهد شد.

● **نکته: اگر بر روی یک لایه، یک ماسک ایجاد کرده باشید و سپس با ابزار Pen یک ماسک دیگر در آن لایه ایجاد و یا طراحی کنید؛ با استفاده از تنظیمات روبه‌روی هر ماسک می‌توانید حالت‌های مختلفی را ایجاد کنید. در تصویر زیر انواع این حالت‌ها را مشاهده خواهید کرد.**



● **فعالیت: یک فیلم پویانمایی را در نرم‌افزار خود باز کرده و سعی کنید یک شخصیت در حال راه رفتن را ماسک کنید و در پس‌زمینه آن طرحی ساده قرار دهید.**

واحد یادگیری ۴

جلـوه‌های تکمیلی کامپوزیت

ساختن لایه دوربین و چیدن عناصر در فضای سه بعدی

• فکرکنید: **آیا هنگام متحرک‌سازی و حرکت دوربین در یک پلان، نورها نیز حرکت می‌کنند؟**

بعد از اتمام متحرک‌سازی لایه‌ها می‌توان با استفاده از برخی لایه‌ها نظیر لایه نور و یا لایهٔ دوربین، فضاسازی و متحرک‌سازی را تکمیل کرد. یکی از قابلیت‌های نرم‌افزار افترافکتس وجود دوربین و ساختن فضایی دارای بُعد است. وجود بُعد و ژرفنمایی در موشن‌گرافیکس سبب جذابیت بیشتر بصری خواهد شد. اگر حالت سه‌بعدی لایه‌های تایم‌لاین را فعال کنیم، آنگاه می‌توانیم به کمک لایه دوربین در فضای پروژه خود حرکت کنیم. این حرکت می‌تواند به صورت افقی (Pan)، عمودی (Tilt) و یا در عمق باشد. همچنین می‌تواند ترکیبی از این سه حرکت را به همراه داشته باشد.

قبل از ساخت این لایه، همه لایه‌های حاضر در تایم‌لاین را به حالت سه‌بعدی تبدیل کرده و سپس از طریق منوی Layer/New روی گزینه Camera کلیک کنیم تا پنجره Camera Settings باز شود.



در پنجرهٔ تنظیمات ساخت دوربین موارد مختلفی وجود دارد که به شرح زیر هستند:

Name: برای تعیین نام لایه دوربین مورد استفاده قرار می‌گیرد.

Type: برای انتخاب نوع دوربین است. دوربین‌هایی که فقط بدنه آنها قابل کنترل و حرکت می‌باشد و نوع دوم دوربین‌هایی که بدنه و هدف آنها قابل حرکت می‌باشد که در اینجا به آنها Two-Node Camera می‌گویند.

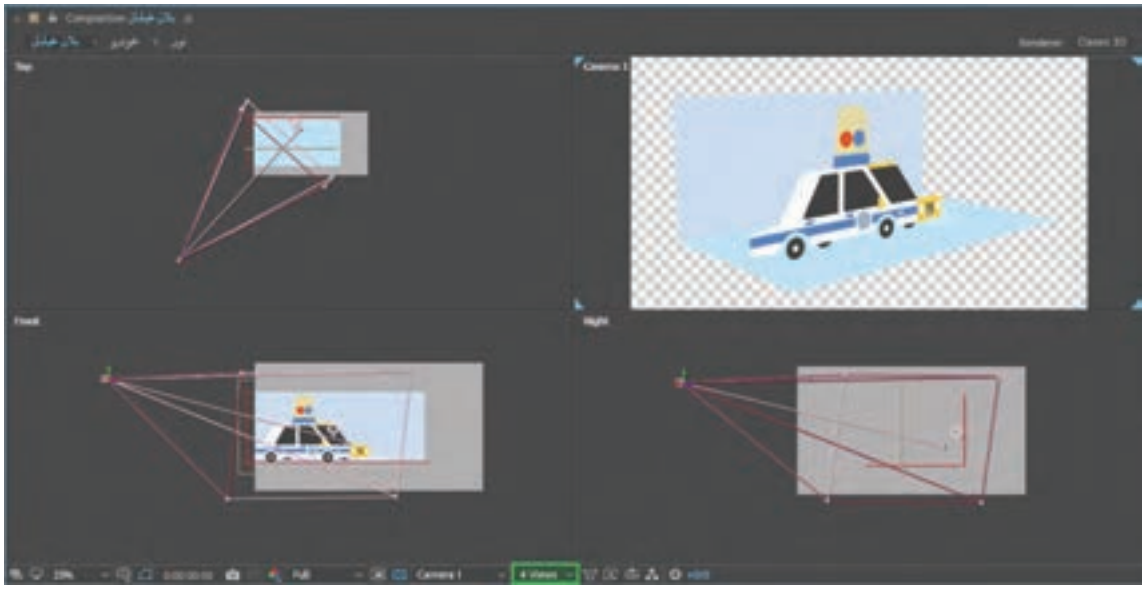
Preset: دارای گزینه‌های از پیش تعیین شده برای فاصله کانونی لنز دوربین می‌باشد. اعداد رو به‌روی این گزینه فاصله بین مرکز اپتیکی لنز (که در تصویر صفحهٔ قبل به صورت یک نقطه در جلوی دوربین نمایش داده شده است) تا سنسور ثبت تصویر در دوربین را به میلی‌متر نشان دهد. لنزهای ۵۰ میلی‌متری، نما و پرسپکتیوی معادل یک چشم انسان را نمایش می‌دهند و لنزهای ۳۵ میلی‌متری با احتساب هم‌پوشانی دو چشم، با پرسپکتیو دو چشم انسان برابری می‌کنند. هر مقدار از عدد ۵۰ بالاتر برویم لنزها حالت تله و زوم‌تری می‌گیرند و هر مقدار از این عدد کم کنیم حالت بازتری (Wide) خواهند گرفت.

Enable Depth of Field: فعال کردن این گزینه باعث می‌شود دوربین عمق میدان را تشخیص داده و در نتیجه از وضوح لایه‌هایی که در عمق قرار گرفته کم شود و صحنه حس واقعی‌تری به خود می‌گیرد.

با کلیک بر روی دکمه Ok و تأیید گزینه‌ها، یک لایه دوربین در پنجرهٔ تایم‌لاین ساخته می‌شود.

• فعالیت: بر روی یک تصویر ثابت، دو لایه دوربین با لنز ۵۰ و ۲۰۰ میلی‌متری بسازید و تفاوت‌های آنها را بررسی کنید.

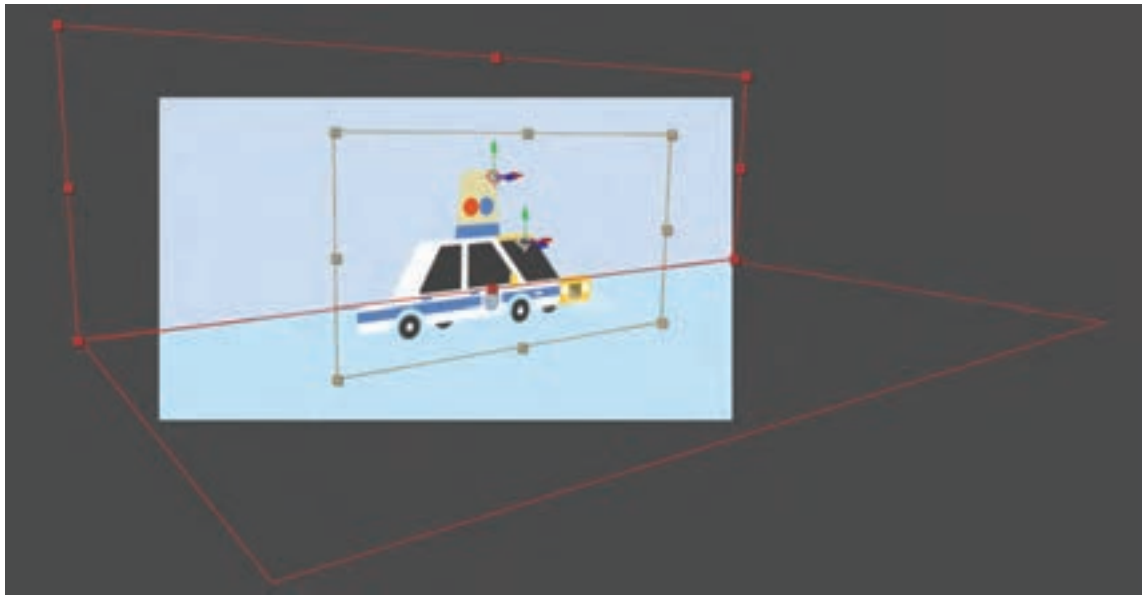
برای تنظیم دقیق دوربین در محیط سه‌بعدی افترافکتس بهتر است پنجرهٔ کامپوزیشن را به حالت چهارنما تبدیل کنیم تا به راحتی بتوانیم از نماهای بالا و چپ و راست جای دقیق نور و دوربین را مشخص کنیم.



در تصویر صفحهٔ قبل اگر جای دوربین و نقطهٔ هدف دوربین (Target) را از نمای بالا (Top)، نمای راست (Right)، و روبه‌رو (Front) تنظیم کنیم، می‌توانیم نتیجهٔ نهایی را در نمای دوربین (Camera) مشاهده کنیم.
همچنین به کمک گزینه‌های Transform می‌توانیم جای دوربین را تعیین کرده و آن را متحرک‌سازی کنیم.



• نکته: توجه داشته باشید هنگامی که از دوربین استفاده می‌کنید و قرار است در محیط حرکت کنید، بهتر است تصویر پس‌زمینه مانند تصویر زیر، از اندازه بزرگ‌تری نسبت به کامپوزیشن برخوردار باشد. این کار به شما اجازه می‌دهد تا در حرکت دادن دوربین آزادانه‌تر عمل کنید.



خطوط قرمز نمایانگر لایه‌هایی می‌باشد که به علت بزرگی، بخشی از آنها از کادر خارج شده است.



• فعالیت: یک لایه دوربین بسازید و تلاش کنید لایه‌ها را در موقعیت مناسبی در فضای سه‌بعدی قرار دهید.



• نکته: برای متحرک‌سازی هدف دوربین از بخش Transform لایه دوربین، می‌توانید از فرمان Point of Interest استفاده کنید.

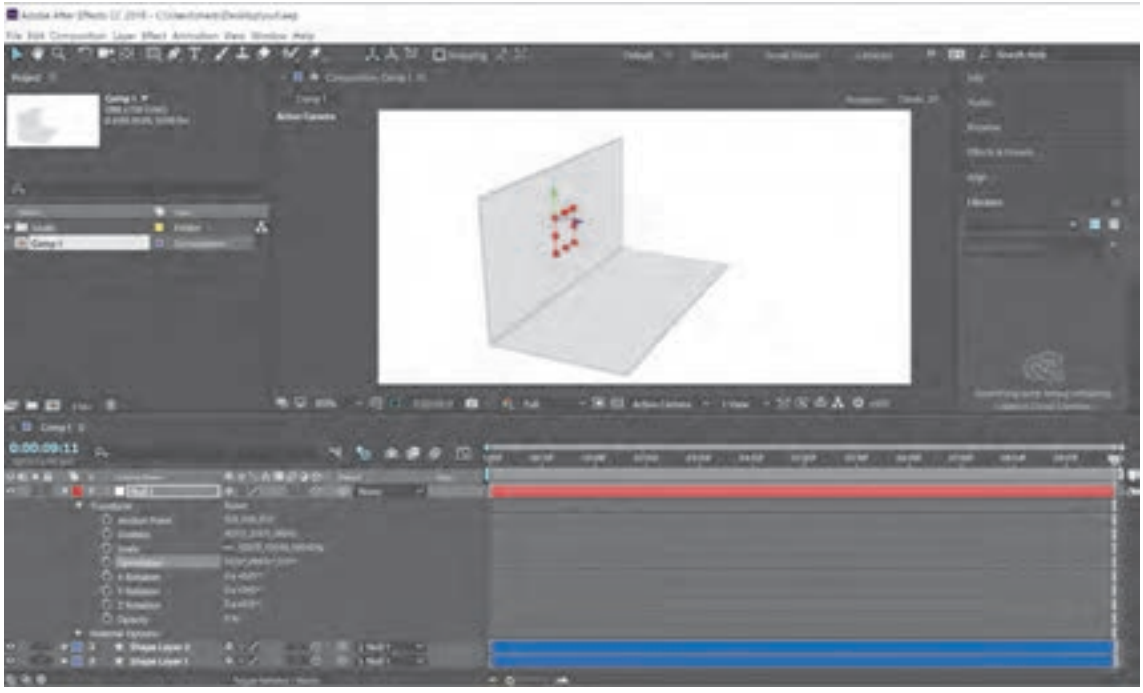
یکی از روش‌های حرکت دادن دوربین استفاده از لایهٔ Null Object است که قبل از این اشاره شد؛ می‌توانیم برای متحرک‌سازی دوربین خود بعد از ساختن یک لایهٔ Null Object و فعال کردن حالت سه‌بعدی آن در نوار تنظیمات

تایم‌لاین دوربین خود را به عنوان فرزند برای آن تعریف کنیم و سپس با تغییر در تنظیمات Transform لایهٔ Null Object، به راحتی دوربین خود را حرکت داده و متحرک‌سازی کنیم.
پیشنهاد می‌شود مقدار Orientation را در بخش Transform لایهٔ Null Object تغییر دهیم زیرا مجموعه‌ای از مقادیر ابعاد X، Y و Z را در خود دارد و زودتر به نتیجه می‌رسیم.

فضاسازی ساده با ایجاد پس‌زمینهٔ سه بعدی

خودرو شما بدون داشتن پس‌زمینه در هوا معلق است بنابراین بهتر است برای آن یک پس‌زمینه به صورت سه‌بعدی طراحی کنیم. یک پس‌زمینه ساده در جلوی دوربین می‌تواند از چند لایه تشکیل شده باشد. لایه‌هایی شامل:

- دیوار یا سطح پشت
- دیوارهای جانبی
- سطح زیر یا کف
- سطوح بالایی مانند سقف یک اتاق



دو لایهٔ Shape که به عنوان فرزند به یک لایهٔ Null Object متصل(Parent) شده‌اند.

فعالیت: برای خودروی خود یک پس‌زمینه ساده را با ساختن دو لایهٔ Shape ایجاد کنید و سپس با تغییر در مقدار x در بخش Transform، یکی از لایه‌ها را به عنوان کف و یکی دیگر را به عنوان دیوار عمود بر آن در نظر بگیرید. سپس همانند دوربین هر دو لایه را به عنوان فرزند به یک لایهٔ Null Object متصل کنید.

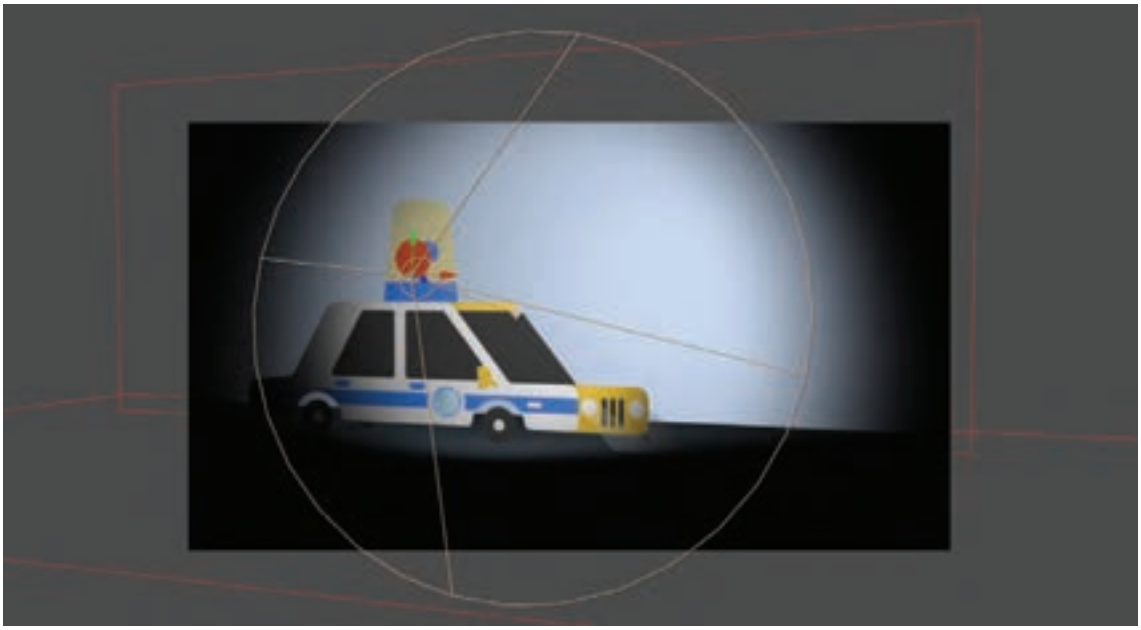
نورپـــردازی



به کمک لایه نور می‌توان تمام لایه‌هایی را که حالت سه‌بعدی آنها فعال شده باشد نورپردازی کرد. تصور کنید در یک محیط سه‌بعدی، شخصیت‌ها، وسایل و یا نوشته‌های یک موشن‌گرافیکس با پیش‌زمینه خود فاصله دارند و نیاز به نورپردازی و سایه دارند.

از طریق منوی Layer/New روی گزینه Light کلیک می‌کنیم. در این صورت پنجره Light Settings بازخواهد شد.

از قسمت Name برای لایه نور، نامی مناسب تعیین کرده و بدون در نظر گرفتن تنظیمات روی Ok کلیک کرده تا یک لایه نور ساخته شود. توجه داشته باشیم که اگر تنظیمات مربوط به ساخت یک لایه نور را به خوبی انجام نداده باشیم، پس از ساخت لایه و از طریق گزینه‌های مربوط به لایه نور در پنجره تایم‌لاین می‌توانیم این تنظیمات را تغییر دهیم.

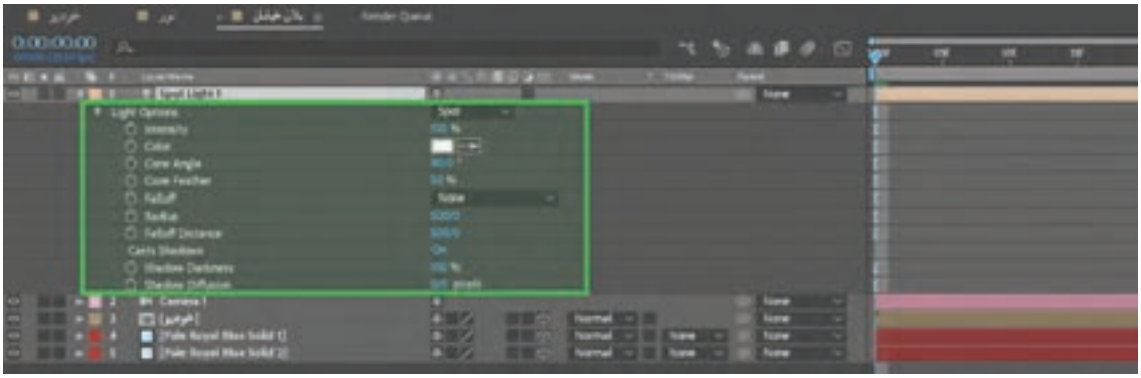


نمایی از پنجرهٔ کامپوزیشن بعد از ساخت یک لایهٔ نور بدون تغییر تنظیمات



• نکته: پس از ساختن لایه نور بهتر است مکان قرارگیری نور را تنظیم کنید. برای این منظور دو روش کلی وجود دارد، یا توسط ابزار انتخاب (Selection Tool) و با کمک کلید Ctrl یا Command جهت نور را تنظیم می‌کنیم که روشی سریع است و یا با استفاده از حالت چهارنما محل دقیق نور را تعیین می‌کنیم.

پس از ساختن لایه نور می‌توان تنظیمات آن شامل شدت نور، رنگ و سایه را تغییر داد. برای این کار کافی است پس از انتخاب کردن لایه نور در پنجرهٔ تایم‌لاین، روی دکمه گزینه‌های لایه کلیک کرده و یا از کلیدهای میانبر AA استفاده کنیم.

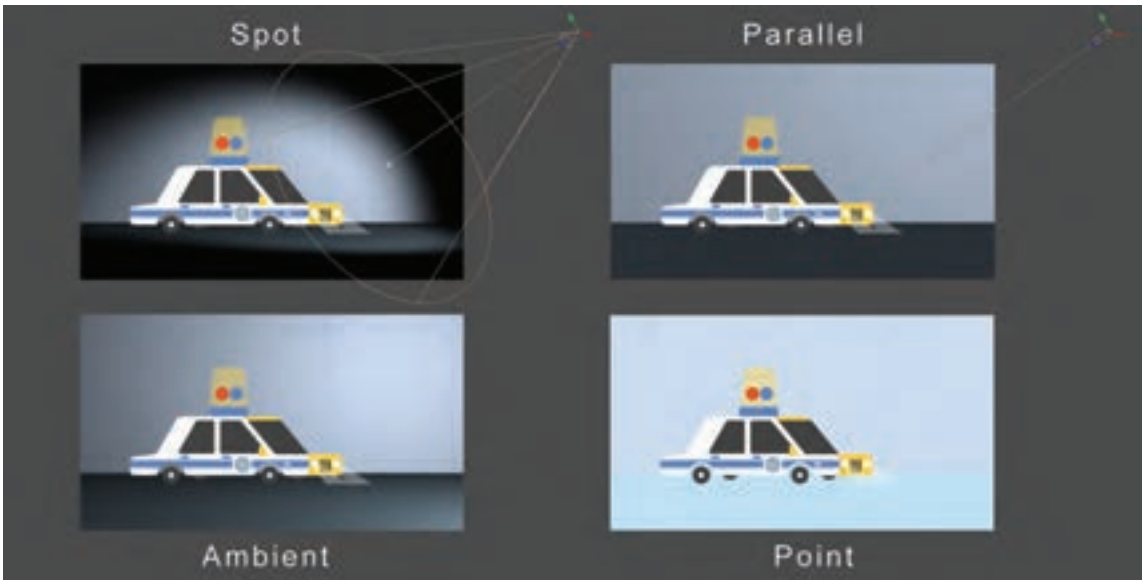


گزینه‌های لایهٔ نور با رنگ سبز نمایش داده شده است.

لایهٔ نور در تصویر فوق به غیر از تنظیمات Transform که در پودمان گذشته توضیح داده شد، دارای ویژگی‌های دیگری است که در زمان ساخت لایهٔ نور و در پنجرهٔ Light settings به صورت پیش‌فرض وجود داشتند. با تغییر این تنظیمات می‌توانیم صحنه را نورپردازی کنیم.

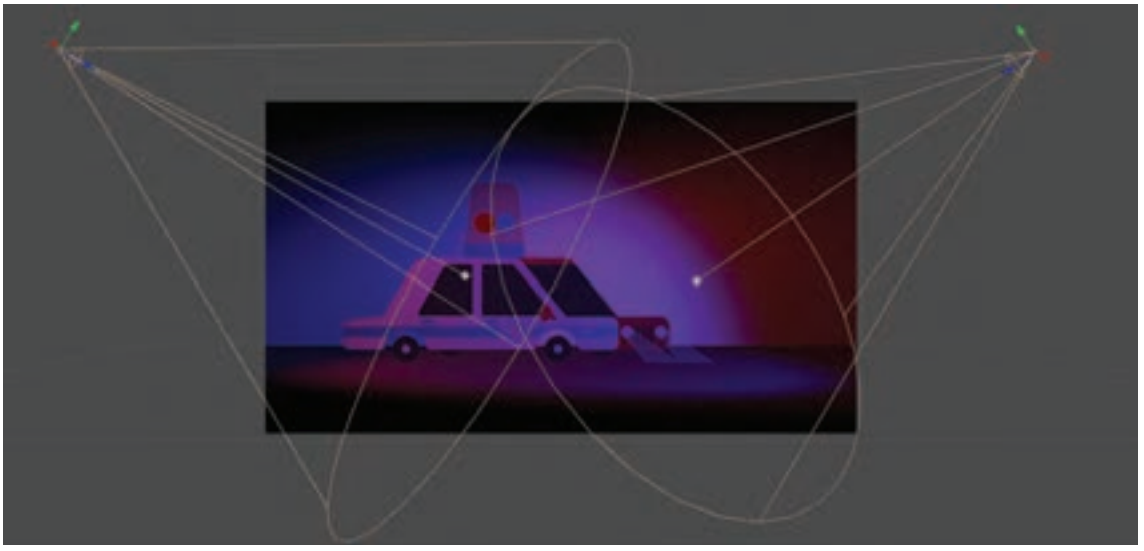
گزینه‌های پنجرهٔ تنظیمات نور یک لایه به شرح زیر می‌باشند:

- **Light Type:** چهار دستهٔ نور مختلف در این قسمت وجود دارد.
- **Parallel نور موازی:** یک نور با شعاع‌های نوری موازی مانند نور خورشید است.
- **Spot نور موضعی:** نوری است که مانند نور پروژکتور یا چراغ قوه دارای حالتی مخروطی است.
- **Point نور نقطه‌ای:** نوری است که مانند لامپ‌های حبابی اطراف خود را به صورت نقطه‌ای روشن می‌کند.
- **Ambient نور محیطی:** نوری است که کل محیط را تحت تأثیر قرار می‌دهد.



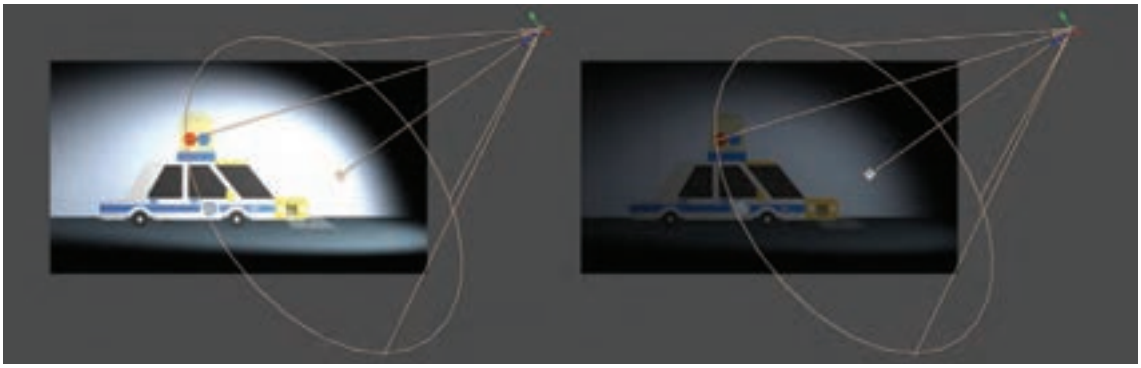
انواع نور

Color: انتخاب رنگ نور با این قسمت انجام می‌شود.

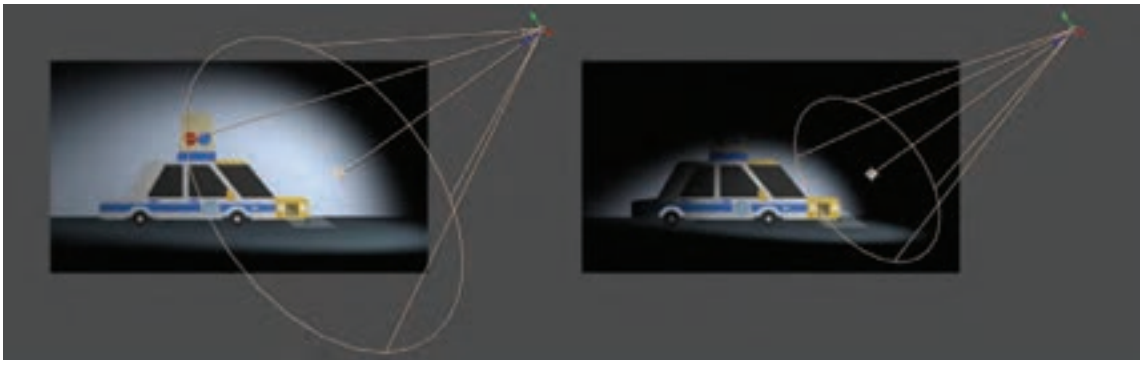


استفاده همزمان از دو نور Spot با دو رنگ آبی و قرمز

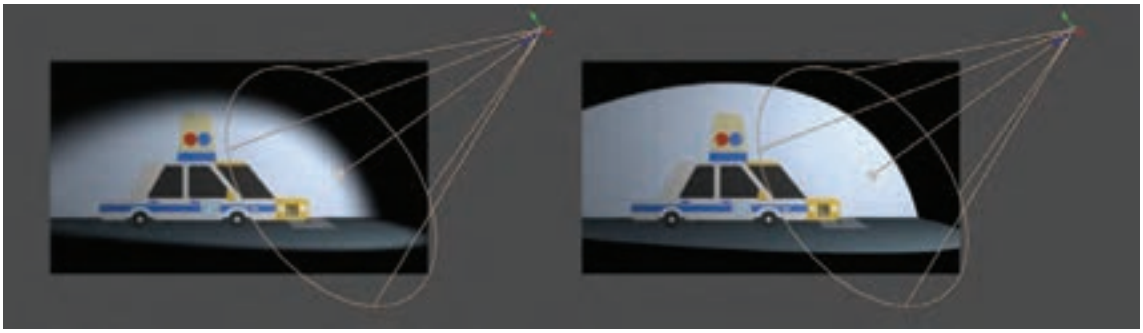
Intensity: شدت نور را کنترل می‌کند. هرچه میزان آن بیشتر باشد نور بیشتر و هرچه عدد آن کمتر شود نور کمتری از منبع نور تابیده خواهد شد.



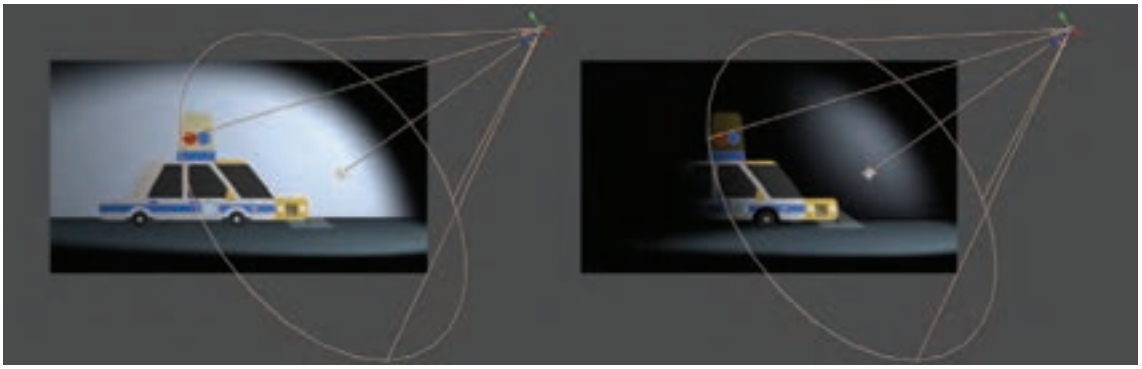
Cone Angle: درجه و میزان بزرگی دهانه نور موضعی (Spot) را مشخص می‌کند.



Cone Feather: میزان نرمی و سختی نور Spot را تعیین می‌کند. هر چقدر این عدد کمتر باشد خطوط تیزتری در مرز برخورد نور با شکل‌ها به‌وجود می‌آید.



Falloff: مقدار نفوذ و یا بُرد نور موضعی را نشان می‌دهد. تغییر میزان این بخش، باعث تغییر مقدار نفوذ نور و در نتیجه تعیین نقطه انتهایی و یا اتمام نور می‌شود.



Cast Shadow: گزینهٔ مربوط به ایجاد و تنظیم سایه است. اگر روی متغیر Off در رو به‌روی این فرمان کلیک کنیم به حالت On تبدیل شده و در نتیجه سایه فعال می‌شود. اما زمانی می‌توانیم تأثیر سایه را ببینیم که تنظیمات لازم را برای لایه و یا لایه‌های مد نظر خود انجام داده باشیم.

در کامپوزیشن، یک لایهٔ پس‌زمینه و یک لایهٔ متحرک‌سازی شده خودرو داریم و قصد داریم سایه خودرو بر روی دیوار تشکیل شود. بنابراین باید از طریق پنجرهٔ تایم‌لاین روی آن لایه کلیک کرده و کلید میانبر AA را فشرده تا گزینه‌های Material Options باز شوند.



مطابق تصویر بالا کافی است قسمت Cast Shadows لایه مورد نظر به حالت On تبدیل شود تا سایهٔ آن بر اساس شدت و زاویه نور که تنظیم کرده‌ایم، بر روی لایه‌های دیگر تشکیل شود.



• نکته: زمانی که لایه‌ها را در پنجرهٔ تایم‌لاین به حالت سه‌بعدی تبدیل می‌کنید، در قسمت Position به غیر از محور X و Y که مربوط به حرکت لایه در طول و عرض بودند، محور Z یا عمق نیز افزوده می‌شود. باید توجه داشته باشید هر چقدر فاصله عمقی لایه‌ها به یکدیگر نزدیک باشند طبیعتاً سایهٔ کمتری بین دو لایه تشکیل خواهد شد.

در ادامه اگر گزینه Shadow Darkness در تنظیمات، لایهٔ نور را تغییر دهیم شدت تیرگی سایه تغییر کرده و اگر گزینهٔ Shadow Diffusion را تغییر دهیم میزان نرمی و سختی سایه تغییر پیدا می‌کند.

• **نکته: تمامی گزینه‌های تنظیمات نور مانند گزینه‌های Transform در روبه‌روی خود، یک دکمه شبیه کُرنومتر (زمان نگهدار)، به نام Time-Vary stop watch دارند که با استفاده از آن می‌توان برای نور و سایه هم کلید ایجاد کرده و همه گزینه‌های مورد نظر را متحرک‌سازی کرد.**

• **فکر کنید: زمانی که از نور Spot استفاده می‌کنیم تاریکی بیش از حد فضا ممکن است به لحاظ زیبایی‌شناسی جذاب نباشد. فکر کنید آیا استفاده همزمان از یک لایه نور Ambient در کنار نور Spot به‌عنوان پُرکننده محیط می‌تواند در بهبود بخشیدن به نورپردازی تأثیرگذار باشد؟**





در تصویر سمت راست یک نور Ambient افزوده شده و صحنه را روشن‌تر کرده است.

• **فعالیت: یک صحنهٔ ساده خلق کرده و سپس آن را نورپردازی کنید.**

• **فکر کنید: زمانی که مشغول خلق یک پلان هستید، فکر می‌کنید افزودن چه اجزا و عناصر فرعی به محیط پلان، آن را کامل‌تر می‌کند؟**



در این نما، خط‌کشی کف خیابان به محیط افزوده شده است. چه عناصر تصویری دیگری سراغ دارید که می‌تواند صحنه را به لحاظ بصری جذاب‌تر کند؟

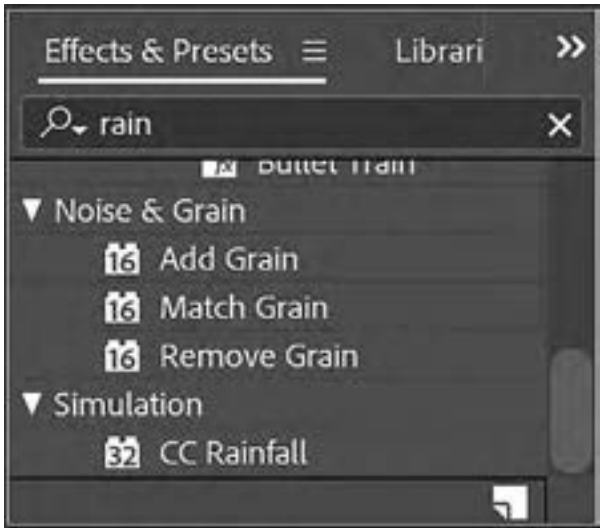
• فعالیت: با ترسیم و متحرک‌سازی خطوط وسط خیابان حرکت خودرو خود را کامل کنید. بدیهی است سرعت حرکت خطوط، القا کنندهٔ سرعت خودرو می‌باشد.

در پایان این بخش توجه داشته باشیم اغلب پروژه های موشن گرافیکس همانند پروژهٔ خودرویی که اجرا کردیم؛ دارای لایه‌هایی هستند که با امکانات نرم‌افزار و لایه‌های آن، متحرک‌سازی شده‌اند؛ لذا تسلط بر جلوه‌های تکمیلی کامپوزیت باعث می‌شود به نتیجهٔ مطلوب‌تری در کامپوزیت آثار موشن‌گرافیکس و یا پویانمایی دست پیدا کنیم.

افکت‌ها

با توجه به نام نرم‌افزار افترافکتس، بیشتر توانایی این نرم‌افزار توسط افکت‌ها اعمال می‌شود. کلیه افکت ها به سه شیوه قابل دسترسی هستند:

- از طریق راست کلیک کردن بر روی لایه‌ای که قصد داریم افکت بر روی آن اعمال شود و سپس انتخاب افکت دلخواه از مسیر Effects.
- انتخاب لایه‌ای که قصد داریم بر روی آن اعمال شود و سپس در پنجره Effects، نام افکت دلخواه را جست‌وجو (Search) می‌کنیم؛ سپس بر روی افکتی که در بخش جست‌وجو یافته‌ایم کلیک می‌کنیم و یا اینکه افکت یافته را بر روی لایهٔ دلخواهمان منتقل می‌کنیم (Drag).
- انتخاب لایه‌ای که قصد داریم بر روی آن اعمال شود و سپس افکت دلخواه را بر روی لایه اعمال می‌کنیم.



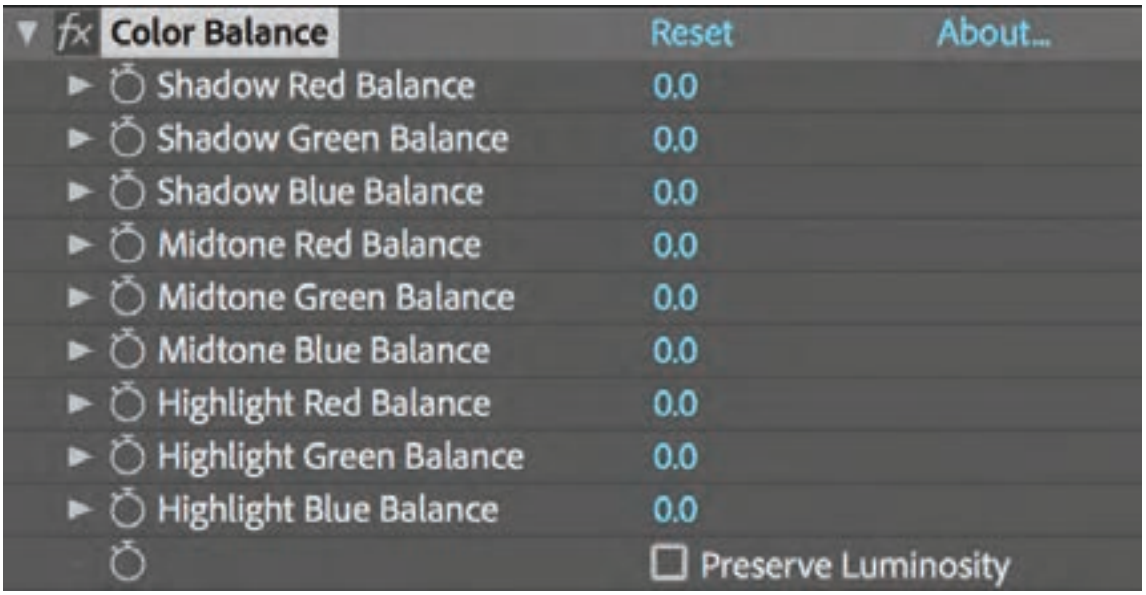
انتخاب یک افکت از طریق جست وجو در پنجره افکت‌ها

Adjustment Layer

می‌توانیم از تعداد زیادی لایه در یک ترکیب‌بندی استفاده کرده و به کمک پنجره افکت‌ها بر روی هر کدام از آنها افکتی را منظور کرد. لایهٔ Adjustment مثل یک طلق شفاف است و به کمک آن می‌توان افکت‌های مختلف را بر روی تمامی لایه‌هایی که در زیر این لایه باشند اعمال کرد. از طریق منوی Layer/New و کلیک بر روی Adjustment Layer این لایه ساخته می‌شود.

در ادامه با چند افکت مختلف تنظیم رنگ لایه‌ها آشنا خواهیم شد.

Color Balance: یکی از رایج‌ترین افکت‌های تصحیح رنگ است که برای بالانس یا تعادل بین سه محدودهٔ هر کدام از نورهای اصلی، یعنی قرمز و آبی از آن استفاده می‌شود. این محدوده‌ها شامل محدودهٔ تیرگی‌ها (Shadow)، تُن‌های میانهٔ هر رنگ (Midtone) و روشنی‌ها (Highlight) هستند.



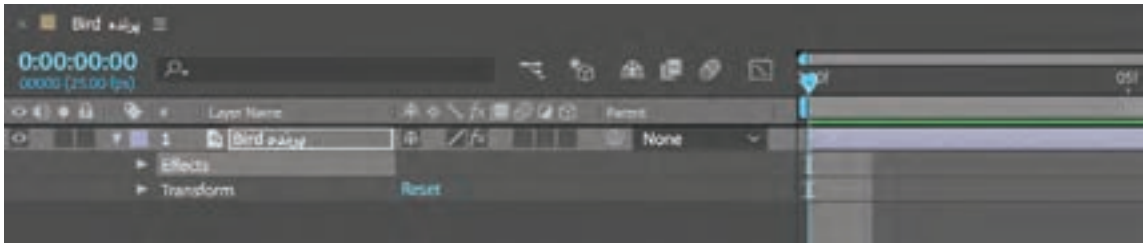
با تغییر هر کدام از پارامترهای مربوط به این افکت، رنگ و شدت تیرگی و روشنی تصویر مورد نظر تغییر خواهد کرد.



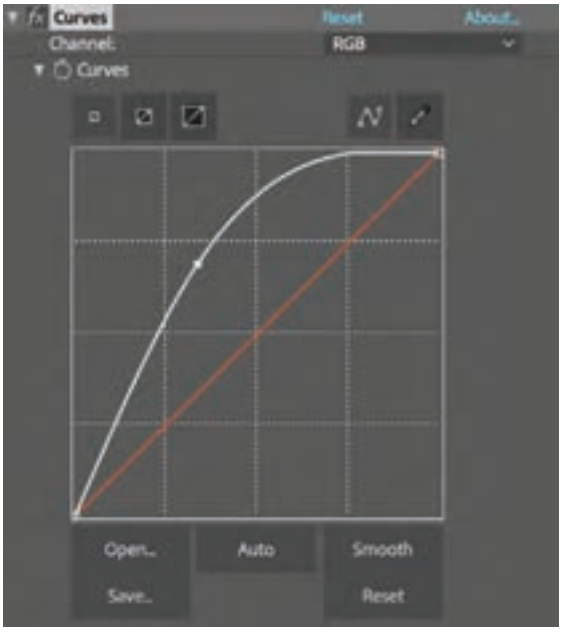


در سمت چپ تصویر بالا تغییرات با کمک افکت Color Balance را مشاهده می‌کنیم. در اینجا سعی شده است با کمک این افکت کمی از میزان قرمز و زرد بودن تصویر در بخش‌های روشن (Highlight) کاسته شود.

نکته: هرگاه اولین افکت بر روی لایه‌ای اعمال شود، یک بخش جدید به نام Effects در قسمت تنظیمات لایه ایجاد می‌شود. با باز کردن این قسمت می‌توانید به تنظیمات همهٔ افکت‌های اعمال شده بر روی آن لایه دسترسی داشته باشید و آنها را تغییر دهید.



اضافه شدن گزینهٔ Effects در قسمت تنظیمات لایه



Curves: نموداری است که با بالا بردن آن، کنتراست تصویر بیشتر و با پایین بردن خط نمودار، کنتراست تصویر کم می‌شود. همچنین این افکت می‌تواند کنتراست هر کدام از کانال‌های رنگی قرمز، سبز و آبی را جداگانه تغییر دهد.

نوار سفید که در تصویر مشاهده می‌کنیم نمادی از هر سه طیف رنگی قرمز، سبز و آبی است؛ از محور مختصات خود بالاتر رفته است. در نتیجه کنتراست روشنایی تصویر بیشتر خواهد شد.





در تصویر سمت چپ نتیجهٔ جابه‌جا کردن خط نمودار افکت Curves را بر روی تصویر مشاهده می‌کنیم.

Black & White: اصلی‌ترین کار این افکت حذف تُن‌های رنگی و سیاه و سفید کردن تصویر است.





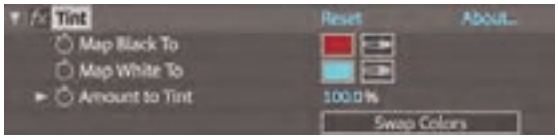
در تصویر سمت چپ؛ تأثیر افکت Black & White را مشاهده می‌کنیم.







البته این افکت به غیر از سیاه و سفید کردن، توانایی تیره و روشن کردن برخی کانال‌های رنگی را نیز دارد. در تصویر بالا با تغییر کانال رنگ قرمز، میزان تیرگی-روشنایی لیوان و قندان کادر سمت چپ تغییر کرده است.



Tint: این افکت برای تغییر رنگ کل تصویر به دو رنگ عمده استفاده می‌شود و دارای دو بخش اصلی با نام‌های Map Black To و Map White To می‌باشد.

با تغییر رنگ این دو قسمت می‌توان رنگ کل صحنه را به دو رنگ دلخواه تبدیل کرد. در واقع یک رنگ؛ جایگزین تیرگی‌های تصویر و یک رنگ نیز جایگزین روشنایی‌های تصویر می‌شود.





در سمت چپ تصویر، تأثیر افکت Tint را مشاهده می‌کنیم.



• فعالیت: چند ویدئو را در افترافکتس باز کنید و تمامی افکت‌های توضیح داده شده را روی آن فایل اجرا کنید.

HUE/Saturation: یکی از افکت‌های تصحیح رنگ که کاربرد فراوانی دارد و از سه خصوصیت اصلی رنگ یعنی، ته رنگ (Hue)، اشباع (Saturation) و روشنایی (Lightness) تشکیل شده است. این سه بخش خصوصیات اصلی هر رنگ هستند که به کمک آنها می‌توان رنگ تصاویر را با دقت زیاد تغییر داد.



همچنین از قسمت Channel Control امکان تغییر این سه دستور بر روی هر کدام از کانال‌های رنگی در تصویر، به صورت کلی و یا جداگانه فراهم شده است. به عنوان مثال شاید در بخشی از یک فیلم نیاز باشد فقط رنگ‌های سبز یا قرمز را تغییر داد به طوری که بقیه رنگ‌ها کاملاً ثابت بمانند.



در تصویر سمت چپ؛ تغییر فام یا رنگدانه را مشاهده می‌کنیم.

• نکتـــه: در بخش پایین تنظیمات این افکت، قسمتی به نام Colorize وجود دارد که به کمک آن می‌توان رنگی یک پارچه برای کل تصویر در نظر گرفت و همهٔ تُن‌های رنگی را به یک تُن رنگی یکپارچه تبدیل کرد.

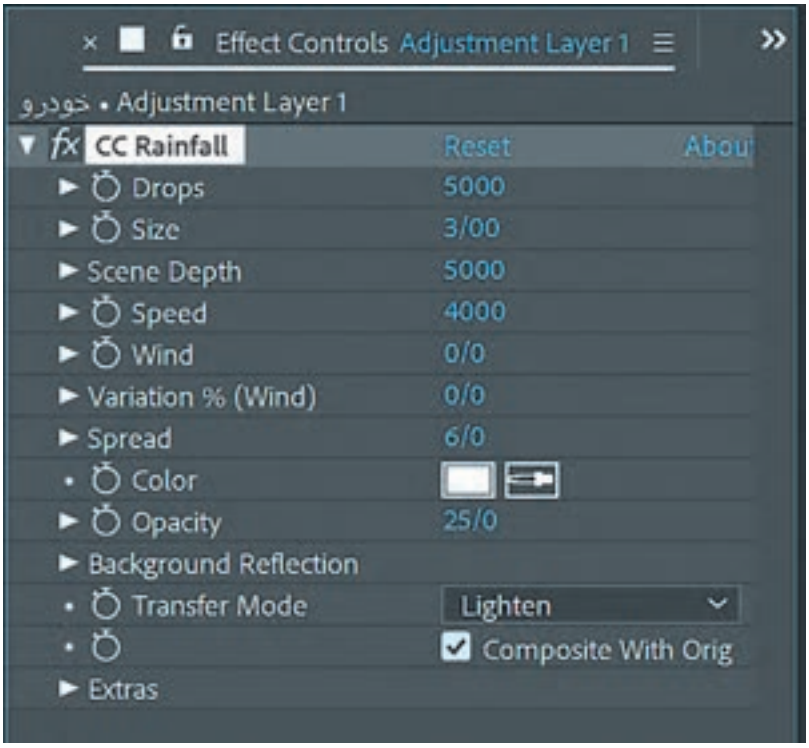


ایجاد رنگی یکپارچه با استفاده از دستور Colorize در تنظیمات افکت HUE/Saturation

• فعالیت: دورتادور چند تصویر را در نرم‌افزار فتوشاپ بریده و لایهٔ آنها را جدا کنید. سپس هر کدام را با فرمت PNG ذخیره کرده و در ادامه، همهٔ تصاویر را به نرم‌افزار افترافکتس وارد کرده و این لایه‌ها را در یک کامپوزیشن کنار هم بچینید. سپس یک لایه Adjustment را در بالای همه لایه‌ها بسازید و روی آن چند افکت مناسب رنگی اعمال کرده تا رنگ همهٔ لایه‌ها به یک نسبت تغییر پیدا کند.

افکت‌های تکمیلی در کامپوزیت

علاوه بر افکت‌های تأثیرگذار بر رنگِ تصاویر که بیان شد، در نرم‌افزار افترافکتس افکت‌های زیادی وجود دارند که در تکمیل فضاسازی، متحرک‌سازی، صداگذاری و نوشتار بسیار مفید و سودمند هستند.
برای مثال می‌توان از مسیر Effect → Simulation → CC Rainfall افکت باران را بر روی لایه دلخواه اعمال کرد.



با تغییر در گزینه‌های افکت‌ها می‌توان تأثیر آن‌را بر لایه‌ای که افکت بر آن اعمال شده و متعاقباً لایه‌های تابع آن مشاهده کرد؛ برای مثال در افکت CC Rainfall برخی از گزینه‌ها به شرح زیر می‌باشند:

- **Drop** نمایانگر تعداد قطرات است.
- **Size** نمایانگر اندازهٔ قطرات است.
- **Scene Depth** عمق باران در فضا را تعیین می‌کند؛ این عمل با محو شدن و کوچک شدن قطرات عقب‌تر نمایش داده می‌شود.
- **Wind** نمایانگر تأثیر جهت باد بر بارش باران است.

• **گفت‌وگو: در مورد مابقی گزینه‌های این افکت با دوستان خود گفت‌وگو کنید.**



تأثیر افکت باران بر روی پلان خودروی پلیس

• **نکتــه: از آنجا که در محیط‌های بیرونی، باران کل فضا را می‌پوشاند، بهتر است این افکت را بر روی یک لایهٔ Adjustment اعمال کرد و آن‌را در بالای همهٔ لایه‌ها قرار داد.**



ایجاد افکت‌های متفاوت با انتخاب ذرات مختلف توسط افکت Particle system

• **فعالیت: در مورد افکت‌هایی نظیر باد و مِه در محیط نرم‌افزار جست‌وجو کنید و با تشکیل یک لایهٔ Adjustment و اعمال افکت‌های مذکور بر روی آن فضای متحرک‌سازی شدهٔ ماشین پلیس خود را کامل کنید.**

پلاگینزها در نرم‌افزار افترافکتس

پلاگینزها در واقع نرم‌افزارهایی افزودنی به نرم‌افزارهای اصلی هستند که قادرند توانایی آن نرم‌افزارها را افزایش دهند؛ در فارسی پلاگین به کلمهٔ «افزونه» ترجمه شده است.

حیطهٔ کاربرد پلاگینزها بسیار گسترده است، از آنها در خلق جلوه‌های ویژه، متحرک‌سازی، موشن‌گرافیکس، تبلیغات تلویزیونی، جلوه‌های بصری متحرک، نورپردازی و حتی خروجی گرفتن از نرم‌افزار استفاده می‌شود. پلاگینزهای افترافکتس، گاهی با ترکیب توانایی‌های افکت‌های نرم‌افزار یک افکت جدید خلق می‌کنند و گاهی به صورت اختصاصی دارای تنظیمات و گزینه‌های کاربردی هستند که در نرم‌افزار اصلی وجود ندارند؛ برای آشنایی بیشتر با انواع پلاگینزها بهتر است به شرح کارایی برخی از پلاگینزهای مهم افترافکتس بپردازیم.

پلاگین Element 3D

از این پلاگین برای وارد کردن مدل‌ها و اشیای سه‌بعدی ساخته شده نرم‌افزارهای سه‌بعدی نظیر Cinema 4D به محیط افترافکتس استفاده می‌شود. در این پلاگین علاوه بر وارد کردن اشیای سه‌بعدی، انواع تنظیمات برای ایجاد گرافیک متحرک با استفاده از ذرات (Particle) وجود دارد که باعث گردیده به عنوان یکی از مهم‌ترین پلاگین‌های افترافکتس شناخته شود.



نمونه‌ای از کاربرد پلاگین Element 3D برای ایجاد جلوه‌ای گرافیکی شبیه رعد و برق

پلاگین Duik

با استفاده از این پلاگین قادریم به راحتی شخصیت‌های دوبعدی خود را که در فتوشاپ طراحی کرده‌ایم، با تعیین نقاط متحرک و استفاده از تنظیمات پلاگین مذکور، متحرک‌سازی کنیم.
در واقع عملکرد این پلاگین شبیه استخوان‌گذاری لایه‌های یک شخصیت در نرم‌افزار MOHO است که در کتاب متحرک‌سازی رایانه‌ای با آن آشنا می‌شویم.

پلاگین Twitch

با این پلاگین می‌توان در رنگ، شفافیت، مقیاس و دیگر خصوصیات یک لایه، در طول تایم‌لاین تغییرات ایجاد کرد و یک متحرک‌سازی به صورت اسلایدهایی که با شدت قابل تنظیم؛ خصوصیات آن تغییر می‌کند ایجاد کرد. پرش‌های نامنظم نوشته‌ها و تصاویر را که در تبلیغات تلویزیونی مشاهده می‌کنیم؛ نتیجهٔ استفاده از این پلاگین است. پلاگین‌های پُر کاربرد افترافکتس عبارتند از Motion،Trapcode Particular، Plexus و PQ FUI Toys که با استفاده از آنها می‌توانیم توانایی و سرعت خود را در اجرای پروژه‌های موشن گرافیکس، کامپوزیت و یا متحرک‌سازی افزایش دهیم.



پنجرهٔ اصلی پلاگین Trapcode Particular و انواع جلوه‌های گرافیکی آن



برف ایجاد شده با نرم‌افزار Real Flow و Cinema4D که می‌توان آن را به نرم‌افزار افترافکتس وارد کرد.



جلوه‌ای از کاربرد پلاگین Plexus



• نکتــه: هر کدام از پلاگینزها پنجرهٔ تنظیمات مخصوص به خود را دارند که بعد از افزودن پلاگین به نرم‌افزار، قادرید به این پنجره‌ها دسترسی داشته باشید.



• فعالیت: با جست‌وجو در محیط اینترنت کاربردی‌ترین پلاگینزهای افترافکتس را یافته و تلاش کنید یک پروژهٔ گرافیک متحرک را با استفاده از یکی از این پلاگینزها خلق کنید.

«استاندارد ارزشیابی پیشرفت تحصیلی پودمان دوم»

عنوان پودمان	تکالیف‌عملکردی (واحدهای یادگیری)	استانداردعملکرد (کیفیت)	نتایج موردانتظار	شاخص تحقــق	نمــره
پودمان ۲: کامپوزیت و ترکیب لایه‌ها	متحرک‌سازی تصاویر	متحرک‌سازی لایه‌ها بر اساس ترکیب و جایگاه آنها با استفاده از مدیریت لایه‌ها	بالاتر از حدانتظار	ساخت کامل یک پروژه متحرک‌سازی و استفاده از افکت‌های تکمیلی	۳
			درحد انتظار	کامپوزیت لایه‌ها به همراه متحرک‌سازی و نورپردازی	۲
	جلوه‌های تکمیلی کامپوزیت		پایین‌تر از حدانتظار	متحرک‌سازی ساده بدون استفاده از انواع لایه‌های کاربردی	۱
	نمره مستمر از ۵				
	نمره واحد یادگیری از ۳				
	نمره واحد یادگیری از ۲۰				

پودمان سوم

عنوان‌بندی فیلم و پویانمایی (انیمیشن)



واحد یادگیری ۵

ضروریات تولید یک عنوان‌بندی

آیا تا به حال پی برده‌اید:

- چگونه عنوان‌بندی‌ها بخشی از روایت فیلم را بیان می‌کنند؟
- جایگاه عنوان‌بندی در کدام قسمت از فیلم‌ها قرار دارد؟
- برخی از عنوان‌بندی‌ها ایده بسیار خاصی دارند؟
- عنوان‌بندی فیلم‌های دوران سینمای صامت چگونه بوده است؟
- چند نمونه نوشتار می‌توان در عنوان‌بندی به کار برد؟

هدف از این واحد یادگیری:

- هنرجویان در این فصل با ضروریات و اصول ساخت و اهمیت عنوان‌بندی آشنا شده و می‌توانند یک عنوان‌بندی طراحی و اجرا کنند.

استاندارد عملکرد:

- طراحی یک عنوان‌بندی با استفاده از نرم‌افزارهایی که تاکنون فراگرفته شده بر اساس اصول طراحی عنوان‌بندی‌ها.

مقدمـه

فیلم‌های اولیه تاریخ سینما دارای داستان نبوده و صرفاً حالت مستند و بدون عنوان‌بندی داشتند. در واقع سینما در ابتدای ظهور خود به عنوان یک صنعت جادویی بود که تماشاگران را مقهور جادوی خود می‌کرد. اما خیلی زود از آمیزش این صنعت با هنرهای نمایش، ادبیات و در نهایت موسیقی، توانست به عنوان یک هنر روایتگر، جای خود را در میان تماشاگران باز کند.

واژهٔ تیتراژ که در فارسی به عنوان‌بندی ترجمه شده است، شکلی نمایشی و گرافیکی از تصاویر و نوشتار است که هدف آن معرفی یک فیلم، سریال یا مجموعه و عوامل تولید آن است. این شکل نمایش تصاویر از زمان ورود صدا به سینما همواره همراه موسیقی و دیگر عناصر شنیداری نظیر افکت و دیالوگ بوده است.

البته بهتر است بدانیم یکی از کارکردهای دیگر عنوان‌بندی که جدای از معرفی عوامل تولید فیلم مطرح است این است که عنوان‌بندی می‌تواند بخشی از بدنهٔ فیلم بوده و بار روایی داشته باشد به گونه‌ای که مخاطب را برای ورود و ارتباط با داستان اصلی فیلم ترغیب و مهیا کند.

• نکتـه: در مواردی به خاطر ساختار برخی از فیلم‌ها که مبتنی بر شوک به مخاطب و غافلگیر کردن آنها است؛ از برش ناگهانی عنوان‌بندی و رو در رو نمودن ناگهانی مخاطب به روایت اصلی فیلم استفاده می‌شود.

سیر تحول عنوان‌بندی

- **نوشتار اولیه ساده:** به کارگیری نوشتار اولیه ساده برای جبران نقص دیالوگ، معرفی اسم کارگردان و برخی عوامل به شکل ساده مانند: فیلم *سرقت بزرگ قطار*
- **تصویر پس‌زمینه:** در دههٔ ۳۰ میلادی تصاویر پس‌زمینه اهمیت می‌یابند و با استفاده از پس‌زمینه‌هایی که گاهی بخشی از پلان‌های ورودی فیلم بودند، عنوان‌بندی از شکل ساده قاب‌های مشکی، دور شده و با نماهایی از فیلم ادغام شدند.



سرقت بزرگ قطار، ادوین- اس.پورتر، ۱۹۰۳م

▪ **تصویر متحرک و ترکیب‌بندی‌های هنری:** در دهۀ ۵۰ میلادی با ظهور تلویزیون و رقابت بین سینما و تلویزیون عنوان‌بندی تحت تأثیر این رقابت متحول شده و تصاویر متحرک گرافیکی جایگاه خاصی در عنوان‌بندی پیدا کردند. عنوان اصلی فیلم *برباد رفته* به صورت یک نوشتۀ متحرک بر روی پس‌زمینه فیلم اجرا شده که از سمت راست کادر وارد صحنه و از سمت چپ خارج می‌شود.



برباد رفته، ویکتور فلمینگ، ۱۹۳۹م

▪ **رایانه و استفاده از جلوه‌های رایانه‌ای:** رایانه در دهۀ ۷۰ میلادی تمامی هنرهای تصویری را متحول کرد؛ چنانچه با تأثیرات زیبایی‌شناسانه‌ای نظیر جلوه‌های ویژۀ رایانه‌ای و تهیۀ فیلم به صورت دیجیتال، عنوان‌بندی را نیز به واسطۀ حضور فانتزی و آزادی عمل طراحان، بیش از دیگر گونه‌ها متحول کرد.

نکتـــه:

- **با ظهور رایانه در ساخت عنوان‌بندی پویانمایی‌های بلند سینمایی، به مثابه یک اثر پویانمایی کامل، توانستند نقش مهمی در معرفی عوامل فیلم و جذب مخاطب به این گونه از فیلم‌ها ایفا کنند.**
- **امروزه عنوان‌بندی یکی از بخش‌های مهم آثار سینمایی جهان هستند که حتی برای تولید آنها، کارگردان‌ها ترجیح می‌دهند با گروه‌های حرفه‌ای که به صورت تخصصی طراح عنوان‌بندی هستند همکاری کنند.**

- **گفت‌وگو: فریم‌هایی از عنوان‌بندی یک پویانمایی را یافته و با نمایش آن در کلاس در مورد ایده اصلی طراح آن عنوان‌بندی گفت‌وگو کنید.**

- **جست‌وجو: در مورد طراحان اولیه عنوان‌بندی در سینمای ایران و جهان جست‌وجو کرده و نتیجه را در کلاس ارائه دهید.**

دسته‌بندی عنوان‌بندی

با توجه به اهمیت جذب و ورود مخاطب به روایت فیلم، معمولاً بخش کمی از عوامل تولید در ابتدای فیلم معرفی می‌شوند تا در روند روایت خدشه‌ای وارد نشود؛ حتی در برخی مواقع در شروع فیلم تنها عنوان اصلی فیلم و یا معرفی در حد کارگردان و یا چند بازیگر اصلی صورت می‌گیرد. به طور کلی می‌توان عنوان‌بندی‌های مرسوم را به دو بخش عنوان‌بندی ابتدا و عنوان‌بندی انتها تقسیم کرد.

عنوان‌بندی ابتدا

جایگاه آن در ابتدای فیلم است زیرا عناصر و عوامل اصلی فیلم را معرفی می‌کند. معمولاً این عنوان‌بندی خلاصه‌تر از عنوان‌بندی پایانی است و علت این امر آن است که بلندی عنوان‌بندی ابتدا؛ جذابیت فیلم را برای مخاطب از بین برده و در روند ارتباط مخاطب با فیلم تأثیر منفی خواهد داشت.
گاهی عنوان‌بندی ابتدا بسیار خلاصه شده و در حد چند پلان ساده است و کارگردان خیلی زود برای جذب مخاطب؛ روایت اصلی فیلم را شروع می‌کند.

از طرفی مالکیت فیلم توسط یک شرکت معتبر و تأثیر مثبت نام برخی عوامل مهم فیلم، در جذب مخاطب تأثیرگذار خواهد بود؛ زیرا عوامل و شرکت‌های معروف فیلم‌سازی معمولاً سبک کاری مخصوص به خود را دارند که برای مخاطب جذابیت ایجاد می‌کند؛ بنابراین اسامی عوامل اصلی در عنوان‌بندی ابتدا می‌آید. مانند عنوان‌بندی پویانمایی *شجاع*، دو پلان ابتدایی فیلم نام شرکت دیزنی و پیکسار معرفی شده و در ادامه بعد از یک پیش داستان طولانی در دقیقهٔ چهارم، عنوان فیلم (*Brave*) تنها اطلاعاتی است که به تماشاگر ارائه می‌شود.



شجاع، مارک اندروز، برندا چپمن،۲۰۱۲م



• نکتــه: **امروزه برخلاف پویانمایی‌ها و فیلم‌های ابتدایی صنعت سینما، بیان تصویری و گرافیک خاص عنوان‌بندی تا حدودی معرف فضای فیلم است.**



• گفت‌وگو: **عنوان‌بندی ابتدایی پویانمایی سینمایی رابین‌هود ۱۹۷۳م به کارگردانی ولفگانگ ریترمن (Wolfgang Reitherman) را نمایش داده و در مورد جایگاه عوامل تولید در این عنوان‌بندی گفت‌وگو کنید.**

عنوان‌بندی پایان

عنوان‌بندی انتهای فیلم بسیار مفصل و شامل تمامی عوامل تولید، اعم از عوامل پیش‌تولید، تولید و پس از تولید است. عنوان‌بندی‌های انتها با توجه به عواملی نظیر گونه فیلم، گروه سنی مخاطب، سبک کارگردانی، روایت فیلم و ... دارای تنوع فراوانی هستند. به علت ماهیت فانتزی پویانمایی، عنوان‌بندی آنها امروزه مفصل‌تر از فیلم‌های سینمایی است.

در پویانمایی‌های بلند سینمایی معاصر، علی‌رغم موسیقی و ترانه‌های جذاب، طیف گسترده گروه‌های سنی مخاطب، فضای مفرح فانتزی و داستان جذاب، همواره و به صورت روز افزون پُرطمطراق و طولانی هستند؛ این امر ریشه در نکات ظریفی دارد که کم‌کم به عنوان اصول عنوان‌بندی‌های پایانی پویانمایی‌های بلند سینمایی تثبیت شده است.

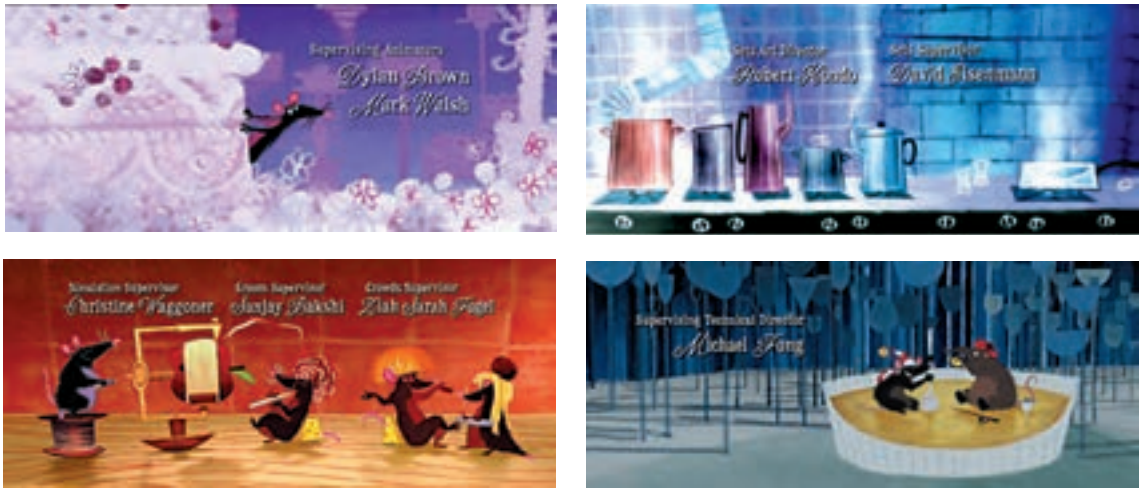
ویژگی‌های عنوان‌بندی‌های امروزی

- گرافیک خاص که گاهی متفاوت با گرافیک اثر است و البته علی‌رغم تفاوت بصری، با فضای حسی و بصری فیلم متناسب است.
- استفاده از طراحی حروف متناسب با محتوا و داستان فیلم.
- استفاده از نوشتار و تصاویر متحرک که با بخش‌هایی از فیلم و شخصیت‌های آن، متحرک‌سازی و تلفیق شده‌اند.
- دو بخشی بودن عنوان‌بندی پایانی که عناصر اصلی را از عناصر فرعی جدا می‌کند. معمولاً گرافیک و متحرک‌سازی عناصر اصلی مفصل‌تر از عناصر فرعی است و همچنین علاوه بر تأکیدی که بر روی عوامل اصلی مثل بازیگران اصلی می‌شود در بخش دوم عنوان‌بندی پایانی که گرافیکی ساده دارد، مجدداً اسامی بازیگران به صورت کلی درج می‌شود.



عنوان‌بندی پایانی پویانمایی *توربو (TURBO)*، دیوید سورن، ۲۰۱۳م

در عنوان‌بندی پایانی پویانمایی *توربو*، نوشته‌ها متناسب با شخصیت‌های متحرک فیلم و با توجه به عناصر صحنه چیده شده‌اند و علاوه بر چیدمان نوشته‌ها از لحاظ محتوایی، تصاویر به گونه‌ای با نوشته‌ها ترکیب شده که متناسب با شغل افراد در گروه تولید باشند؛ برای مثال برای تدوینگر فیلم که کارش برش پلان‌ها و مونتاژ آنها کنار یکدیگر است از نمای یک چاقو استفاده شده که گوجه را برش می‌زند و نوشته بر روی چاقو قرار می‌گیرد.



عنوان‌بندی پایانی پویانمایی *رتاتویی (RATATOUILLE)*، فیلیپ بردلی برد، ۲۰۰۷م

در عنوان‌بندی پایانی فیلم *رتاتویی (موش سرآشپز)*، با وجود کاربرد گرافیک دوبعدی نسبت به فیلم که به صورت سه‌بعدی است؛ عنوان‌بندی با فضای فیلم بسیار متناسب است.

عنوان‌بندی پایانی فیلم‌های سینمایی نیز با اینکه اطلاعات مفصل عوامل تولید را دارا هستند، نسبت به پویانمایی‌های معاصر، اندکی ساده‌تر بوده و علت این امر ریشه در ژانر فیلم و کم بودن کاربرد فانتزی در این گونه فیلم‌ها است. همچنین برای آثار سینمایی که برای کودکان تولید می‌شوند و یا فضای فانتزی دارند، عنوان‌بندی مفصل‌تری نسبت به دیگر ژانرها ساخته می‌شود.

برای مثال در عنوان‌بندی فیلم سینمایی *لمونی اسنیکت*: ماجراهای ناگوار، فضایی با پویانمایی‌های دوبعدی خلق شده است که در این عنوان‌بندی نوشته‌های مربوط به عوامل، به مانند آثار پویانمایی به همراه فیلم پس‌زمینه متحرک‌سازی شده‌اند.



متحرک‌سازی عوامل اصلی فیلم *لمونی اسنیکت: ماجراهای ناگوار* در عنوان‌بندی پایانی فیلم، برد سیلبرلینگ، ۲۰۰۴م

• نکته: **اسم عوامل اصلی فیلم معمولاً به صورت تکی و مفصل در عنوان‌بندی پایانی قید می‌شود و اسم عوامل فرعی به صورت گروهی و ساده‌تر در عنوان‌بندی پایانی معرفی می‌گردند که اغلب حرکتی رو به پایین دارند.**

• فعالیت: **یک پویانمایی سینمایی را نمایش داده و تفاوت‌ها و بخش‌های عنوان‌بندی را با یکدیگر مورد بررسی قرار دهید.**

پس از آشنایی با بخش‌های عنوان‌بندی و جایگاه آنها در یک فیلم؛ بهتر است برای درک متناسب بودن یک عنوان‌بندی با یک فیلم، آن را با توجه به ایده، سبک بصری، روایت و محتوای فیلم مورد بررسی قرار داد. سبک بصری، محتوا و روایت فیلم‌ها همواره باعث می‌شوند که آنها را در قالب یک یا چند ژانر و سبک، شناخته و تقسیم‌بندی کنیم. بنابراین آگاهی از این عوامل در تجزیه و تحلیل یک عنوان‌بندی بسیار تأثیرگذار خواهد بود. هر فیلم ممکن است در قالب یک یا چند گونه (ژانر) گنجانده شود و یا ممکن است از لحاظ زیبایی‌شناسی و شیوهٔ دکوپاژ فیلم دارای سبک شخصی کارگردانی باشد. هر ژانری فضای بصری و بیان حسی خود را دارد. عنوان‌بندی نیز برای معرفی عناصر فیلم، از عناصر بیانی خود نظیر تصویر، نوشتار و یا موسیقی به گونه‌ای استفاده می‌کند که القا کنندهٔ حس بیانی گونه(ژانر) فیلم باشد.

ایده‌پردازی

ایده‌پردازی بر مبنای محتوا و موضوع

• فکر کنید: **آیا عنوان‌بندی یک پویانمایی سینمایی می‌تواند ایده‌ای مستقل از داستان فیلم داشته باشد؟**

ایده خاص، یکی از دلایل موفق یک عنوان‌بندی است؛ خاص بودن می‌تواند در شیوه اجرا و یا بیان روایی و یا حتی ارتباط معنایی با عنوان اصلی فیلم باشد. ایده‌های خاص می‌توانند به محتوای کلی فیلم پرداخته و یا اینکه موضوع اصلی فیلم را بیان کنند.

در عنوان‌بندی فیلم *برف*، اسامی عوامل فیلم با توجه به اولویت، با حرکتی آرام مانند بارش برف از بالای کادر به پایین کادر فرو می‌ریزند و به مرور بر روی یکدیگر جمع شده تا حس بارش برفی سنگین را به مخاطب القا کند؛ در این حین با سنگین شدن برف، به آرامی عنوان فیلم در بالای کادر فیلم ظاهر می‌گردد.



برف، امیر مهران،۱۳۹۲هـ.ش

• نکتــه: در یک عنوان‌بندی، بهتر است حرکت پیش‌زمینه متناسب با حرکت در پس‌زمینه باشد.

• جست‌وجو: چند نمونه متحرک‌سازی متناسب با موضوع و محتوای فیلم در آثار پویانمایی را یافته و آنها را در کلاس مورد بررسی قرار دهید.

ایده پردازی بر مبنای روایتگری

در برخی از موارد عنوان اصلی فیلم تنها متن ارائه شده در ابتدای فیلم است و به گونه‌ای عنوان‌بندی ابتدا در قالب لوگوی نوشتاری و یا عنوان فیلم خلاصه شده است. معمولاً رویکرد این گونه عنوان‌بندی در ابتدای فیلم؛ اشاره به فضای کلی فیلم است.

در عنوان ابتدای فیلم *فروزن*، روایت بسیار مختصر و تنها در حد اشاره به فضای فیلم است. در پلان ابتدایی این اثر، دوربین بعد از تعقیب دانهٔ برفی از میان دانه‌های برف در حال چرخیدن در آسمان؛ به عقب زوم کرده و دانه برف را در وسط عنوان فیلم می‌بینیم رنگ‌بندی این پلان کوتاه نیز به کمک آمده تا بیان آن را کامل‌تر کند.



فروزن، کریس باک، جنیفر لی، ۲۰۱۶م

در برخی موارد عنوان‌بندی‌های فیلم با رویکرد کاملاً روایتگر ساخته می‌شوند؛ در این گونه موارد طراحان مجال بیشتری دارند تا به بخش‌هایی از اتفاقات، فضاسازی‌ها و یا شخصیت‌پردازی‌های طول فیلم که مخاطب می‌بیند اشاره کنند. این ایده‌ها معمولاً حاصل همفکری طراح عنوان‌بندی با کارگردان است، زیرا بخشی از بار روایی فیلم را به دوش می‌کشند.



بخشی از عنوان‌بندی روایی *شرلوک هولمز*، ۲۰۰۹م

گاهی مواقع به علت مصور بودن عنوان‌بندی انتهایی در قالب چندین نمای متحرک‌سازی شده؛ برای خود روایت دارد و می‌تواند مکمل یا مستقل از روایت اصلی فیلم باشد. مانند عنوان‌بندی شرکت هیولاها که حروف ابتدایی نوشتار توسط یک هیولا جابه‌جا می‌شود.





شرکت هیولاها، پیتر هانس داکتر، ۲۰۰۱م

فعالیت:

- **چند نمونه عنوان‌بندی پویانمایی دارای ایده‌ای با رویکرد روایتگری را یافته و در کلاس ارائه دهید.**
- **چند عنوان فیلم دارای ایده‌ای با رویکرد روایتگری را یافته و در کلاس ارائه دهید.**

ایده‌پردازی بر مبنای اطلاع رسانی

تعداد زیادی از عنوان‌بندی‌ها تنها جنبه اطلاع‌رسانی و معرفی عوامل تولید و پخش را دارند و عاری از هرگونه بیان روایی هستند. در اینگونه عنوان‌بندی‌ها معمولاً قواعد تایپوگرافی و اصول صفحه‌آرایی حاکم است و ترتیب و اهمیت مشاغل درگیر با تولید به کمک نوع حروف بزرگ (Bold) یا کوچک شدن(Regular) حروف و یا زمان حضور اسم افراد بر پرده نمایش رعایت می‌شود.



تأکید بر اسامی در عنوان‌بندی اعتباری با استفاده از کنتراست خاکستری



- نکته: **عنوان‌بندی‌هایی که در آنها اهمیت افراد در نظر گرفته می‌شود عنوان‌بندی یا لیست اعتباری فیلم (movie credits list)، رول اعتباری (End Credits roll) و یا (Closing Credits roll) گفته می‌شود که بیشتر در آثار تلویزیونی به کار می‌رود.**



نکته:

- **امروزه در آثار سینمایی اغلب از ترکیب‌بندی‌های خاص و گرافیکی برای تأکید بر اهمیت حضور یک شخص در فیلم استفاده می‌شود.**
- **در برخی موارد در عنوان‌بندی‌هایی با اطلاع‌رسانی محض که صرفاً جنبهٔ زیبایی دارند نه بار روایتگری، از قواعد گرافیک و اصول زیبایی‌شناسی تصویر استفاده شده و نوشته‌ها با پس‌زمینه‌ها و سطوح گرافیکی تلفیق می‌شوند.**

دکوپاژ نوشتاری ایده

اولین مرحله اجرای یک ایدهٔ خاص برای عنوان‌بندی، دکوپاژ نوشتاری آن است؛ بدین معنی که طراح بعد از رسیدن به یک ایده آن را مانند یک فیلمنامه در قالب یک یا چند نما نوشته و آن را به کارگردان ارائه می‌کند.
در این مرحله طراح، ایدهٔ خود را به قطعاتی متناسب با زمان مطالب تقسیم کرده و توضیحات کاملی را در مورد زاویهٔ دوربین و یا نورپردازی آن می‌نویسد تا اینکه در مرحله بعد بتواند آنها را در قالب یک استوری‌برد ارائه دهد.

ضروریات (مواد اولیه) ساخت عنوان‌بندی

- آگاهی از ذهنیت و توقع کارگردان از عنوان‌بندی
- طرح فیلمنامه (خلاصه‌ای از فیلم در حد یک صفحه)
- فیلمنامه فیلم
- کانسپت‌های اولیه فیلم
- موود رنگی فیلم (Color Mood)
- استوری‌برد اصلی فیلم
- تصاویر و نوشته‌هایی که می‌توانند در مورد موضوع فیلم ایده بدهند.



فعالیت:

- **برای یک پویانمایی کوتاه با تم حَسَد یک ایدهٔ اولیه نوشتاری خلق کنید.**
- **چند عنوان‌بندی آثار پویانمایی را که دارای روایت هستند یافته و در کلاس مورد تحلیل و بررسی قرار دهید.**

نکتــه:

- **برای ثبت ایده‌ها همواره یک دفترچه کوچک به همراه داشته باشید تا هر لحظه به ایده مناسبی دست یافتید؛ آن را نوشته و در زمان مناسب ایده اولیه را پرورش داده و نهایی کنید.**
- **حتی در مواردی که تنها رسالت عنوان‌بندی اطلاع‌رسانی است؛ طراحان قادرند با ترکیب‌بندی‌های بدیع که ممکن است با افکت‌های رایانه‌ای نیز تلفیق شده باشند، عنوان‌بندی‌های هنرمندانه‌ای را خلق کنند.**

عناصر عنوان‌بندی

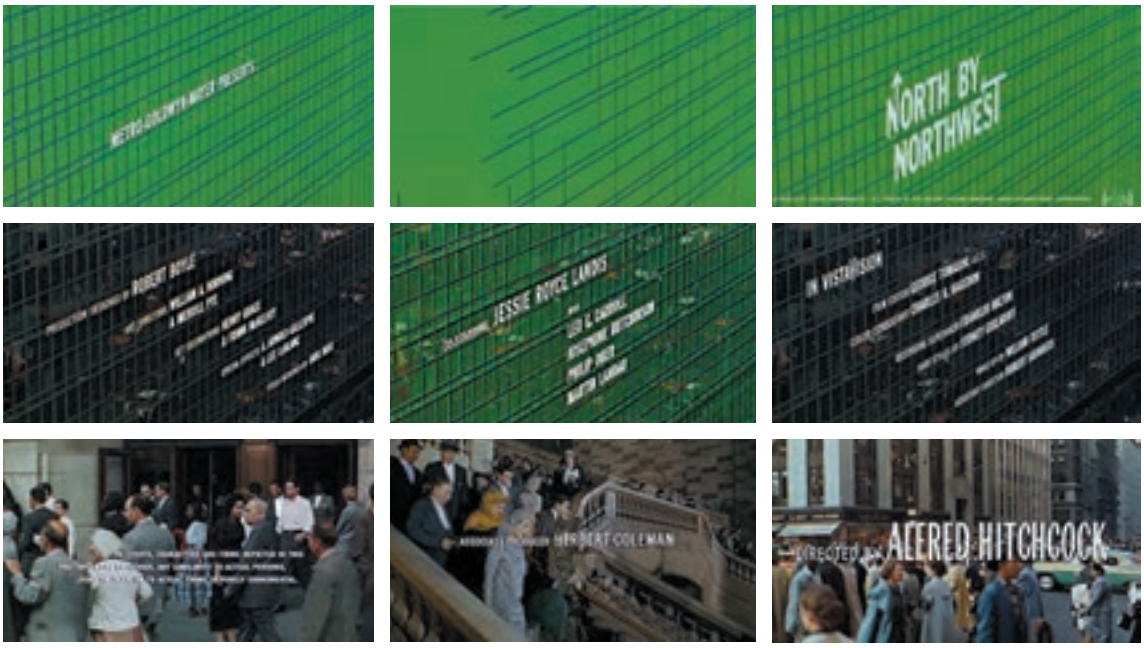
- فکر کنید: **عنوان‌بندی‌ها از چه عناصر بصری تشکیل شده‌اند؟**

تصــویر

مهم‌ترین ابزار برای بیان گرافیکی مفاهیم، تصاویر هستند و می‌توان گفت تصورِ گرافیک بدون تصویر، محال به نظر می‌رسد. با توجه به گستردگی کاربرد عناصر بصری در قالب تصاویر ثابت و متحرک، آنها در بیان بخشی از محتوای فیلم بسیار موثر هستند.

انواع تصاویر در عنوان‌بندی

- تصاویری از صحنه‌های فیلم
- تصاویر گرافیکی و یا طراحی شده
- تصاویر فتومونتاژ
- تصاویر حاصل از افکت‌های رایانه‌ای



شمال از شمال غربی، آلفرد هیچکاک و طراحی سائول باس، ۱۹۵۹م

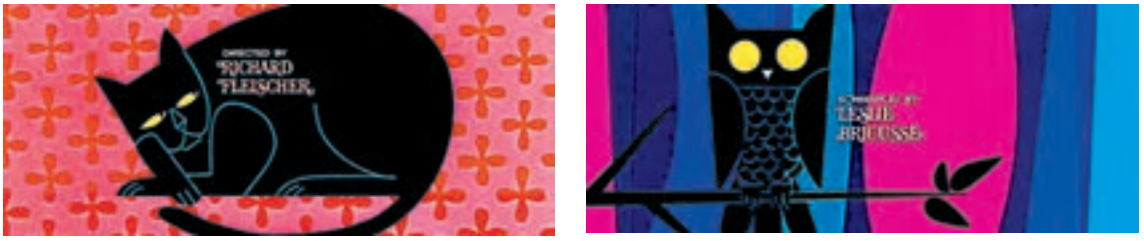
در عنوان‌بندی پایانی پویانمایی سینمایی *فردیناند* از تصاویر ثابت فضای فیلم و یک نمای متحرک در پایان آن استفاده شده است که همگی اشاره به بخشی از فضای فیلم دارند. از طرفی با استفاده از اِلمان شاخ گاو در حروف F و D در طراحی عنوان اصلی فیلم، اشاره به موضوع فیلم در مورد گاوبازی در اسپانیا دارد.



عنوان‌بندی پایانی پویانمایی سینمایی *فردیناند*، کارلوس سالدن‌ها، ۲۰۱۷م



عنوان‌بندی با استفاده از تصاویر گرافیکی در فیلم *۱۱ یار اوشن*، لوئیس مایلستون با طراحی سائول باس، ۱۹۶۰م



عنوان‌بندی با استفاده از تصویرسازی در پویانمایی *دکتر دلیتل*، ریچارد فلشر، ۱۹۶۷م



عنوان‌بندی پویانمایی سه‌بعدی رایانه‌ای *انیماتریکس*

• فعالیت: چند عنوان‌بندی را از لحاظ تصاویر به کار رفته در آنها، مورد بررسی قرار دهید.

نوشتار

یکی از مهم‌ترین عناصر ضروری برای معرفی نام فیلم و عوامل تولید و پخش عنوان‌بندی، نوشتار است. به طور کلی می‌توان نوشتار در عنوان‌بندی را به دو دسته نوشتار هنری و حروف رایانه‌ای (تایپی) تقسیم کرد. در دو حالت نوشتار هنری و رایانه‌ای، رعایت بافت، چیدمان، اندازه و زمان حضور نوشته‌ها بر پرده نمایش باعث موفقیت عنوان‌بندی در انتقال اطلاعات و مفاهیم می‌شود.



نوشتار دستنویس پویانمایی کوتاه *خرمالو*، فرشید شفیعی



نوشتار تایپی در فیلم *مذاکره*، ست روژن و اوان گولبرگ، ۲۰۱۴م

• نکتــه: برخی از حروف رایانه‌ای با الهام از طرح‌های دستنویس ساخته شده و کارکرد و بیان حسی شبیه به حالت‌های دستنویس دارند.



تصویر چند فونت فارسی با استفاده از حالت دستنویس

• نکتــه: گاهی برخی از هنرمندان به تنهایی آثار تجربی (اکسپریمنتال) خلق می‌کنند و به جز خالق اثر هیچ کسی در تولید آن دخالت نداشته است و عنوان‌بندی فیلم آنها تنها در یک تصویر خلاصه می‌گردد. مانند پویانمایی *سالاد آواکادو*.



تنها فریم عنوان‌بندی پویانمایی اکسپریمنتال *سالاد آواکادو*، پِس

• نکتــه: معمولاً تلاش می‌شود که عنوان اصلی فیلم متناسب با محتوای فیلم و یا شخصیت اصلی فیلم طراحی شود؛ مانند عنوان پویانمایی سینمایی *فیلشاه* که از خرطوم فیل و تاج پادشاه الهام گرفته شده است و یا عنوان پویانمایی کوتاه *کرماندو* که شبیه یک کِرم مبارز است.



• **گفت‌وگو: چند نمونه عنوان اصلی فیلم‌ها را که فکر می‌کنید با محتوای فیلم و یا شخصیت‌های فیلم هماهنگ هستند جست‌وجو کرده و در کلاس در مورد آنها گفت‌وگو کنید.**

زمان خوانش نوشتار

زمان حضور نوشته‌ها بر پردهٔ نمایش یا تلویزیون بسیار اهمیت دارد؛ این زمان باید به اندازه‌ای باشد که خواننده فرصت خواندن و دریافت آن را داشته باشد که تابع استاندارد خاصی نیست. بنابراین معیار زمان حضور هر نوشته بر پرده را می‌توانیم به اندازه زمان خوانش آن با زبان خود در نظر بگیریم.

• **نکته: معمولاً زمان حضور اسامی مهم‌تر، نظیر کارگردان و تهیه‌کننده بر پرده سینما اندکی بیش از بقیه عوامل تولید و پخش است.**

اندازه نوشتار

اندازهٔ حروف نوشتار به رسانهٔ پخش؛ یعنی سینما، تلویزیون یا مانیتور و همچنین فاصلهٔ مخاطب تا تصویر بستگی دارد. در حروف دستنویس و هنری معمولاً اندازه حروف، بزرگ‌تر از حروف تایپی در نظر گرفته می‌شوند و علت آن یکدستی و خوانا بودن حروف رایانه‌ای است.

• **نکته: اندازهٔ حروف تایپی و یا دستنویس در عنوان‌بندی‌ها کاملاً تجربی بوده و به سیستم پخش و قطع فیلم بستگی دارد. می‌توان با بزرگ و یا کوچک‌تر کردن حروف، شخصیت‌ها و مشاغل عنوان‌بندی را متمایز کرد.**

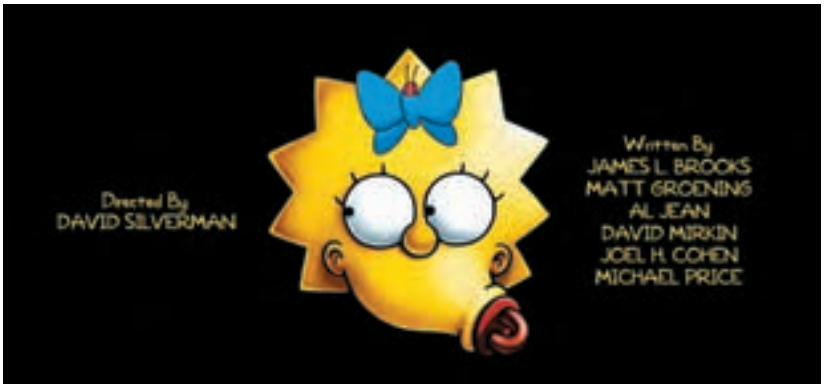
بافت بصری (Texture) نوشتار

در هنرهای تجسمی بافت به طرح‌هایی گفته می‌شود که بیان‌کنندهٔ جنس و چگونگی زبری و نرمی سطح اشیا باشند؛ اما در سینما منظور از بافت بصری چگونگی استفاده از عناصر بصری نظیر بافت، رنگ، سطح، حجم، خط و نقطه در داخل نما است. برای مثال در یک نما ممکن است از رنگ‌های تخت و بدون سایه استفاده شود که در نتیجه دارای بافت بصری نرم و انعطاف‌پذیری هستند.

• نکته: با ایجاد تغییر در کنتراست نوشته‌ها نسبت به پس‌زمینه، می‌توان به بیان حسی و یا اهمیت یک نوشته در عنوان‌بندی کمک کرد.

چیدمان نوشته

چیدمان نوشته و تصویر یکی از ضروریات مورد استفاده در عنوان‌بندی است؛ که علاوه بر بیان حسی مناسب می‌توان چشم مخاطب را به سمت نوشته دلخواه هدایت کرد تا اطلاع رسانی به شکل صحیح انجام شود. برای مثال در عنوان‌بندی پویانمایی *سیمپسون مگی در طولانی‌ترین روز مراقبت*، اسم کارگردان در یک طرف تصویر و در مقابل، گروه نویسندگان قرار گرفته و به این شکل اسم او در مقابل نویسندگان با اهمیت‌تر جلوه داده شده است، علاوه بر این، شخصیت سیمپسون در وسط تصویر به سمت اسم کارگردان نگاه می‌کند و به این شکل مخاطب نیز ناخودآگاه اول به اسم کارگردان نگاه می‌کند.



عنوان‌بندی پویانمایی *سیمپسون مگی در طولانی‌ترین روز مراقبت*، دیوید سیلورمن، ۲۰۱۲م

• نکته: امروزه با توجه به توانایی نرم‌افزارها در خلق نوشتار سه‌بعدی و نورپردازی و رنگ‌آمیزی آنها، کاربرد نوشتار دیجیتالی بسیار متنوع و متحول شده است.

• جست‌وجو: چند نمونه عنوان‌بندی که در خلق آنها از افکت‌های رایانه‌ای استفاده شده است؛ یافته و تأثیر افکت مذکور بر جذابیت عنوان‌بندی را تحلیل و بررسی کنید.

هارمونی در عنوان‌بندی

• فکر کنید: به نظر شما گرافیک و یا سبک بصری حروف و نوشتار در عنوان‌بندی می‌تواند با سبک بصری فیلم متفاوت باشد؟

هارمونی تصویر و نوشته

هارمونی به معنای هماهنگی است، هارمونی در عنوان‌بندی یعنی اینکه بین تصاویر و نماهای استفاده شده در پس‌زمینهٔ نوشته‌ها و همچنین صداهای به کار رفته در عنوان‌بندی هماهنگی کامل باشد.

مثلاً در فیلمی دارای فضایی پر از اضطراب؛ بهتر است طراح عنوان‌بندی در عنوان اصلی، تصاویر و خطوط را به گونه‌ای به‌کار ببرد که به القای حس اضطراب کمک کند، تا بتواند ذهن مخاطب را آماده ورود به فضای فیلم نماید. اما این آشفتگی در عنوان‌بندی انتهای فیلم نباید به اندازه‌ای باشد که نوشتار ناخوانا شود. استفاده از هارمونی در عنوان‌بندی باعث می‌شود علاوه بر آماده کردن ذهن مخاطب برای ورود به روایت فیلم، جذابیت بصری عنوان‌بندی به عنوان بخشی از فیلم افزایش یابد.



هماهنگی نوشتار و تصویر، *سیمپسون مگی در طولانی‌ترین روز مراقبت*، دیوید سیلورمن، ۲۰۱۲م

• نکته: هارمونی در عنوان‌بندی‌های ریتمیک بسیار اهمیت دارد، زیرا آنها بر اساس ریتم یک موسیقی ساخته می‌شوند و عدم هماهنگی بین نحوه و اندازه حضور نوشته و یا زمان آن بر پرده سینما، باعث از بین رفتن تأثیر موسیقی و یا منفی بودن تأثیر آن بر فیلم و ذهن مخاطب می‌شود.

• گفت‌وگو: با جست‌وجو در میان آثار پویانمایی، چند عنوان‌بندی را که به نظر شما بیشترین هارمونی بین نوشتار و تصویر را دارا هستند، یافته و با نمایش آن در کلاس در مورد دلیل انتخاب خود گفت‌وگو کنید.

هارمونی گرافیک و محتوا

موضوع و محتوای فیلم‌های سینمایی و یا پویانمایی باعث می‌شوند که همواره برای آنها سبک بصری خاصی در نظر گرفته شود. به گونه‌ای دیگر می‌توان گفت کارگردان‌های مختلف علایق تصویری خاصی دارند و معمولاً فیلم‌های خود را با رویکرد خاص خود نسبت به کاربرد عناصر و کیفیات بصری به کار می‌برند.

آنچه در سینما باعث این نگرش خاص بصری در نگاه کارگردان‌ها می‌شود، گرایش‌های ژانری، نوع تدوین و جهان‌بینی آنها نسبت به روایت‌ها است. خصوصیات روایی فیلم‌ها و همچنین سلایق جمعی مخاطبان فیلم‌ها برای میل به تماشای روایت‌های خاص، باعث شکل‌گیری و دسته‌بندی ژانرهای فیلم می‌شوند.

برای مثال استفاده از فرم‌های تیز با کنتراست بالا برای بیان خصوصیات روایی ژانر وحشت و تا حدودی کمدی سیاه؛ فرم‌های نرم و رنگ‌های هارمونی و شاد، برای ژانرهای کمدی و درام‌های عاشقانه؛ فرم‌ها و فضاهای تیره همراه با فرم‌های مبهم برای ژانر جنایی؛ فرم‌های تودرتو و اندکی ناخوانا که کنجکاوی را برمی‌انگیزند برای ژانر معمایی مفید خواهند بود.

سبک اکسپرسیونیسم نقاشی با تأثیر بر برخی کارگردان‌ها باعث آفرینش آثار اکسپرسیونیستی در حوزهٔ سینما شده است. در این سبک فضاها دارای کنتراست زیاد، همراه با اعوجاج در پرسپکتیو، گریم شخصیت‌ها پررنگ و اغراق شده هستند؛ همچنین بازی بازیگران نیز همراه با اغراق در بیان احساسات است.





مطب دکتر کالیگاری، رابرت وینه، ۱۹۲۰ م

در عنوان‌بندی فیلم *مطب دکتر کالیگاری*، اگرچه عنوان‌بندی، ایدهٔ خاصی ندارد ولی از لحاظ بصری، نوشته‌ها با فرم‌های تیز و اغراق شده که ضخامت یکسانی نداشته و رنگ‌بندی بین نوشته‌ها و پس‌زمینه کنتراست بالایی دارند؛ در زیر نوشته‌ها تاش‌های رنگی تیزی قرار دارند که از لحاظ محتوایی بیان‌کنندهٔ قواعد سبک اکسپرسیونیسم است. فرم‌هایی تنش‌زا که حس ژانر وحشت را بیان می‌کند.



مطب دکتر کالیگاری، رابرت وینه، ۱۹۲۰م

معمولاً در عنوان‌بندی آثار پویانمایی، به واسطه محتوای مرتبط با گروه سنی و همچنین فضای فانتزی فیلم، از گرافیک فانتزی ساده استفاده می‌گردد؛ در آثار سه‌بعدی دیجیتال نیز برای کاهش هزینه‌های فیلم از عنوان‌بندی دوبعدی که محتوای آن با محتوای فیلم هماهنگ است استفاده می‌شود.

• جست‌وجو: چند اثر پویانمایی که در آنها سبک بصری عنوان‌بندی با سبک بصری و گرافیک خود فیلم متفاوت است، اما محتوای هماهنگی دارند، یافته و در کلاس نمایش دهید.

واحد یادگیری ۶

شایستگی: عنوان‌بندی در تولید پویانمایی



• فکر کنید: **ساخت یک عنوان‌بندی برای یک پویانمایی کوتاه، شامل چه مراحلی است؟**

هرچند پس‌زمینه‌های متحرک و ثابت برای عنوان‌بندی بسیار مفید و بر ارتباط مخاطب با فیلم تأثیرگذار است، اما این حروف، کلمات و جملات هستند که خیلی صریح و واضح اطلاعات عوامل تولید را به مخاطب منتقل می‌کنند. در گرافیک، استفاده از حروف و ترکیب‌بندی آنها، برای انتقال مفاهیم را تایپوگرافی گویند. در سینما و موشن‌گرافیکس، تایپوگرافی جایگاه ویژه‌ای دارد. در این بخش قصد داریم برای یک پویانمایی کوتاه، یک عنوان‌بندی طراحی کنیم که علاوه بر تصویر، از تایپوگرافی و قواعد گرافیکی نیز استفاده شده باشد.

مسیر ساخت عنوان‌بندی

در ابتدا برای ساخت عنوان‌بندی ضروری است مواد اولیه را که همان تصاویر، مطالب نوشتاری، دیالوگ، موسیقی و افکت‌های صوتی هستند مهیا کنیم؛ اما بهتر است قبل از هر کاری بر روی کاغذ، مسیر و روند ساخت عنوان‌بندی خود را مشخص کرده تا اینکه گردآوری مطالب و مواد اولیه ضروری را مدیریت کنیم.

برای یک ایده که قرار است تمام آن با نوشتار باشد دیگر نیاز به تهیه و انتخاب نماهایی از فیلم و یا تصاویری از صحنه‌ها و رویدادهای فیلم نیست و همچنین ممکن است ایدهٔ اولیه عنوان‌بندی از درون استوری‌بُرد فیلم، به وجود آید. بنابراین ابتدا مسیر ساخت عنوان‌بندی را مشخص می‌کنیم. با توجه به تنوع عنوان‌بندی‌ها، مشخص است که رویکردهای متفاوتی برای ساخت آنها وجود دارد؛ مثلاً عنوان‌بندی ممکن است حاوی نماهایی از فیلم و یا نماهای متحرک‌سازی شده و مستقل از روایت فیلم باشد و گاهی دارای نوشتار متحرک و یا بر مبنای تأثیر افکت‌های رایانه‌ای بر روی نوشتار و یا رویکردهای متنوع دیگر باشد.

در این تمرین برای نتیجه‌گیری سریع‌تر از مراحل عنوان‌بندی، از یک فیلمنامه استفاده می‌کنیم و اساس تهیه عنوان‌بندی را بر اطلاعات استخراج شده از فیلمنامه و توقعات کارگردان می‌گذاریم.



• نکته: در نظر داشته باشید فرایند تولید عنوان‌بندی‌هایی که در آینده خواهید ساخت بر مبنای اطلاعات واقعی یک فیلم خواهد بود و ممکن است روند آن با این تمرین متفاوت باشد.

ترسیم مسیر ساخت یک عنوان‌بندی

برای اینکه تمرین خود را اجرایی کنیم مسیر فرضی زیر را طی می‌کنیم:

- خوانش فیلمنامه و دیدن استوری‌برد کارگردان؛
- دریافت خلاصه نظرات کارگردان؛
- خلق ایده اولیه؛
- دریافت تاییدیه از کارگردان؛
- طراحی استوری‌برد و عنوان اصلی فیلم برای ایده اولیه؛
- پیچ‌کردن استوری‌برد برای کارگردان و دریافت تاییدیه نهایی برای اجرا؛
- گردآوری عناصر بصری، صوتی و نوشتاری مورد نیاز ایده؛
- اجرای نهایی ایده.



• نکته: مسیر فوق یک مسیر کلی است و با توجه به زمان ورود طراح عنوان‌بندی به پروژه تولید فیلم، ممکن است تغییر یابد. برای مثال معمولاً عنوان‌بندی آثار کوتاه، توسط کارگردان و یا گروه تولید آن ساخته می‌شود و حتی ممکن است طراح لوگوی فیلم کوتاه، خود کارگردان باشد.

خوانش فیلمنامه و دیدن فیلم یا استوری‌برد کارگردان

این مرحله در واقع اولین مرحله از درگیر شدن طراح با یک اثر کوتاه پویانمایی برای طراحی عنوان‌بندی آن است. می‌توانیم فیلمنامه اثر را که معمولاً ۴ تا ۷ صفحه است از کارگردان گرفته و مطالعه کنیم. ناگفته نماند که تقریباً برای هر دقیقه فیلم حدود یک صفحه فیلمنامه نوشته می‌شود. بهتر است بدانیم هر چه زمان فیلم طولانی‌تر باشد، نشان از آن دارد که عوامل درگیر در تولید آن بیشتر است و تعداد عوامل تولید، زمان عنوان‌بندی را نیز افزایش می‌دهد. فیلم‌های بسیار کوتاه در حد یک دقیقه هم وجود دارند؛ همچنین آثار کوتاه ممکن است تا ۱۵ دقیقه هم باشند، اما مدت زمان مرسوم برای آثار کوتاه پویانمایی حدود ۴ تا ۷ دقیقه است.



• نکته: در ایران، جشنواره فیلم کوتاه ۱۰۰ هر ساله توسط حوزه هنری برگزار می‌شود که شامل بخش پویانمایی‌های ۱۰۰ ثانیه‌ای نیز می‌باشد.

خلاصه فیلمنامه رجزخوانی قُدی

داستان این پویانمایی در مورد خروس مغروری به نام «قُدی» است که گردن بسیار درازی دارد و تصور می‌کند همه چیز را می‌بیند. یک روز هنگام بازگشت به لانه متوجه یک کِرم مُرده در لانه خود می‌شود و از این معما متعجب می‌شود. او تصمیم می‌گیرد که دلیل و راه ورود کِرم به لانهٔ خود را که بر روی یک درخت است کشف کند. صبح روز بعد قُدی درگیر ماجرای جنایی کرم‌های خون‌خوار می‌شود و تمام روز را به درگیری با آنها و استفاده از جنگ تن به تن با استفاده از فنون کونگ‌فو می‌کند.

شب دوم که قُدی در حال چرت‌زدن است، جسد کِرم، بزرگ و بزرگ‌تر می‌شود. کِرم غول‌آسا چشمانش را باز می‌کند و پای قُدی را در خواب به شدت گاز می‌گیرد. قُدی مغرور که دو روز نخوابیده و در حال چرت‌زدن است از ترس، لنگان لنگان لانه‌اش را ترک می‌کند، در حالی که در مقابل اتفاقات روی داده متوجه حقارت خود می‌شود.

نام اثر فرضی فیلم؛ *رجزخوانی قُدی* است. طراح با خواندن متن و با توجه به شخصیت اصلی فیلم یعنی قُدی، خصوصیات اصلی را مشخص کرده و با تأکید و بزرگنمایی آنها می‌تواند پیشنهاداتی برای لوگوی فیلم داشته باشد.

• **نکته: با توجه به رویکرد ساخت عنوان‌بندی در استفاده از فونت‌های رایانه‌ای ممکن است عنوان اصلی فیلم با فونت و اعمال افکت‌های رایانه‌ای بر روی نوشتار ساخته شود.**

• **فعالیت: یک فیلم کوتاه پویانمایی را انتخاب کرده و برای آن یک لوگوی تصویری طراحی کنید.**



طرح‌های اولیه برای عنوان پویانمایی *رجزخوانی قُدی*

خلق ایده اولیه

کارگردان در کنار استوری بُرد و فیلم، خواسته های خود را به طراح منتقل می‌کند و شاید نمونه هایی از عنوان‌بندی‌هایی را از قبل آماده کرده تا دیدگاه کلی خود را در مورد آن به طراح ارائه کند و گاهی برای طراح، خط مشی و یا محدودیت‌هایی را مشخص می‌کند.

برخی از محدودیت‌های کارگردان برای طراح عنوان‌بندی

- با توجه به فضای معمایی و ماجراجویی فیلم حتماً عنوان‌بندی، بیان‌کننده فضای فیلم باشد.
- عنوان‌بندی ابتدایی تنها شامل اسم فیلم و کارگردان باشد.
- برای نوشتار حتماً از حروف دستنویس استفاده شود.
- می‌توان از افکت‌های رایانه‌ای هم استفاده کرد.
- ریتم متحرک‌سازی شخصیت‌ها هنگام ماجراجویی سریع و هنگام معمایی شدن کند است.
- تنها در عنوان‌بندی پایانی می‌توان از استوری‌برد اصلی فیلم هم استفاده کرد.
- در عنوان‌بندی می‌توان از افکت‌های صوتی و موسیقی اثر هم استفاده کرد.
- توجه به گروه سنی مخاطبان فیلم.



نکته: در عنوان‌بندی فیلم هنگام ماجراجویی از رنگ‌های خالص و هنگام درگیری شخصیت اصلی برای حل معما از تیرگی و نورپردازی مبهم استفاده شود.

کارگردان در کنار توضیحات خود در مورد فیلمنامه و فضای ذهنی خود، خصوصیات ظاهری (تیپ) و خصوصیات رفتاری و درونی شخصیت اصلی فیلم را توصیف می‌کند و گاهی ممکن است شخصیت‌پردازی و تیپ‌سازی عناصر متحرک در عنوان‌بندی را با الهام از شخصیت‌های طراحی شده برای فیلم انجام دهد.



نکته:

- **برای یک اثر سینمایی، منابع اطلاعاتی طراح عنوان‌بندی بسیار گسترده‌تر است و طراح می‌تواند در یک روند طولانی‌تر، اطلاعات خود را کامل‌تر کند.**
- **عموماً زمان عنوان‌بندی آثار کوتاه حدوداً از ۵ ثانیه تا یک دقیقه متغیر است در صورتی که در آثار سینمایی ممکن است عنوان‌بندی از ۲ تا ۵ دقیقه و یا متفاوت‌تر باشد.**

روش‌های خلق ایده اولیه یک عنوان‌بندی

۱– خیلی از ایده‌های اولیه زاییده تخیل خلاق طراحان بوده و ناب هستند، یعنی نمونه دیگری ندارند.

۲– ممکن است ایده اولیه برگرفته از استوری‌برد فیلم یا نماهایی از خود فیلم باشد.

۳– گاهی یک ایده با الهام از یک عنوان‌بندی ساخته شده قبلی شکل می‌گیرد.

۴– گاهی ایده‌های اولیه از هنرهای دیگر اقتباس می‌شوند؛ برای نمونه برداشت ایده عنوان‌بندی از یک اثر گرافیکی، تصویرسازی و یا یک کاریکاتور.

۵– گاهی عنوان‌بندی با استفاده از قواعد گرافیک و بر مبنای ساختار تصاویر پس‌زمینه ساخته می‌شوند.

۶– در برخی موارد، ایده اولیه یک عنوان‌بندی با توجه به علم و آگاهی طراح نسبت به توانایی‌های رایانه و امکانات موشن‌گرافیکس شکل می‌گیرد.

۷– برخی از عنوان‌بندی‌ها ریتمیک هستند و با استفاده از ریتم یک موسیقی و برش‌های هماهنگ با ریتم ساخته می‌شوند؛ اینگونه عنوان‌بندی‌ها می‌توانند دارای داستان و متحرک‌سازی، ساده و با نوشتار و یا با ترکیب‌بندی‌های گرافیکی ساخته شوند.

هر کدام از موارد فوق بایستی به گونه‌ای باشد که در اختیار فیلم قرار گیرند و به رسالت عنوان‌بندی فیلم کمک کنند، یعنی اگر قرار است به آمادگی ذهنی مخاطب برای ورود به فیلم و اطلاع‌رسانی محض و یا اشاره مختصری به فضای فیلم داشته باشیم، دقیقاً همین کارکرد را داشته باشد. برای نمونه در این بخش به توضیح و تشریح چند ایده اولیه برای پویانمایی کوتاه *رجزخوانی قُدی* می‌پردازیم. برای نوشتن و دکوپاژ نوشتاری ایده‌های زیر تلاش می‌کنیم از نظرات کارگردان در مورد شخصیت‌پردازی و فضای فیلم استفاده کنیم.

ایـــده اول

عنوان‌بندی ابتدا

- صحنه قرمز رنگ با صدای قوقولی قوقوی خروس آغاز می‌شود. (۳ ثانیه)؛
- دوربین از قرمزی داخل کاکل خروس تا لوگوی فیلم که حاوی سر خروس است به عقب می‌رود (Zoom Back) تا لوگو کاملاً در وسط کادر قرار می‌گیرد (۱ ثانیه)؛
- لوگو ۳ ثانیه بر پرده می‌ماند و سپس مانند شیشه فرو می‌ریزد و عنوان‌بندی به اولین نمای فیلم برش می‌خورد.

عنوان‌بندی پایانی

- با هر ضربهٔ پاهای خروس و صدای بال بال زدنش، بخشی از اطلاعات عنوان‌بندی به ترتیب اولویت بر روی پرده خش می‌اندازد. (هر ضربه یک ثانیه و ماندگاری هر مطلب بر پرده ۲ ثانیه)

ایـده دوم

■ عنوان‌بندی ابتدا

▪ یک بافت خط‌خطی که وول می‌خورد، صفحه را پوشانده است. دوربین به سرعت به سمت بافت، زوم می‌کند و در داخل بافت خط‌خطی کرم‌های زیادی به دست و پای خروس پیچیده‌اند، با حرکت دوربین به عقب (Zoom Back) از چشمان مضطرب خروس خارج می‌شویم که به دوربین زُل زده است.

■ عنوان‌بندی پایانی

▪ اسامی عوامل فیلم دو ثانیه بر روی پرده می‌ماند و سپس نوک یک خروس به سرعت وارد کادر شده و نوشته‌ها را مثل دانه می‌خورد.

مانند دو نمونه فوق طراح می‌تواند با الهام از عناصر فیلم، فیلمنامه، استوری‌بُرد و ... ایده‌های اولیه را نوشته و حضور نوشتار بر پرده را نیز در ذهن خود زمان‌بندی و ایده را مکتوب کند. ایده‌های اولیه بسیار متنوع هستند و این تنها یک نگاه به عنوان‌بندی است؛ اما آنچه ضروری است هماهنگی عنوان‌بندی با محتوا و سبک بصری فیلم است.

فعالیت:

- **یک لوگوی تصویری طراحی کرده و چند ایده عنوان‌بندی بنویسید.**
- **برای عنوان‌بندی پویانمایی کوتاه *رجزخوانی قُدی* چند ایده متفاوت بنویسید.**

■ دریافت تاییدیه ایده اولیه از کارگردان

بعد از نوشتن ۴ تا ۵ ایده اولیه برای دریافت تاییدیه، آن را حضوراً به کارگردان ارائه داده و در مورد آنها توضیح می‌دهیم. ارائه لزوماً بایستی حضوری باشد ممکن است ایده‌هایی را که ارائه می‌دهیم از بین تعداد زیادی ایده اولیه باشد، بهتر است از بین ایده‌ها، برترین‌ها را انتخاب کنیم و حداکثر ۵ ایده را ارائه دهیم تا هم انتخاب یکی از آنها برای کارگردان راحت‌تر باشد و در صورت انتخاب کارگردان، انتخاب ایشان ایده‌ای باشد که به اجرای آن راغب‌تر هستیم.

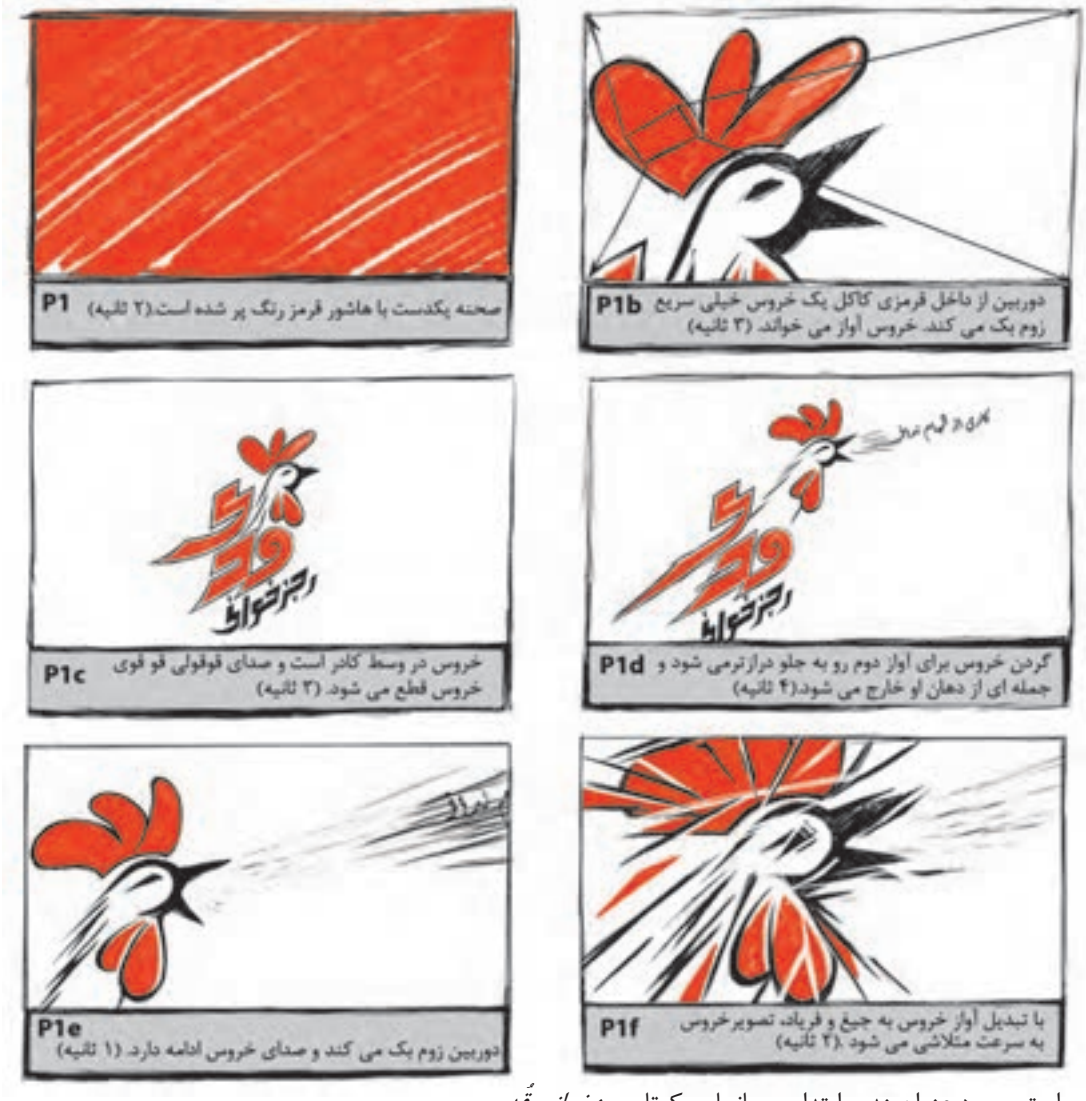
احتمالاً در جلسه اول ممکن است ایده پذیرفته شود. در برخی موارد ممکن است کارگردان هیچ کدام از ایده‌ها را نپسندد، در این موارد تلاش می‌کنیم از میان ایده‌های خود، ایده‌ای را که به ذهنیت کارگردان نزدیک است انتخاب کنیم و به وی ارائه می‌دهیم سپس چند ایده جدید با رویکرد مذکور نوشته و مجدداً به وی ارائه می‌دهیم.

- **نکتـه: در برخی موارد ایده‌پردازی عنوان‌بندی توسط یک شخص انجام می‌شود و فرد یا افراد دیگری به عنوان مجری آن را اجرا می‌کنند.**

استـــوری‌برد عنوان‌بندی

طراحی استوری‌برد و عنوان اصلی فیلم برای ایده اولیه

بعد از تأیید ایده، نوبت اجرا است. با توجه به رویکرد اجرایی عنوان‌بندی ممکن است نیازمند طراحی استوری‌برد باشیم؛ در واقع اگر عنوان‌بندی دارای داستان و متحرک‌سازی و یا نماهایی از فیلم و یا تصاویر داستانی نباشد، مرحله استوری‌برد حذف شده و به جای آن ضروری است یک شیت تصویری از ترکیب‌بندی‌های حروف و تأثیر افکت‌های رایانه‌ای آماده کرده و به کارگردان ارائه دهیم.



استوری‌برد عنوان‌بندی ابتدای پویانمایی کوتاه *رجزخوانی قُدی*

• نکتـه: شما به عنوان یک ایده‌پرداز می‌توانید از توانایی یک طراح برای اجرای استوری‌برُد استفاده کرده و در مورد زاویه و حرکات دوربین، بر اجرای وی نظارت کنید.



یک نمونه دیگر از استوری‌برد عنوان‌بندی ابتدای پویانمایی کوتاه *رجزخوانی قُدی*

• نکتـه: در برخی عنوان‌بندی‌ها از تصاویر و یا نماهایی از فیلم در پس‌زمینه استفاده می‌شود که می‌توانید این نمونه‌ها را که قبلاً از عکاس و یا فیلم‌بردار اثر تحویل گرفته‌اید، در استوری‌برد مورد استفاده قرار دهید.

چیدمان (لی‌اوت) عنوان‌بندی

پیچ‌کردن ایده مصور برای کارگردان و دریافت تاییدیه نهایی

قبلاً با مرحله پیچ‌کردن آشنا شده‌اید. در این مرحله بایستی استوری برد و یا شیت عنوان‌بندی را برای کارگردان و یا گروه کارگردانی توضیح دهیم و بخش‌هایی از متحرک‌سازی، دیالوگ و یا افکت‌های صوتی را با توانایی نمایشی خود برای گروه کارگردانی توصیف کنیم. در هنگام پیچ‌کردن می‌توانیم شخصیت‌های به کار رفته در عنوان‌بندی را شخصیت‌پردازی کنیم.

برای تولید پویانمایی بعد از استوری بُرد، استوری‌ریل ساخته می‌شود؛ فقط برای پویانمایی‌های بلند سینمایی از استوری‌ریل استفاده می‌شود زیرا ممکن است عنوان‌بندی آنها دارای روایتی کامل یا حجم زیادی از اطلاعات نوشتاری باشد. در صورتی که در آثار کوتاه معمولاً عنوان‌بندی خیلی کوتاه است و در چند نمای روایی و یا ترکیب‌بندی گرافیکی نوشتار خلاصه می‌شود.

نکتــه:

- **در آثار سینمایی بلند مرحله پیچ‌کردن شامل استوری‌ریل نیز هست که در عنوان‌بندی آثار کوتاه ضرورتی ندارد.**
- **زمانی که به جای استوری‌برد از شیت ترکیب‌بندی گرافیکی استفاده می‌کنیم؛ هنگام پیچ‌کردن به شخصیت‌پردازی نیاز نداریم.**

گردآوری عناصر بصری، صوتی و نوشتاری مورد نیاز ایده

همان گونه که برای طراحی کانسپت‌های یک فیلم و یا پویانمایی، عناصر بصری ضروری را گردآوری می‌کنیم، برای اجرای عنوان‌بندی نیز نیازمند گردآوری اطلاعات ضروری برای اجرا هستیم. ایده شما با هر رویکرد ساخته شود، تهیه مواردی نظیر تصاویر ثابت و متحرک، نوع نوشتار (Typography Mood)، آهنگ، افکت‌های صوتی و دیالوگ‌ها، برای اجرای نهایی عنوان‌بندی ضروری هستند.

انواع تصاویر کاربردی برای ایده

- تصاویری از صحنه‌های فیلم: منبع اطلاعاتی این تصاویر در سینما، عکس‌های سر صحنه و نماهای فیلم است. در پویانمایی علاوه بر صحنه‌های فیلم از طراحی، تصویرسازی و تصاویر سه‌بعدی نیز استفاده می‌شود.
- استوری‌برد فیلم.
- تصاویر گرافیکی دیجیتالی: این تصاویر حاصل فرم‌های گرافیکی و افکت‌های رایانه‌ای هستند.

تصاویر در سینما و پویانمایی همانند دیگر هنرهای تصویری گرافیک و نقاشی دارای اصول و قواعد زیبایی‌شناسی هستند؛ از جمله اصول ضروری برای عنوان‌بندی، قواعد لی‌اوت و هماهنگی چیدمان عناصر بصری با محتوای فیلم است.

قواعد ضروری لی اوت برای چیدمان تصاویر و نوشتار در یک نما

۱– تناسب بین اندازه تیرگی و روشنایی تصاویر در صحنه.

۲– چیدمان عناصر بصری بر طبق ساختار پنهان عناصر بصری: به رابطه بصری بین عناصر بصری نظیر نقاط و خطوط داخل تصویر که در ذهن مخاطب شکل می‌گیرد، ساختار پنهان می‌گویند؛ برای مثال در یک تصویر چرخیدن سر یک بازیگر و خط نگاه وی به یک سمت تصویر، باعث راهنمایی چشم مخاطب به سمتی که او نگاه می‌کند شده و می‌توان نوشته‌ها را در امتداد نگاه وی قرار داد.

۳– توازن و تعادل (Balance) بین عناصر بصری داخل صحنه.

۴– استفاده از راستاها و خطوط ظاهری که بخش‌هایی از تصاویر را به همدیگر متصل می‌کنند. استفاده از جهت (Direction) عناصر بصری، یکی از رویکردهای مهم در به کارگیری تصویر و نوشتار در عنوان‌بندی است.

۵– رعایت نسبت تصاویر و نوشتار در صحنه به گونه‌ای که باعث ایجاد یکدستی (Unity) در صحنه گردد.

۶– تغییر در نور و کنتراست تصاویر.

۷– تلفیق تصاویر با همدیگر.

۸– هماهنگی (Harmony) بین رنگ تصاویر با محتوای مورد نظر هر صحنه.

۹– تکرار و ریتم بصری (Repetition).

۱۰– استفاده از تأکید (Emphasis) بر روی برخی عناصر بصری، برای بیان بهتر یک تصویر یا نوشته.



• فعالیت: چند اسکرین‌شات از صحنه‌های یک فیلم تهیه کرده و عناصر بصری داخل تصاویر را که ارتباط بصری پنهانی دارند، شناسایی کنید.



• نکتـه: تصاویری که در عنوان‌بندی استفاده می‌شوند در اغلب موارد متحرک هستند، بنابراین رعایت قواعد لی‌اوت و مبانی هنرهای تجسمی برای تصاویر متحرک ضروری است.

نوع نوشتار (Typography Mood)

نوشتار به دو شکل در عنوان‌بندی به کار می‌رود:

- **نوشتار هنری یا دستنویس:** به جز عنوان اصلی فیلم این گونه نوشتار برای عنوان‌بندی‌های سینمایی، به ندرت مورد استفاده قرار می‌گیرند؛ زیرا عنوان‌بندی‌های سینمایی اغلب طولانی و حاوی اطلاعات نوشتاری زیادی هستند و زمان حضور نوشته بر پرده، کوتاه است که در صورت دستنویس شدن ناخوانا می‌شوند؛ اما به دلیل اینکه در آثار پویانمایی کوتاه مقدار نوشته‌ها کم است، ممکن است برای عنوان‌بندی پایانی حروف دستنویس طراحی شوند.
- **فونت‌های رایانه‌ای:** در عنوان‌بندی‌های پایانی آثار سینمایی و پویانمایی‌های بلند، بیشتر از اینگونه نوشتار استفاده می‌شود.

نکته:

- **در این مرحله ضروری است لیست عوامل تولید (Movie Credits list) را بر طبق اولویت و اهمیت بر طبق نظر کارگردان و یا دستیار وی، تهیه کنید.**
- **زمان حضور نوشته‌های عنوان‌بندی بایستی به اندازه‌ای باشد که مخاطب فرصت خواندن آنها را داشته باشد؛ در موارد معدود مانند آثار سینمایی بلند جهت کاهش زمان عنوان‌بندی، نوشته‌ها با سرعت بیشتر حرکت می‌کنند.**

- **فعالیت: برای عنوان‌بندی پایانی یک پویانمایی کوتاه، نمونه‌ای فونت دستنویس انتخاب کنید.**

صدا

همان طور که می‌دانیم صدا در یک فیلم یا پویانمایی شامل سه بخش موسیقی، افکت صوتی و دیالوگ است؛ در یک عنوان‌بندی ممکن است که هیچ کدام از موارد صدا به کار نرود، ولی استفاده از موسیقی و افکت صوتی و یا هر دو، نتیجه بهتری دارد و مرسوم‌تر است. هدف استفاده از موسیقی و عناصر شنیداری در ساخت عنوان‌بندی، اتصال بهتر عنوان‌بندی با بدنه فیلم است. در بیشتر فیلم‌ها از موسیقی اصلی فیلم در عنوان‌بندی نیز استفاده می‌شود، اما استفاده از افکت‌های صوتی به ایده عنوان‌بندی بستگی دارد. بهتر است در همان اولین جلسه حضوری با کارگردان؛ استفاده از موسیقی فیلم را مشخص کنیم.

- **نکته: در مورد ملودی‌ها و بخش‌های مختلف موسیقی فیلم، با کارگردان و آهنگ‌ساز مشورت کنید، زیرا بخش‌های موسیقی بار معنایی و بیان حسی خود را دارند.**

نکتـه:

- **علاوه بر موسیقی، امروزه اغلب عنوان‌بندی‌های انتهای پویانمایی‌ها دارای آواز نیز هستند، این آوازها می‌توانند منبع الهام ایده عنوان‌بندی باشند.**
- **برخی از عنوان‌بندی‌ها موزیکال هستند و در هنگام تدوین، صحنه‌های عنوان‌بندی هماهنگ با ریتم موسیقی برش می‌خورند.**
- **تصمیمات اولیه در مورد حروف، تصاویر، رنگ و موسیقی در هنگام اجرای ایده، کامل می‌گردند و در برخی مواقع تغییر می‌کنند.**

- **فعالیت: یک پویانمایی را با دوستان خود در کلاس ببینید و تلاش کنید افکت‌های صوتی آن را شناسایی کنید.**

اجرای نهایی ایـده

اکنون که ایدهٔ نهایی تایید شده است؛ لیست عوامل تولید، تصاویر، صداها و استوری‌برد را در اختیار داریم، می‌توانیم با انتقال آنها به نرم‌افزار، عنوان‌بندی نهایی را اجرا کنیم. با توجه به رویکرد اجرایی عنوان‌بندی، نرم‌افزار اجرایی آن نیز متفاوت خواهد بود. برای مثال اجرای عنوان‌بندی که تنها بر مبنای نوشتار است، ضروری است یک لیست اعتباری فیلم (Movie Credits list) یا رول‌اعتباری (EndCredits Roll) در عنوان‌بندی انتها و احتمالاً یک لوگوی تصویری یا عنوان ساده در نماهای ابتدای فیلم بگنجانیم، برای این امر استفاده از یک نرم‌افزار جهت ویرایش لوگو، یک نرم‌افزار برای تایپ و ترکیب‌بندی نوشتار و یک نرم‌افزار برای برش نماها و یا تدوین آنها نیاز داریم. اما برای اجرای ایده‌ای که نیاز به متحرک‌سازی دارد؛ ضروری است نرم‌افزار متحرک‌سازی دوبعدی و اگر ایده سه‌بعدی باشد یک یا چند نرم‌افزار سه‌بعدی نیاز داریم.

- **نکتـه: برای اجرای یک عنوان‌بندی کامل ممکن است چندین نفر در قالب یک گروه تولیدی با تخصص‌های مختلف همکاری کنند.**

مراحل اجرای نهایی استوری برد عنوان‌بندی تایید شده

- اجرای نهایی لوگوی تصویری با استفاده از یک نرم‌افزار طراحی نظیر کُرل دراو (Corel Draw)، ایلوستراتور (Illustrator) و تی‌وی‌پینت (Tv Paint).
- تعیین رنگ‌های غالب در عنوان‌بندی (Color Mood)

در این مرحله ضروری است که رنگ‌های غالب عنوان‌بندی را با توجه به ایده خود تعیین کرده و به طراح عنوان‌بندی برای اجرای نهایی ارائه دهیم. جهت اجرای نهایی استوری‌برد پویانمایی کوتاه *رجزخوانی قُدی* تنها از دو رنگ قرمز و سیاه استفاده می‌کنیم.



لوگوی نهایی اجرا شده

فعالیت: یک پویانمایی کوتاه را انتخاب کرده و با توجه به محتوای آن چند نمونه لوگوی تصویری برای عنوان آن در یک نرم‌افزار اجرا کنید.

- طراحی لیست اعتباری فیلم (Movie Credits List)

در آثار سینمایی معمولاً لیست اعتباری حرکتی رول مانند دارد ولی در آثار پویانمایی ممکن است به همراه این لیست، شخصیت‌ها و یا فضاهای متحرک نیز مورد استفاده قرار گیرند.



نکته:

- **در عنوان‌بندی پایانی ممکن است علاوه بر لیست اعتباری بخشی از اطلاعات مهم نظیر دستیاران کارگردان، صدابرداران و ... جداگانه متحرک‌سازی شوند.**
- **عرض رول اعتباری متناسب با عرض فیلم و ارتفاع آن متغیر است و بر اساس تناسب با حجم اطلاعات و سرعت حضور نوشته‌ها بر پرده ساخته می‌شود. گاهی به علت ارتفاع زیاد، این رول در چندین بخش ساخته می‌شود که در مرحله کامپوزیت؛ آنها را پشت سر یکدیگر نشان می‌دهند.**

- **فعالیت: یک پویانمایی کوتاه را انتخاب کرده و با نوشته‌های لیست اعتباری آن چند نمونه عنوان‌بندی پایانی طراحی کنید.**

- متحرک‌سازی لوگوی تصویری پویانمایی کوتاه *رجزخوانی قُدی* در نرم‌افزار تی وی پینت و خروجی یک فیلم برای استفاده در نرم‌افزار افترافکتس.



متحرک‌سازی عنوان‌بندی ابتدای پویانمایی کوتاه *رجزخوانی قُدی* در تی وی پینت.



خروجی فیلم در تی وی پینت برای مرحله کامپوزیت

• نکتــه: ممکن است ایده شما مبتنی بر طراحی ساده حروف، نماهایی از فیلم و ... باشد؛ در این صورت روند اجرا و کاربرد نرم‌افزارها در این پروژه متفاوت خواهد بود.

▪ تهیه افکت‌های صوتی ضروری نظیر صدای آواز خروس، صدای ضرب و شتم و پَر زدن خروس و صدای شکستن شیشه... بهتر است متناسب با صحنه‌های متحرک‌سازی خلق شوند تا اینکه از افکت‌های آماده استفاده شود. از طرفی شرکت‌های معتبری در زمینه تولید افکت‌های صوتی فعالیت می‌کنند که در صورت عدم تولید این افکت‌ها توسط گروه خودتان می‌توانید فایل‌های آماده آنها را برای پروژه‌هایتان استفاده کنید.

کامپوزیت تصاویر

مرحله کامپوزیت نهایی عنوان‌بندی در نرم‌افزار افترافکتس صورت می‌گیرد که در این مرحله تمامی عناصر تصویری، نوشتاری، نماهای برش‌خورده فیلم، متحرک‌سازی‌های انجام شده و فیلم‌هایی را که خروجی گرفته‌ایم را به داخل نرم‌افزار کامپوزیت منتقل کرده و به شیوه‌ای که در فصل اول و دوم این کتاب آموخته‌ایم دسته‌بندی کرده و مراحل کامپوزیت را بر طبق استوری‌برد تکمیل می‌کنیم.

• نکتــه: به علت کوتاهی و سادگی پروژه پویانمایی کوتاه *رجزخوانی قُدی*، مرحله صداگذاری را در نرم‌افزار افترافکتس انجام داده‌ایم. اما برای پروژه‌های بلند از نرم‌افزارهای مخصوص استفاده می‌شود.



مونتاژ تصاویر و صداگذاری در افترافکتس

صداگذاری عنوان‌بندی

صداگذاری اولیه عنوان‌بندی در آثار پویانمایی بلند و سینمایی در مرحله طراحی عنوان‌بندی و صداگذاری نهایی در مرحله پس از تولید انجام می‌شود. اما صداگذاری عنوان‌بندی آثار تجربی ممکن است همزمان با تولید بخش‌های دیگر انجام شود.

• نکته: **برای صداگذاری عنوان‌بندی از نرم‌افزارهای حرفه‌ای نظیر Adobe Audition، Cubase، و Nuendo استفاده می‌شود. بهتر است از تبحر یک صداگذار حرفه‌ای برای عنوان‌بندی استفاده کنید.**



تدوین در عنوان‌بندی

تدوین، برش نماها به یکدیگر و چیدمان آن به ترتیبی است که برای مخاطب معنا داشته باشد و روایت فیلم را با ریتم دلخواه کارگردان بیان کند. در این صورت نماهای عنوان‌بندی به یکدیگر برش زده می‌شوند. در نتیجه با متحرک‌سازی و کامپوزیت نماها بدون اینکه به مرحله تدوین فیلم رسیده باشیم، عنوان‌بندی را تدوین اولیه کرده‌ایم.که در مرحله تدوین نهایی فیلم مجدداً تغییر داده شده و با بدنه فیلم جوش خورده و هماهنگ می‌شود. در حال حاضر رایج‌ترین نرم‌افزارهای تدوین برای سیستم عامل مکینتاش، فاینال کات پرو (Final Cut PRO)، سیستم عامل ویندوز؛ ادوبی پریمیر (Adobe Premiere) می‌باشند. می‌توان پروژه‌های کوتاه را مستقیماً در نرم‌افزار افترافکتس (After Effect) نیز تدوین کرد.



• **فعالیت: برای یک پویانمایی کوتاه، ایده عنوان‌بندی نوشته و سپس با استفاده از نماهایی از فیلم و افکت‌های صوتی جدید که تهیه می‌کنید عنوان‌بندی خود را اجرایی کنید.**



نکته:

• **در این فصل تنها یک نمونه عنوان‌بندی با رویکرد روایی برای یک پویانمایی کوتاه انجام شد، لذا برای درک مراحل عنوان‌بندی رویکردهای دیگر، بایستی در این روند اندکی تغییرات صورت گیرد.**

• **پویانمایی یک کار گروهی است و ساخت بهتر آثار پویانمایی فقط در گرو تعامل مناسب گروه با یکدیگر است.**

«استاندارد ارزشیابی پیشرفت تحصیلی پودمان سوم»

عنوان پودمان	تکالیف‌عملکردی (واحدهای یادگیری)	استانداردعملکرد (کیفیت)	نتایج موردانتظار	شاخص تحقق	نمره
پودمان ۳: عنوان‌بندی فیلم	ضروریات تولید	اجرای عنوان‌بندی بر اساس محتوا و موضوع فیلم با استفاده از عناصر تأثیرگذار	بالاتر از حدانتظار	طراحی و اجرای یک عنوان‌بندی خلاقانه با استفاده از تایپوگرافی و ایجاد هارمونی در آن	۳
			درحد انتظار	ساخت یک عنوان‌بندی برای یک پویانمایی کوتاه با استفاده از نوشتار رایانه‌ای	۲
	اجرای عنوان در تولید		پایین‌تر از حدانتظار	متحرک‌سازی نوشتار برای عنوان‌بندی	۱
	نمره مستمر از ۵				
	نمره واحد یادگیری از ۳				
	نمره واحد یادگیری از ۲۰				

پودمان چهارم

زمینه‌های موشن گرافیکس



واحد یادگیری ۷

شایستگی: موشن‌گرافیکس و تعامل با پویانمایی

آیا تا به حال پی برده‌اید:

- موشن‌گرافیکس در رسانه‌های مختلف به چه صورت به کار گرفته می‌شود؟
- کاربرد موشن‌گرافیکس در شبکه‌های تلویزیونی چیست؟
- رنگ چه تأثیری بر روی مخاطب شبکه‌های مختلف می‌گذارد؟
- انواع شبکه‌های خبری، کودک، ورزش از چه رنگ‌هایی در طراحی دکور و... استفاده می‌کنند؟
- ایده‌پردازی خلاقانه به چه صورت است ؟

هدف از این واحد یادگیری:

در پایان این فصل از هنرجویان انتظار می‌رود تا با توجه به اصول و قواعد فرا گرفته شده؛ با انواع موشن‌گرافیکس آشنا شوند و به بررسی ساختار زیبایی‌شناسانه موشن‌گرافیکس و تحلیل موارد استفاده از آن در رسانه‌های مختلف نظیر شبکه‌های تلویزیونی، فضای مجازی، نرم‌افزارهای تلفن همراه، بازی‌ها و... بپردازد.

استاندارد عملکرد:

توانایی ساخت یک موشن‌گرافیکس بر اساس به کارگیری قوانین پویانمایی با استفاده از تحلیل اصول ساختاری انواع موشن‌گرافیکس.

مقدمـه

با توجه به تحولات و پیشرفت روزافزون در حوزه پویانمایی و گرافیک؛ همچنین تعامل این دو شاخه هنری با یکدیگر و از آن جهت که رسانه‌های امروزی توجه جمعیت عظیمی از مخاطبان در سنین مختلف را به خود معطوف داشته‌اند؛ ارتباط تنگاتنگ عناصر دیداری، حرکت، صدا و تعامل بین خواسته‌های کاربر و رسانه در حال توسعه و پیشرفت می‌باشند.

گرافیک متحرک محیطی در انواع تلویزیون‌های شهری، تابلوهای پیام‌رسان و... به چشم می‌خورد که با ترکیب کردن تکنولوژی و عناصر گرافیکی متحرک سعی در زیباسازی محیط اطراف را دارد و در این عرصه، گرافیک علاوه بر عناصر بصری، از حرکت به عنوان عامل مهمی برای انتقال مفاهیم بهره برده است.

کاربرد پویانمایی در موشن گرافیکس

● فکر کنید: **چه کاربردهای غیرسینمایی پویانمایی دیگری را می‌توان یافت؟**

مقایسه ساختاری موشن گرافیکس با پویانمایی

دانش ادغام عناصر گرافیکی و حرکت آنها به همراه صدا که در ساخت تیزر تبلیغاتی، برنامه‌های آموزشی و...کاربرد دارد را موشن‌گرافیکس گویند.

پویانمایی به مفهوم ایجاد یک پروسه داستانی یا تبلیغاتی و یا سینمایی، با توجه به شخصیت‌ها، داستان، صحنه‌پردازی و مهمتر از همه ایجاد تخیل است. پویانمایی از اهمیت زیادی برای ایجاد شخصیت‌ها، جان بخشیدن به آنها، صحنه‌پردازی و روایت قصه برخوردار است.

● نکتـه: **تفاوت پویانمایی و موشن‌گرافیکس بیشتر در بین اهداف آنها است.**

تفاوت‌های پویانمایی با موشن‌گرافیکس

- **درخواست کنندگان:** پویانمایی‌ها بیشتر توسط شبکه‌های تلویزیونی و شرکت‌های ساخت تولیدات بصری سینمایی درخواست می‌شوند.

- **محل نمایش و عرضه:** محل نمایش پویانمایی‌ها بیشتر در سینما و تلویزیون است. اما درخواست کنندگان موشن‌گرافیکس گسترده‌تر هستند و مکان نمایش آنها نیز گسترده‌تر (فضای مجازی، همایش‌ها و نمایشگاه‌ها و...) می‌باشد.

- **ساختار محتوایی آنها:** ساختار پویانمایی بر پایه روایت یک قصه، معرفی شخصیت‌ها و در نهایت انتقال پیام داستان است که در اکثر مواقع، تصمیم‌گیری در خصوص نتیجه داستان به بیننده واگذار می‌شود. اما در موشن‌گرافیکس سعی می‌شود با ارائه آمار و توضیحات (بدون معرفی شخصیت‌ها و فضاسازی خاص)، ساختاری هدفمند برای رساندن پیام به مخاطب و به یک نتیجه خاص ایجاد گردد.

- **مدت زمان اجرا:** پویانمایی و موشن‌گرافیکس از نظر سریالی و زنجیره‌ای بودن هم قابل بررسی هستند؛ پویانمایی را می‌توان در سریال‌های تلویزیونی هم دید ولی موشن‌گرافیکس صرفاً به صورت کوتاه و چند دقیقه‌ای است که هیچ مفهوم ادامه‌داری ندارد.

- **هزینه تولید:** هزینه تولید در پویانمایی و موشن‌گرافیکس بسیار متفاوت می‌باشد. معمولاً برای ساخت یک فیلم یا سریال پویانمایی میلیون‌ها تومان هزینه می‌شود و ماه‌ها زمان نیاز دارد تا یک پویانمایی، دقیقاً مطابق با سلیقه کارفرما تولید شود.



• فعالیت: چند نمونه موشن‌گرافیکس بیابید و ساختار گرافیکی و محتوایی آنها را مورد تحلیل و بررسی قرار دهید.

کاربردهای غیر سینمایی پویانمایی

با روش موشن‌گرافیکس می‌توان بهترین ارتباط با مخاطب را برقرار کرد. به این دلیل که در اکثر تولیدات تصویری؛ زمینه‌های حضور این رشته نیز روز به روز گسترده‌تر می‌شود.

اینفوگرافیک Info Graphic

احتمالاً این جمله را بارها شنیده‌ایم که ارزش یک تصویر بیش از هزار کلمه است. اساساً این جمله بیانگر ارزش و کارایی ارتباط تصویری (Visual Communication) است. حقیقت آن است که بیشترین دریافت ما از محیط پیرامون به وسیله قوه بینایی صورت می‌گیرد و مغز ما علاقه زیادی به تجزیه و تحلیل اطلاعات به صورت تصویری دارد، بر همین اساس، اگر اطلاع‌رسانی و انتقال پیام به کمک تصویر صورت پذیرد، اثرگذاری و مدت ماندگاری آن در ذهن مخاطب بیشتر خواهد بود. در اینجا است که اینفوگرافیک‌ها به کمک ما می‌آیند.

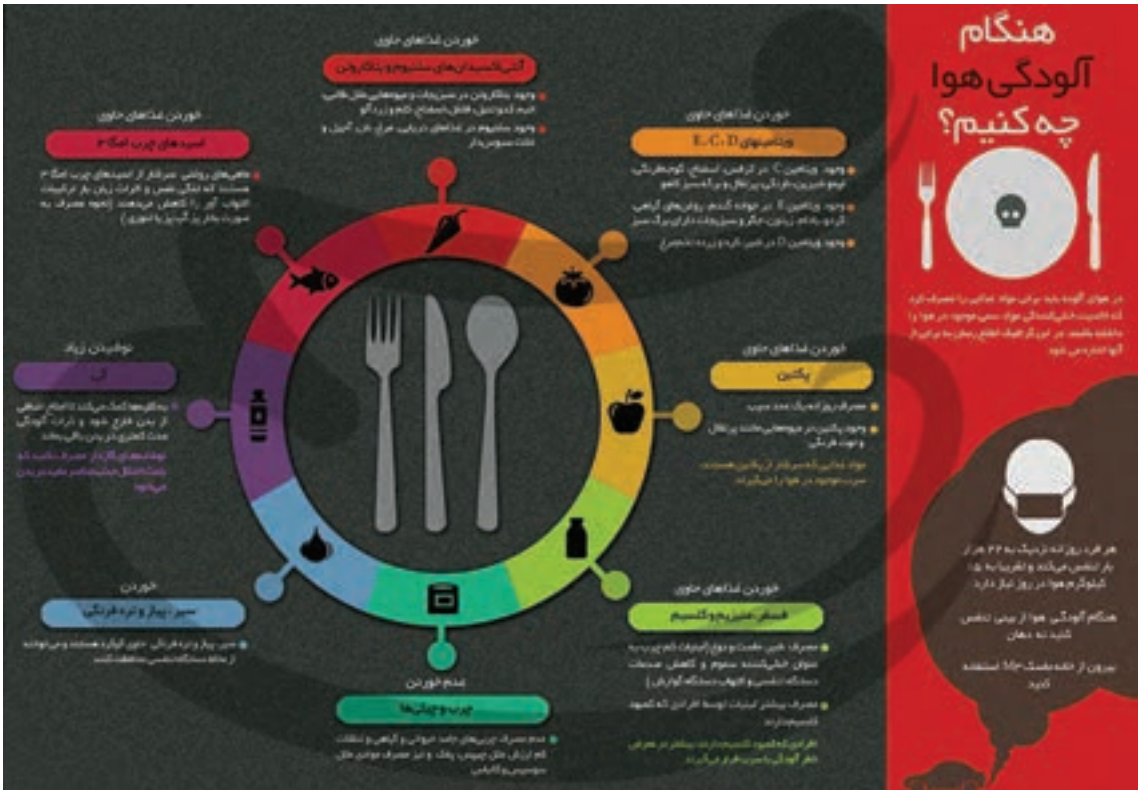
اینفوگرافیک‌ها نمایانگر تصویری اطلاعات و داده‌ها هستند که هدف آنها ارائه سریع و ساده اطلاعات پیچیده می‌باشد. به بیان ساده‌تر، آنها به کمک عناصر بصری نظیر عکس، نمودار، نقشه، دیاگرام و ... سعی بر این دارند تا مجموعه‌ای از داده‌ها و اطلاعات پیچیده را به گونه‌ای به تصویر درآورند که پیام به شیوه‌ای سریع و قابل فهم به مخاطب منتقل شود.



اینفوگرافیک‌ها به یک جریان اصلی و محبوب در میان نشریات تبدیل شدند. نشریاتی چون The Sunday Times, Time Magazine, از اینفوگرافیک‌ها برای ساده‌تر کردن اطلاعات و بالا بردن درک مسائل پیچیده استفاده کرده‌اند.

انواع اینفوگرافیک

- **اینفوگرافیک ایستا Static:** کلیه اطلاعات به صورت ثابت و در قالب یک تصویر واحد نمایش داده می‌شوند.



- **اینفوگرافیک پویا Dynamic**: اطلاعات در یک توالی خطی به صورت متحرک و پویانمایی ارائه می‌شوند.



- **اینفوگرافیک تعاملی Interactive:** اطلاعات معمولاً در بستر وب و بنابر انتخاب کاربر؛ به نمایش درمی‌آید و در بعضی از این سبک اینفوگرافیک‌ها، کاربر قادر به تغییر بعضی از پارامترهای پیش‌فرض خود می‌باشد.



- **اینفوگرافیک فیزیکیphysical**: اطلاعات در قالب یک حجم یا ماکت سه‌بعدی نشان داده می‌شود.



استفاده از اینفوگرافیک‌ها باعث می‌شود تا مخاطبان حجم قابل توجهی از داده‌ها و اطلاعاتی را که شکل نوشتاری آن ممکن است بسیار طولانی باشد؛ به سادگی در قالب یک تصویر دریافت کنند و تا مدت‌ها به خاطر بسپارند. استفاده از اینفوگرافیک‌ها در رزومه یا سوابق افراد، گزارش‌ها و کاربرگ‌ها، خبر و اطلاع‌رسانی، تبلیغات، معرفی و ارائه، یادگیری و آموزش تنها بخشی از کاربردهای آنها می‌باشد.





اینفوگرافی‌هایی که در اکثر وب‌سایت‌های جلوه‌های بصری دیده می‌شود.

● **فعالیت: مواردی را برای انواع اینفوگرافیک استاتیک، پویا، تعاملی و فیزیکی به صورت یک مجموعه تصویری ارائه کرده و هرکدام را به دقت مشاهده و بررسی کنید.**

▪ پروموشن Promotion

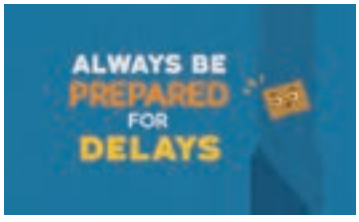
پروموشن به سلسله عملیاتی با هدف خبررسانی تبلیغاتی که به جهت بهبود روند بازاریابی، برای معرفی ویژگی‌های یک محصول مورد استفاده قرار می‌گیرد گفته می‌شود.
علم بازاریابی (Marketing) تعریف جامع‌تری از پروموشن دارد. پروموشن یعنی ایجاد استراتژی برای هدایت انواع مصرف‌کنندگان به سمت محصول در بازار پر رقابت امروز، استفاده سازمان‌ها و شرکت‌ها از پروموشن الزامی است. چرا که بدون آن، مشتریان در مورد وجود و یا مزایای محصول یا خدمات سازمان اطلاع پیدا نخواهند کرد.

▪ طراحی پروموشن

به بررسی بازار کار یک برند و ایجاد استراتژی‌های تبلیغاتی جهت معرفی و افزایش فروش محصولات یا خدمات برند، طراحی پروموشن می‌گویند.







پروموشن‌های دوبعدی





پروموشن تبلیغاتی در وب‌سایت

• فعالیت: سه نمونه پروموشن در اینترنت بیابید و دقت کنید هرکدام چه پیامی را به مخاطب خود انتقال می‌دهد.

▪ برندسازی و ساخت هویت بصری

ظاهر یک محصول مهم‌ترین نقش را در دید مشتری ایفا می‌کند، پس توجه به این نکته بسیار مهم که برند شما در نظر مشتریان چگونه باشد اهمیت فراوانی دارد. بهترین گزینه در مورد برندسازی با موشن‌گرافیکس این است که می‌توانیم به راحتی آن را با برند خود سازگار کنیم. طیف رنگی، ظاهر هر یک از عناصر و جریان حرکتی، همه و همه قابل تغییر هستند تا شما بهترین حالت را برای تولید اثر بیابید. با ساخت موشن‌گرافیکس می‌توان محصول را به خوبی برای مخاطبان هدف تشریح کرد. برندسازی با موشن‌گرافیکس، موضوعات پیچیده را به پیام‌های شفاف تبدیل می‌کند.

یک موشن‌گرافیکس خوب باید بتواند توضیحی جامع و کاربردی از بی‌نظیر بودن محصول؛ بدون ایجاد خستگی را به مشتری بدهد. از طرفی هویت رسمی و انسجام سازمانی برند محصول را به مخاطب القا کند.

زمانی که با یک مشتری حقیقی روبه‌رو هستیم، کار آسان‌تری را در پیش داریم زیرا به او توضیح داده و او را آگاه می‌کنیم. اما همه تجارت‌ها به صورت حضوری انجام نمی‌شوند، بسیاری از آنها باید ازطریق متن، ویدئو و یا پیام صوتی و هر روش دیگری خدمات خود را به مشتری ارائه کنند که مزایای برندسازی با موشن‌گرافیکس در این زمان به خوبی مشخص خواهد شد.



موشن‌گرافیکس در تیزر تبلیغاتی

پیش‌تولید و طراحی ایده



• فکر کنید: **بهترین راه ایده‌پردازی در یک اثر موشن‌گرافیکس چیست؟**

تحقیق و گردآوری داده‌های ضروری

برای ساخت موشن‌گرافیکس کاربردی، نخست ضروری است به این نکته توجه کنیم که مشتری چه اهدافی را دنبال می‌کند. همچنین باید بدانیم که مشتریان همیشه سازگارترین افراد نبوده و عقاید شخصی دارند و گاهی مواردی را تحمیل کرده و در نهایت ما را به استفاده نکاتی غیرهنری در موشن‌گرافیکس مجبور می‌کنند. در بسیاری از مواقع آنها به این نکته که برای تولید موشن‌گرافیکس چه امکانات و تیمی لازم هست، توجهی نمی‌کنند یا درباره آن چیزی نمی‌دانند. اما هم‌چنان آنها تصور یا ایده‌ای دارند که می‌خواهند به مخاطبان خود نشان بدهند. این به شما بستگی دارد که به بهترین شکل ممکن، ایده آنها را به واقعیت تبدیل کنید. اینکه دقیقاً بدانیم مشتری چه می‌خواهد، ما را مطمئن خواهد کرد که نیازی به اصلاح و بررسی مجدد نخواهد بود و می‌توانیم پروژه را در کوتاه‌ترین زمان به اتمام برسانیم. بنابراین ضروری است تا با مشتری گفت‌وگو داشته باشیم و تمام ایده‌های وی را مکتوب کرده و با ایده‌های هنری خود ادغام کنیم.

سادگی و یکپارچگی در موشن‌گرافیکس

برای اینکه بیننده را جذب کنیم، داشتن یک سبک ثابت در سراسر پروژه مهم است. نیازی نیست تا پالت رنگی متفاوتی برای هر برش داشته باشیم یا سبک کاملاً متفاوتی در نظر بگیریم. این امر موجب می‌شود تا موشن‌گرافیکس ناپیوسته شده و فهم آن مشکل شود. با مشتری خود در مورد سبکی که می‌خواهیم در پروژه از آن استفاده کنیم، صحبت کرده و موارد مورد نیاز اعم از رنگ سازمانی و... را مشخص می‌کنیم.

در بسیاری از موارد، نشان دادن چند نمونه به مشتری قبل از شروع کار، می‌تواند مفید باشد و به او کمک کند تا سبکی که می‌خواهیم خلق کنیم را تجسم کند. بیشتر اوقات، این نمونه‌ها می‌توانند چند طرح اولیه ساده به همراه رنگ مناسب باشند.

به طور قطع برنامه‌هایی نظیر After Effects می‌توانند افکت‌های بصری خیره‌کننده‌ای را خلق کنند، اما این بدین معنا نیست که به کارگیری آنها در هر پروژه‌ای ضروری است. هر اثر موشن‌گرافیکس که برای بیننده ساده و واضح باشد، تأثیری ماندگار بر وی خواهد گذاشت.

یک ویدئوی خوب می‌تواند در مدت چند دقیقه و یا فقط چند ثانیه در سراسر شبکه‌های اجتماعی منتشر شده و برند محصول را تبلیغ کنند. مردم ویدئوهای خوش ساخت و جالب توجه را راحت‌تر به یاد خواهند آورد، اگر در ویدئو پیامی کوتاه به شکلی جذاب ارائه شده باشد، زودتر دریافت شده و بیشتر در خاطر خواهد ماند. ویژگی چند منظوره بودن برندسازی با موشن‌گرافیکس این امکان را می‌دهد که با توجه به نوع مخاطب و یا یک گروه سنی خاص مطابقت داشته باشد.

ایده‌پردازی بر اساس سفارش

هر روزه در اکثر محصولات بصری، شاهد موارد خلاقانه‌ای از تبلیغات هستیم که همراه با چاشنی‌های گرافیک، ایجاد شوک، طنز، تضاد، خطای دید و... مخاطب را به سمت خود جذب می‌کنند. این که این خلاقیت‌ها از کجا آمده‌اند و چه کاربردی دارند سؤالی است که مخاطب عادی کمتر از خود می‌پرسد و بیشتر از آنها لذت می‌برد و یا آنها را به اشتراک می‌گذارد. اما ضروری است؛ یک هنرمند موشن‌گرافیکس برای پیشبرد اهداف سازمان و اجرای ایده‌های ناب بعد از سفارش اثر از سوی کارفرما در راستای جلب توجه و اثرگذاری بیشتر مخاطب گام برداشته و بیشتر با اصول و مبانی و تکنیک‌های خلاقانه تبلیغاتی آشنا شود. بی‌گمان، یکی از عناصر مهم در اثرگذاری تبلیغات، خلاقیت و نوآوری است. خلق ایده‌های ناب و درخشان و به کار بردن تکنیک‌های الهام‌بخش و خلاقانه در طراحی با توجه به نظر سفارش‌دهنده یا کارفرما که گاهی ایده‌های تجربی خلاقانه‌ای را چاشنی اثر می‌کند؛ می‌تواند در القای درست اهداف سازمان به ذهن مخاطبان هدف بسیار مؤثر واقع شود و اجرای خلاقانه آن می‌تواند به ایجاد موج اطلاع‌رسانی و ارتباطات مؤثر، کمک فراوانی کند.

ایده‌پردازی برای ارائه خلاقیت در تبلیغات، خود نیاز به ساز وکار و برنامه‌ریزی مشخصی دارد تا بتواند اثرگذاری مطلوب را داشته باشد. در این راستا برای ایجاد تبلیغات خلاقانه که هم بتواند مخاطب را به سمت خود جلب نماید، هم در مخاطب ایجاد شعف کند و هم او را وادار کند که به معرفی و گسترش و استفاده از آن ایده‌ها بپردازد؛ لازم است از تکنیک‌ها و شیوه‌هایی مناسب بهره‌مند شد.

ایده‌های کاربردی و خلاقانه در راستای تولید اثر موشن‌گرافیکس

اگر بخواهیم به شکل درست و اصولی و با بهره‌گیری از قواعد رایج جهانی به تولید محصول تبلیغاتی هدفمند بصری نظیر موشن‌گرافیکس نگاهی کنیم؛ ضروری است مشاوران تبلیغاتی برای طراحی و اجرای برنامه‌های خلاقانه و ابتکاری در تبلیغات، جلسات ایده‌پردازی برگزار کرده و با استفاده از طوفان ذهنی، تمام ایده‌هایی که در سر دارند را بازگو و موارد مفیدتر را یادداشت کنند که هم در وقت و انرژی برای ایجاد ایده، صرفه‌جویی کنند؛ هم شیوه‌های اجرایی آن ایده‌ها را بررسی کنند و هم انگیزش مثبت برای ایده‌پردازی در گروه ایجاد کنند و تمام اهداف کاربردی را با ایده‌های هنری تیم ساخت موشن‌گرافیکس همسو کنند و اثری تأثیرگذار را تولید کنند که طبق اصول روان‌شناختی و گرافیکی حداکثر تأثیر را روی مخاطب بگذارند ولی رعایت این موارد بستگی به شکل و بودجه سازمان مورد نظر دارد.

یک تیم تبلیغاتی حرفه‌ای، لازم است نگاهی جدید، ابتکاری، دقیق به اطراف و مخاطبان هدف داشته و با الهام گرفتن از عناصری مؤثر نظیر طبیعت، با توجه به خود محصول، کالا، خدمات تولید و قابل عرضه، همواره ایده‌پردازی کنند. در این میان طراح تبلیغات، نباید از جمع‌آوری ایده‌های زیاد بترسد و لازم است ایده کاربردی‌تر و خلاقانه‌تر را از میان انبوه ایده‌ها انتخاب کند.

پیوندهای اجباری

این یک تکنیک بسیار ساده است که ایده‌های کاملاً متفاوت را به هم ربط دهیم تا یک ایده جدید به دست آوریم. شاید نتیجه کار خیلی منحصربه‌فرد و خاص نباشد، اما معمولاً تأثیرات مثبتی در روند ایده‌پردازی بعد از سفارش دارد و ممکن است از دل آن ایده‌ای نو و خلاقانه متولد شود.

انتخاب هدف

برای ایجاد ابتکار و خلاقیت در تبلیغات بعد از سفارش، لازم است که هدف سازمان، مشخص باشد. این که سازمان، شرکت یا برند از تبلیغات چه هدفی دارد؟ چه بازار و مخاطبی را برای خود انتخاب کرده است؟ چه نتیجه‌ای از تبلیغات خود می‌خواهد بگیرد؟ و چه حسی در مشتری می‌خواهد ایجاد کند؟ همه اهدافی هستند که در شکل خلاقیت تبلیغاتی و نوع تکنیک‌های به کار رفته در آن اثرگذار است.

تصویرسازی ایده‌ها

برای عملیاتی ساختن ایده‌ها بعد از سفارش، لازم است که ایده‌ها به صورت تصویری ارائه شوند یعنی به شکل طرحی عینی باشند تا افکار طراح به راحتی به کارفرما و مشاوران ایشان انتقال داده شود. این اتودها و طرح‌ها حتی می‌تواند ترکیبی از چند خط باشد تا به دیگران انتقال یا کاربرد و شیوه اجرای آن مشخص باشد که در ادامه به شکل جامع‌تری از آن می‌پردازیم.

استفاده از نشانه‌ها در ایده‌پردازی بعد از سفارش

سمبل و نشانه یک عنصر تصویری است که بر مفاهیم و موقعیت‌ها و اشیا دلالت دارد و می‌تواند در برخی موارد، حتی بهتر از خود تصویر، گویا باشد. استفاده از سمبل‌ها و نشانه‌های خلاقانه می‌تواند در مواردی که نیاز به توضیحات زیادی است، جایگزین کلمات شود و رابطه‌ای موثر میان محصول، مخاطب و رسانه تبلیغاتی ایجاد کند.



استوری‌برد در موشن‌گرافیکس



• فکر کنید: آیا استوری‌برد در پویانمایی با موشن‌گرافیکس تفاوت دارد؟

طراحی استوری‌برد بر اساس ایده

استوری‌برد، تصویری از تمام عناصری است که می‌خواهیم در ویدئوی خود داشته باشیم، یعنی صحنه‌های کلیدی فیلم یا تولیدات تبلیغاتی نظیر موشن‌گرافیکس و... را به صورت تصویری نشان می‌دهد.

استوری‌برد شامل رویدادها، مجموعه‌ها و شخصیت‌هایی است که در ویدئو حضور دارند و مشخص می‌کند؛ چیدمان عناصر اصلی به چه شکل باشند. در واقع هدف اصلی استوری‌برد مشخص کردن نقشه و جریان تولید فیلم است؛ بنابراین همان فرایند آماده‌سازی سیر داستانی فیلم است.

استوری‌برد فضایی مناسب است که بتوانیم ایده‌هایمان را توسعه دهیم. تولیدکنندگان، مدیران و سایر اعضای تیم می‌توانند به راحتی صحنه‌های داستان را ببینند و آن را مورد بحث و بررسی قرار دهند. اگر اختلاف نظری در اجرای کار وجود داشته باشد، قبل از ساخت یک تولید بصری به کمک استوری‌برد می‌توان به آسانی آن را برطرف کرد. این امر موجب صرفه‌جویی در وقت و انرژی می‌شود و به صرفه‌جویی در بودجه کمک می‌کند. بنابراین روشی عالی برای پرورش ایده‌های جدید و جذاب است.

مراحل طراحی یک استوری‌برد مناسب بر اساس ایده نهایی

انتخاب تصاویر ساده

با استفاده از تصاویر ساده، می‌توانیم مشتریان و همکاران را به آسانی به خود جذب کنیم. یک استوری‌برد ساده بعد از ایده‌پردازی نهایی، باعث می‌شود خیلی از گزینه‌ها را با تلاش کمتری تغییر دهیم و همچنین فرایند تولیدات بصری را آسان و انعطاف‌پذیر کنیم.

تصویرسازی متن

زمانی که تصاویر زیادی موجود باشند افراد تمایل خودشان را برای خواندن یک متن، کم و بیش از دست می‌دهند. بنابراین بهتر است سعی کنیم به جای استفاده از متن؛ از تصویرسازی برای انتقال موضوع خود استفاده کنیم. زیرا تصاویر مانند ویدئو در ذهن عمل می‌کنند، این گزینه پیشنهادی مسلماً به ایده‌پردازی نهایی بستگی دارد.

ساخت سناریو با توجه به ایده‌پردازی

در ابتدا باید صحنه‌های اصلی و مهم داستان را در ذهن خود پیدا کنیم و با تصویرسازی ذهنی ببینیم که مهم‌ترین تصویر کدام است، بنابراین لیستی از صحنه‌های کلیدی تهیه کرده و بعد از آن به راحتی می‌توانیم تصمیم بگیریم که چگونه می‌توان عنصری را کم یا اضافه کرد.

▪ خلق سیر داستانی

پس از شناسایی صحنه‌های کلیدی وقت آن می‌رسد که اتفاقات را با دقت زیاد به صورت متوالی بچینیم. این کار سبب می‌شود که داستان خود را دنبال کرده و از سردرگمی گروه اجرایی نیز جلوگیری کنیم. به یاد داشته باشیم علاوه بر رعایت ترتیب درست، پارامترهای زمانی را هم به درستی لحاظ کنیم.

▪ طراحی تکمیلی استوری‌برد

سیر بصری داستان بر اساس متن دکوپاژ، قبل از ساخت فیلم پویانمایی یا موشن‌گرافیکس است؛ طراح استوری‌برد باید بر اساس دکوپاژ، هر پلان را با جزئیات طراحی کند. این کار به کارگردان کمک می‌کند تا تداوم داستان را بسنجد و اگر نیاز به تغییر بود، قبل از مرحله تولید، تغییرات را انجام دهد با توجه به این نکته، طراحی استوری‌برد را آغاز و عناصر اصلی به همراه طرح‌های خلاصه مورد نیاز را در الگویی مطابق شکل زیر رسم می‌کنیم.



طراحی استوری‌برد

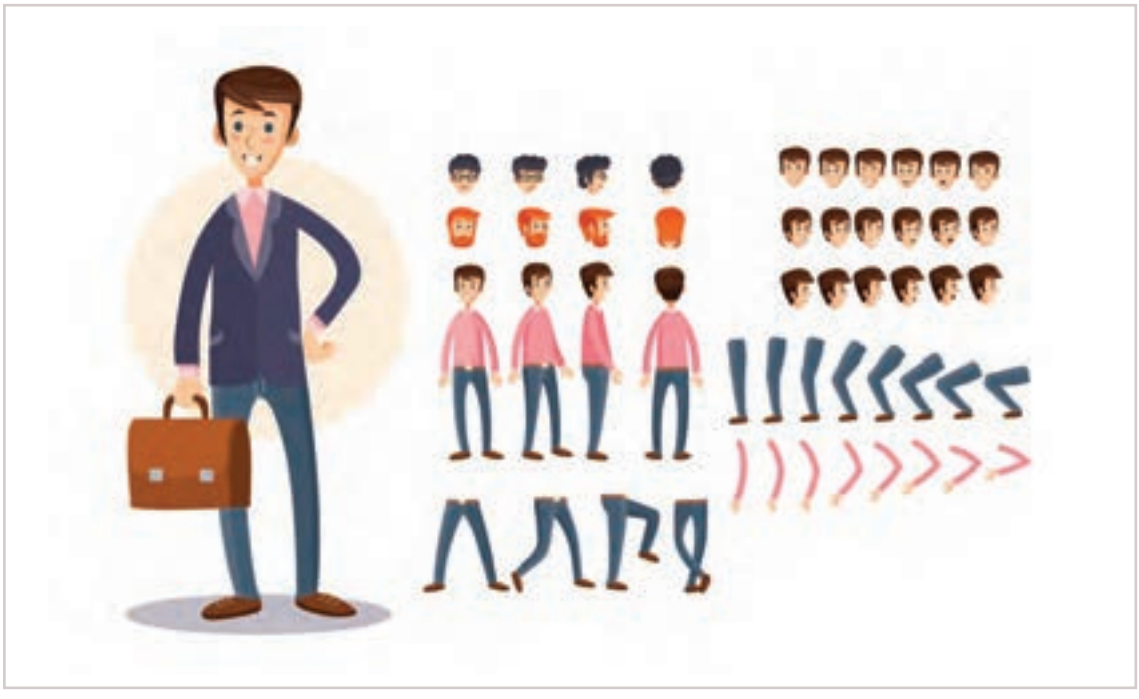
متحرک‌سازی و به کارگیری عناصر تصویری

• فکر کنید: **کاربرد عناصر تصویری چه تأثیری بر کیفیت موشن‌گرافیکس دارد؟**

متحرک‌سازی مبتنی بر حرکت لایه‌ها

شیوه کات‌اوت در زمینه تولید پویانمایی، نام و روش شناخته شده‌ای است و دلیل سهولت و سادگی در اجرا و نوع کاربرد آن، در بسیاری از پویانمایی‌ها مورد استفاده قرار گرفته است.

در طراحی شخصیت کات‌اوت، برخلاف دیگر تکنیک‌های پویانمایی، می‌توان به راحتی از پیچیده‌ترین بافت‌ها برای عروسک‌های مقوایی کات‌اوت زیر دوربین و یا بافت‌های رایانه‌ای در محیط نرم‌افزارها بهره برد. در اغلب فیلم‌های پویانمایی ساخته شده با این تکنیک نمای نیم‌رخ و یا سه‌رخ شخصیت تنها یک بار طراحی می‌شود. طراحی شخصیت در کات‌اوت دیجیتال به شکل مفصل‌گذاری انجام می‌شود یعنی دورگیری شخصیت‌ها با نرم‌افزارهای گرافیکی همچون فتوشاپ و فری‌هند انجام گرفته و یا طراحی می‌شوند و پس از آن برای مفصل‌بندی وارد محیط نرم‌افزارهای پویانمایی می‌شوند.



شخصیت طراحی شده برای ساخت یک موشن‌گرافیکس با تکنیک کات‌اوت

متحرک‌سازی با حرکت لایه‌ها

پس از طراحی پس‌زمینه مورد نظر و قراردادن شخصیت‌ها در فضای آن که به شکل لایه‌بندی در نرم‌افزار شکل گرفته حرکت را در شخصیت ایجاد می‌کنیم. در نرم‌افزارهای پویانمایی و تکنیک کات‌اوت دیگر به حرکت شخصیت‌ها به صورت فریم به فریم نیازی نیست و کافی است که مسیر حرکت در چند کلید اصلی تعریف گردد تا کلیدهای بینابینی را نرم‌افزار ایجاد کند. این یکی از ویژگی‌های کلی نرم‌افزارهای متحرک‌سازی محسوب می‌شود و به عنوان عاملی برای بالا بردن سرعت ساخت پویانمایی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

با تعریف کلیدهای حرکتی و تغییر فیگور شخصیت در هر فریم، حرکت در نرم‌افزار شکل می‌گیرد.کنترل حرکت نیز با دور و نزدیک کردن محل فریم‌های کلیدی انجام می‌پذیرد. اگر بین محل فریم‌های کلیدی بیش از حد فاصله باشد، بازی شخصیت کُند خواهد بود و چنانچه حرکات بیش از حد به یکدیگر نزدیک باشد بازی شخصیت تندتر صورت می‌گیرد حرکات میانی در رایانه قابل تنظیم هستند و می‌توان طیفی از حالت‌های محو حرکتی را که حرکت‌ها بسیار نرم و یکنواخت نشان داده می‌شوند در نسبت با حرکت‌های منقطع شبیه به آنچه که در کات‌اوت زیر دوربین وجود دارد؛ ایجاد کرد. باید توجه داشت که عامل اصلی کند و تند بودن حرکات در مرحله نخست به زمان‌بندی و تعیین زمان برای هر حرکت بستگی دارد.

در روش پویانمایی فریم به فریم، در واقع می‌توان با پشت سر هم نشان دادن چند تصویر که فقط تفاوت‌های اندکی با یکدیگر دارند یک حرکت را تداعی کرد. این روش اولین و قدیمی‌ترین روش ایجاد پویانمایی و متحرک‌سازی هستند که هنوز هم مورد استفاده قرار می‌گیرند. هر چند تولید این نوع پویانمایی‌ها دشوار است با این حال به دلیل کنترل کاربر بر روی تک تک فریم‌ها و تغییرات تدریجی صورت گرفته، می‌توان پویانمایی‌هایی با ظرافت را به این شیوه تولید کرد.









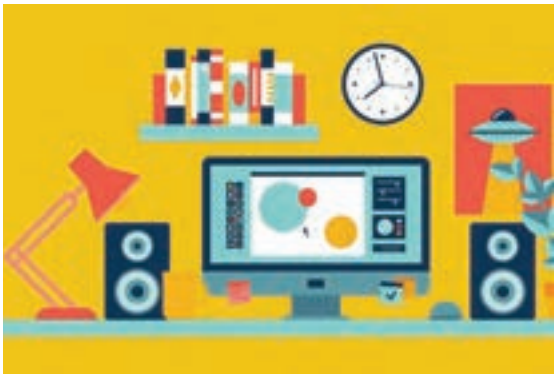
رنگ در موشن‌گرافیکس

رنگ‌هایی که در یک پروژه استفاده می‌شوند، پاسخ‌های عاطفی را در بینندگان ایجاد می‌کنند. درک پایه‌ای از نظریه رنگ و شناخت رنگ در موشن‌گرافیکس می‌تواند کمک بسیاری در تنظیم خلق یک پروژه داشته باشد.

اگر همیشه در انتخاب رنگ شک داشته باشیم، بهترین شیوه معمولاً انتخاب یک رنگ بسیار کم‌رنگ برای پس‌زمینه و رنگ بسیار تیره برای متن است؛ یا برعکس. به عنوان مثال استفاده از رنگ‌های ماژنتای روشن، قرمز، سبز، بنفش و نظایر آنها در هر تنالیته‌ای بر روی زمینه سفید، برای چشم آزاردهنده هستند. همچنین خوانایی حروف زرد بر روی زمینه سفید بسیار ضعیف است. حد متوسط رنگ آبی سایان از لحاظ خوانایی، پذیرفتنی است و فشار بصری در چشم زیاد نیست. همچنین حروف سیاه به طور طبیعی بر روی زمینه سفید خوانا است در حالی که حروف سفید بر روی زمینهٔ سیاه چنین نیست. سفید بر عکس سیاه دارای قدرت بصری بیشتری است؛ آن هم در صورتی که از حروفی استفاده شود که از لحاظ ضخامت (خطوط افقی و عمودی) یکنواخت باشند. مطالعات نشان می‌دهد که حروف سفید بر روی زمینه سیاه برای سطوح وسیعی از متن، خوانایی را تا ۵۰٪ تقلیل می‌دهد. با توجه به ویژگی‌های خاص (تراکم، ارزش‌های هیجانی، درجه حرارت و ارزش‌های نمادین) هر رنگ، بعضی از آنها آرام (آبی روشن، صورتی روشن و خاکستری ملایم) و بعضی رنگ‌های دیگر پُرصدا (قرمز درخشان روشن و سبز درخشان چمنی) هستند. حجم رنگ‌ها از دومینانت (میزان پرش رنگ) آنها یا از پس‌نشینی (میزان محوشوندگی در زمینه) آنها ناشی می‌شود.

رنگ‌های پر سر و صدا دومینانت و مهاجم هستند در حالی که رنگ‌های پس‌رونده، رنگ پریده و انفعالی هستند. گرچه هر طول موجی از رنگ‌های قابل رؤیت دارای درجه حرارتی است اما در مقابل رنگ‌های بسیار گرم، رنگ‌هایی مانند زرد کمرنگ، صورتی کمرنگ، خود را سرد نشان می‌دهند. در این حالت و در مقابل، رنگ‌های صورتی و سبز چمنی می‌تواند گرم باشد. به‌طور کلی با شناخت کامل روانشناسی رنگ و استفاده درست از رنگ‌ها و ترکیب خاص و اصولی رنگ‌ها می‌توان موشن‌گرافیکس‌های بسیار زیبا و تأثیرگذاری را تولید کرد.





• **گفت‌وگو: سندی در فتوشاپ ایجاد کرده و حروفی با رنگ‌های سیاه، قرمز، سبز، بنفش بر روی زمینهٔ سفید تایپ کرده و در مورد میزان خوانایی آنها با یکدیگر گفت‌وگو کنید.**

مراحل تکمیلی



• فکر کنید: **کاربرد عناصر آوایی چه تأثیری بر کیفیت موشن‌گرافیکس دارد؟**

انتخاب گوینده مناسب

گوینده در انتقال حسی که باید به مخاطب القا شود (آرامش، شادی، اعتماد، سلامت، رضایت و...) محوری‌ترین نقش را برعهده دارد که در نتیجه نهایی کار یعنی باور و تصمیم‌گیری برای استفاده از محصول یا خدمات دیده می‌شود. اینکه گوینده‌ای قادر باشد حواس مخاطب را برای دقایقی به خود اختصاص داده و او را تحت تأثیر قرار دهد؛ از نقاط قوت کار او است.



• نکته: **انتخاب گوینده باید با توجه به این نکته باشد که متن مورد نظر کمدی، سیاسی، موزیکال، تاریخی، ... است.**

صدا باید در حوزهٔ مورد استفاده؛ کاربرد داشته باشد و مؤثر واقع شود. لحن و صدا باید مناسب باشد برای نمونه یک صدای خشک برای کالایی مانند دستمال کاغذی مناسب نیست. استفاده از موزیک پس‌زمینهٔ مناسب یعنی موسیقی که با توجه به موضوع موشن‌گرافیکس و لحن صدای گوینده انتخاب می‌شود و با میزان صدای کمتری؛ زیر صدای گوینده اصلی قرار می‌گیرد به حس‌دار کردن هرچه بیشتر کار کمک می‌کند.

استفاده از جلوه‌های افکت صوتی

افکت صوتی در بسیاری موارد به عنوان عنصری خام در استفاده از برنامه‌های ویدئویی به کار می‌رود مانند صدای شکستن چیزی، صدای راه رفتن و... اما مقوله افکت صوتی تنها در این جمله کوتاه خلاصه نمی‌شود بلکه به بیانی واقعی اگر با دقت به این کلمه و بررسی علل و زمینه‌های مختلف آن در تأثیر روی مخاطب توجه داشته باشیم؛ معنای بیشتری می‌توان برای کلمه افکت صوتی پیدا کرد.

افکت‌های صوتی عنصرهایی خام هستند که در همه اشیای متحرک یا ساکن که از برخورد دو شیء یا مولکول یا ذرات آنها به یکدیگر به وجود می‌آیند؛ افکت صوتی تنها در زمینه ایجاد یک جلوه خاص روی اشیا نمی‌باشد بلکه می‌تواند از منابع فیزیکی پیرامون ما به وجود آید همان گونه که ما وارد یک خیابان می‌شویم صداهای مختلف از بوق ماشین تا صدای پا، صدای انسان‌ها، پرنده‌ها و هر آن‌چیزی که از یک منبعی در قالب صدا خارج شود را می‌شنویم. جلوه‌های صوتی در مبحث فیلم‌سازی و برنامه‌های رادیویی بیشترین توجه را به بیننده منتقل می‌کنند برای همین، درک بهتر آنها تنها روی مصنوعات ساختگی مانند برنامه‌های ویدئویی نظیر موشن‌گرافیکس‌ها و سایر تولیدات ویدئویی، پویانمایی و رادیویی بیشتر است.

واحد یادگیری ۸

شایستگی: موشن‌گرافیکس در رسانه‌ها

هویت شبکه (TV Identity)



• فکر کنید: **هویت سازمانی چیست؟**

شخصیت ایستا

برای درک جامع و درست هویت شبکه ضروری است در ابتدا تعریفی از هویت سازمانی Corporate Identity داشته باشیم. با توجه به این مسئله که فرد سازنده باید با اصول پایه گرافیک آشنایی کافی داشته باشد؛ به بعضی از موارد مهم و کاربردی که در ساخت یک اثر موشن‌گرافیکس و سایر محصولات بصری ضروری است؛ اشاره خواهیم کرد.

مشابه انسان‌ها، هویت سازمانی درباره ویژگی‌هایی است که سازمان را متمایز و تشخیص‌پذیر می‌سازد و به طور کلی به هماهنگی میان تصویر خارجی و داخلی یک شرکت گفته می‌شود. هر سازمان همانند انسان‌ها یک هویت دارد، هویت؛ مجموعه صفاتی است که در هر فرد با دیگری متفاوت است. هویت سازمانی به وسیله این حقیقت که می‌تواند به عنوان یک ابزار استراتژیک (گرفتن تصمیم‌های شفاف و دقیق در مورد نحوهٔ رقابت با دیگران) در روند پیاده‌سازی هدف‌ها و ایده‌های سازمان به کار رود، از هویت انسانی متمایز می‌باشد. هویت سازمانی می‌تواند از راه ساختار سازمان، محصولات و خدمات آن، رویه‌ای که محیطش را شکل می‌دهد روش‌های برقراری ارتباط و چگونگی رفتار؛ درک، شناخته و معرفی شود. این عوامل بر روی چگونگی نگرش از درون و بیرون، بر سازمان اثر می‌گذارد.



• گفت‌وگو: **چند نمونه هویت سازمانی بیابید و دربارهٔ ساختار رنگ و یکپارچگی آن در کلاس گفت‌وگو کنید.**

عناصر تشکیل دهنده هویت سازمانی

شکل نماد یا نشانه

شکل نماد (نشانه)، بخش کلیدی هویت سازمانی و نام تجاری یک محصول یا مؤسسه خدماتی یا کارخانه می‌باشد. نشانه، علامت مشخصه‌ای برای یک شرکت، یک محصول یا طیفی از محصولات است و می‌تواند به صورت نوشته، تصویر، طرح هندسی و یا ترکیبی از آنها باشد.

• گفت‌وگو: **چند نمونه از نشانه‌های برندهای برتر دنیا را یافته و به صورت تصویری در کلاس ارائه دهید سپس در مورد ساختار نشانه (سادگی، پیچیدگی) و رنگ آن با یکدیگر گفت‌وگو کنید.**

مشخصه سازمانی

مشخصه سازمانی یک شرح تصویری از نقش و وظیفه یک شرکت است که به صورت بصری ارائه می‌شود، به عنوان مثال لباس کاری که برای کارکنان سازمان مشخص شده و ارتباطی که از طریق نام، نشانه یا نوشته، رنگ سازمانی، حروف به کار رفته، محل درج آنها بر روی سربرگ و سایر محصولات چاپی، روش‌های تبلیغات، بازاریابی، تشویق و سرویس‌دهی با مخاطب برقرار می‌کند.





• جست‌وجو: **واژه هویت سازمانی (Corporate Identity) را در سایت‌ها جست‌وجو کرده و پنج نمونه از موارد کاربرد هویت بصری را به کلاس ارائه دهید.**

تأثیر گرافیک در معرفی شبکه

رنگ و خطوط تشکیل دهندهٔ لوگو و... بر اساس روانشناسی و فلسفه رنگ‌ها و فرم‌ها انتخاب می‌شوند. از طرفی هر سبکی رنگ متناسب با خود را دارد. به عنوان مثال شبکه‌های خبری معمولاً از دو رنگ قرمز و آبی که به ترتیب بیانگر جنگ و صلح است؛ استفاده می‌کنند و همچنین این دو رنگ توانایی جلب توجه بالایی برای مخاطب دارند.



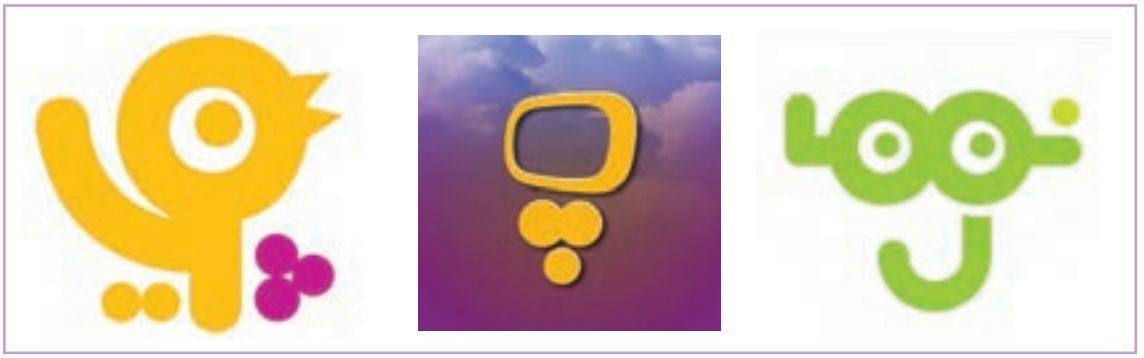


رنگ‌های آبی و قرمز در شبکه‌های خبری و به کار بردن رنگ سازمانی شبکه در دکور

با کنار هم قراردادن رنگ‌های گرم و سرد می‌توانیم تأثیرمطلوبی روی ذهن کودکان بگذاریم. رنگ‌های گرم شامل: زرد، نارنجی، قرمز و صورتی هستند که به فعال شدن هرچه بیشتر ذهن کودک کمک کرده و کودکان نیز از لحاظ فیزیکی به رنگ‌ها واکنش نشان می‌دهند.

رنگ‌های پر کاربرد کودکانه:

- ۱. رنگ آبی خلاقیت را در کودک بالا می‌برد و محیط را آرام و خنک جلوه می‌دهد.
- ۲. رنگ سبز رنگ سلامتی و استراحت است و باعث افزایش سرعت خواندن و مطالعه کودکان می‌شود.
- ۳. رنگ صورتی رنگ ایده‌آلی برای کودکان می‌باشد زیرا ضربان قلب را کاهش می‌دهد.
- ۴. رنگ بنفش باعث جلب توجه در کودک می‌شود.
- ۵. رنگ نارنجی باعث افزایش تفکر و عملکرد بهتر حافظه در کودکان می‌شود.
- ۶. رنگ زرد باعث ایجاد شادی و برانگیخته شدن قدرت هوش در کودکان می‌شود.





هویت بصری شبکه کودک

• گفت‌وگو: **چند شبکه دیگر تلویزیونی با ژانر کودکانه، خبری، ورزشی و... را بیابید و در مورد رنگ استفاده شده در هر یک گفت‌وگو کنید.**

محتوا در معرفی شبکه

• فکر کنید: **انواع محتواهای پیام‌رسان در یک شبکه تلویزیونی چیست؟**

جلب توجه مخاطبان از طریق رسانه‌ها به سادگی گذشته نیست و آنها هر روز با رقبای جدیدتر و جدی‌تری روبه‌رو می‌شوند، باید بیش از گذشته به فرمول دنیای نو و تولید محتوا دقت کرد. خانه‌ها پر از امواج گوناگون شده‌اند. اطلاعات هر روز بیشتر شده و به نحوی وسیع‌تر توزیع می‌گردد.

انسان‌ها غرق در دنیای رسانه‌ای و اطلاعات هستند، پس اطلاعات تولید شده و موجود در محیط باید با گذر از فیلتر، طی رقابت شدیدی به شکل‌های مختلف به ذهن راه یافته و درک شوند در نتیجه، تنها تولید وسیع و توزیع درست اطلاعات کافی نیست؛ بلکه جلب توجه انسان‌ها، مدنظر ارتباطات است. اگر مخاطب توجه نکند یا توجهی سطحی نشان دهد اکثر تلاش‌ها بر باد رفته است. در نتیجه محتوا اصلی‌ترین نقش را در شبکه ایفا می‌کند. شبکه‌های تلویزیونی با تولید محتواهای مختلف، از شیوه‌های متعددی بـرای جـذب مخاطب بهره می‌گیرند.

تولید محتوا و تمرکز بر سرگرمی



• فکر کنید: **چه محتوایی برای یک شبکه کودکانه لازم است؟**

اغلب برنامه‌ها متمرکز سرگرم‌سازی مخاطبان هستند و به نظر می‌رسد این شیوهٔ تولید محتوا با ذات رسانهٔ تلویزیون همخوانی بیشتری دارد. از طرف دیگر، این موضوع با روانشناسی اجتماعی جامعه ایران نیز تناسب زیادی دارد؛ برای بسیاری از مردم، تماشای تلویزیون به معنای عام کلمه که شامل تلویزیون ماهواره‌ای نیز می‌شود، مانند یک تفریح یا سرگرمی جدی در برنامه روزمره زندگی آنها محسوب می‌شود بنابراین ضروری است؛ هویت شبکه به این نیاز، پاسخ درستی بدهد.



• فعالیت: **تأثیر محتوا بر رسانه را تحقیق و بررسی کرده و ضرورت وجود محتوای خوب در رسانه را تشریح کنید.**

بهره‌گیری از زیبایی مطابق با محتوای شبکه

ویژگی‌ها و قابلیت‌های زیبایی‌شناختی و هنری یک برنامه تلویزیونی شامل نور، رنگ، دکور، بافت، لباس مجریان یا گزارشگران، موسیقی برنامه و زوایای گوناگون دوربین در هنگام تصویربرداری و ... از اهمیت زیادی برخوردارند و مخاطبان به این موضوع‌ها اهمیت می‌دهند.



• جست‌وجو: **چند نمونه از برنامه‌های مورد علاقه خود را در اینترنت جست‌وجو کرده و با توجه به ساختار رنگی دکور، رنگ لباس مجری و... آنها را به صورت یک پوشه تصویری ارائه کنید.**

آرم استیشن

آرم[1] و لوگو[2] دارای یک خاصیت بصری است اما در رسانه‌های خاص مانند تلویزیون با حرکت، صدا، متغیرهای بصری و شنیداری و با بهره‌گیری لوگو، پویانمایی شده که یکی از شاخه‌های موشن‌گرافیکس است. آرم استیشن با وجود دارا بودن زیبایی بصری و شنیداری در حوزهٔ تبلیغات قرار می‌گیرد. آرم استیشنی موفق است که حتی بعد از مدت‌ها جذاب و قابل تکرار باشد.

---

۱. آرم: یک عنوان گرافیکی نیست بلکه فقط یک نشانه و یا تصویر گرافیکی است که لزوماً بیان‌کننده عنوان نیست، بنابراین همراه با اسم مربوط به شرکت می‌آید.

۲. لوگو: عنوانی به شکل‌ها و صورت‌های مختلف گرافیکی است.



آرم استیشن شبکه دیزنی

• **فعالیت: سه نمونه ویدئو، از آرم استیشن‌های شبکه‌ها بیابید و به کلاس ارائه دهید.**

لوئِر تِرد Lower Third

عنصری گرافیکی که در یک‌سوم پایین حاشیه امن تصویر قرار می‌گیرد و معمولاً با نوشته‌ای دارای سایه یا حاشیه برای خوانایی بهتر همراه است. همچنین حامل عناوینی نظیر اسم شخص در حال سخنرانی، سِمَت و شغل شخص، نام و موقعیت مکانی محل در حال نمایش و... می‌باشد.





نمونه‌هایی از لوئر ترد

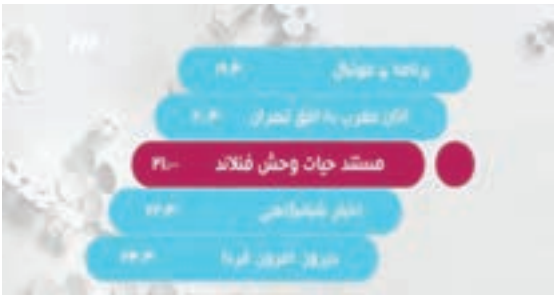
• **گفت‌وگو: پنج نمونه لوئر ترد را در کلاس ارائه کرده و در مورد ساختار آن در کلاس گفت‌وگو کنید.**

• **فعالیت: با استفاده از نرم‌افزارهای گرافیکی نظیر فتوشاپ و... یک لوئر ترد طراحی و به کلاس ارائه کنید.**

لاین آپ Line Up

به جدول پخش برنامه‌های یک شبکه، لاین آپ گفته می‌شود که زمان‌بندی دقیق و نسبتاً جامع از برنامه‌های در انتظار پخش را به مخاطب انتقال می‌دهد.





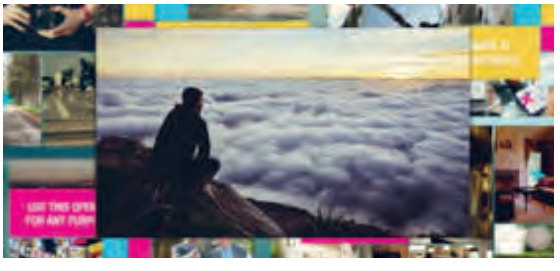
باگ Bug

به نشان شبکه گفته می‌شود که در اطراف کادر نمایش (بالا سمت راست یا چپ) شبکه قرار می‌گیرد. رنگ آن معمولاً تک‌رنگ است و به دلیل کوچک بودن آن تمرکز بیننده را به هم نمی‌زند. یکی از کاربردهای اساسی آن این است که مخاطب بدون جابه‌جایی کانال به سرعت متوجه می‌شود که چه شبکه‌ای را تماشا می‌کند و به طور کل به شناسایی سریع شبکه و ماندگاری هرچه بیشتر در ذهن مخاطب کمک فراوانی می‌کند.



شروع برنامه Show Opener

از اوپنرها برای به تصویر کشیدن خلاصه فیلم، خبر و آنچه در ادامه اتفاق می‌افتد یا بازگو می‌شود؛ استفاده می‌کنند.





• گفت‌وگو: **چند نمونه اوپنر و جدول پخش شبکه تلویزیونی را بیابید و در مورد محتوا و عناصر گرافیکی -حرکتی آن در کلاس گفت‌وگو کنید.**

تبلیغات مناسبتی



• فکر کنید: **تأثیر تبلیغات مناسبتی در طراحی گرافیک یک شبکه چگونه است؟**

تبلیغات مناسبتی یکی از مهم‌ترین انواع تبلیغات در کشورهایی است که نگاهی علمی نسبت به تبلیغات دارند، مانند تبلیغات سال نو ... و در کشور ما تبلیغات در عید نوروز، تبلیغات در ماه رمضان، محرم و... که در هر یک از آنها تمرکز بر خلاقیت در این دوران است. منظور از این تبلیغات آن است که مناسبت‌های گوناگون در بدنهٔ اصلی این تبلیغات قرار گیرند و با عنصر خلاقیت همراه شود. بسیاری معتقد هستند که یک کار تبلیغاتی قوی، سریع‌ترین راه برای انتقال پیام است حالا اگر آثار تبلیغاتی به نوعی با مناسبت‌هایی که برای مخاطبین اهمیت داشته و خاطره‌انگیز هستند پیوند بخورند، مسلماً اثربخشی بیشتری خواهند داشت.

گردآوری اطلاعات از مدارک موجود

جمع‌آوری اطلاعات به شکل صحیح، کار تجزیه و تحلیل و نتیجه‌گیری از داده‌ها را با سرعت و دقت خوبی انجام خواهد داد. در برخی تحقیقات، اطلاعاتی که باید به عنوان داده مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار گیرند از پیش آماده هستند. بدین صورت که شخص، به دنبال اطلاعات جدید نیست، بلکه می‌تواند با تهیه یک چک‌لیست و پرسشنامه نسبت به جمع‌آوری اطلاعاتی که از قبل تهیه شده‌اند (عید نوروز، نیمه شعبان، ماه رمضان و...) اقدام کند یعنی با جست‌وجوی اینترنتی، مقالات و جمع‌آوری اطلاعات از منابع موثق یا گفت‌وگو با افراد خبره در زمینه مورد نظر، اطلاعات دانشی خود را نسبت به آن رویداد یا مناسبت تکمیل کند و در نهایت با حذف عناصر زائد و همسو کردن برند خاص با اطلاعات گردآوری شده و همچنین استخراج ایده، شعار، نماد و رنگ خاص از آن اطلاعات، زیربنای ساخت یک موشن‌گرافیکس یا تیزر تبلیغاتی را فراهم سازد.

تغییر ساختار گرافیکی شبکه با توجه به مناسبت خاص

با توجه به مناسبت‌های مختلف، ساختار گرافیکی و حتی طراحی دکور در بعضی از شبکه‌ها با تغییراتی همسو با آن مناسبت، مواجه می‌شود به عنوان مثال با فرا رسیدن نوروز در بعضی از برنامه‌های تلویزیونی شاهد چیده شدن هفت‌سین در دکور برنامه هستیم و یا با فرا رسیدن کریسمس ساختار زیبایی در طراحی کلی شبکه‌ها صورت می‌پذیرد که این تغییرات در شبکه‌های کودک به وفور دیده می‌شوند، همچنین برندهای مطرح جهانی نیز در این مناسبت‌ها به جهت همسو شدن با مردم و تأثیر بیشتر در ذهن مخاطب در تبلیغات خود از مناسبت‌ها بهره می‌برند.







تطبیق طراحی گرافیکی شبکه‌های مختلف به مناسبت فرا رسیدن سال نو

• **گفت‌وگو: نام دو نمونه از شبکه‌های مختلف تلویزیونی خارجی و داخلی را به دلخواه در اینترنت جست‌وجو کرده و موشن‌گرافیکس با موضوع مناسبتی از شبکه مورد نظر را یافته و در مورد ساختار رنگ و دلایل استفاده از عناصر گرافیکی خاص در آنها گفت‌وگو کنید.**

• **فعالیت: برای سه مناسبت روز مادر، نوروز و ماه رمضان ایده‌پردازی خلاقانه انجام دهید و با توجه به اطلاعات گردآوری شده آن را به کلاس ارائه دهید.**

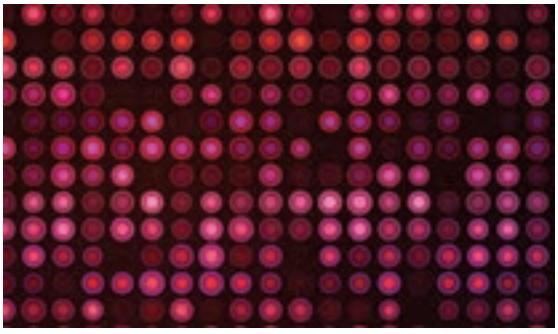
موشن‌گرافیکس‌های استودیویی

• فکر کنید: **کاربرد موشن‌گرافیکس در استودیو چه چیزهایی است؟**

پس‌زمینه‌های متحرک

امروزه پس‌زمینه‌های متحرک جزئی جدایی‌ناپذیر در تولید اثر بصری شده‌اند بدین شکل که در تولید انواع پروموشن‌ها و... نقش اصلی را بازی می‌کنند.







پس‌زمینه‌های متحرک با استفاده از شکل‌های هندسی سادهٔ دوبعدی و سه‌بعدی

• جست‌وجو: **در اینترنت واژه Motion Graphics Backgrounds را جست‌وجو کنید و چند نمونه ویدئو از پس‌زمینه‌های ساخته شده با تکنیک موشن‌گرافیکس را بیابید و به کلاس ارائه دهید.**

استودیوهای مجازی

با دنبال کردن حرکات مجری توسط سیستم ردیابی، دکور مجازی نیز با حفظ پرسپکتیو واقعی به طور همزمان با حرکت دوربین تغییر می‌کند. یعنی با تغییر زاویهٔ دوربین، زاویه دید دکور مجازی نیز تغییر می‌کند و این حرکات به طور Real Time پردازش می‌شوند، به طوری که مجری تا حد زیادی می‌تواند با دکور مجازی تعامل داشته باشد یا جلو و عقب آن قرار بگیرد یا حتی از درون آن حرکت کند و بدین ترتیب آن فضای مجازی تا حد زیادی برای بیننده، واقعی به نظر خواهد رسید؛ چنین مجموعه‌ای را استودیوی مجازی (Virtual studio) می‌نامند. از تکنیک موشن‌گرافیکس برای ساخت پس‌زمینه‌ها و عناصرتکمیل‌کننده فضا، نشان‌های متحرک استودیوهای مجازی، زیرنویس‌های گرافیکی، انواع اچ‌یودی‌ها برای ایجاد جلوه‌های زینتی در استودیو مجازی و ایجاد عنصر گرافیکی که مجری می‌تواند با آنها تعامل داشته باشد استفاده می‌شود.





پشت صحنه تصویربرداری و نمونه ساخته شده استودیو مجازی

موشن‌گرافیکس در رسانه‌های دیگر

• فکر کنید: **کاربرد موشن‌گرافیکس در رسانه‌های دیگر چگونه است؟**

موشن‌گرافیکس در اینترنت و تلفن همراه

یکی از شیوه‌های جذاب برای از بین بردن سکون در رسانه‌ها به ویژه صفحات وب و نرم‌افزارهای تلفن همراه استفاده از موشن‌گرافیکس است. این گرافیک متحرک، به دو شکل سنتی و تعاملی در وب‌سایت‌ها و... گسترش پیدا کرده است که عبارتند از: حرکتی برای جذب بیشتر نگاه، امروزه با توجه به اینکه اینترنت و فضای مجازی به عضو جدا ناپذیری از زندگی مردم تبدیل شده برای ایجاد تمایز بین رقبا شاهد شکل‌گیری سبک‌ها، گرایشات، مدهای جدید درطراحی وب، موشن‌گرافیکس و نرم‌افزارهای تلفن همراه در قالب‌های مختلف می‌باشیم.

موشن‌گرافیکس به رابط کاربری UI

رابط کاربری UI مخفف کلمه User Interface ، به ظاهر اپلیکیشن و وب‌سایت گفته می‌شود که کاربر با آن در ارتباط است، طراحان UI بر روی نحوه ارائه، نظارت دارند در حالی که طراحان UX با تجربه کاربری (User Experience) بر روی بخش‌های کلی اعم از ظاهر وب‌سایت، عملکرد، کارایی و سهولت متمرکز می‌شوند و در حقیقت رابط کاربری بخشی از تجربه کاربری می‌باشد.

• فعالیت: **چند وب‌سایت معروف را به دلخواه در مرورگر خود باز کرده و از طراحی رابط کاربری آن تصویر تهیه کنید، سپس ساختار گرافیکی آن را مورد بررسی قرار دهید.**

طراحی رابط کاربری

طراح رابط کاربری، مسئول طراحی صفحه وب‌سایت یا اپلیکیشن می‌باشد به گونه‌ای که بتواند مسیر مشخص شده طراحUX را اجرا نماید. طراحان رابط کاربری معمولاً وظیفه یکپارچگی سبک طراحی در کل روند محصول را نیز بر عهده دارند، به نحوی که نوع چینش و محتوای صفحات با یکدیگر همخوانی داشته باشند.



• گفت‌وگو: **چند نمونه موشن‌گرافیکس استفاده شده در رابط کاربری برنامه‌های تلفن همراه و سایت‌ها را بیابید و در مورد نحوه استفاده از آنها در کلاس گفت‌وگو کنید.**

موشن‌گرافیکس در گرافیک‌های شهری، بازی و...

گرافیک محیطی، شاخه‌ای از گرافیک است. چگونگی استفاده از انواع شکل‌ها که در رنگ‌ها، نقش‌ها و تصاویر گوناگون به شکل ماهرانه و اصولی برنامه‌ریزی شده در جهت بهتر و ساده‌تر شدن ارتباطات و همچنین کامل‌تر ساختن زیبایی‌های محیط، مورد بررسی قرار می‌گیرند.

گرافیک متحرک محیطی

امروزه فناورهای دیجیتال نقش مهمی را در شکل بخشی و زیباسازی مناظر عمومی ایفا می‌کنند. سیستم‌هایی نظیر ویدئو وال Video Wall که قادر به پخش تصاویر بسیار بزرگ بدون افت رزولوشن هستند در سراسر جهان در عرصه‌های مختلف به کار می‌روند که به راحتی می‌توان آن را در لابی شرکت‌های بزرگ، نمایشگاه‌ها، رستوران‌ها و... مشاهده کرد.

• جست‌وجو: **چند نمونه عکس و ویدئو را در اینترنت یافته و در کلاس ارائه دهید.**



ویدئو وال در لابی هتل

▪ تصاویر سه‌بعدی در محیط‌ها (Environments Immersive)

تصاویر سه‌بعدی احساس بُعد مکان را با استفاده از محیط، نظم و آرامش بصری نسبت به فضای واقعی یا مجازی ایجاد می‌کنند. آنها از ترکیب منحصر به‌فرد معماری، طراحی داخلی، تصاویر، موشن‌گرافیکس و صداها به وجود می‌آیند که به منظور ارائه زیبایی، تجربیات مفهومی و افزایش تعاملات اجتماعی به کار می‌روند. همچنین آنها از طریق ادغام تعاملات فناوری دیجیتال با تجربیات ملموس و فیزیکی برای ارتباطات، خدمات و یا پیام‌ها به کار می‌روند.

امروزه، تصاویر سه‌بعدی فضای شهری، به منظور ترکیب جهان فیزیکی و دنیاهای خیالی به کار می‌روند که تصاویر متحرک، متن و صداها می‌تواند پاسخگوی نیازهای انسان باشد.

کیفیت و بیان هنری پویانمایی، اغلب در لابی هتل‌ها، مراکز تجاری، خرده‌فروشی‌ها، موزه‌ها و همچنین محیط‌های پیچیده عمومی مانند فرودگاه‌ها و پارک‌ها نمایان می‌شود.

ایده طراحی و ساخت تصاویر سه‌بعدی در فضاهای شهری، با توجه به درک و پردازش اطلاعات مخاطبان، کاربرد سبک‌های گرافیکی جهت اطلاع‌رسانی و نیازهای متنوع مخاطبان از جمله نیازهای فیزیولوژیکی و ناتوانی‌های شناختی به دست می‌آیند. رنگ، تایپوگرافی، ترکیب و حرکت باید به منظور برقراری ارتباط به صورت واضح، مختصر و مداوم طراحی شوند.

پروژه تصاویر سه‌بعدی بر روی سطوح Immersive Surfaces مثال مناسبی برای این بخش می‌باشد. تصویر زیر بخشی از فستیوال هنری دامبو Dumbo Arts Festival در سپتامبر ۲۰۱۱م است. این پروژه توسط بیش از ۲۰ هنرمند بین المللی در پل منهتن، گذرگاه‌های طاق‌دار و منظره‌های اطرافش اجرا شد.



بخشی از فستیوال هنری دامبو در پل منهتن، ۲۰۱۱م

موشن‌گرافیکس در ساخت بازی

امروزه تکنیک موشن‌گرافیکس را می‌توان در انواع بازی‌های رایانه‌ای، بازی‌های تلفن همراه و... مشاهده کرد. با توجه به شکل زیر می‌بینیم که تمام شاخه‌های موشن‌گرافیکس اعم از دوبعدی و سه‌بعدی در صنعت بازی‌سازی کاربرد دارند به گونه‌ای که می‌توان از آنها برای طراحی صد در صد فضای بازی و یا طراحی بخشی از بازی‌های دوبعدی و سه‌بعدی استفاده کرد.

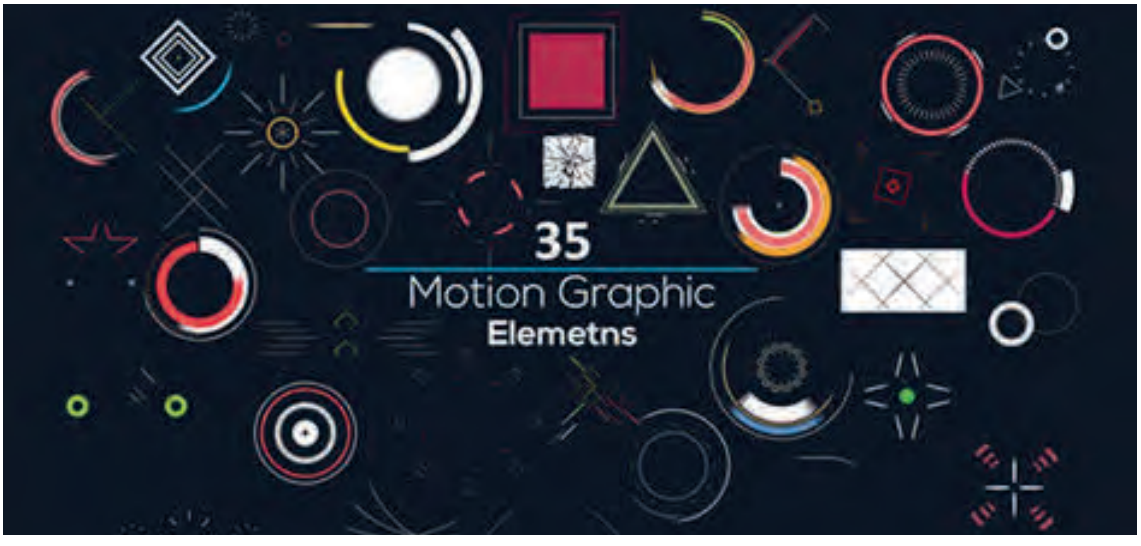




موشن‌گرافیکس سه‌بعدی در ساخت فضای بازی رایانه‌ای

موشن اِلمنتس Motion Elements

به عناصر گرافیکی متحرک بسیار ساده گفته می‌شود که برای ایجاد جلوه‌های زیبای بصری به صورت دوبعدی و سه‌بعدی روی تصویر می‌آید و کاربرد آنها در اکثر بازی‌های رایانه‌ای و تولیدات بصری است.



موشن اِلمنتس

اچ یو دی HUD

امروزه در اکثر وب‌سایت‌های جلوه‌های بصری، نام اچ یو دی HUD به چشم می‌خورد که خود زیر شاخه‌ای از موشن اِلمنتس می‌باشد. اگر به فیلم‌ها و موزیک ویدئوها و بازی‌های رایانه‌ای علمی تخیلی دقت کرده باشیم با موارد زیادی از اچ یو دی‌ها درسفینه‌های فضایی، رایانه‌های نسل آینده و... مواجه خواهیم شد.





انواع اچ یو دی در دموی یک بازی علمی– تخیلی

افترافکتس و موشن اِلمنتس‌ها

چندی است شرکت Trap code تِرپ‌کُد که در زمینه تولید افزونه‌های بصری فعالیت دارد محصولی به نام پارتیکولار Particular را وارد بازار کرده که می‌توان به وسیله آن انواع موشن اِلمنتس‌های دوبعدی و سه‌بعدی مانند دود، آتش، برف، باران، ذرات معلق و... را درست کرد.



موشن اِلمنتس با افزونه یا پلاگین پارتیکولار Particular

در تصویر روبه‌رو نمونه‌ای از انفجار ساخته شده با ابزار ساخت موشن اِلمنتس سه‌بعدی و پارتیکل سیستم‌ها که در اکثر بازی‌های رایانه‌ای یافت می‌شود به چشم می‌خورد و برای تولید آنها باید از موشن اِلمنتس به صورت ترکیبی استفاده کرد.



مراحل ساخت دود با استفاده از اشکال کروی سه‌بعدی



استفاده ترکیبی اِلمنتس‌ها برای خلق جلوه انفجار (دود، آتش، ذرات معلق و ...)



• فعالیت: دو بازی مورد علاقه خود را مشاهده کرده و موارد استفاده موشن‌گرافیکس در هر یک را بررسی کنید.

«استاندارد ارزشیابی پیشرفت تحصیلی پودمان چهارم»

عنوان پودمان	تکالیف‌عملکردی (واحدهای یادگیری)	استانداردعملکرد (کیفیت)	نتایج موردانتظار	شاخص تحقق	نمره
پودمان ۴: زمینه‌های موشن گرافیکس	موشن‌گرافیکس و تعامل با پویانمایی	توانایی ساخت یک موشن‌گرافیکس بر اساس به کارگیری قوانین پویانمایی(انیمیشن) با استفاده از تحلیل اصول ساختاری انواع موشن‌گرافیکس	بالاتر از حدانتظار	ایده‌پردازی و ساخت خلاقانه یک موشن‌گرافیکس هدفمند	۳
			درحد انتظار	ساخت یک موشن‌گرافیکس ساده با متحرک‌سازی لایه‌ها	۲
	موشن‌گرافیکس در رسانه‌ها		پایین‌تر از حدانتظار	تفکیک موشن‌گرافیکس از پویانمایی	۱
	نمره مستمر از ۵				
	نمره واحد یادگیری از ۳				
	نمره واحد یادگیری از ۲۰				

پودمان پنجم

موشن کمیک و موزیک ویدئو با رویکرد پویانمایی



واحد یادگیری ۹

شایستگی: کاربرد پویانمایی در ساخت موشن‌کمیک

آیا تا به حال پی برده‌اید:

- ریشه هنر کمیک به چه زمانی بازمی‌گردد؟
- چه تفاوتی بین پویانمایی و کمیک وجود دارد؟
- تنوع قاب در کمیک چگونه می‌تواند؛ به قاب ثابت رسانه‌های ویدئویی تبدیل شود؟
- آیا موسیقی کلاسیک در حالت کلی خود تنها به معنای موسیقی کلاسیک اروپایی است؟
- سبک موسیقی به چه معنایی است؟

هدف از این واحد یادگیری:

در پایان این پودمان از هنرجویان انتظار می‌رود تا با توجه به اصول و قواعد فرا گرفته شده؛ با انواع موشن‌کمیک و موزیک ویدئو آشنا شوند و به بررسی ساختار زیبایی‌شناسانه و تحلیل موارد استفاده از آنها بپردازند.

استاندارد عملکرد:

توانایی بررسی انواع موشن‌کمیک و موزیک ویدئو بر اساس ساختار روایی پویانمایی با استفاده از تحلیل منابع مرجع.

موشن‌کمیک و پویانمایی

• فکر کنید: چه تفاوتی بین موشن‌کمیک و دیگر رسانه‌های تصویری وجود دارد؟



بخشی از کتاب مصور «هنر کمیک ۱» نوشته اسکات مک‌کلود

قبل از آن که به بازکردن مبحث موشن‌کمیک و اجرای آن بپردازیم سعی می‌کنیم تعریفی از هنر کمیک ارائه دهیم. در ابتدا تاریخ پیدایش آن را کمی بررسی کرده و سپس به تعریف و تفاوت آن با پویانمایی و رسانه‌های تصویری دیگر می‌پردازیم. به نظر می‌آید ریشهٔ هنر کمیک به قرن‌ها قبل برمی‌گردد. زمانی که انسان روی دیوار غارها تصاویر پشت سر هم و نوشته‌هایی که داستان را روایت می‌کردند را نقاشی می‌کرد. نقاشی‌های مصری، نقش برجسته بیستون، ستون‌های رومی، نقاشی‌های یونانی و طومارهای ژاپنی از همین دسته هستند.



طومارهای ژاپنی



نقش‌برجسته بیستون

نقش برجسته بیستون، بزرگترین و یکی از قدیمی‌ترین نقش برجسته‌های جهان است که پیروزی داریوش را بر گئومات مغ و به بند کشیدن یاغیان را نشان می‌دهد.



نقاشی مصری

نقاشی مصری در مقبره مینا که نحوه کِشت و برداشت گندم را روایت می‌کند. نحوه روایات مصری‌ها از پایین به بالا و زیگزاگی است. از پایین چپ به راست، ردیف وسط راست به چپ و ردیف بالا چپ به راست.

ستون تراژان واقع در کشور ایتالیا شهر رم. این ستون مرمری که از چپ به راست به صورت مارپیچ روایت می‌شود؛ پیروزی‌های امپراتور تراژان را شرح می‌دهد و بعد از ۲۳ دور چرخش به بالای ستون می‌رسد.

می‌توان گفت که هنر روایتگر تاریخچه‌ای بسیار طولانی داشته است. اما چیزی که در تاریخ کمیک و نوشتار تأثیر عمیقی گذاشت و قالبی دیگر از روایت را تعیین کرد؛ اختراع چاپ بود. که کمیک را به هنری امروزی تبدیل کرده است.



ستون تراژان



دو صفحه از کتاب هنر کمیک به قلم و طرح اسکات مک‌کلود



شاید واضح‌ترین تعریف از کمیک را اسکات مک کلود ارائه داده باشد.
به این ترتیب، او هنر کمیک را تصاویر و عناصر بصری می‌داند که به صورت متوالی کنار هم چیده می‌شوند و پیامی را برای مخاطب به همراه دارند.



تفاوت و تشابه کمیک و پویانمایی

- هر دو از تصاویر متوالی برای بازگو کردن داستان یا پیام خود بهره می‌برند.
- قاب‌های پویانمایی یکسان و طبق استانداردهای پردهٔ سینما یا تلویزیون است؛ در حالی که در آثار کمیک از قاب‌های متوالی اما متفاوت‌تری در صحنه استفاده می‌کند.
- نوشته جزء مهمی از کمیک محسوب می‌شود.

حالا که معنی کمیک را می‌دانیم به سراغ موشن‌کمیک می‌رویم. برای تبدیل کردن کمیک به یک رسانهٔ ویدئویی باید به سراغ قالب‌های محدود این رسانه رفت تا موشن‌کمیک به شاخه پویانمایی نزدیک شود. در اینجا، متحرک‌سازی‌ها بسیار محدود به نرم‌افزار هستند و بیشتر حرکت و بازی بین لایه‌ها در آن به چشم می‌خورد. با این که صدا نیز می‌تواند به آن اضافه شود، همچنان بالن‌های نوشته یا حرکات محدود در موشن‌کمیک در آن خودنمایی می‌کنند. به این ترتیب با اینکه موشن‌کمیک از برخی قالب‌های کمیک دور شده و به پویانمایی نزدیک‌تر می‌شود، اما همچنان ویژگی‌های اصلی آن را با خود به همراه دارد: یعنی اصالت حرکتی که با توالی صحنه‌ها در ذهن مخاطب شکل می‌گیرد و حضور نوشته که با وجود داشتن راوی و جلوه‌های صوتی (Sound Effects) همچنان در آن به چشم می‌خورد.

• فعالیت: **در مورد آثار پویانمایی که در ابتدا کمیک‌استریپ بوده و سپس تبدیل به فیلم شده‌اند تحقیق کنید و نتیجه را در کلاس ارائه دهید.**

ایـــده‌پردازی در موشن کمیک

• فکر کنید: **آیا ساختار فیلمنامه و ایدهٔ پویانمایی و کمیک با یکدیگر متفاوت هستند؟**

بررسی ایده یک کمیک و بازنویسی ایده آن

برای خلق یک موشن‌کمیک باید ابتدا به ساختار اصلی وفادار بوده و آن را بهتر و دقیق‌تر بشناسیم. برای این منظور ساختار فیلمنامه یک موشن‌کمیک را بررسی خواهیم کرد تا ببینیم آیا ساختار روایتی آن، هم جنس سینما و پویانمایی است یا خیر.

موشن‌کمیک جنگ‌های نامنظم



داستان این موشن‌کمیک حول و حوش عملیات دفاعی شهید چمران در هشت سال دفاع مقدس می‌گذرد. در ابتدا راوی خلاصه‌ای از شروع جنگ هشت ساله را بازگو کرده و فضای داستان را معرفی می‌کند. شروع جنگ و مشکلات به وجود آمده ناشی از آن به عنوان گره داستان استفاده شده است. در ادامه، شخصیت اصلی در عملیات خود از موانع عبور می‌کند و داستان با پایان یافتن عملیات سوسنگرد تمام می‌شود.

همان طور که مشاهده شد در این موشن‌کمیک نیز از فرمول کلاسیک و سه پرده‌ای فیلمنامه استفاده می‌شود و تفاوتی با روایت‌های سینمایی ندارد. همچنین در قاب‌های تصویری زیر خواهید دید که حتی اصول سینمایی و روایی نیز در آنها رعایت شده است.





در ادامه چند نمونه از قاب‌های موشن‌کمیک‌های معروف را نیز با یکدیگر بررسی می‌کنیم. به طور مثال به نمابندی موشن‌کمیک مرد عنکبوتی دقت کنید در تمامی صحنه‌ها عناصر بصری در راستای روایت داستان، چشم را بر روی صحنه حرکت می‌دهد.





اجرای یک موشن کمیک

• فکر کنید: **با وجود تفاوت‌های اجرایی و محدودیت‌هایی که در رسانه‌های ویدئویی یا کمیک وجود دارد چگونه یک کمیک به موشن‌کمیک تبدیل می‌شود؟**

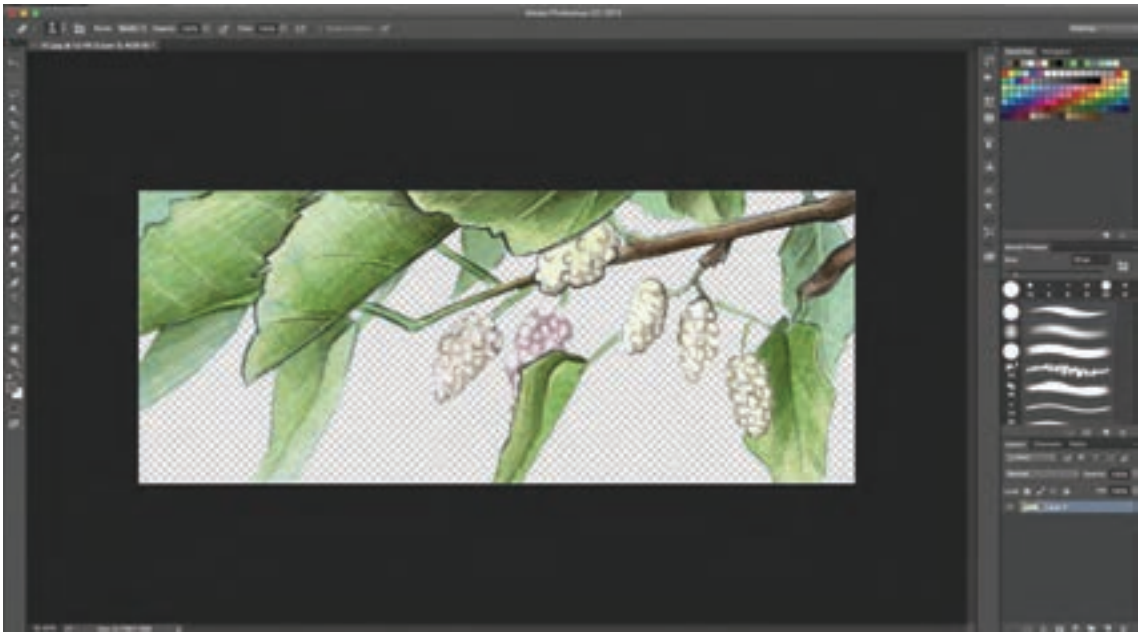
می‌خواهیم یک کمیک آماده را به موشن تبدیل کنیم تا قابلیت‌های این رسانه را بیابیم. برای مثال یک صفحه از کمیک ایرانی به نام «توت» را به موشن‌کمیک تبدیل می‌کنیم. این صفحه متعلق به داستانی کوتاه از هوشنگ مرادی کرمانی است که داستان دو پسر بچه را روایت می‌کند که می‌خواهند توت‌های درخت را بچینند؛ اما برادر کوچکتر می‌ترسد و به همین دلیل دوست ندارد برادرش نیز بالا برود.



پلان اول به عنوان نمای معرف؛ تصویر بسیار نزدیکی از توت‌ها را نشان می‌دهد. اندازه قاب، کشیده‌تر از نسبت پرده سینما است بدین ترتیب می‌توانیم به راحتی این شات را در قالب موشن‌کمیک استفاده کنیم. برای آن که از کشیدگی قاب استفاده کنیم می‌توانیم اندکی پن یا حرکت افقی در صحنهٔ اول داشته باشیم.



قبل از هر چیز برای حرکت دادن تصویر باید لایه‌های آن را از نو بسازیم. مثلاً شاخ و برگ و توت‌ها را از پس‌زمینه آسمان جدا می‌کنیم. فتوشاپ را باز کرده و برگ را از پس‌زمینه برش(Crop) می‌زنیم. اگر از ابتدا کمیک را به قصد متحرک کردنش طراحی می‌کنیم، ضروری است آن را لایه به لایه و به صورت کامل طراحی کرد.



اکنون باید پس‌زمینه آبی و یکدستی پشت تصویر بسازیم. بدین منظور لایه‌ای جدید باز کرده و روی آن را رنگ‌آمیزی می‌کنیم.

• فعالیت: یک پاراگراف را از یک داستان انتخاب کرده و برای روایت آن، چند نما طراحی کنید. توجه: در هر نما، پس‌زمینه و پیش‌زمینه در لایه‌ای جداگانه طراحی شود.



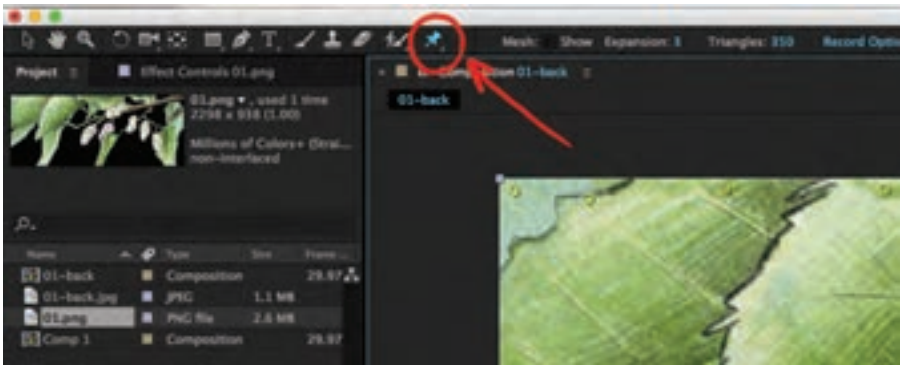


متحرک‌سازی موشن کمیک

پس از ساخت لایه‌ها وارد افترافکتس شده لایه‌ها را روی هم قرار داده و کمی برگ‌ها و توت‌ها را حرکت می‌دهیم. در صورت لزوم می‌توانیم دوربین را نیز کمی حرکت دهیم. لایه‌ها را روی افترافکتس باز می‌کنیم قبل از آنکه ابعاد استاندارد قاب سینمایی را در کار ایجاد کنیم؛ به اندازهٔ ابعاد تصاویری که در اختیار داریم یک کامپوزیشن می‌سازیم و طبق شکل زیر از ابزار پین (Pin) استفاده می‌کنیم.

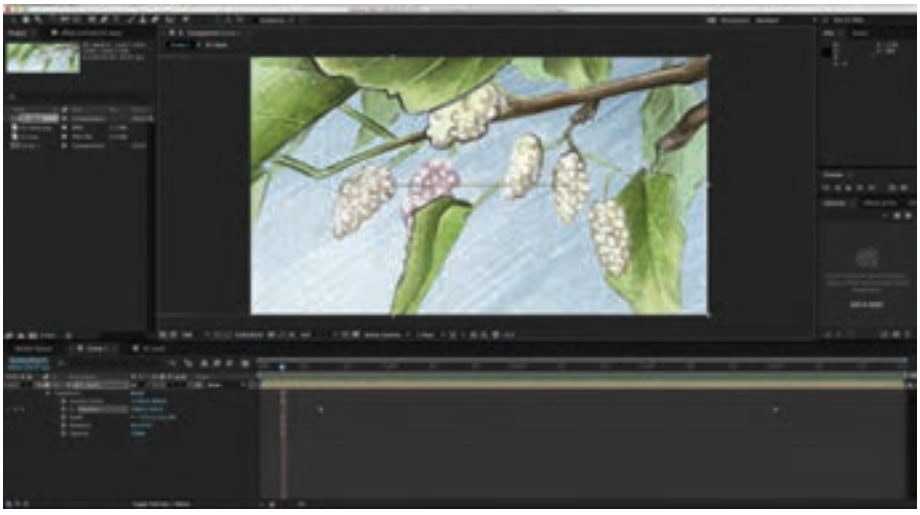
• نکتـه: از ابزار پین برای مشخص کردن نقاطی از تصویر برای متحرک‌سازی محدود در ساخت یک موشن کمیک و یا پویانمایی با نرم‌افزار افترافکتس استفاده می شود.

روی گوشه‌های لایه‌ای که قصد متحرک‌سازی آن را داریم؛ پین‌گذاری کرده تا در صورت حرکت یکی از آنها تصویر خود به خود تکان نخورد. در انتها روی تایم‌لاین افترافکتس بعضی از پین‌ها را حرکت می‌دهیم تا حرکت باد ملایمی را در این پلان بازسازی کنیم. هر چه فاصله زمانی حرکت پین‌ها روی تایم‌لاین کمتر باشد، سرعت باد بیشتر به نظر می‌رسد. در این پلان ما باد ملایمی در نظر داریم به همین جهت از فاصله‌های بیشتر استفاده می‌کنیم. برای یکنواخت نشدن حرکت؛ می‌توانیم از فواصل متفاوتی در زمان‌بندی حرکتی استفاده کنیم.





بعد از این مرحله یک کامپوزیشن جدید با اندازه فول اچ دی ساخته و کامپوزیشن قبلی را به عنوان یک لایه وارد آن می‌کنیم. می‌توان از اندازه کشیده و افقی قاب کمیک استفاده کرده و پن کوتاهی به نمای اول موشن‌کمیک خود بدهیم. برای زمان‌بندی حرکت پن، بهتر است برای پلان آغازین کمی سکون در نظر بگیریم سپس شروع حرکت را درون تایم‌لاین علامت‌گذاری کرده و حداقل یک ثانیه قبل از تمام شدن پلان، انتهای حرکت پن را نشانه‌گذاری کنیم. سپس تصویر را به سمتی که می‌خواهیم حرکت داده و از این پلان خروجی گرفته و به سراغ پلان بعد می‌رویم.





• فعالیت: با استفاده از پین‌گذاری لایه‌ها، یکی از نماهای داستان را که در فعالیت قبلی طراحی کرده‌اید، متحرک‌سازی کنید.

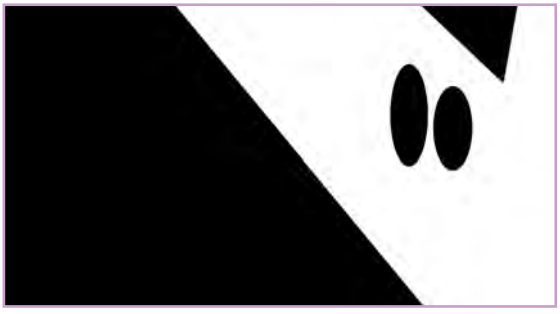
تغییر ابعاد کمیک به ابعاد استاندارد سینمایی

• فکر کنید: **تنوع قاب در کمیک چگونه می‌تواند؛ به قاب ثابت رسانه‌های ویدئویی تبدیل شود؟**



در پلان دوم تقریباً قابی نزدیک به مربع وجود دارد که برای تبدیل آن به قاب سینمایی دو راه وجود دارد. اول این که از همان روش پلان، قبل از حرکت دوربین استفاده کنیم و روش دوم این است که ترکیب‌بندی قاب کمیک را هنگام جدا کردن لایه‌ها به قاب سینمایی تبدیل کنیم. ما برای قاب بعد، از روش دوم استفاده می‌کنیم. چیزی که در این مرحله مهم است پیدا کردن بهترین لی‌اوت در قاب سینمایی است.

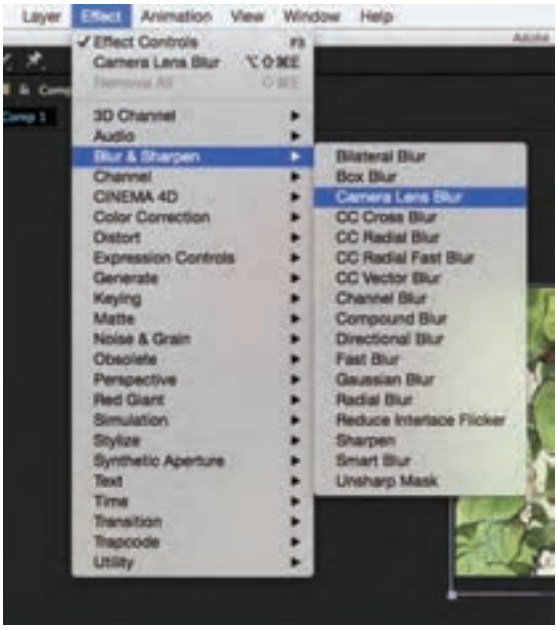




بعد از اجرای این صحنه در نسبت ۱۶:۹ نوبت به تصمیم‌گیری برای نحوهٔ روایت داستان می‌رسد.

• نکتـــه: **مرحله متحرک‌سازی و تغییر ابعاد بعد از طراحی استوری‌برد می‌باشد که برای مصورسازی یک روایت به صورت موشن‌کمیک ضروری است. با توجه به آشنایی قبلی شما با استوری‌برد، در این پودمان از مرحله استوری‌برد چشم‌پوشی شده است.**

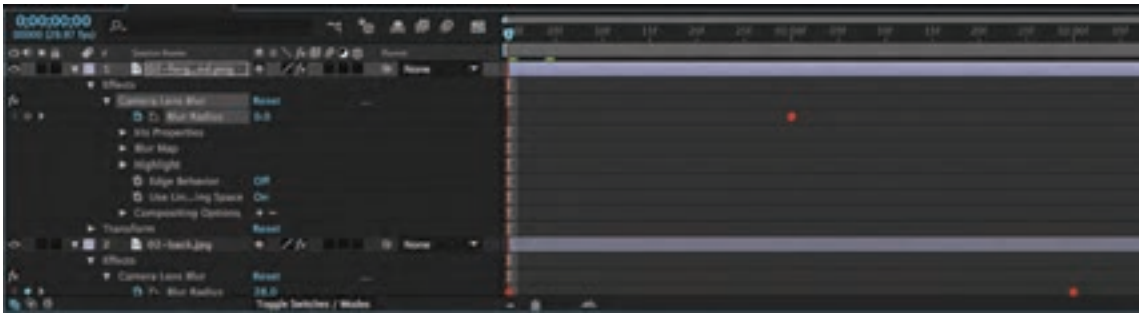
افکت‌های تکمیلی



در این قسمت می‌توان از تغییر فوکوس دوربین از روی پیش‌زمینه به سوژه استفاده کرد. این عمل؛ توجه پسرها به درخت توت را مورد تأکید قرار می‌دهد. برای انجام این عمل باید پیش‌زمینه (درخت توت) را از پس‌زمینه جدا کرده و هر دو را در افترافکتس روی یکدیگر قرار دهیم. سپس به لایه سوژه، فیلتر بِلِر دهیم.

به این ترتیب از منوی افکت گزینه Blur & Sharpen سپس Camera Lens Blur را انتخاب می‌کنیم.

سپس عدد آن را به مقداری که لازم است تنظیم می‌کنیم. همین کار را در فاصله زمانی جلوتر، روی لایهٔ پیش‌زمینه انجام می‌دهیم. در انتها یک پلان خواهیم داشت که فوکوس لنز از پیش‌زمینه به سوژه تغییر پیدا می‌کند.





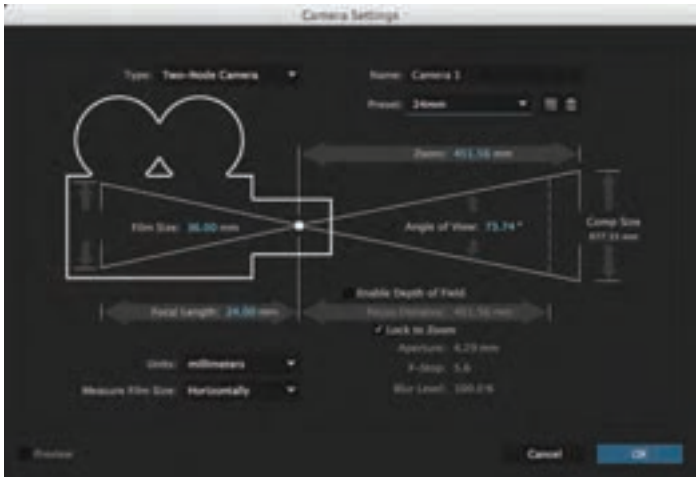
برای این پلان می‌توانیم حرکت دوربین به سمت سوژه را در فضای سه‌بعدی، نیز به سمت سوژه داشته باشیم. به این صورت که ابتدا باید مانند شکل صفحه بعد حالت سه‌بعدی لایه‌ها را فعال کنیم.



سه‌بعدی کردن لایه‌ها

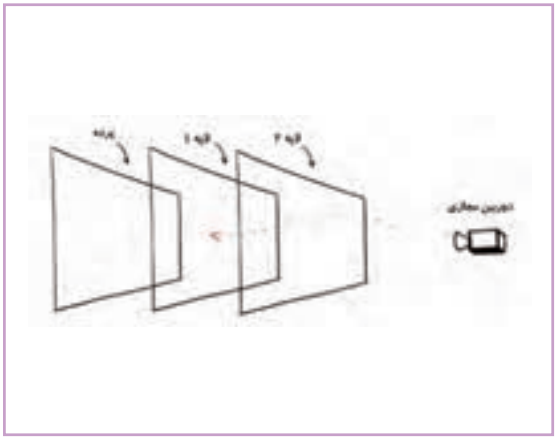


ایجاد یک لایه جدید دوربین برای پلان مورد نظر

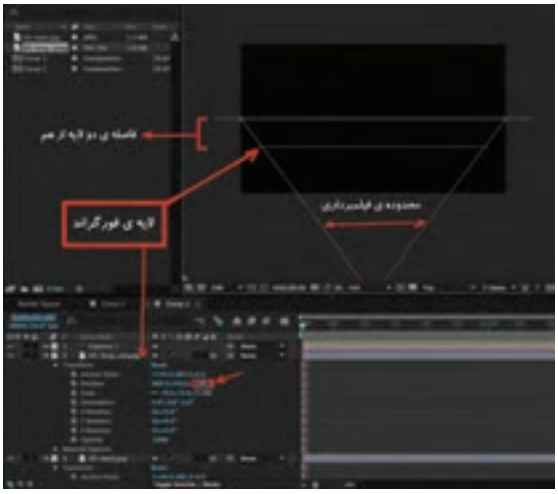




فعال کردن گزینه Views-Horizontal، برای مشاهده فاصله لایه‌ها از زاویه بالا

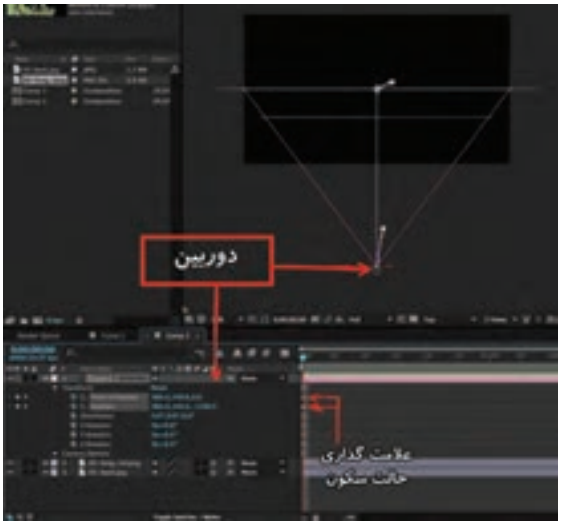


ابتدا کمی ماهیت واقعی فضای سه‌بعدی لایه‌ها را توضیح می‌دهیم. در تصویر دوبعدی همه اجسام روی یک صفحه تخت قرار گرفته‌اند و ما تنها با وجود بعضی افکت‌های رنگی یا غیررنگی و یا کوچک کردن و بزرگتر کردن اجسام می‌توانیم توهم فاصله بین لایه‌ها را به بیننده القا کنیم. با روش ایجاد یک فضای سه‌بعدی با لایه‌های تخت و دوبعدی در افترافکتس می‌توانیم کمی حس سه‌بعدی فضا را تقویت کنیم. ابتدا یک فضای سه‌بعدی همانند شکل قبل ایجاد می‌کنیم و سپس فاصله لایه‌ها را از یکدیگر تعیین می‌کنیم.



تعیین فاصله هر لایه از پرده

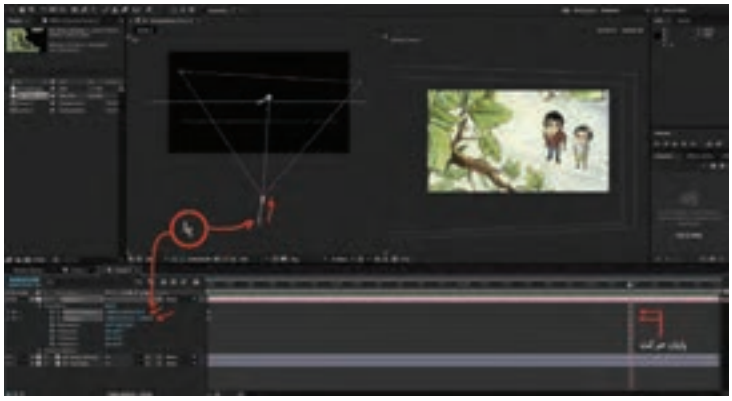
وقتی دوربین مجازی بین این لایه‌ها حرکت می‌کند حس سه‌بعدی فضا تقویت می‌شود. هر چه تعداد لایه‌ها و فاصله بین آنها از یکدیگر بیشتر شود پلان سه‌بعدی‌تر به نظر می‌رسد. از این روش در مرحله کامپوزیت پویانمایی نیز استفاده می‌شود.



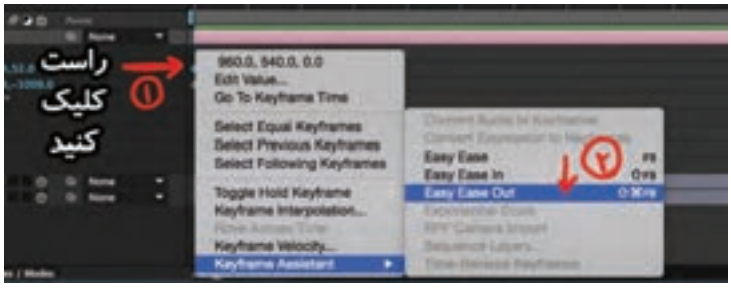
علامت‌گذاری حالت سکون دوربین، روی نوار زمان

بعد از تعیین کردن دوربین و تعیین فاصله هر لایه از پرده؛ نوبت به حرکت دوربین می‌رسد. می‌توانیم برای حرکت دوربین اعداد روی لایه دوربین را تغییر دهیم یا دستی از روی شکل دوربین را به جلو یا چپ و راست بکشیم. ابتدا باید حالت سکون دوربین را روی نوار زمان علامت‌گذاری کنیم.

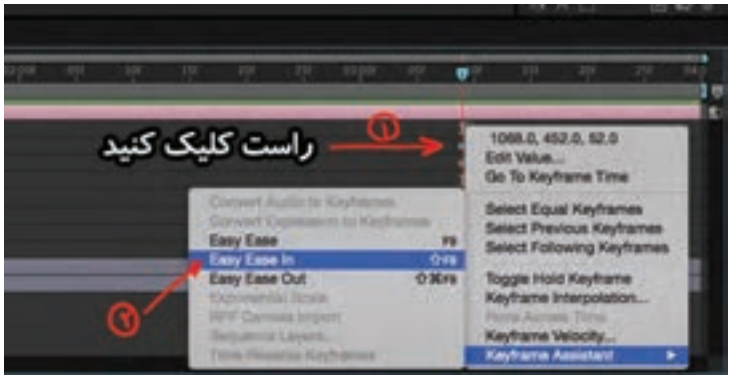
سپس در نوار زمان جلو رفته و در مکان لازم و دلخواه دوربین را به سمت بالا بکشیم یا از طریق اعداد زیر آن، دوربین را حرکت دهیم.



می‌توانیم شروع و پایان حرکت دوربین را کندتر کنیم تا حرکتشان طبیعی‌تر جلوه کند. ابتدا روی نقاط سکون دوربین راست کلیک کرده و گزینه Keyframe Assistant را انتخاب می‌کنیم. سپس از منوی باز شده گزینه Easy Ease Out را انتخاب می‌کنیم. با انتخاب این گزینه حرکت دوربین در آغاز به آرامی شروع به حرکت کرده و کم کم حرکت خود را تند می‌کند.



سپس روی نقاط پایانی حرکت، راست کلیک کرده و گزینه Keyframe Assistant را انتخاب می‌کنیم. به این صورت دوربین قبل از رسیدن به نقطه پایانی حرکت خود را کُند می‌کند.

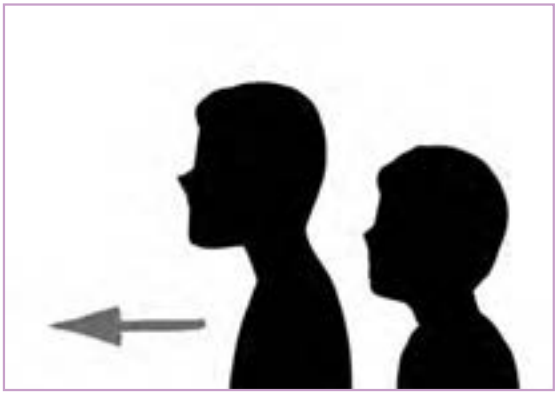


برای طبیعی‌تر شدن عمق می‌توانیم اِفکت بلر (محو کردن) را که در قسمت قبل توضیح دادیم به لایه پیش‌زمینه نیز اضافه کنیم. پلان‌های دیگری که در این صفحه وجود دارند هر کدام باید از ابتدا لی‌اوت‌بندی شوند به این منظور اسکچ این قاب‌ها را درون کادر سینمایی می‌کشیم.



برای این که نشان دهیم چیزی جلوی چشمان شخصیت‌ها جلب نظر می‌کند می‌توانیم شخصیت‌ها را در سمت راست کادر قرار بدهیم. در این پلان بهتر است ابتدا کمی هم‌پوشانی شخصیت‌ها را داشته باشیم و سپس کمی شخصیت بزرگ‌تر به جلو حرکت کند. به این صورت عمق و حرکت در موشن‌کمیک بیشتر از کمیک حس خواهد شد.





• نکتــه: برای زنده شدن بیشتر شخصیت‌ها می‌توان حرکت پلک را نیز برای آنها در نظر گرفت. در نتیجه برای این پلان، سه لایه شامل یک پس‌زمینه و به ازای هرشخصیت یک لایه در نظر می‌گیریم.

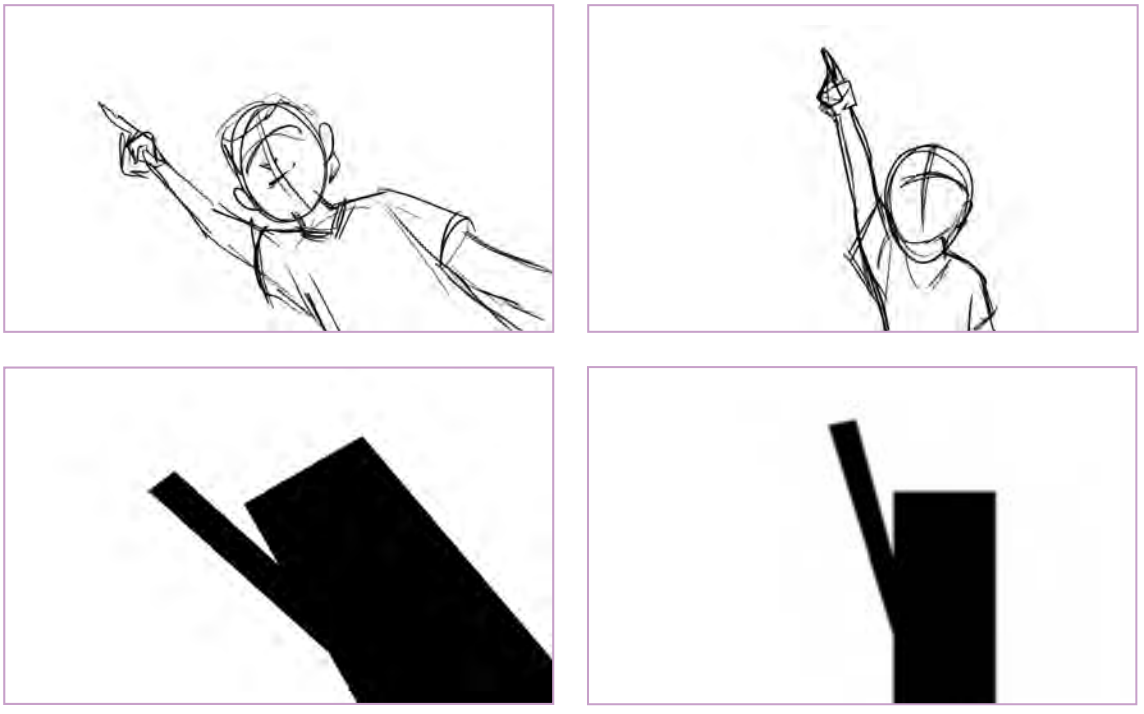
برای حرکت طبیعی‌تر شخصیت به جلو، بهتر است کمی به خط کُنش شخصیت منحنی بدهیم.







به دلیل بسته بودن نما در پلان آخر، بهتر است فضای آن نیز از اول لی‌اوت‌بندی شود.



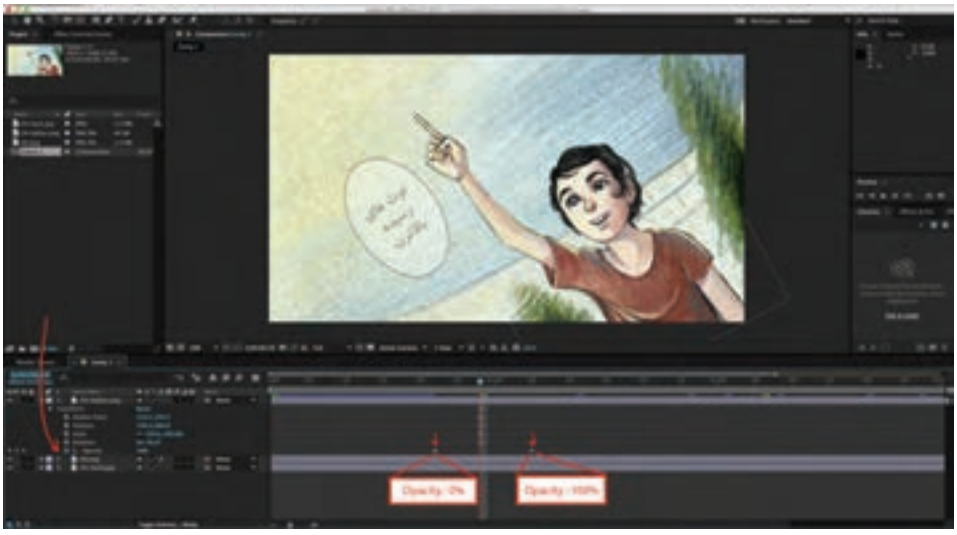
کادر سمت راست، یک لی‌اوت استاندارد و ایستا محسوب می‌شود. اما کادر سمت چپ با چرخاندن شخصیت در کادر و زاویه دوربین از پایین، حس هیجان صحنه، شجاعت و اعتماد به نفس شخصیت را افزایش می‌دهد. همچنین به دلیل حالت اریب آن، خطر موجود در اقدام بعدی را گوشزد می‌کند. برای این صحنه، پس‌زمینه را آماده کرده شخصیت را از روی کمیک جدا و بدون پس‌زمینه ذخیره می‌کنیم. اکنون می‌توانیم برای ساخت این صحنه وارد افترافکتس شده و لایه‌ها را به صورت زیر روی همدیگر بچینیم.



استفاده از ابزار پین برای حرکت دست پسر بچه



همچنین بالن می‌تواند بعد از گذشت یک ثانیه در کادر ظاهر شود. برای افکت بالن از Opacity استفاده می‌کنیم.



• **نکتـه: در موشن‌کمیک می‌توانید از افکت‌های صوتی و موسیقی برای باورپذیر کردن روایت استفاده کنید.**

• **فعالیت: یک نما از داستان مصور قبلی خود را با لی‌اوت مورب و حباب نوشتار متحرک‌سازی کنید.**

واحد یادگیری ۱۰

شایستگی: کاربرد پویانمایی در ساخت موزیک ویدئـو

تناسب گونه‌های موسیقی با تصویر

سبک موسیقی

سبک موسیقی، بیان کننده صفات قراردادی قطعه‌های موسیقی است که نشان‌دهنده جهان‌بینی هنرمندان عرصه موسیقی است . معمولاً سبک‌های موسیقی در سه دسته اصلی گنجانده می‌شوند: موسیقی هنری، پرطرفدار (پاپ) و سنتی (فولکلور یا بومی). دسته‌بندی گونه‌های موسیقی ممکن است با الگوهای تفکیک‌کننده دیگر نیز صورت پذیرد که عبارت هستند از: برهه زمانی، ریشه‌های منطقه‌ای و ملی، تکنیک اجرا و نحوه انتخاب سازها، ریشه‌های درهم آمیخته شده و کارکردهای اجتماعی. همچنین موسیقی جهانی در قالب سبک کلاسیک، رمانتیک، باروک، مینیمال، پاپ، بلوز، الکترونیک، سنتی ملل و ... دسته‌بندی می‌شود.

عبارت موسیقی کلاسیک به طور عام به مجموعه عظیمی از سبک‌ها و فرم‌های مختلف اما در ارتباط با هم اشاره دارد و در حالت کلی خود تنها به معنای موسیقی کلاسیک اروپایی می‌باشد. البته در پاره‌ای از موارد این اصطلاح برای اشاره به موسیقی سنتی دیگر ملل نیز استفاده می‌شود.

برای انتخاب فیلم‌ها، تصاویر و طراحی شخصیت خاص برای ساخت موزیک ویدئو، ضروری است به سبک موسیقی مورد نظر توجه کرد. به عنوان مثال هنگامی که قصد ساخت یک موزیک ویدئو برای قطعه‌ای موسیقی با سبک پاپ داریم؛ بهتر است نوع انتخاب تصویر با سلیقه عمومی مردم هماهنگی بیشتری داشته باشد زیرا موسیقی پاپ، سبکی مردمی است.

سلیقه تصویری عموم مردم، ریشه در تحولات فرهنگی، مذهبی، اجتماعی، اقتصادی، رسانه‌ای و از همه مهمتر



هنری آنها دارد؛ برای مثال ریتم مهیج و تند موسیقی معاصر در کشورهای غربی با تحولات فرهنگی این کشورها متناسب است در حالی که در فرهنگ کشورهای مشرق زمین روند تحول موسیقی عرفانی‌تر و با ریتم ملایم‌تری بوده و لذا ذائقه تصویری فرهنگ کشورهای غربی با مشرق زمین نیز متفاوت است.



• **فعالیت: پنج نمونه پویانمایی در سبک‌های مختلف موسیقی را یافته و تصاویر آنها را به صورت آرشیو تصویری ارائه کرده؛ تحلیل و بررسی کنید.**



• **گفت‌وگو: علاوه بر گونه‌های موسیقی مطرح شده، چند گونه دیگر موسیقی را یافته و در مورد رابطه آنها با تحولات هنری و برهۀ زمانی سبک‌های مذکور، گفت‌وگو کنید.**

تناسب روایت در موسیقی با تصاویر

برای ساخت یک موزیک ویدئو ضروری است به صحنه‌های تصویری و مطابقت آن با روایت موسیقی توجه کرد به عنوان مثال برای ساخت یک نمونه موزیک ویدئو پویانمایی کودکانه؛ آهنگ‌ساز و تنظیم‌کننده به طور خلاقانه از فضاهای ریتمیک و شاد استفاده می‌کند. مهم‌ترین نشانه موسیقی کودک، ریتم آن است. موسیقی پویانمایی برای کودکان نیاز به خلاقیت دارد و در بخش بصری کار نیز ضروری است از تصاویر و رنگ‌های شاد، شخصیت‌های فانتزی و... استفاده کرد تا تأثیرات روانی مناسب و به‌یاد ماندنی بر روی کودک بگذارد و شادی و هیجان را در او افزایش دهد. حرکات تصاویر در موزیک‌ویدئو پویانمایی بر مبنای ریتم و موسیقی هستند و در نهایت موسیقی و تصویر یکی می‌شوند.





نکتــه:

- معمولاً برای ساخت یک موزیک ویدئو در ابتدا بهتر است متن ترانه را چند بار گوش دهید و شعر، ترانه و سازهای به کار رفته در آن را یادداشت کنید.
- برخی از موزیک ویدئوها برای موسیقی یک فیلم ساخته می‌شوند که در این نوع موزیک ویدئو از نماهای فیلم و روایت اصلی فیلم مستقیماً استفاده می‌شود.
- عموماً در موزیک ویدئوهای هنری، همانند دیگر آثار هنری از استعاره و اشارات غیر مستقیم به روایت موسیقی استفاده می‌شود ولی در موسیقی پاپ تصویرها و صحنه‌های انتخاب شده برای موسیقی مستقیماً به روایت موسیقی اشاره دارد.



فعالیت:

- در یک تمرین کلاسی یک موسیقی را گوش کرده و به صورت جمله به جمله جلو بروید؛ برای هر مفهوم در شعر ترانه، تصویرسازی ذهنی کنید و در صورت نیاز، نمادهای متناسب را به خاطر بسپارید و یادداشت کنید.
- سه نمونه موزیک ویدئو یافته و تناسب تصویری و موسیقی آن را به دقت مورد بررسی قرار دهید. سپس بر اساس مفاهیم شعر، داستانی را در ذهن خود شکل بدهید و سناریو آن را بنویسید.

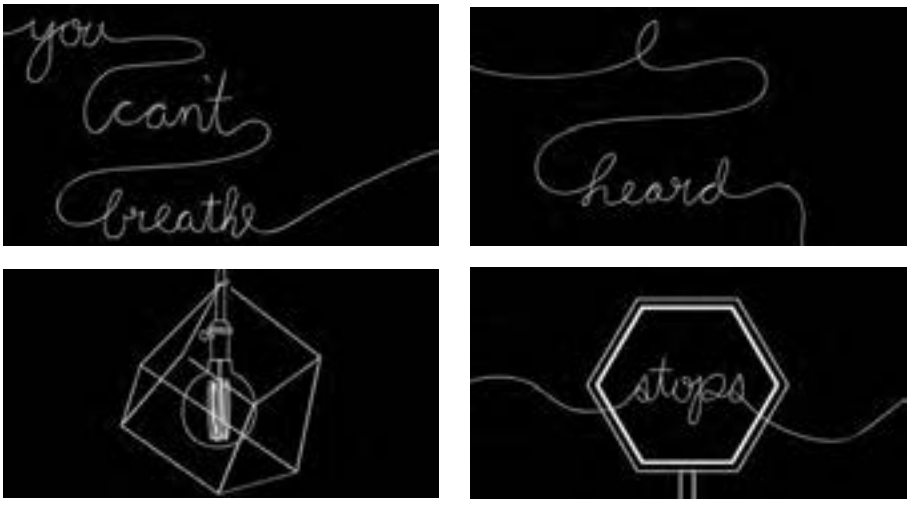


- نکتــه: اغلب می‌توان نرم‌افزارها را به صورت ترکیبی؛ شامل **Adobe Premiere** برای برش فیلم و تدوین آغازین و نهایی، **Adobe After Effects** برای طراحی جلوه‌های ویژه رایانه‌ای و سایر نرم‌افزارهای تولید پویانمایی‌های دوبعدی و سه‌بعدی استفاده کرد.

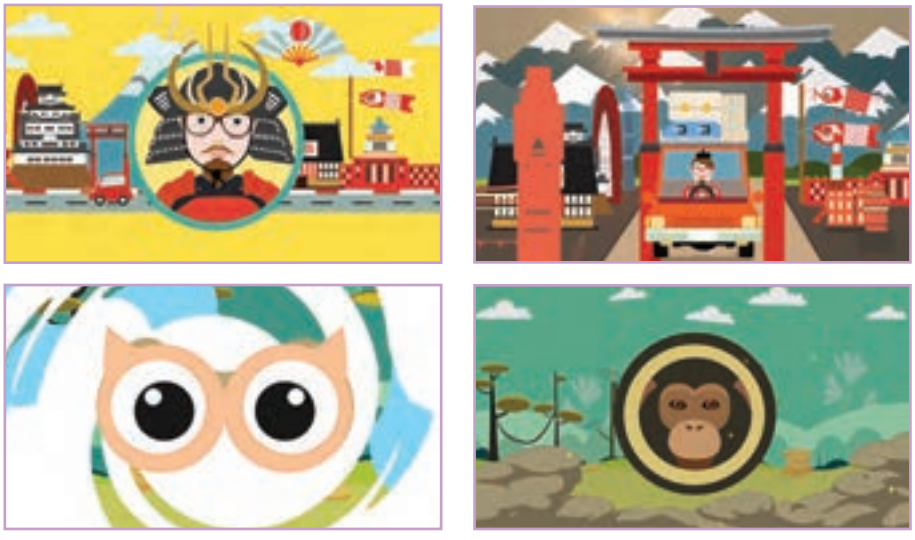
تکنیک‌های پویانمایی و موزیک ویدئو

تکنیک Motion Graphics و موزیک ویدئو

امروزه بیشتر برای ساخت موزیک ویدئو برای موسیقی‌هایی با سبک راک یا آلترناتیو راک از تکنیک تلفیق موشن‌گرافیکس و پویانمایی استفاده می‌شود. طراحان این گونه آثار معمولاً از عناصر مینیمال گرافیکی بهره می‌برند. لازم به ذکر است که برخی از سازندگان موزیک ویدئوهای آثار خوانندگان پاپ نیز برای ساخت موزیک ویدئو مورد نظرشان از این تکنیک بهره برده‌اند.



موشن‌گرافیکس و موزیک ویدئو *حس می‌کنم نامرئی شدم*، ۲۰۱۶م



موشن‌گرافیکس و موزیک ویدئو *دنیای زیبا*، ۲۰۱۵م

● **گفت‌وگو:** **دو نمونه موزیک ویدئو با تکنیک موشن‌گرافیکس را یافته و در مورد ساختار گرافیکی، نوع رنگ‌بندی و محتوای موسیقی و مطابقت آن با تصویر گفت‌وگو کنید.**

تکنیک کات‌اوت و موزیک ویدئو

بسیاری از موزیک ویدئوها از حرکت بخشیدن تکه‌های موادی مانند کاغذ، پارچه، چوب و ... ساخته می‌شوند. موزیک ویدئو با تکنیک کات‌اوت *یه‌آجر* که از نوستالژی‌های دوران کودکی به عنوان ایده استفاده کرده است، سبب شده تا روایت آن که در مورد بی سرپناهی یک کودک در تعامل با آرزوی مفید واقع شدن یک آجر است ملموس‌تر و باورپذیرتر شود؛ فضاسازی آن هم با توجه به تِم اجتماعی آهنگ به صورت نمایش قسمتی از کوچه و خیابان‌های شهر تهران طراحی شده است.



کات‌اوت و موزیک ویدئو *یه‌آجر*، سحر رفیع، ۱۳۹۲هـ.ش

● **فعالیت:** **دو نمونه موزیک ویدئو با تکنیک کات‌اوت را در وب‌سایت‌های مختلف یافته و آن را به صورت آرشیو تصویری یا ویدئو به کلاس ارائه دهید.**

تکنیک استاپ موشن و موزیک ویدئو

در این تکنیک شیء را فریم به فریم حرکت داده و تصویر آن را توسط دوربین ضبط می‌کنیم و از پشت سر هم قرار گرفتن این تصاویر این گونه به نظر می‌رسد که شیء به خودی خود در حال حرکت است. عروسک‌هایی با مفاصل متحرک یا عروسک‌های ساخته شده با خمیر در این تکنیک کاربرد زیادی دارند. در بسیاری از موارد به جای عروسک از اشیای دیگری مانند انسان، وسایل خانه، گیاهان و ... هم استفاده می‌شود.



استاپ‌موشن و موزیک ویدئو *زودباش*، ۲۰۱۴م



استاپ‌موشن و موزیک ویدئو *کاپیتان* Yes، ۲۰۰۹م

● **گفت‌وگو:** **سه نمونه موزیک ویدئو استاپ‌موشن را یافته و درباره ساختار سازنده آن و نوع رنگ‌بندی و ساختار مواد با دیگر هنرجویان گفت‌وگو کنید.**

موزیک ویدئو سه‌بعدی

نمونه‌ای از موزیک ویدئو سه‌بعدی که پس از طراحی شخصیت و ریگ‌بندی با نرم‌افزارهای تولید پویانمایی‌های سه‌بعدی؛ طراحی و عمل متحرک‌سازی آنها صورت گرفته است را مشاهده می‌کنید.



موزیک ویدئو سه‌بعدی *عالی (Perfect)*، ۲۰۱۷م

● **جست‌وجو:** **دو نمونه موزیک ویدئو سه‌بعدی را یافته و برای نمایش به کلاس ارائه دهید.**

تکنیک‌های تلفیقی و موزیک ویدئو

ترکیب پویانمایی با تصاویر واقعی

در این نوع موزیک ویدئوها ابتدا صحنه‌های زنده، تصویربرداری شده و گاهی بازیگران به گونه‌ای رفتار می‌کنند که گویا شخصیت‌های پویانمایی آنجا حضور دارند و با آنها تعامل دارند؛ سپس بخش‌های پویانمایی ساخته شده را به تصویر اضافه کرده و طوری به نظر می‌رسد که گویی از همان ابتدا در صحنه وجود داشته‌اند. این روش، اگرچه زیاد معمول نیست؛ ذهن مخاطب را به دنیایی خیالی می‌برد که در آن، انسان‌ها و موجودات کارتونی با هم زندگی می‌کنند. همچنین جلوه‌های ویژه در موزیک ویدئوهای تلفیقی در کنار شخصیت‌ها، پس‌زمینه‌ها، اشیا و تکنیک‌های ویژه‌ای نیز به کار گرفته می‌شوند تا عناصری، چون دود، رعد و برق، جادو و... را به تصویر بکشند و به پویانمایی و تصویر، جلوهٔ گرافیکی ویژه‌ای ببخشند و گاهی نیز این جلوه‌های بصری به صورت دوبعدی به تصاویر واقعی افزوده می‌شوند که نمونه‌ای از آن را در تصویر مشاهده می‌کنیم.









موزیک ویدئو سیل ارغوان، ایمان معینی

• فعالیت: چهار نمونه موزیک ویدئو تلفیقی را یافته و برای نمایش به کلاس ارائه دهید.

موارد قابل بررسی در هنگام تهیه کانسپت اولیه

معمولاً قبل از ساخت یک اثر پویانمایی و یا یک فیلم، برای ایجاد ارتباط بین ذهنیت نویسنده، خالق شخصیت‌ها، کارگردان و مدل‌ساز، تصویری از کار نهایی ترسیم می‌شود به این تصاویر که به عنوان پیش تولید کار محسوب می‌شوند کانسپت‌آرت گفته می‌شود. از آنجا که موزیک ویدئو هم یک نوع فیلم موزیکال است لذا بهتر است برای آن نیز یک کانسپت‌آرت تهیه شود.

■ **رنگ Color:** رنگ‌گذاری اولین قدم در ایجاد حال و هوای نقاشی یا کانسپت است. در هنگام طراحی کانسپت‌های اولیه انواع مختلفی از منابع را بررسی کرده تا پالتِ رنگ مناسب را تعیین کنیم.

■ **ترکیب‌بندی Composition:** ترکیب‌بندی تصاویر متناسب با متن و حال و هوای موسیقی، از ضروریات تولید یک موزیک ویدئو است و کاملاً ارزشش را دارد تا بیشترین زمان را روی آن صرف کنیم. بخش‌های متحرک، برای فرم‌های بصری، اشکالِ پایه، نورها و سایه‌ها، باعث هدایت چشم به بخش مورد نظرمان از تصویر می‌شوند.

■ **پرسپکتیو Perspective:** استفاده از قواعد پرسپکتیو برای خلق فضاهایی که به روایت موسیقی کمک می‌کنند، می‌تواند موزیک ویدئو را جذاب‌تر نماید. معمولاً در آثار تلفیقی که از ترکیب فیلم زنده با تکنیک‌های پویانمایی استفاده می‌شود، ایجاد تناسب بین پرسپکتیو فضای پویانمایی با پرسپکتیو فضای فیلم زنده بسیار دشوار است.
پرسپکتیو Perspective باعث تخمین ابعاد هر عنصر و روابط آنها با یکدیگر می‌شود. فتوشاپ ابزار بسیار عالی با عنوان "Vanishing Points" دارد، این ابزار در منوی Filter قابل دسترسی است. برای اعمال این فیلتر؛ تصویر را در یک پنجرهٔ جدید باز کرده و بر اساس شبکه‌ای که در دسترس قرار دارد زوایایی مورد نیاز را ایجاد می‌کنیم.



• نکتــه: **قبل از شروع کار، یک لایه جدید ایجاد کرده و آن را به Vanishing Point تغییر نام دهید.**



■ **ارزش خاکستری Value:** برای فضاسازی یک تصویر ثابت و یا متحرک، رعایت کنتراست و تضاد مناسب بین رنگ‌ها بسیار اهمیت دارد. در آثاری که نورپردازی می‌شوند، معمولاً رنگ‌ها را کمی تیره‌تر از آن‌چیزی که در ذهن داریم انتخاب می‌کنیم. این کار کمک می‌کند تا بعدها برای هدایتِ بهترِ چشم بیننده، نور مناطق مهم را راحت‌تر تحت کنترل داشته باشیم.

■ **اَکسنت‌های رنگی Color Accents:** به رنگ‌هایی گفته می‌شود که بیشترین کنتراست را با بقیه تصویر یا ناحیه مورد نظر دارند. به عنوان مثال استفاده از رنگ‌هایی با تُنِ خاکستری و گذاشتنِ یک تاشِ قرمز روی نقطه خاصی از تصویر که چشم را به آن نقطه هدایت می‌کند.

■ **ریتم Rhythm:** اساس موسیقی بر مبنای ریتم نت‌ها است و از ترکیب نتها در فواصل مشخص با سکوت موسیقی شکل می‌گیرد. در ساخت موزیک ویدئو از ریتم تند و یا کند رویدادهایی که تصاویر بیان می‌کنند استفاده می‌شود تا اینکه به بیان موسیقی و یا ترانه آن کمک شود برای ایجاد ریتم بصری در یک موزیک ویدئو و یا یک اثر پویانمایی موزیکال، از کنتراست‌هایی مانند بزرگ در مقابل کوچک، روشنایی در مقابل تاریکی، زوایا در مقابل انحناها، نرمی در مقابل سختی، عمودی در مقابل افقی، خلوت در مقابل شلوغی و... استفاده کرد.

■ **استیجینگ Staging:** صحنه‌آرایی یعنی چیدمان عناصر اصلی و به عبارتی دیگر پرهیز از هر چیز دیگری که مفهوم و هدف اصلی کار و ارتباط واضح آن با مخاطب را خدشه‌دار می‌کند.

■ **جزئیات Detailing:** یکی از چالش‌های طراحی صحنه برای فیلم، پویانمایی و یا موزیک ویدئو، به کارگیری جزئیات، بدون تضعیفِ ترکیبِ اصلی می‌باشد. کاربرد عناصر اصلی صحنه به تنهایی باعث می‌شود ترکیب، خام و ابتدایی به نظر برسد. بنابراین بهتر است برای از بین بردن این احساس، صحنه را با جزئیات عناصر پُر کنیم.



• **فعالیت: یک موسیقی را انتخاب کرده، با توجه به متن آهنگ، کانسپت اولیه آن را طراحی کنید.**

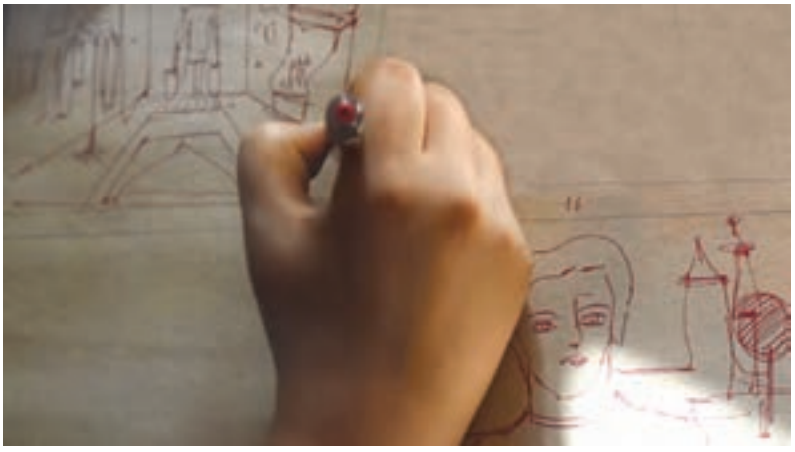
مراحل ساخت موزیک ویدئوی آروم بگیر

■ انتخاب تکنیک پویانمایی برای ساخت موزیک ویدئو که در اینجا تکنیک کات‌اوت با تکه‌های مقوا انتخاب شده است.






■ پس از نوشتن متن داستان، طراحی شخصیت، فضا و استوری‌برد آن ترسیم شده است.



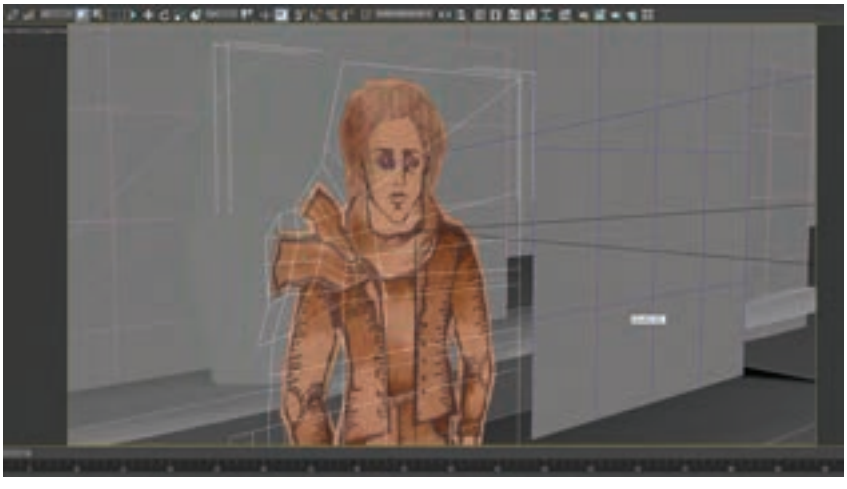
- طراح سپس شخصیت‌ها و عناصر بصری را بر روی تکه‌های مقوا منتقل کرده و با مرکب آنها را رنگ می‌کند.



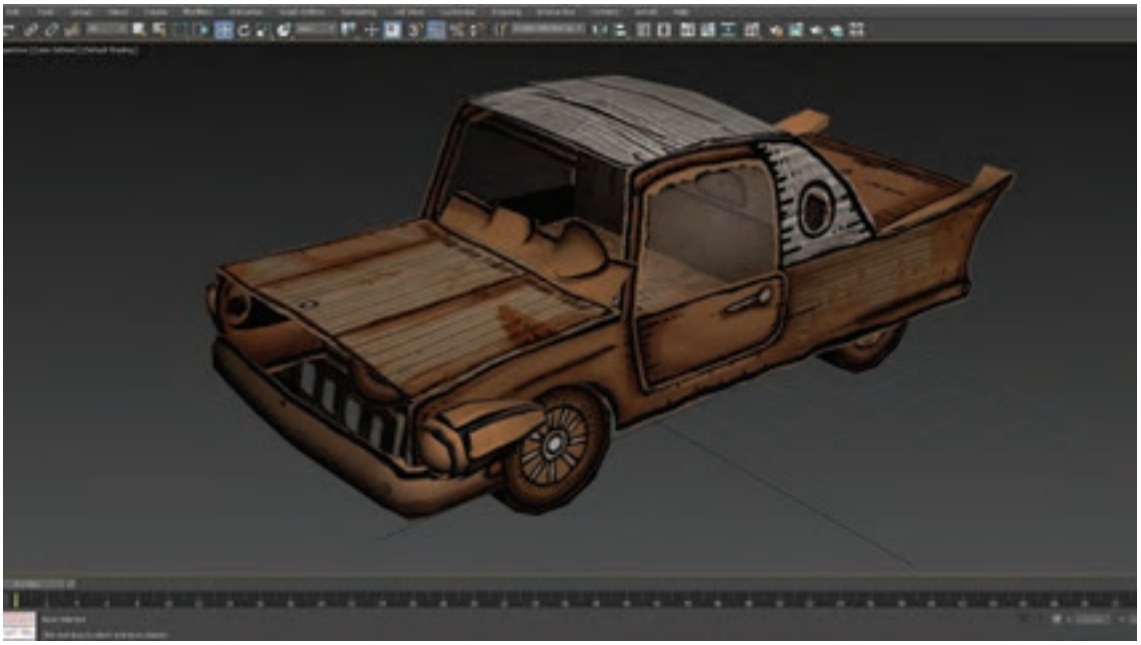

- شخصیت‌ها و سایر عناصر بصری از روی مقوا برش داده می‌شوند.
- برای اینکه در بیننده این حس ایجاد شود که گویی پویانمایی مقوایی طبیعی را مشاهده می‌کند، طراح تمامی تکه مقواهای برش داده شده را عکاسی می‌کند.




- پس از این مرحله، تصاویر عکاسی شده در نرم‌افزار فتوشاپ مرتب و اصلاح شده است.



- تصاویر اصلاح شده در یک نرم‌افزار سه‌بعدی منتقل گردیده و مدل‌سازی و فضاسازی می‌شود.
- در نهایت فیلم مذکور بعد از اعمال بافت، دوربین و نورپردازی؛ خروجی گرفته می‌شود.



مدل‌سازی سه‌بعدی موزیک ویدئو *آروم بگیر* با استفاده از تصاویر عکاسی شده در نرم‌افزار سه‌بعدی

• نکته: در تمامی مراحل متحرک‌سازی برای هماهنگ بودن تصویر با روایت موسیقی، از متحرک‌سازی با اصل موسیقی تست گرفته می‌شود.

• گفت‌وگو: یک موزیک ویدئو را در کلاس مورد بررسی قرار دهید و در مورد مراحل ساخت آن در کلاس گفت‌وگو کنید.

تحلیل و بررسی موزیک ویدئو

فکر کنید:

- **آیا تکنیک انتخابی برای اجرای موزیک ویدئو باعث تأثیرگذاری بیشتر موسیقی بر ذهن و احساسات مخاطب می‌شود؟**
- **آیا تصاویر به بیان بهتر روایت موسیقی کمک کرده است؟**
- **رنگ‌بندی و فضاسازی موزیک ویدئو چگونه با گروه سنی تناسب دارد؟**

- فعالیت: **یک موزیک ویدئوی مذهبی را یافته و با توجه به محتوای آن به سؤالات مطرح شده بالا، پاسخ دهید.**

موزیک ویدئوی هواپیمای کاغذی

نماهایی از یک موزیک ویدئو خلاقانه که با تکنیک کات‌اوت ساخته شده را انتخاب کرده و با توجه به روایت موسیقی آن را مورد تحلیل و بررسی قرار می‌دهیم.

در این موزیک ویدئو مردی در جست‌وجوی دخترش است که پس از طی مسافت زیاد؛ نهایتاً موفق به یافتن او نمی‌شود. متن موسیقی در مورد دلتنگی و خاطرات گذشته مردی در کنار آتش که مشغول نگاه کردن به عکس دختر مفقود شده‌اش است و همیشه عکس او را به عنوان خاطره همراه خود دارد.



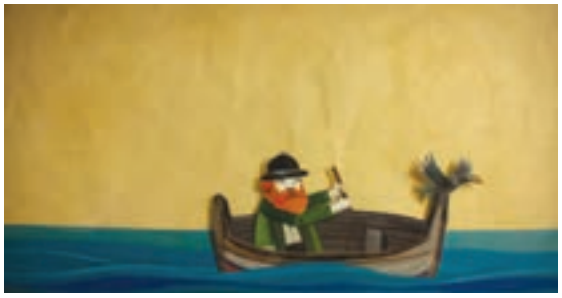




در قسمت بی‌کلام موسیقی، بخشی از ریتم با صدایی شبیه کوبیده شدن قاشقی به ظرف شیشه‌ای نواخته می‌شود که طراح این موزیک ویدئو به صورت خلاقانه‌ای از حیوانات به عنوان نوازنده‌های اثر استفاده کرده و خرسی نیز با کوبیدن قاشق به ظرف آب، ریتم مذکور را می‌نوازد.

در ادامه موسیقی نیز از دلتنگی و جنگیدن برای یافتن دختر یاد می‌شود و در این موزیک ویدئو، موانع سد راه مرد به شکل خیلی فانتزی به تصویر کشیده شده‌اند. او پس از گذشت از جنگل و غرق شدن در دریا، سفینه‌ای فضایی را زیر آب پیدا می‌کند و به وسیلهٔ آن به کره‌ای دیگر سفر می‌کند.








در ادامه راه پس از برخورد با شهاب سنگ؛ از ادامه مسیرش متوقف شده و در سیاره‌ای دیگر، در تنهایی خود به دخترش فکر می‌کند و در نمایی دیگر دخترش نیز در سیاره‌ای دیگر به او فکر می‌کند.




نتیجـه‌گیری: روحیه مرد؛ خیالبافی با یک عکس است، روایت تصویری موزیک ویدئو نیز هماهنگ با این فضای خیالبافی است که به ذهن مخاطب متبادر می‌شود. همان گونه که در تنهایی، تخیل انسان فضاها را درهم می‌شکند و مرز بین فضاها برداشته می‌شود، تکنیک ساخت این موزیک ویدئو نیز به طراح این اجازه را داده است تا راحت‌تر فضاها را درهم شکسته و ذهن مخاطب را با تصاویر خود از یک فضا به فضای دیگر منتقل کند.
درختان بی‌برگ جنگل و فضاهای خلوت اطراف خرس و شخصیت مرد، باعث تشدید تنهایی دنیای ذهنی مرد است. از طرفی علی‌رغم تصویرسازی و تکنیک دوبعدی پویانمایی صحنه‌ها، رنگ‌بندی تصاویر به کار رفته به گونه‌ای است که به القای تنهایی و دنیای فراواقعی (سورئالیستی) ذهن مرد کمک می‌کند.

• فعالیت: یک موسیقی را انتخاب کنید، با توجه به متن آهنگ در ذهن خود تصویرسازی کنید و آنچه را که ایده‌پردازی کرده‌اید؛ در کلاس ارائه دهید. بر طبق تصویرسازی ذهنی خود در فعالیت قبلی، برای موزیک انتخاب شده یک موزیک ویدئو بسازید.

«استاندارد ارزشیابی پیشرفت تحصیلی پودمان پنجم»

عنوان پودمان	تکالیف‌عملکردی (واحدهای یادگیری)	استانداردعملکرد (کیفیت)	نتایج موردانتظار	شاخص تحقـق	نمـره
پودمان۵: موشن‌کمیک و موزیک‌ویدئو با رویکرد پویانمایی	کاربرد پویانمایی در ساخت‌موشن‌کمیک	توانایی بررسی انواع موشن‌کمیک و موزیک ویدئو بر اساس ساختار روایی پویانمایی با استفاده از تحلیل منابع مرجع	بالاتر از حدانتظار	ساخت یکی از انواع موشن‌کمیک یا موزیک ویدئو	۳
			درحد انتظار	تطبیق روایت در موشن‌کمیک و موزیک ویدئو با پویانمایی	۲
	کاربرد پویانمایی در ساخت موزیک ویدئو		پایین‌تر از حدانتظار	تفکیک انواع موشن‌کمیک و موزیک ویدئو با پویانمایی	۱
	نمره مستمر از ۵				
	نمره واحد یادگیری از ۳				
	نمره واحد یادگیری از ۲۰				

منابع و مآخذ

- برنامه درسی رشته پویانمایی، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی. دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش،۱۳۹۴هـ .ش.
- استاندارد شایستگی حرفه پویانمایی، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی. دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش، ۱۳۹۳هـ .ش.
- تصاویری از استودیوهای: پاج، آردمن، کارتون نت‌ورک، گیبلی، سونی پیکچرز، دیزنی، نشنال فیلم ورد کانادا، پیکسار، لایکا، سایوز مولت فیلم، هانابارا، بلو اسکای.
- تصاویر: مریم سلیمی، بهروز مظلومی‌فر، ادریس ارمغانی، مرضیه میثمی آزاد، مرتضی کریمی، سحر رفیع.
- www.Pinterest.com
- www.Videocopilot.net

سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی جهت ایفای نقش خطیر خود در اجرای سند تحول بنیادین در آموزش و پرورش و برنامه درسی ملی جمهوری اسلامی ایران، مشارکت معلمان را به‌عنوان یک سیاست اجرایی مهم دنبال می‌کند. برای تحقق این امر در اقدامی نوآورانه سامانه تعاملی بر خط اعتبارسنجی کتاب‌های درسی راه‌اندازی شد تا با دریافت نظرات معلمان دربارهٔ کتاب‌های درسی نونگاشت، کتاب‌های درسی را در اولین سال چاپ، با کمترین اشکال به دانش‌آموزان و معلمان ارجمند تقدیم نماید. در انجام مطلوب این فرایند، همکاران گروه تحلیل محتوای آموزشی و پرورشی استان‌ها، گروه‌های آموزشی و دبیرخانهٔ راهبری دروس و مدیریت محترم پروژه آقای محسن باهو نقش سازنده‌ای را بر عهده داشتند. ضمن ارج نهادن به تلاش تمامی این همکاران، اسامی دبیران و هنرآموزانی که تلاش مضاعفی را در این زمینه داشته و با ارائهٔ نظرات خود سازمان را در بهبود محتوای این کتاب یاری کرده‌اند به شرح زیر اعلام می‌شود.

اسامی دبیران و هنرآموزان شرکت کننده در اعتبارسنجی کتاب ارزیابی تولید در پویانمایی ـ کد ۲۱۲۶۵۵

ردیف	نام و نام خانوادگی	استان محل خدمت	ردیف	نام و نام خانوادگی	استان محل خدمت
۱	نرگس تسلیمی	اصفهان	۶	لیلا طالبی طاهرپسند	شهرتهران
۲	ساره عرب زاده جعفری	کرمان	۷	علیرضا حسامی	خراسان رضوی
۳	میترا رحیمی	قزوین	۸	انیسه برخواه	شهرتهران
۴	حکیمه محمدی	البرز	۹	زهره تاج پیکر	فارس
۵	شهناز احمدی شریف	قزوین	۱۰	فاطمه باقری	چهارمحال وبختیاری

هنرآموزان محترم، هنرجویان عزیز و اولیای آنان می‌توانند نظرهای اصلاحی خود را دربارهٔ مطالب این کتاب از طریق نامه به نشانی تهران- صندوق پستی ۴۸۷۴ / ۱۵۸۷۵- گروه درسی مربوط و یا پیام نگار tvoccd@roshd.ir ارسال نمایند.

وب‌گاه: www.tvoccd.oerp.ir

دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش