

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

اَللّٰهُمَّ صَلِّ عَلٰى مُحَمَّدٍ وَّآلِ مُحَمَّدٍ وَّعَجِّلْ فَرَجَهُمْ



# تولیدکننده محتوای الکترونیکی عمومی (جلد اول)

(Adobe Photoshop – Adobe Animate)

رشته مشترک

گروه برق و رایانه

شاخه کاردانش

پایه یازدهم دوره دوم متوسطه





وزارت آموزش و پرورش  
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی



نام کتاب: تولیدکننده محتوای الکترونیکی عمومی (جلد اول) - ۳۱۱۲۵۳

پدیدآورنده:

سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

مدیریت برنامه‌ریزی درسی و تألیف:

دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کار دانش

شناسه افزوده برنامه‌ریزی و تألیف:

مجتبی انصاری پور، افشار بهمنی، محمدرضا شکرریز، حسن جعفریه، لیلا سعید و بیتا رهنمای زربیحاری  
(اعضای شورای برنامه‌ریزی)

مدیریت آماده‌سازی هنری:

اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی

شناسه افزوده آماده‌سازی:

جواد صفری (مدیر هنری) - الهه یعقوبی‌نیا و سورش سعادت‌مندی (صفحه‌آرا) - مریم کیوان (طراح جلد)

نشانی سازمان:

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

تلفن: ۸۸۸۳۱۱۶۱-۹، دورنگار: ۸۸۳۰۹۲۶۶، کدپستی: ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹

وب سایت: [www.chap.sch.ir](http://www.chap.sch.ir) و [www.irtextbook.ir](http://www.irtextbook.ir)

ناشر:

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

تلفن: ۵- ۴۴۹۸۵۱۶۱، دورنگار: ۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی: ۱۳۹-۳۷۵۱۵

چاپخانه:

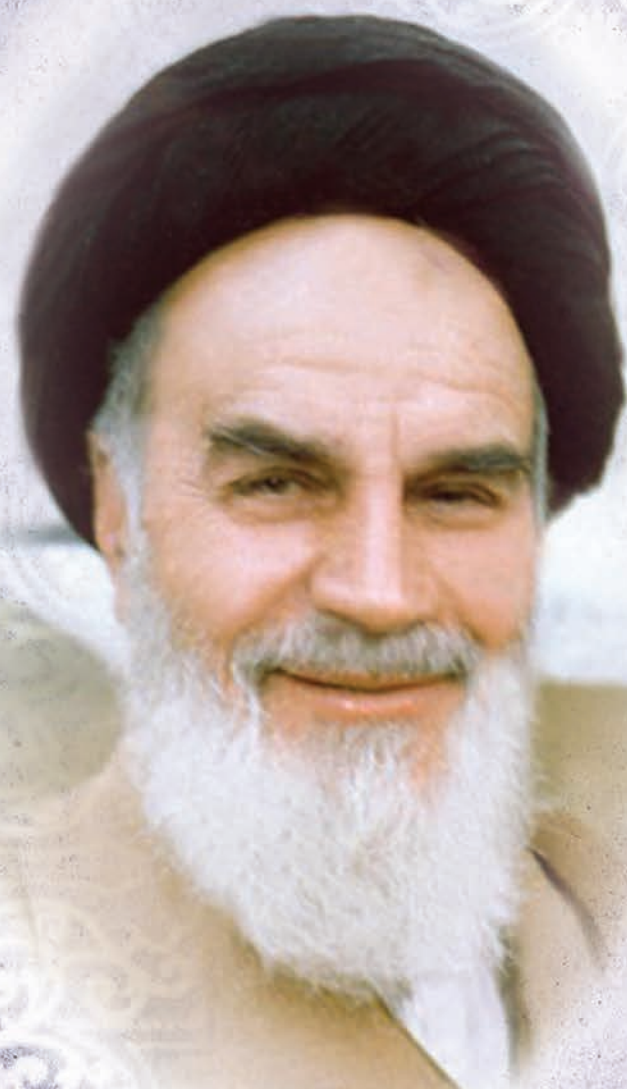
شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران «سهامی خاص»

سال انتشار و نوبت چاپ:

چاپ اول ۱۴۰۱

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





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



۳۵	آشنایی با ابزار انتخاب عصای سحرآمیز (Magic Wand)
۳۵	آشنایی با منوی Select
۳۶	دستور Color Range
۳۷	آشنایی با دستورات تغییر محدوده انتخاب
۳۸	دستور Border
۳۸	دستور Smooth (نرم کردن)
۳۸	دستورات Contract و Expand
۳۹	دستور Feather
۴۰	تغییر اندازه و چرخش محدوده انتخاب
۴۰	نحوه ذخیره یک محدوده انتخاب
۴۱	نحوه کپی کردن و چسباندن قسمت‌های انتخاب شده در Photoshop
۴۱	آشنایی با ابزار برش یا Crop
۴۳	خودآزمایی
۴۳	تمرین
۴۳	پرسش‌های چهارگزینه‌ای

۴۵	واحد کار چهارم: پیکسل‌ها
۴۷	انواع نرم‌افزارهای گرافیکی
۴۷	نرم‌افزارهای گرافیکی پیکسلی (Raster)
۴۸	نرم‌افزارهای گرافیکی برداری
۴۹	ابعاد پیکسل (Pixel)
۴۹	وضوح تصویر (Resolution)
۵۱	Image Size
۵۳	اختلاف تصاویر دیجیتالی و تصاویر چاپی
۵۴	آشنایی با گزینه‌های Transform یا تبدیلات در Photoshop
۵۴	آشنایی با دستور Scale یا تغییر مقیاس
۵۵	آشنایی با دستور Rotate یا چرخاندن
۵۵	آشنایی با گزینه Skew یا پیچاندن
۵۵	آشنایی با دستور Distort
۵۶	آشنایی با دستور Perspective یا عمق دادن
۵۶	آشنایی با دستور Warp
۵۶	آشنایی با دستور Flip
۵۷	خودآزمایی

۱	واحد کار یکم: توانایی کار با محیط فتوشاپ
۳	آشنایی با فتوشاپ و کاربردهای آن
۳	ویژگی‌ها و قابلیت‌های جدید نرم‌افزار نسخه ۲۰۲۰ Photoshop CC
۳	حداقل امکانات مورد نیاز سیستم برای نصب نرم‌افزار
۴	شروع به کار در برنامه فتوشاپ و ایجاد سند
۵	آشنایی با قسمت‌های مختلف محیط فتوشاپ
۵	نوار دستورات (Menu Bar)
۶	نوار گزینه‌ها (Options Bar)
۶	جعبه ابزار (Toolbox)
۶	نوار وضعیت (Status bar)
۷	نحوه مرتب‌سازی پنجره فایل‌های باز شده در محیط کار
۹	آشنایی با فضاها و کاری مختلف
۱۱	نحوه استفاده از ابزارها در برنامه
۱۱	پانل‌ها
۱۲	نحوه استفاده از پانل‌ها در برنامه
۱۳	پانل Navigator
۱۴	شناسایی اصول به کارگیری Help
۱۵	تنظیمات پیش فرض محیط کار
۱۶	خودآزمایی
۱۶	تمرین
۱۷	پرسش‌های چهارگزینه‌ای

۱۹	واحد کار دوم: توانایی مدیریت فایل‌ها
۲۱	باز کردن فایل‌ها
۲۲	فرمت‌های مختلف فایل‌های تصویری
۲۶	خودآزمایی
۲۶	تمرین
۲۶	پرسش‌های چهارگزینه‌ای
۲۷	واحد کار سوم: ابزارهای انتخاب
۲۹	آشنایی با ابزارها و روش‌های انتخاب در فتوشاپ
۲۹	آشنایی با ابزارهای انتخاب گروه Marquee
۳۲	آشنایی با ابزار انتخاب کمند یا Lasso



۵۷.....	تمرین.....	۵۷.....	استفاده از خط کش در فتوشاپ.....
۵۸.....	پرسش‌های چهارگزینه‌ای.....	۵۸.....	تغییر تنظیمات خط کش.....
۶۱.....	واحد کار پنجم: عملیات رنگ.....	۶۱.....	ابزار اندازه‌گیری یا Ruler tool.....
۶۳.....	رنگ‌ها و نحوه استفاده از آنها در Photoshop.....	۶۳.....	خطوط و نقاط راهنما در فتوشاپ.....
۶۳.....	انواع مدل‌های رنگ در Photoshop.....	۶۳.....	ابزار Zoom در فتوشاپ.....
۶۳.....	پنجره Color Picker.....	۶۳.....	خودآزمایی.....
۶۵.....	آشنایی با مدل رنگی RGB (قرمز - سبز - آبی).....	۶۳.....	تمرین.....
۶۵.....	مدل رنگ CMYK.....	۶۳.....	پرسش‌های چهارگزینه‌ای.....
۶۶.....	مدل رنگ HSB.....	۸۹.....	واحد کار هفتم: لایه‌ها در فتوشاپ.....
۶۶.....	مدل رنگی LAB.....	۹۱.....	آشنایی با لایه‌ها و انجام عملیات بر روی آن‌ها.....
۶۶.....	مدهای رنگی در Photoshop.....	۹۱.....	انجام عملیات بر روی لایه‌ها.....
۶۷.....	مدهای رنگ Bitmap و Grayscale.....	۹۲.....	نحوه ایجاد یک لایه جدید.....
۶۸.....	مد رنگی RGB.....	۹۲.....	نحوه تغییر نام لایه‌ها.....
۶۸.....	مد رنگی Indexed Color.....	۹۲.....	نحوه تنظیم ترتیب لایه‌ها.....
۶۹.....	مد رنگ CMYK Color.....	۹۲.....	نحوه حذف لایه‌ها.....
۶۹.....	آشنایی با ابزارهای نقاشی در فتوشاپ.....	۹۳.....	نحوه ارتباط دادن لایه‌ها.....
۶۹.....	آشنایی با Brush Tool.....	۹۳.....	نحوه نسخه برداری از لایه‌ها.....
۷۱.....	آشنایی با History Brush یا قلم‌موی حافظه‌دار.....	۹۳.....	مخفی و آشکار کردن لایه‌ها.....
۷۱.....	آشنایی با Art History Brush.....	۹۳.....	تبدیل محدوده انتخاب به لایه.....
۷۱.....	آشنایی با پاک کردن معمولی یا Eraser Tool.....	۹۳.....	ادغام یا ترکیب لایه‌ها در Photoshop.....
۷۲.....	پاک‌کن Background Eraser.....	۹۴.....	تغییرات در لایه Background.....
۷۲.....	آشنایی با ابزار Pencil یا مداد.....	۹۴.....	نحوه ویرایش غیرتخریبی لایه‌ها.....
۷۳.....	آشنایی با ابزار سطل رنگ یا Paint Bucket.....	۹۴.....	آشنایی با ایجاد لایه‌های تنظیم رنگ.....
۷۳.....	آشنایی با ابزار شیب رنگ یا Gradient.....	۹۶.....	لایه‌های متنی.....
۷۴.....	پانل History یا تاریخچه.....	۹۷.....	کار با پاراگراف‌ها در فتوشاپ.....
۷۵.....	خودآزمایی.....	۹۷.....	آشنایی با پانل پاراگراف.....
۷۵.....	تمرین.....	۹۸.....	اعوجاج دادن متن.....
۷۵.....	پرسش‌های چهارگزینه‌ای.....	۹۹.....	جلوه‌های ویژه لایه (Layer Style).....
۷۷.....	واحد کار ششم: دریافت تصاویر.....	۹۹.....	اعمال سایه.....
۷۹.....	اسکن کردن تصاویر.....	۱۰۱.....	ایجاد درخشندگی.....
۸۰.....	وارد کردن تصاویر اسکن شده به فتوشاپ.....	۱۰۱.....	جلوه‌های بیرون‌زدگی و برجسته‌سازی (Bevel and Emboss).....
		۱۰۱.....	جلوه زرق و برق.....

جلوه‌های پوشش با رنگ، شیب رنگ و یا الگو.....	۱۰۲	خودآزمایی.....	۱۲۸
اعمال دور خط.....	۱۰۲	تمرین.....	۱۲۸
ایجاد سبک یا Style.....	۱۰۲	پرسش‌های چهارگزینه‌ای.....	۱۲۹
کارگاه پوستر.....	۱۰۳	واحد کار نهم: کانال‌ها و ماسک‌ها.....	۱۳۱
ساختار کلی یک پوستر.....	۱۰۴	آشنایی با کانال‌ها.....	۱۳۳
اصول کاربردی در طراحی پوستر.....	۱۰۵	استفاده از پانل کانال‌ها.....	۱۳۳
خودآزمایی.....	۱۰۸	مشاهده کانال‌ها.....	۱۳۴
تمرین.....	۱۰۸	نحوه ذخیره و بارگذاری کانال‌ها.....	۱۳۴
پرسش‌های چهارگزینه‌ای.....	۱۰۹	انتخاب و ویرایش کانال‌ها.....	۱۳۴
واحد کار هشتم: مسیرها در فتوشاپ.....	۱۱۱	مدیریت کانال‌ها.....	۱۳۵
کار با مسیرها در Photoshop.....	۱۱۳	تغییر ترکیب کانال‌ها.....	۱۳۵
نحوه ایجاد مسیر در فتوشاپ.....	۱۱۳	آشنایی با ماسک‌ها.....	۱۳۶
نحوه تبدیل محدوده انتخاب شده به مسیر.....	۱۱۳	ایجاد ماسک‌های موقت در Quick Mask.....	۱۳۶
مفهوم مسیر و انواع نقطه در یک مسیر.....	۱۱۵	ایجاد و ویرایش ماسک لایه.....	۱۳۷
نحوه ایجاد مسیر با استفاده از ابزار Pen (P).....	۱۱۵	اضافه کردن ماسک برای مخفی کردن یا نمایش کل لایه.....	۱۳۷
انواع نقطه در یک مسیر.....	۱۱۷	ترکیب یا تلفیق تصاویر با ماسک لایه.....	۱۳۸
ایجاد مسیر با ابزار Curvature pen.....	۱۱۸	اصول جابه‌جا کردن یک لایه ماسک.....	۱۳۹
ایجاد مسیر با ابزار Freeform pen.....	۱۱۹	آشنایی با ماسک برشی (Clipping Mask).....	۱۳۹
استفاده از مسیرهای آماده (U).....	۱۱۹	ابزار Frame (K).....	۱۴۰
ایجاد یک شکل سفارشی جدید.....	۱۲۱	کارگاه گرافیک چند رسانه‌ای.....	۱۴۲
تبدیل لایه Shape به یک لایه معمولی.....	۱۲۱	رابط گرافیکی (Interface).....	۱۴۲
ترکیب مسیرها با یکدیگر.....	۱۲۲	ویژگی‌های گرافیکی Interface.....	۱۴۲
کارگاه اوراق اداری.....	۱۲۳	دکمه‌ها (Buttons).....	۱۴۳
سربرگ.....	۱۲۳	طریقه ساخت یک دکمه سه بعدی در فتوشاپ.....	۱۴۳
ساختار طراحی یک سربرگ.....	۱۲۳	قاب‌ها (Frames).....	۱۴۶
نکات مهم در مورد سربرگ.....	۱۲۴	پانل‌های کنترلی.....	۱۴۷
کارت ویزیت.....	۱۲۴	آیکون‌ها (Icons).....	۱۴۸
نکات مهم در مورد کارت ویزیت.....	۱۲۴	کارگاه تغییر فضای رنگی عکس با استفاده از کانال‌ها (Color Grading).....	۱۴۸
پاکت‌نامه.....	۱۲۵	خودآزمایی.....	۱۵۱
نکات مهم در مورد پاکت‌نامه.....	۱۲۵	تمرین.....	۱۵۱
اصل اساسی در طراحی اوراق اداری.....	۱۲۵	پرسش‌های چهارگزینه‌ای.....	۱۵۲
طراحی کاور محتوا.....	۱۲۵		

۱۷۴	آشنایی با دستور Posterize
۱۷۵	آشنایی با دستور Match Color
۱۷۶	کارگاه رنگی کردن عکس‌های سیاه و سفید
۱۸۲	کارگاه حذف اشیاء از تصویر
۱۸۵	کارگاه اعمال جلوه قدیمی به عکس‌های رنگی
۱۸۵	سیاه و سفید کردن بخشی از یک عکس رنگی
۱۸۶	خودآزمایی
۱۸۶	تمرین
۱۸۷	پرسش‌های چهارگزینه‌ای

#### واحد کار یازدهم: استفاده از فیلترها و Action ها.....۱۸۹

۱۹۱	آشنایی با فیلترها
۱۹۱	نکات مهم در مورد استفاده از فیلترها:
۱۹۲	فیلتر Liquify
۱۹۴	فیلترهای محوکننده یا Blur
۱۹۴	تفاوت ابزار Blur با فیلتر آن
۱۹۴	فیلتر Blur
۱۹۴	فیلتر Blur More
۱۹۴	فیلتر Box Blur
۱۹۴	فیلتر Gaussian Blur
۱۹۵	فیلتر Blur Lens
۱۹۶	فیلتر Radial Blur
۱۹۶	فیلتر Shape Blur
۱۹۷	فیلتر Smart Blur
۱۹۷	فیلتر Motion Blur
۱۹۸	فیلتر Surface Blur
۱۹۹	فیلترهای واضح‌کننده یا Sharpen
۱۹۹	فیلتر Sharpen
۱۹۹	فیلتر Sharpen More
۱۹۹	فیلتر Sharpen Edges
۱۹۹	فیلتر UnSharp Mask
۲۰۰	فیلترهای گروه Distort
۲۰۰	فیلتر Displace

#### واحد کار دهم: ویرایش تصاویر.....۱۵۳

۱۵۵	روتوش تصاویر و ابزارهای کاربردی Photoshop
۱۵۵	ابزارهای روتوش یا اصلاح و ویرایش تصویر
۱۵۵	آشنایی با ابزار Clone Stamp یا مهر لاستیکی (S)
۱۵۶	آشنایی با مهر لاستیکی الگودار یا (S) Pattern Stamp
۱۵۶	ابزار Spot Healing Brush (J)
۱۵۶	ابزار ترمیم Healing Brush (J)
۱۵۷	ابزار وصله Patch (J)
۱۵۸	آشنایی با ابزارهای Focus (فوکوس) در Photoshop
۱۵۸	ابزار Smudge یا انگشت اشاره
۱۵۹	ابزار Blur یا محوکننده
۱۵۹	ابزار Sharpen یا وضوح
۱۶۰	آشنایی با ابزارهای تغییر درجه رنگی در Photoshop
۱۶۰	ابزار Dodge (O)
۱۶۱	ابزار Burn (O)
۱۶۱	ابزار Sponge (O)
۱۶۲	دستورات روتوش
۱۶۲	انجام تنظیمات رنگ در یک تصویر
۱۶۲	دستور Levels (Ctrl+L)
۱۶۴	دستور Curves (Ctrl+M)
۱۶۵	دستور Exposure
۱۶۶	دستور Vibrance
۱۶۶	دستور Color Balance (Ctrl+B)
۱۶۷	دستور Brightness / Contrast
۱۶۹	دستور Hue/ Saturation (Ctrl+U)
۱۷۰	دستور Selective Color
۱۷۱	دستور Gradient Map
۱۷۱	دستور Replace Color
۱۷۲	دستور Channal Mixer
۱۷۳	دستور Invert (Ctrl+I)
۱۷۳	آشنایی با دستور Equalize
۱۷۴	آشنایی با دستور Threshold



۲۲۲.....	پرسش‌های چهارگزینه‌ای	۲۰۰.....	فیلترهای Pinch, Spherize و Zigzag
۲۲۵.....	واحد کار دوازدهم: عملیات چاپ در فتوشاپ	۲۰۰.....	فیلتر Shear
۲۲۷.....	اصول کاربردی چاپ	۲۰۱.....	فیلتر Twirl
۲۲۸.....	تصحیح حیطه رنگ در هنگام تبدیل RGB به CMYK	۲۰۱.....	فیلترهای گروه Pixelate
۲۲۹.....	نحوه چاپ تصویر در فتوشاپ	۲۰۱.....	فیلتر Crystallize
۲۳۱.....	خودآزمایی	۲۰۱.....	فیلترهای Mosaic و Pointillize
۲۳۱.....	تمرین	۲۰۲.....	فیلترهای گروه Stylize
۲۳۱.....	پرسش‌های چهارگزینه‌ای	۲۰۲.....	فیلترهای Find Edges و Trace Contour
۲۳۳.....	واحد کار سیزدهم: طراحی گرافیکی صفحات وب	۲۰۲.....	فیلتر Wind
۲۳۵.....	آشنایی با فضای کاری وب	۲۰۲.....	فیلتر Emboss
۲۳۵.....	فرمت فایل‌های مهم برای صفحات وب	۲۰۳.....	فیلترهای گروه Render
۲۳۶.....	فرمت JPEG (Join Photographic Experts Group)	۲۰۳.....	فیلتر Clouds
۲۳۶.....	فرمت GIF (Graphic Interchange Format)	۲۰۳.....	فیلتر Difference Clouds
۲۳۶.....	فرمت PNG (Portable Network Graphic)	۲۰۳.....	فیلتر Lense Flare
۲۳۷.....	ایجاد تصویرهای متحرک (Animation)	۲۰۳.....	فیلتر Lighting Effect
۲۳۹.....	ایجاد تصاویر HTML	۲۰۳.....	آشنایی با Action ها
۲۳۹.....	کارگاه طراحی گرافیکی صفحات وب	۲۰۴.....	استفاده از پانل Action
۲۴۰.....	صفحه آغازین سایت و اجزای آن	۲۰۴.....	ایجاد یک Action جدید
۲۴۰.....	مرحله طراحی اجزای اصلی صفحه	۲۰۵.....	اجرای Action ها
۲۴۱.....	نکات مهم و کاربردی در طراحی گرافیکی صفحات وب	۲۰۶.....	ذخیره و بارگذاری Action ها
۲۴۲.....	خودآزمایی	۲۰۶.....	بارگذاری یک مجموعه از Action های پیش‌ساخته فتوشاپ
۲۴۲.....	تمرین	۲۰۸.....	آشنایی با دستورات Automate (خودکارسازی عملیات)
۲۴۲.....	پرسش‌های چهارگزینه‌ای	۲۰۸.....	آشنایی با دستور Batch و کاربرد آن
۲۴۳.....	واحد کار چهاردهم: توانایی نصب و کار با محیط Animate	۲۰۹.....	Droplet (قطره) و نحوه ساختن آن
۲۴۵.....	آشنایی با نرم‌افزار Animate و کاربرد آن	۲۰۹.....	Crop and Straighten Photos دور بری و جدا کردن تصاویر
۲۴۵.....	حداقل امکانات مورد نیاز جهت نصب نرم‌افزار	۲۱۰.....	Image Processor پردازشگر تصویر
۲۴۵.....	مراحل نصب نرم‌افزار Animate CC	۲۱۰.....	دستور Export Layers to Files
۲۴۶.....	قابلیت‌های جدید نرم‌افزار Animate 2020	۲۱۱.....	دستور Load Files into Stack
۲۴۶.....	شروع کار با Animate	۲۱۲.....	کارگاه نحوه ایجاد ۱۲ قطعه عکس ۳ در ۴ سانتی‌متری برای چاپ در عکاسی
۲۴۸.....	آشنایی با محیط برنامه و اجزای آن	۲۱۷.....	کارگاه ویرایش سطوح در تصاویر پرسپکتیو
۲۵۰.....	جابه‌جایی پانل‌ها و گروه‌بندی آنها	۲۲۲.....	خودآزمایی
		۲۲۲.....	تمرین

۲۷۹..... نحوه وارد کردن و ایجاد پانل‌های رنگ	۲۵۱..... Animate ساخت یک پروژه در
۲۸۰..... آشنایی با ابزارهای رنگ‌آمیزی ویژه در Animate	۲۵۲..... محیط‌های کاری مختلف (Workspace) و کاربرد آنها
۲۸۱..... آشنایی با ابزار Paint Brush	۲۵۲..... خودآزمایی
۲۸۱..... آشنایی با قابلیت Gradient	۲۵۲..... کارگاه Animate
۲۸۲..... خودآزمایی	۲۵۲..... پرسش‌های چهارگزینه‌ای
۲۸۲..... کارگاه Animate	۲۵۳..... واحدکار پانزدهم: توانایی کار با ابزارهای ترسیمی
۲۸۳..... پرسش‌های چهارگزینه‌ای	۲۵۴..... شناسایی اصول کار با جعبه ابزار برنامه
۲۸۵..... واحدکار هفدهم: توانایی انتخاب و گروه‌بندی اشیاء	۲۵۶..... آشنایی با Timeline و کاربرد آن
۲۸۷..... اصول انتخاب موضوعات	۲۵۶..... آشنایی با ابزارهای ترسیمی و رنگ‌آمیزی
۲۸۷..... آشنایی با ابزار Selection	۲۵۷..... گرافیک برداری (Vector) و پیکسلی (Bitmap)
۲۸۸..... جابه‌جایی و تغییر شکل عناصر	۲۵۸..... ابزارهای ترسیمی در Animate
۲۸۸..... آشنایی با ابزار انتخاب Lasso	۲۵۸..... ابزار Pencil (مداد)
۲۸۹..... ابزار Polygon Tool	۲۵۸..... ابزار Brush
۲۸۹..... ابزار Magic Wand	۲۶۰..... ابزار Eraser (پاک کن)
۲۹۰..... انواع روش‌های طراحی در Animate	۲۶۱..... ابزار Pen (ترسیم مسیر)
۲۹۰..... Merge Drawing	۲۶۲..... نحوه ترسیم مسیر توسط ابزار Pen
۲۹۰..... Object Drawing	۲۶۳..... ویرایش مسیرها در Animate
۲۹۱..... نحوه ویرایش عناصر Object Drawing	۲۶۳..... ابزار تغییر اندازه (Free Transform)
۲۹۱..... گروه‌بندی اشیاء	۲۶۴..... آشنایی با ابزار Width
۲۹۱..... دستور Group	۲۶۵..... ابزارهای کمکی در ترسیمات
۲۹۲..... دستور Intersect	۲۶۸..... خودآزمایی
۲۹۲..... دستور Punch	۲۶۸..... کارگاه Animate
۲۹۲..... دستور Crop	۲۶۸..... پرسش‌های چهارگزینه‌ای
۲۹۲..... مرتب‌سازی و ترازبندی عناصر	۲۷۱..... واحدکار شانزدهم: توانایی کار با رنگ‌ها
۲۹۴..... ذخیره فایل‌ها در Animate	۲۷۳..... مبانی رنگ در Animate
۲۹۵..... خودآزمایی	۲۷۳..... آشنایی با مدل رنگی RGB (قرمز - سبز - آبی)
۲۹۵..... کارگاه Animate	۲۷۳..... مدل رنگ HSB
۲۹۵..... پرسش‌های چهارگزینه‌ای	۲۷۴..... آشنایی با پانل Color و نحوه ساخت رنگ
۲۹۷..... واحدکار هجدهم: توانایی کار با متن	۲۷۵..... آشنایی با رنگ‌آمیزی طیفی (Gradient)
۲۹۹..... نحوه درج و ویرایش متون هنری در Animate	۲۷۸..... رنگ‌آمیزی نوع Bitmap
۳۰۰..... نکات مهم در مورد متن‌ها در Animate	۲۷۹..... آشنایی با پانل Swatches و نحوه ساخت رنگ



#### واحدکار بیست و یکم: توانایی متحرک‌سازی (Motion Tween) ۳۳۱..

۳۳۳	آشنایی با مفهوم و کاربرد انیمیشن
۳۳۵	نرم‌افزار Animate و قابلیت‌های ویژه آن در انیمیشن
۳۳۵	آشنایی با مفاهیم پایه در ساخت انیمیشن
۳۳۵	انواع فریم‌ها در Animate
۳۳۶	نرخ کادر
۳۳۷	اصول ایجاد انیمیشن فریم به فریم
۳۳۹	Motion Tween و کاربردهای ویژه آن
۳۳۹	نکات مهم در مورد Motion Tween
۳۳۹	نحوه ایجاد یک Motion Tween
۳۴۲	تغییر ویژگی‌های یک Motion Tween
۳۴۲	تغییر شتاب حرکت و چرخش
۳۴۳	حرکت بر مسیر منحنی
۳۴۵	آشنایی با انیمیشن نوع Classic Tween
۳۴۶	مفهوم مسیر حرکت و Motion Guide
۳۴۸	خودآزمایی
۳۴۸	کارگاه Animate
۳۴۹	پرسش‌های چهارگزینه‌ای

#### واحدکار بیست و دوم: انیمیشن Shape Tween ۳۵۱.....

۳۵۳	آشنایی با انیمیشن Shape Tween و کاربردهای آن
۳۵۴	Tweening Shape بر روی تصاویر گرافیکی
۳۵۶	نقاط کنترلی تغییر شکل عناصر (Shape Hint)
۳۵۸	ویرایش گروهی فریم‌ها
۳۵۹	خودآزمایی
۳۵۹	کارگاه Animate
۳۵۹	پرسش‌های چهارگزینه‌ای

#### واحدکار بیست و سوم: انیمیشن نوع Inverse Kinematics ۳۶۱.....

۳۶۳	آشنایی با انیمیشن Inverse Kinematics (IK)
۳۶۴	نحوه مفصل‌بندی اشکال
۳۶۵	آشنایی با ابزار Bind و ویرایش نقاط اثرگذار مفصل‌ها
۳۶۶	نکات مهم در مورد نقاط کنترلی اثرگذار در حرکت مفصل

۳۰۰	آشنایی با متون پاراگرافی Animate
۳۰۱	آشنایی با انواع کادرهای متنی در Animate
۳۰۱	کادر متنی ایستا (Static Text)
۳۰۱	کادر متنی پویا (Dynamic Text)
۳۰۱	کادر متنی ورودی (Input Text)
۳۰۳	نحوه ایجاد یک فرایبوند از یک کادر متنی ایستا
۳۰۴	خودآزمایی
۳۰۴	کارگاه Animate
۳۰۴	پرسش‌های چهارگزینه‌ای

#### واحدکار نوزدهم: توانایی کار با لایه‌ها ۳۰۷.....

۳۰۹	مفهوم لایه و کاربرد آن در Animate
۳۰۹	نحوه ایجاد لایه
۳۱۱	مخفی کردن و قفل کردن لایه‌ها
۳۱۴	اصول انتخاب و مرتب‌کردن لایه‌ها
۳۱۴	نحوه تبدیل متن به لایه
۳۱۵	خودآزمایی
۳۱۵	کارگاه Animate
۳۱۵	پرسش‌های چهارگزینه‌ای

#### واحدکار بیستم: توانایی کار با سمبل‌ها و کتابخانه ۳۱۷.....

۳۱۹	آشنایی با مفهوم سمبل و کاربرد آن
۳۱۹	نحوه ایجاد انواع سمبل‌های گرافیکی
۳۲۱	نحوه تبدیل عناصر گرافیکی به سمبل
۳۲۲	ویرایش سمبل‌ها
۳۲۲	آشنایی با Library و کاربردهای آن
۳۲۴	نحوه کار با اعضاء و عناصر موجود در Library
۳۲۴	مرتب‌سازی عناصر
۳۲۵	تغییر نام، ویرایش و کپی عناصر در کتابخانه
۳۲۶	سازمان‌دهی و مدیریت عناصر در Library
۳۲۸	خودآزمایی
۳۲۸	کارگاه Animate
۳۲۹	پرسش‌های چهارگزینه‌ای



۴۰۰.....	کارگاه Animate	۳۶۶.....	مفصل‌بندی نمونه‌ها
۴۰۰.....	پرسش‌های چهارگزینه‌ای	۳۶۸.....	تنظیم ویژگی‌های یک Bone
۴۰۱.....	واحدکار بیست و هفتم: توانایی کار با صدا در پروژه	۳۶۸.....	نحوه ساخت انیمیشن‌های نوع Ik
۴۰۳.....	شناخت اصول وارد کردن صدا	۳۶۹.....	نکات مهم در مورد انیمیشن نوع Ik
۴۰۴.....	آشنایی با کتابخانه صداها	۳۷۰.....	نحوه ساخت انیمیشن تعاملی Ik
۴۰۵.....	آشنایی با خصوصیات صداها	۳۷۰.....	خودآزمایی
۴۰۶.....	انواع جلوه‌های صوتی	۳۷۱.....	کارگاه Animate
۴۰۶.....	تنظیمات هماهنگ‌سازی صدا در Animate (Sync Settings)	۳۷۱.....	پرسش‌های چهارگزینه‌ای
۴۰۷.....	تکرار صدا Repeat	۳۷۳.....	واحدکار بیست و چهارم: توانایی کار با لایه Mask
۴۰۷.....	آشنایی با Edit Envelope	۳۷۵.....	اصول ایجاد ماسک در Animate
۴۰۷.....	کاهش یا افزایش کلی صدا در کانال چپ یا راست	۳۷۶.....	ایجاد ماسک متنی بر روی لایه
۴۰۸.....	شناخت اصول اضافه کردن صدا به دکمه براساس رخداد	۳۷۸.....	نحوه ساخت ماسک‌های متحرک
۴۰۹.....	دستور پخش و توقف صدا	۳۸۰.....	خودآزمایی
۴۱۰.....	خودآزمایی	۳۸۰.....	کارگاه Animate
۴۱۰.....	کارگاه Animate	۳۸۰.....	پرسش‌های چهارگزینه‌ای
۴۱۰.....	پرسش‌های چهارگزینه‌ای	۳۸۱.....	واحدکار بیست و پنجم: توانایی کار با دکمه‌ها
۴۱۳.....	واحدکار بیست و هشتم: توانایی به کارگیری Action Script	۳۸۳.....	آشنایی با دکمه و کاربرد آن
۴۱۵.....	آشنایی با مفهوم اسکریپت و کاربرد اسکریپت‌نویسی	۳۸۳.....	اصول ساخت دکمه‌ها در Animate
۴۱۵.....	پانل اسکریپت‌نویسی در Adobe Animate 2020	۳۸۵.....	نکات مهم در مورد دکمه
۴۱۶.....	کنترل Time Line با استفاده از اکشن اسکریپت	۳۸۵.....	نحوه ساخت دکمه‌های نامرئی
۴۲۰.....	مطالعه آزاد	۳۸۶.....	نحوه ساخت یک دکمه متحرک
۴۲۱.....	شناخت اصول وارد کردن کد در پانل Actions	۳۸۸.....	خودآزمایی
۴۲۲.....	خودآزمایی	۳۸۸.....	کارگاه Animate
۴۲۲.....	کارگاه Animate	۳۸۹.....	پرسش‌های چهارگزینه‌ای
۴۲۲.....	پرسش‌های چهارگزینه‌ای	۳۹۱.....	واحدکار بیست و ششم: توانایی وارد کردن و بهینه‌سازی فایل‌های نرم‌افزارهای دیگر
۴۲۳.....	منابع	۳۹۳.....	نحوه وارد کردن تصاویر پیکسلی به برنامه
		۳۹۴.....	نحوه وارد کردن فایل از سایر برنامه‌ها به Animate
		۳۹۶.....	اصول وارد کردن فایل‌های ویدیویی
		۴۰۰.....	خودآزمایی

علمی که در کار جلوه کند بهترین نوع دانش است. حضرت علی (ع)

خدایا تورا سپاس می‌گوییم که به ما فرصت تحقیق، تجربه و نگارش این اثر را در جهت اعتلای فرهنگ و دانش فرزندان این مرز و بوم عطا فرمودی.

کتابی که هم‌اکنون در اختیار شما عزیزان قرار دارد حاصل سال‌ها تجربه و کار تعدادی از هنرآموزان رشته کامپیوتر استان خراسان جنوبی است که تلفیقی از تجربیات کلاس درس و نیاز حرفه‌ای بازار کار را به نگارش درآورده‌اند.

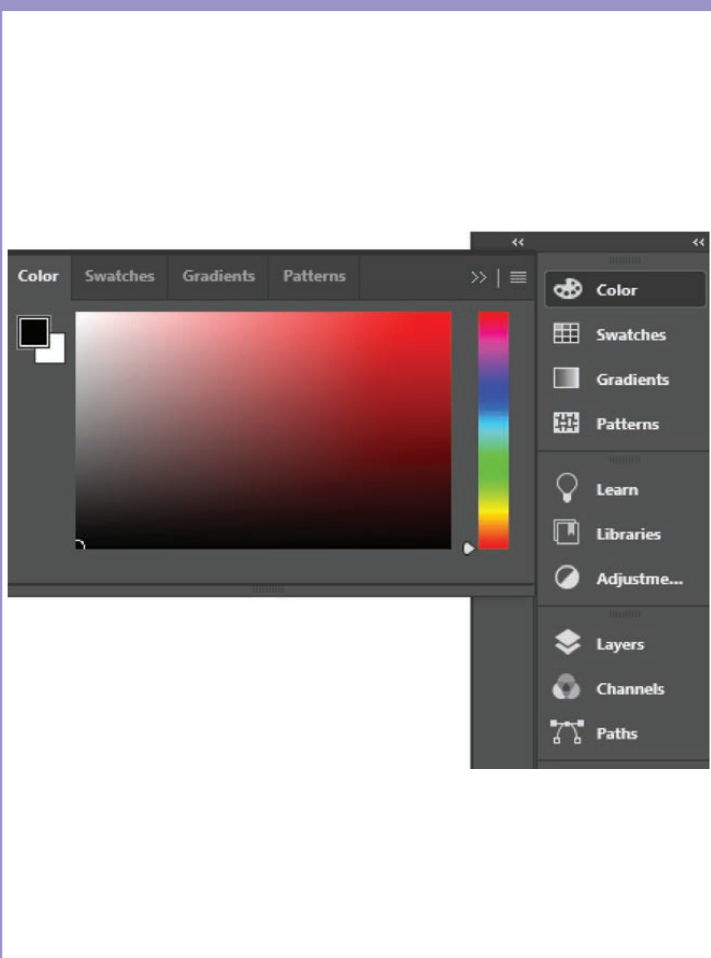
کتاب حال حاضر براساس استاندارد «تولیدکننده محتوای الکترونیکی عمومی» وزارت کار در دو جلد، جهت هنرجویان شاخه کاردانش و تمامی دانش‌پژوهان رشته رایانه به تحریر درآمده است.

از آنجایی که هدف اصلی شاخه کاردانش و به‌طور کلی نیاز کشور عزیزمان در جهت توسعه پایدار، اشتغال فعال و کارآمد، تأکید بر مهارت‌آموزی است. ما نگارش محتویات واحد کارهای کتاب را بر این اصل و هدف متمرکز کرده به‌طوری‌که علاوه بر نگارش مهارت محور مطالب کتاب در بستر نرم‌افزار، و تمرینات عملی پایان واحد کارها، ساختار اصلی کتاب بر پایه پروژه محور بودن مطالب قرار داده شده است. بنابراین از هنرآموزان محترمی که زحمت تدریس این کتاب را برعهده دارند خواهشمندیم علاوه بر مفاهیم نظری و تئوری کتاب، توجه ویژه‌ای بر مباحث عملی و حل تمرینات و پروژه‌های کتاب داشته باشند. و از روش تدریس پروژه محور در ارائه مطالب کتاب به هنرجویان استفاده کنند، امید است این سبک از آموزش بتواند قدرت ابتکار، خلاقیت و در عین حال مهارت‌آموزی حرفه‌ای هنرجویان رشته رایانه را بیش از پیش تقویت نماید.

در پایان ضمن تقدیر و تشکر فراوان از زحمات و حمایت‌های بی‌دریغ دفتر تألیف کتب درسی شاخه فنی و حرفه‌ای و کاردانش و کارشناسان محترم‌شان و تیم بررسی‌کننده ایشان در کمیسیون تألیفات شاخه کاردانش از شما هنرآموزان و هنرجویان و دانش‌پژوهان محترم تقاضا داریم با نظرات و پیشنهادات خود ما را در جهت رفع معایب این اثر راهنمایی فرمایید.

## واحد کار اول

توانایی کار با محیط فتوشاپ





## واحد کار اول

### توانایی کار با محیط فتوشاپ

#### اهداف رفتاری

- از هنرجو انتظار می‌رود در پایان این واحد کار:
- قابلیت‌ها و توانایی‌های نرم‌افزار فتوشاپ را نام ببرد.
- با قسمت‌های مختلف پنجره برنامه آشنا شده و بتواند یک سند جدید ایجاد کند.
- بتواند ابزارهای موجود در جعبه ابزار را شناسایی کرده و از آن‌ها استفاده نماید.
- بتواند پانل‌ها را شناسایی کرده و به انجام عملیات با آن‌ها بپردازد.
- بتواند در Help نرم‌افزار به جستجو بپردازد.

## آشنایی با فتوشاپ و کاربردهای آن

فتوشاپ از جمله قدرتمندترین نرم‌افزارهای پیکسلی است که قابلیت‌های بسیاری در کار با تصاویر دارد، که از مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به تصحیح و ویرایش عکس‌ها، مونتاژ تصاویر، ایجاد عملیات ویژه روی عکس‌ها، جلوه‌گذاری، تغییر و تصحیح رنگ و نور و روتوش تصاویر اشاره کرد. ضمن این که علاوه بر کاربردهای حرفه‌ای در عکاسی، می‌توان از آن برای انجام پروژه‌های تصویرسازی مختلف مانند طراحی و اجرای پوستر، اوراق اداری، بروشور، تقویم، بسته‌بندی همچنین طراحی گرافیکی صفحات وب، چندرسانه‌ای و پوسته‌های نرم‌افزاری استفاده کرد. در این کتاب علاوه بر آشنایی شما با محیط برنامه و کاربرد ابزارها و دستورات موجود در نرم‌افزار، به صورت عملی نیز شما را با کاربردهای حرفه‌ای آن آشنا خواهیم کرد.

## ویژگی‌ها و قابلیت‌های جدید نرم‌افزار نسخه ۲۰۲۰ Photoshop CC

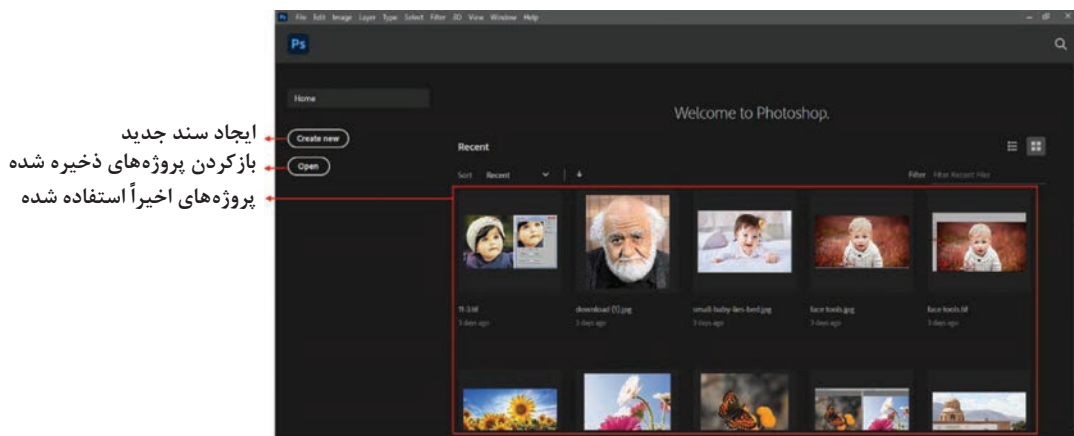
- بهبود سیستم سازمان‌دهی قلم‌موها، قابلیت ذخیره‌سازی مشخصات بیشتری (مانند رنگ و شفافیت) در هر قلم‌مو و قابلیت دسته‌بندی قلم‌موها در پوشه‌ها و زیر پوشه‌ها.
- قابلیت نرم کردن قلم‌مو و اضافه کردن بیش از ۱۰۰۰ قلم‌مو جدید.
- اضافه شدن ابزار Curvature Pen مانند ابزاری که در Illustrator قرار دارد که با استفاده از آن سریع‌تر می‌توان مسیرهای Bezier Curve را کشید.
- تغییرات جدید در Blending و ترکیب لایه‌ها، برای ایجاد عمق دید روی عکس‌هایی که فاصله کانونی متفاوت دارند.
- دسترسی به تصاویر Lightroom.
- پشتیبانی از فونت‌های متغیر، کپی کردن لایه‌ها، بهبود نکات راهنما، پشتیبانی از تصاویر پانورامای ۳۶۰ درجه و HEIF.
- فشرده‌سازی تصاویر PNG، بهبود الگوریتم ابزارهای Face Aware و انتخاب، بهبود تغییر اندازه تصویر و افزایش سرعت باز کردن فایل‌ها، فیلترها و حرکت قلم‌موها.
- منوی به اشتراک‌گذاری فوری که از طریق آن می‌توان یک کار Flat شده را از طریق ایمیل یا شبکه‌های اجتماعی به اشتراک گذاشت.
- اضافه شدن پانل Learn و امکان آموزش هم‌زمان و تعاملی ابزارهای فتوشاپ برای کاربران.

## حداقل امکانات مورد نیاز سیستم برای نصب نرم‌افزار

- پردازنده با حداقل سرعت ۲ گیگاهرتز یا سریع‌تر.
- سیستم عامل ویندوز ۷، ۸ یا ۱۰.
- حداقل حافظه اصلی مورد نیاز ۲ گیگابایت اما پیشنهاد می‌شود از ۸ گیگابایت Ram استفاده نمایید.
- حداقل فضای مورد نیاز بر روی دیسک سخت ۴ گیگابایت.
- کارت گرافیک با حداقل حافظه ۵۱۲ مگابایت VRam و دقت صفحه نمایش ۱۰۲۴×۷۶۸ ولی پیشنهاد می‌شود از گرافیک ۲ گیگابایت و دقت صفحه نمایش ۱۲۸۰×۸۰۰ پیکسل استفاده نمایید.

## شروع به کار در برنامه فتوشاپ و ایجاد سند

با اجرای برنامه Adobe Photoshop وارد صفحه شروع یا خوش آمدگویی برنامه (شکل ۱-۱) می‌شویم. همان‌طور که مشاهده می‌کنید این صفحه از بخش‌های مختلفی تشکیل شده است و امکان ایجاد سند جدید یا بازکردن پروژه‌های از قبل ذخیره شده را در اختیار کاربر قرار می‌دهد:



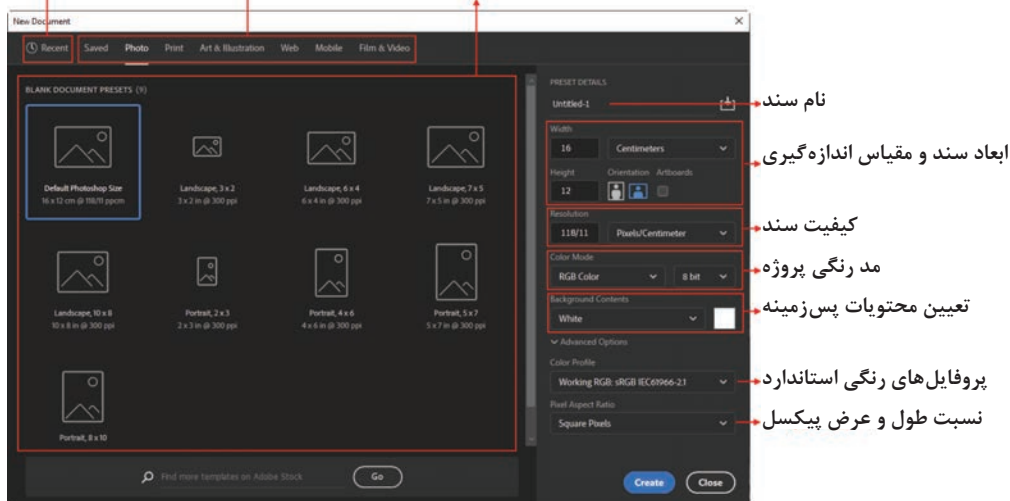
شکل ۱-۱- صفحه شروع

برای شروع یک پروژه در برنامه فتوشاپ، ابتدا می‌بایست یک سند جدید مطابق با تنظیمات موردنظر ایجاد کنید برای این منظور در صفحه شروع بر روی گزینه Create New کلیک کنید یا دستور New از منوی File را اجرا نمایید تا پنجره New Document ظاهر شود:

تنظیمات اخیراً استفاده شده

گروه‌های تنظیمات از پیش تعیین شده

تنظیمات از پیش تعیین شده



شکل ۱-۲- صفحه ایجاد سند جدید



واحد کار اول: توانایی کار با محیط فتوشاپ

بعد از انجام تنظیمات، با زدن دکمه Create سند جدید ساخته شده و وارد محیط برنامه فتوشاپ می‌شوید.

مد رنگی (Color Mode) استاندارد برای پروژه‌های قابل چاپ، CMYK و برای پروژه‌های قابل استفاده در سیستم‌های چندرسانه‌ای، RGB می‌باشد و همین‌طور کیفیت سند (Resolution) برای خروجی چاپ Pixel\Inch ۳۰۰ تا ۶۰۰ Pixel\Inch (۲۳۶\۲۲ Pixel\Centimeter) و برای صفحه نمایش ۷۲ Pixel\Inch مناسب می‌باشد. که در ادامه به‌طور مفصل درباره این موضوعات بیشتر بحث خواهد شد.

نکته



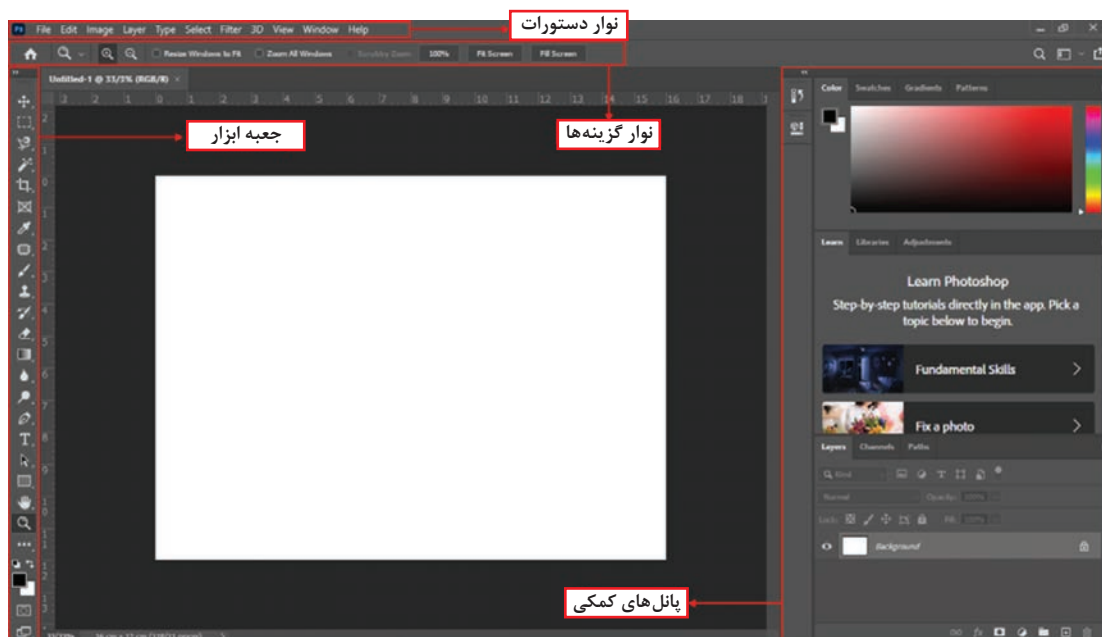
بهتر است در صورت امکان بخش Language در مراحل نصب را روی دریم العربیه English تنظیم کنید تا برنامه با ویژگی‌های فارسی نویسی تطبیق یابد.

نکته



## آشنایی با قسمت‌های مختلف محیط فتوشاپ

پنجره برنامه علاوه بر قسمت‌های معمولی که در سایر نرم‌افزارها مشاهده می‌کنید مانند نوار دستورات، نوار ابزار و ... دارای یکسری بخش‌های اختصاصی نیز می‌باشد که در شکل ۱-۳ مشاهده می‌کنید:



شکل ۱-۳- پنجره اصلی برنامه و قسمت‌های مختلف آن

در پنجره فوق پنج بخش اصلی زیر وجود دارد که به معرفی هر یک از این بخش‌ها می‌پردازیم:

### نوار دستورات (Menu Bar)

همان‌طور که مشاهده می‌کنید این نوار شامل ۱۱ منوی اصلی است که در هر یک از این منوها دستورات و زیرگزینه‌هایی برای انجام عملیات بر روی تصاویر و عملیات ویرایشی وجود دارد که بعضی از این دستورها

را در سایر نرم‌افزارهای مشابه نیز مشاهده کرده‌اید (File، Edit، View، Window و Help). در عین حال بعضی از گزینه‌ها نیز (Image، Type، Select، Layer، 3D، Filter) اختصاصاً برای انجام عملیات بر روی تصاویر، طراحی و ایجاد شده‌اند.

### نوار گزینه‌ها (Options Bar)

از آن جایی که بسیاری از ابزارهای موجود در جعبه ابزار برنامه دارای ویژگی‌ها و تنظیمات اختیاری و در عین حال اختصاصی برای انجام عملیات می‌باشند این موارد همواره در نوار گزینه‌ها یا Options bar قابل دسترسی، تغییر و تنظیم می‌باشند. به‌طوری‌که این تغییرات و تنظیمات می‌تواند عملکرد ابزار انتخابی را تغییر دهد.

### جعبه ابزار (Toolbox)

جعبه ابزار برنامه که به‌طور پیش فرض در سمت چپ پنجره اصلی قرار دارد و حاوی ابزارهای کاربردی برای انتخاب، رنگ‌آمیزی، تصحیح و ویرایش تصاویر، تغییر میزان بزرگ‌نمایی تصویر و بسیاری موارد مشابه دیگر است. کاربران می‌توانند به کمک این امکانات و ابزارهای ویژه عملیات مختلفی را در پنجره اصلی برنامه انجام دهند. (شکل ۴-۱)



شکل ۴-۱- جعبه ابزار برنامه

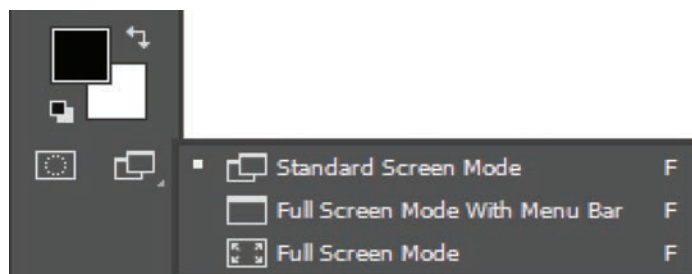
در مورد سایر بخش‌های جعبه ابزار در ادامه و به‌طور اختصاصی صحبت خواهیم کرد.

### نوار وضعیت (Status bar)

این نوار که در قسمت پایین پنجره فایل در حال کار قرار گرفته اطلاعاتی چون میزان بزرگ‌نمایی تصویر، حجم و اندازه فایل و ... را در اختیار ما قرار می‌دهد.

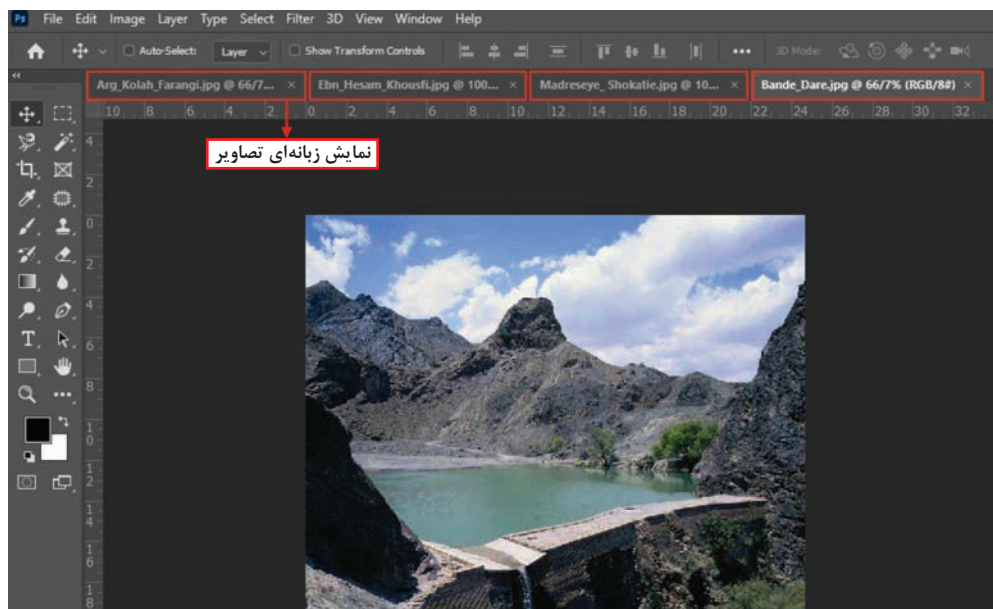
## نحوه مرتب سازی پنجره فایل های باز شده در محیط کار

یکی از امکانات بسیار جالب نرم افزار فتوشاپ CC2020 روش های متفاوت نمایش هم زمان تصاویر در یک صفحه است که در ادامه به بررسی این روش ها خواهیم پرداخت.  
در هنگام کار با یک تصویر در فتوشاپ سه روش برای نمایش وجود دارد که برای این منظور می توانید از پایین جعبه ابزار برنامه یا از کلید F برای این منظور استفاده نمایید (شکل ۱-۵):



شکل ۱-۵- حالت های نمایش صفحه

۱ Standard screen mode: روش نمایش استاندارد تصویر به همراه منوها، ابزارها و پانل ها.  
۲ Full screen mode with menu bar: روش نمایش تمام صفحه تصویر به همراه منوها، ابزارها و پانل ها.  
۳ Full screen mode: روش نمایش تمام صفحه تصویر بدون منوها و ابزارها و پانل ها.  
علاوه بر روش های فوق، زمانی که با چند تصویر در حال انجام عملیات هستید پنجره های باز شده هریک از فایل ها به صورت زبانه ای (tabbed) در زیر نوار Option قرار گرفته اند (شکل ۱-۶) که با کلیک روی هر زبانه می توان تصویر مورد نظر را نمایش داد. توجه داشته باشید که هریک از زبانه های تصویری می توانند با درگ به صورت شناور نیز بر روی صفحه قرار گیرند.



شکل ۱-۶- نمایش زبانه ای تصاویر در پنجره

بنابراین می‌توان گفت فتوشاپ برای نمایش همزمان تصاویر از دو روش شناور و لنگری استفاده می‌کند. در حالت اول اگرچه پنجره‌ها به صورت آزاد در صفحه قابل جابجایی هستند اما در نمایش چند تصویر به صورت همزمان باعث شلوغی و سردرگمی کاربر می‌گردند. در مقابل در روش لنگری (Dock) با روش‌های متفاوتی پنجره‌ها می‌توانند در فضای موجود در صفحه چیده شوند. از امکانات بسیار جالب نسخه CC در نمایش همزمان چند فایل، استفاده از دستورات منوی window و زیرمنوی Arrange می‌باشد که شما می‌توانید به دلخواه هریک از روش‌های مرتب‌سازی پنجره‌ها را انتخاب نمایید. (شکل ۱-۷)



شکل ۱-۷- مرتب‌سازی پنجره‌ها

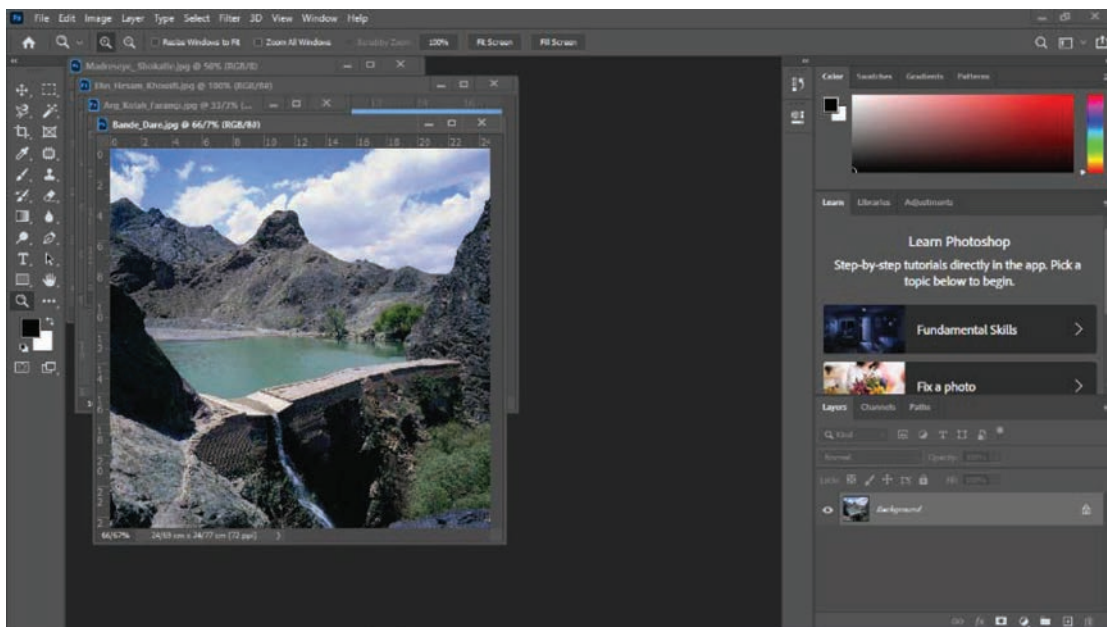
به‌عنوان مثال: چهار فایل تصویری دلخواه را باز کرده تا به صورت زبانه‌ای در صفحه قرار داده شوند سپس از زیر منوی Arrange، روش مرتب‌سازی 4-up را اجرا کنید تا نحوه قرارگیری همزمان تصاویر در این روش نمایش داده شود.

چنانچه از زیر منوی Arrange دستور Float all in windows را اجرا نمایید تمامی پنجره فایل‌های باز شده به صورت شناور بر روی صفحه قرار خواهند گرفت. (شکل ۱-۸)

نکته



واحد کار اول: توانایی کار با محیط فتوشاپ



شکل ۸-۱- شناورسازی پنجره‌ها

چنانچه از زیر منوی Arrange دستور Consolidate all to tab را اجرا نمایید تمامی پنجره فایل‌های باز شده به صورت Tabbed برروی صفحه قرار خواهند گرفت.

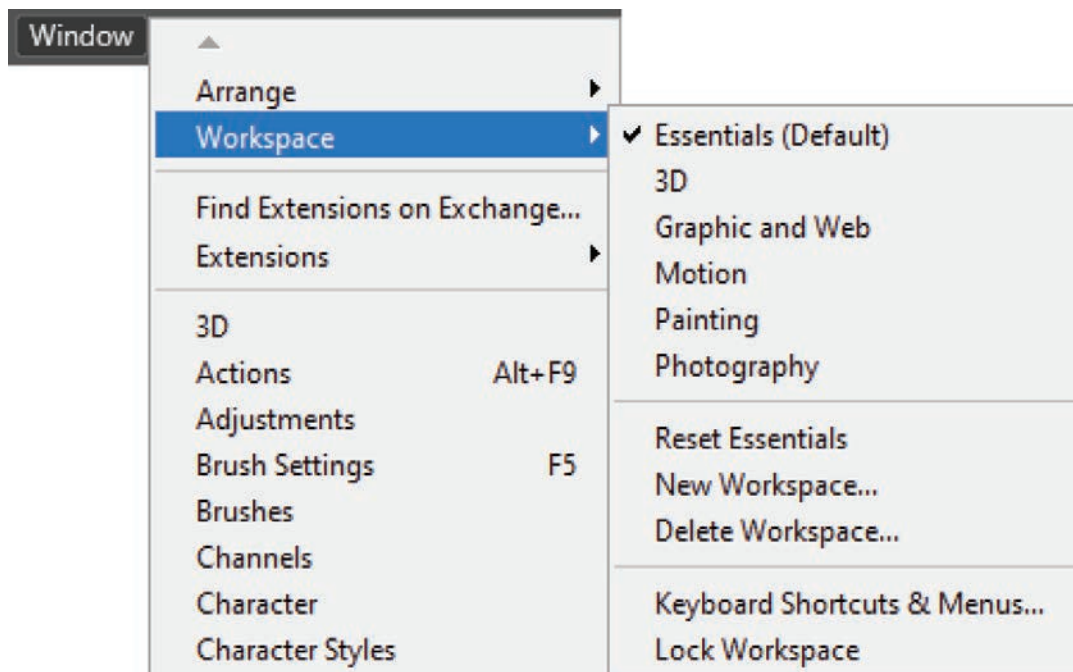
نکته



## آشنایی با فضاهای کاری مختلف

یکی از امکانات ویژه نسخه CC2020 در مقایسه با سایر نسخه‌ها فضاهای کاری (Workspace) مختلفی است که در اختیار کاربر قرار می‌دهد تا کاربر بتواند با توجه به فعالیت‌های مدنظر خود در محیط نرم‌افزار از محیط کاری اختصاصی آن استفاده نماید. برای قرارگرفتن در فضای کاری موردنظر از منوی Window زیر منوی workspace را باز کرده (شکل ۹-۱) یا از بخش انتهایی و سمت راست نوار Option (نوار گزینه‌ها) برای این منظور استفاده نمایید.





شکل ۹-۱- فضاهای کاری فتوشاپ

همان‌طور که مشاهده می‌نمایید فضاهای کاری متفاوتی در این قسمت قرار گرفته‌اند.

که از مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

■ **Essential**: فضای کاری اصلی و پیش‌فرض با نمایش اکثر پانل‌های موردنیاز ویرایش و تصویرسازی؛

■ **3D**: فضای کاری برای انجام عملیات سه بعدی بر روی تصاویر؛

■ **Motion**: فضای کاری و ابزارهای موردنیاز برای متحرک‌سازی در محیط فتوشاپ؛

■ **Painting**: فضای کاری اختصاصی نقاشی به همراه پانل‌های مورد نیاز؛

■ **Graphic and Web**: فضای کاری اختصاصی طراحان وب و امکانات موردنیاز مربوط به طراحی پوسته گرافیکی صفحات وب؛

■ **Photography**: فضای کاری اختصاصی عکاسان برای انجام عملیات بر روی عکس.

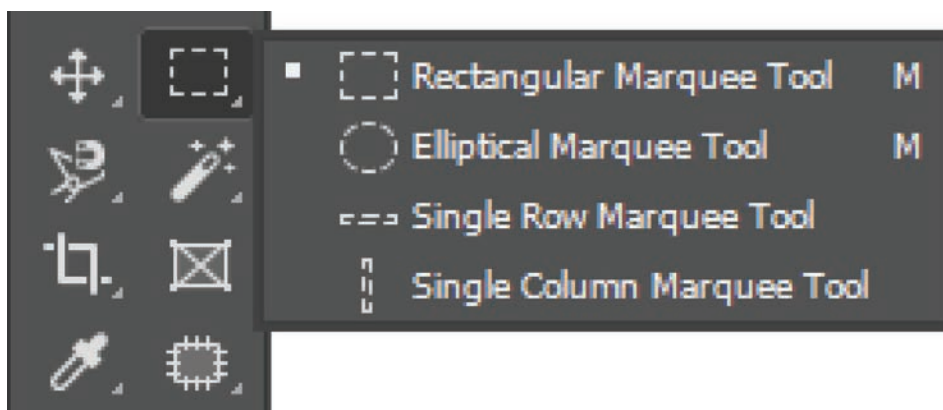
البته توجه داشته باشید که با درگ کردن پانل‌ها در هریک از فضاهای کاری فوق می‌توان آن‌ها را به صورت شناور در صفحه قرار داد. بنابراین پس از این‌که یکی از فضاهای کاری موردنظر را باز کرده و آن‌را مطابق با نیاز خود تنظیم کردید می‌توانید از منوی Window و زیر منوی Workspace دستور New workspace را انتخاب کنید و فضای کاری را با نام دلخواه ذخیره نمایید. ضمناً برای حذف یک فضای کاری نیز می‌توانید از دستور Delete workspace استفاده نمایید.



## نحوه استفاده از ابزارها در برنامه

همان‌طور که در جعبه ابزار برنامه مشاهده کردید ابزارهای متفاوتی در گروه‌های مختلفی وجود دارد که شما می‌توانید با انتقال مکان نما بر روی هر ابزار نام ابزار و حرف میان‌بر یا Hotkey انتخاب ابزار را مشاهده کنید. مثال: مکان‌نما را بر روی اولین ابزار از سمت راست منتقل کنید. پس از چند لحظه مشاهده خواهید کرد که نام ابزار (Move tool) و یک حرف میان‌بر (V) نمایش داده می‌شود. علاوه بر کلیک بر روی ابزارها با زدن حرف مربوط به هر ابزار از صفحه کلید نیز می‌توانید ابزار مربوطه را انتخاب نمایید.

اگر به ابزارهای موجود در جعبه ابزار دقت کنید مشاهده خواهید کرد در گوشه پایین و سمت راست بعضی از آن‌ها مثلث کوچکی دیده می‌شود که به معنای وجود یک گروه ابزاری است، به‌طوری‌که اگر بر روی این ابزارها کلیک کرده و دکمه ماوس را برای چند لحظه پایین نگه دارید (یا کلیک راست روی ابزار) سایر ابزارهای موجود در این مجموعه نمایان می‌شوند (شکل ۱-۱۰). البته با Alt + کلیک بر روی این ابزارها نیز می‌توان نوع ابزار را در مجموعه ابزاری مورد نظر تغییر داد.



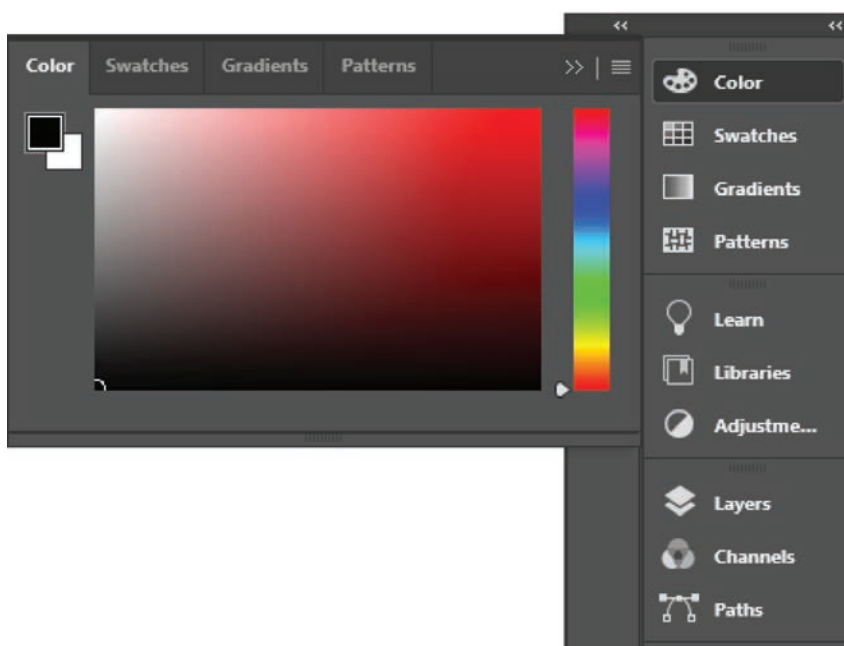
شکل ۱-۱۰- ابزارهای گروه Select در جعبه ابزار

مثال: بر روی ابزارهای انتخاب Marquee (ابزار اول از سمت راست) رفته و دکمه ماوس را پایین نگه دارید تا زیر مجموعه ابزارهای آن نشان داده شود. با کلیک بر روی این ابزار، زیر مجموعه ابزاری آن را ببندید و با Alt + کلیک بر روی گروه ابزاری، نوع ابزار را تغییر دهید. (شکل ۱-۱۰)

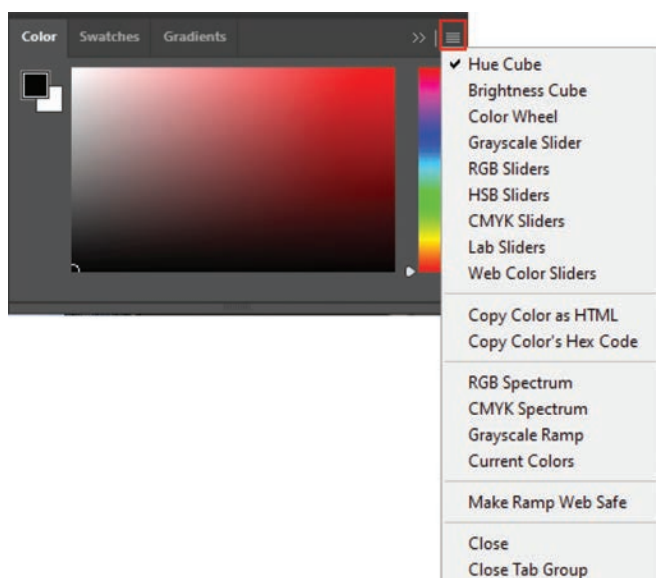
### پانل‌ها

در قسمت راست پنجره اصلی برنامه طور پیش فرض پنجره‌های کوچکی وجود دارد که در چارچوب محیط کاری جای‌گذاری شده‌اند و به آن‌ها عنوان پانل می‌دهیم. پانل‌ها به گروه‌های مختلفی تقسیم‌بندی می‌شوند که تعدادی از آن‌ها هم‌زمان با باز شدن برنامه در پنجره اصلی نمایان می‌شوند. پانل‌ها در حقیقت به‌عنوان ابزارهایی برای مدیریت عملیاتی چون بزرگ‌نمایی، ترکیب رنگ، لایه‌ها، کانال‌ها، مسیرها و به‌طور کلی کمک به کاربر برای انجام عملیات بر روی تصاویر مورد استفاده قرار می‌گیرند. ما در ادامه به‌طور اختصاصی به بررسی تعدادی از این پانل‌ها خواهیم پرداخت.

نحوه استفاده از پانل‌ها در برنامه: جدا از پانل‌هایی که با اجرای برنامه معمولاً بر روی صفحه نمایان می‌شوند، برای فعال کردن یک پانل و نمایش آن بر روی صفحه از منوی Window پانل مربوطه را انتخاب کنید. همان‌طور که در پنجره برنامه مشاهده می‌کنید پانل‌هایی که وجود دارند به صورت گروهی قرار گرفته‌اند به طوری که هر گروه معمولاً از چند پانل تشکیل شده که برای استفاده از آن‌ها لازم است بر روی زبانه مربوط به پانل کلیک نمایید. در این حالت پانل فعال بر روی سایر پانل‌ها قرار می‌گیرد. (شکل ۱-۱۱)



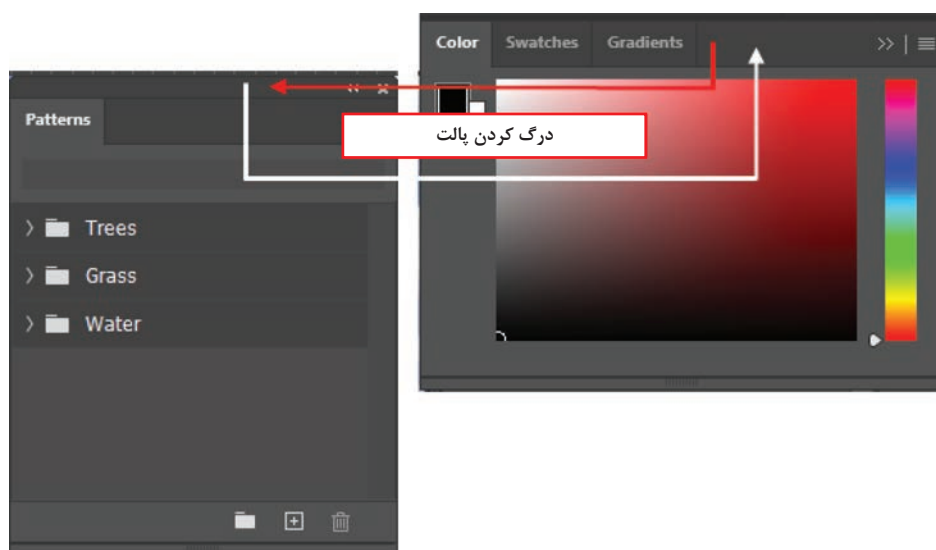
شکل ۱-۱۱- گروه پانل‌ها و فعال کردن یک پانل



شکل ۱-۱۲- فعال کردن منوی پانل

می‌توان پانل‌ها را به حالت شناور در محیط کاری برنامه قرار داد به طوری که می‌توان با درگ کردن، آن‌ها را به هر نقطه‌ای از صفحه و در بالای هر پنجره‌ای که خواستید قرار دهید. هر پانل در گوشه سمت راست و بالای خود یک دکمه دارد که با کلیک بر روی این دکمه می‌توان دستورات اختصاصی مربوط به هر پانل را باز کرده و از آن‌ها استفاده کرد. برای بستن پانل می‌توانید از کلید ESC استفاده کنید. (شکل ۱-۱۲)

در پانل‌های گروهی چنانچه بخواهید ترتیب پانل‌ها را عوض کرده یا یک پانل را از گروه مربوطه جدا نمایید، ابتدا بر روی زبانه پانل کلیک نمایید تا انتخاب شود به‌عنوان مثال پانل Color را انتخاب کرده سپس زبانه پانل Patterns را گرفته و به سمت بیرون درگ نمایید (شکل ۱۳-۱) مشاهده می‌کنید پانل به صورت مستقل از سایر پانل‌ها جدا می‌شود. برای قرار دادن مجدد آن در گروه مربوطه زبانه پانل را گرفته و آن را در فضای خالی پانل گروهی رها کنید.



شکل ۱۳-۱ جدا کردن پانل از گروه

پانل‌ها مانند سایر پنجره‌ها قابلیت بستن، حداقل کردن و تغییر اندازه را دارند. البته تعداد معدودی از پانل‌ها قابلیت تغییر اندازه ندارند.

اسامی پانل‌هایی که نمی‌توان تغییر اندازه داد را بنویسید.

سؤال



**پانل Navigator:** پانل Navigator یا پیماینده این امکان را به شما می‌دهد تا تصویر فعال موجود را بزرگ‌نمایی یا کوچک‌نمایی کنید. در این پانل (شکل ۱۴-۱) با استفاده از زبانه مثلثی شکل متحرک می‌توانید مقدار بزرگ‌نمایی را افزایش یا کاهش دهید که با انجام این کار مستطیل قرمز رنگ که نشانه محدوده نمایش است کوچک و یا بزرگ می‌شود. در این پانل اگر مکان‌نما را داخل کادر قرمز رنگ قرار دهید مکان‌نما تبدیل به شکل دست می‌شود که با حرکت دادن ماوس درحالی که کلید آن پایین نگه داشته است، تصویر موجود در صفحه نمایش به همراه دست و در جهت آن حرکت می‌کند.



شکل ۱۴-۱. پانل Navigator

توجه داشته باشید اگر درحالی که مکان نما در پانل Navigator قرار دارد کلید کنترل را پایین نگه داشته و به اندازه محدوده دلخواه برای نمایش درگ نمایید، کادر قرمز رنگ محدوده نمایش به اندازه دلخواه ترسیم می گردد.

به نظر شما چه رابطه ای بین اندازه کادر قرمز رنگ و میزان بزرگنمایی تصویر وجود دارد؟

سؤال



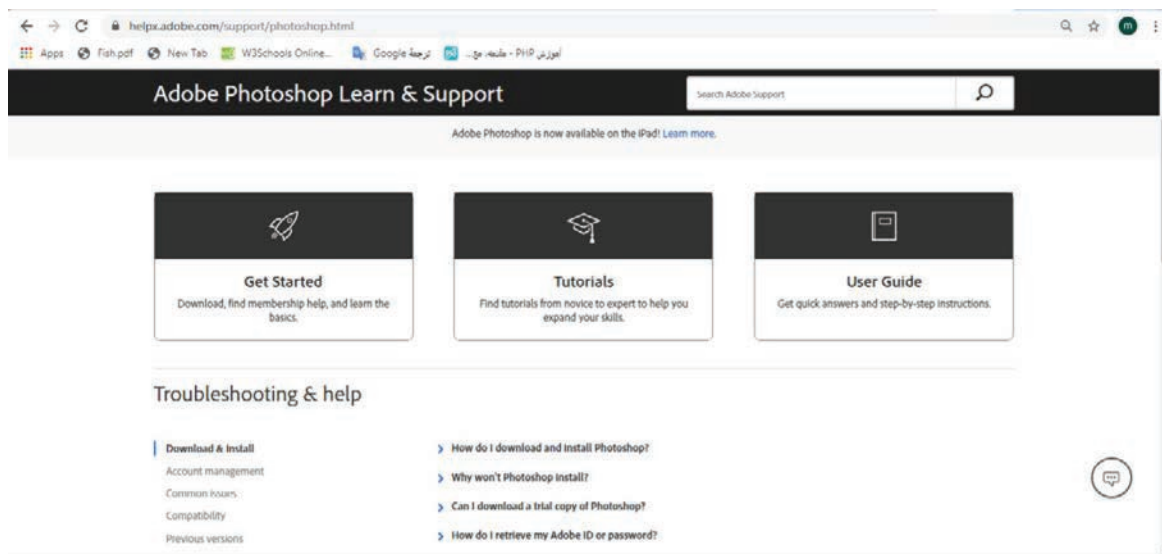
## شناسایی اصول به کارگیری Help

برای گرفتن اطلاعات کمکی در مورد محیط فتوشاپ، ابزارها، دستورات، کلیدهای میان بر و مفاهیم در برنامه فتوشاپ می توان از Help نرم افزار استفاده کرد.

برنامه Adobe Photoshop Help یک راهنمای کامل و کاربردی در مورد این برنامه و دستورات آن در اختیار کاربران قرار می دهد. برای استفاده از این راهنمای کاربردی از منوی Help دستور Photoshop Help را اجرا کرده یا از کلید F1 استفاده می کنیم.

با اجرای این گزینه (شکل ۱۵-۱) مشاهده خواهید کرد که به صورت آنلاین از سایت <https://helpx.adobe.com> امکان دریافت امکانات کمکی مورد نیاز کاربران فراهم می گردد.

واحد کار اول: توانایی کار با محیط فتوشاپ



شکل ۱۵-۱ پنجره Help آنلاین فتوشاپ

در پنجره Help با استفاده از بخش search در مورد مفهوم Bitmap اطلاعاتی به دست آورید.

تمرین



### تنظیمات پیش فرض محیط کار

معمولاً در شروع کار با یک نرم‌افزار اکثر تنظیمات اولیه برنامه به صورت پیش فرض تعیین می‌گردد که Photoshop نیز اگر چه این کار را انجام می‌دهد ولی این امکان را نیز برای کاربران خود فراهم کرده که بتوانند با تعیین اولویت‌های مورد علاقه خود محیط برنامه را مطابق با شرایط ویژه و اختصاصی تنظیم نمایند. که انجام این امر توسط دستور Preferences از منوی Edit میسر می‌باشد. یکی از مهم‌ترین تنظیماتی که لازم است در شروع کار با فتوشاپ انجام گیرد تعیین دیسک‌های چرک‌نویس (Scratch disks) برنامه می‌باشد. همان‌طور که می‌دانید در هنگام انجام عملیات ویرایشی بر روی تصویر و ذخیره تغییرات اعمال شده در فایل، نرم‌افزار Photoshop علاوه بر حافظه RAM از دیسک سخت به عنوان چرک‌نویس فایل‌های موقت خود استفاده می‌کند که در بخش Scratch Disks می‌توان محل ذخیره این فایل‌ها را بر روی دیسک سخت سیستم تعیین کرد. در صورتی که این عمل انجام نشود به طور پیش فرض فتوشاپ از درایو محل نصب برنامه برای ذخیره این گونه فایل‌ها استفاده می‌کند که پس از مدتی به دلیل پر شدن فضای دیسک مورد نظر، برنامه اجرا نخواهد شد. بدین لحاظ شما می‌توانید از زیرمنوی Preferences دستور Scratch Disks را اجرا کرده سپس در پنجره باز شده (شکل ۱۶-۱) نام اولین درایو چرک‌نویس و به ترتیب نام دومین، سومین و چهارمین دیسک چرک‌نویس را تعیین کنید تا در صورت پر شدن دیسک اولیه از فضای دیسک‌های بعدی برای ذخیره فایل‌های موقت استفاده گردد.



شکل ۱۶-۱. تعیین دیسک‌های چرک‌نویس برنامه

## خودآزمایی

- ۱ کاربردها و قابلیت‌های نرم‌افزار فتوشاپ را نام ببرید.
- ۲ پنجره اصلی فتوشاپ از چه بخش‌هایی تشکیل شده است؟
- ۳ کاربرد Options bar در پنجره برنامه چیست؟
- ۴ جعبه ابزار برنامه از چه قسمت‌هایی تشکیل شده است؟ از هر بخش چند ابزار را نام ببرید.
- ۵ پانل چیست و چه استفاده‌ای از آن در فتوشاپ می‌شود؟
- ۶ کاربرد پانل Navigator چیست؟

## تمرین

- ۱ پانل Color را از گروه آن جدا نمایید و سپس آن را بسته و مجدداً بر روی صفحه نمایش دهید.
- ۲ پانل Brushes را فعال کنید.
- ۳ نوار اختیارات را از روی صفحه پنهان نمایید.
- ۴ نوار ابزار برنامه گزینه یا جزییات را مخفی نمایید.
- ۵ ابزارهای Art history brush و History brush را از جعبه ابزار انتخاب کنید.
- ۶ ابزار Move را در جعبه ابزار به حالت انتخاب در آورید.



## پرسش‌های چهارگزینه‌ای

۱ کار پانل Navigator چیست؟

- الف) حالت‌های مختلف ابزارهای گوناگون را بررسی می‌نماید.  
ب) درصد رنگ‌های پایه‌ای را نمایش می‌دهد.  
ج) امکان حرکت روی تصاویر با درصدهای گوناگون بزرگنمایی را فراهم می‌نماید.  
د) تغییرات انجام شده روی تصاویر را نگه داری می‌کند.

۲ کدام کلید میان‌بر ابزار History Brush می‌باشد؟

- الف) M (ب) Y (ج) C (د) H

۳ کدام کلید میان‌بر ابزار Move می‌باشد؟

- الف) M (ب) Y (ج) O (د) V

۴ حداقل RAM مورد نیاز برای اجرای نرم‌افزار Photoshop CC چقدر باید باشد؟

- الف) ۲۵۶ مگابایت (ب) ۱۲۸ مگابایت (ج) ۵۱۲ مگابایت (د) ۲ گیگابایت

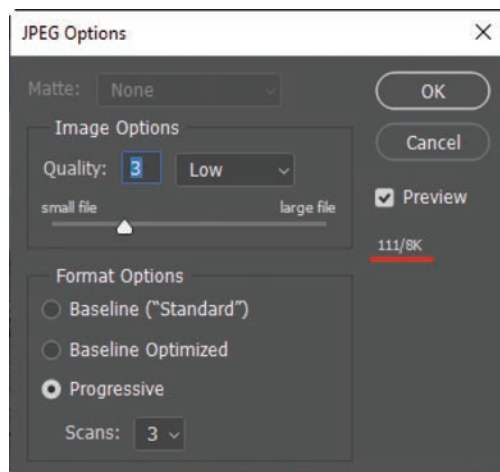
۵ حداقل RAM کارت گرافیک برای اجرای نرم‌افزار Photoshop CC چقدر باید باشد؟

- الف) ۲۵۶ مگابایت (ب) ۱۲۸ مگابایت (ج) ۵۱۲ مگابایت (د) ۶۴ مگابایت



## واحد کار دوم

## توانایی مدیریت فایل‌ها



## واحد کار دوم

### توانایی مدیریت فایل‌ها

#### اهداف رفتاری

- از هنرجو انتظار می‌رود در پایان این واحد کار:
- فایل با فرمت‌های مختلف را باز کرده و ذخیره کند.
  - فرمت‌های مختلف فایل‌های تصویری را شناخته و درمورد آن‌ها توضیح دهد.
  - فایل‌های با فرمت تصویری را بتواند با فرمت JPG تغییر کیفیت و حجم دهد.

از آنجایی که فتوشاپ یک نرم‌افزار ویرایش تصویر می‌باشد اولین اقدام در انجام عملیات بر روی تصویر موردنظر باز کردن آن در محیط برنامه می‌باشد. همان‌طور که می‌دانید تصاویر را می‌توان از همان ابتدا در فتوشاپ ایجاد کرد و به تصویرسازی در فایل مربوطه پرداخت یا این‌که بر روی فایل‌های اسکن شده و یا حتی ایجاد شده در سایر نرم‌افزارها به انجام عملیات پرداخت. ما در این بخش شما را با نحوه ایجاد یک فایل، باز کردن فایل و مدیریت آن‌ها در محیط فتوشاپ آشنا خواهیم کرد.

## باز کردن فایل‌ها

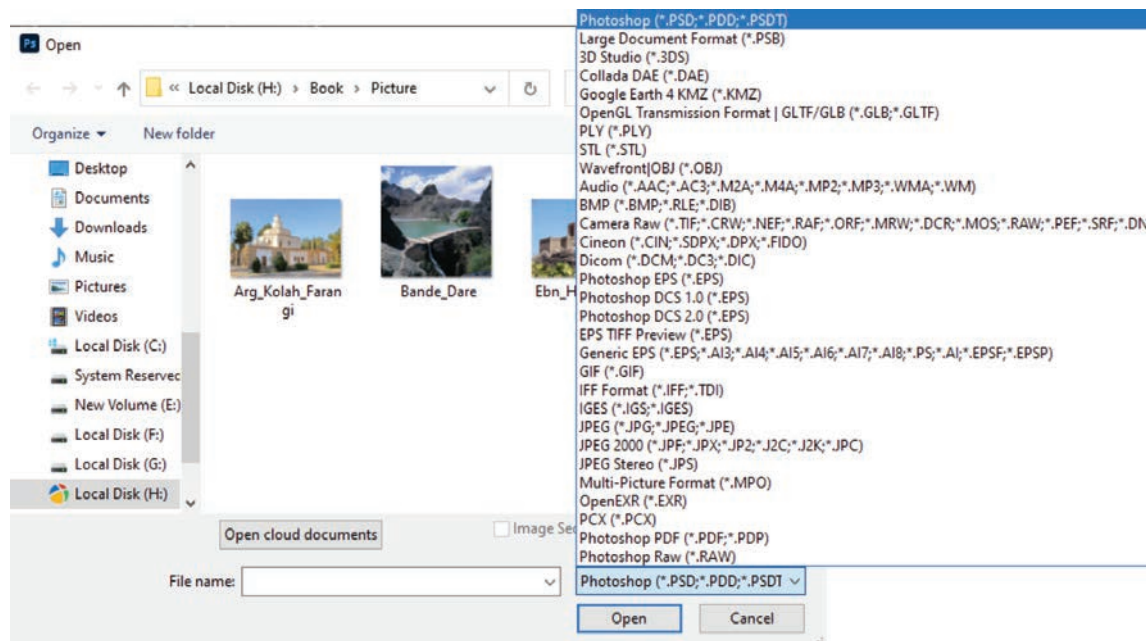
علاوه بر زدن دکمه Open در صفحه شروع، برای باز کردن فایل‌ها در نرم‌افزار فتوشاپ مانند بسیاری از نرم‌افزارهای گرافیکی، روش‌های مختلفی وجود دارد:

### روش اول:

- ۱ منوی File و سپس Open را انتخاب کنید و فایل تصویری دلخواه خود را از مسیر مورد نظر انتخاب کرده و بر روی دکمه Open کلیک کنید، فایل مربوطه در محیط نرم‌افزار بارگذاری می‌شود.
- ۲ حال از منوی File و دستور Save as را انتخاب کنید و نام فایل را Sample. Tif قرار داده و سپس روی دکمه Save کلیک کنید. به این ترتیب شما فایل تصویری را باز کرده و آن را با نام دیگری ذخیره کردید.

با استفاده از دستور File / open As می‌توان فایل‌ها را با فرمت مشخص باز کرد. به‌طوری‌که اگر دقت کرده باشید با باز شدن پنجره Open As و انتخاب فرمت فایل موردنظر لیست تمامی فایل‌ها با فرمت‌های مختلف نمایش داده می‌شود، که می‌توان فایل موردنظر را باز کرد. (برخلاف Open که با انتخاب نوع فرمت فقط فایل‌های با فرمت تعیین شده نمایش داده می‌شوند). (شکل ۲-۱)

نکته



شکل ۲-۱- پنجره Open As و فرمت فایل‌ها



به نظر شما اگر فایل انتخابی در محیط فتوشاپ باز نشود دلیل یا دلایل اصلی آن چیست؟



با استفاده از مسیر File / Open Recent می‌توان لیست فایل‌هایی را که اخیراً باز نموده و با آن‌ها به انجام عملیات پرداخته‌اید را مشاهده کرده و با کلیک برروی اسم فایل موردنظر آن را مجدداً باز کنید.

### روش دوم:

در روشی دیگر برای باز کردن فایل‌ها در محیط فتوشاپ می‌بایست برروی فضای خالی و خاکستری رنگ نام اسناد در پنجره اصلی کلیک راست و دستور Open Document را اجرا کنید. با این عمل پنجره Open باز خواهد شد که شما می‌توانید با انتخاب فایل مورد نظر از مسیر مربوطه آن را به محیط بر نامه بارگذاری نمایید.

### روش سوم:

با مرتب کردن اسناد یا همان پروژه‌های فعال به حالت شناور (مانند اجرای دستور Window/Arrange/Float all in windows)، بخشی از فضای پنجره اصلی برنامه به صورت فضای خالی و خاکستری تیره نمایان می‌شود که با دابل کلیک کردن در این ناحیه پنجره Open برای وارد کردن فایل، باز می‌شود.

## فرمت‌های مختلف فایل‌های تصویری

فرمت یا قالب‌بندی یک فایل به روش ذخیره اطلاعات موجود در یک فایل گفته می‌شود. به طوری که فایل‌های با فرمت‌های مختلف می‌توانند دارای اطلاعات و درعین حال حجم فایلی متفاوتی باشند. هرچه در یک فرمت فایل اطلاعات کمتری ذخیره گردد حجم فایل کمتر و درعین حال کیفیت تصویری آن پایین‌تر خواهد بود. یکی از عواملی که معمولاً در تعیین فرمت یک فایل مؤثر است نوع استفاده‌ای است که قرار است از فایل گرافیک بشود. به عنوان مثال وقتی می‌خواهیم یک تصویر را در یک صفحه وب مورد استفاده قرار دهیم به دلیل این که فایل تصویری مورد نظر سریع‌تر دانلود شود از فرمت‌های فایلی استفاده می‌شود که حجم فایلی کمتری داشته باشند. مناسب‌ترین فرمت‌ها برای این منظور فرمت‌های تصویری JPG، GIF و png می‌باشند.



برای ذخیره کردن فایل به صورت فشرده به طوری که افت کیفیت در تصاویر نهایی ایجاد نشود معمولاً فایل‌ها را با فرمت‌هایی نظیر TIFF با روش فشرده‌سازی LZW ذخیره می‌کنند. با این عمل اگرچه اطلاعات فایل‌ها فشرده می‌شود اما در کیفیت آن تغییری حاصل نمی‌گردد و هیچ یک از اطلاعات تصویر درحین فشرده‌سازی حذف نخواهد شد. (جدول ۱-۲) در جدول صفحه بعد شما را با تعدادی از فرمت‌های تصویری رایج در فتوشاپ آشنا می‌کنیم:



## جدول ۲-۱

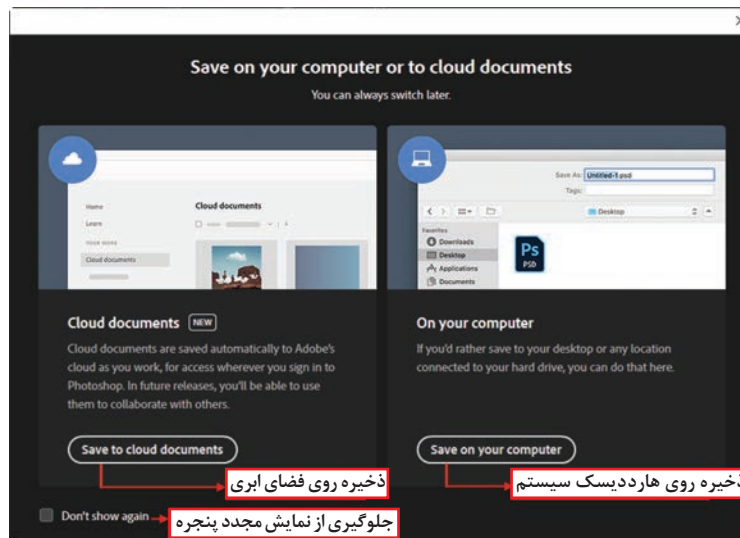
فرمت فایل	ویژگی
<b>PSD</b>	فرمت پیش فرض و متداول نرم‌افزار فتوشاپ می‌باشد. PSD مخفف کلمات Photoshop Document می‌باشد. مهم‌ترین ویژگی این فرمت قابلیت ذخیره فایل با امکان لایه بندی مجزا است.
<b>BMP</b>	یک فرمت نقشه بیتی است که به‌عنوان استاندارد تصاویر گرافیکی در سیستم عامل ویندوز توسط شرکت مایکروسافت معرفی شده ضمن این‌که این فرمت فایلی می‌تواند تا ۱۶ میلیون رنگ را در خود نگهداری کند.
<b>GIF</b>	یکی دیگر از فرمت‌های مورد استفاده در وب می‌باشد که قابلیت پشتیبانی از ۲۵۶ رنگ دارد درحالی‌که می‌دانیم رایانه‌های مکینتاش و IBM در برنامه‌های مرورگر وب، قادر به نمایش تنها ۲۱۶ رنگ مشترک می‌باشند. به‌همین دلیل، از این فایل‌ها نمی‌توان برای انتقال تصاویری با تناژهای رنگ تدریجی استفاده کرد و این یکی از تفاوت‌های اساسی بین فرمت GIF و JPEG محسوب می‌شود. به هرحال از این فرمت معمولاً برای تصاویر پس زمینه ایجاد دکمه‌ها و بخش‌های گرافیکی دیگر می‌توان استفاده کرد.
<b>JPG</b>	از آنجایی که فرمت JPG قابلیت پشتیبانی ۶ میلیون رنگ را دارد برای ارسال عکس و تصاویری مناسب است که تناژ رنگ‌های تدریجی در آن‌ها وجود دارد. البته توجه داشته باشید که چون بعضی از مرورگرهای وب نمی‌توانند این تعداد رنگ را پشتیبانی کنند با روش فشرده‌سازی بسیاری از این اطلاعات رنگی حذف خواهند شد. بنابراین چون این فرمت قابلیت فشرده‌سازی و تغییر حجم فایل را داراست یکی از فرمت‌های مناسب برای وب می‌باشد.
<b>PNG</b>	سومین فرمت کاربردی برای استفاده در وب که به دلیل جدید بودنش توسط همه مرورگرها پشتیبانی نمی‌شود فرمت فایلی PNG می‌باشد. از این فرمت دو نوع ۸ بیتی و ۲۴ بیتی وجود دارد. در فرمت ۸ بیتی از رنگ‌های ۸ بیتی استفاده می‌شود و ضمن این‌که توسط مرورگرهای قدیمی پشتیبانی می‌شود. از آنجایی که در این فرمت هنگام فشرده‌سازی، اطلاعات از بین نمی‌رود، تصاویری که حاوی حروف متنی باشند را به خوبی حفظ می‌کند. ضمن این‌که به این نکته نیز توجه داشته باشید روش فشرده‌سازی PNG از فشرده‌سازی GIF پیشرفته تر است. یعنی فایل‌هایی که با فرمت PNG ایجاد می‌شوند حدود ۱۰ تا ۳۰ درصد نسبت به فایل‌هایی با پسوند GIF حجم کمتری اشغال می‌کنند.
<b>TIF/TIFF</b>	از قدیمی‌ترین فرمت‌های فایلی گرافیکی است که قابلیت ذخیره ۱۶ میلیون رنگ را دارد. از این فرمت فایلی برای ذخیره کردن تصویر به‌صورت فشرده به‌طوری که افت کیفیت در تصاویر نهایی ایجاد نشود استفاده می‌گردد. با این عمل اگر چه اطلاعات فایل‌ها فشرده می‌شود اما در کیفیت آن تغییری حاصل نمی‌گردد و هیچ یک از اطلاعات تصویر در حین فشرده‌سازی حذف نخواهد شد. به‌همین دلیل این فرمت یکی از مناسب‌ترین فرمت‌ها برای ایجاد خروجی نهایی تصویری و ارسال آن به چاپخانه برای عملیات چاپ می‌باشد. از همه مهم‌تر این‌که این فرمت نیز مانند فرمت PSD، قابلیت ذخیره فایل با امکان لایه بندی مجزا را داراست.
<b>EPS</b>	این قالب‌بندی یک فرمت مناسب برای استفاده در نرم‌افزارهای نشر می‌باشد. این فرمت در رایانه‌های IBM و مکینتاش قابل شناسایی است ضمن این‌که قابلیت استفاده در نرم‌افزارهای برداری و پیکسلی را به‌طور هم‌زمان داراست.
<b>TGA</b>	یکی از فرمت‌های عمومی گرافیکی است که به‌دلیل داشتن اطلاعات گاما، نسبت طول و عرض هر پیکسل و توضیحات زمان ساخت یک فرمت مناسب برای استفاده در پروژه‌های ویدیویی می‌باشد.

برای ذخیره فایل در فتوشاپ از منوی File گزینه Save و برای ذخیره با یک فرمت فایل متفاوت یا نام و مسیر مختلف از دستور Save As استفاده می‌کنیم. (شکل ۲-۳)

۱- شدت روشنایی تصویر در بسیاری از دستگاه‌های ضبط تصاویر، نمایشگرها و حتی چاپگرها وابسته به جریان الکتریکی است که می‌تواند باعث تیره‌تر یا روشن‌تر شدن تصویر خروجی نهایی شود به‌همین منظور برای تصحیح شدت روشنایی از تابع توان کمک می‌گیرند که با تغییر مقدار گاما در این تابع می‌توان شدت روشنایی تصویر خروجی را بهبود بخشید.

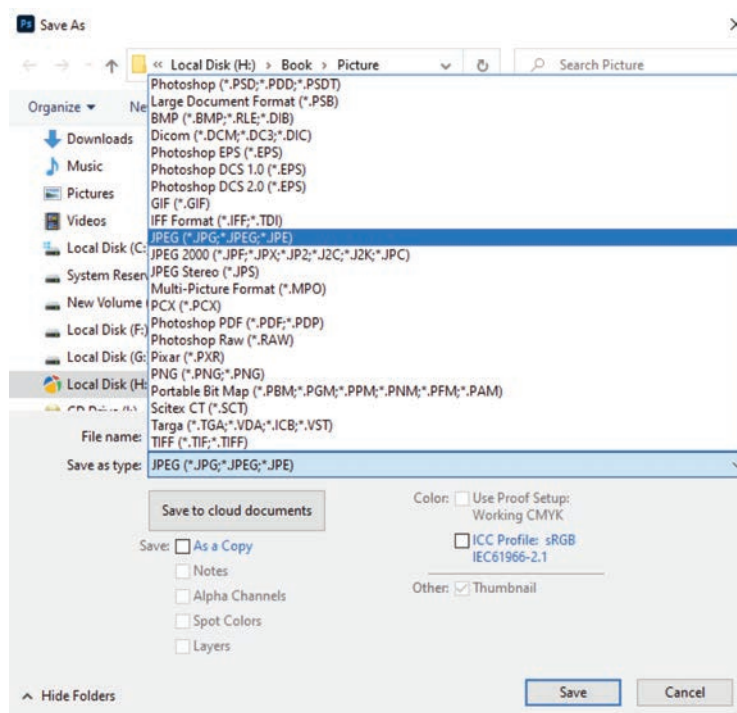
مثال:

- از مسیر موردنظر یک فایل با فرمت BMP باز کنید.
- از منوی فایل گزینه Save As را اجرا کرده که پنجره زیر نمایش داده خواهد شد. در این پنجره گزینه Save on your computer را برای ذخیره‌سازی روی هارد دیسک سیستم انتخاب کنید. (شکل ۲-۲)



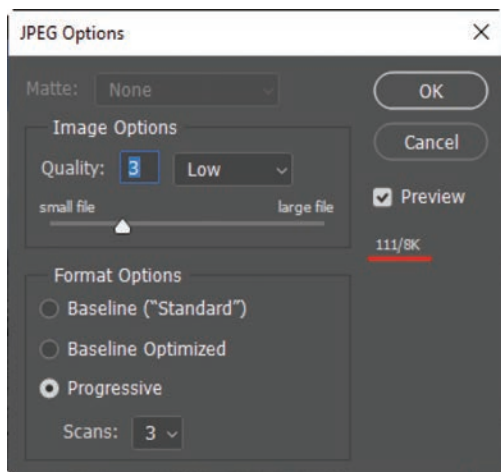
شکل ۲-۲- تعیین روش ذخیره‌سازی

- سپس از بخش Save as type پنجره باز شده JPG را انتخاب کرده و بر روی دکمه Save کلیک کنید.



شکل ۲-۳- ذخیره فایل با فرمت JPG

■ با زدن دکمه Save در فرمت JPG پنجره‌ای باز می‌شود (شکل ۲-۴) که در این پنجره از بخش Image Options و از قسمت Quality با درگ لغزنده موجود در صفحه می‌توان کیفیت فایل مربوطه را تغییر داد. برای این منظور مقدار Quality فایل را Low قرار دهید. در حین کم کردن کیفیت فایل به اندازه فایل در بخش Size دقت کنید.



شکل ۲-۴- تغییر کیفیت فایل با فرمت JPG

نکته قابل توجه در مورد فرمت JPG در نرم‌افزار فتوشاپ آن است که این فرمت یکی از فرمت‌هایی است که قابلیت تغییر حجم فایل و کیفیت فایل را به کاربر می‌دهد.

یک فایل اسکن شده از چهره خود را در محیط فتوشاپ باز کرده سپس آن را با حجم زیر ۱۰۰ کیلوبایت و با فرمت JPG ذخیره کنید.

نکته



تمرین



## خودآزمایی

- ۱ تفاوت دستورات Open AS و Open چیست؟
- ۲ به چه روش‌هایی می‌توان یک فایل تصویری را در فتوشاپ باز کرد؟
- ۳ از چه فرمت‌های فایلی برای وب استفاده می‌شود؟
- ۴ چه فرمت‌های فایلی برای ایجاد خروجی نهایی تصویر و عملیات چاپ مناسب‌ترند؟
- ۵ چه تفاوتی بین فرمت تصویری PSD و TIF وجود دارد؟

## تمرین

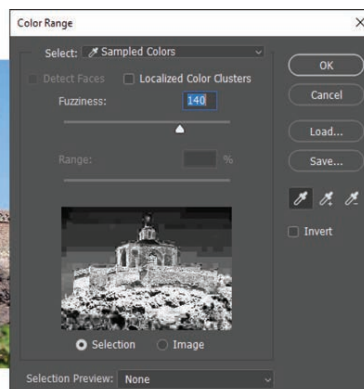
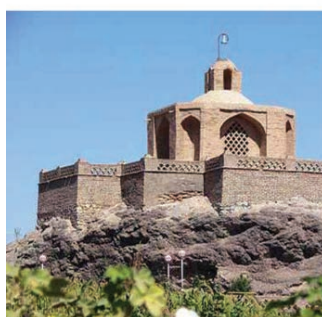
- ۱ فایلی دلخواه با پسوند PSD را باز کرده و اطلاعات کامل در مورد فایل موردنظر را به‌دست آورده و آن‌ها را یادداشت کنید.
- ۲ فایلی دلخواه با پسوند PSD را باز کرده و آن‌را با فرمت‌های GIF، JPG و PNG ذخیره نمایید؛ سپس اطلاعات این فایل‌ها را باهم مقایسه کنید. کدام یک از فرمت‌ها حجم بیشتری ذخیره کرده و کدام یک دارای حجم فایلی کمتری است؟
- ۳ فایلی دلخواه با پسوند PSD را با فرمت JPG با دو کیفیت Low و High ذخیره کرده و حجم فایلی آن‌ها را با هم مقایسه کنید.

## پرسش‌های چهارگزینه‌ای

- ۱ کدام یک از فرمت‌ها در فتوشاپ تمام لایه‌های تصویر را به‌صورت مجزا ذخیره می‌کند؟  
الف) GIF (ب) PSD (ج) JPEG (د) PNG
- ۲ کدام یک از فرمت فایل‌های زیر را می‌توان هم در رایانه‌های IBM و هم در رایانه‌های مکینتاش مورد استفاده قرار داد؟  
الف) PIC (ب) EPS (ج) TIF (د) موارد ب و ج
- ۳ کدام یک از مجموعه فرمت‌های فایلی برای انتشار تصاویر در وب به‌کار می‌رود؟  
الف) PNG-JPG-GIF (ب) TIF-GIF-EPS (ج) TIF-EPS-PDF (د) PNG-RAW-PCI
- ۴ کدام فرمت فایلی را فرمت استاندارد ذخیره‌سازی تصاویر در سیستم عامل ویندوز می‌دانند؟  
الف) GIF (ب) JPG (ج) BMP (د) PDF
- ۵ کلید میان‌بر دستور Open کدام است؟  
الف) Ctrl+O (ب) Alt+P (ج) Alt+O (د) Ctrl+P
- ۶ کلید میان‌بر دستور Save As کدام است؟  
الف) Ctrl+S (ب) Shift+Ctrl+S (ج) Alt+S (د) Ctrl+Alt+P

# واحد کار سوم

## ابزارهای انتخاب



## واحد کار سوم

### ابزارهای انتخاب

#### اهداف رفتاری

- از هنرجو انتظار می‌رود در پایان این واحد کار:
- انواع ابزارهای انتخاب در فتوشاپ را نام ببرد.
- کاربرد هریک از ابزارهای انتخاب را توضیح دهد.
- کاربرد ویژه دستور Feather را توضیح دهد.
- تفاوت دستور Feather با Smooth را بیان کند.
- محدوده‌های انتخاب مختلف را ایجاد کرده و ذخیره کند.
- کاربرد ویژه دستور Color Range را توضیح دهد.
- بخش‌های اضافی یک تصویر را بتواند عملاً در فتوشاپ برش بزند.



## آشنایی با ابزارها و روش‌های انتخاب در فتوشاپ

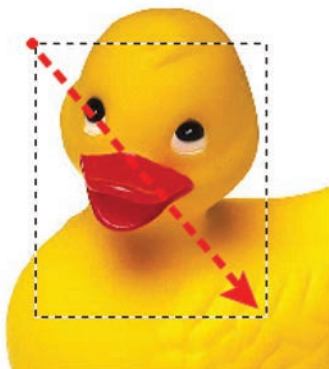
از آن جایی که فتوشاپ یک نرم‌افزار کاربردی برای انجام عملیات روی تصاویر محسوب می‌شود، اولین اقدام در انجام عملیات بر روی یک تصویر انتخاب محدوده یا محدوده‌های خاصی از تصویر می‌باشد که بتوان بر روی آن‌ها به انجام عملیات پرداخته بدون این که سایر نواحی تصویر تغییر کنند. برای این منظور نرم‌افزار فتوشاپ دارای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

فتوشاپ دارای سه گروه ابزاری مختلف برای انتخاب می‌باشد که عبارت‌اند از ابزارهای گروه Marquee یا کادر انتخاب که با استفاده از آن می‌توانید به کمک یک سری کادرهای منظم از جمله مربع، دایره و سطر و ستون‌های افقی و عمودی اقدام به انتخاب یک بخش خاص از تصویر موردنظر کنید. دسته دوم ابزارهای انتخاب را ابزارهای گروه Lasso یا کمند تشکیل می‌دهند که از آن‌ها برای دوربری و انتخاب نواحی آزاد و به شکل‌های مختلف در یک تصویر استفاده می‌شود. و بالاخره سومین ابزار کاربردی فتوشاپ ابزار عصای سحرآمیز یا Magic Wand و Quick Selection می‌باشد که از آن‌ها برای انتخاب محدوده‌ای از تصویر بر مبنای انتخاب رنگ استفاده می‌شود. در مورد استفاده‌های اختصاصی این ابزارها و سایر ابزارهای معرفی شده در ادامه صحبت خواهیم کرد.

### آشنایی با ابزارهای انتخاب گروه [Marquee]

همان‌طور که قبلاً گفتیم این نوع خاص از ابزار انتخاب دارای یک سری کادرهای مستطیلی، بیضی و همچنین خطوط انتخاب عمودی و افقی می‌باشد. برای انتخاب این ابزار کافی است بر روی آن کلیک کرده و یا از کلید میان‌بر M برای فعال کردن ابزار استفاده کنید.

برای انتخاب محدوده‌ای از تصویر توسط کادر انتخاب مستطیلی Rectangular Marquee کافی است بر روی نقطه‌ای از تصویر کلیک کرده و هم‌زمان با پایین نگه‌داشتن کلید ماوس عمل درگ را انجام دهید. با رها کردن دکمه ماوس در مقصد محدوده مستطیل شکلی از تصویر موردنظر به حالت انتخاب در می‌آید. (شکل ۱-۳) حال اگر عملیات فوق را این بار با ابزار Elliptical Marquee انجام دهید محدوده‌ای بیضی شکل ایجاد خواهد شد.



شکل ۱-۳ ایجاد محدوده انتخاب مستطیلی

نکته



۱ با ابزار  $\oplus$  Move می‌توان محدوده انتخاب را بر روی تصویر جابجا کرد.  
۲ چنانچه بخواهیم چند کادر انتخاب را با یکدیگر ترکیب کرده یا به هم اضافه کنیم کافی است کلید Shift را پایین نگه دارید ضمن این که با پایین نگه داشتن کلید Alt کادرهای انتخاب از هم کم می‌شوند.

سؤال



اگر در هنگام استفاده از کادرهای انتخاب مستطیلی و بیضی کلید Shift را پایین نگه داریم شکل کادرهای انتخاب چه تغییری می‌کند؟

علاوه بر کادر انتخاب مستطیل یا بیضی دو ابزار انتخاب سطر یک پیکسلی یا Single Row Marquee و ابزار انتخاب ستون یک پیکسلی Single Column Marquee نیز در این قسمت وجود دارد که از آن‌ها برای انتخاب یک سطر و ستون کامل به پهنای عرض یا ارتفاع تصویر استفاده می‌شود به طوری که شما می‌توانید با این ابزارها و انتخاب یک ردیف پیکسل عمل تمیز کردن کناره‌های یک جسم از یک تصویر را انجام دهید. البته این عمل یکی از کاربردهای ابزار انتخاب فوق می‌باشد ما کاربردهای دیگری از این ابزارها را در ادامه خواهیم گفت.

نکته



برای غیرفعال کردن ناحیه انتخاب شده کلیدهای Ctrl+D را فشار دهید یا از منوی Select دستور Deselect را اجرا کنید.

علاوه بر مواردی که در مورد ابزارهای مارکی در بالا گفته شده یکسری تنظیمات نیز در Option Bar یا نوار تنظیمات وجود دارد (شکل ۲-۳) که به بررسی بعضی از آن‌ها می‌پردازیم:



شکل ۲-۳. نوار تنظیمات ابزارهای انتخاب

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

در هنگام استفاده از کلیه ابزارهای انتخاب اعم از مارکی، کمند و یا عصای سحرآمیز در نوار تنظیمات همان‌طور که مشاهده می‌کنید چهار آیکن ظاهر می‌شوند که با انتخاب آیکن اول یعنی New Selection هر محدوده‌ای را که انتخاب کنید فتوشاپ محدوده انتخاب قبلی را از بین برده و محدوده جدید را ایجاد می‌کند. در مقابل با انتخاب آیکن دوم یعنی Add To Selection هر چه را انتخاب کنید به انتخاب‌های قبلی اضافه خواهد شد. البته این روش را قبلاً با استفاده از کلید Shift نیز برایتان توضیح دادیم.

آیکن سوم موجود در نوار تنظیمات را ابزار Subtract From Selection تشکیل می‌دهد که با انتخاب این ابزار هر محدوده‌ای که انتخاب شود از محدوده انتخاب قبلی کم خواهد شد. و بالاخره چهارمین آیکن موجود در این بخش ابزار Intersect With Selection می‌باشد که با انتخاب آن هرگاه محدوده انتخابی را ترسیم کنید به‌طوری‌که با محدوده انتخاب قبلی وجه مشترک داشته باشد قسمت مشترک را نگه داشته و سایر قسمت‌ها را حذف می‌کند.

علاوه بر چهار آیکنی که در بالا توضیح دادیم گزینه‌ای به نام Feather نیز وجود دارد که از آن می‌توان برای گرد و محو کردن گوشه‌های یک محدوده انتخاب استفاده کرد. برای این منظور به مثال زیر توجه کنید.

■ یک فایل تصویری دلخواه را باز کنید.

■ ابزار کادر انتخاب مستطیلی را فعال کرده و محدوده‌ای از تصویر را انتخاب کنید. سپس کلیدهای Ctrl+C را فشار دهید.

■ یک فایل جدید با اندازه دلخواه باز کرده و ناحیه انتخاب موردنظر را به آن بچسبانید. (کلیدهای Ctrl+V را فشار دهید)

■ در نوار تنظیمات در بخش Feather عدد ۲۰ پیکسل را برای گرد کردن گوشه‌های محدوده انتخاب وارد کنید.

■ درحالی‌که از نوار تنظیمات ابزار New Selection انتخاب شده است مجدداً یک کادر انتخاب مستطیلی ترسیم کنید. مشاهده خواهید کرد گوشه‌های کادر انتخاب گرد و محو شده است. مانند روش قبل این محدوده را نیز کپی کنید.

■ در فایل جدید محدوده انتخاب شده قبلی را بچسبانید.

همان‌طور که مشاهده می‌کنید ناحیه انتخابی که بر روی آن دستور Feather اجرا شده از کناره‌ها محو شده است پس از Feather علاوه بر گرد کردن گوشه‌ها برای محو نمودن لبه‌های نواحی انتخاب نیز استفاده می‌شود (شکل ۳-۳) که با این روش می‌توان برای ایجاد تصاویر تلفیقی و ترکیبی استفاده می‌شود.



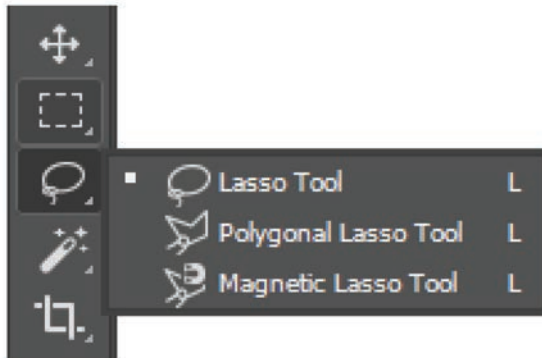
Feather=20px



Feather=0px

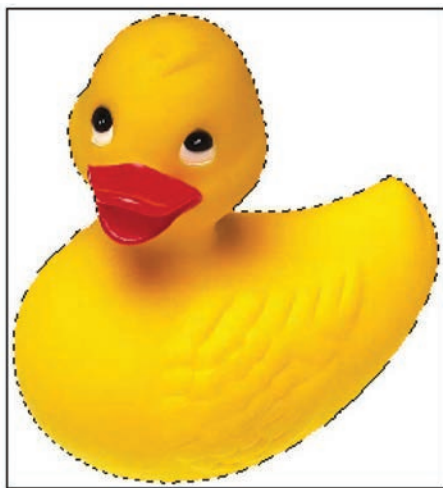
شکل ۳-۳- تأثیر Feather بر تصویر

## آشنایی با ابزار انتخاب کمند یا Lasso



شکل ۴-۳- مجموعه ابزارهای گروه lasso

یکی از پرکاربردترین ابزارهای انتخاب فتوشاپ گروه ابزاری کمند یا Lasso می‌باشد. برخلاف ابزارهای قبلی که دارای یک کادر منظم و غیرقابل انعطاف برای انتخاب بودند از این ابزار برای ایجاد کادرهای نامنظم و به‌طور کلی برای دوربری اجسام استفاده می‌کنند. در این گروه همان‌طور که مشاهده می‌کنید (شکل ۴-۳) سه ابزار Lasso، Polygonal Lasso و Magnetic Lasso وجود دارد.



شکل ۵-۳- ابزار کمند معمولی

ابزار انتخاب کمند معمولی (Lasso): با استفاده از این ابزار و با کلیک بر روی نقطه ابتدا و سپس درگ بر روی لبه‌های کناری تصویر مورد نظر نقطه ابتدا و انتهای محدوده انتخاب را به یکدیگر متصل کنید. توجه داشته باشید که اگر نقطه ابتدا و انتهای مسیر به یکدیگر متصل نگردند فتوشاپ به‌صورت خودکار این نقاط را با یک خط مستقیم به هم وصل می‌کند. (شکل ۵-۳)

برای فعال کردن ابزارهای کمند می‌توانید از کلید L و برای تغییر این ابزارها از کلیدهای Shift + L استفاده کنید.

نکته



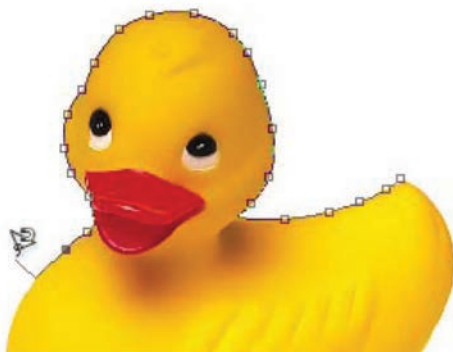
ابزار کمند چند ضلعی (Polygonal Lasso): همان‌طور که در قسمت پیش با ابزار Lasso به انجام عملیات پرداختید متوجه شدید که اگرچه این ابزار برای دوربری استفاده می‌شود اما لرزش دست در هنگام کار با این ابزار باعث خواهد شد محدوده‌های انتخاب دقیقی ترسیم نگردد. برای رفع این عیب شرکت Adobe ابزار کمند چند ضلعی را در اختیار کاربران خود قرار داد. البته کاربرد اصلی این ابزار برای دوربری تصاویری است که لبه‌های صاف و مستقیم دارند ولی در مورد لبه‌های منحنی شکل نیز می‌توان از آن استفاده کرد. برای استفاده از این ابزار بر روی نقطه ابتدا کلیک کرده سپس مکان‌نما را به نقطه دوم برده و مجدداً کلیک



شکل ۳-۶- ابزار کمند چند ضلعی

می‌کنیم در این حالت یک پاره خط انتخاب ایجاد می‌شود. این عمل را تا نقطه انتها انجام می‌دهیم. از آن جایی که این ابزار پاره‌خطی لبه‌های تصویر را انتخاب می‌کند محدوده‌های انتخاب دقیق‌تری ایجاد خواهد شد. (شکل ۳-۶) برای تمرین بیشتر با این ابزار فایل تصویری دلخواهی را باز کرده و با آن به انجام عملیات بپردازید.

ابزار کمند مغناطیسی (Magnetic Lasso): این ابزار دارای قابلیت ویژه‌ای است به‌طوری‌که با استفاده از آن می‌توان به شکل راحتی حاشیه یا دور اجسام را انتخاب کرد. این ابزار به‌صورت اتوماتیک و با استفاده از اختلاف روشنایی و رنگ دو ناحیه می‌تواند به‌صورت هوشمند بر روی حاشیه و یا لبه یک جسم قرار گیرد. این ابزار به دلیل دقت بالای خود خطاهای ناشی از لرزش را به طرز چشم‌گیری می‌گیرد. برای این منظور کافی است بر روی اولین نقطه مورد نظر کلیک کنید سپس با درگ کردن بر روی لبه تصویر مشاهده می‌کنید که حتی با وجود جابجایی مکان نما در نتیجه حرکت دست به اطراف باز هم نقاط انتخاب دقیقاً به لبه‌های تصویر می‌چسبند و آن را انتخاب می‌کنند. (شکل ۳-۷) برای تمرین بیشتر با این ابزار فایل تصویری دلخواهی را باز کرده و با آن به انجام عملیات بپردازید.



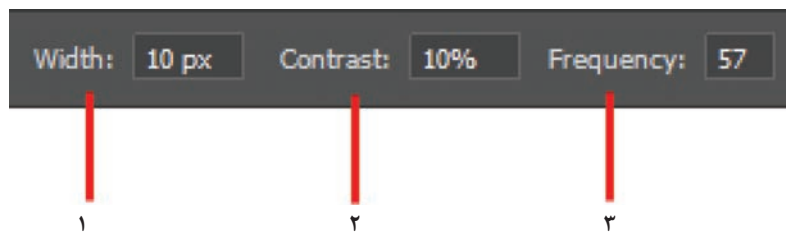
شکل ۳-۷- ابزار کمند مغناطیسی

اگر در هنگام انتخاب توسط ابزارهای کمند چند ضلعی یا مغناطیسی نقطه‌ای را به‌طور اشتباه انتخاب کردید می‌توانید با زدن کلید Delete آن نقطه را حذف کرده و عمل انتخاب را از نقطه انتخابی مجدداً انجام دهید.

نکته



علاوه بر مواردی که در بالا گفته شد در نوار تنظیمات می‌توان گزینه‌های زیر را نیز تنظیم کرد. (شکل ۳-۸)



شکل ۸-۳- نوار تنظیمات ابزار کمند مغناطیسی

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

### ابزار انتخاب سریع (Quick Selection)



شکل ۹-۳- نوار تنظیمات ابزار Quick selection

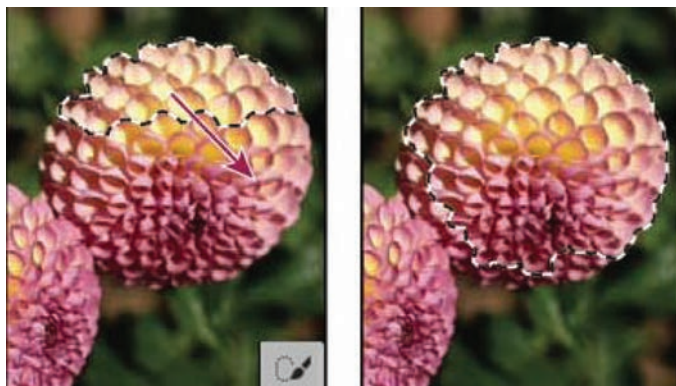
از آنجایی که شرکت Adobe در نسخه‌های جدید نرم‌افزارهای خود همواره به دنبال ساخت ابزارهای کاربردی‌تر و درعین‌حال سریع‌تر بوده این بار از نسخه CS4 به بعد، اقدام به اضافه کردن ابزار انتخابی کرده است که بهتر است به جای Quick Selection (ابزار انتخاب سریع)، آن را قلم‌موی انتخاب بنامیم. (شکل ۱۰-۳) این ابزار قابلیت تنظیم اندازه قلم را داشته و با کشیدن آن بر روی بخش موردنظر، می‌توان مانند یک قلم‌موی نقاشی آن را انتخاب کرد.

توجه داشته باشید اندازه قلم را می‌توان با فشردن دکمه “[صفحه کلید بزرگ‌تر و با فشردن دکمه “]” کوچک‌تر کرد.

نکته

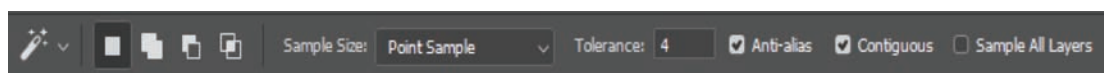






شکل ۱۰-۳ نحوه کار با ابزار Quick selection

### آشنایی با ابزار انتخاب عصای سحرآمیز (Magic Wand)



شکل ۱۱-۳ نوار تنظیمات ابزار Magic Wand

یکی دیگر از پرکارترین ابزارهای انتخاب در فتوشاپ ابزاری به نام عصای سحرآمیز است. به طوری که با استفاده از آن می توان اقدام به انتخاب محدوده های رنگی مشابه در یک تصویر کرد. این ابزار دارای قابلیت ویژه ای بوده به طوری که می تواند با کلیک در یک ناحیه رنگ هایی از تصویر را انتخاب کند که مشابه رنگ نقطه انتخابی است. به عنوان مثال برای انتخاب رنگ آبی آسمان در یک تصویر منظره، شما می توانید بر روی رنگ آبی آسمان کلیک کنید، بدین ترتیب تمامی رنگ های آبی موجود در این بخش به حالت انتخاب در می آید. اگر در هنگام استفاده از این ابزار به نوار تنظیمات دقت کنید یکی از گزینه های پرکاربرد، Tolerance یا میزان دقت ابزار است به طوری که هرچه مقدار آن بیشتر باشد دقت ابزار کمتر شده در نتیجه محدوده بزرگ تری از رنگ های مشابه انتخاب می شود و برعکس هرچه این مقدار کمتر باشد، دقت ابزار افزایش یافته و به دلیل انتخاب دقیق محدوده رنگی با رنگ نقطه کلیک شده محدوده کوچک تری انتخاب خواهد شد.

### آشنایی با منوی Select

در قسمت قبل با ابزارهای مهم و کاربردی انتخاب آشنا شدیم در این قسمت با استفاده از منوی Select شما را با دستورات مربوط به نواحی انتخاب آشنا می کنیم. اولین گزینه این منو All می باشد که کلید میان بر آن **Ctrl + A** می باشد و کلیه قسمت های یک تصویر را به حالت انتخاب در می آورد. ضمن این که با استفاده از گزینه Deselect یا میان بر **Ctrl + D** از عمل انتخاب صرف نظر می شود. در کنار این ها گزینه **Reselect** مجدداً عمل انتخاب قبلی را بازایی می کند. علاوه بر سه گزینه فوق یک گزینه کاربردی به نام **Inverse** یا **Shift + Ctrl + I** باعث می شود که عمل انتخاب بالعکس شود، یعنی عناصری که از قبل انتخاب شده بودند از حالت انتخاب خارج می شوند و عناصری که انتخاب نشده بودند به حالت انتخاب در خواهند آمد.



یکی از کاربردهای بسیار جالب این دستور در انتخاب تصاویری است که بر روی یک زمینه رنگی یک دست قرار گرفته‌اند. برای آشنایی بیشتر به مثال زیر توجه کنید:

**مثال:** یک فایل تصویری با زمینه یک‌رنگ را باز کنید. ما می‌خواهیم همه قسمت‌های تصویر به جز زمینه را بدون استفاده از ابزارهای کمند انتخاب کنیم. برای این منظور مراحل زیر را انجام دهید:

■ با ابزار انتخاب عصای سحرآمیز بر روی زمینه تصویر کلیک کنید تا به حالت انتخاب درآید.

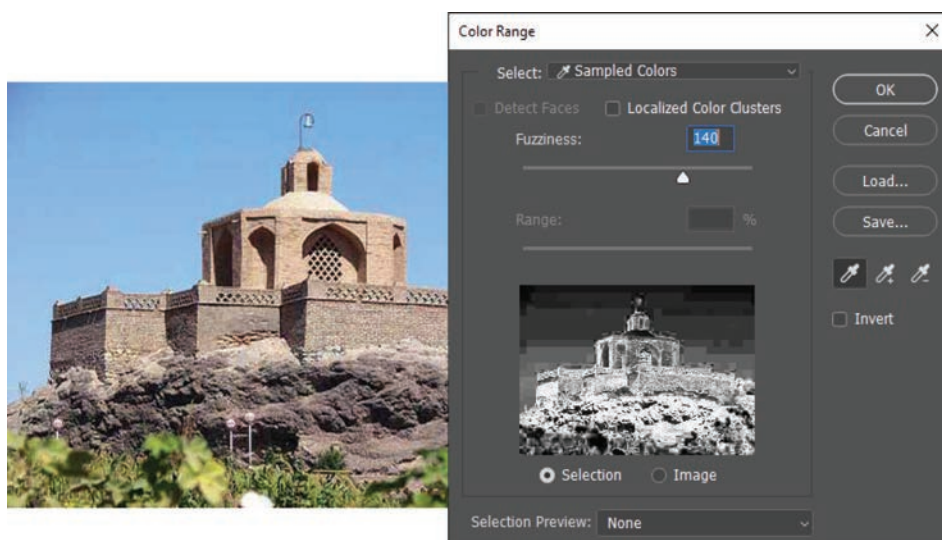
■ از منوی Select دستور Inverse را اجرا کنید.

مشاهده می‌کنید که بسیار سریع و راحت دور تا دور تصویر انتخاب شده است.

### دستور Color Range

همان‌طور که در بخش ابزارهای انتخاب گفتیم یکی از روش‌های انتخاب بخشی از تصویر استفاده از شباهت رنگی است که در این میان دستورات مختلفی نیز وجود دارند که از جمله آن‌ها می‌توان به Color Range، Similar و Grow اشاره کرد که در این قسمت به بررسی دستور Color Range می‌پردازیم.

این دستور همان‌طور که از نام آن پیداست می‌تواند براساس شباهت رنگ موجود در یک محدوده به انتخاب بخش یا بخش‌هایی از یک تصویر بپردازد. با اجرای این دستور از منوی Select پنجره زیر باز می‌شود. (شکل ۱۲-۳)



شکل ۱۲-۳. پنجره تنظیمات Color Range

همان‌طور که در این پنجره مشاهده می‌شود در جلوی عنوان Select گزینه Sampled Colors قرار دارد که به ما اجازه می‌دهد هر رنگی را که خواستیم در تصویر انتخاب کنیم هر چند که در این منو می‌توان رنگ‌های خاصی از تصویر را نیز انتخاب کرد.

در سمت راست پنجره سه آیکن قطره چکان قرار دارد که قطره چکان اول از سمت چپ عمل انتخاب یک محدوده رنگی را انجام می‌دهد به‌طوری‌که در هر ناحیه از تصویر که کلیک کنید رنگ آن منطقه انتخاب خواهد شد. در این حالت اگر بخواهید به این محدوده رنگی انتخاب شده، محدوده‌های دیگری را نیز اضافه کنید از قطره چکان دوم یعنی آیکن Add to sample استفاده کنید (مشابه گرفتن کلید Shift در هنگام استفاده از ابزارهای

انتخاب) و از قطره چکان سوم (Subtract from sample) که با علامت منفی در کنار آن مشخص شده زمانی استفاده می‌شود که می‌خواهیم رنگ انتخاب شده از مجموعه رنگ‌های انتخاب شده قبلی کم شود.

نکته



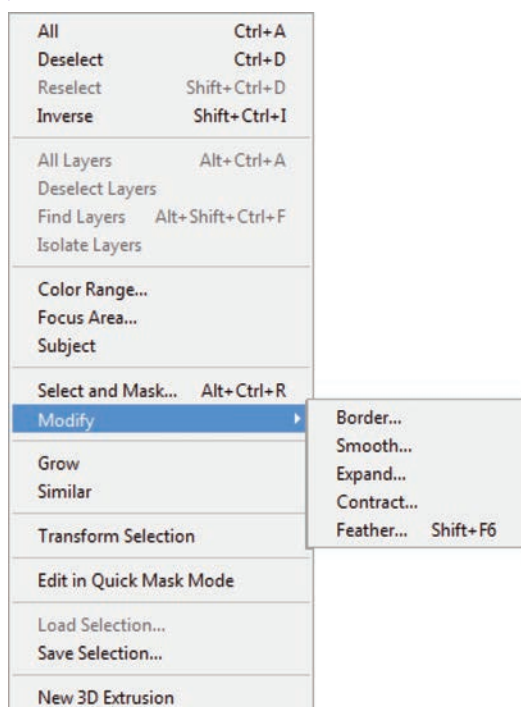
- ۱ اگر در این پنجره گزینه Invert را انتخاب کنید معکوس رنگ‌های انتخاب شده به حالت انتخاب در می‌آید.
- ۲ هرچه عدد مربوط به Fuzziness را با درگ کردن به سمت راست افزایش دهید محدوده رنگ انتخاب شده بیشتر خواهد شد و بر عکس هرچه عدد کوچک‌تر شود انتخاب رنگ‌ها دقیق‌تر و محدوده انتخاب کوچک‌تری ایجاد می‌گردد.
- ۳ با انتخاب گزینه Localized color clusters لغزنده Range فعال شده و باعث می‌شود ناحیه انتخابی محدود به منطقه نمونه‌گیری شود.
- ۴ با انتخاب گزینه Selection در پنجره پیش نمایش، محدوده انتخاب با رنگ روشن در کنار رنگ تیره نمایش داده می‌شود درحالی‌که با انتخاب گزینه Image پیش نمایش محدوده انتخاب به صورت تصویری خواهد بود. البته گزینه Selection Preview نیز می‌تواند نحوه پیش نمایش ناحیه انتخاب شده را به روش‌های مختلف نمایش دهد.

گاهی اوقات لازم است رنگ‌های انتخاب شده در یک تصویر را برای تصویر دیگری نیز انتخاب کنیم که برای این منظور می‌توان در پنجره Color Range بروی گزینه Save کلیک کنیم. حال اگر تصویر موردنظر را باز کنید می‌توانید با اجرای دستور Color Range و کلیک بروی دکمه Load انتخاب ذخیره شده قبلی را بارگذاری کرده تا در تصویر موردنظر همان رنگ‌ها انتخاب شود.

## آشنایی با دستورات تغییر محدوده انتخاب

### آشنایی با منوی Select

در منوی Select گزینه‌ای تحت عنوان Modify قرار دارد که با استفاده از آن می‌توان بر روی قسمت‌های انتخاب شده تغییراتی اعمال کرد. این زیر منو دارای چند دستور می‌باشد (شکل ۱۳-۳) که هریک از این دستورات به تنهایی دارای کاربرد خاصی می‌باشند و در ادامه شما را با این دستورات و کاربرد آن‌ها آشنا می‌کنیم:

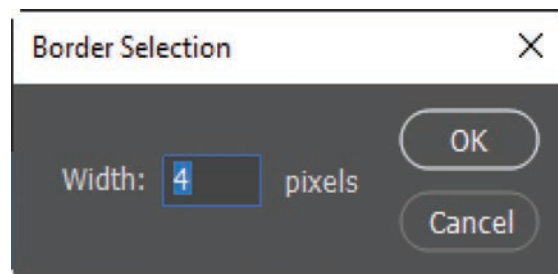


شکل ۱۳-۳ دستورات زیر منوی Modify

### دستور Border

با استفاده از آن می‌توان از قسمت‌های انتخاب شده یک تصویر، تنها حاشیه یا کادر خاصی با ضخامت دلخواه را انتخاب کرد. به‌عنوان مثال می‌خواهیم از یک تصویر دلخواه یک نوار رنگی جدا کنیم و برای این منظور عملیات زیر را انجام می‌دهیم:

- یک فایل تصویری دلخواه را باز کنید.
- با استفاده از ابزار Single Row Marquee یک سطر از تصویر را انتخاب کنید.
- دستور Border را اجرا کنید و در پنجره باز شده Width یا پهنای محدوده انتخاب شده را ۴ پیکسل قرار دهید. (شکل ۳-۱۴)



شکل ۳-۱۴- تنظیم ضخامت محدوده انتخاب

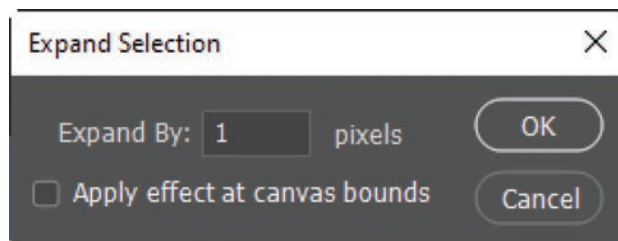
- همان‌طور که مشاهده می‌کنید محدوده انتخاب شده دارای ضخامت ۴ پیکسلی می‌شود.
- محدوده انتخاب شده را کپی کرده و در یک فایل جدید Paste کرده و نتیجه کار را مشاهده کنید.
- حال مثال بالا را برای جدا کردن یک قاب از تصویر یکبار دیگر انجام دهید.

### دستور Smooth (نرم کردن)

با استفاده از این دستور می‌توان گوشه‌های یک ناحیه انتخاب را گرد کرد به‌طوری‌که با این عمل برجستگی‌ها و فرورفتگی‌های مرز انتخاب شده از بین رفته و هموارتر گردد.

### دستورات Expand و Contract

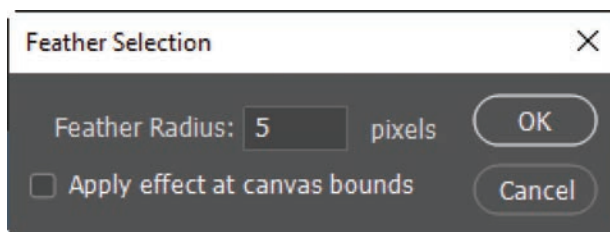
زمانی‌که می‌خواهیم یک محدوده انتخاب را به‌میزان مشخصی از تمام جهات به یک نسبت بزرگ‌تر نماییم از این دستور استفاده می‌کنیم. با اجرای این دستور پنجره‌ای باز می‌شود که در بخش Expand By میزان گسترش یا انبساط را برحسب پیکسل وارد می‌کنیم. (شکل ۳-۱۵) توجه داشته باشید دستور Contract عکس این دستور عمل کرده و باعث کوچک‌تر شدن یا انقباض محدوده انتخاب شده می‌گردد.



شکل ۳-۱۵- تنظیم گسترش محدوده انتخاب

## دستور Feather

همان‌طور که قبلاً نیز در مورد این دستور در نوار تنظیمات ابزارهای انتخاب گفته شد، با استفاده از آن می‌توان گوشه‌های تیز محدوده انتخاب را گرد و محو کرد به‌طوری که وقتی از ابزارهای انتخابی مانند کادر انتخاب مستطیلی یا کمند چندضلعی استفاده می‌کنید گوشه‌های تیزی ایجاد می‌شود که به راحتی با دستور Feather می‌توان آن‌ها را گرد و محو کرد. برای این منظور کافی است پس از انتخاب، دستور Feather از زیر منوی Modify یا Shift+F6 را اجرا کنید. در این حالت پنجره‌ای باز می‌شود (شکل ۳-۱۶) که می‌توانید در قسمت Feather Radius شعاع پهنای محوشدگی را برحسب پیکسل تعیین کنید. با این عمل علاوه بر این که عمل گرد کردن صورت می‌گیرد لبه‌های محدوده انتخاب نیز به حالت محو درمی‌آید که می‌توان با استفاده از کلیدهای Ctrl + C قسمت انتخاب شده را کپی کرده سپس در یک فایل جدید Paste کنید، دقیقاً محدوده انتخاب شده و لبه‌های محو شده دور آن نمایان خواهد شد. از این تکنیک در هنگام تمرکز یا تأکید بر روی قسمت‌های خاصی از تصویر استفاده می‌شود.



شکل ۳-۱۶ تنظیم مقدار Feather

- ۱ به نظر شما چه تفاوتی بین دستور Feather در منوی Select و Feather در نوار تنظیمات ابزارهای انتخاب وجود دارد؟
- ۲ به نظر شما چه تفاوتی بین دستور Feather و Smooth در گرد کردن گوشه وجود دارد. (شکل ۳-۱۷)

سؤال



شکل ۳-۱۷ مقایسه دستورات Smooth-Feather-Border

### تغییر اندازه و چرخش محدوده انتخاب

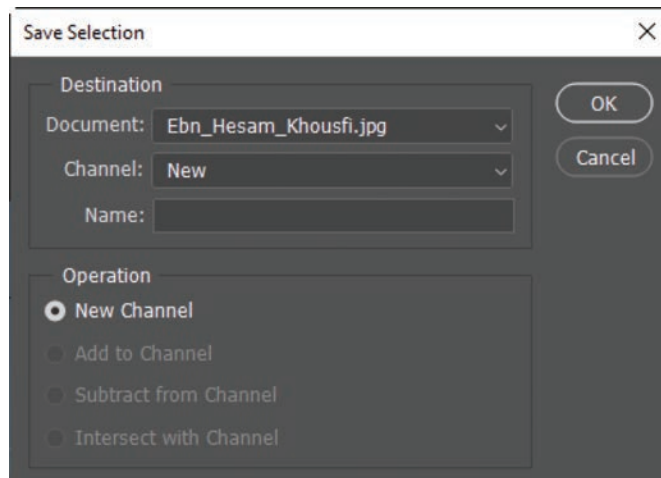


شکل ۳-۱۸- تغییر اندازه و چرخش محدوده انتخاب

برای این منظور از منوی Select دستور Transform Selection را بر روی محدوده انتخاب شده اجرا کنید. در این حالت در اطراف ناحیه انتخاب دستگیره‌هایی ظاهر می‌شود که به کمک دستگیره‌های روی چهارگوشه و اضلاع می‌توان محدوده انتخاب را تغییر اندازه داد. ضمن این‌که با قرار دادن مکان‌نما در بیرون محدوده انتخاب شده و درگ کردن می‌توان آن را حول یک نقطه چرخش داد. (شکل ۳-۱۸) برای این‌که این تغییرات در پایان بر روی محدوده انتخاب اعمال شود در داخل محدوده انتخاب شده دابل کلیک کنید یا از کلید Enter استفاده کنید.

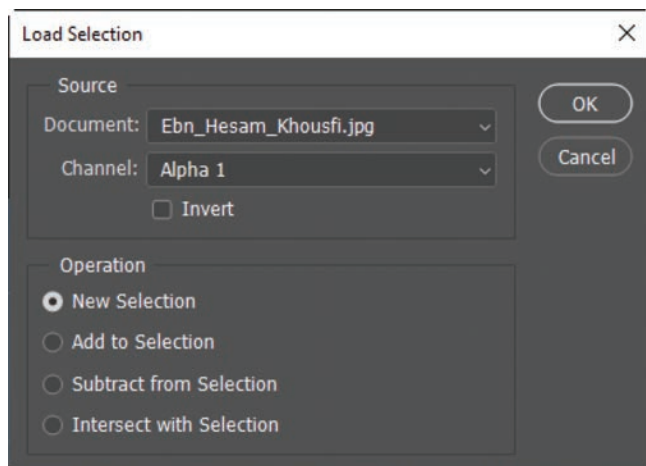
### نحوه ذخیره یک محدوده انتخاب

پس از این‌که عمل انتخاب بخش‌های مختلف یک تصویر به پایان رسید چنانچه فایل موردنظر را ببندید محدوده‌های انتخاب نیز از بین خواهند رفت. برای جلوگیری از چنین امری و برای ذخیره یک محدوده انتخاب از منوی Select دستور Save Selection را اجرا کنید سپس در پنجره باز شده در بخش Name به آن نامی داده و بر روی دکمه OK کلیک کنید. (شکل ۳-۱۹)



شکل ۳-۱۹- ذخیره محدوده انتخاب

با این عمل محدوده انتخاب شده با فایل ذخیره خواهد شد. برای بازیابی مجدد این محدوده، فایل مورد نظر را باز کرده و از منوی Select دستور Load Selection را اجرا کنید. در پنجره باز شده (شکل ۳-۲۰) از




شکل ۳-۲۰ بارگذاری محدوده انتخاب ذخیره شده

فهرست Document نام فایل و از بخش Channel نام محدوده موردنظر را انتخاب کرده و با زدن دکمه OK مشاهده خواهید کرد محدوده انتخاب ذخیره شده بر روی تصویر نمایان می‌شود.

### نحوه کپی کردن و چسباندن قسمت‌های انتخاب شده در Photoshop

همان‌طور که می‌دانیم گاهی اوقات به دلایل مختلفی نیاز به بریدن و یا کپی کردن یک بخش از تصویر و چسباندن آن به یک فایل یا تصویر دیگر می‌باشد. برای این منظور پس از انتخاب محدوده موردنظر با استفاده از دستور کپی در منوی Edit یا Ctrl+C عمل کپی کردن و با استفاده از گزینه Cut یا Ctrl+X عمل انتقال صورت می‌گیرد. (قسمت انتخاب شده از مبدأ حذف می‌گردد) برای چسباندن نواحی در مقصد نیز از منوی Edit دستور Paste یا Ctrl+V را اجرا کنید.

با استفاده از ابزار **Move**  نیز می‌توان محدوده انتخابی را با درگ به یک فایل جدید کپی کرد.

نکته



### آشنایی با ابزار برش **Crop** یا **ت**

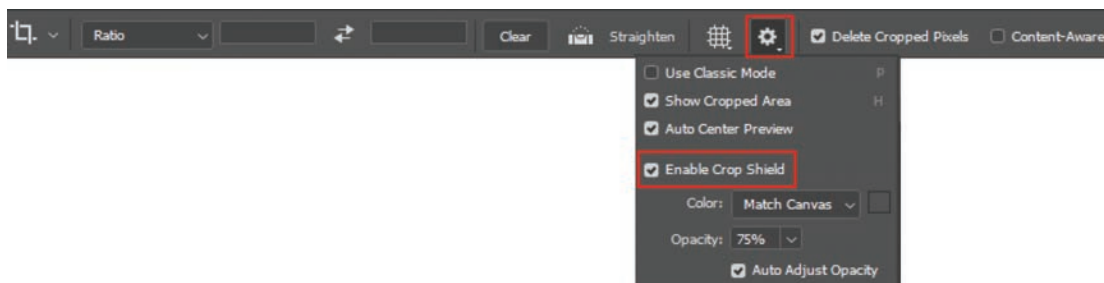


شکل ۳-۲۱ نوار تنظیمات ابزار Crop

از این ابزار در فتوشاپ برای برش یا حذف بخش‌های ناخواسته یک تصویر استفاده می‌شود این دستور دقیقاً مانند قیچی برش عکاس‌ها عمل می‌کند. برای انجام عمل Crop یا برش کافی است ابتدا ابزار Crop را فعال کنید سپس محدوده موردنظر را از تصویر انتخاب کنید. همان‌طور که مشاهده می‌کنید محدوده انتخاب شده روشن و منطقه خارج از محدوده به رنگ تیره و نیمه شفاف می‌باشد که در فتوشاپ باید این ناحیه، پوشش یا Shield می‌گوییم.

البته اگر به نوار تنظیمات توجه کنید می‌بینید که گزینه Shield انتخاب شده است. (شکل ۳-۲۲)





شکل ۲۲-۳- گزینه Shield در نوار تنظیمات

پس از انتخاب محدوده و زدن کلید Enter منطقه انتخاب شده باقی مانده و قسمت‌های خارج محدوده انتخاب شده از تصویر حذف می‌گردند. (شکل ۲۳-۳)



شکل ۲۳-۳- ابزار Crop

برای غیرفعال کردن ناحیه انتخاب شده با ابزار Crop از کلید Esc استفاده کنید.

نکته



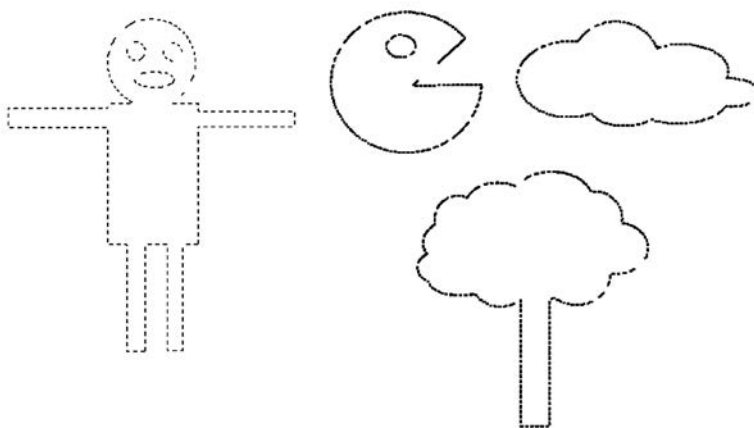


## خودآزمایی

- ۱ انواع ابزارهای انتخاب در فتوشاپ را نام ببرید؟
- ۲ از محدوده‌های انتخاب در یک تصویر چه استفاده‌ای می‌شود؟
- ۳ کاربرد ویژه دستور Feather چیست؟
- ۴ تفاوت دستور Smooth و Feather چیست؟
- ۵ برای انبساط و انقباض محدوده‌های انتخاب از چه دستوراتی استفاده می‌شود؟

## تمرین

- ۱ فایل دلخواهی را باز کرده و با نام Sample01.psd آن را ذخیره کنید. سپس با استفاده از ابزارهای انتخاب بخش‌های مختلف تصویر (زمینه تصویر و سایر بخش‌های موجود در تصویر) را از هم جدا کرده و در یک فایل جدید کپی کنید.
- ۲ محدوده‌های انتخاب زیر را ایجاد کرده سپس آن‌ها را ذخیره کنید:



- ۳ تصویر دلخواهی را باز کرده و در فایل جدیدی داخل یک قاب قرار دهید.

## پرسش‌های چهارگزینه‌ای

- ۱ کدام یک از گزینه‌های زیر یک شکل را از حالت انتخاب خارج می‌کند؟  
(الف) Similar (ب) Inverse (ج) Deselect (د) Reselect
- ۲ کدام یک از ابزارهای زیر انتخاب را کاملاً از لبه‌های شکل انجام می‌دهد؟  
(الف) کمند (ب) کمند مغناطیسی (ج) کمند چندضلعی (د) Similar
- ۳ چنانچه بخواهیم قسمتهایی از شکل را که یک رنگ است انتخاب نماییم از کدام ابزار استفاده می‌کنیم؟  
(الف) Marquee (ب) Inverse (ج) Lasso (د) Magic wand

۴ توسط کدام گزینه می‌توانیم منطقه انتخاب را برعکس کنیم یعنی مناطقی که انتخاب شده را از حالت انتخاب خارج سازیم و مناطقی که انتخاب نشده را انتخاب کنیم؟

الف) Similar (ب) Inverse (ج) Deselect (د) Reselect

۵ چنانچه بخواهیم قسمت انتخاب شده را تغییر اندازه دهیم از کدام گزینه استفاده می‌کنیم؟

الف) Grow (ب) Similar (ج) Crop (د) Transform Selection

۶ با کدام ابزار می‌توان قسمت‌های ناخواسته یک تصویر را حذف کرد؟

الف) Grow (ب) Deselect (ج) Transform Selection (د) Crop

۷ در ابزار Marquee چنانچه بخواهیم نقطه‌ای که عمل درگ کردن را از آن آغاز می‌کنیم مرکز شکل قرار گیرد از چه کلیدی استفاده می‌کنیم؟

الف) Alt (ب) Shift (ج) Ctrl (د) Space

۸ برای این که بخواهیم در یک تصویر منظره، فقط ناحیه آسمان آبی رنگ موجود در تصویر را انتخاب کنیم کدام یک از ابزارها، انتخابی مناسب‌تر می‌باشد؟

الف) Marquee (ب) Lasso (ج) Magic wand (د) هر سه مورد

۹ برای آن که در داخل یک ناحیه انتخاب شده ناحیه دیگری را انتخاب کنیم باید حین ترسیم کادر انتخاب چه کلیدی را پایین نگه داریم؟

الف) Shift+z (ب) Alt (ج) Ctrl (د) Alt+Shift

۱۰ برای Deselect کردن یا از حالت انتخاب خارج کردن یک بخش از تصویر از چه کلید میان‌بری استفاده می‌شود؟

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

۱۱ چنانچه در یک محدوده انتخاب شده از تصویر بخواهیم بخشی از محدوده را از حالت انتخاب خارج کنیم بدون این که سایر قسمت‌ها از حالت انتخاب خارج شود از چه روشی استفاده می‌کنیم؟

الف) با پایین نگه‌داشتن کلید Alt ابزار انتخاب را بر روی محدوده موردنظر حرکت می‌دهیم.

ب) با پایین نگه‌داشتن کلید Shift ابزار انتخاب را بر روی محدوده موردنظر حرکت می‌دهیم.

ج) ابزار انتخاب را به روی محدوده موردنظر مجدداً حرکت می‌دهیم.

د) بر روی محدوده مورد نظر کلید Delete را می‌زنیم.

۱۲ با استفاده از کدام ابزار انتخاب می‌توان عمل دور بری اجسام موردنظر را با توجه به تفاوت کنتراست بین مکان نمای ماوس و ناحیه کنار آن انجام داد؟

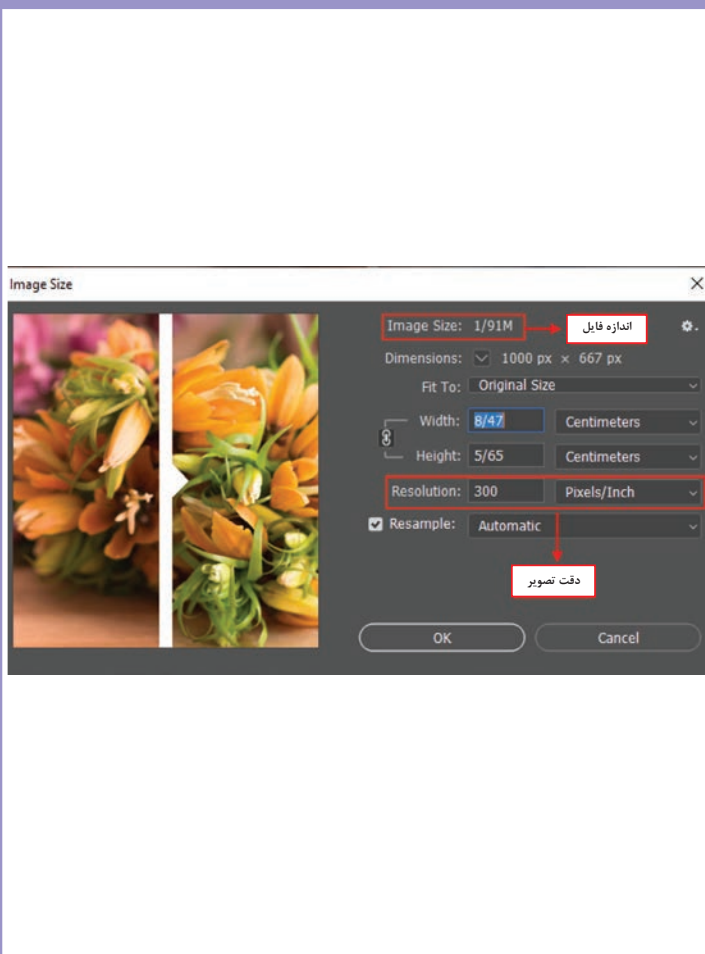
الف) Magic wand (ب) Magnetic Lasso (ج) Marquee (د) Lasso

۱۳ با استفاده از کدام دستور زیر می‌توان فقط عمل گرد کردن گوشه تیز محدوده انتخاب شده را انجام داد؟

الف) Smooth (ب) Expand (ج) Contract (د) Feather

# واحد کار چهارم

## پیکسل‌ها



## واحد کار چهارم

### پیکسل‌ها

#### اهداف رفتاری

- از هنرجو انتظار می‌رود در پایان این واحد کار:
  - انواع نرم‌افزارهای گرافیکی را نام ببرد.
  - تفاوت نرم‌افزارهای گرافیکی Raster و Vector را توضیح دهد.
  - مفهوم Resolution و ارتباط آن با کیفیت تصویر را بیان کند.
  - عوامل مؤثر بر کیفیت تصویر را نام ببرد.
  - بتواند اندازه یک تصویر و کیفیت آن را تنظیم کند.
  - تفاوت دستورات Scale، Skew، Distort و Perspective را بیان کند.
  - واحد LPI و مفهوم آن را در یک تصویر چاپی توضیح دهد.
  - بتواند به اطراف یک تصویر فضای خالی اضافه کند.

## انواع نرم‌افزارهای گرافیکی

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

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

### نرم‌افزارهای گرافیکی پیکسلی (Raster)

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

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

با این توضیحات، کوچک‌ترین واحد تصویری در یک تصویر نقش بیتی را پیکسل می‌نامیم. بدیهی است در این نوع تصاویر هرچه تعداد مربع‌های تصویری یا پیکسل‌ها بیشتر باشد وضوح و کیفیت تصویر بالاتر خواهد بود. و بر عکس نمایش تصویر با تراکم پیکسلی کم باعث خواهد شد در هنگام تغییر اندازه و بزرگ کردن تصویر، بسیاری از جزئیات تصویر از بین رفته و ناهمواری‌های ایجاد شده منجر به کاهش کیفیت نمایش تصویر گردد. (شکل ۴-۱)



شکل ۴-۱- وضعیت پیکسل‌ها هنگام بزرگ کردن تصاویر پیکسلی

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

نکته



### نرم‌افزارهای گرافیکی برداری

همان‌طور که گفتیم گرافیک برداری مجموعه‌ای از خط‌ها و منحنی‌هایی هستند که براساس فرمول‌های ریاضی، تغییرات موجود در آن‌ها محاسبه و تعریف می‌گردد. بدیهی است اگر تغییری در این گونه تصاویر ایجاد شود چون براساس فرمول‌های ریاضی این تغییرات محاسبه و سپس بر روی تصویر اعمال می‌شود عملیاتی چون تغییر اندازه یا بزرگ کردن هیچ‌گونه تأثیری بر کیفیت آن‌ها نخواهد داشت. (شکل ۴-۲) به‌عنوان مثال یک تاپر دوچرخه در گرافیک برداری را در نظر بگیرید که از دایره‌هایی با مرکز مشخص که در مکان‌های خاص قرار گرفته، تشکیل شده است و با رنگ‌های مشخصی پر و رنگ‌آمیزی شده‌اند. واضح است اگر تاپر را جابجا کرده یا تغییر اندازه داده یا حتی رنگ آن را تغییر دهید براساس مواردی که در بالا گفته شد هیچ‌گونه افت کیفیتی در این گونه تصاویر مشاهده نخواهد شد.

اما مهم‌ترین عیب این گونه نرم‌افزارهای گرافیکی آن است که برای ویرایش تصاویر با درجه رنگی پیوسته مناسب نمی‌باشند. به‌همین دلیل شرکت‌های تولیدکننده این گونه نرم‌افزارها آن‌ها را مناسب کارهای ترسیمی می‌دانند نه تصویری. ضمن این که گرافیک‌های برداری بهترین انتخاب برای گرافیک‌هایی هستند که باید در اندازه‌های مختلف و متفاوت ظاهر شوند.

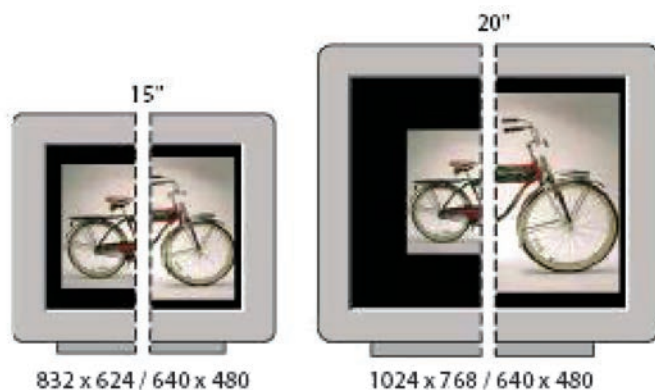


شکل ۴-۲- وضعیت پیکسل‌ها هنگام بزرگ کردن تصاویر برداری

## ابعاد پیکسل (Pixel)

یک تصویر پیکسلی در هنگام نمایش پهنا (Width) و ارتفاع (Height) صفحه نمایش را با پیکسل‌های خود پر می‌کند. می‌توان گفت اندازه نمایش یک تصویر روی صفحه مانیتور به ابعاد پیکسل تصویر، اندازه و تنظیم مانیتور بستگی دارد.

برای مثال، یک مانیتور ۱۵ اینچ به صورت معمولی دارای ۸۰۰ پیکسل در جهت افقی و ۶۰۰ پیکسل در جهت عمودی می‌باشد. (شکل ۳-۴) حال اگر یک تصویر با ابعاد  $800 \times 600$  پیکسل را در آن نمایش دهیم مسلماً این تصویر، صفحه کوچک مانیتور را پر می‌کند. در مقابل اگر از یک مانیتور ۱۷ اینچ با تنظیم پیکسلی  $800 \times 600$  برای نمایش همان تصویر استفاده کنیم اگرچه این تصویر باز هم صفحه مانیتور را پر می‌کند اما در این مانیتور هر پیکسل، بزرگ‌تر ظاهر خواهد شد. با تغییر تنظیم مانیتور بزرگ به  $1024 \times 768$  پیکسل تصویر در اندازه کوچک‌تر روی مانیتور ظاهر خواهد شد. به عبارت دیگر تصویر تنها قسمتی از صفحه نمایش را پر خواهد کرد.



شکل ۳-۴- تفاوت نمایش تصاویر در مانیتورهای مختلف

## وضوح تصویر (Resolution)

تصاویر عکاسی و دیجیتالی از کنار هم قرار گرفتن پیکسل‌ها به نمایش در می‌آیند. دقت تصویر به تعداد پیکسل‌ها در واحد اینچ گفته می‌شود. (PPI یا Pixel Per Inch) بنابراین می‌توان گفت هرچه تعداد پیکسل‌ها در واحد اینچ مربع یک تصویر بیشتر باشد کیفیت یا دقت تصویر افزایش خواهد یافت. نتیجه این امر نیز یک فایل تصویری با حجم فایلی بزرگ‌تر خواهد بود. به عنوان مثال وقتی گفته می‌شود در یک عکس دقت تصویری 100 PPI می‌باشد به این معناست که در یک اینچ مربع از تصویر مربوطه ۱۰۰۰۰ پیکسل وجود دارد که حجم فایلی مشخصی به اندازه N کیلو بایت را اشغال خواهد کرد. تصور کنید اگر دقت همین تصویر را به 200 PPI افزایش دهیم تعداد تراکم پیکسلی در یک اینچ مربع به ۴۰۰۰۰ پیکسل خواهد رسید ضمن این که حجم فایل نیز نسبت به حالت قبل به 4N کیلو بایت افزایش خواهد یافت.

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

نکته

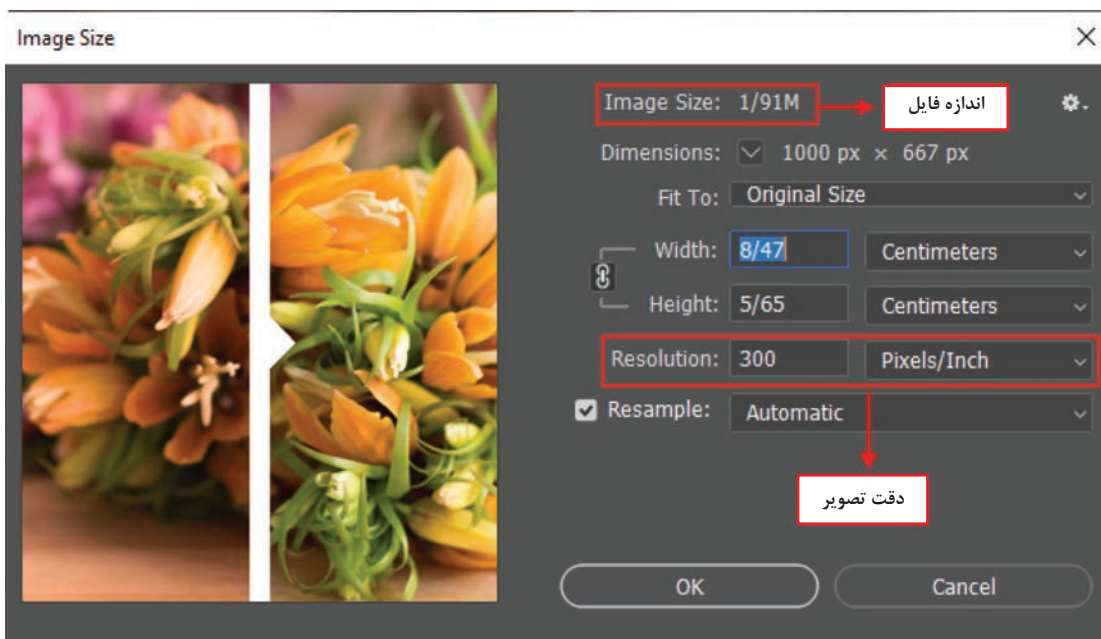




برای این که مشاهده کنید تفاوت Resolution تصویر که ما به آن دقت تصویر می‌گوییم چه تأثیری بر حجم فایل دارد به مثال زیر توجه کنید: (شکل ۴-۴)

۱ تصویر دلخواهی باز کنید.

۲ از منوی Image size دستور Image size را اجرا کنید تا پنجره زیر باز شود. این پنجره همان طور که مشاهده می‌کنید شامل پهنای تصویر (Width) و ارتفاع تصویر (Height) و کیفیت تصویر یا Resolution می‌باشد.



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

۳ همان طور که مشاهده می‌کنید این تصویر با دقت تصویری برابر با 300 PPI دارای حجم فایلی برابر ۱/۹۱ مگابایت می‌باشد.

۴ حال دقت تصویری فایل مورد نظر را به 144 PPI کاهش دهید حجم فایل چه تغییری می‌کند؟

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

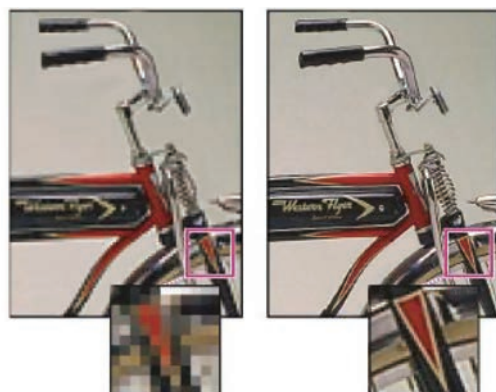
اگر ابعاد تصویر را ثابت نگه داشته و دقت تصویر را کاهش دهیم چه اتفاقی در هنگام بزرگ‌نمایی روی می‌دهد؟

پرسش



سؤال



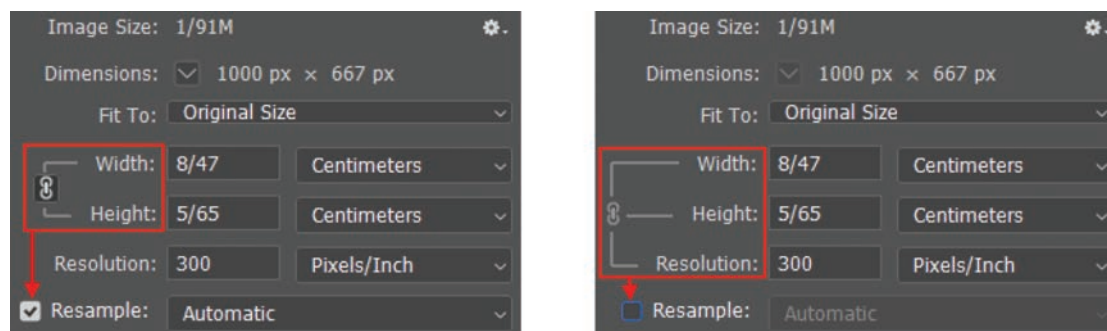


شکل ۴-۵- تفاوت تصاویر با دقت‌های متفاوت

برای مثال یک تصویر با ابعاد  $1 \times 1$  اینچ و با دقت تصویر (Resolution 100 PPI) دارای تعداد ۱۰۰۰۰۰ (۱۰۰×۱۰۰) و یک تصویر دیگر با ابعاد  $1 \times 1$  اینچ و با دقت ۲۰۰ دارای ۴۰۰۰۰ پیکسل می‌باشد. به هر حال به این نکته توجه داشته باشید که افزایش دقت تصویر یک فایل تصویری با کیفیت پایین تنها باعث می‌شود تعداد پیکسل‌های اضافه شده در مساحت بزرگ‌تر پخش شود یا به عبارت دیگر تکرار گردد و این امر اگرچه کیفیت تصویر را تا حدودی افزایش می‌دهد اما افزایش کیفیت چندان قابل توجه نیست. (شکل ۴-۵)

## Image Size

برای مشاهده و تغییر (افزایش یا کاهش) در اندازه و دقت تصویر از منوی Image گزینه Image Size را انتخاب کنید. پنجره‌ای مانند شکل زیر نمایش داده می‌شود: (شکل ۴-۶)



شکل ۴-۶- پنجره Image Size

در این پنجره در قسمت Dimensions ابعاد تصویر برحسب یکی از واحدهای اندازه‌گیری و در بخش Resolution دقت تصویر دیده می‌شود.

به‌طور کلی تمامی تصاویر از نقاط یا پیکسل‌هایی ایجاد شده‌اند که معمولاً اگر تعداد این نقاط در یک اینچ افزایش یابد دقت یا کیفیت تصویر نیز افزایش یافته و برحجم فایل افزوده می‌شود. ضمن این که عکس این حالت نیز صادق است. اما نکته‌ای که لازم است به آن توجه شود آن است که در هنگام تنظیم Resolution

تصویر، حتماً به کیفیت دستگاه خروجی نیز توجه گردد. به عنوان مثال اگر خروجی تصویر مانیتور باشد از دقت و تفکیک پذیری 72DPI استفاده می گردد و اگر خروجی تصویر یک چاپگر لیزری باشد معمولاً از دقت تصویری 300 تا 600DPI استفاده می گردد. البته با ظهور دستگاه های خروجی با کیفیت بالاتر می توان از دقت های تصویری بالاتری نیز بهره گرفت.

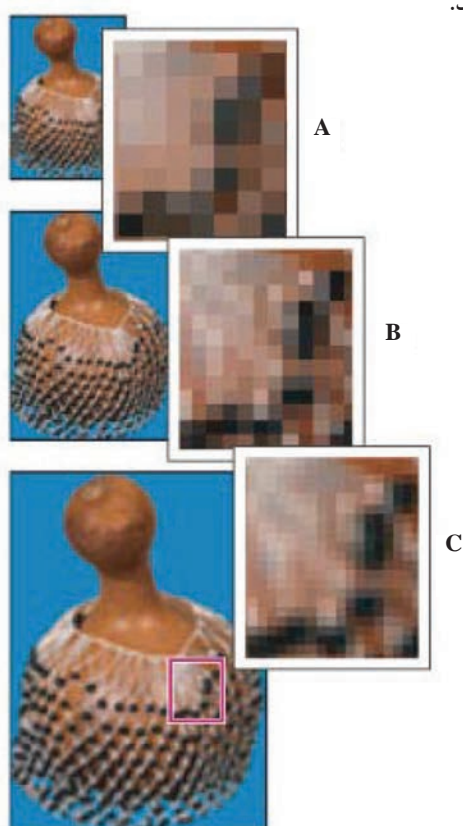
نکته



اگر برای وب طراحی می کنید به دقت بیش از ۷۲ نیازی ندارید چون دقت صفحه نمایش نیز در همین حد است و نیاز به ایجاد تصویر دقیق تر از این نیست. بسیاری از برنامه های طراحی وب دقتی بیش از این حد را مجاز نمی دانند

در این پنجره (شکل ۴-۶) می توانید به طور مستقیم تعداد پیکسل های تشکیل دهنده هر تصویر را تغییر دهید و می توانید ابعاد پیکسل ها و نقاط تصویری را چه از طریق تغییر ابعاد چاپ و چه تغییر دقت تصویر عوض کنید (Resample) البته مشروط بر آن که گزینه Resample انتخاب شده باشد. (شکل ۴-۷)

هنگام تغییر اندازه تصویر یا تغییر ابعاد چاپ با فعال بودن نماد زنجیر پهنا و ارتفاع تصویر به صورت هماهنگ تغییر می کند. برای تغییر دقت تصویر به صورت خودکار نیز می توانید از بخش Fit to گزینه Auto Resolution را انتخاب کنید در این حالت فتوشاپ براساس کیفیتی که انتخاب می کنید به صورت خودکار دقت تصویر را تنظیم می کند.



شکل ۴-۷- عملیات Resampling (بازسازی)

B تصویر اصلی، A پس از بازآفرینی کاهشی، C پس از بازآفرینی افزایشی

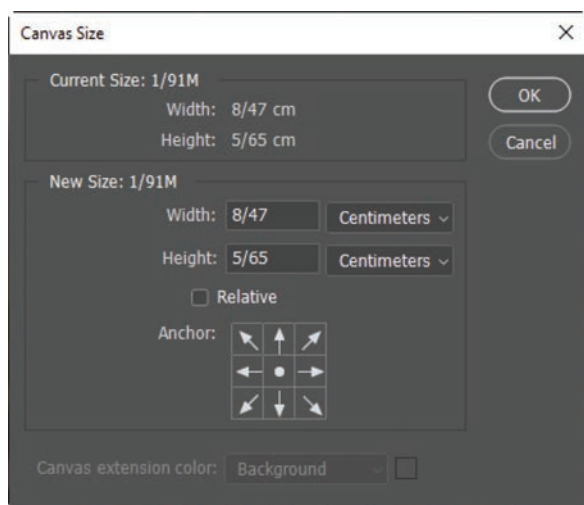
## اختلاف تصاویر دیجیتالی و تصاویر چاپی

همان‌طور که قبلاً در مورد تصاویر دیجیتالی و گرافیک پیکسلی گفتیم این گونه تصاویر دارای درجه‌های رنگی پیوسته‌ای هستند که با درجات متفاوتی از رنگ پیکسل‌های تصویری خود را پرمی‌کنند. در مقابل دستگاه‌های چاپ قابلیت ایجاد و ساخت درجه‌های رنگی پیوسته را ندارند. به‌همین دلیل از تکنیکی به نام هافتون بهره می‌گیرند که در نتیجه آن درجه‌های رنگی پیوسته شبیه‌سازی می‌گردد. با این روش صفحه چاپ به خطوطی متشکل از نقاط ریز در اندازه‌های متفاوت و با زوایای مشخص و محاسبه شده که می‌تواند درجات رنگی مختلف و پیوسته تصویر را در هنگام چاپ بازسازی کنند، تبدیل خواهند شد که به این روش اصطلاح خط‌کشی صفحه نیز گفته می‌شود و آن را با واحد LPI (Line Per Inch) مورد سنجش قرار می‌دهند. به‌عنوان مثال کتاب‌ها معمولاً با کیفیت 200LPI و روزنامه‌ها با کیفیت 75 تا 85LPI چاپ می‌شوند.

### نحوه تغییر اندازه صفحه تصویر (بوم)

علاوه بر تغییر اندازه تصویر گاهی اوقات برای این که میدان عمل بیشتری را در هنگام کار با تصویر ایجاد کنیم می‌توانیم اندازه بوم را که تصویر بر روی آن قرار گرفته است را تغییر دهیم. با بزرگ کردن بوم هیچ تغییری در

اندازه تصویر به وجود نمی‌آید. تنها به اطراف تصویر فضای خالی بیشتری اضافه می‌گردد. ولی نکته قابل توجه در هنگام کار در تغییر اندازه بوم‌ها آن است که با کوچک کردن یک بوم از اندازه تصویر موردنظر قسمت‌هایی از تصویر در هنگام نمایش و چاپ حذف خواهد شد، بنابراین به هیچ‌وجه اندازه بوم را از اندازه تصویر کوچک‌تر نمی‌کنند. با همه این توضیحات برای تغییر اندازه بوم می‌توان از دستور Image / Canvas Size (Alt+Ctrl+C) استفاده کرد. (شکل ۴-۸)



شکل ۴-۸ پنجره Canvas Size

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

نکته



**مثال:** می‌خواهیم به اطراف تصویر با فرمت PSD به‌میزان یک سانتی‌متر فضای خالی اضافه کنیم برای این منظور مراحل زیر را انجام می‌دهیم:

۱ فایل مورد نظر را باز کنید.

۲ از منوی Image دستور Duplicate را اجرا کرده و در پنجره باز شده نام فایل تکراری ایجاد شده را Sample. png گذاشته و آن‌را ذخیره کنید.

نکته



گاهی اوقات لازم است به‌جای کار بر روی فایل اصلی و اعمال تغییرات بر روی آن بر روی نسخه تکراری از آن فایل به انجام عملیات بپردازیم. برای این منظور می‌توان از دستور Duplicate برای ایجاد یک نسخه تکراری از فایل مورد نظر استفاده کرد.

۳ دستور Canvas Size را اجرا کنید سپس در پنجره باز شده در بخش Anchor بر روی مربع وسط کلیک کرده حال به پهنا (Width) و ارتفاع (Height) موجود دو سانتی‌متر اضافه کنید و بر روی دکمه OK کلیک کنید. مشاهده خواهید کرد به اطراف تصویر یک سانتی‌متر فضای خالی اضافه شده است.

## آشنایی با گزینه‌های Transform یا تبدیلات در Photoshop

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

### آشنایی با دستور Scale یا تغییر مقیاس

با استفاده از این گزینه در بخش Transform می‌توان عمل تغییر مقیاس یا اندازه تصاویر یا بخشی از آن‌ها را به راحتی انجام داد. با فرض این که بخشی از تصاویر انتخاب شده است با اجرای دستور Scale در اطراف بخش انتخاب شده محدوده‌ای ایجاد می‌شود که دارای دستگیره‌های مختلفی برای تغییر اندازه در جهت‌های مختلف است. برخلاف نسخه‌های قبلی شما می‌توانید بدون پائین نگه‌داشتن کلید Shift و کشیدن یکی از گوشه‌های آن به‌طور متناسب بخش انتخاب شده را تغییر

مقیاس دهید. توجه داشته باشید چنانچه با استفاده از کلید Shift این عمل را انجام دهید تصویر از تناسب اولیه خود خارج خواهد شد و اصطلاحاً نامتناسب می‌گردد. در پایان برای اعمال تغییرات، در داخل محدوده Scale دابل کلیک کرده یا از کلید Enter برای اعمال تغییرات استفاده کنید.

(شکل ۹-۴)



شکل ۹-۴ - تغییر اندازه (Scale)

## آشنایی با دستور Rotate یا چرخاندن



شکل ۴-۱۰- چرخاندن تصویر

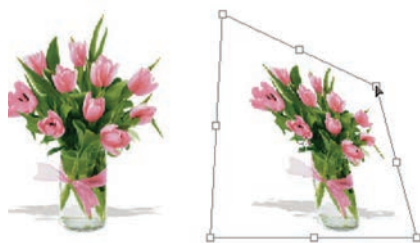
همان‌طور که می‌دانید گاهی اوقات نیاز به چرخاندن کل تصویر یا بخش‌هایی از آن می‌باشد. به‌عنوان مثال ممکن است به‌دلیل وارونه اسکن شدن یک تصویر نیاز به چرخاندن آن در جهت‌های مختلف پیدا کنیم. برای این منظور در بخش دستورات Transform گزینه‌ای به نام Rotate قرار داده شده است که با استفاده از آن می‌توانید کل تصویر یا بخش‌هایی از آن را با زاویه‌های مختلف و در جهت‌های مختلف بچرخانید. برای این منظور متناسب با نیاز خود یکی از گزینه‌های Rotate 180 (چرخاندن به اندازه ۱۸۰ درجه)، Rotate 90Cw (چرخاندن به اندازه ۹۰ درجه در جهت عقربه‌های ساعت)، Rotate 90CCW (چرخاندن به اندازه ۹۰ درجه در خلاف جهت عقربه‌های ساعت) را اجرا کنید. (شکل ۴-۱۰)

با انتخاب دستور Transform روی تصویر کادری با دستگیره ایجاد می‌شود که با استفاده از آن‌ها می‌توان به‌صورت دستی چرخش و سایر تغییرات را انجام داد.

نکته



## آشنایی با گزینه Skew یا پیچاندن



شکل ۴-۱۱- کج کردن تصویر

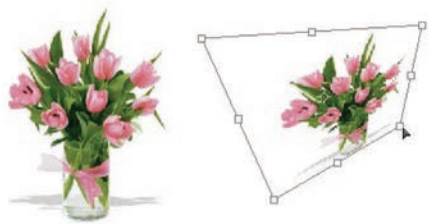
یکی از گزینه‌های مهم و کاربردی دستورات Transform دستور Skew می‌باشد. به‌طوری‌که با انتخاب بخشی از تصویر و اجرای این گزینه کادری به دور بخش انتخاب شده با دستگیره‌های مختلف ایجاد می‌شود که کاربر را قادر می‌سازد تا بتواند با کشیدن دستگیره‌های موجود در چهار گوشه یا وسط اضلاع بخش انتخاب شده را به حالت‌های مختلف تغییر فرم دهد. در حقیقت با این عمل بخش موردنظر به‌صورت یک مدل قابل انعطاف در می‌آید

که کاربر را قادر می‌سازد با جابجا کردن دستگیره‌های مختلف تغییرات اساسی را بر روی شکل اعمال کرده و در حقیقت بخش موردنظر را در زاویه‌های مختلف نمایش دهد. به‌طور خلاصه از این دستور برای مایل کردن تصویر موردنظر استفاده می‌شود. (شکل ۴-۱۱)

## آشنایی با دستور Distort

با استفاده از این دستور در Photoshop می‌توان عملی مشابه دستور Skew را انجام داد ضمن اینکه تا حدودی این دستور عمل تغییر مقیاس یا اندازه را نیز انجام می‌دهد. با این تفاوت که در اینجا وقتی کادر مورد نظر در اطراف تصویر مورد نظر ایجاد می‌شود هنگامی که اقدام به کشیدن دستگیره‌های موجود می‌کنید این امکان به شما داده می‌شود که علاوه بر چهار گوشه، وسط اضلاع نیز قابل کشیدن یا جابجایی باشد. ضمن این



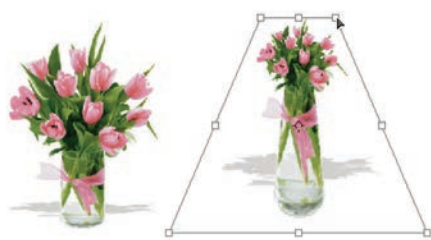


شکل ۴-۱۲- به هم ریختن تصویر

که با کشیدن دستگیره‌های موردنظر تصویر انتخاب شده نیز در جهت جابجایی منبسط یا منقبض می‌گردد. به طور خلاصه این دستور برای به هم ریختن (پیچاندن) فرم اصلی یک تصویر مورد استفاده قرار می‌گیرد. (شکل ۴-۱۲)

### آشنایی با دستور Perspective یا عمق دادن

به کمک این دستور می‌توان بخش انتخاب شده یا کل یک تصویر را دارای عمق و زاویه دید مشخصی کرد. این گزینه یکی از مفیدترین و کاربردی‌ترین دستورات بخش Transform است، به طوری که با اجرای آن و با



شکل ۴-۱۳- عمق دادن به تصویر

ایجاد کادر انتخاب مورد نظر در اطراف تصویر کاربر می‌تواند با استفاده از دستگیره‌های موجود در این کادر به تصویر خود عمق و زاویه خاص بدهد. ضمن این که در این دستور با تغییر دادن یک گوشه و جابجا کردن آن، گوشه مقابل آن نیز متناسب با این گوشه تغییر خواهد کرد. این تفاوت اصلی‌ترین تفاوت این دستور با دستور Distort می‌باشد. (شکل ۴-۱۳)

### آشنایی با دستور Warp

با اجرای دستور Warp یک شبکه توری شکل از نقاط در اختیار کاربر قرار می‌گیرد که با انتخاب هریک از نقاط و درگ آن در جهت موردنظر می‌توان تصویر را کشیده، انحناء داده و از همه مهم‌تر به آن حجم داد. (شکل ۴-۱۴)

از ویژگی‌های این شبکه تور مانند، قابلیت انعطاف آن علاوه بر محور X و Y در جهت محور Z می‌باشد. همین قابلیت باعث ایجاد حجم و تغییرات سه بعدی در ساختار تصویر می‌گردد.



شکل ۴-۱۴- دستور Warp

### آشنایی با دستور Flip

با استفاده از این گزینه در بخش Transform می‌توان محدوده انتخاب شده تصویر را قرینه کرد. در حقیقت این گزینه می‌تواند در دو جهت افقی یا Horizontal و عمودی یا Vertical عمل قرینه کردن را انجام دهد.



یکی از کاربردهای ویژه دستور Flip را می‌توان در آینه کردن تصاویر یا قرینه کردن آن‌ها دانست. (شکل ۴-۱۵)



شکل ۴-۱۵- پشت و رو کردن تصویر

علاوه بر گزینه‌های مختلف بخش Transform گزینه‌ای با عنوان Free Transform با کلید میان‌بر **Ctrl + T** وجود دارد که امکان انجام کلیه تبدیلات موردنظر را به صورت یکجا فراهم می‌کند. به طوری که به راحتی می‌توانید عملیاتی چون چرخاندن، تغییر مقیاس، بهم ریختن و مایل کردن را به کمک آن انجام دهید. البته توجه داشته باشید که اگر در هنگام انجام Free Transform کلید **Ctrl** را پایین نگه دارید عمل **Distort** صورت می‌گیرد و اگر کلیدهای **Shift** و **Ctrl** را پایین نگه دارید و بالاخره با پایین نگه داشتن **Alt** و **Shift** عمل **Prespective** اتفاق خواهد افتاد.

نکته



## خودآزمایی

- ۱ انواع نرم‌افزارهای گرافیکی را نام ببرید و آن‌ها را با هم مقایسه کنید؟
- ۲ Resolution یا تفکیک‌پذیری تصویر را تعریف کنید.
- ۳ کاربرد دستور Image Size چیست؟
- ۴ برای خروجی‌های چاپی و Web از چه دقت تصویری استفاده می‌شود؟
- ۵ از عملیات Transform چه استفاده‌ای می‌شود؟

## تمرین

- ۱ فایل PSD دلخواهی را باز کرده و با نام Sample01. psd آن‌را ذخیره کنید سپس با استفاده از دستور Image Size عملیات بازآفرینی کاهشی و افزایشی را روی آن انجام داده و نتیجه را با هم مقایسه کنید.
- ۲ فایل psd دلخواهی را باز کرده و با نام Sample02. psd ذخیره کنید سپس به دوطرف تصویر ۲ سانتی‌متر فضای خالی اضافه کنید.
- ۳ یک فایل جدید با اندازه ۲۰ در ۲۰ سانتی‌متر با رزولوشن 96 DPI ایجاد کرده سپس از یک فایل دلخواه استفاده کرده و در فایل جدید ایجاد شده، انعکاس در آینه و آب را شبیه‌سازی کنید.

- ۴ از یک تصویر دلخواه یک استوانه بسازید که در داخل آن چند شاخه گل قرار داشته باشد.
- ۵ بر روی تصویر یک لیوان، تصویر چند گل را با استفاده از دستور موردنظر، جاگذاری کنید.
- ۶ با استفاده از دستورات Transform و با تصاویر دلخواه چند بسته دستمال کاغذی طراحی و اجرا کنید.

## پرسش‌های چهار گزینه‌ای

- ۱ توسط کدام گزینه منوی Image می‌توان درجه وضوح تصاویر را مشخص کرد؟  
الف) Image Size (ب) Canvas Size (ج) Duplicate (د) Apply Image
- ۲ چنانچه بخواهیم ابعاد صفحه کار تصویر را تغییر دهیم از کدام گزینه استفاده می‌کنیم؟  
الف) Image Size (ب) Canvas Size (ج) Duplicate (د) Apply Image
- ۳ برای بزرگ یا کوچک کردن اندازه تصویر از کدام گزینه Transform استفاده می‌کنیم؟  
الف) Skew (ب) Distort (ج) Rotate (د) Scale
- ۴ گزینه Edit>Transform>Flip Horizontal چه عملی روی تصویر انجام می‌دهد؟  
الف) تصویر را به یک طرف می‌کشد  
ب) تصویر را به صورت افقی قرینه می‌سازد  
ج) تصویر را ۹۰ درجه می‌چرخاند  
د) تصویر را به صورت آزاد به هر طرف می‌چرخاند
- ۵ با کدام یک از دستورات زیر می‌توان ابعاد تصویر موردنظر را تغییر داد؟  
الف) New (ب) Canvase Size (ج) Image Size (د) هر سه مورد
- ۶ کدام یک از جملات زیر در مورد دقت یا Resolution تصویر صحیح می‌باشد؟  
الف) هر چه دقت بیشتر باشد کیفیت تصویر بیشتر ولی حجم فایل تغییر نمی‌کند.  
ب) هر چه دقت بیشتر باشد کیفیت تصویر بیشتر و حجم فایل نیز افزایش می‌یابد.  
ج) هر چه دقت بیشتر باشد کیفیت کاهش یافته و حجم فایل نیز کاهش می‌یابد.  
د) هر چه دقت بیشتر باشد کیفیت کاهش یافته ولی حجم فایل تغییر نمی‌کند.
- ۷ چنانچه بخواهیم خروجی یک فایل را بر روی صفحه وب منتشر کنیم دقت یا Resolution چه عددی در نظر گرفته می‌شود؟  
الف) 300 DPI (ب) 200 DPI (ج) 72 DPI (د) 100 DPI
- ۸ معمولاً برای چاپ فایل موردنظر در یک پرینتر لیزری رنگی با کیفیت بالا از چه دقت یا Resolution تصویری استفاده می‌شود؟  
الف) 100 DPI (ب) 300 DPI (ج) 72 DPI (د) 96 DPI
- ۹ در پنجره Canvase از منوی Image گزینه Anchor در چه موردی استفاده می‌شود؟  
الف) اندازه بوم را تغییر می‌دهد.  
ب) محل قرارگیری بوم بر روی صفحه را مشخص می‌کند.  
ج) جهت بزرگ و کوچک کردن بوم را مشخص می‌کند.  
د) میزان بزرگ و کوچک کردن بوم را مشخص می‌کند.

۱۰ با کدام یک از دستورات زیر می‌توان عمل قرینه کردن تصویر موردنظر را در جهت عمودی انجام داد؟

الف) Rotate 90 Cw      ب) Rotate 180 Cw      ج) Flip vertical      د) Flip Horizontal

۱۱ با کدام یک از دستورات زیر می‌توان به جسم یا تصویر موردنظر عمق داد؟

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

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

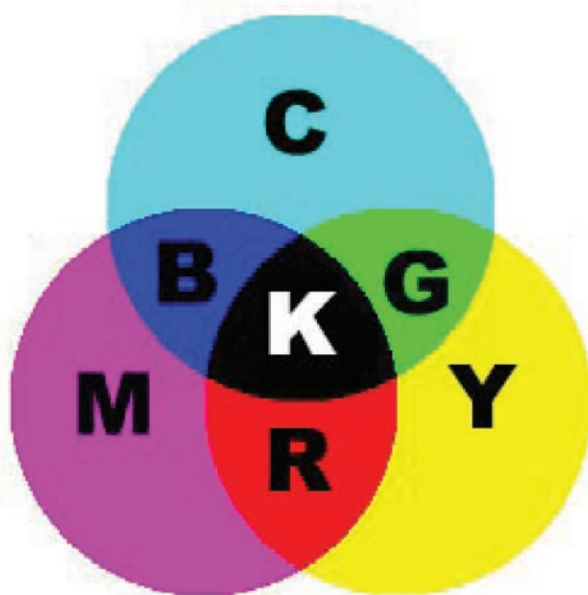
شده به‌طور هم‌زمان قابل انجام سازد؟

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



## واحد کار پنجم

### عملیات رنگ



## واحد کار پنجم

### عملیات رنگ

#### اهداف رفتاری

- از هنرجو انتظار می‌رود در پایان این واحد کار:
- مفهوم مدل و مد رنگی را توضیح دهد.
- انواع مدل‌های رنگی را نام ببرد.
- عمل تعریف رنگ در فتوشاپ را با ایجاد چند رنگ نمونه انجام دهد.
- مدل و مد رنگی RGB و کاربرد آن را توضیح دهد.
- مدل و مد رنگی CMYK و کاربرد آن را توضیح دهد.
- مد رنگی Indexed color و کاربرد آن را توضیح دهد.
- تفاوت‌های اساسی مدل‌های RGB و CMYK را توضیح دهد.
- در مورد کالیبره کردن مانیتور و نحوه انجام آن در فتوشاپ توضیح دهد.
- بتواند با ابزارهای نقاشی در محیط فتوشاپ به انجام عملیات پردازش.
- کاربرد ویژه پانل History را توضیح دهد.

## رنگ‌ها و نحوه استفاده از آن‌ها در Photoshop

از آنجا که رنگ‌ها نقش اصلی را در ایجاد پروژه‌های تصویرسازی و ویرایش تصاویر ایفا می‌کنند آشنایی با نحوه تعریف رنگ‌ها و انجام عملیات بر روی آن‌ها از اهمیت بالایی برخوردار است. طراحان گرافیکی، در هنگام شروع یک پروژه و این که در نهایت این پروژه به چه خروجی ارسال خواهد شد (صفحه نمایش یا چاپگر)، نوع مدل و مد رنگی متناسب با این خروجی را انتخاب می‌کنند. در Photoshop نیز به‌عنوان یک برنامه کاربردی ویرایش تصویر، آشنایی با مدل‌ها و مدهای رنگ دارای اهمیت فوق‌العاده بوده و در هنگام دریافت و یا ارسال یک تصویر به یک دستگاه خروجی نقش عمده‌ای را ایفا می‌کند. قبل از این که به بحث رنگ‌ها و مسائل مربوط به آن بپردازیم لازم است این نکته مهم را یادآوری کنیم که مدل رنگ در Photoshop در حقیقت روش تعریف یک رنگ در این برنامه می‌باشد. درحالی که مد رنگ به‌روش کار با مدل‌های رنگ گفته می‌شود که در زیر به بررسی هریک از موارد فوق به‌صورت اختصاصی خواهیم پرداخت.

## انواع مدل‌های رنگ در Photoshop

انواع مدل‌های رنگ در Photoshop عبارت‌اند از:

RGB ■

CMYK ■

HSB ■

CIE LAB ■

ما ابتدا به معرفی این مدل‌های رنگی پرداخته سپس نحوه استفاده از آن‌ها را در مدهای رنگی مختلف بیان می‌کنیم. قبل از این که به بررسی انواع مدل‌های رنگی فتوشاپ بپردازیم لازم است با پنجره Color Picker و نحوه تعریف یک رنگ در یک مدل رنگی خاص آشنا شویم.

### پنجره Color Picker

برای باز کردن پنجره انتخاب رنگ، باید روی یکی از دو مربع رنگی واقع در پایین جعبه ابزار کلیک کنید در این حالت پنجره موردنظر باز می‌شود. (شکل ۵-۱) در سمت چپ این پنجره یک مربع رنگ مشاهده می‌کنید که در آن رنگ به صورت سایه روشن یا نوانسی وجود دارد که با کلیک روی یک نقطه از این مربع، رنگ انتخاب شده و در ناحیه دو مستطیل سمت راست بالای این ناحیه ظاهر می‌شود و مقادیر رنگ‌های تشکیل‌دهنده آن در مستطیل‌های سمت راست این ناحیه، دیده می‌شود. در سمت راست و بالای پنجره، نزدیک دکمه‌ها یک مربع را می‌بینید که به دو بخش تقسیم شده و چند علامت ممکن است در کنار آن دیده شود. شکل مثلث همراه با علامت تعجب نشان می‌دهد رنگ انتخابی برای چاپ مناسب نیست. زیر این علامت، مربع رنگی کوچکی وجود دارد که نزدیک‌ترین رنگ به رنگ انتخابی شما که برای چاپ مناسب است را نشان می‌دهد. با کلیک روی آن علامت هشدار چاپ از بین می‌رود. علامت مکعب کوچک نشان‌دهنده خارج بودن رنگ انتخابی از محدوده رنگ‌های Web است. با استفاده از مربع رنگی زیر آن نزدیک‌ترین رنگ به رنگ انتخابی که برای Web مناسب است انتخاب می‌شود.



نکته



اگر گزینه Only Web Color را انتخاب کنید فقط رنگ‌های مناسب Web نمایش داده می‌شود.



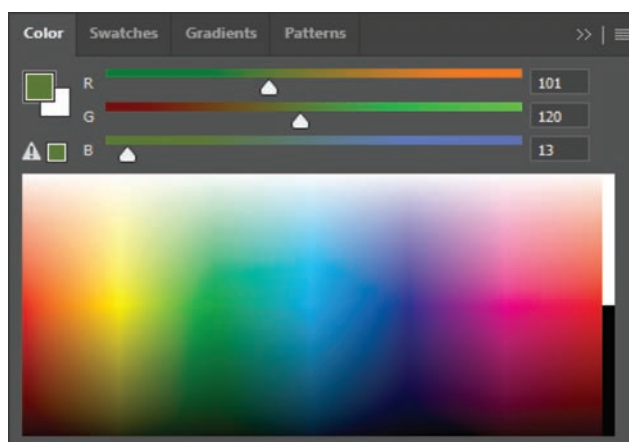
شکل ۵-۱- پنجره انتخاب رنگ (Color Picker)

برای انتخاب رنگ می‌توانید از پانل Color استفاده کنید. (شکل ۵-۲) بهتر است از منوی پانل گزینه RGB Sliders را اجرا نمایید حال از کادر رنگی بزرگ، رنگ دلخواه را انتخاب و سپس با استفاده از نوارهای لغزنده بالا یا وارد کردن عدد در کادرهای متن، رنگ انتخابی را تغییر دهید.

نکته

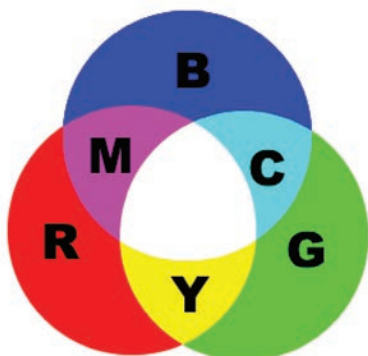


پس از انتخاب رنگ، با استفاده از ابزار Paint Bucket (سطل رنگ) می‌توانید مناطقی از تصویر یا تمام آن‌را با رنگ رو زمینه یا یک الگو (Pattern) پر کنید. در تنظیمات این ابزار هرچه عدد مقابل Tolerance را افزایش دهید مناطق رنگی بیشتری را با نقطه‌ای که روی آن کلیک کرده‌اید، هم‌رنگ دانسته و رنگ را بیشتر پخش می‌کند.



شکل ۵-۲- پانل Color

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



شکل ۳-۵- مدل رنگی RGB و ترکیبات رنگی

در این مدل رنگی همان طور که می‌دانید از سه نور اصلی قرمز (Red) - سبز (Green) - آبی (Blue) استفاده شده است. ضمن این که این رنگ‌ها می‌توانند مقادیر بین ۰ تا ۲۵۵ را داشته باشند. (شکل ۳-۵) همان طور که می‌دانید اگر در این مدل رنگی مقادیر هر سه رنگ برابر با صفر قرار داده شود رنگ سیاه خالص به وجود می‌آید. درحالی که در سفید خالص نیز مقدار هر سه رنگ برابر ۲۵۵ می‌باشد. توجه داشته باشید که در بحث رنگ‌ها منظور از مقدار رنگ قدرت یک رنگ می‌باشد که در مدل RGB حداکثر می‌تواند ۲۵۵ باشد. این مدل مناسب‌ترین مدل برای خروجی‌های نمایشی و تلویزیونی است.

### مدل رنگ CMYK

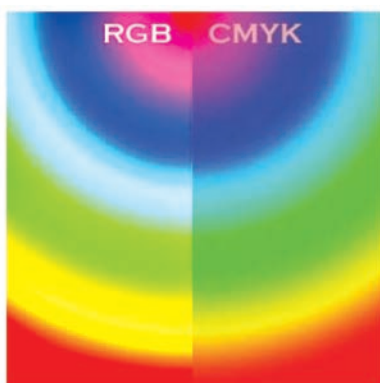


شکل ۴-۵- مدل رنگی CMYK و ترکیبات رنگی

از این مدل بیشتر در کارهای چاپی و لیتوگرافی استفاده می‌شود به همین دلیل در این مدل رنگی از ۴ رنگ Cyan یا فیروزه‌ای، Magenta یا سرخابی، Yellow یا زرد و Black یا مشکی که چهار جوهر اصلی مورد استفاده در چاپگرهای رنگی می‌باشند استفاده شده است. (شکل ۴-۵) بنابراین اگر خروجی فایل موردنظر یک خروجی چاپی است حتماً لازم است از این مدل رنگی برای تعریف رنگ‌های موجود در تصویر استفاده شود.

نکاتی در مورد مدل‌های رنگی RGB و CMYK:

- ۱ فایل‌های مدل رنگی RGB کوچک‌تر از مدل CMYK می‌باشند.
- ۲ محدوده رنگی (Gamut) مدل RGB بزرگ‌تر از CMYK می‌باشد.
- ۳ برای نمایش مانیتوری از مدل رنگی RGB و برای پروژه‌های چاپی مدل آن را CMYK انتخاب کنید. (شکل ۵-۵)



شکل ۵-۵- مقایسه رنگ‌ها در دو مدل RGB و CMYK

به نظر شما چرا وقتی تصویری را از مدل RGB به CMYK تبدیل می‌کنیم و سپس مجدداً آن را به RGB برمی‌گردانیم تصویر اولیه حاصل نمی‌شود؟

سؤال



## مدل رنگ HSB

در این مدل رنگی حرف H به معنای فام یا درجه رنگی و از کلمه Hue گرفته شده است. در Photoshop برای ایجاد یک رنگ از یک چرخه رنگ استفاده می‌شود که دارای مقادیر ۰ تا ۳۶۰ می‌باشد. این مقادیر درجه رنگ مورد نظر را تعیین می‌کند و کاراکتر S از کلمه Saturation به معنای اشباع یا سیری رنگ گرفته شده است.

همان‌طور که می‌دانیم درحقیقت Saturation یا S میزان قدرت یک رنگ را نشان می‌دهد. به عبارت ساده‌تر S درصدی از رنگ فام است که پس از کم شدن مقدار خاکستری آن باقی مانده و نمایش داده می‌شود. اگر یک رنگ فاقد خاکستری باشد درصد اشباع آن صددرصد خواهد بود. در نهایت کاراکتر B در مدل رنگی HSB به معنای روشنی یک رنگ است. در حقیقت B میزان روشنایی رنگ را تغییر می‌دهد که از کلمه Brightness گرفته شده است.

## مدل رنگی LAB

این مدل رنگی کامل‌ترین مدل رنگ در میان مدل‌های فوق می‌باشد. چراکه در این مدل رنگی می‌توان یک محدوده رنگی بسیار بزرگ ایجاد کرد. این مدل رنگی مستقل از دستگاه استفاده‌کننده آن بوده و رنگ‌ها در مانیتور و چاپگر یکسان دیده می‌شود و یا چاپ می‌شود. با همه این مزایا در هنگام کار با Photoshop به لحاظ وجود خروجی‌های خاص از دو مدل RGB (برای نمایش) و CMYK (جهت چاپ) استفاده می‌شود.

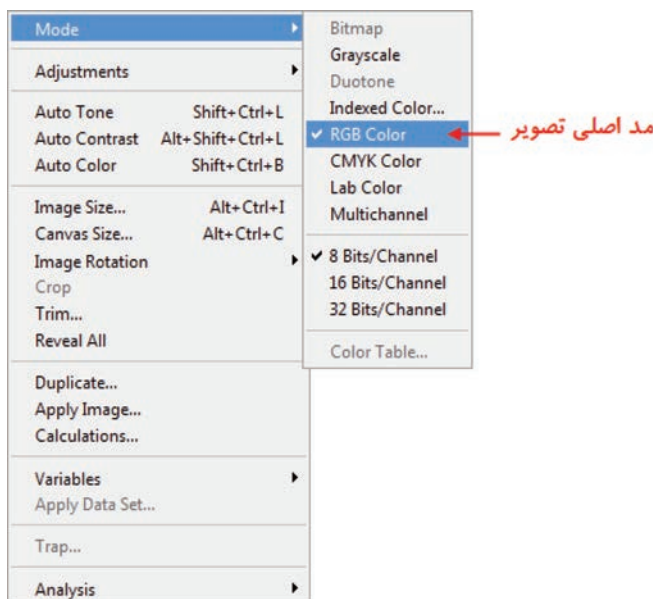
## مدهای رنگی در Photoshop

همان‌طور که قبلاً گفتیم مد یا حالت رنگ به نحوه کار با یک مدل رنگی گفته می‌شود که به همین منظور مدهای رنگی مختلفی در فتوشاپ طراحی گردیده که در زیر با تعدادی از مهم‌ترین مدهای رنگی فتوشاپ آشنا می‌شویم. این مدها عبارت‌اند از:

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

با استفاده از منوی Image گزینه Mode می‌توان مد فعلی تصویر را مشاهده کرده و در صورت نیاز آن را تغییر داد. (شکل ۵-۶)

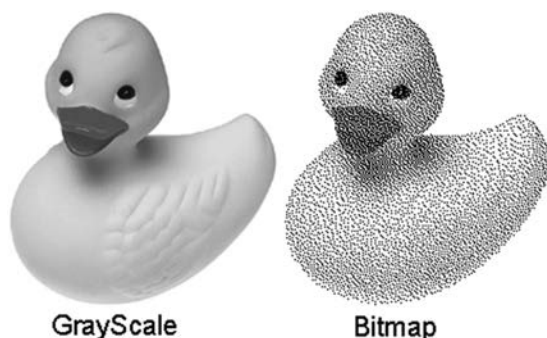
قبل از اینکه بخواهیم در تصاویر مختلف به انجام عملیات پردازیم لازم است بدانیم که از تصویر مورد نظر چه استفاده‌ای می‌شود و از چه دستگاه خروجی برای نمایش آن پس از اتمام عملیات استفاده خواهد شد. بدین لحاظ اولین و ابتدایی‌ترین عمل در هنگام کار با تصاویر تعیین مدرنگ موردنظر است. در میان مدهای رنگ فوق پنج مد رنگ به نوعی دارای بیشترین کاربرد در هنگام کار با تصاویر هستند که ما در زیر به بررسی آن‌ها می‌پردازیم.



شکل ۵-۶- مدهای رنگی فتوشاپ

### مدهای رنگ Bitmap و Grayscale

در هنگام کار با تصاویر هنگامی که نیاز به یک خروجی سیاه و سفید می‌باشد از دو مد رنگ Bitmap و Grayscale استفاده می‌شود. این مدهای رنگ را می‌توان ساده‌ترین مدهای رنگ به حساب آورد. چرا که در آن‌ها از دو مقدار رنگ سیاه و سفید استفاده شده است. مهم‌ترین تفاوتی که مد رنگ Grayscale با مد Bitmap دارد آن است که در آن از ۲۵۶ سایه روشن رنگ خاکستری برای تولید تصاویر سیاه و سفید استفاده شده است. این ۲۵۶ رنگ از رنگ سفید شروع شده و به رنگ سیاه ختم می‌شود که از این میان ۲۵۴ رنگ سایه روشن خاکستری و دو رنگ سیاه و سفید می‌باشد. در حالی که در مد Bitmap تنها دو رنگ سیاه و سفید وجود دارد و به دلیل عدم وجود سایه روشن‌های خاکستری تصاویر خاصی را به صورت ترام (نقطه) ایجاد می‌کند، بدین لحاظ زمانی که می‌خواهید یک تصویر سیاه و سفید ایجاد کنید و یا این که تصویر رنگی موردنظر را به یک چاپگر سیاه و سفید ارسال کنید از مد رنگ Grayscale استفاده کنید تا کیفیت تصویر ایجاد شده در حد مطلوب باشد. برای این منظور از منوی Image دستور Mode و مد رنگی Grayscale را انتخاب کنید. (شکل ۵-۷)



شکل ۵-۷- مدهای رنگی Bitmap و Grayscale

برای ایجاد یک درجه خاص از رنگ لازم است چند جوهر با هم ترکیب شوند تا نتیجه مطلوبی به دست آید. اما در هنگام چاپ در چاپگرها برای این که بتوانند هرچه بیشتر بر کیفیت تصویر اضافه کنند به جای استفاده از جوهر سیاه از جوهر Duotone استفاده می‌شود. همان‌طور که می‌دانید یک تصویر Grayscale از ۲۵۶ رنگ خاکستری در تصاویر سیاه و سفید استفاده می‌کند و به‌ازای هر جوهر تا ۵۰ درجه رنگ خاکستری را نشان می‌دهد. بنابراین اگر برای چاپ تصویر از دو جوهر مختلف استفاده شود مشاهده خواهید کرد که به میزان قابل توجهی بر کیفیت تصویر خروجی شما اضافه می‌گردد. بنابراین وقتی یک تصویر Grayscale را به Duotone تبدیل می‌کنید در واقع ۵۰ درجه خاکستری جدید به آن اضافه می‌شود که این امر باعث افزایش کیفیت یک تصویر خواهد شد. بدین لحاظ در اکثر چاپخانه‌ها از تکنیک موردنظر هنگام چاپ تصاویر استفاده می‌شود.

### مد رنگی RGB

زمانی که می‌خواهیم تصویر موردنظر بر روی دستگاه خروجی مانند مانیتور نمایش داده شود از مد رنگ RGB استفاده می‌کنیم. بنابراین به‌یاد داشته باشید که اگر نیاز به آن است که تصویری را ایجاد کنید که مورد استفاده رایانه و یا بخشی از یک فیلم ویدئویی و یا حتی یک صفحه Web اینترنتی باشد حتماً لازم است از مد رنگ فوق استفاده شود. زیرا مد RGB بهترین مد برای این نوع تصاویر است.

مد رنگی RGB سه رنگ قرمز (Red)، سبز (Green) و آبی (Blue) می‌باشد که سه رنگ اصلی تصویر در ایجاد رنگ‌های مختلف دیگر می‌باشند. تمامی رنگ‌های دیگر قابل مشاهده از ترکیب این سه رنگ اصلی ایجاد می‌شوند.

نکته



هنگامی که بخواهیم یک تصویر را در یک Website و یا به عبارتی دیگر در یک صفحه اینترنتی قرار دهیم لازم است ابتدا آن را در مد RGB قرار داده و پس از اتمام عملیات آن را در مد رنگی Indexed Color برای استفاده در Web تغییر دهید.

### مد رنگی Indexed Color

این مد رنگ را می‌توان بهترین مد رنگ مورد استفاده در صفحات وب دانست. چراکه طراحان وب ۲۱۶ رنگ مشترک بین رایانه‌های مکینتاش و IBM برای این مد رنگ انتخاب نموده‌اند. مد رنگ Indexed Color دارای پانل‌های مختلف رنگی است که به‌جای ۲۵۶ رنگ به ۲۱۶ رنگ محدود می‌باشد. به‌همین دلیل در هنگام کار با این مد رنگ، کاربر از رنگ‌های موجود در خروجی نیز مطلع خواهد بود. ضمن این که دارای یک پانل ویژه نیز برای کاربردهای وب و اینترنت می‌باشد. که برای تعیین پانل موردنظر کافی است مد فوق را انتخاب کرده و از پنجره باز شده و از بخش پانل جعبه رنگ آن را انتخاب کنید.

در تصاویری که در مد رنگی IndexedColor ایجاد می‌شود عمل دیتیرینگ (Dithering) انجام می‌شود. منظور از دیتیرینگ آن است که بعضی از رنگ‌های خاص با یکدیگر ترکیب می‌شوند. به عبارت دیگر در این حالت پیکسل‌های مجاور هم با یکدیگر مخلوط شده و یک رنگ جدید را به وجود می‌آورند. از این شیوه برای تولید رنگ‌های جدیدی که در پانل رنگ وجود ندارد استفاده می‌شود تا کیفیت رنگ تصویر افزایش یابد. اگر تعداد رنگ‌های یک تصویر کم باشد یک رنگ سایه روشن یکدست در آن به صورت پله - پله دیده می‌شود. به عبارت دیگر شما مرز تغییر رنگ دیگر را می‌توانید تشخیص دهید. علت این پدیده کمبود رنگ‌ها است. در

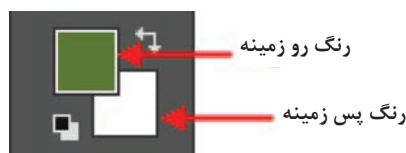
این حالت اگر بر روی یک تصویر که تعداد رنگ‌های آن کم است و پله - پله شده است عمل دیتیرینگ انجام شود با مخلوط شدن رنگ پیکسل‌های مجاور هم مرز بین دو رنگ محو شده و کمتر قابل تشخیص خواهد شد و در نتیجه کیفیت تصویر بهتر می‌شود.

## مد رنگ CMYK

همان‌طور که می‌دانید مد CMYK مد کاربردی و بسیار مهمی برای خروجی‌های چاپی می‌باشد. بنابراین همیشه اصلی‌ترین کار انجام شده در هنگام تصویرسازی چنانچه خروجی نهایی چاپی می‌باشد آن است که مد موردنظر، CMYK باشد، زیرا در غیر این صورت بعضی از رنگ‌های نمایش داده شده بر روی تصویر ممکن است با رنگ‌های چاپ شده تفاوت داشته باشد. توجه کنید که در تصاویر CMYK سفید خالص از ترکیب ۴ رنگ CMYK با صفر درصد تولید می‌شود.

## آشنایی با ابزارهای نقاشی در فتوشاپ

قبل از آشنایی با نحوه کار ابزارهای نقاشی لازم است با دو اصطلاح رنگ رو زمینه یا Foreground و رنگ پس زمینه یا Background آشنا شوید. به‌طور کلی در فتوشاپ به‌طور هم‌زمان دو رنگ فعال وجود دارد (شکل ۵-۸) که از طریق جعبه ابزار می‌توان به آن‌ها دسترسی پیدا کرد. رنگ رو زمینه یا Foreground به رنگ‌هایی گفته می‌شود که در نتیجه ابزارهای نقاشی بر روی صفحه قرار می‌گیرد. برای این منظور یکی از ابزارهای نقاشی مانند ابزار قلم‌مو را برداشته و آن را بر روی صفحه بکشید. همان‌طور که مشاهده می‌کنید رنگی که در مربع بالایی قرار دارد بر روی صفحه نمایش داده می‌شود. در مقابل اگر ابزار پاک‌کن Eraser را انتخاب کرده و بر روی صفحه بکشید رنگ به‌جای مانده از این ابزار به‌عنوان رنگ پس‌زمینه نمایش داده خواهد شد.



شکل ۵-۸ - رنگ رو زمینه و پس‌زمینه

با ابزار Eyedropper می‌توان با کلیک بر روی هر نقطه از تصویر، رنگ آن نقطه را به‌عنوان رنگ رو زمینه انتخاب کرد. ضمن این‌که با Alt و کلیک نیز رنگ انتخابی به‌عنوان رنگ پس زمینه انتخاب خواهد شد.

نکته

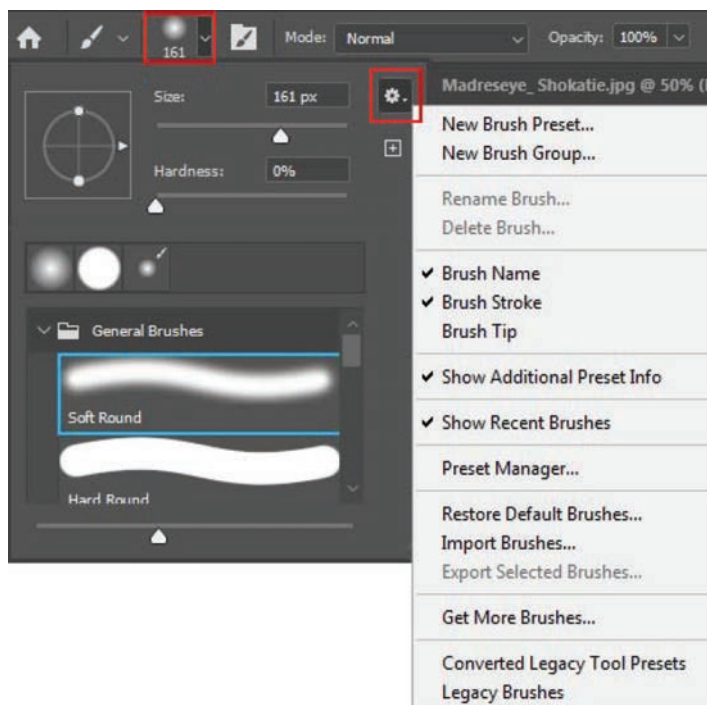


## آشنایی با Brush Tool

عملکرد قلم‌موی معمولی پاشیدن رنگ به‌طور یکنواخت بر روی بوم می‌باشد. ضمن این‌که اگر در یک نقطه دکمه ماوس را پایین نگه داریم مانند اسپری رنگ آن نقطه تیره خواهد شد. برای استفاده از قلم ابتدا لازم است آشنایی مختصری با گزینه‌های نوار Option این ابزار پیدا کنیم سپس به مباحث تکمیلی در مورد آن



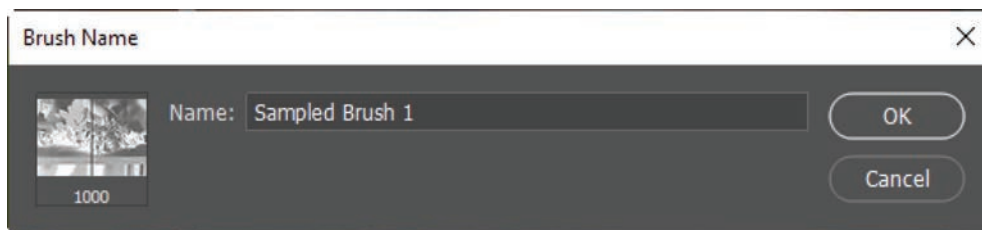
بپردازیم. همان‌طور که مشاهده می‌کنید پس از انتخاب این ابزار در نوار Option گزینه‌هایی نمایان می‌شود که در ذیل با تعدادی از آن‌ها آشنا می‌شویم. (شکل ۵-۹)



شکل ۵-۹- تنظیمات قلم‌مو

۱ در اولین بخش نوار Option با کلیک بر روی لیست باز شدنی Brush، منویی باز خواهد شد که به آن Brush Preset گفته می‌شود. از پایین این قسمت می‌توان شکل قلم‌مو و از بخش Size می‌توان اندازه قلم‌مو و از قسمت Hardness نیز می‌توان نرم یا سخت بودن کناره‌های اثر قلم را تعیین کرد.

۲ علاوه بر قلم‌موهایی که در لیست Brush Preset موجود می‌باشد این امکان نیز برای کاربر وجود دارد که از تصاویر یا ترسیمات موجود، یک نوک قلم‌موی جدید ایجاد کند. برای این منظور بر روی یک صفحه، شکل دلخواه خود را ایجاد کنید یا از یک تصویر آماده با استفاده از ابزارهای انتخاب یک بخش مشخص را انتخاب کرده، حال از منوی Edit دستور Define Brush Preset را اجرا کنید. در پنجره باز شده (شکل ۵-۱۰) به نوک قلم‌موی ایجاد شده یک نام دلخواه داده و بر روی دکمه OK کلیک کنید. حال مشاهده خواهید کرد نوک قلم‌موی جدید به انتهای نوک‌های قبلی اضافه شده است.



شکل ۵-۱۰- ایجاد یک قلم‌موی جدید

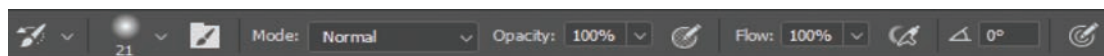


۳ با استفاده از گزینه Opacity در نوار Option می‌توان میزان کدر بودن و یا شفاف بودن اثر قلم‌مو را تغییر داد.

۴ با پایین نگه‌داشتن کلید Shift در هنگام استفاده از ابزار قلم‌مو می‌توانید خطوط مستقیمی را ترسیم کنید.

۵ با استفاده از گزینه Flow در نوار Option می‌توان میزان جریان رنگ قرار گرفته بر روی تصویر را کم یا زیاد کرد.

### آشنایی با History Brush یا قلم‌موی حافظه‌دار



شکل ۵-۱۱- نوار تنظیمات ابزار History Brush

همان‌طور که روی شکل این ابزار می‌بینید از یک علامت فلش رو به عقب بر روی آن استفاده شده است. به کمک این قلم‌مو در Photoshop می‌توان قسمت‌هایی را که قبلاً توسط ابزار پاک‌کن از یک تصویر حذف شده است به حالت قبل از پاک کردن برگرداند. برای این منظور کافی است بر روی ناحیه پاک شده قلم‌موی موردنظر را حرکت دهید. در این حالت بخش‌های حذف شده به حالت اولیه باز می‌گردد. در حقیقت این قلم‌مو با کشیده شدن بر روی هر قسمت آن را به حالت قبل برمی‌گرداند.

### آشنایی با Art History Brush



شکل ۵-۱۲- نوار تنظیمات ابزار Art History Brush

این قلم‌مو مانند قلم‌موی حافظه‌دار می‌تواند با عبور از نواحی پاک شده آن را به حالت قبل از پاک شدن درآورد. با این تفاوت که در حین بازگرداندن تصویر پاک شده، یک فیلتر هنری نیز بر روی قسمت‌های بازبایی شده قرار می‌دهد.

نکته

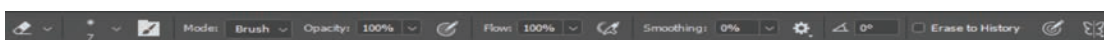


۱ در پنجره Option می‌توان با تغییر گزینه Area (مساحت) مساحت ناحیه‌ای که با یک بار زدن قلم‌مو بازگردانی می‌شود را تعیین کرد.

۲ با استفاده از کلیدهای Shift + Y می‌توان بر روی قلم‌موی هنری و قلم‌موی حافظه‌دار جابجا شد.

۳ با استفاده از گزینه Style می‌توان سبک هنری قلم‌مو را در هنگام کشیدن آن بر روی تصویر تغییر داد.

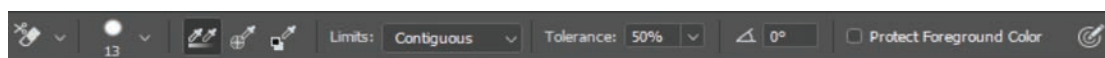
### آشنایی با پاک کردن معمولی یا Eraser Tool



شکل ۵-۱۳- نوار تنظیمات ابزار Eraser Tool

با استفاده از این ابزار در Photoshop می‌توان عمل پاک کردن را بر روی یک تصویر با قابلیت‌های متفاوتی به انجام رساند. برای این منظور کافی است بر روی پنجره Option با تغییر گزینه Opacity میزان تیرگی ابزار پاک‌کن را هربار پاک کردن را تعیین کنید. علاوه بر پاک‌کن معمولی که در بالا گفته شد دو نوع پاک‌کن دیگر در فتوشاپ وجود دارد که هریک از آن‌ها دارای کاربرد خاصی می‌باشد، که در زیر به بررسی آن‌ها می‌پردازیم.

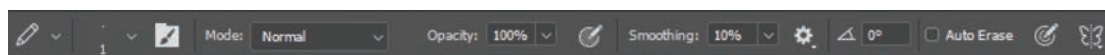
### پاک‌کن Background Eraser



شکل ۱۴-۵. نوار تنظیمات ابزار Background Eraser

با استفاده از این ابزار می‌توان بر روی هرلایه‌ای عمل پاک کردن را تا زمینه انجام داد. در حقیقت این پاک‌کن می‌تواند رنگ‌های موجود در یک تصویر را تا Background یا زمینه عکس امتداد دهد. گزینه Sampling از نوار Option پاک‌کن دارای سه گزینه می‌باشد که با گزینه Contiguous می‌توان عمل پاک کردن را به‌صورت پیوسته به انجام رساند. از این گزینه زمانی استفاده می‌شود که در یک ناحیه دو رنگ مختلف وجود دارد و شما می‌خواهید یکی از این رنگ‌ها را حذف کنید. گزینه Once برای زمانی استفاده می‌شود که بخواهید نواحی را پاک کنید که رنگ آن با رنگ کلیک شده ابتدایی توسط این ابزار یکی باشد. به عبارت ساده‌تر از این گزینه برای پاک کردن نواحی که رنگ آن‌ها یکدست می‌باشد استفاده می‌کنیم. ضمن این که گزینه Background Swatch باعث می‌شود که پاک‌کن موردنظر فقط رنگ زمینه را پاک کند. علاوه بر دو پاک‌کن فوق پاک‌کن دیگری به نام پاک‌کن سحرآمیز (Magic Eraser) در Photoshop وجود دارد که با استفاده از آن می‌توان عمل پاک کردن پیکسل‌های مشابه یا نواحی که دارای دامنه رنگی مشابه هستند را از تصویر موردنظر پاک کرد. در حقیقت این ابزار مشابه عصای سحرآمیز از دامنه رنگی و پیکسل‌های مشابه برای حذف استفاده می‌کند.

### آشنایی با ابزار Pencil یا مداد



شکل ۱۵-۵. نوار تنظیمات ابزار Pencil

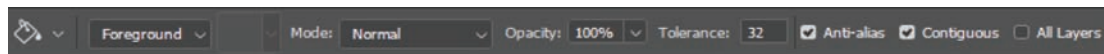
این ابزار کاملاً مشابه ابزار قلم‌مو بوده با این تفاوت که کناره‌های آن در هنگام ترسیم خطوط کاملاً واضح است.

در نوار Option‌های مربوط به مداد، گزینه‌ای به نام Auto Erase وجود دارد که چنانچه این گزینه را انتخاب کرده و مجدداً با استفاده از ابزار مداد بر روی خطوطی که از قبل توسط همین ابزار ترسیم شده است حرکت کنید، مداد به یک مداد پاک‌کن تبدیل می‌گردد.

نکته



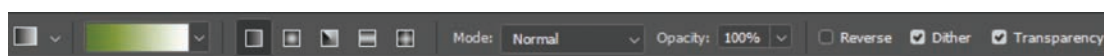
## آشنایی با ابزار سطل رنگ یا Paint Bucket



شکل ۵-۱۶- نوار تنظیمات ابزار Paint Bucket

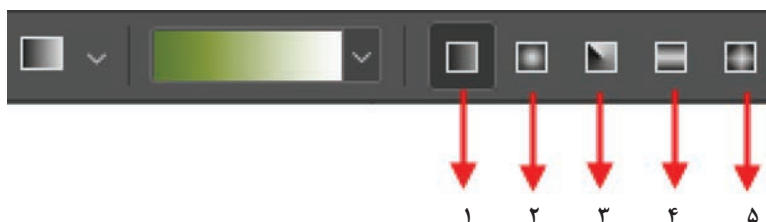
با استفاده از این ابزار می‌توان مناطق مورد نظر از تصویر را با یک رنگ یکنواخت (رنگ رو زمینه) و یا با یک الگو (Pattern) پر کرد. برای این کار ابتدا ابزار سطل رنگ را انتخاب کرده و در منطقه مورد نظر کلیک کنید. برای تغییر نوع پرکننده از اولین بخش تنظیمات ابزار گزینه مورد نظر را انتخاب کنید. اگر می‌خواهید منطقه مورد نظر با یک الگو پر شود، از لیست الگوهای موجود، یک الگو را انتخاب کرده و سپس در منطقه مورد نظر کلیک کنید. برای تغییر شفافیت پرکننده از گزینه Opacity و برای تنظیم دقت ابزار از گزینه Tolerance استفاده کنید.

## آشنایی با ابزار شیب رنگ یا Gradient



شکل ۵-۱۷- نوار تنظیمات ابزار Gradient

یکی از ابزارهای بسیار کاربردی جعبه ابزار فتوشاپ که با استفاده از آن می‌توان پس زمینه‌های رنگی بسیار زیبایی را ایجاد کرد ابزار Gradient یا نوانس رنگی یا همان شیب رنگی است. مهم‌ترین ویژگی ابزار در ایجاد پس زمینه‌های رنگی مختلف آن است که از رنگ رو زمینه و پس زمینه استفاده کرده و بر روی صفحه مورد نظر از رنگ رو زمینه به پس زمینه یک انتقال تدریجی و نرم از رنگی به رنگ دیگر را به شکل‌های مختلف ایجاد می‌کند. برای استفاده از این ابزار پس از انتخاب آن بر روی صفحه یا محدوده انتخاب شده کلیک کرده و درحالی که دکمه ماوس پایین نگه داشته شده به نقطه مقصد درگ کنید. البته توجه داشته باشید با انتخاب این ابزار در نوار Option امکان انتخاب یکی از روش‌های شیب رنگ زیر وجود دارد. (شکل ۵-۱۸)

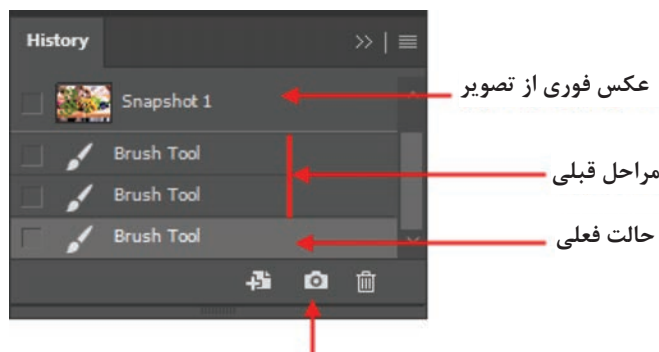


شکل ۵-۱۸- انتخاب نوع شیب رنگ

۱	شیب رنگ خطی (Linear): شیب رنگ به صورت یک خط راست از ابتدا به انتها ایجاد می‌شود.
۲	شیب رنگ شعاعی (Radial): شیب رنگ از مرکز دایره به اطراف ترسیم می‌شود.
۳	شیب رنگ زاویه‌ای (Angle): شیب رنگ به صورت دایره ای و در محدوده شعاع ۳۶۰ درجه با شعاع دلخواه کاربر ایجاد می‌شود.
۴	شیب رنگ انعکاسی (Reflected): این شیب رنگ از ابتدا تا میانه مسیر از رنگ اول به دوم می‌رسد ولی در ادامه مجدداً به رنگ اول باز می‌گردد.
۵	شیب الماسی شکل (Diamond): این شیب رنگ از مرکز به انتها به شکل مربع از رنگ اول به دوم می‌رسد.

## پانل History یا تاریخچه

یکی از امکاناتی که در فتوشاپ برای کاربران فراهم شده، امکان برگشت به مراحل قبل، بازبینی و اصلاح مراحل انجام شده است که برای این منظور شما می‌توانید با کلیدهای میان‌بر **Ctrl+Z** به صورت مرحله به مرحله به عقب برگردید. ضمن این‌که با کلیدهای **Shift+Ctrl+Z** به صورت مرحله به مرحله به جلو بروید. علاوه بر این، پانلی نیز در این زمینه در فتوشاپ تحت عنوان **History** وجود دارد که به کاربر امکان برگشت به مراحل قبل را می‌دهد و مراحل انجام عملیات توسط کاربر را در خود نگهداری می‌کند. از امکانات ویژه آن این است که می‌توان با کلیک بر روی دکمه **Snapshot** از هر مرحله دلخواهی عکس فوری گرفت به طوری که هروقت نیاز باشد می‌توانید در پانل **History** با کلیک بر روی هریک از مراحل یا **Snapshot** به مرحله مورد نظر برگشته و از عملیات بعدی صرف‌نظر کنید. این ویژگی، امکان بسیار مفیدی در اصلاح عملیات انجام شده برای کاربر فراهم می‌کند.



گرفتن عکس فوری  
شکل ۱۹-۵. پانل History

## خودآزمایی

- ۱- مد و مدل رنگی را تعریف کنید و انواع مدل رنگی را نام ببرید؟
- ۲- برای خروجی‌های چاپی و Web از چه مد رنگی استفاده می‌شود؟
- ۳- چگونه می‌توان مد رنگی یک تصویر را تغییر داد؟
- ۴- به نظر شما آیا مدل رنگی RGB معکوس CMYK به حساب می‌آید؟
- ۵- تفاوت History Brush و Art History Brush چیست؟
- ۶- انواع روش‌های ایجاد شیب رنگی را نام ببرید؟
- ۷- از پانل History چه استفاده‌ای در فتوشاپ می‌شود؟

## تمرین

- ۱ رنگ‌های زیر را در مد RGB ایجاد کنید:  
سفید خالص - سیاه - قرمز خالص - سبز خالص - آبی خالص
- ۲ یک فایل با اندازه ۲۰ در ۲۰ سانتی‌متر با مد رنگی RGB و قدرت تفکیک ۷۲ ایجاد کرده سپس سه رنگ اصلی را در سه مربع جداگانه ایجاد کنید و در جلوی این مربع‌ها رنگ‌های درجه دوم و سوم را ایجاد نمایید.
- ۳ یک فایل با اندازه ۲۰ در ۲۰ سانتی‌متر با مد رنگی RGB و قدرت تفکیک ۷۲ ایجاد کرده سپس ۱۵ تنالیت (سفید) از رنگ آبی و ۱۵ تنالیت (سیاه) از رنگ آبی در یک جدول ۳۰ خانه‌ای با دو ردیف ۱۵ تایی ایجاد کنید.
- ۴ رنگ‌های اصلی را ایجاد کرده سپس رنگ‌های مکمل هریک از رنگ‌های اصلی را ایجاد کنید.
- ۵ یک فایل با اندازه ۱۰ در ۱۰ سانتی‌متر با مد رنگی RGB و قدرت تفکیک ۷۲ ایجاد کرده سپس آن را به دو قسمت تقسیم کرده و کنتراست سرد و گرم را در آن ایجاد کنید. همین عمل را در مورد سایر کنتراست‌ها نیز انجام دهید.
- ۶ یک فایل با اندازه ۲۰ در ۲۰ سانتی‌متر با مد رنگی RGB و قدرت تفکیک ۷۲ ایجاد کرده سپس سه شکل اصلی مربع، دایره و مثلث را با رنگ‌های مربوط به هر شکل ترسیم کنید.
- ۷ یک عکس سیاه و سفید را باز کرده از آن یک کپی تکراری به نام Sample-Oldimg ایجاد کرده سپس با دادن یک درجه رنگی زرد به آن جلوه یک عکس قدیمی بدهید.

## پرسش‌های چهارگزینه‌ای

- ۱ کدام یک از جملات زیر در مورد مدل و مد رنگ صحیح است؟  
(الف) مدل رنگ روش کار با رنگ و مد رنگ به معنای تعریف رنگ است.  
(ب) مدل و مد رنگ معادل یکدیگر بوده و به معنای تعریف رنگ می‌باشد.  
(ج) مدل و مد رنگ معادل یکدیگر بوده و به معنای روش کار با رنگ است.  
(د) مدل روش تعریف رنگ و مد روش کار با رنگ در یک مدل خاص می‌باشد.

- ۲ در مدل RGB رنگ سفید خالص در نتیجه کدام یک از ترکیبات زیر به وجود می آید؟  
 الف)  $R=0 \quad B=0 \quad G=0$  (ب)  $R=0 \quad B=255 \quad G=255$   
 ج)  $R=255 \quad B=255 \quad G=255$  (د)  $R=225 \quad B=225 \quad G=0$
- ۳ در مدل رنگ RGB حداکثر قدرت یک رنگ برابر کدام یک از اعداد زیر است؟  
 الف) صفر (ب) ۲۵۵ (ج) ۲۲۶ (د) ۱۰۰
- ۴ کدام یک از مدل های رنگی زیر برای کارهای چاپی و لیتوگرافی استفاده می شود؟  
 الف) RGB (ب) HSB (ج) CIE LAB (د) CMYK
- ۵ در مدل رنگ HSB منظور از HUE یا فام چیست؟  
 الف) اشباع یا سیری رنگ (ب) رنگ پایه و اصلی به کار رفته در رنگ  
 ج) روشنی رنگ (د) تیرگی رنگ
- ۶ کدام یک از مدل های رنگ زیر از سایر مدل ها کامل تر است و می توان تعداد رنگ بیشتری در آن تعریف کرد؟  
 الف) CMYK (ب) RGB (ج) HSB (د) CIE LAB
- ۷ منظور از Saturation یا اشباع رنگ چیست؟  
 الف) رنگ اصلی موجود در رنگ مورد نظر (ب) میزان روشنی رنگ مورد نظر  
 ج) میزان تیرگی رنگ مورد نظر (د) میزان قدرت رنگ
- ۸ کدام یک از مدهای رنگ زیر یک مد کامل برای صفحات وب می باشد؟  
 الف) RGB (ب) HSB (ج) CMYK (د) INDEXED COLOR
- ۹ در این مد رنگی علاوه بر سیاه و سفید، ۲۵۴ سایه خاکستری می باشد نام این مد چیست؟  
 الف) Bitmap (ب) Duotone (ج) Grayscale (د) Lab Color
- ۱۰ توسط کدام ابزار می توان قسمتی از یک تصویر را پاک کرد؟  
 الف) Pen Tool (ب) Eraser Tool (ج) Duplicate (د) Apply Image
- ۱۱ در هر لحظه در فتوشاپ چند رنگ فعال وجود دارد که می توان با آن ها به انجام عملیات پرداخت؟  
 الف) ۱۶ میلیون رنگ (ب) ۲۵۶ رنگ (ج) دو رنگ (د) بستگی به مد رنگی دارد
- ۱۲ با استفاده از کدام ابزار زیر می توان یک رنگ را برداشته و آن را به رنگ فعال در رو زمینه تبدیل کرد؟  
 الف) Paint Bucket (ب) Paint Brush (ج) Eyedropper (د) Airbrush

## واحد کار ششم

### دریافت تصاویر





## واحد کار ششم

### دریافت تصاویر

#### اهداف رفتاری

- از هنرجو انتظار می‌رود در پایان این واحد کار:
- اسکنر را بشناسد و بتواند آن را به صورت سخت‌افزاری و نرم‌افزاری نصب کند.
  - اسکنر و کاربرد آن را توضیح دهد.
  - ویژگی‌های یک اسکن خوب را نام ببرد.
  - روش‌های دریافت تصویر در فتوشاپ را فقط نام ببرد.
  - بتواند به صورت عملی اسکن یک تصویر را انجام داده آن را در محیط فتوشاپ ذخیره کند.
  - کاربرد خطوط و نقاط راهنما در فتوشاپ را توضیح داده و نحوه استفاده از آن‌ها را در فتوشاپ انجام دهد.
  - کاربرد ابزار اندازه‌گیری را توضیح داده و بتواند از آن‌ها در فتوشاپ استفاده کند.
  - در مورد اطلاعاتی که ابزار اندازه‌گیری در پانل Info در اختیار ما قرار می‌دهد، توضیح دهد.

همان‌طور که می‌دانید برای این‌که تصاویر وارد محیط فتوشاپ گردند روش‌های مختلفی وجود دارد که از جمله این روش‌ها می‌توان به دریافت تصاویر توسط اسکنر، گرفتن عکس توسط دوربین‌های دیجیتالی و بالاخره وارد کردن تصاویر ذخیره شده بر روی دیسک سخت یا سایر حافظه‌های کمکی که توسط سایر نرم‌افزارهای گرافیکی در قالب تصویر ذخیره شده است، اشاره کرد. ما در این قسمت شما را با اسکنرها و نحوه اسکن تصاویر و انتقال آن‌ها به برنامه فتوشاپ آشنا خواهیم کرد.

## اسکن کردن تصاویر

قبل از این‌که به بررسی نحوه اسکن تصاویر در فتوشاپ بپردازیم لازم است بدانید اسکنرها دستگاه‌های ورودی هستند که می‌توانند تصویر داده‌های ورودی (متن یا تصویر) را در قالب داده‌های دیجیتالی و قابل پردازش به کامپیوتر انتقال دهند. برای این منظور لازم است پس از اتصال سخت‌افزاری دستگاه، درایور اسکنر که توسط کارخانه سازنده به همراه دستگاه ارائه می‌شود نیز نصب گردد. پس از این‌که از نصب نرم‌افزاری و سخت‌افزاری دستگاه اسکنر خود مطمئن شدید حال نوبت آن است که عملیات اسکن تصاویر را آغاز کنید.

نکاتی در مورد اسکن تصاویر:

۱ دقت اسکنر را قبل از اسکن تعیین کنید چراکه تغییر دقت تصاویر در داخل نرم‌افزار فتوشاپ کیفیت تصاویر را افزایش نخواهد داد.

۲ در خرید اسکنرها و کاری که با آن‌ها می‌خواهید انجام دهید دقت کنید. به‌عنوان مثال اگر تصویر اسکن شده را برای خروجی چاپی آماده می‌کنید، توجه داشته باشید که اسکنر شما قابلیت اسکن تصویر در مد CMYK را داشته باشد. چراکه وقتی تصویری به این روش اسکن می‌شود مشکل خروج از حیطه رنگی تصاویر را نخواهد داشت ضمن این‌که در تبدیل تصویر با مد CMYK به RGB نیز مشکلی ایجاد نمی‌شود. چرا؟ ولی عکس این حالت در اسکنرهای معمولی وجود دارد و این اسکنرها فقط در مد RGB عمل اسکن را انجام می‌دهند. معمولاً در هنگام تبدیل به مد CMYK کیفیت تصویر و رنگ آن دچار تغییرات اساسی می‌گردد.

۳ همیشه در هنگام اسکن محدوده اسکن شده تصویر را کمی بزرگ‌تر از محدوده نهایی در نظر بگیرید تا در هنگام اسکن بخش‌هایی از تصویر در خروجی نهایی حذف نشده باشد.

۴ مناسب‌ترین دقت برای اسکن تصاویری که می‌خواهید بعداً چاپ کنید به کیفیت خروجی شما و LPI یا تعداد نقاط هفتون<sup>۱</sup> چاپ شده در خروجی بستگی دارد. برای این منظور همیشه تصویری را که اسکن می‌کنید حدوداً ۲ برابر LPI خروجی چاپی خود اسکن نمایید. به‌عنوان مثال در کتاب‌ها معمولاً LPI برای چاپ ۱۵۰ تا ۶۰ می‌باشد. بدیهی است اگر عکسی را برای استفاده در کتاب اسکن می‌کنید باید دارای دقت تصویری ۳۰۰ تا ۴۰۰ PPI باشد.

### سؤال

به نظر شما LPI مربوط به روزنامه‌ها و مجلات و کیفیت تصاویر مورد استفاده در آن‌ها چه قدر می‌باشد؟



۵ در هنگام اسکن تصویر، اندازه خروجی نهایی تصویر را مدنظر داشته باشید و دقت اسکنر را به‌صورتی تنظیم کنید که تغییر اندازه مورد نیاز در هنگام چاپ در خروجی نهایی تأثیرگذار نباشد. به‌عنوان مثال فرض کنید می‌خواهیم یک عکس ۳ در ۴ سانتی‌متر را در خروجی نهایی به ۹ در ۱۲ سانتی‌متر تغییر اندازه داده

۱- نقاط و سلول‌هایی هستند که در هنگام کار با چاپگرهای لیزری ایجاد شده و طرح نقطه هفتون به لیزر و کارخانه سازنده آن بستگی دارد.

ضمن این که LPI چاپ نیز ۱۰۰ می باشد. برای تعیین کیفیت اسکن تصویر اولیه طبق قانونی که در بالا گفتیم عدد LPI خروجی را در ۲ ضرب می کنیم تا عدد ۶۰ به دست آید از طرفی چون تصویر نهایی نسبت به تصویر اولیه ۳ برابر افزایش اندازه داشته است (در پهنا و ارتفاع) عدد ۶۰ را در ۳ نیز ضرب می کنیم تا عدد ۶۰۰ به عنوان کیفیت یا دقت اسکنر شما در هنگام اسکن تصویر تعیین گردد.

## وارد کردن تصاویر اسکن شده به فتوشاپ

برای این که تصاویر اسکن شده به محیط فتوشاپ وارد گردد باید بدانید بیشتر اسکنرها در هنگام نصب نرم افزاری، دارای یک Plug In برای کار با نرم افزار فتوشاپ هستند که در صورت نصب Plug In مربوطه شما می توانید از منوی File و زیر منوی Import نام اسکنر نصب شده را کلیک کنید و عملیات اسکن تصویر را انجام دهید.

در مقابل گاهی اوقات درایور اسکنر نرم افزار فتوشاپ را پشتیبانی نمی کند. در این حالت می توان از رابط TWAIN در فتوشاپ استفاده کرد. رابط TWAIN یک رابط نرم افزاری است که توسط آن می توان تصاویر دریافتی از اسکنر یا دوربین های دیجیتال را به فتوشاپ انتقال و بر روی دیسک سخت ذخیره کرد. برای استفاده از رابط TWAIN در حالی که اسکنر روشن و تصویر آماده انجام اسکن می باشد، از منوی File و زیر منوی Import گزینه Wia Support را انتخاب کنید تا عملیات انتقال تصویر به محیط فتوشاپ انجام گیرد.

نکته



۱ اگر از هیچ یک از روش های فوق نتوانستید تصویر مورد نظر را اسکن کنید توسط نرم افزار خود اسکنر، تصویر مربوطه را به فرمت های TIF یا BMP با دقت مورد نیاز اسکن و نکاتی که در بالا در مورد اسکن تصاویر گفتیم را رعایت کنید سپس برای انجام عملیات ویرایشی آن را در محیط فتوشاپ باز کنید.

۲ نرم افزارهایی مانند فتوشاپ که دارای معماری باز می باشند این قابلیت را دارند که شرکت Adobe یا سایر شرکت های نرم افزاری اقدام به طراحی نرم افزارهایی نمایند که می تواند به نرم افزار اصلی (فتوشاپ) اضافه شده (Plugin) و قابلیت های حرفه ای آن را گسترش دهد.

## استفاده از خط کش در فتوشاپ

از آن جایی که در انجام بسیاری از پروژه های گرافیکی نیاز به انجام اندازه گیری های دقیق در هر بخش می باشد فتوشاپ نیز مانند سایر نرم افزارهای گرافیکی دارای خط کش و ابزارهای اندازه گیری اختصاصی برای این منظور می باشد.

در شروع کار برای فعال کردن خط کش یا عدم نمایش آن از منوی View گزینه Rulers را انتخاب یا از کلید میان بر Ctrl+R استفاده کنید.

قبل از این که از خط کش استفاده کنید لازم است مبدأ اندازه گیری خط کش با تصویر مورد نظر تنظیم گردد. برای این منظور اشاره گر ماوس را به محل تلاقی خط کش افقی و عمودی برده و در نقطه تلاقی کلیک کنید. در این حالت با پایین نگه داشتن دکمه سمت چپ ماوس و درگ خطوط متقاطع نمایش داده شده به گوشه

سمت چپ و بالای تصویر، نقطه صفر خطکش عمودی و افقی را با محل تقاطع لبه سمت چپ و لبه بالایی تصویر تنظیم کنید. (شکل ۶-۱)

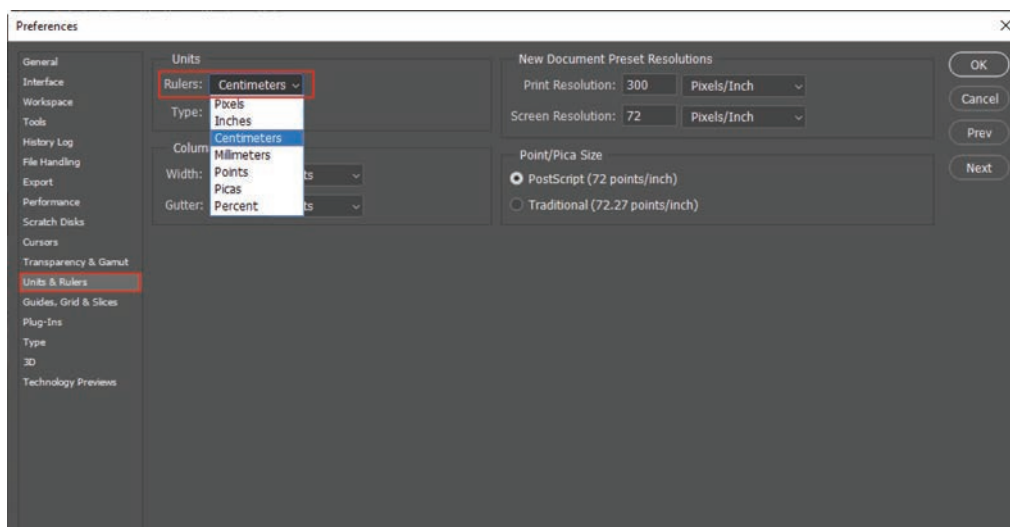


شکل ۶-۱- تنظیم نقطه صفر خطکش با گوشه سمت چپ و بالای تصویر

### تغییر تنظیمات خطکش

یکی دیگر از مواردی که قبل از کار با خطکش لازم است تنظیم گردد تعیین واحد اندازه‌گیری خطکش می‌باشد. برای این منظور یکی از راه‌های زیر را انجام دهید:

- روی خطکش دو بار کلیک کنید تا پنجره تنظیمات خطکش باز شود.
- از منوی Edit / Preferences گزینه Units & Rulers را انتخاب کنید.
- با انجام یکی از راه‌های فوق پنجره زیر باز می‌شود. (شکل ۶-۲)



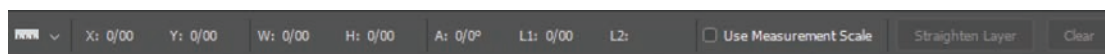
شکل ۶-۲- پنجره تنظیم واحد خطکش

در پنجره باز شده فوق از بخش Units واحد اندازه‌گیری را سانتی‌متر تعیین کنید.



علاوه بر روش‌هایی که در بالا گفته شده با کلیک راست بر روی خط‌کش نیز می‌توان واحد اندازه‌گیری آن را تغییر داد.

## ابزار اندازه‌گیری یا Ruler tool



شکل ۳-۶- نوار تنظیمات ابزار Ruler

از این ابزار در فتوشاپ برای اندازه‌گیری بین دو نقطه و همچنین زوایای موجود در یک تصویر استفاده می‌شود. برای این که عملاً کار با این ابزار را یاد بگیرید به مثال زیر توجه کنید:

۱ فایل دلخواهی را باز کنید.

۲ Ruler Tool را از بخش ابزارهای ویژه فتوشاپ انتخاب کنید.

۳ مطابق تصویر زیر در نقطه A کلیک کرده سپس با درگ آن را به نقطه B متصل کنید. در این حالت اگر کلید Alt را پایین نگه دارید می‌توانید نقطه B را به C متصل کنید. به این ترتیب فاصله بین دو نقطه A و B و همچنین زاویه بین پاره خط AB و AC محاسبه شده و در پانل Info نمایش داده می‌شود. (شکل ۴-۶)



شکل ۴-۶- ابزار اندازه‌گیری و کاربرد آن در فتوشاپ

همان‌طور که در Option Bar مشاهده می‌کنید A یا Angle زاویه بین دو پاره خط، L1 یا (Leng+h) فاصله بین نقاط A و B و همچنین L2 فاصله بین نقاط B و C را نمایش می‌دهد ضمن این که X و Y نیز مختصات نقطه شروع را نمایش می‌دهد.

## خطوط و نقاط راهنما در فتوشاپ

در هنگام کار با ابزارهای ترسیمی فتوشاپ و انجام امور تصویرسازی که نیاز به دقت و اندازه‌گیری‌های دقیق دارد معمولاً علاوه بر خط‌کش، از ابزارهای کمکی تحت عنوان خطوط و نقاط راهنما استفاده می‌کنیم.

از مهم‌ترین ویژگی‌های این خطوط و نقاط کمکی آن است که اگر چه بر روی صفحه نمایش داده می‌شوند و کاربر را در انجام عملیات بر روی تصویر کمک می‌کنند ولی غیرقابل چاپ می‌باشند و در خروجی‌های چاپی نمایش داده نمی‌شوند.

برای استفاده از خطوط راهنما ابتدا خط‌کش را فعال کرده سپس با انتقال اشاره‌گر به خط‌کش‌های افقی یا عمودی و با کلیک و درگ خطوط افقی یا عمودی به صفحه اضافه می‌شوند که از این خطوط می‌توان برای تنظیم اندازه‌گیری‌های دقیق و تراز کردن لبه‌های عناصر موجود در تصویر به صورت دستی اقدام کرد.

#### نکته



۱ برای مخفی کردن خطوط راهنما از منوی View و زیر منوی Show، گزینه Guides (Ctrl+;) را غیرفعال کنید.

۲ برای این‌که ابزارهای انتخاب دقیقاً به خطوط راهنما بچسبند کافی است از منوی View و زیر منوی Snap گزینه Guides در حالت انتخاب باشد.

برای آشنایی بیشتر با این ابزار و کاربرد آن در فتوشاپ به مثال زیر توجه کنید.

#### مثال



- ۱ یک فایل جدید به اندازه ۱۰۲۴ در ۷۶۸ با دقت تصویر 72 PPI ایجاد کنید.
  - ۲ فایل موردنظر را به سه بخش افقی تقسیم کرده (با استفاده از خطوط راهنما) به‌طوری‌که ناحیه اول ۲۰۰ پیکسل، ناحیه دوم ۵۰۰ پیکسل و ناحیه سوم ۶۸ پیکسل باشد.
  - ۳ هریک از نواحی را با یک رنگ دلخواه به کمک ابزار انتخاب و ابزار سطل رنگ پر کنید.
  - ۴ برای جابجایی خطوط راهنما از ابزار Move استفاده کنید اما اگر بخواهید خطوط راهنما بر روی صفحه ثابت مانده و جابجا نشوند می‌توانید از منوی View دستور Lock Guides را اجرا کنید.
- علاوه بر خطوط راهنما که در بالا با کاربردشان آشنا شدید یکی دیگر از ابزارهای کمکی فتوشاپ در حین انجام عملیات، نقاط راهنما می‌باشند. این نقاط به‌صورت شبکه‌ای بر روی تصویر قرار گرفته و عناصر ترسیمی و انتخاب می‌توانند به این شبکه نقطه‌ای قفل شده یا متصل شوند و امکان انجام ترسیماتی دقیق‌تر و راحت‌تر را برای کاربر فراهم کنند. (شکل ۵-۶)
- برای نمایش نقاط راهنما بر روی تصویر از منوی View و زیر منوی Show گزینه Grid (Ctrl+') را فعال کنید.



شکل ۵-۶- نقاط راهنما در فتوشاپ

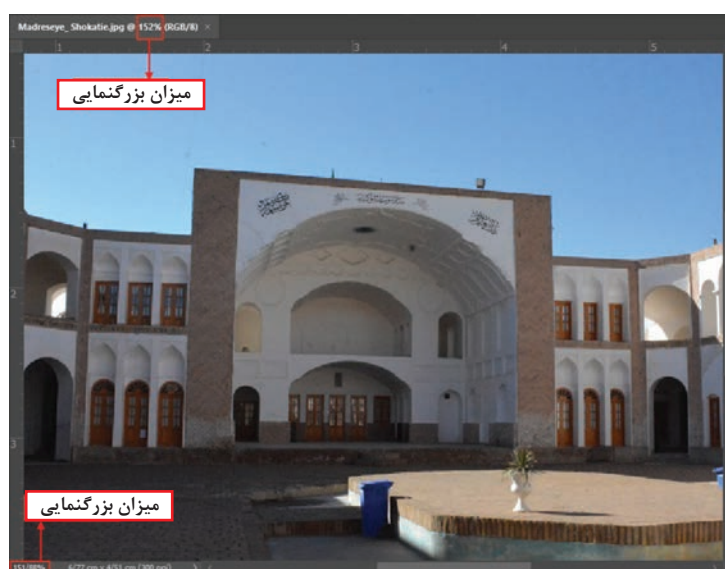


- ۱ برای چسبیدن محدوده‌های انتخاب و یا ابزارهای ترسیم به نقاط راهنما از منوی View و زیر منوی Snap to Grid دستور را فعال کنید.
- ۲ برای نمایش یا عدم نمایش خطوط و نقاط راهنما بر روی صفحه از منوی View دستور Extras را اجرا کرده یا از کلید میان‌بر Ctrl+H استفاده کنید.

### ابزار Zoom در فتوشاپ

در هنگام کار با تصاویر و در انجام بعضی از پروژه‌ها، مانند ویرایش تصاویر، روتوش و اصلاح رنگ و بسیاری موارد مشابه دیگر، یکی از ابزارهای کاربردی که می‌تواند طراح را در انجام هرچه بهتر و دقیق‌تر پروژه کمک کند استفاده از ابزار Zoom می‌باشد، که با استفاده از آن می‌توان عمل بزرگ‌نمایی و کوچک‌نمایی تصاویر مورد نظر را انجام داد. برای این منظور در فتوشاپ روش‌های مختلفی وجود دارد که در ادامه به بررسی مهم‌ترین آن‌ها می‌پردازیم:

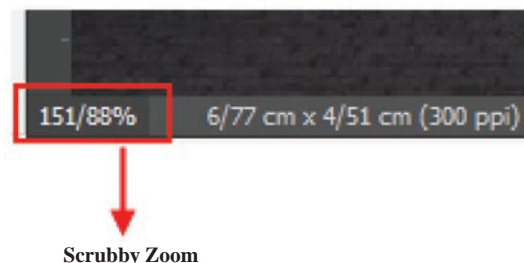
- با کلیک بر روی ابزار Zoom یا با استفاده از کلید Z می‌توان ابزار مورد نظر را فعال کرد.
- برای بزرگ‌نمایی (Zoom in) توسط ابزار Zoom می‌توان از کلیک و برای کوچک‌نمایی (Zoom out) می‌توان از Alt+کلیک استفاده کرد.
- روش دیگر Zoom نگه‌داشتن کلید Alt و استفاده از چرخش اسکرول ماوس است. برای این کار، نشانگر ماوس را در محلی که می‌خواهید به آن سمت Zoom کنید قرار داده و با نگاه داشتن Alt، اسکرول کنید.
- مقدار بزرگ‌نمایی در دو ناحیه نمایش داده می‌شود. مقداری که در بالا و جلوی اسم فایل و زبانه مشخص است، صرفاً جهت اطلاع و نمایش مقدار Zoom است و مقداری که در قسمت چپ و پایین پنجره نمایش داده می‌شود امکان تغییر بزرگ‌نمایی تصویر را به صورت دستی نیز فراهم می‌کند. (شکل ۶-۶)



شکل ۶-۶- میزان بزرگ‌نمایی تصویر



■ در قسمت چپ و پایین پنجره، روی ناحیه Zoom با پایین نگه داشتن دکمه ماوس و کلید Ctrl و در ادامه با درگ کردن می‌توان عمل بزرگ‌نمایی و کوچک‌نمایی تصویر را انجام داد. با این کار که به آن روش Scrubby Zoom می‌گویند، نشانگر ماوس به حالت اسلایدر درمی‌آید. به‌طوری‌که با نگه داشتن کلید Ctrl و درگ کردن، می‌توانید درجه Zoom را به راحتی روی مقدار دلخواه تنظیم کنید. (شکل ۶-۷)



شکل ۶-۷- تغییر میزان بزرگ‌نمایی تصویر به روش Scrubby Zoom


■ با انتخاب ابزار Zoom، در نوار Option گزینه‌ای به نام Scrubby Zoom وجود دارد که با غیرفعال کردن این گزینه، اگر در یک ناحیه از تصویر درگ کنید در آن ناحیه Zoom انجام شده و به اندازه کل صفحه بزرگ‌نمایی می‌شود.

■ از کلیدهای ترکیبی Ctrl + + برای بزرگ‌نمایی و از کلیدهای Ctrl + - نیز برای کوچک‌نمایی و از کلید ترکیبی Ctrl + O برای تنظیم اندازه تصویر به اندازه صفحه (Fit On Screen) استفاده می‌شود.

■ با نگه داشتن کلیدهای Ctrl+Spacebar، می‌توانیم ابزار Zoom را به صورت موقت فعال کنیم. برای این کار، کلیدهای Ctrl+Spacebar را نگاه داشته و در محل موردنظر کلیک کنید تا Zoom in انجام شود.

■ برای Zoom به عقب سریع نیز، می‌توانید با نگاه داشتن کلیدهای Ctrl+Alt+Spacebar و کلیک کردن، به عقب بازگردید.

نکته

در هنگام Zoom برای این‌که بتوان بر روی تصویر حرکت کرد می‌توان ابزار Hand  را مورد استفاده قرار داد. برای فعال کردن این ابزار می‌توان از کلید H استفاده کرد و برای دسترسی سریع به ابزار می‌توان از کلید Spacebar استفاده کرد.

## خودآزمایی

- ۱ ویژگی‌های یک اسکن خوب را نام ببرید.
- ۲ روش‌های دریافت تصویر در فتوشاپ را فقط نام ببرید.
- ۳ فتوشاپ با چه روش‌هایی می‌تواند تصاویر اسکن شده را دریافت کند.
- ۴ کاربرد خطوط و نقاط راهنما در فتوشاپ را توضیح دهید.
- ۵ کاربرد ابزار اندازه‌گیری را در فتوشاپ توضیح دهید.
- ۶ انواع روش‌های Zoom را در فتوشاپ توضیح دهید.

## تمرین

- ۱ با کمک هنرآموز خود یک اسکنر را نصب کنید. سپس با استفاده از آن چند تصویر دلخواه را با دقت 400DPI به کمک نرم‌افزار اسکن نصب شده بروی سیستم با فرمت BMP ذخیره کنید.
- ۲ تمرین فوق را بار دیگر از طریق نرم‌افزار فتوشاپ انجام دهید.
- ۳ تصاویر اسکن شده فوق را به دقت 60DPI کاهش کیفیت دهید و سپس تصاویر را با فرمت JPG ذخیره کنید.

## پرسش‌های چهار گزینه‌ای

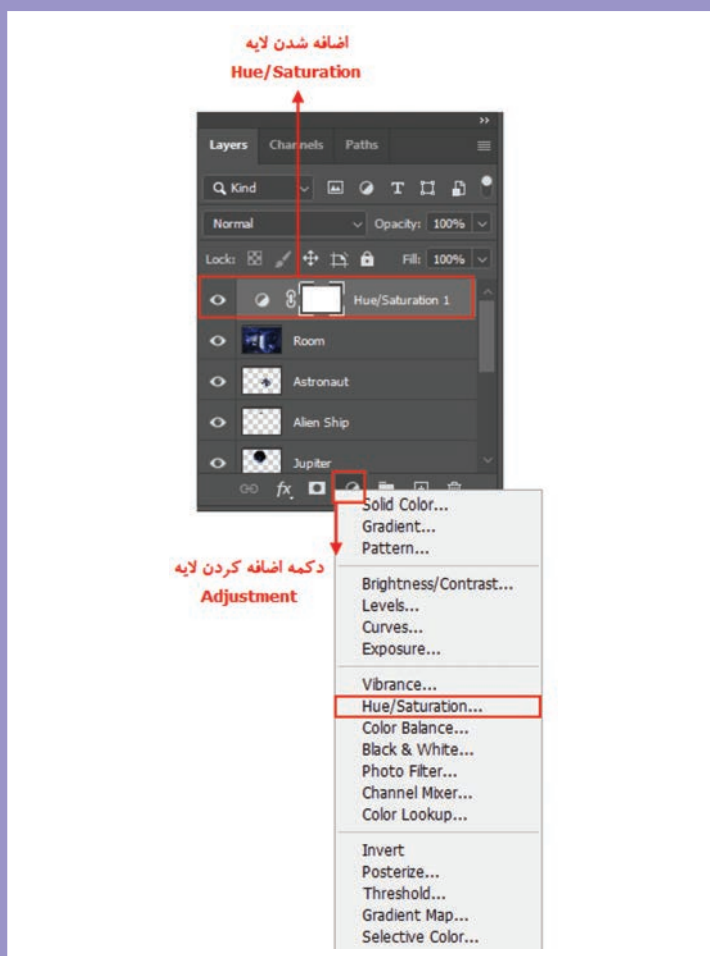
- ۱ با استفاده از ابزار Measure کدام یک از اعمال زیر را می‌توان انجام داد؟  
(الف) محاسبه فاصله بین دو نقطه روی تصویر  
(ب) محاسبه ابعاد فایل  
(ج) محاسبه ظرفیت فضای موجود در هارد دیسک  
(د) گزینه الف و ج صحیح است.
- ۲ برای فعال کردن خطوط شبکه از کدام فرمان زیر استفاده می‌کنیم؟  
(الف) Show Grid  
(ب) Lock Grid  
(ج) Snap To Object  
(د) Clear Grid
- ۳ کدام یک از جملات زیر غلط است؟  
(الف) با فعال کردن View/Show Ruler یک خط کش در کناره‌های صفحه مشاهده می‌شود.  
(ب) برای نمایش یا عدم نمایش خط‌کش‌ها می‌توان از کلیدهای میان‌بر Ctrl+R استفاده کرد  
(ج) رنگ خطوط راهنما در فتوشاپ قابل تنظیم است.  
(د) در فتوشاپ نمی‌توان خطوط راهنمای عمودی ترسیم کرد.
- ۴ چنانچه بخواهیم تصاویری را که اسکنر و یا دوربین‌های دیجیتال تولید نموده‌اند را دریافت کنیم استفاده از کدام مورد زیر مناسب است؟  
(الف) گزینه Import از منوی File  
(ب) گزینه Export از منوی File  
(ج) گزینه New از منوی File  
(د) گزینه Save از منوی File
- ۵ چنانچه بخواهیم در فتوشاپ رنگ خطوط راهنما را تغییر دهیم از چه دستوری استفاده می‌شود؟  
(الف) Show Grid  
(ب) Show Grids  
(ج) Preferences  
(د) Color Picker

- ۶ برای این که در اطراف صفحه کار خط کش داشته باشیم از چه طریقی باید اقدام کرد؟
- الف) روی جعبه ابزار آیکون مربوطه کلیک کنیم.
- ب) در منوی View گزینه های Rulers را انتخاب کنیم.
- ج) در منوی Window گزینه Show Rulers را انتخاب کنیم.
- د) در منوی View گزینه های Show/Grid را انتخاب کنیم.



## واحد کار هفتم

### لایه‌ها در فتوشاپ



## واحد کار هفتم

### لایه‌ها در فتوشاپ

#### اهداف رفتاری

- از هنرجو انتظار می‌رود در پایان این واحد کار:
- مفهوم لایه را در فتوشاپ توضیح دهد.
  - ترتیب لایه‌ها را در پانل لایه عوض کند.
  - بتواند لایه‌ها را مخفی، آشکار و به یکدیگر مرتبط کند.
  - بتواند یک فایل لایه باز را به یک فایل Flat یا تخت تبدیل کند.
  - بتواند متن را در فتوشاپ وارد کرده و جلوه‌های مختلفی را بر روی آن اعمال کند.
  - بتواند سبک و Style لایه را در فتوشاپ تغییر دهد.
  - بتواند در پانل لایه‌ها مدیریت لایه شامل کپی لایه، حذف لایه را انجام دهد.
  - بتواند لایه‌ها را با روش‌های مختلفی با یکدیگر ادغام کند.

## آشنایی با لایه‌ها و انجام عملیات بر روی آن‌ها

فایل‌های فتوشاپ که قابلیت تغییر و ویرایش دارند معمولاً از یک یا چند لایه مستقل تشکیل شده‌اند. لایه‌های فتوشاپ مانند طلق‌های شفاف هستند که می‌توانید از بین مناطق شفاف یک لایه به لایه‌های زیر مراجعه کنید. شما برای قرار دادن مطالب روی لایه، مانند کشیدن روی یک طلق شفاف، یک لایه را حرکت می‌دهید. همچنین می‌توانید میزان کدری یک لایه را تغییر دهید تا محتوای آن تا حدی شفاف شود. این ویژگی موجب می‌شود، بدون این که این تغییرات بر روی سایر صفحات تأثیر گذارد بتوان بر روی یک لایه به انجام عملیات پرداخت و در نهایت نیز مجموع این لایه‌ها بر روی هم هستند که تصویر نهایی را ایجاد خواهند کرد. نمونه بارز این کار را می‌توان در انیمیشن‌سازی مشاهده کرد که طراحان به صورت دستی با استفاده از صفحات نیمه شفاف، بر روی هر صفحه ترسیم و تغییراتی ایجاد کرده ضمن این که هم‌زمان با انجام تغییرات، محتوای صفحات قبلی را نیز مشاهده می‌کنند. از لایه‌ها برای انجام کارهایی مانند ترکیب چند تصویر، اضافه کردن متن به تصویر یا اضافه کردن شکل‌های گرافیکی برداری و مواردی مشابه استفاده می‌کنند.

## انجام عملیات بر روی لایه‌ها




قبل از انجام عملیات بر روی لایه‌ها لازم است از منوی Window گزینه Layer را اجرا کنید و یا F7 را بفشارید. در این حالت می‌توانید با باز شدن پانل لایه‌ها اقدام به انجام عملیات بر روی آن‌ها نمایید. با باز شدن این پنجره و با کلیک کردن بر روی آیکون منوی پانل گوشه سمت راست و بالای این پنجره می‌توانید با اجرای گزینه Panel Options از پنجره باز شده اندازه تصویر پیش نمایش را تغییر دهید. این پنجره دارای بخش





Thumbnail size اندازه ناخن انگشتی است که با استفاده از آن می‌توان یکی از اندازه‌های مورد نظر را برای پیش نمایش لایه انتخاب کنید.

همان‌طور که در پانل لایه‌ها مشاهده می‌کنید در سمت راست تصویر پیش نمایش اسم لایه و در سمت چپ آن آیکن چشم دیده می‌شود. آیکن چشم، نمایش یا عدم نمایش یک لایه را مشخص می‌کند. چنانچه بر روی آیکن چشم کلیک کنید یک مربع خالی ایجاد می‌شود و بدین ترتیب لایه مورد نظر شما در عین حالی که وجود دارد، مخفی می‌شود. در این پانل برای افزایش و یا کاهش شفافیت لایه می‌توانید از Opacity استفاده کنید.




توجه داشته باشید که می‌توان لایه یا قسمتی از آن را به‌طور کامل قفل کرد همان‌طور که در تصویر صفحه قبل مشاهده می‌کنید در بالای پانل لایه‌ها پنج قفل وجود دارد که اولین قفل  از سمت چپ باعث محافظت بخش‌های شفاف لایه از انجام عملیات ویرایش می‌شود. قفل قلم‌مو  برعکس قفل قبلی عمل کرده و بخش‌های تصویری فایل را از ویرایش مصون می‌کند و قفل سوم نیز که به آن قفل جابجایی  گفته می‌شود مانع از جابجایی لایه قفل شده می‌گردد.

یکی دیگر از آیکن‌هایی که در این بخش قرار دارد آیکن  می‌باشد که از آن برای قفل لایه‌های مربوط به Artboard استفاده می‌شود.

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

## نحوه ایجاد یک لایه جدید

برای این منظور می‌توانید در پایین پانل لایه‌ها بر روی علامت صفحه کلیک  کنید یا از منوی Layer گزینه New Layer را اجرا کنید. در این حالت یک لایه جدید به لایه‌های قبلی اضافه می‌گردد.

### نحوه تغییر نام لایه‌ها

برای تغییر نام لایه روی نام لایه موردنظر دابل کلیک کنید و نام جدید را وارد کرده و کلید Enter را بفشارید.

### نحوه تنظیم ترتیب لایه‌ها

ترتیب قرارگیری لایه‌ها در پانل در شکل گرفتن تصویر نهایی تأثیر بسزایی دارد. برای تغییر محل یک لایه در پانل لایه‌ها یکی از روش‌های زیر را انتخاب کنید:

۱ در پانل لایه‌ها، لایه موردنظر را انتخاب کرده و با درگ کردن به بالا و پایین، آن را به محل موردنظر منتقل کنید.

۲ لایه موردنظر را انتخاب کرده و با استفاده از میان‌بر [Ctrl + ] به یک لایه بالاتر و با [Ctrl + ] به یک لایه پایین‌تر منتقل کنید.

برای انتقال لایه به بالاترین لایه از میان‌بر [Ctrl+Shift+] و برای انتقال به پایین‌ترین لایه از [Ctrl+Shift+] استفاده کنید.

نکته



### نحوه حذف لایه‌ها

برای حذف لایه‌ها، لایه موردنظر را انتخاب کرده و یکی از روش‌های زیر را انجام دهید:

■ روی آیکن منوی پانل واقع در گوشه بالایی آن کلیک کنید، سپس از منوی ظاهر شده گزینه Delete Layer را انتخاب کنید.

■ روی دکمه سطل آشغال پانل لایه‌ها کلیک کنید. (و یا لایه موردنظر را به سمت سطل آشغال پانل درگ کنید)

■ از منوی Layer گزینه Delete / Layer را انتخاب کنید.

## نحوه ارتباط دادن لایه‌ها

در پانل لایه‌ها، ابتدا لایه‌هایی که قصد ارتباط دادن آن‌ها را دارید، با استفاده از Shift و کلیک انتخاب کرده، سپس با کلیک راست از منوی زمینه‌ای یا منوی پانل گزینه Link Layers را اجرا کنید. در این حالت مشاهده خواهید کرد که با جابجا کردن لایه‌های Link شده، این لایه‌ها با هم جابجا خواهند شد.

## نحوه نسخه‌برداری از لایه‌ها

برای ایجاد نسخه تکراری از لایه‌ها، ابتدا لایه موردنظر را انتخاب کرده و یکی از روش‌های زیر را انتخاب کنید:

- منوی پانل را باز کرده سپس گزینه Duplicate Layer را انتخاب کنید.
- از منوی Layer گزینه Duplicate Layer را انتخاب کنید.
- لایه موردنظر را روی دکمه New Layer در پایین پانل درگ کنید.
- کلید Alt را پایین نگه داشته و لایه را درگ کنید.

## مخفی و آشکار کردن لایه‌ها

در هنگام کار با لایه‌ها گاهی اوقات به دلیل تعدد لایه‌های ایجاد شده و شلوغ شدن محیط کار می‌توانیم اقدام به مخفی کردن بعضی از لایه‌ها نماییم. همان‌طور که در پانل لایه‌ها می‌بینید در کنار اسم لایه یک نماد چشم در آن دیده می‌شود که به معنای آشکار بودن لایه موردنظر است. شما می‌توانید با کلیک کردن بر روی نماد چشم با حذف این آیکن، لایه موردنظر را در حالت مخفی قرار دهید.

## تبدیل محدوده انتخاب به لایه

برای تبدیل محدوده انتخاب به لایه دو راه وجود دارد:

۱ ابتدا محدوده موردنظر را انتخاب کرده و سپس از منوی Layer و زیر منوی New گزینه Layer via copy را اجرا می‌کنیم. در این روش از محدوده موردنظر در تصویر یک کپی در یک لایه جدید ایجاد می‌شود و تصویر اصلی بدون تغییر باقی می‌ماند.

۲ ابتدا محدوده موردنظر را انتخاب کرده و سپس از منوی Layer و زیر منوی New گزینه Layer via cut را اجرا می‌کنیم. در این روش محدوده موردنظر در تصویر برش خورده و به یک لایه جدید انتقال می‌یابد.

## ادغام یا ترکیب لایه‌ها در Photoshop

هرچه تعداد لایه‌های یک تصویر بیشتر باشد عملاً حجم فایل تصویری شما افزایش پیدا کرده و مقدار بسیار زیادی از فضای دیسک شما اشغال می‌گردد. در این حالت امکان کار کردن بر روی لایه‌های تصویر میسر است. این فرمت، فرمت پیش فرض و معمولی Photoshop یعنی PSD می‌باشد. هرچند فرمت TIF نیز مانند PSD امکان ذخیره فایل به صورت لایه‌ای را داراست ولی در سایر فرمت‌های تصویری، امکان کار بر روی فایل‌هایی که از لایه‌های مجزا تشکیل شده‌اند وجود ندارد در این حالت برای این که بتوان از تصویر موردنظر استفاده کرد و آن را با فرمت‌های دیگر ذخیره کرد حتماً لازم است لایه‌های موجود با یکدیگر ترکیب شده و به یک لایه تبدیل گردد. برای این منظور در Photoshop از دستور Flatten Image استفاده می‌کنیم. پس از ترکیب لایه‌ها با یکدیگر می‌توانید عملیات مختلفی بر روی فایل اعمال کرده و آن را در فرمت‌های مختلف ذخیره کنید.



- برای ادغام لایه‌ها در فتوشاپ نیز روش‌های مختلفی وجود دارد که مهم‌ترین آن‌ها عبارت‌اند از:  
■ با انتخاب لایه‌های مختلف و در ادامه با کلیک راست یا از منوی Layer، با اجرای دستور Merge Layers امکان ادغام لایه‌های انتخاب شده در قالب یک لایه فراهم می‌شود.
- با دستور Merge Down (Ctrl+E) می‌توانید لایه انتخاب شده را با لایه پایینی ادغام کنید.
- با دستور Merge Visible نیز امکان ادغام لایه‌های آشکار وجود دارد.

۱ پس از انتخاب لایه‌های موردنظر، با کلیک بر روی نماد زنجیر  یا با کلیک راست و اجرای دستور Link Layers می‌توان لایه‌های انتخاب شده را با یکدیگر مرتبط کرد. با این روش امکان جابجایی هم‌زمان لایه‌های مرتبط شده برای کاربر فراهم می‌شود.

۲ در Photoshop دستوری تحت عنوان Flatten Image وجود دارد که با استفاده از آن می‌توان عمل یک‌دست کردن تمامی لایه‌های آشکار را در یک لایه فشرده انجام داد. در این حالت اگر لایه مخفی وجود داشته باشد هنگام Flatte کردن حذف خواهد شد. برای این منظور کافی است از منوی Layer دستور Flatten Image را اجرا کنید.

### تغییرات در لایه Background

برای ایجاد برخی تغییرات در لایه Background مانند جابجا کردن آن، ابتدا باید آن را به یک لایه معمولی تبدیل کرد. برای اینکار ابتدا لایه Background را انتخاب کرده و از منوی Layer و زیر منوی New گزینه Layer from Background را کلیک کنید. سپس در پنجره‌ای که باز می‌شود برای لایه نامی را انتخاب کنید و یا همان نام پیش فرض (Layer0) را انتخاب کنید.

همچنین اگر فایل شما لایه ای به نام Background نداشت و به آن نیاز داشتید، ابتدا لایه ای برای آن ایجاد کرده و با انتخاب منوی Layer و زیر منوی New و گزینه Background from Layer آن را به لایه Background تبدیل کنید.

### نحوه ویرایش غیر تخریبی لایه‌ها


در این روش از ویرایش تصویر، به جای این که تغییرات را مستقیماً روی تصویر اعمال کنیم، از یک لایه برای اعمال تغییرات موردنظر استفاده می‌کنیم. به عبارت دیگر چون تغییرات در یک لایه مجزا اعمال می‌شود، امکان حذف و یا تغییر آن وجود دارد. در این صورت تصویر موردنظر همیشه بدون تغییر حفظ می‌شود. به این روش ویرایش غیر تخریبی لایه (Nondestructive Editing) گفته می‌شود.

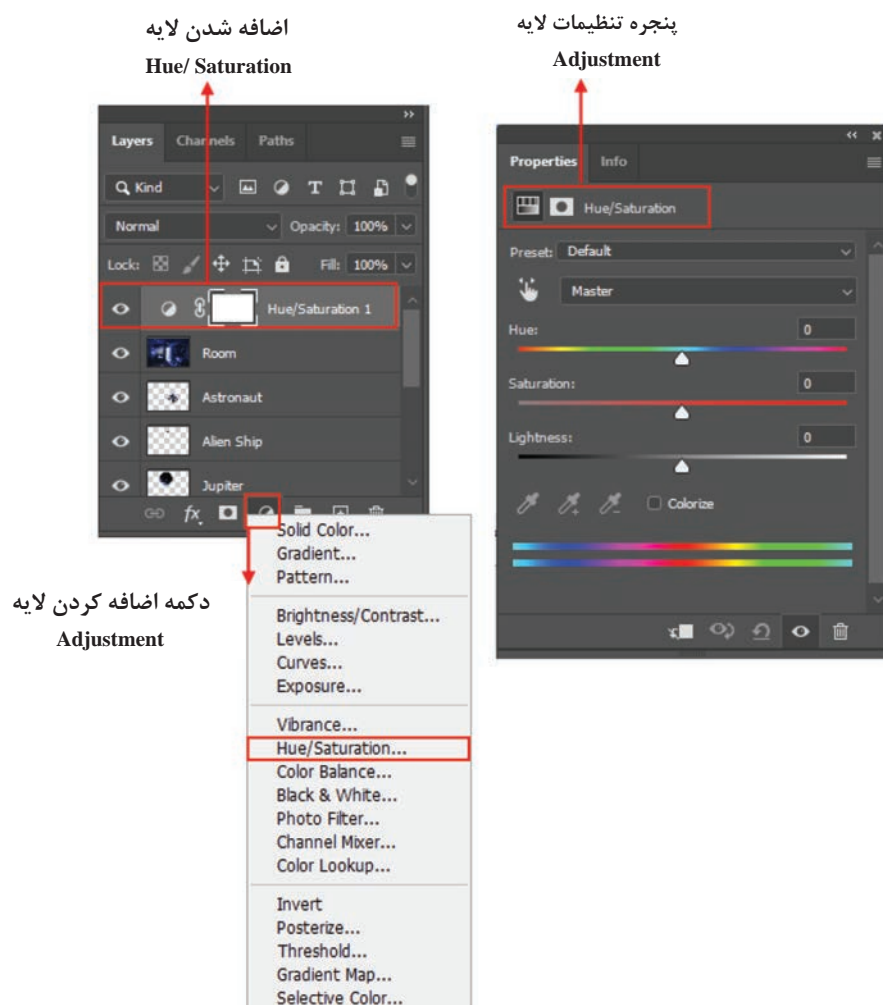
برای این کار می‌توان از لایه‌های تنظیم رنگ، لایه‌های جلوه‌گذاری و ماسک‌های لایه استفاده کرد.

### آشنایی با ایجاد لایه‌های تنظیم رنگ

با استفاده از دستورات منوی Image و زیر منوی Adjustments می‌توان عمل تنظیم رنگ را بر روی لایه تصویر یا محدوده انتخاب شده به راحتی انجام داد اما از آن جایی که در هنگام تغییر و تنظیم رنگ ممکن است به طور ناخواسته بخش‌هایی از تصویر دارای رنگ‌های نامناسبی گردند معمولاً در این سری از موارد برای این

که کنترل بیشتری بر روی عملیات وجود داشته باشد با استفاده از پانل لایه یک لایه تنظیم رنگ به وجود می‌آورند سپس دستور موردنظر را بر روی این لایه اعمال می‌کنند. در نتیجه در این حالت اگر عملیات تنظیم رنگ به درستی انجام شده باشد لایه یا لایه‌های تنظیم رنگ را با لایه‌های اصلی تصویر ادغام کرده تا تصویر مطلوب و موردنظر حاصل گردد.

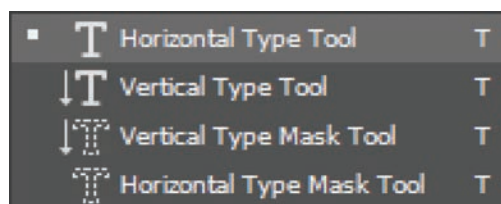
برای انجام این عملیات پانل لایه را باز کرده سپس از پایین پانل آیکون  Create new fill or New Adjustment Layer را اجرا کنید. سپس از لیست مربوط به آن، دستور تنظیم رنگ دلخواه را انتخاب کنید. در این حالت یک لایه جدید هم‌نام با دستور انتخابی شما در پانل لایه‌ها ایجاد شده و گزینه‌های مربوط به تنظیم این دستور در پانل Properties به نمایش درمی‌آید. با تغییر دادن گزینه‌های تنظیمی در پانل Properties تصویر شما به شکل دلخواه تغییر می‌کند. حال اگر تنظیمات رنگ به درستی انجام نشده باشد به راحتی می‌توان لایه ایجاد شده را حذف کرد و یا با کلیک روی آن عمل ویرایش را در پانل Properties انجام داد. اگر به درستی اجرا شده باشد می‌توان با ادغام لایه تنظیم رنگ با سایر لایه‌ها، تنظیمات مربوطه را بر روی تصویر اعمال کرد.



شکل ۲-۷- انواع لایه‌های تنظیم رنگ

## لایه‌های متنی

یکی از انواع لایه‌های موجود در فتوشاپ لایه‌های متنی هستند. برای استفاده از متن در فتوشاپ ابتدا ابزار متن **T** را انتخاب کنید سپس در محل مورد نظر کلیک کرده و شروع به تایپ متن مورد نظر کنید تا یک متن هنری ایجاد شود. علاوه بر این چنانچه با انتخاب ابزار متن بر روی صفحه درگ کنید، یک متن پاراگرافی ایجاد خواهد شد. هم‌زمان با کلیک روی صفحه یک لایه متنی در پانل لایه‌ها به وجود می‌آید و تا زمانی که یک لایه از نوع متن است به شما امکان ویرایش متن را می‌دهد. ابزارهای ایجاد متن عبارت‌اند از:




شکل ۷-۳- ابزارهای متن

■ **Horizontal Type Tool**: ابزار ایجاد و ویرایش متن به صورت افقی

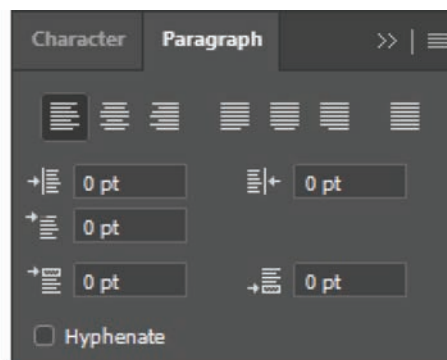
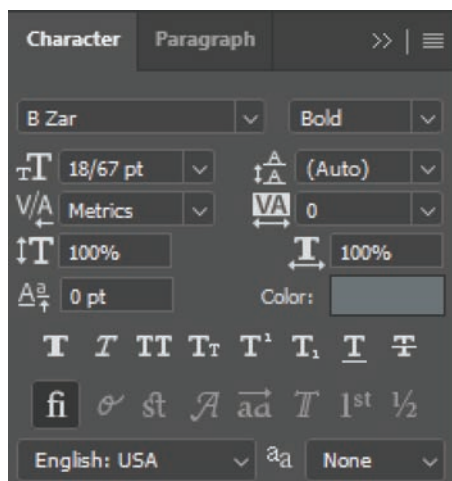
■ **Vertical Type Tool**: ابزار ایجاد و ویرایش متن به صورت عمودی

■ **Vertical Type Mask Tool**: ابزار ماسک متنی عمودی، که با استفاده از آن می‌توان یک ناحیه انتخاب متنی ایجاد کرد.

■ **Horizontal Type Mask Tool**: مانند ابزار قبلی است فقط جهت آن افقی است.

برای ویرایش متون وارد شده ابزار متن را انتخاب کرده و روی متن مورد نظر کلیک کنید تا مکان‌نما به شکل  درآید سپس متن را ویرایش کنید.

برای تنظیمات متن مانند نوع قلم، اندازه متن، سبک، جهت نوشتن، رنگ و ... می‌توانید از پانل **Character** و برای انجام عملیات پاراگرافی مانند ترازبندی متن از پانل **Paragraph** استفاده کنید.



شکل ۷-۴- پانل‌های تنظیمات متن

نکته




در کنار لایه‌های متنی حرف T مشاهده می‌شود و این نشانگر لایه متنی می‌باشد. برای پیکسلی کردن لایه و یا خارج کردن لایه از حالت متنی، پس از انتخاب لایه متنی موردنظر از منوی Layer/ Rasterize/ Type را اجرا کرده یا با کلیک راست بر روی لایه متنی گزینه‌ی Rasterize Type را اجرا کنید.

### کار با پاراگراف‌ها در فتوشاپ

پاراگراف را می‌توان مجموعه‌ای از کلمات مرتبط به هم دانست که در قالب یک یا چند جمله در کنار یکدیگر قرار می‌گیرند. به عبارت ساده‌تر زمانی که در هنگام تایپ متن کلید Enter را می‌زنیم و مکان‌نما به سطر بعد می‌رود یک پاراگراف جدید ایجاد شده است. برای ایجاد پاراگراف در فتوشاپ کافی است ابزار متن را انتخاب کرده و این بار به جای کلیک بر روی صفحه، با درگ کردن یک کادر مستطیلی به اندازه پاراگراف موردنظر ایجاد کنید، حال با ظاهر شدن مکان‌نما می‌توانید شروع به نوشتن متن موردنظر نمایید و یا حتی متن تایپ شده در نرم‌افزاری مانند Word را به داخل کادر مربوطه paste کنید. همان‌طور که مشاهده می‌کنید با رسیدن کلمات به آخر سطر، ادامه آن‌ها به سطر بعد منتقل خواهد شد.

نکته



- ۱ برای تبدیل یک متن کاراکتری به پاراگرافی، لایه متنی را در پانل لایه‌ها انتخاب و از منوی Type دستور Convert to Paragraph Text و برعکس برای تبدیل یک متن پاراگرافی به متن کاراکتری دستور Convert to Point Text را اجرا کنید.
- ۲ چنانچه متن قرار گرفته در کادر بیشتر از اندازه کادر باشد در گوشه سمت راست و پایین آن علامت  ظاهر می‌شود که به معنای سرریز متن می‌باشد. در این حالت می‌توان با کشیدن گوشه‌های کادر اندازه آن را افزایش داد.
- ۳ اگر در هنگام کشیدن گوشه‌های کادر به جای ابزار متن از ابزار Move یا جابجایی استفاده کنید متن در سطر یا ستون تغییری نمی‌کند بلکه ستون کشیده‌تر و یا فشرده‌تر خواهد شد.

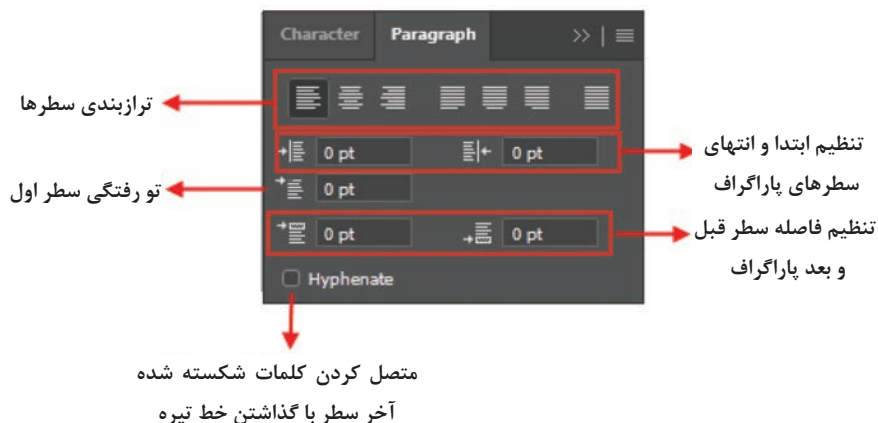
### آشنایی با پانل پاراگراف

از آنجایی که در هنگام کار با متون پاراگرافی نیازمند تغییرات و تنظیماتی می‌باشید، می‌توانید از پانل اختصاصی پاراگراف استفاده نمایید که برای فعال کردن این پانل می‌توانید از منوی window استفاده کنید.

نکته



برای فارسی‌نویسی در نرم‌افزار فتوشاپ، به منوی پنجره Paragraph رفته سپس گزینه World-Ready Layout را انتخاب کنید.



شکل ۷-۵- پانل Paragraph

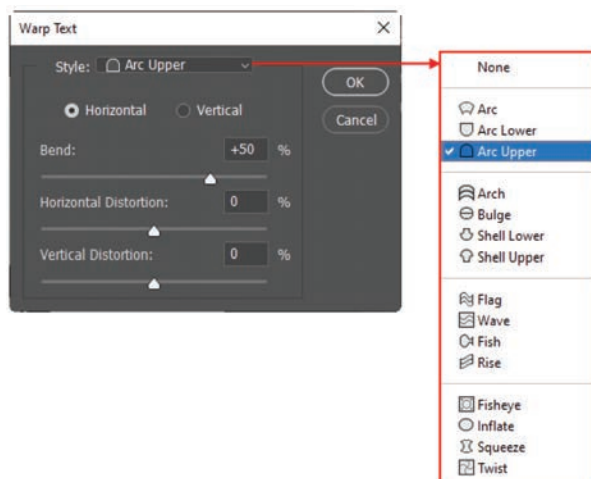
برای تغییر سریع فونت یا قلم در متون مختلف کافی است ابتدا با ابزار متن، لایه متن را انتخاب کنید سپس در نوار Options روی یک فونت دلخواه کلیک کرده تا به حالت انتخاب در آید سپس با ابزارهای مکان‌نمای صفحه کلید و یا دکمه غلتکی وسط ماوس فونت را عوض کنید. مشاهده خواهید کرد که هم‌زمان با این تغییر، فونت متن نیز عوض می‌شود.

نکته



## اعوجاج دادن متن

برای ایجاد پیچ و تاب یا اعوجاج در متن می‌توانید از گزینه **Create Warped Text** در نوار options استفاده کنید. با انتخاب این گزینه پنجره‌ای باز شده که در آن می‌توانید نوع اعوجاج را مشخص کنید. همان‌طور که در شکل مشاهده می‌کنید از بخش Bend می‌توان انحناء یا اعوجاج متن را در دو جهت افقی و عمودی انجام داد. (شکل ۷-۶)



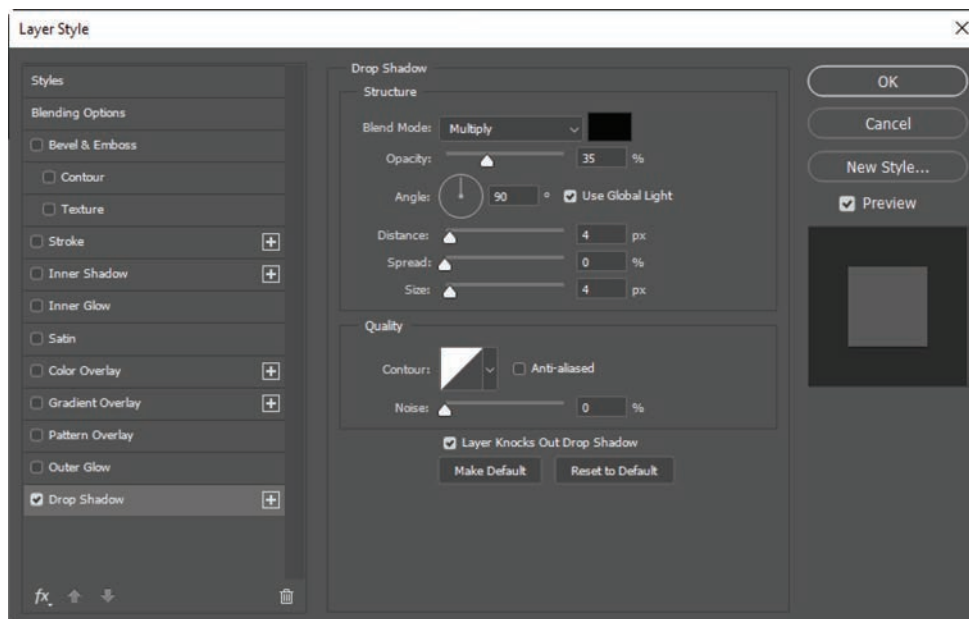
بیرچند شهر کاج های بلند

شکل ۷-۶- اعوجاج متن

## جلوه‌های ویژه لایه (Layer Style)

فتوشاپ دارای سبک یا جلوه‌های بسیار زیبا و قدرتمندی برای اعمال بر روی متن و لایه‌هاست که از مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به جلوه‌های سایه (Drop Shadow)، ابزارهای درخشندگی (Glow) بیرون زدگی (Bevel)، برجسته‌سازی (Emboss)، هم‌پوشانی (Overlay) اشاره کرد. به خاطر داشته باشید که می‌توانید جلوه‌ها را علاوه بر متن بر اشیاء نیز اعمال کنید. برای استفاده از جلوه‌های ویژه لایه، ابتدا لایه مورد نظر را انتخاب کرده و یکی از روش‌های زیر را اجرا کنید:

- در پانل لایه‌ها در قسمت خالی از نام لایه دابل کلیک کنید تا پنجره Layer Style باز شود.
  - در پایین پانل لایه‌ها روی آیکن **fx** Add a layer Style کلیک کنید سپس یکی از سبک‌ها یا جلوه‌های مورد نظر را انتخاب کنید.
  - از منوی Layer گزینه Layer Style و سپس سبک یا جلوه مورد نظر را انتخاب کنید.
- سپس در پنجره باز شده روی سبک مورد نظر در سمت چپ کلیک کرده و تنظیمات مربوط به آن را در سمت راست انجام دهید.



شکل ۷-۷- پنجره Layer Style

### اعمال سایه

اعمال سایه به متن یا تصویر به آن بعد داده و موجب می‌شود برجسته‌تر شود. سایه جلوه خاص و زیبایی برای تأکید بر روی یک شیء و جلب توجه بیشتر می‌باشد.

سایه را در همه جا استفاده نکنید! اگر از سایه در همه جای تصویر استفاده شود، همه چیز به یک نسبت به چشم می‌آید و شما مزیت استفاده از سایه را برای جلب توجه یک شیء از دست خواهید داد.

نکته





دقت کنید تمام سایه‌ها یکنواخت باشند! اگر در یک ناحیه به چند شیء سایه اعمال می‌کنید، توجه داشته باشید که تمام سایه‌ها یکسان بوده و «عمق» آن‌ها مناسب باشد، اگر سایه‌ها متفاوت و اتفاقی باشند، این تفاوت‌ها مشخص خواهد بود. سایه را زیاد تیره نکنید! زیرا ممکن است عمق و تیرگی بیش از آنچه که قرار است جلب توجه کند به چشم بیاید. سایه‌ها را روشن و ظریف ایجاد کنید.

شکل ۷-۷ تنظیمات مربوط به شیوه Drop Shadow را نشان می‌دهد که بخش‌های مهم عبارت‌اند از:

■ Opacity: تعیین میزان کدر بودن سایه.

■ Angle: زاویه تابش نور.

■ Distance: فاصله سایه.

■ Spread: انتشار و وسعت سایه تا جسم مورد نظر.

■ Size: اندازه سایه.

■ قسمت QUALITY:

■ Contour: مشخص کردن طرح یا محیط مرئی.

■ Noise: انتشار نویز در پیکسل‌های مربوط به سایه.

چنانچه در این کادر گزینه Preview فعال باشد تمام تغییرات را به‌طور هم‌زمان مشاهده می‌کنید.

برای ایجاد سایه روی متن مراحل زیر را انجام دهید:

۱ یک سند جدید با پس زمینه سفید باز کنید و توسط ابزار تایپ متن موردنظر را با فونت دلخواهتان تایپ کنید.

۲ از منوی Layer قسمت Layer Style گزینه Drop Shadow را انتخاب کنید تا کادر مکالمه مربوط به

آن باز شود. گزینه Preview را علامت بزنید تا بتوانید در حین کار تغییرات را مشاهده کنید. نکته مهم این

کار در این است که صفحه نمایش را طوری مرتب کنید که بتوانید کادر Layer Style و متنی را که بر روی

آن کار می‌کنید به‌طور هم‌زمان مشاهده کنید.

۳ برای حالت آمیختگی (Blend Mode) یکی از حالت‌های Normal، Multiply، یا Darken را انتخاب

کنید. در غیر این صورت با انتخاب گزینه‌های دیگر نمی‌توانید سایه را مشاهده کنید. برای تغییر رنگ سایه بر

روی نمونه رنگ در کنار منوی بازشونده Blend Mode کلیک کنید. این کادر موجب بازشدن پنجره Color

Picker می‌شود.

۴ میزان تیرگی (Opacity) و زاویه (Angle) سایه را با کلیک و کشیدن لغزنده در شکل ساعت‌وار تنظیم

کنید و یا عددی در پنجره‌های مربوط وارد کنید.

۵ فاصله سایه (Distance) را از کلمه یا شیء تنظیم کنید، اندازه (Size) را براساس مقدار سایه‌ای که

می‌خواهید مشاهده کنید، تنظیم کنید. مقدار Spread مشخص می‌کند تا چه حد لبه‌های سایه مشخص

باشند. بعد از انجام تنظیمات مورد نظر دکمه OK را کلیک کنید. البته هنوز هم می‌توانید آن را اصلاح کنید.

تا قبل از ادغام لایه‌ها می‌توانید هر تغییری را اعمال کنید.

# Adobe Photoshop

علاوه بر Drop Shadow یا سایه گزینه دیگری با نام Inner Shadow یا سایه داخلی نیز وجود دارد که سایه را به طرف داخل ایجاد می‌کند.

## Adobe Photoshop

شکل ۹-۷. جلوه سایه داخلی

### ایجاد درخشندگی

علاوه بر سایه (Drop Shadow) در این منو، جلوه‌های جالب دیگری نیز موجود می‌باشند. حال به بررسی جلوه درخشندگی (Glow) می‌پردازیم.

می‌توانید درخشندگی را از داخل (Inner Glow) اعمال کنید که به نظر می‌رسد، حروف خودشان می‌درخشند. این جلوه برای تأکید بر روی بخشی از متن یا جدا کردن آن از پس زمینه شلوغ مناسب است. جلوه (Outer Glow) بیشتر برای مشخص کردن چیزی در پس زمینه و در جاهایی که استفاده از سایه مناسب نیست، کاربرد دارد. سایر اشیاء نیز می‌توانند درخشندگی داشته باشند.



شکل ۱۰-۷. جلوه درخشندگی

### جلوه‌های بیرون زدگی و برجسته سازی (Bevel and Emboss)

این دو ابزار نیز در قسمت Layer Style قرار دارند و هر دوی آن‌ها متن را برجسته می‌کنند. جلوه Bevel بر لبه‌های متن تأثیر گذاشته و آن‌ها را برجسته می‌سازد، اما سطح حروف صاف هستند. در حالی که جلوه Emboss ظاهر حروف را گرد یا انحناء می‌کند.

## Adobe Photoshop

شکل ۱۱-۷. جلوه برجسته سازی

### جلوه زرق و برق

با استفاده از گزینه Satin می‌توانید جلوه زرق و برق به وجود آورید. این جلوه مانند یک روکش طلایی است.

# Adobe Photoshop

شکل ۷-۱۲- جلوه زرق و برق

## جلوه‌های پوشش با رنگ، شیب رنگ و یا الگو

با استفاده از گزینه Color Overlay می‌توانید موضوع مورد نظر را با یک رنگ و با استفاده از Gradient Overlay با شیب رنگی و با استفاده از Pattern Overlay با یک الگو پر کنید. در هر کدام از این حالت‌ها می‌توانید مقدار شفافیت را با استفاده از Opacity تنظیم کنید.

Adobe Photoshop

Adobe Photoshop

Adobe Photoshop

شکل ۷-۱۳- جلوه پوشش

به ترتیب از بالا به پایین (Color Overlay, Gradient Overlay, Pattern Overlay)

## اعمال دور خط

با استفاده از گزینه Stroke می‌توانید به موضوع مورد نظر دور خط با یک رنگ و پهنای دلخواه اعمال کنید تا موضوع شما در تصویر مشخص تر باشد و از زمینه‌اش جدا شود.

Adobe Photoshop

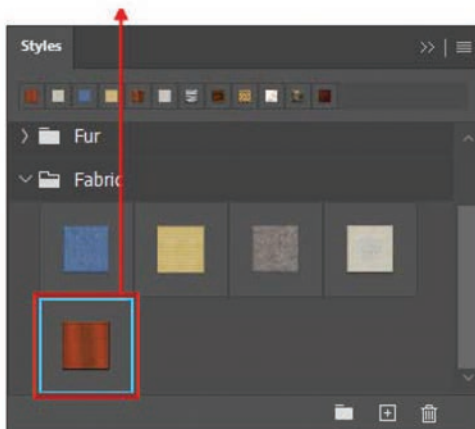
شکل ۷-۱۴- جلوه دور خط

## ایجاد سبک یا Style

شما می‌توانید در فتوشاپ مجموعه‌ای از یک یا چند جلوه ویژه را برای یک لایه ایجاد کرده و آن را تحت یک نام ذخیره کنید تا بتوانید مجدداً از آن استفاده کنید. به این مجموعه‌ها سبک یا شیوه یا Style گفته می‌شود. در پنجره Layer Style پس از این که جلوه‌های مورد نظر را اعمال کردید می‌توانید با استفاده از دکمه New Style آن‌ها را تحت یک نام ذخیره کنید.

برای استفاده از سبک‌های پیش‌فرض و آماده فتوشاپ می‌توانید از پانل Styles استفاده کنید. فقط کافی است لایه مورد نظر را فعال کرده و روی سبک مورد نظر در پانل Styles کلیک کنید.

## Adobe Photoshop



شکل ۱۵-۷- پانل Styles

پس از اعمال افکت به یک لایه می‌توانید از منوی Layer و یا با کلیک راست روی لایه و انتخاب گزینه Copy Layer Style افکت لایه را کپی کرده و با استفاده از Paste Layer Style روی لایه‌های دیگری اعمال کنید و یا با استفاده از Clear Layer Style افکت لایه مورد نظر را حذف کنید.

نکته



### کارگاه پوستر

یک رسانه بصری که در حالت معمول فاقد تاخوردگی بوده و از آن برای ارائه یک پیام فرهنگی، سیاسی، تجاری و ... استفاده می‌شود به پوستر و در آلمانی پلاکات و در روسی پلاکارد و بالاخره در زبان فرانسه آفیش گفته می‌شود. اندازه پوسترها براساس قطع‌های کاغذ موجود در یک کشور و براساس مضربی از آن‌ها ایجاد می‌شوند.

در ایران از آنجایی که کاغذهای موجود در بازار در دو قطع  $۷۰ \times ۱۰۰$  سانتی‌متر (معروف به چهار و نیم برگی) و  $۶۰ \times ۹۰$  سانتی‌متر (معروف به سه برگی) در بازار وجود دارند پوسترها عمدتاً در سه قطع استاندارد زیر تهیه می‌شوند:

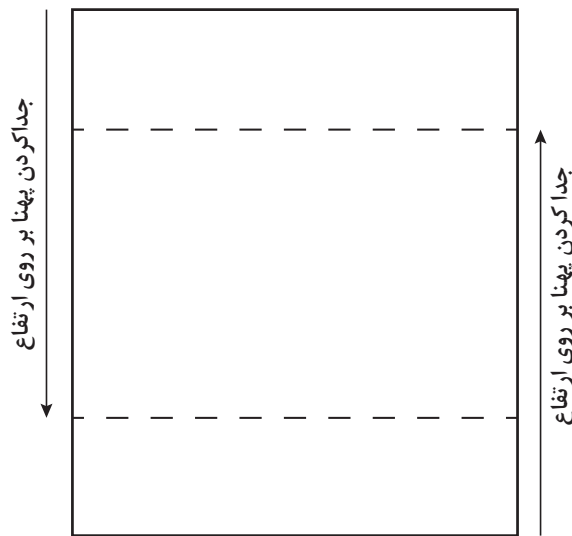
الف)  $۳۵ \times ۵۰$  سانتی‌متر      ب)  $۷۰ \times ۵۰$  سانتی‌متر      ج)  $۷۰ \times ۱۰۰$  سانتی‌متر

همان‌طور که می‌دانید یکی از اندازه کاغذهایی که در چاپخانه‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد اندازه B1 یا همان  $۷۰ \times ۱۰۰$  است. طبیعی است اگر شما از قطع‌های استاندارد پوستر که همگی دارای نسبت ۵ به ۷ دارند استفاده کنید کمترین دور ریز از کاغذ اصلی به‌وجود آمده و در هزینه‌های اقتصادی پوستر صرفه‌جویی زیادی می‌شود. البته در تعداد کم می‌توان از ابعادی غیر از نسبت‌های استاندارد پوستر نیز استفاده کرد.

## ساختار کلی یک پوستر

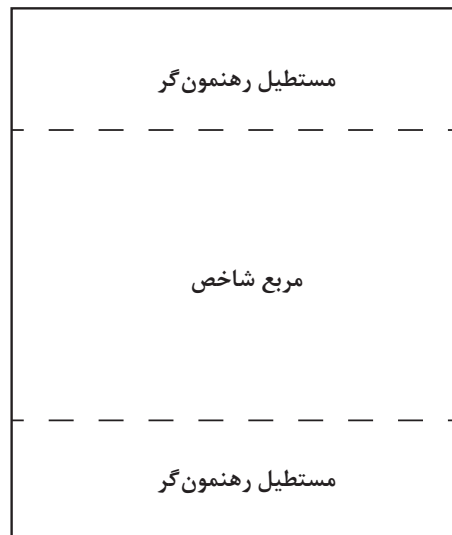
به طور کلی برای ایجاد یک چیدمان مناسب و حرفه‌ای در یک پوستر لازم است آشنایی کلی با ساختار اصلی یک پوستر داشته باشیم. برای این منظور مراحل زیر را دنبال می‌کنیم:

۱ به اندازه پهنای پوستر از بالا به پایین و از پایین به بالا بر روی ارتفاع جدا می‌کنیم. در این حالت کادر پوستر ما به سه بخش شامل دو مستطیل و دو مربع تقسیم‌بندی می‌شود.



شکل ۱۶-۷- تقسیم‌بندی یک پوستر

۲ به مستطیل‌های ایجاد شده اصطلاحاً مستطیل رهنمون‌گر و به مربع‌های ایجاد شده عنوان مربع شاخص را می‌دهیم.



شکل ۱۷-۷- ساختار کلی یک پوستر

۳ معمولاً از مستطیل‌های رهنمون‌گر برای قرار دادن عنوان یک پوستر استفاده می‌شود. هرچند امروزه در پوسترهای معاصر، این اصل یا قانون نیز بیشتر اوقات رعایت نمی‌شود و گرافیکست گاهی اوقات ممکن است متون را با المان‌های تصویری چفت و بست نماید.

۴ از آنجایی که مربع شاخص بخش اعظم یک پوستر را به لحاظ فضا در اختیار گرافیکست قرار می‌دهد معمولاً میدان مانور ترکیب‌بندی‌های مختلف گرافیکست به‌شمار می‌آید. به‌طوری‌که گرافیکست با توجه به موضوع و فضای کاری از ترکیب‌بندی‌های مختلف برای چیدن المان‌های تصویری و متنی استفاده می‌کند. به‌عنوان مثال فرض کنید می‌خواهیم در یک پوستر با عنوان اعتیاد از فضای موجود در مربع شاخص برای ترکیب‌بندی استفاده کنیم. بدیهی است در این بخش می‌توان از یک ترکیب‌بندی نامتعادل و غیرایستا مانند یک مثلث فرضی که با خط افق زاویه پیدا کرده است استفاده کرد. به‌طوری‌که در این ترکیب‌بندی تمامی المان‌های تصویری و متنی دارای چیدمان ناپایدار می‌باشند.



شکل ۱۸-۷. نمونه‌هایی از ترکیب‌بندی برای چیدمان عناصر در پوستر

به قرارگیری نوشته‌ها در پوسترهای نمایشگاه هنرستان هنرهای تجسمی پسران اثر علیرضا کوشش فرد و پوستر ششمین جشنواره فیلم کودک اثر مهدی حمزه پوریان، درمستطیل‌های رهنمون‌گر بالا و پایین کادر دقت کنید.

۵ در طراحی پوستر یک سانتی‌متر از دور تا دور کادر را اضافی یا دور ریخته فرض کنید و المان‌های تصویری یا نوشتاری خود را با توجه به این بخش در داخل کادر تنظیم نمایید. در چاپ به این بخش یک سانتی‌متری دور تا دور پوستر که جزء سطح مؤثر پوستر به حساب نمی‌آید و به‌عنوان دورریز یا اضافی کادر محسوب می‌شود اصطلاحاً لب پنجه می‌گویند.

### اصول کاربردی در طراحی پوستر

پوسترها نیز مانند سایر آثار گرافیکی و رسانه‌های بصری دو عامل فرم و رنگ دارند که از عوامل اصلی مؤثر در ساخت و ایجاد آن‌ها به حساب می‌آیند. گرافیکست باید در استفاده مناسب از این دو عامل اصلی اطلاعات



و تسلط کافی داشته باشد. اگرچه بسیاری از پوسترها که امروزه توسط افراد غیرتخصصی طراحی می‌شوند از اصول و ساختار خاصی تبعیت نمی‌کنند ولی باید بدانید در طراحی یک پوستر حرفه‌ای که توسط یک فرد تحصیل کرده و تخصصی ایجاد می‌گردد معمولاً اصول بسیار زیادی مورد توجه قرار می‌گیرد. که ما در زیر شما را با تعدادی از این اصول و نکات کاربردی آشنا می‌کنیم:

هر پوستر متناسب با موضوع، تصاویر به‌کار رفته در آن و محل نصب، می‌تواند به‌صورت عمودی یا افقی طراحی گردد. معمولاً کادرهای عمودی از تمرکز بیشتری برخوردار هستند.

به‌عنوان مثال به پوستر زیر که از یک کادر عمودی در آن استفاده شده توجه کنید:



شکل ۱۹-۷. انتخاب کادر عمودی در پوستر نمایشگاه طراحی اثر ابراهیم حقیقی با توجه به عناصر عمودی موجود در کادر

البته محل نصب پوستر نیز در طراحی عمودی یا افقی آن تأثیرگذار می‌باشد. به‌عنوان مثال در ایستگاه مترو معمولاً از کادرهای افقی که به موازات خط حرکت قطار (افق) ایجاد شده‌اند، استفاده می‌شود. دلیل این امر آن است که بیننده (مسافر مترو) در حال حرکت با مترو میدان دید بیشتری برای مشاهده پوستر داشته باشد. پس در حالت‌هایی که بیننده ثابت و پوستر متحرک است مانند تبلیغات روی اتوبوس‌ها و در حالتی که بیننده متحرک و پوستر ثابت می‌باشد مانند مثال مترو لازم است پوستر به صورت افقی طراحی گردد.



به نظر شما عامل یا عوامل دیگری نیز وجود دارد که بتوان براساس آن یک پوستر افقی طراحی کرد؟ در یک پوستر باید از شلوغ کردن کادر و پرشماری عناصر بصری اعم از تصویر و متن پرهیز کرد از آنجایی که پوسترها و عوامل بصری موجود در آن‌ها در زمانی حدود ده ثانیه در معرض دید بیننده قرار می‌گیرند لازم است تصاویر و نوشته‌ها کاملاً مشخص و واضح به بیننده ارائه شوند.

ضمن این‌که به‌گونه‌ای طراحی شوند که از فاصله ۳ تا ۴ متری قابل تشخیص باشند. لازم است ترکیب‌بندی رنگ و عناصر بصری با موضوع پوستر تناسب و هماهنگی داشته باشد. به‌عنوان مثال در یک پوستر با موضوع مذهبی معمولاً از فرم‌های دوار و رنگ‌های سبز و آبی که معنویت و روحانی بودن را تداعی می‌کنند بیشتر استفاده می‌شود. از عواملی که می‌تواند در یک پوستر باعث جلب توجه بیشتر گردد ایجاد ریتم‌های بصری مختلف با استفاده از اصل کنتراست یا تضاد است. معمولاً در یک پوستر، متن با یکی از المان‌های تصویری ترازبندی می‌شود. به‌عبارت ساده تر در یک پوستر جای نوشته را باید به‌صورتی مشخص کرد که بین نوشته و تصویر یک ارتباط و چفت و بستی وجود داشته باشد. در این حالت اصطلاحاً می‌گویند نوشته به تصویر اشاره می‌کند و تصویر به نوشته. پس با این توضیح و با نگاهی به پوسترهای معاصر درمی‌یابید که امروزه در یک پوستر جای مشخصی (مانند مستطیل رهنمون‌گر) برای قرار دادن نوشته وجود ندارد. این تفکر و خلاقیت طراح است که می‌تواند جایگاه المان‌های تصویری و نوشتاری را در یک پوستر تعیین نماید. تمامی اصولی که در بالا گفته شد اگرچه ممکن است در بسیاری از پوسترها به‌صورت مشترک به‌چشم بخورند، اما خلاقیت و نوآوری در کار یک گرافیست تنها اصلی است که می‌تواند به کار فرد شخصیت داده و کار او را از سایرین متمایز نماید.



## خود آزمایی

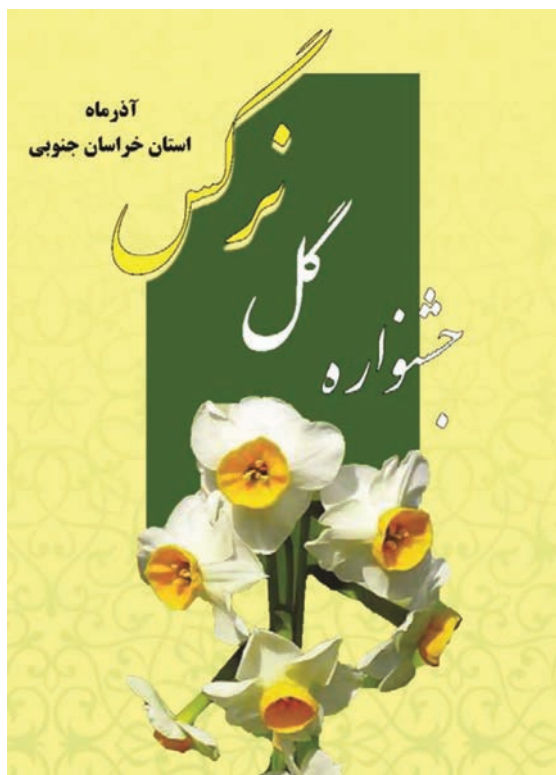
- ۱ چرا از لایه‌ها استفاده می‌کنیم؟ روش‌های ایجاد لایه را نام ببرید؟
- ۲ چگونه می‌توان چندین لایه را با هم جابه‌جا کرد یا تغییر اندازه داد؟
- ۳ کاربرد لایه‌های تنظیم رنگ چیست؟
- ۴ چگونه می‌توان از لایه‌های متن استفاده کرد؟ متن‌های به‌وجود آمده چگونه ویرایش می‌شوند؟

## تمرین

- ۱ تصاویر سه بعدی زیر را ایجاد کرده و سپس آن‌ها را با فرمت PSD ذخیره کنید.



- ۲ پوستر جشنواره گل نرگس را در نظر بگیرید سپس تصاویر مورد نیاز آن را از فضای مجازی جمع‌آوری کرده و ترکیب زیر را برای یکی از محصولات بومی استان خود ایجاد کنید.



ابزارها و تکنیک‌های مورد استفاده:

- ابزارهای انتخاب
- Paint Bucket
- ابزار Type
- ابزار Eraser
- استفاده از Layer Style
- Stroke
- Drop Shadow
- Gradient Overlay

## پرسش‌های چهار گزینه‌ای

۱ توسط کدام ابزار می‌توان یک متن را به تصویر اضافه کرد؟

الف) Line Tool      ب) Type Tool

ج) Pen Tool      د) Hand Tool

۲ دستور Flatten Image در منوی Layer چه کاری انجام می‌دهد؟

الف) لایه فعال را با لایه زیرین ادغام می‌کند.      ب) لایه فعال را با لایه روی آن ادغام می‌کند.

ج) تمام لایه‌ها را به صورت یک لایه Background در می‌آورد.      د) فقط لایه‌هایی که دیده می‌شوند را با هم ادغام می‌کند.

۳ وجود قلم‌موی نقاشی در کنار لایه نشانه چیست؟

الف) اتصال لایه      ب) گروه شدن لایه      ج) فعال بودن لایه      د) ادغام لایه

۴ برای این که جلوه‌های یک لایه را بر روی لایه دیگر کپی نماییم از کدام گزینه استفاده می‌کنیم؟

الف) انتخاب Layer Via Copy از منوی Layer / New

ب) از منوی Layer / Layer Style گزینه Copy Layer Style را انتخاب کرده و سپس در لایه مزبور Paste را از منوی Edit انتخاب می‌کنیم

ج) از منوی Layer / Layer Style گزینه Copy Layer Style را انتخاب کرده و سپس در لایه مزبور Paste Layer Style را از همین منو انتخاب می‌کنیم

د) انتخاب Layer Via Cut از منوی Layer / New







۵ با اجرای کدام یک از دستورات زیر لایه بالایی با لایه زیرین در یک لایه ادغام می‌شود؟

الف) Merge Down      ب) Merge Linked      ج) Delete Layer      د) Flatten Image



## واحد کار هشتم

### مسیرها در فتوشاپ

-  Rectangle Tool U
-  Rounded Rectangle Tool U
-  Ellipse Tool U
-  Polygon Tool U
-  Line Tool U
-  Custom Shape Tool U

## واحد کار هشتم

### مسیرها در فتوشاپ

#### اهداف رفتاری

- از هنرجو انتظار می‌رود در پایان این واحد کار:
- بتواند یک محدوده انتخاب را به مسیر تبدیل کند.
- روش‌های ایجاد مسیر را نام ببرد.
- بتواند ادغام مسیرها را در فتوشاپ انجام دهد.
- با اصول استفاده از رنگ در مسیرها آشنا شود.

## کار با مسیرها در Photoshop

در قسمت‌های قبل با روش‌های مختلف انتخاب کردن و ابزارهای متفاوت آن در فتوشاپ آشنا شدیم. اما نکته‌ای که در مورد انتخاب محدوده‌ها حائز اهمیت بود، عدم ذخیره محدوده‌های انتخاب شده و عدم بازیابی این محدوده‌ها در موارد موردنیاز است. هر چند که با استفاده از پنجره History امکان بازیابی عملیات وجود دارد اما راه حل اساسی و کاربردی در این زمینه معرفی مسیرها یا Path‌ها می‌باشد. با استفاده از مسیرها این امکان به کاربر داده می‌شود که بتواند نواحی مورد نظر خود را انتخاب کرده و سپس آن‌ها را ذخیره کند. نکته قابل توجه آن است که وقتی یک محدوده انتخاب شده به عنوان یک مسیر انتخاب می‌شود به همراه تصویر موردنظر در داخل فایل تصویر عمل ذخیره‌سازی صورت می‌گیرد. علاوه بر این برای انجام عملیات ترسیمی، نیز می‌توان از مسیرها استفاده کرد که برای این منظور یکی از کاربردی‌ترین ابزارهای ایجاد مسیر ابزار Pen می‌باشد که در ادامه به بررسی کامل این ابزار می‌پردازیم.

### نحوه ایجاد مسیر در فتوشاپ

به طور کلی برای آن که بخواهیم در فتوشاپ اقدام به ایجاد یک مسیر کنیم دو روش اساسی وجود دارد:  
**روش اول:** ابتدا محدوده موردنظر را انتخاب کرده و سپس با استفاده از پانل Paths محدوده مورد نظر را به یک مسیر تبدیل کنیم.  
**روش دوم:** در این روش با استفاده از ابزارهای ترسیم مسیر مانند Pen می‌توان به طور دستی اقدام به ایجاد مسیر کرد.

### نحوه تبدیل محدوده انتخاب شده به مسیر

- برای این که یک محدوده خاص از یک تصویر را تبدیل به مسیر کنیم عملیات زیر را انجام می‌دهیم:
- ۱ از یک تصویر، محدوده موردنظر خود را Select می‌کنیم. (با استفاده از ابزارهای انتخاب)
  - ۲ از منوی Window دستور Paths را انتخاب کرده تا پانل مربوط به مسیر یا Path نمایش داده شود.
  - ۳ از منوی پانل دستور Make Work Path را اجرا می‌کنیم. (یا از پائین پانل، آیکون را اجرا می‌کنیم)

در هنگام استفاده از دستور Make Work Path پنجره‌ای باز می‌شود که میزان Tolerance محدوده انتخاب شده را تعیین می‌کند. منظور از Tolerance آن است که مسیر ایجاد شده تا چه حد لازم است نزدیک به کادر انتخابی شما ایجاد گردد. به عبارتی با استفاده از Tolerance تعیین می‌کنیم تا چند پیکسل اطراف محدوده انتخاب شده در هنگام تعریف مسیر انتخاب گردد. (شکل ۸-۱)

نکته





شکل ۸-۱- تبدیل محدوده انتخاب به مسیر

چنانچه در پنجره Paths بر روی Work Path دابل کلیک کنیم مسیر مورد نظر تحت یک نام خاص ذخیره می گردد. همچنین در این پنجره اگر بر روی مسیر انتخاب شده دابل کلیک کنیم پنجره تغییر نام مسیر ظاهر می گردد. برای حذف یک مسیر از دستور Delete Path استفاده می کنیم. (شکل ۸-۲)

نکته



شکل ۸-۲- پانل مسیر

۱ با استفاده از دستور Fill Path در منوی پانل Paths می توان محدوده مسیر را با رنگ رو زمینه پر کرد و با استفاده از دستور Stroke Path می توان اطراف محدوده مسیر موردنظر را با رنگ رو زمینه پر کرد. عملیات موردنظر را با استفاده از آیکن های پایین پانل Path نیز می توان انجام داد.  
۲ با استفاده از دستور Make work path در منوی پانل Paths می توان مسیر موردنظر را به یک محدوده انتخاب تبدیل کرد.

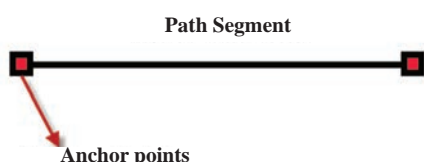
نکته





## مفهوم مسیر و انواع نقطه در یک مسیر







مسیرها مجموعه‌ای از خطوط می‌باشند که از نقاطی به نام Anchor points یا نقاط لنگری تشکیل شده‌اند. وجود نقاط بر روی مسیر در حقیقت قابلیت انعطاف و تغییر شکل مورد نظر را به طراح یا کاربر می‌دهد. در یک مسیر به فاصله بین هر دو نقطه، یک قطعه مسیر (Path Segment) می‌گوییم. بنابراین می‌توان گفت مسیرها مجموعه‌ای از قطعه مسیرهایی می‌باشند که اساس و ساختار آن‌ها را نقاط تشکیل می‌دهند. قطعه مسیرها می‌توانند به صورت منحنی یا خطوط مستقیم ترسیم شوند.

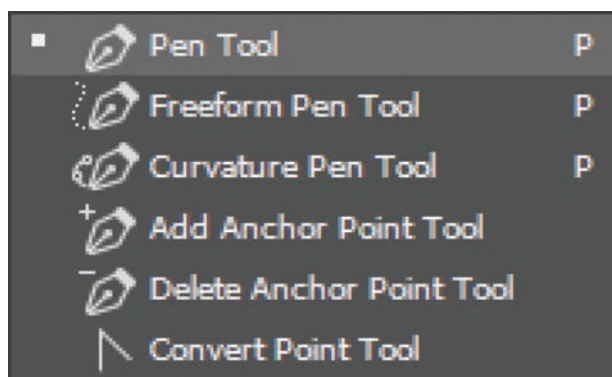


شکل ۳-۸- قطعه مسیر و نقاط لنگری

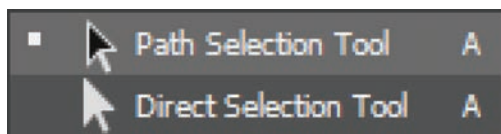
در نرم‌افزار Photoshop ابزارهای ترسیم مسیر مختلفی وجود دارد که با استفاده از آن‌ها می‌توان مسیرها و اشکال مختلفی را ترسیم کرد که در ادامه به بررسی تعدادی از این ابزارها و کاربرد آن‌ها می‌پردازیم.

## نحوه ایجاد مسیر با استفاده از ابزار Pen (P)

دومین روش برای ایجاد مسیر در فتوشاپ استفاده از ابزار کاربردی Pen است که با استفاده از آن می‌توان به صورت دستی محدوده مورد نظر را به‌عنوان یک مسیر تعیین کرد. برای این منظور کافی است با استفاده از این ابزار محدوده موردنظر را انتخاب کنیم. اگر در جعبه ابزار دقت کرده باشید برای ایجاد مسیر با استفاده از ابزار Pen می‌توان از سه قلم مختلف استفاده کرد که عبارت‌اند از قلم معمولی  که این قلم به شما امکان می‌دهد با دقت بسیار بالا بخش‌ها و منحنی‌ها را بکشید. دومین ابزار ایجاد مسیر قلم آزاد  است که برخلاف قلم معمولی امکان دوربری محدوده‌های مختلف و ترسیم مسیرهای آزاد را برای کاربر فراهم می‌آورد. در کنار این دو ابزار، در نسخه‌های CC یک ابزار Curvature pen  نیز اضافه شده است که برای ترسیم مسیرهای منحنی و مستقیم، یک ابزار کاربردی و اختصاصی است و بسیار کار با آن برای طراحان ساده‌تر است. همچنین برای ویرایش نقاط مسیر نیز، ابزار اضافه کردن نقطه به مسیر ، ابزار کم کردن نقطه از مسیر  و ابزار تبدیل نقطه  که از آن برای تغییر دادن و تبدیل نقاط موجود در یک مسیر استفاده می‌شود، وجود دارد. (شکل ۴-۸)



شکل ۴-۸- ابزارهای ایجاد مسیر و تغییر نقاط



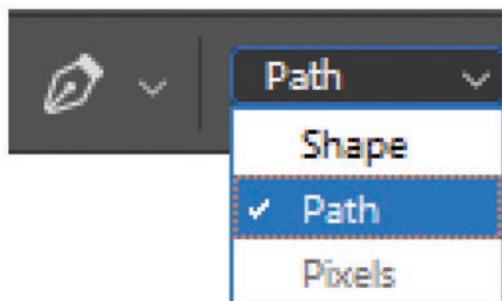
شکل ۸-۵- ابزارهای انتخاب و ویرایش مسیر

دو ابزار دیگر نیز برای کار با مسیرها وجود دارد. ابزار Path Selection یا انتخاب مسیر که از آن برای انتخاب و جابجایی مسیر استفاده می‌شود و ابزار Direct Selection یا انتخاب مستقیم که از آن برای انتخاب و حرکت دادن نقاط و دستگیره‌های یک مسیر استفاده می‌شود. (شکل ۸-۵)

نکته



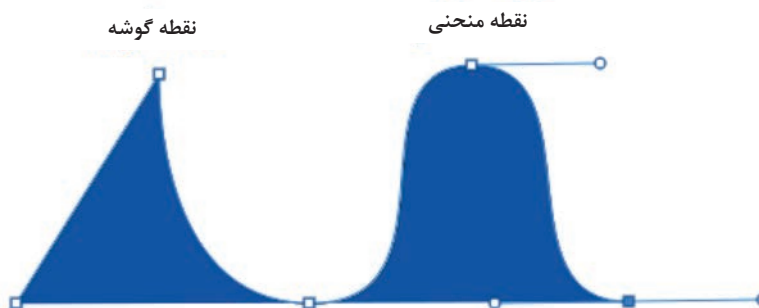
- ۱ در کنار کار با ابزار Pen با استفاده از کلیدهای Shift + P می‌توان بر روی هر یک از ابزارهای قلم موجود سوئیچ کرد. ضمن این که با کلید + ابزار اضافه کردن نقطه به مسیر و با استفاده از کلید - ابزار حذف کردن نقطه از مسیر انتخاب خواهد شد.
- ۲ می‌توانید با پایین نگه داشتن کلید Ctrl در هنگام کار با ابزار Pen عملیات تغییر و اصلاح مسیر موردنظر را توسط ابزار Direct Selection انجام دهید.



شکل ۸-۶- تبدیل مسیر به حالت توپر و توخالی

- برای ایجاد یک مسیر دلخواه در فتوشاپ با استفاده از ابزار Pen به صورت زیر عمل کنید:
- ۱ ابتدا ابزار Pen را انتخاب کنید.
  - ۲ از نوار Options یکی از گزینه‌های Shape (ایجاد مسیر توپر) و یا Path (ایجاد مسیر توخالی) را انتخاب کنید. چنانچه گزینه Path را انتخاب کنید در پایان می‌توانید با کلیک بر روی گزینه Shape در نوار Options، مسیر توخالی را به یک شکل توپر تبدیل کنید. (شکل ۸-۶)

- ۳ در نقطه شروع مسیر کلیک کنید تا یک نقطه به وجود آید.
- ۴ مسیر موردنظر را با اضافه کردن نقطه‌ها و تنظیم آن‌ها ادامه دهید.
- ۵ برای پایان کار، اگر می‌خواهید مسیر بسته‌ای داشته باشید نقطه انتها را به نقطه شروع وصل کنید. (شکل ۸-۷)



شکل ۸-۷- نحوه ایجاد مسیر با Pen

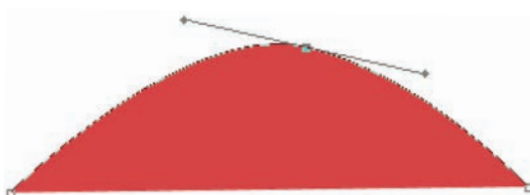
## انواع نقطه در یک مسیر

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

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

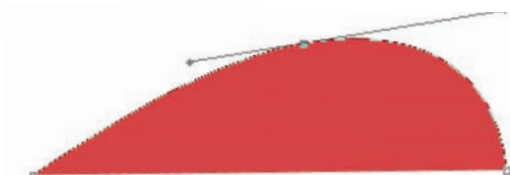
- **نقطه منحنی (Curve Point):** این نقاط بر خلاف نوع قبلی سبب ارتباط دو مسیر به یکدیگر به صورت نرم و منحنی می‌شوند.

که در این میان نقطه منحنی‌ها خود به سه دسته مختلف تقسیم می‌شوند که عبارت‌اند از:



شکل ۸-۸- نقاط Symmetrical

۱ نقاط متقارن الاکلنگی (Symmetrical): نقاطی هستند که دستگیره‌های آن‌ها حالت الاکلنگی داشته یعنی با بالا رفتن یک دستگیره، دستگیره مقابل پایین می‌رود. ضمن این‌که با کشیدن یک دستگیره، دستگیره مقابل نیز برابر با آن کشیده می‌شود. (شکل ۸-۸)



شکل ۸-۹- نقاط Smooth

۲ نقاط نامتقارن الاکلنگی (Smooth): نقاطی هستند که دستگیره‌های آن‌ها حالت الاکلنگی داشته یعنی با بالا رفتن یک دستگیره، دستگیره مقابل پایین می‌رود اما با کشیدن یک دستگیره، دستگیره مقابل هیچ گونه تغییری نمی‌کند. (شکل ۸-۹)



شکل ۸-۱۰- نقاط Cusp

۳ نقاط نامتقارن غیر الاکلنگی (Cusp): نقاطی هستند که دستگیره‌های آن‌ها حالت الاکلنگی نداشته و با کشیدن یک دستگیره، دستگیره مقابل هیچ گونه تغییری نمی‌کند. به این نقاط منقاری نیز گفته می‌شود. (شکل ۸-۱۰)

نکته

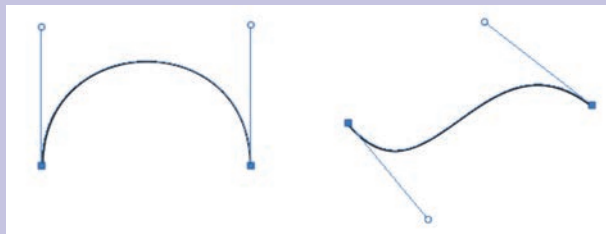


۱ پس از ایجاد نقاط با استفاده از ابزار Convert point می‌توان نوع نقاط را تغییر داد. برای این منظور اگر بر روی نقطه منحنی کلیک کرده تبدیل به نقطه گوشه و اگر بر روی نقطه گوشه کلیک و درگ کنید، تبدیل به نقطه منحنی خواهد شد.

۲ برای ترسیم مسیرهای منحنی حتماً لازم است دو اصل زیر مدنظر قرار گیرد:

- در ترسیم مسیرهای منحنی، همیشه استفاده از نقاط کمتر، باعث ترسیم مسیرهای نرم تر می‌شود.
- در ترسیم یک منحنی به جای استفاده از سه نقطه کافی است از دو نقطه منحنی در دوسر منحنی استفاده کنید.

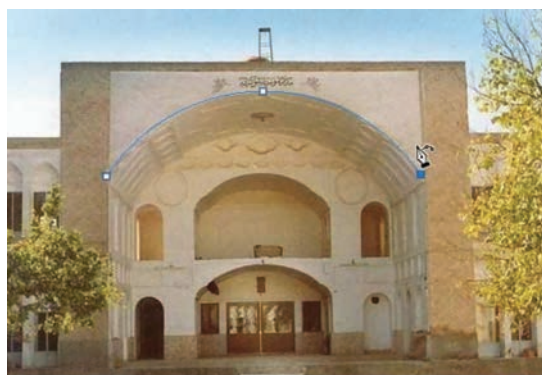
به عنوان مثال در منحنی‌های ترسیم شده زیر فقط کافی است در نقطه ابتدا و انتهای مسیر از کلیک و درگ برای ترسیم مسیر مورد نظر استفاده کنید. (شکل ۸-۱۱)



شکل ۸-۱۱- ترسیم منحنی با کمک دو نقطه

### ایجاد مسیر با ابزار Curvature Pen

ابزار Curvature Pen به شما امکان می‌دهد منحنی‌های صاف و خطوط مستقیم را با سهولت ترسیم کنید. با استفاده از این ابزار بصری، می‌توان اشکال دلخواه خود را ترسیم کرد یا مسیرهای دقیقی را برای تنظیم دقیق تصاویرتان ایجاد کنید. در حین انجام این کار، بدون نیاز به تعویض ابزار، می‌توانید نقاط صاف یا گوشه‌ای را ایجاد کرده، تغییر داده و ویرایش کنید.



شکل ۸-۱۲- ایجاد مسیر با ابزار Curvature Pen

برای ترسیم مسیر با این ابزار کافی است مراحل زیر را انجام دهید:

- ۱ ابزار Curvature Pen را انتخاب کنید.
- ۲ بر روی نقطه اول کلیک کنید.
- ۳ در ادامه اگر می‌خواهید بین نقطه اول و دوم یک منحنی ترسیم شود کافی است در نقطه دوم کلیک کرده و چنانچه می‌خواهید یک مسیر مستقیم ترسیم کنید لازم است دابل کلیک کنید.
- ۴ همین عملیات را تا انتهای مسیر مورد نظر خود ادامه دهید.

اولین بخش مسیر شما همیشه در ابتدا به صورت یک خط مستقیم بر روی بوم ظاهر می‌شود. بسته به این که آیا یک قسمت خمیده یا مستقیم را ترسیم می‌کنید، فتوشاپ بعداً آن را تنظیم می‌کند. اگر بخش بعدی که ترسیم می‌کنید، منحنی است، فتوشاپ نسبت به بخش بعدی منحنی اول را به نرمی ترسیم می‌کند.

نکته



## ایجاد مسیر با ابزار Freeform Pen

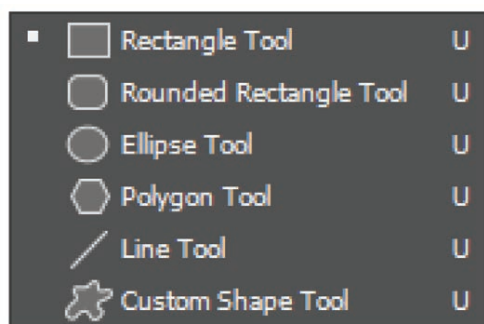
ابزار قلم آزاد ابزاری است که با آن به راحتی می توانید شکل های دلخواه برداری ایجاد کنید. فقط کافی است مکان نمای ماوس را در نقطه شروع مسیر قرار داده و دکمه چپ ماوس را پایین نگه دارید و مانند مداد معمولی مسیر را بکشید. در هنگام ترسیم مسیر، فتوشاپ حرکت مکان نمای ماوس را دنبال می کند و بعد از اتمام ترسیم، بهترین خطی که بر مسیر حرکت شما منطبق باشد ایجاد می کند. از این ابزار به صورت مغناطیسی نیز می توانید استفاده کنید و مسیرهایی دقیق تر نسبت به تصویر موردنظرتان را ایجاد کنید. برای این کار در نوار تنظیمات ابزار گزینه Magnetic را فعال کنید و در محل شروع مسیر کلیک کنید، ابزار به جستجوی لبه ها می پردازد تا مسیر منطبق بر آن را ایجاد کند. (شکل ۸-۱۳)



شکل ۸-۱۳- ابزار Freeform در دو حالت معمولی و مغناطیسی

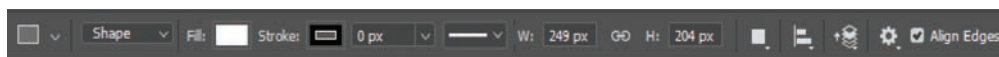
## استفاده از مسیرهای آماده (U)

برای ترسیم شکل های برداری آماده، گروه ابزارهای برداری در فتوشاپ قرار دارد که از آن ها می توانید برای ترسیم شکل های مورد نظرتان مانند مربع و مستطیل، دایره و بیضی، چند ضلعی و غیره استفاده کنید. ابزارهای این گروه عبارتند از:



شکل ۸-۱۴- ابزارهای ایجاد مسیرهای آماده

■ **Rectangle Tool**: ابزار ترسیم مستطیل و مربع برداری.  
برای ترسیم مربع هنگام استفاده از این ابزار کلید Shift را پایین نگه دارید.



شکل ۸-۱۵- نوار تنظیمات ابزار Rectangle Tool

■ **Rounded Rectangle Tool**: ابزار ترسیم مستطیل و مربع برداری با لبه‌های گرد.  
برای تنظیم میزان گردی لبه‌ها عدد موردنظر را در بخش Radius نوار ابزار Options وارد کنید.

با استفاده از پانل Style می‌توان یک شیوه یا سبک خاص را به مسیر اعمال کرد ضمن این‌که برای برداشتن Style نیز کافی است بر روی گزینه ☒ None در پانل Style کلیک کنید.

نکته

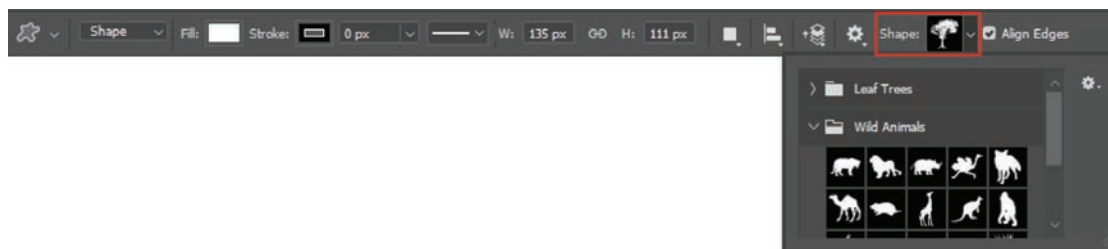


■ **Elipse Tool**: ابزار ترسیم دایره و بیضی برداری.  
برای ترسیم دایره هنگام استفاده از این ابزار کلید Shift را پایین نگه دارید.

■ **Polygon Tool**: ابزار ترسیم چند ضلعی برداری.  
برای تنظیم کردن تعداد اضلاع چند ضلعی در نوار ابزار Options، عدد موردنظر را در بخش Sides وارد کنید.

■ **Line Tool**: ابزار ترسیم خط برداری.  
برای تنظیم پهنای خط، در نوار ابزار Options، پهنای مورد نظر خود را در بخش Weight وارد کنید.

■ **Custom Shape Tool**: ابزار ترسیم شکل‌های مختلف برداری آماده.  
برای انتخاب شکل دلخواه خود در نوار ابزار Options از بخش Shape شکل مورد نظر خود را انتخاب کنید.



شکل ۸-۱۶- مسیرهای آماده

شکل ۸-۱۶ تمامی شکل‌های برداری آماده را به صورت هم‌زمان نمایش می‌دهد.

در هنگام ترسیم مسیرهای ترسیمی از نوع Shape در نوار Options یا در پانل Properties، امکان تغییر رنگ شکل، رنگ دور خط، ضخامت و نوع خط نیز وجود دارد. (شکل ۸-۱۷)

نکته

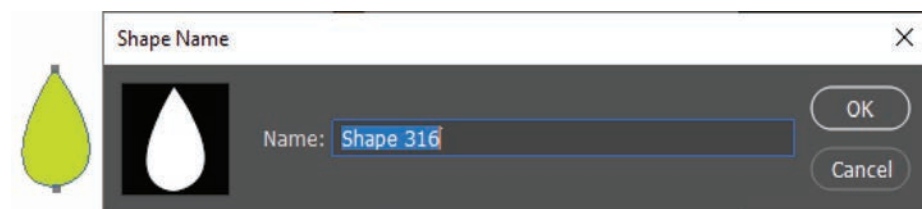




شکل ۸-۱۷- نوار Options برای تنظیمات شکل‌ها

### ایجاد یک شکل سفارشی جدید

ابتدا مسیر دلخواه خود را با یکی از روش‌های گفته شده ایجاد کنید، سپس از منوی Edit گزینه Define Custom Shape را انتخاب کرده و نامی برای شکل خود وارد کنید. از این پس شکل شما به لیست شکل‌های سفارشی اضافه شده است.

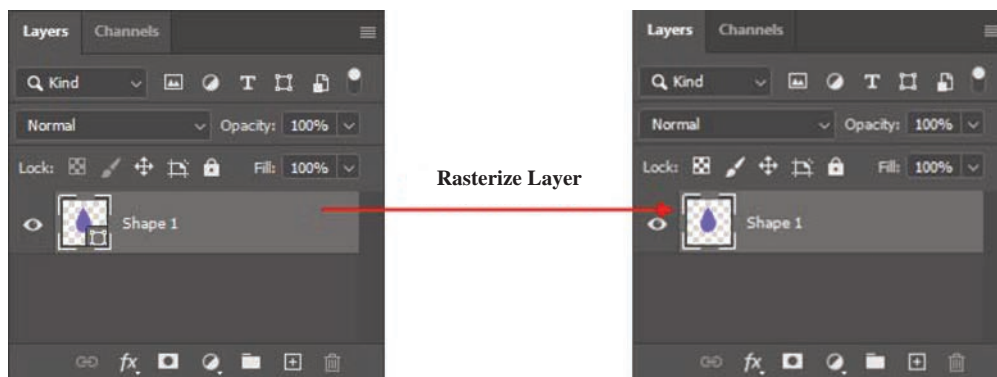


شکل ۸-۱۸- ایجاد Shape جدید

### تبدیل لایه Shape به یک لایه معمولی

هنگام ترسیم شکل‌های برداری توپر از نوع Shape، پس از ترسیم شکل یک لایه از نوع Shape در پانل لایه‌ها ایجاد می‌شود و تا زمانی که لایه شکل از نوع Shape باشد با استفاده از ابزارهای ویرایشی امکان تغییر شکل مورد نظر وجود دارد.

برای تبدیل لایه‌ها به یک لایه معمولی، در پانل لایه‌ها روی لایه مورد نظر کلیک راست کرده و گزینه Rasterize Layer را انتخاب کنید. در این حالت امکان تغییر نقاط آن وجود ندارد.

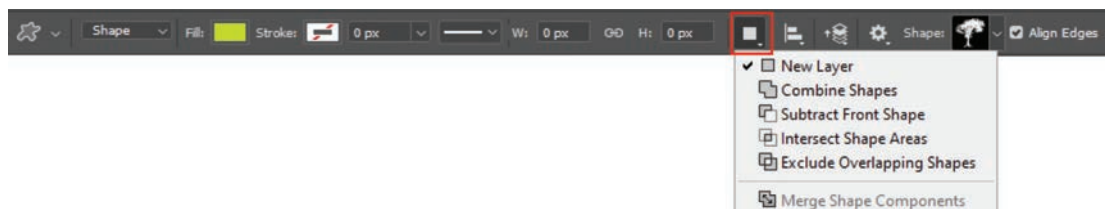


شکل ۸-۱۹- تبدیل لایه Shape به Raster



## ترکیب مسیرها با یکدیگر

در هنگام ترسیم مسیرها در فتوشاپ می‌توانید چند مسیر را با همدیگر ترکیب کنید. در نوار تنظیمات ابزارهای ترسیمی برداری، می‌توانید نحوه ترکیب مسیرها را مشخص کنید. (شکل ۸-۲۰)



شکل ۸-۲۰- انواع ترکیب مسیر

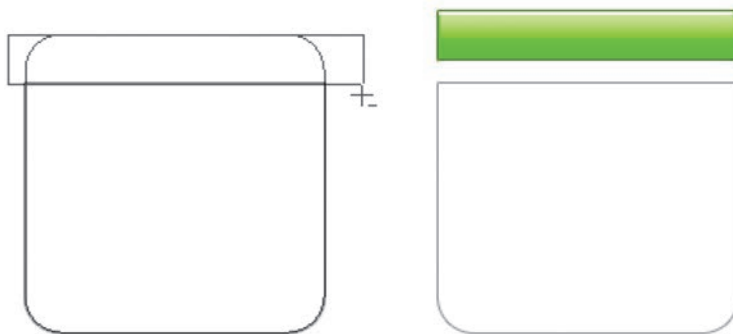
- **New Layer**: برای هر شکل ترسیمی یک لایه Shape جدید ایجاد می‌کند.
  - **Combine shapes**: ترسیم جدید را به ترسیمات قبلی اضافه می‌کند.
  - **Subtract front shape**: ترسیم جدید را از ترسیمات قبلی کم می‌کند.
  - **Intersect shape area**: فصل اشتراک ترسیم جدید را با ترسیمات قبلی نگه می‌دارد.
  - **Exclude Overlapping shapes**: مناطقی از ترسیمات جدید که روی ترسیمات قبلی می‌افتد را حذف می‌کند.
  - **Merge Shape Components**: عمل ادغام کلیه اشکال ترکیبی را انجام می‌دهد.
- برای مثال اگر بخواهیم یک قالب مانند (شکل ۸-۲۱) برای یک صفحه وب که پیام هفته را نشان می‌دهد، ایجاد کنیم به صورت زیر عمل می‌کنیم:



شکل ۸-۲۱- یک قالب وب

این قالب از دو مسیر تشکیل شده است، یک مستطیل با لبه‌های تیز که برای کشیدن آن از ابزار Rectangle استفاده می‌کنیم و یک مستطیل با دو لبه گرد که برای کشیدن آن از ابزار Rounded Rectangle استفاده می‌کنیم. پس از کشیدن مستطیل با لبه‌های گرد، ابزار Rectangle را انتخاب می‌کنیم، از نوار تنظیمات ابزار گزینه Subtract front shape را انتخاب کرده و از قسمت بالای مستطیل لبه گرد محدوده‌ای به شکل مستطیل کم می‌کنیم تا شکل مورد نظر به دست آید. (شکل ۸-۲۲)

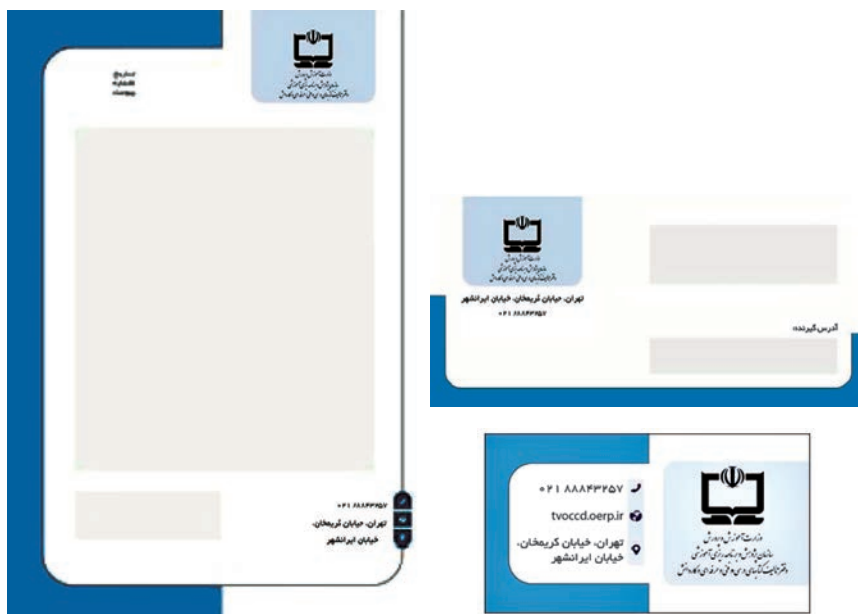




شکل ۲۲-۸- ترکیب دو مسیر

## کارگاه اوراق اداری

معمولاً به مجموعه سربرگ، کارت ویزیت و پاکت نامه اصطلاحاً اوراق اداری گفته می شود. ما در این کارگاه به بررسی اوراق اداری، ویژگی های گرافیکی آن ها و اصول کاربردی در طراحی و ایجاد آن ها خواهیم پرداخت.



شکل ۲۳-۸- اوراق اداری

## سربرگ

اوراقی هستند که معمولاً در اندازه A4 (۲۹/۷ × ۲۱ س م) و A5 (۱۴/۸ × ۲۱ س م) طراحی می گردند و از آن ها برای انجام مکاتبات اداری شرکت ها، مؤسسات یا حتی اشخاص حقیقی استفاده می شود.

## ساختار طراحی یک سربرگ

به طور کلی می توان یک سربرگ را در طراحی شامل سه بخش اصلی زیر دانست:

- ۱ سرصفحه
- ۲ بخش مکاتبات و نوشته ها
- ۳ پاصفحه

از سر صفحه برای قرارگیری عنوان، نشانه و بخش‌هایی چون تاریخ و شماره و پیوست استفاده می‌شود در مقابل از پاصفحه برای قرارگیری آدرس‌ها و نشانی‌ها شامل آدرس پستی، شماره تلفن و آدرس پست الکترونیکی و یا سایت‌های اینترنتی استفاده می‌کنیم. از بخش بین این دو قسمت که معمولاً بیشترین فضای صفحه را به خود اختصاص می‌دهد برای مکاتبات و نوشته‌ها استفاده می‌کنیم.

### نکات مهم در مورد سربرگ

- ۱ معمولاً محل قرارگیری نشانه یا آرم مؤسسه یا شرکت در بالای صفحه در بخش سمت راست یا وسط سر صفحه تعیین می‌شود که این امر در اوراق اداری سازمان‌های دولتی بسیار مشهود است. هرچند که گرافیکست آزاد است با توجه به ایده خود یا سفارش‌دهنده جای آرم در سربرگ را تعیین نماید.
- ۲ محل درج تاریخ، شماره و پیوست معمولاً در سمت چپ صفحه تعیین می‌گردد. چرا که این امر کار بایگانی را در پیدا کردن یک نامه با تاریخ یا شماره مشخص راحت‌تر می‌کند.
- ۳ اندازه قلم نوشته‌ها در سر صفحه یک سربرگ بین ۱۰ تا ۱۴ Point با قلم Bold تعیین می‌گردد.
- ۴ عنوان مؤسسه یا شرکت معمولاً در کنار آرم شرکت و با توجه به شکل آرم ترازبندی می‌گردد.
- ۵ اندازه قلم نوشته‌ها در پاصفحه که معمولاً شامل نشانی یا آدرس مؤسسه یا شرکت می‌باشد معمولاً بین 8 تا 12 Point در نظر گرفته می‌شود.
- ۶ فاصله عناصر موجود در سربرگ از حاشیه‌ها معمولاً حدود یک سانتی‌متر می‌باشد.
- ۷ معمولاً زمینه سربرگ بدون رنگ یا از رنگ‌های روشن انتخاب می‌گردد تا در هنگام کپی، تیره و سیاه نشود.
- ۸ بخش بین سرصفحه و پاصفحه که برای انجام مکاتبات از آن استفاده می‌شود معمولاً سفید رنگ بوده یا از رنگ‌های روشن در آن‌ها استفاده می‌شود تا نوشته‌های قرار گرفته در این بخش خوانا باشد.
- ۹ طراحی گرافیکی سربرگ در قطع‌های مختلف یک موضوع یکسان است فقط اندازه قلم نوشته‌ها و عناصر موجود در سربرگ به تناسب اندازه تغییر می‌کند.
- ۱۰ در صورتی که از آرم یا نشانه سربرگ در بخش مکاتبات صفحه بین سرصفحه یا پاصفحه استفاده شود لازم است کمرنگ بوده تا در هنگام نوشتن یا کپی یک سربرگ مشکلی در خوانایی متون ایجاد نگردد.

### کارت ویزیت

معمولاً یک قطع استاندارد ۵ در ۹ سانتی‌متر است که برای اطلاع رسانی در مورد زمینه‌ها و عناوین کاری یک مؤسسه، شرکت یا شخص حقیقی استفاده می‌شود.

### نکات مهم در مورد کارت ویزیت

- ۱ عناصری که در یک کارت ویزیت معمولاً موجود می‌باشد شامل آرم، عنوان، نشانی و شرح مختصری از عناوین کاری شرکت یا مؤسسه می‌باشد.
- ۲ اندازه قلم نوشته‌ها در کارت ویزیت معمولاً حداکثر ۱۲ پوینت در نظر گرفته می‌شود. و اگر چه می‌توان از فونت‌ها یا قلم‌های مختلفی استفاده کرد ولی شباهت بصری باید بین قلم‌ها وجود داشته باشد. البته توجه داشته باشید که با توجه به انتخاب نوع فونت می‌تواند اندازه قلم تغییر کند ضمن این که به این اصل توجه

داشته باشید که در کارت ویزیت تأکید بر جلب توجه بیننده به عنوان شرکت است به همین دلیل اندازه قلم عنوان نسبت به سایر عناصر بزرگ تر می باشد.

۳ برای انسجام گرافیکی بیشتر در یک کارت ویزیت معمولاً بهتر است علاوه بر ترازبندی ابتدا و انتهای نوشته ها آنها را با عناصر بصری موجود در کادر تراز نماییم.

۴ استفاده از تصاویر زیاد در کارت ویزیت به دلیل کوچک بودن کادر توصیه نمی شود.

۵ اگرچه قطع ۹ در ۵ سانتی متر یک اندازه استاندارد می باشد ولی اندازه های دیگری مانند ۸ در ۵، ۱۰ در ۵ و اندازه های متفاوت دیگری نیز گاهی اوقات در کارت ویزیت ها مشاهده می شود.

### پاکت نامه

سومین عضو خانواده اوراق اداری را پاکت های نامه تشکیل می دهند. از این پاکت ها برای ارسال نامه های اداری یک مؤسسه یا شرکت استفاده می شود. ابعاد پاکت نامه متناسب با ابعاد سربرگ که معمولاً A4 می باشد تعیین می گردد. به طوری که اندازه پاکت نامه یک سوم قطع A4 به اضافه ۶ میلی متر به پهنا و ارتفاع می باشد. بر این اساس اندازه یک پاکت نامه قطع A4 را حدوداً ۲۱/۵ در ۱۰/۵ یا ۲۲ در ۱۱ سانتی متر در نظر می گیرند.

### نکات مهم در مورد پاکت نامه

۱ پاکت نامه معمولاً شامل آرم و عنوان شرکت بوده ضمن این که درج آدرس یا نشانی بر روی پاکت ضروری است.

۲ محل قرارگیری آرم یا عنوان شرکت معمولاً در بخش سمت چپ و بالای پاکت قرار می گیرد. ضمن این که نیمه سمت راست پاکت نامه برای الصاق تمبر و انجام عملیات پستی خالی می باشد.

۳ در زیر بخش الصاق تمبر و عملیات پستی معمولاً آدرس گیرنده و در بخش سمت چپ و بالا آدرس فرستنده یا همان آدرس مؤسسه و شرکت قرار می گیرد. هرچند که در بعضی از چیدمان ها آدرس شرکت یا مؤسسه مربوطه در پایین پاکت نامه نیز قرار می گیرد.

### اصل اساسی در طراحی اوراق اداری

مهم ترین اصل در طراحی اوراق اداری وجود ترکیب بندی و الگوی ثابت، رنگ بندی مشترک در میان سربرگ، کارت ویزیت و پاکت نامه می باشد. به طوری که گرافیکست، ابتدا الگوی اولیه در طراحی اوراق اداری با سربرگ یا کارت ویزیت را انجام می دهد سپس این الگو و طرح پیاده شده به سایر اوراق اعمال می گردد.

## طراحی کاور محتوا

انتشار پادکست، ویدیو و تصاویر در رسانه های اجتماعی یکی از رایج ترین روش های ارایه محتوا به مخاطبین قرار گرفته است و همواره تولیدکنندگان محتوا به دنبال روش هایی هستند تا علاقه مندی مخاطب در استفاده از محتوا را افزایش دهند از این رو استفاده از یک تصویر کاور که معمولاً در شروع محتوای تولید شده قرار می گیرد اهمیت زیادی دارد. کاور محتوا یک تصویر است که نکات برجسته محتوا را در خود جای می دهد تا بتواند مخاطب را به سرعت در میان سایر محتوای به اشتراک گذاشته شده در رسانه های اجتماعی به سمت

استفاده از محتوا هدایت کند. کاور محتوا در واقع شناسنامه تصویری معرفی پادکست، ویدیو، آلبوم تصاویر و سایر محتواهایی از این قبیل می‌باشد.



شکل ۲۴-۸- کاور پادکست

از جمله مهم‌ترین اجزای تشکیل دهنده کاور در رسانه‌های اجتماعی می‌توان به تصاویر، متون، اشکال هندسی و خطوط اشاره کرد که نه تنها مهارت ترکیب‌بندی آن‌ها در کنار یکدیگر مهم بوده بلکه رعایت نکات زیر از مرحله شروع تا خروجی گرفتن می‌تواند منجر به ایجاد یک کاور مناسب شود:

- ۱ اولین قدم در شروع مرحله ساخت کاور، ایجاد یک سند با پارامترهای زیر است:
  - ابعاد کاور باید برابر با ابعاد محتوای ساخته شده باشد اما در رسانه‌های اجتماعی از ابعاد Square (۱۰۸۰×۱۰۸۰ پیکسل یا نسبت 1:1) و Tall (۱۰۸۰×۱۳۵۰ پیکسل یا نسبت 4:5) استفاده می‌شود.
  - حالت رنگی بهتر است در حالت RGB و کیفیت سند برابر 72 Pixel/Inch قرار گیرد.
- ۲ بعد از ایجاد سند، تعیین فضای مفید برای قرارگیری عناصر اصلی کاور مهم می‌باشد چرا که بعد از بارگذاری کاور در رسانه‌های اجتماعی یکسری اطلاعات تکمیلی نظیر شماره اسلاید، زمان باقی مانده ویدیو، آیکون قطع و وصل صدا و... توسط برنامه روی محتوا قرار می‌گیرد لذا بهتر است نحوه قرارگیری محتوا به گونه‌ای انتخاب شود که با این گونه اطلاعات تکمیلی تداخل نداشته باشد. از آنجایی که بیشتر اطلاعات تکمیلی در چهار گوشه تصویر قرار می‌گیرد مطابق تصویر زیر فضای مفید سند را به صورت یک دایره فرضی در نظر می‌گیریم و از این به بعد سعی می‌کنیم تا عناصر اصلی کاور در داخل این دایره قرار گیرند.



شکل ۲۵-۸- درنظر گرفتن فضای مفید در کاور

۳ استفاده از متن برای بیان نکات برجسته در کاور غیرقابل اجتناب است به همین دلیل سعی کنید نکات زیر را در استفاده از متن رعایت کنید:

- متون به کار رفته در کاور را کوتاه و عاقلانه انتخاب کنید.
- متون را بخش‌بندی و متون عنوان و زیر عنوان را مشخص کنید. همین‌طور در قرارگیری متون زیر عنوان سعی کنید کمی فرو رفتگی به داخل نسبت به متون عنوان موردنظر خود داشته باشند.
- بیش از دو قلم برای متون خود استفاده نکنید یکی برای عنوان کاور و دیگری برای سایر متون به کار رفته در کاور. چنانچه در کاور خود نیاز دارید بین متن عنوان و زیر عنوان تمایز قایل شوید بهتر است از سلسله مراتب قلم استفاده کنید یعنی یک قلم را انتخاب و با تغییر اندازه و سبک آن دسته‌بندی‌های مختلفی را به‌وجود آورید.
- از قلم‌هایی استفاده کنید که شکل صحیح حروف را نشان داده و توپر باشند و از قلم‌های فانتزی و نازک خودداری کنید.

۴ استفاده از رنگ می‌تواند در جلب توجه مخاطب و به دنبال آن در افزایش تأثیرگذاری مفید باشد. هدف استفاده از رنگ‌ها، گروه‌بندی و برجسته‌سازی مطالب مهم در کاور است. موضوعات مرتبط به یکدیگر باید از یک طیف رنگ استفاده کنند و برای برجسته‌سازی مطالب مهم از رنگ متضاد (گاهی نیز از تغییر اندازه) استفاده می‌شود.

۵ از اشکال هندسی و خطوط برای ایجاد تمرکز و هدایت چشم بیننده در کاور استفاده می‌شود. همان‌طور که در تصویر زیر مشاهده می‌کنید مستطیل‌های سفید رنگ در زیر نوشته برای افزایش خوانایی متون استفاده شده است و استفاده از خطوط در چهار گوشه کاور علاوه بر ایجاد زیبایی سبب هدایت چشم بیننده به سمت اطلاعات مهم کاور شده است.

۶ ترکیب‌بندی تصاویر، خطوط، اشکال هندسی و متن باید به گونه‌ای باشد که در کمترین زمان مفهوم کلی محتوا را به بیننده منتقل کند به همین خاطر لازم است تا از ترکیب‌بندی شلوغ، استفاده از مطالب اضافه، ناهماهنگی در عناصر، رنگ و قلم در کاور خودداری کنید.

## خودآزمایی

- ۱ چگونه می‌توان یک محدوده انتخاب را به مسیر تبدیل کرد یا بالعکس؟
- ۲ چند روش برای ایجاد مسیر وجود دارد؟
- ۳ انواع نقطه در یک مسیر را نام برده و توضیح دهید.
- ۴ دو اصل ترسیم مسیرهای منحنی را توضیح دهید.
- ۵ چگونه می‌توان مسیرها را با یکدیگر ترکیب کرد؟

## تمرین

- ۱ قاب‌های زیر را با استفاده از مسیرها ترسیم کرده و علاوه بر خروجی PSD از هریک خروجی JPG نیز تهیه کنید.





۲ با استفاده از مسیرها مجموعه دکمه‌های روبه‌رو را طراحی و اجرا کنید و هر یک را به صورت جداگانه در قالب یک فایل PSD ذخیره نمایید.

۳ با استفاده از مسیرها اینفوگرافیک زیر را طراحی و اجرا کنید و آن را با فرمت PSD ذخیره نمایید.



## پرسش‌های چهار گزینه‌ای

۱ با کدام یک از دستورات زیر می‌توان برای خط یک مسیر، رنگ دلخواه تعیین کرد؟

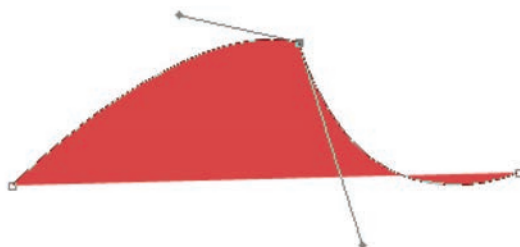
الف) Fill Path (ب) Stroke Path (ج) Clipping Path (د) Save Path

۲ توسط کدام ابزار می‌توان یک مسیر دلخواه ترسیم کرد؟

الف) Line Tool (ب) Type Tool (ج) Pen Tool (د) Hand Tool

۳ در شکل مقابل از چه نوع گره‌ای استفاده شده است؟

الف (Cusp)      ب (Smooth)      ج (Symmetrical)      د (Node)



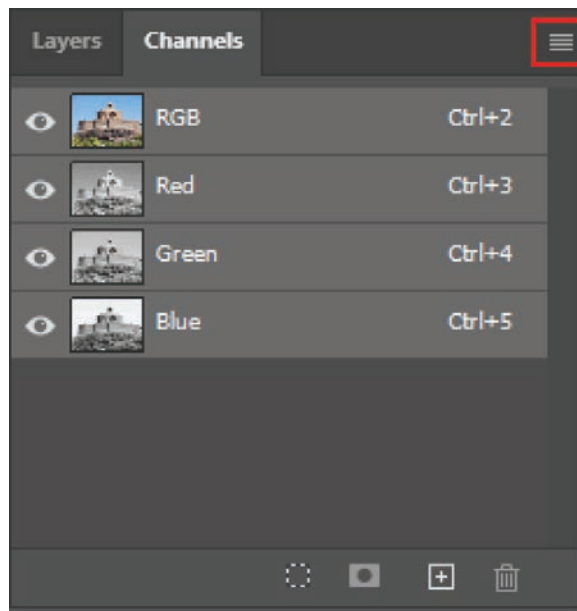
۴ کدام گزینه مسیر جدید را به ترسیمات قبلی اضافه می‌کند.

الف (Combine shapes)      ب (Subtract front shape)  
ج (Intersect shape area)      د (Exclude Overlapping shapes)



## واحد کار نهم

### کانال‌ها و ماسک‌ها



## واحد کار نهم

### کانال‌ها و ماسک‌ها

#### اهداف رفتاری

- از هنرجو انتظار می‌رود در پایان این واحد کار:
  - مفهوم کانال در فتوشاپ را توضیح دهد.
  - کاربرد کانال‌های آلفا و Spot را بیان کند.
  - ماسک را تعریف کرده و کاربردهای آن در فتوشاپ را نام ببرد.
  - کاربرد ماسک لایه را در فتوشاپ شرح دهد.
  - نحوه ایجاد یک ماسک برشی را عملاً انجام دهد.
  - مفهوم Clipping Mask را توضیح دهد.

## آشنایی با کانال‌ها

فتوشاپ حالت رنگ را با کانال‌ها نشان می‌دهد. کانال‌ها تصاویر خاکستری هستند که انواع مختلفی از اطلاعات را ذخیره می‌کنند. کانال‌های اطلاعات رنگ، در هنگام باز کردن یک تصویر جدید به صورت اتوماتیک ایجاد می‌شوند. مد رنگ تصویر تعیین‌کننده تعداد کانال‌های ایجاد شده می‌باشد. برای مثال، یک تصویر در مد RGB به صورت پیش فرض دارای چهار کانال به صورت کانال‌های قرمز، سبز و آبی و به علاوه یک کانال ترکیبی که برای ویرایش تصویر به کار می‌رود می‌باشد.

شما می‌توانید یک کانال آلفا برای ذخیره درجه خاکستری تصویرهای ۸ بیتی انتخاب شده ایجاد کنید. شما کانال آلفا را برای ایجاد و ذخیره ماسک به کار می‌برید که این کانال به شما اجازه دستکاری، ایزوله کردن و حفاظت قسمت‌هایی از یک تصویر را می‌دهد. علاوه بر این، بخش‌هایی از تصویر را می‌توان به صورت کانال آلفا تبدیل کرده و سپس با فرمت PSD فایل را ذخیره کرد. اگرچه در حالت معمول کانال آلفا قابل مشاهده نیست اما نرم‌افزارهایی مانند Premiere می‌توانند آن را تشخیص داده و با روش‌های ویژه بخش آلفا شده تصویر را به حالت شفاف در آورند.

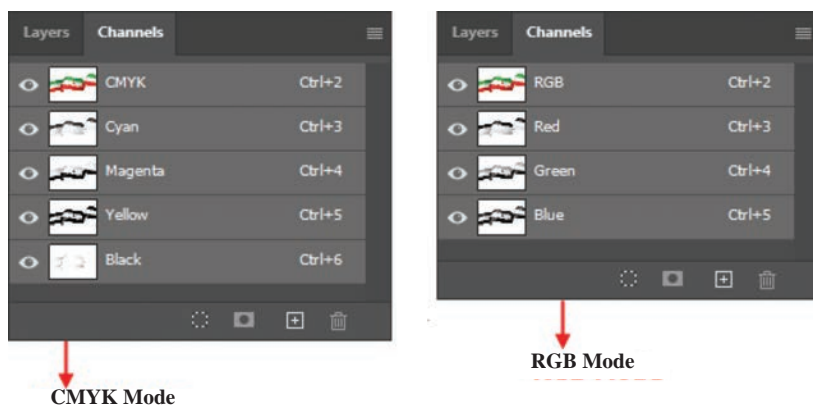
شما همچنین می‌توانید کانال‌های Spot Color برای تعیین پانل‌های اضافی برای چاپ با جوهرهای Spot Color ایجاد کنید.

یک تصویر می‌تواند تا ۲۴ کانال داشته باشد. اندازه فایل مورد نیاز برای کانال بستگی به اطلاعات پیکسل در کانال دارد. فرمت TIFF و فرمت‌های فتوشاپ اطلاعات کانال‌ها را فشرده می‌کنند و در نتیجه فایل به فضای کمتری نیاز خواهد داشت.

در هنگام ذخیره کردن فایل‌ها، فرمت‌هایی که مدهای رنگ را پشتیبانی می‌کنند کانال‌ها را نیز ذخیره می‌کنند. کانال آلفا تنها در فرمت‌های TIFF, Pixar, PICT, PDF, PSD یا RAW می‌تواند حفظ شود و فرمت DCS 0/2 تنها کانال Spot را نگهداری می‌کند.

### استفاده از پانل کانال‌ها

پانل کانال‌ها به شما اجازه مدیریت کانال‌ها و همچنین مشاهده تأثیر ویرایش‌ها را می‌دهد. پانل Channels، لیست تمام کانال‌های تصویر را نشان می‌دهد.



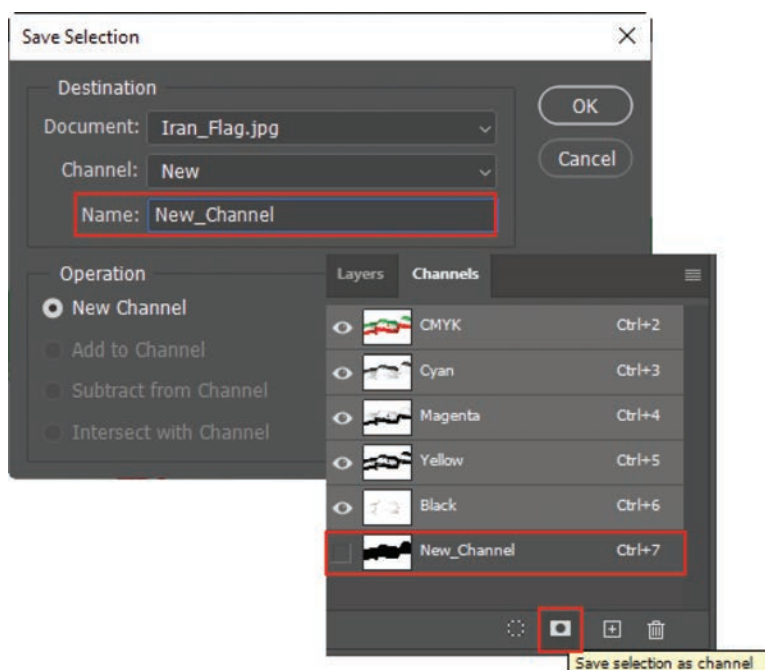
شکل ۹-۱. پانل Channels

## مشاهده کانال‌ها

توسط پانل کانال‌ها شما می‌توانید هر ترکیبی از کانال‌ها را مشاهده کنید. برای نمایش پانل کانال‌ها بر روی دستور Channels از منوی Window کلیک کنید.

## نحوه ذخیره و بارگذاری کانال‌ها

یکی از دستوراتی که در منوی Select استفاده زیادی از آن می‌شود دستور Save Selection است که توسط آن می‌توان یک محدوده انتخاب را ذخیره کرد. برای این منظور بخشی از تصویر را انتخاب کرده و این دستور را اجرا کنید تا پنجره آن باز شود. همان‌طور که در این پنجره مشاهده می‌شود در بخش Destination و در قسمت Name می‌توان نامی برای محدوده انتخاب تحت عنوان یک کانال تعیین کرد. حال اگر به پانل کانال برگردید مشاهده می‌کنید که ناحیه انتخاب شده در قالب یک کانال ایجاد شده است. البته این عمل را می‌توان از دکمه Save selection as channel در پایین پانل کانال نیز انجام داد. توجه داشته باشید برای بارگذاری مجدد ناحیه انتخاب شده که در قالب کانال ذخیره شده است و یا تمامی کانال‌های آلفا، می‌توان از منوی Select و دستور Load selection استفاده کرد. (شکل ۹-۲)



شکل ۹-۲- نحوه ذخیره یک کانال

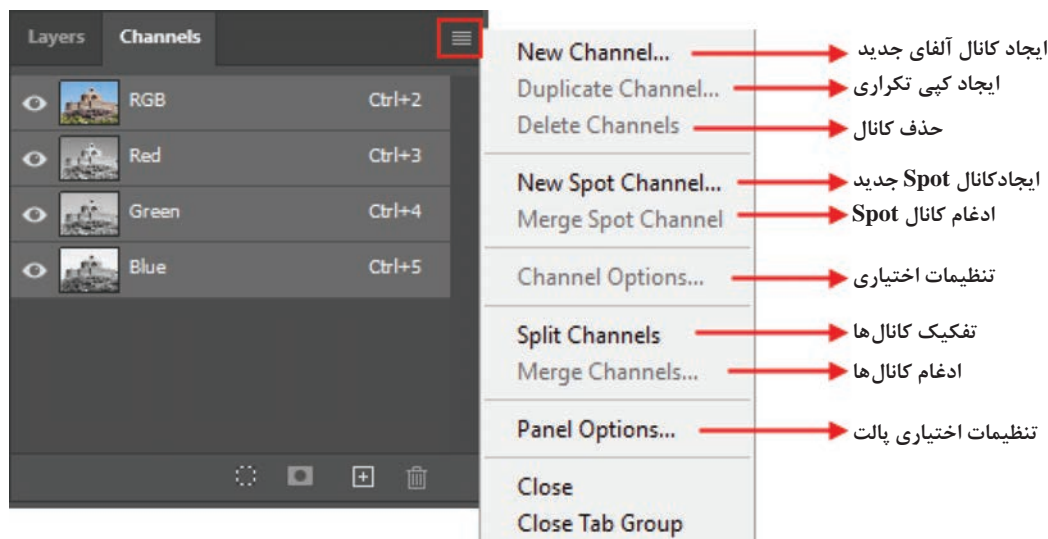
## انتخاب و ویرایش کانال‌ها

شما می‌توانید یک یا چند کانال را در پانل کانال انتخاب کنید. نام تمام کانال‌های انتخاب شده یا فعال به صورت Highlight در می‌آیند. هر ویرایش یا تغییری که شما انجام می‌دهید در تمامی کانال‌های فعال اعمال می‌گردد.

برای انتخاب نام یک کانال بر روی آن کلیک کنید و برای انتخاب چندین کانال یا از حالت انتخاب خارج کردن آن‌ها دکمه Shift را هنگام کلیک پایین نگه دارید. برای ویرایش کانال می‌توانید از ابزار نقاشی استفاده کنید. نقاشی با رنگ سفید باعث افزایش شدت رنگ کانال تا ۱۰۰٪ و نقاشی با خاکستری باعث افزایش رنگ کانال در شدت پایین می‌شود.

## مدیریت کانال‌ها

شما می‌توانید ترتیب کانال‌ها را عوض کنید، کانال‌ها را دوتا کنید، یک کانال را در بین تصویرهای جدا از هم تقسیم کنید، کانال‌هایی از تصویرهای جدا از هم را برای تصویر جدید ترکیب کنید و بعد از اتمام کار، کانال‌های آلفا و Spot را حذف کنید. شما می‌توانید در یک تصویر با مد CMYK کانال‌های رنگی تصویر را از هم جدا کنید و سپس کانال‌ها را جدا از هم ذخیره کنید و یا کانال‌های جدا شده را با هم ادغام کنید. در شکل زیر تصویری دیده می‌شود که کانال‌های رنگی آن از هم جدا شده‌اند.



شکل ۹-۳- دستورات منوی کانال

## تغییر ترکیب کانال‌ها

کانال‌های پیش فرض به صورت استاندارد در بالای پانل کانال‌ها ظاهر می‌شوند و بعد از آن‌ها کانال‌های Spot و آلفا قرار می‌گیرد. شما کانال‌های پیش فرض را نمی‌توانید جابجا کنید یا تغییر نام دهید اما می‌توانید کانال‌های Spot و آلفا را در موقعیت مورد نظرتان قرار دهید یا تغییر نام دهید. برای تغییر ترتیب کانال‌های آلفا یا Spot می‌توانید نام آن‌ها را در پانل به بالا یا به پایین درگ کنید. توجه داشته باشید شما در صورتی می‌توانید کانال‌های آلفا یا Spot را در بالاتر از کانال‌های پیش فرض قرار دهید که تصویر از مسیر Image/Mode در حالت Multichannel باشد. برای تغییر نام یک کانال آلفا یا Spot بر روی نام آن در پانل کانال دو بار کلیک کرده و نام جدید را وارد کنید.

ماسک اجازه ایزوله کردن و حفاظت ناحیه‌هایی از یک تصویر را در هنگام تغییر رنگ، اعمال فیلتر یا سایر اعمال بر روی بقیه تصویر را به شما می‌دهد. وقتی که قسمتی از تصویر را انتخاب می‌کنید نواحی انتخاب نشده ناحیه «ماسک شده» یا «حفاظت شده از ویرایش» نامیده می‌شود. ماسک‌ها همچنین می‌توانند برای ویرایش تصاویر پیچیده، نظیر اعمال رنگ‌های تدریجی یا اثرات فیلتر به یک تصویر به کار روند. به علاوه ماسک‌ها اجازه می‌دهند تا شما نواحی انتخاب شده را به عنوان کانال آلفا ذخیره کرده و آن‌ها را دوباره به کار گیرید.

وقتی که یک کانال ماسک در پانل کانال‌ها انتخاب می‌شود رنگ‌های پس زمینه (Background) و روزمینه (Foreground) به صورت مقادیر خاکستری ظاهر می‌شوند.

### ایجاد ماسک‌های موقت در Quick Mask

فتوشاپ روشی بسیار سریع و آسان را برای ایجاد نوعی ماسک موقتی و قابل ویرایش، بدون استفاده از پانل کانال‌ها ارائه می‌دهد که ماسک سریع یا Quick Mask نامیده می‌شود. یکی از مزیت‌های این نوع ماسک آن است که می‌توانید تصویر و ماسک را به طور هم‌زمان مشاهده کنید. مزیت دیگر ویرایش ماسک سریع تقریباً امکان استفاده از تمامی ابزارها و فیلترها برای ویرایش آن می‌باشد. برای مثال اگر شما یک انتخاب مستطیلی با ابزار Marquee انجام داده باشید می‌توانید با داخل شدن به حالت ماسک سریع و با بکارگیری ابزار Brush ناحیه انتخاب را گسترش یا جمع کنید یا این که فیلتری را برای اعوجاج مرز ناحیه انتخاب شده اعمال کنید. کانال ماسک سریع زمانی که در Quick Mask کار می‌کنید در پانل کانال‌ها ظاهر می‌شود. به هر حال شما می‌توانید کلیه ویرایش‌ها را در پنجره تصویر انجام دهید. برای ایجاد یک ماسک موقت به صورت زیر عمل می‌کنیم:

۱ ناحیه‌ای از تصویر را که می‌خواهید تغییر دهید، انتخاب کنید.

۲ دکمه حالت Quick Mask را در جعبه ابزار کلیک کنید.



در این حالت ناحیه غیر محدوده انتخاب به صورت رنگی در آمده که این امر باعث می‌شود ناحیه مورد نظر از هر گونه تغییرات مصون مانده و عملیات فقط در ناحیه انتخاب شده انجام گیرد.

به صورت پیش فرض رنگ‌های Quick Mask قرمز با درجه ۹۴-۹۵ دکمه حالت Quick Mask در نوار ابزار ماتی ۵۰٪ می‌باشند.

۳ برای ویرایش ماسک، ابزار نقاشی یا ویرایش را از نوار ابزار انتخاب کنید. به صورت پیش فرض نقاشی با رنگ سیاه به ماسک اضافه می‌کند و ناحیه انتخاب شده را کم می‌کند و نقاشی با رنگ سفید نواحی را از حالت ماسک خارج می‌کند و ناحیه انتخاب شده را افزایش می‌دهد و بالاخره نقاشی با خاکستری یا رنگ‌های دیگر ناحیه نیمه Transparent ایجاد می‌کند که مفید برای پرزدار کردن یا Anti-aliased می‌باشد.

۴ با کلیک بر روی دکمه مد Standard در نوار ابزار حالت ماسک سریع از بین رفته و به تصویر اصلی برگشت

داده می‌شوید. حال خط چین انتخاب، ناحیه حفاظت نشده توسط ماسک سریع را احاطه کرده است. اگر ماسک پرزدار تبدیل به یک انتخاب شود، خط مرزی بین پیکسل‌های سیاه و سفید براساس پخش شدگی رنگ ماسک جابجا می‌شود. به عبارت دیگر خط مرزی، پیکسل‌های با بیش از ۵۰٪ و کمتر از ۵۰٪ می‌باشد. ۵ تغییرات مورد نظرتان را بر روی تصویر بدهید. تغییرات تنها در ناحیه انتخاب شده اعمال می‌شود. ۶ دستور Select / Deselect را برای خارج کردن ناحیه انتخاب شده از حالت انتخاب، کلیک کنید یا این که ناحیه انتخاب شده را ذخیره کنید.



شکل ۵-۹- افزایش و کاهش ناحیه انتخاب با استفاده از Quick Mask

### ایجاد و ویرایش ماسک لایه

می‌توان برای کل لایه یا مجموعه لایه‌ها و یا ناحیه انتخاب شده ماسک لایه به کار برد. همچنین می‌توان ماسک لایه را برای اضافه یا کم کردن از ناحیه ماسک شده ویرایش کرد. ماسک لایه یک تصویر خاکستری است، بنابراین نقاشی با سیاه آن را مخفی و نقاشی با سفید آن را نشان می‌دهد و نقاشی با خاکستری آن را با سطح شفافیت متفاوت نشان خواهد داد.

### اضافه کردن ماسک برای مخفی کردن یا نمایش کل لایه

- ۱ فرمان Select / Deselect را برای پاکسازی هر نوع انتخاب در تصویر اجرا کنید.
  - ۲ در پانل لایه‌ها، لایه یا مجموعه لایه‌ای را که می‌خواهید بر آن ماسک اعمال کنید، انتخاب نمایید.
  - ۳ یکی از موارد زیر را انجام دهید:
- **Reveal All:** اگر می‌خواهید ماسکی ایجاد کنید که کل لایه را نمایش دهد دکمه Add a mask را از پانل پانل لایه‌ها کلیک کنید یا این که فرمان Layer / Layer Mask / Reveal All را اجرا کنید.
  - **Hide All:** برای ایجاد ماسکی که کل لایه را مخفی کند به همراه Alt دکمه Add a mask را از پانل پانل لایه‌ها کلیک کنید یا فرمان Layer / Layer Mask / Hide All را اجرا کنید.

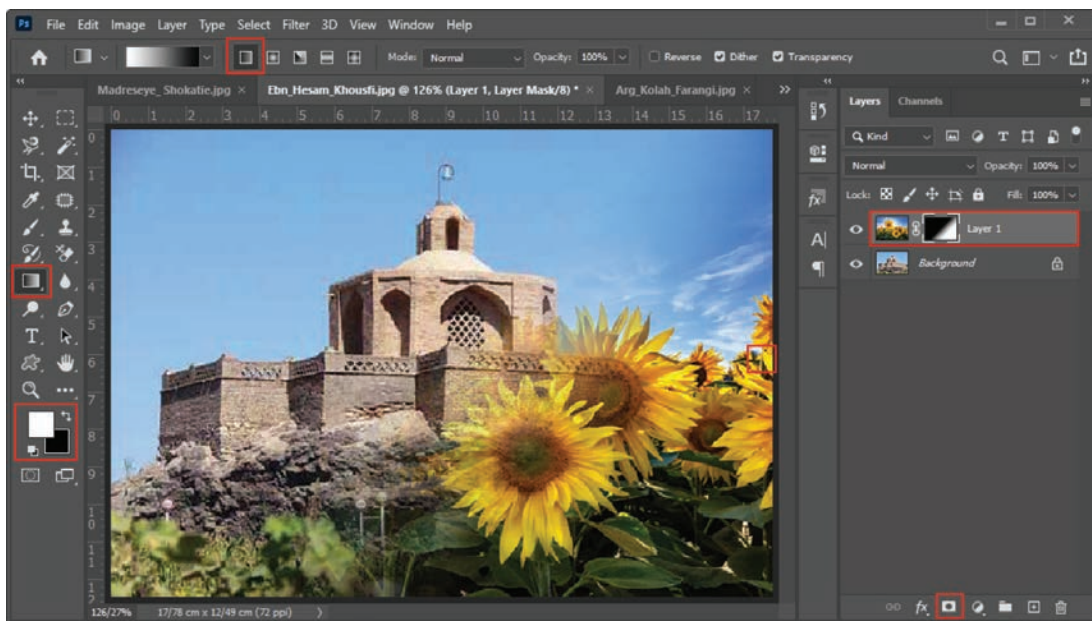
## ترکیب یا تلفیق تصاویر با ماسک لایه

یکی دیگر از تغییرات غیر تخریبی تصاویر استفاده از ماسک لایه است. ماسک ها را به راحتی می توان ویرایش و یا حذف کرد بدون این که تصویر اصلی تغییر کند.

۱ در پانل لایه ها، دو لایه را بر روی هم قرار داده به طوری که لایه دوم به طور کامل روی لایه اول را پوشانده و مانع از نمایش آن شود.

۲ لایه دوم را انتخاب کرده سپس با استفاده از آیکون **Add a mask** یک ماسک به لایه دوم اضافه کنید. **۳** حال با ابزار **Gradient**، بر روی صفحه عمل کشیدن و رهاکردن (**Drag and Drop**) را انجام دهید و همان طور که مشاهده می کنید در پانل لایه ها بر روی ماسک لایه یک شیب رنگ از سفید به مشکی ایجاد شده است. اگر به ماسک لایه دقت کنید بخش هایی که سفیدرنگ است به معنای کدری و باعث نمایش دادن لایه بالایی، بخش های خاکستری موجب تلفیق دولایه و بخش مشکی نیز به معنای شفافیت لایه بالایی و در نتیجه نمایش لایه پایینی شده است.

۴ از نوار **Options** ابزار **Gradient**، سایر حالت های این ابزار را انتخاب کرده و مجدد بر روی صفحه عمل کشیدن و رهاکردن را انجام دهید. همان طور که مشاهده می کنید حالت های تلفیق تصاویر با یکدیگر تغییر خواهد کرد.



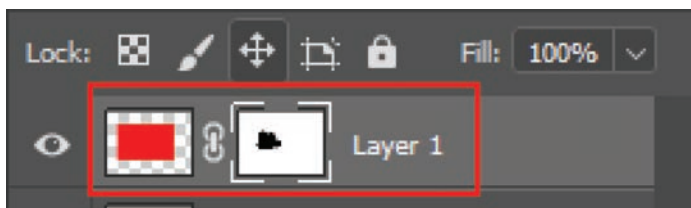
شکل ۹-۶ ترکیب دو تصویر با استفاده از Mask

لازم به توضیح است ابزار **Gradient** یکی از ابزارهای نقاشی است که توسط آن می توان از رنگ رو زمینه به رنگ پس زمینه یک شیب رنگ ایجاد کرد.



### اصول جابجا کردن یک لایه ماسک

برای این منظور در پانل لایه‌ها بر روی علامت زنجیر کنار ماسک لایه کلیک می‌کنیم تا غیرفعال شود سپس با ابزار Move و با درگ کردن آن را جابجا می‌کنیم. در این حالت ماسک نیز با حرکت ماوس جابجا خواهد شد اما تصویر بدون حرکت باقی می‌ماند.

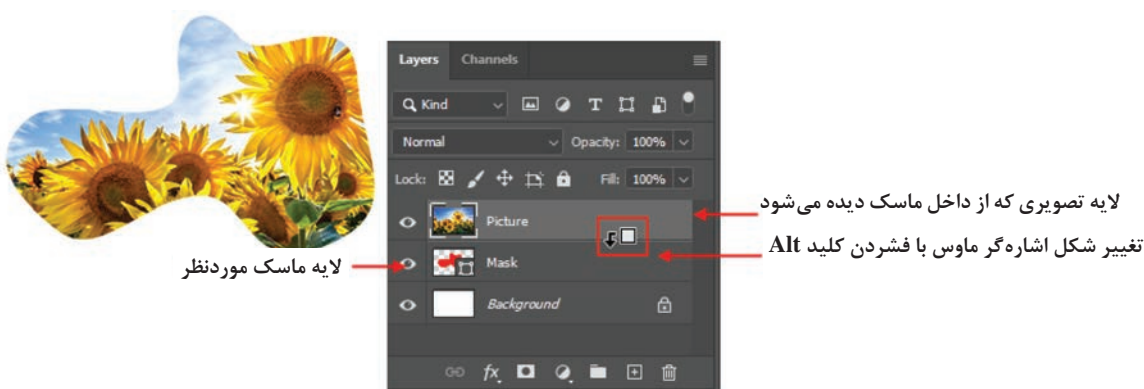


شکل ۷-۹- جابجایی ماسک لایه

### آشنایی با ماسک برشی (Clipping Mask)

گاهی اوقات در پروژه‌های تصویرسازی نیاز به آن است که تصاویر از داخل شکل یا محدوده‌ای خاص قابل نمایش باشند. در این حالت می‌توان از اشکالی به عنوان ماسک برشی که قابلیت برش زدن تصویر را به شکل مورد نظر دارند استفاده کرد. به عنوان مثال فرض کنید شما یک شکل دلخواه دارید که می‌خواهید درون آن را با یک عکس پر کنید.

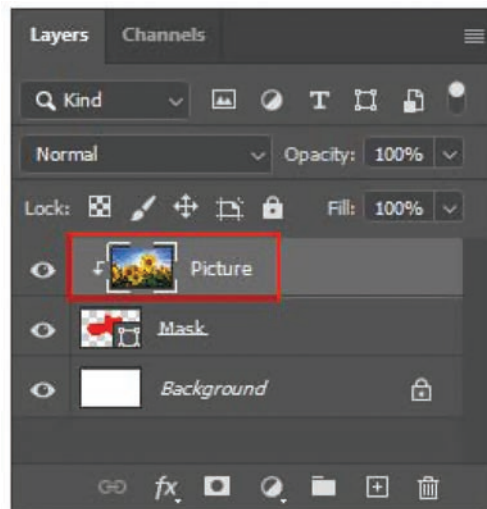
برای این کار می‌بایست لایه‌ای که می‌خواهید درون شکل خود را از آن پر کنید در بالای لایه مورد نظر و لایه شکل خود را در پایین قرار دهید. البته به جای استفاده از اشکال برداری جعبه ابزار، می‌توانید در یک لایه خالی با قلم‌مو نیز شکل دلخواهی ترسیم کنید. به این نکته توجه داشته باشید که بخش‌هایی از لایه شکل لازم است Transparent یا شفاف باشند.



شکل ۸-۹- نحوه قرار گرفتن لایه‌ها برای Clipping Mask

حالا برای ایجاد ماسک برشی، کافی است کلید Alt را پایین نگاه دارید و سپس بین دو لایه Layer 1 و Shape 1 رفته و یک بار کلیک کنید.

زمانی که کلید Alt را پایین نگاه دارید و سپس بین دو لایه کلیک کنید در کنار لایه بالایی (Layer 1) یک فلش کوچک به سمت پایین ایجاد می‌شود که نشان دهنده گروه شدن آن لایه با لایه زیرین خود می‌باشد.



شکل ۹-۹ نحوه قرار گرفتن لایه ها پس از Clipping Mask

حالا اگر به نتیجه کار دقت کنید می بینید که تصویر لایه بالایی به شکل لایه پایینی برش خورده و از داخل آن قابل نمایش است به این عمل اصطلاحاً Clipping Mask یا ماسک برشی می گویند.



شکل ۹-۱۰ Clipping Mask کردن لایه ها

برای Clipping Mask علاوه بر روش فوق، می توانید از منوی Layer گزینه Create Clipping Mask یا کلید میانبر Alt+Ctrl+G را اجرا کنید.

نکته

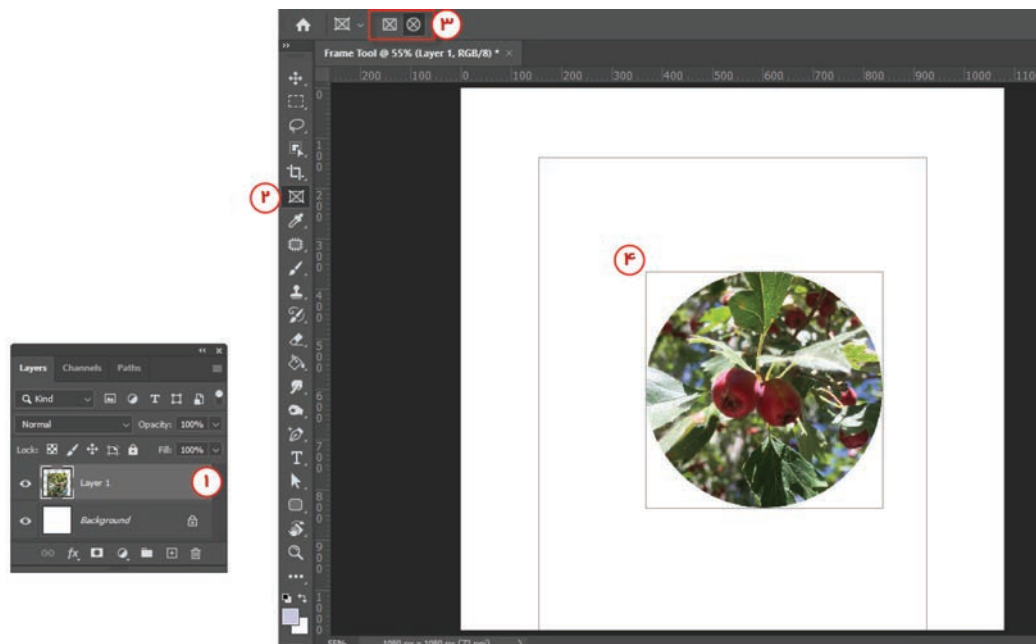


## ابزار Frame (K) ☒

یکی دیگر از راه های ایجاد قاب برای تصاویر استفاده از ابزار Frame است برای استفاده از این ابزار مراحل زیر را دنبال کنید:

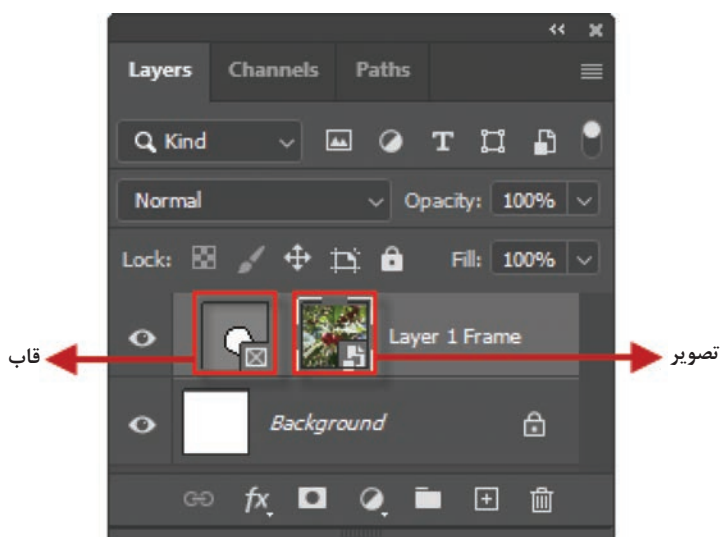
- ۱ تصویر موردنظر خود را در لایه جداگانه وارد پروژه خود کنید.
- ۲ ابزار Frame را از جعبه ابزار انتخاب و نوع شکل قاب (مستطیلی و دایره ای) را از نوار تنظیمات مشخص کنید.
- ۳ اکنون روی تصویر موردنظر، قاب تصویر یا Placeholder را به اندازه لازم ترسیم کنید.

واحد کار نهم: کانال‌ها و ماسک‌ها



شکل ۹-۱۱- ایجاد قاب با استفاده از ابزار Frame

همان‌طور که در پانل Layers مشاهده می‌کنید، قاب ترسیم شده به‌عنوان یک ماسک روی تصویر عمل کرده که با کلیک بر روی تصویر یا قاب در لایه مورد نظر می‌توانید عملیات‌های ویرایشی نظیر Transform را روی آن‌ها انجام دهید.



شکل ۹-۱۲- وضعیت لایه Frame

با کلیک روی فضای خالی لایه می‌توان هم قاب و هم تصویر را با هم به حالت انتخاب درآورد.

## کارگاه گرافیک چند رسانه‌ای

چند رسانه‌ای به ترکیبی از متن، صدا، تصویر، انیمیشن و فیلم گفته می‌شود که برای انتقال یک مفهوم یا پیام از آن استفاده می‌شود. از این روش تأثیرگذار امروزه در تهیه و تولید CDهای آموزشی، چند رسانه‌های تبلیغاتی، نشریه‌های الکترونیکی و بسیاری موارد مشابه دیگر استفاده می‌شود. از آنجایی که گرافیک موجود در چند رسانه‌ای یکی از روش‌های جلب توجه و جذب مخاطب می‌باشد ما در این کارگاه سعی خواهیم کرد شما را با استانداردها و اصول گرافیکی موجود در یک چند رسانه‌ای آشنا نماییم.

اصولاً اگر یک چند رسانه‌ای را به لحاظ گرافیکی مورد بررسی قرار دهیم معمولاً اجزاء زیر را می‌توان از یکدیگر تفکیک کرد:

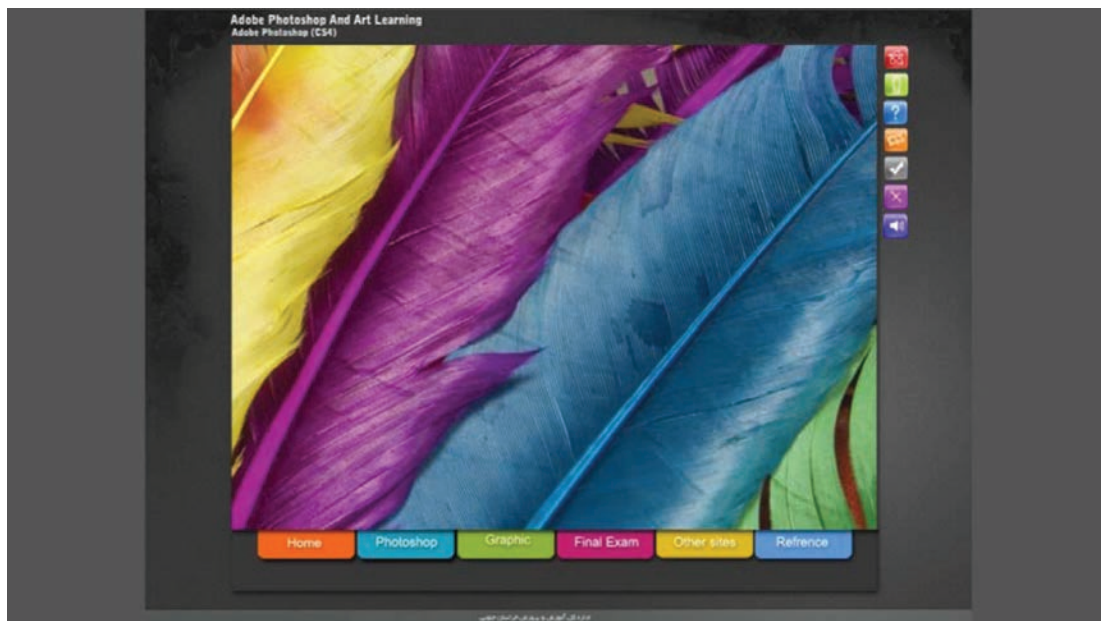
■ رابط گرافیکی کاربر یا User Interface

■ دکمه‌ها یا Buttons

■ قاب‌ها Frames

■ پانل‌های کنترلی

■ آیکون‌ها



شکل ۱۳-۹- نمایش از یک گرافیک چند رسانه‌ای

### رابط گرافیکی (Interface)

پنجره اصلی برنامه و سایر پنجره‌های فرعی که عناصر یک چند رسانه‌ای بر روی آن قرار می‌گیرند.

### ویژگی‌های گرافیکی Interface

برای طراحی یک Interface یا صفحه گرافیکی یک چند رسانه‌ای در فتوشاپ به موارد زیر توجه کنید:

- ۱ اندازه‌های استاندارد مورد استفاده در طراحی یک Interface شامل دو اندازه  $۱۲۸۰ \times ۷۲۰$  پیکسل (نسبت ۹:۱۶) یا  $۱۰۲۴ \times ۷۶۸$  پیکسل (نسبت ۴:۳) در نظر گرفته می‌شود.
- ۲ مد رنگی صفحه در فتوشاپ RGB می‌باشد.
- ۳ دقت تصویر 72DPI در نظر گرفته می‌شود.
- ۴ فرمت خروجی فایل صفحه معمولاً JPG انتخاب می‌شود.

### دکمه‌ها (Buttons)

یکی از اجزای بسیار اساسی صفحات گرافیکی در یک چند رسانه‌ای را دکمه‌های موجود در صفحات تشکیل می‌دهد که کاربر از طریق این دکمه‌ها می‌تواند به بخش‌های مختلف چند رسانه‌ای رفته و یا به صفحه اصلی برگشت نماید. این دکمه‌ها را می‌توان شامل موارد زیر دانست:

- **دکمه‌های صفحه اصلی:** مانند دکمه‌های عناوین دروس، دکمه آزمون‌ها، دکمه About و دکمه خروج
- **دکمه‌های Navigate صفحات:** مانند دکمه‌های Back، Next، Back to Menu
- **دکمه‌های کنترل صدا و تصویر:** مانند Play، Stop، Pause، Forward و Backward
- **دکمه‌های امکانات:** مانند دکمه‌های Search، سرگرمی، سایت‌های مرتبط و ...

از آن جایی که دکمه‌ها دارای سه حالت Up، Down و Over می‌باشند در طراحی دکمه‌ها باید برای هر دکمه سه حالت مختلف زیر طراحی گردد.



شکل ۱۴-۹. حالت‌های مختلف یک دکمه

در دکمه‌هایی با زمینه شفاف از فرمت‌های PNG و GIF استفاده می‌شود تا بتوان در نرم‌افزار تولید چند رسانه‌ای این زمینه‌ها را حذف کرد.

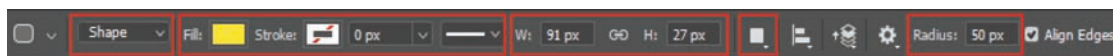
نکته



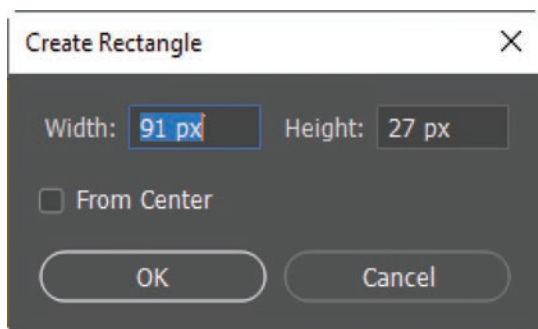
از آن جایی که دکمه‌های سه بعدی و ساخت آن‌ها در فتوشاپ دارای تکنیک‌های مختلفی است و دکمه نیز در چند رسانه‌ای از اهمیت بالایی برخوردار است در زیر شما را با نحوه ساخت یک دکمه آشنا می‌نماییم.

### طریقه ساخت یک دکمه سه بعدی در فتوشاپ

در ابتدا یک فایل با اندازه  $۱۱۰ \times ۵۰$  پیکسل ایجاد نمایید. سپس یک لایه جدید ایجاد نمایید. شماره رنگ #FCE338 را به عنوان Foreground Color وارد نمایید. حال ابزار Rounded Rectangle Tool را انتخاب نمایید و سپس Option آن را مانند زیر تنظیم کنید.



شکل ۹-۱۵- نوار تنظیمات رسم مستطیل دورگرد



شکل ۹-۱۶- تنظیمات لازم برای ایجاد مستطیل

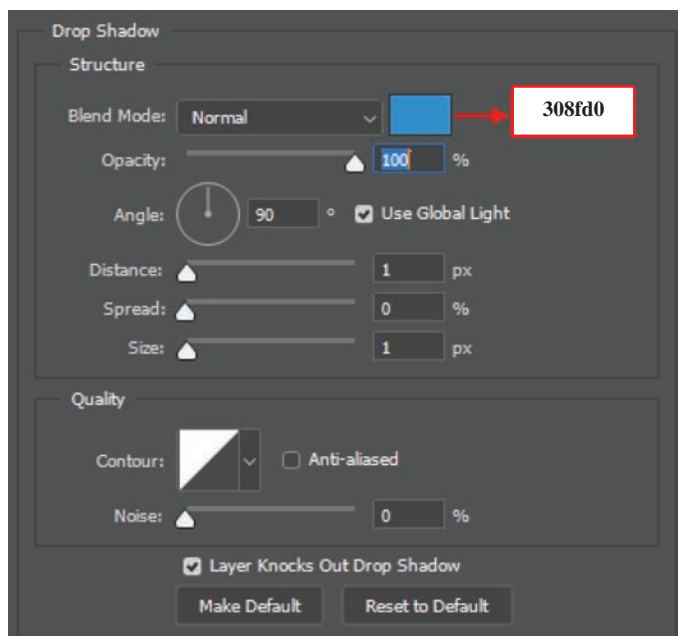
حال در گوشه‌ای از صفحه یک بار کلیک کنید تا پنجره زیر ظاهر شود.



شکل ۹-۱۷- مستطیل دورگرد ترسیم شده

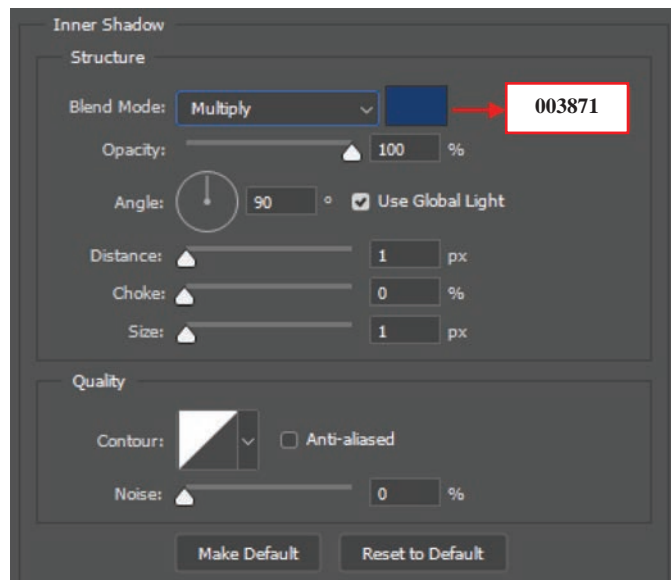
در صورت نیاز بعد از ویرایش ابعاد، روی دکمه OK کلیک کنید تا شکل موردنظر رسم گردد.

بعد از رسم شکل بر روی لایه همین شکل دوبار کلیک کنید تا پنجره مربوط به Effect های لایه باز شود و یا از منوی Layer\Layer Style گزینه Drop Shadow را انتخاب کنید. در پنجره‌ای که باز می‌شود ابتدا به قسمت Drop Shadow رفته و مقادیر آن را به ترتیبی که در شکل زیر می‌بینید تغییر دهید.



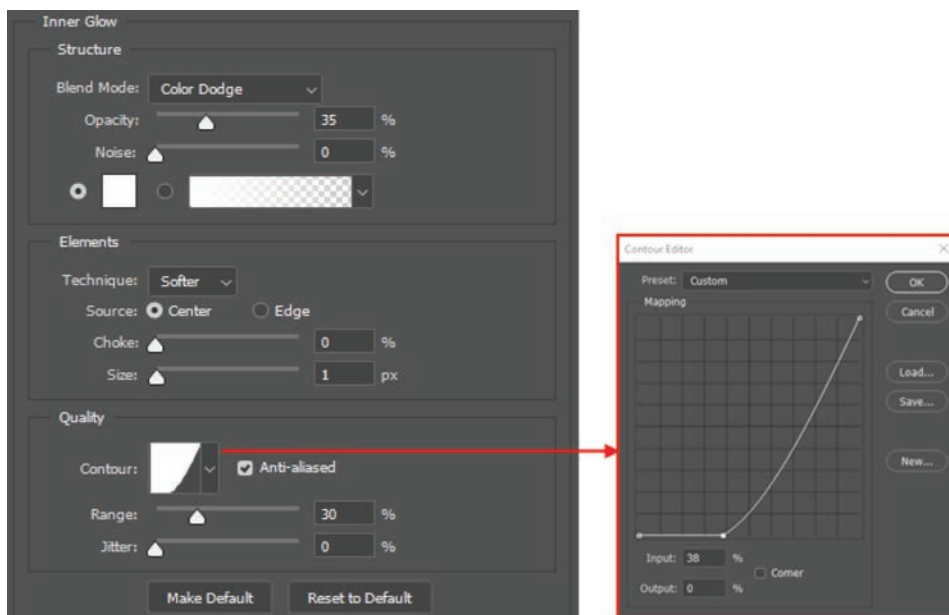
شکل ۹-۱۸- تنظیمات سایه

سپس به قسمت Inner Shadow رفته و مقادیر آن را نیز به ترتیب شکل روبه‌رو تغییر دهید.



شکل ۹-۱۹- تنظیمات سایه داخلی

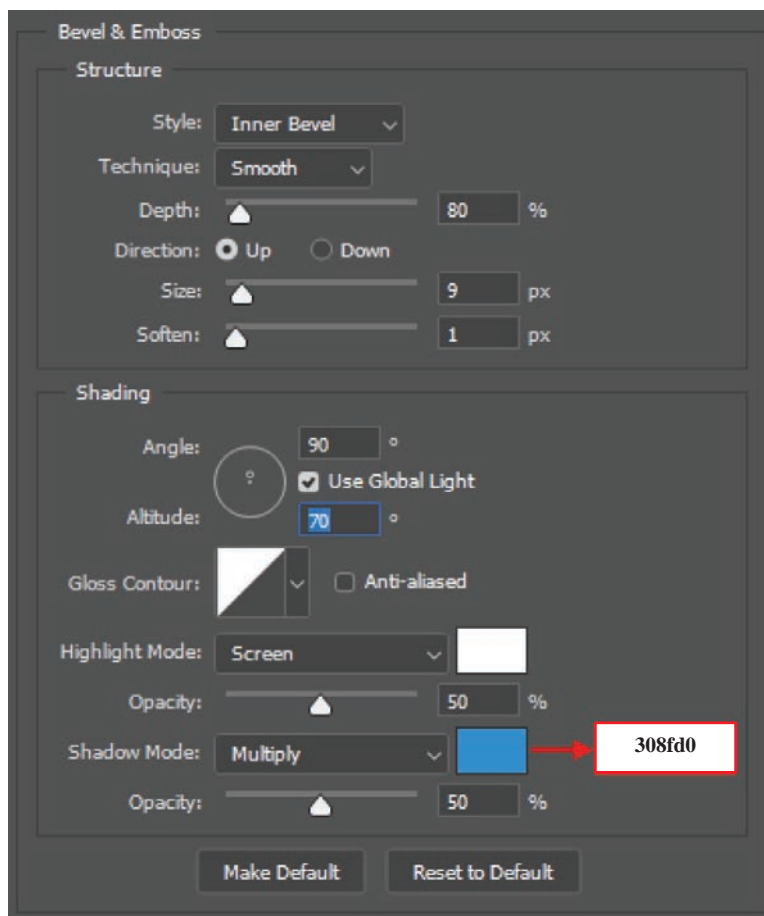
بعد از آن به قسمت Inner Glow بروید و مقادیر آن را نیز مطابق شکل زیر تغییر دهید.



شکل ۹-۲۰- تنظیمات Contour editor

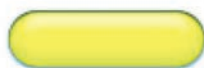
سپس به قسمت Bevel and Emboss رفته و مقادیر آن را مانند شکل صفحه بعد تغییر دهید.





شکل ۹-۲۱- کار با جلوه برجسته سازی تصویر

حال پس از فشردن کلید OK و بازگشت به محیط فتوشاپ طرح شما آماده شده است و مانند شکل زیر می باشد.

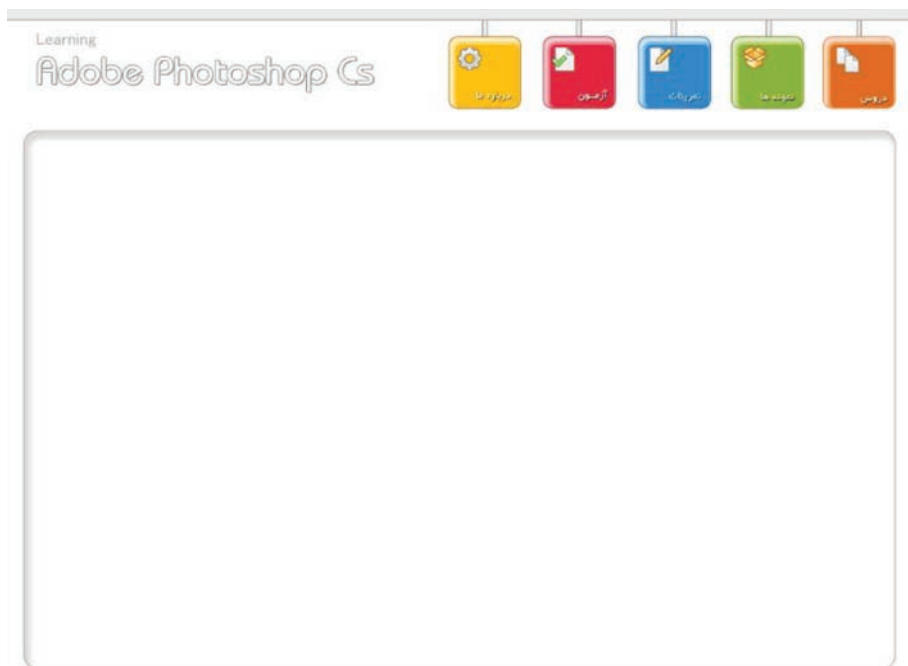


شکل ۹-۲۲- طرح دکمه در نمای UP

### قاب‌ها (Frames)

به بخش کادر مانند و بسته‌ای که از آن برای قرارگیری فیلم‌ها، انیمیشن‌ها و تصاویر در یک صفحه چند رسانه‌ای استفاده می‌شود قاب گفته می‌شود. اصولاً قاب‌ها در یک صفحه چند رسانه‌ای باعث تمرکز بیشتری می‌گردند. بدین لحاظ در User Interface‌های با اندازه ۱۲۸۰×۷۲۰ پیکسل معمولاً قاب در وسط صفحه با اندازه ۱۰۲۴×۵۷۶ پیکسل در نظر گرفته می‌شود. ضمن این که در اندازه ۱۰۲۴×۷۶۸ پیکسل نیز معمولاً اندازه قاب را ۸۰۰×۶۰۰ پیکسل در نظر می‌گیرند.





شکل ۹-۲۳- نمایی از یک رابط گرافیکی

### پانل‌های کنترلی

یک صفحه یا پانل که از آن برای قرارگیری دکمه‌های کنترلی یک چند رسانه‌ای استفاده می‌شود مانند پانل کنترلی صدا و تصویر.



شکل ۹-۲۴- نوار منوی کنترلی صدا و تصویر

### جدول عناصر گرافیکی یک چند رسانه‌ای

عنوان	دقت تصویر (DPI)	اندازه	فرمت خروجی	توضیحات
رابط کاربری Interface	۷۲	۱۲۸۰×۷۲۰ پیکسل (نسبت ۱۶:۹)	JPG	
قاب	۷۲	۱۰۲۴×۵۷۶ پیکسل	JPG	
دکمه‌ها	۷۲	اندازه دکمه‌ها متناسب با صفحه اصلی تنظیم و تعیین می‌گردد. به عنوان مثال ۴۵×۴۵ پیکسل - ۴۵×۱۶۰ پیکسل	PNG-GIF	در دکمه‌هایی با زمینه شفاف از فرمت‌های PNG و GIF استفاده می‌شود. برای این که بتوان در نرم‌افزار تولید چند رسانه‌ای این زمینه‌ها را حذف کرد.

پانل‌های کنترلی	۷۲	۱۲۸۰×۶۵ پیکسل	JPG	اندازه پانل‌ها می‌تواند با توجه به نوع طراحی تغییر نماید.
آیکون‌ها	۷۲	۱۶×۱۶، ۳۲×۳۲، ۶۴×۶۴، ۱۲۸×۱۲۸ پیکسل	ICO- PNG- BMP	

### آیکون‌ها (Icons)

نمادها یا تصویرک‌هایی هستند که به‌عنوان معرف یک عنوان در یک CD یا چند رسانه‌ای از آن‌ها استفاده می‌شود. ضمن این‌که از آیکون برای نماد شناسایی یک چند رسانه‌ای در هنگام اجرای خودکار آن نیز استفاده می‌شود.



شکل ۲۵-۹- نمایش نمونه‌ای از آیکون‌ها

فرمت خروجی آیکون‌ها معمولاً ICO یا PNG می‌باشد اما به دلیل این‌که نرم‌افزار فتوشاپ قادر به تولید خروجی Ico نمی‌باشد، می‌توانید از فرمت‌هایی چون BMP یا PNG با اندازه‌های ۱۶×۱۶، ۳۲×۳۲، ۶۴×۶۴، ۱۲۸×۱۲۸ پیکسل استفاده نمایید.

نکته



### کارگاه تغییر فضای رنگی عکس با استفاده از کانال‌ها (Color Grading)

همواره ترکیب رنگی یک تصویر می‌تواند ما را در بیان هر چه بهتر داستان و موضوع عکس کمک کند. در واقع با تنظیم رنگ می‌توان فضای تصویر را به گونه‌ای تغییر داد تا احساسات مختلفی از قبیل شادابی، شکست، گذر زمان و برجسته سازی شخصیت را به بیننده منتقل کرد. علاوه بر استفاده از کانال‌های رنگی روش‌های تغییر روشنایی، سیاه و سفید کردن، تغییر رنگ چهره نیز برای تغییر فضای تصویر به کار می‌روند. مراحل زیر تغییر فضای رنگی یک عکس را با استفاده از کانال‌های رنگی نشان می‌دهد.



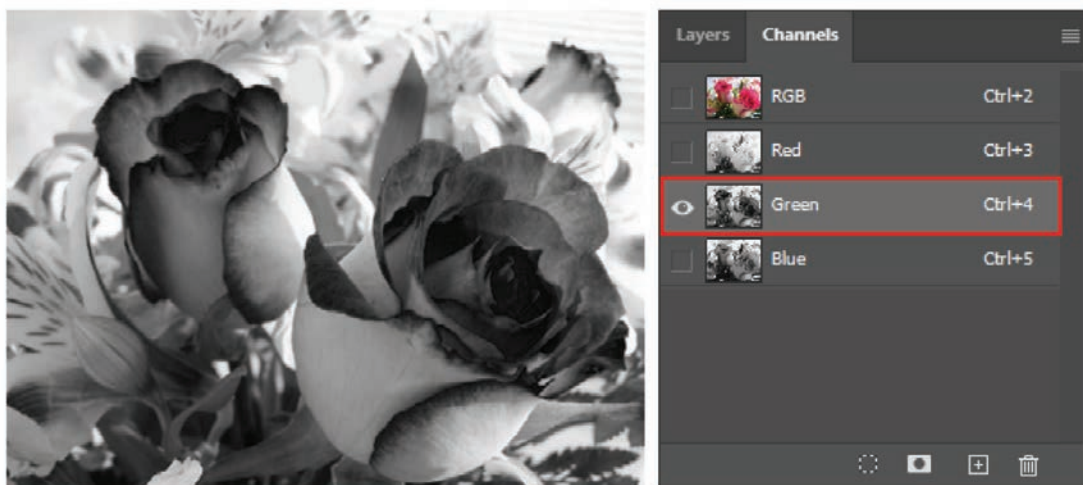
شکل ۲۶-۹- تغییر فضای تصویر

- ۱ ابتدا تصویر مورد نظر رنگی خود را وارد برنامه فتوشاپ کرده و حالت رنگی آن را روی RGB قرار دهید.
- ۲ از منوی Window پانل Channels را انتخاب کنید تا کانال‌های رنگی تصویر را مشاهده کنید.



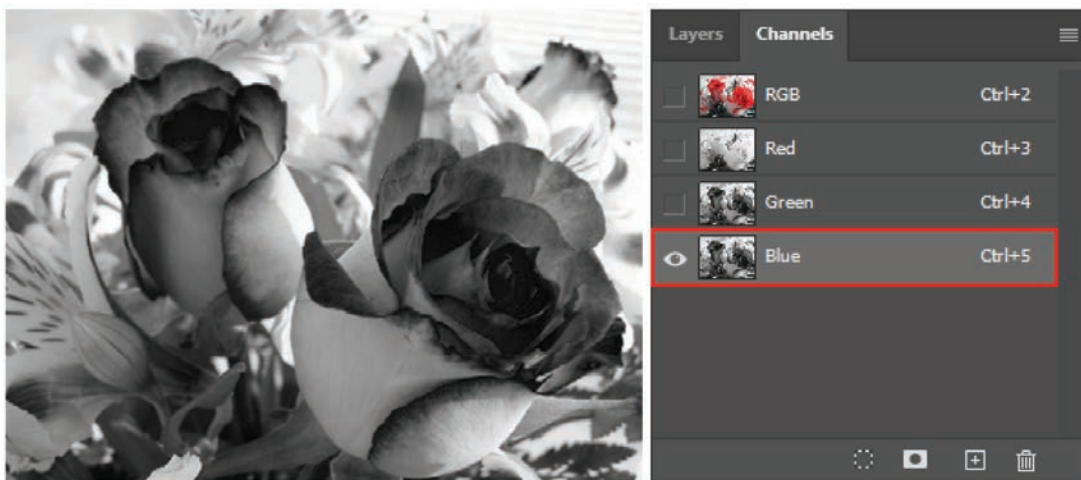
شکل ۲۷-۹. پانل Channels

- ۳ در تصویر بالا روی کانال Green کلیک کرده و از منوی Select دستور All (Ctrl+A) را انتخاب کنید تا تمام تصویر به حالت انتخاب درآید سپس دستور Edit/Copy (Ctrl+C) را انجام داده تا یک کپی از تصویر کانال Green داشته باشید.



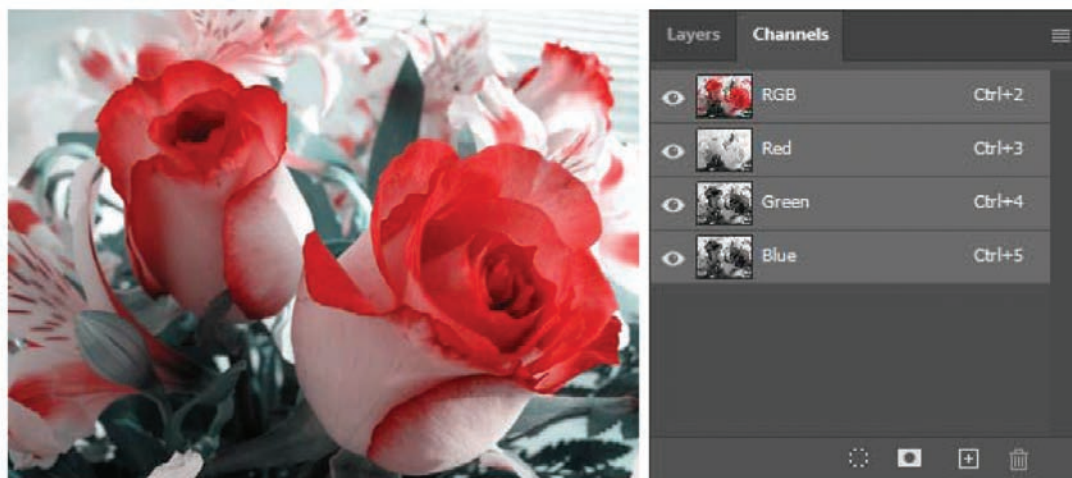
شکل ۲۸-۹. انتخاب کانال Green

- ۴ از پانل Channels روی کانال Blue کلیک کرده و با زدن Ctrl+V (دستور Edit/Paste) تصویر کپی شده در مرحله قبل را به کانال Blue منتقل کنید این کار باعث می‌شود تا کدهای رنگی پیکسل‌ها در کانال سبز و کانال آبی با یکدیگر ترکیب شوند و کدهای رنگی پیکسل‌ها در کانال قرمز دست نخورده باقی بمانند.



شکل ۹-۲۹- انتخاب کانال Blue و تصویر کانال Green بعد از کپی شدن به کانال Blue

۵ حال با کلیک روی کانال RGB سعی کنید تا تمام کانال‌ها به حالت انتخاب درآیند و نتیجه کار را مشاهده کنید.



شکل ۹-۳۰- نمایش نتیجه نهایی

با توجه به این که ابزارهای انجام تنظیم رنگ (Color Grading) و تصحیح رنگ (Color Correction) در برنامه فتوشاپ یکسان است اما این دو تکنیک با یکدیگر تفاوت‌هایی نیز دارند به طوری که منظور از تصحیح رنگ اشاره به همسان سازی ترکیب رنگی دو تصویر گرفته شده از دو دوربین مختلف یا بهبود تصاویر با حذف لکه‌های مزاحم نظیر لکه‌های پوستی، نورخوردگی دارد و در مقابل تنظیم رنگ به گونه‌ای ترکیب رنگی تصویر را تغییر می‌دهد که بیننده برداشت احساس خاصی از تصویر داشته باشد.

نکته





## خودآزمایی

- ۱ چگونه می‌توان کانال‌های رنگی یک تصویر را مشاهده کرد؟
- ۲ چه کانال‌هایی می‌توان به تصویر اضافه کرد؟
- ۳ کاربرد ماسک‌ها چیست؟
- ۴ ماسک سریع را شرح دهید؟

## تمرین

- ۱ با استفاده از ماسک لایه و تلفیق محتویات لایه‌ها با یکدیگر ۵ تصویر را به صورت افقی کنار هم قرار داده به‌طوری‌که این تصاویر با یکدیگر از لبه‌های سمت چپ و راست تلفیق شده باشند.
- ۲ یک مسیر دلخواه ترسیم کرده سپس دو یا چند تصویر را با این مسیر ترکیب کنید.
- ۳ از Shape‌های آماده فتوشاپ تصویر پروانه را بر روی صفحه قرار داده و آن‌را با یک تصویر دلخواه ترکیب کنید.
- ۴ با استفاده از تکنیک ماسک برشی، قاب تصویر زیر را ایجاد کنید.

ابزارها و تکنیک‌های مورد استفاده:

- ابزار Ellipse
- ابزارهای Path Selection و Direct Selection
- تکنیک Clipping Mask
- ابزارهای انتخاب

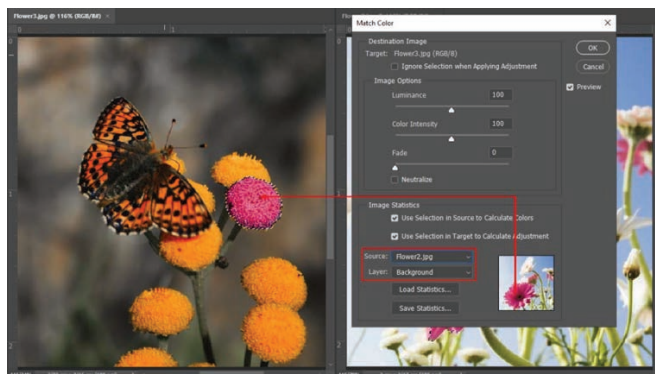


- ۵ تصویری دلخواه با زمینه رنگی یکنواخت باز کرده و پس از ایجاد یک کپی تکراری از آن زمینه آن را به‌صورت کانال آلفا تعریف کرده و با فرمت PSD آن را ذخیره کنید.

- ۱ با استفاده از کدام پانل یا پنجره زیر می‌توان کانال‌های تصویر را مدیریت کرد؟  
 الف) پانل Info (ب) پانل Navigator (ج) پانل Channel (د) پانل Layer
- ۲ کدام یک از گزینه‌های زیر نادرست است؟  
 الف) مسیرهای ذخیره شده در یک فایل حجم آن را افزایش می‌دهند.  
 (ب) ماسک موجود در یک فایل حجم فایل را افزایش می‌دهد.  
 (ج) افزایش تعداد رنگ تصویر حجم آن را افزایش می‌دهد.  
 (د) ماسک‌ها و مسیرها تأثیری در افزایش حجم فایل ندارند.
- ۳ در یک تصویر با مد رنگی RGB چند کانال رنگ وجود دارد؟  
 الف) ۳ (ب) ۴ (ج) ۵ (د) نامحدود
- ۴ اگر بخواهید ماسکی ایجاد کنید که کل لایه را نمایش دهد از چه دستوری استفاده می‌شود؟  
 الف) Layer / Add Layer Mask / Reveal All (ب) Layer / Add Layer Mask / Hide All  
 (ج) Layer / Add Layer Mask / Reveal Selection (د) امکان چنین کاری وجود ندارد
- ۵ با کدام دستور می‌توان یک ماسک برای مخفی سازی ناحیه انتخاب شده در یک لایه ایجاد کرد؟  
 الف) Layer / Add Layer Mask / Reveal All (ب) Layer / Add Layer Mask / Hide All  
 (ج) Layer / Add Layer Mask / Reveal Selection (د) Layer / Add Layer Mask / Hide Selection
- ۶ در یک تصویر با مد رنگی CMYK چند کانال رنگ وجود دارد؟  
 الف) ۳ (ب) ۴ (ج) ۵ (د) ۱
- ۷ کدام یک از گزینه‌های زیر تعریفی مناسب برای کانال است؟  
 الف) محل ذخیره نواحی انتخاب (ب) محل نگه‌داری اطلاعات رنگ  
 (ج) محل ذخیره کردن ماسک‌ها (د) همه موارد
- ۸ در حالت Quick Mask رنگ قسمت‌های انتخاب نشده تصویر به‌طور پیش‌فرض چه رنگی می‌شود؟  
 الف) قرمز (ب) سیاه (ج) سفید (د) بدون تغییر باقی می‌ماند
- ۹ برای ذخیره کردن اطلاعات مربوط به رنگ و ناحیه انتخاب، از کدام پانل زیر استفاده می‌شود؟  
 الف) Action (ب) Channels (ج) Swatches (د) Path

# واحد کار دهم

## ویرایش تصاویر



## واحد کار دهم

### ویرایش تصاویر

#### اهداف رفتاری

- از هنرجو انتظار می‌رود در پایان این واحد کار:
- ابزارهای روتوش تصویر در فتوشاپ را نام ببرد.
- کاربرد ویژه ابزار Sponge را توضیح دهد.
- تفاوت ابزارهای Clone Stamp و Healing Brush را توضیح دهد.
- دستوراتی که میزان روشنایی تصویر را تنظیم می‌کنند نام ببرد.
- کاربرد دستورات Dodge و Burn را شرح دهد.
- بتواند با استفاده از Color Balance یک تصویر را تصحیح رنگی کند.
- با دستور Hue/Saturation یک تصویر سیاه و سفید را رنگی کند.



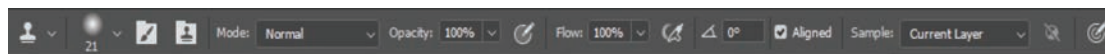
## روتوش تصاویر و ابزارهای کاربردی Photoshop

در عکاسی‌ها حتماً روتوش عکس را زیاد شنیده‌اید. روتوش در اصطلاح عکاسان به بازسازی، تعمیر و افزایش کیفیت عکس گفته می‌شود که در قدیم به صورت دستی ولی امروزه به راحتی در نرم‌افزارهایی مانند فتوشاپ قابل انجام است. فتوشاپ در این زمینه دارای ابزارهای ویژه‌ای است که با استفاده از آن‌ها می‌توان به صورت خیلی ساده و سریع عملیات روتوش تصاویر را به صورت نرم‌افزاری انجام داد. این ابزارها می‌توانند عملیاتی چون ترمیم عکس‌های آسیب دیده، کهنه، محو و پاره شده و حتی رنگ، نور و تنظیمات وضوح و کیفیت آن‌ها را به راحتی انجام دهند.

## ابزارهای روتوش یا اصلاح و ویرایش تصویر

برای روتوش تصاویر در فتوشاپ سه دسته ابزار اصلی شامل ابزارهای گروه Stamp، گروه ابزاری تغییر Focus و ابزارهای گروه تغییر درجه رنگی را می‌توان نام برد. ما در این بخش به بررسی این ابزارها و نحوه استفاده از آن‌ها می‌پردازیم.

### آشنایی با ابزار Clone Stamp یا مهر لاستیکی (S)



شکل ۱-۱۰-۱ نوار تنظیمات ابزار Clone Stamp

یکی از ابزارهای روتوش تصاویر است که قابلیت کپی کردن یک بخش از تصویر بر روی سایر بخش‌ها را فراهم می‌کند به طوری که می‌توان با الگو برداری از یک نقطه یا محدوده خاص از تصویر یک مهر لاستیکی ایجاد کرده و سپس در سایر قسمت‌ها کپی کرد. این ابزار شامل دو مکان نما می‌باشد که مکان نمای اول به صورت علامت + بوده و می‌تواند از یک نقطه مرجع، پیکسل‌های آن را برداشته و مکان نمای دوم پیکسل‌های این نقطه را در قسمت‌های دیگری از تصویر کپی می‌کند.

نحوه کار با این ابزار به این صورت است که ابتدا ابزار مهر لاستیکی را انتخاب کرده سپس مکان نما را بر روی نقطه‌ای که قرار است پیکسل‌های آن در ناحیه دیگری از تصویر کپی شود قرار می‌دهیم. سپس با پایین نگه داشتن کلید Alt و کلیک کردن، نقطه مورد نظر انتخاب می‌شود. آنگاه ماوس را در نقطه‌ای که قرار است پیکسل‌ها در آن نقطه کپی شود قرار داده و با پایین نگه داشتن دکمه ماوس و کلیک کردن و یا درگ کردن، عملیات کپی نقطه مرجع که در زیر مکان نمای اول (+) قرار دارد را انجام می‌دهیم. از آنجایی که عملکرد مهر لاستیکی شبیه قلم‌مو می‌باشد، اندازه و شکل مهر لاستیکی در هنگام انجام عملیات بر روی تصویر مشابه قلم‌مو در پنجره تنظیمات آن قابل تغییر می‌باشد. مهر لاستیکی را در حقیقت می‌توان یک قلم‌موی کپی‌کاری دانست.



۱ در هنگام استفاده از ابزار مهر لاستیکی اگر گزینه Aligned به حالت فعال در آمده باشد ابزار را به صورت هوشمند درمی آورد به طوری که اگر یک کپی از نقطه مرجع در ناحیه جدید ایجاد شده باشد مجدداً کپی دیگری بر روی این قسمت قرار نمی گیرد ولی در حالتی که این گزینه غیرفعال باشد دو یا چند کپی از نقطه مرجع نیز در ناحیه مقصد کپی خواهد شد.

۲ از کاربردهای ویژه مهر لاستیکی تصحیح قسمت های معیوب یک عکس، از جمله شکستگی های سطح عکس می باشد. ضمن این که با استفاده از این ابزار می توانیم یک ناحیه از تصویر را عیناً بر ناحیه ای دیگر کپی کنیم.

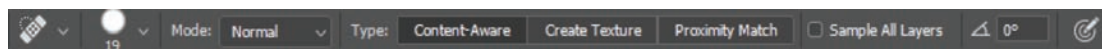
### آشنایی با مهر لاستیکی الگودار یا **Pattern Stamp (S)**



شکل ۱۰-۲ نوار تنظیمات ابزار Pattern Stamp

علاوه بر مهر لاستیکی معمولی، مهر لاستیکی دیگری نیز در Photoshop وجود دارد که با استفاده از آن می توان از یک محدوده انتخاب شده الگوبرداری کرده و یک Stamp ایجاد کرد. با ایجاد Stamp یا مهر ایجاد شده می توانید با کلیک یا درگ کردن ماوس در نقاط دلخواه، الگوی Stamp شده را بر روی این نواحی کپی کنید. نحوه ایجاد الگو بدین صورت است که ابتدا محدوده مورد نظر را انتخاب کرده سپس از منوی Edit گزینه Define Pattern را اجرا می کنیم. در این حالت پنجره ای باز می شود که در این پنجره اسم الگوی مورد نظر را وارد کرده و OK می کنیم. حال اگر مهر لاستیکی الگودار را انتخاب کنیم خواهیم توانست با انتخاب الگوی مورد نظر آن را در نواحی مختلف تصویر کپی نماییم.

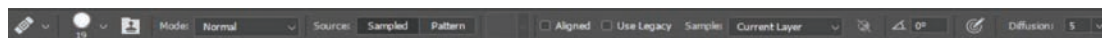
### ابزار **Spot Healing Brush (J)**



شکل ۱۰-۳ نوار تنظیمات ابزار Spot Healing Brush

یکی از ساده ترین و کاربردی ترین ابزارهای روتوش تصویر است که با استفاده از آن می توان نقاطی از تصویر را تنها با یک کلیک، با نواحی اطراف آن جایگزین کرد. از این ابزار بیشتر برای ترمیم و روتوش نقطه ای تصویر استفاده می شود. به عنوان مثال با این ابزار به راحتی می توان، جوش های صورت را در یک تصویر روتوش کرده و از بین برد.

### ابزار ترمیم **Healing Brush (J)**



شکل ۱۰-۴ نوار تنظیمات ابزار Healing Brush

عملکرد این ابزار بسیار مشابه ابزار مهر لاستیکی است یعنی توسط این ابزار نیز از محل سالم تصویر برای ترمیم بخش یا بخش‌های معیوب عکس استفاده می‌شود. تنها تفاوت این ابزار با مهر لاستیکی آن است که این ابزار علاوه بر ترمیم ناحیه مورد نظر، نور و رنگ آن را نیز با توجه به محیط اطراف تنظیم می‌کند. اگر در بخش تنظیمات ابزار در نوار Options گزینه Sampled را انتخاب کنید، ترمیم را با استفاده از بافت نمونه برداری شده و اگر گزینه Pattern را انتخاب کنید، ترمیم را براساس الگویی که انتخاب می‌کنید انجام می‌دهد. (شکل ۵-۱۰)



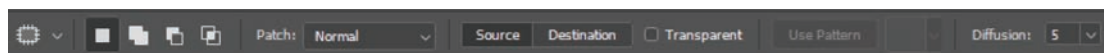
شکل ۵-۱۰- تغییر بافت با Healing Brush

به نظر شما چه تفاوت عمده‌ای بین این ابزار و ابزار مهر لاستیکی وجود دارد؟

سؤال

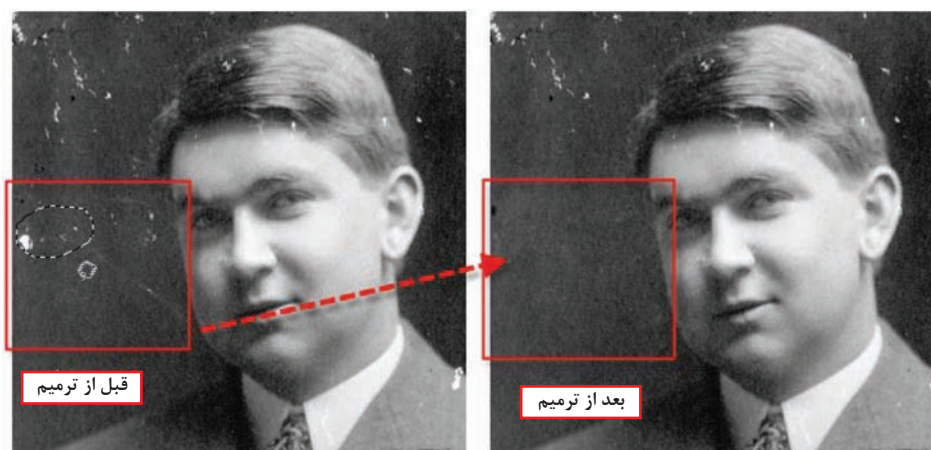


### ابزار وصله Patch (J)



شکل ۶-۱۰- نوار تنظیمات ابزار Patch

کار این ابزار نیز ترمیم است و این امکان را می‌دهد که منطقه‌ای از تصویر را که سالم است به منطقه دیگری که خرابی دارد وصله بزنید. این ابزار نور و رنگ را با توجه به محیط اطراف منطقه مورد نظر تنظیم می‌کند. اگر در بخش تنظیمات ابزار گزینه Source (مبدأ) را انتخاب کنید بخشی را که انتخاب می‌کنید باید تغییر کند و اگر Destination (مقصد) را فعال کنید، بخش انتخاب شده به عنوان بافتی که ترمیم را انجام دهد انتخاب می‌شود ولی نور و رنگ را از بخشی که معیوب است و قرار است ترمیم شود، می‌گیرد. برای این منظور ابزار Patch را انتخاب کرده سپس اطراف محدوده‌ای که خراب است با پایین نگه داشتن دکمه ماوس یک محدوده انتخاب ایجاد کنید. سپس این محدوده را به محلی که سالم است درگ کنید. مشاهده خواهید کرد محدوده سالم مقصد جایگزین محدوده معیوب مبدأ می‌گردد. ضمن این که نور و رنگ مبدأ نیز تنظیم خواهد شد. (شکل ۷-۱۰)

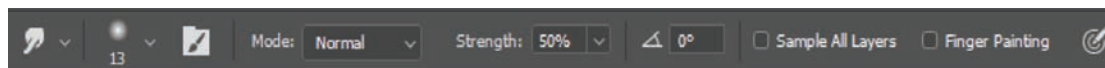


شکل ۷-۱۰- تغییر بافت با Patch

## آشنایی با ابزارهای Focus (فوکوس) در Photoshop

مجموعه ابزارهایی هستند که با استفاده از آن‌ها می‌توان میزان کنتراست یا وضوح تصاویر را کم و زیاد کرد. ضمن این که یکی از ابزارهای آن قابلیت پخش و مخلوط کردن رنگ‌های تصویر را نیز دارا است. نماد این مجموعه ابزارها در جعبه ابزار نماد قطره است که شامل سه ابزار Blur، Sharpen و Smudge می‌باشد که در زیر به بررسی کامل آن‌ها می‌پردازیم.

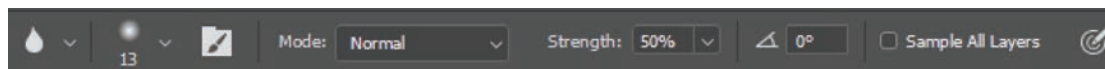
### ابزار Smudge یا انگشت اشاره



شکل ۸-۱۰- نوار تنظیمات ابزار Smudge

در نقاشی، اصطلاحی تحت عنوان پخش کردن رنگ با Smudge وجود دارد، به طوری که در بعضی از کارهای نقاشی، فرد نقاش با استفاده از انگشت یا پارچه اقدام به مخلوط کردن دو یا چند رنگ می‌کند. مشابه این عمل ابزاری تحت عنوان Smudge می‌باشد که دارای آیکون دست به همراه انگشت اشاره می‌باشد. این ابزار توانایی انجام عملیات فوق را در تصاویر برای کاربران فراهم می‌کند. با انتخاب این ابزار گزینه‌هایی در نوار Options ظاهر می‌شود که توجه به آن‌ها در هنگام کار با این ابزار از اهمیت بالایی برخوردار است. یکی از مهم‌ترین این گزینه‌ها، گزینه Strength میزان فشار ابزار بر روی تصویر می‌باشد. گزینه دیگری نیز تحت عنوان Finger Painting (نقاشی با انگشت اشاره) وجود دارد که چنانچه این گزینه به حالت فعال در آید در حین کشیدن ابزار انگشت روی تصویر، رنگ روزمینه با رنگ نقاطی که این ابزار از روی آن عبور می‌کند به صورت مخلوط شده و کثیف در می‌آید. ضمن این که با غیر فعال بودن این گزینه نیز می‌توان با پایین نگه داشتن کلید Alt، به طور موقت گزینه Finger Painting را فعال کرد. از این ابزار نیز معمولاً برای تصحیح بعضی از قسمت‌های تصویر استفاده می‌شود.

## ابزار Blur یا محو کننده



شکل ۹-۱۰. نوار تنظیمات ابزار Blur

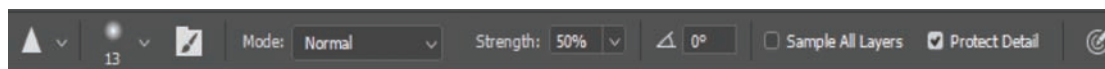
در بخش ابزارهای فوکوس علاوه بر ابزار انگشت اشاره، دو ابزار دیگر نیز به نام های Blur و Sharpen وجود دارد که از آن ها برای کم و زیاد کردن میزان کنتراست و وضوح تصویر استفاده می شود. همان طور که می دانید در بعضی از موارد تصاویر به دلایل مختلفی از کیفیت های مناسبی برخوردار نمی باشند در این حالت می توان با ابزار Blur مقداری آن را محو کرد تا بدین ترتیب تفاوت رنگ کمتری احساس شود. منظور از محوتر در اینجا آن است که این ابزار باعث می شود که در قسمت هایی که رنگ پیکسل ها عوض می شود تفاوت رنگ کمتری احساس گردد. بدین لحاظ فتوشاپ به کمک این ابزار مقدار رنگ پیکسل ها را اندکی از آنچه که هستند کمتر می کند تا رنگ ها محوتر یا به اصطلاح نرم تر شوند. درنوار Options گزینه ای تحت عنوان Strength وجود دارد که می توان با استفاده از آن میزان فشار ابزار بر روی تصویر را تعیین کرد.

نکته

در هنگام کار با ابزار Blur بهتر است از نوک قلم موهایی استفاده شود که دارای کناره های محو می باشند.



## ابزار Sharpen یا وضوح



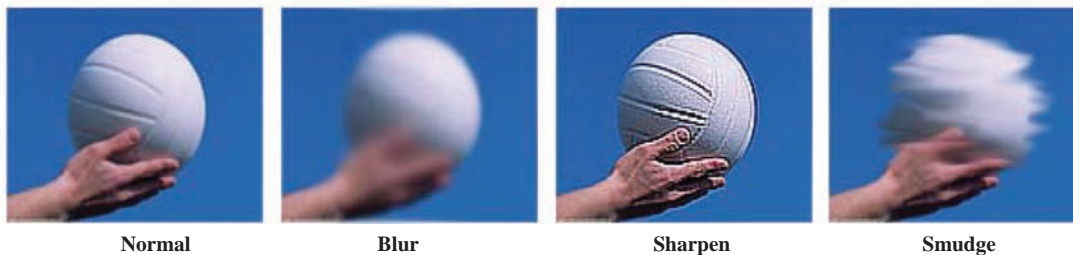
شکل ۱۰-۱۰. نوار تنظیمات ابزار Sharpen

عملکرد این ابزار بر خلاف عملکرد ابزار Blur است. در حالی که ابزار Blur مقدار کنتراست رنگ پیکسل ها را کمتر می کند تا تفاوت رنگ آن ها کمتر به چشم آید، ابزار Sharpen با باز کردن کنتراست رنگ پیکسل ها باعث می شود که تفاوت رنگ بین دو پیکسل مجاور هم افزایش یابد و در نتیجه مرز بین رنگ ها در عکس مشخص تر می شود. عملیات Sharp تصویر زمانی بهترین نتیجه را می دهد که این کار به صورت تدریجی و هر مرتبه با مقدار کم انجام گیرد. در هنگام استفاده از این ابزار با گزینه Strength از نوار Options می توان میزان فشار ابزار را در حین کار بر روی تصاویر تنظیم کرد. هنگام کار با این ابزار سعی کنید از میزان کم Strength برای روتوش تصویر استفاده کنید.

نکته

در هر لحظه دلخواه در حین کار با ابزارهای تغییر Focus می توان با زدن Alt ابزار Blur را به Sharpen و یا برعکس تبدیل کرد. (شکل ۱۱-۱۰)



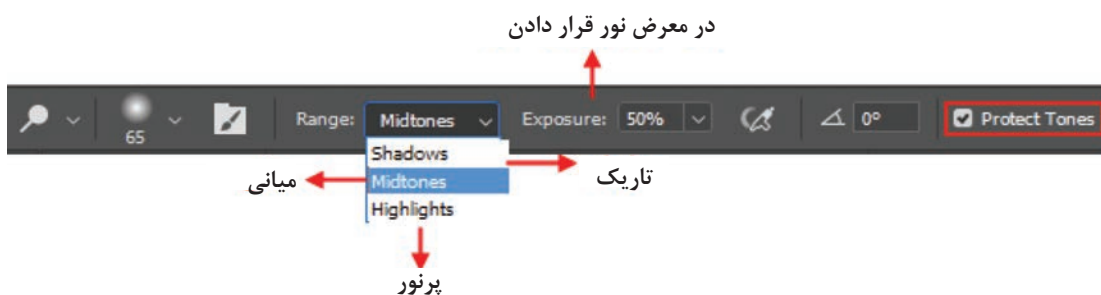


شکل ۱۱-۱۰ ابزارهای تغییر فوکوس تصویر

## آشنایی با ابزارهای تغییر درجه رنگی در Photoshop

همان‌طور که قبلاً گفتیم نرم‌افزار Photoshop به‌عنوان یک نرم‌افزار کار بر روی عکس این امکان را به کاربران می‌دهد که با استفاده از آن می‌توانند بسیاری از تکنیک‌های سنتی و قدیمی انجام شده در عکاسی‌ها را به شکلی بسیار راحت‌تر و با قابلیت‌های ویژه بر روی عکس‌های مختلف پیاده‌سازی کنند. یکی از مهم‌ترین بخش‌های مربوط به جعبه ابزار به بخشی اختصاص دارد که عملیات مربوط به تغییر درجه رنگ تصاویر را انجام می‌دهد، به‌طوری که با استفاده از این دستورات می‌توان عملیاتی چون تیره کردن و روشن کردن بخش‌های مختلف یک تصویر را به راحتی انجام داد. این ابزارها نیز جزء ابزارهای روتوش تصاویر در Photoshop به حساب می‌آیند. (به‌طور کلی به میزان روشنی یا تیرگی یک محدوده اصطلاحاً تناژ گفته می‌شود). در بخش درجه رنگ تصاویر سه ابزار کاربردی وجود دارد که عبارت‌اند از Dodge (یا سد نور یا روشن تر کردن) و Burn (یا عبور دادن نور یا سوزاندن) و Sponge (یا اسفنج) که در ادامه به بررسی کامل آن‌ها می‌پردازیم.

### ابزار Dodge (O)



شکل ۱۲-۱۰ نوار تنظیمات ابزار Dodge

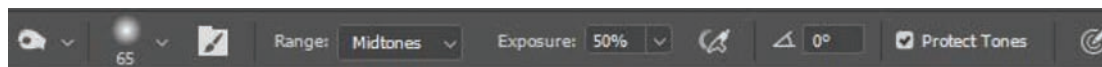
این ابزار در Photoshop باعث روشن‌تر شدن تصویر موردنظر یا بخش‌هایی از آن می‌شود. ابزار Dodge برگرفته از یک تکنیک قدیمی در عکاسخانه‌های سنتی است. به‌طوری که وقتی عکاسان با عکس‌هایی مواجه می‌شدند که تیره گرفته شده‌اند، برای این که نور بیشتری را در سطح عکس ایجاد نمایند و یا به عبارت ساده‌تر آن را روشن‌تر کنند با استفاده از یک چوب یا مقوا که متصل به یک سیم بود و با دادن حرکات مویی بین فیلم موجود در دستگاه آگراوندیسمان و کاغذ عکس مانع از عبور نور به سطح عکس می‌شدند. در نتیجه نواحی که نور کمتری به آن‌ها رسیده بود در عکس از روشنایی بیشتری برخوردار می‌شد. ابزار Dodge در Photoshop این عمل را شبیه‌سازی کرده است.



انتخاب گزینه protect tones باعث محافظت اطلاعات اصلی رنگ ناحیه موردنظر شده و کیفیت حاصله را بالاتر می‌برد.



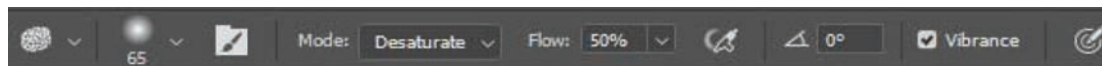
### ابزار Burn(O)



شکل ۱۳-۱۰. نوار تنظیمات ابزار Burn

این ابزار دقیقاً عکس ابزار Dodge عمل می‌کند. به‌طوری‌که از آن برای تیره کردن یک عکس یا بخش‌هایی از آن استفاده می‌شود. نحوه انجام عملیات این ابزار نیز برگرفته از یک تکنیک استفاده شده در عکاس‌خانه‌های سنتی می‌باشد. به‌طوری‌که عکاسان برای این که یک قسمت از تصویر را تیره‌تر کنند از یک صفحه که وسط آن سوراخ داشته و به یک دسته متصل بوده است، استفاده می‌کردند. ضمن این که بعضی از آن‌ها نیز با استفاده از دست، راه رسیدن نور به مابقی عکس را سد می‌کردند. در نتیجه با این روش قسمت‌هایی از عکس که روشن به نظر می‌رسید پس از ظاهر شدن عکس تیره می‌شد. ابزار Burn در Photoshop نیز همین کار را انجام می‌دهد به‌طوری‌که با استفاده از آن می‌توان تصویر یا ناحیه خاصی از آن را تیره‌تر کرد.

### ابزار Sponge(O)



شکل ۱۴-۱۰. نوار تنظیمات ابزار Sponge

این ابزار نیز یک ابزار تاریک‌خانه‌ای است. هنگامی که در تشک ظهور عکس، یک عکس به اندازه کافی تیره نباشد یا شدت رنگ‌های آن کم باشد عکاس با ریختن مقداری داروی ظهور روی یک اسفنج و مالیدن مستقیم آن روی فیلم یا کاغذ چاپ شده رنگ‌های عکس را بیشتر ظاهر می‌کند و در حقیقت قدرت رنگ‌های آن افزایش می‌یابد. در نتیجه رنگ‌ها تازه‌تر و شفاف‌تر می‌گردند. البته هرگز به خوبی یک تصویر که از ابتدا دارای کیفیت مناسب بوده نخواهد شد.

ابزار Sponge در Photoshop نیز همین کار را انجام می‌دهد. در تصاویر سیاه و سفید با رساندن میزان خاکستری به سطح متوسط باعث افزایش یا کاهش کنتراست قسمت‌های گوناگون می‌گردد و در یک تصویر رنگی با استفاده از ابزار Sponge می‌توان میزان اشباع یا درصد خلوص رنگ را افزایش (با استفاده از گزینه Saturate از نوار Options) و یا کاهش (با استفاده از گزینه Desaturate از نوار Options) داد. بنابراین این ابزار به‌طور کلی باعث افزایش و یا کاهش درصد اشباع رنگ یک تصویر می‌شود. از این تکنیک برای دادن حالت فانتزی و اغراق بیش از حد در رنگ‌های یک تصویر برای جلب توجه بیننده در یک پوستر و یا هر اثر گرافیکی استفاده می‌شود. (شکل ۱۵-۱۰)



شکل ۱۵-۱۰ ابزارهای تغییر درجه رنگی تصویر

## دستورات روتوش

### انجام تنظیمات رنگ در یک تصویر

در قسمت‌های قبل با مدهای مختلف رنگی از جمله RGB و Grayscale و CMYK و... آشنا شدیم و همان‌طور که گفتیم هر یک از این مدهای رنگی دارای یک سری رنگ‌های مخصوص به خود و ویژگی‌های اختصاصی می‌باشند که در هنگام کار با تصاویر باید آن‌ها را مورد توجه قرار داد. در این قسمت می‌خواهیم با انجام تنظیمات رنگی موجود در تصاویر به عملیاتی چون تغییر روشنایی تصاویر، تغییر و تنظیم رنگ‌ها و انجام جلوه‌های ویژه رنگی بر روی تصاویر اشاره نماییم. قابل توجه است بدانید دستورات این قسمت نیز برای روتوش تصاویر و تغییر و تصحیح رنگ تصاویر مورد استفاده قرار می‌گیرند که در زیر به بررسی کامل دستورات روتوش تصویر در زیر منوی Adjustments می‌پردازیم.

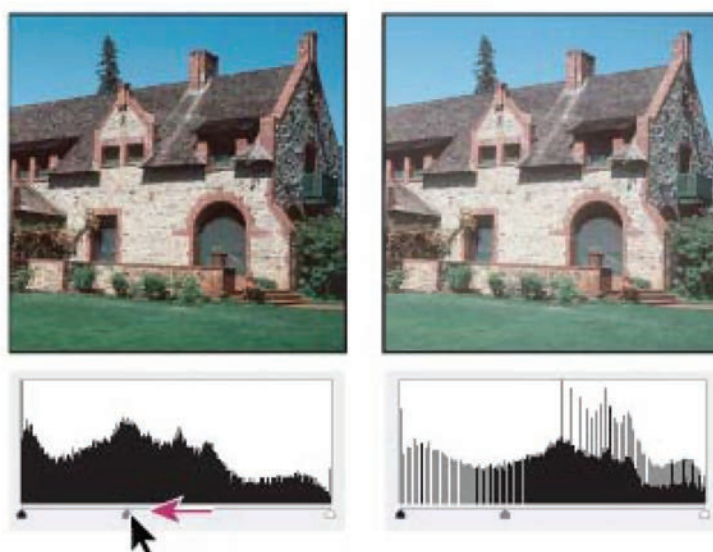
گاهی اوقات می‌بینیم به دلایل مختلفی ممکن است رنگ‌های موجود در تصویر مورد نظر تغییرات جزئی یا کلی پیدا کرده باشند. Photoshop به‌عنوان یک نرم‌افزار کار بر روی تصاویر این امکان را به کاربران خود می‌دهد که بتوانند به میزان مورد نظر رنگ‌های تغییر یافته را تا حد بسیار زیادی به شکل اولیه در آورند. این تغییرات ممکن است شامل روشن شدن بیش از حد تصاویر و یا حتی تاریک شدن بیش از حد آن باشد. ضمن این که در بعضی از تصاویر دیگر نیز ممکن است یک رنگ خاص به‌عنوان رنگ غالب سطح تصویر را پوشانده باشد. از جمله این تصاویر می‌توان به بعضی از عکس‌های قدیمی اشاره کرد که یک رنگ زرد سطح تصویر را پوشانده است. بدین لحاظ دستورات خاصی در Photoshop وجود دارند که به شکلی بسیار راحت می‌توانند با روتوش تصویر مورد نظر این تغییرات رنگی را تصحیح کرده و کیفیت عکس مورد نظر را تا حد بسیار زیادی به شکل مطلوب آن نزدیک کند.

### دستور (Ctrl+L) Levels

قبل از انجام هر کاری برای استفاده از این دستور از منوی Image گزینه Adjustments را انتخاب کرده سپس دستور Levels را اجرا می‌کنیم. در این حالت پنجره مربوط به تصویر مورد نظر باز می‌شود. از دستور Levels در Photoshop برای تنظیم میزان روشنی یا تیرگی تصاویر استفاده می‌شود. در وسط این پنجره یک هیستوگرام قرار گرفته که با استفاده از آن می‌توان میزان روشنی تصویر، تیرگی تصویر و رنگ‌های متوسط تصویر را تغییر داد. (هیستوگرام) نمودار میله‌ای است که وضعیت رنگ تصاویر را مشخص می‌کند. به عبارت ساده‌تر با استفاده از آن می‌توان دریافت که مقدار رنگ هر پیکسل رنگی به چه نحوی در طول افقی تصویر پخش شده است.



در این پنجره اگر به طور دقیق تر به هیستوگرام نگاه کنید، خواهید دید که میزان پخش رنگ‌های تیره تصویر در سمت چپ هیستوگرام و میزان پخش رنگ‌های روشن تصویر در سمت راست هیستوگرام و میزان پخش رنگ‌های متوسط تصویر در وسط هیستوگرام توزیع شده است که با استفاده از آن کاربر می‌تواند از هیستوگرام برای دریافت و یا تنظیم دقیق روشنی و تیرگی یک تصویر استفاده کند. نکته قابل توجهی که در اینجا وجود دارد آن است که قبل از انجام هر گونه تنظیماتی لازم است ابتدا مد رنگی تصویر تعیین گردد. در این حالت وقتی دستور Levels اجرا می‌گردد، در جعبه لیست کانال در بالای این پنجره علاوه بر مد رنگی مورد نظر، رنگ‌های موجود در این مد رنگی نیز به طور تفکیک شده قرار گرفته است. به عنوان مثال اگر مد رنگی RGB را انتخاب کرده باشیم در جعبه لیست کانال علاوه بر RGB رنگ‌های قرمز، سبز و آبی نیز وجود دارند که کاربر می‌تواند علاوه بر تغییر جداگانه هر یک از این رنگ‌ها به صورت ترکیبی نیز در مد رنگی مورد نظر روشنایی این رنگ‌ها را کم یا زیاد کند. چنانچه در این پنجره گزینه Perview را انتخاب کنیم هر گونه تغییراتی که در پنجره اعمال می‌شود هم‌زمان به روی تصویر اعمال خواهد شد. (شکل ۱۶-۱۰)



شکل ۱۶-۱۰ هیستوگرام دستور Level

در زیر هیستوگرام، سه مثلث جداگانه وجود دارد که بر روی یک خط قرار گرفته‌اند. مثلث سفید میزان رنگ‌های روشن تصویر، مثلث تیره میزان رنگ‌های تیره تصویر و مثلث وسطی یا خاکستری میزان رنگ‌های متوسط تصویر را نشان می‌دهد. حال اگر مثلث وسطی را گرفته و به سمت چپ Drag کنیم (به سمت مثلث سیاه) همه رنگ‌های تیره تصویر حذف می‌شوند و در نتیجه تصویر روشن تر می‌شود و اگر عکس این عمل را انجام دهیم و این مثلث را به سمت راست Drag کنیم، رنگ‌های روشن تصویر حذف شده و در نتیجه تصویر تیره تر خواهد شد. برای این که کنتراست یا تفاوت بین رنگ‌های مختلف یک تصویر را تعیین کنیم لازم است از بخش Output Level استفاده کنیم. در این بخش همان‌طور که دیده می‌شود دو فلش یا مثلث سیاه و سفید وجود دارد. مثلث سیاه کنترل کننده وضوح سایه‌های تصویر است. به طوری که هر چه

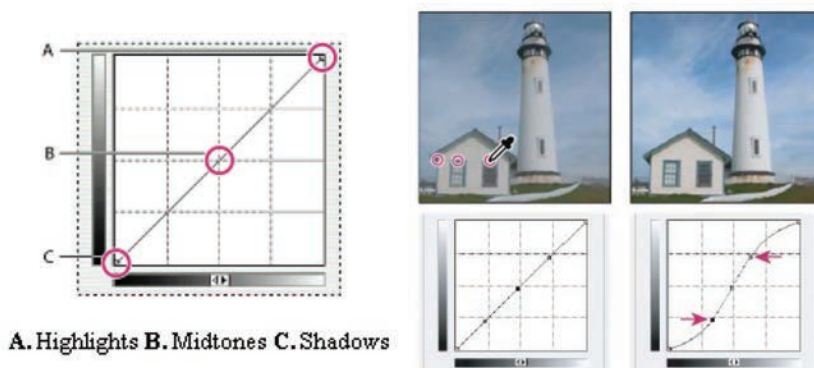
این مثلث را به سمت راست ببریم تصویر کم‌رنگ‌تر شده و رنگ‌های تیره آن کم می‌شود (در حقیقت با این عمل سایه روشن‌های تصویر محوتر می‌شود) اما اگر فلش سفید رنگ را به سمت چپ بکشیم تصویر موردنظر تیره‌تر می‌گردد. (سایه روشن‌ها واضح‌تر می‌شود) یعنی اگر چه سایه روشن‌های تصویر محوتر می‌شوند ولی برکنتر است تصویر افزوده می‌شود.

اگر دقت کرده باشید در این پنجره سه نماد قطره چکان دیده می‌شود که از قطره چکان سفید (سمت راست) برای برداشتن رنگ‌های روشن و قطره چکان (سمت چپ) برای برداشتن رنگ‌های تیره و از قطره چکان وسطی نیز برای برداشتن رنگ‌های متوسط تصویر استفاده می‌شود. اگر بر روی قطره چکان خالی سمت راست کلیک کرده سپس روی یک نقطه از تصویر کلیک نماییم هر درصدی از کانال رنگ را که انتخاب کرده باشید و در آن نقطه وجود داشته باشد، این میزان از رنگ کل نقاط تصویر کم می‌شود. به عنوان مثال اگر قطره چکان خالی را بر روی نقطه ای کلیک کنیم که تنها ۲۰٪ رنگ آبی دارد از کل نقاط تصویر، این ۲۰٪ رنگ آبی کم می‌شود. عکس این حالت نیز زمانی است که با قطره چکان پر بر روی یک نقطه از تصویر کلیک کنیم. در این حالت این نقطه هر مقدار درصدی از رنگ را که شامل شود به کل تصویر این میزان اضافه خواهد شد. در کنار این دو، قطره چکان خاکستری عمل بینایی را انجام می‌دهد. یعنی این که گاهی به یک رنگ خاص یک درصد خاص را اضافه و گاهی کم می‌کند. با کلیک کردن بر روی دکمه Auto عمل تنظیم میزان روشنی و تیرگی تصویر به صورت اتوماتیک توسط خود فتوشاپ انجام می‌شود.

### دستور (Ctrl+M) Curves

یکی دیگر از دستورات تنظیمات رنگ فتوشاپ است که با استفاده از آن می‌توان همانند دستور Levels میزان روشنی و تیرگی تصویر را تنظیم کرد. مهم‌ترین تفاوت این دستور با Level آن است که به جای تنظیم رنگ توسط Histogram دستور Curves می‌تواند هر کانال رنگ را به‌طور مجزا و جداگانه و به اندازه موردنظر تعیین کند. ضمن این که به جای تنظیم سه سطح تیرگی در تصویر یعنی سیاه، سفید و نقطه میانی می‌تواند تمام نقطه‌های تصویر که از نظر تیرگی با یکدیگر تفاوت دارند را تنظیم کند.

با اجرای این دستور پنجره‌ای باز می‌شود که حاوی یک کادر مربعی و یک خط قطری می‌باشد. در این کادر مربعی ضلع افقی ترازهای ورودی رنگ و ضلع عمودی ترازهای خروجی رنگ را نمایش می‌دهد. در حالت معمولی منحنی موجود در کادر مربعی به صورت یک خط قطری در آن قرار گرفته است. دلیل این امر آن است که هیچ مقدار جدیدی به رنگ‌های ورودی و خروجی اضافه نشده است. حال اگر بر روی یک نقطه از تصویر کلیک کرده و دکمه ماوس را پایین نگه داریم و با همین عمل ماوس را به اطراف حرکت دهیم خواهیم دید که مربع کوچکی بر روی خط قطری کادر مربعی پیوسته در حال تغییر و حرکت می‌باشد. شما می‌توانید با Drag کردن خط منحنی به بالا و پایین عمل تنظیم روشنایی رنگ‌های موجود در تصویر را به راحتی انجام دهید. توجه داشته باشید که چنانچه بخواهیم یک یا چند نقطه از تصویر بدون تغییر باقی بماند کافی است بر روی منحنی موجود کلیک کرده تا نماد مربعی شکلی بر روی نمودار ظاهر شود. حال با Drag کردن منحنی نقطه‌های مورد نظر شما بدون تغییر باقی می‌ماند. (شکل ۱۷-۱۰)



شکل ۱۷-۱۰ منحنی Curve

نکته



۱ برای حذف یک نقطه از روی منحنی کافی است نقطه مورد نظر را به خارج کادر مربعی Drag کنیم.  
 ۲ برای این که عمل تنظیم رنگ را با دقت بیشتری دنبال کنیم کافی است نقاط راهنمای موجود در کادر را ظاهر کنیم که برای این منظور باید در هنگام کلیک کردن دکمه Alt را پایین نگه داریم.  
 ۳ در پنجره Curves چنانچه رأس بالایی منحنی را گرفته و آن را به طور عمودی در امتداد ضلع سمت راست Drag کرده و به سمت پائین حرکت دهیم مقدار رنگ موجود در کانال انتخاب شده کمتر می شود و عکس این حالت زمانی که رأس منحنی را از راست به چپ Drag می کنیم مقدار رنگ موجود در کانال انتخاب شده افزایش می یابد. ضمن این که اگر نقطه پایینی منحنی را در امتداد ضلع عمودی سمت چپ به سمت بالا Drag کنیم رنگ انتخاب شده در کانال مورد نظر به کل تصویر اضافه می شود و هنگامی که گوشه پائین منحنی تراز را با ماوس گرفته و به سمت راست در امتداد ضلع پایین نمودار بکشید باعث می شود که از کل تصویر رنگ انتخاب شده کم شود.

## دستور Exposure

به طور کلی به عمل نوردهی عکس در عکاسی Exposure گفته می شود که در فتوشاپ این دستور، عمل تنظیم نور پیکسل های تصویر را به لحاظ تیرگی و روشنی تنظیم می کند. به عبارتی با استفاده از این دستور می توان میزان نور تصویر را تنظیم کرد. کاربرد اصلی این فرمان در تصاویر HDR<sup>۱</sup> است. با اجرای این دستور پنجره ای باز می شود که شامل گزینه های زیر است:

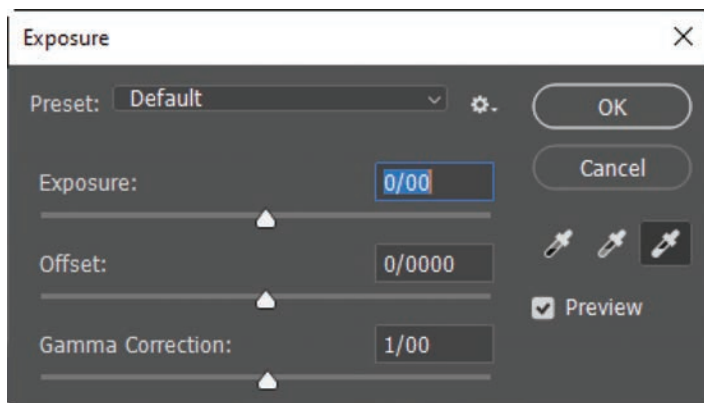
■ **Exposure:** بر روی بخش های روشن تصویر، نور را تنظیم می کند بدون این که به بخش های تیره تصویر کاری داشته باشد.

■ **Offset:** نور بخش های تیره و رنگ های متوسط تصویر را تنظیم می کند بدون این که به بخش های روشن تصویر کاری داشته باشد.

■ **Gamma Correction:** میزان گامای تصویر را تصحیح می کند گاما به شما این امکان را می دهد تا نحوه

۱- تصاویر با دامنه دینامیکی بالا (High Dynamic Range) میزان درخشندگی یک صحنه واقعی را در خود ذخیره می کند به طوری که در ویرایش های بعدی می توان نوردهی تصویر را مانند هنگام عکاسی از یک صحنه در دنیای واقعی تنظیم کرد.

نمایش یک تصویر در مانیتور خود را تنظیم کنید. به عنوان مثال، تنظیمات اشتباه گاما می تواند تصویر شما را بیش از حد تاریک یا محو کند.



شکل ۱۸-۱۰ پنجره Exposure

## دستور Vibrance

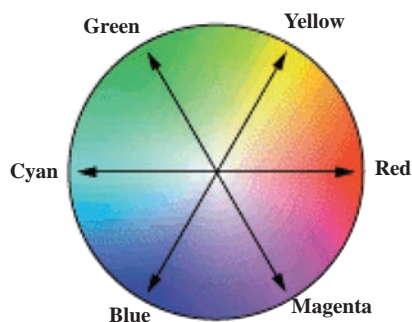
از این دستور برای تنظیم میزان خلوص رنگ تصویر استفاده می شود که در این میان گزینه Vibrance بیشتر روی پیکسل هایی از تصویر تأثیر می گذارد که غلظت رنگی کمتری داشته باشند. در حالی که Saturation میزان خلوص رنگ تصویر را تنظیم می کند.

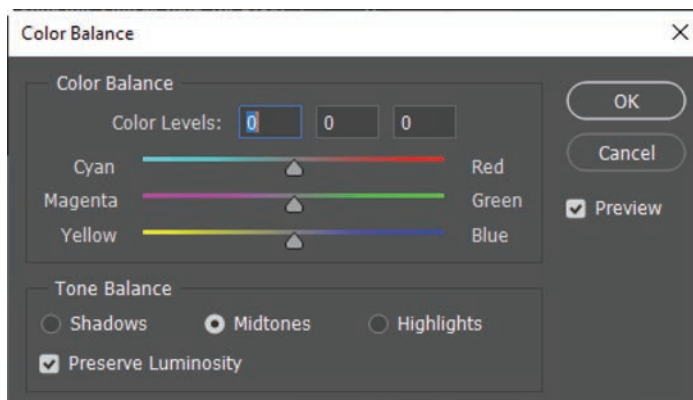
## دستور Color Balance (Ctrl+B)

یکی دیگر از دستورات کاربردی فتوشاپ است که از آن برای تصحیح رنگ های یک تصویر و موازنه رنگی تصویر استفاده می شود. با اجرای این دستور پنجره ای باز خواهد شد که در این پنجره سه رنگ اصلی موجود در تصویر به همراه رنگ های Contrast و یا متضاد آن ها نمایش داده شده است. در ابتدایی که پنجره مورد نظر باز می شود اهرم های تنظیم رنگ به صورت موازنه شده در وسط قرار گرفته اند که کاربر می تواند به دلخواه هر یک از رنگ های مورد نظر را کم و زیاد کند. از آنجایی که در این پنجره رنگ های متضاد مقابل یکدیگر قرار گرفته اند شما می توانید با افزایش یک رنگ باعث کاهش مقدار رنگ متضاد آن در تصویر شوید. به عنوان مثال فرض کنید در یک تصویر اسکن شده متوجه می شوید که این تصویر با رنگ های تصویر اصلی متفاوت

است. به راحتی می توان با این دستور با افزایش رنگ متضاد رنگی که به صورت غالب سطح تصویر را فرا گرفته آن را تصحیح رنگی کنیم. در مورد عکس های کهنه قدیمی که معمولاً زرد رنگ شده اند نیز با این دستور می توان با افزایش رنگ آبی (رنگ متضاد زرد) میزان رنگ زرد تصویر را کاهش داده یا به طور کامل این رنگ را از بین برد. برای آشنایی هرچه بیشتر شما در چرخه رنگ زیر هر رنگ و متضاد آن نمایش داده شده است. (شکل

۱۹-۱۰)





شکل ۱۹-۱۰ پنجره Color Balance

ضمناً از بخش Tone Balance نیز می‌توان میزان درجه رنگی یا تنالیته رنگ را (روشنی و تیرگی یک رنگ) به میزان مورد نظر تغییر داد. در این بخش سه گزینه وجود دارد که گزینه Shadows رنگ‌های تیره، Midtones رنگ‌های متوسط و Highlight رنگ‌های روشن را شامل می‌شود که شما می‌توانید با انتخاب رنگ مورد نظر عمل تنظیم رنگ را بر روی کانال رنگ انتخاب شده به راحتی انجام دهید.

- ۱ با انتخاب گزینه Preserve Luminosity با تغییر دادن رنگ‌های تصویر، روشنی تصویر حفظ می‌شود و چنانچه این گزینه را انتخاب نکنیم روشنی تصویر مورد نظر نیز تغییر خواهد کرد.
- ۲ رنگ‌های اصلی تصویر Red , Green , Blue و متضاد آن‌ها Cyan , Magenta , Yellow می‌باشند.

نکته

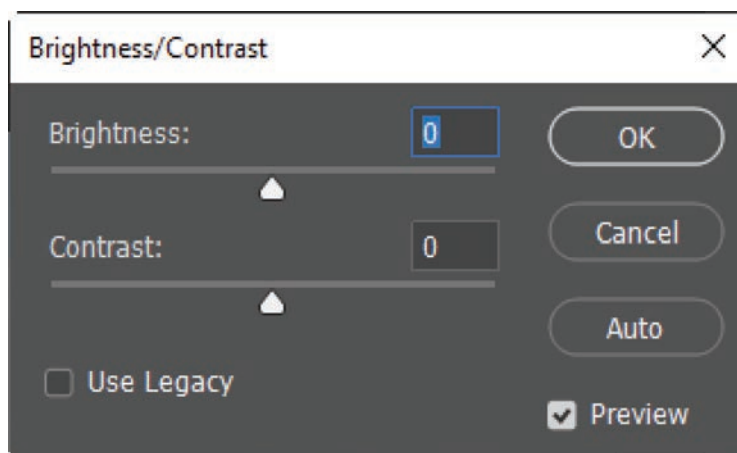


شکل ۲۰-۱۰ پنجره Color Balance

### دستور Brightness / Contrast

با استفاده از این دستور می‌توان درجه رنگی (تیرگی و روشنی) رنگ‌ها را تنظیم کرد. از این دستور بیشتر برای تصحیح رنگ‌هایی استفاده می‌شود که تیرگی یا روشنی آن‌ها به حالت غیر طبیعی درآمده است. اگرچه این عمل را با دستوراتی مانند Levels یا Curves نیز می‌توان انجام داد ولی این دستور عمل موردنظر

را سریع تر و با دقت بیشتری انجام می دهد. با اجرای این دستور پنجره ای باز می شود که حاوی دو گزینه است. گزینه اول آن Brightness یا روشنی را تغییر می دهد و گزینه Contrast تفاوت رنگ بین پیکسل ها را افزایش یا کاهش می دهد. منظور از کنتراست، مرز بین رنگ های سایه روشن یک تصویر است که هرچه Contrast افزایش یابد تفاوت رنگ بین پیکسل ها بیشتر می شود و هرچه کنتراست کمتر شود تفاوت رنگ نیز کاهش می یابد. (شکل ۱۰-۲۱)



شکل ۱۰-۲۱ پنجره Brightness/Contrast

در منوی Image با استفاده از دستور Auto Contrast می توان به صورت خودکار تیره ترین و روشن ترین نقاط تصویر را به ترتیب به رنگ سیاه و سفید تبدیل کرد. به این ترتیب نقطه های روشن، به صورت روشن تر و نقطه های تیره به صورت تیره تر ظاهر می شوند. اگرچه این کار بهترین روش تنظیم نمی باشد ولی سریع ترین روش خواهد بود.

نکته

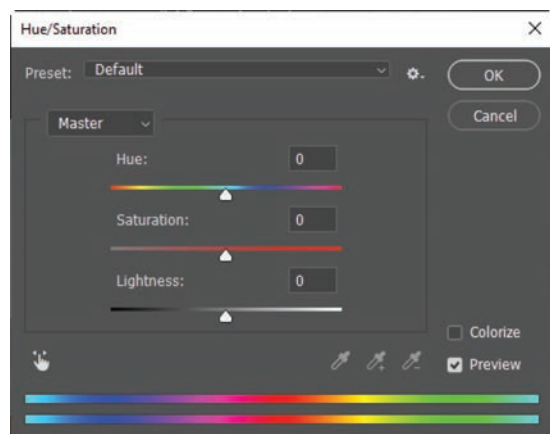


شکل ۱۰-۲۲ دستور Brightness/Contrast



## دستور Hue/ Saturation (Ctrl+U)

با استفاده از این دستور می‌توان مقادیر رنگ فام یا Hue و همچنین درصد اشباع یا Saturated رنگ یا Saturation و میزان Brightness یا روشنی تصویر را تغییر داد. همان‌طور که قبلاً گفتیم رنگ‌های Hue یا فام رنگ‌های اصلی هستند که در یک تصویر وجود دارد و Saturation نیز درصد اشباع رنگ مورد نظر را مشخص می‌کند. در حقیقت میزان رنگ خاکستری که با یک رنگ اصلی ترکیب می‌شود می‌تواند درصد اشباع رنگ مورد نظر را تعیین کند. به عبارت ساده‌تر اشباع رنگ درصدی از رنگ فام است که پس از کم شدن مقدار خاکستری موجود در این رنگ از آن باقی می‌ماند. اگر یک رنگ فام فاقد رنگ خاکستری باشد درصد اشباع آن ۱۰۰٪ است و اگر یک رنگ به طور کامل خاکستری باشد درصد اشباع رنگ آن صفر خواهد بود. با استفاده از گزینه Hue /Saturation می‌توان به راحتی مقادیر رنگ‌های فام، اشباع رنگ و همچنین روشنی رنگ تصویر را تنظیم کرد و تغییر داد. این دستور یکی از مناسب‌ترین دستورات برای تنظیم و تغییر سریع رنگ‌های موجود در یک تصویر می‌باشد. برای استفاده از این دستور پس از انتخاب محدوده رنگی مورد نظر در پنجره فوق میزان رنگ فام، درصد اشباع و روشنایی رنگ مورد نظر را تنظیم کنید. (شکل ۲۳-۱۰)



شکل ۲۳-۱۰ پنجره Hue/Saturation

در کادر محاوره‌ای Hue/Saturation یک لیست کشویی وجود دارد که از طریق این لیست می‌توان یک رنگ غالب (Master) را انتخاب کرد. این رنگ تمام رنگ‌های موجود در تصویر، یا بخش انتخاب شده‌ای از تصویر را به صورت هم‌زمان تنظیم می‌کند.

نکته



شکل ۲۴-۱۰ دستور Hue/Saturation



## دستور Selective Color

از این دستور برای تصحیح رنگ تصاویر بر پایه جدول رنگی استفاده می‌شود که مقادیر رنگ مورد استفاده برای ایجاد یک رنگ اصلی را نمایش می‌دهد.

در حقیقت کاربرد اصلی این دستور در هنگام خروجی‌های چاپی نمایان می‌شود، به‌طوری‌که با استفاده از این دستور می‌توان بعضی از رنگ‌هایی که در هنگام چاپ به درستی نمایش داده نشده‌اند را تصحیح کرده یا تغییر داد. لذا از Selective Color برای تصحیح رنگ‌های یک تصویر برای عملیات چاپ استفاده می‌گردد.

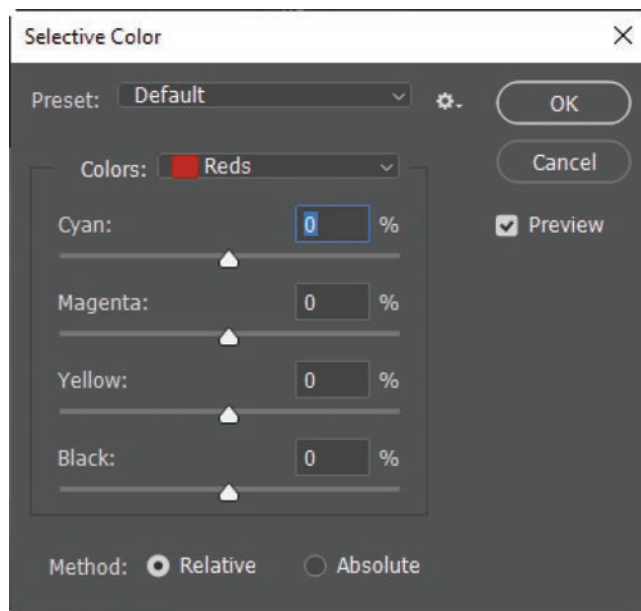
نکته



در هنگام افزایش و کاهش مقادیر رنگی برای تصحیح رنگ‌های اصلی تصویر می‌توان به دو روش عمل کرد. روش اول با استفاده از گزینه Relative یا نسبی و روش دوم استفاده از گزینه Absolute یا مطلق می‌باشد.

به‌عنوان مثال زمانی که از گزینه Relative یا نسبی استفاده می‌شود اگر در بخشی از تصویر ۵۰٪ رنگ Magenta وجود دارد سپس ۱۰٪ از همین رنگ به آن اضافه شود به این معنا است که به رنگ اولیه ۵٪ اضافه شده است (چرا که در این حالت ۱۰٪ از ۵۰٪ که ۵٪ است به آن اضافه می‌گردد) و در نهایت رنگ Magenta مقدار ۵۵٪ را به خود اختصاص خواهد داد.

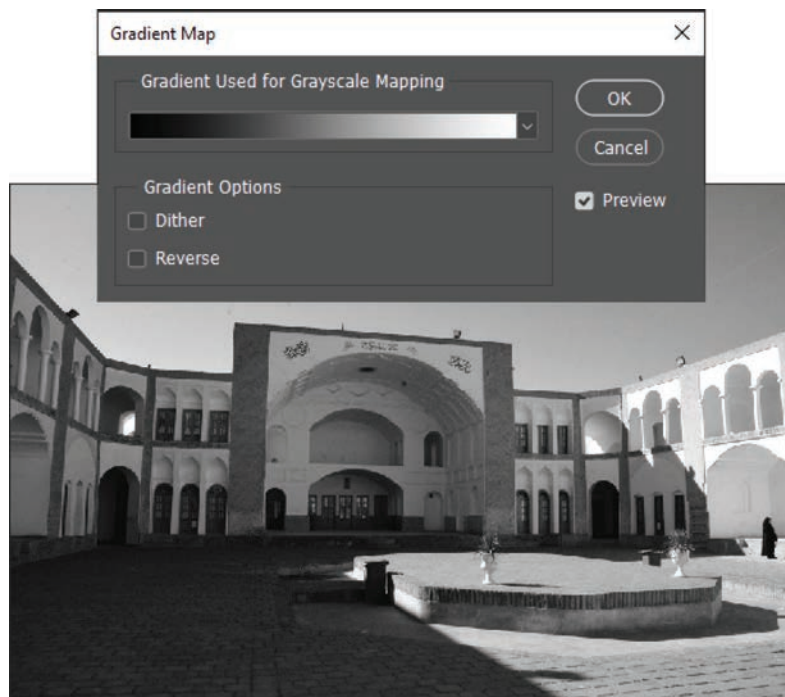
ولی در حالی که گزینه Absolute یا مطلق در هنگام تصحیح و تغییر رنگ‌ها انتخاب گردد، در مورد مثال قبل وقتی مقدار ۱۰٪ رنگ Magenta به ۵۰٪ قبلی اضافه می‌گردد ترکیب رنگ نهایی ۶۰٪ خواهد بود. (شکل ۲۵-۱۰)



شکل ۲۵-۱۰ پنجره Selective Color

## دستور Gradient Map

با استفاده از این دستور می‌توان تمامی سایه روشن‌های موجود در یک تصویر را با یک نوانس یا شیب رنگی پرکرد. در حقیقت این دستور سطح تصویر را با یک شیب رنگی که معمولاً از یک رنگ شروع می‌شود و به یک رنگ دیگر خاتمه می‌یابد، می‌پوشاند. (شکل ۲۶-۱۰)



شکل ۲۶-۱۰ پنجره Gradient Map

۱ چنانچه نتیجه نوانس رنگی به صورت ناهموار و پله پله باشد، می‌توانید از گزینه Dither استفاده کنید تا یک سری پیکسل‌های رنگی به صورت تصادفی سطح نوانس رنگی را فرا گرفته تا باعث کاهش پهنای و تعداد سایه روشن‌های رنگی افکت مورد نظر شود و در نهایت نتیجه نوانس رنگی هموارتری به دست آید. ۲ در هنگام استفاده از این دستور چنانچه از گزینه Reverse استفاده شود، رنگ‌های موجود در نوانس رنگی عکس می‌شود.

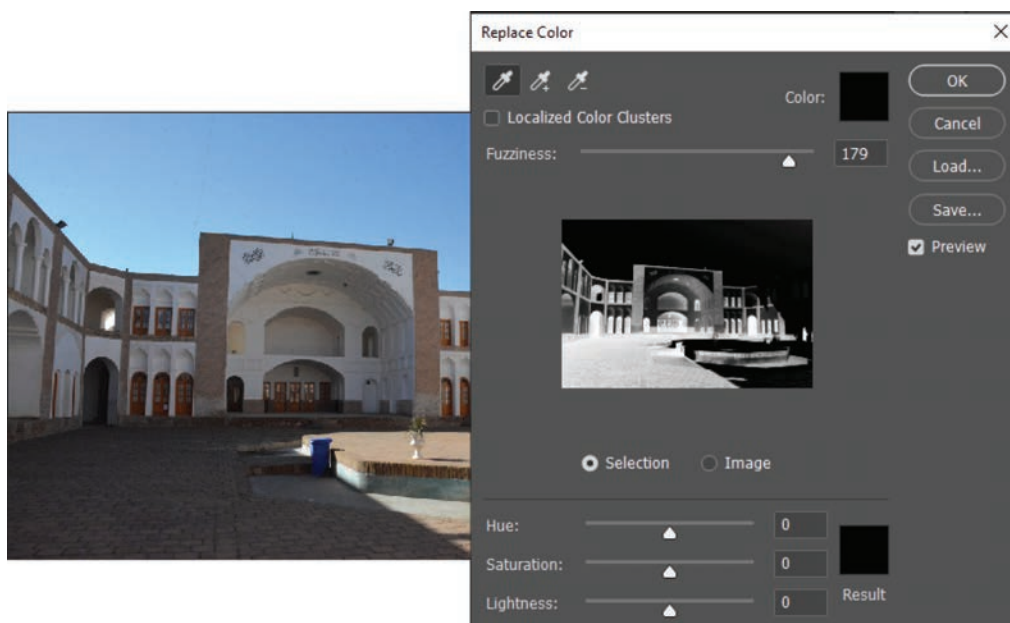
نکته



## دستور Replace Color

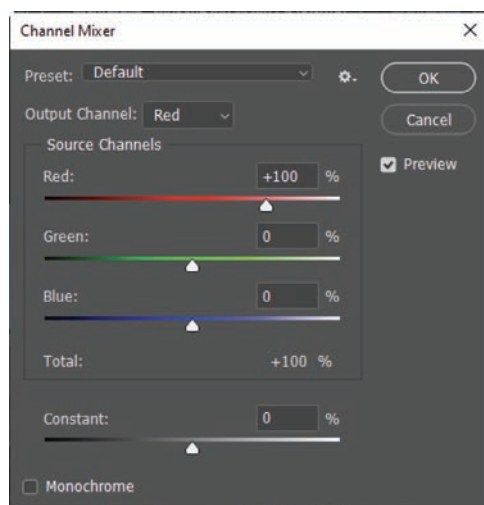
با استفاده از این دستور در فتوشاپ می‌توان با انتخاب یک رنگ از تصویر آن را با رنگ‌های تغییر یافته و جدید جایگزین کرد. در حقیقت این دستور می‌تواند با انتخاب رنگ پیکسل‌های یک ناحیه میزان رنگ فام، درصد اشباع رنگ و روشنایی آن را تغییر داده و آن را با رنگ جدید ایجاد شده جایگزین کند. به عبارت ساده‌تر این دستور بر روی بخش‌هایی از تصویر، ماسک یا محدوده انتخاب ایجاد کرده و سپس رنگ‌های آن‌ها را با رنگ‌های جدید جایگزین می‌نماید.

گزینه Fuzziness در این پنجره باعث نرم کردن رنگ‌ها و یا به عبارت دیگر پنبه‌ای کردن رنگ‌ها می‌شود. (شکل ۲۷-۱۰)



شکل ۲۷-۱۰ پنجره Replace Color

## دستور Channel Mixer

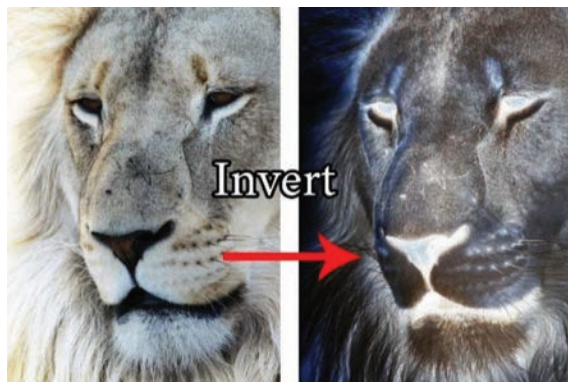


شکل ۲۸-۱۰ پنجره Channel Mixer

همان‌طور که قبلاً گفتیم مدهای رنگی در یک تصویر ترکیبی از رنگ‌های مختلف می‌باشند که هر یک از این رنگ‌ها به صورت مجزا و تفکیک شده تشکیل یک کانال رنگی را می‌دهند. در فتوشاپ یکی دیگر از دستورات تنظیم رنگ دستوری تحت عنوان Channel Mixer می‌باشد که متناسب با مدهای رنگی انتخاب شده پنجره‌ای را در اختیار شما قرار می‌دهد که در آن می‌توان با انتخاب هر یک از کانال‌های رنگی، عملیات تغییر و با ترکیب هر یک از آن‌ها با رنگ‌های دیگر باعث مخلوط شدن کانال‌های رنگی تصویر شد. ضمن این که امکان افزایش و کاهش Contrast کانال‌های رنگی نیز در این پنجره فراهم شده است. (شکل ۲۸-۱۰)

### دستور Invert (Ctrl+I)

با استفاده از این دستور در فتوشاپ می‌توان عمل عکس کردن رنگ‌های موجود در تصویر را انجام داد. با اجرای این دستور در حقیقت رنگ‌های موجود در تصویر با رنگ‌های متضاد خود جایگزین می‌گردند و به تصویر مورد نظر یک جلوه نگاتیوی مشابه فیلم عکاسی می‌دهند. (شکل ۱۰-۲۹)



شکل ۱۰-۲۹- دستور Invert

### آشنایی با دستور Equalize

با استفاده از این دستور می‌توان روشنی و تیرگی تصویر مورد نظر را افزایش داد. در حقیقت خروجی این دستور در تصاویر مختلف متفاوت می‌باشد. به عنوان مثال در یک تصویر که بسیار روشن است این دستور میزان تیرگی تصویر را افزایش می‌دهد و در مقابل در تصویری که تیره است میزان روشنی تصویر افزایش خواهد یافت.

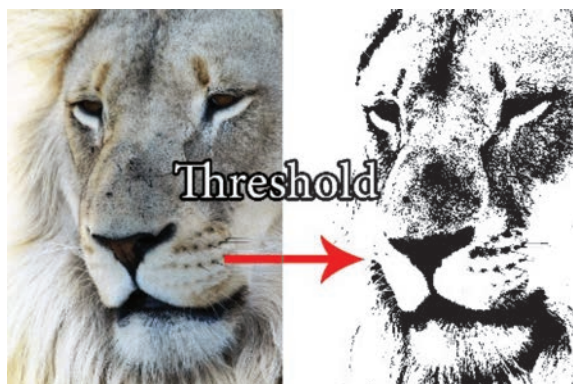
در حقیقت این دستور ابتدا نقاط روشن و تاریک یک تصویر را پیدا کرده سپس با توجه به تعداد نقاط روشن و تاریک تصویر مجدداً میزان روشنی و تیرگی تصویر را موازنه می‌کند. به همین دلیل در تصویری که تاریک است پس از اجرای دستور میزان روشنی تصویر افزایش می‌یابد و در تصویری که روشن است میزان تیرگی تصویر افزایش خواهد یافت. به عبارت ساده می‌توان گفت Equalize میزان نور تصویر را بالانس کرده یا موازنه می‌نماید. (شکل ۱۰-۳۰)



شکل ۱۰-۳۰- دستور Equalize

### آشنایی با دستور Threshold

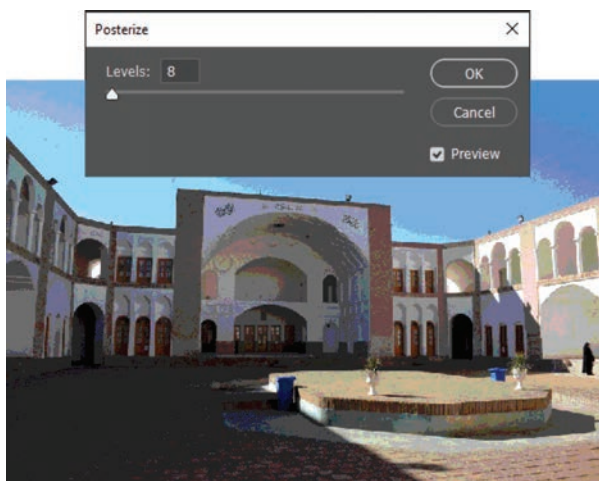
با استفاده از این دستور می‌توان از تصویر موردنظر یک تصویر سیاه و سفید با کنتراست بالا ایجاد کرد. در حقیقت این دستور با افکتی که بر روی تصاویر اعمال می‌نماید آن‌ها را به یک تصویر با کنتراست سیاه و سفید تبدیل می‌کند. (شکل ۱۰-۳۱)



شکل ۱۰-۳۱- دستور Threshold

### آشنایی با دستور Posterize

هر مد رنگ ترکیبی از دو یا چند کانال رنگی می‌باشد. ارتباط بین رنگ‌های مختلف به شکلی است که وقتی در حالت عادی به یک تصویر نگاه می‌کنیم به دلیل وجود سایه روشن‌های مختلف و متعدد، مرز بین رنگ‌ها را مشاهده نخواهیم کرد. در حالی که گاهی اوقات برداشتن دو یا چند سایه روشن رنگی از یک تصویر می‌تواند باعث متمایز شدن رنگ‌های موجود در آن و ایجاد تکنیک Posterize گردد. بنابراین با اجرای دستور Posterize پنجره‌ای باز می‌شود که با تعیین درجه سطح آن می‌توان با حذف تعدادی از سایه روشن‌های رنگی، مرز بین رنگ‌های مختلف را مشخص کرده و جلوه رنگی بسیار زیبایی به تصویر مورد نظر اعمال کرد. (شکل ۱۰-۳۲)



شکل ۱۰-۳۲- دستور Posterize



## آشنایی با دستور Match Color

در فتوشاپ CC ابزار قدرتمندی به نام Match Color وجود دارد که توسط آن می‌توان به دو یا چند تصویر یک درجه رنگی خاص را اختصاص داد. از این دستور برای تطبیق رنگ تصاویر استفاده می‌شود همچنین با استفاده از آن می‌توان دو تصویر با تنظیمات نور متفاوت را نیز با یکدیگر به لحاظ نور و روشنایی، همسان‌سازی کرد. به‌عنوان مثال فرض کنید بخواهید یک بخش انتخابی در یک تصویر را با رنگ یک بخش انتخابی دیگر در تصویر دوم به لحاظ نور و رنگ یکسان کنید برای این منظور کافی است مراحل زیر را انجام دهید:

۱ دو تصویر موردنظر را باز کرده و از منوی Window و زیر منوی Arrange گزینه 2-Up\_Verical را اجرا کرده تا تصاویر کنار یکدیگر نمایش داده شوند.

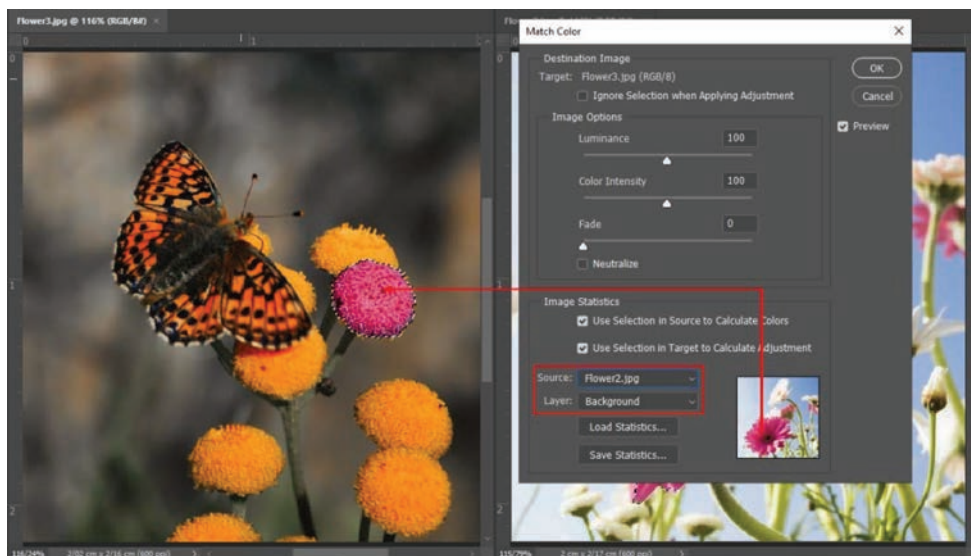
۲ در تصویر اول بخشی یا لایه ای که قرار است به‌عنوان منبع تغییر رنگ باشد را انتخاب کنید. همین عمل را در تصویر دوم یا مقصد که قرار است تحت تأثیر رنگ منبع در تصویر اول قرار گیرد را نیز انتخاب کنید. (شکل ۱۰-۳۳)



شکل ۱۰-۳۳ دستور Match Color

۳ بر روی تصویر مقصد قرار گرفته و دستور Match Color از زیر منوی Adjustments و منوی Image اجرا کنید تا پنجره تنظیمات دستور باز شود.

۴ در پنجره باز شده قسمتی به نام Image Statistics وجود دارد. یکی از بخش‌های این قسمت Source نام دارد که روی حالت None تنظیم شده است. این منو را باز کنید و تصویری را که مرجع تنظیمات رنگ است یعنی تصویر اول را انتخاب نمایید. از زیر این بخش نیز می‌توانید لایه مرجع تنظیمات رنگ را انتخاب کنید. (شکل ۱۰-۳۴)



شکل ۳۴-۱۰ پنجره تنظیمات دستور Match Color

۵ همان طور که مشاهده می کنید با فعال بودن گزینه Preview، تصویر دوم یا مقصد مطابق با درجه رنگی تصویر اول تغییر خواهد کرد. ضمن این که می توانید با استفاده از گزینه Luminance میزان روشنایی یا نور تصویر و با استفاده از Color Intensity نیز میزان شدت رنگ و به کمک گزینه Fade مقدار سرد یا گرم بودن رنگ مورد نظر را تنظیم نمایید.

۶ در پایان با زدن دکمه OK تنظیمات انجام شده بر روی تصویر مقصد اعمال خواهد شد.

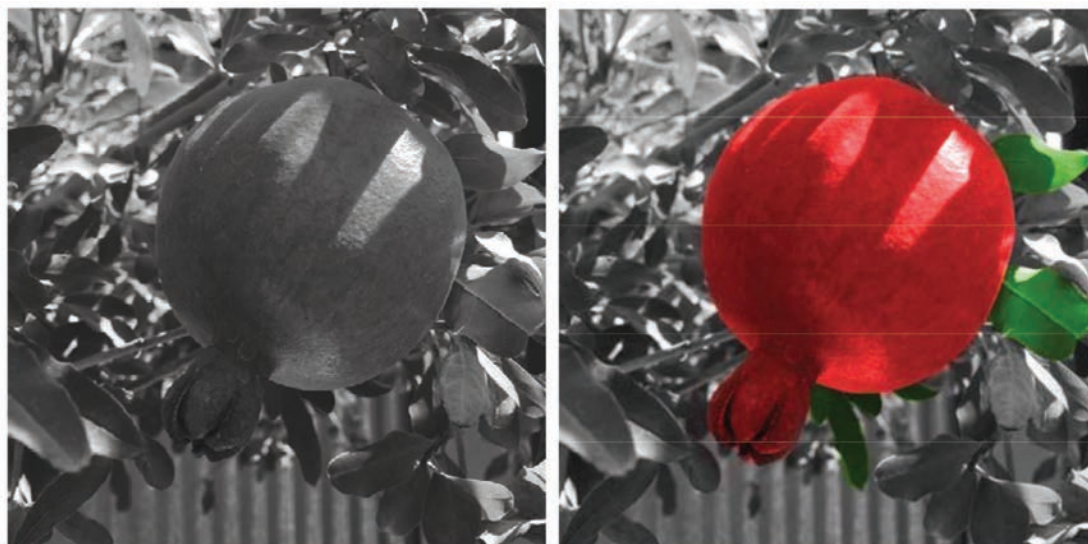
## کارگاه رنگی کردن عکس های سیاه و سفید

یکی از کارهایی که امروزه در عکاسی ها و بازار رایج شده و شاید شما هم دیده اید تبدیل عکس های سیاه و سفید قدیمی به رنگی و تبدیل عکس رنگی به سیاه و سفید است. ما در این قسمت سعی خواهیم کرد شما را با فرایند این عمل و روش های مختلف آن آشنا نماییم.

برای رنگی کردن عکس های سیاه و سفید به رنگی، روش های مختلفی وجود دارد. یکی از رایج ترین روش های رنگی کردن عکس استفاده از لایه های معمولی، Adjustment Layer، مدهای آمیختگی، ماسک ها و ابزار قلم مو می باشد که در زیر به بررسی مراحل انجام کار می پردازیم.

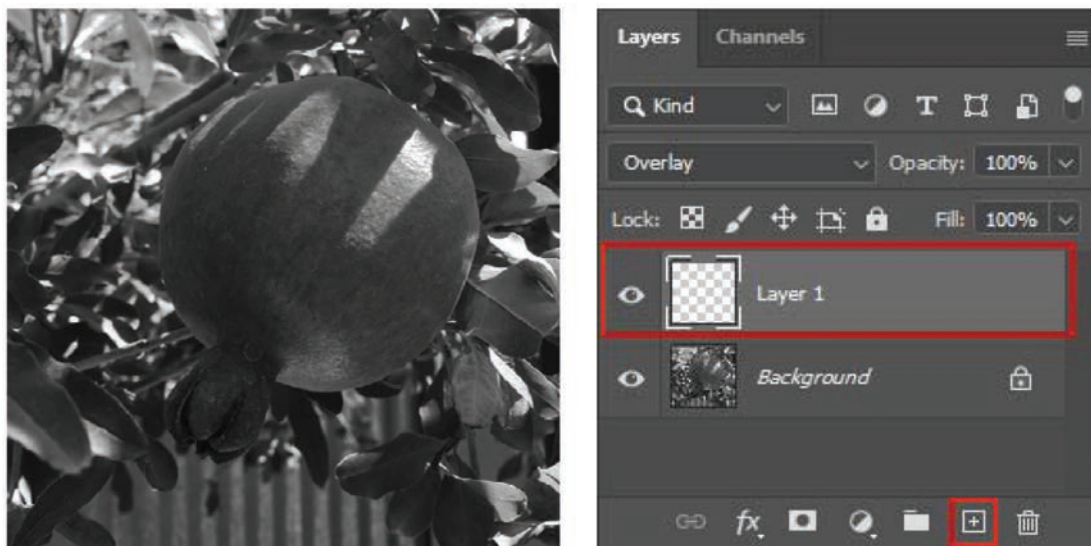
روش اول: استفاده از لایه های معمولی، مدهای آمیختگی و ابزار قلم مو





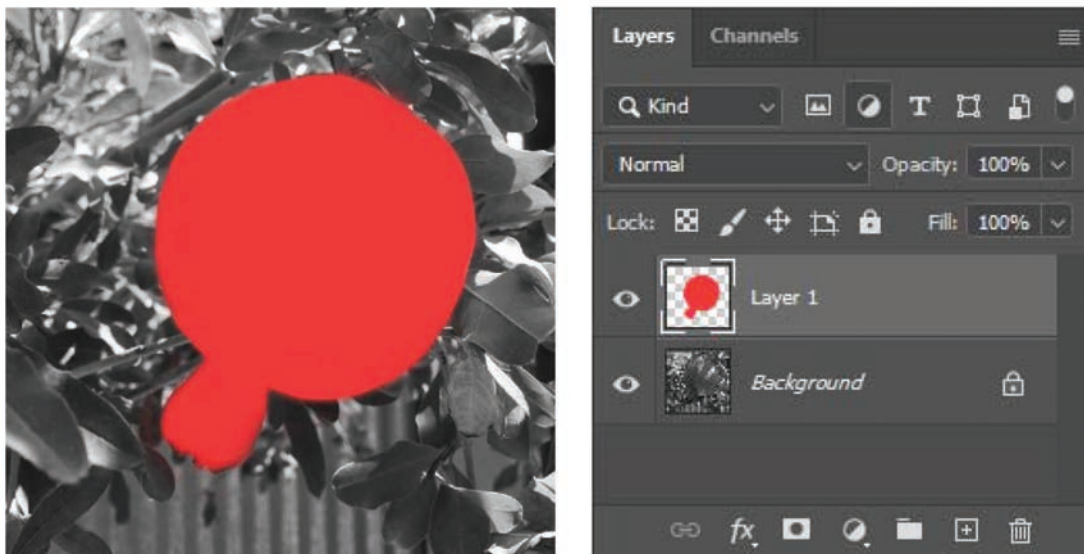
شکل ۳۵-۱۰- رنگی کردن تصاویر

- ۱ یک عکس سیاه و سفید دلخواه مانند تصویر زیر را ابتدا اسکن کرده سپس در محیط فتوشاپ آن را باز کنید و حالت رنگی آن را از مسیر Image/Mode روی RGB قرار دهید.
- ۲ از آن جایی که در این تصویر بخش‌های متعددی برای رنگی کردن وجود دارد، بهتر است برای هر قسمت یک لایه ایجاد کرد، در این مرحله می‌خواهیم از رنگ‌آمیزی انار در تصویر شروع کرده و یک لایه ایجاد کنید.



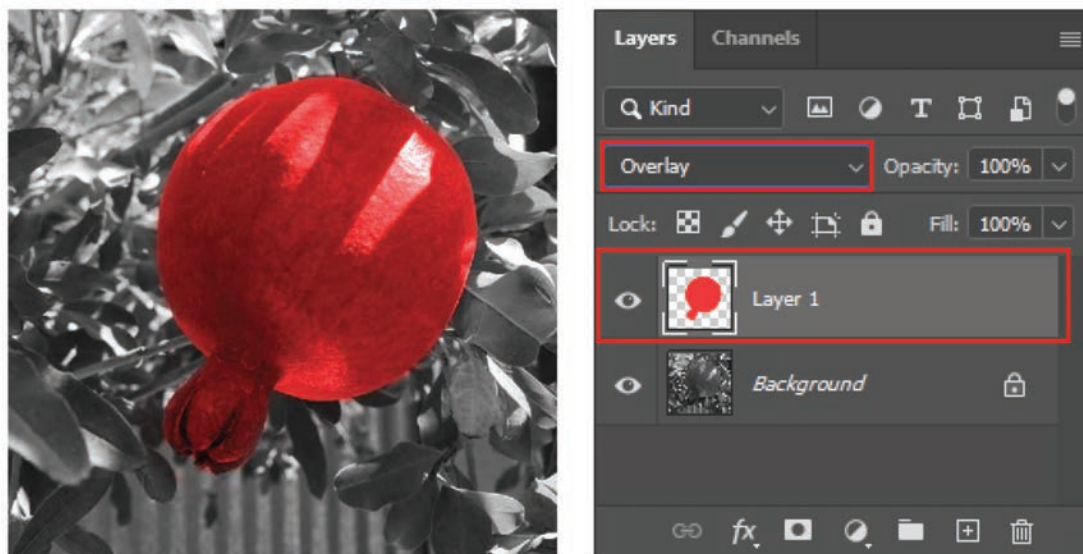
شکل ۳۶-۱۰- ایجاد لایه

۳ سپس ابزار قلم‌مو (Brush) را انتخاب و سایز آن و رنگ مورد نظر را تنظیم کنید و در لایه ایجاد شده، به رنگ آمیزی ناحیه مورد نظر پردازید. چنانچه بخواهید ناحیه رنگ آمیزی شده را تصحیح کنید از ابزار Eraser می‌توانید استفاده کنید.



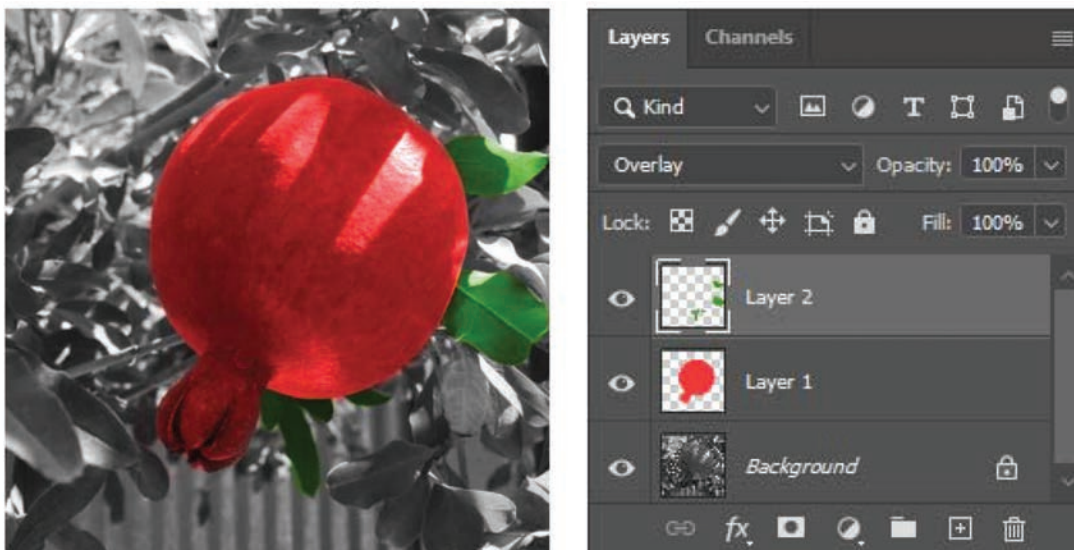
شکل ۳۷-۱۰- رنگ آمیزی ناحیه موردنظر

۴ همان‌طور که مشاهده می‌کنید رنگ آمیزی انجام شده ناحیه عکس را به‌طور کامل پوشانیده است اما لازم است تا رنگ در بافت عکس قرار بگیرد برای همین منظور بخش Blending Mode از پانل Layers را روی گزینه Overlay یا Color قرار دهید.



شکل ۳۸-۱۰- تنظیم حالت آمیختگی رنگ

۵ برای رنگی کردن سایر نواحی عکس سیاه و سفید نیز می‌توانید مراحل ۲ تا ۴ را تکرار کنید تا نتیجه دلخواه خود را به دست آورید.



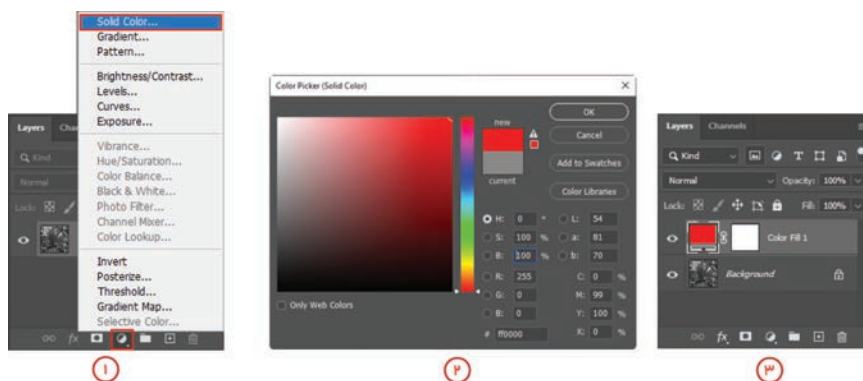
شکل ۳۹-۱۰- رنگی کردن سایر نواحی دلخواه

**روش دوم:** استفاده از Adjustment Layer، قبلی آمیختگی، ماسک ها و قلم مو

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

۲ همان‌طور که می‌دانیم با استفاده از لایه‌های تنظیم رنگ (Adjustment Layer) می‌توان لایه‌هایی را ایجاد کرد تا برای رنگ‌آمیزی و تنظیم رنگ، تمام لایه‌های پروژه را تحت تأثیر قرار داد که در ادامه به معرفی و کاربرد لایه‌های تنظیم رنگ Solid Color، Color Balance و Hue/Saturation می‌پردازیم.

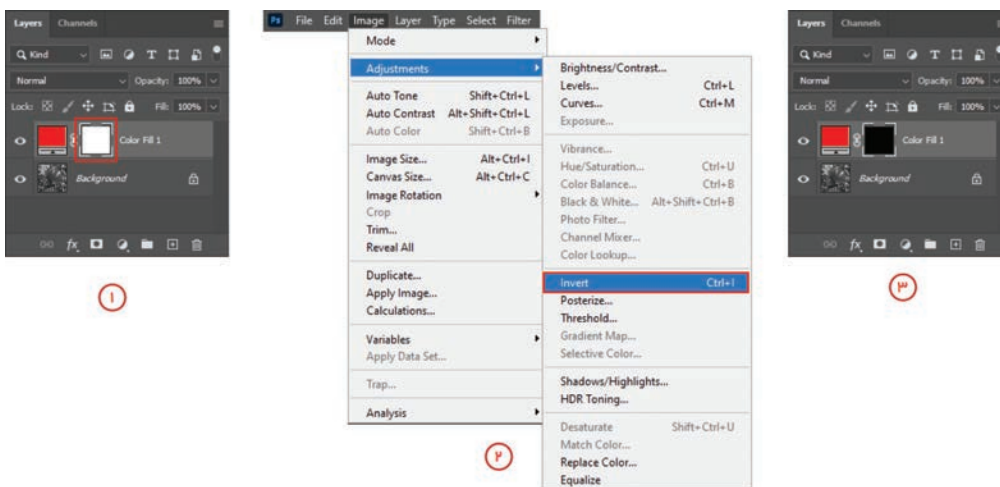
۳ برای ناحیه‌هایی از تصویر که نیاز داریم تا رنگ یک‌دستی را در بافت عکس قرار دهیم ابتدا دکمه Create New Fill Or New Adjustment Layer از پانل Layers را زده و از منوی باز شده گزینه Solid Color را انتخاب کنید، سپس پنجره‌ای باز شده که می‌بایست رنگ مورد نظر برای اعمال در بافت را انتخاب و دکمه OK را بزنید. توضیحات گفته شده را برای انار در تصویر با رنگ قرمز انجام می‌دهیم.



شکل ۴۰-۱۰- ایجاد لایه Solid Color

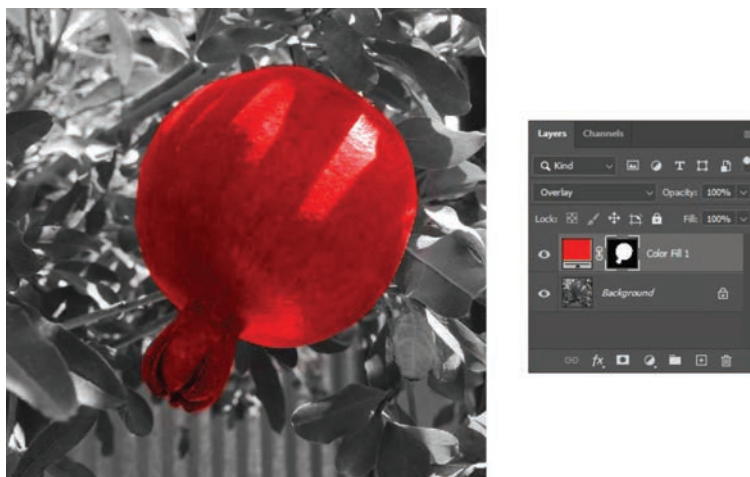


۴ همان‌طور که در مرحله قبل مشاهده می‌کنید لایه Color Fill ایجاد شده، رنگ مورد نظر را در تمام صفحه قرار داده است و این در حالی است که ما می‌خواهیم تنها ناحیه خاصی در تصویر مانند ناحیه میوه انار را تنها رنگ‌آمیزی کنیم با نگاهی در لایه Color Fill در پانل Layer می‌بینید که در کنار آن، لایه ماسک نیز فعال شده است که بخش‌های سفید رنگ سبب نمایش رنگ انتخاب شده لایه Color Fill در تمام سطح عکس می‌شوند اما اگر لایه ماسک را مطابق تصویر انتخاب و در مسیر Image/ Adjustmnets دستور Invert را اجرا کنید سبب می‌شود تا ماسک به رنگ مشکی در بیاید و تصویر لایه پایینی نمایان شود. حال بهتر می‌توان نواحی مورد نظر را رنگ‌آمیزی کرد.



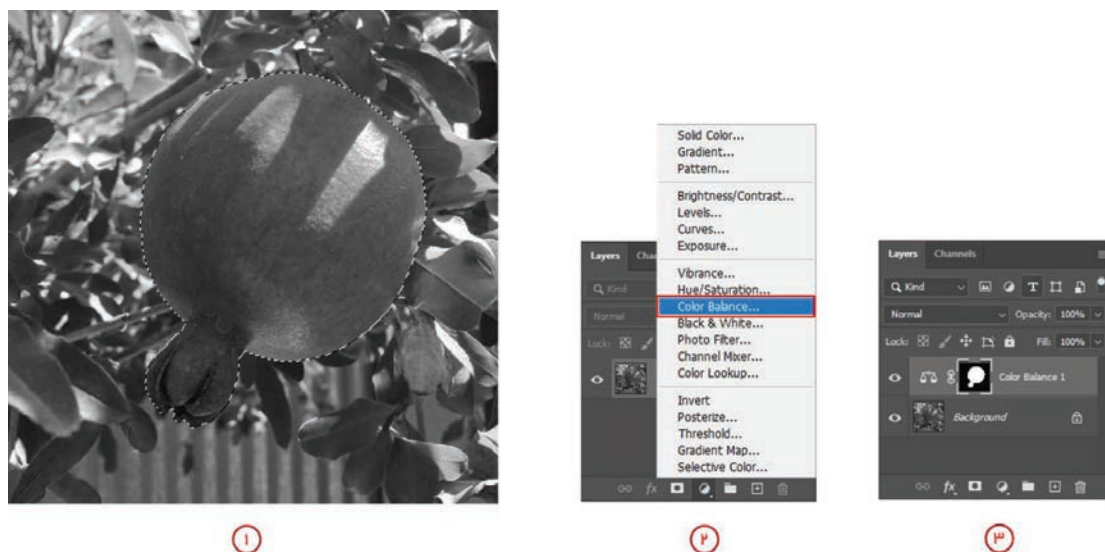
شکل ۴۱-۱۰- معکوس کردن ماسک لایه Solid Color

۵ ضمن انتخاب ماسک با ابزار Eraser ناحیه میوه انار را پاک کنید (با انجام عمل پاک کردن، ناحیه سیاه رنگ ماسک به رنگ سفید رنگ‌آمیزی شده که در نتیجه رنگ قرمز لایه Color Fill نمایان می‌شود) و چنانچه بخواهید ناحیه رنگ‌آمیزی شده را تصحیح کنید می‌توانید از ابزار Brush استفاده کنید. در نهایت مانند روش قبلی می‌توانید حالت Blendig در پانل Layers را روی Color یا Overlay قرار دهید.



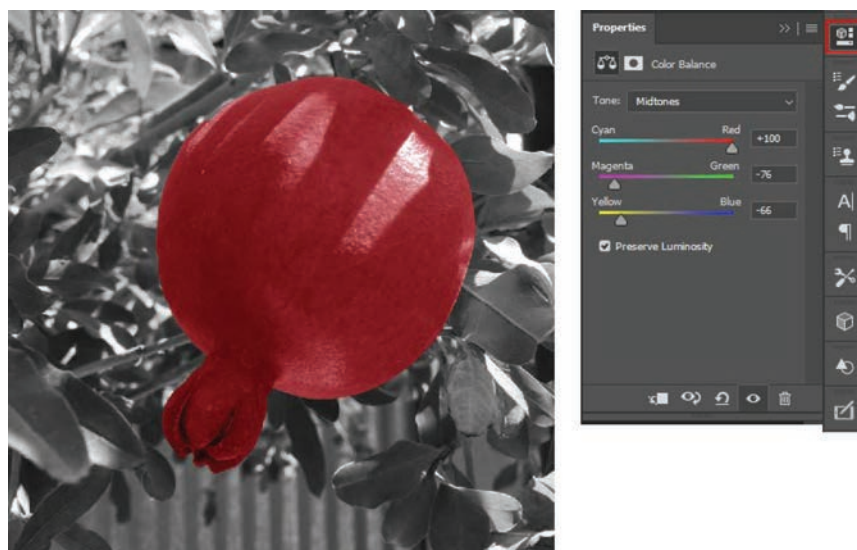
شکل ۴۲-۱۰- رنگ‌آمیزی ناحیه مورد نظر و تعیین حالت آمیختگی مناسب

گاهی اوقات لازم است تا میزان رنگ‌هایی از نواحی تصویر مانند ناحیه صورت اشخاص را به میزان لازم تغییر دهیم در این گونه موارد لازم است ابتدا با یکی از ابزارهای انتخاب مانند Magnetic Lasso Tool مورد نظر از عکس را به حالت انتخاب درآورید سپس از گزینه Color Balance در منوی دکمه Create New Fill Or New Adjustment Layer استفاده کنید.



شکل ۴۳-۱۰ ایجاد لایه Color Balance

بعد از ایجاد یک لایه Color Balance پنجره تنظیمات آن باز شده و با تغییر نوارهای لغزان می‌توانید میزان رنگ‌های مشخص مطابق تصویر بالا را تغییر دهید.



شکل ۴۴-۱۰ انجام تنظیمات لایه Color Balance



- ۱ با دابل کلیک کردن در ناحیه Color Balance در لایه مورد نظر می‌توانید تنظیمات موردنظر را تغییر دهید.
- ۲ چنانچه بخواهیم رنگ فام، درصد اشباع رنگ و میزان روشنایی تصویر در یک ناحیه را تغییر دهید می‌توانید در مرحله ۶ از گزینه Hue/Saturation در بخش Create New Fill Or New Adjustment Layer استفاده کنید.

۷ برای سایر نواحی لازم در تصویر نیز می‌توانید مراحل ۳ تا ۶ را با استفاده از هر کدام از لایه‌های رنگی Solid Color، Color Balance و Hue/Saturation را انجام دهید.

## کارگاه حذف اشیاء از تصویر

یکی از توانایی‌های فتوشاپ قابلیت Content-Aware Fill است که با استفاده از محتوای تصویر می‌تواند به یک آگاهی لازم درباره تصویر برسد و هرگاه اشیایی در تصویر انتخاب شده باشد از دانش و آگاهی خود استفاده کرده و به صورت خودکار ناحیه انتخابی را با محتوای پس زمینه تصویر پر کرده که در نهایت سبب حذف شیء از تصویر می‌شود.



شکل ۴۵-۱ حذف اشیاء با قابلیت Content-Aware Fill

با دنبال کردن مراحل زیر با نحوه ایجاد ناحیه انتخابی با Quick Mask و قابلیت Content-Aware Fill آشنا خواهید شد:

- ۱ تصویر مورد نظر را به داخل برنامه فتوشاپ وارد کنید و برای شروع ناحیه موردنظر برای حذف شدن را با یکی از ابزارهای مناسب به حالت انتخاب درآورید. برای این منظور می‌توانید از قابلیت Quick Mask

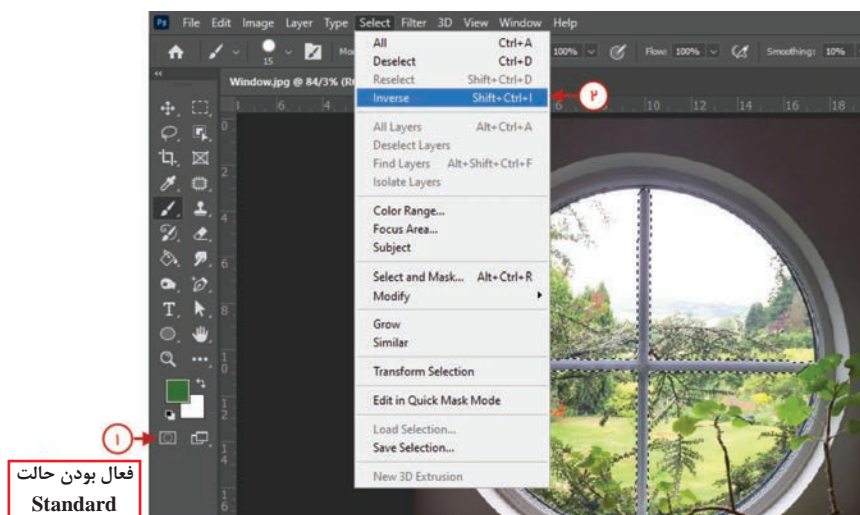
استفاده کرده و از جعبه ابزار گزینه Edit in Quick Mask Mode را انتخاب و با ابزار Brush، نرده‌های پنجره را رنگ آمیزی کنید. نکته قابل توجه در رنگ آمیزی این است که اندازه قلم‌مو باید کمی بزرگ‌تر از ضخامت نرده‌های پنجره باشد (ناحیه‌ای که می‌خواهیم حذف شود).



شکل ۴۶-۱۰ انتخاب ناحیه مورد نظر با استفاده از قابلیت Quick Mask

چنانچه می‌خواهید ناحیه رنگ آمیزی شده را تصحیح کنید می‌توانید از ابزار Eraser کمک بگیرید.

۲ حال براساس اصول Quick Mask با زدن گزینه Edit in Standard Mode در جعبه ابزار، ناحیه رنگ آمیزی نشده انتخاب می‌شود که می‌بایست با اجرای دستور Select/Inverse (Shift+Ctrl+I) ناحیه انتخاب فعلی را معکوس کرده و نرده‌های پنجره به حالت انتخاب در بیایند.



شکل ۴۷-۱۰ برگشت به حالت Standard و معکوس کردن ناحیه انتخابی



۳ برای حذف نرده‌های پنجره که اکنون در حالت انتخاب هستند، به منوی Edit رفته و دستور Content-Aware Fill را اجرا کنید تا وارد محیط کاری به همین نام شوید. برنامه فتوشاپ با کمک اطلاعات بصری موجود در ناحیه سبز رنگ (ناحیه نمونه‌برداری) دانش و آگاهی لازم برای پر کردن ناحیه انتخابی را به دست می‌آورد که می‌توانید با کمک ابزارهای موجود در این محیط کاری، ناحیه سبز را گسترش یا کاهش دهید یا ناحیه انتخاب شده را کم یا زیاد کنید.



شکل ۴۸-۱۰ محیط کاری Content-Aware Fill

۱	ابزار Sampling Brush: ویرایش ناحیه نمونه‌برداری	۵	تنظیم جزئیات نمایشی ناحیه نمونه‌برداری
۲	ابزار Lasso: ویرایش ناحیه انتخاب (Fill)	۶	تنظیمات مربوط به شکل و منبع ناحیه نمونه‌برداری
۳	ابزار Hand	۷	تعیین تطبیق هرچه بهتر کنتراست و روشنایی، چرخش و اندازه ناحیه Fill
۴	ابزار Zoom	۸	تعیین لایه خروجی عملیات Content-Aware Fill

۴ هم‌زمان با تغییر تنظیمات، نتیجه در تصویر سمت راست قابل مشاهده است و بعد از رسیدن به خروجی مورد نظر می‌توانید با زدن دکمه OK تغییرات انجام شده را روی تصویر اعمال کنید.

## کارگاه اعمال جلوه قدیمی به عکس‌های رنگی

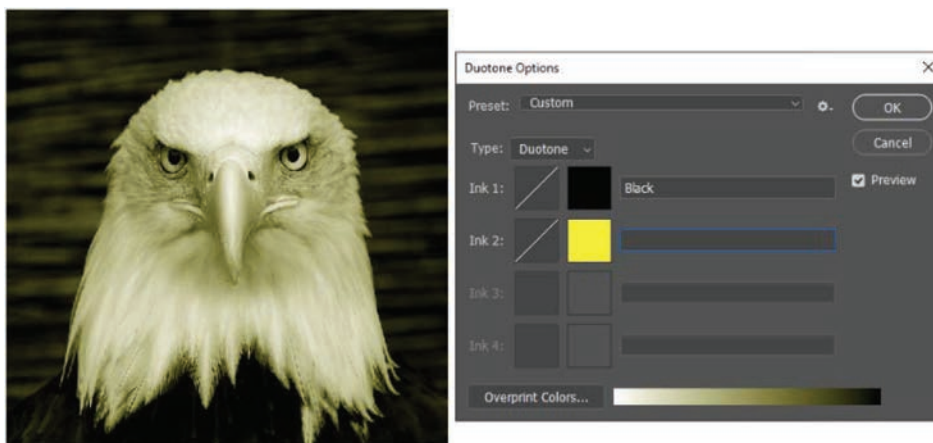
همان‌طوری که با ظهور تکنولوژی عکس رنگی، تبدیل عکس‌های سیاه و سفید به رنگی جذابیت زیادی داشت امروزه تعدادی از مشتریان نیز سیاه و سفید بودن و تناژ زرد عکس‌های قدیمی برای آن‌ها جذابیت داشته خواهان سیاه و سفید شدن عکس‌های رنگی خود هستند.

برای این منظور و با استفاده از فتوشاپ این کار بسیار ساده و سریع انجام می‌گیرد. به‌طوری‌که کافی است مراحل زیر را بر روی آن انجام دهید:

۱ به‌عنوان مثال فایل Eagle.psd را باز کرده و یک Duplicate از فایل به نام Sample-eagle ایجاد کنید و فایل اصلی را ببندید.

۲ از منوی Image و زیر گزینه Mode گزینه Grayscale را انتخاب کنید تصویر شما به یک تصویر سیاه و سفید تبدیل شده است اما هنوز جلوه عکس‌های قدیم به خود نگرفته است.

۳ در ادامه کار، مجدداً از منوی Image و زیر گزینه Mode این بار گزینه Dutone را اجرا کنید سپس در پنجره باز شده از بخش Type گزینه Dutone را انتخاب کرده و از بخش Ink2 رنگ زرد را انتخاب نمایید. همان‌طور که مشاهده می‌کنید. عکس رنگی مورد نظر به یک عکس قدیمی سیاه و سفید با جلوه زرد رنگ تبدیل شده است.



شکل ۴۹-۱۰. پنجره Dutone Options

### سیاه و سفید کردن بخشی از یک عکس رنگی

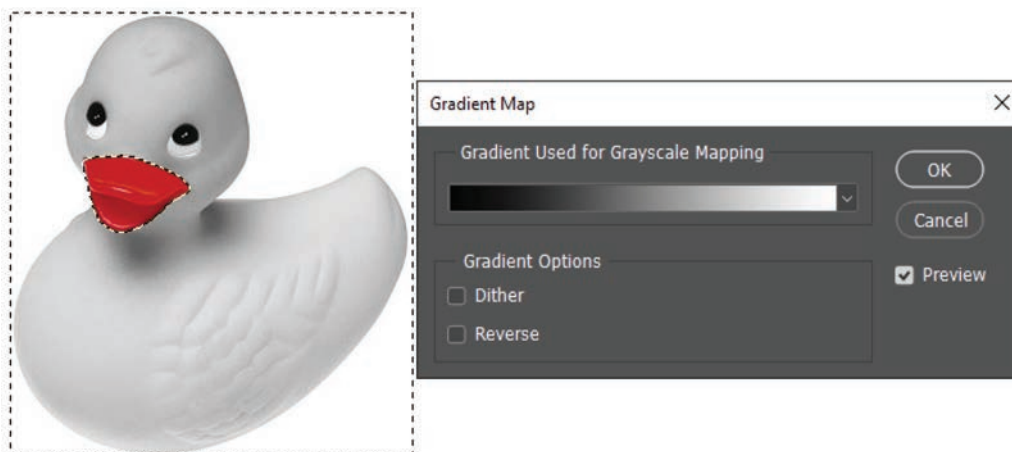
گاهی اوقات برای جلب توجه بیننده به بخش خاصی از یک تصویر یا پوستر، بخش مورد نظر رنگی و بقیه بخش‌ها سیاه و سفید می‌شود. برای این منظور نیز لازم است مراحل زیر را انجام دهید.

۱ فایل Ducky.jpg را باز کرده و مثل همیشه یک Duplicate از فایل با نام Sample-ducky ایجاد کنید و سپس فایل اصلی را ببندید.

۲ یکی از ابزارهای انتخاب مانند Magnetic Lasso Tool را انتخاب و پس از آن که Feather را برابر یک قرار دادید، محدوده‌ای که قرار است رنگی بماند را انتخاب کنید.

۳ از منوی Select با دستور Inverse محدوده انتخاب را معکوس کنید.

۴ دستور Gradient Map را از منوی Image و زیر گزینه Adjustments اجرا نمایید. و شیب رنگی سیاه و سفید را انتخاب کنید. مشاهده می کنید تصویر به جز نوک اردک سیاه و سفید شده است.



شکل ۵۰-۱۰ پنجره Gradient Map

از این تکنیک در پوستر برای جلب توجه بیننده و تمرکز بر روی ناحیه خاصی از تصویر استفاده می شود.

به نظر شما چه روش های دیگری برای سیاه و سفید کردن عکس غیر از دستور فوق وجود دارد؟

سؤال



## خودآزمایی

- ۱ کاربرد ابزارهای Clone Stamp و Pattern Stamp چیست و چه تفاوتی دارند؟
- ۲ برای تنظیم تیرگی و روشنایی تصویر از چه ابزارها و دستوراتی استفاده می شود؟
- ۳ کاربرد دستور Color Balance را شرح دهید.
- ۴ با کدام یک از ابزارهای فتوشاپ می توان بافت را بدون تغییر نور و رنگ ترمیم کرد؟
- ۵ دستور Equalize بر روی یک تصویر چه عملی انجام می دهد؟
- ۶ از دستور Match Color به چه منظوری استفاده می شود؟

## تمرین

- ۱ یک عکس معیوب سیاه و سفید قدیمی (ترجیحاً چهره) اسکن کرده از آن یک Duplicate با نام Sample01-old Image ایجاد کرده سپس عملیات زیر را بر روی آن انجام دهید:
  - شکستگی های موجود در تصویر را بازسازی و روتوش کنید.
  - موهای سر این فرد را در تصویر یک بار کم و یک بار دیگر اضافه کنید.

■ چشم چپ فرد موجود در تصویر را با دقت جایگزین چشم سمت راست او کنید.

■ تصویر ترمیم شده را رنگی کنید.

۲ یک تصویر رنگی دلخواه را باز کرده از آن یک Duplicate با نام Sample02-old Image ایجاد کرده آن را به یک عکس قدیمی با درجه رنگ زرد تبدیل کرده سپس با استفاده از دستورات روتوش، درجه رنگ زرد را از آن حذف کنید.

## پرسش‌های چهارگزینه‌ای

۱ منظور از Saturation یا اشباع رنگ چیست؟

(الف) رنگ اصلی موجود در رنگ مورد نظر (ب) میزان روشنی رنگ مورد نظر

(ج) میزان تیرگی رنگ مورد نظر (د) میزان قدرت رنگ خام

۲ کدام ابزار می‌تواند به وضوح تصویر کمک کند؟

(الف) Blur (ب) Smudge (ج) Sharpen (د) Burn

۳ برای افزایش یا کاهش غلظت رنگ‌های یک منطقه از تصویر از چه ابزاری استفاده می‌کنیم؟

(الف) Sharpen tool (ب) Blur Tool (ج) Burn Tool (د) Sponge Tool

۴ در ویرایش تصویر کدام یک از این گزینه‌ها عمل موازنه رنگ‌ها را انجام می‌دهد؟

(الف) Level (ب) Curves (ج) Color Balance (د) همه موارد

۵ برای واضح نمودن تصاویر تار از کدام فیلتر استفاده می‌کنیم؟

(الف) Smart Blur (ب) Sharpen (ج) Motion Blur (د) Dry Blur

۶ با کدام یک از مجموعه ابزارهای زیر می‌توان کنتراست یا وضوح بخشی از تصویر را کم و زیاد کرد؟

(الف) Sharpen-Smudge (ب) Smudge-Blur

(ج) Blur-Burn (د) Blur-Sharpen

۷ کدام یک از مجموعه ابزارهای زیر باعث تیره و روشن شدن بخشی از تصویر می‌شود؟

(الف) Smudge-Dodge (ب) Smudge-Burn

(ج) Burn-Dodge (د) Dodge-Blur

۸ با استفاده از کدام ابزار زیر می‌توان میزان اشباع رنگ یک ناحیه از تصویر را کم و زیاد کرد؟

(الف) Smudge (ب) Dodge (ج) Blur (د) Sponge

۹ در یک عکس کهنه که رنگ آن به زرد متمایل شده با کدام یک از دستورات و با افزایش چه رنگی می‌توان

رنگ زرد تصویر را کاهش داد؟

(الف) Color Balance و افزایش رنگ سبز (ب) Color Balance و افزایش رنگ آبی

(ج) Replace Color و افزایش رنگ قرمز (د) Replace Color و افزایش رنگ سرخابی

۱۰ کدام یک از دستورات زیر درصد اشباع رنگ تصویر را کاهش می‌دهد؟

(الف) Curve (ب) Level (ج) Autolevel (د) Desaturate

۱۱ با استفاده از کدام دستور زیر می‌توان تصویر مورد نظر را به یک تصویر سیاه و سفید با کنتراست بالا تبدیل کرد؟

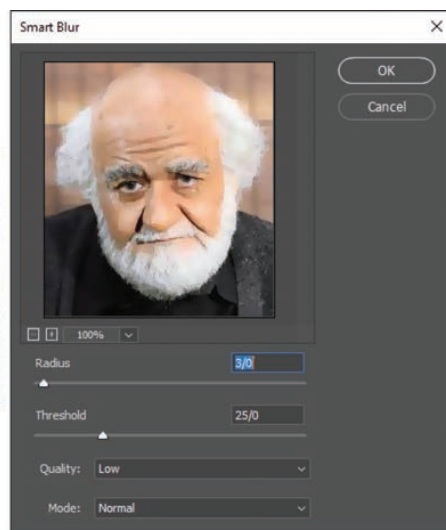
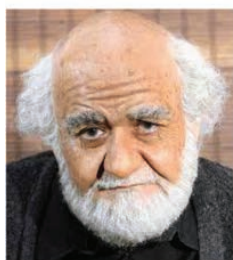
الف) Invert      ب) Threshold      ج) Equalize      د) Replace Color

۱۲ با استفاده از کدام دستور زیر می‌توان علاوه بر تغییر میزان تیرگی و روشنی تصویر، میزان کنتراست تصویر را کم و زیاد کرد؟

الف) Brightness/Contrast      ب) Auto Contrast  
ج) Auto Level      د) Hue/Saturation

## واحد کار یازدهم

### استفاده از فیلترها و Actionها



## واحد کار یازدهم

### استفاده از فیلترها و Actionها

#### اهداف رفتاری

- از هنرجو انتظار می‌رود در پایان این واحد کار:
- انواع گروه‌های فیلتری در فتوشاپ را نام ببرد.
- تفاوت بین فیلترها و ابزارهای مشابه را بیان کند.
- بتواند با فیلتر Liquify به انجام عملیات بپردازد.
- کاربرد فیلتر Smart Blur را توضیح دهد.
- کاربرد ویژه فیلتر UnSharp Mask را بیان کند.
- با استفاده از فیلتر Lighting Effects بتواند یک تصویر را نورپردازی کند.
- بتواند فیلتر Lens Flare را بر روی یک تصویر اعمال کند.
- کاربرد Actionها را شرح دهد.
- Actionهای پیش‌ساخته فتوشاپ را بر روی یک تصویر اعمال کند.
- به صورت عملی یک سری از عملیات انجام شده در فتوشاپ را به صورت Action درآورد.



## آشنایی با فیلترها

فیلترها در فتوشاپ به افکت‌ها و جلوه‌های ویژه‌ای گفته می‌شود که بر روی تصاویر یا بخشی از آن می‌توان پیاده‌سازی کرد. برای استفاده بهتر و راحت‌تر از فیلترها آن‌ها را به صورت طبقه‌بندی شده در گروه‌های مختلفی تقسیم‌بندی کرده‌اند که هریک از این گروه‌های فیلتری، عملیات ویژه و خاصی را انجام می‌دهند. از مهم‌ترین گروه‌های فیلتری می‌توان به فیلترهای هنری، فیلترهای محوکننده، واضح‌کننده، پیکسلی، بافتی و بسیاری موارد مشابه دیگر اشاره کرد که در ادامه با تعدادی از این فیلترها آشنا می‌شویم.


### نکات مهم در مورد استفاده از فیلترها

- ۱ فیلترها در فتوشاپ می‌توانند بر کل تصویر یا بخش انتخاب شده‌ای از تصویر نیز اعمال گردند.
- ۲ تفاوت فیلترها با دستورات مشابه در جعبه ابزار آن است که فیلترها به صورت یکدست و یکنواخت بر تصویر یا بخشی از آن اعمال می‌شوند در حالی که ابزار چنین حالتی را ایجاد نمی‌کند. به عنوان مثال می‌توانید نتیجه انجام عملیات با فیلتر Blur و ابزار Blur را با یکدیگر مقایسه نمایید.
- ۳ از آن جایی که عملیات فیلترها در حافظه RAM انجام می‌گیرد برای انجام بهینه آن‌ها می‌توانید از دستور Purge/All منوی Edit ابتدا حافظه RAM سیستم خود را پاک کرده و سپس فیلتر موردنظر را بر روی تصویر اعمال کنید.
- ۴ از آن جایی که تعدادی از فیلترها در مدهای رنگی خاص اعمال می‌شوند در نتیجه کار کردن با بعضی از مدهای رنگی، فیلترهای خاصی فعال شده و تعدادی فیلتر نیز غیرفعال می‌شوند. به عنوان مثال مد رنگی تصویر موردنظر را CMYK قرار دهید. حال اگر منوی فیلتر نرم‌افزار را باز کنید مشاهده خواهید کرد تعدادی از گروه‌های فیلتری در این مد غیرفعال شده‌اند.

### سؤال

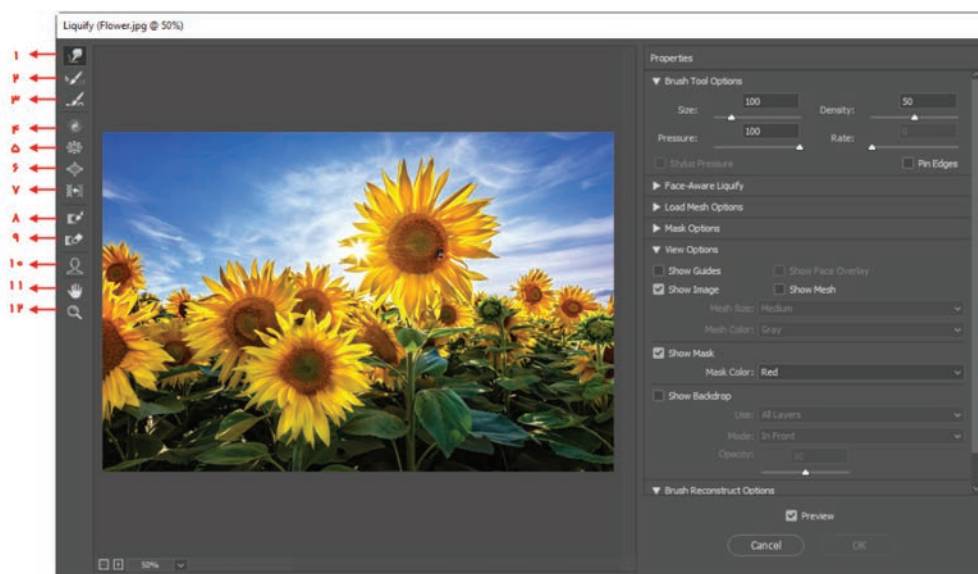


در کدام یک از مدهای فتوشاپ کلیه فیلترها غیرفعال می‌باشند؟

- ۵ فیلترها علاوه بر این که می‌توانند بر روی کل کانال‌های تصویر اعمال گردند این امکان نیز برای آن‌ها وجود دارد که می‌توانند بر روی یک یا چند کانال رنگی خاص نیز اجرا شوند که در این حالت نتایج متفاوتی نسبت به اعمال بر روی کل کانال‌ها ایجاد خواهند کرد.
- ۶ چنانچه فیلترهای موجود در منوی فیلتر را به صورت یک Smart Object اعمال کنید فیلترها به صورت غیرتخریبی بر روی تصویر اعمال شده به طوری که هر زمان که خواستید می‌توانید فیلترهای اعمال شده را تغییر داده و یا حتی حذف کنید. برای این منظور دستور Convert to Smart Filters را اجرا کنید. در این حالت یک مربع کوچک در گوشه سمت راست و پایین لایه ایجاد می‌شود. حال می‌توانید فیلتر موردنظر را بر روی آن اعمال کنید. برای حذف فیلتر نیز با کلیک راست بر روی نشانگر جلوی اسم لایه  گزینه Clear Smart Filters را اجرا کنید.

## فیلتر Liquify

فیلتر Liquify تا حدودی شبیه ابزار Smudge عمل می‌کند اما امکانات و قابلیت‌های آن بسیار قوی‌تر از این ابزار است. این فیلتر قدرتمند به تصویر حالت مایع داده به‌طوری که توسط ابزارهای موجود در این فیلتر می‌توان پیکسل‌ها را مانند یک مایع به حرکت درآورد. کاربرد ویژه این ابزار برای کشیدن و جابجا کردن پیکسل‌ها و به‌طور کلی ایجاد تصاویر کاریکاتوری در محیط فتوشاپ می‌باشد. با اجرای Liquify از منوی Filter کادر محاوره‌ای آن به صورت (شکل ۱۱-۱) ظاهر می‌شود. با استفاده از ابزارهای موجود در سمت چپ، می‌توان اعوجاج‌ها و تغییرات موردنظر را در تصویر به وجود آورد. ضمن این که در سمت راست نیز گزینه‌هایی قرار داده شده که کنترل ابزارهای سمت چپ را برعهده دارند. اگرچه ابزارهای این فیلتر و تنظیمات آن‌ها بسیار زیاد است ولی کار کردن با فیلتر بسیار ساده و راحت است. بدین لحاظ ما از جزئیات موجود در ابزار صرف‌نظر کرده و به صورت کلی نحوه عملکرد این فیلتر را مورد بررسی قرار می‌دهیم.



شکل ۱۱-۱- فیلتر Liquify

همان‌طور که در شکل ۱۱-۱ مشاهده می‌کنید در سمت چپ پنجره ابزارهای کاربردی وجود دارد که به دلیل تعداد زیاد آن‌ها به صورت اجمالی به معرفی آن‌ها می‌پردازیم:

۱ **Forward Warp Tool**: از این ابزار برای جابجایی پیکسل‌ها استفاده می‌شود. این ابزار به تصویر حالت خمیری داده و با حرکت مکان‌نما پیکسل‌ها نیز به دنبال آن کشیده می‌شوند.

۲ **Reconstruct Tool**: این ابزار به نوعی عکس ابزار Warp عمل کرده و نقاطی از تصویر که پیکسل‌های آن جابجا شده را به حالت اول برگردانده و بازسازی می‌کند.

۳ **Smooth Tool**: با انتخاب این ابزار می‌توانید در قسمت‌هایی که تغییرات ایجاد کرده‌اید ناحیه‌ها را کمی نرم کنید.

۴ **Twirl Clockwise**: توسط این ابزار همان‌طور که از نام آن پیداست، می‌توان بخشی از تصویر را در جهت

عقربه‌های ساعت چرخش داد. برای استفاده از این ابزار بر روی یک نقطه از تصویر دکمه ماوس را پایین نگه دارید تا نتیجه کار را مشاهده کنید. با نگه‌داشتن کلید Alt، چرخش برخلاف عقربه‌های ساعت انجام می‌شود. **۵ Pucker Tool**: از این ابزار برای جمع کردن پیکسل‌ها و کشیدن آن‌ها به سمت مرکز قرارگیری اشاره‌گر ماوس استفاده می‌شود. به عبارت ساده‌تر این ابزار به نوعی در تصویر فرورفتگی ایجاد می‌کند. **۶ Bloat Tool**: این ابزار عکس ابزار قبل ناحیه‌ای از تصویر را که مکان‌نمای ماوس قرار دارد برجسته و برآمده می‌کند.

**۷ Push Left Tool**: این ابزارها در حین جابجایی پیکسل‌ها عملکرد متفاوتی از خود نشان می‌دهد به طوری که وقتی ابزار را از بالا به پایین با فشردن دکمه ماوس حرکت می‌دهیم پیکسل‌ها به سمت راست و وقتی حرکت عمودی از پایین به بالا صورت می‌گیرد پیکسل‌ها به سمت چپ جابجا می‌شوند.

به نظر شما در انجام حرکت افقی از چپ به راست و بر عکس چه اتفاقی می‌افتد؟

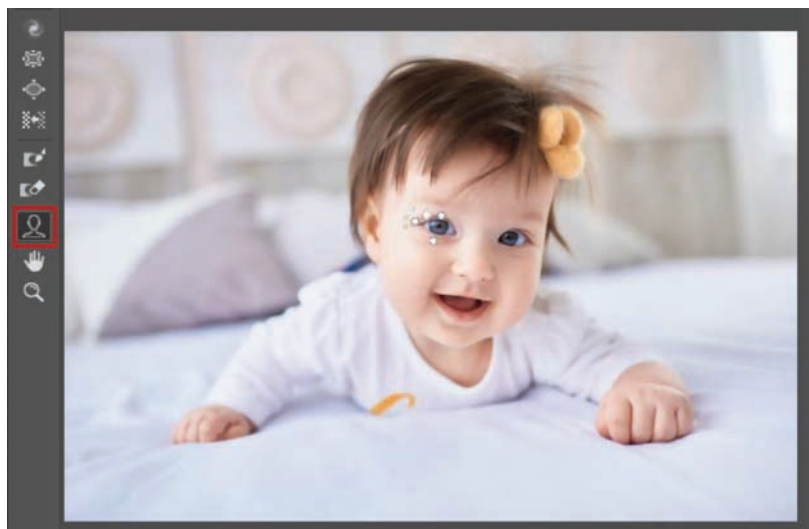
سؤال



**۸ Freeze Mask Tool**: گاهی اوقات لازم است بخشی از تصویر از انجام عملیات Liquify در امان بماند. این ابزار به شما این امکان را می‌دهد که آن منطقه را محافظت کرده و از تغییرات مصون باشد. با درگ کردن بر روی تصویر در حالی که ابزار Freeze انتخاب می‌باشد این نواحی با رنگ خاصی متمایز شده و ماسک می‌شوند. در این حالت ابزارهای تغییردهنده Liquify که در بالا به آن‌ها اشاره کردیم بر این منطقه بی‌تأثیر خواهند بود.

**۹ Thaw Mask Tool**: این ابزار دقیقاً عملکردی عکس ابزار فوق دارد به طوری که توسط این ابزار می‌توان ناحیه محافظت شده را حذف کرده و مجدداً آن را در معرض تغییر قرار دهیم.

**۱۰ Face Tool**: این ابزار برای انجام عملیات بر روی چهره طراحی شده به طوری که با انتخاب این گزینه خطوطی در اطراف صورت و اجزای چهره به صورت خودکار قرار می‌گیرد. با حرکت ماوس روی هریک از بخش‌های چهره آیکون‌ها و ابزارهایی ظاهر می‌شوند که می‌توانید تغییراتی را ایجاد کنید. (شکل ۲-۱۱)

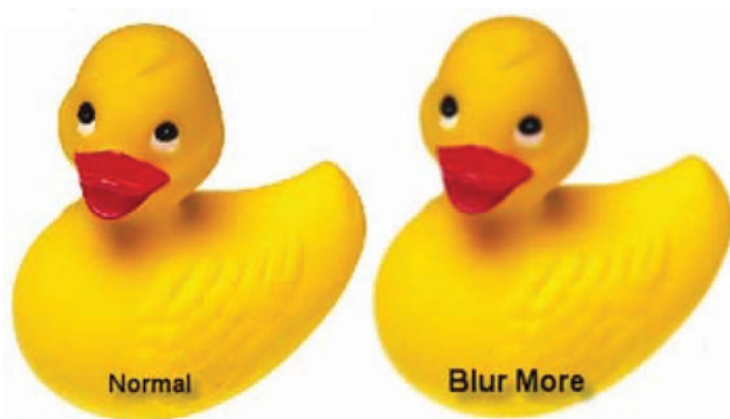


شکل ۲-۱۱- استفاده از ابزار face Tool

ابزارهای Hand و Zoom نیز همان‌طور که قبلاً در مورد آن‌ها صحبت کردیم برای جابجایی و همچنین بزرگ‌نمایی و کوچک‌نمایی تصویر استفاده می‌شود. حال که با یکی از فیلترهای بسیار کاربردی فتوشاپ و ابزارهای موجود در آن آشنا شدید در ادامه به بررسی فیلترهای اصلی فتوشاپ و گروه‌های فیلتری مختلف آن می‌پردازیم:

### فیلترهای محوکننده یا Blur

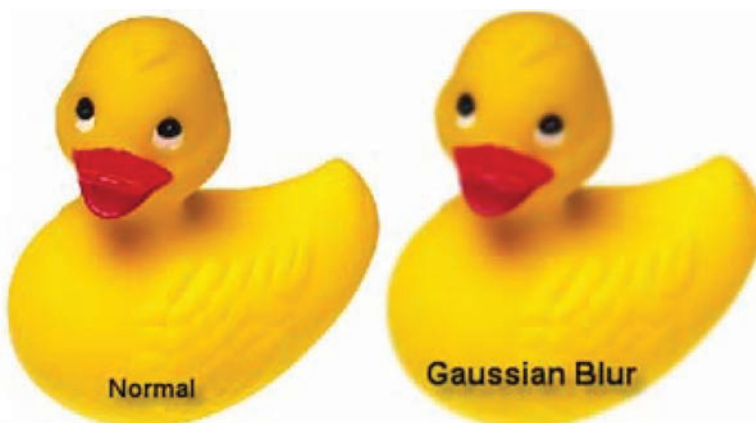
این سری فیلترها همان‌طور که از نام آن‌ها پیداست کاربرد ویژه آن در تصاویری است که از کنتراست بالایی برخوردار بوده و دارای اختلاف رنگ زیادی بوده که می‌توانند از اختلاف رنگ کم کرده و تصویر را محو و نرم نمایند که در زیر با آن‌ها به‌طور اختصاصی آشنا می‌شویم. تفاوت ابزار **Blur** با فیلتر آن: به‌طور کلی ابزار **Blur** اگرچه عمل محو تصویر یا بخشی از آن را انجام می‌دهد اما عمل محو کردن در محدوده موردنظر یکنواخت انجام نمی‌گیرد، درحالی که فیلتر **Blur** عمل محو کردن را بر روی تصویر یا محدوده موردنظر به‌صورت یکنواخت انجام می‌دهد. فیلتر **Blur**: با استفاده از این فیلتر می‌توان تصویر یا محدوده‌ای از تصویر را به‌صورت محو شده و هموار درآورد. فیلتر **Blur More**: این فیلتر نیز عمل محو تصویر را انجام می‌دهد با این تفاوت که نسبت به فیلتر قبلی عمل محو یا کم کردن **Contrast** تصویر در آن بیشتر است و با هر بار اجرا عمل محو تصویر بیشتر صورت می‌گیرد. (شکل ۱۱-۳)



شکل ۱۱-۳- فیلتر **Blur More**

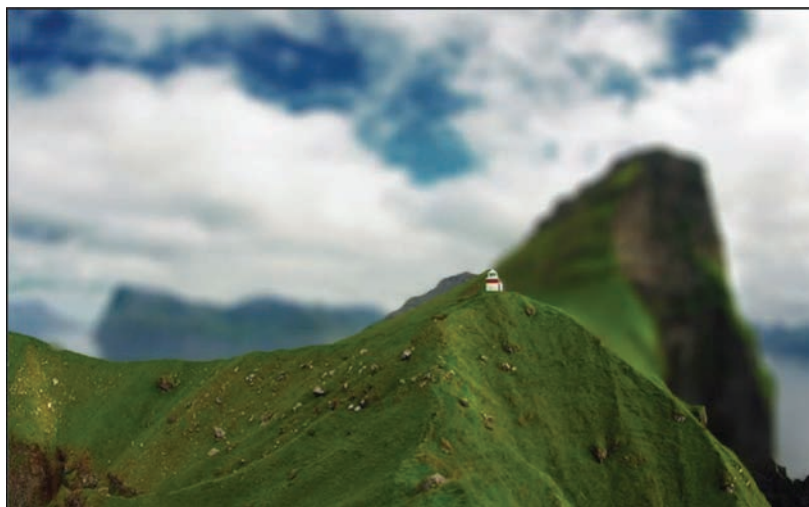
فیلتر **Box Blur**: از فیلترهای جدیدی است که به گروه فیلتری **Blur** اضافه شده است و مبنای محوشدگی پیکسل‌ها در این فیلتر براساس میانگین پیکسل‌های مجاور که در محدوده عملیات قرار دارند، صورت می‌گیرد. فیلتر **Gaussian Blur**: مشخصه ویژه این فیلتر در محو کردن آن است که نسبت به فیلترهای دیگر با سرعت بیشتری عمل محو را انجام می‌دهد. ضمن این که برخلاف دو فیلتر قبلی دارای پنجره تنظیمات می‌باشد که می‌توان در آن شعاع پیکسلی که عمل محو فیلتر بر روی آن صورت می‌گیرد را تعریف کرد. می‌توانید برای کسب جلوه دلخواه، فیلتر **Blur** را چند بار اعمال کنید و یا فیلتر **Gaussian Blur** را استفاده

کنید تا کنترل بیشتری بر روی آن داشته باشید. این فیلتر برای محاسبه دقیق تغییرات هر دو پیکسل از یک فرمول ریاضی استفاده می‌کند. در نتیجه این عمل پیکسل‌های محو شده در حد وسط دو رنگ یا مقدار تعیین شده قرار می‌گیرند یعنی در هیچ یک از دو انتهای طیف قرار نمی‌گیرند. این کار موجب جلوه‌های محوکننده‌ای می‌شود که نه تصویر را روشن می‌کند و نه تیره. (شکل ۱۱-۴)



شکل ۱۱-۴- فیلتر Gaussian Blur

**Lens Blur:** فیلتر Lens Blur یکی از لنزهایی است که توسط آن می‌توان جلوه مربوط به لنزهای عکاسی را که حالت محوکننده دارند شبیه‌سازی کرد، ضمن این که مهم‌ترین کاربرد این جلوه در ایجاد تصاویری است که می‌خواهید تمرکز بیننده روی بخش خاصی از تصویر باشد. از این فیلتر برخلاف فیلترهای قبلی برای عمق‌دهی به تصویر با استفاده از جلوه محوشدگی استفاده می‌شود به عبارتی برای ایجاد جلوه عمق صحنه - عمق میدان این فیلتر بهترین عملکرد را دارد. (شکل ۱۱-۵)



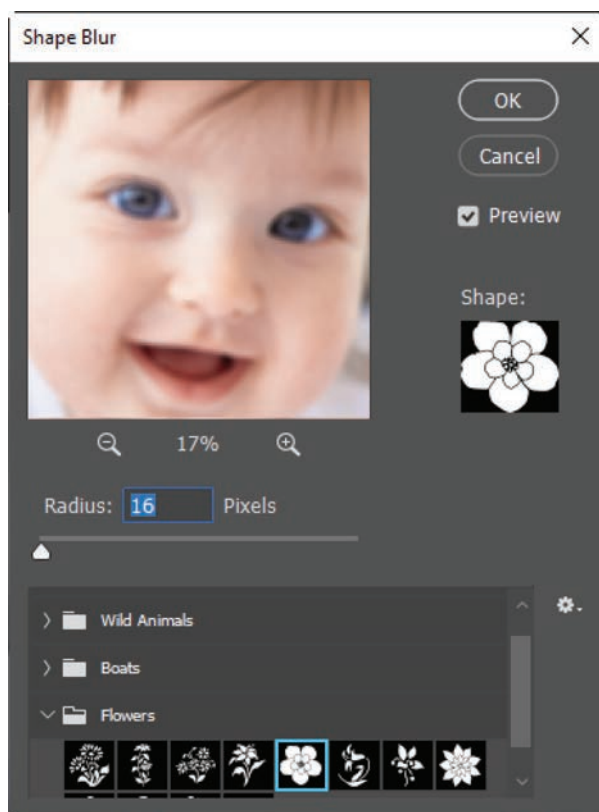
شکل ۱۱-۵- فیلتر Lens Blur



**فیلتر Radial Blur:** این فیلتر در صورتی که به دقت اعمال شود بسیار جالب است. این فیلتر عمل محو تصویر را به دو صورت انجام می‌دهد: Spin و Zoom. در حالت Spin این طور به نظر می‌رسد که تصویر حول نقطه مرکزی چرخانده شده است. حالت Zoom از نظر تئوری این طور به نظر می‌رسد که دوربین را نسبت به تصویر دور یا نزدیک کرده‌اید. شما هم می‌توانید میزان تأثیر این فیلتر را توسط پارامتر Amount (مقدار) تعیین کنید (که می‌تواند از ۱ تا ۱۰۰ باشد) و هم می‌توانید کیفیت عکس را توسط پارامتر Quality (کیفیت) تعیین کنید. سه کیفیت وجود دارد که عبارتند از: Draft (طرح اولیه)، Good (خوب)، Best (بهترین). در محو Spin عمل محو کردن حول یک محور و به صورت چرخشی انجام می‌گیرد. در حالی که در محو Zoom عمل محو از مرکز به سمت گوشه‌های تصویر صورت خواهد گرفت. (شکل ۱۱-۶)



شکل ۱۱-۶- عملکرد فیلتر Radial Blur



**فیلتر Shape Blur:** یکی دیگر از فیلترهای جدیدی است که به گروه Blur اضافه شده است. در این فیلتر همان طور که در پنجره باز شده مشاهده می‌کنید عمل محو کردن بر مبنای شکل انتخابی توسط کاربر صورت گرفته و در حقیقت نرم افزار فتوشاپ اساس محوشدگی را شکل انتخابی و شعاع محدوده تنظیمی توسط کاربر قرار داده و آن را بر تصویر مورد نظر اعمال می‌کند. (شکل ۱۱-۷)

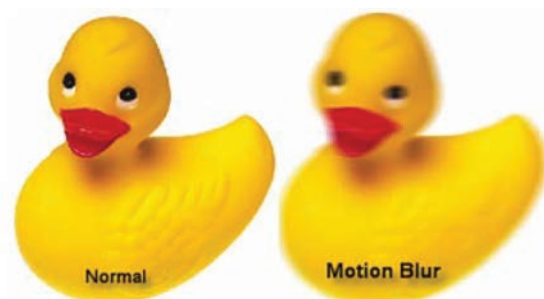
شکل ۱۱-۷- فیلتر Shape Blur

**فیلتر Smart Blur:** این فیلتر به گونه‌ای هوشمند عمل می‌کند که تمامی قسمت‌های تصویر را بجز لبه‌ها و کناره‌ها به حالت محو شده درمی‌آورد. در حقیقت عمل محو را بر روی خطوط تشکیل دهنده تصویر انجام نمی‌دهد. به عنوان مثال اگر بخواهیم در یک تصویر چهره، چین و چروک‌های صورت را گرفته و به تصویر یا چهره موردنظر حالت جوان تری اعمال نمائیم این فیلتر یکی از مناسب‌ترین فیلترهاست که می‌تواند با عمل محو عملیات فوق را انجام دهد. (شکل ۱۱-۸)



شکل ۱۱-۸- فیلتر Smart Blur

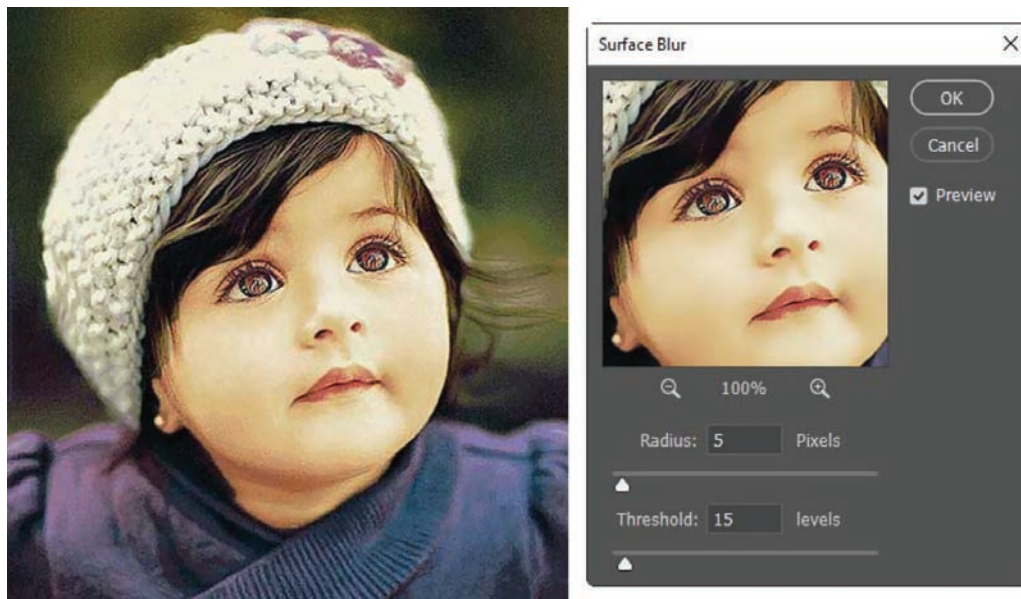
**فیلتر Motion Blur:** هر زمان که در یک نقاشی یا کارتون، در پشت یک ماشین یا کشتی یا گربه چند خط عمودی یا افقی دیده می‌شود، ما این‌طور برداشت می‌کنیم که آن جسم در حال حرکت است. این خطوط در واقع همان Motion Blur یا محوی ناشی از حرکت را نشان می‌دهند که در واقع یک خطای عکاسی است و هر زمان که از یک سوژه در حال حرکت عکس می‌گیرند اگر شاتر دوربین با سرعت کمی بسته شود در عکس بوجود می‌آید. در این حالت جسم داخل عکس نسبت به محیط اطراف آن محوتر دیده می‌شود زیرا در واقع این جسم در همان فاصله زمانی کسری از ثانیه که شاتر دوربین باز بوده، حرکت کرده است. این فیلتر می‌تواند جلوه حرکت را در یک جسم ثابت ایجاد کند. (شکل ۱۱-۹)



شکل ۱۱-۹- فیلتر Motion Blur



**فیلتر Surface Blur:** در بسیاری اوقات در هنگام اسکن تصاویر و یا تصاویر گرفته شده توسط تلفن همراه با تصویری مواجه می‌شوید که دارای نویز و دانه‌دانه شدن محدوده‌ای از تصویر هستند. برای رفع این مشکل فیلتر جدیدی به گروه فیلتری Blur اضافه شده که تا حد بسیار زیادی نویز موجود در تصاویر را با عمل محوشدگی از بین خواهد برد. (شکل ۱۱-۱۰)



شکل ۱۱-۱۰- فیلتر Surface Blur

به نظر شما چه تفاوتی بین ابزارهای Blur و فیلترهای گروه Blur به لحاظ عملکرد وجود دارد؟

سوال



نکته



علاوه بر فیلترهای گروه Blur که به روش‌های مختلفی عمل محوشدگی را بر روی تصویر انجام می‌دادند در فتوشاپ گروه دیگری نیز از فیلترهای محوکننده به نام Blur Gallery وجود دارند که قابلیت کنترل این فیلترها نسبت به مجموعه Blur بیشتر است. به طوری که با باز کردن این گروه شما می‌توانید از پانل‌های تنظیمی برنامه چند نوع مختلف از این فیلترها را انتخاب کرده ضمن این که هریک از این فیلترها این امکان را به کاربران می‌دهند که با کلیک در نقاط مختلف تصویر، اقدام به ایجاد نقاطی نمایند که هریک به طور مستقل قابلیت تنظیم محوشدگی داشته علاوه بر این، هریک از این گروه‌های فیلتری می‌توانند به روش‌هایی مختلف اقدام به محو نقاط مختلف تصویر موردنظر کنند. ما کار با این گروه فیلتری را به شما واگذار کرده و از شما می‌خواهیم با تصاویر مختلف و به کمک مجموعه فیلترهای گروه Blur Gallery اقدام به ایجاد تصویری کنید که در آن‌ها از تکنیک Blur استفاده شده است.

### فیلترهای واضح کننده یا Sharpen

این دسته از فیلترها در حقیقت مخالف با فیلترهای Blur عمل می‌کند، به‌طوری‌که می‌توان با استفاده از آن‌ها عمل وضوح تصویر یا افزایش Contrast تصویر را انجام داد که در زیر با هر یک از آن‌ها آشنا می‌شویم: فیلتر **Sharpen**: این فیلتر می‌تواند باعث افزایش وضوح تصویر شده و به نوعی تصویر مورد نظر را واضح‌تر کند.

فیلتر **Sharpen More**: این فیلتر نیز مشابه فیلتر قبل عمل می‌کند با این تفاوت که به میزان بیشتری عمل وضوح تصویر را انجام خواهد داد. کاربرد ویژه این فیلترها در تصاویری است که از Contrast پایینی برخوردارند و یک حالت محو و تار به خود گرفته‌اند. این فیلتر دقیقاً دو برابر فیلتر Sharpen عمل می‌کند. (شکل ۱۱-۱۱)



شکل ۱۱-۱۱ فیلتر Sharpen More

فیلتر **Sharpen Edges**: این فیلتر همان‌طور که از نام آن پیداست عمل Sharp یا وضوح تصویری را بیشتر بر روی لبه‌ها، کناره‌ها و مرزهای تشکیل دهنده یک تصویر انجام می‌دهد. (شکل ۱۱-۱۲)



شکل ۱۱-۱۲ فیلتر Sharpen Edges

### فیلتر UnSharp Mask

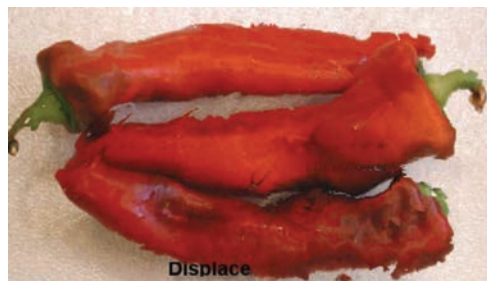
فیلترهای UnSharp Mask از تکنیک‌های قدیمی است که سال‌ها در صنعت چاپ مورد استفاده قرار گرفته است. این روش بهترین راه واضح کردن تصویر است. این فیلتر هرگونه محو شدن در تصویر اصلی یا اسکن شده یا تار شدن تصویر در طی روند چاپ را اصلاح می‌کند. بسیاری از متخصصان فتوشاپ توصیه می‌کنند که بهتر است این فیلتر را روی هر تصویر حداقل یک بار اجرا کنید. (شکل ۱۱-۱۳)



شکل ۱۱-۱۳- فیلتر UnSharp Mask

### فیلترهای گروه Distort

فیلترهای گروه Distort از ایجاد تغییرات اندک تا به هم ریختن کل تصویر را می‌توانند انجام دهند. مثلاً این فیلترها می‌توانند کاری کنند که به نظر برسد سوژه عکس شما در حال فرورفتن در خاک است یا این که کاری می‌کنند که سوژه به صورت متورم در آید. به طور کلی فیلترهای این دسته باعث به هم ریختن ساختار تصاویر می‌شوند.



شکل ۱۱-۱۴- فیلتر Displace

**فیلتر Displace:** استفاده از این فیلتر مستلزم به استفاده از یک نقش است. (نقش نیز مانند بافت یک فایل گرافیکی است که در آن یک تصویر وجود دارد، این تصویر ترجیحاً بهتر است یک الگو باشد. مثلاً بافت یک پارچه یا چوب) در حقیقت این فیلتر تصویر موردنظر را بایک بافت جایگزین می‌کند. (شکل ۱۱-۱۴)

فیلترهای **Pinch**، **Spherize** و **Zigzag**: فیلتر Spherize به کروی شدن یا محدب شدن تصویر کمک می‌کند. برای این منظور در پنجره آن مقدار Amount را عدد منفی وارد کنید، تصویر به صورت کروی در خواهد آمد. فیلترهای Pinch و Zigzag هم عمل تورفتگی و برجستگی را از نوعی دیگر انجام می‌دهند. فیلتر Pinch باعث جمع شدن تصویر می‌شود. (شکل ۱۱-۱۵)



شکل ۱۱-۱۵- فیلترهای Pinch و Spherize, Zigzag

**فیلتر Shear:** این فیلتر تصاویر را به صورت افقی می‌چرخاند. در واقع این فیلتر آن‌ها را نسبت به یک خط عمودی جابجا می‌کند. این فیلتر تنها در یک جهت (افقی) می‌تواند روی تصویر پیچ و تاب به وجود آورد. اگر می‌خواهید یک عکس به صورت عمودی تاب بردارد کافی است قبل از اجرای فیلتر، ابتدا عکس را ۹۰ درجه بچرخانید و بعد از اعمال این فیلتر، مجدداً آن را ۹۰- درجه بچرخانید تا به حالت اول خود درآید. (شکل ۱۱-۱۶)





شکل ۱۱-۱۶- فیلتر Shear

**فیلتر Twirl:** این فیلتر عکس را به دور یک نقطه می‌پیچاند. (مانند گرداب) به وسیله این فیلتر می‌توان یک گرداب را شبیه‌سازی کرد. تفاوت فیلترهای این گروه در نحوه جمع کردن پیکسل‌های به دور هم است. بهتر است این فیلترها را فقط روی عکس‌هایی که موضوعات آن‌ها ساده و با جزئیات کم است و در ضمن کنتراست آن‌ها زیاد است، اجرا کنید. (یعنی عکس‌هایی که یک موضوع روشن با کناره‌های واضح، در زمینه تیره قرار گرفته یا برعکس)

### فیلترهای گروه Pixelate



شکل ۱۱-۱۷- فیلتر Crystallize

**فیلتر Crystallize:** اکثر فیلترهای گروه Pixelate هنگامی بهترین جلوه ممکن را به وجود می‌آورند که پارامترهای آن‌ها کمترین مقدار ممکن را داشته باشند. در غیر این صورت عکس از حالت طبیعی خارج شده و دانه‌ها یا کریستال‌های به وجود آمده روی عکس آنقدر بزرگ می‌شوند که سوژه عکس غیرقابل تشخیص می‌شود. اجرای این فیلتر باعث کریستالی یا دانه دانه شدن تصویر مورد نظر می‌شود. (شکل ۱۱-۱۷)

**فیلترهای Mosaic و Pointillize:** فیلتر Pointillize باعث نقطه نقطه شدن تصویر می‌شود در حالی که فیلتر Mosaic گروه‌های کوچک پیکسل‌ها را دور هم جمع کرده و گروه‌های پیکسلی بزرگ‌تری بوجود می‌آورد. مشابه آن‌که تصویر با یک بافت کاشی یا موزائیک پوشانده شده است. (شکل ۱۱-۱۸)

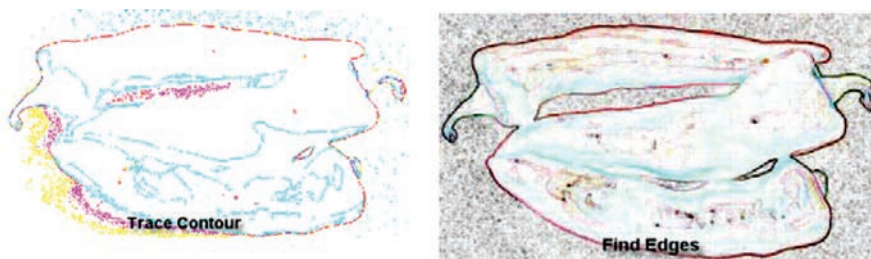


شکل ۱۱-۱۸- فیلترهای Mosaic و Pointillize

## فیلترهای گروه Stylize

از این فیلترها می‌توان برای اضافه کردن جلوه‌های نهایی به یک تصویر استفاده کرد. در حقیقت فیلترهای این گروه یک سبک خاص را در تصویر موردنظر ایجاد می‌کنند که در زیر به بررسی آن‌ها می‌پردازیم.

**فیلترهای Find Edges و Trace Contour:** فیلتر Find Edges بیشتر رنگ اجسام داخل عکس را حذف کرده و به جای آن‌ها به دور هر قسمت از جسم که تشخیص بدهد یک ناحیه مجزا بوده، یک خط رسم می‌کند. رنگ این خطوط به رنگ آن نقطه در عکس اصلی بستگی دارد. به این ترتیب که روشن‌ترین نقاط باعث می‌شوند خط به رنگ زرد در آمده و هرچه نقاط تیره‌تر می‌شوند رنگ خطوط نیز به ارغوانی (زرشکی) نزدیک‌تر می‌شود. در این صورت به نظر می‌رسد که یک نفر از روی این عکس با مداد رنگی یک کپی تهیه کرده است. فیلتر Trace Contour بیشتر رنگ‌های تصویر را حذف کرده و تنها رنگ خطوط کناره‌های اجسام را ترسیم می‌کند. (شکل ۱۹-۱۱)

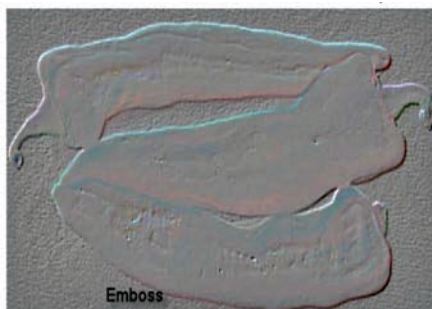


شکل ۱۹-۱۱ فیلترهای Find Edges و Trace Contour



شکل ۲۰-۱۱ فیلتر Wind

**فیلتر Wind:** این فیلتر یک نوع محوی جالب در یک جهت خاص در تصویر به وجود می‌آورد که به اندازه کافی شبیه به حالتی است که در اثر وزش باد در یک جسم انعطاف‌پذیری به وجود می‌آید. از این فیلتر برای ایجاد توهم حرکت و نیز کار بر روی حروف و نوشته‌ها استفاده می‌شود. این فیلتر هنگامی بهترین نتیجه را دربردارد که به جای کل تصویر آن‌را بر روی ناحیه انتخاب شده‌ای از تصویر انجام دهید. (شکل ۲۰-۱۱)

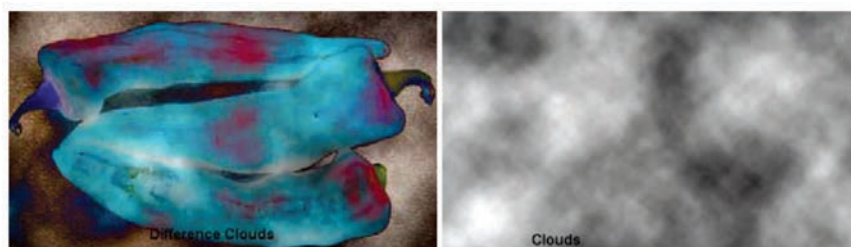


شکل ۲۱-۱۱ فیلتر Emboss

**فیلتر Emboss:** این فیلتر درحین اعمال برجسته‌سازی، زمینه عکس را به رنگ خاکستری متوسط درمی‌آورد. ضمن این که این فیلتر نیز بر روی حروف و نوشته بهترین عملکرد را دارد. (شکل ۲۱-۱۱)

## فیلترهای گروه Render

فیلترهایی هستند که جلوه‌های مختلف و متفاوتی از رنگ و نور در یک تصویر ایجاد می‌کنند. معمولاً از فیلترهای این گروه برای ایجاد فوم‌ها و زمینه‌های رنگی و نورپردازی بخش‌های مختلف تصویر استفاده می‌شود. فیلتر **Clouds**: این فیلتر با استفاده از مقادیری رنگ که بین رنگ‌های رو زمینه و پس‌زمینه متغیر می‌باشد یک طرح به شکل ابر ایجاد می‌کند. فیلتر **Difference Clouds**: یک جلوه ابری با رنگ‌های پیش‌زمینه و پس‌زمینه و تصویر زیرینش به صورت متضاد به وجود می‌آورد. (شکل ۱۱-۲۲)



شکل ۱۱-۲۲- فیلترهای Clouds و Difference Clouds

فیلتر **Lense Flare**: این فیلتر بازتاب نور تابیده شده به درون لنز دوربین را شبیه‌سازی می‌کند و یک جلوه انعکاس نور خورشید در تصویر به وجود می‌آورد که قابل تنظیم است. فیلتر **Lighting Effect**: این فیلتر با ۱۷ سبک تابش نور، سه نوع نور متفاوت و تنظیم خصوصیات هریک امکان جلوه‌های نورپردازی متنوع و متعددی را در تصاویر فراهم می‌کند. (شکل ۱۱-۲۳)



شکل ۱۱-۲۳- فیلترهای Lense Flare و Lighting Effect

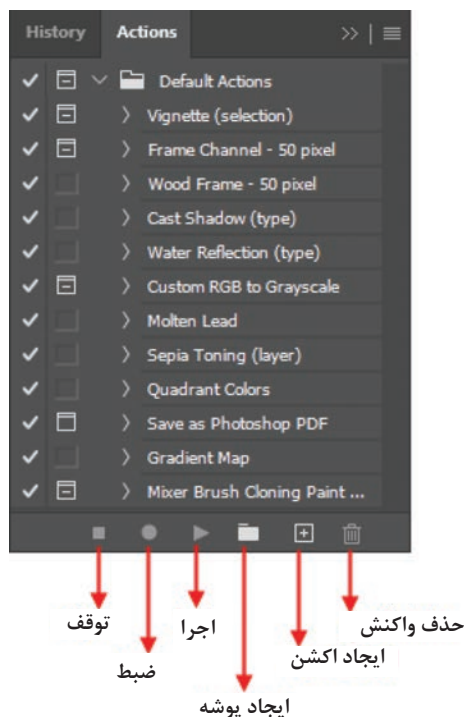
## آشنایی با Action ها

اگر با فتوشاپ در یک محیط حرفه‌ای مانند عکاسی‌ها مشغول به کار هستید پس از مدتی مشاهده خواهید کرد بسیاری از کارهایی که انجام می‌دهید یا سفارش‌هایی که مشتریان می‌دهند تکرار کارهای روزمره شماست. از این گذشته گاهی اوقات یک مشتری در کاری که سفارش می‌دهد یکسری کار مشخص و مشابه هم را می‌خواهد. به عنوان مثال گرفتن عکس دیجیتال از مشتری و چاپ تعدادی عکس ۳ در ۴. از طرفی مشاهده کرده‌اید فتوشاپ عملیات کاری انجام شده در محیط نرم‌افزار را در پانل History تا چندین مرحله قبل ذخیره می‌کند. با این توضیحات باید گفت فتوشاپ برای انجام کارهای تکراری شما و انجام

یکسری کارهای مشابه هم، از Action برای ذخیره عملیات انجام شده و سپس اعمال این عملیات ضبط شده بر روی سایر تصاویر استفاده می‌کند. ما در این قسمت شما را با Actionها، نحوه ایجاد یک Action و همچنین اجرا و اعمال آن بر روی تصاویر آشنا خواهیم کرد. بنابراین به‌طور ساده می‌توان گفت یک Action مجموعه‌ای از دستوراتی است که می‌توان آن‌ها را در یک فایل ذخیره کرد تا بتوان آن‌ها را مجدداً اجرا کرد. ضمن این‌که اغلب دستورات و عملکرد ابزارها قابل ذخیره‌سازی در Actionها هستند.

### استفاده از پانل ACTIONS

از پانل Action در فتوشاپ برای مدیریت Actionها شامل ضبط، ویرایش و حذف Action و همچنین ذخیره و بارگذاری فایل‌های Action استفاده می‌شود. برای فعال کردن پانل Actions به منوی Window رفته و دستور Action (Alt+F9) را فعال می‌کنیم. با اجرای این دستور پانل Actions به همراه یکسری از Actionهای ساخته شده و پیش فرض به‌صورت لیست باز شده یا در یک پوشه نمایش داده می‌شود.



شکل ۲۴-۱۱. پانل Action

### ایجاد یک Action جدید

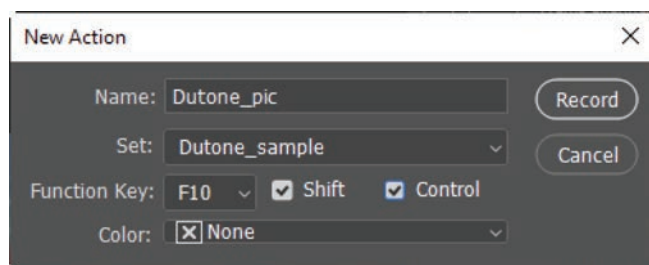
برای ایجاد یک Action جدید باید به این نکته توجه داشته باشید در هنگام ضبط، تمامی عملیاتی را که بر روی یک تصویر انجام می‌دهید در پانل مربوطه ذخیره کرده و با زدن دکمه توقف عملیات ضبط فرمان‌ها خاتمه می‌یابد.



برای این که با مراحل ایجاد یک Action جدید آشنا شوید عملیات زیر را با یک مثال دنبال کنید: می‌خواهیم از فایل دلخواه کپی تکراری ایجاد کرده سپس مد رنگی آن را Grayscale کرده و در نهایت در مد رنگی Dutone به آن جلوه قدیمی بدهیم. پس برای این منظور فایل موردنظر را باز کرده و مراحل زیر را انجام دهید.

۱ از پایین پانل Actions یک Set یا پوشه برای قرارگیری Action موردنظر و دستورات ذخیره شده با نام Dutone\_sample ایجاد کنید.

۲ در پانل Action دکمه New Action را کلیک کنید (شکل ۱۱-۲۴) یا اینکه دستور New Action را از منوی پانل کلیک کنید تا پنجره New Action باز شود. (شکل ۱۱-۲۵)



شکل ۱۱-۲۵ ایجاد اکشن جدید

۳ یک نام برای Action وارد کنید. به عنوان مثال Dutone-pic می‌توانید از فهرست کشویی Set نام پوشه Dutone-sample را انتخاب کنید تا Action ایجاد شده در این پوشه قرار گیرد. همچنین از بخش Function Key یک کلید تابعی به عنوان مثال F10 را انتخاب کنید تا برای اجرای Action بتوانید از کلیدهای Shift+Ctrl+F10 استفاده کنید.

۴ دکمه Record را کلیک کنید. در این صورت دکمه ضبط (Record) در پانل Action به رنگ قرمز تبدیل می‌شود. ۵ فرمان‌ها را انتخاب کنید و عملیاتی که می‌خواهید ضبط شود را انجام دهید. به عنوان مثال از منوی Image دستور Duplicate را اجرا کرده و در پنجره باز شده نام پیش فرض داده شده را تأیید کنید. سپس از منوی Image و زیر منوی Mode دستور Grayscale را اجرا کنید و در انتها نیز از زیر منوی Mode دستور Dutone را اجرا کنید و به تصویر یک تناژ زرد رنگ اضافه کرده و دکمه Ok را کلیک کنید.

۶ برای توقف ضبط دکمه Stop را کلیک کنید یا اینکه کلید Esc را فشار دهید. برای ادامه عملیات ضبط نیز می‌توانید دکمه Start Recording را از منوی پانل Actions انتخاب کنید. مشاهده می‌کنید مجموعه عملیات انجام شده در پوشه Dutone-sample ذخیره شده و آماده اعمال و اجرا بر روی سایر فایل‌های تصویری است.

## اجرای Actionها

پس از این که عملیات ضبط Action به پایان رسید نوبت آن است که آن را بر روی فایل یا فایل‌های مورد نظر جدید خود اعمال نماییم. لذا برای اجرای Action قبلی آن را بر روی یک فایل دلخواه اجرا می‌کنیم:

۱ فایل موردنظر را باز کنید.

۲ برای اجرای کامل Action، نام Actions را از پانل Action انتخاب کرده و بر روی دکمه Play در پایین

پانل Actions کلیک کنید یا این که گزینه Play را از منوی Action فشار دهید. در این مثال ما از پوشه Dutone-sample نام Action مربوطه یعنی Dutone-pic را انتخاب کرده و دکمه Play را کلیک می‌کنیم.

نکته



برای اجرای قسمتی از یک Action فرمانی را که می‌خواهید Action از آنجا شروع شود را انتخاب کرده و سپس دکمه Play را کلیک کنید.

برای اجرای یک فرمان تکی از یک Action بر روی فایل موردنظر به صورت زیر عمل کنید:

- فرمانی که می‌خواهید اجرا کنید را انتخاب کنید. به عنوان مثال فرمان Grayscale از Action ایجاد شده قبلی.
- به همراه کلید Ctrl بر روی دکمه Play در پانل Action کلیک کنید و یا کلید Ctrl را پایین نگه داشته و بر روی فرمان دوبار کلیک کنید.

نکته



برای Undo کردن یک Action، قبل از اجرای Action، ابتدا در پانل History یک Snapshot ایجاد کنید و سپس همین Snapshot را برای Undo کردن Action انتخاب کنید.

### ذخیره و بارگذاری Actionها

یکی از امکانات بسیار جالب فتوشاپ آن است که به شما اجازه می‌دهد Action ایجاد شده را در قالب یک فایل ذخیره کنید. Actionها معمولاً در پوشه Action زیرشاخه Presets در مسیر نصب برنامه Photoshop ذخیره می‌شوند. در این پوشه علاوه بر Actionهایی که شما ذخیره می‌کنید یک سری Action ساخته شده توسط فتوشاپ نیز قرار دارد.

برای ذخیره یک مجموعه از Actionها به صورت زیر عمل کنید:

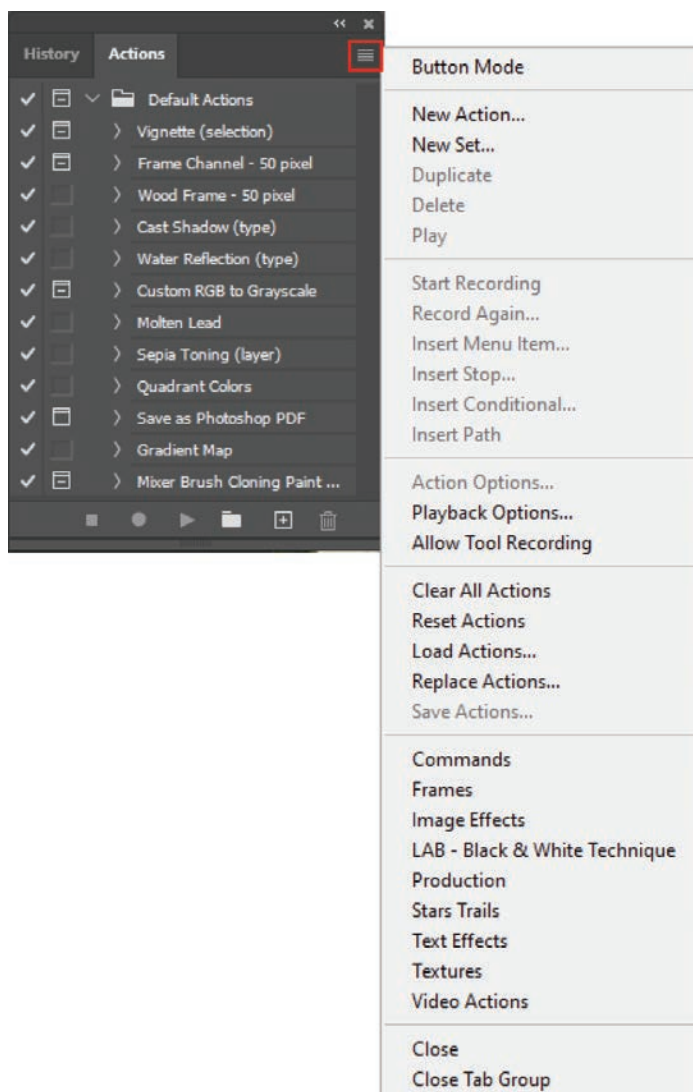
- مجموعه Action که در قسمت قبل ایجاد کردیم (پوشه Dutone-sample) را انتخاب کنید.
- از منوی پانل Actions گزینه Save Actions را کلیک کنید.
- در پنجره باز شده مجموعه Action موردنظر، با نام دلخواه (Dutone-sample) و با پسوند ATN در مسیر موردنظر ذخیره خواهد شد.

برای بارگذاری یک مجموعه از Actionها از منوی پانل Actions دستور Load Actions را انتخاب کنید و در نهایت از انتهای پانل Action مجموعه Action موردنظر را انتخاب کنید.

### بارگذاری یک مجموعه از Actionهای پیش ساخته فتوشاپ

علاوه بر Actionهایی که کاربران می‌توانند برای انجام امور مختلف خود طراحی و ایجاد کنند، فتوشاپ نیز دارای یک سری Actionهای پیش ساخته می‌باشد که برای استفاده از این Actionها می‌توانید به ترتیب زیر عمل کنید:

- منوی پانل Action را باز کرده سپس از قسمت انتهایی این منو گزینه Frames را اجرا کنید. (شکل ۲۶-۱)



شکل ۲۶-۱۱- منوی اکشن

۲ Action انتخاب شده به پانل Action اضافه می گردد.

۳ فایل دلخواهی را باز کنید و از آن یک کپی تکراری ایجاد کرده و فایل اصلی را ببندید.

۴ در پانل Action و در لیست موجود پوشه Frames را با کلیک برروی مثلث کناری آن باز کرده تا لیست Action های موجود در آن نمایش داده شود.

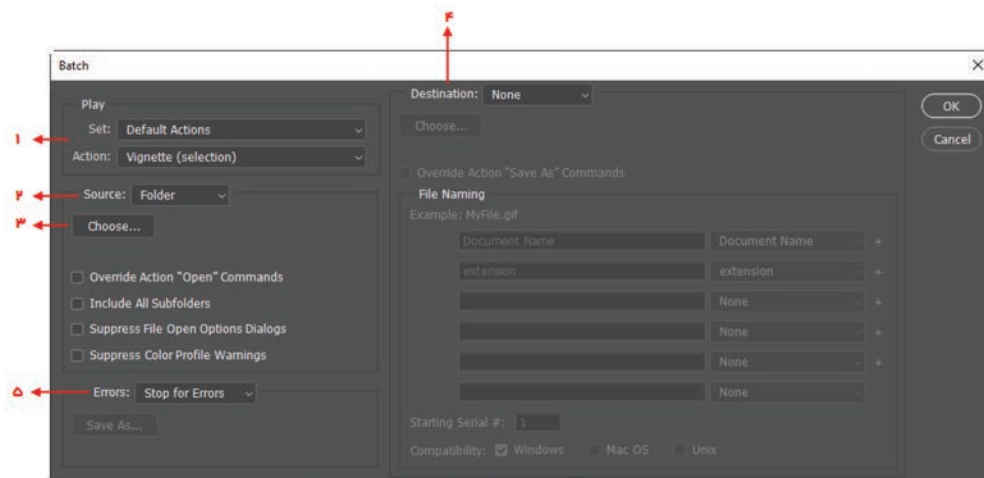
۵ Strokes Frame را انتخاب کرده و از پایین پانل دکمه Play را کلیک کنید.

همان طور که مشاهده می کنید در فایل انتخابی شما یک قاب بسیار زیبا ایجاد شده است. این عمل را در مورد سایر Action های پیش ساخته فتوشاپ و برروی تصاویر دلخواه خود اجرا کنید.

## آشنایی با دستورات Automate (خودکارسازی عملیات)

### آشنایی با دستور Batch و کاربرد آن

همان‌طور که می‌دانید برای اجرای یک Action بر روی یک تصویر کافی است دکمه Play را از پانل Action اجرا کنیم. اما علاوه بر این روش شما می‌توانید از منوی File و زیر منوی Automate دستور Batch را انتخاب کنید. با انجام این دستور شما قادر به ورود مجموعه‌ای از تصاویر و اعمال Action موردنظر بر روی تک تک آن‌ها خواهید بود.



شکل ۲۷-۱۱ پنجره Batch

تعیین مقصد ذخیره شدن فایل‌ها	۴	تعیین Action‌های انتخاب شده برای اجرا	۱
توقف در حین برخورد با اشکال و یا صرف‌نظر از خطا و ادامه دادن کار	۵	انتخاب پوشه حاوی فایل‌های تصویری	۲
		تعیین آدرس فایل‌های مرجع	۳

با زدن دکمه OK تصویر به صورت مستقل وارد فتوشاپ شده و دستورات موجود در Action بر روی آن‌ها اجرا می‌شود.

۱ اگر در بخش Destination به جای گزینه None دستور Save & Close انتخاب شود فایل‌های تولید شده به صورت خودکار بسته شده و در همان پوشه مرجع ذخیره می‌گردند.

۲ در بخش Errors چنانچه به جای گزینه Stop for Error دستور Log Errors to File انتخاب شود در حین انجام عملیات مربوط به Action، خطاهای احتمالی به صورت یک فایل توضیح خطا ذخیره می‌گردند که می‌توانید با مشاهده این فایل متنی در صورتی که خطای جدی و تأثیرگذاری به وجود آمده باشد آن‌را رفع کنید.

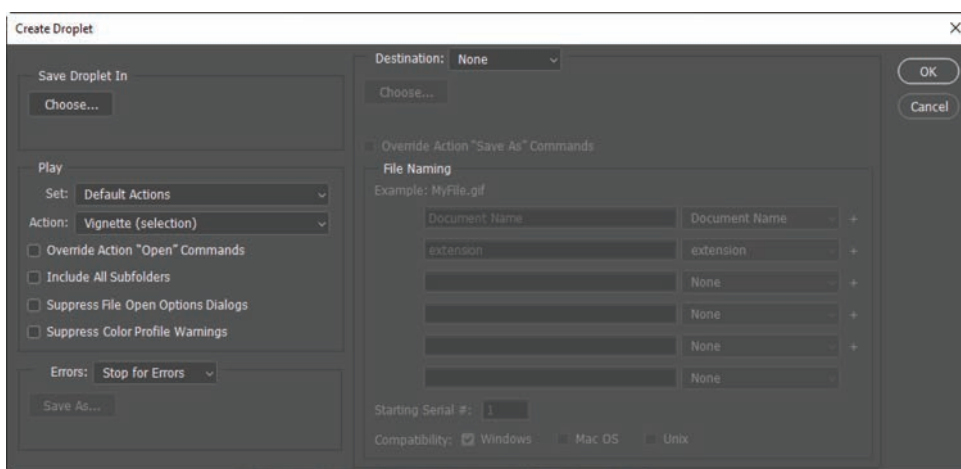
نکته



## Droplet (قطره) و نحوه ساختن آن

اگر چه خودکارسازی عملیات توسط Action ها در انجام کارهای تکراری از هدر رفتن وقت شما جلوگیری می کند اما فتوشاپ برای راحت تر کردن کار و تسریع عملیات از روشی تحت عنوان Droplet استفاده می کند. به طوری که می توانید پس از ساخت یک Action خاص از آن یک Droplet ایجاد کرده سپس تصویر یا تصاویر موردنظر را بر روی این Droplet درگ کنید. عملیات مربوط به Action موردنظر راحت تر و در زمان کمتری بر روی تصاویر مورد نظر انجام خواهد گرفت.

برای ایجاد یک Droplet از منوی File زیرمنوی Automate دستور Create Droplet را انتخاب کنید سپس در پنجره باز شده با کلیک بر روی دکمه Choose، می توانید در مسیر دلخواه و با نام دلخواه Droplet موردنظر را در قالب یک فایل exe ذخیره نمایید.



شکل ۱۱-۲۸ Create Droplet

حال اگر از محیط فتوشاپ خارج شده و در مسیر ذخیره Droplet تصویر و یا حتی پوشه های حاوی تصاویر را بر روی Droplet موردنظر درگ کنید، عملیات مربوط به آن در قالب یک Action به صورت یکجا و سریع در محیط فتوشاپ اجرا می گردد.

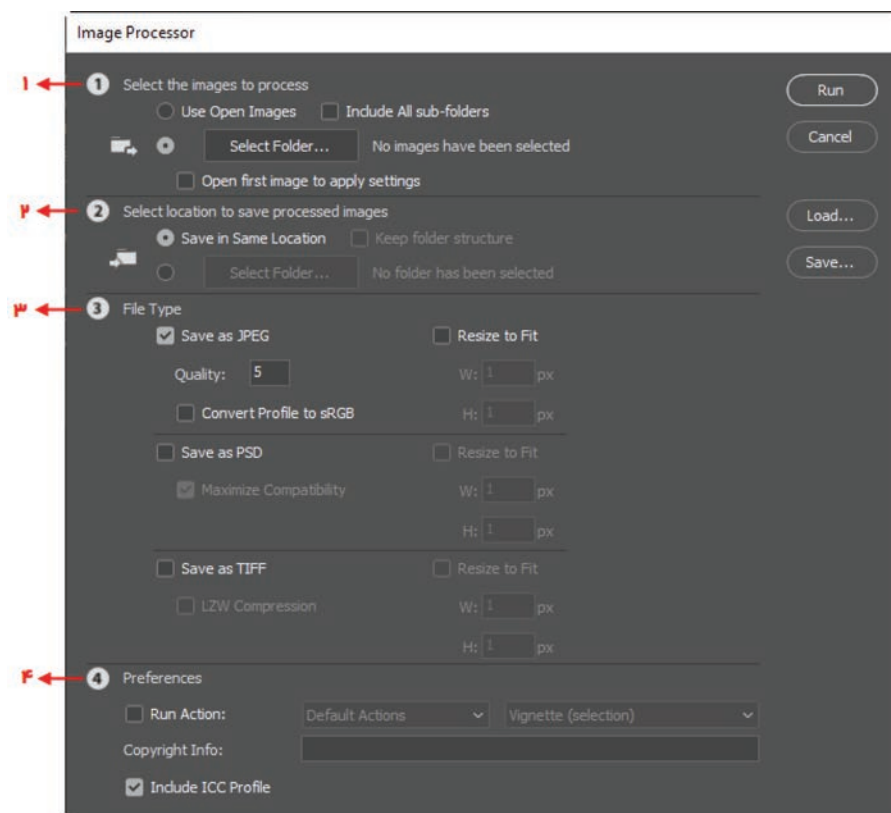
به عنوان مثال با استفاده از یک Droplet می توان بر روی تعداد زیادی صفحه از قبل آماده شده با کمترین زمان ممکن یک Watermark یا آرم کمرنگ قرار داد.

## Crop and Straighten Photos دور بری و جدا کردن تصاویر

بسیاری از اوقات در هنگام اسکن تصاویر به صورت هم زمان چند عکس یا تصویر مختلف را در کنار هم قرار داده و سپس آن ها را در یک فایل اسکن می کنید. در پایان با ابزار Crop می توانید این تصاویر را از هم جدا کرده و در فایل های جداگانه ذخیره کنید. دستور Crop and Straighten Photo از منوی File و زیر منوی Automate این کار را برای شما انجام می دهد. کافی است فایل موردنظر را باز کرده و این دستور را اجرا کنید. فتوشاپ هریک از تصاویر را از هم جدا کرده و در فایل جداگانه ای قرار می دهد.

## پردازشگر تصویر Image Processor

یکی از دستورات بسیار کاربردی در مجموعه دستورات خودکارسازی عملیات در فتوشاپ است که می‌تواند تبدیل فرمت عکس‌ها به یکدیگر، تنظیم ابعاد مجموعه‌ای از تصاویر و حتی Action‌های ساخته شده را بر مجموعه‌ای از تصاویر اعمال نماید. برای این منظور از مسیر File/Scripts دستور موردنظر را اجرا کنید.

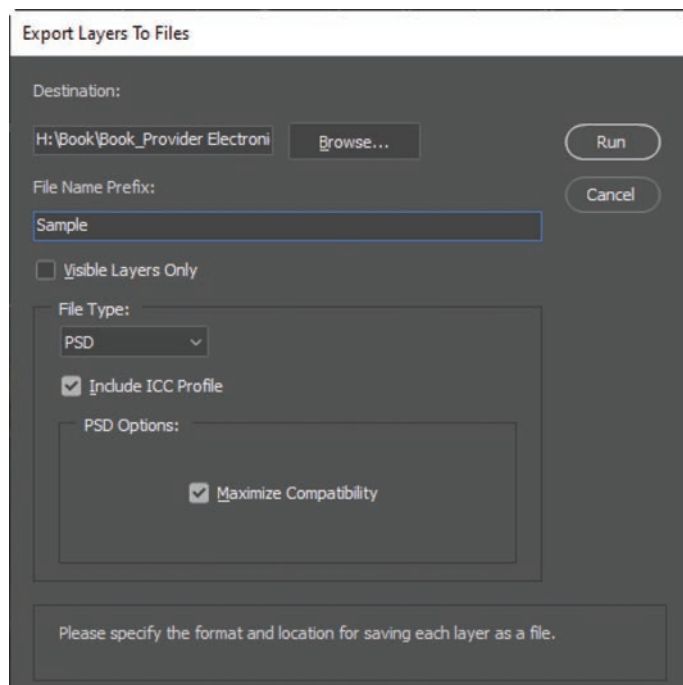


شکل ۲۹-۱۱ پنجره تنظیمات Image Processor

۱	تعیین تصاویری که قرار است عملیات روی آن‌ها انجام گیرد.	۳	انتخاب نوع فرمت خروجی و تعیین حداقل و حداکثر اندازه تصویر
۲	محل ذخیره فایل‌های نتیجه	۴	اعمال Action‌ها بر روی تصویر

## دستور Export Layers to Files

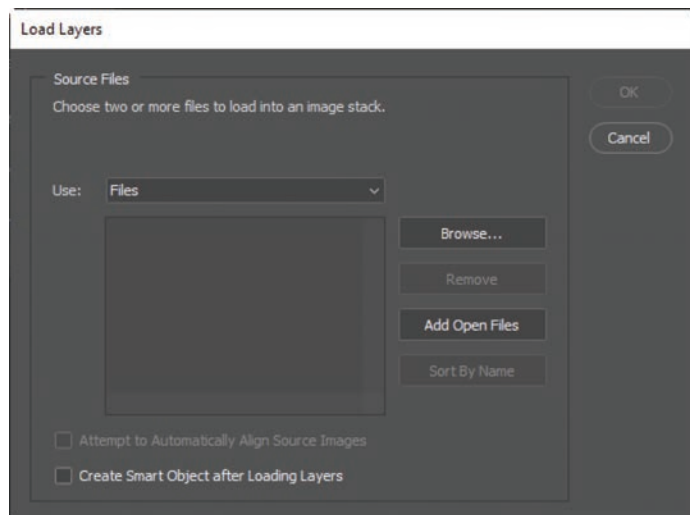
با استفاده از این دستور می‌توان لایه‌های موجود در یک فایل PSD را در فایل‌های مجزا و با فرمت دلخواه ذخیره کرد. برای این منظور فایل موردنظر را باز کرده سپس از منوی File و زیر منوی Export دستور Layers to Files را اجرا کنید. در پنجره باز شده محل ذخیره فایل‌ها، پیشوند فایل‌ها و فرمت خروجی آن‌ها را تعیین کرده و دستور Run را اجرا کنید.



شکل ۱۱-۳۰ پنجره Export layers To Files

### دستور Load Files into Stack

با استفاده از این دستور که در مسیر File/Scripts قرار دارد، می‌توان به‌طور هم‌زمان و به‌صورت خودکار تعدادی تصویر را در قالب یک فایل PSD ترکیب کرد. در حقیقت هریک از فایل‌های موردنظر در فایل PSD به‌عنوان یک لایه ذخیره خواهند شد. برای این منظور از پنجره باز شده از بخش Use گزینه Files را انتخاب کرده سپس با کلیک برروی دکمه Browse فایل‌های موردنظر را انتخاب کنید. با اجرای دکمه OK فایل‌های انتخابی در قالب یک لایه به‌صورت یک فایل PSD در کنار هم قرار خواهند گرفت.



شکل ۱۱-۳۱ دستور Load Files into Stack



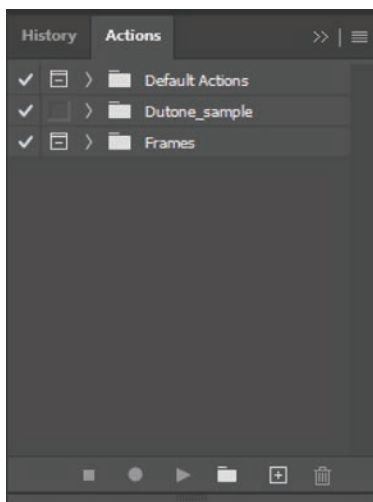
## کارگاه نحوه ایجاد ۱۲ قطعه عکس ۳ در ۴ سانتی متری برای چاپ در عکاسی

همان طور که می دانیم عملیات کاری انجام شده در فتوشاپ تا چندین مرحله در پانل History در دسترس هستند و از طرفی دیگر فتوشاپ با در اختیار گذاشتن قابلیت Action این امکان را به کاربر می دهد تا عملیات دلخواه خود را در قالب یک Action ذخیره و بدون آن که در هر بار استفاده لازم باشد عملیات را تکرار کند فقط کافی است Action ذخیره شده را اجرا کند.

در این کارگاه قصد داریم یکی از عملیات های تکراری یک عکاس که شامل چیدمان یک عکس ۳ در ۴ سانتی متری در دو ردیف ۶ تایی در یک صفحه A4 و سپس چاپ آن است را در قالب یک Action ذخیره کنیم تا در استفاده های بعدی روی عکس های دیگر پیاده سازی و لازم نباشد عملیات های تکراری را هر بار جداگانه انجام دهیم. برای اینکار کافی است مراحل زیر را دنبال کنیم.

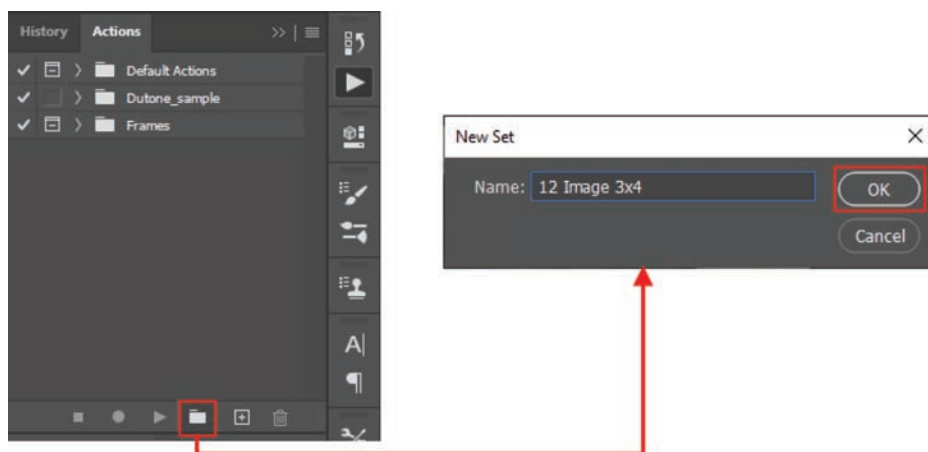
۱ ابتدا در محیط فتوشاپ عکس ۳ در ۴ مورد نظر را باز کنید.

۲ از این مرحله به بعد می خواهیم عملیات های مورد نظر را ضبط کنیم. برای این منظور می بایست از منوی Window پانل Actions را انتخاب کنید تا در محیط کاری نمایش داده شود.



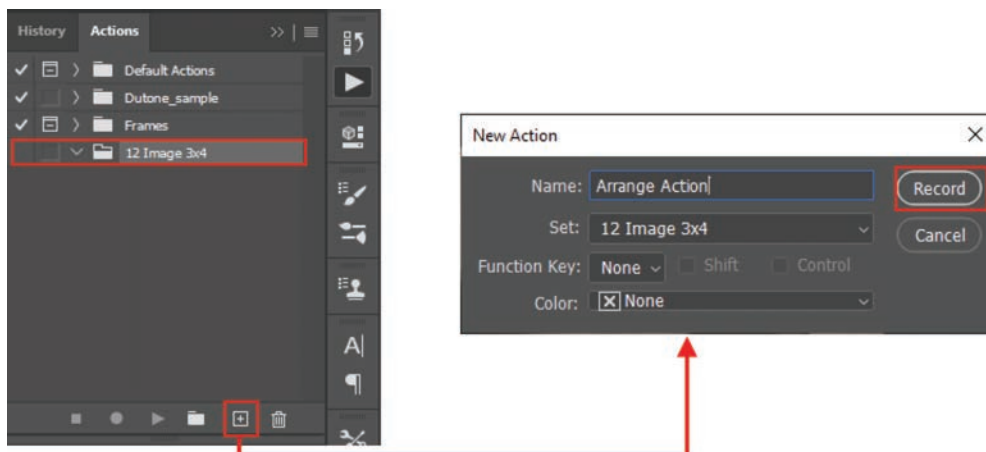
شکل ۱۱-۳۲ پانل Action

۲ برای ایجاد یک Action بهتر است آن را در یک Set قرار دهیم چرا که یک Set می تواند تعدادی از Action ها را در خود جای دهد. ابتدا روی دکمه Create new set در پانل Actions کلیک کرده و در پنجره ظاهر شده نامی دلخواه را وارد کنید و سپس روی دکمه OK کلیک کنید.



شکل ۱۱-۳۳ ایجاد یک Set جدید

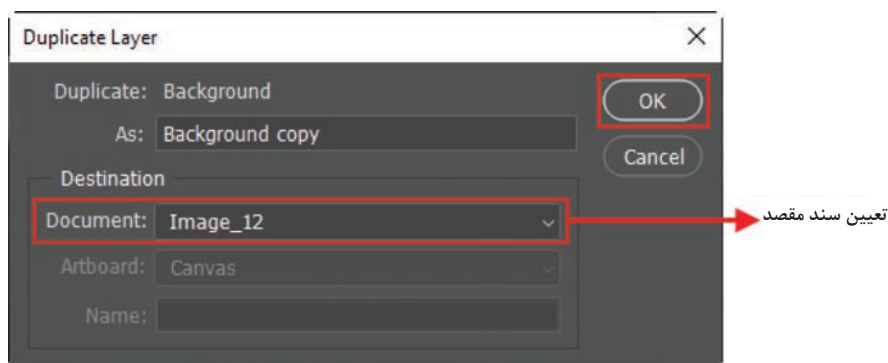
اکنون Set ساخته شده را انتخاب و یک Action جدید با کلیک روی دکمه Create new Action ایجاد کنید. در این حالت پنجره New Action باز شده که پس از انتخاب یک نام دلخواه برای Action در بخش Name و انجام سایر تنظیمات لازم روی دکمه Record کلیک کنید تا فرایند ذخیره عملیات‌های موردنظر شروع شود.



شکل ۱۱-۳۴ ایجاد یک Action جدید

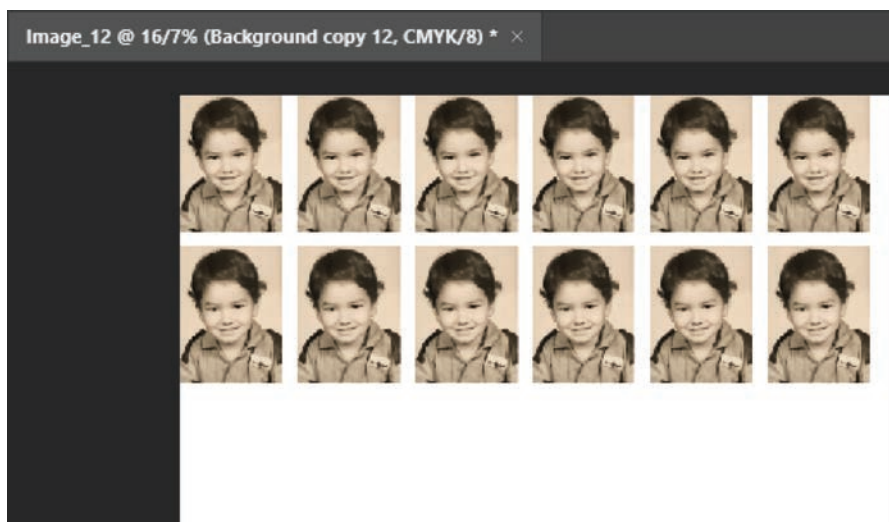
از این مرحله به بعد هر عملیاتی که در فتوشاپ انجام شود در Action موردنظر ذخیره خواهد شد. ۴ برای ایجاد دو ردیف ۶ تایی از عکس ۳ در ۴ موردنظر نیاز به یک سند با ویژگی‌های نام Image-12، ابعاد A4، کیفیت 300 Pixels/Inches و مد رنگی CMYK ایجاد کنیم. برای ایجاد یک سند جدید از منوی File روی دستور New کلیک می‌کنید و در صفحه New Document سندی با ویژگی‌های گفته شده را تنظیم و در نهایت روی دکمه Create کلیک تا سند جدید ایجاد شود.

۵ به تصویر ۳ در ۴ موردنظر برگشته و از منوی Layer دستور Duplicate Layer را انتخاب کنید تا پنجره تنظیمات آن باز شود. دستور Duplicate Layer سبب می‌شود تا یک کپی از عکس موردنظر ایجاد و در یکی از سندهای باز شده در برنامه فتوشاپ منتقل شود. بعد از مشخص کردن سند مقصد عکس که همان سند Image-12 است، دکمه OK را بزنید. حال با رفتن به سند A4 می‌بینید که یک کپی از تصویر ۳ در ۴ در آن قرار گرفته است.



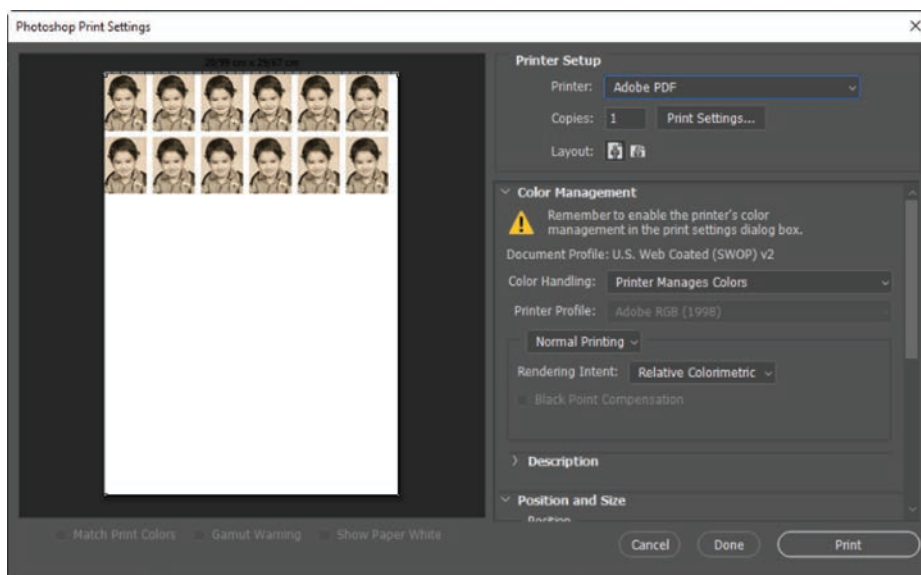
شکل ۱۱-۳۵ پنجره Duplicate Layer

۶ حال نوبت به آن می‌رسد که کپی‌های لازم از عکس را ایجاد کنیم. برای این کار ابزار Move از جعبه ابزار را انتخاب کنید و سپس درحالی که دکمه Alt از صفحه کلید را پایین نگه داشته‌اید، عکس موردنظر را به سمت راست درگ و در محل موردنظر کلید ماوس را رها کنید تا یک کپی از آن ایجاد شود. این کار را برای ایجاد ۱۲ قطعه عکس انجام دهید.



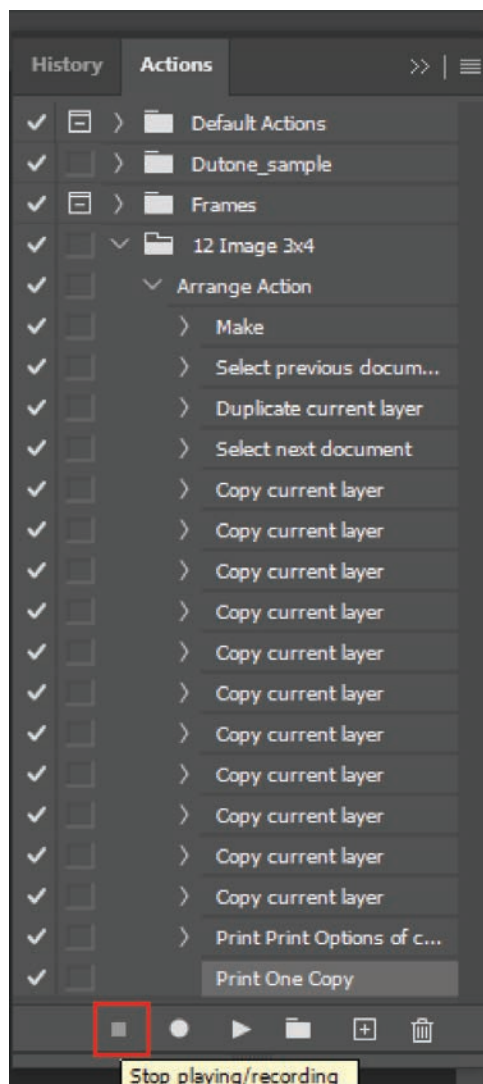
شکل ۳۶-۱۱- چینش ۱۲ تایی تصویر

۷ بعد از چیدمان ۱۲ قطعه عکس نوبت به آن می‌رسد تا عکاس آن را چاپ کند برای این منظور به منوی File رفته و دستور Print را اجرا کنید. در صفحه ظاهر شده بعد از انتخاب چاپگر موردنظر و انجام سایر تنظیمات روی دکمه Print کلیک کنید تا فایل به چاپگر موردنظر ارسال شود و عملیات چاپ انجام شود.



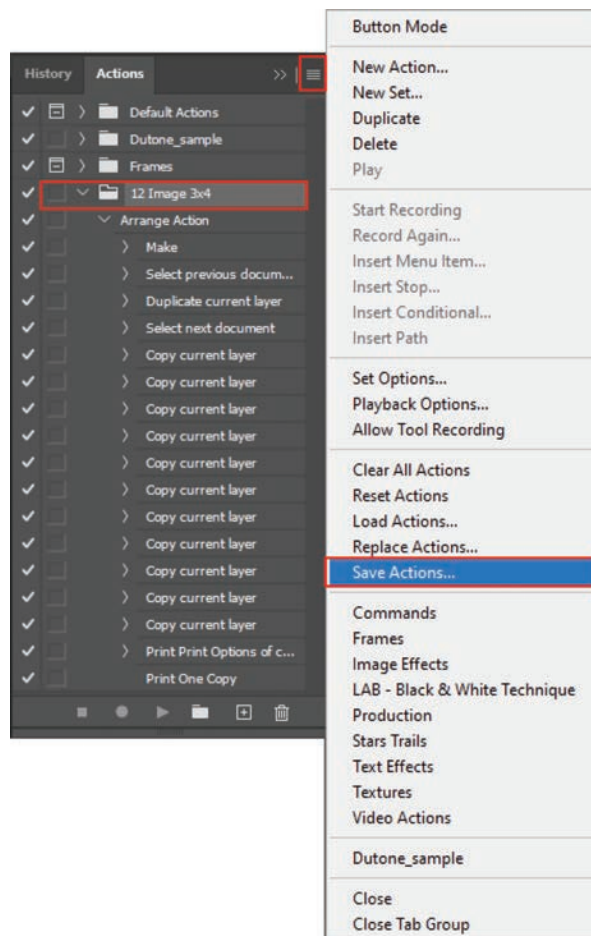
شکل ۳۷-۱۱- پنجره تنظیمات چاپ (Photoshop Print Settings)

۸ در این مرحله عملیات‌های موردنظر به اتمام رسیده و می‌بایست فرآیند ضبط عملیات در Action موردنظر را متوقف کنید که این کار با کلیک روی دکمه Stop playing/recording انجام می‌شود.

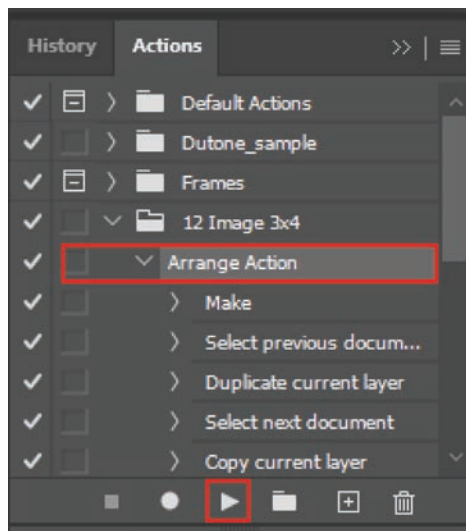


شکل ۳۸-۱۱- توقف ضبط Action توسط کلید Stop playing/recording

همان‌طور که در تصویر بالا مشاهده می‌کنید عملیات‌های انجام شده در Action با نام دلخواه قرار گرفته‌اند. ۹ قبل از اجرای Action ذخیره شده بهتر است تا آن را برای استفاده‌های بعدی ذخیره کنید. با انتخاب Set موردنظر و رفتن به منوی پانل Action روی دستور Save Action کلیک کنید و در پنجره ظاهر شده مسیر و نام موردنظر خود را وارد کرده و در نهایت دکمه Save را بزنید.



شکل ۳۹-۱۱ ذخیره سازی Action



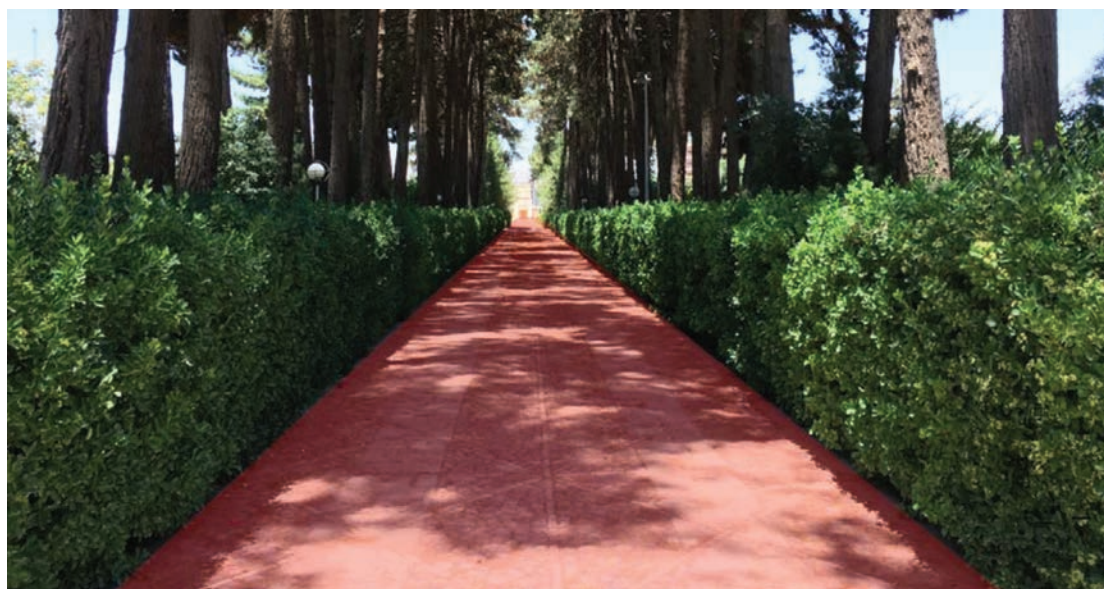
شکل ۴۰-۱۱ اجرای Action توسط دکمه Play Selection

۱۰ حال نوبت به آن می‌رسد تا Action را روی یک فایل جدید اجرا کنید تا نتیجه کار را به صورت عملی مشاهده کنید. برای این منظور ابتدا یک عکس ۳ در ۴ جدید را از منوی File و زدن دستور Open در محیط برنامه فتوشاپ باز کنید، سپس از پانل Action، در Set موردنظر باید Action ساخته شده را انتخاب و روی دکمه Play Selection کلیک کنید.



## کارگاه ویرایش سطوح در تصاویر پرسپکتیو

بیشتر اوقات با تصاویری مواجه هستیم که در آن‌ها فضا، حس عمق و یا اشکال دارای بُعد به کار رفته است که از سطوح مختلف تشکیل شده‌اند.



شکل ۴۱-۱۱- تصویر دارای حس عمق (Perspective)

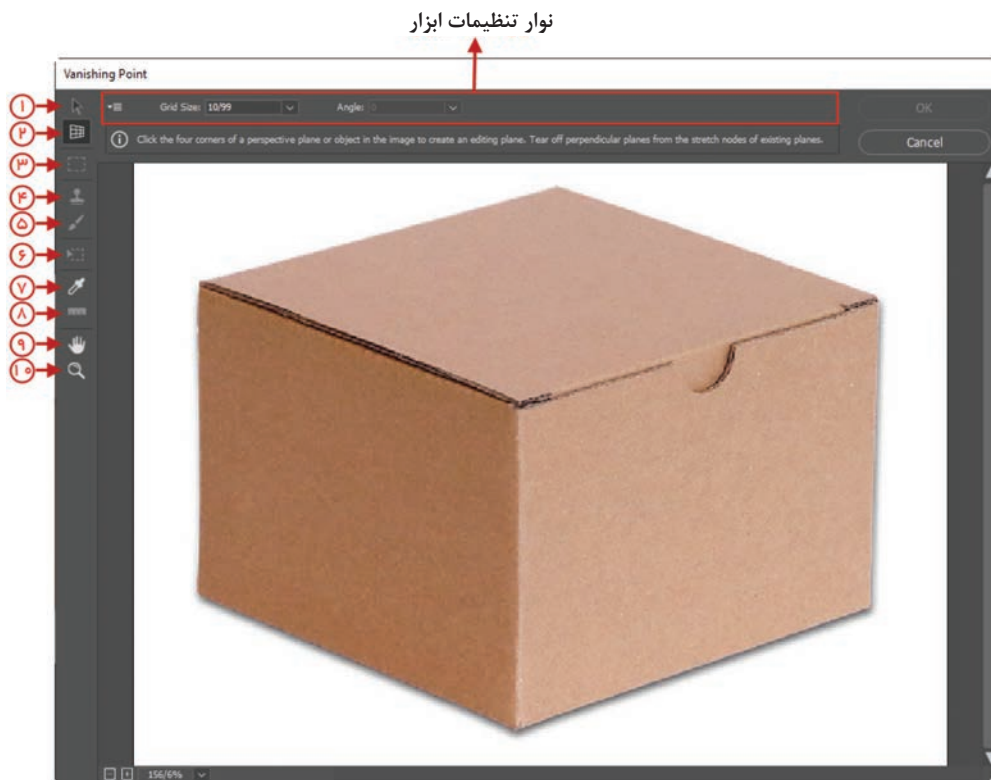
به عنوان نمونه تصویر بالا را در نظر بگیرید، با آن‌که ارتفاع بوته‌های سبز در تمام نقاط آن یکسان است اما با هرچه دور شدن از دوربین، ارتفاع آن‌ها کوتاه‌تر به نظر می‌رسد (ناحیه قرمز رنگ یک سطح را نشان می‌دهند). حال برنامه فتوشاپ برای آن‌که انجام عملیات‌هایی نظیر ایجاد ناحیه انتخاب، رنگ‌آمیزی، اندازه‌گیری، ترمیم و تنظیمات Transform روی سطوح تصویر دارای بُعد به صورت هرچه طبیعی‌تر انجام شود امکان ایجاد صفحات پرسپکتیو فرضی (Perspective Planes) را در قابلیت Vanishing Point گنجانده است. در ادامه با استفاده از قابلیت گفته شده، طرح دلخواهی را به عنوان پوشش کاغذی روی جعبه زیر قرار می‌دهیم:



شکل ۴۲-۱۱- خروجی Vanishing Point

برای این کار کافی است مراحل زیر را دنبال کنیم:

- ۱ ابتدا دو تصویر موردنظر (جعبه و کاغذ رنگی) را به داخل برنامه فتوشاپ وارد کنید.
- ۲ ناحیه‌ای از تصویر کاغذ رنگی را با استفاده از ابزار مناسب به حالت انتخاب درآورده و آن را Copy کنید.
- ۳ به تصویر جعبه موردنظر رفته و روی لایه جعبه یک لایه جدید ایجاد کنید. این لایه محل قرارگیری Perspective Planes و کاغذ رنگی خواهد بود و حال از منوی Filter دستور Vanishing Point (Alt+Ctrl+V) را انتخاب کنید تا پنجره زیر باز شود.

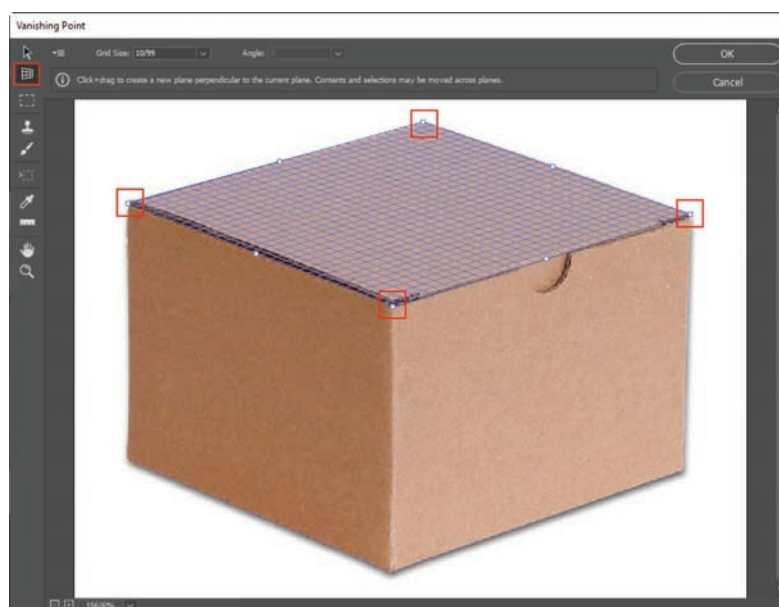


شکل ۴۳-۱۱- پنجره Vanishing Point

ابزار Transform	۶	ابزار Edit Plane	۱
ابزار Eyedropper	۷	ابزار Create Plane	۲
ابزار Measure	۸	ابزار انتخاب Marquee	۳
ابزار Hand	۹	ابزار Stamp	۴
ابزار Zoom	۱۰	ابزار Brush	۵

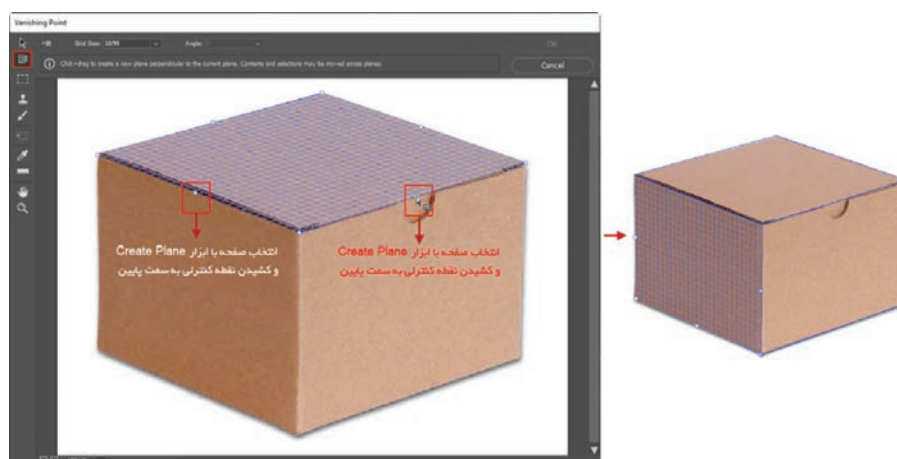


۴ همان‌طور که در تصویر صفحه قبل مشاهده می‌کنید در پنجره Vanishing Point تعدادی ابزار ویرایشی وجود دارد که برای فعال شدن آن‌ها ابتدا می‌بایست صفحات فرضی را با استفاده از ابزار Create Plane ایجاد کنید. برای این کار کافی است روی هریک از چهار گوشه بُعد بالایی جعبه کلیک کرده تا در نهایت به یک شکل بسته مطابق تصویر زیر درآید.



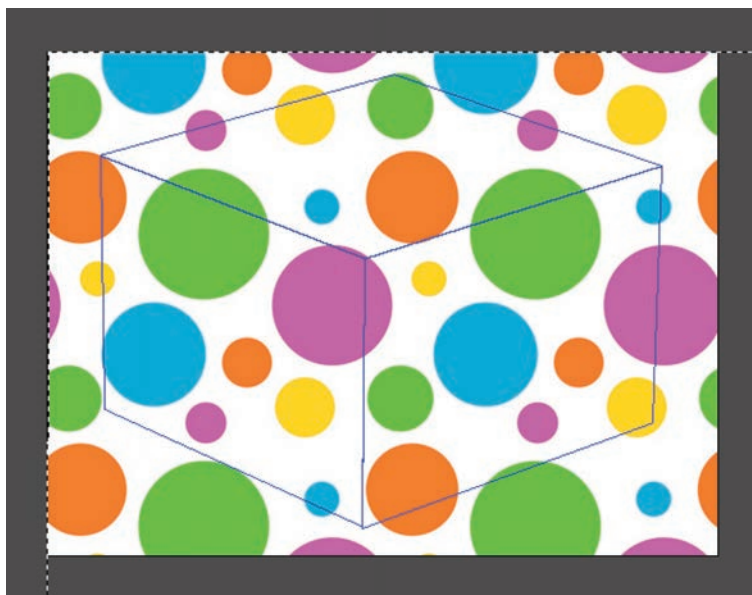
شکل ۴۴-۱۱ ایجاد Perspective Plane

۵ با دقت در تصویر جعبه خواهیم دید که یک صفحه فرضی روی وجه بالایی جعبه ایجاد شده است و می‌بایست آن را به دو وجه باقیمانده گسترش دهیم تا یک صفحه فرضی ترکیبی ایجاد شود به همین دلیل برای هر دو وجه، جداگانه ابزار Create Plane را انتخاب کرده سپس صفحه بالایی را انتخاب و اشاره گر ماوس را از روی نقاط مشخص شده در تصویر به سمت پایین بکشید تا صفحات فرضی روی وجه باقیمانده قرار بگیرند.



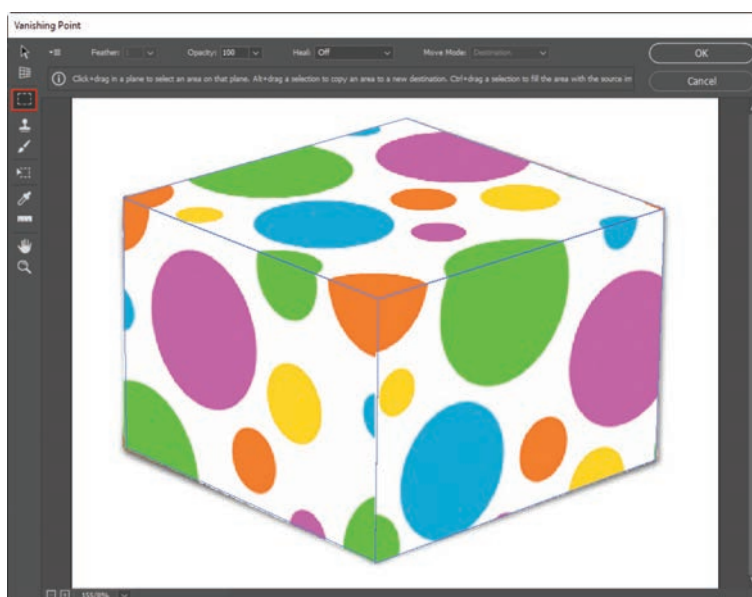
شکل ۴۵-۱۱ ایجاد یک صفحه ترکیبی

۶ بعد از ایجاد صفحه فرضی موردنظر می‌بایست تصویر کاغذ رنگی کپی شده در مرحله ۲ را با زدن کلیدهای Ctrl+V به پنجره Vanishing Point اضافه کنید.



شکل ۱۱-۴۶ Paste کردن کاغذ رنگی در پنجره Vanishing Point

۷ درحالی که ابزار Marquee انتخاب است با کشیدن تصویر کاغذ رنگی به‌داخل صفحه فرضی مشاهده می‌کنید که کاغذ رنگی به‌عنوان یک پوشش با رعایت حس عمق روی جعبه قرار می‌گیرد که به‌عنوان مثال می‌توانید با انتخاب ابزار Transform اندازه رنگی را تغییر اندازه دهید یا بچرخانید.



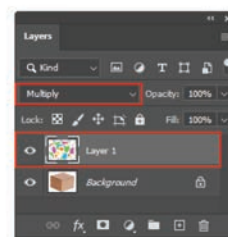
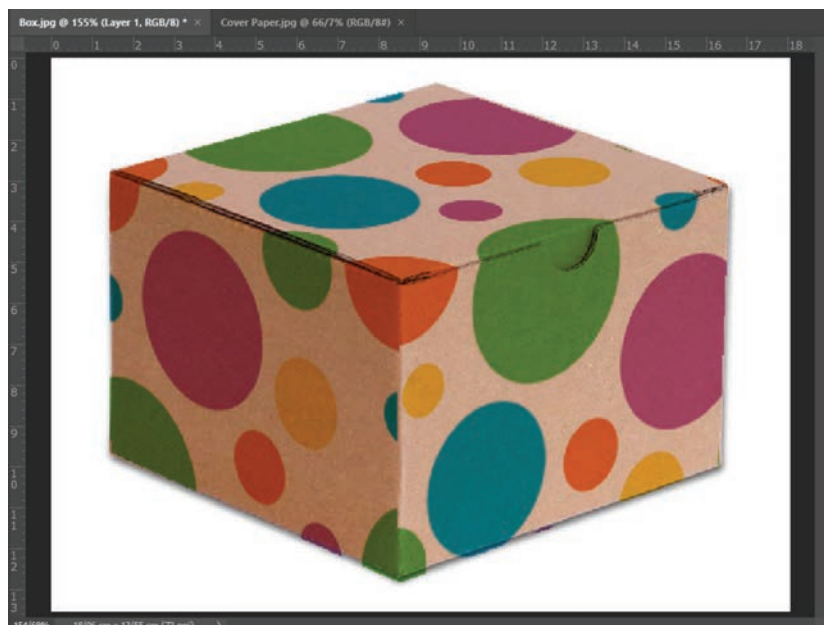
شکل ۱۱-۴۷ استفاده از ابزار Marquee و جای‌گذاری کاغذ رنگی در صفحه فرضی

پس از انجام تنظیمات لازم پنجره را با زدن دکمه OK ببندید تا تغییرات اعمال شود.



شکل ۱۱-۴۸- خروجی تنظیمات پنجره Vanishing Point

همان‌طور که مشاهده می‌کنید هرچند عمق میدان رعایت شده است اما گزینه‌های دیگری نظیر سایه و بافت جعبه از بین رفته است برای رفع این مشکل لایه کاغذ رنگی از پانل Layers را انتخاب کرده و از قسمت Blending یکی از حالت‌های آمیختگی مانند Multiply را انتخاب و نتیجه را مشاهده کنید.



شکل ۱۱-۴۹- خروجی نهایی پروژه

## خودآزمایی

- ۱ فیلتر چیست و گروه‌های فیلتری فتوشاپ را نام ببرید؟
- ۲ تفاوت فیلترهای گروه Blur و Sharpen با ابزارهای مشابه در جعبه ابزار چیست؟
- ۳ از فیلتر Smart Blur چه استفاده کاربردی بر روی یک تصویر می‌شود؟
- ۴ از چه فیلتری در فتوشاپ برای نورپردازی استفاده می‌شود؟
- ۵ Action چیست؟ و چه کاربردی دارد؟

## تمرین

- ۱ یک تصویر چهره که دارای چین و چروک و لکه باشد را با فیلتر مناسب روتوش کرده و چین و چروک‌های سطح پوست را برطرف کنید.
- ۲ ۵ فوم رنگی با استفاده از فیلترها ایجاد کنید.
- ۳ با استفاده از فیلترها تصاویر زیر را ایجاد کنید:



- ۴ Action‌های زیر را در فتوشاپ ایجاد کرده و ذخیره نمایید.
- ساخت ۳ قاب با شکل دلخواه
- تبدیل تصاویر RGB به Indexed color همراه با ذخیره فایل و بستن فایل اصلی

## پرسش‌های چهار گزینه‌ای

- ۱ با کدام یک از فیلترهای زیر می‌توان به تصویر حالت کروی یا محدب داد؟  
الف) Spherize      ب) Zig Zag      ج) Shear      د) Twirl
- ۲ با استفاده از کدام فیلتر می‌توان رنگ اجسام را حذف کرده و رنگ خطوط کناره‌های جسم را به رنگ روشن تبدیل کرد؟  
الف) Wind      ب) Emboss      ج) Glowing Edges      د) Trace Contours

۳ با کدام یک از فیلترهای زیر می توان عمل نورپردازی قسمت های مختلف تصویر را انجام داد؟

الف) Clouds (ب) Lighting Effects (ج) Difference Clouds (د) UnSharp Mask

۴ کدام یک از فیلترهای زیر به تصویر بافت سنگفرشی یا کاشی می دهد؟

الف) Mosaic (ب) Poster Edges (ج) Find Edges (د) Emboss

۵ با کدام یک از فیلترهای گروه Sharpen می توان فقط کنتراست یا وضوح کناره های اجسام داخل تصویر را افزایش داد؟

الف) Sharpen More (ب) UnSharp Mask (ج) Sharpen (د) Sharpen Edges

۶ اگر در یک تصویر چهره بخواهیم چین و چروک های صورت را از بین ببریم (محو کردن تمام قسمت های تصویر به غیر از کناره ها) کدام یک از فیلترهای گروه Blur مناسب تر است؟

الف) Smart Blur (ب) Radial Blur (ج) Gaussian Blur (د) Motion Blur

۷ کدام یک از فیلترهای زیر هرگونه محو شدن در تصویر اصلی یا اسکن شده یا تار شدن تصویر در طی روند چاپ را اصلاح می نماید؟

الف) Smart Blur (ب) UnSharp Mask (ج) Sharpen Edges (د) Gaussian Blur

۸ با استفاده از کدام فیلتر زیر می توان تصویر موردنظر را به صورت دانه دانه یا بلور مانند تبدیل کرد؟

الف) Twirl (ب) Crystallize (ج) Displace (د) Stylize

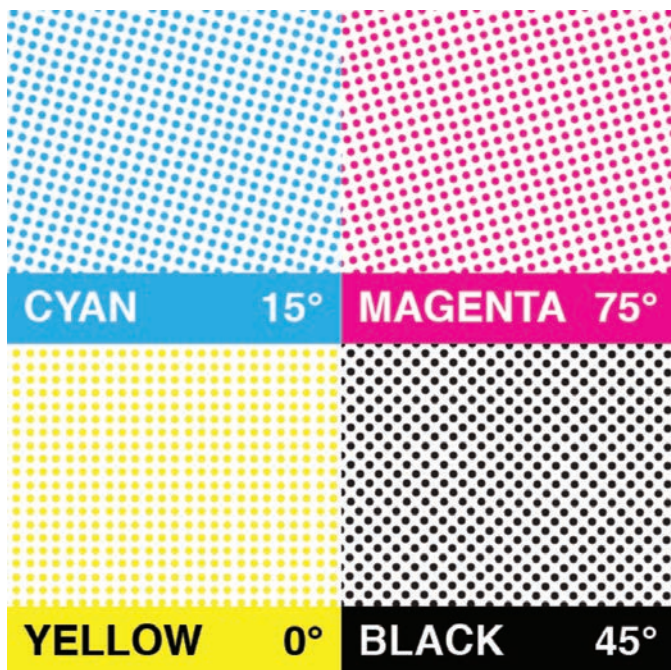
۹ فیلتر . . . . . یک جلوه محوکننده در یک جهت شبیه اثر وزش باد ایجاد می کند از این فیلتر برای ایجاد توهم حرکت در یک تصویر استفاده می شود.

الف) Emboss (ب) Find Edge (ج) Wind (د) Glowing Edges



## واحد کار دوازدهم

### عملیات چاپ در فتوشاپ





## واحد کار دوازدهم

### عملیات چاپ در فتوشاپ

#### اهداف رفتاری

از هنرجو انتظار می‌رود در پایان این واحد کار:

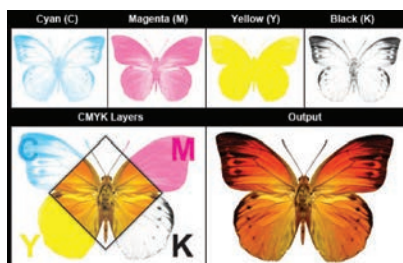
- اصول کاربردی چاپ را شناخته و در مورد فرایند چاپ توضیح دهد.
- تفاوت مدل‌های رنگی CMYK و RGB را بیان کند.
- در مورد دلایل استفاده از رنگ مشکی در مدل رنگی CMYK توضیح دهد.
- بتواند عمل چاپ یک تصویر را در فتوشاپ انجام دهد.

## اصول کاربردی چاپ

از آنجایی که در این فصل به بحث چاپ و نحوه تنظیم خروجی‌های چاپی در فتوشاپ می‌پردازیم لازم است ابتدا شما را با نحوه ایجاد رنگ در یک کار چاپی و جزئیات مدل CMYK آشنا کرده و سپس به جزئیات چاپ در فتوشاپ بپردازیم.

اصولاً شاید با این موضوع مواجه شده‌اید که وقتی چند نقطه رنگی بسیار کوچک را در کنار هم قرار می‌دهیم تا زمانی که از فاصله نزدیک به آنها نگاه می‌کنیم آنها را به صورت نقاط رنگی مجزایی مشاهده می‌کنیم. حال اگر در همین حالت فاصله خود را از این نقاط رنگی افزایش دهیم به تدریج رنگ این نقاط روی هم افتاده و باهم ترکیب شده و ما برآیند رنگی آنها را در قالب یک رنگ مشاهده خواهیم کرد.

براساس این اصل فرض کنید ما یک نقطه زرد رنگ را در کنار یک نقطه رنگی آبی قرار دهیم، هنگامی که از فاصله مشخصی به آنها نگاه می‌کنیم یک نقطه رنگی سبز را که از ترکیب این دو رنگ به دست آمده، مشاهده خواهیم کرد. در همین حالت اگر نقطه زرد رنگ نصف نقطه آبی رنگ قطر داشته باشد طبیعی است که رنگ ایجاد شده به دلیل بزرگ تر بودن رنگ آبی در هنگام ترکیب، رنگ سبز آبی یا فیروزه‌ای را ایجاد خواهد کرد. حال که با نحوه ترکیب رنگ‌ها در حین چاپ آشنا شدید، می‌توان دریافت در یک خروجی چاپی، رنگ‌ها از ترکیب سه رنگ فیروزه‌ای، ارغوانی و زرد و با اضافه شدن رنگ مشکی به مجموعه سه رنگ فوق حاصل می‌آیند به طوری که در نتیجه فرآیند چاپ مراحل زیر انجام می‌گیرد:



شکل ۱۲-۱- چهار تصویر تفکیکی مد CMYK

۱ در نتیجه تفکیک رنگ‌ها در یک تصویر، رنگ‌های فیروزه‌ای، ارغوانی و زرد در قالب نقاط رنگی بزرگ و کوچک در آمده و از یکدیگر تفکیک می‌گردند. (شکل ۱-۱۲)



شکل ۱۲-۲- چهار رنگ CMYK و زوایای چاپ هر رنگ

۲ برای قرار دادن منظم نقاط در عمل تفکیک رنگ، آنها را روی خطوطی مستقیم تحت زاویه مشخصی پشت سرهم قرار می‌دهند. برای آگاهی از زوایای هریک از ترام‌های رنگی به شکل زیر توجه کنید.

۳ برای جلوگیری از روی هم افتادن رنگ‌ها زاویه خطوطی که نقاط رنگی بر روی آنها قرار گرفته‌اند را با هم متفاوت در نظر می‌گیرند.

۴ اندازه نقاط به صورتی در نظر گرفته می‌شود که از فاصله مشخصی با یکدیگر ترکیب شده و برآیند رنگی آنها به چشم بیننده ارسال شود.

۵ برای افزایش شدت یک رنگ معمولاً در هنگام چاپ کاری می‌کنند که نقاط رنگی با یکدیگر در بعضی نقاط همپوشانی داشته باشد.



شکل ۳-۱۲- یک تصویر چاپی از نزدیک

با انجام عملیات فوق برای چاپ یک تصویر، سه تصویر تفکیکی با سه رنگ CMY بر روی هم چاپ شده و یک تصویر رنگی را ایجاد خواهند کرد. به طوری که زوایای متفاوت سه تصویر تفکیکی ایجاد شده رنگ‌های موجود در تصویر نهایی را به ما نمایش خواهد داد. توجه داشته باشید نقاط رنگی که در بالا در مورد آنها توضیح دادیم به دلیل ریز بودن با چشم غیرمسلح در یک کار چاپی قابل مشاهده نیستند. به همین دلیل تکنسین‌های چاپ برای مشاهده این نقاط از ذره‌بین‌های چاپ تحت عنوان LOUP

استفاده می‌کنند به طوری که با استفاده از این روش می‌توان نقاط رنگی موجود بر روی صفحه را از نزدیک به شکل گل ترام‌هایی مشاهده کرد که از ترکیب گلب‌های آنها نقاط رنگی صفحه ایجاد شده است. با همه این نکاتی که در مورد چاپ نقاط رنگی در مدل CMYK توضیح دادیم جای یک سؤال باقی می‌ماند و آن این است که رنگ مشکی یا Black در مدل CMYK چه نقشی را ایفا می‌کند؟ و چرا با وجود اینکه با ترکیب سه رنگ CMY رنگ مشکی حاصل می‌شود در چاپگرها از جوهر مشکی نیز استفاده شده است؟ جواب این سؤال را می‌توان به دو دلیل پاسخ داد. اولین دلیل اینکه، اگر چه سه رنگ CMY با ترکیب خود می‌توانند رنگ مشکی را ایجاد نمایند اما این رنگ به طور کامل مشکی نبوده و برای ایجاد مشکی تیره (مشکی زاغی) نیاز به استفاده از جوهر مشکی می‌باشد. دومین دلیل استفاده از این رنگ بحث اقتصادی چاپ می‌باشد. به طوری که جوهر مشکی بسیار ارزانتر از سه جوهر رنگی دیگر است. طبیعی است برای چاپ رنگ مشکی به صرفه‌تر خواهد بود که از جوهر مشکی به جای ترکیب سه رنگ استفاده شود. نکته قابل توجه در مورد این مدل رنگی آن است که رنگ سفید همان رنگ کاغذ چاپ می‌باشد به طوری که در این حالت مقدار چهار رنگ مدل رنگی صفر خواهد بود. در مقابل رنگ مشکی از ترکیب چهار رنگ با حداکثر مقدار بوجود می‌آید به طوری که ترکیب این چهار رنگ با جذب نور مانع از نمایش رنگ سفید کاغذ شده و بدین ترتیب رنگ مشکی نمایش داده می‌شود.

به نظر شما چرا مدل RGB را نقطه مقابل مدل CMYK می‌دانند؟

سؤال

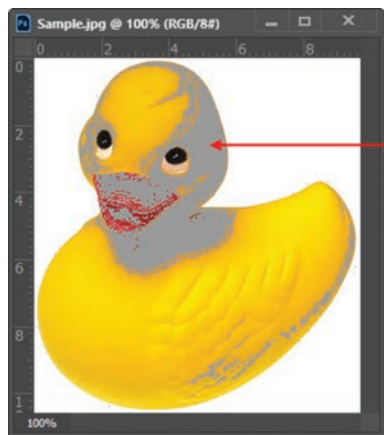


## تصحیح حیطه رنگ در هنگام تبدیل RGB به CMYK

همان طور که قبلاً نیز گفتیم به دلیل تفاوت محدوده رنگی که بین مد RGB و CMYK وجود دارد معمولاً آنچه چاپ می‌شود با آنچه در صفحه مانیتور مشاهده می‌کنید بسیار متفاوت است. دلیل آن نیز این است که وقتی تصویر به مد CMYK تبدیل می‌شود مقدار زیادی از رنگ‌های آن از بین می‌رود. به این ترتیب تصویر ایجاد شده دارای رنگ‌های RGB اما در طیف رنگی CMYK می‌باشد. اما برای این مشکل و اینکه چه رنگ‌هایی در هنگام چاپ دچار تغییر خواهند شد راه حلی وجود دارد که می‌تواند به کاربر نشان دهد چه رنگ‌هایی در محدوده رنگی CMYK وجود ندارند تا به این وسیله کاربر با تصحیح این رنگ‌ها تصویر موردنظر را آماده چاپ نماید.

دستوری که این عمل را برای ما انجام می‌دهد دستور Gamut Warning از منوی View می‌باشد. وقتی این دستور را اجرا می‌کنید بخش‌هایی از تصویر به رنگ خاکستری در می‌آیند که به‌عنوان یک هشدار به کاربر اعلام می‌کنند در تبدیل RGB به CMYK این سری از بخش‌های تصویر دچار تغییر می‌گردند و کاربر می‌تواند با شناسایی این محدوده‌های رنگی آنها را تصحیح نماید. برای این منظور و انجام عملی این روش به مثال زیر توجه کنید:

۱ فایل دلخواهی را باز کنید از آن یک کپی تکراری ایجاد کرده و با نام Sample ذخیره نمایید. فایل اصلی را ببندید.



شکل ۴-۱۲- دستور Gamut Warning

۲ دستور Gamut Warning را از زیر منوی View

انتخاب کنید. با اجرای این دستور بخش‌هایی از تصویر به رنگ خاکستری در خواهد آمد. (شکل ۴-۱۲)

۳ ابزار Sponge یا اسفنج را انتخاب کرده و در حالت Desaturate بر روی این بخش‌های خاکستری بکشید تا این بخش‌ها رنگ خود را از دست بدهند به‌طوری‌که رنگ‌های خاکستری هشداردهنده از تصویر به‌طور کامل پاک شوند.

۴ تصویر را به مد رنگی CMYK تبدیل کنید همان‌طور که مشاهده می‌کنید تغییر رنگی حاصل نمی‌شود.

۵ حال که این سری از بخش‌های تصویر را تصحیح رنگ نمودید اگر دقیق به این بخش‌ها توجه کنید مشاهده خواهید کرد رنگ این قسمت‌ها بسیار کمرنگ و بی‌حال شده است. برای رفع این مشکل نیز در مد CMYK مجدداً ابزار Sponge یا اسفنج را بردارید و با انتخاب حالت Saturate در نواحی که رنگ پریدگی وجود دارد ابزار را بکشید تا رنگ این نقاط به‌حالت قبلی برگردد. در این حالت چون در مد CMYK هستید مشکل خارج شدن از محدوده رنگی نیز به‌وجود نخواهد آمد. همان‌طور که در بالا مشاهده کردید ما یک تصویر را با روش‌هایی که گفته شد به مد CMYK تبدیل کرده و پس از تصحیح رنگ‌های خارج از محدوده آن را آماده برای چاپ نمودیم.

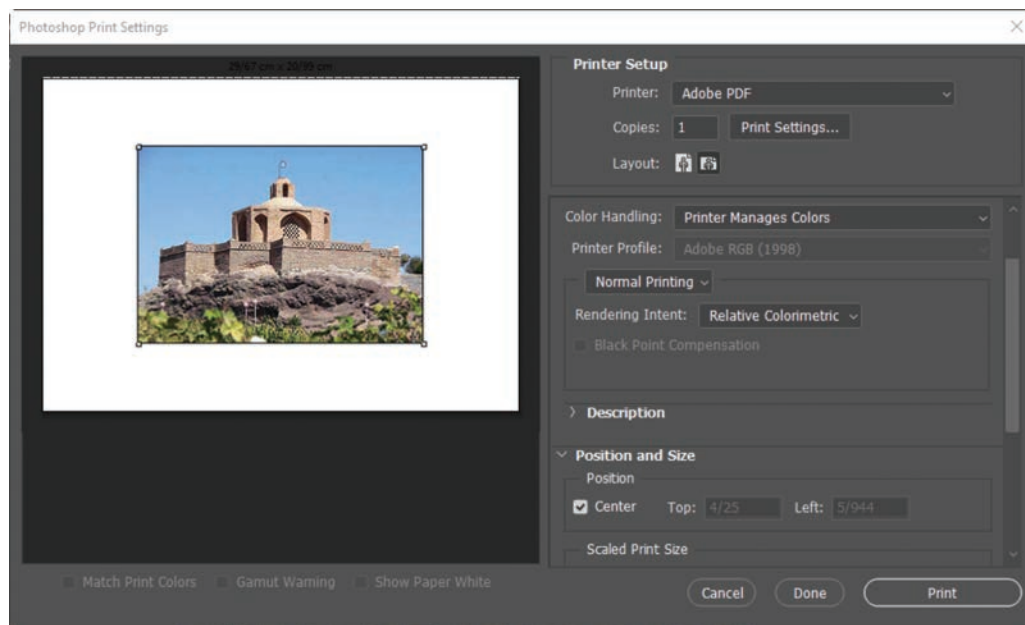
## نحوه چاپ تصویر در فتوشاپ

پس از اینکه عملیات ویرایشی بر روی تصویر موردنظر به پایان رسید در انتهای کار برای اینکه از آن خروجی چاپی تهیه کنید آن را به مد CMYK تبدیل کرده و عملیات چاپ را بر طبق مثال زیر انجام دهید:

۱ فایل دلخواهی را باز کنید از آن یک Duplicate ایجاد کرده و فایل اصلی را ببندید.

۲ از منوی Image و زیر منوی Mode برای آن مد رنگی CMYK را انتخاب کنید.

۳ از منوی File گزینه Print را اجرا کرده تا پنجره زیر باز شود. (شکل ۵-۱۲)



شکل ۵-۱۲- پنجره تنظیم اندازه و موقعیت تصویر در صفحه

۴ در پنجره باز شده از بخش Printer نام چاپگر موردنظر را انتخاب می‌کنیم. ضمن اینکه از بخش Copies تعداد نسخه‌های چاپ و از بخش Layout نیز عمودی یا افقی بودن صفحه تعیین می‌گردد. همچنین از بخش Position محل قرارگیری عکس در صفحه و از بخش Scale Print Size نیز اندازه آن تعیین می‌شود.

۱ با اجرای دکمه Print Settings تنظیمات اختصاصی مربوط به چاپگر در اختیاران قرار خواهد گرفت.  
۲ با انتخاب گزینه Scale To Fit Media نیز می‌توان تصویر را نسبت به اندازه کل صفحه تغییر اندازه داده و تنظیم کرد.

۳ چنانچه بخشی از تصویر در حالت انتخاب باشد و بخواهیم فقط بخش انتخاب شده را چاپ نماییم کافی است گزینه Print Selected Area را انتخاب کنیم.

نکته



## خودآزمایی

- ۱ چه تفاوت ساختاری بین مدل رنگی RGB و CMYK وجود دارد؟
- ۲ نقاط رنگی در مدل CMYK چگونه بر روی صفحه چاپی شکل می گیرند؟
- ۳ رنگ مشکی در مدل های رنگی RGB و CMYK چگونه به وجود می آید؟
- ۴ برای انتخاب کیفیت خروجی چاپ از چه بخشی و از چه پنجره ای در فرآیند چاپ استفاده می شود؟

## تمرین

- ۱ از فایل دلخواهی یک کپی تکراری ایجاد کرده سپس محدوده های رنگی خارج از محدوده آن در مد CMYK را تصحیح کرده و آن را با تصویر اصلی مقایسه کنید. سپس از تصویر تصحیح شده یک Print در اندازه A3 با کیفیت Normal تهیه کنید.
- ۲ فایل دلخواهی را باز کرده سپس به آن در مد Dutone یک تناژ زرد رنگ مانند یک عکس قدیمی اعمال کرده و از آن یک Print با کیفیت Best در اندازه A4 تهیه کنید.
- ۳ فایل دلخواهی را با مد RGB باز کرده و پس از ایجاد یک کپی تکراری از آن، تصویر را به مد CMYK برده و با استفاده از دستور مناسب، آن را تصحیح رنگی کرده سپس از آن خروجی چاپی تهیه کنید.

## پرسش های چهار گزینه ای

- ۱ معمولاً برای چاپ فایل موردنظر در یک پرینتر لیزری رنگی با کیفیت بالا از چه دقت یا Resolution تصویری استفاده می شود؟  
الف) 100DPI      ب) 300DPI      ج) 72DPI      د) 96DPI
- ۲ کدام یک از مدل های رنگی زیر برای کارهای چاپی و لیتوگرافی استفاده می شود؟  
الف) RGB      ب) HSB      ج) CIELAB      د) CMYK
- ۳ در هنگام چاپ یک تصویر برای انتخاب بهترین کیفیت کدام یک از گزینه های زیر را انتخاب می کنیم؟  
الف) fast      ب) Normal      ج) Best      د) Low
- ۴ برای انتخاب تعداد نسخه های چاپ تصویر از کدام گزینه پنجره Print استفاده می شود؟  
الف) Copies      ب) Print Range      ج) Printer      د) Print to File
- ۵ برای انتخاب جهت صفحه از کدام گزینه پنجره print استفاده می کنیم؟  
الف) Landscape      ب) Layout      ج) Portrait      د) Scale to fit Media





## واحد کار سیزدهم

## طراحی گرافیکی صفحات وب



## واحد کار سیزدهم

### طراحی گرافیکی صفحات وب

#### اهداف رفتاری

- از هنرجو انتظار می‌رود در پایان این واحد کار:
- فرمت‌های مختلف مورد استفاده در وب را نام ببرد.
  - در مورد فرمت‌های JPG، GIF و PNG و ویژگی‌های آنها توضیح دهد.
  - فرمت فایل‌های انیمیشن مورد استفاده در وب را نام ببرد.
  - بتواند یک انیمیشن با فرمت‌های GIF برای استفاده در وب تولید کند.
  - بتواند یک صفحه وب در فتوشاپ ایجاد کرده و برش‌های مختلف آن را به صفحات وب لینک دهد.

## آشنایی با فضای کاری وب

قبلاً با انواع فضاهای کاری در فتوشاپ آشنا شده‌اید. یکی از این فضاهای کاری (فضای کاری Graphic and Web) برای طراحی وب آماده شده است. در نسخه‌های قبلی، برنامه دیگری به نام ImageReady به همراه فتوشاپ ارائه می‌شد. ImageReady برنامه گرافیکی شرکت Adobe برای وب می‌باشد. این برنامه بسیاری از قابلیت‌های تصحیح رنگ، نقاشی و انتخاب ابزارهایی که همانند فتوشاپ می‌باشند را شامل می‌شود. در ImageReady علاوه بر ابزارهای فتوشاپ، مجموعه‌ای از ابزارهای قدرتمند وب برای بهینه‌سازی تصویرها و مشاهده نمونه پیش نمایش آنها ارائه شده است. همچنین با استفاده از آن می‌توان تصویرهای متحرک (Animation) مبتنی بر قالب‌بندی GIF ایجاد کرد.

از نسخه CS2 به بعد نرم‌افزار فتوشاپ، دیگر نرم‌افزار ImageReady به همراه آن ارائه نشده است و قابلیت‌های آن در فضای کاری وب فتوشاپ قرار گرفته است. برای استفاده از این ویژگی ابتدا با استفاده از Window/Workspace/Graphic and Web وارد فضای کاری وب شده و از امکانات آن استفاده کنید.

## فرمت فایل‌های مهم برای صفحات وب

سه استاندارد قالب‌بندی تصویر در وب مورد استفاده قرار می‌گیرد که عبارت‌اند از:

■ GIF

■ JPEG

■ قالب‌بندی جدید به نام PNG اما برنامه‌های مرورگر قدیمی نمی‌توانند آن را پشتیبانی کنند.

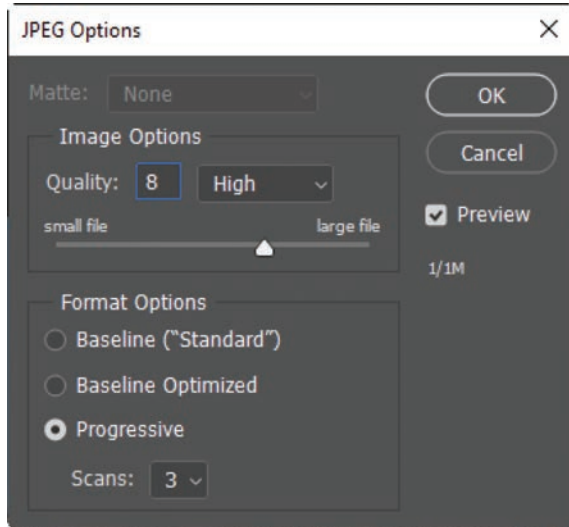
در اینترنت هرچه حجم فایل‌ها کمتر باشد زمان بارگذاری آن کمتر خواهد شد. در این مورد فتوشاپ می‌تواند در کم کردن حجم فایل‌ها کمک کند.

همان‌طور که می‌دانید صفحات وب به‌عنوان بستری برای قرار گرفتن اطلاعات در شبکه‌اینترنت از اهمیت بسیار بالایی برخوردار بوده به‌طوری‌که در دهکده جهانی امروز به‌جرات می‌توان گفت همه‌چیز در وب و سایت‌های اینترنتی خلاصه می‌شود. از آنجایی که در این میان، تصاویر نقش بسیار عمده‌ای را در یک صفحه وب برعهده دارند ما در این فصل به مبحث گرافیک وب شامل طراحی Homepage یک سایت و صفحات مرتبط با آن می‌پردازیم.

حال با توجه به اینکه تمام صفحات وب شامل تصاویر هستند، تصاویر صفحات وب چه ویژگی‌هایی باید داشته باشند؟ آنچه بسیار مهم می‌باشد این است که تصاویر ایجاد شده برای وب باید در اکثر رایانه‌ها قابل دسترس و نمایش باشند و ثانیاً حجم آنها باید کم باشد تا در حین کار با یک صفحه وب سرعت کار را کم نکنند. بدین لحاظ یکی از روش‌ها برای ایجاد صفحات گرافیکی وب استفاده از فرمت‌های فایلی کم حجم می‌باشد که سه فرمت PNG ، JPEG و GIF از فرمت‌های اصلی برای استفاده در وب می‌باشند. البته پس از تعیین فرمت فایل، حجم آن نیز باید به‌صورتی تنظیم گردد که به‌راحتی و با سرعت بالا قابل دسترسی باشد. معمولاً فایل‌های تصویری با حجم فایلی حدود ۳۰ کیلوبایت، فایل‌های مناسبی برای صفحات وب هستند. البته برای انتقال فایل‌های بزرگ‌تر نیز راه‌حل‌هایی وجود دارد. قبل از اینکه به بررسی یک صفحه وب و اجزای تشکیل‌دهنده آن بپردازیم شما را با ویژگی‌های فرمت‌های فایلی وب آشنا می‌کنیم.

## فرمت JPEG (Join Photographic Experts Group)

از آنجایی که فرمت JPEG قابلیت پشتیبانی ۶ میلیون رنگ را دارد، مناسب برای ارسال عکس و تصاویری است که تناژ رنگ‌های تدریجی در آنها وجود دارد. البته توجه داشته باشید که چون بعضی از مرورگرهای وب نمی‌توانند این تعداد رنگ را پشتیبانی کنند با روش فشرده‌سازی بسیاری از این اطلاعات رنگی حذف خواهند شد. بنابراین چون این فرمت قابلیت فشرده‌سازی و تغییر حجم فایل را داراست یکی از فرمت‌های مناسب برای وب می‌باشد.



شکل ۱-۱۳- پنجره تنظیمات خروجی JPEG

همان‌طور که قبلاً گفتیم برای اینکه در فتوشاپ بتوانید فایل خود را با قالب‌بندی JPEG ذخیره کنید باید ابتدا مد رنگ را در حالت RGB قرار دهید. سپس با استفاده از گزینه File / Save as می‌توانید فایل خود را در قالب JPEG ذخیره کنید و یا اینکه با استفاده از گزینه File / Export / Save for Web عمل ذخیره‌سازی فایل موردنظر را انجام دهید. در کادر محاوره‌ای Save as نامی برای آن تعیین کرده و بر روی دکمه Save کلیک کنید. پس از آن کادر محاوره‌ای زیر ظاهر می‌شود. (شکل ۱-۱۳)

همان‌طور که در کادر محاوره‌ای فوق مشاهده می‌کنید گزینه‌های زیر وجود دارد:

- گزینه BaseLine (Standard): حالت استاندارد و پیش فرض در فرمت فایلی JPEG می‌باشد.
- گزینه BaseLine Optimized: این گزینه رنگ‌های موجود در فایل را بهینه‌سازی کرده و حجم فایلی کوچک‌تری را ایجاد می‌کند.
- گزینه Progressive: برای قرار دادن تصویر در وب این گزینه بسیار مناسب می‌باشد چراکه با این روش، دریافت تصاویر از Server در چند مرحله صورت گرفته به‌طوری که در هر مرحله کیفیت تصویر افزایش می‌یابد.

## فرمت GIF (Graphic Interchange Format)

یکی دیگر از فرمت‌های مورد استفاده در وب می‌باشد که قابلیت پشتیبانی از ۲۵۶ رنگ دارد. درحالی که می‌دانیم کامپیوترهای مکینتاش و IBM در برنامه‌های مرورگر وب، قادر به نمایش تنها ۲۱۶ رنگ مشترک می‌باشند. به همین دلیل از این فایل‌ها نمی‌توان برای انتقال تصاویری با تناژهای رنگ تدریجی استفاده کرد و این یکی از تفاوت‌های اساسی بین فرمت GIF و JPEG محسوب می‌شود. به هر حال از این فرمت معمولاً برای تصاویر پس زمینه، ایجاد دکمه‌ها و بخش‌های گرافیکی دیگر می‌توان استفاده کرد.

## فرمت PNG (Portable Network Graphic)

سومین فرمت کاربردی برای استفاده در وب که به دلیل جدید بودنش توسط همه مرورگرها پشتیبانی نمی‌شود فرمت فایلی PNG می‌باشد. از این فرمت دو نوع ۸ بیتی و ۲۴ بیتی وجود دارد در فرمت ۸ بیتی از رنگ‌های ۸ بیتی استفاده می‌شود و ضمن اینکه توسط مرورگرهای قدیمی پشتیبانی می‌شود. از آنجایی که

در این فرمت هنگام فشرده‌سازی، اطلاعات از بین نمی‌رود تصاویری که حاوی حروف متنی باشند را به خوبی حفظ می‌کند. ضمن اینکه به این نکته نیز توجه داشته باشید روش فشرده‌سازی PNG از فشرده‌سازی GIF پیشرفته‌تر است یعنی فایل‌هایی که با فرمت PNG ایجاد می‌شوند حدود ۱۰ تا ۳۰ درصد نسبت به فایل‌هایی با پسوند GIF حجم کمتری اشغال می‌کنند.

در PNG بیست و چهار بیتی از آنجایی که از سیستم رنگ ۲۴ بیتی استفاده می‌گردد این فرمت برای تصاویری به کار می‌رود که از تناژهای رنگی پیوسته استفاده شده است. این فایل‌ها نسبت به فایل‌های JPEG بسیار کم‌حجم‌تر می‌باشند. البته برای ذخیره تصاویری که بر روی پس‌زمینه شفاف قرار دارند و ویژگی یکنواخت کردن لبه‌ها نیز به آنها اعمال شده باشد، بهتر است از فایل‌های PNG هشت‌بیتی استفاده کرد چراکه وقتی این فایل‌ها را به نرم‌افزارهای دیگر مانند نرم‌افزارهای تولید چندرسانه‌ای و سایر نرم‌افزارهای مشابه انتقال می‌دهید که قابلیت حذف زمینه شفاف را دارند زمینه آنها به راحتی و بسیار دقیق حذف خواهد شد. به عنوان مثال برای ساخت دکمه‌ها با زمینه شفاف برای استفاده در نرم‌افزارهای تولید محتوای الکترونیکی، فرمت GIF یا PNG هشت‌بیتی نتیجه بهتری ایجاد خواهد کرد.

با بیان توضیحات باید گفت فرمت‌های GIF و PNG هشت‌بیتی و همچنین فرمت‌های JPEG و PNG ۲۴ بیتی به لحاظ حجم و تعداد رنگ عملکردی مشابه دارند.

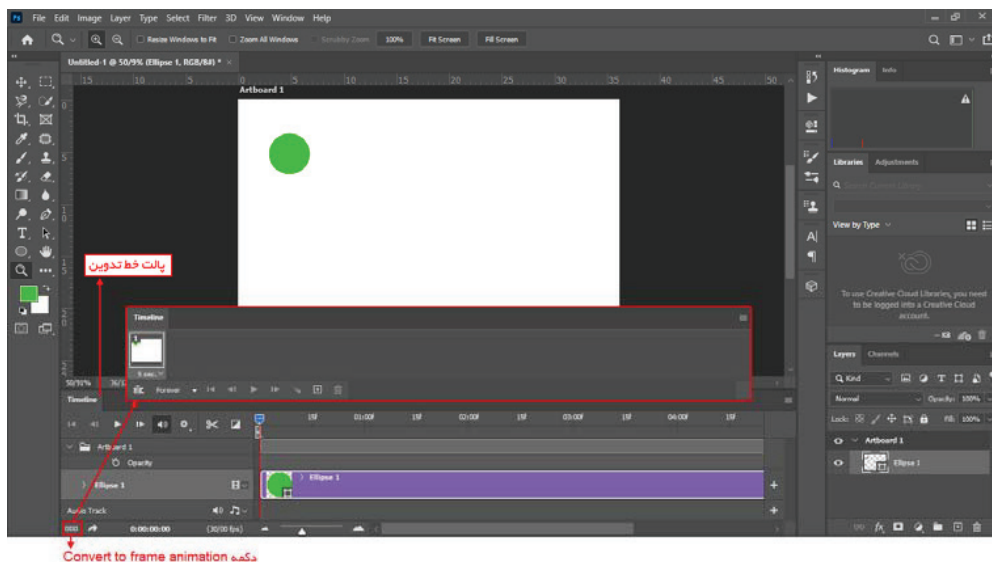
## ایجاد تصویرهای متحرک (Animation)

یکی از رسانه‌های بسیار جذاب در یک صفحه وب که می‌تواند تعداد کاربران و بازدیدکنندگان یک سایت را به میزان قابل توجهی افزایش دهد، انیمیشن می‌باشد که با فرمت‌های مختلفی از جمله GIF و SWF قابل اضافه کردن به یک صفحه وب می‌باشد. فضای کاری وب می‌تواند فرمت‌های فایلی فوق را ایجاد کند. برای این منظور وارد محیط نرم‌افزار می‌شوید و برای تولید یک انیمیشن مراحل زیر را انجام دهید.

۱ از منوی File دستور New را اجرا کرده و از بخش Web یکی از Preset های موجود، به عنوان مثال Web Minimum را انتخاب کنید.

۲ به منوی Window و زیر منوی Workspace رفته و گزینه Motion را فعال کنید. در این حالت پانل Timeline در پایین پنجره نمایان خواهد شد. سپس در ادامه از جعبه ابزار فتوشاپ توسط ابزارهای Ellipse tool یک دایره بر روی صفحه ترسیم کنید.

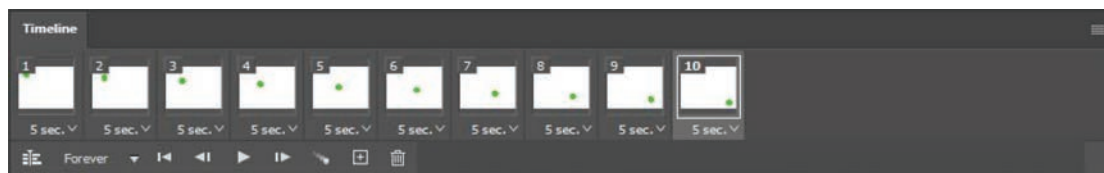
۳ همان‌طور که در پانل Timeline مشاهده می‌کنید، گزینه Create Video Timeline را انتخاب کنید سپس مطابق شکل زیر گزینه Convert to frame animation را انتخاب کنید.



شکل ۲-۱۳- دو حالت نمایشی پانل Animation

۴ از پایین پانل Timeline بر روی آیکون **Duplicates selected frames** کلیک کنید و با استفاده از ابزار Move موقعیت دایره ترسیمی را بر روی صفحه نسبت به موقعیت قبلی تغییر دهید.

۵ همین عمل را می‌توانید برای چند فریم دیگر انجام داده و در هر فریم موقعیت دایره را در پنجره فایل Tweens animation frames تغییر دهید و یا می‌توانید با ایجاد فریم ابتدا و انتها و انتخاب آنها روی آیکون Tween animation frames کلیک کرده و در پنجره باز شده تعداد فریم‌هایی که می‌خواهید اضافه شود را وارد کنید تا فریم‌های بین فریم ابتدا و انتها به صورت خودکار ایجاد شوند. (شکل ۳-۱۳) برای مشخص کردن مدت زمان پخش فریم روی علامت مثلث آن کلیک کرده و زمان موردنظر خود را انتخاب کنید.



شکل ۳-۱۳- فریم‌های ایجاد شده

۶ برای اجرای انیمیشن بر روی دکمه Play در پایین پانل Animation کلیک کنید و برای توقف انیمیشن بر روی دکمه Stop کلیک نمایید.

۷ در پایان از منوی File و از زیرگزینه Export دستور Save for Web را اجرا کرده و آن را با فرمت GIF ذخیره نمایید.

## ایجاد تصاویر HTML

برای ایجاد تصاویر HTML با استفاده از ابزار Slice تصویر را به نواحی مختلف تقسیم کنید. برای تقسیم تصویر به نواحی مختلف پس از انتخاب ابزار Slice ناحیه‌ای که می‌خواهید تقسیم کنید را با این ابزار درگ کنید.

با استفاده از ابزار Slice Select می‌توان نواحی تقسیم‌بندی شده را کنترل کرد. به عبارت دیگر با درگ اضلاع ناحیه انتخاب شده توسط ابزار Slice Select می‌توان ناحیه را تنظیم کرد و یا اینکه پس از انتخاب ناحیه، می‌توان با فشردن کلید Delete تقسیم‌بندی را حذف کرد.

توسط ابزار Slice می‌توان در داخل نواحی، نواحی دیگری ایجاد کرد و در نهایت می‌توان هر یک از نواحی را برای منظوری در صفحات وب به کار برد. برای انجام این عملیات، مراحل زیر را انجام دهید:

۱ ناحیه موردنظر را با استفاده از ابزار Slice انتخاب کنید. با استفاده از ابزار Slice Select می‌توانید Slice ایجاد شده را تغییر دهید.

۲ پس از ایجاد تمامی Slice‌های موردنیاز از منوی File و زیر منوی Export گزینه Save for Web را انتخاب کرده و با پسوند دلخواه مناسب وب (JPEG، PNG، GIF) ذخیره کنید. با اینکار هر کدام از Slice‌ها به صورت یک فایل جداگانه ذخیره شده‌اند که می‌توانید از هر کدام به منظور خاصی در صفحات وب استفاده کنید. برای مثال تصویر زیر (شکل ۴-۱۳) شامل Slice 10 است که پس از ذخیره‌سازی با Save for Web هر کدام از Slice‌ها در یک فایل ذخیره می‌شوند.



شکل ۴-۱۳. ایجاد Slice

## کارگاه طراحی گرافیکی صفحات وب

یکی از سفارشات که در انجام امور گرافیکی معمولاً انجام می‌شود طراحی گرافیکی یک صفحه وب است. اکثر شرکت‌ها و مؤسساتی که به طراحی صفحات وب مشغول‌اند در کنار واحد برنامه‌نویسی وب معمولاً یک واحد گرافیک وب دارند که کلیه امور گرافیکی مربوط به یک سایت را با هماهنگی مدیر پروژه و واحد برنامه‌نویسی وب انجام می‌دهند. ما در این قسمت سعی خواهیم کرد شما را با اجزای صفحه وب و بخش‌های مختلف آن و در نهایت طراحی یک صفحه استاندارد وب آشنا نماییم.



## صفحه آغازین سایت و اجزای آن

در سایت‌ها معمولاً اصلی‌ترین بخش یک وب‌سایت را صفحه اولیه یا Homepage تشکیل می‌دهد. که یک گرافیکست وب نیز بر این اساس فقط لازم است این صفحه را طراحی نماید. هرچند که در بعضی از سایت‌ها صفحات دیگری نیز به‌جز صفحه اصلی وجود دارد که آنها را نیز باید طراحی کرد. معمولاً در طراحی یک صفحه وب سه مرحله اصلی زیر وجود دارد:

۱ مرحله طراحی صفحه      ۲ مرحله برش      ۳ مرحله بهینه‌سازی صفحه و ذخیره پروژه

## مرحله طراحی اجزای اصلی صفحه

اگر به صفحه آغازین چند صفحه وب نگاهی بیندازید مشاهده خواهید کرد که در اکثر این صفحات بخش‌های اصلی زیر وجود دارد (شکل ۱۳-۵):

۱ سرصفحه یا Header: این بخش که معمولاً در بالای صفحه اصلی قرار گرفته به‌عنوان سردر یک سایت یا تابلوی شناسایی سایت موردنظر آن را می‌شناسند بنابراین تمامی طراحان گرافیک تمرکز و خلاقیت‌های گرافیکی خود را در این بخش متمرکز کرده و توسط این قسمت موضوع و عنوان سایت را معرفی می‌نمایند. این بخش از اجزای زیر تشکیل شده است.

■ عنوان یا Title سایت

■ توضیح کوتاهی از سایت

■ تصاویر مرتبط با موضوع سایت (شامل تصاویر و لوگوی سایت)

■ منوی اصلی سایت

۲ بخش نمایش اطلاعات صفحه یا بدنه (Body): در این بخش همان‌طور که از نام آن پیداست اطلاعات موجود در یک وب‌سایت مانند: اخبار، پیوندهای مفید، سخن روز، تابلو اعلانات و... قرار داده می‌شود که معمولاً هریک از این بخش‌ها برای نمایش اطلاعات خود از یک کادر یا قاب استفاده می‌نمایند. این بخش از اجزای زیر تشکیل شده است:

■ قاب‌های نمایش اطلاعات

■ نوار پیمایش یا Navigation bar

۳ ته صفحه یا Footer: این بخش که معمولاً در پایین صفحه قرار گرفته و حاوی گزینه‌های مختلف مانند: درباره ما، تماس با ما، لینک‌های مفید، نقشه سایت، موقعیت جغرافیایی سازمان و... است.



شکل ۱۳-۵ صفحه آغازین یک صفحه وب

## نکات مهم و کاربردی در طراحی گرافیکی صفحات وب

ابعاد قابل نمایش	پلتفرم
<div>■ ۱۹۲۰×۱۰۸۰ پیکسل</div> <div>■ ۱۳۶۶×۷۶۸ پیکسل</div>	صفحه نمایش Desktop
<div>■ ۱۰۲۴×۷۶۸ پیکسل (افقی)</div> <div>■ ۸۰۰×۱۲۸۰ پیکسل (عمودی)</div>	صفحه نمایش Tablet
<div>■ ۳۶۰×۶۴۰ پیکسل</div> <div>■ ۳۶۰×۸۰۰ پیکسل</div>	صفحه نمایش Mobile

۱ با توجه به اینکه پلتفرم‌های مختلفی برای نمایش صفحات وب در دنیا وجود دارد لذا اندازه استاندارد قابل نمایش Homepage در هر کدام از اندازه خاصی تبعیت می‌کند که ترکیب‌بندی و اندازه اجزای تشکیل‌دهنده وب‌سایت با توجه به هدف سایت (رسمی، هنری، گردشگری، خبری و...) متفاوت است. در جدول زیر رایج‌ترین ابعاد استاندارد در صفحه نمایش پلتفرم‌های مشهور دنیا آورده شده است.

۲ با توجه به اینکه سایت‌های اینترنتی خاصیت پیمایشی دارند لذا گاهی اوقات طراح گرافیکی اندازه ارتفاع (Height) صفحه وب را در فتوشاپ بیشتر در نظر می‌گیرد اما برنامه‌نویس وب همواره همان اندازه‌های جدول بالا را ملاک قرار می‌دهد چرا که با بیشتر شدن مطالب بدنه سایت با پیمایش یا Scroll کردن می‌توان سایر قسمت‌های سایت را در همان اندازه قابل نمایش استاندارد بازدید کرد.

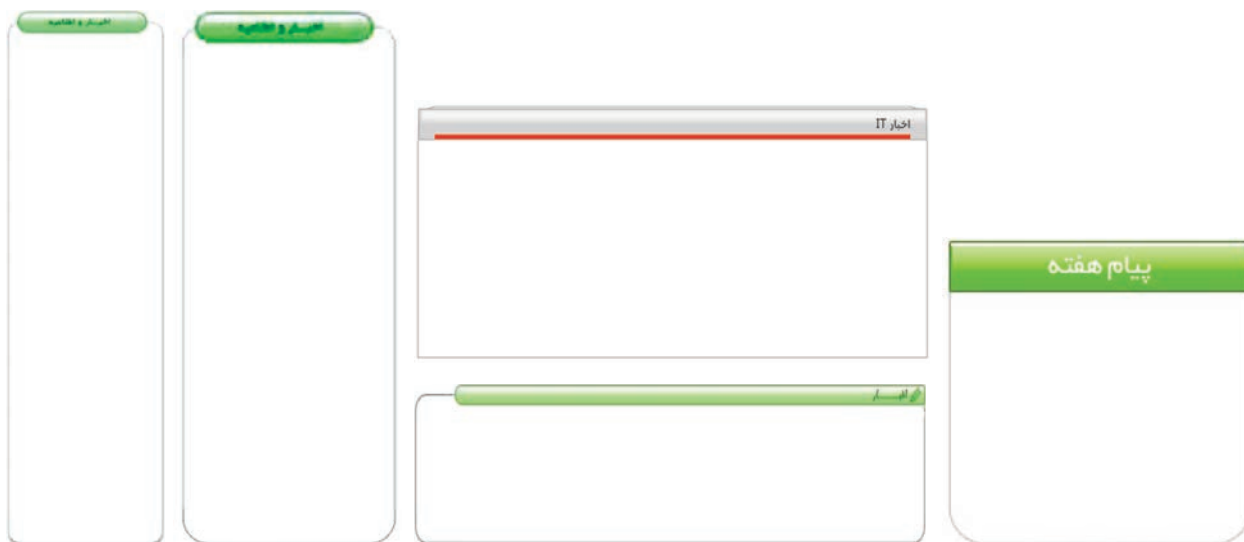
۳ مد رنگی صفحه در زمان طراحی RGB و فرمت فایل معمولاً JPG و در بعضی موارد PSD در نظر گرفته می‌شود.

۴ دقت تصویر در یک صفحه وب 72Pixels / Inch تنظیم می‌گردد.

۵ لازم است هارمونی رنگی مناسبی بین اجزای مختلف یک صفحه وب برقرار باشد.

۶ در طراحی سر صفحه وب‌سایت‌های ایرانی معمولاً عنوان متنی سایت در نقاط طلایی سمت چپ صفحه قرار می‌گیرند.

۷ قاب‌ها متناسب با بخش نمایش اطلاعات صفحه و با توجه به موضوعات نمایش داده شده در آنها در اندازه‌های مختلفی طراحی می‌شوند.



شکل ۶-۱۳ بخش‌های مختلف یک صفحه وب

## خودآزمایی

- ۱ فرمت‌های تصویری مورد استفاده در وب را نام ببرید.
- ۲ تفاوت بین فرمت‌های فایلی GIF، JPEG و PNG را توضیح داده آنها را با یکدیگر مقایسه نمایید.
- ۳ چه فرمت‌های انیمیشنی را می‌توان برای استفاده در وب ایجاد کرد؟
- ۴ از ابزار Slice چه استفاده‌ای می‌شود؟

## تمرین

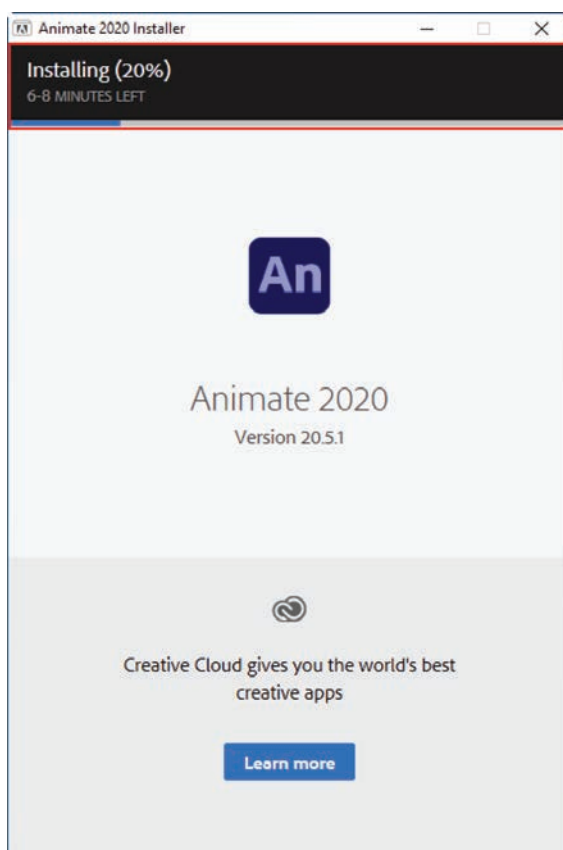
- ۱ یک انیمیشن ایجاد کنید که حرکت یک توپ را در حال برخورد با زمین شبیه‌سازی کند.
- ۲ یک Title تحت عنوان THIS IS AN ANIMATION ایجاد کنید و آن را به صورت انیمیشن بر روی صفحه نمایش دهید.

## پرسش‌های چهارگزینه‌ای

- ۱ چنانچه بخواهیم خروجی یک فایل را بر روی صفحه وب منتشر کنیم دقت یا Resolution را چه عددی در نظر می‌گیریم؟  
الف) 300 DPI      ب) 200 DPI      ج) 72 DPI      د) 100 DPI
- ۲ کدام یک از مجموعه فرمت‌های فایلی برای انتشار تصاویر در وب به کار می‌رود؟  
الف) PNG-JPG-GIF      ب) TIF-GIF-EPS  
ج) TIF-EPS-PDF      د) PNG-RAW-PCI
- ۳ کدام یک از مدهای رنگ زیر یک مد کامل برای صفحات وب می‌باشد؟  
الف) RGB      ب) HSB      ج) CMYK      د) INDEXED COLOR
- ۴ صفحه‌های وب چند رنگ را به درستی نشان می‌دهند؟  
الف) میلیون‌ها رنگ      ب) ۲۵۶ رنگ      ج) ۲۱۶ رنگ      د) ۱۱۷ رنگ
- ۵ کدام حالت رنگی زیر قادر است تا محدوده رنگ وسیع‌تری در اختیار کاربر قرار دهد؟  
الف) CMYK      ب) RGB  
ج) LAB COLOR      د) INDEX COLOR
- ۶ با کدام ابزار زیر می‌توان تصویر موردنظر را برای وب برش زد؟  
الف) Crop      ب) Marquee      ج) Slice      د) Pen

## واحد کار چهاردهم

# توانایی نصب و کار با محیط Animate



## واحد کار چهاردهم

### توانایی نصب و کار با محیط Animate

#### هدف‌های رفتاری

از هنرجو انتظار می‌رود در پایان این واحد کار:

- کاربردهای ویژه نرم‌افزار Animate را نام ببرد.
- امکانات مورد نیاز نصب برنامه Animate را نام ببرد.
- قابلیت‌های جدید نسخه CC را توضیح دهد.
- کاربرد گزینه‌های موجود در پنجره شروع برنامه را شرح دهد.
- جریان کاری ساخت یک پروژه Animate را به طور کامل بیان کند.
- کاربرد هریک از محیط‌های کاری Animate را توضیح دهد.

## آشنایی با نرم افزار Animate و کاربرد آن

نرم افزار Animate یک ابزار قدرتمند در ساخت انیمیشن های دو بعدی و سه بعدی و استفاده از آنها در طراحی صفحات وب و تولید چندرسانه ای می باشد. این نرم افزار به دلیل خروجی های SWF و کم حجم خود، مناسب ترین فرمت فایل برای قرار گرفتن بر روی صفحات وب است. در ضمن یکی از مهم ترین کاربردهای خروجی Animate در ساخت Webisode یا انیمیشن های اینترنتی است، که می توانند به صورت فیلم، انیمیشن های تبلیغاتی و آموزشی تولید گردند. ایده فایل های کم حجم و در عین حال با کیفیت مناسب، اولین بار توسط شرکت Macromedia با تولید تکنولوژی Shokwave Animate یا فایل SWF ابداع گردید. در حقیقت دلیل اصلی حجم کم و کیفیت بسیار بالای خروجی های Animate را می توان در برداری بودن این نرم افزار دانست. امروزه با افزایش پهنای باند اینترنتی (Broadband) بر تقاضای طراحی صفحات وب Full Animate که حاوی Webisode یا انیمیشن های اینترنتی جذاب باشند، افزوده می شود. البته قابلیت های نرم افزار Animate فقط در وب خلاصه نمی شود. این نرم افزار علاوه بر قابلیت های انیمیشنی به دلیل داشتن یک زبان برنامه نویسی قدرتمند تحت عنوان Action Script به عنوان یک نرم افزار تولید چندرسانه ای در اشکال مختلف و به خصوص تولید چندرسانه ای های محاوره ای بسیار مورد توجه برنامه نویسان قرار گرفته است.

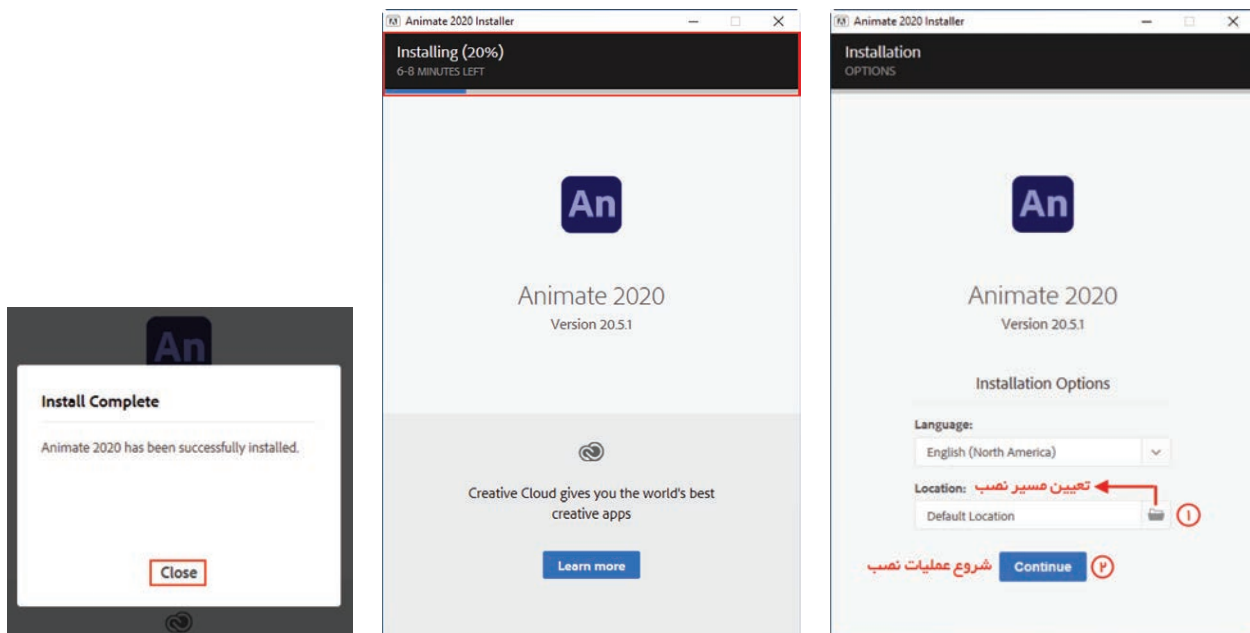
### حداقل امکانات مورد نیاز جهت نصب نرم افزار

برای نصب نرم افزار Adobe Animate 2020 لازم است سیستم شما دارای حداقل امکانات زیر باشد:

- پردازنده چند هسته ای ۶۴ بیتی
- Microsoft Windows 10
- دو گیگابایت RAM
- ۴ گیگابایت فضای خالی بر روی هارد دیسک برای نصب نرم افزار Animate و سایر نرم افزارهای جانبی
- صفحه نمایش ۱۰۲۴×۷۶۸ (پیشنهادی ۱۰۲۴×۹۰۰ و ۱۲۸۰×۱۰۲۴) و کارت گرافیک ۱۶ بیت با حداقل ۶۴ مگابایت حافظه
- DVDROM Drive
- DirectX 12 یا OpenGL 3. 3
- نرم افزار Quick Time 10. X برای نرم افزارهای چند رسانه ای
- اینترنت برای استفاده از سرویس های Online

### مراحل نصب نرم افزار Animate CC

برای نصب نرم افزار Animate نسخه CC، فایل نصب یا Setup را اجرا کنید تا مراحل نصب نرم افزار شروع شود. (شکل ۱-۱۴)



شکل ۱۴-۳- پیام موفقیت آمیز بودن نصب

شکل ۱۴-۲- شروع فرایند نصب

شکل ۱۴-۱- اجرای فایل نصب نرم افزار

### قابلیت‌های جدید نرم افزار Animate 2020

در این کتاب به آموزش نرم افزار Animate 2020 محصول شرکت نرم افزاری Adobe و قابلیت‌های جدید این نرم افزار می پردازیم. قبل از معرفی این ویژگی‌ها لازم است بدانید به دلیل اینکه بخشی از این امکانات در Action Script 3.0 قابل دسترسی و اجرا هستند نیاز است در شروع کار با نرم افزار و برای ایجاد یک فایل جدید، برای استفاده از امکانات اضافه شده و جدید آن، گزینه Action Script 3.0 Platform Type در بخش را انتخاب کنید.

با این توضیح و با توجه به نکته فوق امکانات و قابلیت‌های جدید نرم افزار Animate 2020 را نسبت به نسخه‌های قبلی آن می‌توان در عناوین زیر خلاصه کرد.

۱ قابلیت Motion Tween بسیار ساده تر و سریع تر با امکان Keyframe سازی هم‌زمان و امکان ایجاد انیمیشن‌های سه بعدی.

۲ قابلیت چرخش سه بعدی اجسام و عناصر در جهت محورهای X , Y , Z با ابزار 3D Rotation

۳ قابلیت انتقال و جابه‌جایی سه‌بعدی با ابزار 3D Translation

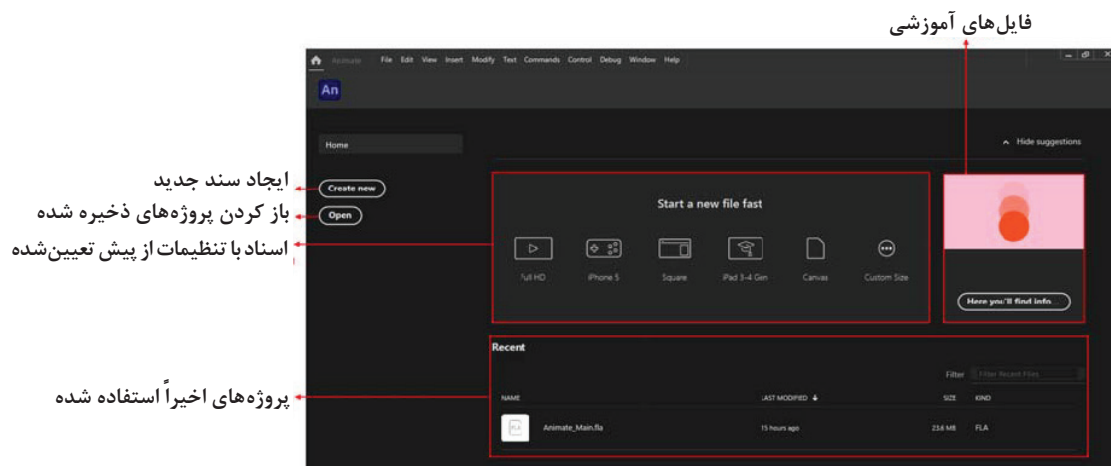
۴ قابلیت مفصل سازی و ایجاد حرکات مفصلی بر روی عناصر با ابزار Bone

۵ ایجاد نوع جدیدی از انیمیشن تحت عنوان Inverse Kinematics (IK) برای به حرکت در آوردن مفصل‌ها

### شروع کار با Animate

پس از اجرای نرم افزار Animate، صفحه شروع نمایش داده می‌شود. (شکل ۱۴-۴)





شکل ۴-۱۴ پنجره شروع نرم‌افزار

■ **Recent:** با استفاده از گزینه‌های این بخش می‌توان پروژه‌هایی که اخیراً مورد استفاده قرار گرفته است را باز کرد. بدین ترتیب پروژه‌های نیمه تمام گذشته در اسرع وقت جهت ادامه فعالیت‌های موردنظر در اختیار کاربر قرار می‌گیرد.

■ **Create New:** توسط گزینه‌های این قسمت می‌توان پروژه‌های جدیدی را از ابتدا و به صورت Blank باز کرد. همان‌طور که در نسخه Animate CC مشاهده می‌کنید فایل جدید می‌تواند برای نسخه‌های Action Script 2.0 و یا برای نرم‌افزار Adobe Air و یا حتی برای یک نرم‌افزار موبایل ایجاد گردد که شما می‌توانید با انتخاب هر یک از گزینه‌ها، فایل موردنظر خود را ایجاد کنید. به این نکته توجه داشته باشید که چون نرم‌افزار Animate CC با قابلیت‌های جدیدی که به آن اضافه شده امکان تولید چرخش‌ها و انتقال‌های حرکتی سه بعدی نیز دارد، بنابراین برای استفاده از این قابلیت‌های جدید در موضوع ابزارهای سه بعدی لازم است از Action Script 3.0 استفاده شود. درحالی‌که برای استفاده از سایر قابلیت‌های قدیمی Animate می‌توان از پروژه‌هایی با نسخه Action Script 2.0 نیز استفاده کرد.

در مورد نرم‌افزار Adobe Air و قابلیت‌های آن اطلاعات به دست آورید.

تحقیق و پژوهش



■ **Start a new file fast:** شامل فایل‌های از پیش تنظیم شده و خالی می‌باشد که با اندازه‌های مختلف برای ایجاد پروژه‌های متفاوت با کاربردهای مختلف ساخته شده است. برای این منظور با انتخاب گزینه Advertising پنجره‌ای باز خواهد شد که اعلان‌های مختلف و متفاوتی را با اندازه‌های از پیش تنظیم شده و استاندارد برای ایجاد پروژه در اختیار کاربر قرار می‌دهد.

■ **Extend:** این گزینه در به دست آوردن برنامه‌های کاربردی، اضافی و اطلاعات مرتبط با موضوعات مختلف در سایت‌های مرتبط به شما کمک خواهد کرد.

حال برای ایجاد یک پروژه جدید، گزینه Create New را انتخاب کرده یا از منوی File دستور New را اجرا کرده تا پنجره New Document باز شود سپس با توجه به نوع پروژه موردنظر، تنظیمات Animate File دلخواه خود را وارد و در پایان با زدن Create آن را ایجاد کنید.

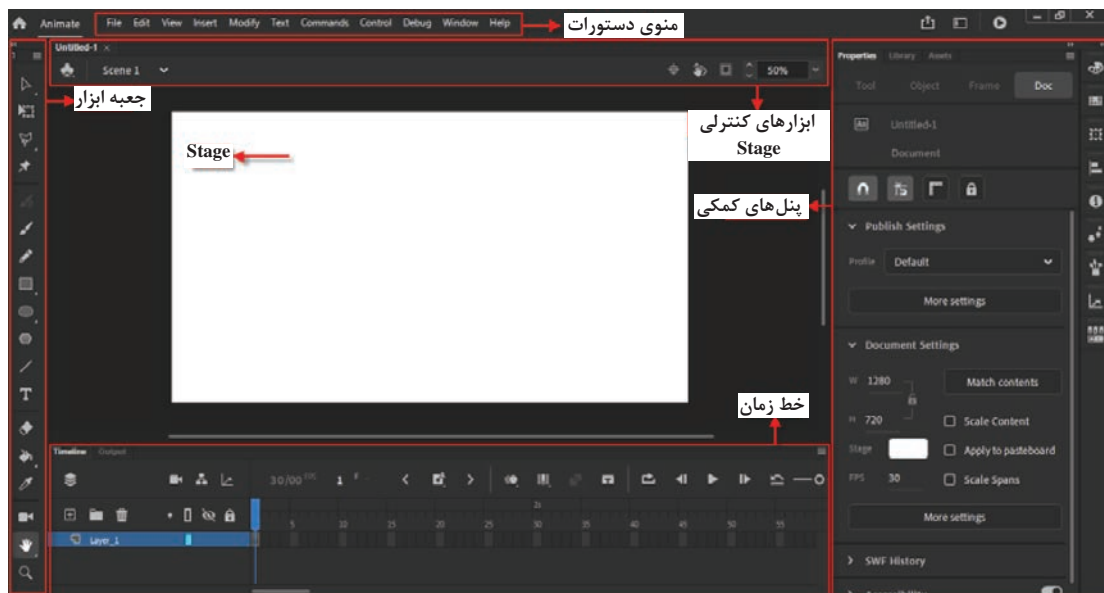


شکل ۵-۱۴ پنجره New Document

از آنجایی که ما در کتاب قصد داریم شما را با قابلیت‌های جدید نسخه 2020 و ابزارهای سه بعدی آن آشنا کنیم برای این منظور شما می‌توانید برای ایجاد یک پروژه جدید با تنظیمات از پیش تعیین شده یا وارد کردن اطلاعات دلخواه، در بخش Advanced با تعیین Action Script 3.0 برای بخش Platform Type (مناسب برای اجرا در محیط Action Script 3.0) استفاده نمایید. بعد از ایجاد Animate File، پنجره اصلی برنامه باز خواهد شد.

## آشنایی با محیط برنامه و اجزای آن

در پنجره اصلی برنامه اگر چه مانند سایر نرم‌افزارهای شرکت Adobe منوی دستورات، جعبه ابزار و تعدادی پانل برای انجام عملیات مختلف قرار داده شده است نرم‌افزار Animate یک نرم‌افزار ساخت انیمیشن (پویانمایی) محسوب می‌شود، بنابراین دارای بخش‌های اختصاصی دیگری نیز می‌باشد که در ادامه به آن می‌پردازیم. برای شروع کار، بهتر است محیط کاری را از منوی Window و بخش Workspaces، از حالت Basic به حالت Essentials تغییر دهیم. (شکل ۶-۱۴)



شکل ۶-۱۴ پنجره اصلی برنامه و قسمت های مختلف آن

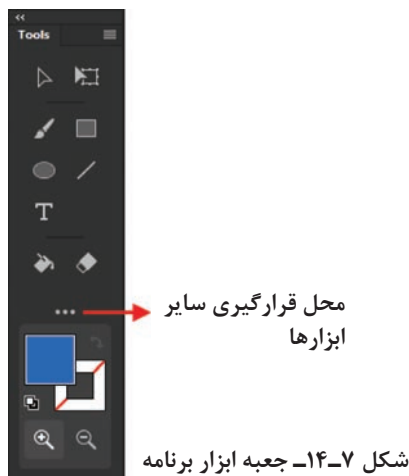
■ **Stage:** صفحه سفید رنگی است که به طور پیش فرض بخش گسترده و وسیعی از پنجره اصلی برنامه را دربر می گیرد و به عنوان یک کادر برای انجام طراحی های مختلف در اختیار کاربر بوده و آنچه در کادر Stage مشاهده می کنید در خروجی نهایی برنامه نیز نمایش داده خواهد شد.

■ **Timeline (خط زمان):** Animate یک نرم افزار مبتنی بر خط زمان است به طوری که با قرار دادن کادرهای تصویری مختلف و سپس نمایش آنها در زمان مشخص، خروجی نهایی شکل می گیرد. بدین لحاظ برای مدیریت هر چه بهتر کادرها یا فریم ها از Timeline استفاده می شود.

همیشه نمایش عناصر در Timeline به صورت خطی (Linear) نیست بلکه گاهی اوقات برنامه نویس با کدنویسی می تواند روند اجرای برنامه را به صورت غیرخطی (Non Linear) نیز تبدیل کند به طوری که در این حالت کاربر روند اجرای یک موضوع را تعیین می کند. از نمونه های بسیار بارز این گونه پروژه ها می توان به صفحات وب و چند رسانه ای های تعاملی اشاره کرد.

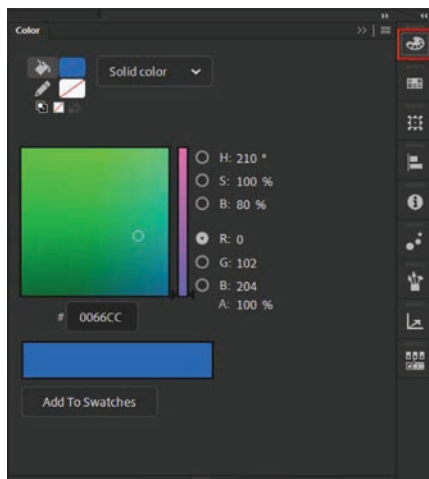
نکته





■ **جعبه ابزار (Tools):** یکی از اصلی‌ترین بخش‌ها در انجام طراحی‌های مختلف جعبه ابزار است که می‌تواند با در اختیار قرار دادن ابزارهای متفاوت و بسیار کاربردی خود کاربر را در طراحی و تولید یک پروژه یاری نماید. در فصل‌های بعدی به‌طور اختصاصی به بررسی هریک از این ابزارها خواهیم پرداخت (شکل ۱۴-۷)

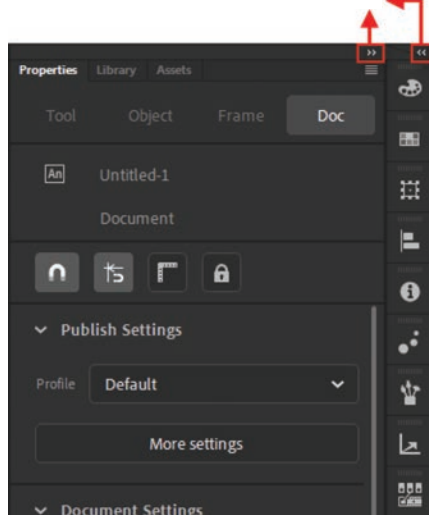
■ **پنل‌ها:** پنجره‌هایی هستند که در هنگام کار با عناصر ترسیمی مختلف از آنها استفاده می‌شود. عموماً پنل‌ها دارای اطلاعاتی در مورد عناصر انتخابی و همچنین گزینه‌هایی برای تنظیم هر یک از آنها می‌باشند. همچنین تعدادی از پنل‌ها نیز به‌عنوان پنجره‌های کمکی در مدیریت و نظارت هرچه بهتر عناصر یک پروژه مورد استفاده قرار می‌گیرند.



**جابه‌جایی پنل‌ها و گروه‌بندی آنها:** همان‌طور که در پنجره اصلی برنامه مشاهده می‌کنید نحوه قرارگیری پنل‌ها و جعبه ابزار در نسخه CC کمی متفاوت بوده ضمن اینکه امکانات بسیار جالبی برای مدیریت پنل‌ها و فضاها (Workspace) در این نسخه فراهم شده است که در ادامه شما را با این محیط‌های کاری و کاربرد هر یک از آنها آشنا خواهیم کرد. در حالت پیش فرض و معمول برنامه، پنل‌ها در سمت چپ پنجره اصلی قرار گرفته‌اند و با کلیک برروی نام آنها می‌توان پنل مربوطه را فعال کرد. (شکل ۱۴-۸)

شکل ۱۴-۸- نحوه باز کردن پنل‌ها

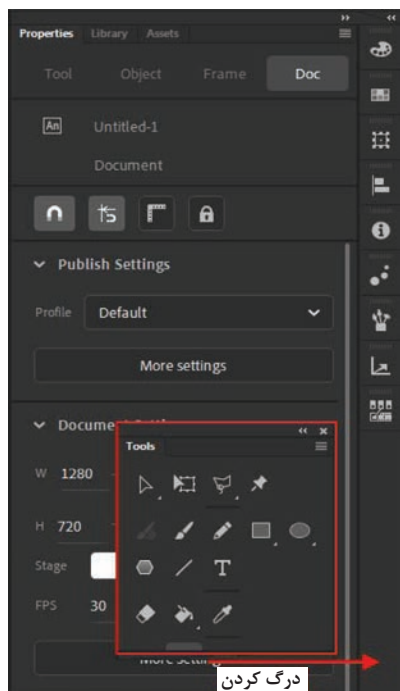
**Double Arrow**



در قسمت بالای پنل‌ها یک دکمه کوچک به نام Double Arrow وجود دارد که از آن برای Collapse و Expand (گسترش و جمع کردن) پنل‌ها استفاده می‌شود. همچنین با کلیک برروی عنوان پنل نیز می‌توان آن را برروی صفحه گسترش داد. (شکل ۱۴-۹)

اگر درحالی‌که پنل باز است برروی عنوان آن کلیک کرده و آن را درگ کنید پنل مربوطه در مقصد قرار می‌گیرد. (شکل ۱۴-۹)

شکل ۱۴-۹- دکمه گسترش و جمع شدن پنجره



شکل ۱۰-۱۴ نحوه اضافه کردن پانل ها

یکی از امکانات نسخه CC سازماندهی پانل ها در گروه های مستقل است. برای این منظور در حالی که پانل های موردنظر به صورت Collapse در زیر هم قرار گرفته اند می توان با درگ کردن پانل دیگری به قسمت پایینی پانل های گروه بندی شده، آن پانل را نیز به گروه مربوطه اضافه کرد. به عنوان مثال شما می توانید جعبه ابزار برنامه را که در حالت Expand قرار دارد با درگ به قسمت پایینی پانل هایی که به صورت گروه شده و Collapse قرار دارند به مجموعه سایر پانل ها اضافه کنید. (شکل ۱۰-۱۴)

با استفاده از کلید F4 می توان پانل ها را مخفی کرده یا نمایش داد.

نکته



## جریان کاری ساخت یک پروژه در Animate

قبل از اینکه به بررسی اجزای مختلف نرم افزار Animate و کاربرد آنها در ساخت یک پروژه بپردازیم لازم است بدانید برای ساخت یک برنامه کاربردی توسط این برنامه شما معمولاً مراحل زیر را انجام می دهید:

۱ Plan The Application: طراحی و تصمیم گیری در مورد وظایف اصلی که برنامه موردنظر انجام خواهد داد.  
۲ Add Media Element: طراحی، ایجاد و یا وارد کردن عناصر رسانه ای مانند تصویر، فیلم، صدا و متن به پروژه موردنظر.

۳ Arrange The Element: مرتب سازی عناصر رسانه ای مختلف بر روی Stage و سپس مدیریت آنها در Timeline و نحوه ظاهر شدن آنها در برنامه.

۴ Apply Special Effect: اعمال جلوه های گرافیکی مختلف اعم از ثابت و متحرک به عناصر رسانه ای موردنظر.

۵ Use Action Script Control Behavior: کد نویسی عناصر رسانه ای برنامه شامل چگونگی پاسخ عناصر به رفتارهای مختلف کاربر.

۶ Test And Publish Your Application: آزمایش و پخش خروجی برای رفع مشکلات و اشکالات موجود در برنامه.

البته به این نکته نیز توجه داشته باشید که اگر چه مراحل فوق معمولاً در یک پروژه انجام می شود ولی گاهی اوقات با توجه به نوع برنامه ممکن است تعدادی از مراحل گفته شده از Workflow یا جریان کاری برنامه شما حذف شود.

## محیط‌های کاری مختلف (Workspace) و کاربرد آنها

از آنجایی که در هنگام ساخت پروژه‌های مختلف ابزارها و پانل‌های متفاوتی متناسب با نوع پروژه توسط کاربر مورد استفاده قرار می‌گیرد در نسخه CC نیز محیط‌های کاری مختلفی فراهم شده است که هر یک از این محیط‌ها به صورت اختصاصی پانل‌ها و امکانات مورد نیاز را در اختیار کاربران خود قرار می‌دهند. کاربر نیز می‌تواند در پروژه‌های مختلف به صورت دلخواه اقدام به ذخیره‌سازی فضای کاری مورد علاقه خود نماید. که برای این منظور می‌توانید از منوی Window و زیر منوی Workspaces اقدام به باز کردن این محیط‌های کاری اختصاصی نمایید.

سؤال



کاربرد دستور Reset در مسیر Window/Workspaces چیست؟

## خودآزمایی

- ۱ کاربردهای ویژه نرم‌افزار Animate را نام ببرید.
- ۲ قابلیت‌های جدید نسخه CC را توضیح دهید.
- ۳ گزینه Extend در پنجره شروع برنامه چه کاربردی دارد؟
- ۴ جریان کاری ساخت یک پروژه Animate را توضیح دهید.
- ۵ از دکمه Double Arrow در یک پانل چه استفاده‌ای می‌شود؟

## کارگاه Animate

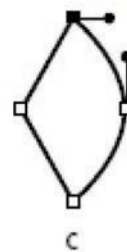
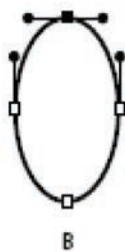
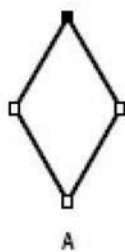
- ۱ نرم‌افزار Animate CC را بر روی سیستم خود نصب کرده و آن را فعال‌سازی کنید.
- ۲ پنجره‌ها و پانل‌های Animate را به دلخواه تغییر داده و یک Workspace سفارشی ایجاد کنید.

## پرسش‌های چهار گزینه‌ای

- ۱ در Animate محلی که ابزارهای ترسیمی در آن قرار دارد، چه نامیده می‌شود؟  
الف) Tools (ب) Stage (ج) Library (د) Panel
- ۲ در Animate محلی که کار هنری خود را در آن می‌کشید، چه نامیده می‌شود؟  
الف) Toolbox (ب) Stage (ج) Library (د) Panel
- ۳ کدام یک از نواحی زیر برای سازماندهی و کنترل فیلم در زمان نمایش مناسب است و هر فریم را می‌توانیم در این محیط ساماندهی کنیم؟  
الف) Panel (ب) Layers (ج) Timeline (د) Library
- ۴ حداقل حافظه RAM مناسب برای اجرای نرم‌افزار Animate CC چه میزان می‌باشد؟  
الف) یک گیگابایت (ب) دو گیگابایت (ج) ۵۱۲ مگابایت (د) ۲۵۶ مگابایت
- ۵ با کدامیک از کلیدهای زیر می‌توان پانل‌ها را مخفی کرده یا نمایش داد؟  
الف) F5 (ب) F4 (ج) F3 (د) F2

## واحد کار پانزدهم

توانایی کار با ابزارهای ترسیمی





## واحد کارپانزدهم

### توانایی کار با ابزارهای ترسیمی

#### هدفهای رفتاری

- از هنرجو انتظار می‌رود در پایان این واحد کار:
- نحوه کار با ابزارهای ترسیمی و نقاشی را فرا گرفته و با آنها کار کند.
  - نحوه ایجاد، ویرایش و تغییر مسیر را با ابزارهای ترسیمی بیان کند.
  - تفاوت گرافیک برداری و پیکسلی را توضیح دهد.
  - نحوه استفاده از ابزارهای Pen، Pencil، Brush و Eraser را در محیط نرم‌افزار بیان کند.
  - تغییر اندازه، چرخش و تغییر شکل اشیاء را در محیط نرم‌افزار انجام دهد.
  - کاربرد ابزارهای کمکی Grid و Guide را در هنگام ترسیمات توضیح دهد.

در واحد کار قبل با نحوه نصب برنامه، امکانات جدید نرم افزار Animate CC، اجزای اصلی پنجره برنامه و همچنین با روند کلی ساخت یک پروژه (Workflow) در نرم افزار Animate آشنا شدید. در این واحد کار با جعبه ابزار برنامه و ابزارهای کاربردی آن جهت انجام عملیات ترسیمی که نقش مهمی را در ساخت یک پروژه Animate ایفا می کنند، آشنا خواهید شد.

## شناسایی اصول کار با جعبه ابزار برنامه

جعبه ابزار برنامه حاوی ابزارهایی برای انتخاب و ویرایش عناصر، طراحی و رنگ آمیزی آنها و علاوه بر این بزرگ نمایی، کوچک نمایی و جابه جایی Stage می باشد. این پانل به طور پیش فرض در نسخه CC در سمت راست پنجره اصلی و به صورت تک ستونی قرار دارد که با درگ گوشه راست و پایینی جعبه ابزار می توانید ابعاد جعبه ابزار برنامه را تغییر داده و نحوه نمایش ابزارها در آن را به صورت یک، دو و یا چند ستونی در آورید.



شکل ۱۵-۱- جعبه ابزار برنامه

همان طور که در جعبه ابزار (Tools) برنامه مشاهده می کنید ابزارهای موجود در آن را می توان به چهار گروه ابزارهای انتخاب، ابزارهای طراحی، ابزارهای نقاشی و بالاخره ابزارهای مرور و جابه جایی تقسیم بندی کرد. علاوه بر چهار گروه ابزارها، دو ناحیه دیگر نیز در زیر این چهار ناحیه قرار دارد که به ترتیب ناحیه تنظیم رنگ Stroke و Fill مربوط به عناصر و آخرین ناحیه نیز بخش Option در جعبه ابزار برنامه می باشد که با انتخاب هر ابزار قسمت های مختلفی در Option Area به نمایش در خواهد آمد. به طوری که این قسمت ها می توانند تنظیمات و اختیارات جدیدی را به ابزار انتخابی اضافه نمایند. علاوه بر قسمت های گفته شده در جعبه ابزار دکمه ای با نام Edit Toolbar در نظر گرفته شده که با انتخاب آن پنجره Drag and Drop Tools باز شده که تمام ابزارهای جعبه ابزار را نشان می دهد. بعضی از ابزارها در جعبه ابزار قرار ندارند که با درگ کردن آن به جعبه ابزار می توانید ابزار را در جعبه ابزار قرار داده و یا برعکس ابزاری را با درگ کردن از جعبه ابزار حذف کنید. (شکل ۱۵-۱)

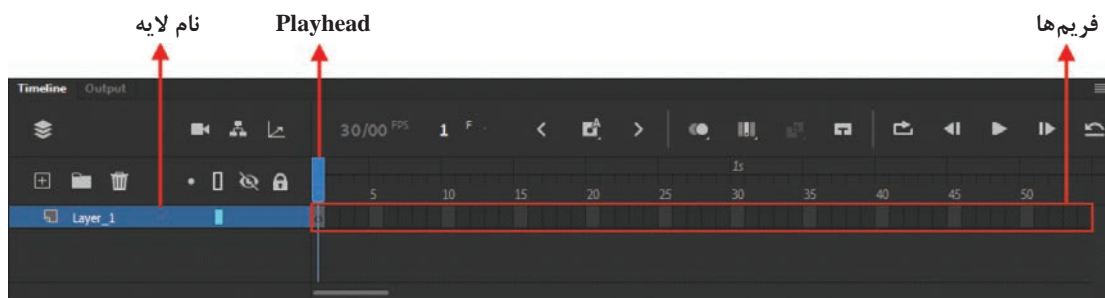
نکته قابل توجه در مورد ابزارهای موجود در جعبه ابزار این است که با رفتن اشاره گر بر روی هر ابزار، یک Tooltip به همراه کلید سریع مربوط به ابزار نمایش داده می شود. کاربر می تواند در هنگام کار با ابزارها به جای کلیک بر روی ابزار مربوطه با استفاده از کلید سریع مربوط به آن، ابزار مورد نظر خود را فعال نماید. همچنین بعضی از ابزارها نیز در گوشه سمت راست و پایین آنها مثلث کوچکی قرار گرفته که با کلیک راست بر روی این مثلث، ابزارهای مربوط به آن گروه ابزار نمایش داده شده و امکان استفاده از آنها فراهم می شود. در ادامه به طور کامل در مورد هر یک از ابزارها، عملکرد آنها و کاربردهای ویژه آنها توضیح داده خواهد شد.

## آشنایی با Timeline و کاربرد آن

نرم افزار Animate به عنوان یک برنامه طراحی و ساخت انیمیشن، تولید چند رسانه ای و ساخت صفحات وب، در گروه نرم افزارهایی به حساب می آید که عملکرد آنها مبتنی بر خط زمان یا Timeline برنامه ریزی می گردد. Timeline به عنوان اصلی ترین بخش در مدیریت فریم ها و لایه ها می تواند نقش عمده ای را در تولید و ساخت یک پروژه ایفا نماید.

در نسخه CC، نرم افزار Animate به طور پیش فرض Timeline در پایین پنجره اصلی و زیر Stage قرار گرفته ولی همان طور که قبلاً نیز گفته شد شما می توانید به راحتی با کلیک بر روی عنوان پنجره و سپس درگ، آن را به ناحیه دلخواه در پنجره اصلی انتقال دهید.

همان طور که مشاهده می کنید در سمت چپ Timeline اسم لایه و در صورت وجود چند لایه، اسامی آنها به صورت زیرهم و ستونی قرار گرفته و در سمت راست نیز فریم های موجود در هر لایه قرار دارد که به صورت سطری و پشت سر هم چیده شده اند. به طوری که عناصر موجود در Stage به طور مستقل در لایه ها و فریم های مشخصی قرار گرفته و محتویات هر یک از آنها می تواند مستقل از دیگری و یا مکمل دیگری باشد. یک بخش بسیار مهم در Timeline وجود یک Playhead یا خط قرمز رنگی است که می تواند محتویات فریم جاری را به نمایش درآورد. از آنجایی که فریم های موجود در Timeline مبتنی بر زمان می باشند در سمت راست پنجره Timeline در قسمت بالای آن نواری وجود دارد که اعداد را بر حسب ثانیه نمایش می دهد. Playhead با عبور از روی فریم در مدت زمان مشخص در نهایت منجر به پخش عناصر موجود در Stage با سرعت مشخصی می گردد. در قسمت بالای Timeline نواری قرار دارد که در آن شماره فریم جاری، سرعت اجرای فایل (Frame Rate) و همچنین دکمه های کنترلی نمایش داده می شود. (شکل ۲-۱۵)



شکل ۲-۱۵ خط زمان یا Timeline

## آشنایی با ابزارهای ترسیمی و رنگ آمیزی

از آنجایی که در ساخت یک انیمیشن و طراحی عناصر موجود در آن نیاز به ابزارهای ترسیمی و رنگ آمیزی قدرتمندی می باشد Animate ابزارهایی را در اختیار کاربران و انیماتورهای خود قرار می دهد که به راحتی بتوانند اقدام به ترسیم و طراحی کاراکترهای موجود در یک انیمیشن کرده و بدون نیاز به نرم افزارهای گرافیکی دیگر ترسیمات مورد نظر خود را انجام دهند. ما در ادامه شما را با تعدادی از این ابزارها و کاربردهای ویژه آنها آشنا خواهیم کرد.

## گرافیک برداری (Vector) و پیکسلی (Bitmap)



شکل ۳-۱۵- تصویر برداری



شکل ۴-۱۵- تصویر پیکسلی

کامپیوتر می‌تواند عناصر گرافیکی مختلف را هم به صورت Vector و هم به صورت Bitmap نمایش دهد. همان‌طور که می‌دانید گرافیک‌های برداری، تصاویر را به صورت خطوط و منحنی‌ها نمایش می‌دهند که اصطلاحاً به آنها Vector گفته می‌شود. به‌عنوان مثال به تصویر برگ در شکل روبه‌رو توجه کنید: همان‌طور که در این شکل مشاهده می‌کنید برگ از نقاطی تشکیل شده که توسط خطوط به یکدیگر متصل شده‌اند. هنگامی که شما یک عنصر گرافیکی برداری را ویرایش می‌کنید در حقیقت شما ویژگی خطوط و منحنی‌ها را تغییر می‌دهید. به‌همین دلیل جابجایی، تغییر اندازه، تغییر شکل و حتی تغییر رنگ یک عنصر گرافیکی برداری هیچ‌گونه تأثیری در کیفیت آن ندارد. همچنین گرافیک‌های برداری دارای Resolution یا دقت تصویری مستقل بوده بدین معنی که آنها می‌توانند در دستگاه‌های خروجی مختلف دقت‌های تصویری متفاوتی را بدون هیچ‌گونه افت کیفیتی نمایش دهند.

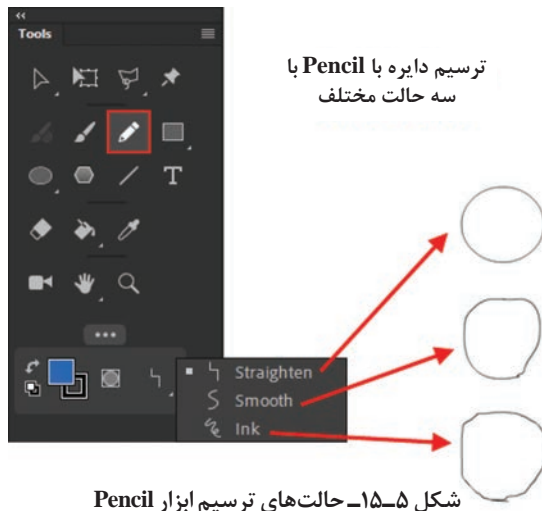
در مقابل گرافیک‌های برداری که مناسب کارهای ترسیمی می‌باشند گرافیک‌های پیکسلی، تصاویر مختلف را با نقاط رنگی به نام پیکسل نمایش می‌دهند که در شبکه‌ای از نقاط به صورت مرتب شده کنار هم قرار گرفته‌اند. به‌عنوان مثال به تصویر برگ در شکل زیر دقت کنید. همان‌طور که مشاهده می‌کنید نقاط و مقادیر رنگی در شبکه‌ای از پیکسل‌ها، تصویر موردنظر را تشکیل داده است.

هنگامی که شما یک تصویر گرافیکی پیکسلی را ویرایش می‌کنید، از آنجایی که دقت تصویر به تعداد پیکسل‌های ثابت موجود در تصویر وابسته است هرگونه تغییری در تصویر می‌تواند به تغییرات کیفیتی در تصویر مربوطه منجر شود.

حال که با ساختار فایل در گرافیک برداری و پیکسلی آشنا شدید لازم است بدانید گرافیک‌های برداری، مناسب کارهای ترسیمی بوده ضمن اینکه درجات رنگی (تنالیت) موجود در تصاویر را به درستی نمایش نمی‌دهد. درحالی‌که گرافیک پیکسلی اگر چه کیفیت آنها وابسته به Resolution و تعداد پیکسل‌های آنها است ولی برای نمایش درجات مختلف رنگی بسیار مناسب‌تر از فایل‌های برداری هستند. به‌همین دلیل این نرم‌افزارها مناسب کارهای تصویری می‌باشند.

در این میان Animate یک نرم‌افزار برداری بوده هر چند که می‌توان تصاویر پیکسلی را نیز در محیط برنامه مورد استفاده قرار داد. به‌طوری‌که این نرم‌افزار قادر است کارهای هنری (Artworks) ساخته شده در سایر نرم‌افزارها را نیز وارد محیط برنامه نماید.

## ابزار Pencil (مداد)



یکی از ابزارهای ترسیم خط در Animate می‌باشد که توسط آن می‌توان خطوط آزاد با شکل‌های مختلف مانند خطوط شکسته و منحنی را ترسیم کرد. البته به این نکته توجه داشته باشید که ابزار Pencil تنها از Stroke یا رنگ دور خط برای ترسیمات خود استفاده می‌کند. کار با ابزار مداد به همین جا ختم نمی‌شود بلکه وقتی از ابزار مداد استفاده می‌کنید در پایین جعبه ابزار برنامه در بخش Pencil Mode سه حالت مختلف برای ترسیم با ابزار مداد در اختیار کاربر قرار می‌گیرد که عبارت‌اند از:

■ **Straighten:** با استفاده از این حالت خطوط ترسیمی توسط ابزار Pencil به صورت هوشمند به خطوط مستقیم یا منحنی‌های نرم تبدیل می‌شوند. (شکل ۵-۱۵) به عنوان مثال وقتی از ابزار Pencil برای ترسیم شکلی مانند دایره استفاده می‌کنید ترسیم این شکل به درستی با درگ کردن انجام نمی‌شود. ولی اگر در هنگام استفاده از ابزار مداد گزینه Straighten را انتخاب کرده باشید شکل ترسیمی اصلاح شده و دایره مورد نظر ایجاد می‌گردد.

بیشتر از این حالت برای ترسیم خطوط، پاره‌خط‌های چند ضلعی و همچنین اصلاح خطوط و منحنی‌ها در هنگام ترسیم استفاده می‌شود.

■ **Smooth:** در این حالت ابزار Pencil ناهمواری‌های موجود در خطوط را از بین برده و آنها را به منحنی‌های هموار و نرم تبدیل می‌کند. ضمن اینکه گوشه‌های اضلاع نیز گرد و خمیده تر می‌شوند. (شکل ۵-۱۵)

■ **Ink:** با انتخاب این گزینه و ترسیم خطوط توسط ابزار Pencil، همان‌طور که مشاهده می‌کنید (شکل ۵-۱۵) خطوط به همان شکلی که ترسیم می‌شوند در پایان عملیات ترسیم باقی می‌مانند و هیچ‌گونه اصلاح و تغییری در شکل و یا ناهمواری‌های موجود در خطوط انجام نمی‌شود.

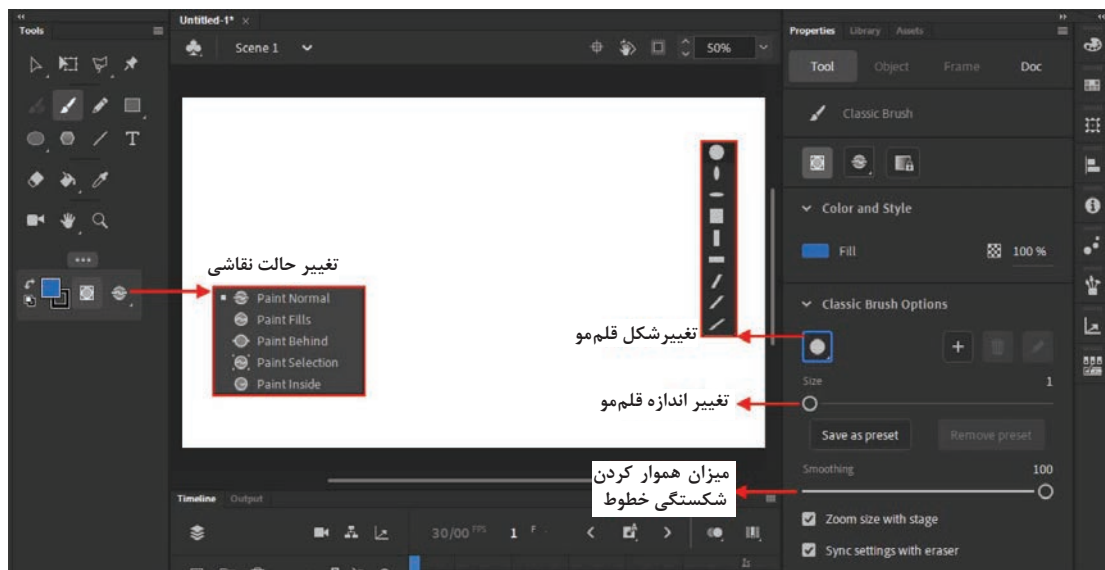
میان بر صفحه کلید برای فعال کردن این ابزار کلید Y می‌باشد.

نکته

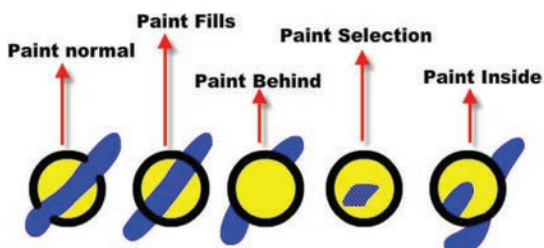


## ابزار Brush

این ابزار تا حدود بسیار زیادی شبیه ابزار Pencil عمل می‌کند با این تفاوت که برای ترسیمات خود از رنگ‌های نوع Fill یا پرکننده استفاده می‌کند. در هنگام کار با این ابزار علاوه بر تغییر شکل قلم‌مو و اندازه آن می‌توان حالت‌های ترسیمی ابزار Brush را نیز با توجه به نوع استفاده در هنگام ترسیم تغییر داد. (شکل ۶-۱۵)



شکل ۶-۱۵- تنظیمات ابزار قلم‌مو



شکل ۷-۱۵- شیوه‌های مختلف نقاشی با ابزار Brush

یکی از قسمت‌هایی که در هنگام کار با ابزار قلم‌مو بسیار مورد استفاده قرار می‌گیرد انتخاب شیوه نقاشی با این ابزار است. به‌طوری‌که کاربر می‌تواند با توجه به نوع استفاده از این ابزار یکی از روش‌های زیر را از بخش Brush Mode انتخاب کرده و اقدام به ترسیم نماید: (شکل ۷-۱۵)

■ **Paint Normal:** حالت پیش فرض ابزار است و بر روی اجسام فعال و بخش‌های Stroke و Fill در اشکال ترسیمی می‌تواند اقدام به نقاشی کند.

■ **Paint Fills:** انتخاب این حالت باعث خواهد شد ابزار قلم‌مو فقط بر روی بخش پرکننده عنصر تأثیر کرده و نقاشی کند.

■ **Paint Behind:** در این حالت عمل نقاشی در پشت عنصر ترسیمی یا به عبارتی در بخش‌های خالی لایه موردنظر انجام می‌گیرد.

■ **Paint Selection:** برای استفاده از این حالت ابتدا با ابزارهای انتخاب، بخشی از شکل ترسیمی را انتخاب کرده سپس با ابزار قلم‌مو بر روی شکل موردنظر اقدام به ترسیم کنید. مشاهده خواهید کرد که فقط بخش انتخابی رنگ شده است.

■ **Paint Inside:** با استفاده از این حالت اگر در بخش Fills از این ابزار استفاده کنید از نقطه شروع تا نقطه پایان فقط بر بخش پرکننده شکل، اثر قلم‌مو ایجاد می‌شود. در مقابل اگر در بیرون شکل ترسیمی نقطه شروع را انتخاب کرده و اثر قلم‌مو را از روی شکل عبور دهید مشاهده خواهید کرد که در ناحیه خالی لایه یا در پشت عنصر ترسیمی اثر آن باقی‌مانده است.

نکته



میان بر صفحه کلید برای فعال کردن ابزار قلم مو کلید B می باشد.

### ابزار Eraser (پاک کن)

با استفاده از این ابزار در Animate می توان رنگ خطوط دور یا پرکننده عناصر ترسیمی را به شکل های مختلف پاک کرد. این ابزار نیز مانند ابزار قلم مو دارای بخشی برای تغییر شکل و تغییر روش پاک کردن (Eraser Mode) می باشد که به دلیل شباهت بسیار زیاد گزینه های آن با ابزار Brush و برای جلوگیری از تکرار مطالب، به بررسی این قسمت نمی پردازیم. اما در این قسمت گزینه ای به نام Faucet وجود دارد که با انتخاب این گزینه حالت های گزینه Eraser Mode غیرفعال شده و می توان رنگ های بخش پرکننده و یا دور خط عنصر ترسیمی را، تنها با کلیک بر روی ناحیه مربوطه پاک کرد. (شکل ۸-۱۵)



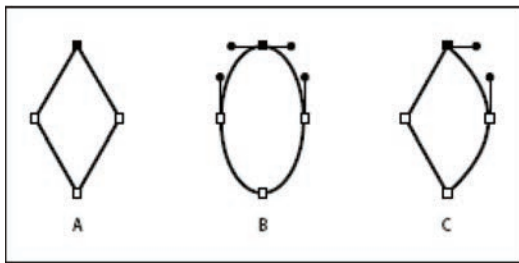
شکل ۸-۱۵- تنظیمات ابزار پاک کن

نکته

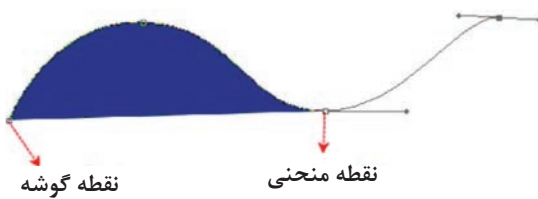


میان بر صفحه کلید برای فعال کردن ابزار پاک کن کلید E می باشد.

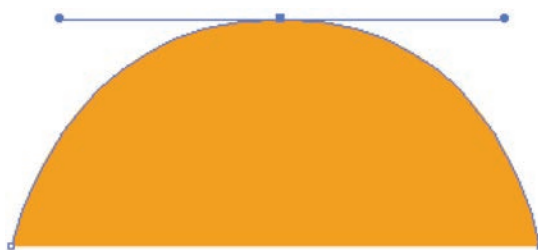




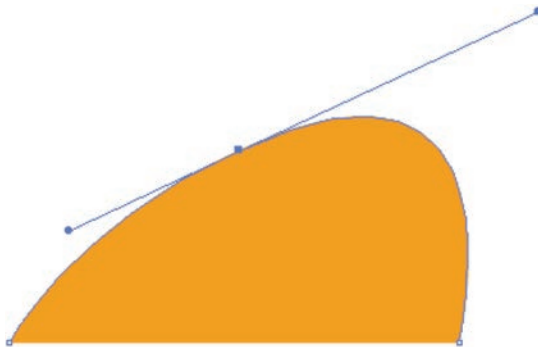
شکل ۱۵-۹- مسیرها و نقاط اتصال دهنده آنها



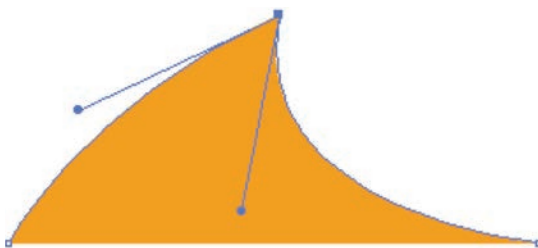
شکل ۱۵-۱۰- انواع نقاط در یک مسیر



شکل ۱۵-۱۱- نقاط Symmetrical



شکل ۱۵-۱۲- نقاط Smooth



شکل ۱۵-۱۳- نقاط Cusp

## ابزار Pen (ترسیم مسیر)

ابزار Pen یکی از ابزارهای برداری نرم افزار Animate می باشد که مهم ترین کاربرد این ابزار، ترسیم اشکال توسط مسیرها است. همان طور که می دانید مسیرها (Paths) به مجموعه ای از نقاط مرتبط به هم گفته می شود که هر یک از این نقاط قابلیت ویرایش و تغییر داشته بنابراین قابلیت انعطاف بسیار زیادی را در هنگام ترسیم اشکال به کاربران و طراحان می دهند. ضمن اینکه نقاط موجود در مسیرها می توانند سبب ارتباط بین خطوط مستقیم یا منحنی شوند. (شکل ۱۵-۹) نقاطی که در یک مسیر سبب ارتباط خطوط به یکدیگر می شوند شامل دو گروه زیر می باشند:

■ **نقطه گوشه (Corner Point):** نقاطی هستند که سبب اتصال مسیرها به یکدیگر تحت زوایای مشخص می شوند. این نقاط می توانند علاوه بر ارتباط دو خط مستقیم، خطوط منحنی به مستقیم را نیز به یکدیگر متصل نمایند. ■ **نقطه منحنی (Smooth Point):** این نقاط بر خلاف نوع قبلی سبب ارتباط دو مسیر به یکدیگر به صورت نرم می شوند. به طور کلی در هنگام ایجاد مسیرها در اکثر نرم افزارهای گرافیکی از جمله Animate سه نوع نقطه می تواند ایجاد شود که عبارتند از:

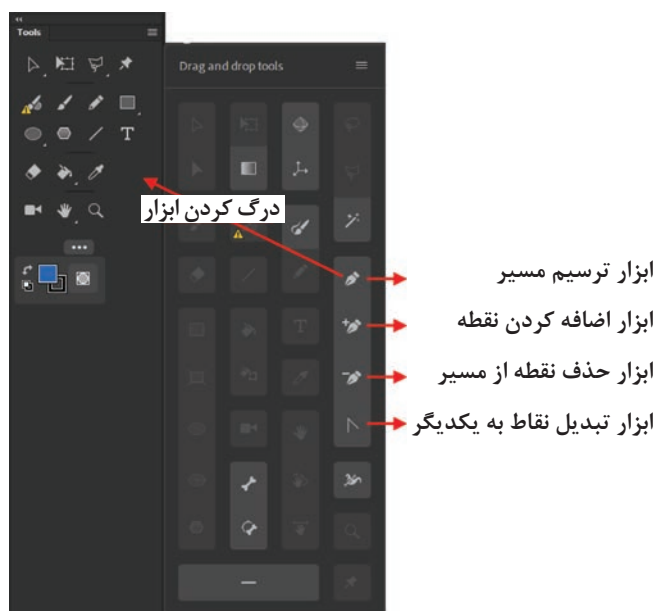
۱ **نقاط متقارن الاکلنگی (Symmetrical):** نقاطی هستند که دستگیره های آنها حالت الاکلنگی داشته یعنی با بالا رفتن یک دستگیره، دستگیره مقابل پایین می رود ضمن اینکه با کشیدن یک دستگیره، دستگیره مقابل نیز برابر با آن کشیده می شود. (شکل ۱۵-۱۱)

۲ **نقاط نامتقارن الاکلنگی (Smooth):** نقاطی هستند که دستگیره های آنها حالت الاکلنگی داشته یعنی با بالا رفتن یک دستگیره، دستگیره مقابل پایین می رود اما با کشیدن یک دستگیره، دستگیره مقابل هیچ گونه تغییری نمی کند. (شکل ۱۵-۱۲)

۳ **نقاط نامتقارن غیر الاکلنگی (Cusp):** نقاطی هستند که دستگیره های آنها حالت الاکلنگی نداشته و با کشیدن یک دستگیره، دستگیره مقابل آنها هیچ گونه تغییری پیدا نمی کند. به این نقاط منقاری نیز گفته می شود. (شکل ۱۵-۱۳)

## نحوه ترسیم مسیر توسط ابزار Pen

حال که با انواع نقاط در یک مسیر آشنا شدید می‌خواهیم شما را با نحوه ترسیم مسیر و ایجاد نقاط مختلف توسط ابزار Pen آشنا کنیم. برای افزودن Pen به جعبه ابزار دکمه Edit Toolbar در جعبه ابزار را کلیک و در صفحه ظاهر شده ابزار موردنظر را به داخل جعبه‌ابزار درگ کنید و پس از انتخاب این ابزار (کلید میان‌بر P) در نقطه موردنظر بر روی صفحه کلیک کنید. همان‌طور که مشاهده می‌کنید یک نقطه گوشه در ابتدای مسیر ایجاد می‌شود. حال اگر در ادامه در نقطه دوم نیز کلیک کنید، در این حالت نرم‌افزار نقاط اول و دوم را توسط یک پاره‌خط به یکدیگر متصل می‌کند. توجه داشته باشید که اگر به جای کلیک، از کلیک و درگ استفاده کنید به جای نقطه گوشه، این بار دستگیره‌هایی ظاهر می‌شوند که باعث ایجاد یک نقطه منحنی خواهند شد. از آنجایی که در هنگام ترسیم مسیرها باید امکان اضافه کردن، حذف و یا تغییر نقاط به یکدیگر وجود داشته باشد شما می‌توانید سایر ابزارهای مرتبط با Pen را از پنجره Drag and Drop Tools به جعبه ابزار (روی ابزار Pen درگ کنید) اضافه نمایید. حال با کلیک راست بر روی ابزار Pen باعث باز شدن زیر ابزارهای آن شوید. این زیر ابزارها می‌توانند عملیات موردنظر را بر روی نقاط انجام دهند.



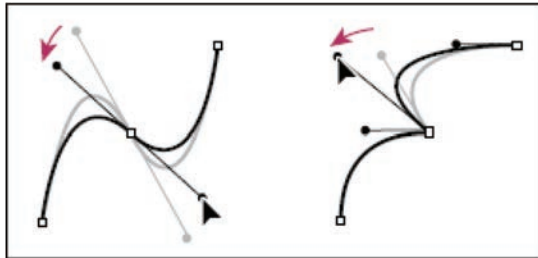
شکل ۱۴-۱۵- مجموعه ابزارهای زیر گروه Pen

- ۱ برای حذف نقاط از مسیر ابزار Delete Anchor Point را انتخاب کرده و بر روی نقطه موردنظر کلیک کنید. در مقابل برای اضافه کردن نقطه نیز می‌توانید بر روی Stroke یا مسیر موردنظر کلیک کنید البته در صورتی که از ابزار Add Anchor Point استفاده کرده باشید.
- ۲ در هنگام استفاده از ابزار Pen با پایین نگه داشتن دکمه Alt این ابزار به ابزار Convert Anchor Point تبدیل شده و سبب تبدیل نقاط به یکدیگر می‌شود.

نکته



## ویرایش مسیرها در Animate



شکل ۱۵-۱۵- دستگیره‌های تغییر در یک مسیر

در Animate برای اینکه بتوان نقاط موجود در مسیرها را مشاهده یا ویرایش کرد می‌توانید از ابزار Subselection استفاده کنید با فعال کردن این ابزار (کلید میان‌بر A) کافی است بر روی خطوط محیطی اشکال یا همان Stroke کلیک کنید، در این حالت نقاط موجود در یک مسیر قابل مشاهده و دستگیره‌های موجود در آنها در اختیار کاربر قرار می‌گیرد که می‌توان با درگ کردن دستگیره‌های نقاط، اقدام به ویرایش و تغییر شکل آنها کرد. (شکل ۱۵-۱۵)

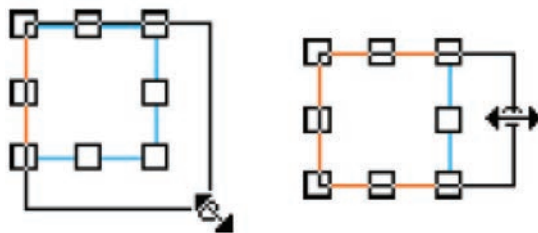
نکته



در هنگام استفاده از ابزار Subselection و درگ کردن دستگیره‌های نقطه منحنی موردنظر، نقاط Symmetrical به نقاط Smooth تبدیل شده ضمن اینکه با پایین نگه‌داشتن کلید Alt نیز می‌توان نقطه منحنی موردنظر را به یک نقطه Cusp تبدیل کرد.

در مثال قبل با توجه به اینکه ممکن است نقاط ترسیمی موردنظر دقیقاً منطبق بر مسیر نشده و شکل دلخواه شما را ایجاد نکرده باشند، با استفاده از ابزار Subselection نقاط موردنظر را مورد ویرایش قرار دهید.

## ابزار تغییر اندازه (Free Transform)



شکل ۱۵-۱۶- شکل اشاره‌گر ماوس در هنگام تغییر شکل

یکی از ابزارهای بسیار کاربردی در Animate برای تغییر اندازه، چرخش و تغییر شکل اشکال ترسیمی است و برای استفاده از آن کافی است پس از انتخاب Free Transform Tool (Q) بر روی شکل موردنظر کلیک کنید. در این حالت فقط بخش انتخابی به حالت Transform در خواهد آمد. برای اینکه عملیات

Transform بر روی کل شکل انجام گیرد کافی است پس از انتخاب این ابزار بر روی شکل موردنظر درگ کنید. همان‌طور که مشاهده می‌کنید با انتقال مکان‌نما به خطوط محیطی اشکال، اشاره‌گر ماوس تغییر شکل داده و در جهت موردنظر می‌توان با کلیک و درگ شکل موردنظر را تغییر اندازه یا تغییر شکل داد (شکل ۱۵-۱۶)

نکته



۱ با پایین نگه‌داشتن کلید Ctrl در هنگام استفاده از ابزار Free Transform عملیات Distort (به‌هم‌ریختن) بر روی شکل انجام خواهد شد.

۲ با پایین نگه‌داشتن کلید Ctrl و Shift در هنگام استفاده از ابزار Free Transform عملیات Distort (به‌هم‌ریختن) بر روی شکل به‌صورت قرینه‌ای انجام خواهد شد. از این روش می‌توان برای عمق دادن به اشکال استفاده کرد.



علاوه بر مواردی که در بالا گفته شد با انتخاب ابزار Free Transform از پایین جعبه ابزار می‌توان عملیات مربوط به تغییر شکل، اندازه و چرخش را بر روی اشکال مورد نظر انجام داد. برای این منظور یکی از زیر ابزارهای موجود در این بخش را انتخاب کرده سپس بر روی شکل مورد نظر به انجام عملیات پردازید. (شکل ۱۷-۱۵)

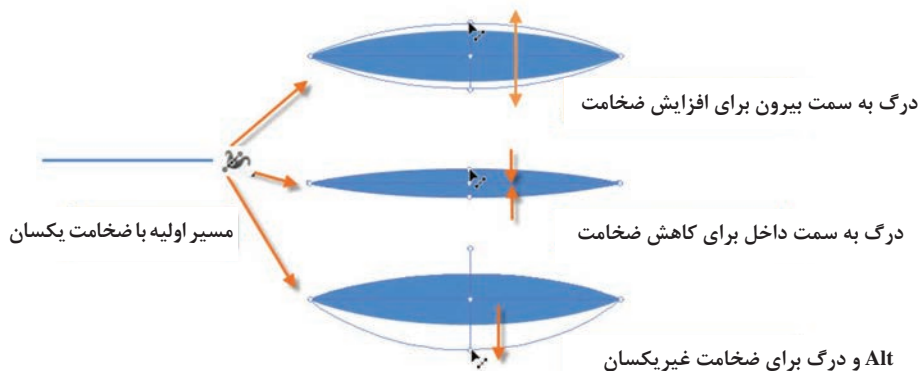
شکل ۱۷-۱۵- زیر ابزارهای Free Transform

### آشنایی با ابزار Width

عموماً در هنگام ترسیم مسیرها با اشکالی مواجه می‌شویم که دارای دور خط‌ها یا خطوط ترسیمی می‌باشند که دارای پهنای متغیری در طول مسیر است. یکی از ابزارهای پر کاربرد در هنگام ترسیم مسیرها که توسط آن می‌توان ضخامت‌های مختلف و متغیری به یک قطعه مسیر یا Stroke اعمال کرد، ابزار Width است که با کلید U نیز در جعبه ابزار برنامه فعال می‌شود (برای افزودن ابزار به جعبه ابزار می‌توانید از بخش Edit Toolbar استفاده کنید).

برای آشنایی هرچه بیشتر با این ابزار و کاربردهای آن مراحل زیر را انجام دهید:

- ۱ با استفاده از ابزارهای ترسیم مسیر مانند Line یک خط ترسیم نمایید.
- ۲ از جعبه ابزار برنامه، ابزار Width را انتخاب کنید.
- ۳ اشاره گر ماوس را بر روی نقطه دلخواهی از مسیر قرار دهید تا در کنار اشاره گر علامت + ظاهر شود.
- ۴ با کلیک و درگ در نقطه مورد نظر مشاهده خواهید کرد در این نقطه دستگیره‌هایی ظاهر می‌شود که با درگ به سمت بیرون، موجب افزایش یکسان ضخامت مسیر در نقطه مورد نظر و با درگ به سمت داخل، ضخامت ایجاد شده به صورت یکسان کاهش می‌یابد. ضمن اینکه با پایین نگه داشتن کلید Alt در هنگام استفاده از این ابزار می‌توان دستگیره‌های مورد نظر را در یک جهت تغییر داده و به صورت غیر یکسان موجب تغییر ضخامت آنها شد.

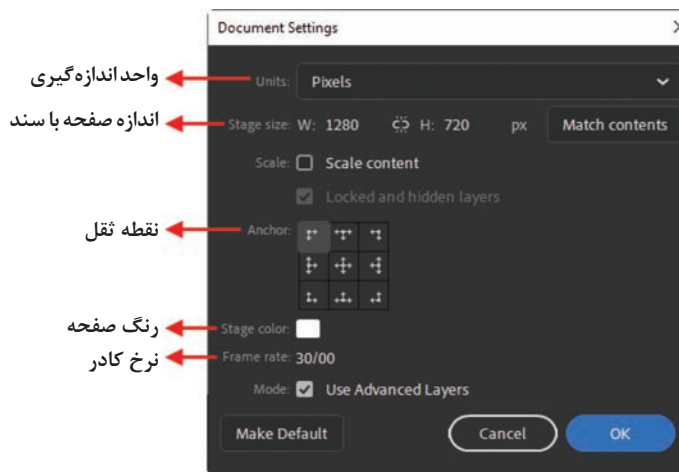


شکل ۱۸-۱۵- نحوه انجام عملیات با ابزار Width

توجه داشته باشید که توسط ابزار Width امکان اضافه کردن بیش از یک نقطه به یک مسیر برای ایجاد ضخامت‌های متفاوت نیز وجود دارد.

### ابزارهای کمکی در ترسیمات

در نرم‌افزار Animate به دلیل اینکه بخش عمده‌ای از زمان یک پروژه به طراحی عناصر و محیط گرافیکی آن اختصاص می‌یابد استفاده از ابزارهای کمکی مانند خط‌کش‌ها (Rulers)، شبکه خطوط راهنما (Grid) و خطوط راهنما (Guides) می‌تواند در انجام ترسیمات و طراحی‌های دقیق‌تر و راحت‌تر کمک فراوانی نماید. ما در این قسمت قصد داریم شما را با نحوه عملکرد این ابزارها آشنا کنیم. یکی از ابزارهای بسیار کاربردی که بیشتر اوقات در هنگام طراحی‌ها از آن استفاده می‌کنیم ابزار خط‌کش یا Ruler می‌باشد. برای فعال کردن این ابزار کافی است از منوی View دستور Rulers را اجرا کرده یا از کلیدهای ترکیبی **Ctrl+Alt+Shift+R** استفاده کنید. با اجرای این دستور خط‌کش‌های افقی و عمودی در اطراف صفحه نمایان می‌شوند. به صورت پیش‌فرض واحد اندازه‌گیری خط‌کش پیکسل می‌باشد اما شما می‌توانید از منوی Modify با اجرای دستور Document در پنجره باز شده از بخش Units، واحد اندازه‌گیری خط‌کش را تغییر دهید. البته از این پنجره برای تنظیم اندازه پروژه نیز استفاده می‌شود که شما می‌توانید در بخش Stage size پهنا و ارتفاع موردنظر خود در پروژه را تعیین نمایید. (شکل ۱۹-۱۵)

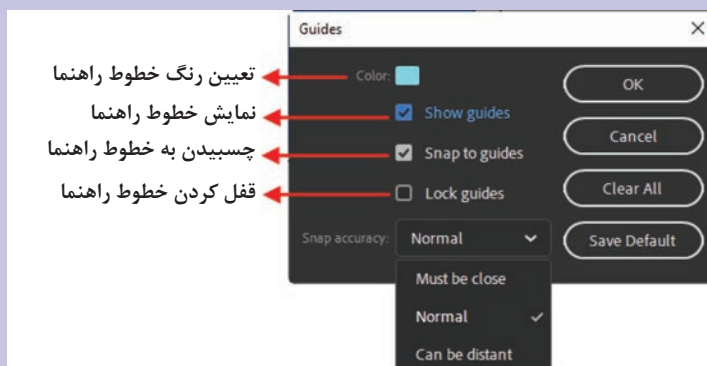


شکل ۱۹-۱۵- تعیین واحد اندازه‌گیری پروژه

۱ ابزار مکمل دیگری که معمولاً در هنگام کار با خط‌کش، کاربر را در انجام طراحی‌های مختلف یاری می‌رساند، خطوط راهنما یا Guides می‌باشند. برای استفاده از این خطوط بر روی خط‌کش افقی یا عمودی کلیک کرده سپس با درگ، خط راهنمای موردنظر را به داخل Stage انتقال دهید. عموماً از خطوط راهنما برای قرار گرفتن دقیق عناصر در صفحه استفاده می‌شود. یکی از قابلیت‌های مهمی که طراح را در استقرار دقیق عناصر در نقطه یا محل موردنظر کمک می‌کند ویژگی Snapping یا چسباندن می‌باشد.



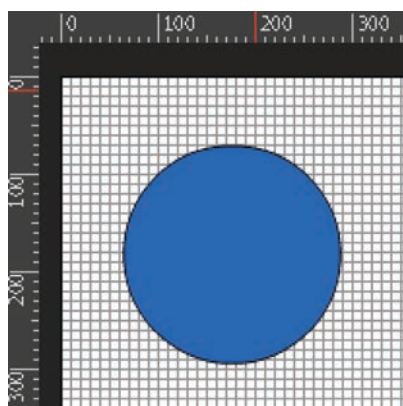
در حالت فعال بودن گزینه Snap to Guides از مسیر View/Snapping و نزدیک کردن اشاره گر ماوس به خط راهنما مانند یک آهن ربا اشاره گر به خط چسبیده و عمل ترسیم را راحت تر و دقیق تر انجام می دهد. فاصله Snap یا چسبیدن به اشکال در Animate از منوی View و زیر منوی Guides و با اجرای دستور Edit Guide قابل تغییر است. در شکل (۱۵-۲۰) تصویر این پنجره را می بینید.



شکل ۱۵-۲۰- تنظیمات خطوط راهنما

همان طور که در پنجره فوق مشاهده می کنید برای تعیین فاصله پرش و چسبیدن به اشکال از بخش Snap Accuracy یکی از گزینه های زیر را فعال می کنیم:

- **Must Be Close**: فاصله پرش کم شده و اشکال ترسیمی از فاصله نزدیک تر به خطوط راهنما می چسبند.
- **Normal**: گزینه پیش فرض نرم افزار است که اشکال از فاصله معمولی قابلیت چسبیدن به خطوط راهنما را پیدا خواهند کرد.
- **Can Be Distant**: انتخاب این گزینه سبب می شود اشکال مورد نظر از فاصله دور نیز به خطوط راهنما Snap شده یا بچسبند.



شکل ۱۵-۲۱- شبکه نقاط راهنما

یکی دیگر از ابزارهای کمکی که می تواند در هنگام طراحی ها مورد استفاده قرار گیرد شبکه نقاط راهنما است. برای فعال کردن این نقاط کافی است از منوی View گزینه Grid و سپس Show Grid را فعال کنید. با اجرای این دستور همان طور که مشاهده می شود Stage با شبکه ای از نقاط راهنما پر خواهد شد. برای اینکه خاصیت چسبیدن به شبکه نقاط راهنما را نیز فعال کنیم از منوی View و زیر منوی Snapping گزینه Snap To Grid را انتخاب می کنیم. در این حالت نیز اگر یک شکل گرافیکی را ترسیم کنید شکل مورد نظر به راحتی به این خطوط چسبیده و محل استقرار عنصر در صفحه به صورت دقیق تعیین می گردد. (شکل ۱۵-۲۱)

نکته



مثال



خطوط راهنما و شبکه خطوط در خروجی نهایی پروژه نمایش داده نمی‌شود.

مستطیلی به ابعاد ۴۰۰ در ۲۰۰ پیکسل ترسیم نمایید به طوری که فاصله آن از بالا و لبه سمت چپ صفحه ۱۰۰ پیکسل باشد.

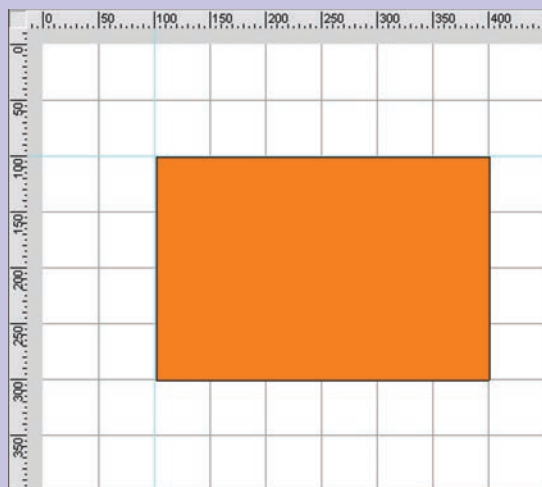
۱ از منوی View و زیر منوی Grid دستور Show Grid را به حالت فعال درآورید. علاوه بر این از همین منو Rulers را نیز فعال نمایید. همان‌طور که مشاهده می‌کنید شبکه نقاط راهنما و همچنین خط‌کش‌های عمودی و افقی بر روی صفحه نمایان خواهند شد.

۲ با کلیک راست بر روی صفحه و باز کردن زیر منوی Grid دستور Edit Grid را اجرا کرده، سپس فاصله بین نقاط راهنمای عمودی و افقی را به ۵۰ پیکسل افزایش دهید.

۳ با قرار دادن مکان‌نما در خط‌کش افقی و درگ کردن به سمت پایین، خط راهنمای ایجاد شده را بر روی عدد ۱۰۰ پیکسل تنظیم نمایید. همین عمل را برای ترسیم یک خط راهنمای عمودی نیز انجام دهید در این حالت دو خط راهنمای ایجاد شده در یک نقطه تلاقی خواهند داشت.

۴ از منوی View و زیر منوی Snapping گزینه‌های Snap To Grid و Snap To Guides را فعال کنید.

۵ از جعبه ابزار برنامه، برای ترسیم مستطیل ابزار Rectangle را فعال کرده سپس با کلیک در محل تلاقی خطوط راهنما و درگ کردن، مستطیل موردنظر را به ابعاد ۴۰۰ در ۲۰۰ پیکسل ترسیم نمایید. همان‌طور که مشاهده می‌کنید در هنگام ترسیم، خطوط ترسیمی به خطوط راهنما و همچنین نقاط راهنمای موجود در صفحه چسبیده و با انجام عمل Snap، عملاً شکل ترسیمی دقیق‌تر و راحت‌تر ترسیم خواهد شد. (شکل ۲۲-۱۵)



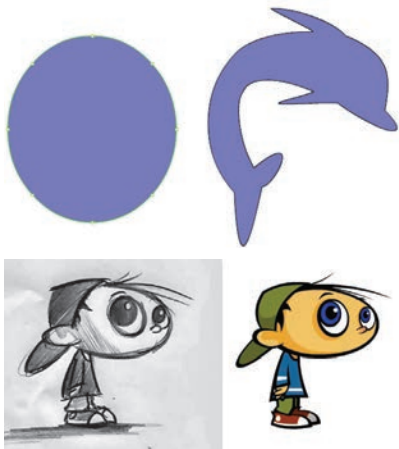
شکل ۲۲-۱۵- استفاده از نقاط و خطوط راهنما در ترسیم



## خودآزمایی

- ۱ تفاوت گرافیک برداری و پیکسلی چیست؟
- ۲ انواع نقطه در یک مسیر را نام برده و کاربرد آنها را توضیح دهید.
- ۳ بخش‌های مختلف Tools و Timeline را نام ببرید.
- ۴ ویژگی Paint Inside در ابزار قلم‌مو چه حالتی را در رنگ‌آمیزی ایجاد می‌کند؟
- ۵ از ابزار Free Transform در Animate چه استفاده‌ای می‌شود؟
- ۶ کاربردهای ابزار Ruler در Animate را توضیح دهید.

## کارگاه Animate



- ۱ با استفاده از ابزار Pen یک لوگو از کلمه Animate CC طراحی کنید.
- ۲ با استفاده از ابزارهای ترسیم مسیر، یک دایره را به شکل زیر تبدیل کنید.
- ۳ اشکال زیر را با استفاده از ابزارهای ترسیم مسیر طراحی کنید.  
خورشید - ماه - درخت چرخ‌دنده
- ۴ با استفاده از ابزارهای ترسیمی Animate کاراکتر روبه‌رو را ترسیم نمایید.

## پرسش‌های چهارگزینه‌ای

- ۱ با کدام یک از ابزارهای زیر می‌توان اشکال ترسیمی را تغییر اندازه داد؟  
الف) Stage (ب) Fill Object (ج) Edit Gradient (د) Free Transform
- ۲ با کدام ابزار زیر می‌توان محتویات توپر یا Fill یک عنصر را با رنگ پر کرد؟  
الف) Pencil (ب) Brush (ج) Paint Bucket (د) Pen
- ۳ از کدام گزینه برای تنظیم واحد اندازه‌گیری صفحه استفاده می‌کنیم؟  
الف) Insert / Document (ب) File / New (ج) Modify / Document (د) Modify / Convert To Symbol
- ۴ ابعاد یک سند را با کدام یک از گزینه‌های زیر در پنجره Document Settings تنظیم می‌کنیم؟  
الف) Match (ب) Frame Rate (ج) Stage Size (د) Ruler Units

۵ نام لایه‌ها در کدام یک از پنجره‌های زیر مشاهده می‌شوند؟

الف) Work Area      ب) Timeline      ج) Stage      د) Background

۶ تمام تصاویر گرافیکی که در Animate ایجاد می‌شود اساس ..... دارد.

الف) نقطه‌ای یا پیکسلی      ب) برداری      ج) خطی      د) نقش بیتی

۷ با کدام یک از کلیدهای ترکیبی زیر می‌توان خط کش را فعال کرد؟

الف) Alt+Shift+R      ب) Ctrl +Shift+R      ج) Ctrl+Alt+Shift+R      د) Ctrl +R

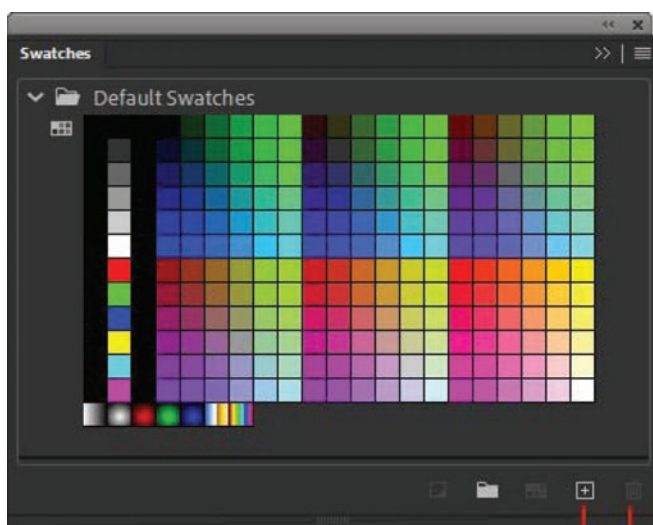
۸ در Animate برای فعال کردن ابزار Subselection از کدام کلید میان‌بر زیر استفاده می‌شود؟

الف) A      ب) B      ج) R      د) T



## واحد کار شانزدهم

توانایی کار با رنگ‌ها



## واحد کارشانزدهم

### توانایی کار با رنگ‌ها

#### هدف‌های رفتاری

از هنرجو انتظار می‌رود در پایان این واحد کار:

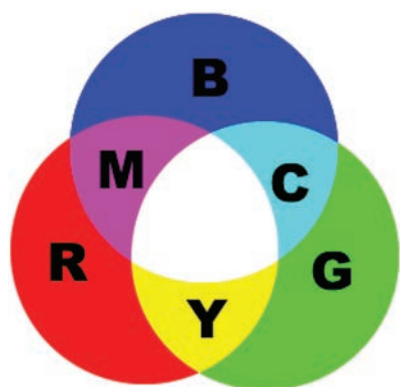
- انواع مدل‌های رنگی مورد استفاده در Animate را توضیح دهد.
- قسمت‌های مختلف پانل Color و Swatches را نام ببرد.
- نحوه ساخت پانل‌های رنگی مختلف در Animate را عملاً انجام دهد.
- انواع روش‌های رنگ‌آمیزی Gradient را با یکدیگر مقایسه کند.
- روش‌های قرار دادن تصویر به‌عنوان محتویات پرکننده عنصر را شرح دهد.
- کاربرد ابزار Gradient Transform را توضیح دهد.

در واحد کارهای قبل علاوه بر آشنایی با قسمت‌های مختلف پنجره اصلی برنامه و تعدادی از ابزارهای کاربردی Animate در زمینه ترسیم و طراحی اشکال مختلف، با ابزارهای ترسیم مسیر و کاربردهای ویژه آنها در ویرایش و تغییر مسیرها آشنا شدید. در این واحد کار، در ادامه مباحث مربوط به جعبه ابزار برنامه، و انجام عملیات ترسیمی، با مبانی رنگ و روش‌های مختلف رنگ‌آمیزی در Animate آشنا خواهید شد.

## مبانی رنگ در Animate

قبل از اینکه به نحوه رنگ‌آمیزی در Animate بپردازیم ابتدا لازم است با انواع مدل‌های رنگی مورد استفاده در Animate آشنا شوید. مدل به طور کلی به روش تعریف رنگ در یک نرم‌افزار گفته می‌شود که کاربر با استفاده از آن می‌تواند با توجه به نوع پروژه نهایی خود از رنگ‌های مختلفی متناسب با دستگاه خروجی موردنظر استفاده نماید. نرم‌افزار Animate به عنوان یک نرم‌افزار اختصاصی برای تولید خروجی‌های مورد نیاز صفحات وب، دارای دو مدل رنگی RGB و HSB می‌باشد که در ادامه در مورد این مدل‌ها و روش تعریف رنگ در آنها صحبت خواهیم کرد.

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



شکل ۱۶-۱- مدل رنگی RGB و ترکیبات رنگی

در این مدل رنگی همان‌طور که می‌دانید از سه نور اصلی قرمز (Red) - سبز (Green) - آبی (Blue) استفاده شده است که در حقیقت همان مدل رنگی استفاده شده در صفحه نمایش رایانه‌ها و پیکسل‌های رنگی صفحه می‌باشد، ضمن اینکه این رنگ‌ها می‌توانند مقادیر بین ۰ تا ۲۵۵ را داشته باشند. (شکل ۱۶-۱) همان‌طور که می‌دانید اگر در این مدل رنگی مقادیر هر سه رنگ برابر با صفر قرار داده شود رنگ سیاه خالص به وجود می‌آید (شکل ۱۶-۱) و در سفید خالص نیز مقدار هر سه رنگ برابر ۲۵۵ می‌باشد.

این مدل مناسب‌ترین مدل برای خروجی‌های مانیتوری و تلویزیونی است، بنابراین مناسب‌ترین مدل برای پروژه‌های مورد استفاده در وب و چند رسانه‌ای نیز می‌باشد.

### مدل رنگ HSB

در این مدل رنگی حرف H به معنای فام بوده و از کلمه Hue گرفته شده است. برای ایجاد یک رنگ در این مدل رنگی از یک چرخه رنگ استفاده می‌شود که دارای مقادیر ۰ تا ۳۶۰ درجه می‌باشد. این مقادیر درجه رنگ مورد نظر را تعیین می‌کند. در حقیقت فام‌ها درجات مختلفی از رنگ‌ها می‌باشند که در قسمت‌های مختلف چرخه رنگ قرار گرفته‌اند و کاراکتر S از کلمه Saturation به معنای اشباع یا سیری رنگ گرفته شده است. همان‌طور که می‌دانیم در حقیقت Saturation یا S میزان قدرت یک رنگ را نشان می‌دهد. به عبارت ساده‌تر S درصدی از رنگ فام است که پس از کم‌شدن مقدار خاکستری آن باقی مانده و نمایش داده می‌شود. اگر یک رنگ فاقد خاکستری باشد درصد اشباع آن صددرصد خواهد بود. در نهایت حرف B در مدل رنگی HSB به معنای روشنی یک رنگ است که از کلمه Brightness گرفته شده است. از این مدل رنگی بیشتر برای تغییر ویژگی‌های مربوط به رنگ‌ها شامل درصد خلوص رنگ و میزان روشنی و تیرگی رنگ‌ها استفاده می‌شود.

## آشنایی با پانل Color و نحوه ساخت رنگ

حال که با انواع مدل‌های رنگی موجود در Animate آشنا شدید لازم است بدانید برای ساخت رنگ‌های مورد استفاده در یک پروژه روش‌های متفاوتی وجود دارد که مهم‌ترین آنها استفاده از پانل‌های Color و Swatches می‌باشد.

برای شروع کار با رنگ‌ها ابتدا از منوی Window پانل Color را انتخاب کرده یا از کلیدهای ترکیبی **Ctrl+Shift+F9** استفاده کنید. در این حالت پانل Color باز خواهد شد، برای کار با این پنجره ابتدا مدل رنگی موردنظر را انتخاب کرده سپس با انتخاب یکی از رنگ‌های دور خط (Stroke) یا پرکننده (Fill) اقدام به تنظیم رنگ موردنظر نمایید. نکته قابل توجه درمورد پانل Color آنست که از گزینه Alpha برای تعیین میزان شفافیت یک رنگ استفاده می‌شود. (شکل ۲-۱۶) به‌طوری‌که اگر میزان Alpha یک رنگ را کاهش دهید باعث افزایش میزان شفافیت رنگ موردنظر شده، در نتیجه اجسام زیر شکل موردنظر نمایان خواهند شد.



شکل ۲-۱۶- قسمت‌های مختلف پانل Color

همان‌طور که در پانل Color مشاهده می‌کنید با استفاده از گزینه Type در این پانل چهار نوع رنگ‌آمیزی Solid، Radial، Linear و Bitmap در اختیار کاربر قرار می‌گیرد که در این میان رنگ Solid رنگ‌های یکنواخت و یکدستی هستند که از آنها می‌توان در رنگ‌آمیزی دورخط‌ها و رنگ‌های پرکننده عنصر انتخابی استفاده کرد. در مورد رنگ‌های Linear و Radial که به آنها رنگ Gradient نیز گفته می‌شود، محتویات پرکننده عنصر را با یک رنگ طیفی پر می‌کند و بالاخره نوع Bitmap نیز باعث می‌شود محتویات عنصر انتخابی به جای رنگ با یک تصویر پیکسلی جایگزین شود.



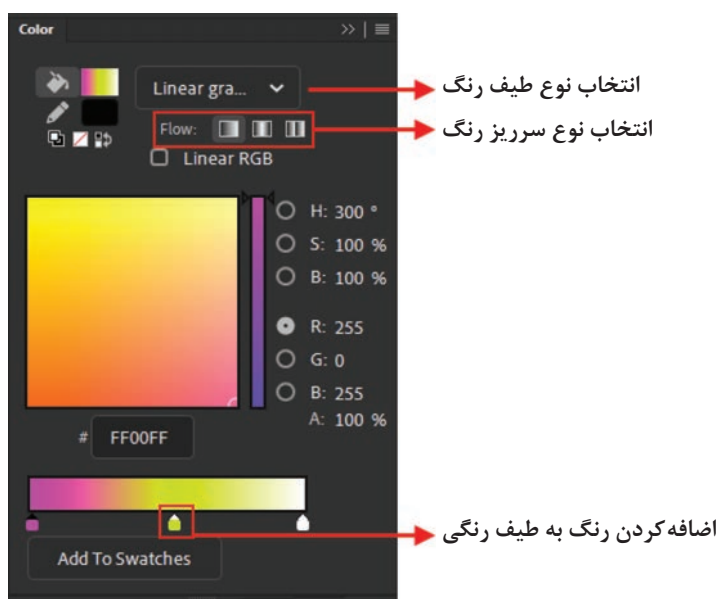
## آشنایی با رنگ آمیزی طیفی (Gradient)

نوع رنگ آمیزی Gradient حداقل از دو رنگ تشکیل شده است که با انتخاب این دو رنگ، طیف رنگ‌های موجود بین آنها نیز تشکیل می‌شود. در Animate دو نوع رنگ طیفی Linear (خطی) و Radial (شعاعی) وجود دارد که پس از انتخاب مدل رنگی از منوی پانل، هریک از این دو نوع رنگ از بخش Type پانل Color قابل دسترس خواهد بود به طوری که متناسب با انتخاب نوع رنگ، گزینه‌های خاصی به پانل مربوطه اضافه می‌گردد. (شکل ۱۶-۳)

همان‌طور که در هنگام کار با رنگ‌های گرادیان یا طیفی مشاهده کردید، در پایین پانل Color یک نوار رنگی ایجاد می‌شود که در حالت معمول دارای دو دستگیره تعیین رنگ می‌باشد. با دابل کلیک بر روی هریک از این دستگیره‌ها، پالت رنگی باز خواهد شد که امکان تعیین رنگ موردنظر را برای آن قسمت فراهم می‌کند. ضمن اینکه برای اضافه کردن رنگ به طیف موجود می‌توانید با کلیک در فضای خالی بین دو رنگ موجود اقدام به اضافه کردن دستگیره‌های اضافی و تعیین رنگ برای آنها نمایید.

برای حذف هریک از دستگیره‌ها کافی است دستگیره موردنظر را به فضای بیرون پانل Color درگ نمایید.

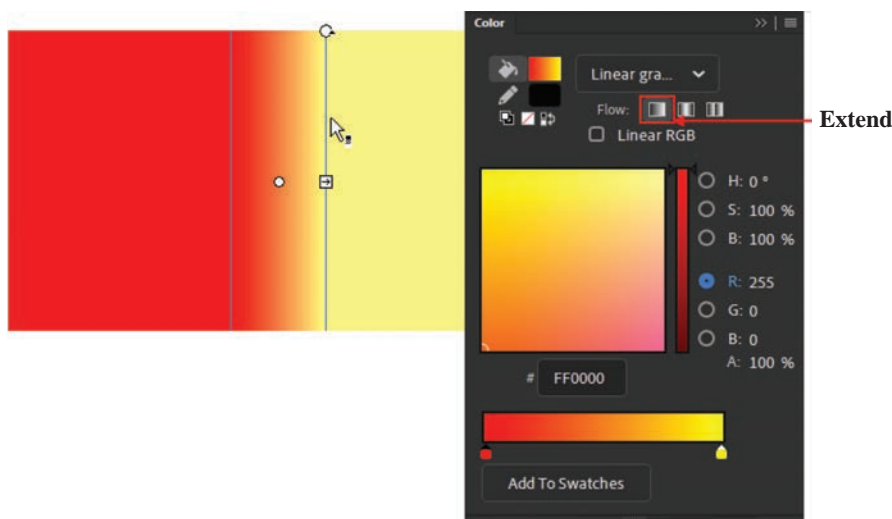
نکته



شکل ۱۶-۳- رنگ‌های طیفی و تنظیمات آنها

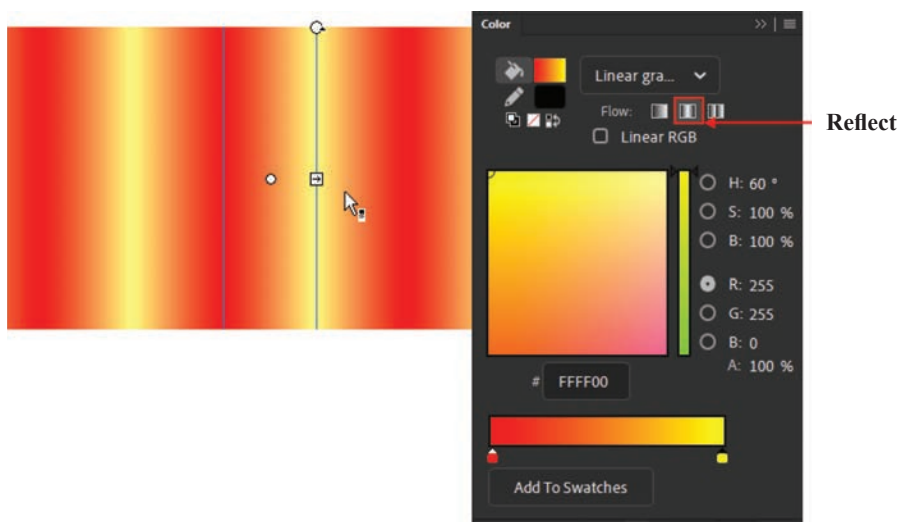
برای استفاده از رنگ‌های Gradient کافی است از بخش Type پانل Color گزینه Linear (طیف خطی) را انتخاب کرده سپس از بخش Flow یکی از انواع طیف‌های خطی موجود را انتخاب کنید. البته در هنگام تنظیم گزینه Flow و نحوه اعمال آن بر روی یک شکل می‌توانید از ابزار Gradient نیز برای مشاهده بهتر نحوه Flow یا سرریز رنگ طیفی در یک شکل استفاده کنید. چراکه Flow نحوه کنترل رنگ‌های طیفی را در محدوده‌های رنگی ایجاد شده به یکی از روش‌های زیر فراهم می‌کند:

■ **Extend:** حالت پیش فرض نرم‌افزار در یک رنگ Gradient است به‌طوری‌که در این حالت، رنگ طیفی از یک رنگ شروع و به رنگ دوم خاتمه می‌یابد. (شکل ۱۶-۴)



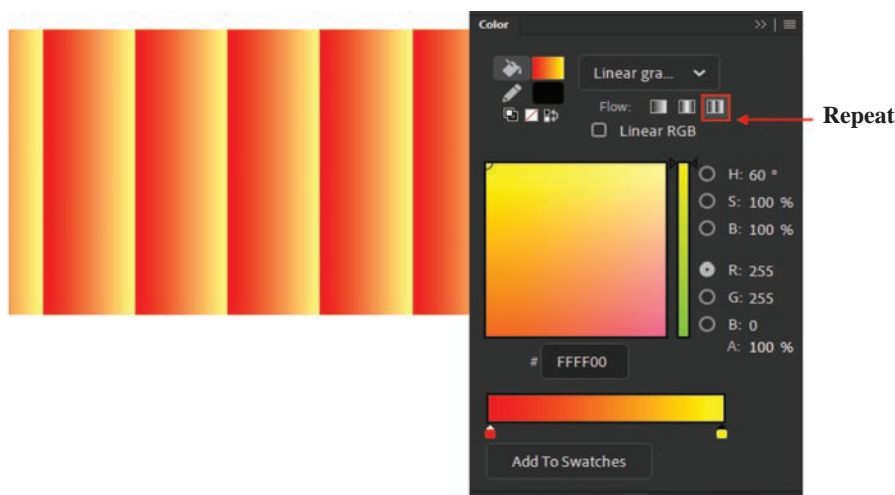
شکل ۱۶-۴ Extend

■ **Reflect:** به این روش که روش انعکاسی نیز گفته می‌شود باعث ایجاد بافتی می‌گردد که در آن طیف رنگ تکرار می‌شود. در این حالت طیف رنگ تکرار شده قرینه طیف رنگ قبلی است. (شکل ۱۶-۵)



شکل ۱۶-۵ Reflect

■ **Repeat:** در این روش اگر شکل موردنظر با طیف رنگی پر نشود باعث خواهد شد که طیف رنگی با تکرار خود شکل را پر نماید. (شکل ۱۶-۶)



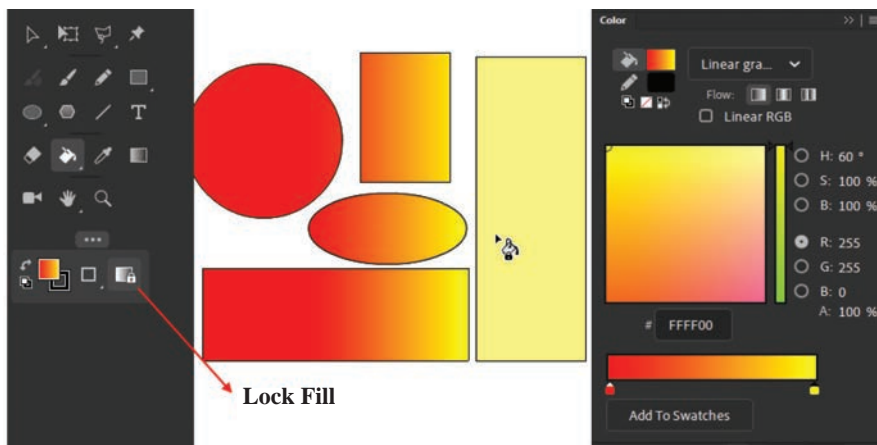
شکل ۱۶-۶ Repeat

به نظر شما چه تفاوتی بین روش Repeat و Reflect در پر کردن رنگ وجود دارد؟

سؤال



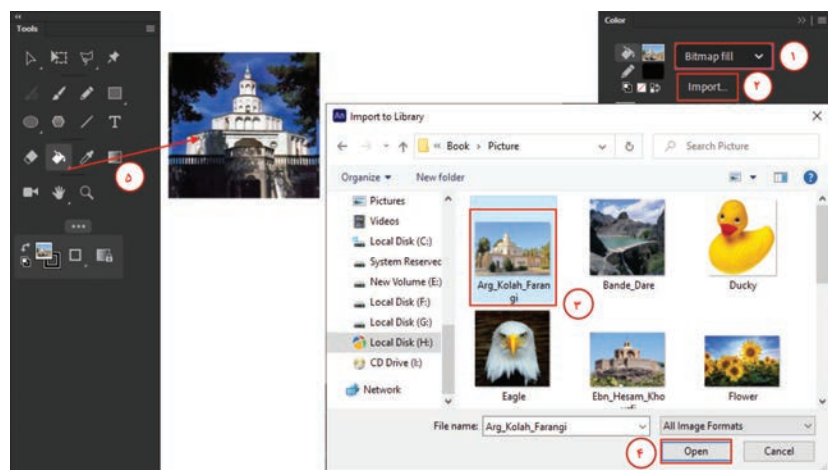
در هنگام کار با رنگ‌های طیفی یا گرادیان همان‌طور که مشاهده کردید در حالت معمول اشکال ترسیمی به صورت مستقل با یک رنگ طیفی قابل پر شدن بودند به طوری که توسط ابزارهای رنگ‌آمیزی شما می‌توانستید هریک از این اشکال را با رنگ‌های Gradient انتخابی پر کنید. اما علاوه بر این موارد، نکته قابل توجه در مورد رنگ‌های گرادیان آنست که در هنگام کار با ابزارهای رنگ‌آمیزی مانند قلم‌مو و سطل رنگ در بخش Properties، پرسش‌هایی تحت عنوان Lock Fill وجود دارد که با انتخاب این گزینه و استفاده از ابزارهای فوق جهت رنگ‌آمیزی، می‌توان در میان چند شکل مختلف، طیف رنگی انتخابی را توزیع کرد. (شکل ۱۶-۷) به طوری که وقتی با ابزاری مانند سطل رنگ بر روی هریک از این اشکال کلیک می‌کنید تا با رنگ گرادیان پر شود، در پایان مشاهده خواهید کرد به جای اینکه هریک از این اشکال به صورت مستقل با رنگ موردنظر پر شوند، تمامی آنها با یک رنگ گرادیان پر شده‌اند.



شکل ۷-۱۶- کاربرد گزینه Lock Fill

## رنگ آمیزی نوع Bitmap

همان‌طور که در بالا نیز گفته شد علاوه بر رنگ‌آمیزی نوع Solid که محتویات عنصر را با رنگ‌های یکنواخت پرمی‌کرد و رنگ‌آمیزی نوع گرادیان که باعث پرشدن عنصر با رنگ‌های طیفی می‌شد نوع دیگری از رنگ‌آمیزی به نام Bitmap از بخش Type پانل Color در دسترس می‌باشد که توسط آن می‌توان فضای پرکننده عنصر انتخابی را با استفاده از یک عنصر یا یک تصویر Bitmap پر کرد. برای این منظور شکل مورد نظر در Stage را انتخاب کرده سپس در پانل Color پس از انتخاب رنگ Fill یا پرکننده، از بخش Type پانل Color نیز گزینه Bitmap را انتخاب نمایید. با انتخاب این گزینه پنجره Import to Library باز شده که می‌توان با انتخاب تصویر موردنظر آن را به‌عنوان یک عنصر پرکننده، در شکل ترسیمی موردنظر قرار داد. (شکل ۸-۱۶) ضمن اینکه یک نسخه از آن نیز در کتابخانه نرم‌افزار Animate ذخیره خواهد شد. در مورد کتابخانه و عناصر موجود در آن در ادامه به‌طور مفصل صحبت خواهیم کرد.

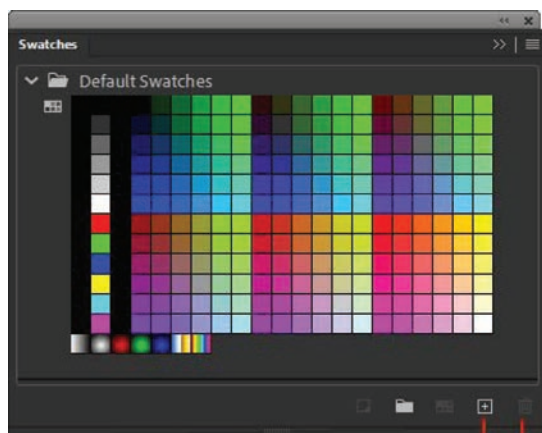


شکل ۸-۱۶- انتخاب تصویر برای محتویات پرکننده عنصر

توجه داشته باشید که برای تغییر تصویر موردنظر پس از انتخاب آن و زدن دکمه Open لازم است با ابزار سطل رنگ، تصویر جدید جایگزین تصویر قبلی گردد.

## آشنایی با پانل Swatches و نحوه ساخت رنگ

در قسمت قبل با نحوه تعیین رنگ با استفاده از پانل Color و انواع رنگ‌های مورد استفاده در Animate آشنا شدیم. در این قسمت می‌خواهیم شما را با یکی دیگر از پانل‌های کاربردی Animate در انجام عمل رنگ‌آمیزی یعنی پانل Swatches آشنا کنیم.



ایجاد رنگ جدید  
حذف رنگ انتخابی

شکل ۹-۱۶. اضافه کردن رنگ به پانل

در حالی که پانل Color باز می‌باشد مجدداً به منوی Window رفته و گزینه Swatches را به حالت فعال درآوردید یا از کلیدهای ترکیبی Ctrl+F9 استفاده کنید. با این عمل پانل مربوطه باز شده و کاربر می‌تواند از رنگ‌های تعریف شده در این پانل برای انجام عمل رنگ‌آمیزی استفاده کند. همان‌طور که در این پانل مشاهده می‌کنید بر خلاف پانل Color رنگ‌های موجود در این پانل به صورت یک جعبه رنگ کنار یکدیگر قرار گرفته‌اند. در قسمت بالای پانل مجموعه رنگ‌های Solid و در قسمت پایین نیز رنگ‌های طیفی یا Gradient قرار گرفته‌اند. برای اضافه کردن رنگ به پانل Swatches کافی است در پنجره Color بر روی دکمه Add to Swatches کلیک کرده یا از پایین پنل Swatches بر روی دکمه Create a new Swatch کلیک کنیم. برای حذف رنگ نیز، پس از انتخاب آن در پنل Swatches بر روی دکمه Delete کلیک کنید. (شکل ۹-۱۶)

## نحوه وارد کردن و ایجاد پانل‌های رنگ

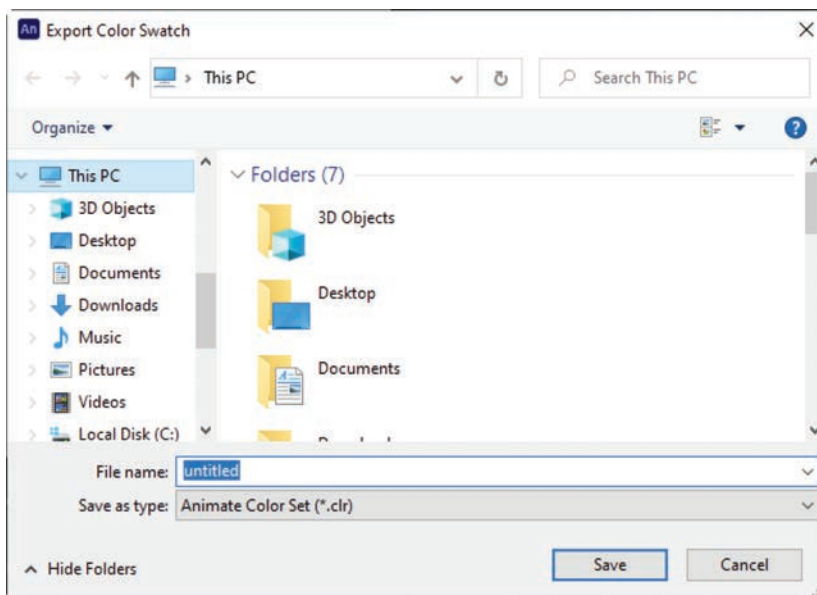
همان‌طور که می‌دانید در Animate می‌توان از پانل‌های رنگی با فرمت ACT و CLR استفاده کرد. ضمن اینکه این نرم‌افزار می‌تواند از رنگ‌های موجود در یک تصویر GIF نیز برای پانل رنگی موجود در برنامه استفاده کند. در این میان پانل رنگ ACT برای رنگ‌های یکنواخت و یکدست و در مقابل فرمت CLR نیز برای ذخیره رنگ‌های طیفی یا گرادینان استفاده می‌شود. برای باز کردن یک پانل رنگ ACT کافی است از منوی پانل Swatches دستور Replace Colors را اجرا کرده سپس فایل با پسوند ACT را به برنامه Open کنید. در این حالت مشاهده خواهید کرد که پانل جاری با پانل ساخته شده در برنامه‌های گرافیکی دیگر مانند Photoshop جایگزین شده است.

برای ساخت یک پانل رنگی در فتوشاپ کافی است در هنگام ذخیره فایل از دستور Save For Web استفاده کرده سپس در پنجره باز شده از بخش Color Table و از منوی این بخش دستور Save Color Table را اجرا کنید سپس در مسیر دلخواه، پانل رنگی را با فرمت ACT ذخیره نمایید.

نکته



در مورد فرمت CLR چون تنها فرمتی هستند که قادر به ذخیره فایل‌های گرادیان می‌باشند کافی است در Stage یک شکل دلخواه ترسیم کرده سپس آن را با یک رنگ طیفی یا گرادیان پر کنید. برای ذخیره این رنگ در یک پانل CLR از منوی پانل Swatches گزینه Save Colors را انتخاب کرده تا پنجره Export Color Swatch باز شده سپس نام فایل پانل خود را تایپ کرده و آن را با پسوند CLR ذخیره کنید. (شکل ۱۰-۱۶) با باز کردن این پانل با استفاده از دستور Replace Color مشاهده خواهید کرد که رنگ طیفی ایجاد شده در پایین این پانل قرار دارد.



شکل ۱۰-۱۶- ذخیره یک پانل رنگ

ساخت پانل‌های رنگی می‌تواند در هنگام انجام گروهی پروژه و استفاده از یک پانل مشخص رنگی در طراحی آن و همچنین نقل و انتقال آن بین اعضاء گروه، کمک بسیار زیادی را به طراحی یک فایل Animate منسجم و هماهنگ نماید.

حال که با نحوه ساخت پانل‌های رنگی و استفاده از آنها در یک پروژه آشنا شدید به این نکته نیز توجه داشته باشید که از منوی پانل و از دستور Replace Color می‌توان برای وارد کردن یک تصویر GIF نیز استفاده کرد. به‌طوری‌که در این حالت تمامی رنگ‌های موجود در این فرمت (Web Safe Colors) به پانل Swatches اضافه شده و جایگزین رنگ‌های موجود در پانل می‌گردد.

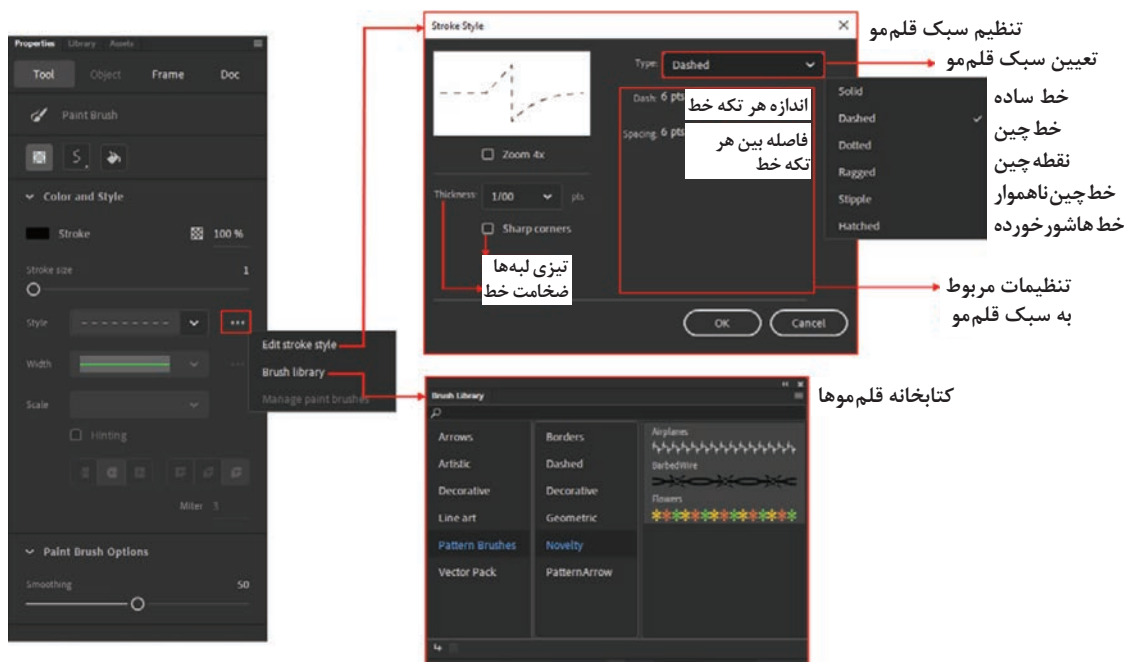
## آشنایی با ابزارهای رنگ آمیزی ویژه در Animate

برای انجام عملیات رنگ‌آمیزی در Animate نسخه CC علاوه بر ابزارهای معمول قبلی مانند سطل رنگ (Paint Bucket) و قلم‌مو (Classic Brush) ابزار جدیدی به نام Paint Brush نیز اضافه شده است که در ادامه به بررسی نحوه کار با این ابزار و کاربرد آن می‌پردازیم.

## آشنایی با ابزار Paint Brush

یکی از قلم‌موهایی است که در نسخه CC اضافه شده و توسط آن می‌توان با استفاده از کتابخانه موجود، انواع مختلفی از شکل قلم‌موها را بر روی صفحه در هنگام نقاشی مورد استفاده قرار داد. برای استفاده از این ابزار کافی است مراحل زیر را انجام دهید:

- ۱ از جعبه ابزار برنامه، ابزار Paint Brush را انتخاب کنید.
- ۲ به پانل Properties رفته و تنظیمات مربوط به Paint Brush را انجام دهید.



شکل ۱۱-۱۶- تنظیمات Paint Brush

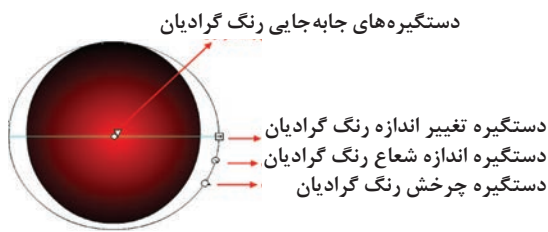
همان‌طور که در شکل ۱۱-۱۶ مشاهده می‌کنید از کتابخانه قلم‌موها با دابل کلیک بر روی قلم‌موی موردنظر، امکان انتخاب قلم‌مو وجود دارد، ضمن اینکه با انتخاب Edit Stroke Style نیز می‌توان تنظیمات موردنظر را روی قلم‌مو انجام داد.

## آشنایی با قابلیت Gradient

یکی از کاربردی‌ترین ابزارهای تغییر محتویات پر کردنی عناصر ترسیمی است که بر روی عناصری که با رنگ‌های گرادیان یا طیفی یا با تصاویر پر شده‌اند کار می‌کند و توسط آن می‌توان بر روی رنگ‌های گرادیان اقدام به عملیاتی چون جابجایی، تغییر اندازه، چرخش و تغییر شعاع رنگ موردنظر کرد. برای اینکه بیشتر با این ابزار و کاربردهای آن آشنا شوید مراحل زیر را دنبال کنید:

- ۱ با استفاده از ابزارهای ترسیمی جعبه ابزار اقدام به ترسیم یک دایره کنید.
- ۲ رنگ Fill را در جعبه ابزار بر روی یکی از رنگ‌های طیفی پایین پانل رنگ‌ها تنظیم کرده سپس با ابزار سطل رنگ، این طیف رنگی را بر روی شکل اعمال کنید.





شکل ۱۲-۱۶- تغییر محتویات پرکردنی

۳ ابزار Gradient را انتخاب کرده یا از کلید F برای فعال شدن آن استفاده نمایید سپس بر روی شکلی که با رنگ طیفی پر شده کلیک کنید تا دستگیره‌های تغییر، نمایش داده شوند.

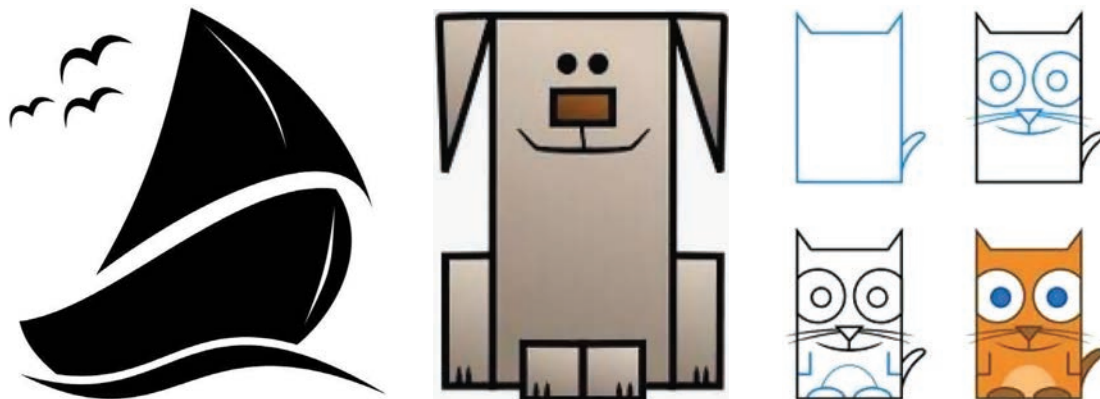
۴ با قرار دادن اشاره‌گر ماوس بر روی هریک از این دستگیره‌ها و درگ کردن آنها، تغییرات موردنظر را بر روی رنگ پرکننده عنصر اعمال کنید.

## خودآزمایی

- ۱ تفاوت مدل RGB و HSB را در Animate توضیح دهید.
- ۲ انواع روش‌های Overflow در رنگ‌آمیزی گرادیان را با یکدیگر مقایسه کنید.
- ۳ به چند روش می‌توان یک تصویر Bitmap را جایگزین محتویات پرکننده یک عنصر کرد توضیح دهید.
- ۴ تفاوت پانل‌های رنگی ACT و CLR در چیست؟
- ۵ تفاوت ابزارهای Classic Brush و Paint Brush در چیست؟
- ۶ کاربردهای ویژه ابزار Gradient را توضیح دهید.

## کارگاه Animate

- ۱ با استفاده از رنگ‌آمیزی نوع گرادیان اشکال سه بعدی استوانه، مکعب و کره را ترسیم کرده به‌طوری‌که هریک از این اشکال دارای یک سایه نیز باشند.
- ۲ با استفاده از یک تصویر Bitmap یک پانل رنگی ACT و با استفاده از رنگ‌های گرادیان یک پانل رنگی CLR ایجاد کنید.
- ۳ ۵ شکل دلخواه را در Stage ترسیم کرده سپس هریک از آنها را با یک تصویر Bitmap پر کنید.
- ۴ اشکال زیر را پس از ترسیم توسط ابزارهای ترسیمی، رنگ‌آمیزی نمایید.



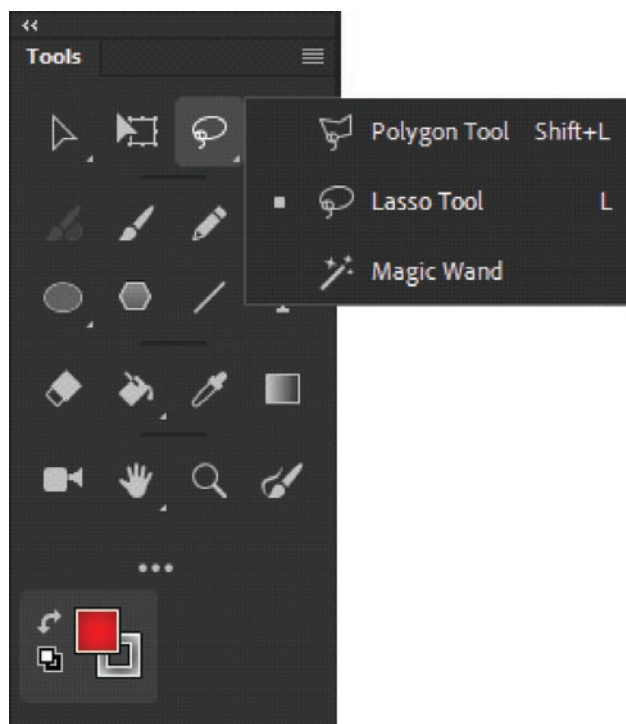
## پرسش‌های چهارگزینه‌ای

- ۱ با کدام یک از ابزارهای زیر می‌توان اندازه، جهت و مرکز گرادیان یا Bitmap داخلی اشکال را تنظیم کرد؟  
 الف) Gradient      ب) Fill Object  
 ج) Edit Gradient      د) Free Transform
- ۲ در Color با کادر Alpha چه خاصیتی را می‌توانیم برای گرادیان تنظیم کنیم؟  
 الف) شماره رنگ      ب) مشکی بودن      ج) شفافیت و وضوح رنگ      د) سفید بودن
- ۳ Animate CC تا چند رنگ را می‌تواند در یک گرادیان داشته باشد؟  
 الف) ۶ رنگ      ب) ۸ رنگ      ج) ۱۲ رنگ      د) ۱۵ رنگ
- ۴ برای اعمال رنگ و طرح دلخواه به یک ترسیم از ابزار ..... استفاده می‌کنیم.  
 الف) Paint Bucket      ب) Brush      ج) Stroke Color      د) Ink Bottle
- ۵ کدام یک از گزینه‌های زیر برای ایجاد یک گرادیان خطی به کار می‌رود؟  
 الف) Radial      ب) Solid      ج) Bitmap      د) Linear
- ۶ کدام یک از فرمت‌های فایلی زیر برای ذخیره پانل رنگ گرادیان مورد استفاده قرار می‌گیرد؟  
 الف) ACT      ب) ATC      ج) CRL      د) CLR
- ۷ به این روش که روش ..... نیز گفته می‌شود در هنگام سرریز یک بافت گرادیان باعث ایجاد بافتی می‌گردد که در آن از تکرار طیف رنگ از شروع به انتها استفاده شده است.  
 الف) Repeat      ب) Extend      ج) Reflect      د) Overflow



## واحد کار هفدهم

### توانایی انتخاب و گروه‌بندی اشیاء



## واحد کار هفدهم

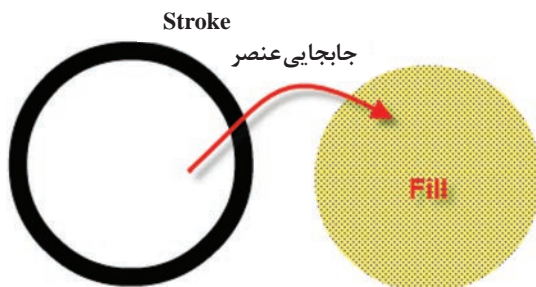
### توانایی انتخاب و گروه‌بندی اشیاء

#### هدف‌های رفتاری

از هنرجو انتظار می‌رود در پایان این واحد کار:

- نحوه کار با ابزارهای انتخاب را فرا گرفته و با آنها به انجام عملیات بپردازد.
- روش‌های مختلف ترسیم در محیط Animate را فرا گرفته و در موقعیت‌های مختلف آنها را به کار گیرد.
- روش‌های مختلف ترکیب عناصر ترسیمی را بر روی عناصر انجام دهد.
- با کمک پانل Align بتواند عناصر موجود در صفحه را ترازبندی کند.

## اصول انتخاب موضوعات



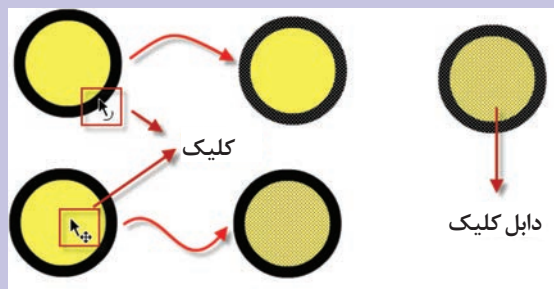
شکل ۱۷-۱- عناصر پرکننده و دور خط

در قسمت‌های قبل با روش‌های مختلف ترسیم اشکال و رنگ‌آمیزی آنها آشنا شدید. در این قسمت می‌خواهیم شما را با ابزارهای انتخاب یا Selection در Animate آشنا کنیم. همان‌طور که می‌دانید اولین گام برای انجام عملیات ویرایشی بر روی عناصر مختلف، انتخاب عنصر یا عناصر قابل ویرایش می‌باشد. ابزارهای انتخاب موجود در Animate را می‌توان شامل دو ابزار اصلی Selection و Lasso

دانست که در ادامه به بررسی این ابزارها و کاربرد آنها می‌پردازیم. برای شروع کار از جعبه ابزار برنامه اقدام به ترسیم یک شکل دلخواه مانند دایره کنید که با انتخاب ابزار Oval قابل ترسیم می‌باشد. همان‌طور که قبلاً گفتیم اکثر اشکال ترسیمی در Animate از دو بخش Stroke (دور خط) و Fill (پرکننده) تشکیل می‌شوند. بنابراین برای انتخاب این موضوعات نیز می‌توان به‌طور جداگانه یا به‌طور کامل اجزاء آنها را انتخاب کرد. (شکل ۱۷-۱)

## آشنایی با ابزار Selection

از این ابزار اصولاً برای انتخاب، تغییر شکل و جابجایی عناصر موجود در Stage استفاده می‌شود. برای شروع کار ابزار Selection را انتخاب کرده یا از کلید سریع V استفاده کنید. با نزدیک کردن اشاره‌گر به خطوط دور اشکال (Stroke) در کنار مکان‌نما یک شکل منحنی (Darn Curved) ظاهر می‌شود که در این حالت با کلیک بر روی خط دور شکل موردنظر مشاهده می‌کنید که به حالت انتخاب در آمده است. اگر بار دیگر مکان‌نما را به داخل شکل و قسمت Fill آن انتقال دهید به همراه مکان‌نما یک پیکان چهار سر ظاهر می‌شود که با کلیک در این قسمت نیز عمل انتخاب محتویات پرکننده شکل انجام خواهد گرفت. (شکل ۱۷-۲)



شکل ۱۷-۲- روش‌های انتخاب بخش‌های مختلف عنصر

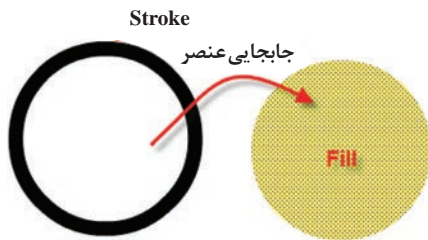
۱ برای انتخاب کل شکل اعم از Stroke یا Fill بر روی آن دابل کلیک کنید.  
۲ در مورد اشکال چند ضلعی مانند مستطیل یا مربع و... نیز با کلیک بر روی Stroke یا دور خط شکل، هر یک از اضلاع به‌صورت مجزا انتخاب خواهند شد.

۳ اگر از ابزار دیگری در محیط Animate استفاده می‌کنید می‌توانید با پایین نگه‌داشتن کلید Ctrl موقتاً ابزار Selection را انتخاب کرده و پس از اتمام عملیات مجدداً به انجام کار با ابزار قبلی بپردازید.  
۴ با درگ در اطراف یک شکل نیز می‌توان بخشی یا کل عنصر موردنظر را انتخاب کرد.

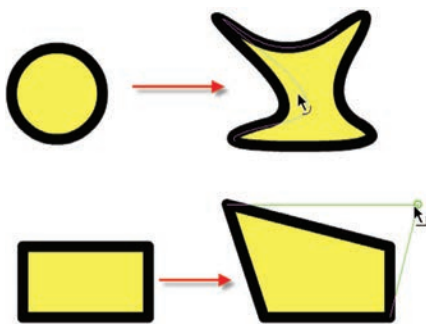
نکته



### جابجایی و تغییر شکل عناصر



شکل ۱۷-۳- جابجایی بخش‌های مختلف عنصر

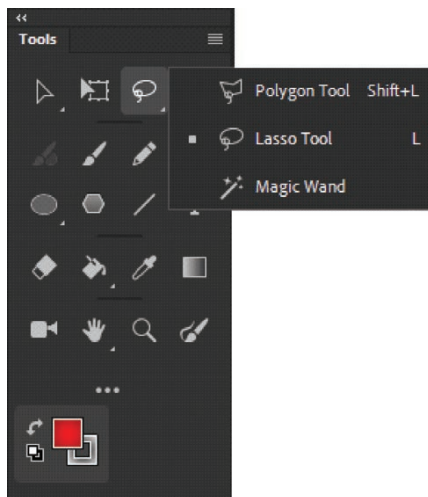


شکل ۱۷-۴- تغییر شکل عناصر

علاوه بر مواردی که گفته شد با استفاده از ابزار Selection می‌توان عنصر انتخابی را جابجا کرده یا تغییر شکل داد. برای این منظور مکان‌نما را به داخل شکل برده و پس از ظاهر شدن پیکان چهارسر در داخل شکل کلیک کنید و درگ نمایید. همان‌طور که مشاهده می‌کنید اگر چه محتویات عنصر جابجا شده ولی محدوده Stroke عنصر باقی می‌ماند. برای اینکه کل عنصر انتخابی را بتوانید جابجا کنید همان‌طور که گفتیم بر روی شکل دابل کلیک کرده و سپس اقدام به جابجایی آن نمایید. (شکل ۱۷-۳)

برای تغییر شکل عناصر نیز ابتدا با ابزار Selection مکان‌نما را به نزدیکی دور خط شکل انتقال داده تا خط منحنی در کنار آن ظاهر شود سپس با درگ کردن در هر جهت خواهید توانست آن را تغییر شکل دهید. البته توجه داشته باشید که برای اشکال چند ضلعی کافی است از گوشه‌ها با ابزار Selection عمل تغییر شکل را انجام دهید. (شکل ۱۷-۴)

### آشنایی با ابزار انتخاب Lasso



شکل ۱۷-۵- گزینه‌های ابزار Lasso

یکی دیگر از ابزارهای انتخابی است که عملکرد آن کمی با ابزار Selection متفاوت است. این ابزار همان‌طور که از نام آن پیدا است (کمند) می‌تواند با درگ کردن در یک محدوده مشخص عناصر یا عنصر موجود در این محدوده را به حالت انتخاب درآورد. برای استفاده از این ابزار می‌توان مانند یک ابزار Freehand هر محدوده دلخواهی را ایجاد کرد. (شکل ۱۷-۵)

گاهی اوقات ابزار Magic Wand در بخش Edit Toolbar قرار دارد و همان‌طور که در گذشته گفته شد با انجام درگ می‌توان آن را به بخش جعبه ابزار اضافه کرد.

نکته





### ابزار Polygon Tool

این ابزار که جزء ابزارهای انتخاب می‌باشد با کلیک کردن بر روی صفحه، محدوده‌ای چند ضلعی را ایجاد خواهد کرد که در پایان عملیات انتخاب، شما می‌توانید با اتصال نقطه انتهایی به ابتدایی یا با دابل کلیک در نزدیکی نقطه ابتدایی محدوده انتخاب را کامل کرده یا ببندید.

### ابزار Magic Wand

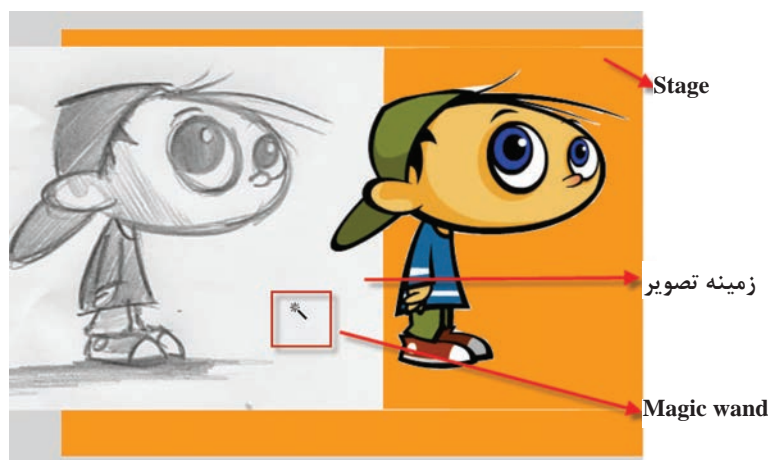
این ابزار که به آن عصای جادویی گفته می‌شود در اشکال پیکسلی یا Bitmap کاربرد دارد. وقتی شما یک فایل تصویری را از خارج محیط Animate به داخل Stage برنامه Import می‌کنید اولین اتفاقی که خواهد افتاد به دلیل پیکسلی بودن تصویر، زمینه آن نیز به همراه آن در قالب یک تصویر وارد Stage می‌شود که معمولاً از ابزار Magic Wand برای انتخاب زمینه یا بخشی از تصاویر پیکسلی و سپس حذف زمینه انتخابی استفاده می‌شود. برای اینکه بیشتر با این ابزار و کاربردهای آن آشنا شوید مراحل زیر را انجام دهید.

۱ از منوی File و با استفاده از دستور Import/Import To Stage یا کلید ترکیبی Ctrl+R یک تصویر دلخواه را با زمینه تک‌رنگ وارد Stage نمائید.

۲ بر روی تصویر کلیک راست کرده و سپس دستور Break Apart را اجرا کنید. همان‌طور که مشاهده می‌کنید این دستور می‌تواند زمینه را از تصویر اصلی جدا کند.

۳ با ابزار انتخاب Lasso و در ادامه با زیر ابزار Magic Wand بر روی زمینه تصویر کلیک کنید تا به حالت انتخاب درآید.

۴ با زدن کلید Delete مشاهده خواهید کرد که زمینه انتخابی حذف خواهد شد. (شکل ۶-۱۷)



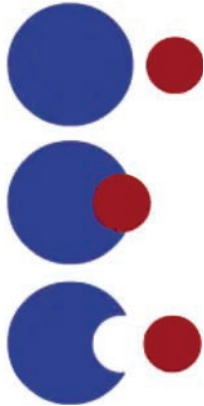
شکل ۶-۱۷ جدا کردن زمینه تصاویر

برای انتخاب کلیه عناصر در داخل صفحه می‌توانید از منوی Edit دستور Select All (Ctrl+A) را اجرا کنید. همچنین برای انتخاب محتویات کل یک فریم نیز بر روی فریم موردنظر کلیک کنید تا تمامی عناصر موجود در آن انتخاب شود.

نکته



## انواع روش‌های طراحی در Animate

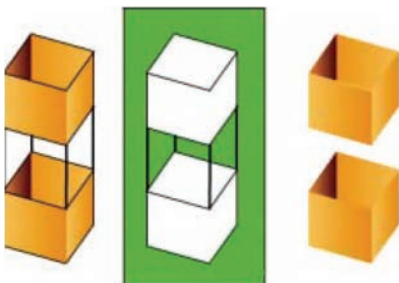


شکل ۱۷-۷- روش Merge Drawing

در قسمت‌های قبل با انواع ابزارهای ترسیمی، رنگ‌آمیزی و تغییر شکل عناصر آشنا شدیم. در این قسمت می‌خواهیم شما را با دو روش متفاوت ترسیم در محیط Animate آشنا کنیم که هر یک از این روش‌ها در موقعیت‌های خاصی کاربرد خواهند داشت.

### Merge Drawing

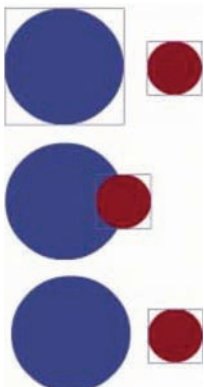
این روش که به‌عنوان پیش فرض در محیط Animate تنظیم شده است به طور خودکار عناصر و اشکالی را که بر روی یکدیگر قرار می‌گیرند با یکدیگر ترکیب می‌کند. از این روش می‌توان برای ساخت اشکال ترکیبی و پیچیده استفاده کرد. (شکل ۱۷-۷)



شکل ۱۷-۸- روش Cutout

همان‌طور که در شکل فوق مشاهده می‌کنید با جابجایی شکل بالایی به دلیل اینکه عناصر با یکدیگر ترکیب شده‌اند بخشی از ترسیم که با شکل دیگر همپوشانی داشته است از آن جدا خواهد شد. البته توجه داشته باشید از روش Merge Drawing برای ساخت تصاویر برش خورده یا Cutout و ایجاد ماسک‌ها استفاده می‌شود. (شکل ۱۷-۸)

### Object Drawing



شکل ۱۷-۹- روش Object Drawing

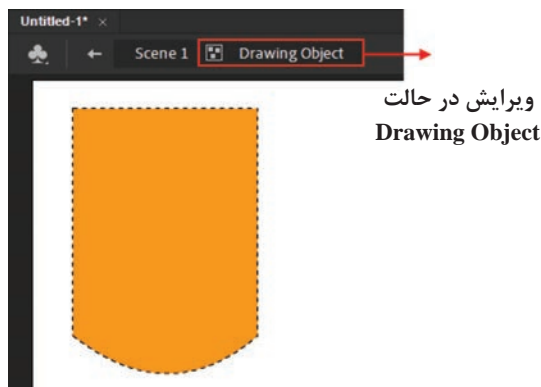
در این روش هر یک از عناصر ترسیمی ماهیتی مستقل داشته و لذا قرار دادن آنها بر روی یکدیگر منجر به تشکیل یک عنصر ترسیمی نخواهد شد. برای استفاده از این روش پس از انتخاب ابزار ترسیمی موردنظر در پایین جعبه ابزار گزینه Object Drawing را انتخاب کنید به‌طوری‌که در این حالت مشاهده خواهید کرد که با ترسیم هر شکل در اطراف آن چهار ضلعی نمایان می‌شود که اگر چه در خروجی نهایی دیده نخواهد شد ولی به عنصر موردنظر ماهیت مستقل و مجزایی می‌دهد. (شکل ۱۷-۹)

برای تبدیل عناصر ترسیم شده در روش Merge Drawing ابتدا عناصر موردنظر را انتخاب کرده سپس دستور Modify/Combine Objects/Union را اجرا کنید.

نکته



با این عمل شکل موردنظر مانند یک عنصر Object Drawing عمل کرده و نمی‌توان آن را در حالت معمول تغییر داد.



ویرایش در حالت  
Drawing Object

شکل ۱۷-۱۰ ویرایش در حالت Drawing Object

### نحوه ویرایش عناصر Object Drawing

همان‌طور که در قسمت قبل گفتیم عناصر ترسیمی در روش Object Drawing دارای ماهیتی مستقل بوده و قابلیت ویرایش در Scene اصلی را ندارند. برای این منظور شما می‌توانید با دابل کلیک بر روی عنصر به نمای اختصاصی Drawing Object رفته سپس با ابزارهای ویرایشی، تغییرات موردنظر را اعمال کنید و مجدداً با کلیک بر روی نام Scene اصلی به پنجره اصلی برگردید. (شکل ۱۷-۱۰)

برای حذف خاصیت Object Drawing و تبدیل آنها به حالت Merge Drawing کافی است به منوی Modify رفته و دستور Break Apart یا کلید ترکیبی Ctrl+B را اجرا کنید. به یاد دارید که این دستور در مورد اشکال Bitmap نیز باعث جدا کردن تصویر از زمینه می‌شد.

### گروه‌بندی اشیاء

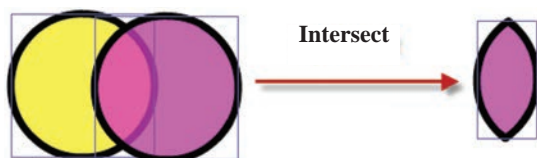
در قسمت قبل شما را با دو روش ترسیم در محیط Animate یعنی Object Drawing و Merge Drawing آشنا کردیم. همچنین گفتیم که چگونه با استفاده از دستور Union می‌توان یک یا چند عنصر انتخابی را در قالب یک عنصر واحد تبدیل کرد که دارای خاصیت Object Drawing می‌باشند. در ادامه می‌خواهیم شما را با تعداد دیگری از دستورات زیر منوی Combine Objects و منوی Modify آشنا کنیم. **دستور Group:** یکی دیگر از روش‌هایی که می‌توان عناصر را به یک گروه یا عنصر تبدیل کرد برای این منظور کافی است از دستور Group در منوی Modify استفاده کنید. برای اینکه بیشتر با این دستور و قابلیت‌های آن آشنا شوید مراحل زیر را انجام دهید:

- ۱ دو عنصر دلخواه را در حالت Object Drawing ترسیم کرده به‌طوری‌که با یکدیگر همپوشانی داشته باشند.
- ۲ از منوی Modify دستور Group را اجرا کرده یا از کلیدهای ترکیبی Ctrl+G استفاده کنید.
- ۳ برای اینکه عناصر گروه شده را ویرایش کنید بر روی آن دابل کلیک کنید تا به نمای Group بروید.
- ۴ در نمای Group یکی از عناصر را انتخاب کرده و جابجا کنید. سپس هر یک از عناصر را به‌طور جداگانه ویرایش کنید.

اگر مراحل فوق را با دستور Union انجام دهید در نمای Object Drawing چه تفاوتی با حالت Group مشاهده می‌کنید؟

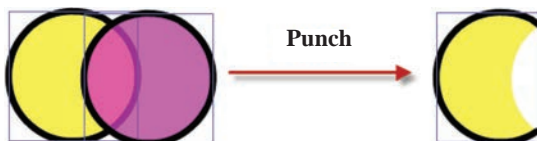
سؤال





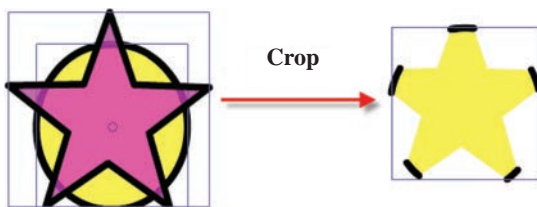
شکل ۱۱-۱۷- Intersect

**دستور Intersect:** با استفاده از این دستور می‌توان عناصری را که در حالت Object Drawing ترسیم شده و با یکدیگر همپوشانی دارند را پس از انتخاب و اجرای دستور Intersect از زیر منوی Combine Object تبدیل به شکلی کرد که وجه مشترک عناصر همپوشانی شده است. (شکل ۱۱-۱۷)



شکل ۱۲-۱۷- Punch

**دستور Punch:** با استفاده از این دستور زیر منوی Combine Object می‌توان بر روی شکل موردنظر یک حفره ایجاد کرد. برای انجام این دستور نیز عناصری را که در حالت Object Drawing ترسیم شده‌اند با یکدیگر همپوشانی کرده سپس آنها را انتخاب کرده و دستور Punch را اجرا کنید. مشاهده می‌کنید بخش همپوشانی شده یا مشترک دو عنصر از عنصر پایینی کم شده است. (شکل ۱۲-۱۷)

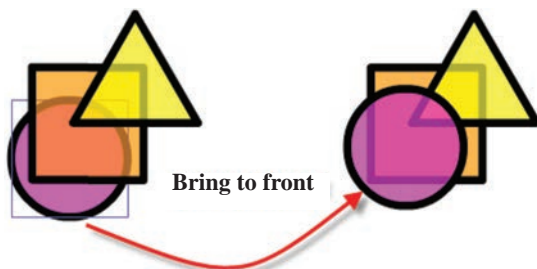


شکل ۱۳-۱۷- Crop

**دستور Crop:** یکی دیگر از دستورات کاربردی زیر منوی Combine Objects است که توسط آن می‌توان شکل زیرین را به شکل عنصر بالایی برش زد. برای این منظور دو عنصر را که با هم وجه مشترک دارند انتخاب کرده و این دستور را اجرا کنید. مشاهده می‌کنید که عنصر بالایی شکل خود را از عنصر پایینی برش زده است. (شکل ۱۳-۱۷)

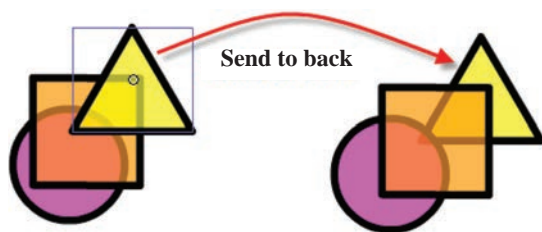
## مرتب‌سازی و ترازبندی عناصر

یکی از موارد بسیار مهمی که در نرم‌افزارهای ترسیمی به آن توجه زیاد شده است ابزارهای مرتب‌سازی و ترازبندی عناصر در صفحه می‌باشد. به همین دلیل در Animate یک پانل مجزا تحت عنوان Align طراحی شده است که از آن برای ترازبندی عناصر استفاده می‌شود. قبل از اینکه به بررسی ترازبندی عناصر در صفحه بپردازیم می‌خواهیم شما را ابتدا با نحوه مرتب‌سازی و تغییر ترتیب قرارگیری عناصر بر روی یکدیگر آشنا کنیم. برای این منظور کافی است عنصر موردنظر را انتخاب کرده و با کلیک راست از زیر منوی Arrange یکی از دستورات زیر را انتخاب کنید:



شکل ۱۴-۱۷- تغییر ترتیب قرارگیری عناصر

■ **Bring To Front:** اجرای این دستور باعث می‌شود عنصر انتخابی بر روی سایر عناصر قرار گیرد. (شکل ۱۴-۱۷)



شکل ۱۵-۱۷- تغییر ترتیب قرارگیری عناصر

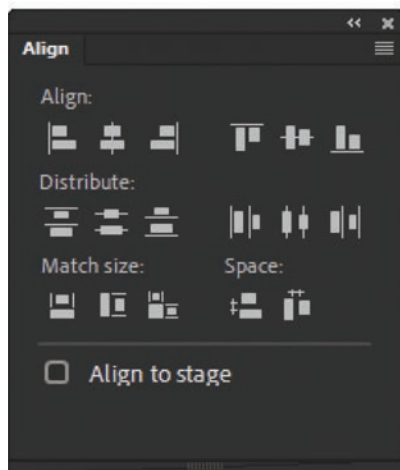
■ **Send To Back**: اجرای این دستور سبب انتقال عنصر به زیر سایر عناصر خواهد شد. (شکل ۱۵-۱۷)

با استفاده از دستور **Bring Forward** عنصر انتخابی تنها یک لایه به جلو و با دستور **Send Backward** این عنصر تنها یک لایه به زیر انتقال داده می‌شود.

نکته



حال که با نحوه مرتب سازی عناصر در پنجره Stage آشنا شدید شما را با نحوه ترازبندی یا **Align** موضوعات در محیط برنامه آشنا می‌کنیم. توجه داشته باشید که نرم‌افزار **Animate** براساس دو پارامتر، عناصر را در صفحه Stage ترازبندی می‌کند. این پارامترها عبارت‌اند از ترازبندی نسبت به صفحه Stage و ترازبندی نسبت به خود.



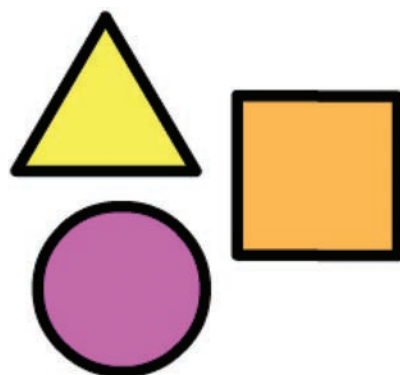
شکل ۱۶-۱۷- پانل Align

برای اینکه بیشتر با این دستور و روش‌های مختلف آن آشنا شوید از زیر منوی **Window** دستور **Align** را اجرا کرده و یا از کلید ترکیبی **Ctrl+K** استفاده کنید. سپس در پانل باز شده در صورتی که می‌خواهید ترازبندی‌ها نسبت به صفحه صورت گیرد گزینه **Align To Stage** را فعال کرده سپس برروی عنصر انتخابی گزینه‌های این پنجره را اجرا کنید. (شکل ۱۶-۱۷) همان‌طور که در این پنجره مشاهده می‌کنید گزینه‌های متعددی وجود دارد که می‌توان آنها را به سه بخش زیر تقسیم‌بندی کرد. **گزینه‌های Align**: از این گزینه‌ها برای ترازبندی اشکال از چپ، راست، بالا، پایین و وسط استفاده می‌شود.

**گزینه‌های Distribute**: عمل توزیع‌پذیری یا یکسان کردن فاصله عناصر از هم در دو راستای افقی و عمودی را انجام می‌دهد. **گزینه‌های Match Size**: از این گزینه‌ها برای تطبیق اندازه و فواصل استفاده می‌شود.

**گزینه‌های Space**: ترازبندی فاصله بین اشیای انتخاب شده در Stage را در جهت افقی یا عمودی انجام می‌دهد.

برای اینکه هر چه بیشتر با این گزینه‌ها و کاربرد آنها برروی عناصر آشنا شوید کافی است مطابق شکل چند عنصر مختلف را برروی صفحه ترسیم کرده سپس با استفاده از پانل **Align** به انجام عملیات با این عناصر و روش‌های مختلف ترازبندی آنها در صفحه بپردازید. (شکل ۱۷-۱۷)



شکل ۱۷-۱۷- ترازبندی عناصر

## ذخیره فایل‌ها در Animate

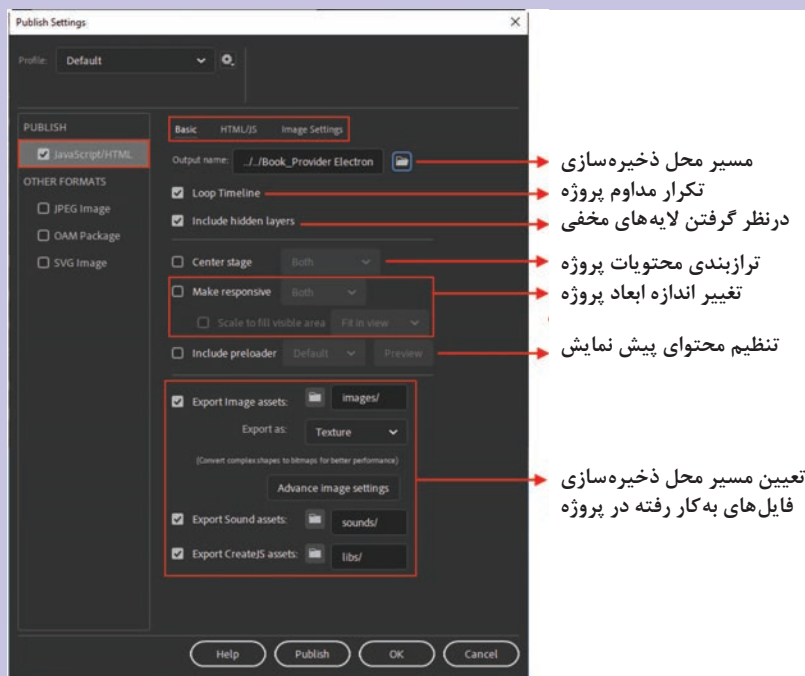
حال که تا حدودی با بخش‌های مختلف برنامه، ابزارهای ترسیمی و رنگ‌آمیزی در Animate آشنا شدید نوبت به آن است که برای ذخیره و نگهداری نتایج کار نیز شما را با نحوه مدیریت فایل‌ها در Animate آشنا کنیم. به‌طور کلی Animate برای ذخیره فایل‌های خود از دو فرمت اصلی FLA و SWF استفاده می‌کند. که در این میان فرمت FLA فرمت پیش فرض نرم‌افزار بوده به‌طوری‌که وقتی بر روی یک سند در Animate کار می‌کنید با اجرای دستور Save یا Save As امکان ذخیره فایل با فرمت FLA فراهم می‌گردد. البته زمانی که می‌خواهید از امکانات جدید نرم‌افزار Animate CC استفاده کنید، حتماً لازم است فایل مربوطه با همین نسخه نیز بر روی دیسک ذخیره گردد. نکته قابل توجه در مورد فرمت FLA آن است که این فرمت فقط توسط نرم‌افزار Animate قابل باز شدن بوده و امکان ویرایش عناصر ذخیره شده فقط در این فرمت وجود دارد.

نسخه SWF نرم‌افزار نیز یک فرمت خروجی بوده که با استفاده از دستورات Export و Publish زیر منوی File قابل تولید می‌باشند. این فرمت به دلیل حجم پایینی که در نتیجه فشردن‌سازی آنها ایجاد می‌شود یکی از مناسب‌ترین فرمت‌ها برای صفحات وب و چند رسانه‌ای‌هاست. البته این فایل‌ها بر خلاف فرمت FLA قابل ویرایش

نکته



با توجه به اینکه از ماه دسامبر سال ۲۰۲۰ میلادی شرکت Adobe پشتیبانی از Flash Player را متوقف کرده، پیشنهاد این شرکت در نرم‌افزارها و وبسایت‌ها و به‌طور کلی وب مدرن به سمت HTML5 می‌باشد. برای استفاده از این قابلیت ابتدا پروژه‌ای را به‌صورت HTML5 Canvas (با تنظیم این گزینه در بخش Platform Type در پنجره New Document) ایجاد کنید و پس از تکمیل پروژه برای ذخیره آن مسیر File/Publish Settings را دنبال کنید تا پنجره زیر باز شود. (شکل ۱۸-۱۷)



شکل ۱۸-۱۷- تنظیمات مربوط به خروجی HTML5

حال بعد از انجام تنظیمات موردنظر با زدن دکمه Publish پروژه در مسیر موردنظر ذخیره می‌شود.



و تغییر در محیط Animate نمی‌باشند.

## خودآزمایی

- ۱ تفاوت ابزارهای Selection, Lasso را نام ببرید.
- ۲ ابزار Magic Wand برای انتخاب عناصر عموماً از چه روشی استفاده می‌کند؟
- ۳ از ابزار Selection برای چه مواردی استفاده می‌شود؟
- ۴ روش‌های ترسیم عناصر در Animate را نام برده و با یکدیگر مقایسه کنید.
- ۵ هر یک از دستورات زیر چه کاربردی دارند؟

Crop\_Punch\_Intersect

- ۶ تفاوت دستورات Union, Group را بنویسید.

## کارگاه Animate

- ۱ تصویری را به محیط Animate وارد کرده سپس تصویر را از زمینه جدا نموده و زمینه آن را حذف کنید.
- ۲ با استفاده از روش Merge Drawing Object از ترکیب سه شکل پایه، اشکال ترکیبی جدیدی را ایجاد کنید.
- ۳ با استفاده از تکنیک Cutout در Animate در یک زمینه مشکی ماه و ستارگان را بر فراز ساختمان‌های یک شهر نمایش دهید.

## پرسش‌های چهارگزینه‌ای

- ۱ با کدام یک از کنترل‌های زیر می‌توانیم رنگ حاشیه و داخل یک شی را تنظیم کنیم؟  
الف) Stroke-Fill      ب) Rectangle-Oval      ج) Pencil-Rectangle      د) Oval Pencil
- ۲ نرم‌افزار Flash Player فایل‌های ..... را اجرا می‌کند.  
الف) SWF      ب) FLA      ج) DWG      د) DOC
- ۳ هنگامی که روی سند Animate کار می‌کنید، فرمت پیش‌فرض جهت ذخیره فایل کدام یک از پسوند‌های زیر است؟  
الف) SWF      ب) FLA      ج) DWG      د) DOC
- ۴ برای ترازبندی عناصر گرافیکی از منوی Modify گزینه ..... را انتخاب می‌کنیم.  
الف) Align      ب) Ungroup      ج) Group      د) Transform
- ۵ برای وارد کردن تصویر به محیط فلش کدام گزینه صحیح می‌باشد؟  
الف) از طریق فرمان Open      ب) از طریق فرمان Import To Stage  
ج) از طریق Clipboard      د) هر سه مورد
- ۶ با اجرای کدام دستور زیر می‌توان عنصر انتخابی را تنها به یک لایه زیر آن انتقال داد؟  
الف) Send Backward      ب) Bring Forward



ج) Bring To Front      د) Send To Back

۷ با کدام یک از دستورات زیر می‌توان در میان دو عنصر که با یکدیگر هم‌پوشانی دارند، شکل عنصر پایینی را به شکل عنصر بالایی برش زد؟

الف) Intersect      ب) Punch      ج) Group      د) Crop

۸ با کدامیک از دستورات زیر می‌توان در میان دو عنصر که با یکدیگر هم‌پوشانی دارند، وجه مشترک دو عنصر را ایجاد کرد؟

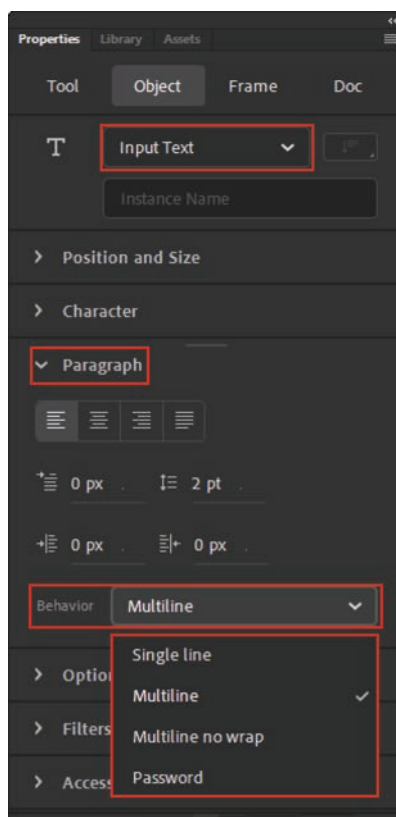
الف) Intersect      ب) Punch      ج) Group      د) Crop

۹ در پانل Align از کدام گزینه برای تطبیق فواصل بین عناصر استفاده می‌شود؟

الف) Distribute      ب) Match Size      ج) Align      د) To Stage

## واحد کار هجدهم

### توانایی کار با متن



## واحد کار هجدهم

### توانایی کار با متن

#### هدف‌های رفتاری

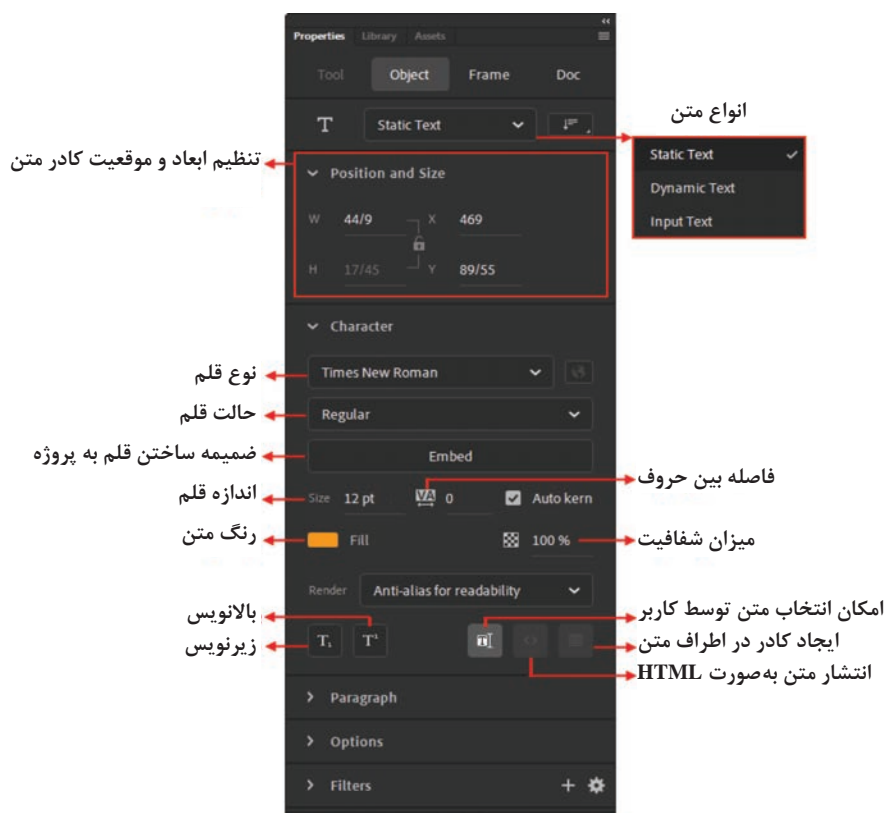
از هنرجو انتظار می‌رود در پایان این واحد کار:

- تفاوت متون هنری و پاراگرافی را بیان کند.
- انواع کادر متنی را نام برده و در مورد آنها توضیح دهد.
- کاربردهای ویژه متون ورودی و پویا را در Animate بیان کند.
- نحوه ساخت یک فرا پیوند متنی در محیط نرم‌افزار را عملاً انجام دهد.

متن را می‌توان یکی از عناصر بسیار کاربردی در صفحات وب و چند رسانه‌ای دانست به‌طوری‌که از آنها می‌توان به‌عنوان یک رسانه پرنفوذ در انتقال مفاهیم و توضیحات موجود در یک صفحه به‌مخاطب استفاده کرد. به لحاظ ساختاری متون موجود در Animate را می‌توان شامل دو دسته اصلی متون هنری (Artistic Text) و متون پاراگرافی (Paragraph Text) دانست به‌طوری‌که متون هنری بیشتر برای متون کوتاه‌تر، عناوین موجود در صفحات، طراحی لوگوهای موجود در یک سایت یا صفحات چند رسانه‌ای مورد استفاده قرار می‌گیرند. درحالی‌که متون پاراگرافی همان‌طور که از نام آنها پیداست کاربرد اصلی آنها در ایجاد عبارت‌ها و متون طولانی‌تر و توضیحات موجود در صفحات مورد استفاده قرار می‌گیرد. برای اینکه با هریک از انواع متون فوق و نحوه ایجاد آنها در Animate آشنا شوید در ادامه به بررسی هریک از آنها می‌پردازیم.

## نحوه درج و ویرایش متون هنری در Animate

در قسمت قبل با مفهوم متن هنری و کاربرد آن در وب و چند رسانه‌ای آشنا شدید، در این قسمت می‌خواهیم شما را با نحوه درج این متون و تغییر ویژگی‌های آنها بیشتر آشنا کنیم. به‌طور کلی برای درج متون هنری در Stage کافی است ابزار Text را از جعبه ابزار برنامه انتخاب کرده سپس بر روی صفحه کلیک کنید در این حالت کادر متنی ایجاد می‌شود که می‌توان در آن اقدام به تایپ عبارت موردنظر کرد، ضمن اینکه شما می‌توانید با استفاده از ابزار Selection، با انتخاب متن موردنظر، از پانل Properties اقدام به تغییر ویژگی‌های مختلف متن مورد نظر نمایید. برای آشنایی هرچه بیشتر شما با این پانل به تشریح بخش‌های مختلف آن می‌پردازیم. (شکل ۱۸-۱)



شکل ۱۸-۱ پنجره ویژگی‌ها

## نکات مهم در مورد متن‌ها در Animate

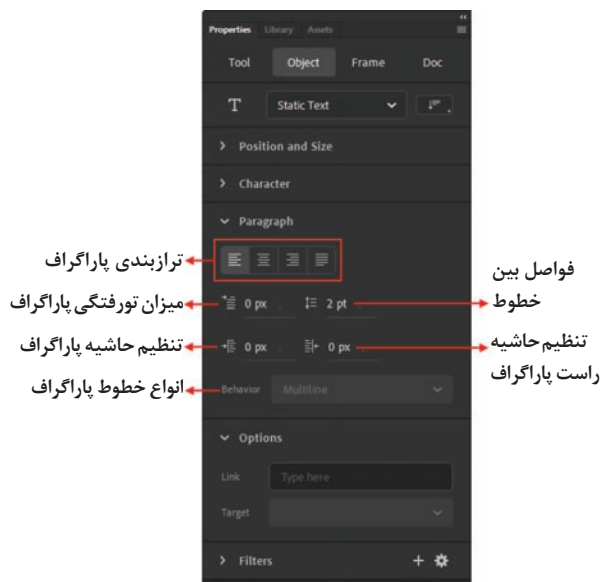
- برای ویرایش متون در Animate می‌توانید با انتخاب ابزار متن و سپس درگ بر روی متن تایپ شده، کل متن یا بخشی از آن را برای ویرایش به حالت انتخاب درآورید.
- همان‌طور که در پانل Properties و بخش Text Type مشاهده کردید کادرهای متنی موجود در Animate را می‌توان شامل سه نوع متن Static (متن‌های ایستا)، Dynamic (متون پویا) و Input (متن ورودی) دانست که در ادامه در مورد این متون و کاربرد آنها صحبت خواهیم کرد.
- با انتخاب گزینه Selectable امکان انتخاب و کپی متن توسط کاربر در صفحه وجود خواهد داشت.
- با انتخاب گزینه Render Text As HTML متون موجود در صفحه در قالب کدهای HTML نیز مورد پردازش قرار می‌گیرند.
- با انتخاب بخش Show Border Around Text می‌توان در اطراف متن تایپ شده یک کادر قرار داد.
- با فعال بودن گزینه Autokern امکان تنظیم فواصل کاراکترهای پشت سرهم یک عبارت متنی در بعضی از قلم‌ها با توجه به شکل کاراکتر توسط نرم‌افزار فراهم می‌شود.
- اگرچه متن‌ها عناصر برداری Animate می‌باشند، اما با کلیک راست بر روی متن موردنظر یا با استفاده از منوی Modify و اجرای دستور Break Apart می‌توان عبارت متنی را به کاراکترهای مجزا و مستقل پیکسلی (Bitmap) تبدیل کرد.

## آشنایی با متون پاراگرافی Animate

همان‌طور که در قسمت قبل گفتیم متون پاراگرافی به‌متونی گفته می‌شود که برای توضیحات و متن‌های طولانی مورد استفاده در صفحات از آنها استفاده می‌شود به‌طوری‌که برای درج این متون در یک صفحه کافی است پس از انتخاب ابزار Text با کلیک و درگ بر روی صفحه، کادر متنی را ایجاد کنید تا قابلیت درج متون موردنظر شما را داشته باشد. در این نوع از متن‌ها که اصولاً برای تایپ متون طولانی مورد استفاده قرار می‌گیرند،

امکان ترازبندی متن، تنظیم فواصل خالی بین آنها و همچنین تنظیم حاشیه‌های چپ و راست متن از صفحه و جهت آنها نیز وجود دارد.

نکته قابل توجه در مورد متون پاراگرافی آن است که در هنگام تایپ این متن‌ها بر خلاف متون هنری که برای رفتن به خط بعد از کلید Enter استفاده می‌شود، متون پاراگرافی به صورت خودکار با رسیدن به انتهای کادر اشاره‌گر را به خط بعدی منتقل می‌کنند. برای اینکه بیشتر با این متون و تنظیم ویژگی‌های آنها آشنا شوید به گزینه‌های مختلف بخش Paragraph در پانل Properties توجه کنید. (شکل ۱۸-۲)



شکل ۱۸-۲- تنظیم ویژگی‌های پاراگرافی

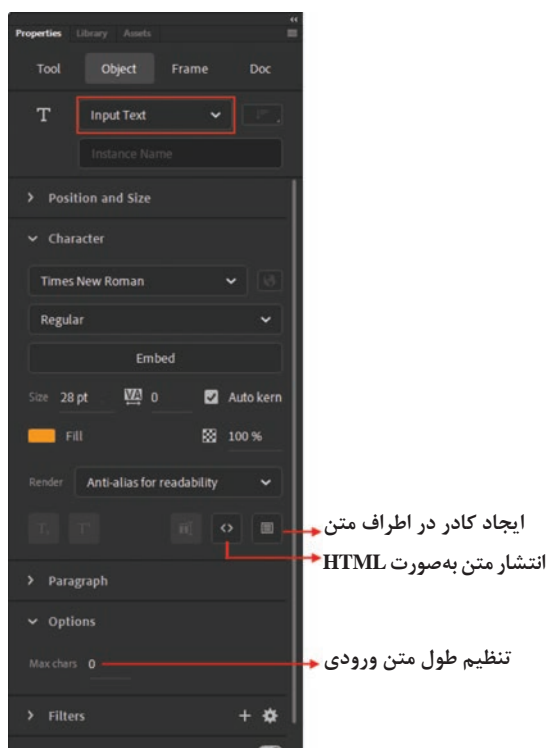
## آشنایی با انواع کادرهای متنی در Animate

در قسمت‌های قبل شما را با نحوه تنظیمات متون و کاربرد آنها در Animate آشنا کردیم. اما همان‌طور که در قسمت Text Type مشاهده کردید کادرهای متنی که می‌توان در نرم‌افزار Animate مورد استفاده قرار داد، شامل کادرهای متنی ایستا، پویا و ورودی می‌باشند که در این قسمت قصد داریم شما را به صورت اختصاصی با این کادرها و کاربرد آنها در صفحات وب و چند رسانه‌ای آشنا کنیم.

**کادر متنی ایستا (Static Text):** زمانی که در یک صفحه می‌خواهیم یک برچسب، عنوان یا عبارت غیرقابل تغییر که فقط جنبه نمایشی دارد را مورد استفاده قرار دهیم از متون ایستا یا Static Text استفاده خواهیم کرد. متونی که در این قسمت به بررسی آنها پرداختیم همه از نوع متون معمولی یا ایستا بودند.

در هنگام انتخاب متون ایستا کدام یک از گزینه‌های بخش Character از پانل Properties غیرفعال می‌باشند؟

سؤال



شکل ۳-۱۸- ویژگی متون ورودی

**کادر متنی پویا (Dynamic Text):** یکی از قابلیت‌های ویژه نرم‌افزار Animate در ساخت متونی است که در یک صفحه می‌توانند در هر لحظه تغییر کرده و به‌نگام شوند. به عنوان مثال کادر محاسباتی را تصور کنید که با دریافت متن ورودی مرتباً اطلاعات آن تغییر می‌کند. یا به Preloader یا پیش بارگذار یک فیلم در پروژه‌های وب و چند رسانه‌ای توجه کنید که مقدار درصد بارگذاری آن می‌تواند با فیلم‌های متفاوت متناسب با حجم فایل تغییر کرده و به‌نگام شود. بنابراین ما به متونی که در یک صفحه قابلیت تغییر و به‌نگام سازی دارند اصطلاحاً متن پویا (Dynamic Text) می‌گوییم.

**کادر متنی ورودی (Input Text):** همان‌طور که می‌دانید یکی از ویژگی‌های تعاملی نرم‌افزار Animate امکان دریافت متن توسط کاربر است. حتماً در بسیاری از صفحات وب مشاهده کرده‌اید که کادرهای متنی وجود دارد که برای تکمیل یک فرم، کاربر آنها را تکمیل کرده و در نهایت ثبت (Submit) می‌نماید. نمونه بسیار بارز این‌گونه فرم‌ها، صفحه اطلاعاتی است که در هنگام

ساخت یک Email توسط کاربر مربوطه پر می‌شود. به این سری از متون که اطلاعات آنها توسط کاربر دریافت می‌شود، اصطلاحاً Input Text یا متن ورودی گفته می‌شود.

به نظر شما چه تفاوت‌هایی در پانل Properties در هنگام تعیین متون ایستا، پویا و ورودی ایجاد می‌شود؟

سؤال



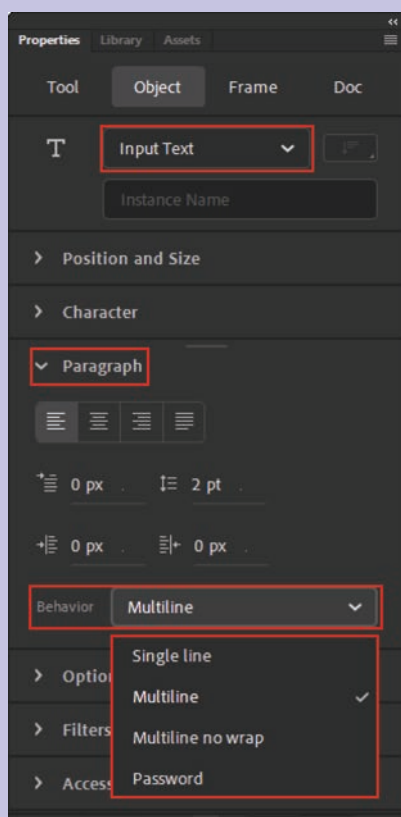
یکی از بخش‌هایی که در هنگام استفاده از متون ورودی (Input) و متون پویا (Dynamic) در پانل Properties و قسمت Paragraph معمولاً فعال است (شکل ۱۸-۳) نوع رفتار متن ورودی (Behavior) است که شامل گزینه‌های زیر می‌باشد:

- **Single line**: با انتخاب این گزینه امکان دریافت متن توسط کاربر به صورت تک خطی وجود دارد.
- **Multiline**: با انتخاب این گزینه امکان دریافت متن توسط کاربر به صورت چند خطی وجود خواهد داشت.
- **Multiline no wrap**: در این حالت اگرچه امکان تایپ چند خطی متن وجود دارد ولی برای انتقال مکان نما به خط بعد لازم است از کلید Enter استفاده شود. درحالی که با فعال بودن گزینه Wrap در متون چند خطی امکان انتقال خودکار مکان نما به خط بعد فراهم می‌شود.
- **Password**: با انتخاب این گزینه همان طور که از نام آن پیداست به متن ورودی خاصیت کلمه عبور داده به طوری که در این حالت متن دریافتی با یک کاراکتر جایگزین از دید سایر کاربران محافظت می‌شود.

سؤال



گزینه Behavior در پانل Properties و بخش Paragraph در متون ورودی و پویا چه تغییری می‌کند؟ (شکل ۱۸-۴)



شکل ۱۸-۴- نوع رفتار ورودی

حال که با مفهوم کادرهای متنی ایستا، پویا و ورودی آشنا شدید، ما در بخش Action Script و کدنویسی Animate بیشتر در مورد این متون و نحوه کنترل آنها در یک صفحه وب و چند رسانه‌ای صحبت خواهیم کرد.



## نحوه ایجاد یک فرایوند از یک کادر متنی ایستا

در هنگام قرار گرفتن در یک صفحه وب یا باز کردن یک صفحه چند رسانه‌ای اصولاً یکی از گزینه‌هایی که معمولاً طراحان این صفحات به آن توجه ویژه‌ای دارند قرار دادن آدرس سایت‌هایی است که به صورت Hyperlink می‌توانند در شرایط Online کاربر را در صورت نیاز به وب سایت‌های مربوطه اتصال دهند.

در نرم‌افزار Animate برای ایجاد این گونه فرایوندها با استفاده از متون ایستا کافی است مراحل زیر را انجام دهید:

۱ بر روی صفحه یک متن ایستا شامل آدرس سایت مربوطه ایجاد کنید یا اینکه متن ایجاد شده قبلی را با ابزار Selection انتخاب کنید.

۲ در پانل Properties و از بخش Options در قسمت Link آدرس کامل سایت مربوطه را تایپ کنید. (شکل ۵-۱۸)

۳ از بخش Target نیز یکی از گزینه‌های موجود را به عنوان محل باز شدن صفحه مربوطه انتخاب کنید.

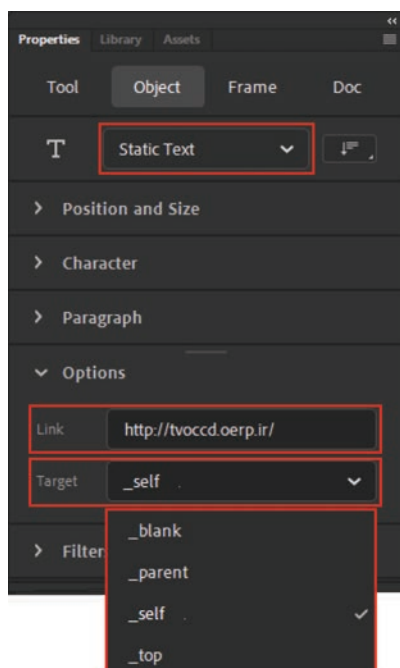
نکته



با استفاده از گزینه‌های بخش Target می‌توان محل باز شدن صفحه وب موردنظر را به یکی از روش‌های زیر تعیین کرد:

- ☐ Blank: صفحه وب مورد نظر را در یک صفحه جدید باز می‌کند.
- ☐ Parent: در پنجره والد یا اصلی فریم جاری باز می‌شود.
- ☐ Self: صفحه وب موردنظر در پنجره جاری باز خواهد شد.
- ☐ Top: در بالاترین سطح فریم جاری باز خواهد شد.

۴ با انجام تنظیمات فوق یک زیر خط در عبارت متنی موردنظر ظاهر می‌شود که با زدن کلیدهای ترکیبی Ctrl+Enter مشاهده خواهید کرد که با کلیک بر روی فرا پیوند مربوطه می‌توان در صورت وجود شرایط Online به سایت مورد نظر وصل شد.



شکل ۵-۱۸: ایجاد فرایوند

## خودآزمایی

- ۱ فعال بودن گزینه Autokern چه ویژگی را به عبارت متنی می دهد؟
- ۲ کاربرد متون هنری و پاراگرافی را نام برده و نحوه ایجاد آنها در Animate را توضیح دهید.
- ۳ با یک مثال مفهوم متون ورودی و پویا را توضیح دهید.
- ۴ در هنگام ساخت یک فرایبوند متنی چه تفاوتی بین گزینه های Parent و Top در بخش Target وجود دارد؟

## کارگاه Animate

- ۱ فرم های زیر را در محیط Animate ایجاد کنید:
- فرم دریافت اطلاعات شخصی شامل نام و نام خانوادگی، شماره شناسنامه، کدملی، شماره دانش آموزی، رشته تحصیلی، نام هنرستان، نام منطقه، نام شهرستان و نام استان، آدرس منزل، شماره تلفن ثابت، شماره تلفن همراه، آدرس پست الکترونیکی
- فرم اطلاعات کتاب شامل نام کتاب، نام مؤلف، نام انتشارات، کد شابک، تیراژ کتاب، تاریخ انتشار، نام صفحه آرا، نام ویراستار، موضوع کتاب

## پرسش های چهار گزینه ای

- ۱ برای تعیین متن ورودی در پنجره Properties کدام گزینه قرار دارد؟  
 الف) Dynamic Text (ب) Edit Text (ج) Static Text (د) Input Text
- ۲ کدام نوع متن در محیط فلش مورد استفاده قرار نمی گیرد؟  
 الف) Output (متن خروجی) (ب) Static (متن ایستا)  
 ج) Dynamic (متن پویا) (د) Input (متن ورودی)
- ۳ چندنوع متن را می توان به سند Animate CC اضافه نمود؟  
 الف) فقط متن های ثابت که از قبل آماده شده باشد.  
 ب) متن های ورودی که نام و مشخصات و اطلاعات آنها در فرم ها ثبت شده باشد.  
 ج) متن ثابت، متن ورودی و متن پویا را می توان به سند اضافه نمود.  
 د) متن خروجی
- ۴ با کدام یک از گزینه های زیر، می توان محتویات صفحه را بدون بازکردن در یک پنجره مرورگر جدید و خالی در همان پنجره اصلی و اولیه باز نمود؟  
 الف) Parent (ب) Top (ج) Blank (د) Self
- ۵ برای افزودن متن به Stage از کدام ابزار زیر استفاده می شود؟  
 الف) ابزار Text از پانل Tools (ب) ابزار Qtext از پانل Property  
 ج) ابزار Frame از پانل Tools (د) ابزار Form از پانل Edit

۶ برای تعیین متن پویا در پنجره Properties از کدام گزینه استفاده می‌شود؟

الف) Dynamic Text      ب) Edit Text      ج) Static Text      د) Input Text

۷ با کدام یک از گزینه‌های زیر می‌توانیم فاصله بین خطوط را تنظیم کنیم؟

الف) Indent      ب) Line Spacing      ج) Left Margin      د) Right Margin

۸ با کدام یک از دستورات زیر می‌توانیم کاراکترهای یک متن را از هم جدا کرده و بر روی هر کاراکتر عمل دلخواهی را انجام دهیم؟

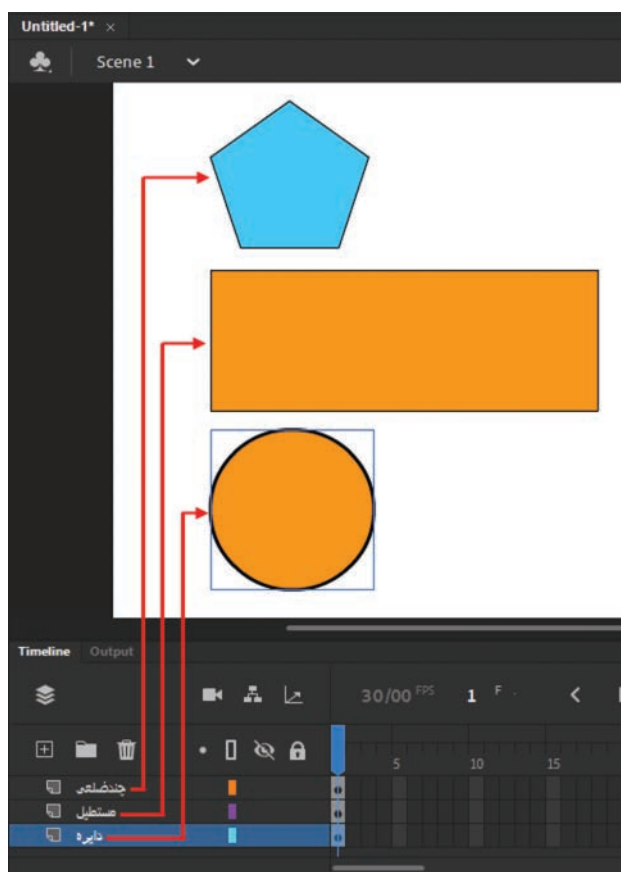
الف) Modify / Text Edit      ب) Modify / TEXT Select

ج) Modify / Break Apart      د) Modify / Text Change



## واحد کار نوزدهم

توانایی کار با لایه‌ها



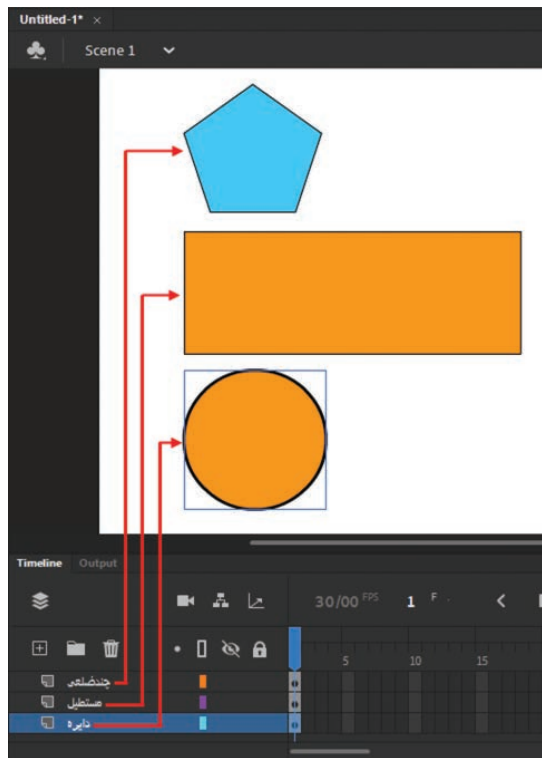
## واحد کار نوزدهم

### توانایی کار با لایه‌ها

#### هدف‌های رفتاری

- از هنرجو انتظار می‌رود در پایان این واحد کار:
- لایه جدید ایجاد کرده و آنها را نام‌گذاری کند.
  - لایه‌های موجود را مخفی کرده یا قفل نماید.
  - لایه‌های ایجاد شده در پوشه‌ها را سازمان‌دهی کند.
  - لایه‌های موجود در یک پروژه را مرتب‌سازی کند.
  - کاراکترهای تشکیل‌دهنده یک عبارت متنی را در لایه‌های مستقل توزیع کند.

## مفهوم لایه و کاربرد آن در Animate



شکل ۱۹-۱- لایه‌ها در Animate

در هنگام کار با Animate، وقتی که یک پروژه جدید را ایجاد می‌کنید به‌طور پیش فرض در Timeline برنامه یک لایه به نام Layer 1 وجود خواهد داشت. لایه‌ها در Animate در حقیقت مشابه صفحات شفافی هستند که عناصر قرار گرفته بر روی هر یک از آنها مستقل از دیگری بوده و به کاربر این امکان را می‌دهند که در هنگام ویرایش محتویات یک لایه بدون تغییر و هرگونه دستکاری در سایر لایه‌ها به کار خود ادامه دهند. ضمن اینکه از کاربردهای مهم و اساسی لایه‌ها آن است که توسط آنها می‌توان مدیریت عناصر موجود در یک پروژه را با نظم و سازمان‌دهی بهتری انجام داد. (شکل ۱۹-۱)

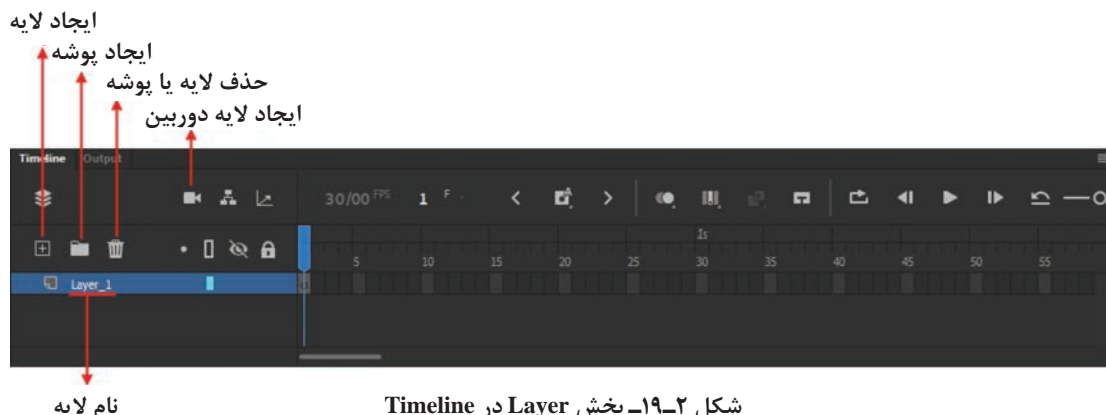
همان‌طور که در پنجره Timeline مشاهده می‌کنید در بخش سمت چپ این پنجره لایه‌ها قرار دارند. ضمن اینکه شما می‌توانید با کلیک بر روی آیکن New Layer اقدام به ایجاد لایه‌های جدید نمایید. با این عمل لایه‌های جدیدتر بر روی لایه‌های قبلی قرار می‌گیرند.

همان‌طور که در سمت راست پنجره Timeline مشاهده می‌کنید هر لایه با مجموعه‌ای از فریم‌ها در ارتباط است که به‌صورت پشت سرهم و سطری در کنار هم قرار گرفته‌اند و کاربر می‌تواند با کلیک بر روی نام لایه موردنظر آن را فعال (Highlight) نماید.

## نحوه ایجاد لایه

در قسمت قبل یکی از روش‌های ایجاد لایه یعنی کلیک بر روی آیکن New Layer در پایین پنجره Timeline گفته شد. علاوه بر این روش در Animate می‌توان در هنگام کار با لایه‌ها برای اینکه مدیریت عناصر موجود در پروژه به صورتی راحت‌تر و مناسب‌تر صورت گیرد، آنها را نامگذاری کرده به‌طوری که اسامی لایه‌ها مرتبط با محتویات و موضوعات موجود در لایه باشد. همان‌طور که در هنگام ایجاد لایه‌ها مشاهده کردید Animate نام لایه را به‌صورت پیش فرض با نام Layer و شماره آن را به‌ترتیب ایجاد آنها به‌نام مورد نظر اضافه می‌کند. اما برای تغییر نام پیش فرض لایه‌ها شما می‌توانید با دابل کلیک بر روی نام لایه امکان ویرایش نام آن را فراهم کرده سپس نام جدید را تایپ کنید. البته برای تغییر نام لایه می‌توان از کلیک راست بر روی نام لایه و اجرای گزینه Properties نیز استفاده کرد. سپس در پنجره باز شده در بخش Name نام جدید آن را تایپ کرده و بر روی دکمه OK کلیک نمایید. (شکل ۱۹-۲)





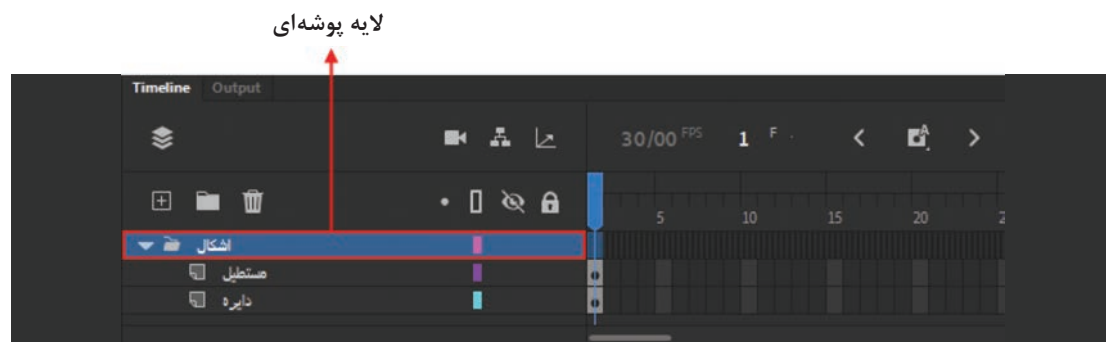
شکل ۱۹-۲- بخش Layer در Timeline

در قسمت قبل با یکی از روش‌های ایجاد لایه یعنی کلیک بر روی آیکون New Layer در پایین پنجره TimeLine آشنا شدید. در این قسمت سعی داریم شما را با سایر روش‌ها و نحوه سازمان‌دهی عناصر موجود در یک پروژه آشنا کنیم.

برای ایجاد لایه یا لایه‌های جدید در Animate علاوه بر روش فوق شما می‌توانید با کلیک راست بر روی نام لایه و اجرای دستور Insert Layer نیز یک لایه جدید ایجاد کنید. همچنین از منوی Insert و زیر منوی Timeline نیز با اجرای دستور Layer امکان ساخت یک لایه جدید فراهم می‌گردد.

علاوه بر لایه‌های معمولی که در بالا به آنها اشاره کردیم سه نوع لایه دیگر به نام‌های لایه پوشه‌ای (Folder Layer)، لایه راهنما (Guide Layer) و لایه ماسک (Mask Layer) وجود دارند.

لایه پوشه‌ای همان‌طور که از نام آن پیدا است حاوی پوشه‌ای (Folder) است که از آن برای سازمان‌دهی مجموعه‌ای از لایه‌ها استفاده می‌شود. در پروژه‌های سنگین که تعداد لایه‌های آنها زیاد است، برای سازمان‌دهی و مدیریت هرچه بهتر لایه‌ها می‌توان پوشه‌هایی را ایجاد کرده سپس لایه‌های مرتبط به هم را در پوشه مربوطه قرار داد. برای این منظور بر روی آیکون New Folder در پایین پنجره Timeline کلیک کرده سپس با دابل کلیک بر روی نام پوشه، برای آن یک نام دلخواه قرار دهید. سپس با انتخاب لایه یا لایه‌های مورد نظر و درگ کردن آنها بر روی نام پوشه، مشاهده خواهید کرد لایه‌های مورد نظر علاوه بر قرار گرفتن در پوشه، نام آنها نیز کمی جلوتر از نام پوشه قرار گرفته است. ضمن اینکه با کلیک بر روی مثلث کنار نام پوشه می‌توانید پوشه مورد نظر را بسته یا اصطلاحاً Collapse نمایید. در این حالت اسامی لایه‌های زیرمجموعه آن پوشه نمایش داده نمی‌شوند که با کلیک مجدد بر روی مثلث مربوطه مجدداً پوشه مورد نظر باز شده یا اصطلاحاً Expand می‌شود. (شکل ۱۹-۳)



شکل ۱۹-۳- پوشه‌ها و مدیریت لایه‌ها

#### سؤال



آیا روش دیگری نیز برای ایجاد پوشه‌ها وجود دارد؟

#### نکته



پوشه‌ها برخلاف لایه‌ها فاقد هرگونه Frame می‌باشند.

در مورد سایر انواع لایه‌ها یعنی لایه‌های راهنما و لایه‌های ماسک و کاربرد آنها در ادامه به‌طور مفصل صحبت خواهیم کرد. حال که با نحوه ایجاد لایه‌ها در Animate و کاربرد آنها آشنا شدید به این نکته نیز توجه داشته باشید که برای حذف لایه‌ها، شما می‌توانید از آیکون Delete در پایین پنجره Timeline یا با کلیک راست بر روی نام لایه و اجرای دستور Delete Layers لایه مورد نظر را حذف کنید.

#### سؤال



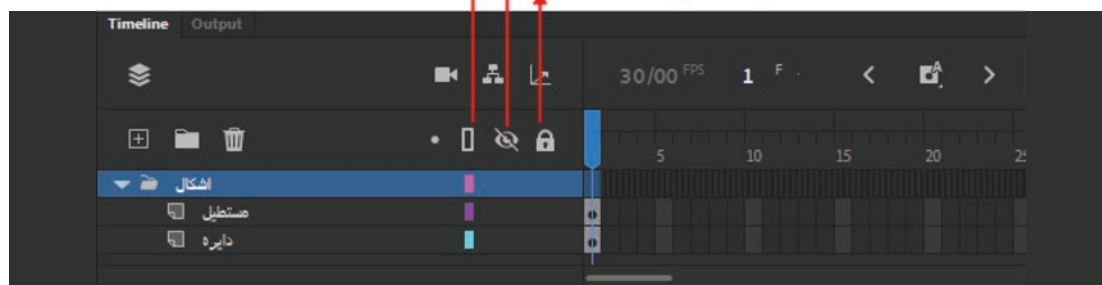
به‌نظر شما برای حذف پوشه‌ها چه روش‌هایی وجود دارد و در هنگام حذف چه اتفاقی بر روی لایه‌های زیر مجموعه آن می‌افتد؟

در نرم‌افزار Animate یک نوع جدید از لایه‌ها به نام لایه دوربین نیز اضافه شده است که از آن برای کنترل حرکت دوربین بر روی انیمیشن موردنظر استفاده می‌شود که در ادامه به بررسی کامل آن خواهیم پرداخت.

## مخفی کردن و قفل کردن لایه‌ها

در هنگام کار با لایه و در پروژه‌های بزرگ، تعداد لایه و پوشه‌های لایه‌ای زیادی ایجاد می‌شود. گاهی اوقات برای جلوگیری از پیچیدگی و شلوغ شدن Stage، به‌طور موقت لایه یا لایه‌های موردنظر را در بخش لایه‌ها مخفی می‌کنند. (شکل ۴-۱۹)

نمایش خطی محتویات لایه  
نمایش یا عدم نمایش محتویات لایه  
قفل یا باز کردن محتویات لایه



شکل ۴-۱۹- انجام عملیات بر روی لایه‌ها

اگر به قسمت سمت راست و بالای بخش لایه‌ها توجه کنید سه آیکن مختلف وجود دارد که در میان آنها آیکن چشم برای نمایش یا عدم نمایش محتویات لایه، مورد استفاده قرار می‌گیرد. برای اینکه بخواهید یک لایه و محتویات آن را در Stage مخفی کنید، کافی است در ستون زیر آیکن چشم کلیک نمایید. در این حالت یک علامت ضربدر در جلوی نام لایه ظاهر می‌شود. برای نمایش مجدد محتویات لایه کافی است بر روی این علامت ضربدر کلیک کنید.

سؤال



آیا لایه‌های پوشه‌ای Folder Layer نیز مخفی می‌شوند؟

نکته



برای مخفی کردن تمام لایه‌های موجود در یک پروژه کافی است بر روی آیکن چشم در بالای پنجره Timeline کلیک کنید.

علاوه بر موضوع مخفی کردن لایه، گاهی اوقات در هنگام کار با پروژه برای جلوگیری از هرگونه تغییری در محتویات سایر لایه‌ها اعم از جابه‌جایی یا ویرایش لازم است محتویات آنها را از هرگونه تغییرات محافظت کرد. به عنوان مثال در هنگام ساخت یک انیمیشن، یکی از لایه‌هایی که معمولاً لازم است همیشه نمایش داده شده اما بدون تغییر و هرگونه ویرایشی باقی بماند لایه Background یا پس‌زمینه است. انیماتور در هنگام ساخت یک انیمیشن معمولاً این لایه را همیشه نمایش می‌دهد تا بتواند عناصر و کاراکترهای موجود در یک پروژه را نسبت به آن تنظیم نماید. اما از طرفی برای جلوگیری از جابه‌جایی و هرگونه تغییری در آن لازم است آن را قفل کند. برای انجام این عمل در Animate کافی است در ستون مربوط به قفل لایه در جلوی نام لایه کلیک کنید تا آیکن قفل ظاهر شود. برای غیرفعال کردن آن نیز مجدداً بر روی آیکن قفل کلیک نمایید.

سؤال



آیا امکان حذف لایه در هنگامی که قفل می‌باشد وجود دارد؟

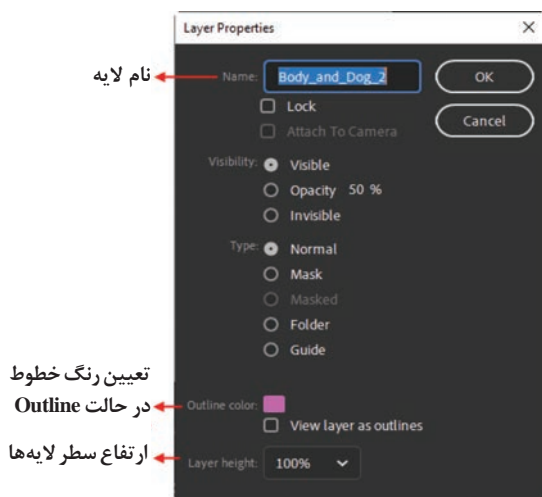


شکل ۵-۱۹- نمایش خطی محتویات لایه

علاوه بر مقداری که در صفحه قبل گفته شد در قسمت بالای پنجره Timeline در کنار آیکن Lock آیکن دیگری به نام Outlines قرار دارد که با کلیک بر روی مربع رنگی زیر ستون Outline در جلوی نام لایه مشاهده خواهید کرد که محتویات لایه‌های موردنظر به صورت خطی نمایش داده می‌شود. این موضوع می‌تواند در پروژه‌های سنگین، عمل جابجایی عناصر را سریع‌تر انجام داده و مشکلات ناشی از کمبود حافظه را نیز جبران نماید. (شکل ۵-۱۹)

با کلیک بر روی آیکن Show All Layer As Outline چه اتفاقی برای نمایش لایه می‌افتد؟

سؤال



شکل ۶-۱۹- پنجره ویژگی لایه‌ها

همان‌طور که در پنجره Timeline در بخش لایه‌ها مشاهده می‌کنید یک مربع رنگی به صورت پیش فرض هر لایه را از لایه دیگر مجزا کرده به‌طوری‌که در هنگام نمایش خطی محتویات لایه‌ها (Outlines)، عناصر موجود در لایه به صورت خطی نمایش می‌دهد. با دابل کلیک بر روی مربع رنگی جلوی نام لایه در پنجره باز شده (شکل ۶-۱۹) می‌توان از بخش Outline Color رنگ مربوطه را تغییر داد. ضمن اینکه با استفاده از گزینه Layer Height ارتفاع سطر هریک از لایه‌ها و فریم‌های مربوط به لایه تغییر خواهد کرد.

## اصول انتخاب و مرتب کردن لایه‌ها

یکی از مواردی که در هنگام کار با لایه‌ها با آن مواجه می‌شویم انتخاب لایه‌ها و انجام عملیات بر روی گروهی از آنها می‌باشد. در نرم‌افزار Animate برای انتخاب گروهی از لایه‌ها به صورت پیوسته کافی است بر روی لایه موردنظر کلیک کرده سپس با پایین نگه داشتن کلید Shift و کلیک بر روی لایه انتهایی تمامی لایه‌های بین لایه اول و لایه آخر به حالت انتخاب شده درمی‌آیند. همچنین برای انتخاب گروهی، ولی ناپیوسته لایه‌ها نیز می‌توانید از کلید Ctrl در هنگام کلیک بر روی نام لایه‌ها استفاده کنید.

از موارد بسیار مهم دیگری که در هنگام کار با لایه با آن مواجه می‌شویم مرتب‌سازی آنها است. همان‌طور که قبلاً گفتیم در هنگام ایجاد لایه Animate به طور پیش فرض لایه‌هایی که جدید ایجاد می‌شوند را در بالای لایه‌های قبلی قرار داده و در نتیجه محتویات این لایه‌ها نیز بر روی محتویات سایر لایه‌ها قرار خواهند گرفت. اما برای تغییر دستی ترتیب لایه‌ها نیز شما می‌توانید با کلیک بر روی نام لایه و سپس درگ کردن آن در بخش لایه‌ها، لایه مربوطه را به محل دلخواه در زیر یا بر روی لایه‌های مورد نظر قرار دهید.

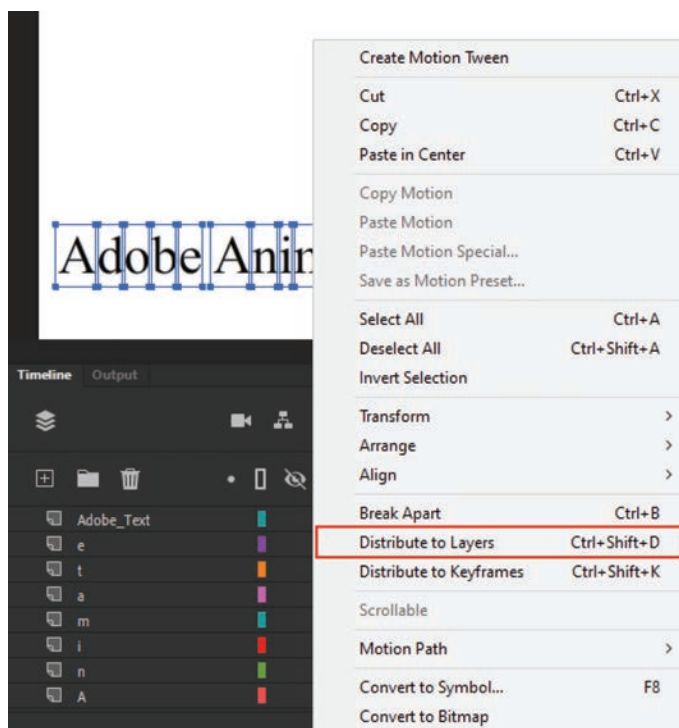
## نحوه تبدیل متن به لایه

همان‌طور که می‌دانید برای قرار دادن متن در Stage از ابزار Text در نوار ابزار استفاده می‌شود به طوری که پس از انتخاب این ابزار و کلیک بر روی Stage می‌توان متن موردنظر را تایپ کرد. اما از آنجایی که در پروژه‌های Animate و به خصوص به هنگام جلوه‌گذاری و یا ساخت انیمیشن لازم است هریک از کاراکترهای

موجود در یک عبارت متنی در یک لایه مجزا قرار گیرند. برای این منظور کافی است مراحل زیر را انجام دهید.

۱ با استفاده از ابزار Text متن موردنظر را بر روی Stage تایپ کنید.  
۲ بر روی متن موردنظر کلیک راست کرده و دستور Break Apart یا Ctrl+B را اجرا کنید.

۳ مجدداً بر روی متن Break Apart شده قبلی کلیک راست کرده و این بار دستور Distribute To Layers را اجرا کنید. با اجرای دستور فوق هریک از کاراکترهای متن موردنظر در یک لایه مجزا قرار گرفته که امکان جلوه‌گذاری و تغییرات بر روی آنها در لایه‌های مستقل وجود خواهد داشت. (شکل ۷-۱۹)



شکل ۷-۱۹- توزیع کاراکترهای متنی در لایه‌های مجزا

## خودآزمایی

- ۱ لایه چیست و انواع آن را نام ببرید.
- ۲ کاربردهای ویژه لایه در یک پروژه Animate چیست؟
- ۳ کاربرد دستور Break Apart چیست؟
- ۴ مخفی کردن و قفل کردن لایه‌ها چه کاربردی داشته و چگونه می‌توان آن را انجام داد؟

## کارگاه Animate

- ۱ احجام مکعب، هرم، مکعب مستطیل را ترسیم کنید به‌طوری که هریک از بخش‌های تشکیل‌دهنده آن در یک لایه مجزا باشند.
- ۲ اشکال زیر را با استفاده از عناصر ترسیمی و رنگ‌آمیزی در لایه‌های مجزا ترسیم نمایید سپس آنها را در فایل‌های مستقل ذخیره کنید.



## پرسش‌های چهارگزینه‌ای

- ۱ کدام یک از تعاریف زیر مفهوم کار با لایه‌ها را در Animate بیان می‌کند؟  
(الف) لایه شبیه صفحاتی است که نمادها در آنها قرار می‌گیرد.  
(ب) لایه‌ها شبیه صفحات ترنسپارانسی (شفافی) هستند که روی هم‌دیگر قرار گرفته‌اند.  
(ج) لایه‌ها مشخصات و خصوصیات نماد را نمایش می‌دهد. (د) همه موارد
- ۲ با کدام یک از گزینه‌های زیر می‌توانیم کاراکترهای یک متن را از هم جدا کرده و بر روی هر کاراکتر عمل دلخواهی را انجام دهیم؟  
الف) Modify / Text Edit      ب) Modify / TEXT Select  
ج) Modify / Break Apart      د) Modify / Text Change

۳ نام لایه‌ها در کدام یک از پنجره‌های زیر مشاهده می‌شوند؟

الف) Work Area      ب) Timeline      ج) Stage      د) Background

۴ برای توزیع هریک از کاراکترهای یک عبارت متنی در یک لایه مجزا از چه دستوری استفاده می‌شود؟

الف) Distribute To Layers      ب) Distribute Duplicate

ج) Distribute Symbol      د) Breat Apart

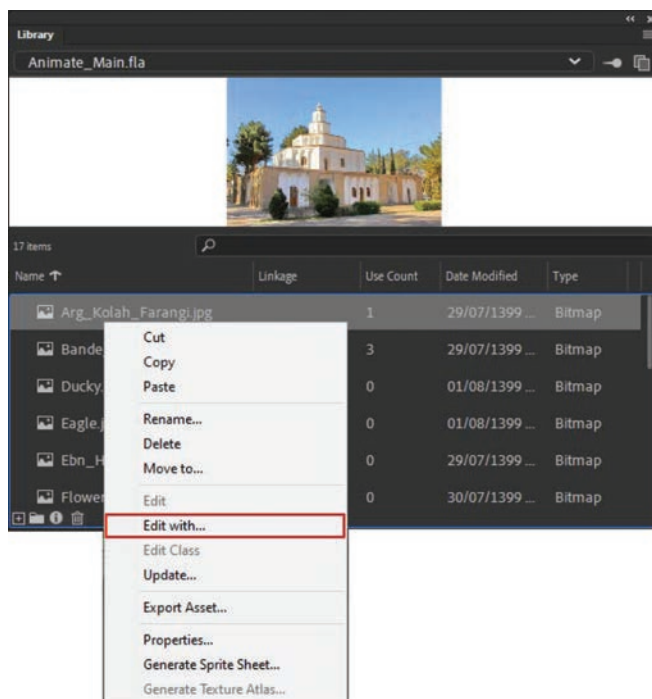
۵ برای مخفی کردن تمام لایه‌های موجود در یک پروژه کافی است برروی آیکن ..... در بالای پنجره Timeline کلیک کنید.

الف) چشم      ب) مداد      ج) قفل      د) چهارضلعی توخالی



## واحد کار بیستم

## توانایی کار با سمبل ها و کتابخانه



## واحد کاریستم

### توانایی کار با سمبل‌ها و کتابخانه

#### هدف‌های رفتاری

از هنرجو انتظار می‌رود در پایان این واحد کار:

- مفهوم سمبل و نمونه را توضیح دهد و انواع آن را نام ببرد.
- نحوه ایجاد و تعیین نوع سمبل‌ها را در محیط برنامه انجام دهد.
- تفاوت انواع سمبل‌های گرافیکی با یکدیگر را توضیح دهد.
- نحوه سازمان‌دهی عناصر در پنجره Library را بیان کند.
- روش‌های ویرایش سمبل‌ها را در Animate توضیح دهد.
- نحوه ایجاد، حذف و ویرایش عناصر در پنجره Library را شرح دهد.

## آشنایی با مفهوم سمبل و کاربرد آن

همان‌طور که قبلاً گفتیم یکی از کاربردهای خروجی‌های Animate، استفاده از آنها در صفحات وب می‌باشد. از آنجایی که در وب یکی از فاکتورهای بسیار مهم در دستیابی سریع‌تر به عناصر صفحه، حجم کم آنها می‌باشد طراحان نرم‌افزار Animate به این اصل مهم توجه ویژه‌ای داشته‌اند. به‌طوری‌که برای ساخت انیمیشن‌های مختلف که دارای حجم بسیار پایینی باشند از روش‌ها و تکنیک‌های متعددی در هنگام تولید فایل استفاده می‌شود. یکی از این روش‌های ویژه، ساخت سمبل‌ها در فیلم‌های Animate می‌باشد.

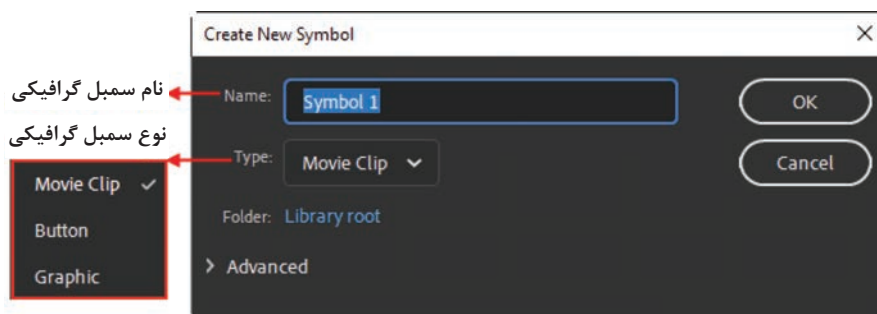
سمبل‌ها عناصر گرافیکی، دکمه یا انیمیشن‌هایی هستند که به‌صورت تکراری می‌توان از آنها در فیلم‌های Animate استفاده کرد بدون اینکه حجم نهایی فایل افزایش یابد. هر سمبل گرافیکی پس از ایجاد، در بخشی تحت عنوان Library یا کتابخانه ذخیره شده و کاربر می‌تواند به دفعات مختلفی از این سمبل‌ها در پروژه خود استفاده کند. ما به سمبل‌های گرافیکی که از کتابخانه بر روی Stage قرار گرفته و در قسمت‌های مختلف پروژه مورد استفاده قرار می‌گیرند اصطلاحاً نمونه یا Instance می‌گوییم. اگرچه نمونه‌ها یک کپی از سمبل‌های گرافیکی موجود در کتابخانه می‌باشند اما برخلاف کپی‌های معمولی که هر عنصر به‌میزان حجم خود بر حجم نهایی فایل می‌افزاید، نمونه‌ها به‌دلیل اینکه ارجاعی به سمبل اصلی در کتابخانه می‌باشند استفاده متعدد از آنها حجم فایل را افزایش نخواهد داد.

## نحوه ایجاد انواع سمبل‌های گرافیکی

در قسمت قبل با مفهوم سمبل و نمونه و کاربرد آنها در فیلم‌های Animate تا حدودی آشنا شدید در این قسمت می‌خواهیم شما را با نحوه ایجاد سمبل‌ها و انواع آنها بیشتر آشنا کنیم. برای این منظور و برای ساخت یک سمبل خالی کافی است مراحل زیر را دنبال کنید:

### مراحل انجام کار

- ۱ از منوی Insert دستور New Symbol را اجرا کرده یا از کلید میان‌بر **Ctrl+F8** استفاده کنید.
- ۲ در پنجره Create New Symbol نام و نوع سمبل گرافیکی موردنظر را انتخاب کنید. (شکل ۲۰-۱)



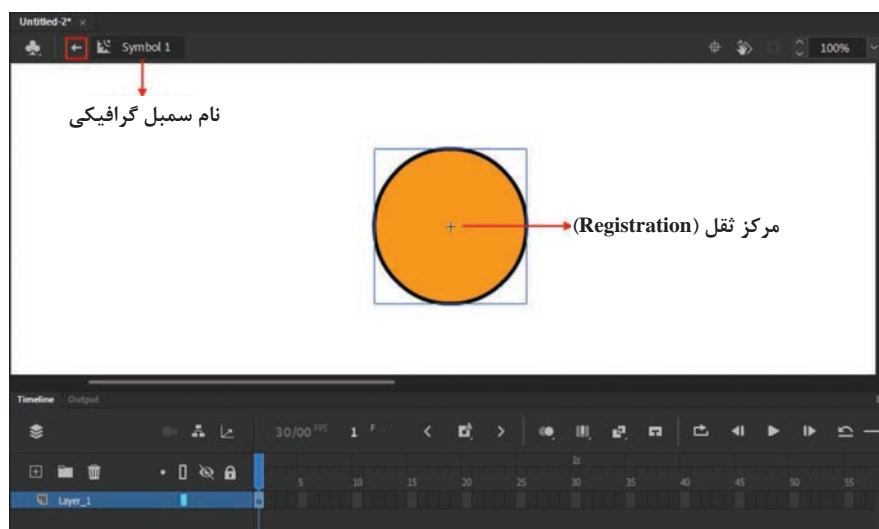
شکل ۲۰-۱- تعیین نوع سمبل گرافیکی

همان‌طور که مشاهده می‌کنید در بخش Type سه نوع سمبل مختلف وجود دارد که عبارت‌اند از:

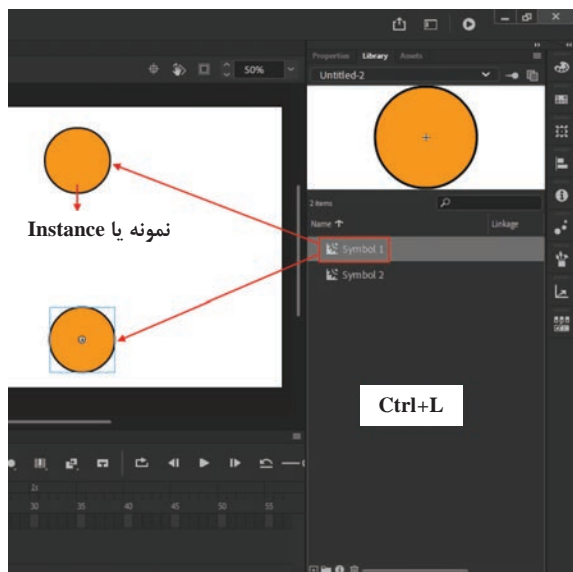
- **Graphic Symbol**: سمبل‌هایی هستند که بیشتر برای تصاویر ثابت و قطعه انیمیشن‌هایی که قرار است در یک پروژه چندین بار مورد استفاده قرار گیرند از آنها استفاده می‌شود.
- **Button Symbol**: این نوع از سمبل‌ها همان‌طور که از نام آنها پیداست برای ساخت دکمه‌های معمولی یا دکمه‌های تعاملی که نسبت به رویدادهای مختلف ماوس و صفحه کلید از خود عکس‌العمل نشان می‌دهند استفاده می‌شود. درحقیقت دکمه‌ها، یکی از سمبل‌هایی هستند که قابلیت کدنویسی داشته و از آنها در پروژه‌های تعاملی<sup>۱</sup> استفاده فراوانی می‌شود.
- **Movie Clip Symbol**: نوع خاصی از سمبل‌ها می‌باشند که اختصاصاً از آنها برای ساخت سمبل‌های متحرک و انیمیشن‌هایی که قرار است در یک پروژه به‌صورت تکراری مورد استفاده قرار گیرند استفاده می‌شود. نکته قابل توجه در مورد سمبل‌های از نوع Movie Clip آن است که شما می‌توانید آنها را در دکمه‌ها برای ساخت دکمه‌های متحرک مورد استفاده قرار داده ضمن اینکه سمبل‌های نوع Movie Clip قابلیت کدنویسی و اسکریپت نویسی نیز دارند.

۳ در این حالت مشاهده خواهید کرد که در یک Timeline دیگر قرار گرفته‌اید، در نتیجه برای ساخت سمبل گرافیکی موردنظر از ابزارهای ترسیمی موجود در جعبه ابزار می‌توانید استفاده کنید. توجه داشته باشید که علامت به‌علاوه موجود در وسط صفحه نقطه ثقل عنصر محسوب شده بنابراین در هنگام ترسیم اشکال به‌محل قرارگیری این نقطه توجه داشته باشید. (شکل ۲-۲۰)

۴ در پایان برای برگشت به Timeline اصلی برنامه کافی است برروی نام Scene در بالای پنجره و در کنار نام سمبل کلیک کرده تا به سکانس اصلی پروژه برگردید.



شکل ۲-۲۰- ساخت سمبل گرافیکی در Timeline اختصاصی آن



شکل ۳-۲۰- ایجاد نمونه از سمبل گرافیکی

۵ پس از برگشت به Timeline اصلی پروژه اگر به پانل Library توجه کنید مشاهده خواهید کرد که حاوی سمبل گرافیکی است که در قسمت قبل آن را ایجاد کردید. بنابراین در این حالت می‌توان به هر تعدادی که لازم باشد از پانل Library نمونه یا Instance در بخش‌های مختلف پروژه قرار داد که برای این منظور کافی است سمبل موجود در کتابخانه را به‌داخل صفحه درگ کرد. در صورت عدم نمایش پانل Library می‌توانید از کلیدهای ترکیبی Ctrl+L استفاده کنید یا از منوی Window پانل مربوطه را فعال کنید. (شکل ۳-۲۰)

بعد از قراردادن سمبل‌های Graphic و Movie Clip در پروژه، متوجه خواهیم شد که Timeline سمبل Graphic وابسته به Timeline پروژه می‌باشد و این درحالی است که Movie Clip دارای Timeline مستقل از پروژه اصلی است.

نکته



## نحوه تبدیل عناصر گرافیکی به سمبل

حال که با نحوه ساخت یک سمبل خالی و نحوه قرارگیری آن در پانل Library آشنا شدید در این قسمت می‌خواهیم شما را با نحوه تبدیل عناصر گرافیکی موجود در صفحه به سمبل‌های گرافیکی نیز آشنا کنیم. از آنجایی که روش‌های مختلفی در این زمینه وجود دارد در ادامه به بررسی تعدادی از آنها خواهیم پرداخت.

### مراحل انجام کار:

- ۱ با فرض اینکه در Stage یک یا چند عنصر گرافیکی وجود دارد یکی از آنها را انتخاب کنید.
- ۲ از منوی Modify دستور Convert To Symbol را اجرا کرده یا از کلید میان‌بر F8 استفاده کنید.
- ۳ در پنجره باز شده نام و نوع سمبل گرافیکی مورد نظر را انتخاب کنید.
- ۴ در پایان مشاهده خواهید کرد که سمبل گرافیکی ایجاد شده در کتابخانه یا پانل Library ذخیره شده است.

یکی از ویژگی‌های سمبل‌های گرافیکی در یک پروژه امکان ویرایش ساده‌تر آنها می‌باشد به طوری که با تغییر یک سمبل به صورت گروهی تمامی نمونه‌هایی که از سمبل موردنظر ایجاد شده‌اند نیز تغییر خواهد کرد. برای ویرایش سمبل‌ها در Animate به طور کلی دو روش مختلف وجود دارد:

■ **Edit In Place:** در این روش پس از انتخاب نمونه در پنجره Stage با کلیک راست بر روی آن و اجرای دستور مورد نظر، امکان اعمال تغییرات در محل اصلی آن فراهم شده به طوری که کاربر می‌تواند با مشاهده هم‌زمان سایر عناصر موجود در Stage اقدام به اعمال تغییرات موردنظر نماید.

■ **Edit Symbols:** در این روش برخلاف روش قبلی، نمونه انتخابی در Timeline اختصاصی خود مورد تغییر و ویرایش قرار می‌گیرد و امکان مشاهده سایر عناصر موجود در Timeline اصلی پروژه وجود نخواهد داشت. در هر صورت در مورد ویرایش سمبل‌ها به این نکته مهم توجه داشته باشید که هرگونه تغییرات در Timeline مربوط به سمبل گرافیکی موردنظر موجب اعمال آن بر روی سایر نمونه‌ها نیز خواهد شد. در مقابل اگر عمل ویرایشی را در Timeline اصلی بر روی نمونه انتخابی انجام دهید مشاهده می‌کنید که تغییرات انجام شده مستقل از سایر نمونه‌ها انجام شده و هیچ گونه تغییری بر روی آنها صورت نمی‌گیرد. برای آشنایی هرچه بیشتر با مفهوم ویرایش سمبل‌ها و تغییرات اعمال شده بر روی آنها مراحل زیر را انجام دهید:

- ۱ یک سمبل گرافیکی در Library را انتخاب کرده و چند نمونه از آن را در Stage قرار دهید.
- ۲ بر روی یکی از نمونه‌ها دابل کلیک کرده تا در Timeline اختصاصی آن، برای ویرایش قرار گیرد. در این حالت Edit In Place انجام گرفته و به طور هم‌زمان امکان مشاهده سایر نمونه‌ها نیز وجود دارد.
- ۳ رنگ نمونه مورد نظر و اندازه آن را تغییر دهید.
- ۴ همان‌طور که مشاهده می‌کنید هرگونه تغییر در نمونه موردنظر باعث خواهد شد سایر نمونه‌ها نیز به طور هم‌زمان دچار تغییر شوند.
- ۵ با کلیک بر روی نام Scene به Timeline اصلی برگردید.
- ۶ در Timeline اصلی پروژه یکی از نمونه‌ها را تغییر اندازه دهید. همان‌طور که در این حالت مشاهده می‌کنید هرگونه تغییر در نمونه موردنظر مستقل از سایر نمونه‌ها صورت خواهد گرفت.

کاربرد دستورات Edit in New Window و Edit Selected را بررسی و نتیجه را در کلاس مطرح کنید.

سؤال



## آشنایی با Library و کاربردهای آن

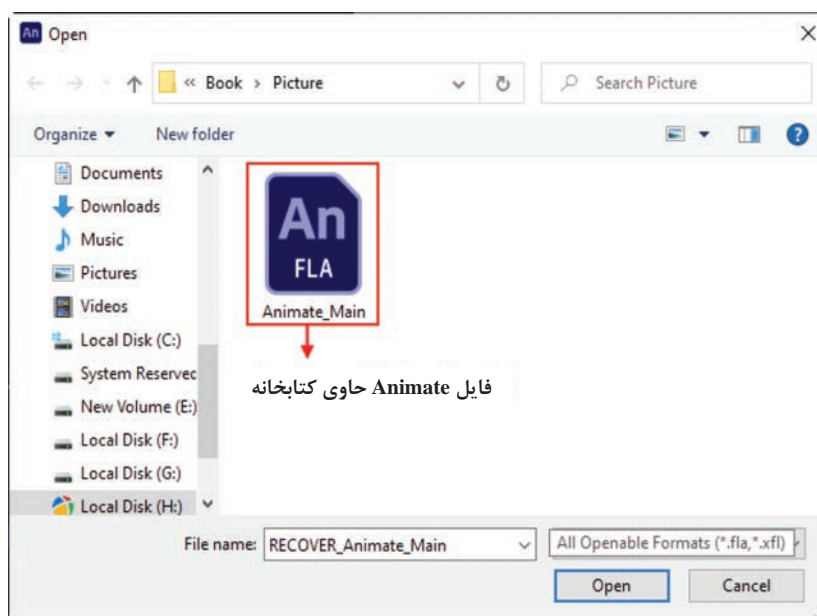
حال که با نحوه ساخت سمبل‌ها، نمونه‌ها و نحوه ویرایش آنها در Animate آشنا شدید در این قسمت می‌خواهیم شما را بیشتر با کتابخانه (Library) و کاربردهای مختلف آن آشنا کنیم.

برای این منظور از منوی Window گزینه Library را فعال کرده یا از کلیدهای ترکیبی Ctrl+L استفاده کنید. همان طور که در قسمت قبل گفتیم یکی از عناصری که در کتابخانه Animate ذخیره می‌شود سمبل‌های گرافیکی هستند. اما علاوه بر سمبل‌ها عناصر دیگری نیز وجود دارند که می‌توان آنها را در کتابخانه نگه‌داری کرده و در زمان‌های مورد نیاز این عناصر را در پروژه مورد استفاده قرار داد. برای آشنایی هرچه بیشتر با این عناصر به منوی File رفته و از زیر منوی Import دستور Import To Stage یا Ctrl+R را اجرا کنید. در این حالت پنجره‌ای باز خواهد شد که از بخش Files of Type می‌توان فرمت فایل مورد نظر، اعم از فرمت فایل‌های تصویری، ترسیمی، صوتی، فیلم و بسیاری فرمت‌های دیگر را نیز انتخاب کرده یا با انتخاب گزینه All Formats که حالت پیش فرض آن است تمامی فرمت‌های فوق را در پنجره Import to Library قابل مشاهده کرده سپس با انتخاب فایل یا فایل‌های مورد نظر آنها را به محیط پروژه اضافه کنید. با این عمل فایل مورد نظر علاوه بر قرارگیری در Stage، یک نسخه از آن نیز در پنجره Library قرار خواهد گرفت.

نکته

با اجرای دستور Import to Library فایل یا فایل‌های انتخابی فقط در پنجره Library قرار می‌گیرند.

در Animate علاوه بر کتابخانه داخلی فایل می‌توان از کتابخانه‌های سایر فایل‌ها نیز در یک پروژه استفاده کرد. برای این منظور از منوی File و زیر منوی Import گزینه Open External Library (Ctrl+Shift+O) را انتخاب کنید. در این حالت با انتخاب فایل Animate حاوی کتابخانه و زدن دکمه Open مشاهده خواهید کرد که کتابخانه فایل مورد نظر به پروژه اضافه شده است و شما می‌توانید با درگ کردن عناصر موجود در این کتابخانه به داخل Stage آنها را مورد استفاده قرار دهید. (شکل ۲۰-۴)



شکل ۲۰-۴ وارد کردن کتابخانه خارجی از سایر فایل‌ها به پروژه

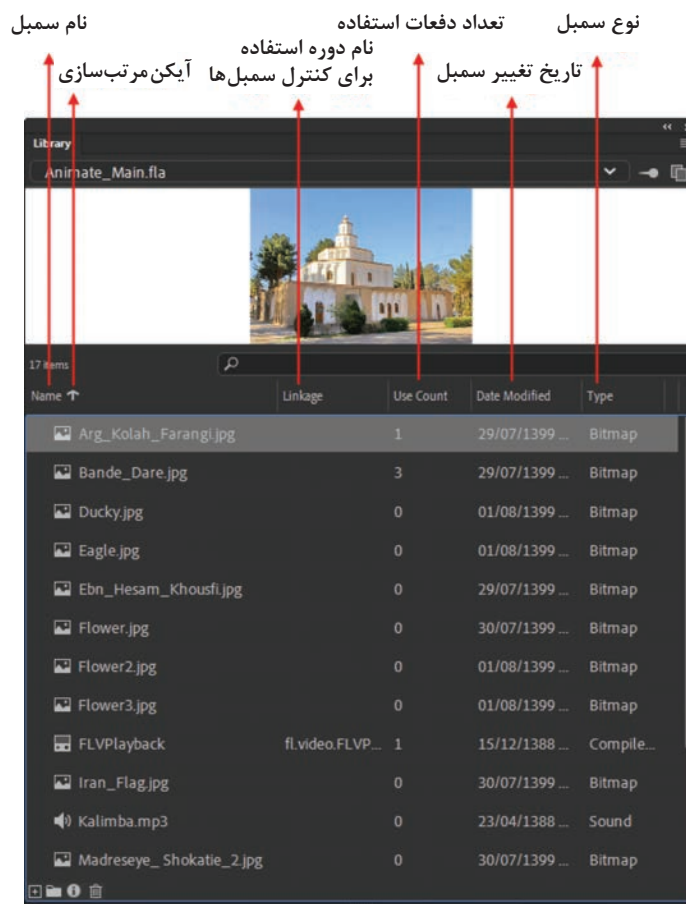


## نحوه کار با اعضا و عناصر موجود در Library

در قسمت‌های قبل با نحوه وارد کردن سمبل‌ها به کتابخانه و Stage آشنا شدید و دیدید چگونه می‌توان با قرار دادن سمبل‌ها در Stage از آنها Instance یا نمونه‌هایی ایجاد کرد که این نمونه‌ها به‌میزان قابل توجهی در کاهش حجم فایل مؤثر بودند. ما در این قسمت می‌خواهیم شما را با نحوه سازمان‌دهی، حذف و یا تغییر سمبل‌ها و تأثیر آنها بر نمونه‌های موجود در Stage بیشتر آشنا کنیم. بنابراین برای شروع کافی است پانل Library را باز کرده سپس به انجام عملیات زیر بروی سمبل‌ها در کتابخانه بپردازید:

### مرتب‌سازی عناصر

قبل از هر چیز عرض پنجره Library را به‌میزانی بزرگ نمایید که تمامی گزینه‌های مربوط به مشخصات سمبل‌ها نمایش داده شود. همان‌طور که در پانل Library مشاهده می‌کنید در قسمت بالای این پانل ستون‌هایی وجود دارد که شما می‌توانید با قرار دادن اشاره‌گر ماوس در خط میانی بین دو ستون و سپس درگ کردن آن، عرض ستون‌های مربوط به مشخصات سمبل را افزایش یا کاهش دهید. (شکل ۵-۲۰)



شکل ۵-۲۰. ستون‌های مشخصات سمبل‌ها و عناصر گرافیکی در کتابخانه

همان‌طور که در پنجره Library مشاهده می‌کنید برای مرتب‌سازی سمبل‌ها شما می‌توانید بر روی ستون مربوطه از بالای پانل کلیک کرده سپس با کلیک بر روی مثلثی که در این ستون قرار دارد اقدام به مرتب‌سازی سمبل‌ها براساس ستون انتخابی نمایید.

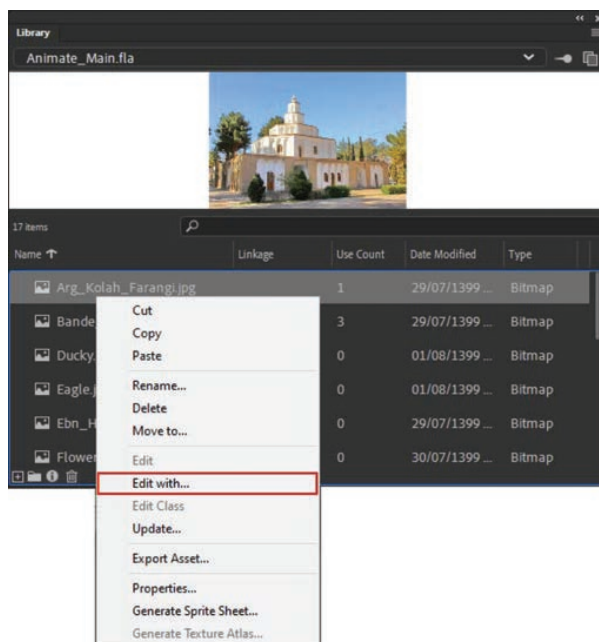
نکته



از آنجایی که توسط زبان برنامه‌نویسی Animate یا Action Script می‌توان سمبل‌ها را کنترل کرده و مورد استفاده قرار داد در Animate از یک نام دسترسی تحت عنوان Linkage استفاده می‌شود که در پانل Library این نام در ستون Linkage قابل مشاهده خواهد بود. در این مورد و در مورد کنترل سمبل‌ها توسط Action Script در فصل‌های بعد به‌طور کامل صحبت خواهیم کرد.

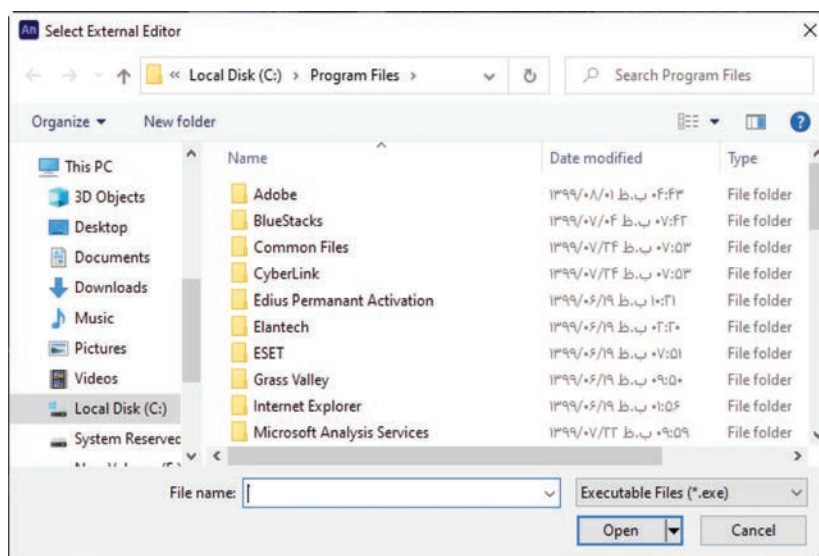
### تغییر نام، ویرایش و کپی عناصر در کتابخانه

برای تغییر نام سمبل در کتابخانه راه‌های مختلفی وجود دارد به‌طوری‌که شما می‌توانید با دابل کلیک بر روی نام سمبل و سپس تایپ نام جدید و زدن کلیک Enter نام جدید را به آن اعمال کنید یا اینکه نام سمبل مورد نظر را انتخاب کرده و با کلیک راست بر روی سمبل مورد نظر از گزینه Rename استفاده کنید. در مورد ویرایش عناصر خارجی در کتابخانه مانند تصاویر یا فیلم‌هایی که از بیرون وارد محیط برنامه شده‌اند، کافی است بر روی نام عنصر کلیک راست کرده سپس گزینه Edit with را اجرا کنید. (شکل ۶-۲۰)



شکل ۶-۲۰- انتخاب ویرایشگر اختصاصی برای عنصر مورد نظر

با انتخاب گزینه Edit with شما می‌توانید در پنجره باز شده (Select External Editor) نام فایل اجرایی ویرایشگری که قرار است عنصر انتخابی در آن مورد ویرایش قرار گیرد را انتخاب کرده سپس بر روی دکمه Open کلیک نمایید. به عنوان مثال در این قسمت ما برای انتخاب ویرایشگر خارجی برای باز کردن تصویر مورد نظر از نرم‌افزار Photoshop استفاده کرده‌ایم. (شکل ۷-۲۰)



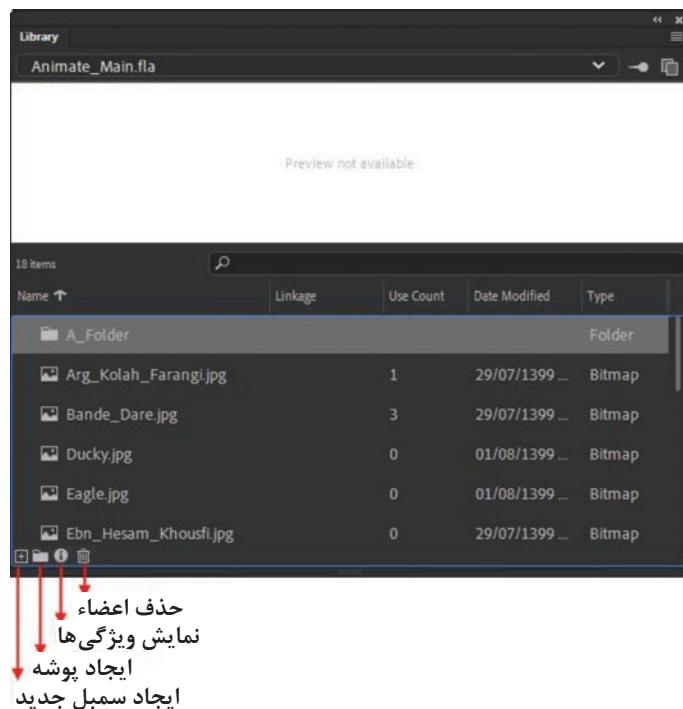
شکل ۷-۲۰- انتخاب ویرایشگر خارجی برای عنصر مورد نظر

تا اینجا با نحوه تغییر نام و ویرایش اعضای موجود در کتابخانه Animate آشنا شدید یکی دیگر از دستوراتی که در پنجره Library کاربرد بسیاری دارد دستور Duplicate می‌باشد. به طوری که توسط این دستور می‌توان از سمبل‌های موجود در کتابخانه کپی‌های تکراری تهیه کرد. مهم‌ترین کاربرد این گزینه برای زمانی است که شما می‌خواهید بر روی یک سمبل تغییری ایجاد کنید بدون اینکه کپی‌های دیگر سمبل دچار تغییر شوند. برای این منظور می‌توانید از Duplicate برای ایجاد کپی تکراری سمبل مورد نظر استفاده کنید. در مورد نحوه اجرای این دستور نیز کافی است سمبل مورد نظر را انتخاب کرده سپس با کلیک راست بر روی آن دستور Duplicate را اجرا کنید تا یک کپی تکراری از سمبل مورد نظر ایجاد گردد.

### سازمان‌دهی و مدیریت عناصر در Library

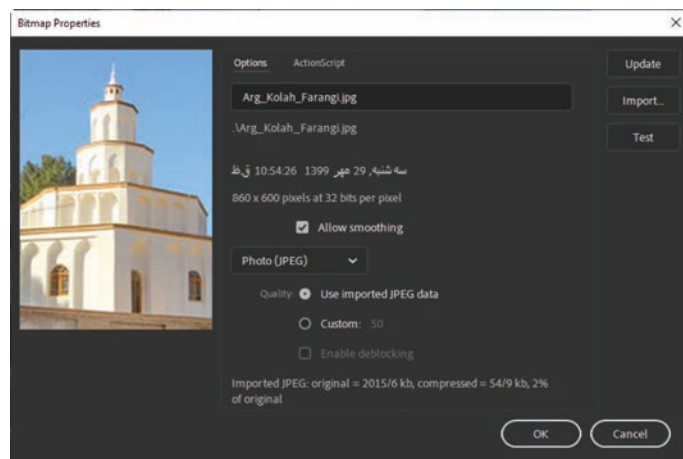
در حالت معمول تمامی عناصر موجود در Library به صورت مختلط و یکجا در کنار یکدیگر قرار دارند اما حتماً به این نکته توجه دارید که در پروژه‌های سنگین این امر می‌تواند در دستیابی به عناصر، کاربر را دچار مشکل کرده و وقت زیادی را از او برای پیدا کردن یک عنصر تلف نماید. برای جلوگیری از این امر و سازمان‌دهی مناسب عناصر در پنجره Library شما می‌توانید از پایین این پنجره بر روی آیکن NewFolder کلیک کرده تا یک پوشه جدید ایجاد شود. سپس با انتخاب عناصر و اعضای انتخابی، آنها را به پوشه مورد نظر درگ نمایید. (شکل ۸-۲۰)

واحد کار بیستم: توانایی کار با سمبل‌ها و کتابخانه



شکل ۸-۲۰. سازمان‌دهی عناصر در کتابخانه

علاوه بر روش‌هایی که در مورد ایجاد یک سمبل در قسمت‌های قبل گفتیم شما می‌توانید از آیکون New Symbol نیز برای ایجاد یک سمبل جدید در کتابخانه استفاده کنید. ضمن اینکه گزینه Properties از همین قسمت نیز برای نمایش یا تغییر ویژگی‌های عنصر انتخابی مورد استفاده قرار می‌گیرد که در صورت انتخاب عنصر مورد نظر و کلیک بر روی این آیکن، پنجره ویژگی‌ها جهت نمایش مشخصات عنصر انتخابی و تنظیم تعدادی از پارامترهای آن باز خواهد شد. (شکل ۹-۲۰)



شکل ۹-۲۰. ویژگی‌های یک عنصر گرافیکی در کتابخانه

آخرین آیکونی که در این قسمت قرار دارد Delete می‌باشد که از آن برای حذف عنصر یا عناصر انتخابی در کتابخانه استفاده می‌شود.



با حذف یک سمبل از کتابخانه تمامی نمونه‌های مرتبط به آن نیز از پروژه حذف خواهند شد.

## خودآزمایی

- ۱ مفهوم سمبل و نمونه را توضیح داده و کاربرد استفاده از سمبل را در Animate بیان کنید.
- ۲ انواع سمبل‌های گرافیکی را نام برده و کاربرد هریک از آنها را توضیح دهید.
- ۳ روش‌های ایجاد سمبل گرافیکی در Animate را توضیح دهید.
- ۴ روش‌های ویرایش سمبل‌های گرافیکی در Animate را نام برده و آنها را با یکدیگر مقایسه کنید.
- ۵ عناصر خارجی موجود در کتابخانه به چه روشی قابل ویرایش می‌باشند؟
- ۶ کاربرد ویژه دستور Duplicate در کتابخانه Animate چیست؟

## کارگاه Animate



- ۱ کاراکتر روبه‌رو را به‌صورتی طراحی کنید که بدن، چشم‌ها و بال‌های زنبور از نوع سمبل‌های گرافیکی طراحی شوند.



- ۲ در شکل روبه‌رو بدن، سر و دست و پاهای کاراکتر زیر را از نوع Movieclip طراحی کنید.

## پرسش‌های چهارگزینه‌ای

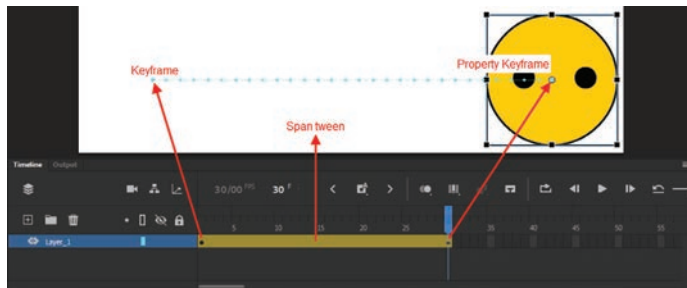
- ۱ کدام یک از نواحی زیر می‌تواند یک نمونه‌ای از عناصر را برای استفاده‌های بعدی در خود نگه‌داری کند؟  
الف) Panel      ب) Layers      ج) Timeline      د) Library
- ۲ برای ایجاد یک نماد جدید از کدام قابلیت Animate استفاده می‌شود؟  
الف) از قابلیت Symbol      ب) از قابلیت Stage Property  
ج) از قابلیت New Sembol      د) از قابلیت Library
- ۳ اگر بخواهیم چند نمونه از نمادهایی که در Library قرار دارند را بر روی Stage بیاوریم اندازه فایل به چه اندازه بزرگ یا کوچک می‌شود؟  
الف) برای هر بار استفاده، اندازه فایل دو برابر می‌شود.  
ب) برای هر بار استفاده، اندازه فایل تغییر نمی‌کند.  
ج) با هر تعداد اضافه کردن فایل به صورت تصاعدی افزایش می‌یابد.  
د) اندازه فایل در موقع استفاده از نمادها کوچک می‌شود.
- ۴ در پنجره کتابخانه (Library) کدام عنصر نمایش داده نمی‌شود؟  
الف) سمبل‌ها      ب) صداها      ج) فایل‌ها یا پسوند SWF      د) تصاویر Bitmap
- ۵ برای باز کردن کتابخانه یک فیلم دیگر از کدام گزینه منوی File استفاده می‌کنیم؟  
الف) Import / Import To Stage      ب) Import / Import To Library  
ج) Open      د) Import / Open External Library
- ۶ برای وارد کردن تصویر به محیط Animate کدام گزینه صحیح می‌باشد؟  
الف) از طریق فرمان Open      ب) از طریق فرمان Import To Library  
ج) از طریق Clipboard      د) هر سه مورد





## واحد کار بیست و یکم

### توانایی متحرک سازی (Motion Tween)



## واحد کاریست ویکم

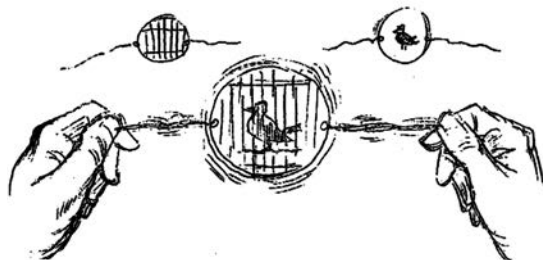
### توانایی متحرک سازی Motion Tween

#### هدف های رفتاری

- از هنرجو انتظار می رود در پایان این واحد کار:
- مفهوم انیمیشن و کاربرد آن را توضیح دهد.
- انواع انیمیشن در Animate را نام برده و کاربرد آن را توضیح دهد.
- نحوه ساخت انیمیشن با روش Motion Tween را در برنامه انجام دهد.
- نحوه ساخت انیمیشن با روش Classic Motion را در برنامه انجام دهد.
- تفاوت روش های Motion Tween و Classic Motion Tween را نام ببرد.

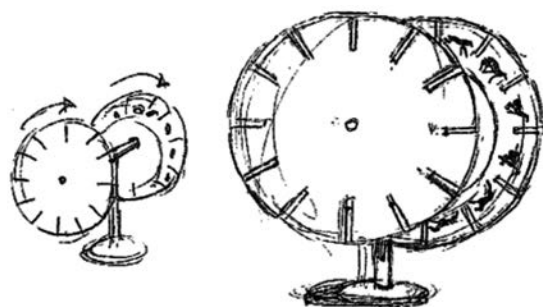
## آشنایی با مفهوم و کاربرد انیمیشن

در سال ۱۸۲۴ پیتر مارک راجت Peter Mark Roget اصول اساسی «توالی دید» را کشف کرد. این اصول بر این پایه استوار بود که چشمان ما به طور موقتی، تصویر هر چیزی را که تازه دیده‌اند، را در خود نگه می‌دارند. در غیراین صورت هیچ گاه قادر نبودیم تصویری از یک ارتباط پیوسته مربوط به یک سری تصویر را داشته باشیم و همین طور تصور یک فیلم یا یک انیمیشن، غیرممکن به نظر می‌رسید. البته هنوز هم بسیاری از مردم به اینکه فیلم‌ها واقعاً حرکت ندارند و اینکه از تصاویر ثابتی تشکیل شده‌اند که وقتی به صورت پشت سرهم بر دیوار تابانده می‌شوند به نظر متحرک می‌آیند را باور ندارند.



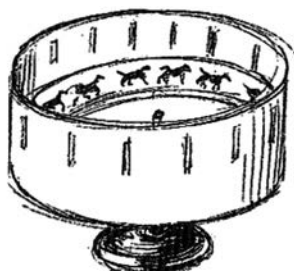
شکل ۲۱-۱

اصول توالی دید راجت، به سرعت باعث تولد اختراعات بصری گردید. ما برای آشنایی هرچه بیشتر شما با تعدادی از وسایلی که زمینه ساخت انیمیشن را فراهم آوردند؛ به ذکر نام تعدادی از آنها و کاربرد آنها می‌پردازیم.



شکل ۲۱-۲

**تائوماتروپ<sup>۱</sup>:** یک صفحه مقوایی است که بر روی یک پایه نصب شده و یا بین دو قطعه نخ نگه داشته می‌شد. تصویری از یک قفس پرنده در یک طرف و یک پرنده در طرف دیگر آن نقاشی شده بود. وقتی که پایه را می‌چرخانیم یا نخ‌ها کشیده می‌شدند، صفحه می‌چرخید، تصاویر در هم ادغام شده و به نظر می‌رسید که پرنده در قفس است.

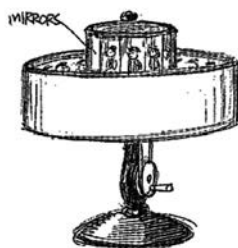


شکل ۲۱-۳

**فناکیسوسکوپ<sup>۲</sup>:** از دو صفحه تشکیل شده که بر روی یک استوانه نصب شده‌اند. صفحه جلویی دارای شکاف‌هایی در اطراف لبه‌ها است و صفحه عقبی از تصاویری که به صورت سری کشیده شده‌اند تشکیل شده است. شکاف‌ها و تصاویر را در یک ردیف قرار داده و درحالی که صفحه می‌چرخد از درون شکاف‌ها به تصاویر نگاه می‌کنیم. تصور حرکت تصاویر به ما القاء می‌شود.

۱- Thaumatrope

۲- Phenakistoscope



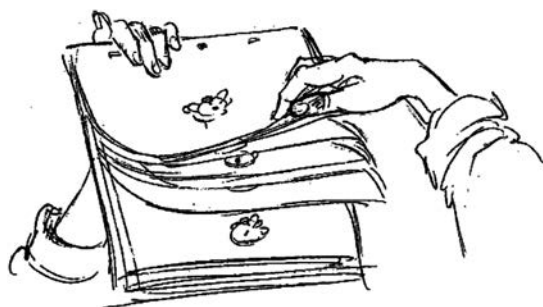
شکل ۲۱-۴

چرخ زندگی (یا زئوتروپ)<sup>۱</sup>: در سال ۱۸۶۷ اولین بار در آمریکا ظهور یافت و به عنوان یک اسباب بازی به فروش می رفت. نوارهای طویل کاغذ با یکسری تصاویری که بر روی آن کشیده شده بود در داخل استوانه ای که شکاف هایی داشت نصب می شد. با چرخاندن استوانه و نگاه کردن از درون شکاف ها به نظر می رسید که موجودی حرکت می کند.



شکل ۲۱-۵

پراکسی نوسکوپ<sup>۲</sup>: توسط فردی فرانسوی به نام امیلی رینود Emile Reynaud در سال ۱۸۷۷ کشف شد. او اولین کسی بود که یک سکانس کوتاه دراماتیک را با نقاشی بر روی ۳۰ فوت نوار شفاف که از ماده ای به نام «کریستالوید»<sup>۳</sup> ساخته شده بود، خلق کرد. این کار او راهی به سوی پیشرفت های بی پایانی شد که در حال آمدن بودند.



شکل ۲۱-۶

ورق زدن کتاب: در سال ۱۸۶۸ چیزی تازه به نام «کتابی که ورق می خورد» در سراسر دنیا پیدا شد و به عنوان ساده ترین و عمومی ترین وسیله باقی ماند. این وسیله چیزی نیست به جز لفافی از نقاشی هایی که مثل یک کتاب در امتداد یک لبه شیرازه شده اند. کتاب را در یک دستتان نگه دارید و با دست دیگرتان صفحات را ورق بزنید و ببینید که آنها حرکت می کنند. تصور عملی ادامه دار، نتیجه انیمیشن است این شبیه کاری است که بچه ها در مدرسه انجام می دهند: تصاویری را در گوشه های کتاب هایشان ایجاد کرده و صفحات را ورق می زنند.

۱- Zoetrope

۲- Praxinoscope

۳- Crystaloid

## نرم افزار Animate و قابلیت های ویژه آن در انیمیشن

نرم افزار Animate همان طور که در قسمت های قبل گفتیم یک نرم افزار کاربردی در طراحی و ساخت سایت های وب است به طوری که کم حجم بودن و خاصیت Intractivity صفحات طراحی شده توسط Animate آن را به یک نرم افزار قدرتمند در وب تبدیل کرده است. اگرچه تمام این خصوصیات جزء ویژگی های منحصر به فرد آن است اما آنچه بیش از همه این نرم افزار را پُرطرفدار و جذاب کرده است ساخت انیمیشن در محیط آن می باشد. به طوری که هرکسی با شنیدن کلمه Animate به طور ناخودآگاه، انیمیشن را در ذهن خود تداعی می کند. ما در این فصل قصد داریم شما را با این قابلیت ویژه و در عین حال کاربردی Animate آشنا کنیم.

به طور کلی در نرم افزار Animate امکان ساخت دو نوع انیمیشن به طور خاص وجود دارد که عبارت اند از:

### 1 Animation Frame By Frame

### 2 Tweening Animation

در انیمیشن فریم به فریم که به آن انیمیشن سنتی نیز گفته می شود هریک از فریم ها یا کادرها نسبت به فریم قبلی دچار تغییر شده و در نتیجه پخش متوالی و پشت سر هم این فریم ها و محتویات آنها یک تصویر متحرک را نمایش خواهد داد.

در روش Tween تنها ابتدا و انتهای یک انیمیشن تعیین شده و بین این دو نقطه را نرم افزار محاسبه، طراحی و اجرا خواهد کرد. در مورد روش Tween نیز نرم افزار Animate از دو روش متفاوت Motion Tween و Shape Tween استفاده می کند.

در Motion Tween اساس کار متحرک سازی بر جابجایی، چرخش و تغییر اندازه می باشد. در حالی که در Shape Tween اساس متحرک سازی بر تغییر شکل قرار داده شده به طوری که نرم افزار می تواند به راحتی عنصر ترسیمی را به عنصری دیگر تغییر شکل دهد.

قابل توجه است بدانید نسخه های جدید Animate تغییرات و توسعه های بسیار زیادی در روش ساخت انیمیشن های Tween داده است که در ادامه به بررسی کامل هریک از این روش ها خواهیم پرداخت.

## آشنایی با مفاهیم پایه در ساخت انیمیشن

### انواع فریم ها در Animate

همان طور که گفتیم اساس کار نرم افزارهایی مانند Animate در ساخت انیمیشن بر پایه کادر یا فریم قرار داده شده به طوری که فریم ها را می توان صفحات خالی فرض کرد که در هنگام پرشدن با عناصر مختلف وقتی به صورت پشت سر هم پخش می شوند از تغییرات ایجاد شده در فریم های پشت سرهم، حرکت را به وجود می آورند. بر این اساس چون ساختار یک انیمیشن بر پایه فریم قرار داده شده قبل از انجام هر کاری لازم است با انواع مختلف فریم ها در Animate آشنا شوید:

**Blank Keyframe:** هنگامی که یک سند Animate را باز می کنید به طور پیش فرض در Layer 1 آن یک فریم کلیدی خالی وجود دارد که به محض قرارگیری عنصر یا عناصر در صفحه Stage این نوع از فریم به فریم کلیدی تبدیل خواهد شد. برای ایجاد فریم های کلیدی خالی می توان علاوه بر کلید F7 از منوی Insert و زیر منوی Time Line دستور Blank Keyframe را اجرا کرد.

توجه داشته باشید وقتی که می‌خواهید محتویات Stage را نسبت به فریم قبلی دچار تغییرات عمده‌ای کنید، از Blank Keyframe یا فریم‌های کلیدی خالی استفاده کنید.

**فریم کلیدی Keyframe:** فریم‌هایی هستند که تغییرات موجود در Stage را در خود ذخیره می‌کنند. در ساخت انیمیشن اصولاً وقتی می‌خواهیم تغییرات نسبت به فریم قبلی ایجاد کنیم از Keyframe استفاده می‌کنیم. برای ایجاد فریم‌های کلیدی نیز علاوه بر کلید F6 می‌توان از منوی Insert و زیر منوی Timeline دستور Keyframe را اجرا کرد.

نکته قابل توجه در مورد فریم‌های کلیدی آن است که فریم‌های معمولی همیشه تابع آخرین فریم کلیدی می‌باشند. **فریم معمولی یا Frame:** علاوه بر دو نوع فریمی که در بالا به آنها اشاره کردیم نوع دیگری از فریم‌ها نیز وجود دارند که عموماً تابع فریم کلیدی ماقبل خود بوده و محتویات فریم کلیدی را تکرار می‌کنند از این نوع فریم‌ها بیشتر برای ایجاد تأخیر در هنگام پخش یک انیمیشن استفاده می‌شود. برای ایجاد این نوع فریم نیز علاوه بر منوی Insert می‌توان از کلید F5 استفاده کرد.

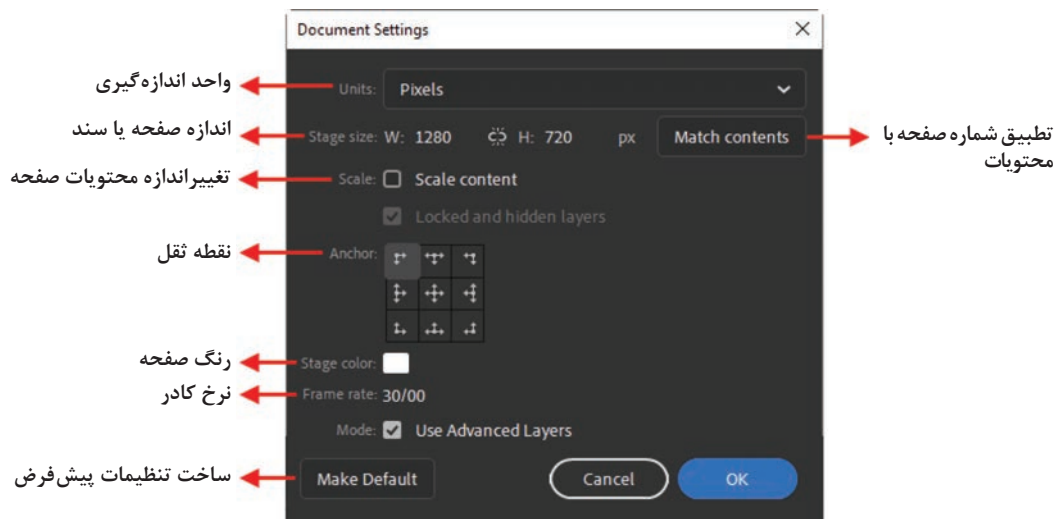
**Property Keyframe:** نوع جدیدی از فریم‌ها هستند که در نسخه‌های جدید اضافه شده‌اند. این فریم‌ها تا حدود بسیار زیادی مانند فریم‌های معمولی هستند با این تفاوت که از آنها برای تغییر مقدار ویژگی‌های عنصر در بخش‌های مختلف انیمیشن در Timeline استفاده می‌شود. این نوع خاص از فریم‌های کلیدی فقط در Motion Tween کاربرد داشته که در ادامه به بررسی این روش می‌پردازیم.

**Pose Frame:** نوع دیگری از فریم‌ها هستند که در انیمیشن‌های نوع IK<sup>۱</sup> اضافه شده‌اند. انیمیشن‌های نوع IK، در حقیقت نوع جدیدی از انیمیشن بوده که از آنها برای مفصل‌بندی اشکال مختلف استفاده می‌شود. کاربرد اصلی Pose Frame در ثبت تغییرات مربوط به اشکال مفصل‌بندی است و برنامه Animate تغییرات مکانی (Position) مربوط به مفصل‌بندی را بین دو Pose Frame محاسبه کرده و انیمیشن نوع IK را ایجاد می‌کند. قابل توجه است که بدانید شکل فریم‌های نوع Pose، لوزی‌های سیاه رنگی است که در Timeline ایجاد می‌شود. در فصل‌های بعد به طور کامل در مورد این فریم‌ها و انیمیشن‌های نوع IK صحبت خواهیم کرد.

## نرخ کادر

یکی از اصطلاحات بسیار کاربردی که در هنگام کار با انیمیشن معمولاً با آن مواجه هستیم، نرخ کادر یا Frame Rate می‌باشد. به تعداد کادرهایی که در یک ثانیه پخش انیمیشن نمایش داده می‌شود اصطلاحاً نرخ کادر گفته می‌شود. در فیلم‌های سینمایی این نرخ کادر ۲۴ فریم بر ثانیه و در انیمیشن‌های ساخته شده در Animate که معمولاً در صفحات وب و چند رسانه‌ای مورد استفاده قرار می‌گیرد این سرعت ۱۲ فریم بر ثانیه می‌باشد. برای تغییر نرخ کادر انیمیشن‌ها راه‌های متعددی در Animate وجود دارد. یکی از این راه‌ها، اجرای دستور Document از منوی Modify می‌باشد که می‌توان نرخ کادر یک انیمیشن را تغییر داد.

واحد کار بیست و یکم: توانایی متحرک‌سازی (Motion Tween)



شکل ۲۱-۷- تغییر تنظیمات صفحه

بر روی صفحه چند شکل دلخواه ترسیم کرده سپس در پنجره Document Setting یک‌بار با فعال کردن گزینه Scale Content و یک‌بار بدون فعال کردن آن اندازه Stage را بر روی ۳۰۰ در ۳۰۰ پیکسل تنظیم کنید چه تفاوتی ایجاد می‌شود؟

تمرین



## اصول ایجاد انیمیشن فریم به فریم

انیمیشن فریم به فریم نوعی از انیمیشن می‌باشد که در آن انیماتور در هر کادر نسبت به کادر قبلی تغییراتی ایجاد کرده به‌طوری‌که نمایش متوالی کادرهای موردنظر باعث ایجاد یک حرکت از کاراکتر ترسیمی خواهد شد. در Animate نیز بر این اساس، مجموعه‌ای از فریم‌های کلیدی قرار دارند که محتویات هریک از آنها نسبت به نوع قبلی دچار تغییرات می‌گردد. حرکت خط اجرا (Play Head) از روی این فریم‌ها موجب ایجاد یک انیمیشن یا حرکت در صفحه خواهد شد. برای اینکه بیشتر و بهتر با مفهوم انیمیشن فریم به فریم و نحوه ساخت آن آشنا شوید به ذکر یک مثال و تشریح مراحل انجام آن می‌پردازیم.

با استفاده از روش انیمیشن فریم به فریم یک توپ رنگی ایجاد کنید به‌طوری‌که رنگ توپ به‌طور مرتب تغییر کند.

مثال

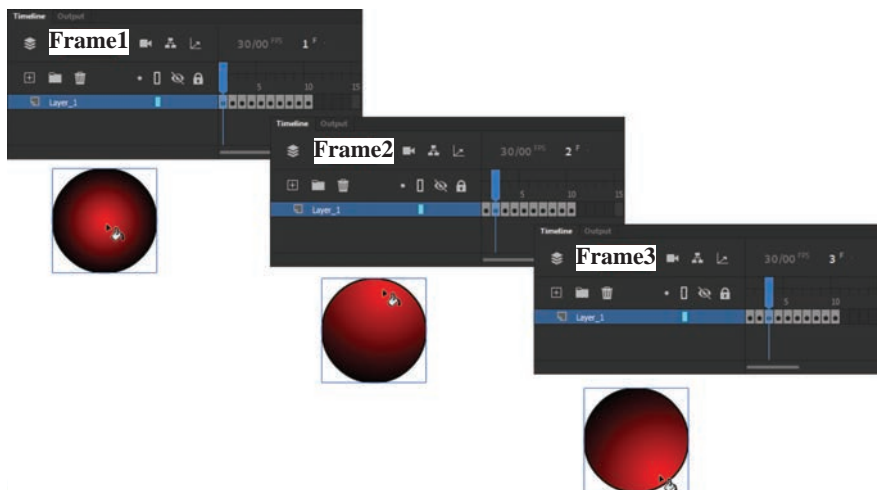




## مراحل انجام کار

- ۱ با استفاده از ابزار Oval یک دایره ترسیم کنید.
- ۲ از بخش جعبه رنگ Fill، یک رنگ گرادین قرمز را انتخاب کرده سپس با ابزار سطل رنگ یا Paint Bucket دایره ترسیمی را رنگ کنید.
- ۳ همان طور که مشاهده می کنید توپ ترسیم شده در فریم یک Layer1 قرار گرفته است. در این حالت کلید F6 را زده تا در فریم دو نیز همین توپ قرار گیرد.
- ۴ برای اینکه فریم دو نسبت به فریم یک تغییراتی داشته باشد کافی است مجدداً با ابزار سطل رنگ در قسمت دیگری از توپ ترسیمی کلیک کنید تا رنگ موجود در آن نسبت به فریم قبلی تغییر کند.
- ۵ عملیات انجام شده در مراحل ۳ و ۴ را چندین بار دیگر نیز انجام دهید.
- ۶ با زدن کلیدهای ترکیبی Ctrl+Enter انیمیشن ایجاد شده را مورد آزمایش قرار دهید.

همان طور که در مثال فوق دیدید ما توانستیم به راحتی با اعمال تغییرات در فریم های کلیدی اقدام به ساخت یک انیمیشن فریم به فریم کرده و نتیجه را که حرکت رنگ در دایره می باشد نیز مشاهده کنیم. (شکل ۸-۲۱)



شکل ۸-۲۱- انیمیشن فریم به فریم

علاوه بر ساخت انیمیشن فریم به فریم در Animate، از این روش گاهی اوقات برای مورد آزمایش قرار دادن انیمیشن های سنتی نیز استفاده می شود. به طوری که انیماتورها گاهی اوقات به عنوان Pencil Test ترسیمات مدادی خود را اسکن کرده و در قالب تصویر وارد Timeline نرم افزار Animate می نمایند به طوری که در این حالت Animate با روش انیمیشن فریم به فریم نتیجه کار را به آنها نشان داده و انیماتور می تواند بدین وسیله کمبود کادرهای احتمالی و نقائص موجود در روند ساخت انیمیشن خود را بر طرف نماید.

## Motion Tween و کاربردهای ویژه آن

در انیمیشن‌های سنتی که با دست ترسیم می‌شد، انیماتور نقاط ابتدا و انتهای یک حرکت که اصطلاحاً Key نام داشت را ترسیم می‌کرد. سپس دستیاران او طرح‌های وسط یا میانی دو Key را که اصطلاحاً به آنها Inbetween گفته می‌شد ترسیم می‌کردند. اصطلاح Tween نیز از کلمه Inbetween گرفته شده که در این میان Motion Tween نوعی انیمیشن می‌باشد که نقاط ابتدا و انتهای آنها دو فریم کلیدی قرار داشته و نرم‌افزار قادر است فریم‌های بین این دو Keyframe را محاسبه کرده و ترسیم نماید. در نسخه Animate 2020 از دو روش برای ساخت انیمیشن‌های بینابینی حرکتی استفاده می‌شود. در روش اول که به آن Motion Tween گفته می‌شود، مسیر حرکتی به صورت پیش فرض ساخته شده و کاربر می‌تواند با تغییر موقعیت‌ها و ویژگی عنصر موردنظر حرکت را ایجاد کند. اما در روش دوم که به آن Classic Tween گفته می‌شود و روش به کار رفته در نسخه‌های قبلی Animate است حداقل از دو فریم کلیدی در ساخت آن استفاده شده و ساخت انیمیشن توسط این روش نیاز به صرف وقت و دقت بیشتری دارد. ما در ادامه به بررسی کامل هریک از این روش‌ها خواهیم پرداخت.

### نکات مهم در مورد Motion Tween

- معمولاً انیمیشن Motion Tween می‌تواند بر روی Movie Clip، سمبل‌های گرافیکی، دکمه‌ها و حتی متن‌ها انجام گیرند. به طوری که توسط Motion Tween می‌توان انواع حرکات زیر را ایجاد کرد.
- تغییر مکان دو بعدی در جهت محور Xها و Yها و سه بعدی در جهت محور Zها
- چرخش دو بعدی و سه بعدی (فقط بر روی Movie Clip)
- تغییر زاویه یا Skew نسبت به محور X و Y
- تغییر اندازه نسبت به محور X و Y
- تغییرات جلوه‌ای
- جلوه‌های رنگی شامل تغییر میزان شفافیت، روشنایی و تغییر رنگی پیشرفته
- نوع جدیدی از فریم‌ها تحت عنوان Property Keyframe وجود دارد که از آنها برای جدا کردن و متمایز کردن قسمت‌های مختلف انیمیشن استفاده می‌شود.
- امکان ذخیره Motion Tween به صورت Motion Preset وجود دارد.
- در انیمیشن Motion Tween به گروهی از فریم‌ها در Timeline که یک عنصر بر روی Stage می‌تواند یک یا بیش از یک ویژگی آن در طول زمان تغییر کند اصطلاحاً Tween Span گفته می‌شود.

### نحوه ایجاد یک Motion Tween

حال که در قسمت قبل با انیمیشن Motion Tween و ویژگی‌های اختصاصی آن آشنا شدید ما در این قسمت ساخت انیمیشن حرکتی Animate را با روش جدید آن یعنی Motion Tween در نسخه CC آغاز می‌کنیم. برای این منظور به مثال صفحه بعد توجه کنید.



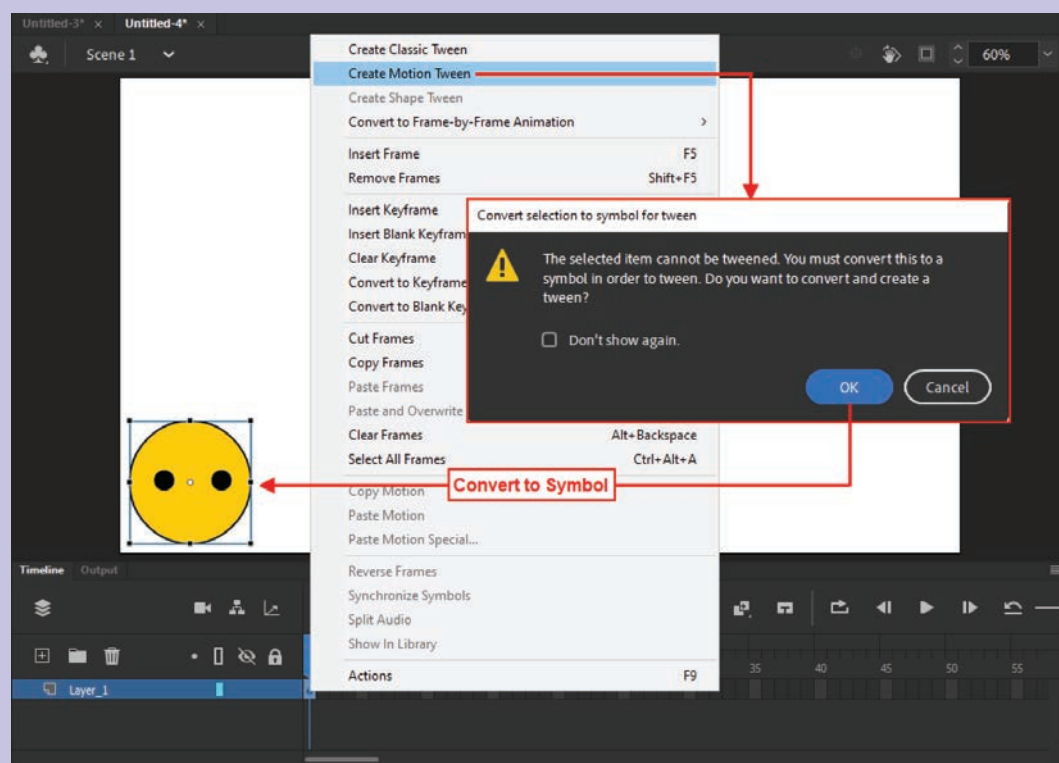
یک دایره ساده را از سمت چپ صفحه به سمت راست صفحه جابجا کنید.

### مراحل انجام کار

- ۱ در Stage در قسمت چپ صفحه یک دایره ترسیم کرده که دارای دو نقطه در بالا و پایین باشد.
- ۲ از آنجایی که می‌خواهیم این انیمیشن ۳۰ فریم به طول انجامد در پنجره Timeline در فریم ۳۰ کلیک کرده و کلید F5 را فشار دهید.
- ۳ در یکی از فریم‌های میانی کلیک راست کرده و گزینه Create Motion Tween را اجرا کنید. همان‌طور که مشاهده می‌کنید یک Span Tween به رنگ آبی ایجاد شده است.

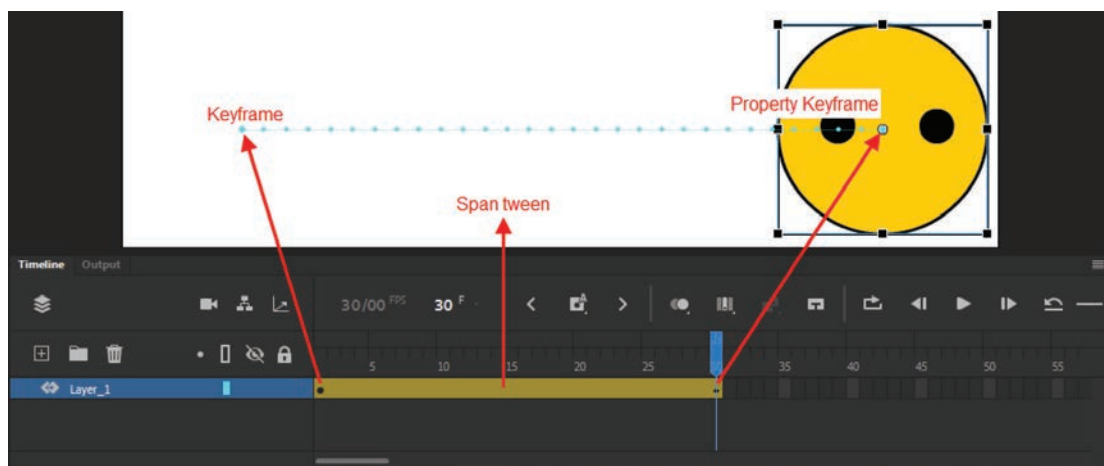


به دلیل اینکه Motion بر روی سمبل‌های گرافیکی عمل می‌کند در هنگام انجام Motion Tween بر روی عناصر معمولی، پنجره‌ای باز می‌شود که در مورد تبدیل عنصر به یک سمبل از کاربر سؤال خواهد کرد. با کلیک بر روی دکمه OK عمل تبدیل و ایجاد Motion Tween صورت می‌گیرد. (شکل ۹-۲۱)



شکل ۹-۲۱- تبدیل عنصر ترسیمی به سمبل گرافیکی

۴ در فریم آخر کلیک کرده سپس در Stage موقعیت دایره را به سمت راست صفحه تغییر دهید. همان‌طور که مشاهده می‌کنید بین فریم اول و آخر در Stage یک مسیر حرکت ایجاد شده است که اگر چه در خروجی نهایی دیده نمی‌شود ولی از آن می‌توان برای تنظیم حرکت انیمیشن استفاده کرد. (شکل ۱۰-۲۱)

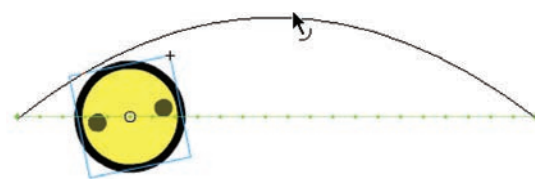


شکل ۱۰-۲۱-انیمیشن Motion Tween

۵ با زدن کلید Enter می‌توانید نتیجه کار را مشاهده کنید. ضمن اینکه با کلیدهای Ctrl+Enter نیز خروجی انیمیشن در Animate Player مورد آزمایش قرار می‌گیرد.

در هنگام ساخت یک Motion Tween در کنار نام لایه یک نماد چهار ضلعی دنباله‌دار به معنای لایه Tween ظاهر شده است.

نکته



شکل ۱۱-۲۱-تغییر مسیر حرکت

توجه داشته باشید در مثال قبل تنها یک مسیر مستقیم از سمت چپ به راست ایجاد گردید اما اگر بخواهید در این مسیر ایجاد شده تغییراتی ایجاد کنید کافی است مکان‌نما را به نزدیکی مسیر حرکت برده تا شکل منحنی در کنار مکان‌نما اضافه شود سپس آن را به سمت دلخواه درگ کنید. همان‌طور که مشاهده می‌کنید با اجرای انیمیشن حرکت موردنظر در یک مسیر غیرخطی یا منحنی اجرا خواهد شد. (شکل ۱۱-۲۱)

۶ فایل مورد نظر را با نام Motion Tween در مسیر دلخواه ذخیره کنید.

## تغییر ویژگی‌های یک Motion Tween

همان‌طور که ملاحظه کردید Motion Tween در نسخه CC نسبت به نسخه‌های قبلی بسیار ساده‌تر انجام می‌گیرد به‌طوری‌که کاربر می‌تواند به راحتی مسیر عنصر را تغییر داده و در ادامه، ساختار اولیه انیمیشن را دچار تغییر نماید. برای اینکه باز هم بیشتر با Motion Tween و ویژگی‌های آن آشنا شوید مثال قبل را در این قسمت نیز مورد استفاده قرار می‌دهیم به‌طوری‌که با انتخاب یکی از فریم‌های میانی در Timeline پنجره Properties را باز کرده و قبل از هر چیز با کاربرد هریک از گزینه‌ها به‌صورت مختصر آشنا می‌شویم. سپس در ادامه با چند مثال به بررسی این ویژگی‌ها می‌پردازیم. (شکل ۲۱-۱۲)



شکل ۲۱-۱۲- تغییر ویژگی‌های یک انیمیشن

## تغییر شتاب حرکت و چرخش

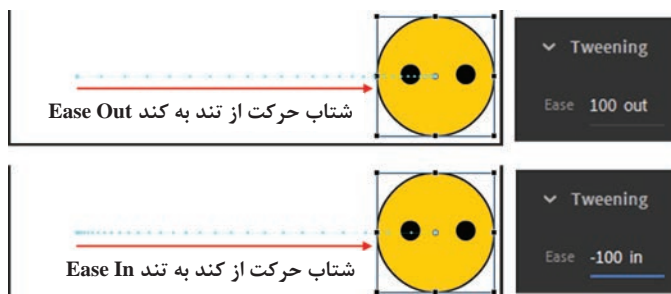
همان‌طور که می‌دانید یکی از مؤلفه‌هایی که می‌توانند در حرکت طبیعی یک انیمیشن تأثیر فراوانی داشته باشند ویژگی Ease یا شتاب حرکت است. به‌طوری‌که عناصر می‌توانند با تغییر این مؤلفه دارای سرعت تند به کند یا برعکس را در مسیر حرکت نمایش دهند. برای این منظور مثال قبلی (حرکت دایره) را با تغییراتی در گزینه Ease پی می‌گیریم:

- ۱ بر روی انیمیشن Motion Tween در Timeline یا همان Tween Span کلیک کرده تا انتخاب شود.
- ۲ مؤلفه Ease را از پنجره Properties یک‌بار بر روی عدد ۱۰۰ (Ease Out) و بار دیگر بر روی عدد ۱۰۰- (Ease In) تنظیم کنید.

## سؤال



در Ease Out و Ease In فواصل نقاط در مسیر حرکت چه تغییری می کند؟



شکل ۱۳-۲۱- تغییر شتاب حرکت

۳ انیمیشن را اجرا کنید. همان طور که مشاهده می کنید در حالت Ease Out سرعت انیمیشن از تند به کند و در Ease In عکس این حالت اتفاق خواهد افتاد. (شکل ۱۳-۲۱)

## نکته



اگر در مثال فوق مجدداً Span Tween را انتخاب کرده و از بخش Rotation و قسمت Direction گزینه CW را انتخاب کنید چرخش در جهت عقربه های ساعت و با انتخاب گزینه CCW نیز چرخش در خلاف جهت عقربه های ساعت انجام خواهد گرفت.

۴ با زدن کلید Enter نتیجه کار را مشاهده کرده و تغییر شتاب و جهت چرخش را مورد بررسی قرار دهید.  
۵ فایل مورد نظر را با نام Motion Tween در مسیر دلخواه ذخیره کنید.

## تمرین



مثال قبلی را به صورتی تغییر دهید که دایره در طول ۳ دور و ۶۰ درجه چرخش نماید.

## حرکت بر مسیر منحنی

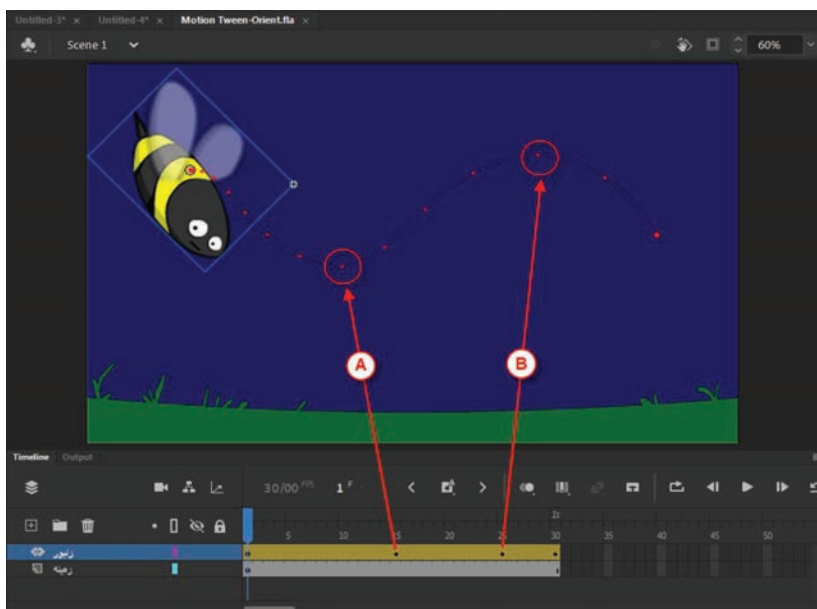
حال که با نحوه چرخش و تغییر شتاب حرکت آشنا شدید می خواهیم شما را با گزینه بسیار مهم Orient To Patch در بخش Rotation آشنا کنیم. در هنگام ساخت Motion Tween به خصوص در مسیرهای غیرخطی گرچه عنصر مورد نظر بر روی مسیر حرکت می کند اما در هنگام تغییر جهت در حالت معمول عنصر جهت خود را تغییر نمی دهد. بنابراین برای اینکه حرکت عنصر در مسیر مورد نظر طبیعی تر به نظر برسد از گزینه ای تحت عنوان Orient To Patch استفاده می کنیم. برای آشنایی بیشتر با این گزینه و کاربرد آن به مثال زیر توجه کنید.

## مثال



در یک صفحه، حرکت منحنی شکل یک زنبور از سمت چپ به راست را ایجاد کنید. به طوری که در مسیر منحنی یک نقطه فرود و یک نقطه اوج وجود داشته باشد.

- ۱ در لایه پایینی که با نام «زمینه» ایجاد شده زمینه کار را طراحی می‌کنیم.
- ۲ در لایه بالایی که با نام «زنبور» ساخته شده یک زنبور ترسیم کنید.
- ۳ به میزان ۱۵ فریم به آن Motion Tween داده به‌طوری‌که از سمت چپ به راست در یک مسیر منحنی حرکت کند.
- ۴ در نقاط A و B که تغییر جهت صورت می‌گیرد با قرار دادن خط اجرا در این نقاط با استفاده از ابزار Transform عنصر را در جهت موردنظر به‌صورت دستی چرخش دهید. (شکل ۱۴-۲۱)



شکل ۱۴-۲۱- حرکت در جهت مسیر

- ۵ همان‌طور که مشاهده می‌کنید یک Property Keyframe ایجاد شده که تغییرات را در نقاط موردنظر ذخیره کرده است. با زدن کلید Enter حرکت عنصر در مسیر مورد نظر انجام خواهد گرفت.

با فعال کردن گزینه Orient To Patch از بخش Tweening در پنجره Properties، حرکت عنصر در جهت مسیر موردنظر انجام می‌شود. به‌طوری‌که در این حالت مرکز ثقل عنصر بر مسیر منطبق شده و با تغییر جهت‌های مسیر، عنصر نیز در جهت مسیر تغییر جهت خواهد داد.

نکته



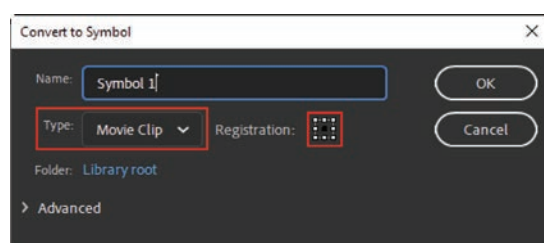
- ۶ فایل موردنظر را با نام Motion Tween-Orient ذخیره کنید.



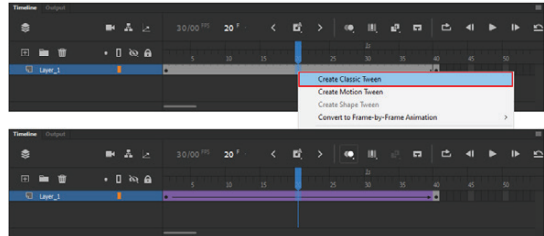
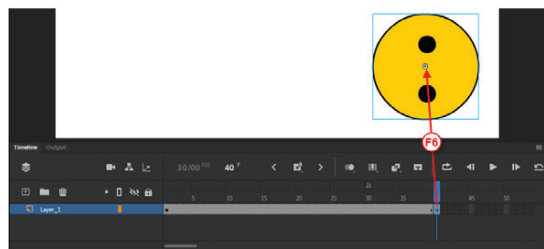
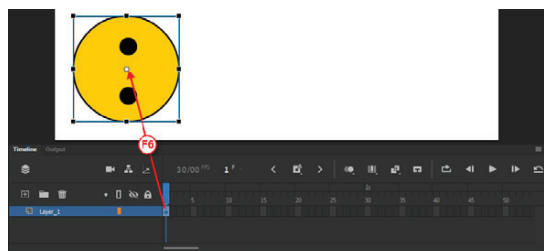
## آشنایی با انیمیشن نوع Classic Tween

در قسمت قبل با انیمیشن نوع Motion Tween که در نسخه CC اضافه شده و ویژگی‌های این روش آشنا شدیم. در این قسمت با نوع دیگری از انیمیشن‌های نوع Tween یعنی Classic Tween آشنا می‌شویم. این روش انیمیشن همان‌طور که قبلاً نیز گفتیم در نسخه‌های قبلی نرم‌افزار از آن استفاده می‌شد و توسط آن می‌توان جابجایی، چرخش، تغییر اندازه و تغییر رنگ را انجام داد. برای اینکه با این روش انیمیشن نیز آشنا شوید مثال «حرکت دایره» را که در قسمت Motion Tween انجام دادیم در این قسمت مجدداً اجرا می‌کنیم تا مقایسه‌ای نیز بین امکانات این دو روش انجام شود.

### مراحل انجام کار



شکل ۱۵-۲۱- تعیین نام و نوع سمبل گرافیکی



شکل ۱۶-۲۱- Classic Tween

- ۱ دایره‌ای در سمت چپ صفحه ترسیم کنید که دو نقطه در بالا و پایین آن قرار داشته باشد.
- ۲ از آنجایی که انیمیشن‌های Motion Tween بر روی سمبل‌ها یا نمونه‌ها انجام می‌شوند دایره و نقاط موجود بر روی آن را انتخاب کرده سپس از منوی Modify گزینه Convert to Symbol را انتخاب کرده و یک نام به آن اختصاص دهید. سپس بر روی دکمه OK کلیک کنید. (شکل ۱۵-۲۱)

نکته



- ۱ با فشار دادن کلید F8 نیز امکان ساخت سمبل گرافیکی وجود دارد.
- ۲ نقطه ثقل عنصر ترسیمی را با استفاده از گزینه Registration در وسط آن تنظیم کنید.

- ۳ برای ایجاد یک انیمیشن ۴۰ فریمی در فریم مربوطه کلیک کرده سپس کلید F6 را فشار دهید تا یک فریم کلیدی ایجاد شود. (شکل ۱۶-۲۱)

Motion Tween برخلاف Classic Tween در بین دو فریم کلیدی انجام می‌شود.

نکته



۴ دایره را به سمت راست صفحه برده سپس با ابزار Free Transform آن را تغییر اندازه داده ضمن اینکه می‌توانید از پنجره Properties از بخش Color Effect رنگ و میزان شفافیت (Alpha) آن را نیز تغییر دهید.

۵ در یکی از فریم‌های میانی در Timeline کلیک راست کرده و گزینه Create Classic Tween را انتخاب کنید.

۶ حال با زدن کلید Enter مشاهده می‌کنید که انیمیشن ساخته شده اجرا خواهد شد. توجه داشته باشید که در پنجره Properties امکان چرخش توسط گزینه Rotation و تغییر شتاب توسط گزینه Ease وجود دارد که چون در قسمت قبل به‌طور کامل این گزینه‌ها را توضیح دادیم از شما می‌خواهیم عملیات فوق را بر انیمیشن ایجاد شده نیز اعمال کرده و مجدداً آن را اجرا کنید.

۷ در پایان فایل مورد نظر را با نام Classic Tween ذخیره کنید.

## مفهوم مسیر حرکت و Motion Guide

یکی از امکانات کمکی که در Animate برای انجام دقیق‌تر و راحت‌تر انیمیشن در اختیار کاربران قرار می‌گیرد مسیرهای حرکت می‌باشند. برای این منظور شما می‌توانید در Animate یک لایه راهنما (Layer Guide) ایجاد کرده سپس مسیر حرکتی مورد نظر خود را در آن ترسیم کنید. انیماتورها از لایه راهنما علاوه بر مسیر حرکت، برای قرار دادن یادداشتهای و توضیحات نیز استفاده می‌کنند. لایه راهنما دارای یک ویژگی مهم می‌باشد و آن این است که محتویات آنها در خروجی مشاهده نخواهد شد. کار ساخت لایه راهنما به همین جا ختم نمی‌شود در ادامه برای آن که آن را به یک مسیر حرکتی تبدیل کنید لازم است لایه انیمیشن را به سمت لایه راهنما (لایه بالایی) درگ کنید تا این لایه به یک Motion Guide تبدیل شود. برای اینکه بیشتر با این لایه و قابلیت‌های کمکی آن در ساخت انیمیشن آشنا شوید به مثال زیر توجه کنید.

مثال



با استفاده از Classic Motion Guide حرکت یک توپ را در یک مسیر دایره‌ای نمایش دهید.

### مراحل انجام کار

- ۱ در یک لایه جدید به نام Ball یک دایره ترسیم کرده سپس با زدن کلید F8 آن را به یک Movie Clip تبدیل کنید.
- ۲ با انتخاب فریم ۴۰ و سپس زدن کلید F6 یک فریم کلیدی ایجاد کنید.
- ۳ در فریم‌های میانی بین فریم ۱ تا ۴۰ کلیک راست کرده و گزینه Create Classic Tween را اجرا کنید.
- ۴ یک لایه جدید به نام Guide1 ایجاد کنید. سپس بر روی آن کلیک راست کرده و گزینه Guide را انتخاب کنید. در این حالت یک علامت چکش در کنار نام لایه ظاهر می‌شود. (شکل ۱۷-۲۱)
- ۵ در فریم اول این لایه کلیک کرده سپس یک دایره توخالی ترسیم نمایید. از آنجایی که در مسیرهای حرکت باید یک نقطه ابتدا و یک نقطه انتها وجود داشته باشد با ابزار پاک کن یک بخش از مسیر دایره را پاک کنید تا این نقاط ایجاد شوند.

۶ لایه پایینی را که انیمیشن در آن قرار دارد به بالا و به سمت لایه Guide درگ کنید تا این لایه به یک لایه Motion Guide تبدیل شده و یک نماد دنباله‌دار در کنار آن ظاهر شود. (شکل ۲۱-۱۷)



شکل ۲۱-۱۷- مراحل ایجاد لایه راهنمای حرکتی

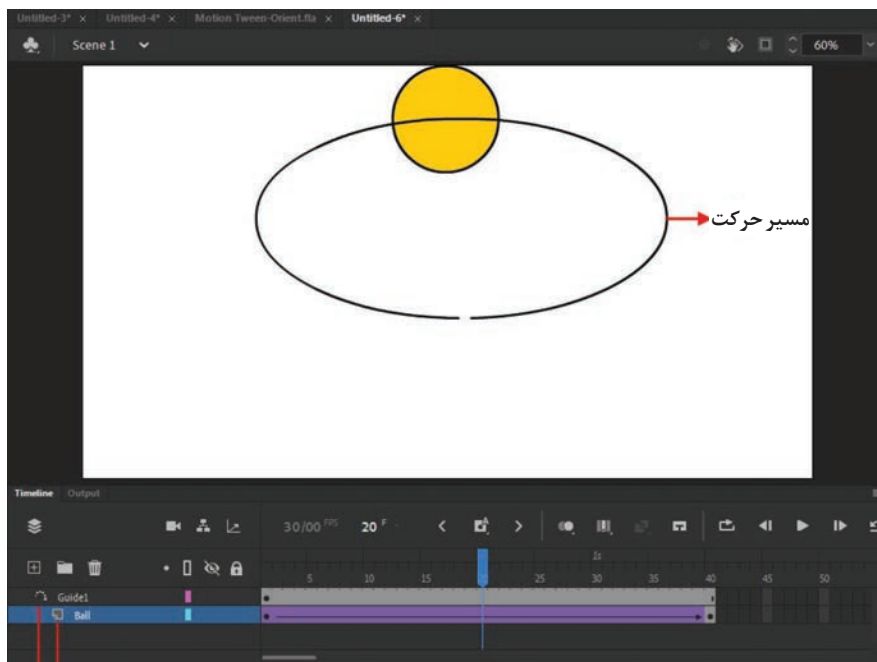
۷ بر روی فریم اول در لایه انیمیشن کلیک کرده و توپ را بر ابتدای مسیر منطبق کنید. سپس همین عمل را در آخرین فریم برای انتهای مسیر انجام دهید.

توجه داشته باشید در منوی View و زیر منوی Snapping گزینه Snap To Guide فعال باشد.

نکته



۸ با زدن کلید Enter مشاهده خواهید کرد که توپ در یک مسیر دایره‌ای شکل به حرکت درخواهد آمد. (شکل ۲۱-۱۸)



لایه راهنمای حرکت Motion Guide  
لایه انیمیشن

شکل ۱۸-۲۱- حرکت بر روی Motion Guide

۹ فایل موردنظر را با نام Motion Guide در مسیر دلخواه ذخیره کنید.

## خودآزمایی

- ۱ انیمیشن Motion Tween دارای چه کاربردهایی است؟
- ۲ چه تفاوتی بین Motion Tween و Classic Tween وجود دارد؟
- ۳ در مورد Tween Span و Target توضیح دهید.
- ۴ ویژگی‌های لایه راهنما چیست و چه استفاده‌هایی از آن می‌شود؟

## کارگاه Animate

- ۱ دایره‌ای متحرک ایجاد کنید که از روی یک سطح شیب‌دار بالا رفته سپس از طرف دیگر آن به پایین حرکت کند (تنظیمات شتاب حرکت را مدنظر قرار دهید).
- ۲ حرکت افتادن سه توپ به داخل صفحه را شبیه‌سازی کنید به‌طوری‌که سایه برخورد به زمین نیز در این حرکت وجود داشته باشد و سه توپ در صفحه با تأخیر حرکت کنند.
- ۳ حرکت پریدن ماهی از حوضچه را به بیرون و سپس مجدداً به داخل حوضچه آب را نمایش دهید.
- ۴ حرکت سه توپ را بر یک مسیر منحنی دارای دو نقطه اوج و یک نقطه فرود نمایش دهید به‌طوری‌که توپ‌ها با تأخیر بر روی مسیر حرکت کنند.

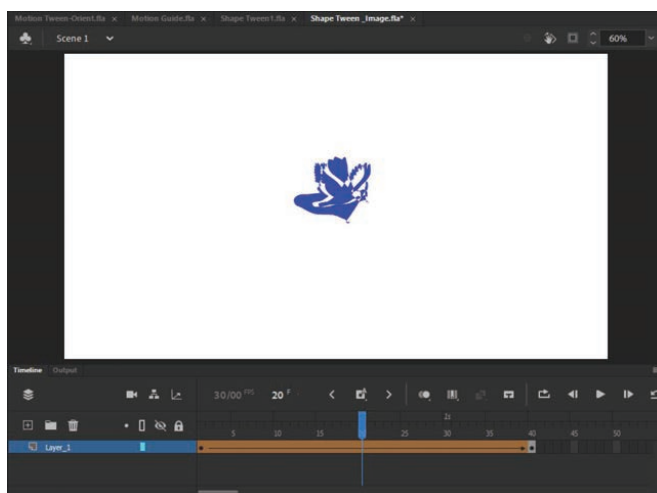
## پرسش های چهار گزینه ای

- ۱ اگر در پانل Properties روی مثلث سفید رنگی که در بخش Document Settings پانل کلیک کرده و در کادر FPS (Frame Rate) عدد ۱۰ را تایپ کنید چه عملی انجام می شود؟  
(الف) یک کادر ۱۰ در ۱۰ سانتی باز می شود.  
(ب) یک جدول ۱۰ ستونی باز می شود.  
(ج) برنامه کاربردی ۱۰ فریم را در هر ثانیه نمایش خواهد داد.  
(د) در روی صفحه ۱۰ فریم ظاهر می شود.
- ۲ در Animate چند نوع انیمیشن میانی می توان ایجاد کرد؟  
(الف) یک نوع به نام Inbetween  
(ب) دو نوع Shape Tween و Motion Tween  
(ج) سه نوع Animate Tween، Motion Tween و Tween-Between  
(د) دو نوع Shape Tween و Between
- ۳ با چه روشی می توان شتاب برخی از انواع حرکت ها را افزایش و برخی را کاهش داد تا انیمیشن به حالت طبیعی حرکت کند؟  
(الف) با جلوه های Ease In و Ease Out  
(ب) با روش Motion In و Motion Out  
(ج) با روش Tweening که بین دو فریم قرار دارد.  
(د) همه موارد
- ۴ کلید ..... برای ایجاد یک فریم کلیدی خالی به کار می رود.  
(الف) F5 (ب) F7 (ج) F6 (د) F9
- ۵ اگر پس از پایان رسم یک شکل در فریم اول روی همان فریم راست کلیک نماییم و فرمان Create Motion Tween را اجرا کنیم چه اتفاقی می افتد؟  
(الف) Animate یک Movie Clip می سازد.  
(ب) Animate یک انیمیشن از نوع فریم به فریم می سازد.  
(ج) Animate شکل را تبدیل به سمبل گرافیکی می کند.  
(د) Animate شکل را تبدیل به تصویربرداری می کند.
- ۶ انیمیشن از نوع Motion Tween فقط بر روی ..... انجام می شود.  
(الف) گروه ها (ب) سمبل ها (ج) فریم های کلیدی خالی (د) اشکال
- ۷ برای چرخش شکل در جهت عقربه های ساعت در پانل Properties از منوی Rotate کدام حالت را بر می گزینیم؟  
(الف) CW (ب) CCW (ج) Auto (د) None
- ۸ کدام گزینه در مورد لایه راهنما (Guide Layer) صحیح می باشد؟  
(الف) لایه راهنما در انیمیشن نهایی نیز دیده خواهد شد.  
(ب) تعیین یک لایه مجزا برای انیمیشن های دیگر.  
(ج) لایه راهنما باعث افزایش حجم پروژه نهایی می شود.  
(د) تعیین مسیر از قبل تعیین شده برای حرکت انیمیشن ایجاد شده.
- ۹ با انتخاب منوی Ease در پانل Properties و تعیین مقدار ۱۰۰- در اولین فریم یک Motion Tween چه تغییری در انیمیشن ایجاد شده حاصل می شود؟  
(الف) سرعت انیمیشن بالا می رود.  
(ب) در سرعت انیمیشن تأثیر دارد.  
(ج) انیمیشن در طول مسیر کند خواهد شد.  
(د) انیمیشن در طول مسیر شتاب خواهد گرفت.



## واحد کار بیست و دوم

## انیمیشن Shape Tween





## واحد کاریست و دوم

### انیمیشن Shape tween

#### هدف‌های رفتاری

از هنرجو انتظار می‌رود در پایان این واحد کار:

- مفهوم انیمیشن Morph را توضیح دهد.
- کاربرد دستور Break Apart را شرح دهد.
- نحوه ساخت انیمیشن با روش Shape Tween را در برنامه انجام دهد.
- نحوه استفاده از نقاط کنترلی یا Shape Hint را در انیمیشن توضیح دهد.
- نحوه ویرایش گروهی فریم‌ها را در یک پروژه عملاً انجام دهد.

## آشنایی با انیمیشن Shape Tween و کاربردهای آن

در قسمت‌های قبل با نحوه ساخت و تنظیم ویژگی‌ها در Motion Tween با دو روش مختلف آشنا شدید. در این قسمت می‌خواهیم به بررسی و ایجاد نوع جدیدی از انیمیشن‌های بینابینی تحت عنوان Shape Tween بپردازیم. در این سبک انیمیشن نیز دو فریم کلیدی وجود داشته با این تفاوت که در مسیر بین دو فریم عملیات Tween منجر به تغییر عنصر از یک شکل به شکل دیگر می‌شود. به این نوع انیمیشن اصطلاحاً Morph نیز گفته می‌شود. ضمن اینکه برخلاف Motion Tween این سبک انیمیشن به جای نمونه‌ها (Instance) بر روی اجسام اصلی به انجام عملیات می‌پردازد. برای اینکه بیشتر با این نوع انیمیشن و قابلیت‌های آن آشنا شوید به مثال زیر توجه کنید.

مثال



با استفاده از Shape Tweening یک مربع را به شکل دایره تبدیل کنید.

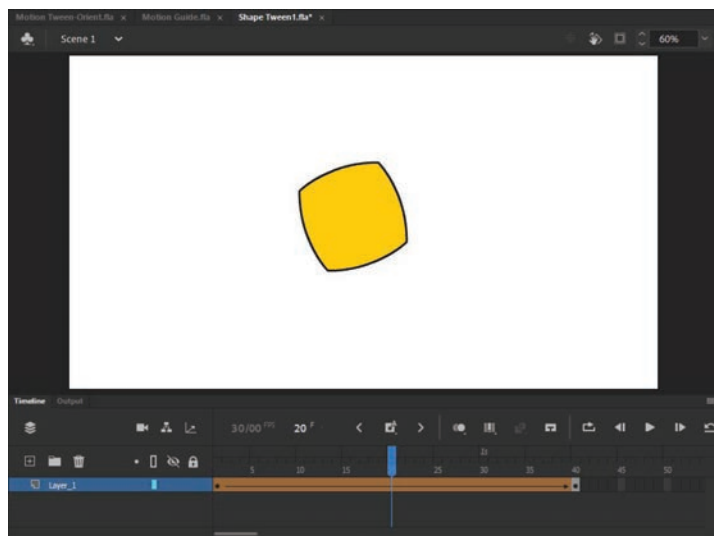
### مراحل انجام کار

- ۱ با استفاده از عناصر ترسیمی در فریم یک، انیمیشن عنصر مربع را ترسیم نمایید.
- ۲ به دلیل اینکه در این نوع انیمیشن قرار است شکلی به شکل دیگر تبدیل شود در فریم ۴۰ با زدن Blank Keyframe یا کلید F7 یک فریم کلیدی خالی ایجاد کرده سپس یک شکل دایره ترسیم نمایید.

نکته



برای اینکه عنصر دایره دقیقاً بر مربع منطبق شود از ابزار کمکی Onion Skin استفاده کرده و با نمایش کم رنگ فریم قبلی این عمل را انجام دهید. پس از انجام این کار ابزار Onion Skin را غیرفعال کنید.



۳ در یکی از فریم‌های میانی این انیمیشن کلیک راست کرده سپس گزینه Create Shape Tween را اجرا کنید.

۴ با زدن کلید Enter مشاهده خواهید کرد که عنصر مربع در طی ۴۰ فریم به شکل دایره تغییر شکل (Morph) می‌دهد. (شکل ۱-۲۲)

شکل ۱-۲۲

۵ فایل مورد نظر را با نام Shape Tween1 در مسیر دلخواه ذخیره کنید. البته توجه داشته باشید که این نوع انیمیشن علاوه بر عناصر ترسیمی بر روی حروف و تصاویر گرافیکی نیز می‌تواند انجام شود که در ادامه به بررسی آنها خواهیم پرداخت.

با انیمیشن Shape Tween علاوه بر عمل تغییر شکل و تغییر رنگ، امکان جابه‌جایی و تغییر اندازه نیز وجود دارد.

نکته



## Shape Tweening بر روی تصاویر گرافیکی

یکی از امکانات بسیار جالب انیمیشن نوع Shape Tween، قابلیت تغییر شکل بر روی تصاویر Bitmap می‌باشد. برای اینکه بیشتر با این قابلیت ویژه و نحوه تغییر شکل دو تصویر به یکدیگر آشنا شوید به مثال زیر توجه کنید.

دو تصویر دلخواه را با زمینه شفاف و پسوند GIF در نرم‌افزارهایی مانند فتوشاپ ایجاد کنید سپس در نرم‌افزار Animate بر روی آنها عملیات Shape Tweening را انجام دهید.

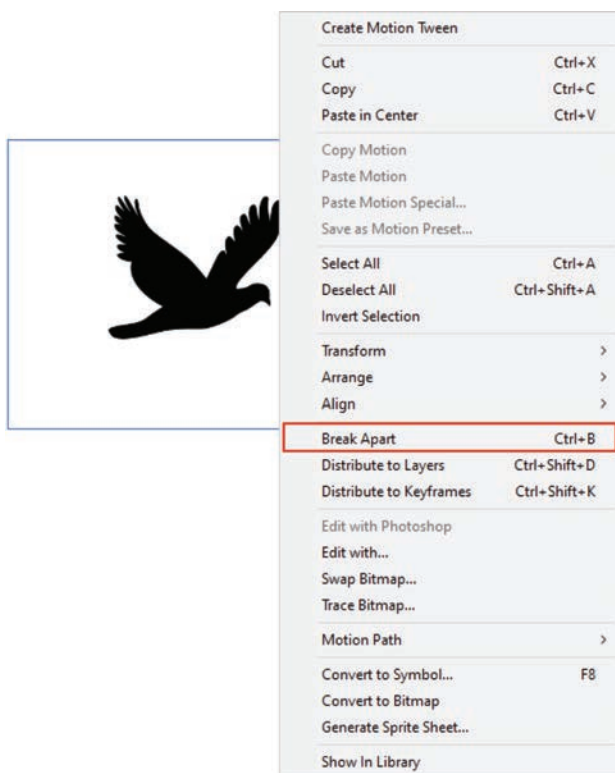
مثال



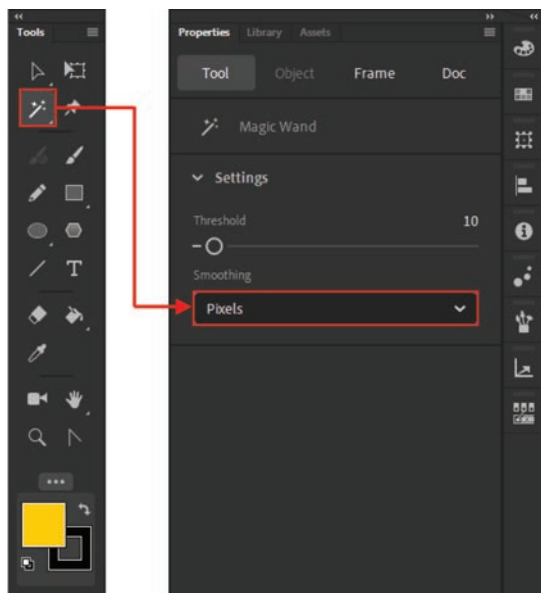
### مراحل انجام کار:

۱ در فریم یک انیمیشن کلیک کرده سپس از منوی File گزینه Import دستور Import To Stage (Ctrl + R) را اجرا کنید و سپس نام فایل تصویر مورد نظر را انتخاب کرده و آن را به Stage انتقال دهید.

۲ بر روی تصویر مورد نظر کلیک راست کرده سپس دستور Break Apart (Ctrl + B) را اجرا کنید تا تصویر از زمینه جدا گردد. (شکل ۲۲-۲)



شکل ۲۲-۲



شکل ۲۲-۳

۳ ابزار Magic Wand را انتخاب کرده و با کلیک بر روی زمینه تصویر آن را انتخاب کنید. برای اینکه کل زمینه به حالت انتخاب درآید با پایین نگه داشتن کلید Shift به عمل انتخاب زمینه ادامه دهید. در پایان با زدن دکمه Delete زمینه انتخاب شده را حذف کنید. (شکل ۲۲-۳)

نکته



در پنجره تنظیمات Magic Wand لازم است بخش Smoothing بر روی گزینه Pixel تنظیم شده باشد تا بتوان به راحتی زمینه تصویر را انتخاب کرد.

۴ فریم ۴۰ را در Timeline انتخاب کرده و با زدن کلید F7 یک Blank Keyframe ایجاد کنید.  
۵ مجدداً از منوی File و گزینه Import یک فایل تصویری دیگر با پسوند GIF که دارای زمینه شفاف است به Stage وارد کنید و مانند مرحله ۳ زمینه تصویر را حذف نمایید.

نکته



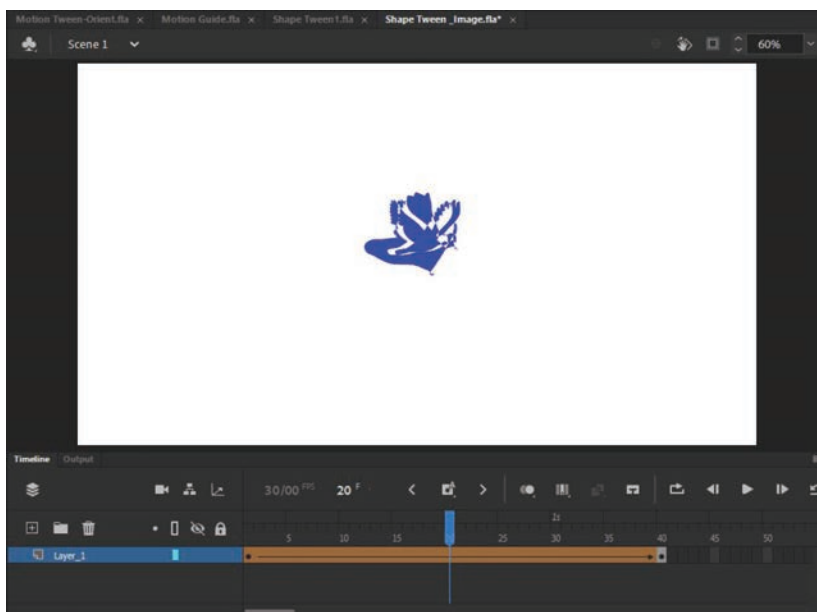
با حذف کامل زمینه تصاویر عمل Morph یا تغییر شکل تصاویر بهتر صورت خواهد گرفت.



شکل ۲۲-۴

۶ در یکی از فریم‌های میانی کلیک راست کرده و گزینه Create Shape Tween را اجرا کنید.  
۷ با زدن کلید Enter همان‌طور که مشاهده می‌کنید عمل تبدیل یک تصویر به تصویر دیگر صورت می‌گیرد اما اگر دقت کنید این تغییر شکل به درستی صورت نگرفته و نیاز به یکسری تنظیمات بر روی تصاویر دارد.  
۸ فریم یک را انتخاب کرده سپس اگر به بخش رنگ‌های پرکننده توجه کنید یک پیش‌نمایش کوچک از تصویر در قسمت پایین پنجره مشاهده می‌شود. اگر در این حالت یک رنگ دلخواه را انتخاب کنید مشاهده خواهید کرد که تصویر مورد نظر با رنگ انتخابی پر می‌شود. (شکل ۲۲-۴)

۹ فریم ۴۰ را انتخاب کرده و تصویر موجود در این فریم را نیز مانند مرحله قبل با یک رنگ دلخواه پر کنید.  
 ۱۰ با زدن کلید Enter مشاهده خواهید کرد که عمل تغییر شکل (Morph) در این مرحله با دقت بهتری انجام گرفته است. (شکل ۲۲-۵)



شکل ۲۲-۵

۱۱ فایل مورد نظر را با نام Shape Tween -Image در مسیر دلخواه ذخیره کنید.

## نقاط کنترلی تغییر شکل عناصر (Shape Hint)

در قسمت‌های قبل با ساخت یک انیمیشن Morph یا Shape Tween که باعث تبدیل یک نقطه در شکل اول به نقطه‌ای دیگر در شکل دوم می‌شود، آشنا شدیم. برای آشنایی هرچه بیشتر با این نقاط و کاربرد آنها در هنگام تبدیل اشکال به یکدیگر به مثال زیر توجه کنید.

با استفاده از انیمیشن Shape Tween عدد ۲ را به ۳ تغییر شکل دهید.

مثال



## مراحل انجام کار

- ۱ در فریم یک بر روی صفحه با استفاده از ابزار Text عدد ۲ را تایپ کنید.
- ۲ در فریم ۴۰ کلیک کرده سپس با زدن کلید F7 یک فریم کلیدی خالی ایجاد کنید. بعد با ابزار Text عدد ۳ را در این فریم تایپ نمایید.



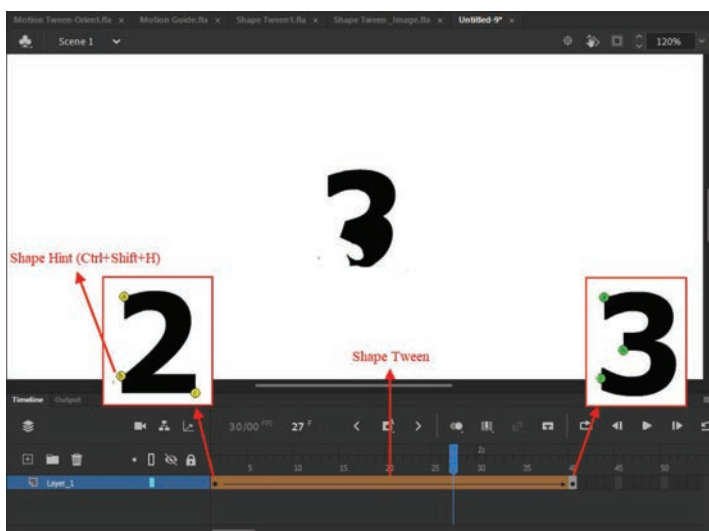
شکل ۲۲-۶

۳ با توجه به اینکه Shape Tween بر روی اشکال گرافیکی صورت می‌گیرد و ما در این قسمت با متن مواجه هستیم بنابراین برای تبدیل متن به شکل گرافیکی در فریم ۴۰ و ۲ و ۳ کلیک راست کرده و دستور Break Apart (Ctrl+B) را اجرا کنید. (شکل ۲۲-۶)

۴ حال که متن‌های مورد نظر به شکل تبدیل شدند کافی است در یکی از فریم‌های بینابینی کلیک راست کرده و دستور Create Shape Tween را اجرا کنید. ۵ با زدن Enter عمل تغییر شکل صورت می‌گیرد اما توجه داشته باشید که این تغییر شکل به درستی انجام نگرفته است. برای این منظور لازم است از نقاط کنترلی برای این تغییر شکل استفاده کنیم.

۶ با انتخاب فریم یک و سپس از منوی Modify Add Shape دستور Shape Hint (Ctrl+Shift+H) را اجرا کنید تا یک نقطه کنترلی بر روی شکل ظاهر شود. (شکل ۲۲-۷)

این نقطه را به محل مورد نظر در شکل درگ کرده سپس به فریم ۴۰ رفته و مشاهده خواهید کرد در این فریم نیز یک نقطه کنترلی ظاهر شده است. این نقطه را نیز به محل مورد نظر بر روی شکل درگ کنید. همان‌طور که مشاهده می‌کنید با جابجایی نقاط رنگ آنها تغییر شکل می‌دهد و در فریم یک به رنگ زرد و در فریم ۴۰ به رنگ سبز تبدیل شده‌اند.



شکل ۲۲-۷



۷ اضافه کردن نقاط کنترلی را بازهم انجام داده تا نقاط موردنیاز برای تغییر شکل بر روی آن ایجاد شود. همان‌طور که مشاهده کردید نقاط کنترلی توانستند با تبدیل نقاط متناظر به یکدیگر در دو فریم کلیدی متفاوت باعث ایجاد تغییر شکل‌های مناسبی در عمل Shape Tweening گردند. حال با زدن کلید Enter در پیش نمایش انیمیشن ایجاد شده مشاهده می‌کنید عمل Morph نسبت به حالت قبل از استفاده از نقاط کنترلی بسیار مناسب‌تر و زیباتر صورت می‌گیرد.

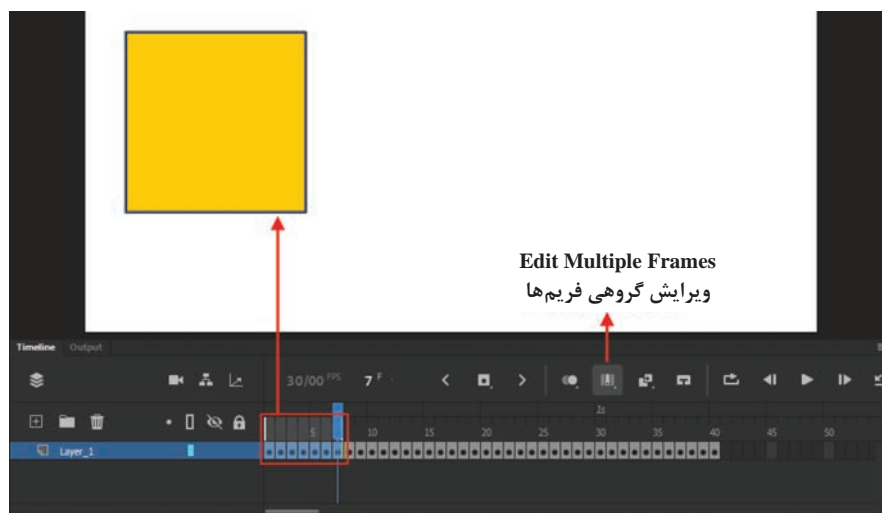
- ۱ برای حذف یک نقطه کنترلی کافی است آن را انتخاب کرده و به بیرون صفحه (Stage) درگ کنید. ضمن اینکه از منوی Modify و زیر منوی Shape نیز می‌توان دستور Remove All Hints را برای حذف کلیه نقاط کنترلی مورد استفاده قرار داد.
- ۲ در صورتی که نقاط کنترلی اضافه شده بر روی عنصر نمایش داده نمی‌شوند کافی است از منوی View دستور Show Shape Hints (Ctrl+Alt+H) را اجرا کنید تا نقاط کنترلی بر روی صفحه نمایش داده شوند.

## ویرایش گروهی فریم‌ها

در هنگام کار با Animate به دلیل اینکه اساس کار نرم‌افزار مبتنی بر فریم‌ها است انجام عملیات ویرایشی بر روی گروهی از فریم‌ها اگر به صورت تک تک و مجزا صورت گیرد معمولاً این تغییرات می‌تواند با خطا و مشکلات فراوانی روبه‌رو شود. بدین لحاظ در نرم‌افزار Animate از یک ابزار کمکی تحت عنوان Multiple Frame برای انتخاب گروهی فریم‌ها استفاده شده سپس عملیات ویرایشی موردنظر روی آنها صورت می‌گیرد. برای اینکه بیشتر با این ابزار و کاربردهای آن آشنا شوید به مثال زیر و مراحل آن دقت کنید.

- ۱ با استفاده از ابزار Rectangle در فریم یک، شکل چهارضلعی را ترسیم کنید.
- ۲ در فریم ۴۰ کلیک کرده سپس با زدن کلید F6، یک Keyframe ایجاد کنید.
- ۳ فریم‌های بین دو فریم کلیدی را انتخاب کرده و مجدداً کلید F6 را فشار دهید تا به فریم کلیدی تبدیل شوند.
- ۴ از پایین پنجره Timeline بر روی ابزار Edit Multiple Frames کلیک کرده سپس علائم ایجاد شده در بالای پنجره Timeline را بین فریم یک تا ۴۰ تنظیم کنید.
- ۵ با زدن کلید Ctrl+A مشاهده خواهید کرد که تمام فریم‌های موجود در بین دو علامت به حالت انتخاب در آمده است. (شکل ۸-۲۲)
- ۶ با ابزار Selection عنصر موردنظر را انتخاب کرده و به محل دلخواه درگ کنید. البته توجه داشته باشید هرگونه عملیات ویرایشی دیگر نیز در این حالت بر روی تمامی فریم‌های انتخاب شده اجرا خواهد شد.





شکل ۸-۲۲

## خودآزمایی

- ۱ کاربرد اصلی انیمیشن Shape Tween چیست؟
- ۲ در هنگام عمل Shape Tween چگونه می‌توان تغییر شکل مناسبی داشت؟
- ۳ از دستور Break Apart در Animate چه استفاده‌ای می‌شود؟

## کارگاه Animate

- ۱ حروف انگلیسی I به T را با استفاده از انیمیشن Shape Tween یکبار با نقاط کنترلی و بار دیگر بدون نقاط کنترلی به یکدیگر تبدیل کنید. به طوری که هر دو مورد به طور هم‌زمان در کنار یکدیگر قابل مشاهده باشند.
- ۲ با استفاده از انیمیشن نوع Shape Tween تصویر دو پرند را به یکدیگر تبدیل کنید. (برای ساخت تصاویر پرندگان می‌توانید از اشکال یا Custom Shape نرم‌افزار Photoshop استفاده کنید.)
- ۳ با استفاده از انیمیشن نوع Shape Tween یک Intro یا صفحه ورود به یک وب سایت یا یک چند رسانه‌ای را طراحی کنید که در آن از تغییر شکل اشکال مختلف استفاده شده باشد.

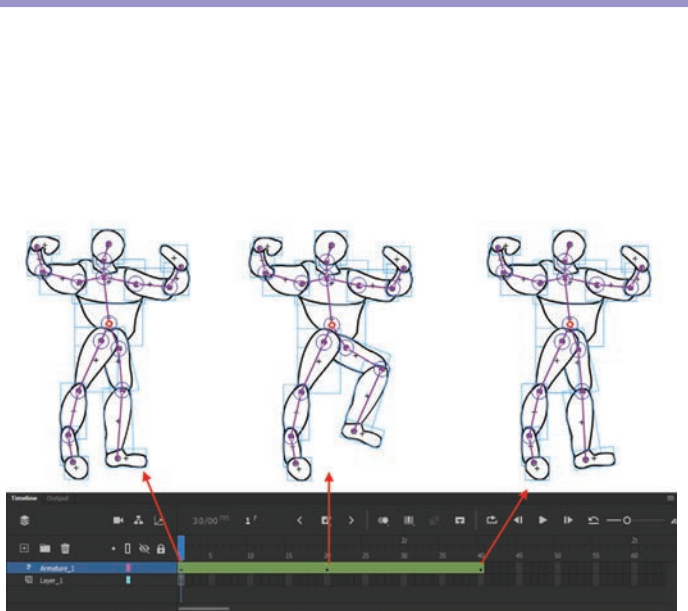
## پرسش‌های چهارگزینه‌ای

- ۱ مفهوم شکل میانی در فریم یک تا پنجاه چیست؟  
(الف) در فریم اول شکل کامل است و در فریم پنجاه شکل کم‌رنگ می‌شود.  
(ب) در فریم اول کل ترسیم ناگهان ظاهر می‌شود و تا فریم پنجاه ثابت می‌شود.  
(ج) از فریم اول تا فریم پنجاه رفته‌رفته به شکل نهایی تبدیل می‌شود.  
(د) در فریم اول شکل مشاهده نمی‌شود و در فریم پنجاه ناگهان پررنگ می‌شود.

- ۲ با کدام یک از کلیدهای میان بر زیر می توان به ترسیم مورد نظر Shape Hint اضافه کرد؟  
 الف) Ctrl+H      ب) Shift+Ctrl+H      ج) Ctrl+T      د) Shift+Ctrl+T
- ۳ برای تبدیل متن به عناصر گرافیکی مستقل باید از دستور ..... استفاده کرد.  
 الف) Convert To Symbol      ب) Trace Bitmap      ج) Ctrl+Z      د) Breat Apart
- ۴ قابی که بین دو قاب کلیدی متوالی قرار می گیرد و محتویات آن از طریق میان یابی توسط Animate ایجاد می شود اصطلاحاً ..... نامیده می شود؟  
 الف) Keyframe      ب) Frame      ج) Blank Keyframe      د) Blank Frame
- ۵ برای ایجاد یک انیمیشن میانی که در آن قرار است یک مربع به یک دایره تبدیل شود از کدام روش برای انیمیشن سازی استفاده کنیم؟  
 الف) Motion Tweening      ب) Shape Tweening      ج) فریم به فریم      د) ایجاد این نوع انیمیشن امکان پذیر نیست
- ۶ فرق اساسی ایجاد یک انیمیشن از نوع میانی Tweening با ایجاد یک انیمیشن با روش فریم به فریم در چیست؟  
 الف) حجم فایل افزایش می یابد.      ب) حجم فایل کاهش می یابد.      ج) ایجاد انیمیشن میانی وقت گیر است.      د) کنترل کاربر بر روی تک تک فریم ها بیشتر است.
- ۷ برای ایجاد یک انیمیشن میانی که در آن قرار است یک ذوزنقه در ضمن حرکت تبدیل به یک ۱۲ ضلعی (شمسه) شود از کدام روش برای انیمیشن سازی استفاده کنیم؟  
 الف) Motion Tweening      ب) Shape Twening      ج) فریم به فریم      د) ایجاد این نوع انیمیشن امکان پذیر نیست.
- ۸ منظور از دکمه Onion Skin در خط Timeline چیست؟  
 الف) ایجاد لایه جدید      ب) ایجاد لایه راهنما      ج) محتوای فریم های مجاور را در هم ادغام می کند.      د) محتوای فریم های مجاور را به صورت محو شده نمایش می دهد.

## واحد کار بیست و سوم

## انیمیشن نوع Inverse Kinematics



## واحد کاریست وسوم

### انیمیشن نوع Inverse Kinematics

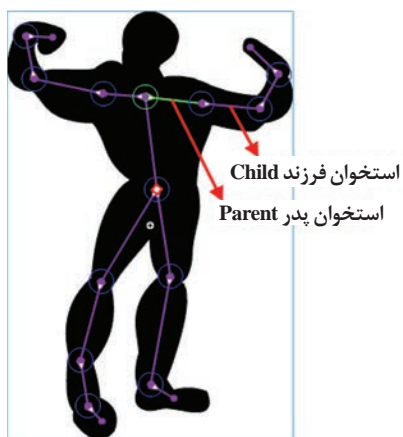
#### هدف‌های رفتاری

- از هنرجو انتظار می‌رود در پایان این واحد کار:
- انیمیشن نوع Ik و کاربردهای آن را توضیح دهد.
  - نحوه کار با ابزار Bone بر روی اشکال و نمونه‌ها را عملاً در برنامه انجام دهد.
  - کاربرد ابزار Bind را در مفصل‌بندی اشکال بیان کند.
  - روش‌های ساخت انیمیشن IK را در Animate توضیح دهد.
  - Pose Frame و کاربرد آن در انیمیشن IK را شرح دهد.
  - روش‌های مفصل‌بندی اشکال در Animate را نام ببرد.

## آشنایی با انیمیشن Inverse Kinematics (IK)

یکی از ابزارهای جدیدی که به نرم افزار Animate اضافه شده است، ابزاری به نام Bones می باشد که دارای کاربردها و قابلیت های فراوانی است و ما قصد داریم در این قسمت شما را با این ابزار و کاربردهای ویژه آن در انیمیشن سازی آشنا کنیم.

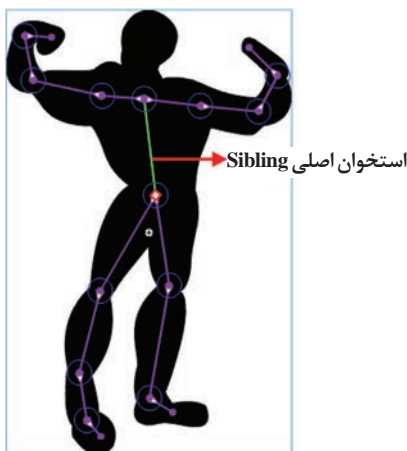
قبل از اینکه به طور کامل با این ابزار آشنا شوید لازم است با روش جدیدی از انیمیشن سازی تحت عنوان Inverse Kinematics (IK) در Animate آشنا شوید. در این روش Animate می تواند عناصر یا اشکالی که اجزای آنها توسط ابزاری به نام Bone به یکدیگر متصل شده و اصطلاحاً مفصل بندی شده اند را متحرک سازی کند. ابزار Bone یا استخوان قادر است اشکال یا نمونه های ایجاد شده در Animate را به شکلی بسیار طبیعی به یکدیگر مفصل بندی کرده و سپس حرکت دهد. در حقیقت روش انیمیشن سازی IK به شما این امکان را خواهد داد که اشکال پیچیده ای مانند اسکلت بدن انسان را توسط ابزار Bone به یکدیگر مفصل بندی کرده سپس آنها را به راحتی جابجا کرده و یا حرکت دهید. بنابراین با استفاده از این ابزار می توان استخوان ها را در داخل سمبل ها یا نمونه ها به کار برده یا آنها را بر روی اشکال ترسیم کرده و تنظیم نمایید.



شکل ۱-۲۳- آرماتورهای خطی

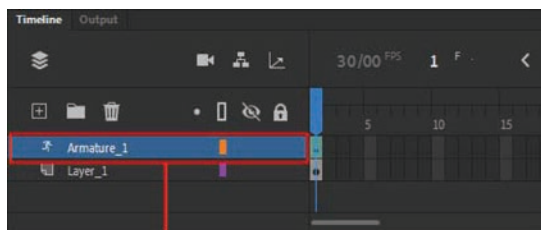
با این عمل، جابجایی یا حرکت دادن یک استخوان موجب می شود سایر استخوان های متصل به آن نیز شروع به حرکت کنند. به طور کلی در Animate به مجموعه ای از استخوان های متصل به هم Armature یا همان آرماتور گفته می شود بنابراین می توان گفت کاربرد اصلی ابزار Bone در انیمیشن IK آرماتور بندی بخش های مختلف یک شکل به یکدیگر است. نکته قابل توجه در مورد آرماتورها این است که آنها به دو دسته اصلی زیر تقسیم می شوند.

■ **آرماتورهای خطی Linear Armature:** در این روش شکل یا نمونه ها توسط ابزار Bone به صورت پشت سر هم و خطی به یکدیگر متصل می شوند و هر استخوان به یک استخوان دیگر متصل می شود. به استخوان اصلی که سایر استخوان ها تابع حرکت آن می باشند، استخوان Parent و به زیر مجموعه های آنها Child می گویند. (شکل ۱-۲۳)



شکل ۲-۲۳- آرماتورهای شاخه ای

■ **آرماتورهای شاخه ای Branch Armature:** در این روش شکل ها یا نمونه ها توسط یک استخوان به چند استخوان دیگر متصل می شوند. به طوری که در این روش یک استخوان اصلی به چند استخوان فرعی منشعب یا شاخه شاخه می شود. به این استخوان اصلی اصطلاحاً Sibling گفته می شود. (شکل ۲-۲۳)



Pose Layer

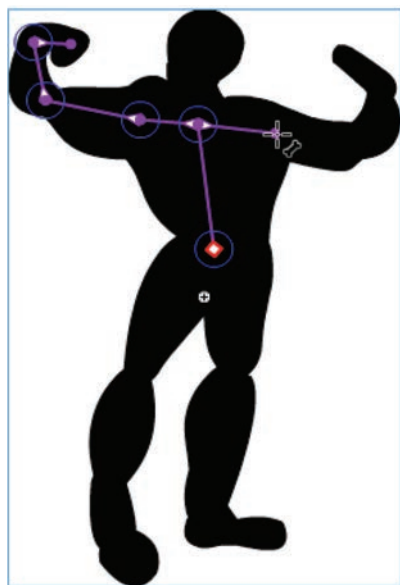
شکل ۳-۲۳ Pose Layer

با اضافه کردن استخوان‌ها به یک شکل، نرم‌افزار Animate عناصر و استخوان‌ها را به یک لایه جدید به نام Pose Layer که یک نماد آدمک در کنار آن است با نام Armature نامگذاری کرده، اضافه می‌کند. (شکل ۳-۲۳)

## نحوه مفصل‌بندی اشکال

همان‌طور که گفتیم ابزار Bone (M) می‌تواند علاوه بر سمبل‌های گرافیکی یا نمونه‌ها بر روی اشکال نیز عمل کرده و آنها را مفصل‌بندی نماید. البته قبل از شروع کار به این نکته توجه داشته باشید که شکل ترسیمی لازم است یک شکل یکپارچه و یکدست باشد و نقاط مختلف آن به یکدیگر ارتباط داشته باشند. با این توضیح برای آشنایی هرچه بیشتر شما با این روش ما از یک شکل اندام انسان استفاده کرده و در ادامه شما را با نحوه مفصل‌بندی آن آشنا خواهیم کرد.

### مراحل انجام کار



شکل ۴-۲۳ مفصل‌بندی اشکال

۱ ابتدا شکل موردنظر که کاملاً یک تکه می‌باشد را به حالت انتخاب درآورید سپس از جعبه ابزار برنامه ابزار Bone را انتخاب کرده یا از کلید میان‌بر M برای این منظور استفاده کنید. همان‌طور که مشاهده می‌کنید اشاره‌گر ماوس به شکل یک علامت + به همراه یک نماد استخوان تبدیل شده است.

۲ بر روی شکل ترسیمی کلیک کرده و سپس از نقطه اول به نقطه دوم درگ نمایید. همان‌طور که مشاهده می‌کنید یک مفصل اصلی ایجاد شده است که دارای نقاط ابتدا و انتها می‌باشد. (شکل ۴-۲۳)

۳ برای ادامه کار اشاره‌گر را به نقطه ابتدا یا انتهای استخوان مرکزی برده و سپس مفصل بعدی را به آن اتصال دهید. همین عمل را برای مفصل‌بندی سایر بخش‌های ترسیم نیز انجام دهید.

۴ برای تغییر اندازه، تغییر مکان و تغییر زاویه هر یک از مفصل‌ها کافی است از ابزار Subselection در جعبه ابزار استفاده کرده و با کلیک در یک مفصل و سپس درگ کردن، تغییرات موردنظر را اعمال کنید.

نکته



برای اتصال مفصل‌ها به یکدیگر حتماً لازم است بر روی نقاط ابتدا و انتهای مفصل اصلی کلیک کنید. (شکل ۵-۲۳)



جابجایی، تغییر اندازه و زاویه مفصل‌ها

شکل ۵-۲۳. جابجایی و تغییر اندازه مفصل‌ها

۵ در این حالت یک لایه از نوع Pose Layer و با نام Armature ایجاد شده است که مفصل‌های ایجاد شده در آن قرار گرفته‌اند.

۶ در مرحله پایانی می‌توانید با ابزار Selection از جعبه ابزار شکل و مفصل‌های آن را جابجا کرده تا محدوده اثرگذاری آن بر روی شکل مشخص شود. ضمن اینکه توسط آن می‌توان هر استخوانی را انتخاب کرده و با زدن کلید Delete حذف کرد.

سؤال



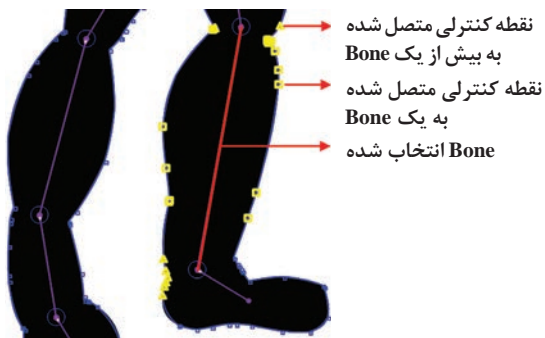
اگر به مفصل موردنظر مفصل‌های دیگری به صورت زیر مجموعه متصل باشند حذف مفصل اصلی چه تأثیری بر روی آنها خواهد گذاشت؟

ما در این قسمت با نحوه مفصل‌گذاری داخلی اشکال و نحوه جابجایی و حرکت آنها آشنا شدیم. در ادامه در مورد محدوده‌های اثرگذار مفصل‌ها در اشکال، مفصل‌گذاری نمونه‌ها یا سمبل‌ها و نحوه ویرایش آنها صحبت خواهیم کرد.

### آشنایی با ابزار Bind و ویرایش نقاط اثرگذار مفصل‌ها

در قسمت قبل با نحوه مفصل‌گذاری یک شکل یکپارچه و یکدست و نحوه جابجایی و تغییر زاویه مفصل‌ها آشنا شدیم. اما نکته قابل توجهی که در هنگام جابجایی مفصل‌ها و تغییر زاویه آنها وجود دارد آن است که در هنگام جابجایی مفصل‌ها شکل نیز با توجه به حرکت مفصل دارای تغییراتی می‌شود در Animate علاوه بر ابزار Bone ابزار دیگری نیز به نام Bind وجود دارد که می‌توان توسط آن نقاط کنترلی متصل شده با حرکت مفصل را ویرایش کرده یا تغییر داد.



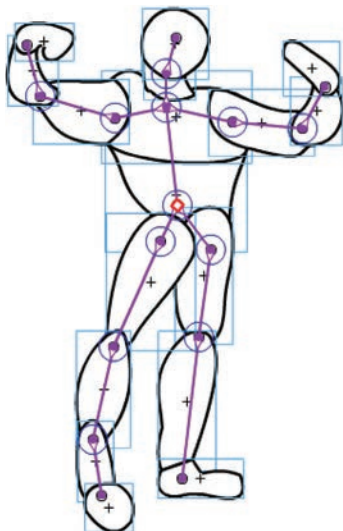


شکل ۶-۲۳- کاربرد ابزار Bind

برای این منظور با پایین نگه داشتن دکمه ماوس بر روی ابزار Bone در جعبه ابزار و باز شدن زیر منوی آن می‌توان ابزار Bind (Shift+M) را انتخاب کرد. به طوری که با انتخاب این ابزار همان طور که مشاهده می‌کنید در اطراف شکل نقاط آبی رنگ به وجود می‌آید که با کلیک بر روی هر استخوان توسط ابزار Bind نقاط آبی رنگ به نقاط زرد رنگ تبدیل خواهد شد و در حقیقت محدوده تأثیرگذاری مفصل بر روی شکل را تعیین می‌کند. (شکل ۶-۲۳)

### نکات مهم در مورد نقاط کنترلی اثرگذار در حرکت مفصل

- استخوانی که به رنگ قرمز انتخاب شده است به نقاط کنترلی زرد رنگ روی شکل متصل می‌باشد.
- نقاط کنترلی وقتی به شکل مربع مظاهر می‌شوند به معنای این است که فقط به یک Bone متصل هستند.
- نقاط کنترلی وقتی به شکل مثلث می‌باشند به معنای این است که بیش از یک Bone متصل هستند.
- برای اضافه کردن نقاط کنترلی متصل به Bone کافی است توسط ابزار Bind بر روی یک نقطه آبی رنگ Shift+Click کرده تا به رنگ زرد درآمده و به سایر نقاط متصل به Bone اضافه شود.
- برای کم کردن نقاط کنترلی متصل به یک Bone کافی است توسط ابزار Bind بر روی نقاط زرد رنگ Ctrl+Click کنید.
- برای انتخاب چند نقطه کنترلی از Shift+Drag استفاده کنید.
- برای اضافه کردن سایر استخوان‌ها به نقاط کنترلی از Shift+Click استفاده کنید.
- برای حذف یک Bone یا استخوان از نقاط کنترلی بر روی آن Ctrl+Click کنید.
- با پایین نگه داشتن کلید Ctrl و کلیک بر روی هر یک از نقاط زرد رنگ می‌توان آنها را حذف کرده یا با کلیک بر روی مسیر به آن نقاط اضافه کرد.

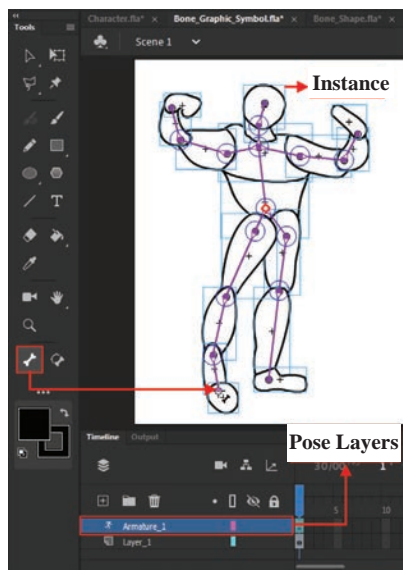


شکل ۷-۲۳- مفصل بندی نمونه‌ها

توجه داشته باشید که تعیین محدوده اثرگذاری مفصل‌ها به میزان قابل توجهی در طبیعی تر شدن حرکت استخوان‌ها، مفصل‌ها و بخش‌های مرتبط با آنها مؤثر است.

### مفصل بندی نمونه‌ها

در قسمت‌های قبل مشاهده کردید که چگونه ابزار Bone باعث مفصل بندی یک شکل یکپارچه گردید به طوری که در نتیجه آن به راحتی می‌توانستیم قسمت‌های مختلف شکل را جابجا کرده، چرخش داده یا تغییر زاویه دهیم. ما در این قسمت با روش جدیدی از مفصل بندی آشنا خواهیم شد که بر روی نمونه‌ها یا سمبل‌های گرافیکی انجام شده و سبب ارتباط بین نمونه‌ها و در کنار آن جابجایی و حرکت شکل موردنظر می‌گردد. (شکل ۷-۲۳)



شکل ۸-۲۳- اتصال مفصل‌ها

برای شروع کار ابتدا یک شکل دلخواه که از تعدادی نمونه یا Instance تشکیل شده ترسیم کنید. سپس اقدام به مفصل‌بندی این شکل نمایید.

در مفصل‌بندی نمونه‌ها توسط ابزار Bone از همان روشی استفاده می‌شود که در مفصل‌بندی اشکال استفاده کردیم با این تفاوت که در این قسمت به چند نکته زیر توجه کنید.

■ هر نمونه یا Instance فقط می‌تواند یک مفصل را در خود جای دهد.

■ برای ارتباط بین نمونه‌ها لازم است مفصل قرار گرفته در نمونه موردنظر یا نمونه دوم نیز به میزان کمی وجه اشتراک داشته باشد.

■ از نقطه انتهایی مفصل ایجاد شده برای اتصال سایر مفصل‌ها به آن استفاده کنید. (شکل ۸-۲۳)

### تنظیم ویژگی‌های یک Bone

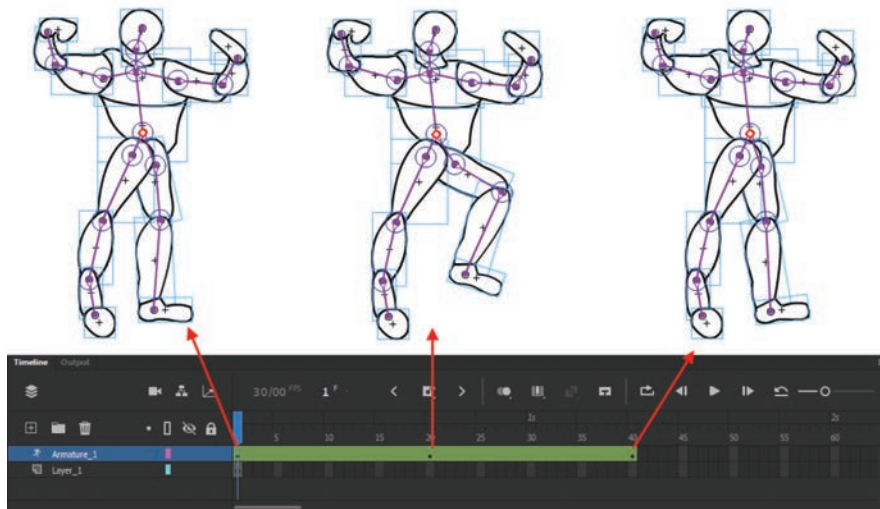
پس از انجام مفصل‌گذاری بر روی نمونه‌ها و اشکال، نوبت آن است که با نحوه تعیین و تغییر ویژگی‌های یک استخوان یا مفصل در Animate نیز آشنا شوید. به دلیل اینکه این ویژگی‌ها می‌توانند به شما در به کارگیری یک انیمیشن IK کمک بسیار بزرگی نمایند. برای این منظور با استفاده از ابزار Selection یکی از استخوان‌های موجود در یک شکل را انتخاب کرده سپس در پنجره Properties اقدام به تعیین یا تنظیم گزینه‌های آن نمایید. در این پنجره شما می‌توانید علاوه بر تغییر نام استخوان انتخابی، اقدام به تنظیم زاویه چرخش مفصل، محدوده جابجایی استخوان در جهت محور Xها و Yها نمایید. (شکل ۹-۲۳)



شکل ۹-۲۳- تنظیم ویژگی‌ها

همان‌طور که گفتیم در نرم‌افزار Animate نوع جدیدی از انیمیشن به نام IK یا Inverse Kinematics طراحی شده است که توسط آن می‌توان با مفصل‌بندی یک شکل یا نمونه، اقدام به متحرک‌سازی آن کرد. این نوع انیمیشن به میزان قابل توجهی مشکل انیماتورها را در ساخت حرکاتی مانند حرکت دست و پا، حرکات راه رفتن و به‌طور کلی حرکات اسکلتی بدن حل کرده است. انجام این حرکات نیز در نوع انیمیشن می‌تواند به دو روش **Authortime** و **Runtime** صورت گیرد. که در ادامه به بررسی هر دو روش فوق می‌پردازیم. در هنگام مفصل‌بندی یک شکل یا نمونه توسط ابزار **Bone** گفتیم که لایه یا لایه‌هایی به نام **Armature** ایجاد می‌شود که حاوی فریم‌هایی به نام **Pose** می‌باشد. به‌طوری‌که این فریم‌ها می‌توانند موقعیت یا **Position** هریک از استخوان‌ها را در هنگام حرکت در خود نگه‌داری کنند. برای این منظور و برای ساخت یک انیمیشن نوع IK کافی است مراحل زیر را انجام دهید:

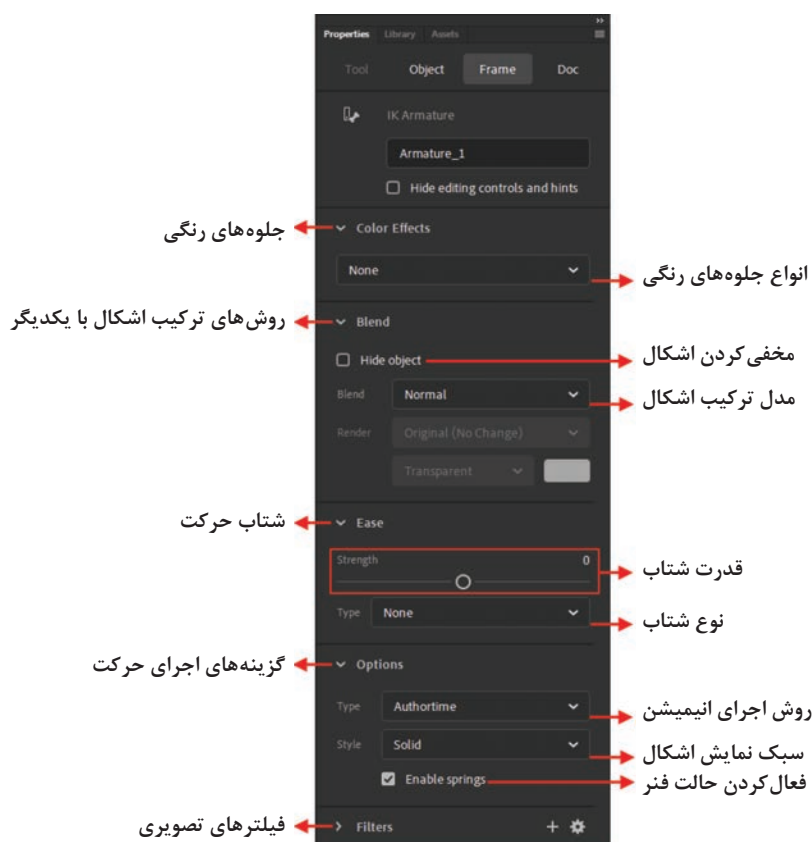
- ۱ فایل مربوط به یک شکل یا نمونه مفصل‌بندی شده را که قبلاً ایجاد کرده‌اید باز کنید.
- ۲ همان‌طور که مشاهده می‌کنید برای اسکلت‌بندی شکل موردنظر چند لایه **Armature** ایجاد شده که ما می‌خواهیم انیمیشن ایجاد شده را بر روی این لایه‌ها انجام دهیم. برای این منظور فریم ۴۰ تمامی لایه‌ها را با پایین نگه داشتن دکمه ماوس، انتخاب کرده و کلید **F5** را بزنید تا برای تمامی لایه‌ها ۴۰ فریم ایجاد شود.
- ۳ در فریم یک تمامی لایه‌های **Armature** همان‌طور که مشاهده می‌کنید یک **Pose Frame** وجود دارد که محل قرارگیری استخوان‌ها را در این فریم ثبت کرده است. برای ایجاد حرکت در فریم ۲۰ یکی از لایه‌های **Armature** کلیک کرده و سپس با ابزار **Selection** موقعیت استخوان انتخابی را تغییر می‌دهیم. به‌عنوان مثال پای سمت راست کاراکتر مورد نظر را کمی به سمت بالا جابجا می‌کنیم. در این حالت در فریم ۲۰ این لایه یک **Pose Frame** دیگر ایجاد می‌شود.
- ۴ در ادامه فریم ۴۰ لایه **Armature** فوق را انتخاب کرده و در ادامه ساخت انیمیشن، مجدداً پای سمت راست را به موقعیت اول آن بر می‌گردانیم. با این عمل و با زدن کلید **Enter** حرکت موردنظر بر روی پای کاراکتر فوق ایجاد شده است. (شکل ۱۰-۲۳)



شکل ۱۰-۲۳- انیمیشن نوع IK

۵ عملیات انجام شده در مراحل ۳ و ۴ را در سایر لایه‌های Armature موجود متناسب با حرکتی که می‌خواهید ایجاد کنید نیز انجام دهید. اگر در این حالت لایه Aramtore را انتخاب کنید در پنجره Properties مشاهده خواهید کرد (شکل ۱۱-۲۳) که در بخش Options و قسمت Type به‌طور پیش فرض گزینه Authortime انتخاب شده که امکان ساخت انیمیشن در هنگام طراحی را فراهم می‌کند.

۶ از منوی Control دستور Test Movie/In Animate را اجرا کرده و انیمیشن ایجاد شده را مورد آزمایش قرار دهید.



شکل ۱۱-۲۳- تنظیم ویژگی‌ها

### نکات مهم در مورد انیمیشن نوع IK

- با انتخاب لایه Armature در پنجره Properties امکان تغییر شتاب حرکت، تعیین روش اجرای انیمیشن و سبک نمایش اشکال در یک انیمیشن فراهم می‌شود.
- در بخش Ease امکان تنظیمات مربوط به شتاب حرکت انجام می‌شود که شما می‌توانید علاوه بر تعیین قدرت شتاب از بخش Strength، از بخش Type نیز نوع شتاب را تعیین کنید.
- در بخش Options پنجره Properties نیز دو گزینه Type و Style وجود دارد که در بخش Type با استفاده از گزینه Authortime امکان ساخت انیمیشن در زمان طراحی و با انتخاب گزینه Runtime نیز امکان ساخت انیمیشن در زمان اجرا فراهم می‌شود. ضمن اینکه از بخش Style می‌توان سبک نمایش اشکال را در هنگام اجرای انیمیشن به یکی از روش‌های Wire (سیمی)، Solid (یکتواخت یا معمولی) و Line (خطوط صاف) نمایش داد.

## نحوه ساخت انیمیشن تعاملی IK

یکی از امکانات بسیار کاربردی برنامه Animate امکان ساخت انیمیشن‌های تعاملی است به طوری که از این نوع انیمیشن می‌توان در طراحی و ساخت انیمیشن‌های آموزشی مورد استفاده در چند رسانه‌ای‌ها کمک فراوانی گرفت. تصور کنید شما می‌خواهید اسکلت بدن انسان و هر جاندار دیگری را به لحاظ مفصل‌بندی و حرکت اندام‌های بدن مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار دهید. این نوع از انیمیشن می‌تواند به راحتی مشکل شما را حل کرده و شما را در ساخت این نوع حرکت کمک نماید. برای اینکه بیشتر با انیمیشن نوع IK و سبک تعاملی آن آشنا شوید مراحل زیر را انجام دهید:

- ۱ فایل را که حاوی یک شکل مفصل‌بندی شده می‌باشد باز کنید.
  - ۲ همان‌طور که در شکل مفصل‌بندی شده می‌بینید حاوی یک یا چند لایه با نام Armature می‌باشد. در هریک از این لایه‌ها به طور جداگانه Pose Frame را انتخاب کنید.
  - ۳ از پنجره Properties از بخش Options و در قسمت Type گزینه Runtime را انتخاب کنید. این عمل را برای تمامی لایه‌های Armature و تمامی فریم‌های نوع Pose انجام دهید.
  - ۴ از منوی Control گزینه Test را اجرا کرده یا از کلیدهای ترکیبی Ctrl+Enter برای مشاهده نتیجه کار استفاده کنید.
- همان‌طور که در نتیجه نهایی مشاهده می‌کنید کاربر می‌تواند به صورت Runtime یا اجرای هم‌زمان، اجزای مفصل‌بندی شده را درگ کرده و جابجا نماید.

## خودآزمایی

- ۱ تفاوت انیمیشن نوع IK با سایر سبک‌های انیمیشن در Animate را توضیح دهید.
- ۲ از ابزار Bone و Bind در Animate چه استفاده‌ای می‌شود؟
- ۳ در یک شکل مفصل‌بندی شده ابزارهای Selection و Subselection چه کاربردی دارند؟
- ۴ تفاوت روش Authortime و Runtime در انیمیشن نوع IK چیست؟
- ۵ Pose Frame چیست و در انیمیشن نوع IK چه کاربردی دارد؟
- ۶ انواع روش‌های مفصل‌بندی در Animate را نام ببرید.

## کارگاه Animate

- ۱ با استفاده از ابزارهای ترسیمی Animate یک خرچنگ را طراحی کرده سپس آن را مفصل‌بندی کرده و متحرک‌سازی نمایید.
- ۲ با استفاده از ابزارهای ترسیمی Animate یک مار را طراحی کرده سپس آن را مفصل‌بندی کرده و متحرک‌سازی نمایید به طوری که حرکت خزیدن یا Crawl را شبیه‌سازی کند.
- ۳ یک آدمک ساده را طراحی کنید و با استفاده از انیمیشن نوع IK راه رفتن را توسط آن انجام دهید.

## پرسی های چهار گزینه ای

۱ با کدام یک از ابزارهای زیر می توان مفصل بندی یک شکل را انجام داد؟

الف) Bind (ب) Bone (ج) Selection (د) Subselection

۲ با کدام یک از ابزارهای زیر می توان مفصل های ایجاد شده در یک شکل را تغییر اندازه و زاویه داد؟

الف) Pen (ب) Bone (ج) Selection (د) Subselection

۳ برای تنظیم نقاط کنترلی و اثرگذار یک شکل مفصل بندی شده از چه ابزاری استفاده می شود؟

الف) Bind (ب) Subselection (ج) Lasso (د) Magic Wand

۴ برای اضافه کردن نقاط کنترلی متصل به یک استخوان از چه کلیدهای ترکیبی استفاده می شود؟

الف) Shift+Drag (ب) Shift+Click (ج) Ctrl+Click (د) Double Click

۵ برای حذف نقاط کنترلی متصل به یک استخوان از چه کلیدهای ترکیبی استفاده می شود؟

الف) Delete (ب) Shift+Click (ج) Ctrl+Click (د) Alt+ Click

۶ با کدام یک از روش های ساخت انیمیشن IK می توان انیمیشن تعاملی در زمان اجرا ایجاد کرد؟

الف) Authortime (ب) Normal (ج) Intractive (د) Runtime

۷ با کدام یک از سبک های زیر می توان نحوه نمایش اشکال را در هنگام اجرای انیمیشن به صورت سیمی نمایش داد؟

الف) Wire (ب) Normal (ج) Solid (د) Line

۸ در هنگام کار با ابزار Bone کدام یک از لایه های زیر در هنگام مفصل بندی ایجاد می شود؟

الف) Guid Layer (ب) Mask Layer (ج) Pose Layer (د) Armature Layer

۹ در مفصل بندی اشکال، به استخوان اصلی که سایر استخوان ها از آن منشعب می شوند استخوان ..... می گویند.

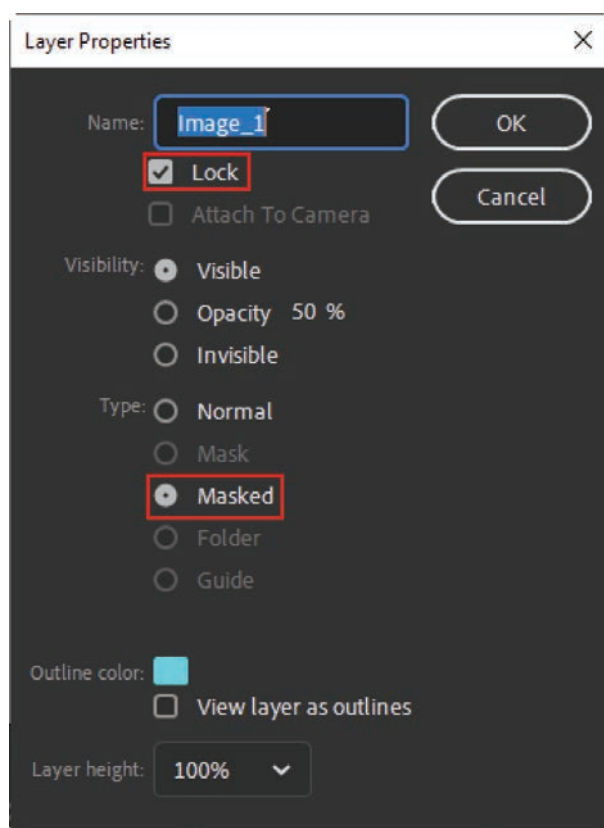
الف) Linear (ب) Parent (ج) Child (د) Sibling





## واحد کار بیست و چهارم

### توانایی کار با لایه Mask



## واحد کاریست و چهارم

### توانایی کار با لایه Mask

#### هدف‌های رفتاری

- از هنرجو انتظار می‌رود در پایان این واحد کار:
- مفهوم ماسک و کاربردهای آن را توضیح دهد.
- ویژگی‌های لایه ماسک شده را نام ببرد.
- نحوه ایجاد ماسک‌های ثابت و متحرک را در نرم‌افزار Animate عملاً انجام دهد.
- نحوه ویرایش یک لایه ماسک شده را بیان کند.

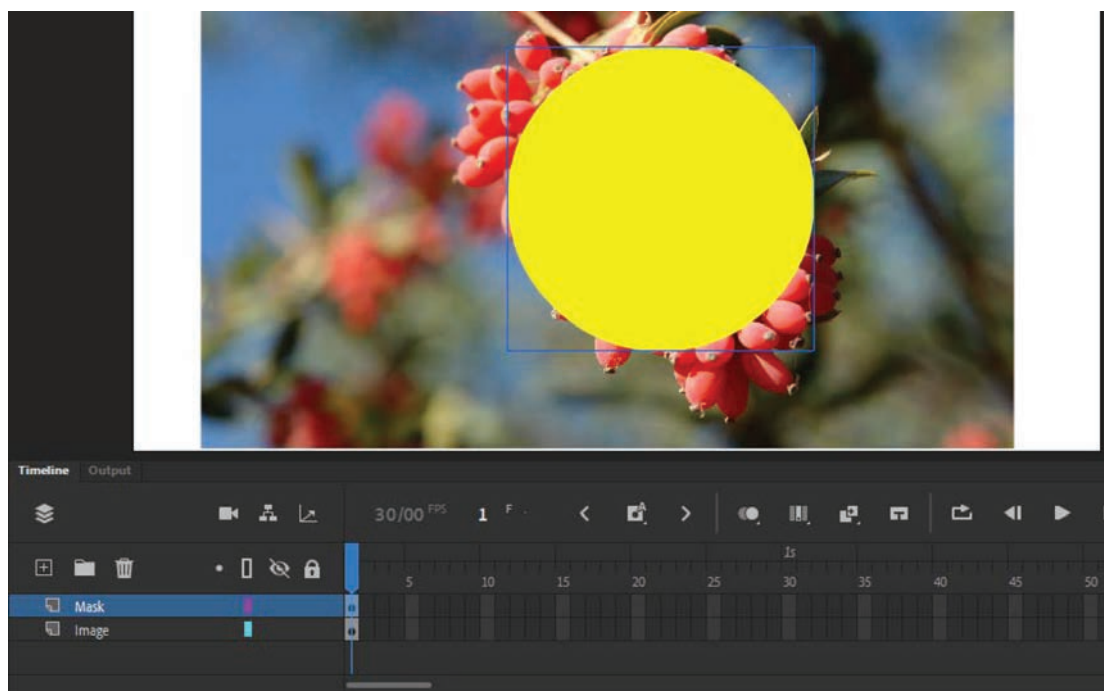
در قسمت‌های قبل با روش‌های مختلف ساخت انیمیشن در Animate آشنا شدیم. در این فصل می‌خواهیم شما را با یک تکنیک ویژه تحت عنوان ماسک آشنا کنیم. ماسک در حقیقت پوششی است که بر روی صفحه قرار گرفته و باعث نمایش بخشی از عناصر موجود در صفحه و مخفی شدن عناصر دیگری از صفحه می‌گردد. یکی از ویژگی‌های ماسک‌ها در Animate آن است که می‌توان آنها را با روش‌های مختلف انیمیشن ترکیب کرده و اقدام به ساخت ماسک‌های متحرک کرد.

## اصول ایجاد ماسک در Animate

همان‌طور که گفتیم ماسک‌ها باعث ایجاد پوششی بر روی عناصر موجود در صفحه و محتویات لایه‌ها می‌شوند. بنابراین برای ایجاد ماسک‌ها همیشه لایه زیرین خود را تحت تأثیر قرار می‌دهند. برای اینکه بیشتر با ماسک‌ها و کاربرد آنها در Animate آشنا شوید، از شما می‌خواهیم مراحل زیر را دنبال کنید.

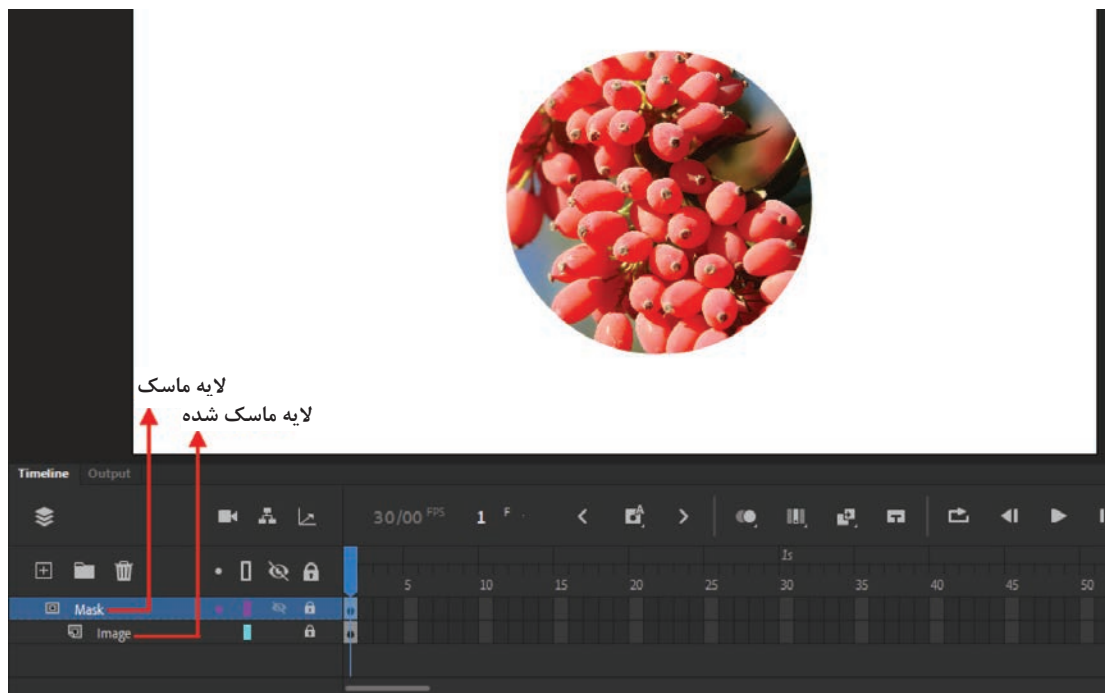
### مراحل انجام کار

- ۱ در یک فایل جدید ابتدا Layer1 را انتخاب کرده و نام لایه را به Image تغییر دهید. سپس از پایین پنجره Timeline بر روی گزینه New Layer کلیک کنید. نام این لایه را به Mask تغییر دهید.
- ۲ یک تصویر دلخواه در Image یا لایه‌ای که قرار است ماسک بر روی آن ایجاد شود قرار دهید.
- ۳ در لایه Mask قرار گرفته و از جعبه ابزار برنامه با استفاده از ابزار مناسب یک شکل دایره را ترسیم کنید. (شکل ۱-۲۴)



شکل ۱-۲۴- لایه ماسک

- ۴ بر روی لایه کلیک راست کرده سپس گزینه Mask را فعال کنید.
- ۵ همان‌طور که در شکل ۲-۲۴ مشاهده می‌کنید تمامی قسمت‌های مختلف تصویر بجز محدوده‌ای که در داخل چندضلعی قرار داده شده مخفی و پوشانده است.



شکل ۲-۲۴- ایجاد لایه ماسک شده

- نکته قابل توجه در مورد ماسک و لایه ماسک شده در این است که در هنگام اعمال ماسک، تغییرات زیر بر روی آنها ایجاد می‌شود:
- آیکن کنار نام لایه‌ها در لایه ماسک و لایه ماسک شده تغییر شکل می‌دهد.
  - لایه ماسک شده به صورت زیر مجموعه لایه ماسک در آمده و این بدان معنی است که این لایه تحت تأثیر لایه بالایی قرار گرفته است.
  - لایه ماسک و لایه ماسک شده به حالت غیرقابل ویرایش یا قفل شده درمی‌آیند.
  - برای اعمال تغییرات بر روی لایه ماسک، آن را از حالت قفل خارج کرده سپس تغییرات مورد نظر را در این لایه اعمال کرده و مجدداً لایه ماسک و لایه ماسک شده را قفل کنید.
  - اشکالی که به عنوان ماسک در این لایه قرار می‌گیرند رنگ دور خط و حتی طیف رنگ آنها هیچ تأثیری در ماسک ندارد.

#### ایجاد ماسک متنی بر روی لایه

در قسمت قبل شما را با نحوه ساخت یک ماسک و ویژگی‌های لایه ماسک آشنا کردیم. در این قسمت می‌خواهیم به جای استفاده از یک عنصر ترسیمی به عنوان شکل ماسک از یک عبارت متنی استفاده کرده و آن را بر روی یک تصویر اعمال کنیم. برای این منظور کافی است مراحل زیر را انجام دهید.

۱ در یک فایل جدید سه لایه ایجاد کرده و نام آنها را از پایین به بالا به ترتیب Image\_1 و Image\_2 و Mask قرار دهید.

۲ در لایه‌های Image\_1 و Image\_2 دو تصویر دلخواه قرار دهید.

۳ در لایه Mask قرار گرفته و با استفاده از ابزار متن، عبارت Animate CC را تایپ کنید. (شکل ۲۴-۳)

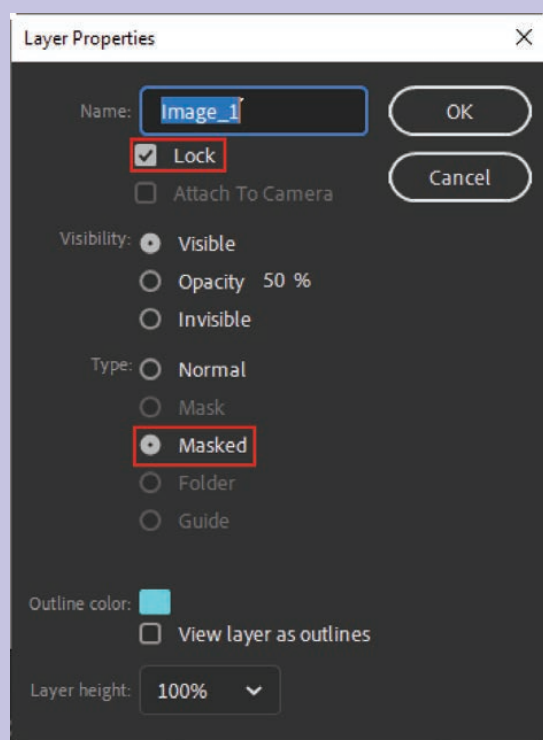


شکل ۲۴-۳- ماسک متنی

۴ با کلیک راست بر روی لایه Mask و فعال کردن گزینه Mask مشاهده می‌کنید که لایه Image\_2 به یک لایه Masked یا ماسک شده تبدیل شده و این تصویر تنها از داخل عبارت متنی قابل مشاهده است. برای اینکه لایه Image\_1 را نیز به زیرمجموعه لایه ماسک اضافه کنیم کافی است آن را به زیر لایه Mask درگ نمایید. البته با کلیک راست بر روی اسم لایه و اجرای دستور Properties پنجره Layer Properties باز شده که شما می‌توانید از بخش Type گزینه Masked را انتخاب کنید. ضمن اینکه گزینه Lock را نیز فعال نمایید. در این حالت لایه معمولی به یک لایه ماسک شده تبدیل می‌شود. پس از اینکه لایه موردنظر به یک لایه ماسک شده تبدیل شد حتماً دقت کنید که به حالت قفل شده درآمده باشد.



شکل ۲۴-۴- ماسک متنی



برای اینکه یک لایه را از حالت ماسک یا ماسک شده خارج کنیم می‌توانیم با کلیک راست و اجرای گزینه Properties در پنجره باز شده در بخش Type گزینه Normal را انتخاب کنیم. (شکل ۲۴-۵)

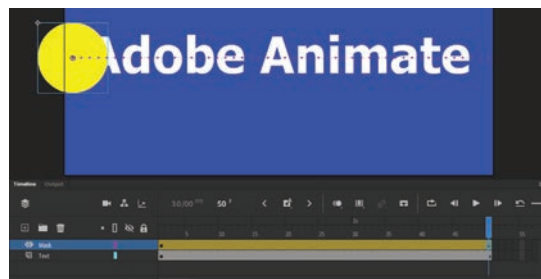
شکل ۲۴-۵- تنظیم ویژگی‌های لایه

### نحوه ساخت ماسک‌های متحرک

تا اینجا تمامی ماسک‌هایی را که ساختیم ماسک ثابت بودند. ما در این قسمت شما را با تلفیق ماسک و انیمیشن و نحوه ساخت ماسک‌های متحرک آشنا خواهیم کرد. برای این منظور مراحل زیر را دنبال کنید.

### مراحل انجام کار

- ۱ در یک فایل جدید دو لایه ایجاد کرده سپس نام لایه پایینی را Text و نام لایه بالایی را Mask قرار دهید.
- ۲ رنگ زمینه یا Stage را از پانل Properties به یک رنگ تیره تغییر دهید.
- ۳ در لایه متن با رنگ روشن، عبارت «Adobe Animate» را به اندازه‌ای که عرض Stage را بگیرد تایپ کنید.
- ۴ در فریم اول لایه Mask کلیک کرده سپس از جعبه ابزار برنامه توسط ابزار Ellipse یک دایره به اندازه ارتفاع متن ترسیم کنید به طوری که از سمت چپ کمی با متن همپوشانی داشته باشد. سپس بر روی این فریم کلیک راست کرده و گزینه Motion Tween را اجرا کنید سپس فریم‌های Span Tween ایجاد شده را تا فریم ۵۰ با درگ کردن امتداد دهید. سپس دایره را به سمت راست متن انتقال دهید.
- ۵ برای اینکه متن موجود در لایه Text تا فریم ۵۰ ادامه داشته باشد در این فریم کلیک کرده و از کلید F5 استفاده کنید.
- ۶ برای مشاهده این حرکت می‌توانید از کلید Enter استفاده کنید. (شکل ۲۴-۶)



شکل ۲۴-۶ Motion Tween

۷ در لایه ماسک بر روی آن کلیک راست کرده و گزینه Mask را اجرا کنید تا این لایه به یک لایه ماسک تبدیل شود.

۸ برای مشاهده ماسک متحرک ایجاد شده از منوی Control گزینه Test را اجرا کرده یا از کلیدهای ترکیبی Ctrl+Enter استفاده کنید.

با اجرای انیمیشن فوق همان طور که مشاهده می کنید یک دایره از سمت چپ به راست حرکت کرده و باعث نمایان شدن متن در حین حرکت می شود. به این روش اصطلاحاً Spotlight یا حرکت نور بر روی صفحه گفته می شود. (شکل ۴۲-۷)



شکل ۲۴-۷ ماسک متحرک

چنانچه بخواهیم نور از داخل متن موردنظر عبور کند چه تغییری لازم است در انیمیشن بالا ایجاد شود؟

سؤال



یک متنی در صفحه قرار داده و عملیات های زیر را روی آن انجام دهید در نتیجه کار خود را گزارش دهید:

تمرین



۱ متن را ۱۸۰ درجه در طول ۴۰ فریم بچرخانید.

۲ متن را به عنوان ماسک بر روی تصویر دلخواه قرار دهید.

راهنمایی: بعد از ایجاد فریم های Tween برای عملیات های خود، ویژگی های Rrnder در فایل Propertion را تغییر دهید و سپس نتیجه کار خود را مشاهده کنید.



## خود آزمایی

- ۱ ماسک چیست؟ کاربرد آن را توضیح دهید.
- ۲ ویژگی‌های یک لایه ماسک (Mask) را نام ببرید.
- ۳ چگونه می‌توان یک لایه ماسک را ویرایش کرد؟

## کارگاه Animate

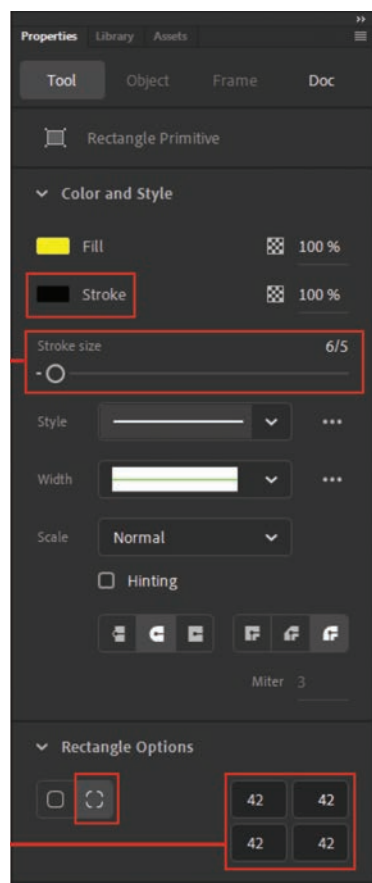
- ۱ با استفاده از تکنیک Spotlight حرکت نور بر روی یک تصویر را نمایش دهید.
- ۲ با استفاده از ماسک‌ها عبارت Animate CC را تغییر رنگ دهید به طوری که رنگ از داخل آن عبور کند.
- ۳ با استفاده از ماسک‌ها حرکت یک ماشین را در شب با چراغ روشن نشان دهید.
- ۴ ماسک ثابتی ایجاد کنید که از داخل آن یک تصویر با لبه‌های محو شده نمایان باشد.
- ۵ ماسک متحرکی ایجاد کنید که در نتیجه آن یک شکل دلخواه به شکل دیگری تغییر شکل دهد به طوری که یک تصویر نیز از داخل آن نمایان شود.
- ۶ عبارت Animate CC را با استفاده از ماسک‌ها به صورتی نمایش دهید که به تدریج بر روی صفحه نمایان شود.

## پرسش‌های چهار گزینه‌ای

- ۱ یک لایه Mask همیشه ..... را Mask می‌کند.  
الف) لایه بالایی      ب) لایه تیره      ج) لایه شفاف      د) لایه زیرین
- ۲ کدام یک از موارد زیر در مورد لایه ماسک و لایه ماسک شده درست است؟  
الف) لایه ماسک شده به صورت زیر مجموعه لایه ماسک در آمده و این بدان معنی است که این لایه تحت تأثیر لایه بالایی قرار گرفته است.  
ب) لایه ماسک و لایه ماسک شده به حالت غیرقابل ویرایش یا قفل شده درمی‌آیند.  
ج) آیکون کنار نام لایه‌ها در لایه ماسک و لایه ماسک شده تغییر شکل می‌دهد.  
د) هر سه مورد.
- ۳ اشکالی که به عنوان ماسک در این لایه قرار می‌گیرند ..... و حتی ..... آنها هیچ تأثیری در ماسک ندارد.  
الف) رنگ دور خط - شکل عنصر  
ب) طیف رنگ - شکل عنصر  
ج) شکل عنصر - رنگ دور خط  
د) رنگ پرکننده - رنگ دور خط
- ۴ لایه ..... در حقیقت پوششی است که بر روی صفحه قرار گرفته و باعث نمایش بخشی از عناصر موجود در صفحه و مخفی شدن عناصر دیگری از صفحه می‌گردد.  
الف) لایه راهنما      ب) لایه ماسک      ج) لایه ماسک شده      د) لایه معمولی

# واحد کار بیست و پنجم

## توانایی کار با دکمه‌ها



## واحد کار بیست و پنجم

### توانایی کار با دکمه‌ها

#### هدف‌های رفتاری

از هنرجو انتظار می‌رود در پایان این واحد کار:

- کاربرد دکمه در صفحات وب و چند رسانه‌ای را توضیح دهد.
- روش‌های ساخت دکمه در Animate را نام ببرد.
- چهار حالت مختلف موجود در دکمه‌ها را توضیح دهد.
- نحوه ساخت یک Rollover را در Animate بیان کند.
- نحوه ساخت دکمه‌های ثابت و متحرک را عملاً در محیط نرم‌افزار انجام دهد.

## آشنایی با دکمه و کاربرد آن

اصولاً دکمه‌ها را می‌توان یکی از کاربردی‌ترین عناصر Intractive (تعاملی) در ساخت چندرسانه‌ای‌ها و صفحات وب دانست. به‌طوری‌که توسط آنها می‌توان رخدادهای مختلف در یک برنامه را با پاسخ‌های متفاوتی معرفی کرده و با دادن قابلیت غیر خطی به برنامه، به کاربر این امکان را داد تا با کلیک بر روی یک دکمه، کنترل برنامه را به موقعیتی دلخواه منتقل نماید.

بر این اساس دکمه‌ها را به لحاظ ساختارشان می‌توان دارای سه حالت اصلی زیر دانست:

Up: حالتی است که اشاره‌گر ماوس هنوز بر روی دکمه قرار نگرفته است.

Over: به حالتی گفته می‌شود که اشاره‌گر ماوس بر روی دکمه قرار می‌گیرد.

Down: حالتی است که در نتیجه کلیک یا فشار دادن دکمه سمت چپ ماوس ایجاد می‌شود.

سه حالت فوق جزء حالات اصلی دکمه محسوب می‌شوند ولی در Animate برای تعیین محدوده قابل کلیک دکمه حالت چهارمی به نام Hit نیز وجود دارد که در ادامه در مورد این حالت و کاربردهای آن در ساخت دکمه به طور مفصل صحبت خواهیم کرد.

## اصول ساخت دکمه‌ها در Animate

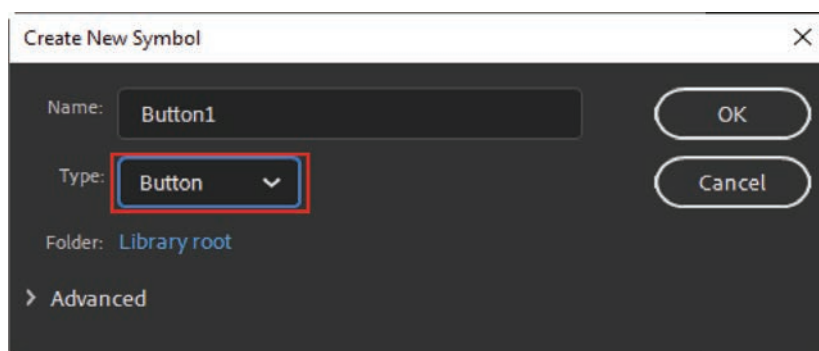
در فصل‌های قبل در مورد سمبل‌های گرافیکی و انواع آنها صحبت کردیم. در این قسمت می‌خواهیم به طور اختصاصی به سمبل‌های نوع Button یا دکمه بپردازیم. به طور کلی برای ساخت دکمه‌ها در Animate دو روش اصلی وجود دارد.

الف) ایجاد یک سمبل گرافیکی خالی از نوع دکمه و سپس طراحی دکمه موردنظر

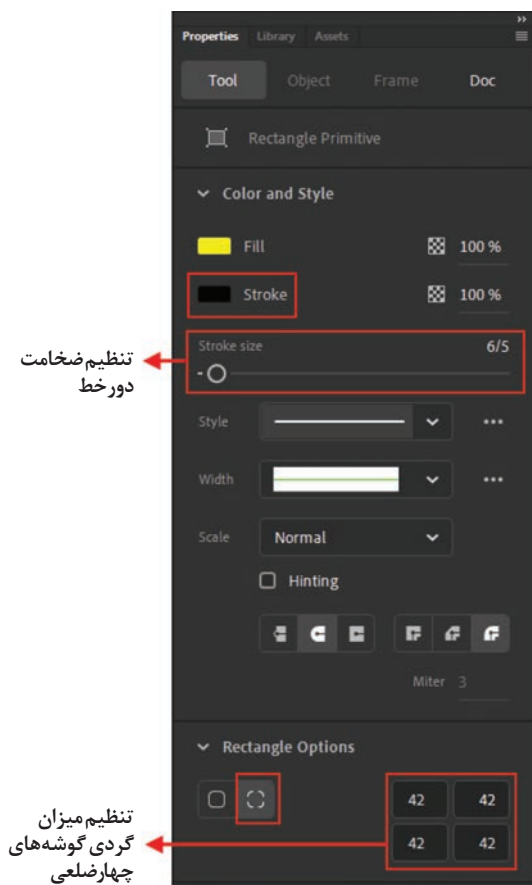
ب) تبدیل یک شکل یا عنصر گرافیکی به سمبل‌های نوع دکمه

برای شروع کار از روش اول استفاده کرده و در ادامه شما را با نحوه ساخت یک دکمه از ابتدا آشنا خواهیم کرد. برای این منظور کافی است مراحل زیر را انجام دهید:

1 از منوی Insert گزینه New Symbol را اجرا کرده سپس در پنجره باز شده نام سمبل گرافیکی را Button1 و نوع آن را از بخش Type بر روی گزینه Button تنظیم کنید. (شکل ۲۵-۱)



شکل ۲۵-۱- نحوه ایجاد دکمه



شکل ۲-۲۵- تنظیم ویژگی‌ها

همان‌طور که مشاهده می‌کنید در Timeline مربوط به دکمه، چهار حالت، Up, Over, Down, برای شروع از جعبه Hit در چهار فریم ایجاد شده‌اند. برای شروع از جعبه ابزار برنامه، ابزار Rectangle Primitive Tool را انتخاب کرده، سپس در پنجره Properties میزان گردی گوشه‌های چهارضلعی و ضخامت دور خط شکل را تنظیم کنید. (شکل ۲-۲۵) سپس اقدام به ترسیم شکل مورد نظر بر روی صفحه در فریم Up نمایید. همان‌طور که گفتیم حالت Up به حالتی گفته می‌شود که هنوز اشاره‌گر ماوس بر روی دکمه قرار نگرفته است.

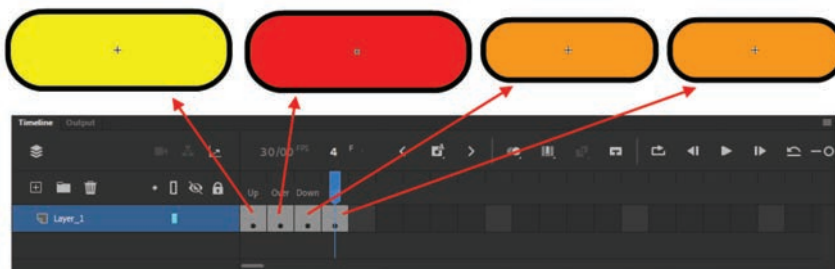
در فریم مربوط به حالت Over کلیک کرده سپس با زدن کلید F6 محتویات فریم کلیک قبلی را در این فریم کپی کنید. حال برای اینکه در حالت قرارگیری اشاره‌گر بر روی دکمه (Over) حالت دکمه عوض شود، رنگ آن را تغییر دهید.

نکته



چنانچه بخواهید شکل دکمه در حالت Over به طور کامل عوض شود لازم است با زدن کلید F7 یک فریم کلیدی خالی ایجاد کرده سپس شکل جدید را در این فریم ترسیم کرده یا قرار دهید.

در فریم مربوط به حالت Down قرار گرفته و مجدداً با زدن کلید F6 محتویات فریم کلیدی قبلی را نیز در این حالت قرار دهید. اما برای اینکه در حالت کلیک یا فشردن دکمه، دکمه سمت چپ ماوس (Down) حالت دکمه عوض شود می‌توانید از روش‌های مختلفی استفاده کنید. ما در این قسمت، کمی دکمه موردنظر را با ابزار Free Transform کوچک‌تر کرده و رنگ آن را نیز تغییر می‌دهیم. (شکل ۳-۲۵)



شکل ۳-۲۵- حالت‌های ایجاد دکمه

۵ اگرچه Animate با ساخت سه حالت فوق، یک دکمه ایجاد کرده و به طور پیش فرض حالت Down را به عنوان محدوده فعال با محدوده کلیک دکمه در نظر می گیرد ولی برای اینکه این محدوده دقیق تر ایجاد گردد کافی است در فریم مربوط به حالت Hit قرار گرفته و با زدن کلید F6 محتویات فریم Down را در آن کپی کنید. البته در ساخت محدوده Hit به این نکته توجه داشته باشید که این شکل در خروجی نهایی مشاهده نمی شود بلکه از آن فقط برای ساخت محدوده فعال دکمه استفاده می گردد.

۶ با انجام مراحل فوق کار ساخت دکمه به پایان رسیده و کافی است با کلیک بر روی دکمه Scene به پنجره اصلی برگردید. از آنجایی که دکمه مورد نظر از یک سمبل خالی ایجاد شده، می توانید با زدن کلیدهای ترکیبی Ctrl+L، کتابخانه یا Library برنامه را فعال کرده سپس دکمه را از کتابخانه بر روی صفحه درگ کنید.

۷ با زدن کلیدهای ترکیبی Ctrl+Enter دکمه ساخته شده را مورد آزمایش قرار دهید.

### نکات مهم در مورد دکمه

۱ برای مشاهده حالت های دکمه در پنجره Stage کافی است از منوی Control گزینه Simple Enable Button را فعال کنید.

۲ در هنگام ساخت دکمه ها می توان برای حالت های Up، Down، Over از چند لایه مختلف نیز استفاده کرد.

۳ دکمه ها در حالت های مختلف قابلیت صداگذاری نیز دارند.

۴ می توان در حالت های مختلف دکمه، به جای اشیاء ترسیمی از سمبل های گرافیکی از نوع Movie Clip نیز برای ساخت دکمه های متحرک و پیچیده استفاده کرد.

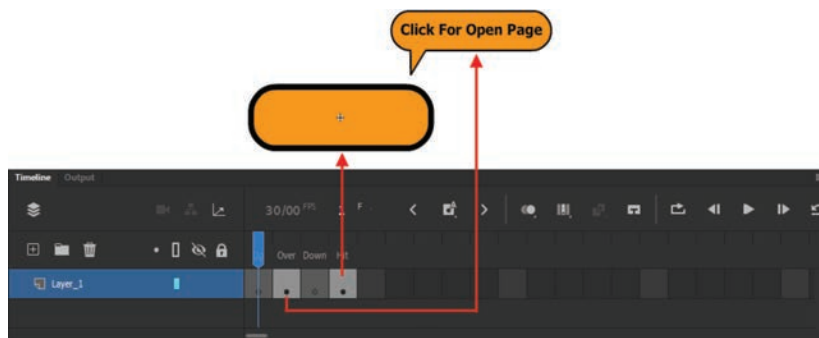
در ادامه بیشتر در مورد هر یک از کاربردهای دکمه صحبت خواهیم کرد.

### نحوه ساخت دکمه های نامرئی

در قسمت های قبل شما را با ساخت دکمه و حالت های مختلف آن آشنا کردیم. در این قسمت می خواهیم با استفاده از روش های ساخت دکمه، شما را با ساخت دکمه های نامرئی یا مخفی آشنا کنیم. این دکمه ها دارای کاربردهای متعدد و مختلفی می باشند. اما یکی از کاربردهای ویژه این دکمه ها در ساخت متن ها و تصاویر راهنما یا Tooltip می باشد که در ساخت آنها از تکنیک Rollover استفاده می شود. به طوری که با قرار گرفتن اشاره گر ماوس بر روی دکمه، یک متن یا تصویر کمکی در اطراف آن ظاهر می شود. از این روش در صفحات وب و چند رسانه ای استفاده های فراوانی می شود. البته این روش تنها به دکمه ها ختم نمی شود بلکه شما می توانید از آنها برای قراردادن بر روی متون و یا حتی تصاویری که نیاز به نمایش Tooltip دارند نیز استفاده کنید. همان طور که در بخش نحوه ساخت دکمه ها گفتیم هر دکمه از چهار حالت Up، Over، Hit، Down تشکیل شده است. برای اینکه یک Tooltip ایجاد کنیم کافی است فریم های Up و Down را خالی گذاشته و فریم های Over و Hit را تنظیم کنیم. برای اینکه بیشتر با ساخت یک دکمه نامرئی و کاربرد آن در ساخت Tooltip آشنا شوید به مراحل زیر دقت کنید.

## مراحل انجام کار

- ۱ از منوی Insert دستور New Symbol را اجرا کرده سپس در پنجره باز شده نام دکمه Tooltip و نوع آن را از بخش Type بر روی گزینه Button تنظیم کرده و بر روی دکمه OK کلیک کنید.
- ۲ در Timeline مربوط به دکمه فریم‌های Up و Down را خالی گذاشته و در فریم Hit با زدن کلید F7 یک فریم کلیدی خالی ایجاد کرده سپس با یک شکل دلخواه محدوده فعال دکمه را تعیین کنید. (شکل ۴-۲۵)
- ۳ در فریم مربوط به حالت Over کلیک کرده و با زدن کلید F7 یک فریم کلیدی خالی ایجاد کرده سپس متن راهنمای خود را با ابزار متن تایپ کنید. برای اینکه محل قرارگیری آن نسبت به محدوده فعال دکمه (Hit) مشخص شود از دکمه Onion Skin در پنجره Timeline استفاده کنید.
- ۴ با کلیک بر روی دکمه Scene در بالای صفحه به Timeline اصلی برگشته سپس با زدن کلیدهای ترکیبی Ctrl+L از کتابخانه برنامه، دکمه نامرئی ایجاد شده را بروی صفحه قرار دهید. همان‌طور که مشاهده می‌کنید یک محدوده آبی رنگ که نشان‌دهنده محدوده Hit دکمه می‌باشد بر روی صفحه ایجاد می‌شود شما می‌توانید این محدوده را بر روی کلمه، عبارت یا تصویر موردنظر جهت نمایش متن راهنما یا Tooltip تنظیم کنید.
- ۵ از منوی Control گزینه (Ctrl+Enter) Test را اجرا کرده و نتیجه کار را مشاهده کنید. همان‌طور که می‌بینید با قرار گرفتن اشاره گر ماوس بر روی عنصر مربوطه Tooltip مربوط به آن نمایش داده می‌شود.



شکل ۴-۲۵- نحوه ساخت Tooltip

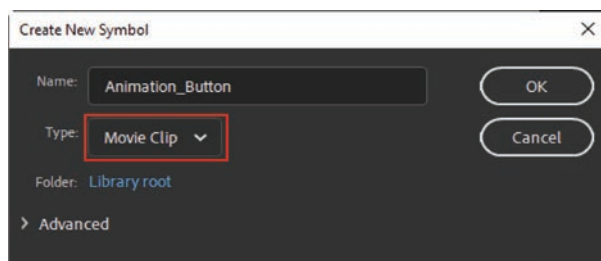
## نحوه ساخت یک دکمه متحرک

حال که با نحوه ساخت دکمه و تکنیک Rollover در قسمت‌های قبل آشنا شدید، در این قسمت می‌خواهیم کمی جلوتر رفته و با استفاده از انیمیشن و دکمه اقدام به ساخت دکمه‌های پیچیده‌تری نماییم که قابلیت متحرک‌سازی دارند و توسط آنها می‌توان جذابیت‌های هرچه بیشتری را به پروژه وب یا چند رسانه‌ای خود اعمال کنید. قبل از اینکه شروع به ساخت این دکمه نماییم لازم است بدانید نحوه ساخت این دکمه‌ها نیز مانند سایر دکمه‌هایی می‌باشد که در قسمت قبل توضیح دادیم با این تفاوت که در فریم‌های Up، Over و یا Down دکمه، به جای یک شکل ثابت از یک انیمیشن استفاده می‌شود، اما از آنجایی که ما در هریک از سه حالت فوق فقط یک فریم را در اختیار داریم لازم است ابتدا انیمیشن مربوطه در یک Movie Clip ساخته شده سپس به فریم موردنظر در دکمه انتقال یابد. برای آشنایی هرچه بیشتر با این موضوع مراحل زیر را دنبال کنید:



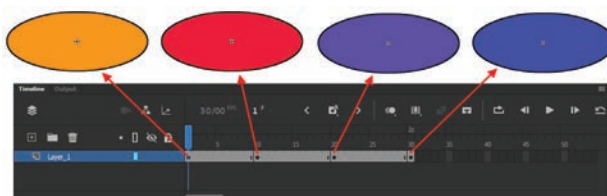
## مراحل انجام کار

۱ از منوی Insert دستور New Symbol را اجرا کرده سپس در پنجره Create New Symbol در بخش Name یک نام تحت عنوان «Animation\_Button» به آن داده سپس از بخش Type نیز Movie Clip را انتخاب کرده و بر روی دکمه OK کلیک کنید. (شکل ۲۵-۵)



شکل ۲۵-۵- نحوه ایجاد Movie Clip

۲ در Timeline مربوط به Movie Clip و در پنجره Stage یک شکل بیضی طراحی کرده سپس در فریم‌های ۱، ۱۰، ۲۰ و ۳۰ فریم‌های کلیدی ایجاد کرده (با استفاده از کلید F6) به طوری که در هریک از این فریم‌های کلیدی رنگ دکمه تغییر کند. (شکل ۲۵-۶) همان طور که در پنجره Library مشاهده می‌کنید یک Movie Clip با نام فوق ایجاد شده که از آن می‌توان برای قرار دادن در یکی از فریم‌های دکمه استفاده کرد.

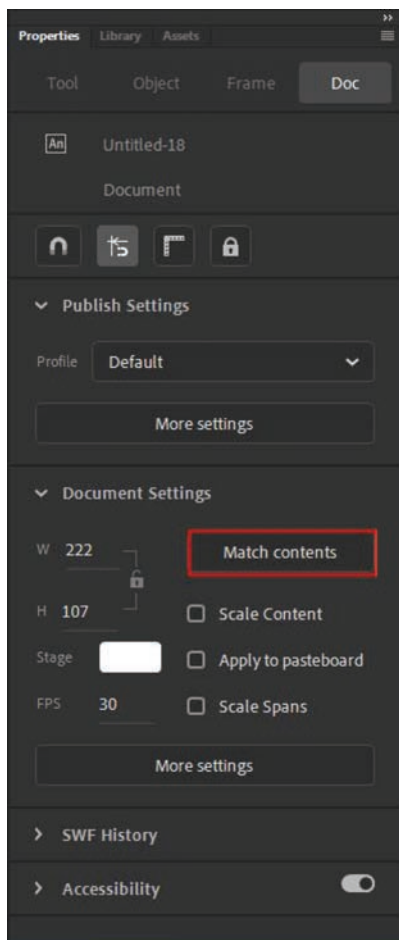


شکل ۲۵-۵- Movie Clip ساخته شده

۳ به Timeline اصلی برگشته سپس بار دیگر از منوی Insert گزینه New Symbol را برای ساخت یک Button یا دکمه اجرا کنید. با انتخاب سمبل گرافیکی از نوع دکمه و زدن دکمه OK در پنجره Create New Symbol وارد Timeline دکمه شده که دارای چهار فریم Up، Over، Down و Hit می‌باشد. ۴ در فریم مربوط به حالت Up قرار گرفته و با زدن کلید F6 در آن یک فریم کلیدی ایجاد کنید سپس یک بیضی مشابه آنچه در قسمت Movie Clip ایجاد کردید در صفحه ترسیم نمایید.

۵ در فریم مربوط به حالت Over نیز با زدن کلید F7 یک فریم کلیدی خالی ایجاد کرده سپس از پنجره Library یا کتابخانه Movie Clip ساخته شده در قسمت قبل را به داخل صفحه درگ کنید تا در فریم مربوط به حالت Over قرار گیرد.

۶ در حالت Down نیز مانند روش‌های قبل یک فریم کلیدی خالی ایجاد کرده سپس محتویات فریم Up را در آن کپی کرده و برای اینکه در آن تغییری ایجاد شود با ابزار Free Transform آن را تغییر اندازه دهید. ۷ در پایان با کلیک بر روی نام سکانس مربوطه به Timeline اصلی برگشته سپس از پنجره Library دکمه ساخته شده را به داخل Stage در محل مربوطه درگ کنید.



شکل ۷-۲۵- تطبیق اندازه صفحه با دکمه

۸ با زدن **Ctrl+Enter** یا اجرای دستور **Test** از منوی **Control** پیش نمایش دکمه متحرک ساخته شده را مورد آزمایش قرار دهید. ۹ برای اینکه این دکمه را ذخیره نمایید ابتدا دکمه ساخته شده را به گوشه سمت راست و بالای **Stage** منتقل کرده سپس با کلیک بر روی صفحه **Stage** به پنجره **Properties** رفته و در بخش **Document Setting**، با انتخاب دکمه **Match Contents** (شکل ۷-۲۵) محتویات صفحه **Stage** با اندازه دکمه تطبیق داده به طوری که در این حالت اندازه **Stage** با اندازه دکمه تنظیم می شود.

ویژگی **Match Contents** از مسیر **Modify/Document** نیز در دسترس می باشد.

نکته



۱۰ حال شما می توانید از منوی **File** با اجرای دستور **Save** فایل مربوطه را با فرمت **FLA** ذخیره کنید و یا در صورت نیاز با استفاده از دستور **Publish** با فرمت **SWA** از آن خروجی بگیرید.

## خودآزمایی

- ۱ کاربرد اصلی دکمه در ساخت یک پروژه وب و چند رسانه ای چیست؟
- ۲ هریک از حالت های **Up**، **Over**، **Down** و **Hit** چه زمانی ایجاد می شوند؟
- ۳ برای نمایش حالت های مختلف دکمه در **Stage** از چه دستوری استفاده می شود؟
- ۴ به چه روش هایی در **Animate** می توان دکمه ایجاد کرد؟
- ۵ کاربرد گزینه **Match Contents** در پنجره **Document Settings** چیست؟
- ۶ **Tooltip** چیست و چگونه می توان در **Animate** آن را ایجاد کرد؟

## کارگاه Animate

- ۱ با استفاده از اصول ساخت دکمه در یک صفحه با محتویات متنی، برای تعدادی از کلمات موجود در صفحه **Tooltip** ایجاد کنید.

۲ با استفاده از اصول ساخت دکمه در یک صفحه با محتویات متنی، برای تعدادی از کلمات موجود در صفحه Rollover Image ایجاد کنید، به طوری که با رفتن اشاره گر ماوس بر روی کلمه، تصویر مربوط به آن نمایش داده شود.

۳ دکمه متحرکی ایجاد کنید که در حالت‌های Up، Over و Down آن انیمیشن دلخواهی نمایش داده شود.

۴ دو دکمه با شکل دلخواه در کنار هم طراحی کنید به طوری که با رفتن اشاره گر بر روی هر یک از دکمه‌ها، دکمه کناری آن تغییر حالت دهد.

## پرسش‌های چهار گزینه‌ای

۱ برای ذخیره کردن انیمیشن به صورت سمبل از کدام نوع سمبل استفاده می‌کنیم؟

الف) Graphic (ب) Movie Clip (ج) Symbol (د) Button

۲ برای ساختن یک سمبل از نوع فیلم نمایشی از کدام منو استفاده می‌کنیم؟

الف) Insert (ب) Edit (ج) Modify (د) Window

۳ کدام یک از موارد زیر جزء خط زمان سمبل نوع دکمه نمی‌باشد؟

الف) Up (ب) Button (ج) Over (د) Down

۴ فریم Hit در خط زمان سمبل نوع دکمه نشانگر ..... می‌باشد.

الف) حالت عادی کلید (ب) اجرای فریم کلید (ج) محدوده کلید (د) تغییر شکل کلید با کلیک کردن

۵ برای ایجاد یک سمبل جدید از نوع دکمه کدام گزینه صحیح می‌باشد؟

الف) Insert / Convert Symbol / Button (ب) Insert / Break Apart / Button

ج) Modify / New Symbol / Button (د) Insert / New Symbol / Button

۶ دکمه‌های ایجاد شده شامل کدام حالات زیر است؟

الف) Up و Down (ب) Left و Right (ج) Over و Hit (د) گزینه الف و ج

۷ برای ایجاد یک دکمه با جلوه صوتی، وقتی مکان نما روی آن قرار می‌گیرد معمولاً صدا را در ..... قرار می‌دهند؟

الف) در حالت Hit قرار می‌دهند (ب) در حالت Up و Down قرار می‌دهند

ج) در حالت Over قرار می‌دهند (د) در حالت Left قرار می‌دهند

۸ در صورتی که بخواهیم هنگامی که اشاره گر ماوس بر روی دکمه قرار می‌گیرد رنگ دکمه عوض شود در کدام یک از فریم‌های زیر رنگ دکمه را تغییر دهیم؟

الف) Down (ب) Over (ج) Up (د) Hit

۹ برای فعال کردن حالت نمایش دکمه‌های ایجاد شده در Stage، از کدام ویژگی زیر استفاده می‌کنید؟

الف) از ویژگی Animate Player

ب) از ویژگی Enable Simple Buttons از منوی Control

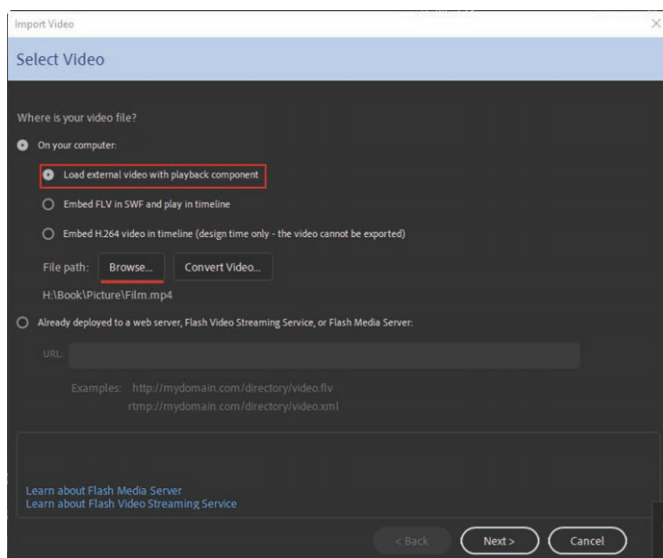
ج) از ویژگی Buttons از منوی File

د) همه موارد



## واحد کار بیست و ششم

توانایی وارد کردن و بهینه‌سازی فایل‌های  
نرم‌افزارهای دیگر



## واحد کار بیست و ششم

### توانایی وارد کردن و بهینه‌سازی فایل‌های نرم‌افزارهای دیگر

#### هدف‌های رفتاری

از هنرجو انتظار می‌رود در پایان این واحد کار:

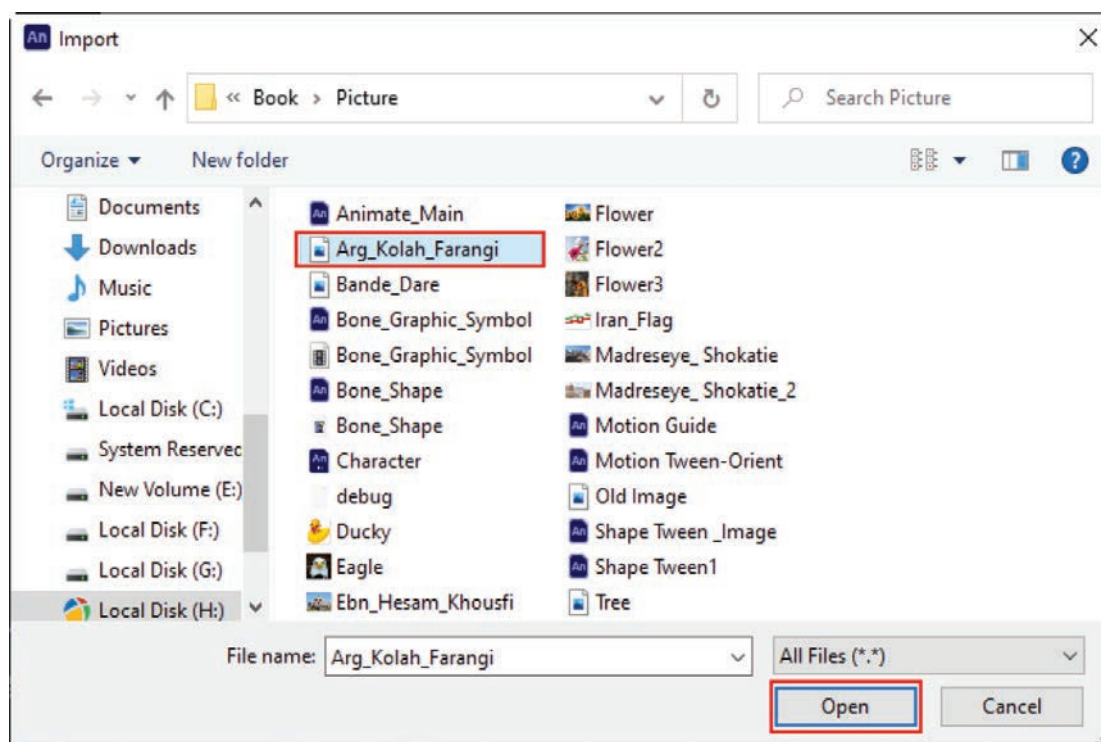
- کاربرد دستور Import در نرم‌افزار Animate را توضیح دهد.
- نحوه وارد کردن تصاویر پیکسلی به Animate را با روش‌های مختلف بیان کند.
- نحوه وارد کردن فایل سایر برنامه‌ها به Animate را بتواند عملاً در محیط نرم‌افزار انجام دهد.
- نحوه وارد کردن فایل‌های ویدیویی به محیط برنامه و کنترل آن توسط نرم‌افزار Animate با استفاده از امکانات نرم‌افزار را عملاً در برنامه انجام دهد.

واحد کار بیست و ششم: توانایی وارد کردن و بهینه‌سازی فایل‌های نرم‌افزارهای دیگر

همان‌طور که می‌دانید برای باز کردن فایل‌های سایر برنامه‌ها در نرم‌افزار Animate از دستوری تحت‌عنوان Import استفاده می‌شود. ما در فصل‌های قبل شما را با نحوه وارد کردن فایل به Stage (Import To Stage)، وارد کردن فایل به کتابخانه برنامه (Import To Library) و حتی نحوه باز کردن فایل‌های کتابخانه‌ای خارجی Open External Library آشنا کردیم. در این قسمت به صورت اختصاصی‌تر به نحوه وارد کردن تصاویر و فیلم به محیط برنامه و نحوه استفاده از آنها خواهیم پرداخت.

## نحوه وارد کردن تصاویر پیکسلی به برنامه

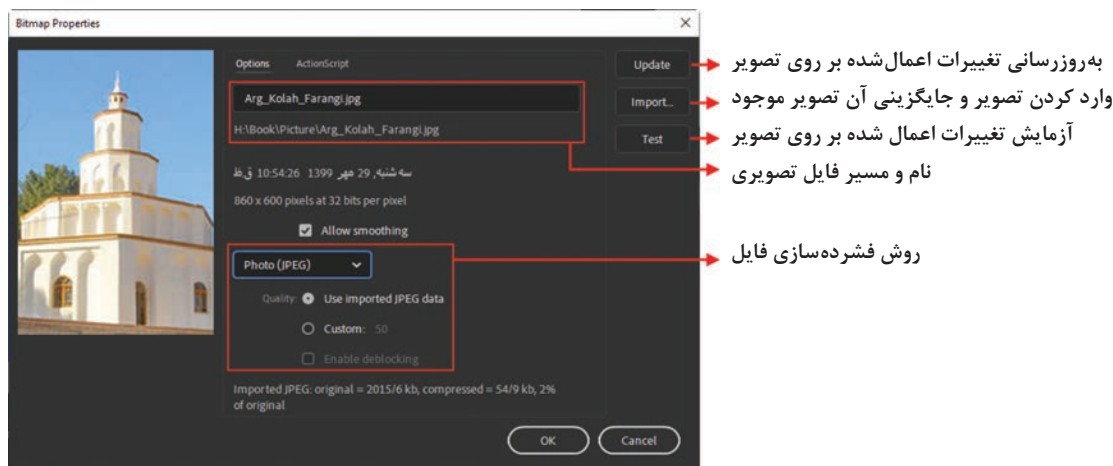
نرم‌افزار Animate اگرچه یک نرم‌افزار برداری است اما قادر به استفاده از تصاویر پیکسلی نیز می‌باشد. برای اینکه بیشتر با این قابلیت و نحوه وارد کردن تصاویر به محیط برنامه آشنا شوید از مسیر File/Import، دستور Import To Stage را اجرا کنید. در پنجره باز شده (Import) از مسیر موردنظر فایل تصویری را انتخاب کرده و بر روی دکمه Open کلیک کنید. با اجرای این دستور تصویر انتخابی وارد Stage خواهد شد. (شکل ۲۶-۱)



شکل ۲۶-۱- پنجره Import



اگرچه تصویر موردنظر در Stage قرار دارد اما همان‌طور که مشاهده می‌کنید یک نسخه از فایل مورد نظر نیز در Library قرار گرفته است. برای اینکه بیشتر با ویژگی‌های تصویر وارد شده و گزینه‌های تنظیمی آن آشنا شوید در پنجره Library بر روی نام فایل کلیک راست کرده و گزینه Properties را اجرا کنید تا پنجره Bitmap Properties باز شود. (شکل ۲-۲۶)



شکل ۲-۲۶- تنظیم ویژگی‌ها

همان‌طور که در این پنجره مشاهده می‌کنید، علاوه بر نام و مشخصات فایل تصویری موردنظر امکان جایگزینی تصویر موجود با یک تصویر جدید، به هنگام‌سازی تغییرات اعمال شده بر روی تصویر و همچنین انتخاب روش فشرده‌سازی فایل موردنظر وجود دارد.

## نحوه وارد کردن فایل از سایر برنامه‌ها به Animate

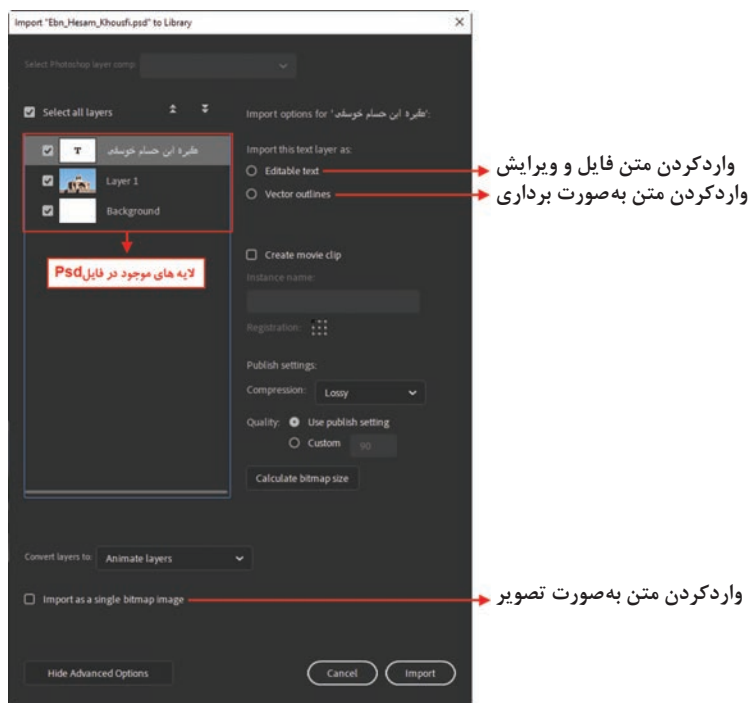
اگر در هنگام وارد کردن فایل به فرمت‌های مختلف موجود در پنجره Import دقت کنید مشاهده خواهید کرد که این نرم‌افزار قادر است از سایر نرم‌افزارها مانند Photoshop, Illustrator, Freehand و سایر نرم‌افزارهای گرافیکی دیگر فایل دریافت کند که ما به دلیل آشنایی کامل شما با نرم‌افزار Photoshop در این قسمت به نحوه وارد کردن فایل‌های PSD فتوشاپ خواهیم پرداخت. برای شروع کار به نرم‌افزار فتوشاپ رفته و مراحل زیر را دنبال کنید.

- ۱ فایل جدیدی با اندازه ۲۰۰×۳۰۰ پیکسل باز کرده که دارای زمینه شفاف و دقت تصویر (Resolution) 72Dpi باشد.
- ۲ یک متن دلخواه به زبان فارسی در آن تایپ کنید.
- ۳ یک لایه Background نیز در آن ایجاد کنید.
- ۴ فایل را با فرمت PSD ذخیره کنید.

حال به نرم‌افزار Animate بازگشته و برای وارد کردن فایل PSD به برنامه مراحل زیر را انجام دهید.

- ۱ از منوی File زیر منوی Import دستور Import To Library را اجرا کنید.
- ۲ در پنجره باز شده فایل PSD ذخیره شده در مراحل قبل را انتخاب کرده و بر روی دکمه Open کلیک کنید تا پنجره Import ... to Library باز شود. (شکل ۳-۲۶)

واحد کار بیست و ششم: توانایی وارد کردن و بهینه‌سازی فایل‌های نرم‌افزارهای دیگر



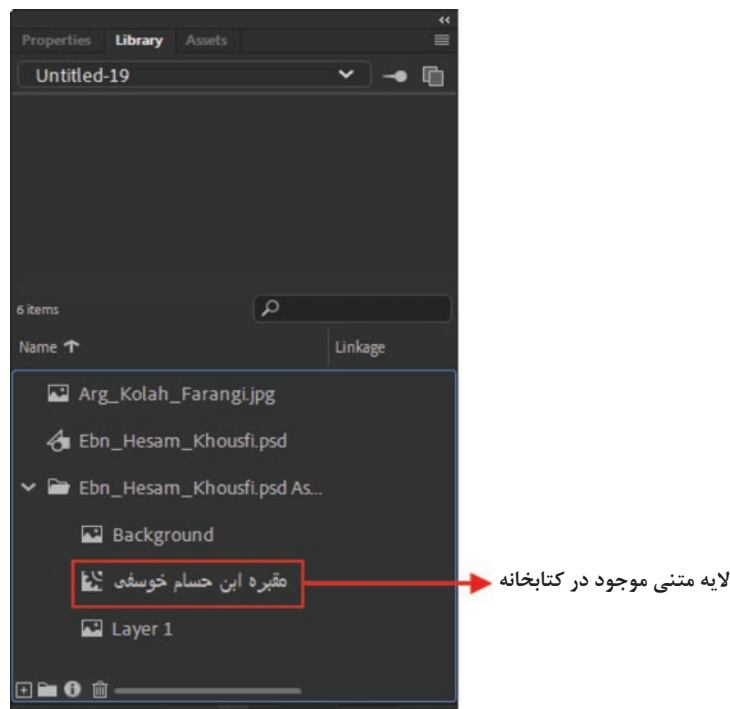
شکل ۳-۲۶- انتخاب لایه‌ها

۳ در پنجره باز شده لایه متنی را انتخاب کرده و سایر لایه‌ها را ترجیحاً از انتخاب خارج کنید، سپس از بخش **Import This Text Layers as** دستور **Vector Outlines** را انتخاب کنید تا متن در قالب یک لایه برداری وارد **Animate** شود.

نکته

با روش فوق می‌توان متون مورد نیاز **Animate** را در نرم‌افزار فتوشاپ به صورت فارسی تایپ کرده سپس با دستور فوق وارد نرم‌افزار **Animate** کرد. این عمل یکی از روش‌هایی است که مشکل فارسی‌نویسی در نرم‌افزار **Animate** را حل خواهد کرد.

۴ همان‌طور که مشاهده می‌کنید علاوه بر فایل، لایه متنی موردنظر نیز در پنجره **Library** یا کتابخانه برنامه قرار گرفته است که شما می‌توانید با درگ کردن آن را در محل دلخواهی از **Stage** قرار دهید.



شکل ۴-۲۶. انتقال متن به Stage

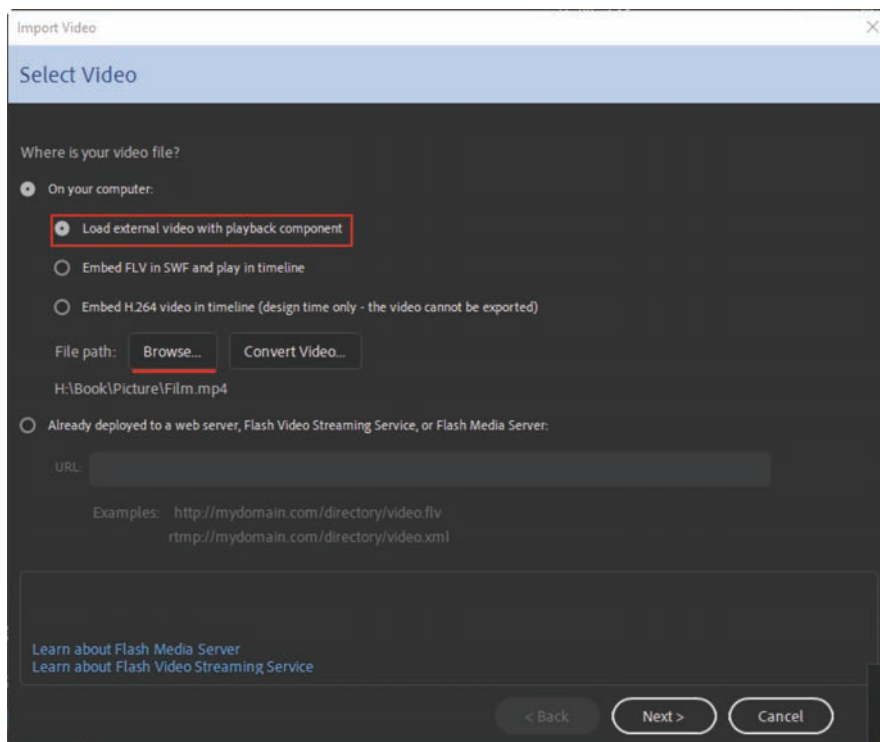
## اصول وارد کردن فایل‌های ویدیویی

یکی از فرمت‌های فایلی که در ساخت چندرسانه‌ای‌ها کاربرد فراوانی دارد فایل‌ها و کلیپ‌های ویدیویی هستند. اگرچه نرم‌افزار Animate با قابلیت وارد کردن فرمت‌های MOV، Mp4، 3GP، AVI این امکان را برای طراحان فایل‌های چندرسانه‌ای فراهم کرده اما نکته‌ای که در این نرم‌افزار وجود دارد آن است که این‌گونه فایل‌ها قابلیت پخش در Animate Player را نداشته و حتماً لازم است خروجی حاصل از این فایل‌ها در دستگاه‌های پخش‌کننده آنها مانند موبایل مورد استفاده قرار گیرد. البته طراحان برای استفاده از فایل‌های مختلف ویدیویی در محیط Animate، امکان تولید خروجی FLV آن را فراهم کرده‌اند به‌طوری‌که شما می‌توانید با تولید فرمت FLV از فایل‌های ویدیویی موجود در پروژه در ویدیو کنفرانس‌ها و پخش‌های زنده با قابلیت پخش صدا و تصویر استفاده کنید. البته برای تبدیل فایل ویدیویی به فرمت FLV و قابلیت پخش در Animate Player می‌توان از برنامه Adobe Media Encoder نیز استفاده کنید که در ادامه در این مورد نیز صحبت خواهیم کرد.

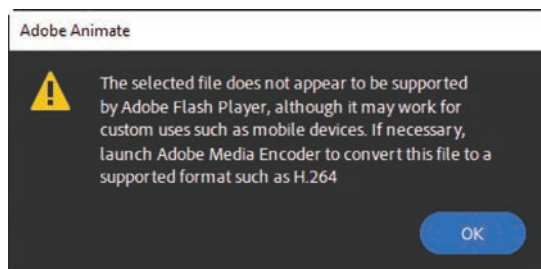
با این توضیح و برای وارد کردن فایل‌های ویدیویی به داخل پروژه Animate کافی است مراحل زیر را انجام دهید. **۱** از منوی File و زیر منوی Import دستور Import Video را اجرا کنید. البته قبل از این کار فایل Animate را با نام دلخواهی ذخیره کنید.

**۲** در پنجره باز شده مسیر فایل ویدیویی را از روی دیسک سخت سیستم با اجرای دکمه Browse و یا با دادن آدرس اینترنتی آن از یک وب سایت به برنامه وارد کنید.

واحد کار بیست و ششم: توانایی وارد کردن و بهینه‌سازی فایل‌های نرم‌افزارهای دیگر



شکل ۲۶-۵- انتخاب فایل ویدیویی جهت Import

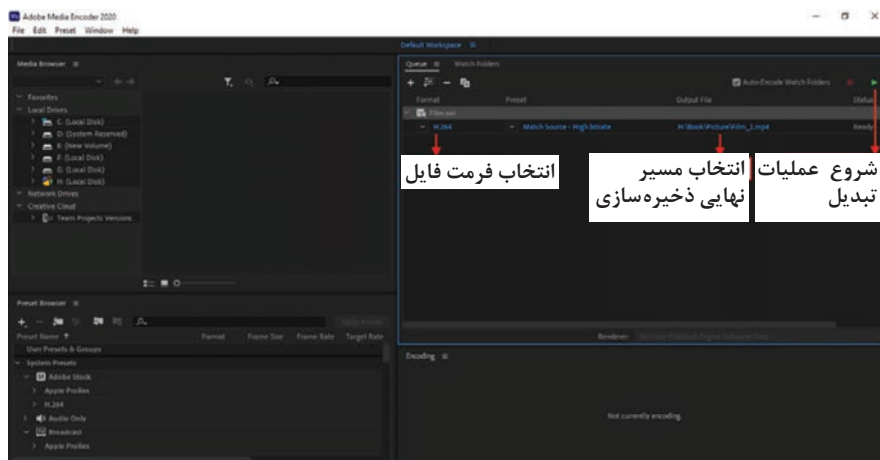


شکل ۲۶-۶- پیام عدم نمایش فایل موردنظر در

Animate player

ما در این قسمت با استفاده از دکمه Browser مسیر فایل ویدیویی و فایل موردنظر را انتخاب کرده و آن را Import می‌کنیم. همان‌طور که مشاهده می‌کنید پنجره پیام روبرو ظاهر می‌شود.

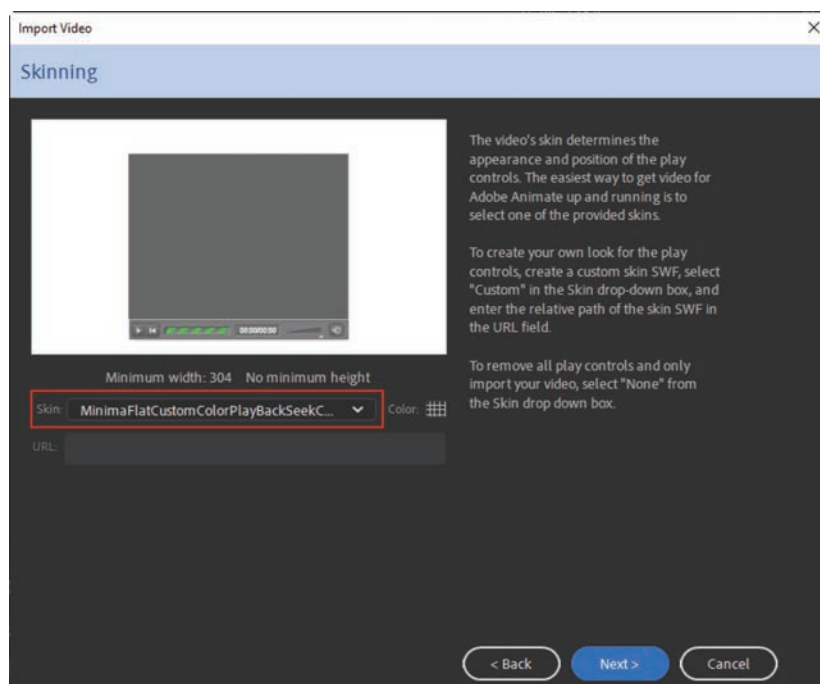
همان‌طور که در قسمت اول گفتیم چون نسخه CC نرم‌افزار Animate از فرمت‌های ویدیویی به جز FLV در Flash Player پشتیبانی نمی‌کند این پیام مبنی بر عدم نمایش فایل موردنظر در Player برنامه ظاهر می‌شود. البته شما از دکمه Convert Video می‌توانید فایل موردنظر خود را ابتدا به فرمت Mp4 تبدیل کرده سپس از دکمه Browse برای وارد کردن آن به برنامه Animate استفاده کنید. برای این منظور ما از برنامه Adobe Media Encoder استفاده کرده بعد از تبدیل آن به فرمت Mp4 مجدداً به پنجره Import Video برگشته و با استفاده از دکمه Browse فایل Mp4 را به برنامه بارگذاری (Load) می‌کنیم سپس روش قرارگیری و پخش فایل Mp4 در Animate را انتخاب کنید. به‌عنوان مثال با انتخاب گزینه Embed Flv In Swf And Play In Timeline می‌توان فایل FLV را در Timeline وارد کرده و امکان کنترل آن با کدهای Action Script وجود داشته باشد.



شکل ۷-۲۶- برنامه Adobe Media Encoder

۳ ما در این قسمت چون می‌خواهیم از Component خود نرم‌افزار برای کنترل فیلم استفاده کنیم گزینه Load External Video را انتخاب کرده و بر روی دکمه Next کلیک می‌کنیم.

۴ در پنجره Skinning از بخش Skin یکی از پوشه‌های Playbar (نوار پخش) موجود در این قسمت را برای کنترل فیلم موردنظر انتخاب کرده و بر روی دکمه Next کلیک کنید.



شکل ۸-۲۶- انتخاب Skin



## خودآزمایی

- ۱ تفاوت دستور Import با Open چیست؟
- ۲ نرم افزار Animate از چه نرم افزارهایی می تواند فایل دریافت کند؟
- ۳ کاربردهای فرمت FLV نرم افزار Animate چیست؟
- ۴ از گزینه Convert Video در پنجره Import Video چه استفاده ای می شود؟

## کارگاه Animate

- ۱ فایل هایی با فرمت AVI، 3GB و MOV را وارد محیط Animate کرده و امکان پخش و کنترل این فرمت ها را با استفاده از Component خود نرم افزار در Animate Player فراهم کنید.
- ۲ اجزای گرافیکی یک چند رسانه ای شامل صفحه منو، دکمه ها و آیکون ها را در Photoshop ایجاد کرده سپس وارد پروژه Animate کنید.
- ۳ یک متن فارسی دلخواه را در نرم افزار Photoshop ایجاد کرده سپس وارد محیط Animate کنید.

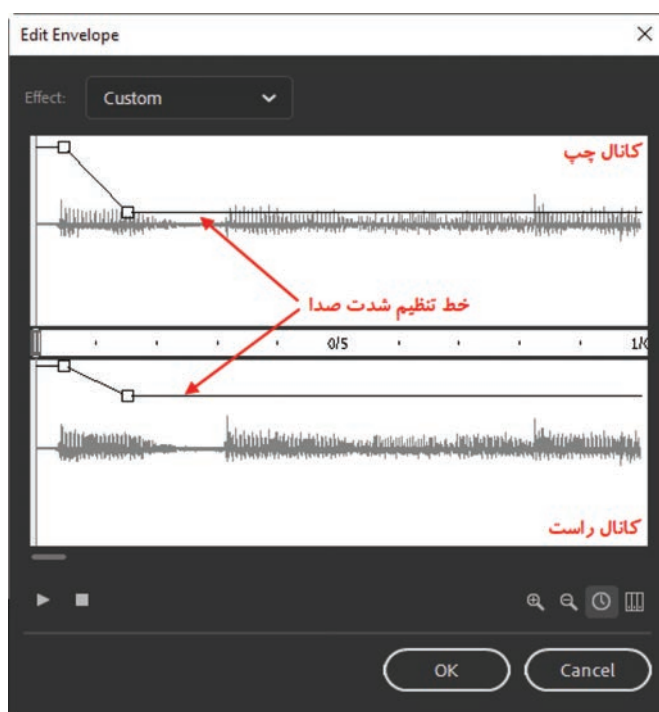
## پرسش های چهار گزینه ای

- ۱ کدام یک از فرمت های زیر قابل Import کردن به محیط Animate نیست؟  
الف) JPG      ب) PNG      ج) DOC      د) Psd
- ۲ برای وارد کردن تصویر به محیط Animate کدام گزینه صحیح می باشد؟  
الف) از طریق فرمان Open      ب) از طریق فرمان Import To Library  
ج) از طریق Clipboard      د) هر سه مورد
- ۳ کدام یک از فرمت های فایلی زیر قابلیت پخش در Animate Player را دارد؟  
الف) 3GB      ب) AVI      ج) FLV      د) MOV
- ۴ در پنجره Import امکان وارد کردن متن با کدام یک از روش های زیر وجود دارد؟  
الف) متن قابل ویرایش      ب) متن تصویری      ج) متن برداری      د) هر سه مورد



## واحد کار بیست و هفتم

### توانایی کار با صدا در پروژه



## واحد کار بیست و هفتم

### توانایی کار با صدا در پروژه

#### هدف‌های رفتاری

از هنرجو انتظار می‌رود در پایان این واحد کار:

- صداگذاری بر روی فیلم را تشریح کند.
- روش‌های استفاده از صدا در فیلم را شرح داده و آن روش‌ها را در عمل به کار گیرد.
- روش‌های فشرده‌سازی صدا را توضیح دهد.
- انواع جلوه‌های صوتی را شرح دهد.
- کار با Edit Envelope را تشریح کند.
- اضافه کردن صدا به دکمه را براساس رخداد بیان کند.

اصولاً صدا را یکی از رسانه‌های پرکاربرد و در عین حال جذاب در تهیه و تولید چند رسانه‌ای‌های مختلف می‌دانند به طوری که توسط آن می‌توان به عناصر موجود در یک صفحه روح و جان بخشید. ما در قسمت‌های قبل شما را با نحوه Import و ورود سایر رسانه‌ها از جمله تصویر و فیلم آشنا کردیم. در این قسمت می‌خواهیم شما را با روند تکمیل یک پروژه Animate و اصول وارد کردن و روش‌های مختلف هماهنگ‌سازی صدا آشنا کنیم. بنابراین از شما می‌خواهیم که ما را در این موضوع یاری کرده و مطالب مربوط به صدا را دنبال کنید. ساده‌ترین راه برای افزودن صدا به پروژه، ضمیمه نمودن یک فایل صوتی به یک فریم کلیدی در خط زمان (Timeline) می‌باشد. در Animate امکان ایجاد فایل صوتی وجود نداشته ولی می‌توانید از فایل‌های صوتی موجود و ایجاد شده در سایر نرم‌افزارها استفاده نمایید. البته Animate امکان ویرایش‌های جزئی مانند اضافه کردن بعضی از جلوه‌های صوتی را به شما خواهد داد. ما در ادامه به بررسی نحوه صداگذاری پروژه‌ها در نرم‌افزار Animate می‌پردازیم.

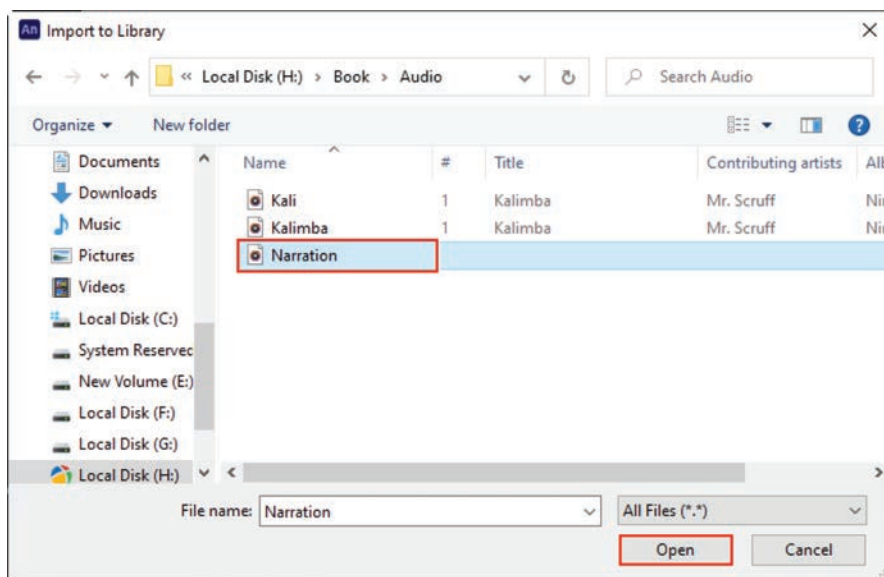
## شناخت اصول وارد کردن صدا

وارد کردن و بارگذاری فایل‌های صوتی در Animate شبیه وارد کردن سایر عناصر و رسانه‌هایی است که در قسمت قبل به بررسی آنها پرداختیم. اصولاً نرم‌افزار Animate از قالب‌های صوتی زیر پشتیبانی می‌کند:

AIF ■	WAV ■
AIFF ■	MP3 ■
ASND ■	AU ■

در انیمیت برای استفاده از صدا، ابتدا باید صدا را به کتابخانه (Library) اضافه کرد، سپس در فریم موردنظر مورد استفاده قرار داد.

برای وارد کردن فایل یا فایل‌های صوتی به کتابخانه از منوی File گزینه Import و سپس زیر گزینه Import to Library را انتخاب نمایید.



شکل ۲۷-۱

## آشنایی با کتابخانه صداها

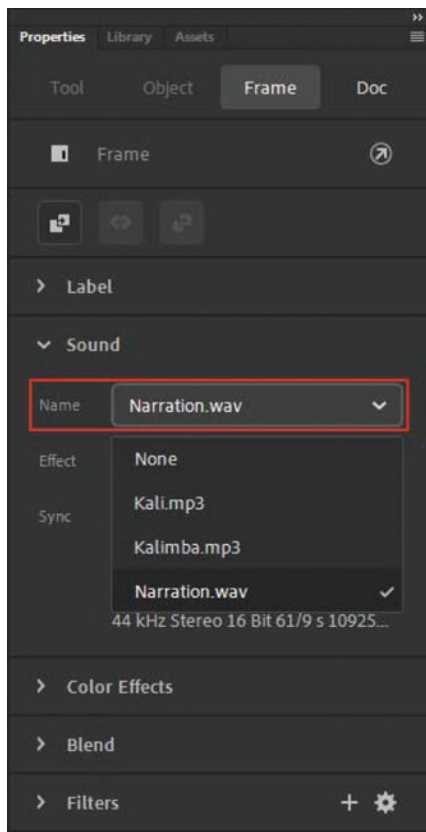
بعد از اضافه کردن فایل صوتی به Library، صدایی پخش نمی‌شود. برای دیدن فایل(های) صوتی پنجره Library را باز کنید (از منوی Windows گزینه Library را انتخاب کنید یا از کلید ترکیبی Ctrl+L استفاده نمایید).

برای استفاده از صدا در یک فریم اصلی دو روش وجود دارد:

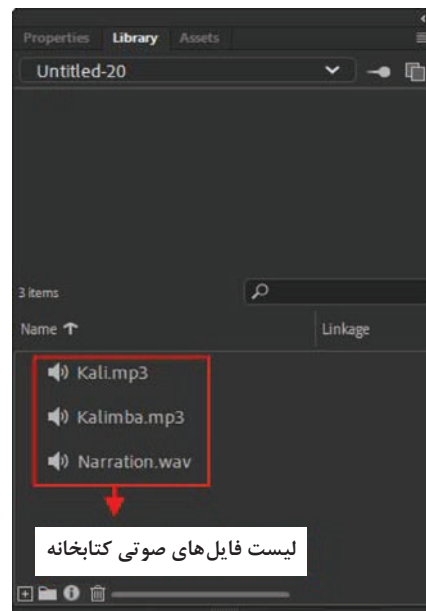
**روش اول:** کشیدن (درگ کردن) صدا از پنجره Library بر روی Stage است در ظاهر یک چهار ضلعی توخالی به صفحه منتقل می‌شود. شما می‌توانید صدا را در هر لایه‌ای قرار دهید ولی بهتر است از یک لایه اختصاصی استفاده نمایید. پس از اضافه کردن فایل صوتی به Stage با اجرای فایل صدا، فایل صوتی درج شده پخش می‌شود.

**روش دوم:** (درج صدا با استفاده از پنجره Properties)

ابتدا فریم اصلی را انتخاب کنید و سپس از پانل Properties در بخش Sound با کلیک بر روی علامت مثلث جلوی کادر Name فایل صوتی موردنظر را انتخاب نمایید تا فایل صوتی به فریم انتخاب شده اضافه گردد.




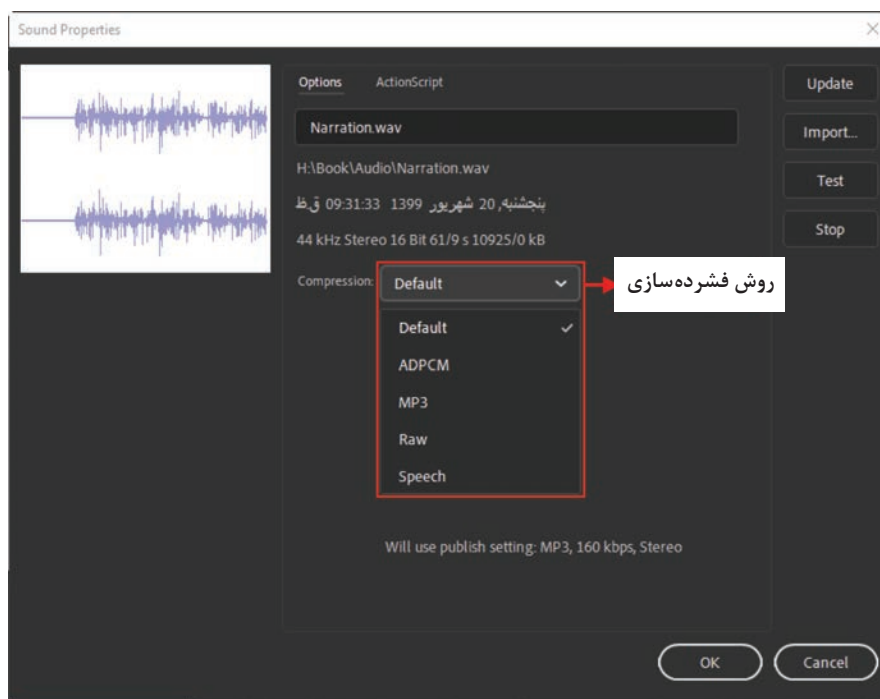
شکل ۲۷-۳ انتخاب فایل صوتی (روش دوم)



شکل ۲۷-۲ کتابخانه صداها (روش اول)

## آشنایی با خصوصیات صداها

برای نمایش پنجره ویژگی‌های صدا کافی است بر روی علامت  در جلوی نام فایل صوتی در پنجره Library دابل کلیک نمایید یا اینکه بر روی فایل صوتی کلیک راست نموده و سپس گزینه Properties را انتخاب نمایید.



شکل ۴-۲۷- ویژگی فایل صوتی

یکی از بخش‌هایی که در پنجره Sound Properties با آن مواجه می‌شوید گزینه Compression است که روش فشرده‌سازی فایل صوتی موردنظر را تعیین می‌کند. برای آشنایی هرچه بیشتر شما با این روش‌ها در ادامه به بررسی ویژگی‌های هر یک از این روش‌ها می‌پردازیم:

**۱ ADPCM:** برای صوت‌های کوتاه در حالت Event مانند صدای دکمه‌ها مناسب است. در این روش امکان تبدیل استریو به مونو وجود دارد. کمی فشرده می‌کند و برای زمانی استفاده می‌شود که بخواهید خروجی را با Flash Player 3.0 اجرا کنید.

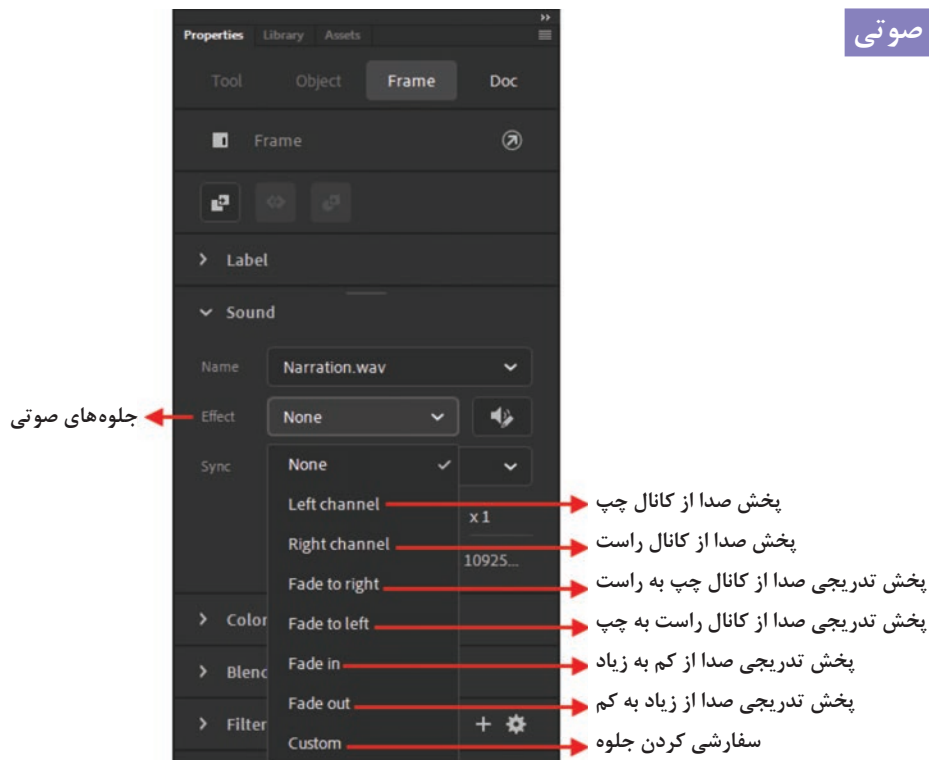
**۲ MP3:** برای صوت‌های Streaming و طولانی مناسب است. در این روش امکان تبدیل استریو به مونو وجود ندارد. فشرده‌سازی زیادی انجام می‌دهد

**۳ Raw:** صادر کردن (Export) بدون فشرده‌سازی در این روش امکان تبدیل استریو به مونو وجود دارد.

**۴ Speech:** روش فشرده‌سازی جدیدی است که برای صدای انسان بهینه‌سازی شده است در این روش امکان تبدیل استریو به مونو وجود ندارد.

پس از انتخاب فایل صوتی در پنجره Properties می‌توانید به آن افکت هم اضافه نمایید که از بخش Effect قابل دسترس می‌باشد.

## انواع جلوه‌های صوتی



شکل ۵-۲۷- جلوه‌های صوتی

۱ برای حذف افکت از گزینه None در کادر Effect استفاده می‌شود.

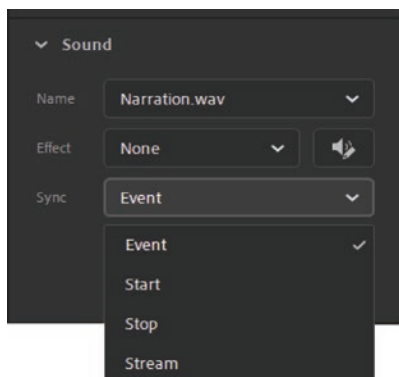
۲ سفارشی کردن صوت فقط روی صوت فریم کلیدی اعمال می‌شود و بر روی فایل موجود در Library تأثیری ندارد.

نکته



## تنظیمات هماهنگ‌سازی صدا در Animate (Sync Settings)

برای هماهنگ‌سازی (Synchronize) صدا چهار تنظیم وجود دارد:



شکل ۶-۲۷- تنظیمات هماهنگ‌سازی صدا

**۱ Event:** تنظیم پیش فرض است. در این حالت صدا قبل از پخش باید کامل بارگذاری شود. برای صداهای کوتاه و صداهایی مانند کلیک کردن ماوس یا فشردن یک دکمه مناسب است. در این حالت اگر زمان پخش طولانی باشد با اتمام فریم‌های ایجاد شده، پخش صدا ادامه می‌یابد و اجرای بعدی صدا از ابتدا پخش می‌شود به طوری که هنوز پخش قبلی ادامه دارد و صداها به صورت متداخل پخش می‌شود.

**۲ Start:** شبیه Event است با این تفاوت که در Event شما می‌توانید یک صدا را در لایه‌های بالایی نیز قرار دهید ولی در Start در صورتی صدایی را پخش می‌کند که قبلاً پخش نشده باشد. ضمناً در این حالت اگر زمان پخش طولانی باشد با اتمام فریم‌های ایجاد شده، پخش صدا ادامه می‌یابد و اجرای بعدی انیمیشن در حال اجرا، صدا از ابتدا پخش نمی‌شود. (در این حالت از پخش مجدد صدا جلوگیری می‌شود)

**۳ Stop:** برای زمانی استفاده می‌شود که بخواهید صدای خاص را متوقف کنید. اگر شما در فریم ۱ یک صدا با نام Windows Startup. wav قرار داده‌اید و بخواهید این صدا را در فریم ۱۰ قطع کنید باید همین صدا (Windows Startup. wav) را در فریم ۱۰ در حالت Stop قرار دهید. در واقع می‌توان گفت در این حالت به وسیله فریم‌های کلیدی می‌توان صوت در حال پخش را کنترل نمود.


**۴ Stream:** در این حالت صدا به طور کامل با Timeline هم‌زمان می‌شود. صداهای Stream قبل از آنکه بارگذاری آنها تمام شود شروع به پخش می‌کنند. ضمناً در این حالت نمایش انیمیشن نسبت به صدا ارجحیت دارد. برای قطعه موسیقی‌های طولانی مناسب می‌باشد. معمولاً برای پخش با یک فریم کلیدی تنظیم می‌شود و به اندازه زمان فریم‌هایی که اشغال کرده‌اند، پخش می‌شوند. اگر تعداد فریم‌ها کمتر از زمان پخش صدا باشد هیچ صدایی پخش نمی‌شود. وقتی صدایی در حالت Stream تنظیم می‌شود انیمیت این صدا را به تعداد فریم‌ها تقسیم می‌کند و هر قسمت از صدا را با یک فریم هماهنگ می‌کند. انیمیت فیلم را همراه صدا، پخش می‌کند. ضمناً برای همگام‌سازی صدا جهت پخش در یک وب‌سایت مناسب می‌باشد.

### تکرار صدا Repeat

برای تکرار صدا از بخش Repeat در پنجره Properties استفاده می‌شود.  
تکرار صدا دارای دو حالت می‌باشد:

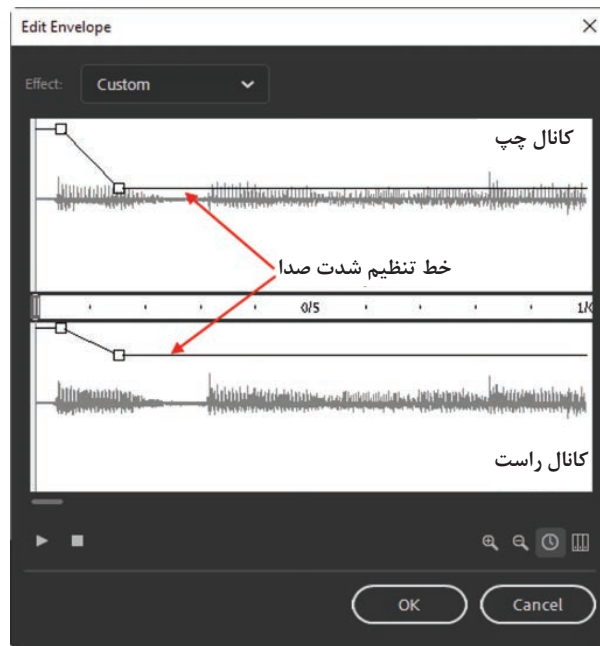
- ۱ Repeat:** با تغییر عدد جلوی Repeat می‌توانید تعداد تکرار پخش صدا را مشخص کنید. برای مثال شما اگر بخواهید صوت ۱۵ ثانیه‌ای را در ۱۵ دقیقه پخش کنید (تکرار کنید) باید عدد Repeat را برابر ۶۰ قرار دهید.
- ۲ Loop:** با انتخاب گزینه Loop صوت انتخاب شده پیوسته در حال اجرا خواهد بود.

### آشنایی با Edit Envelope

برای دسترسی به تنظیم Volume صدا بر روی دکمه  Edit در جلوی Effect در کادر Properties کلیک نمایید تا پنجره Edit Envelope باز شود. در این پنجره شما می‌توانید با تغییر نقاط In و Out و شدت صدای خروجی هر بلندگو را تنظیم نمایید.

کاهش یا افزایش کلی صدا در کانال چپ یا راست: در پنجره Edit Envelope در کانال چپ یا راست ماوس را بر روی مربع تنظیم شدت صدا قرار داده و آن را به سمت بالا یا پایین جابجا نمایید تا شدت صدا کم یا زیاد شود.





شکل ۷-۲۷- تنظیمات شدت صدا

- ۱ برای کاهش یا افزایش لحظه‌ای شدت صدا در هر جای خط تنظیم شدت صدا کلیک کنید مربع تنظیم شدت صدا فعال می‌گردد که با درگ کردن آن به سمت بالا و پایین می‌توان شدت صدا را تنظیم کرد.
- ۲ برای حذف افکت از گزینه None در کادر Effect استفاده می‌شود.
- ۳ سفارشی کردن صوت فقط روی صوت فریم کلیدی اعمال می‌شود و بر روی فایل موجود در Library تأثیری ندارد.

نکته



### شناخت اصول اضافه کردن صدا به دکمه براساس رخداد

- ۱ دکمه‌ای با عنوان Home ایجاد کنید.
- ۲ بر روی دکمه ایجاد شده دابل کلیک کنید تا به Timeline مربوط به دکمه منتقل شوید.
- ۳ از آنجایی که می‌خواهیم با کلیک بر روی دکمه صدا پخش شود، بر روی دکمه دابل کلیک نموده و در بخش Timeline فریم Down را انتخاب نماییم.



**HOME**

شکل ۸-۲۷- انتخاب فریم مربوط به دکمه

نکته



اگر بخواهید زمانی که اشاره گر ماوس را بر روی دکمه قرار می‌دهید و صدا پخش شود فریم Over را انتخاب نمایید.

۴ صدای مورد نظر را از کادر Library بر روی صفحه می‌کشیم. (در فریم Down)  
۵ به Timeline اصلی پروژه برگشته و دکمه ساخته شده را از Library به Stage اضافه می‌کنیم. سپس برای مشاهده نتیجه کار Ctrl+Enter را فشار دهید حال بر روی دکمه کلیک نمایید. ملاحظه خواهید نمود که صدا پخش خواهد شد.

### دستور پخش و توقف صدا

- ۱ فایلی که حاوی یک انیمیشن می‌باشد را باز کنید.
- ۲ یک لایه جدید به نام Sound ایجاد نمایید.
- ۳ در لایه Sound در فریمی که می‌خواهید محل شروع پخش صدا باشد انتخاب کرده و کلید F6 را بزنید.
- ۴ از مسیر File / Import / Import to Library فایل صوتی مورد نظر را انتخاب نمایید تا به Library اضافه شود.
- ۵ صدای مورد نظر را از کادر Library بر روی صفحه در لایه Sound درگ نمایید.
- ۶ پانل Properties را فعال نموده (از منوی Windows گزینه Properties را انتخاب کنید یا از کلید ترکیبی Ctrl+F3 استفاده نمایید) و از بخش Sound صدای مورد نظر را انتخاب نمایید.
- ۷ در بخش Sync پانل Properties گزینه Start را انتخاب نمایید.
- ۸ در فریمی که قرار است صدا قطع شود انتخاب و کلید F6 را بزنید
- ۹ در پانل Properties از بخش Sound صدای مورد نظر را انتخاب نمایید.
- ۱۰ در بخش Sync پانل Properties گزینه Stop را انتخاب نمایید.
- ۱۱ برای مشاهده نتیجه کار Ctrl+Enter را فشار دهید.

نکته



- ۱ گزینه Event در بخش Sync باعث پخش صدا تا پایان فایل صدا و یا رسیدن به دستوری که باعث توقف صدا می‌شود ادامه می‌یابد. اگر صدا طولانی باشد پس از پایان فایل Animate نیز ادامه می‌یابد.
- ۲ گزینه Stream در بخش Sync باعث می‌شود صدا به تعداد فریم‌ها تقسیم شود و هر تکه با یک فریم هماهنگ می‌گردد.
- ۳ تفاوت صدای شروع (Start) با صدای وقایع (Event) در این است که انیمیت در صورتی شروع به پخش صدا می‌کند که نمونه دیگری از آن صدا در حال پخش نباشد.

## خودآزمایی

- ۱ نحوه وارد کردن صدا در Animate را بیان کنید.
- ۲ انواع روش‌های استفاده از صدا در فیلم را شرح دهید.
- ۳ چهار قالب صوتی را که Animate پشتیبانی می‌کند نام ببرید.
- ۴ چهار تنظیم هماهنگ‌سازی را نام برده و یکی را به‌دلخواه توضیح دهید.
- ۵ در کدام روش فشرده‌سازی صدا در Animate، امکان تبدیل استریو به منو وجود دارد؟
- ۶ در کدام حالت هماهنگ‌سازی، صدا به طور کامل با Timeline هم‌زمان می‌شود؟

## کارگاه Animate

- ۱ در یک پروژه، یک فایل صوتی با پسوند WAV قرار داده به‌طوری که سه بار بر روی فیلم تکرار شود.
- ۲ دو دکمه بر روی Stage قرار داده به‌طوری که با کلیک کردن بر روی دکمه اول یک صدای دلخواه پخش شود و با کلیک بر روی دکمه دوم صدا قطع شود.

## پرسش‌های چهارگزینه‌ای

- ۱ کدام گزینه صحیح است؟  
الف) در Animate می‌توان فایل صوتی ایجاد نمود.  
ب) Animate فقط از فایل‌های صوتی با پسوند WAV پشتیبانی می‌کند.  
ج) در Animate می‌توان فایل صوتی موردنظر را مستقیماً به فیلم اضافه نمود.  
د) می‌توان صدا را در هر لایه‌ای قرار داد.
- ۲ در پنجره خصوصیات فایل صوتی کدام آیتم نمایش داده نمی‌شود؟  
الف) محل قرارگیری فایل  
ب) اندازه فایل  
ج) پسوند و نوع فایل  
د) نرم‌افزار پخش فایل
- ۳ کدام روش فشرده‌سازی برای صوت‌های Streaming و طولانی مناسب می‌باشد؟  
الف) ADPCM  
ب) MP3  
ج) Raw  
د) Speech
- ۴ کدام روش فشرده‌سازی برای صدای انسان بهینه‌سازی شده است؟  
الف) ADPCM  
ب) MP3  
ج) Raw  
د) Speech
- ۵ کدام جلوه صوتی برای انتقال تدریجی یک صدا از بلندگوی راست به چپ استفاده می‌شود؟  
الف) Left Channel  
ب) Right Channel  
ج) Fade to left  
د) Fade to right

۶ کدام جلوه صوتی سبب پخش صدا فقط از بلندگوی سمت چپ می‌شود؟

الف) Left Channel      ب) Right Channel

ج) Fade to left      د) Fade to right

۷ برای کم کردن تدریجی صدا از کدام جلوه صوتی استفاده می‌شود؟

الف) Fade out      ب) Fade in

ج) Fade to left      د) Fade to right

۸ کدام تنظیم هماهنگ‌سازی صدا، به عنوان تنظیم پیش فرض می‌باشد؟

الف) Event      ب) Start      ج) Stop      د) Stream

۹ در کدام تنظیم هماهنگ‌سازی، صدا به طور کامل با Timeline هم‌زمان می‌شود؟

الف) Event      ب) Start      ج) Stop      د) Stream

۱۰ کدام تنظیم هماهنگ‌سازی صدا، برای پخش در اینترنت مناسب می‌باشد؟

الف) Event      ب) Start      ج) Stop      د) Stream

۱۱ برای تکرار پخش صدای ۱۵ ثانیه‌ای در ۱۵ دقیقه کدام گزینه صحیح است؟

الف) عدد جلوی Loop باید برابر ۱۵ باشد      ب) عدد جلوی Repeat باید برابر ۱۵ باشد

ج) عدد جلوی Loop باید برابر ۶۰ باشد      د) عدد جلوی Repeat باید برابر ۶۰ باشد



واحد کار بیست و هشتم

توانایی به کارگیری Action Script

## واحد کاریست و هشتم

### توانایی به کارگیری Action Script

#### هدف‌های رفتاری

از هنرجو انتظار می‌رود در پایان این واحد کار:

- کاربرد اکشن اسکریپت را تشریح کند.
- اصول کدنویسی در اکشن اسکریپت را فرا گیرد و عملاً آن را در برنامه‌نویسی مورد استفاده قرار دهد.
- حرکت Timeline با استفاده از اسکریپت‌ها را تشریح کند.
- اصول استفاده از کلاس‌های Animate را فرا گرفته و بتواند از آنها در پروژه‌ها استفاده کند.

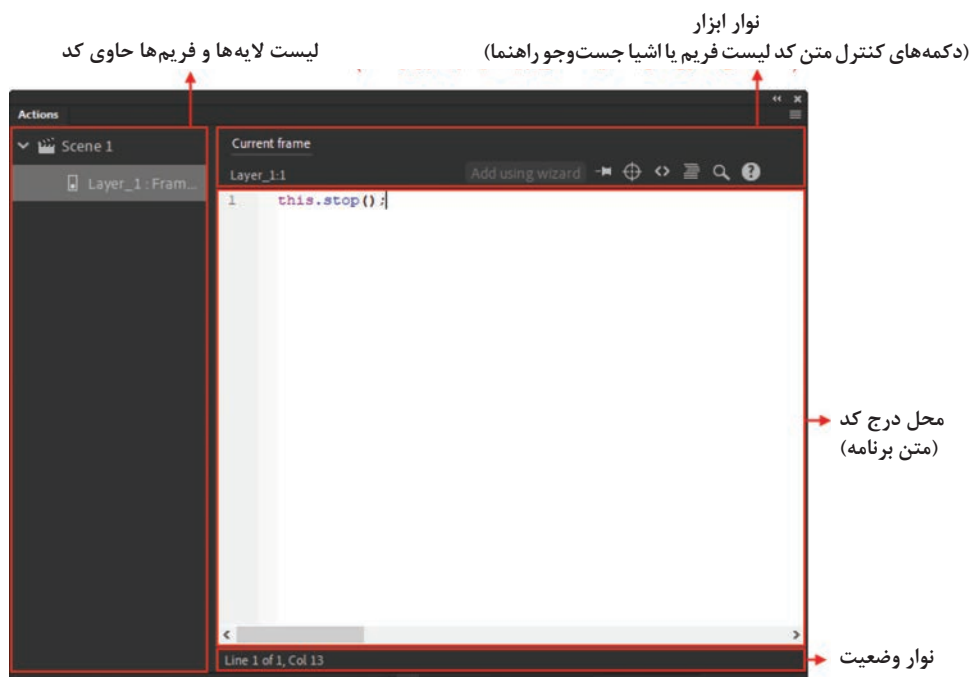
## آشنایی با مفهوم اسکریپت و کاربرد اسکریپت نویسی

مجموعه کدهایی که در داخل یک فایل متنی قرار گرفته و قابلیت اجرا داشته باشند را اسکریپت می‌گویند. اسکریپت‌ها می‌توانند عملیات مختلفی را انجام دهند. آنها می‌توانند یک فیلم را متوقف کرده یا اجرا کنند، برنامه‌نویسان/ اسکریپت‌ها را زبان مشترک خود با نرم‌افزار می‌دانند، به‌طوری که توسط آنها می‌توانند یک پروژه را تحت کنترل خود درآورند.

Action Script زبان برنامه‌نویسی است که اجازه ایجاد تعامل، کنترل، پخش و نمایش داده‌ها به برنامه کاربردی ایجاد شده را می‌دهند. آخرین نسخه اکشن اسکریپت در Adobe Animate 2020، اکشن اسکریپت ۳ می‌باشد. توجه داشته باشید در Adobe Animate 2020 دو نوع کد نویسی وجود دارد یکی براساس Action Script و دیگری براساس HTML5 Canvas (که همان زبان برنامه‌نویسی جاوا اسکریپت هست) که در زمان ایجاد سند جدید می‌توانید نوع کدنویسی را در بخش Platform Type در پنجره New Document مشخص کنید.

## پانل اسکریپت نویسی در Adobe Animate 2020

این پانل برای ایجاد و ویرایش کدهای اسکریپت برای کنترل موضوعات و فریم‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد و برای نمایش آن می‌توان از منوی Window گزینه Actions را انتخاب کرده یا از کلید F9 استفاده کرد.



شکل ۲۸-۱



با یک مثال ساده به اهمیت استفاده از اکشن اسکریپت می‌پردازیم. فرض کنید شما یک انیمیشن را ایجاد نموده‌اید اگر آن را تست کنید (Ctrl+Enter را بزنید) انیمیشن شما از فریم ۱ تا آخرین فریم ایجاد شده نمایش داده می‌شود و پس از اتمام نمایش کل انیمیشن، مجدداً نمایش تکرار می‌گردد و تا وقتی که پنجره نمایش انیمیشن را نبندید این کار ادامه پیدا می‌کند. برای توقف انیمیشن در انتهای نمایش باید از کدهای اکشن اسکریپت استفاده نمایید.

### کنترل Time Line با استفاده از اکشن اسکریپت

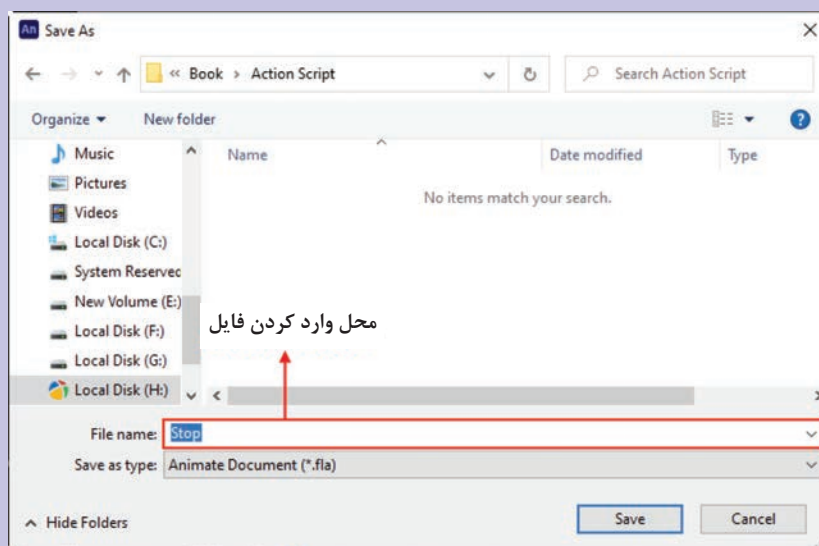
برای کنترل حرکت Timeline با استفاده از اسکریپت‌ها می‌توان از متدهای `stop()`، `gotoAndPlay()`، `nextFrame()`، `prevFrame()`، `gotoAndStop()`، `play()` استفاده نمود.

مثال



### توقف فیلم در فریمی خاص

۱ یک سند جدید به نام `stop.fla` از نوع Action Script 3.0 ایجاد نمایید. برای این منظور از منوی File گزینه New را کلیک نموده سپس در کادر New Document گزینه Action Script 3.0 را از بخش Platform Type انتخاب کرده و روی دکمه OK کلیک کنید و حال از منوی File گزینه Save را انتخاب کرده و نام سند را `stop` قرار دهید.

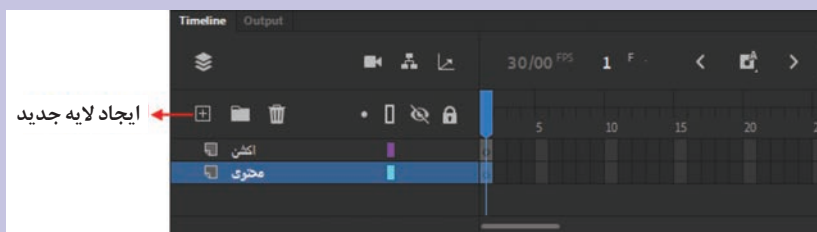


شکل ۲-۲۸

۲ نام لایه ۱ در Timeline که Layer 1 می‌باشد به «محتوی» تغییر دهید (با دابل کلیک نمودن بر روی نام لایه)

۳ با کلیک بر روی دکمه New Layer در Timeline لایه جدیدی ایجاد نموده و نام آن را به «اکشن» تغییر دهید.

توجه: برای نوشتن کدهای اکشن اسکریپت یک لایه اختصاصی برای آن ایجاد نمایید.



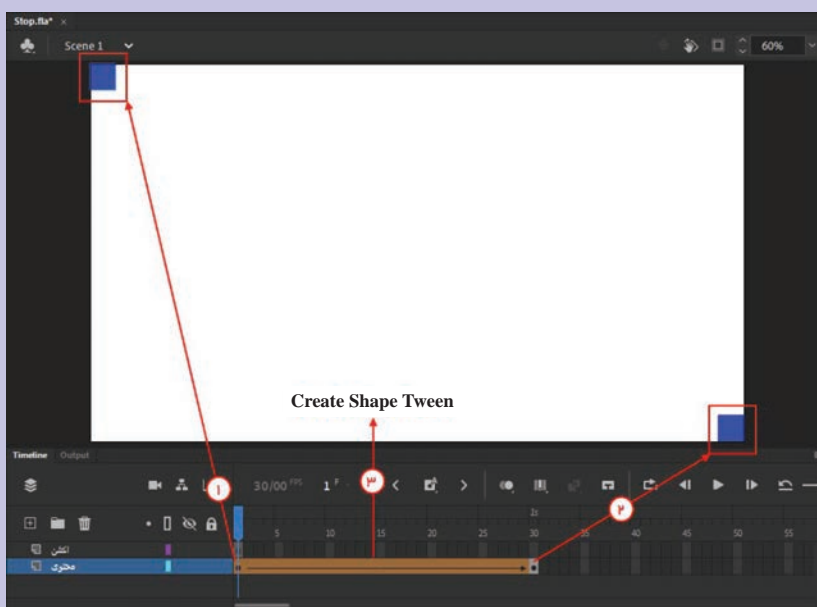
شکل ۲۸-۳

۴ لایه «محتوی» را انتخاب نموده و با استفاده از ابزار Rectangle Tool چهار ضلعی در گوشه چپ بالای صحنه (Stage) ترسیم نمایید.

۵ در لایه «محتوی» فریم ۳۰ را انتخاب نموده سپس کلید F6 را (برای تبدیل فریم انتخاب شده به یک فریم کلیدی) فشار دهید.

۶ چهار ضلعی را با استفاده از ابزار Selection انتخاب نموده و به گوشه پایین سمت راست Stage انتقال دهید (با درگ نمودن).

۷ بروی یکی از فریم‌های ۱ تا ۳۰ در لایه «محتوی» کلیک راست نموده سپس گزینه Create Shape Tween را انتخاب نمایید تا Shape Tween ایجاد شود.

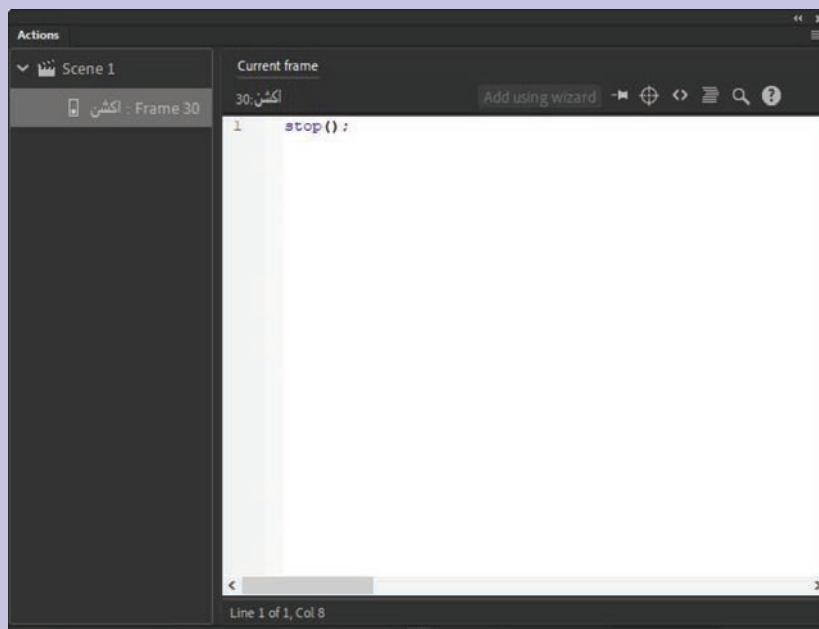


شکل ۲۸-۴

۸ با استفاده از Ctrl+Enter از فیلم خود را تست کنید خواهید دید که چهار ضلعی از گوشه بالا به سمت گوشه پایین حرکت می‌کند. پس از پایان حرکت یعنی تا رسیدن به فریم ۳۰ مجدداً به فریم ۱ برگشته و دوباره حرکت ادامه می‌یابد. حال ما می‌خواهیم با استفاده از اکشن اسکریپت کاری کنیم که به محض رسیدن چهار ضلعی به گوشه پایین صحنه نمایش فیلم متوقف شود.

- ۹ در لایه «اکشن» فریم ۳۰ را انتخاب نموده و برای ایجاد فریم کلیدی، کلید F7 را فشار دهید.
- ۱۰ در حالی که فریم ۳۰ انتخاب شده است پنجره اکشن اسکرپت را فعال نمایید. (از منوی Window گزینه Actions و یا اینکه از کلید F9 استفاده نمایید).
- توجه: فقط در فریم‌های کلیدی می‌توان در پنجره اکشن اسکرپت کد نوشت.
- ۱۱ در محل مکان نما در پنجره اکشن اسکرپت کد زیر را برای توقف فیلم بنویسید:

stop();



شکل ۵-۲۸

- نکته: متد stop() برای توقف انیمیشن در فریم کلیدی جاری مورد استفاده قرار می‌گیرد و آرگومان ورودی ندارد (به عبارت داخل پرانتز آرگومان می‌گویند).
- ۱۲ برای ذخیره کارهای انجام شده از Ctrl+S استفاده نمایید.
- ۱۳ با استفاده از Ctrl+Enter انیمیشن خود را تست کنید. خواهید دید که چهار ضلعی از گوشه بالا به سمت گوشه پایین حرکت می‌کند و به محض رسیدن به فریم ۳۰ فیلم متوقف می‌شود و دیگر شما حرکتی روی صحنه نخواهید داشت.

- ۱ در موقع کدنویسی Caps Lock خاموش باشد و به قالب حروف به لحاظ کوچک یا بزرگ بودن دقت نمایید.
- ۲ در پایان هر دستور از (Semicolon) استفاده نمایید.
- ۳ بعد از نوشتن کد اکشن اسکرپت در فریم کلیدی، حرف α به فریم موردنظر در Timeline اضافه می‌گردد.

نکته





حال کلیپ بالا را طوری می‌خواهیم تغییر دهیم که ابتدا فیلم تا آخرین فریم (فریم ۳۰) پخش شده و سپس در فریم ۱۵ متوقف شود.

۱ فایل قبلی را با نام `go to And Stop. fla` ذخیره نمایید.

۱-۱ از منوی File گزینه `Save As...` را کلیک نموده سپس در پنجره `Save As` در بخش `File name` نام فایل `(go to And Stop)` را وارد نموده و در نهایت دکمه `Save` را کلیک نمایید.

۲ فریم ۳۰ در لایه «اکشن» را انتخاب نموده و با استفاده از کلید `F9` پنجره اکشن اسکریپت را فعال نمایید.

۳ کد نوشته را پاک نموده و کد زیر را بنویسید.

```
gotoAndStop(۱۵);
```

نکته: متد `gotoAndStop()` برای انتقال هد پخش (`Play Head`) به فریم مشخص شده و همچنین توقف در آن فریم می‌باشد، داخل پرانتز می‌توان شماره فریم را نوشت.

۴ برای ذخیره کارهای انجام شده از `Ctrl+S` استفاده نمایید.

۵ با استفاده از `Ctrl+Enter` فیلم خود را تست کنید خواهید دید که چهار ضلعی از گوشه بالا به سمت گوشه پایین حرکت می‌کند و به محض رسیدن به فریم ۳۰ هد پخش به فریم ۱۵ منتقل شده و فیلم متوقف می‌شود.

نکته: اگر `gotoAndStop(۳۰)` را در فریم کلیدی ۱ نوشته و کدهای نوشته شده در فریم ۳۰ را پاک کنید نتیجه با فایل `stop`، یکسان خواهد بود. یعنی با تست فیلم ابتدا تا فریم ۳۰ پخش شده و متوقف می‌شود.

مثال: حال می‌خواهیم کلیپ بالا را طوری تغییر دهیم که ابتدا فیلم تا آخرین فریم (فریم ۳۰) پخش شده و سپس در دفعات بعدی از فریم ۱۵ تا انتها پخش شود.

۱ فایل تمرین قبلی را با نام `gotoAndPlay. fla` ذخیره نمایید.

۲ از منوی File گزینه `Save As ...` را کلیک نموده سپس در پنجره `Save As` در بخش `File name` نام فایل `(go to And Play)` را وارد نموده و در نهایت دکمه `Save` را کلیک نمایید.

۳ فریم ۳۰ در لایه «اکشن» را انتخاب نموده و با استفاده از کلید `F9` پنجره اکشن اسکریپت را فعال نمایید.

۴ به جای `gotoAndStop(۱۵);` از `gotoAndPlay(۱۵);` استفاده نمایید.

نکته: متد `gotoAndPlay()` برای انتقال هد پخش در فریم مشخص شده به طوری که پخش فیلم از آن فریم ادامه می‌یابد. داخل پرانتز می‌توان شماره فریم مورد نظر را نوشت.

۵ برای ذخیره کارهای انجام شده از `Ctrl+S` استفاده نمایید.

۶ با استفاده از `Ctrl+Enter` فیلم خود را تست کنید خواهید دید که چهار ضلعی از گوشه بالا به سمت گوشه پایین حرکت می‌کند و به محض رسیدن به فریم ۳۰ هد پخش به فریم ۱۵ منتقل شده و فیلم از فریم ۱۵ تا ۳۰ پخش شده و مجدداً به فریم ۱۵ انتقال یافته و پخش تا فریم ۳۰ ادامه می‌یابد.

نکته: اگر بخواهید پخش فیلم از فریم ۱۵ شروع شود باید `gotoAndPlay(۱۵);` را در فریم ۱ لایه «اکشن» بنویسید.



متد `nextFrame()` برای انتقال به فریم بعدی بوده و آرگومان ورودی ندارد،  
متد `prevFrame()` برای انتقال به فریم قبلی بوده و آرگومان ورودی ندارد،  
متد `play()` برای پخش فیلم مورد استفاده قرار می‌گیرد.

## مفاهیم پایه در کدنویسی Adobe Animate ۲۰۲۰

### شیء (Object)

با توجه به اینکه اکشن اسکریپت یک زبان برنامه‌نویسی شیء گرا است شناخت شیء از اهمیت زیادی برخوردار است. در اکشن اسکریپت هر عنصر درون Adobe Animate 2020 (چه تعاملی باشد و چه نباشد) - چه عنصر بصری باشد و چه نباشد) یک شیء محسوب می‌شود. اشیاء در Adobe Animate 2020 می‌توانند کلیپ‌های فیلم، دکمه‌ها، اشکال داخل Movie، کادرهای متنی یا توابع باشند که در این میان دکمه‌ها و کادرهای متن به‌عنوان عناصر تعاملی و بصری، اشکال به‌عنوان عناصر غیر تعاملی و بصری، و توابع نیز اشیاء غیر تعاملی و غیر بصری محسوب می‌گردند.

### کلاس (Class)

به گروهی از اشیاء که ویژگی‌های مشترکی داشته و رفتارهای یکسانی از خود نشان می‌دهند کلاس گفته می‌شود. شیء، نمونه خاصی از کلاس است. به‌طوری‌که هر شیء در اکشن اسکریپت دارای کلاس مخصوص به خود می‌باشد. کلاس‌ها دارای سه مشخصه اصلی شامل: ویژگی، متد و رویداد بوده به‌طوری‌که این مشخصات، اعضای یک کلاس محسوب می‌شوند. برای این که بیشتر با این مشخصات و نحوه استفاده از آنها در Adobe Animate 2020 آشنا شوید در ادامه به بررسی آنها می‌پردازیم:

### خواص (Properties)

از این مشخصه برای تعیین ویژگی‌های شیء در Adobe Animate 2020 استفاده می‌شود. برای دسترسی به ویژگی‌ها در اکشن اسکریپت، نیاز است که کلیپ فیلم با نام نمونه (Instance Name) فراخوانی شود. برای این منظور کافی است از شکل کلی زیر استفاده کنید:

; مقدار = ویژگی. نام شیء

```
MyButton1.width=500;
```

کد فوق باعث می‌شود پهنای شیء MyButton1 به ۵۰۰ تغییر یابد. (My Button نام نمونه شیء روی صحنه یا Stage می‌باشد)

### متدها (Methods)

عملیاتی که به صورت تابع نوشته می‌شوند و برای کنترل اشیاء به کار می‌روند. مانند: متد متوقف نمودن نمایش فیلم - انتقال نمایش به فریم خاص - متد شروع نمایش از فریمی خاص

### رویدادها (Events)

وقایعی که شیء می‌تواند نسبت به آنها واکنش نشان دهد. از رویدادهای مهم می‌توان به کلیک، دابل کلیک، فشار دادن یا رها نمودن دکمه‌ای از صفحه کلید اشاره کرد.


## شناخت اصول وارد کردن کد در پانل Actions

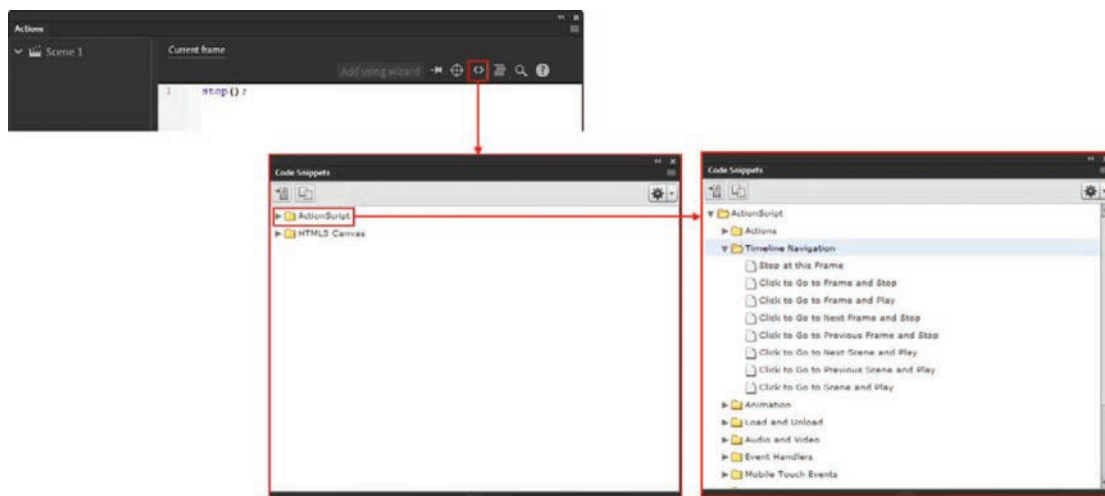
همان طور که قبلاً اشاره شد فقط در فریم های کلیدی می توان کدهای اکشن اسکریپت را وارد نمود. لازم است با نکاتی که در زمان نوشتن کد اکشن اسکریپت ۳ باید مورد توجه قرار داد آشنا شوید:

۱ حساس بودن به حروف کوچک و بزرگ (Case Sensitive): کلمات رزرو شده با رعایت حروف کوچک و بزرگ به رنگ آبی دیده می شود مانند play ولی اگر یکی از حروف را بزرگ بنویسید به دلیل عدم رعایت این اصل به رنگ سیاه دیده می شود.

۲ استفاده از سمی کالن (;) در پایان هر خط (استفاده از این علامت به مفهوم مشخص کردن انتهای یک دستور می باشد).

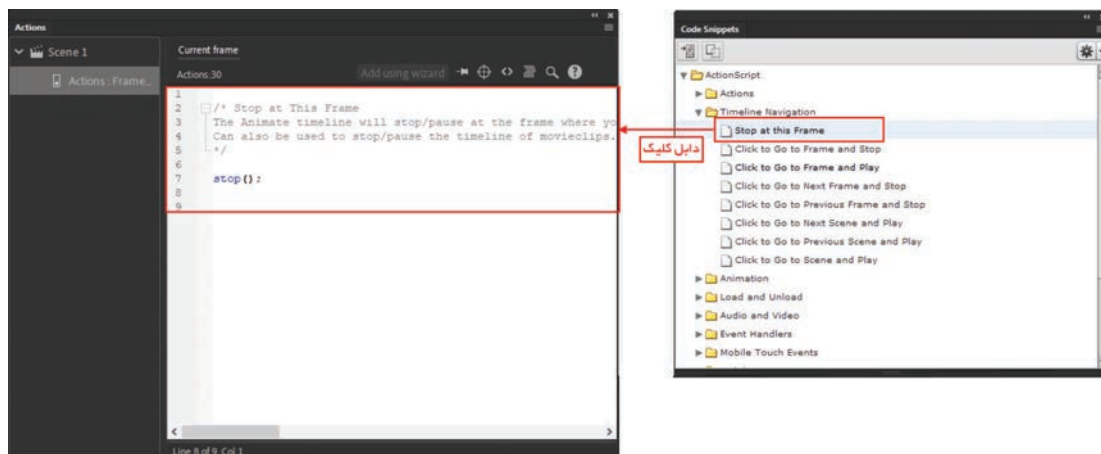
۳ به جای تایپ مستقیم متدها می توانید از Code Snippets استفاده کنید.

در پنجره Action Script در نوار ابزار روی  یا همان Code Snippets کلیک کنید. در کادر Code Snippets روی پوشه Action Script کلیک کنید تا لیست گروه ها نمایش داده شود.



شکل ۶-۲۸

برای دسترسی به کدهای نوشته شده قبلی که برای مدیریت Timeline بود روی فلش کنار پوشه Timeline Navigation کلیک کنید. سپس روی گزینه Stop at this frame دابل کلیک کنید تا کد مورد نظر در بخش درج کد نمایش داده شود.



شکل ۷-۲۸

متن‌های خاکستری توضیحاتی در خصوص متد درج شده `stop()` است.

## خودآزمایی

- ۱ کاربردهای اکشن اسکریپت در یک پروژه Animate را نام ببرید.
- ۲ محیط برنامه را برای کدنویسی آماده کنید.
- ۳ تعدادی از دستورات کنترل Timeline را نام برده و کاربرد هر کدام را توضیح دهید.

## کارگاه Animate

- ۱ با استفاده از ده تصویر دلخواه یک آلبوم تصاویر ایجاد کرده به‌طوری‌که مدت زمان هر تصویر ۵ ثانیه و دارای موزیک پس‌زمینه باشد، ضمن اینکه در پایان پخش تصاویر، نمایش آنها از سر گرفته شود.

## پرسش‌های چهار گزینه‌ای

- ۱ ..... زبان برنامه‌نویسی است که اجازه تعامل، کنترل، پخش و نمایش داده‌ها به برنامه کاربردی ایجاد شده می‌دهد.

الف) Action      ب) HTML      ج) Action Script      د) Platform

- ۲ کدام کلید میانبر برای نمایش پنجره Action کاربرد دارد؟

الف) F6      ب) F7      ج) F8      د) F9

- ۳ از کدام دستور برای رفتن به فریم قبلی استفاده می‌شود؟

الف) `gotoAndPlay()`      ب) `nextFrame()`      ج) `prevFrame()`      د) `play()`

- 1 Adobe Photoshop Help, Adobe Systems Incorporated and its licensors, 2019, Adobe inc.
- 2 Adobe Photoshop Elements Help, Adobe Systems Incorporated and its licensors, 2019, Adobe inc.
- 3 Adobe Photoshop CC Classroom in a Book, Andrew Faulkner, Conrad Chavez, 2019, Adobe Press.
- 4 Adobe Animate CC Help, Adobe Systems Incorporated and its licensors, 2018, Adobe inc.
- 5 Adobe Animate CC Classroom in a Book, Russell Chun, 2019, Adobe Press.

۶ طراحی امور گرافیکی با رایانه، محمدرضا محمدی، عفت قاسمی، معصومه رضایی، مریم پورغلامی، ۱۳۹۶، دفتر تألیف کتب فنی و حرفه‌ای و کاردانش وزارت آموزش و پرورش.

۷ کاربر Flash، محمدرضا محمدی، عفت قاسمی، حبیب رسا، ۱۳۸۹، دفتر تألیف کتب فنی و حرفه‌ای و کاردانش وزارت آموزش و پرورش.

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 هنرآموزان را به عنوان یک سیاست اجرایی





مهم دنبال می‌کند. به‌منظور تحقق این امر مهم، اعتبارسنجی کتاب‌های درسی را در دستور کار خود قرار داده است تا با دریافت نظرات هنرآموزان درباره کتاب‌های نو نگاشت، کتاب‌های درسی را در اولین سال چاپ، با کمترین اشکال به هنجریان و هنرآموزان ارجمند تقدیم نماید. در اجرای مطلوب این فرایند، همکاران گروه تحلیل محتوای آموزشی و پرورشی استان‌ها و گروه‌های آموزشی نقش سازنده‌ای را بر عهده داشتند. ضمن ارج نهادن به تلاش تمامی این همکاران، اسامی هنرآموزانی که تلاش مضاعفی را در این زمینه داشته و با ارائه نظرات خود سازمان را در بهبود محتوای این کتاب یاری کرده‌اند به شرح زیر اعلام می‌شود.

**اسامی دبیران و هنرآموزان شرکت‌کننده در اعتبارسنجی کتاب تولیدکننده  
محتوای الکترونیکی عمومی (جلد اول)**

ردیف	نام و نام خانوادگی	استان محل خدمت
۱	سحر اسماعیلی	تهران
۲	زهرا کردی	شهرستان‌های تهران
۳	لیلا سعید	تهران
۴	مریم شفیعی	تهران
۵	لیلا داودی ثانی	خراسان رضوی
۶	بیتا رهنمای زربیحاری	شهرستان‌های تهران
۷	رامین مولاناپور	تهران
۸	همتا بیداریان	تهران
۹	نگار نصر	تهران
۱۰	شهلا پورآرین	تهران
۱۱	مریم اسدی	رشت
۱۲	عباس احسان جو	تهران
۱۳	مژگان خلیلی درمنی	تهران
۱۴	عباسعلی رضایی	تهران
۱۵	محمد نقوی	تهران