

# فهرست

## واحد کار اول : توانایی کار با محیط Adobe Illustrator

- ۱-۱- آشنایی با Illustrator CC و کاربردهای آن ..... ۲
- ۱-۲- ویژگی‌های و قابلیت‌های نرم‌افزار نسخه Adobe Illustrator CC ..... ۳
- ۱-۳- حداقل امکانات مورد نیاز سیستم برای نصب نرم‌افزار ..... ۳
- ۱-۴- آشنایی با قسمت‌های مختلف محیط Illustrator CC ..... ۱۰
- ۱-۵- نحوه مرتب‌سازی پنجره فایل‌های باز شده در محیط کار ..... ۱۲
- ۱-۶- نحوه استفاده از ابزارها در برنامه ..... ۱۳
- ۱-۷- پنل‌ها ..... ۱۵
- ۱-۸- نوار وضعیت (Status bar) ..... ۱۷
- ۱-۹- شناسایی اصول بکارگیری Help ..... ۱۸
- ۱-۱۰- تنظیمات پیش فرض محیط کار ..... ۱۹

## واحد کار دوم : توانایی ایجاد و مدیریت اسناد در نرم‌افزار Adobe Illustrator

- ۲-۱- انواع نرم‌افزارهای گرافیکی ..... ۲۶
- ۲-۲- شناخت اصول باز کردن اسناد موجود ..... ۲۷
- ۲-۳- نحوه ایجاد سند جدید ..... ۲۸
- ۲-۴- فرمت‌های مختلف فایل‌های تصویری ..... ۳۱
- ۲-۵- ذخیره فایل‌ها در فرمت‌های مختلف ..... ۳۱
- ۲-۶- Artboard و کاربرد آن ..... ۳۴
- ۲-۷- آشنایی با فضاها و کاری مختلف ..... ۳۶
- ۲-۸- استفاده از خط‌کش در Illustrator ..... ۳۸
- ۲-۹- ابزار اندازه‌گیری با Measure tool ..... ۴۰
- ۲-۱۰- خطوط و نقاط راهنما در Illustrator ..... ۴۰
- ۲-۱۱- خطوط راهنمای هوشمند Smart Guides ..... ۴۳

## واحد کار سوم : ایجاد اشیاء (Object) در نرم‌افزار Adobe Illustrator

- ۳-۱- آشنایی با path، انواع و کاربرد آن ..... ۵۲
- ۳-۲- کار با Pencil Tool و انجام تنظیمات آن ..... ۵۲
- ۳-۳- ابزار Pen ..... ۵۵
- ۳-۴- نحوه ترسیم مسیر توسط ابزار Pen ..... ۵۷

۵۸	۳-۵- ویرایش مسیرها در Illustrator
۵۹	۳-۶- آشنایی با Fill و Stroke
۶۰	۳-۷- آشنایی با ابزار Width tool
۶۱	۳-۸- استفاده از مسیرهای آماده
۷۱	۳-۹- نحوه ترسیم شیء با ابزار Flare
۷۱	۳-۱۰- نحوه ایجاد یک گروه نقاشی (Live Paint Bucket)
۷۳	۳-۱۱- نحوه پاک کردن یک اثر هنری (Erase artwork)
۷۴	۳-۱۲- آشنایی با ابزار Shape Builder
۷۶	۳-۱۳- نحوه ایجاد مسیرهای ترکیبی (Compound Path)
۷۷	۳-۱۴- اصول بکارگیری Pathfinder
۸۲	۳-۱۵- اصول کار با انواع Brush و انجام تنظیمات آن

### واحد کار چهارم : ابزارهای انتخاب

۹۸	۴-۱- شناخت ابزارهای انتخاب و کاربردهای آنها
۹۸	۴-۲- ابزار Selection Tool (V)
۱۰۰	۴-۳- ابزار Direct Selection Tool (A)
۱۰۰	۴-۴- ابزار Group Selection Tool
۱۰۱	۴-۵- ابزار Lasso (Q)
۱۰۳	۴-۶- ابزار Magic Wand (Y)
۱۰۴	۴-۷- آشنایی با دستورات منوی Select
۱۰۶	۴-۸- آشنایی با گزینه‌های Transform (تغییر شکل اشیاء)
۱۰۶	۴-۹- تغییر شکل با استفاده از Bounding Box (Shift + Ctrl + B)
۱۰۹	۴-۱۰- آشنایی با دستورات زیرمنوی Transform
۱۱۹	۴-۱۱- آشنایی با ابزار Free Transform (E)
۱۲۰	۴-۱۲- آشنایی با پنل Transform (Shift + F8)
۱۲۱	۴-۱۳- آشنایی با ابزارهای Transform

### واحد کار پنجم : توانایی سازماندهی اشیاء (Object)

۱۳۴	۵-۱- اصول تنظیم ترتیب قرارگیری اشیاء
۱۳۶	۵-۲- گروه‌بندی اشیاء
۱۳۸	۵-۳- آشنایی با مفهوم لایه و کاربرد آن
۱۳۹	۵-۴- شناخت اصول کار با پنل Layer
۱۴۲	۵-۵- نحوه ایجاد یک لایه یا زیر لایه جدید
۱۴۲	۵-۶- نحوه تغییر ترتیب لایه‌ها

۱۴۲	..... نحوه حذف لایه ها	۵-۷
۱۴۳	..... نحوه کپی یا نسخه برداری از لایه ها	۵-۸
۱۴۳	..... نحوه انتقال اشیاء به لایه دیگر	۵-۹
۱۴۴	..... ادغام یا ترکیب لایه ها	۵-۱۰

### واحد کار ششم : توانایی انجام عملیات رنگ نور و کنتراست

۱۵۴	..... شناخته های اصلی رنگ	۶-۱
۱۵۵	..... کنتراست رنگ	۶-۲
۱۵۵	..... شناخت انواع مدل های رنگی و ویژگی های آنها	۶-۳
۱۵۸	..... روش های مختلف رنگ آمیزی در نرم افزار Illustrator	۶-۴
۱۵۹	..... شناخت اصول کار با پنل Color	۶-۵
۱۶۰	..... شناخت اصول کار با پنل Swatches	۶-۶
۱۶۵	..... شناخت اصول کار با پنل Gradient	۶-۷
۱۶۷	..... آشنایی با ابزار Gradient	۶-۸
۱۷۰	..... آشنایی با ابزار Mesh	۶-۹
۱۷۳	..... آشنایی با الگوها و اعمال آنها بر روی اشیاء	۶-۱۰
۱۷۶	..... آشنایی با رنگ های Spot	۶-۱۱

### واحد کار هفتم : توانایی کار با متن

۱۹۰	..... آشنایی با انواع متن در نرم افزار Illustrator	۷-۱
۱۹۰	..... نحوه ایجاد یک متن هنری	۷-۲
۱۹۱	..... نحوه ایجاد یک متن پاراگرافی	۷-۳
۱۹۲	..... آشنایی با پالت پاراگراف	۷-۴
۱۹۳	..... اعوجاج دادن متن	۷-۵
۱۹۴	..... نحوه قرار دادن متن بر روی مسیر	۷-۶
۱۹۵	..... آشنایی با ابزار Touch Type Tool (Shift + T)	۷-۷
۱۹۶	..... تبدیل متن به حالت Outline	۷-۸

### واحد کار هشتم : توانایی های کار با نمادها (Symbol) و سبک های گرافیکی (Graphic Style)

۲۰۶	..... آشنایی با مفهوم Symbol	۸-۱
۲۰۶	..... آشنایی با پنل Symbol	۸-۲
۲۰۸	..... نحوه ایجاد یک نماد	۸-۳
۲۰۹	..... نحوه ویرایش نماد	۸-۴

۲۱۱	.....	۸-۵	آشنایی با ابزار اسپری نماد (Shift + S) Symbol Sprayer Tool
۲۱۲	.....	۸-۶	ایجاد جلوه‌های ویژه
۲۱۳	.....	۸-۷	آشنایی با مفهوم جلوه‌های ظاهری اشیاء
۲۱۴	.....	۸-۸	آشنایی با پنل Appearance (Shift + F6)
۲۱۷	.....	۸-۹	تغییرات اشیاء هدف برای تغییر خواص ظاهری
۲۱۸	.....	۸-۱۰	نحوه اعمال جلوه بر روی خواص ظاهری
۲۱۹	.....	۸-۱۱	نحوه ویرایش، حذف، کپی و پاک کردن جلوه‌ها
۲۲۰	.....	۸-۱۲	نحوه اعمال Graphic Style به خواص ظاهری اشیاء

### واحد کار نهم : توانایی کار با تصویر و ماسک

۲۳۲	.....	۹-۱	آشنایی با مفهوم تصاویر وابسته و غیروابسته
۲۳۲	.....	۹-۲	نحوه جاگذاری یک تصویر (Place)
۲۳۵	.....	۹-۳	آشنایی با پنل Link
۲۳۶	.....	۹-۴	نحوه باز کردن فایل‌های لایه باز فتوشاپ (PSD)
۲۳۷	.....	۹-۵	آشنایی با ماسک و کاربرد آن
۲۳۷	.....	۹-۶	اصول ایجاد ماسک برشی (Clipping Mask)
۲۳۹	.....	۹-۷	اصول ایجاد ماسک شفافیت (Opacity Mask)
۲۴۰	.....	۹-۸	شناخت بکارگیری جلوه‌ها (Effects)
۲۴۰	.....	۹-۹	شناخت اصول کار با جلوه‌های 3D
۲۴۷	.....	۹-۱۰	شناخت اصول کار با جلوه‌های Convert To Shape
۲۴۸	.....	۹-۱۱	شناخت اصول کار با جلوه‌های Distort & Transform
۲۵۰	.....	۹-۱۲	شناخت اصول کار با جلوه Rasterize
۲۵۲	.....	۹-۱۳	شناخت اصول کار با جلوه‌های Stylize
۲۵۳	.....	۹-۱۴	شناخت اصول کار با جلوه‌های SVG Filters
۲۵۵	.....	۹-۱۵	شناخت اصول کار با جلوه‌های Warp
۲۵۵	.....	۹-۱۶	تبدیل تصاویر بیکسلی به برداری (Image Trace)

### واحد کار دهم : توانایی ایجاد تصاویر وب

۲۷۴	.....	۱-۱	گرافیک وب
۲۷۵	.....	۱-۲	شناخت اصول مرور تصاویر در مد Pixel View
۲۷۷	.....	۱-۳	شناخت فرمت‌های تصویری مناسب وب
۲۸۰	.....	۱-۴	نحوه ساخت پویانمایی Flash
۲۸۲	.....	۱-۵	شناخت اصول برش دادن تصاویر وب
۲۸۲	.....	۱-۶	شناخت ایجاد Image Maps با Slice

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

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

کتاب حال حاضر بر اساس استاندارد «کاربر Illustrator» وزرات فرهنگ و ارشاد اسلامی جهت هنرجویان شاخهٔ کاردانش به رشتهٔ تحریر در آمده است. از آنجایی که هدف اصلی شاخهٔ کاردانش و به طور کلی نیاز کشور عزیزمان ایران، در جهت اشتغال فعال و کار آمد، تأکید بر مهارت آموزی است، بهترین روش در جهت دستیابی به این هدف در هنرستان‌ها، تدریس به سبک پروژه محوری است. در این روش تدریس، کافی است پس از تدریس مباحث آموزشی هر فصل، در ادامه کار برای افزایش توان مهارتی هنرجویان، جمع بندی مطالب درس با یک پروژه توسط هنر آموز مربوطه انجام شده که اقدام به ساخت آن نماید، هنرجویان نیز می توانند به مشاهده مراحل انجام کار پرداخته و در نهایت به صورت انفرادی یا گروهی اقدام به بازسازی پروژه مورد نظر نمایند. البته یک مربی خلاق و مجرب، محدوده کار هنرجویان خود را تنها به یک پروژه محدود نکرده و می تواند علاوه بر پروژه ارائه شده، به هنرجویان این فرصت را نیز داده که با نگاهی نو اقدام به اضافه یا کم کردن بخش‌هایی از پروژه مربوطه کرده و بهینه‌سازی نهایی پروژه را خود انجام دهند و پس از اتمام کار فرصتی نیز در هر جلسه برای به نمایش گذاشته شدن پروژه‌های هر گروه اختصاص داده تا هنرجویان از دیدن کار خود و با سایر همکلاسی‌هایشان مطالب بیشتری را فرا گیرند.

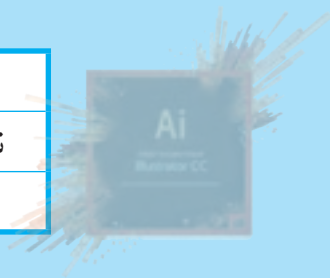
امید است این سبک از آموزش بتواند قدرت ابتکار، خلاقیت و در عین حال مهارت آموزی حرفه ای هنرجویان را تقویت نماید. هر چند که از همکاران محترم صمیمانه تقاضا می‌کنیم، در راستای پروژه محوری و مهارت آموزی هنر جویان کلاس خود، علاوه بر تدریس مطالب کتاب و پروژه‌های ارائه شده در آن، از تمرینات مشابه و کاربردی بیشتری، فراتر از محتویات کتاب نیز، در جهت افزایش سواد عملی هنرجویان خود بهره گرفته و آنها را هر چه بیشتر با پروژه‌های حرفه ای بازار کار آشنا نمایند.

در پایان از شما هنرآموزان و هنرجویان و دانش پژوهان محترم تقاضا داریم با نظرات و پیشنهادات خود ما را در جهت رفع معایب این اثر راهنمایی فرمایید.

با تشکر

مؤلفان

ساعت	
عملی	نظری
۷	۲



## واحد کار اوّل : توانایی کار با محیط Adobe Illustrator

### اهداف رفتاری :

از هنر جو انتظار می‌رود در پایان این واحد کار :

- قابلیت‌ها و توانایی‌های نرم‌افزار Illustrator را نام ببرد.
- با قسمت‌های مختلف پنجره برنامه آشنا شده و بتواند با آنها کار کند.
- بتواند ابزارهای موجود در جعبه ابزار را شناسایی کرده و به استفاده از آنها بپردازد.
- بتواند پنل‌ها را شناسایی کرده و به انجام عملیات با آنها بپردازد.
- بتواند در Help نرم‌افزار به جستجو بپردازد.

## ۱-۱- آشنایی با Illustrator CC و کاربردهای آن

Illustrator به معنی تصویرگر، یک نرم افزار گرافیکی برای طراحی و تصویرسازی است که با ابزارهای مختلف موجود در برنامه می توان اقدام به خلق آثار برداری و جلوه های گرافیکی بسیار جذابی کرد. از این نرم افزار برای طراحی لوگو، کشیدن نقشه های راهنما، کشیدن عکس و تصویربرداری، کشیدن طرح های اطلاع رسانی یا Info graphics و طراحی گرافیکی اوراق اداری، بروشور، تقویم، صفحات وب، چندرسانه ای و کاتالوگ های تبلیغاتی می توان استفاده کرد.

این نرم افزار محصول شرکت آدوبی<sup>۱</sup> است بنابراین با نرم افزار Photoshop و سایر محصولات این شرکت سازگاری کامل دارد.

نسخه ای که در این کتاب مورد بررسی قرار خواهد گرفت، نسخه Illustrator CC یا همان Creative Cloud است که دارای قابلیت سازگاری با فناوری روز دنیا و اضافه شدن ذخیره سازی ابری است.

با رشد بسیار سریع اینترنت در سراسر جهان و استفاده بسیار زیاد از انواع دستگاه های الکترونیکی مانند: انواع رایانه ها، تلفن های همراه هوشمند، گجت ها و... این ایده به وجود آمد که برای استفاده همزمان کاربران از چند دستگاه و قابلیت سریع دسترسی به اطلاعات در هر لحظه، نرم افزارهای طراحی شده جدید دارای قابلیت رایانش ابری<sup>۲</sup> باشند به طوری که کاربران بتوانند اطلاعات خود را در یک فضای اختصاصی و مختص به خود قبلاً آپلود کرده و در هر لحظه و با هر دستگاهی که به اینترنت متصل است به اطلاعات خود دسترسی داشته و نیازی به کپی کردن یک نوع اطلاعات به صورت تک تک در دستگاه های متعدد نباشد، بدین لحاظ بعد از نسخه CS6، شرکت آدوبی به جای نسخه ۷ نرم افزار، اقدام به طراحی نسخه CC با قابلیت رایانش ابری کرده است. به خاطر داشته باشید در این تکنولوژی در هر لحظه اطلاعات هر شخص مانند یک ابر بالای سر او و قابل دسترس برای او است.

البته از ویژگی های مهم این تکنولوژی آنست که به طور همزمان یک گروه از گرافیست ها می توانند فارغ از مکان جغرافیایی، بر روی یک پروژه به طور مشترک کار کرده و از همه مهمتر در هر لحظه به پروژه دسترسی داشته باشند.

ما در این کتاب علاوه بر آشنایی با محیط برنامه و کاربرد ابزارها و دستورات موجود در نرم افزار Illustrator CC، به صورت عملی نیز، شما را با کاربردهای حرفه ای آن آشنا خواهیم کرد.

۱- Adobe

۲- Cloud Computing



## ۱-۲ ویژگی ها و قابلیت های نرم افزار نسخه Adobe Illustrator CC

- طراحی آثار برداری مختلف
- اجرای سریع تر و آسان تر ایده های طراحی در محیطی با ابزارهای متنوع
- آماده سازی گرافیک برداری برای سایر نرم افزارها
- پنل کنترل رنگ بسیار پیشرفته
- امکان کار کردن سریع و راحت با نقاط موجود در یک مسیر برداری
- قابلیت ویژه نرم افزار در انجام عمل Crop، برای ایجاد برش های محدوده ای برای گرفتن خروجی
- قابلیت گروه بندی عناصر و اشیاء طراحی، جهت ویرایش سریع و راحت آنها
- امکان تایپ متن سریع به خاطر وجود امکانات متنی کارا کتری و پاراگرافی
- امکان گرفتن خروجی استاندارد برای وب
- قابلیت ایجاد خروجی های pdf
- امکان تولید گرافیک های متحرک و جلوه های ویژه بصری
- قابلیت ساخت نمادهای گرافیکی برای سایر نرم افزارها مانند Flash
- سازگاری با 8 Windows
- پشتیبانی از زبان فارسی

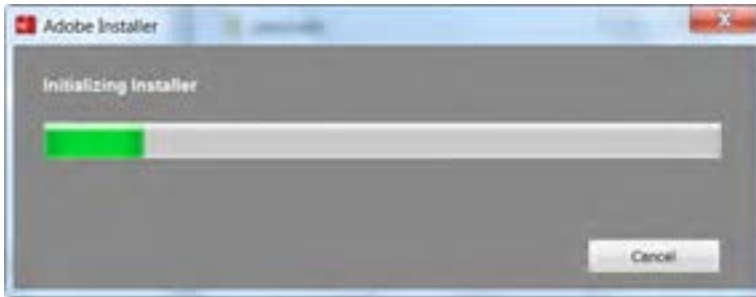
## ۱-۳ حداقل امکانات مورد نیاز سیستم برای نصب نرم افزار

جدول ۱-۱- حداقل امکانات مورد نیاز سیستم برای نصب نرم افزار		
مطلوب	حداقلها	سخت افزار مورد نیاز
بالا تر از P۴	P۴	CPU
	ویندوز ۷ یا ۸	سیستم عامل
	فضای خالی ۲ گیگابایت	Hard Disk
بالا تر از ۴ گیگابایت	۲ گیگابایت	Ram
۲۵۶bit	۶۴bit	Graphic Card
۱۲۸۰×۸۰۰	۱۰۲۴×۷۶۸	resolution



### ۱-۳-۱- شناخت اصول نصب نرم افزار

برای نصب نرم افزار Adobe Illustrator مانند سایر نرم افزارها به پوشه نرم افزار رفته و فایل Setup.exe را اجرا کنید. نرم افزار پس از چک کردن سیستم از داشتن حداقل امکانات سخت افزاری برای نصب، پنجره زیر را نمایش می دهد.



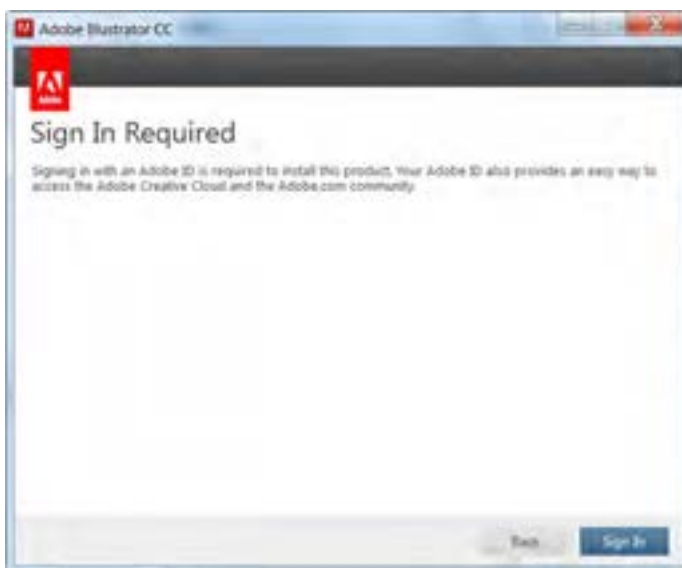
شکل ۱-۱- پنجره نصب برنامه

و سپس پنجره زیر نمایان می شود که در صورت داشتن شماره سریال گزینه Install و برای نصب مدت دار، گزینه Try را انتخاب نمایید.



شکل ۱-۲- پنجره نصب برنامه

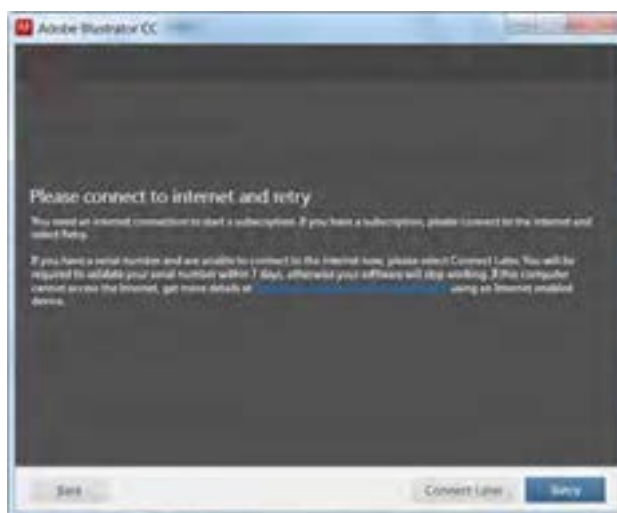
پس از انتخاب Install پنجره زیر نمایش داده می شود.



شکل ۳-۱- پنجره نصب برنامه

در این پنجره برای اتصال به اینترنت برای دریافت کد امنیتی از سایت آدوبی بایستی دکمه Sign In را انتخاب

کرد.



شکل ۴-۱- پنجره نصب برنامه

در صورتی که امکان ارتباط با سایت موردنظر نباشد، پنجره فوق‌نمایان می‌شود و اگر کاربر شماره سریال نرم‌افزار را داشته باشد نیازی به اتصال به اینترنت نیست و می‌تواند گزینه Connect Later را انتخاب نماید.



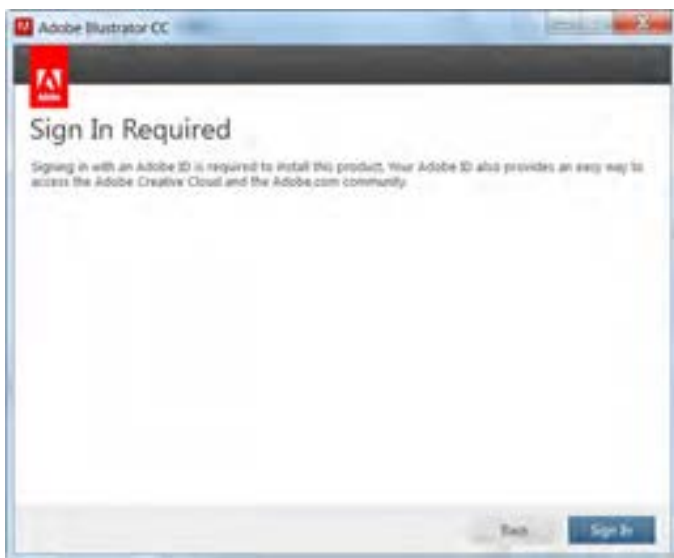
شکل ۱-۵- پنجره نصب برنامه

در پنجره License بر روی دکمه Accept کلیک می‌کنیم و سپس در پنجره بعد شماره سریال نصب را وارد می‌نماییم تا مراحل نصب انجام گردد.



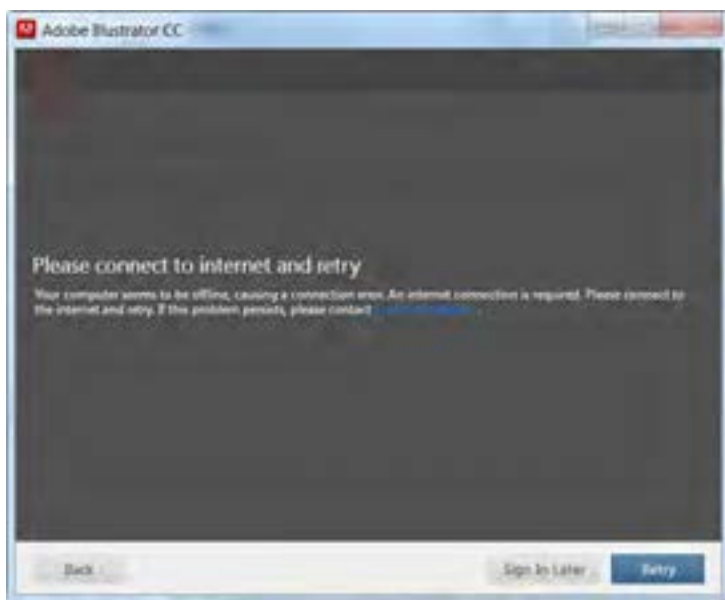
شکل ۱-۶- پنجره نصب برنامه

اما در صورت انتخاب نصب مدت دار بعد از انتخاب گزینه Try پنجره زیر نمایان می شود.



شکل ۷-۱- پنجره نصب برنامه

مشابه مراحل قبل گزینه Sign In را انتخاب نمایید.



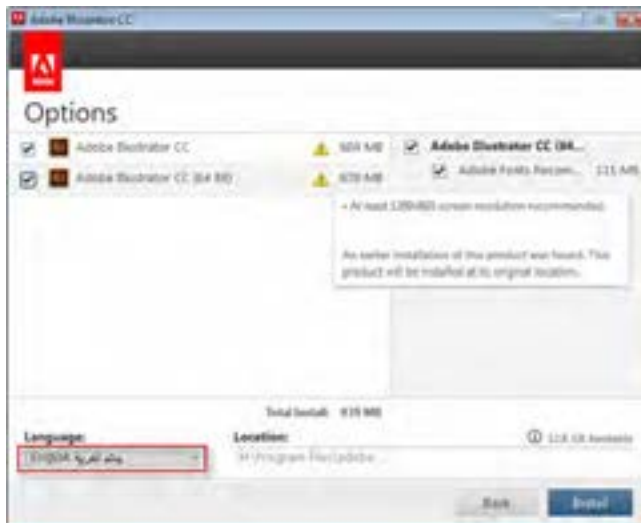
شکل ۸-۱- پنجره نصب برنامه

در این پنجره گزینه Sign In Later را انتخاب نمایید.



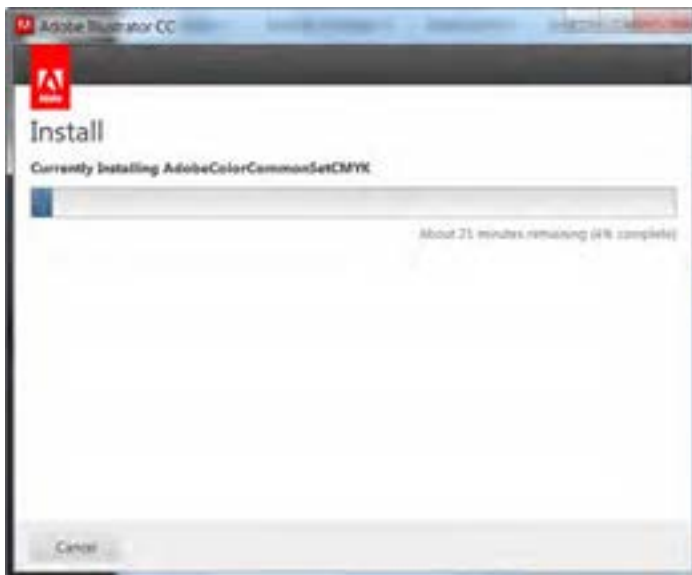
شکل ۹-۱- پنجره نصب برنامه

بعد از قبول License و فشردن دکمه Accept پنجره Option برای انتخاب نوع و مسیر نصب نرم افزار نمایان می شود. ضمن اینکه برای استفاده از امکانات فارسی نرم افزار حتماً لازم است در بخش Language، نسخه English مخصوص زبان عربی انتخاب شود.



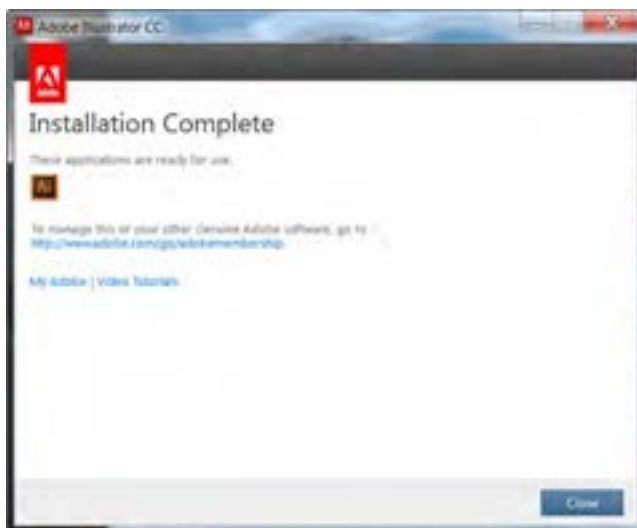
شکل ۱۰-۱- پنجره نصب برنامه

بعد از فشردن دکمه Install مراحل نصب انجام می گردد.



شکل ۱۱-۱- پنجره نصب برنامه

پس از اتمام عملیات نصب پنجره زیر نمایش داده می شود که با کلیک بر روی دکمه Close، نصب برنامه خاتمه می یابد.



شکل ۱۲-۱- پنجره نصب برنامه

## ۱-۴- آشنایی با قسمت‌های مختلف محیط Illustrator CC

پنجره برنامه علاوه بر قسمت‌های معمولی که در سایر نرم‌افزارها مشاهده می‌کنید مانند نوار دستورات، نوار ابزار و... دارای یکسری بخش‌های اختصاصی نیز است که در شکل ۱-۱۳ مشاهده می‌کنید:



شکل ۱-۱۳- پنجره اصلی برنامه و قسمت‌های مختلف آن

در پنجره فوق چند بخش اصلی وجود دارد که به معرفی هریک از این بخش‌ها می‌پردازیم:

### ۱-۴-۱- نوار دستورات (Menu Bar)

همانطور که مشاهده می‌کنید این نوار شامل ۹ منوی اصلی است که در هریک از این منوها دستورات و زیرگزینه‌هایی برای انجام عملیات بر روی اثر گرافیکی مورد نظر وجود دارد. بعضی از این دستورها را در سایر نرم‌افزارهای گرافیکی مشابه نیز مشاهده کرده‌اید (File, Edit, View, Window و Help). در عین حال بعضی از گزینه‌ها نیز (Object, Type, Select, Effect) اختصاصاً برای Illustrator ایجاد شده‌اند.

### ۱-۴-۲- نوار کنترل (Control Bar)

بسیاری از ابزارهای موجود در جعبه ابزار برنامه دارای ویژگی‌ها و تنظیمات اختصاصی برای انجام عملیات هستند که این موارد همواره در نوار کنترل (Control Bar) قابل دسترسی، تغییر و تنظیم است (شکل ۱-۱۳)، به طوری که با تغییر پارامترهای موجود در این نوار می‌توان عملکرد ابزار انتخابی را تنظیم کرد. در صورتی که این نوار بر روی صفحه وجود ندارد کافی است به منوی Window رفته و گزینه Control را فعال کنید.




### ۳-۴-۱- جعبه ابزار (Toolbox)

جعبه ابزار برنامه (شکل ۱۴-۱) که به طور پیش فرض در قسمت چپ پنجره اصلی قرار دارد و حاوی ابزارهای مختلفی برای انتخاب، جابه‌جایی، ترسیم، تصحیح، ویرایش، تایپ متن و بسیاری ابزارهای کاربردی دیگر برای طراحی و تصویر سازی است که کاربران می‌توانند به کمک این امکانات و ابزارهای ویژه عملیات مختلفی را بر روی پروژه‌های گرافیکی مورد نظر خود انجام دهند.



شکل ۱۴-۱- جعبه ابزار و قسمت‌های مختلف آن

جعبه ابزار برنامه می‌تواند به صورت تک ستونی یا دو ستونی بر روی صفحه نمایش داده شود که برای این منظور می‌توانید بر روی علامت  مربوط به پنل کلیک نمایید. نکته قابل توجه در مورد ابزارهایی که در گوشه پایین و سمت راست آنها یک فلش کوچک به معنای گروه ابزاری وجود دارد، آنست که با کلیک بر روی ابزار و پایین نگه داشتن دکمه



ماوس برای چند لحظه سایر ابزارهای موجود در این گروه نمایش داده خواهد شد و علامت فلش موجود در این قسمت به معنای وجود گروهی از ابزارهای مرتبط به هم است که در ادامه در مورد آنها صحبت خواهیم کرد.

## ۱-۵- نحوه مرتب‌سازی پنجره فایل‌های باز شده در محیط کار

نرم افزار Illustrator برای نمایش همزمان اسناد از دو روش شناور (Float) و زبانه‌ای (Tabbed) استفاده می‌کند (شکل ۱-۱۵). در حالت اول پنجره‌ها به صورت آزاد در صفحه قابل جابه‌جایی هستند. در مقابل در روش زبانه‌ای با روش‌های متفاوتی پنجره‌ها می‌توانند در فضای موجود در صفحه چیده شوند. از امکانات بسیار کاربردی این نرم‌افزار، در نمایش همزمان چند فایل، استفاده از زیرمنوی Arrange (شکل ۱-۱۶) نوار دستورات است که می‌توانید به دلخواه هر یک از روش‌های مرتب‌سازی پنجره‌ها را انتخاب نمایید. (شکل ۱-۱۵) برای اینکه بیشتر با این بخش و گزینه‌های آن آشنا شوید مراحل زیر را دنبال کنید:

۱- چند فایل دلخواه را باز کنید.

۲- به منوی Window و زیر منوی Arrange رفته و یکی از گزینه‌های زیر را انتخاب کنید.

- Cascade : نمایش پنجره‌ها به صورت آبشاری
- Tile : نمایش پنجره‌ها به صورت کاشی
- Float In Window : نمایش پنجره به صورت شناور
- Float All Windows : نمایش تمام پنجره‌ها به صورت شناور
- Consolidate All : تمامی پنجره فایل‌های باز شده به صورت زبانه‌ای بر روی صفحه قرار می‌گیرند.



شکل ۱-۱۵- مرتب‌سازی پنجره‌ها



علاوه بر منوی Arrange می‌توان با کلیک بر روی آیکن Arrange documents از زیر منوی باز شده، یکی از حالت‌های Consolidate all، Tile All In Grid، Tile All Vertically، Tile All Horizontally و روش انتخابی تعداد پنجره‌ها (2-Up، 3-Up و...) را انتخاب کرد. (شکل ۱۶-۱)

مثال: چهار فایل دلخواه را باز کرده تا به صورت زبانه‌ای در صفحه قرار داده شوند سپس از بخش Arrange Documents، روش مرتب سازی 4up را اجرا کنید تا نحوه قرار گیری همزمان تصاویر در این روش نمایش داده شود.

**سوال:** در چه حالتی گزینه‌های Tile و Cascade زیر منوی Arrange فعال می‌شوند؟



شکل ۱۶-۱- مرتب‌سازی پنجره‌ها (حالت 3 up)

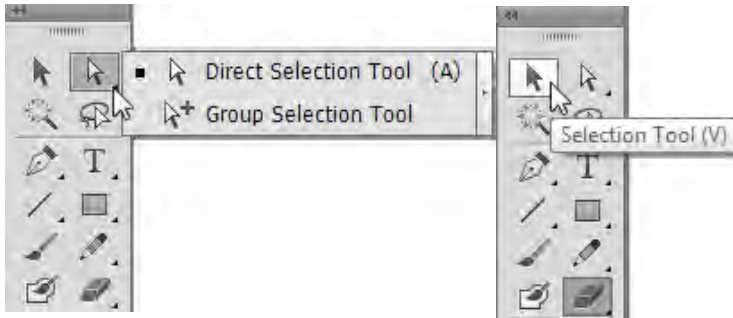
## ۱-۶ نحوه استفاده از ابزارها در برنامه

همان‌طور که در جعبه ابزار برنامه مشاهده کردید، ابزارهای متفاوتی در گروه‌های مختلفی وجود دارد که می‌توانید با انتقال مکان نما بر روی هر ابزار نام ابزار و حرف میانبر یا Hotkey انتخاب ابزار را مشاهده کنید.

مثال: مکان نما را بر روی اولین ابزار از سمت چپ منتقل کنید. پس از چند لحظه مشاهده خواهید کرد که نام ابزار (Selection 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. اگر بر روی این ابزارها کلیک کرده و

دکمه ماوس را برای چند لحظه پایین نگه دارید سایر ابزارهای موجود در این مجموعه نمایان می‌شوند (شکل ۱۷-۱). البته با  $Alt+click$  بر روی این ابزارها نیز می‌توان نوع ابزار را در مجموعه ابزاری موردنظر تغییر داد.



شکل ۱۷-۱- ابزارهای گروهی در جعبه ابزار

**مثال:** بر روی ابزارهای انتخاب Direct Selection (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 ببینید.

**سوال:** به نظر شما با  $Alt+Click$  بر روی ابزارهای گروهی جعبه ابزار چه اتفاقی می‌افتد؟

نکته قابل توجه در مورد ابزارهای گروهی نرم‌افزار Illustrator این است که با باز شدن گروه ابزاری مورد نظر، در سمت راست زیر گروه باز شده علامت فلشی قرار دارد که می‌توان با کلیک بر روی آن، این ابزارها را به صورت یک پنل مستقل در کنار دست طراح یا کاربر موردنظر قرار داد تا عملیات انجام شده توسط این گروه ابزاری براحتی و با سرعت بیشتری انجام گیرد این امکان به خصوص در مورد ابزارهای ترسیمی مانند ابزار pen بسیار مفید خواهد بود.



شکل ۱۸-۱- جداسازی ابزارهای گروهی از جعبه ابزار در یک پنل مستقل



## ۱-۷- پنل‌ها

در قسمت راست پنجره اصلی برنامه به‌طور پیش فرض پنجره‌های کوچکی وجود دارد که بر روی سایر پنجره‌ها باز می‌شود. به این پنجره‌های کوچک پنل گفته می‌شود. تعدادی از پنل‌ها همزمان با باز شدن برنامه به‌صورت پیش فرض در پنجره اصلی نمایان می‌شوند. پنل‌ها در حقیقت به عنوان پنجره‌هایی برای مدیریت عملیات در حال انجام برنامه به کمک کاربر می‌آیند به‌عنوان مثال بزرگنمایی، ترکیب رنگ، لایه‌ها، کانال‌ها، مسیرها و به‌طور کلی برای انجام عملیات بر روی تصاویر مورد استفاده قرار می‌گیرند. در ادامه به‌طور اختصاصی به بررسی تعدادی از این پنل‌ها خواهیم پرداخت.

### نحوه استفاده از پنل‌ها در برنامه

جدا از پنل‌هایی که با اجرای برنامه معمولاً بر روی صفحه نمایان می‌شوند، برای فعال کردن یک پنل و نمایش آن بر روی صفحه از منوی Window بر روی نام پنل مربوطه کلیک کنید. همان‌طور که در پنجره برنامه مشاهده می‌کنید پنل‌هایی که وجود دارند به‌صورت گروهی قرار گرفته‌اند، به‌طوری‌که هر گروه معمولاً از چند پنل تشکیل شده که برای استفاده از آنها لازم است بر روی زبانه مربوط به پنل کلیک نمایید. در این حالت پنل فعال بر روی سایر پنل‌ها قرار می‌گیرد. (شکل ۱-۱۹)



شکل ۱-۱۹- گروه پنل‌ها و فعال کردن یک پنل

یکی از ویژگی‌های پنل‌ها در Illustrator، شناور بودن آنهاست به‌طوری‌که می‌توان با درگ کردن آنها را به

هر نقطه‌ای از صفحه و در بالای هر پنجره ای که خواستید قرار دهید.

هر پنل در گوشه سمت راست و بالای خود یک دکمه دارد که با کلیک بر روی این دکمه می‌توان دستورات اختصاصی مربوط به هر پنل را باز کرده و از آنها استفاده کرد. برای بستن آن می‌توانید از کلید ESC استفاده کنید.

(شکل ۱-۲۰)



شکل ۱-۲۰- فعال کردن منوی پنل

در پنل‌های گروهی چنانچه بخواهید ترتیب پنل‌ها را عوض کرده یا یک پنل را از گروه مربوطه جدا نمایید کافی است مراحل زیر را انجام دهید :

۱- ابتدا بر روی آیکن مربوط به پنل مورد نظر کلیک نمایید تا باز شود.

۲- در پنل باز شده بر روی زبانه پنل دلخواه رفته و با پایین نگه داشتن دکمه ماوس، آن را به بیرون درگ نمایید.

به‌عنوان مثال در پنل‌های برنامه بر روی پنل Color کلیک کرده تا باز شود سپس زبانه مربوط به این پنل را

گرفته و به بیرون درگ نمایید همانطور که مشاهده می‌کنید (شکل ۱-۲۱) پنل به‌صورت مستقل از سایر پنل‌ها بر روی صفحه شناور است.

برای قرار دادن مجدد آن در گروه مربوطه یا در محل کانال پنل‌ها که در سمت چپ و راست پنجره اصلی

برنامه قرار دارد مجدداً زبانه پنل را گرفته و آن را در فضای نامبرده قرار دهید. البته برای جای دهی پنل‌ها، نوار آبی

رنگی در محل مربوطه ظاهر خواهد شد.



شکل ۱-۲۱- جدا کردن پنل از گروه

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

### نکته

در هنگام استفاده از پنل‌های لنگری، چنانچه بخواهید پس از باز کردن پنل، با کلیک بر روی صفحه، به صورت خودکار پنل بسته شود کافی است بر روی یکی از پنل‌ها کلیک راست کرده و گزینه `Auto_Collapse Iconic Panels` را فعال نمایید.

## ۱-۸- نوار وضعیت (Status Bar)

این نوار که در قسمت پایین پنجره اصلی نرم افزار قرار دارد دارای بخش‌هایی شامل بخش بزرگنمایی سند، انتخاب بوم موردنظر و بخش نمایش اطلاعات مربوط به فایل مورد نظر است.

برای نمایش اطلاعات مربوط به سند مورد نظر کافی است بر روی مثلث موجود در این بخش (شکل ۱-۲۲) کلیک کرده سپس با انتخاب گزینه `Show` زیر منوی مربوط به آن را باز نمایید :

- **ArtBoard Name** : نام بوم جاری را نمایش می‌دهد.
- **Current Tool** : نام ابزار فعال را نمایش می‌دهد.
- **Date and Time** : تاریخ و ساعت جاری سیستم را نمایش می‌دهد.
- **Number Of Undoes** : تعداد دفعات برگشت به حالت قبل را نمایش می‌دهد.

**Document Color Profile** : پروفایل مربوط به رنگ سند جاری را نمایش می دهد.



شکل ۲۲-۱- نوار وضعیت و منوی نمایش اطلاعات فایل

## ۹-۱- شناسایی اصول بکارگیری Help

برای گرفتن اطلاعات کمکی در مورد محیط برنامه، ابزارها، دستورات، کلیدهای میانبر و مفاهیم در نرم افزار Illustrator می توان از Help نرم افزار استفاده کرد. برنامه Adobe Illustrator Help یک راهنمای کامل و کاربردی در مورد این نرم افزار و دستورات آن در اختیار کاربران قرار می دهد که برای استفاده از این راهنمای کاربردی از منوی Help دستور Illustrator Help را اجرا کرده یا از کلید تابعی F1 استفاده می کنید. با باز شدن پنجره برنامه (شکل ۲۳-۱) مشاهده خواهید کرد که به روش های زیر می توان در Help به جستجو پرداخت :

- جستجو در لیست محتویات (Contents)
- جستجو با استفاده از کلمات کلیدی (Search)
- با انتقال از یک عنوان به عنوان دیگر از طریق پیوندهای موجود در هر صفحه

همان طور که در این پنجره مشاهده می کنید در بخش سمت چپ پنجره، لیست محتویات Help نرم افزار قرار گرفته که کاربر می تواند با انتخاب هر یک از عناوین یا زیر عنوان ها، اطلاعات کمکی و راهنما در مورد موضوع انتخاب شده نمایش را در بخش سمت راست پنجره نمایش دهد.

علاوه بر جستجو در لیست محتویات، روش سریع دیگری که می توان در Help نرم افزار، مطلب مورد نظر را جستجو کرد قرار دادن یک کلمه کلیدی در بخش جستجوی پنجره Help است که با این روش نیز می توان پس از پیدا کردن اولین کلمه مرتبط با واژه مورد جستجو، در صورت موجود بودن کلمات یافت شده دیگر، با استفاده از دکمه های پیمایش Find Next اقدام به جستجوی کلمه بعدی و با استفاده از دکمه Find Previous

نیز کلمات یافته شده قبلی را مورد جستجو قرار داد.



شکل ۲۳-۱ پنجره Help برنامه Illustrator

## ۱-۱۰- تنظیمات پیش فرض محیط کار

معمولاً در شروع کار با یک نرم افزار اکثر تنظیمات اولیه برنامه به صورت پیش فرض تعیین می گردد که Illustrator نیز اگر چه این کار را انجام می دهد ولی این امکان را نیز برای کاربران خود فراهم کرده که بتوانند با تعیین اولویت های مورد علاقه خود، محیط برنامه را مطابق با شرایط ویژه و اختصاصی تنظیم نمایند. که انجام این امر توسط دستور Preferences از منوی Edit میسر است. یکی از مهمترین تنظیماتی که لازم است در شروع کار انجام گیرد، تعیین دیسک های چرک نویس (Scratch Disks) برنامه است. همان طور که می دانید در هنگام انجام عملیات ویرایشی بر روی تصویر و ذخیره تغییرات اعمال شده در فایل، نرم افزار Illustrator علاوه بر حافظه RAM از دیسک سخت به عنوان چرک نویس فایل های موقت خود استفاده می کند که در بخش Scratch Disks می توان محل ذخیره این فایل ها را بر روی دیسک سخت سیستم تعیین کرد. در صورتیکه این عمل انجام نشود به طور پیش فرض از درایو محل نصب برنامه برای ذخیره این گونه فایل ها استفاده می شود که پس از مدتی به دلیل پر شدن فضای دیسک مورد نظر، برنامه اجرا



نخواهد شد. به همین دلیل می‌توانید از زیرمنوی Preferences دستور Performance را اجرا کرده سپس در پنجره باز شده (شکل ۱-۲۴) از بخش Plugins & Scratch Disks نام اولین و دومین، دیسک چرک نویس را تعیین کنید تا در صورت پر شدن دیسک اولیه از فضای دیسک‌های بعدی برای ذخیره فایل‌های موقت استفاده گردد.



شکل ۱-۲۴- تعیین دیسک‌های چرک نویس برنامه



## خلاصه مطالب



- Illustrator برای طراحی لوگو، کشیدن نقشه‌های راهنما، کشیدن عکس و تصویر برداری، کشیدن طرح‌های اطلاع رسانی یا Info Graphics و طراحی گرافیکی اوراق اداری، پرورشور، تقویم، صفحات وب، چندرسانه ای و کاتالوگ‌های تبلیغاتی مورد استفاده قرار می‌گیرد.
- حداقل امکانات مورد نیاز سیستم برای نصب نرم‌افزار عبارتند از: پردازنده حداقل P4، سیستم عامل ویندوز (Eight یا Seven)، حداقل Ram 2 GB، دیسک سخت دو گیگابایت فضای خالی، کارت گرافیک با ۶۴ بیت و دقت صفحه نمایش ۷۶۸×۱۰۲۴
- پنجره برنامه از قسمت‌های مختلفی مانند نوار دستورات (Menu Bar)، جعبه ابزار (Toolbox)، نوار کنترل (Control Bar)، نوار وضعیت (Status Bar)، پنل‌ها (برای فعال کردن یک پنل از منوی Window بر روی نام پنل مربوطه کلیک کنید) تشکیل شده است.
- نرم‌افزار Illustrator برای نمایش همزمان فایل‌ها از دوروش شناور (Float) و زبانه‌ای (Tabbed) استفاده می‌کند.
- در هنگام انجام عملیات ویرایشی بر روی تصویر و ذخیره تغییرات اعمال شده در فایل، علاوه بر حافظه RAM از دیسک سخت به عنوان چرک نویس فایل‌های موقت استفاده می‌شود که توسط دستور Preferences از منوی Edit و در بخش Scratch Disks می‌توان محل ذخیره این فایل‌ها را بر روی دیسک سخت سیستم تعیین کرد.



واژه‌نامه			
Accept	پذیرفتن	Later	بعداً
Arrange	مرتب کردن	License	مجوز
Art Board	تخته هنری	Object	شی
Cascade	آبشاری	Option	انتخاب
Central	مرکزی	Painting	نقاشی
Cloud	ابری	Performance	کارایی
Connect	وصل شدن	Plug in	افزودنی اضافه شده
Consolidate	یکی کردن	Preferences	اولویت‌ها
Creative	خلق کننده	Profile	پیش تنظیمات
Crop	برش	Scratch	چرک نویسی
Current	جاری	Select	انتخاب
Device	وسيله	Sign in	ورود به حساب کاربری
Direct	مستقیم	Tabbed	زبانه‌ای
document	سند	Tile	کاشی
Float	شناور	Try	سعی کردن
Grid	شبکه	Type	حروف چایی
Horizontally	افقی	Undoes	حالت قبل
Illustrator	تصویرگر	Vertically	عمودی



## پرسش‌های چندگزینه‌ای

- ۱- برای نصب برنامه Illustrator حداقل سرعت پردازنده چقدر است؟
 

الف) ۱/۸ مگا هرتز	ب) ۱/۸ گیگا هرتز
ج) ۵۱۲ مگا بایت	د) ۵۱۲ مگا هرتز
- ۲- کدام گزینه در نوار دستورات قرار گرفته و نحوه مرتب سازی پنجره‌ها را مشخص می نماید؟
 

الف) Float all Windows	ب) Arrange Windows
ج) Arrange Documents	د) Tabbed
- ۳- حداقل Ram کارت گرافیک برای اجرای نرم افزار Illustrator چقدر باید باشد؟
 

الف) ۲۵۶ مگابایت	ب) ۱۲۸ مگابایت
ج) ۵۱۲ مگابایت	د) ۶۴ مگابایت
- ۴- برای تغییر نوع ابزار انتخاب شده در یک گروه از ابزارهای جعبه ابزار کدام کلیدها به کار می رود؟
 

الف) Alt+Click	ب) Shift+Click
ج) Double Click	د) Alt+کلید میانبر ابزار
- ۵- برای نمایش پنل‌ها از کدام منو استفاده می کنیم؟
 

الف) Edit	ب) View
ج) Window	د) Select
- ۶- کدام کلید میانبر ابزار Selection Tool است؟
 

الف) M	ب) Y	ج) O	د) V
--------	------	------	------

## خود آزمایی

- ۱- کاربردها و قابلیت‌های نرم‌افزار Illustrator را نام ببرید.
- ۲- پنجره اصلی نرم‌افزار Illustrator از چه بخش‌هایی تشکیل شده است؟
- ۳- کاربرد نوار کنترل در پنجره برنامه چیست؟
- ۴- جعبه ابزار برنامه از چه قسمت‌هایی تشکیل شده است؟ با استفاده از صفحه کلید چگونه می‌توان ابزاری را فعال کرد؟
- ۵- پنل چیست و چه استفاده‌ای از آن در نرم‌افزار Illustrator می‌شود؟
- ۶- دیسک چرک نویس با Scratch Disks به چه منظور استفاده می‌شود؟

## کار عملی :

- ۱- پنل Color را از گروه آن جدا نمایید و سپس آن را بسته و مجدداً بر روی صفحه نمایش دهید.
- ۲- ابزارهای گروه Type را به شکل یک پنل مستقل روی صفحه قرار دهید.
- ۳- سه فایل دلخواه را باز کرده و پنجره‌ها را به حالت آبخاری نمایش دهید.
- ۴- جعبه ابزار و نوار کنترل برنامه را مخفی کرده و دوباره نمایش دهید.
- ۵- اطلاعات مربوط به فایل جاری را از روی نوار وضعیت نمایش دهید.

## پژوهش

در مورد تکنولوژی رایانش ابری و کاربردهای دیگر آن اطلاعاتی را جمع‌آوری کرده و برای همکلاسی‌هایتان ارائه دهید.

ساعت	
عملی	نظری
۷	۲



## واحد کار دوم : توانایی ایجاد و مدیریت اسناد در نرم افزار Adobe Illustrator

### اهداف رفتاری :

- از هنر جو انتظار می رود در پایان این واحد کار :
- انواع نرم افزارهای گرافیکی را نام ببرد.
- تفاوت نرم افزارهای گرافیکی Raster و Vector را توضیح دهد.
- فایل با فرمت های مختلف را باز کرده و ذخیره نماید.
- فرمت های مختلف فایل های تصویری را شناخته و در مورد آنها توضیح دهد.

## ۲-۱- انواع نرم افزارهای گرافیکی

تصاویری که در رایانه وجود دارند را می توان به دو دسته تصاویر برداری و تصاویر پیکسلی تقسیم بندی کرد. دسته اول یعنی تصاویر برداری به تصاویری گفته می شود که در نرم افزارهایی مانند Freehand، Corel Draw و Illustrator ایجاد می شوند. این سری از تصاویر به دلیل اینکه ساختار آنها را بردارها و منحنی های تشکیل می دهند که بر اساس فرمول های ریاضی محاسبه و ایجاد شده اند، دارای قابلیت مقیاس پذیری یا Scaleable بوده و تغییر اندازه و بزرگ و کوچک کردن آنها هیچ تأثیری بر کیفیت تصویر یا ترسیم مورد نظر ندارد.

در تصاویر برداری هر شیء ساختاری مستقل دارد و در هنگام تغییر، محاسبات مستقلی بر اساس فرمول های خاصی بر روی آنها صورت می گیرد. به همین دلیل، این دسته از نرم افزارها را برداری یا Vector می نامند.

دسته دوم تصاویر، آنهایی هستند که توسط نرم افزارهایی مانند فتوشاپ ایجاد می گردند که اساس تشکیل این دسته از نرم افزارها، مجموعه ای از نقاط مربع شکلی است که ما آنها را به عنوان پیکسل می شناسیم. در این گونه تصاویر بر خلاف نوع قبلی، اشیاء موجود در تصویر به صورت مجموعه ای از نقاط کنار هم می باشند که ساختاری غیر مستقل و وابسته به یکدیگر دارند به طوریکه با تغییر و ویرایش یک تصویر پیکسلی لازم است گروهی از پیکسل ها مورد اصلاح و ویرایش قرار گیرند. بدین لحاظ دسته دوم نرم افزارهای گرافیکی را نرم افزارهای پیکسلی یا Raster نام گذاری کرده اند.

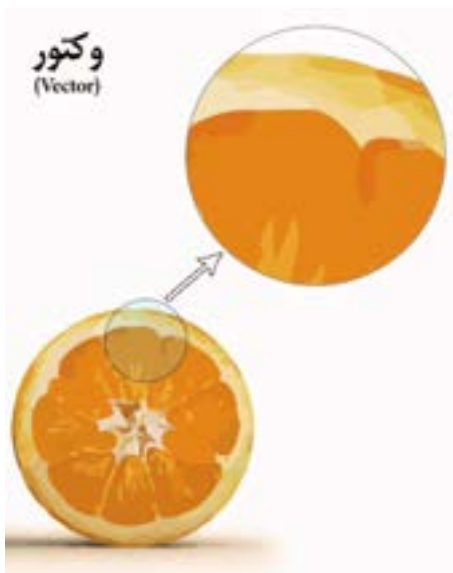
### ۲-۱-۱- نرم افزارهای گرافیکی برداری

گرافیک برداری مجموعه ای از خط ها و منحنی هایی هستند که بر اساس فرمول های ریاضی، تغییرات موجود در آنها محاسبه و تعریف می گردد. بدیهی است اگر تغییری در این گونه تصاویر ایجاد شود چون بر اساس فرمول های ریاضی این تغییرات محاسبه و سپس بر روی اشکال اعمال می شود عملیاتی چون تغییر اندازه یا بزرگ کردن هیچ گونه تأثیری بر کیفیت آنها نخواهد داشت. (شکل ۲-۱)

اما مهمترین عیب این گونه نرم افزارهای گرافیکی آنست که برای ویرایش تصاویر با درجه رنگی پیوسته مناسب نمی باشند به همین دلیل شرکت های تولید کننده این گونه نرم افزارها، آنها را مناسب کارهای ترسیمی می دانند نه تصویری. ضمن اینکه گرافیک های برداری بهترین انتخاب برای گرافیک هایی هستند که باید در اندازه های مختلف و متفاوت ظاهر شوند.

نرم افزار Illustrator در میان انواع نرم افزارهای گرافیکی بسیار شبیه Photoshop است با این تفاوت که

این نرم افزار برداری است و فتوشاب جزء نرم افزارهای پیکسلی محسوب می شود.



شکل ۱-۲- وضعیت پیکسل ها هنگام بزرگ کردن تصاویر برداری

## ۲-۲- شناخت اصول باز کردن اسناد موجود

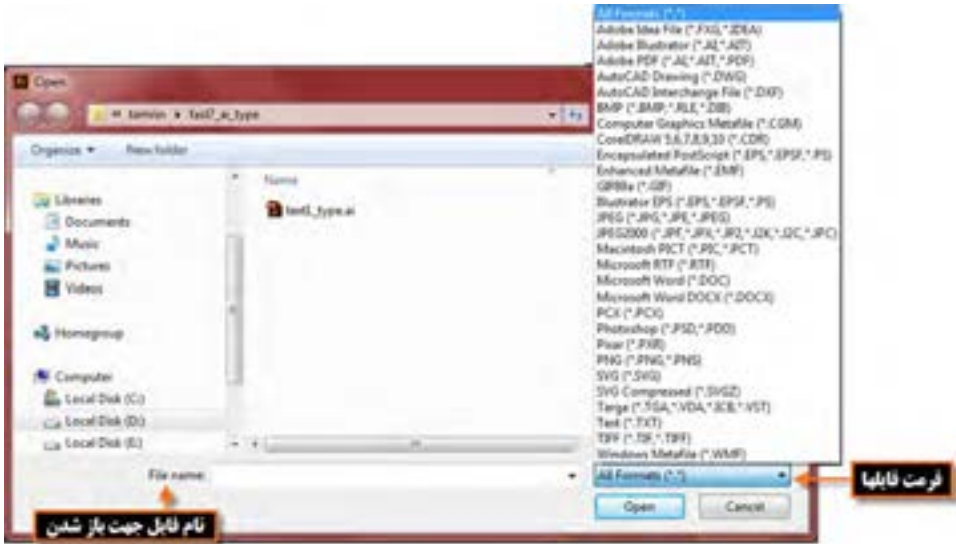
از آنجایی که Illustrator یک نرم افزار ترسیمی برداری می باشد اولین اقدام در انجام عملیات بر روی طرح ها و ترسیم ها، باز کردن آن در محیط برنامه است. همان طور که می دانید آثار ترسیمی را می توان از همان ابتدا در نرم افزار Illustrator ایجاد کرد و به تصویر سازی در اسناد مربوطه پرداخت یا اینکه بر روی اسناد ایجاد شده در سایر نرم افزارها به انجام عملیات پرداخت. در این بخش با انواع روش های باز کردن اسناد و مدیریت آنها در محیط Illustrator و همچنین ایجاد یک سند آشنا خواهیم شد.

### روش اول :

در این روش کافی است به منوی File رفته و سپس گزینه Open را انتخاب کنید در ادامه با انتخاب فایل مورد نظر از مسیر مربوطه و کلیک بر روی دکمه Open فایل در محیط Illustrator باز خواهد شد.

(شکل ۲-۲)





شکل ۲-۲- پنجره Open و فرمت فایلها

### نکته

با استفاده از دستور File | Open Recent Files می‌توان لیست فایل‌هایی را که اخیراً باز نموده و با آنها به انجام عملیات پرداخته‌اید را مشاهده کرده و با کلیک بر روی اسم فایل مورد نظر آن را مجدداً باز نمایید.

### روش دوم :

یک روش سریع نیز برای باز کردن فایل‌ها در محیط Illustrator وجود دارد که نیازی به استفاده از منوهای برنامه نیست. در این روش کافی است بر روی فضای خالی و خاکستری رنگ پنجره اصلی دوبار کلیک نمایید. با این عمل پنجره Open باز خواهد شد که می‌توانید با انتخاب فایل مورد نظر از مسیر مربوطه آن را به محیط برنامه بارگذاری نمایید. با کلید ترکیبی Ctrl+O نیز می‌توان پنجره Open را باز کرد.

### ۲-۳- نحوه ایجاد سند جدید

برای اینکه یک پروژه گرافیکی را از ابتدا شروع کنید نیاز به باز کردن یک سند جدید دارید، اما باز کردن فایل جدید در Illustrator با نرم‌افزاری مانند Photoshop که به لحاظ کارکرد مشابه آنست، چند تفاوت اساسی



دارد. یکی از این تفاوت‌ها، امکان باز کردن یک سند با تعداد صفحات دلخواه (Artboard) است در حالیکه در Photoshop تنها امکان ایجاد فایل با یک صفحه وجود دارد. علاوه بر این در Illustrator بخشی به نام Bleed یا ناحیه نشستی وجود دارد که حاشیه اطمینان برای برش خروجی نهایی در هنگام چاپ را تنظیم می‌کند. برای اینکه بیشتر با این پنجره و بخش‌های مختلف آن آشنا شوید، مراحل زیر را دنبال کنید :

- ۱- به منوی File رفته و گزینه New را اجرا کنید یا از کلید ترکیبی Ctrl+N استفاده نمایید.
- ۲- در پنجره باز شده در بخش Name نام دلخواهی را برای سند خود تایپ نمایید (شکل ۳-۲)
- ۳- در لیست باز شوی Profile یکی از پیش تنظیمات مورد نظر خود را انتخاب کنید.

● Print : پروفایل ایجاد سند برای انجام عملیات چاپی

● Web : پروفایل ایجاد سند برای صفحات وب

● Device : پروفایل ایجاد سند برای انواع دستگاه‌های الکترونیکی مانند تلفن همراه

● Video And Film : پروفایل ایجاد سند برای انجام خروجی‌های ویدیویی و تلویزیونی

● Basic RGB : پروفایل پایه برای ایجاد اسناد مانیتوری

### نکته

با استفاده از گزینه Browse امکان باز کردن سایر پروفایل‌های آماده نیز وجود دارد.

۴- در بخش Number of Artboards می‌توانید تعداد صفحات گرافیکی یا بوم‌های موجود در یک سند را تنظیم نمایید. به همین دلیل با تنظیم بیش از یک صفحه گزینه Spacing فعال خواهد شد که با استفاده از آن می‌توان فواصل بین بوم‌ها را تنظیم کرد.

۵- از لیست باز شوی Size با توجه به پروفایل انتخاب شده، اندازه‌های متفاوتی در اختیار کاربر قرار می‌گیرد. هرچند که در بخش Width و Height می‌توان به صورت Custom یا سفارشی نیز ابعاد پهنا و ارتفاع را تنظیم کرد. در همین بخش Unit واحد اندازه‌گیری، Orientation عمودی یا افقی بودن صفحه و بالاخره Bleed فضای امن ناحیه چاپ صفحه را از بالا (Top)، پایین (Bottom)، چپ (Left) و راست (Right) تنظیم می‌کند.

**سوال:** با کلیک بر روی علامت زنجیر و باز کردن آن چه تغییری در هنگام انجام تنظیمات ناحیه

Bleed اتفاق می‌افتد؟

۶- بر روی گزینه باز شوی Advanced کلیک کرده تا تنظیمات پیشرفته تری برای ایجاد یک سند جدید در اختیار شما قرار گیرد :

● **Color Mode**: تعیین مد یا حالت رنگ برای سند مورد نظر که برای اسناد ایجاد شده برای مانیتور یا تلویزیون از RGB و برای اسناد چاپی از CMYK استفاده می شود ضمن اینکه از Grayscale نیز برای حالت رنگ خاکستری استفاده می کنیم.

● **Raster Effect**: تعیین کیفیت یا تفکیک پذیری (Resolution) صفحات در اسناد با ساختار پیکسلی یا Raster از آن استفاده می شود.

● **Preview Mode**: از این گزینه برای پیش نمایش اسناد در حالت برداری (Vector)، پیکسلی (Pixel) و خروجی چاپ (Overprint) استفاده می شود.

● **Align New Objects To Pixel Grid**: تراز بندی عناصر موجود در صفحه برای هماهنگی با خطوط شبکه راهنما را انجام می دهد.

۷- پس از انجام تنظیمات فوق بر روی دکمه Ok کلیک کرده تا فایل جدید بر روی صفحه نمایش داده شود.



شکل ۳-۲- پنجره ایجاد فایل جدید



## ۴-۲- فرمت های مختلف فایل های تصویری

فرمت یا قالب بندی یک فایل به روش ذخیره اطلاعات موجود در یک فایل گفته می شود. بطوریکه فایل های با فرمت های مختلف می توانند دارای اطلاعات و در عین حال حجم فایلی متفاوتی باشند. یکی از عواملی که معمولاً در تعیین فرمت یک فایل مؤثر است نوع استفاده ای است که از فایل مورد نظر در گرافیک های مختلف می شود. به عنوان مثال وقتی می خواهیم یک تصویر را در یک صفحه وب مورد استفاده قرار دهیم برای اینکه فایل تصویری مورد نظر سریع تر دانلود شود، از فرمت های فایلی استفاده می شود که حجم فایلی کمتری داشته باشند که مناسب ترین فرمت ها برای این منظور فرمت های تصویری Gif، JPG، و Png می باشند.

## ۵-۲- ذخیره فایل ها در فرمت های مختلف

وقتی فایلی در محیط نرم افزار ایجاد می شود و یا اسناد آماده مورد ویرایش قرار می گیرند، در پایان لازم است اطلاعات موجود در سند مربوطه ذخیره گردد که برای این منظور می توانید از دستور Save (Ctrl+S) برای ذخیره و یا از دستور Save As (Shift+Ctrl+S) برای ذخیره مجدد سند با نام و مسیر دلخواه استفاده نمایید. این دستورات در تمامی نرم افزارهای مشابه دیگر نیز وجود دارند اما نکته قابل توجهی که در مورد این دو دستور باید مدنظر داشت آنست که با ذخیره فایل با این دو دستور، ساختار برداری نرم افزار و ماهیت تمامی عناصر موجود در سند اصلی حفظ می شود به طوریکه می توان دوباره آنها را در نرم افزار Illustrator باز کرده و مورد ویرایش قرار داد.

بنابراین در حین کار یا در پایان انجام عملیات با یک پروژه گرافیکی با یکی از دستورات فوق عمل ذخیره فایل با پسوند پیش فرض نرم افزار Illustrator یعنی Ai<sup>۱</sup> یا سایر پسوندهای سازگار با این نرم افزار یعنی EPS، PDF، FXG و SVG صورت خواهد گرفت. تمامی این پسوندها به دلیل ساختار برداری، سازگار با Illustrator بوده و قابل بازشدن و ویرایش در این نرم افزار می باشند.

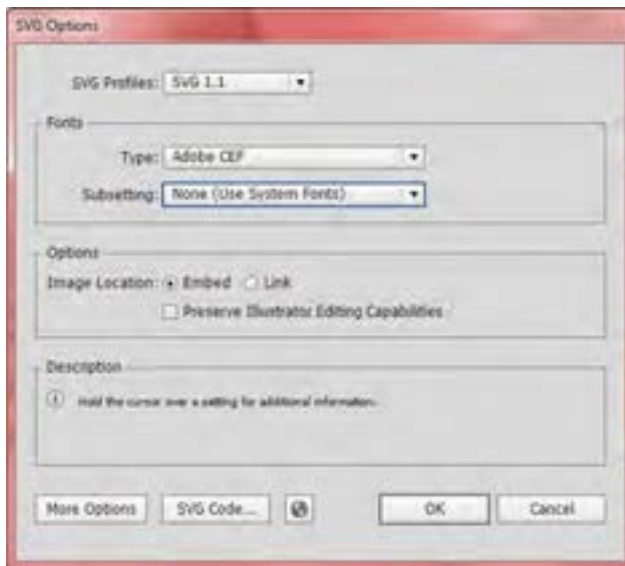
### ۱-۵-۲- ذخیره فایل با فرمت SVG

این فرمت زبانی برای توصیف گرافیک ۲ بعدی و برنامه های گرافیکی در XML است. این تکنولوژی مخفف کلمات Scalable Vector Graphics می باشد و از آن برای ایجاد گرافیک های برداری در صفحات وب استفاده می شود ضمن اینکه با بزرگنمایی روی عکس های SVG کیفیت آنها تغییری نمی کند. با استفاده از این تکنولوژی جدید حجم عکس ها کاهش یافته و کیفیت آنها در کلیه سایزها حفظ می شود.

۱- Adobe illustrator

SVG نسخه ۱٫۱ در ژانویه ۲۰۰۳ برای اولین بار توسط W3C توصیه شد. شرکت های Adobe، Sun، Apple، IBM، Kodak از جمله شرکت هایی بودند که بر روی این پروژه کار کرده اند. همچنین فرمت SVGZ نسخه فشرده شده SVG است.

هنگامی که سند مورد نظر خود را با فرمت SVG ذخیره می کنید، پس از شدن پنجره ذخیره سازی فایل و کلیک بر روی دکمه Save پنجره تنظیمات SVG باز خواهد شد که می توانید با انتخاب گزینه های مورد نظر عمل ذخیره سازی فایل مربوطه با فرمت مورد نظر را انجام دهید. در ادامه بیشتر در مورد این فرمت صحبت خواهیم کرد. (شکل ۲-۴)

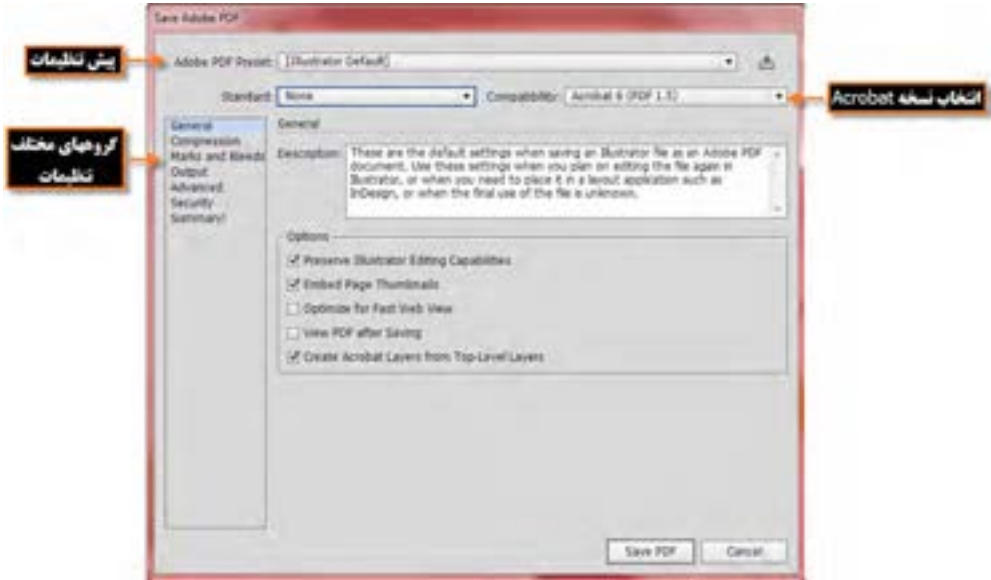


شکل ۲-۴ پنجره تنظیمات ذخیره فایل با فرمت SVG

## ۲-۵-۲ ذخیره فایل با فرمت PDF

فرمت PDF اولین بار توسط شرکت Adobe طراحی شده و مخفف Portable Document Format بوده و به معنای فرمت سند قابل انتقال است. امروزه اکثر کتاب های الکترونیکی با این فرمت عرضه می شوند. فایل های PDF دقیقاً با همان صفحه بندی، فونت و عکس های موجود در مانیتور، چاپ می شوند. در هنگام ذخیره فایل با این فرمت نیز پنجره تنظیمات فایل باز خواهد شد که شامل قسمت های زیر است.

(شکل ۲-۵)

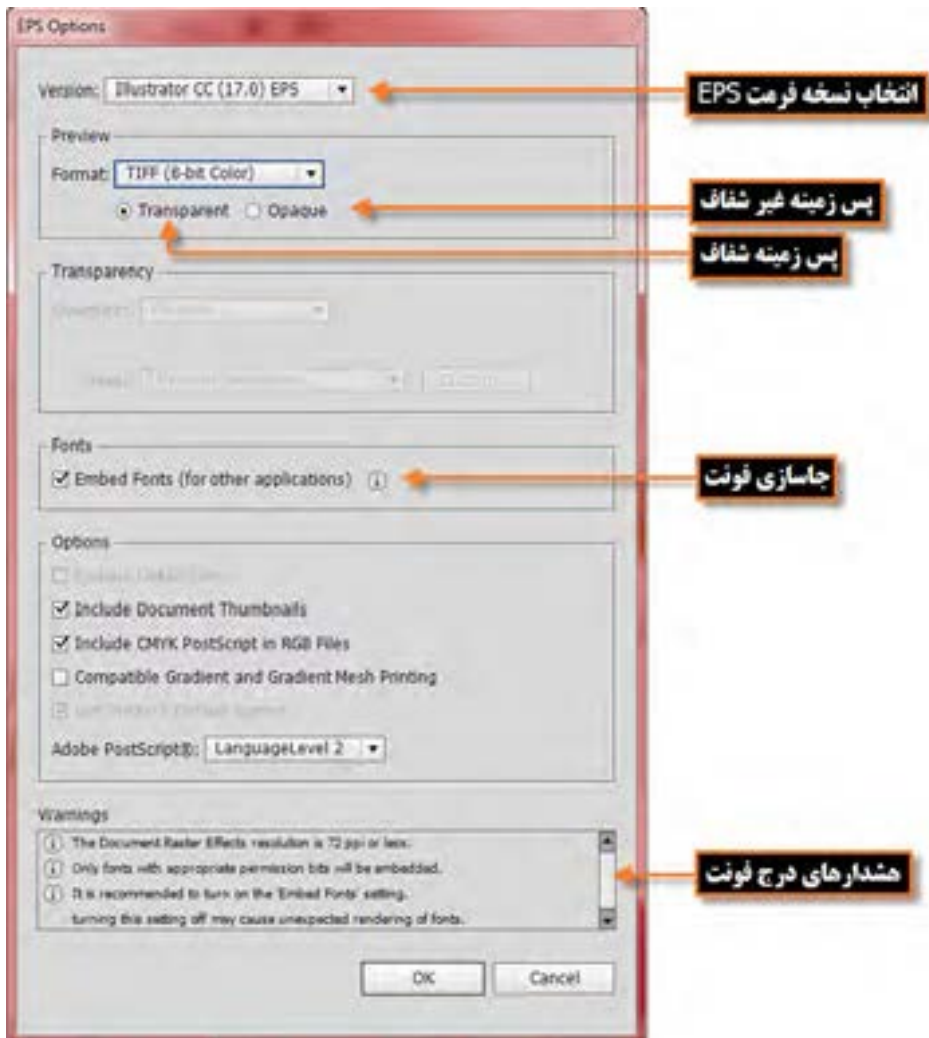


شکل ۲-۵ پنجره تنظیمات ذخیره فایل با فرمت PDF

### ۲-۵-۳ ذخیره فایل با فرمت EPS

فایل EPS مخفف (Encapsulated Post Script) می باشد، یک فایل رابط بین نرم افزارهای گرافیکی است. فایل PS یا همان Post Script همان طور که از نامش پیداست، نوع خاصی از فایل است که بعد از پردازش توسط نرم افزار گرافیکی و به هنگام گرفتن خروجی، به این زبان برگردانده می شود و مترجم آن به صورت سخت افزار در دستگاه چاپ (پلاتر، پرینتر، دستگاه های چاپ دیجیتال) قرار دارد. منظور از پسوند یا علامت Post Script که معمولاً روی پلاترها یا دستگاه های چاپ دیده می شود این است که در داخل این دستگاه سخت افزار مترجم Post Script وجود دارد. که البته این دستگاه ها معمولاً گرانتر از نوع معمولی خودشان هستند. وظیفه این تکنولوژی، که در دهه هشتاد توسط شرکت Adobe ابداع شد، این است که اطلاعات تصویری از قبیل خطوط و فونت را با کیفیت بسیار بالاتر از سیستم Bitmap چاپ کند.

این روش زمانی کاربرد دارد که بخواهید این فایل ها را بین نرم افزارهای گرافیکی جابجا کنید. مثال: بردن یک نقشه خطی (وکتور) از AutoCAD به یک نرم افزار گرافیکی مثل Photoshop، Illustrator و یا یک فایل وکتوری از Illustrator به Photoshop و غیره. برای ذخیره سند در محیط Illustrator توسط فرمت EPS نیز با زدن دکمه Save پنجره تنظیمات EPS باز خواهد شد که شامل گزینه های زیر است. (شکل ۲-۶)



شکل ۲-۶. پنجره تنظیمات ذخیره فایل با فرمت EPS

## ۲-۶ Artboard و کاربرد آن

همان‌طور که در ابتدای فصل اشاره شد، نرم‌افزار Illustrator، جزو آن دسته از نرم‌افزارهایی است که در یک فایل امکان قرار دادن چند بوم یا صفحه کاری را در اختیار طراحان و کاربران خود قرار می‌دهد. این امکان در پروژه‌های چند صفحه‌ای که طراح لازم است از چند صفحه برای خروجی نهایی استفاده نماید، یک ویژگی محسوب

شده و امکان مدیریت منسجم، در دسترس و قابل کنترل تری را فراهم خواهد کرد. به عنوان مثال در یک مجموعه اوراق اداری که معمولاً شامل کارت ویزیت، سربرگ و پاکت نامه است در ایجاد یک فایل جدید می توان از ۳ صفحه یا Artboard برای یک فایل استفاده کرد.

### ۱-۶-۲- اصول بکارگیری چند Artboard

حال که با مفهوم پروژه های چند صفحه ای و نحوه ایجاد آنها در Illustrator آشنا شدید برای انجام عملیات روی صفحات و مدیریت آنها در Illustrator پنلی به نام Artboards قرار داده شده که توسط آن امکان نمایش صفحات کاری، ایجاد، حذف و جابجایی آنها فراهم شده است. (شکل ۷-۲) ضمناً فضای کاری Layout نیز که از زیر منوی Workspace منوی Window در دسترس است از جمله فضاهای کاری اختصاصی است که پنل Artboards را برای مدیریت هرچه بهتر چیدمان عناصر در یک پروژه گرافیکی در اختیار طراحان قرار می دهد.



شکل ۷-۲- مدیریت صفحات کاری

### نکته

برای تغییر اندازه، جابجایی و یا حذف یک بوم می توانید از ابزار Artboard Tool (Shift+O) نیز استفاده نمایید. برای این منظور با ابزار Artboard بر روی صفحه مورد نظر کلیک کرده تا فعال شود. در این حالت امکان تغییر اندازه صفحه و با زدن کلید Delete از نوار کنترل یا صفحه کلید، امکان حذف آن فراهم می شود.



## نکته

برای تغییر نحوه چیدمان، تعداد سطرها و فضای بین صفحات کاری می‌توانید از منوی پنل Artboards، دستور Rearrange Artboards را اجرا نمایید. (شکل ۲-۹)



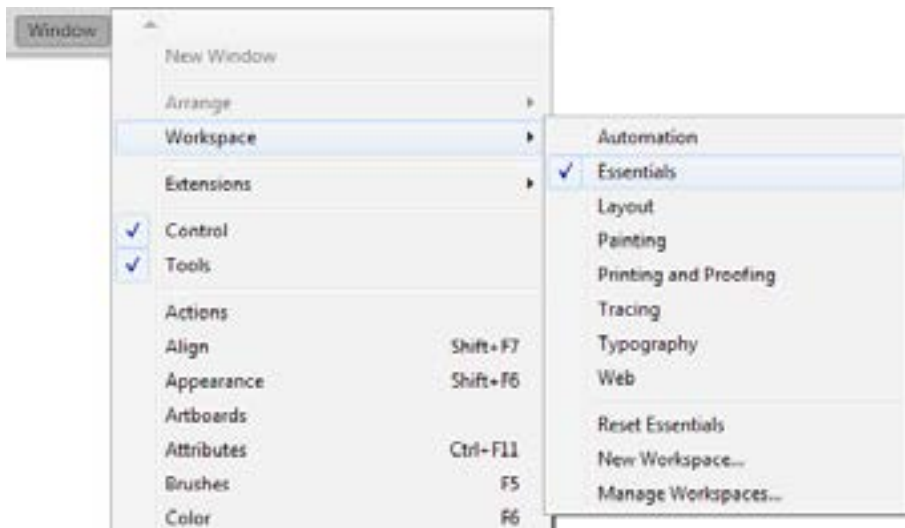
شکل ۲-۸- پنجره نحوه چیدمان، تعداد سطرها و فضای بین صفحات

## نکته

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

## ۲-۷- آشنایی با فضاهای کاری مختلف

یکی از امکانات این نرم‌افزار فضاهای کاری (Workspace) مختلفی است که در اختیار کاربر قرار می‌دهد تا کاربر بتواند با توجه به فعالیت‌های مد نظر خود در محیط نرم‌افزار از محیط کاری اختصاصی آن استفاده نماید. برای قرار گرفتن در فضای کاری مورد نظر از منوی Window زیر منوی Workspace را انتخاب نمایید. (شکل ۲-۹)



شکل ۹-۲- فضاهای کاری مختلف

همان طور که مشاهده می نمایید فضاهای کاری متفاوتی در این قسمت قرار گرفته اند.

که از مهمترین آنها می توان به :

● Automation : فضای کاری برای خودکار سازی عملیات در Illustrator

● Essential : فضای کاری اصلی و پیش فرض با نمایش اکثر پنل های مورد نیاز برنامه

● Layout : فضای کاری که از آن برای مشاهده چیدمان عناصر موجود در یک پروژه استفاده می شود

● Painting : فضای کاری نقاشی به همراه پنل های مورد نیاز

● Painting and Proofing : فضای کاری نقاشی و تصحیح رنگ و چاپ

● Tracing : فضای کاری اختصاصی برای مدیریت تبدیل تصاویر پیکسلی به برداری

● Typography : فضای کاری مربوط به تایپ متن و پنل های تنظیمی مربوط به آنها

● Web : فضای کاری مربوط به طراحی صفحات وب و امکانات مورد نیاز در این زمینه

البته توجه داشته باشید که با درگ کردن پنل ها در هر یک از فضاهای کاری برنامه می توان آنها را به صورت

شناور در صفحه قرار داد. بنابراین پس از اینکه یکی از فضاهای کاری مورد نظر را باز کرده و آنرا مطابق با نیاز


خود تنظیم کردید، با استفاده از منوی Window و زیر منوی Workspace و اجرای دستور New Workspace،

امکان ذخیره فضای کاری مورد نظر نیز وجود دارد.

سوال: با کدامیک از دستورات زیر منوی workspace می‌توان پنل‌ها را به حالت اولیه برگرداند؟

## ۲-۸- استفاده از خط‌کش در Illustrator

از آنجایی که در انجام بسیاری از پروژه‌های گرافیکی نیاز به انجام اندازه‌گیری‌های دقیق در هر بخش وجود دارد، این نرم‌افزار نیز مانند سایر نرم‌افزارهای گرافیکی دارای خط‌کش و ابزارهای اندازه‌گیری اختصاصی برای انجام کارهای مختلف است.

در شروع کار برای فعال کردن خط‌کش از منوی View گزینه Rulers و سپس گزینه Show Rulers را کلیک نمایید، البته این گزینه در دفعه بعد به Hide Rulers تغییر یافته و باعث مخفی شدن خط‌کش‌ها خواهد شد. برای سرعت عمل بیشتر برای آشکار یا مخفی کردن خط‌کش‌ها می‌توانید از کلید میانبر Ctrl+R استفاده کنید. قبل از اینکه از خط‌کش استفاده نمایید لازم است مبدأ اندازه‌گیری خط‌کش با تصویر مورد نظر تنظیم گردد. برای این منظور اشاره‌گر ماوس را به محل تلاقی خط‌کش افقی و عمودی  برده و در نقطه تلاقی کلیک نمایید. در این حالت با پایین نگه داشتن دکمه سمت چپ ماوس و درگ خطوط متقاطع نمایش داده شده به نقطه دلخواه از تصویر، نقطه صفر خط‌کش عمودی و افقی با محل مورد نظر از تصویر تنظیم می‌شود. (شکل ۱-۲)



شکل ۱-۲- تنظیم نقطه صفر خط‌کش‌ها با گوشه بالا از تصویر

### ۲-۸-۱- تغییر تنظیمات خط‌کش

یکی دیگر از مواردی که قبل از کار با خط‌کش لازم است تنظیم گردد تعیین واحد اندازه‌گیری خط‌کش

است. برای این منظور یکی از راه‌های زیر را انجام دهید :

- روی یکی از خط‌کش‌ها کلیک راست نماید تا منوی انتخاب واحد اندازه‌گیری خط‌کش باز شود سپس واحد مورد نظر را انتخاب کنید.



شکل ۱۱-۲- تغییر واحد اندازه‌گیری با کلیک راست روی خط‌کش

- از منوی Edit | preference | Units را انتخاب کنید تا پنجره زیر باز شود. (شکل ۱۲-۲)



شکل ۱۲-۲- پنجره تنظیم واحد خط‌کش

در پنجره باز شده فوق از بخش Unit واحد اندازه‌گیری مورد نظر را تعیین کنید.

## ۹-۲- ابزار اندازه‌گیری یا Measure Tool

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

۱- فایل دلخواهی را باز نمایید.

۲- ابزار Measure Tool را انتخاب کنید.

۳- روی تصویر از یک نقطه دلخواه به نقطه‌ای دیگر در صفحه درگ نمایید. به این ترتیب مختصات نقطه شروع، فاصله بین دو نقطه و همچنین زاویه بین پاره‌خط و خط افق محاسبه شده و در پالت Info نمایش داده می‌شود. (شکل ۱۳-۲)



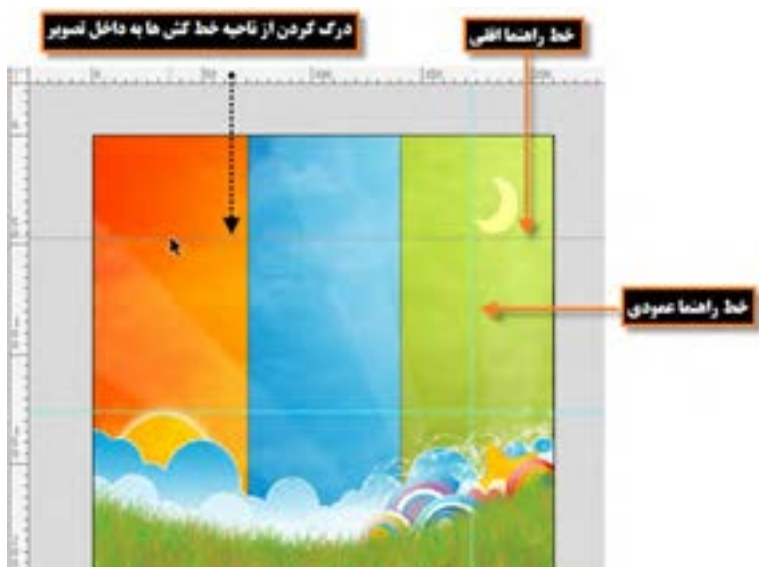
شکل ۱۳-۲- ابزار اندازه‌گیری Measure Tool و کاربردهای آن

## ۱۰-۲- خطوط و نقاط راهنما در Illustrator

در هنگام کار با ابزارهای ترسیمی 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 می‌نماییم.

از مهم‌ترین ویژگی این خطوط و نقاط کمکی آن است که اگرچه بر روی صفحه نمایش داده می‌شوند و کاربر را در انجام عملیات بر روی تصویر کمک می‌نمایند ولی غیر قابل چاپ بوده 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، آنها را اضافه نمایید. از این خطوط می توان برای تنظیم اندازه گیری های دقیق و تراز کردن لبه های عناصر موجود در تصویر به صورت دستی نیز استفاده کرد. (شکل ۱۴-۲)



شکل ۱۴-۲. ایجاد خطوط راهنما روی تصویر

برای جابه جایی خطوط راهنما کافی است ابزار Selection را انتخاب کرده سپس با درگ کردن خطوط راهنما را به محل دلخواه انتقال دهید. البته دستور View | Guides | lockGuides باعث ثابت شدن خطوط راهنما در صفحه شده و مانع جابه جایی آنها می گردد.

#### نکته

برای مخفی کردن خطوط راهنما از دستور View | Guides | hide Guides، همچنین کلیدهای میانبر (Ctrl+;) استفاده کنید البته با فشردن مجدد این کلیدها دوباره خطوط راهنما نمایش داده می شوند.

#### نکته

برای حذف یک خط راهنما آن را انتخاب کرده کلید Delete از صفحه کلید را بفشارید همچنین برای حذف تمام خطوط راهنما دستور View | Guides | Clear Guides را اجرا نمایید.

## نکته

اگر در هنگام ایجاد خط راهنما کلید Alt را نگه دارید خط راهنما افقی به عمودی (و بالعکس) تبدیل خواهد شد.

برای آشنایی بیشتر با این ابزار و کاربرد آن مراحل زیر را انجام دهید :

۱- یک فایل جدید به اندازه  $۱۰۲۴ \times ۷۶۸$  ایجاد کنید.

۲- فایل مورد نظر را به سه بخش تقسیم کرده (با استفاده از خطوط راهنما) به طوری که ناحیه اول  $۲۰۰$  پیکسل، ناحیه دوم  $۵۰۰$  پیکسل و ناحیه سوم  $۶۸$  پیکسل باشد.

۳- در هر یک از نواحی، یک چهارضلعی به اندازه نواحی ایجاد شده ترسیم کنید.

علاوه بر خطوط راهنما که قبلاً با کاربردشان آشنا شدید، یکی دیگر از ابزارهای کمکی Illustrator در حین انجام عملیات، نقاط راهنما هستند. این نقاط به صورت 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 طراح فراهم نمایند. (شکل ۱۵-۲)

برای نمایش نقاط راهنما بر روی تصویر از منوی View گزینه Show Grid را اجرا کرده یا کلید میانبر (Ctrl +) را اجرا کنید.



شکل ۱۵-۲- نقاط راهنما Grid



**نکته**

برای چسبیدن محدوده‌های انتخاب و یا ابزارهای ترسیم به نقاط راهنما از منوی View گزینه Snap to Grid را فعال نمایید.

برای انجام تنظیمات دلخواه روی نقاط راهنما دستور Edit|Preferences|Guides&Grid را اجرا کرده تا پنجره شکل ۱۶-۲ نمایش داده شود، سپس تنظیمات مورد نظر را انجام دهید.



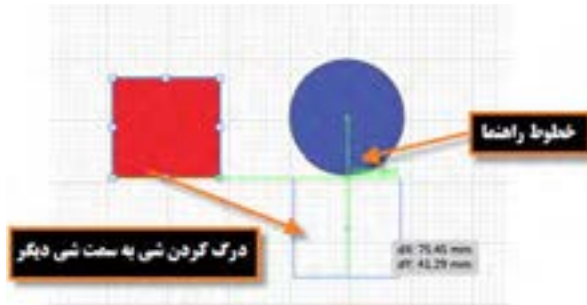
شکل ۱۶-۲ پنجره تنظیمات Guides و Grid

**۱۱-۲ خطوط راهنمای هوشمند Smart Guides**

در نرم افزار Illustrator علاوه بر خطوط راهنمای معمولی، امکان استفاده از خطوط راهنمای هوشمند (Smart Guides) نیز وجود دارد. با فعال کردن این گزینه خطوط راهنمای هوشمند، در هنگام استفاده از ابزارهای ترسیمی و انتخاب، در کنار اشاره گر ابزار ظاهر شده و علاوه بر کمک به هم راستا بودن و هم مرکز بودن با سایر اشیاء و ... به طراح در چیدن بهتر عناصر گرافیکی در صفحه کمک می کنند. ضمن اینکه اطلاعات مورد نیاز طراحان را بر روی صفحه به صورت پویا و هوشمند نمایش می دهند. (شکل ۱۷-۲)

برای فعال شدن این خطوط در هنگام جابه جایی اشیاء گزینه View|Smart Guides را فعال کنید. همچنین کلیدهای میانبر Ctrl+U نیز سبب فعال یا غیر فعال شدن این خطوط می گردد.





شکل ۱۷-۲. خطوط راهنمای هوشمند

### نکته

در هنگام استفاده از خطوط راهنمای هوشمند باید گزینه View|Snap to Grid غیر فعال باشد.



## خلاصه مطالب



- تصاویری که در رایانه وجود دارند را می توان به دو دسته تصاویر برداری و تصاویر پیکسلی تقسیم بندی کرد. ساختار تصاویر برداری یا Vector، بر اساس بردارها و منحنی هایی است که بر اساس فرمول های ریاضی محاسبه و ایجاد شده اند. بنابراین تغییر اندازه و بزرگ و کوچک کردن آنها هیچ تأثیری بر کیفیت تصویر یا ترسیم مورد نظر ندارد. اساس تصاویر پیکسلی یا Raster همان پیکسل ها هستند، به طوری که با تغییر و ویرایش یک تصویر لازم است گروهی از پیکسل ها مورد اصلاح و ویرایش قرار گیرند و ویرایش تصاویر بر کیفیت آنها تأثیر می گذارد.
- برای باز نمودن فایل ها کافی است به منوی File رفته و سپس گزینه Open را انتخاب کنید. یک روش سریع نیز برای باز کردن فایل ها دابل کلیک بر روی فضای خالی و خاکستری رنگ پنجره اصلی است.
- از ویژگی های این نرم افزار امکان باز کردن یک سند با تعداد صفحات دلخواه (Artboard) همچنین بخشی به نام Bleed یا ناحیه نشستی است که حاشیه اطمینان برای برش خروجی نهایی در هنگام چاپ را تنظیم می کند.
- فرمت یا قالب بندی یک فایل به روش ذخیره اطلاعات موجود در یک فایل گفته می شود. به طوری که فایل های با فرمت های مختلف می توانند دارای اطلاعات و در عین حال حجم فایلی متفاوتی باشند.
- مناسب ترین فرمت ها برای صفحات وب فرمت های تصویری Gif، Jpg و Png است.
- Ai پسوند پیش فرض نرم افزار Illustrator است و همچنین این نرم افزار با پسوند های EPS، PDF، FXG و SVG سازگار است.
- فایل با فرمت SVG فرمت زبانی برای توصیف گرافیک ۲ بعدی و برنامه های گرافیکی در XML است.
- فرمت PDF مخفف Portable Document Format است و به معنای فرمت سند قابل انتقال است.
- فایل EPS مخفف (Encapsulated Post Script) می باشد یک فایل رابط بین نرم افزارهای گرافیکی است.
- فضاهای کاری (workspace) محیط کاری اختصاصی کاربر است که با توجه به فعالیت های مد نظر خود در محیط نرم افزار از آن استفاده می نماید. برای قرار گرفتن در فضای کاری مورد نظر از منوی window زیر منوی workspace فضای کاری مورد نظر خود را انتخاب نمایید.
- برای فعال کردن خط کش از منوی view گزینه Rulers و سپس گزینه Show Rulers را اجرا کنید.

- برای تنظیم واحد اندازه‌گیری روی یکی از خط‌کش‌ها کلیک راست نمایید تا منوی انتخاب واحد اندازه‌گیری خط‌کش باز شود یا از منوی Edit | Preference | Units را انتخاب کنید.
- از ابزار اندازه‌گیری یا Measure Tool برای اندازه‌گیری بین دو نقطه و همچنین زوایای موجود در یک تصویر استفاده می‌شود.
- برای استفاده از خطوط راهنما Guides 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.
- برای نمایش نقاط راهنما (Grid) بر روی تصویر از منوی view گزینه Show Grids را اجرا کنید و برای انجام تنظیمات دلخواه روی نقاط راهنما می‌توان از دستور Edit | Preferences | Guides & Grid استفاده کرد.
- خطوط راهنمای هوشمند به کاربر در چیدن المان‌ها در صفحه کمک می‌کنند. برای فعال شدن این خطوط در هنگام جابه‌جایی اشیاء گزینه View | Smart Guides را فعال کنید.



### واژه نامه

واژه نامه			
Advanced	پیشرفته	Lock	قفل شدن
Align	ترازبندی	Measure	اندازه گیری
Automation	اتوماتیک	Preview	پیش نمایش
Basic	اصلی	Proofing	تصحیح
Bitmap	نقشه بیتی	Recent	اخیراً
Bleed	ناحیه نستی	Resolution	تفکیک پذیری
Bottom	پایین	Ruler	خط کش
Browse	مرور کردن	Script	زبان برنامه نویسی
Clear	تمیز کردن	Selection	انتخاب
Custom	سفارشی	Show	نمایش
Delete	حذف کردن	Smart	هوشمند
Edit	ویرایش کردن	Snap	چسباندن
Effect	جلوه	Spacing	فاصله گذاری
Encapsulated	در محفظه قرار دادن	Template	الگو
Essential	ضروری	Tracing	ترسیم
Format	قالب	Typography	فن چاپ
Gray	خاکستری	Unit	واحد
Guide	راهنما	Vector	برداری
Height	ارتفاع	View	نمایش
Hide	مخفی	Width	پهنا
Layout	چیدمان	Workspace	فضای کاری

## پرسش‌های چهار گزینه‌ای

- ۱- کدامیک از نرم‌افزارهای زیر مختص کار با تصاویر پیکسلی است؟  
 الف) Corel draw      ب) Illustrator      ج) Photoshop      د) Freehand
- ۲- اساس کار با تصاویر Bitmap چیست؟  
 الف) پیکسل      ب) بردار      ج) منحنی      د) هر سه مورد
- ۳- کدام جمله درست نیست؟  
 الف) تعداد پیکسل زیاد کیفیت تصویر را بالا می‌برد.  
 ب) تراکم پیکسلی زیاد باعث از بین رفتن جزئیات در هنگام بزرگ کردن تصویر می‌شود.  
 ج) در گرافیک برداری تغییرات در تصویر تأثیری بر کیفیت آن ندارد.  
 د) گرافیک برداری مناسب کارهای ترسیمی است نه تصویری.
- ۴- کدامیک از پروفایل‌های زیر در پنجره New برای ایجاد اسناد مانیتوری به کار می‌رود؟  
 الف) Print      ب) Device      ج) Video and Film      د) Basic RGB
- ۵- فرمت پیش فرض فایل‌های Illustrator چیست؟  
 الف) EPS      ب) SVG      ج) AI      د) IIS
- ۶- این فرمت زبانی برای توصیف گرافیک ۲ بعدی و برنامه‌های گرافیکی در XML است.  
 الف) SVG      ب) EPS      ج) TIF      د) JPG
- ۷- کلید میانبر دستور Open کدام است؟  
 الف) Ctrl+O      ب) Alt+P      ج) Alt+O      د) Ctrl+P
- ۸- کلید میانبر دستور Save As کدام است؟  
 الف) Ctrl+S      ب) Shift+Ctrl+S      ج) Alt+S      د) Ctrl+Alt+P
- ۹- فضای کاری پیش فرض نرم‌افزار کدام است؟  
 الف) Automation      ب) Essentials      ج) Layout      د) Painting
- ۱۰- گزینه Work Space در کدام منو قرار دارد؟  
 الف) Edit      ب) View      ج) Window      د) Select



- ۱۱- ابزار Measure Tool اطلاعات اندازه گیری را در کدام پنل نمایش می دهد؟  
 الف) Navigator      ب) Measure      ج) Info      د) Color
- ۱۲- کلید میانبر نمایش یا مخفی کردن نقاط راهنما Grid چیست؟  
 الف) Ctrl+G      ب) Shift+Ctrl+G      ج) Ctrl + ;      د) Ctrl + "
- ۱۳- برای استفاده از خطوط راهنمای هوشمند کدام گزینه باید غیر فعال باشد؟  
 الف) Snap      ب) Snap to Guides
- ج) Snap to Grid      د) نیازی به غیر فعال کردن گزینه ای نیست

## خودآزمایی

- ۱- تصاویر بیکسلی و برداری را تعریف کرده و تفاوت آنها را توضیح دهید.
- ۲- چند نرم افزار که تصاویر بیکسلی و یا برداری تولید می کنند را نام ببرید.
- ۳- بیکسل را تعریف کنید.
- ۴- تغییرات روی تصاویر برداری و بیکسلی چه تفاوتی دارد؟
- ۵- چرا افزایش تعداد بیکسل ها در گرافیک بیکسلی به میزان چشمگیری حجم فایل ها را افزایش می دهد؟
- ۶- به چه روش هایی می توان یک فایل تصویری را در Illustrator باز کرد؟
- ۷- کاربرد گزینه Preview mode در پنجره New چیست؟
- ۸- از چه فرمت های فایلی برای وب استفاده می شود؟
- ۹- فرمت EPS را توضیح دهید.
- ۱۰- سه نمونه از فضاهای کاری (WorkSpace) در محیط Illustrator را نام ببرید.
- ۱۱- منویی که با کلیک راست روی خط کش ها ظاهر می شود چه کاربردی دارد؟
- ۱۲- کار دستور Lock Guides چیست؟

## کار عملی

- ۱- فایل جدیدی به اندازه A4 به شکل افقی با چهار صفحه کاری برای نمایش در مانیتور با حالت پیکسلی و کیفیت ۳۰۰ Ppi ایجاد کنید.
- ۲- فایل دلخواهی را باز کرده سپس آن را با فرمت های GIF، JPG و PNG ذخیره نمایید، سپس اطلاعات این فایل ها را با هم مقایسه کنید. کدامیک از فرمت ها حجم بیشتری ذخیره کرده و کدامیک دارای حجم فایلی کمتری است؟
- ۳- فایل فوق را با فرمت PDF جهت Acrobat 8 ذخیره نمایید.
- ۴- نقاط راهنما را به گونه ای نمایش دهید که در پشت تصاویر قرار گیرد.

## پژوهش

- ۱- در مورد مزایای فرمت SVG نسبت به فرمت های JPG و GIF اطلاعاتی را جمع آوری کرده و در کلاس ارائه دهید.
- ۲- اطلاعاتی در مورد Bleed، Gripper Margin و Slug در چاپ جمع آوری کرده و آن را در کلاس ارائه دهید.

ساعت	
عملی	نظری
۶	۲



## واحد کار سوم : ایجاد اشیاء (Object) در نرم افزار Adobe Illustrator

### اهداف رفتاری :

از هنر جو انتظار می رود در پایان این واحد کار :

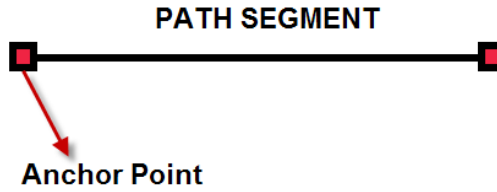
- مفهوم مسیر را توضیح دهد.
- انواع نقاط در یک مسیر را نام ببرد و تفاوت آنها را بیان کند.
- روش های ایجاد مسیر را نام ببرد.
- نحوه ایجاد، ویرایش و تغییر مسیر را با ابزارهای ترسیمی را بیان کند.
- نحوه استفاده از ابزارهای Pen را در محیط نرم افزار بیان کند.
- بتواند در محیط نرم افزار، اشکال پایه را ترسیم و تنظیم نماید.



### ۳-۱- آشنایی با path، انواع و کاربرد آن

همان‌طور که قبلاً در نرم‌افزارهای برداری گفتیم، این نرم‌افزار از بردارها، خطوط و منحنی‌هایی تشکیل شده‌اند که با محاسبات ریاضی، موقعیت X و Y شیء، تغییرات اعمال شده بر روی آنها، جابه‌جایی و بسیاری موارد مشابه دیگر، محاسبه و اجرا می‌گردد. اساس کار این نرم‌افزارها بر پایه مسیر یا path است. 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) می‌گوئیم بنابراین می‌توان گفت مسیرها مجموعه‌ای از قطعه مسیرهایی می‌باشند که اساس و ساختار آنها را نقاط تشکیل می‌دهند. قطعه مسیره‌ها می‌توانند به صورت منحنی یا خطوط مستقیم ترسیم شوند.



شکل ۳-۱- قطعه مسیر و نقاط لنگری


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

### ۳-۲- کار با Pencil Tool و انجام تنظیمات آن

یکی از ابزارهای ترسیم مسیر است که از آن برای انجام ترسیمات خطی آزاد استفاده می‌شود.

برای ترسیم مسیر با ابزار Pencil مراحل زیر را انجام دهید :

۱- ابزار Pencil  را انتخاب کنید

۲- آن را  به محل ترسیم برده و با درگ کردن اقدام به ترسیم شیء مورد نظر نمایید.

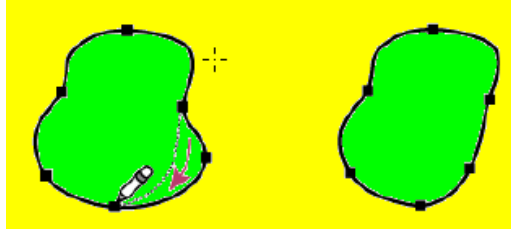
**نکته** چنانچه در هنگام ترسیم توسط ابزار Pencil کلید Alt را پایین نگه دارید یک مسیر بسته

ایجاد خواهد شد.



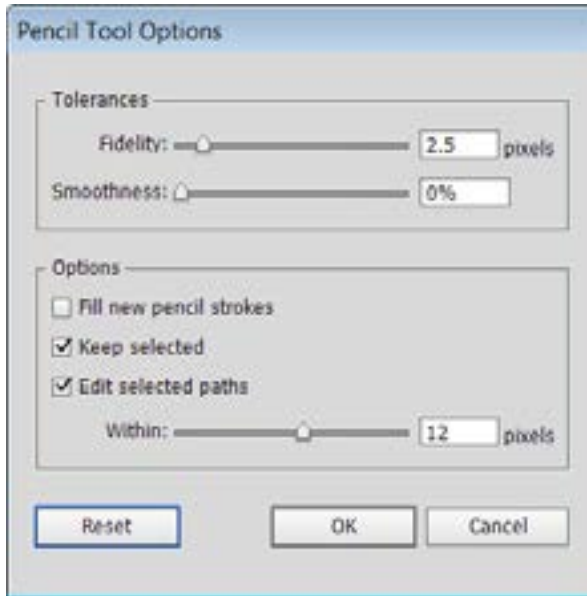
نکته

چنانچه بر روی یک مسیر ترسیم شده مجدداً از ابزار Pencil استفاده نمایید توسط این ابزار می توان عمل Reshape یا تغییر شکل مسیر قبلی را انجام داد. (شکل ۲-۳)



شکل ۲-۳ تغییر شکل یک مسیر با pencil

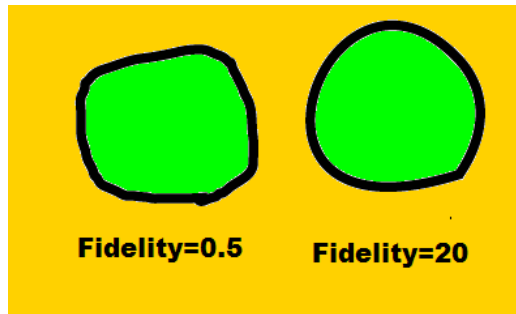
با دابل کلیک بر روی ابزار Pencil در جعبه ابزار، پنجره تنظیمات آن باز می شود (شکل ۳-۳) که شامل گزینه های زیر است.



شکل ۳-۳ پنجره تنظیمات ابزار Pencil

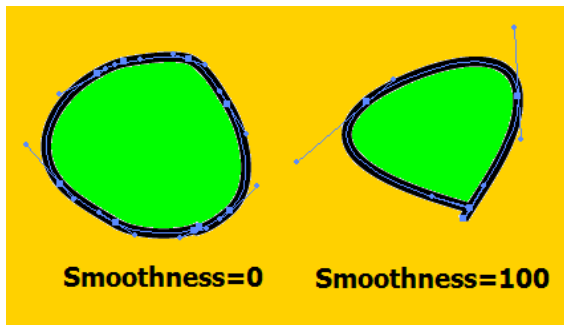
در بخش باز شده از قسمت Tolerances می توان تنظیمات زیر را انجام داد :

- **Fidelity** : با استفاده از این گزینه می توان میزان دقت ابزار را در هنگام ترسیمات تعیین کرد به طوری که با افزایش این مقدار، ابزار دقت خود را از دست داده و علاوه بر کاهش تعداد نقاط، قطعه مسیرهای ترسیمی نیز نرم تر می شوند. در حالی که با کاهش مقدار آن، ترسیم با همان دقت مورد نظر طراح ایجاد می شود. (شکل ۴-۳)



شکل ۳-۴- تغییر مقدار Fidelity

● **Smoothness**: با استفاده از این گزینه می‌توان میزان نرم شدن و انحناى اعمال شده در هنگام استفاده از این ابزار را تعیین کرد و مقدار آن بین ۰ تا ۱۰۰ قابل تغییر است. در حداقل مقدار، تعداد نقاط افزایش یافته و میزان نرم شدن قطعه مسیره‌ها نیز کاهش می‌یابد و برعکس در حداکثر مقدار، تعداد نقاط کاهش یافته و بر میزان نرم شدن قطعه مسیره‌ها افزوده خواهد شد. (شکل ۳-۵)



شکل ۳-۵- تغییر مقدار Smoothness

علاوه بر دو گزینه گفته شده، در بخش Options می‌توانید گزینه‌های زیر را نیز انتخاب نمایید:

● **Fill New Pencil Strokes**: با انتخاب این گزینه هنگام ترسیم جدید، رنگ پرکننده‌ای که در ترسیم قبلی برای شکل انتخاب کرده‌ایم، در ترسیم جدید نیز وجود خواهد داشت. با غیر فعال کردن این گزینه برای هر ترسیم جدید رنگ پرکننده قبلی از بین رفته و شکل بدون رنگ خواهد بود.

● **Keep Selected**: انتخاب این گزینه باعث خواهد شد پس از ترسیم، طرح مورد نظر به حالت انتخاب



شده باقی بماند.

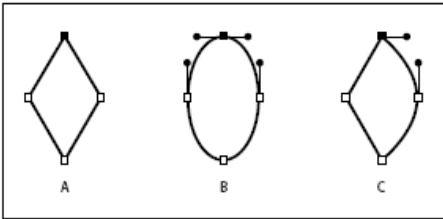
**Edit Selected Paths** : انتخاب این گزینه باعث می شود کاربر بتواند پس از ترسیم با استفاده از

Pencil مسیر مورد نظر را ویرایش کند.

### ۳-۳- ابزار Pen

ابزار Pen یکی از ابزارهای ترسیمی نرم افزار Illustrator است 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 و همین ویژگی انعطاف بسیار زیادی را در هنگام ترسیم اشکال به

کاربران و طراحان می دهد. ضمن اینکه نقاط موجود در مسیرها می توانند سبب ارتباط بین خطوط مستقیم یا منحنی شوند. (شکل ۳-۶)



شکل ۳-۶- مسیرها و نقاط اتصال دهنده آنها

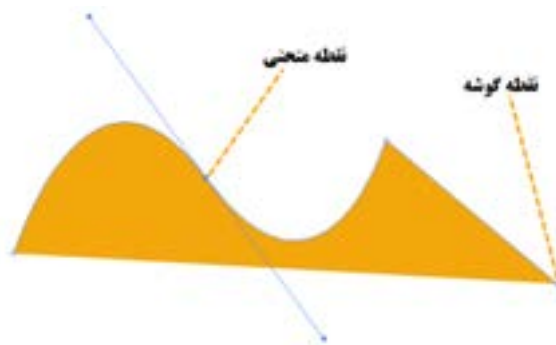
نقاطی که در یک مسیر سبب ارتباط خطوط به یکدیگر می شوند شامل دو گروه زیر می باشند :

● **نقطه گوشه (Corner Point)** : نقاطی هستند که سبب اتصال مسیرها به یکدیگر به صورت تند و

زاویه دار 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

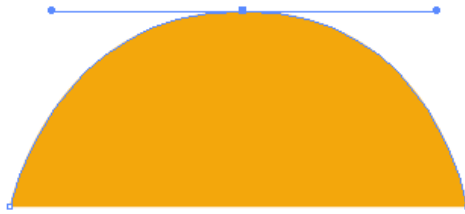
نرم می شوند.



شکل ۳-۷- انواع نقاط در یک مسیر

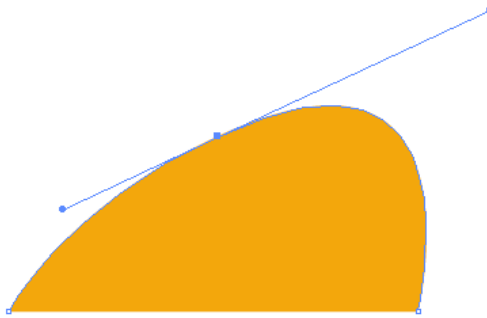
به طور کلی در هنگام ایجاد مسیرها در اکثر نرم افزارهای گرافیکی از جمله Illustrator سه نوع نقطه ایجاد می شود که عبارتند از:

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 ۸-۳)



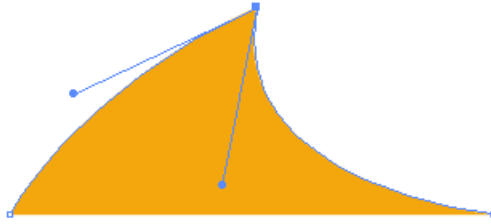
شکل ۸-۳- نقاط Symmetrical

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 ۹-۳)



شکل ۹-۳- نقاط Smooth

۳- نقاط نامتقارن غیر الاکلنگی (Cusp): نقاطی هستند که دستگیره های آنها حالت الاکلنگی نداشته و با کشیدن یک دستگیره، هیچ گونه تغییری دستگیره مقابل آنها پیدا نمی کند. به این نقاط منقاری یا شکسته نیز گفته می شود. (شکل ۱۰-۳)



شکل ۱۰-۳- نقاط Cusp

### ۳-۴- نحوه ترسیم مسیر توسط ابزار Pen

حال که انواع نقاط در یک مسیر را آموختید، به نحوه ترسیم مسیر و ایجاد نقاط مختلف توسط ابزار Pen می پردازیم. برای این منظور کافی است پس از انتخاب این ابزار (کلید میانبر P) در نقطه مورد نظر بر روی صفحه کلیک کنید. همان طور که مشاهده می کنید یک نقطه گوشه در ابتدای مسیر ایجاد می شود. حال اگر در ادامه در نقطه دوم نیز کلیک کنید، در این حالت نرم افزار نقاط اول و دوم را توسط یک پاره خط به یکدیگر متصل می کند. توجه داشته باشید که اگر به جای کلیک، از درگ استفاده کنید به جای نقطه گوشه، این بار دستگیره‌هایی ظاهر می شوند که باعث ایجاد یک نقطه منحنی خواهند شد.

به عنوان مثال فرض کنید بخواهیم یک مسیر به شکل S ایجاد کنیم برای این منظور لازم است مراحل زیر

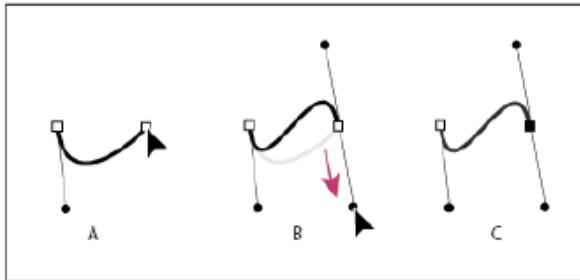
را انجام دهید: (شکل ۱۱-۳)

۱- ابزار pen  را انتخاب کنید.

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

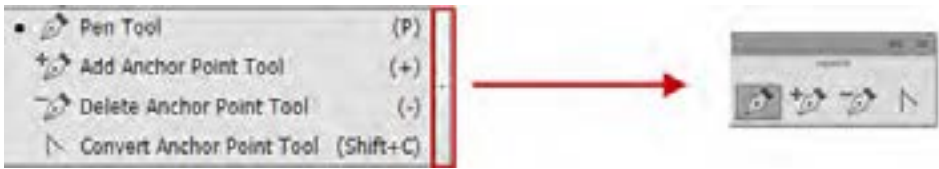
۳- در دومین نقطه نیز کلیک و درگ نمایید تا نقطه منحنی اول به نقطه منحنی دوم متصل شود. البته در

هنگام درگ لازم است دستگیره حاصل از نقطه منحنی دوم را به سمت پایین درگ نمایید.






شکل ۱۱-۳- نحوه ترسیم یک مسیر به شکل S



از آنجایی که در هنگام ترسیم مسیرها باید امکان اضافه کردن، حذف و یا تغییر نقاط به یکدیگر وجود داشته باشد، می‌توان با کلیک بر روی ابزار Pen و سپس پایین نگه داشتن دکمه ماوس باعث باز شدن زیر ابزارهای آن شد. در این حالت برای اینکه تمامی ابزارهای زیر مجموعه pen در دسترس باشد بهتر است پس از باز شدن زیرمنوی مربوطه بر روی علامت فلش سمت راست زیر منو کلیک نمایید تا این مجموعه ابزاری به صورت یک پنل قابل جابه‌جایی در دسترس طراح باشد. (شکل ۱۲-۳)



شکل ۱۲-۳. مجموعه ابزارهای زیر گروه Pen

همان‌طور که مشاهده می‌کنید در این زیر منو یا پنل اختصاصی، برای حذف نقاط از مسیر ابزار Delete Anchor Point  را انتخاب کرده و بر روی نقطه مورد نظر کلیک کنید. در مقابل برای اضافه کردن نقطه نیز ابتدا ابزار Add Anchor Point  را انتخاب کرده سپس بر روی Stroke یا مسیر مورد نظر کلیک کنید ضمن اینکه برای تبدیل نقاط به یکدیگر می‌توان از ابزار Convert Anchor Point  استفاده کرد.


### نکته

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

### نکته

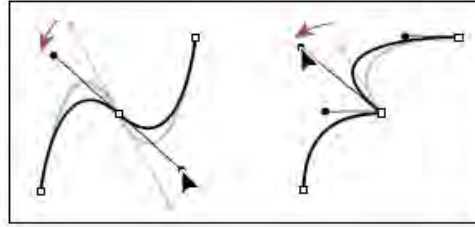
در هنگام استفاده از ابزار Pen با پایین نگه داشتن دکمه Alt این ابزار به ابزار Convert Anchor Point تبدیل شده و سبب تبدیل نقاط به یکدیگر می‌شود.

## ۳-۵- ویرایش مسیرها در Illustrator

در Illustrator برای اینکه بتوان نقاط موجود در مسیرها را مشاهده یا ویرایش کرد می‌توانید از ابزار Direct Selection  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 آنها در اختیار کاربر قرار می‌گیرد که می‌توان با درگ کردن دستگیره‌های نقاط، اقدام به ویرایش و تغییر شکل آنها کرد. (شکل ۱۳-۳)



شکل ۱۳-۳ دستگیره‌های تغییر در یک مسیر

### نکته

همان‌طور که مشاهده کردید، در هنگام ترسیم یک نقطه منحنی توسط ابزار Pen به طور پیش فرض نقاط Symmetrical ایجاد می‌شوند، در حالی که هنگام استفاده از ابزار Direct Selection و درگ کردن دستگیره‌های نقطه منحنی مورد نظر، نقاط Symmetrical به نقاط Smooth تبدیل می‌شوند البته با پایین نگه داشتن کلید Alt مشاهده خواهید کرد که این ابزار به شکل  در می‌آید که در این حالت می‌توان با گرفتن دستگیره‌ها، نقطه منحنی مورد نظر را به یک نقطه Cusp تبدیل کرد.

## ۳-۶ آشنایی با Fill و Stroke

در ترسیمات انجام شده در نرم افزارهای برداری، معمولاً دو بخش در هر ترسیم مشاهده می‌شود که شامل Fill یا بخش پرکننده و Stroke یا خط دور است.

منظور از Fill یا بخش پرکننده یک ترسیم، یک رنگ<sup>۱</sup>، الگو<sup>۲</sup> یا شیب رنگی<sup>۳</sup> است که داخل شکل ترسیمی را تشکیل می‌دهد و بخش Stroke نیز خط دور قابل مشاهده یک شیء، یک مسیر یا خطوط تشکیل دهنده در یک گروه نقاشی<sup>۴</sup> را شامل می‌شود که شما می‌توانید پهنا و رنگ آن را تنظیم نمایید. علاوه بر این امکان ترسیم خط چین

۱- Color

۲- Pattern

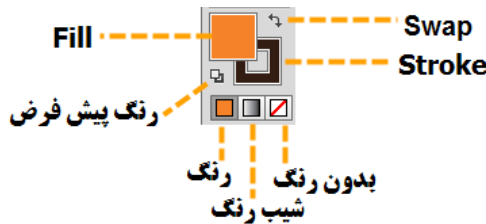
۳- Gradient

۴- Live Paint group



یا خط‌های دور با سبک‌های مختلف وجود دارد.

در پایین جعبه ابزار برنامه، دو مربع قرار دارد که برای تنظیم رنگ Fill و Stroke از آنها استفاده می‌شود. (شکل ۱۴-۳) برای تنظیم رنگ، کافی است بر روی هریک از مربع‌ها دابل کلیک کرده سپس در پنل باز شده رنگ دلخواه را انتخاب نمایید. البته برای تعیین رنگ علاوه بر این روش، می‌توان با کلیک بر روی رنگ یکی از پنل‌های Control, Color Swatches, Gradient panel, Swatch library به تعیین رنگ مورد نظر کرد.




شکل ۱۴-۳- تنظیم رنگ Stroke و Fill

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

### نکته

با انتخاب یک ترسیم و با کلیک در پنل Color، رنگ مورد نظر به شکل اعمال می‌شود ضمن اینکه با Shift+Click در این پنل نیز مد رنگی آن تغییر خواهد کرد.

### نکته

برای انتخاب رنگ Fill و Stroke در نوار کنترل، چنانچه از  استفاده کنید، Shift+Click استفاده نمایید پنل تنظیم کننده رنگ برای تعیین رنگ مورد نظر نمایش داده خواهد شد.

## ۳-۷- آشنایی با ابزار Width Tool

گاهی در هنگام ترسیم مسیرها با اشکالی مواجه می‌شویم که دارای خط دورها یا خطوط ترسیمی هستند که دارای پهنای متغیری در طول مسیر است. یکی از ابزارهای پرکاربرد در هنگام ترسیم مسیرها که توسط آن می‌توان ضخامت‌های مختلف و متغیری به یک قطعه مسیر یا Stroke اعمال کرد، ابزار Width Tool است که با کلید ترکیبی



Shift+W نیز در جعبه ابزار برنامه فعال می شود.

برای آشنایی هرچه بیشتر با این ابزار و کاربردهای آن مراحل زیر را انجام دهید :

۱- با استفاده از ابزارهای ترسیم مسیر مانند Pen قطعه مسیر دلخواهی ترسیم نمایید.

۲- از جعبه ابزار برنامه، ابزار Width Tool را انتخاب کنید.

۳- اشاره گر ماوس را بر روی نقطه دلخواهی از مسیر قرار دهید تا در کنار اشاره گر علامت + ظاهر شود.

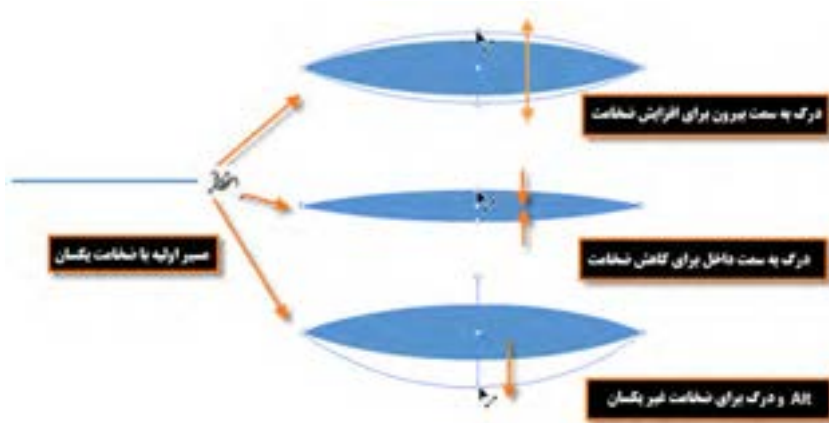
۴- با کلیک و درگ در نقطه مورد نظر مشاهده خواهید کرد در این نقطه دستگیره هایی ظاهر می شود که با

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 می یابد. ضمن اینکه با پایین نگه داشتن کلید Alt در هنگام استفاده از این ابزار

می توان دستگیره های مورد نظر را در یک جهت تغییر داده و به صورت غیر یکسان موجب تغییر ضخامت مسیر

شد. (شکل ۱۵-۳)



شکل ۱۵-۳ تغییر ضخامت مسیر

توجه داشته باشید که توسط ابزار Width tool امکان اضافه کردن بیش از یک نقطه به یک مسیر برای ایجاد

ضخامت های متفاوت نیز وجود دارد.

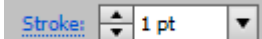
### ۳-۸ استفاده از مسیرهای آماده

برای ترسیم شکل های ترسیمی آماده، ابزارهای مختلفی وجود دارد که امکان ترسیم آزاد یا تنظیمی این ابزارها

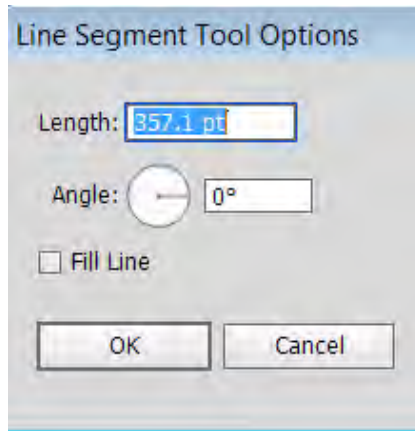
در Illustrator فراهم شده است که در ادامه به بررسی تعدادی از آنها می پردازیم.

● **Line Tool**: از این ابزار برای ترسیم خط با طول، زاویه و ضخامت مشخص استفاده می شود. برای

ترسیم خط کافی است پس از انتخاب ابزار، در نقطه ای که قرار است به عنوان نقطه شروع خط باشد کلیک و درگ

نمایید. ضمن اینکه برای تنظیم پهنای خط، می‌توانید در نوار Control ابزار، پهنای مورد نظر خود را در بخش Stroke Weight تنظیم نمایید. 

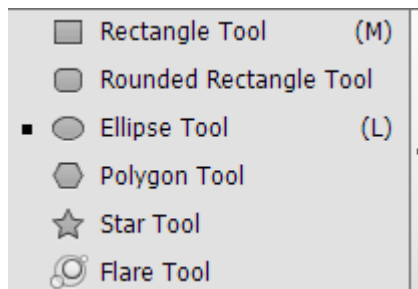
چنانچه پس از انتخاب ابزار، در نقطه شروع خط بر روی صفحه کلیک کنید پنجره تنظیمات آن باز شده (شکل ۳-۱۶) که در بخش Length طول خط و در بخش Angle نیز زاویه خط مورد نظر تعیین می‌گردد. البته با انتخاب گزینه Fill Line خط ترسیمی، با رنگ جاری (Fill)، ترسیم خواهد شد.



شکل ۳-۱۶- ترسیم خط با استفاده از پنجره تنظیمات

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

علاوه بر ابزار Line، یک گروه ابزاری نیز وجود دارد که از آنها برای ترسیم اشکالی مانند مربع و مستطیل، دایره و بیضی، چند ضلعی، اشکال ستاره‌ای و Flare استفاده می‌شود که برای باز شدن این گروه، اشاره‌گر را بر روی ابزار Rectangle برده و با پایین نگه داشتن دکمه ماوس، آنها را نمایش دهید. برای آشنایی هرچه بیشتر با این ابزارها، در ادامه به کاربرد هر یک از آنها می‌پردازیم. (شکل ۳-۱۷)



شکل ۳-۱۷- ابزارهای ایجاد مسیرهای آماده



● **Rectangle Tool**: از این ابزار برای ترسیم مستطیل و مربع استفاده می‌شود. برای ترسیم یک

چهارضلعی لازم است مراحل زیر را انجام دهید:

۱- ابزار Rectangle Tool را انتخاب کنید.

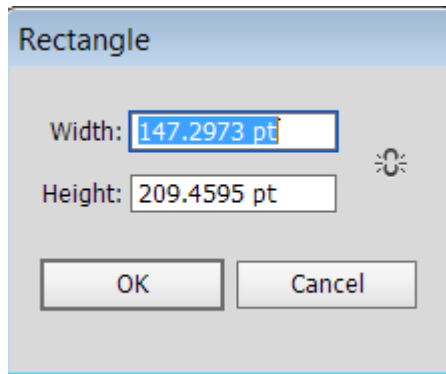
۲- در نقطه دلخواه بر روی صفحه کلیک و درگ کنید تا چهارضلعی مورد نظر ترسیم شود.

● **نکته**

برای ترسیم مربع هنگام استفاده از این ابزار لازم است کلید Shift را پایین نگه دارید.

● **نکته**

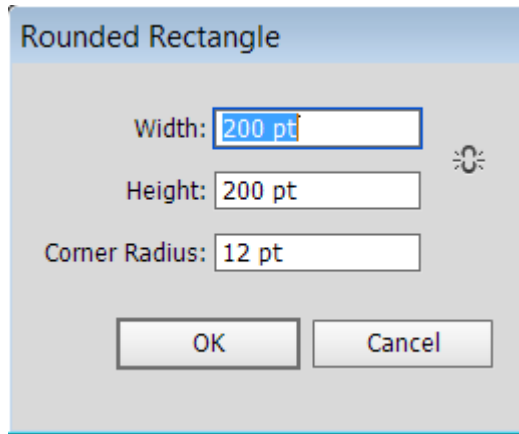
چنانچه بخواهید یک چهارضلعی با اندازه مشخص ترسیم کنید پس از انتخاب ابزار Rectangle Tool بر روی صفحه جایی که می‌خواهید نقطه گوشه و بالای چهارضلعی قرار بگیرد، کلیک کنید تا پنجره تنظیمات باز شود (شکل ۱۸-۳)، سپس پهنا (Width) و ارتفاع (Height) مورد نظر را وارد کرده و بر روی دکمه Ok کلیک کنید تا چهارضلعی مورد نظر با اندازه مشخص ترسیم شود.



شکل ۱۸-۳- ترسیم چهارضلعی با استفاده از پنجره تنظیمات


● **Rounded Rectangle Tool**: از این ابزار برای ترسیم چهارضلعی با گوشه‌های گرد استفاده می‌شود.

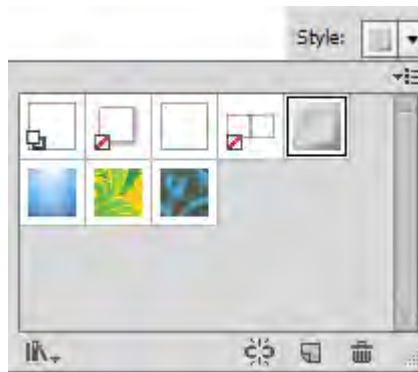
برای ترسیم با اندازه مشخص با این ابزار نیز مشابه روش قبلی پس از انتخاب ابزار بر روی صفحه کلیک کنید تا پنجره مربوطه باز شود (شکل ۱۹-۳)، سپس علاوه بر پهنا و ارتفاع، لازم است برای تنظیم میزان گردی گوشه‌ها در بخش Corner Radius عدد مورد نظر را وارد کنید.



شکل ۳-۱۹- ترسیم چهار ضلعی با استفاده از پنجره تنظیمات

### نکته

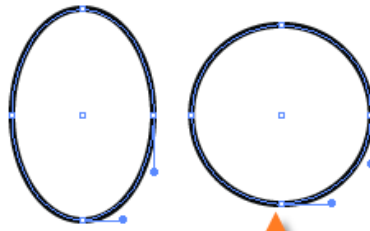
با استفاده از گزینه style در نوار Control می‌توان یک شیوه یا سبک خاص به مسیر اعمال کرده در این حالت امکان تغییر رنگ مسیر با استفاده از گزینه color وجود ندارد. برای تغییر رنگ لازم است مقدار Style بر روی گزینه  قرار داشته باشد. (شکل ۳-۲۰)



شکل ۳-۲۰- پنجره انتخاب Style برای خط

● **Ellipse Tool**: از این ابزار برای ترسیم دایره و بیضی استفاده می‌شود. برای ترسیم دایره هنگام استفاده

از این ابزار کلید Shift را پایین نگه دارید. (شکل ۳-۲۱)



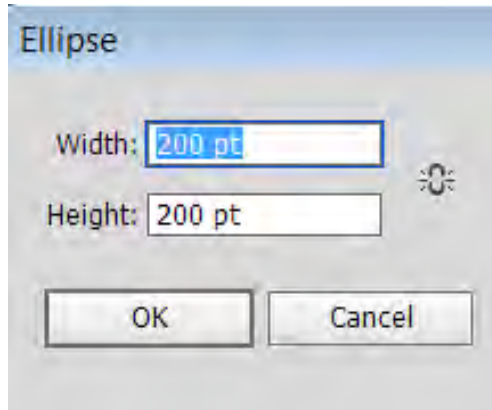
**پایین نگه داشتن کلید Shift در هنگام ترسیم**

شکل ۳-۲۱- ترسیم دایره و بیضی

**نکته**

در صورتی که پس از انتخاب ابزار Ellipse نیز بر روی صفحه کلیک کنید می توانید در پنجره باز شده با وارد کردن پهنا و ارتفاع، یک دایره یا بیضی با اندازه مشخص ترسیم نمایید. (شکل ۳-۲۲)

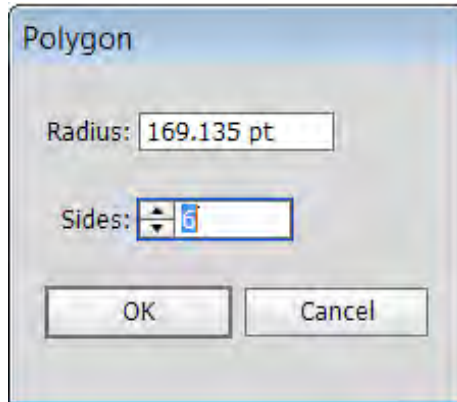
**سوال:** به نظر شما در پنجره تنظیمات Ellipse، پهنا و ارتفاع مربوط به چه چیزی را وارد می کنید؟



شکل ۳-۲۲- ترسیم بیضی و دایره با پنجره تنظیمات

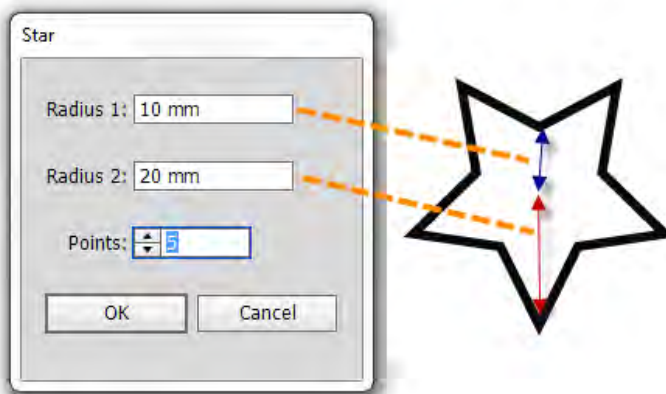
● **Polygon Tool:** با استفاده از این ابزار امکان ترسیم چند ضلعی با تعداد اضلاع و زاویه مشخص، فراهم می شود که در حالت معمول با درگ بر روی صفحه چند ضلعی مورد نظر ترسیم می گردد ولی چنانچه بخواهید زاویه بین اضلاع (Radius) و تعداد اضلاع (Sides) را تعیین کنید کافی است بر روی صفحه کلیک کرده تا پنجره

تنظیمات ابزار باز شود. پس از وارد کردن اعداد مورد نظر و کلیک بر روی دکمه Ok چند ضلعی مربوطه ایجاد خواهد شد.



شکل ۲۳-۳ ترسیم چندضلعی با پنجره تنظیمات

● **Star Tool** : ابزاری برای ترسیم چند ضلعی‌های ستاره‌ای است. برای استفاده از این ابزار ابتدا آن را انتخاب کرده سپس بر روی صفحه درگ کنید. البته برای ترسیم یک شکل ستاره‌ای با تعداد پرهای مشخص نیز کافی است این ابزار را انتخاب کرده و بر روی صفحه کلیک نمایید تا پنجره تنظیمات آن باز شود سپس در بخش Radius1، فاصله مرکز تا نقاط داخلی و در بخش Radius2 نیز فاصله مرکز تا نقاط خارجی ستاره تعیین می‌شود. در ضمن در بخش Points نیز تعداد پرهای تشکیل دهنده شکل ستاره‌ای مورد نظر تعیین می‌گردد.

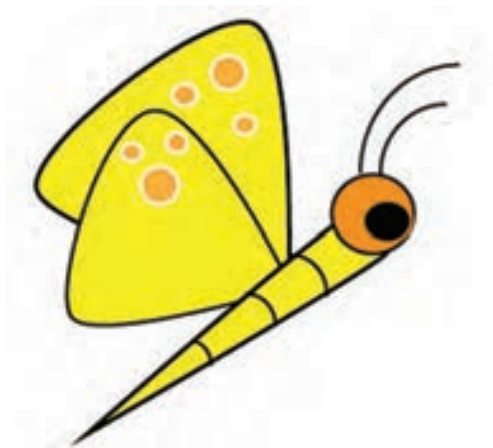


شکل ۲۴-۳ ترسیم ستاره با پنجره تنظیمات



## کارگاه ترسیم اشکال (Workshop)

با استفاده از اشکال پایه و ابزارهای موجود در Illustrator، پروانه زیر را طراحی کنید.



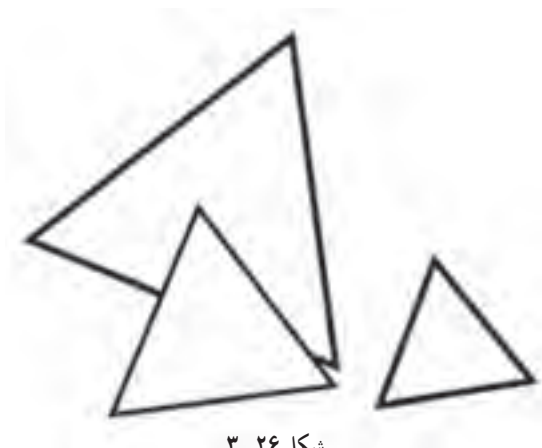
شکل ۳-۲۵

ابزارهای مورد استفاده: Selection Tool، Direct Selection Tool، Covert Anchor Point Tool

Pen و ابزارهای رنگ آمیزی Ellipse، Polygon

مراحل انجام کار

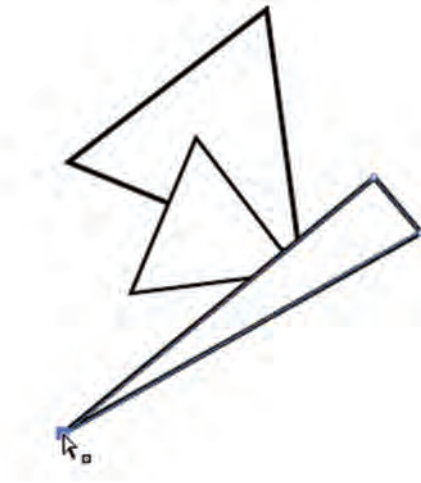
- ۱- یک فایل جدید با اندازه  $1024 \times 768$  پیکسل ایجاد کنید.
- ۲- با استفاده از ابزار Polygon سه مثلث به شکل زیر ترسیم کنید.




شکل ۳-۲۶

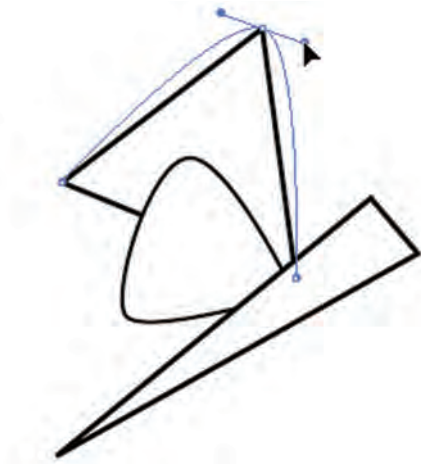


۳- با استفاده از ابزار Direct Selection Tool (A)  مثلث بدن پروانه را به شکل زیر تغییر دهید.



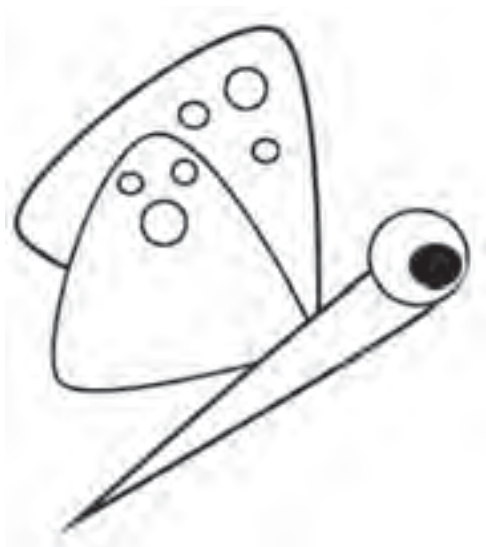
شکل ۳-۲۷

۴- با استفاده از ابزار Covert Anchor Point Tool  نقاط گوشه مثلث‌های مربوط به بال‌های پروانه را به نقطه منحنی تبدیل کنید. همین عمل را بر روی دو نقطه مثلث مربوط به بدن پروانه نیز انجام دهید.



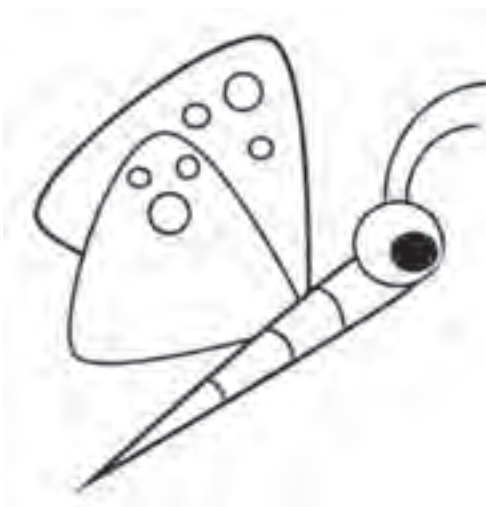
شکل ۳-۲۸

۵- در ادامه با ابزار Ellipse، چشم پروانه و دایره‌های روی بال‌های پروانه را ترسیم نمایید.



شکل ۲۹-۳

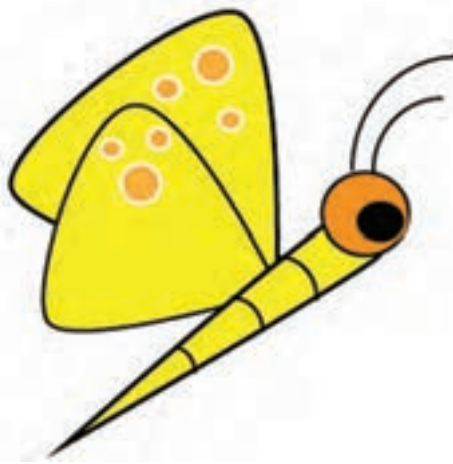
۶- خطوط مربوط به شاخک‌ها و بدن پروانه را نیز با ابزار Pen یا ابزار Arc به شکل زیر ترسیم کنید.



شکل ۳۰-۳

۷- در پایان شکل ترسیم شده را به دلخواه رنگ آمیزی نمایید و آن را با فرمت Ai با نام butterfly ذخیره

کنید.



شکل ۳-۳۱

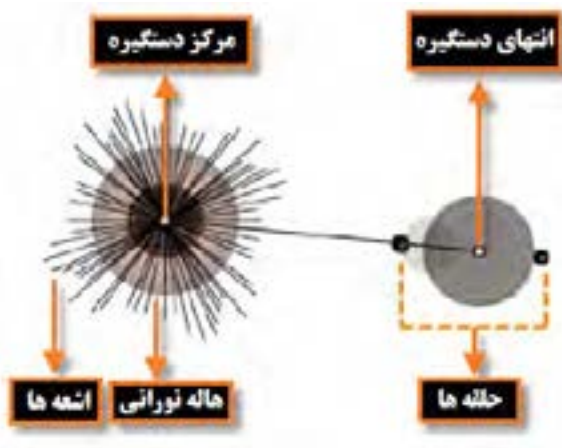
● **Flare Tool** : یکی از ابزارهایی است که جزء ابزارهای اختصاصی Illustrator بوده و به لحاظ کارکرد شبیه جلوه Lens flare در نرم افزار Photoshop است که توسط آن می توان به تصویر، یک جلوه نور همراه با پرتوهای آن اضافه کرد.



شکل ۳-۳۲- ایجاد جلوه نور با ابزار Flare



ابزار Flare یک شیء نورانی با حلقه، هاله نور و تعدادی پرتو ایجاد می کند که در این میان، شیء ایجاد شده دارای یک نقطه مرکزی و یک نقطه انتهایی است که توسط دستگیره های این نقاط، می توان موقعیت شیء و حلقه را تعیین کرد. دستگیره مرکزی در مرکز روشنایی شیء قرار داشته که پرتوهای نورانی از این نقطه شروع می شود. (شکل ۳-۳۳)



شکل ۳-۳۳- ترسیم حلقه نورانی Flare

### ۳-۹- نحوه ترسیم شیء با ابزار Flare

- ۱- ابزار Flare را انتخاب کنید.
- ۲- دکمه ماوس را پایین نگه دارید، برای اینکه نقطه مرکزی شیء مشخص شود و برای تنظیم اندازه از مرکز شیء نورانی، درگ کنید تا اندازه شیء، اندازه هاله و زاویه چرخش پرتوها تعیین گردد.
- ۳- دکمه ماوس را مجدداً فشار دهید تا اشیاء نورانی بیشتری به صفحه اضافه گردد. توجه داشته باشید این اشیاء، وقتی جلوه بهتری دارند که روی اشیاء دیگر قرار گیرند.
- ۴- توجه داشته باشید که در هنگام پایین نگه داشتن دکمه ماوس با کلیدهای جهت نما می توان پرتوها را اضافه و کم کرد و علاوه بر این با دکمه ~ می توان به صورت تصادفی، حلقه های مختلفی را بر روی صفحه قرار داد.

### ۳-۱۰- نحوه ایجاد یک گروه نقاشی (Live Paint Bucket)

در بعضی از پروژه های گرافیکی، گاهی اوقات نیاز به آن است که در مسیرهای پیچیده و ترکیبی، اقدام به

رنگ آمیزی زیر مسیره‌ها و زیر بخش‌های تشکیل دهنده مسیر اصلی نمایم. برای این منظور بهترین روش گروه بندی اشیاء در قالب یک مجموعه است.

یکی از ابزارهایی که توسط آن می‌توان، ابتدا یک مسیر را به بخش‌های تشکیل دهنده آن تقسیم کرده و سپس این زیر بخش‌ها را رنگ آمیزی کرد، ابزار Live Paint Bucket است. کاربرد اصلی این ابزار برای رنگ آمیزی اشکال بر پایه Face و Edge می‌باشد. منظور از Face، سطوح مشترک مسیره‌است که می‌تواند توسط نرم افزار به عنوان زیر مسیره‌های مستقل رنگ آمیزی شود و علاوه بر این Edge نیز خطوط یا لبه‌هایی هستند که در هنگام استفاده از ابزار Live Paint Bucket می‌توانند به عنوان خطوط تقسیم کننده مسیر آنها را به بخش‌های مستقل قابل رنگ آمیزی تبدیل نمایند. در حقیقت کار با این ابزار مانند رنگ آمیزی یک کتاب یا آبرنگی کردن یک طرح بدون رنگ است.

به عنوان مثال فرض کنید یک دایره را با دو خط عمود برهم بخواهیم رنگ آمیزی کنیم برای این منظور لازم

است مراحل زیر را انجام دهیم :

۱- ابتدا با ابزار انتخاب، مسیره‌های مورد نظر را انتخاب نمایید.

۲- به منوی Object و زیر منوی Live paint رفته و دستور Make (Alt+Ctrl+X) را اجرا کنید. در

این حالت یک کادر با هشت دستگیره در اطراف اشکال گروه بندی شده ظاهر می‌شود که علاوه بر امکان جابه‌جایی، می‌توان آنها را به صورت گروهی تغییر اندازه نیز داد.

۳- از جعبه ابزار برنامه، ابزار Live Paint Bucket (K) را انتخاب کرده و بر روی بخش‌های مختلف،

مسیره‌ها با رنگ‌های مختلف کلیک کنید. (شکل ۳۴-۳)



شکل ۳۴-۳- نحوه ایجاد یک گروه نقاشی Live Paint Bucket



### نکته

پس از مرحله انتخاب مسیرها، می توان بدون دستور make و به طور مستقیم نیز با ابزار Live Paint Bucket، بر روی زیر مسیرها با رنگ های مختلف کلیک کرده و آنها را رنگ آمیزی کرد.



**سوال:** چند شکل دلخواه که در بخش هایی با یکدیگر همپوشانی دارند ترسیم نمایید آیا با ابزار Live Paint Bucket امکان رنگ آمیزی این بخش های مشترک نیز وجود دارد؟

## ۱۱-۳. نحوه پاک کردن یک اثر هنری (Erase Artwork)

در نرم افزار Illustrator، دو ابزار کاربردی برای پاک کردن ترسیمات وجود دارد که توسط آنها می توان بخشی یا ناحیه مشخصی از اثر هنری مورد نظر را پاک کرد.

● ابزار Eraser Tool Path : این ابزار برای پاک کردن بخشی از یک مسیر مورد استفاده قرار می گیرد. این ابزار زمانی مفید است که بخواهید یک مسیر کامل را به یک قطعه مسیر محدود کنید علاوه بر این، این ابزار برای مسیرهای ترکیبی، مسیرهای داخلی گروه های نقاشی و حتی مسیرهای برشی<sup>۱</sup> کاربرد دارد.

برای استفاده از این ابزار مراحل زیر را انجام دهید :

۱- ترسیم مورد نظر را انتخاب کنید.

۲- ابزار Eraser Tool Path  را انتخاب نمایید.

۳- برای پاک کردن بخشی از مسیر، کافی است در امتداد مسیر مورد نظر توسط این ابزار درگ نمایید.

● ابزار Eraser Tool : از این ابزار نیز برای پاک کردن بخشی از یک ترسیم یا پاک کردن کامل شیء ترسیمی استفاده می شود.

برای پاک کردن کامل یک ترسیم توسط Eraser Tool مراحل زیر را انجام دهید :

۱- اشیاء مورد نظر را انتخاب کنید.

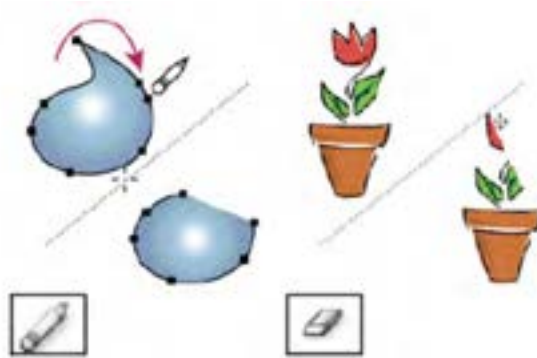
۲- ابزار Eraser Tool  را انتخاب نمایید.

۳- در اطراف محدوده شیء یا اشیاء مورد نظر درگ کنید.

البته برای ایجاد خطوط عمودی، افقی و مایل، در هنگام استفاده از ابزار، کلید Shift را پایین نگه دارید.

ضمن اینکه اگر در هنگام استفاده از ابزار، کلید Alt را پایین نگه دارید و یک محدوده چهارضلعی در اطراف اشیاء ایجاد نمایید، موجب پاک کردن کامل اشیاء داخل محدوده خواهید شد. (شکل ۳-۳۵)

**سوال:** در صورت عدم انتخاب اشیاء در صفحه کاری، استفاده از ابزار فوق چه نتیجه‌ای در بر دارد؟



شکل ۳-۳۵- ابزار Eraser Tool Path و Eraser برای پاک کردن هر قسمت از گروه اشیاء

## ۳-۱۲- آشنایی با ابزار Shape Builder

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

### ۳-۱۲-۱- نحوه ایجاد اشیاء با Shape Builder

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

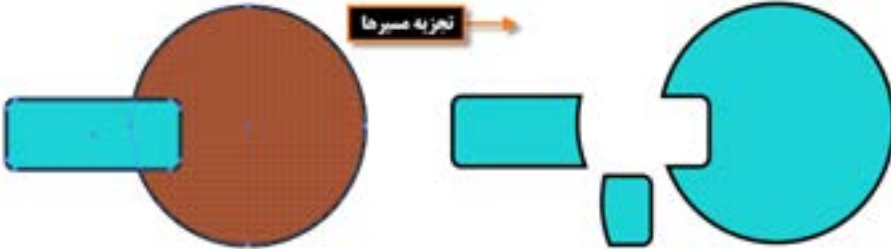
۲- ابزار Shape Builder  را انتخاب نمایید.

۳- برای تجزیه یا شکستن مسیرها به زیر مسیرهای تشکیل دهنده آنها توسط این ابزار، پس از انتقال اشاره گر

بر روی لبه یا محدوده مورد نظر به حالت هاشور خورده در آمده که با کلیک در این قسمت، شیء تجزیه یا شکسته

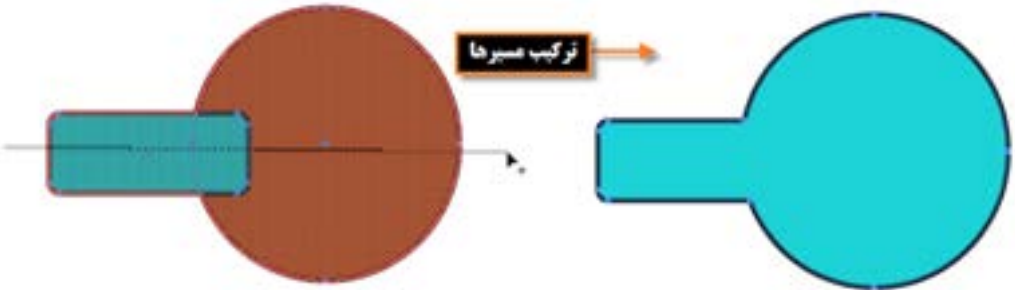


خواهد شد. (شکل ۳-۳۶) البته پس از اتمام کار می‌توانید از ابزار Selection برای جدا کردن، مسیرهای ایجاد شده استفاده نمایید.



شکل ۳-۳۶- تجزیه یا شکستن مسیرها با ابزار Shape Builder

در صورتی که بخواهید، مسیرها با یکدیگر ادغام شوند، کافی است به جای مرحله قبل، پس از انتخاب Shape Builder، در امتداد مسیرهای مورد نظر درگ نمایید با رها کردن دکمه ماوس، مسیرهای مورد نظر، ادغام خواهند شد. (شکل ۳-۳۷)



شکل ۳-۳۷- ادغام مسیرها با ابزار Shape Builder

### نکته

چنانچه در هنگام استفاده از ابزار Shape Builder، کلیک Alt را پایین نگه داشته و بر روی زیر مسیرها کلیک کنید موجب حذف آنها خواهد شد. با این روش نیز می‌توان اشکال جدید ایجاد کرد.

### ۲-۱۲-۳- تنظیم خصوصیات Shape Builder

برای این منظور بر روی ابزار مورد نظر دابل کلیک کرده تا پنجره مربوطه باز شود. (شکل ۳-۳۸)





شکل ۳-۳۸ پنجره تنظیمات ابزار Shape builder

همان طور که در پنجره تنظیمات Shape Builder مشاهده می‌کنید گزینه‌های زیر وجود دارد :

- **Gap Detection** : تشخیص میزان فاصله بین اشیاء در هنگام استفاده از ابزار
- **Consider Open Filled Path As Closed** : توجه به مسیرهای باز و قرار دادن یک لایه نامرئی برای تبدیل آنها به محدوده یا مسیر بسته

● **In Merge Mode, Clicking Stroke Splits The Path** : با انتخاب این گزینه، در صورت کلیک

بر روی دور خط‌ها، عمل تقسیم مسیر صورت می‌گیرد.

● **Fill** : با انتخاب این گزینه و رفتن اشاره‌گر ابزار بر روی مسیر، علامت‌هاشور نشان داده خواهد شد.

● **Highlight Stroke When Editable** : با انتخاب رنگ این گزینه، دور خط‌های قابل ویرایش شیء

مورد نظر با رفتن اشاره‌گر ابزار بر روی آنها، به رنگ انتخاب شده در می‌آیند.

### ۳-۱۳ نحوه ایجاد مسیرهای ترکیبی (Compound Path)

به طور کلی Compound Path یا مسیر ترکیبی به مسیری گفته می‌شود که از ترکیب دو یا چند مسیر دیگر



ساخته شده است.

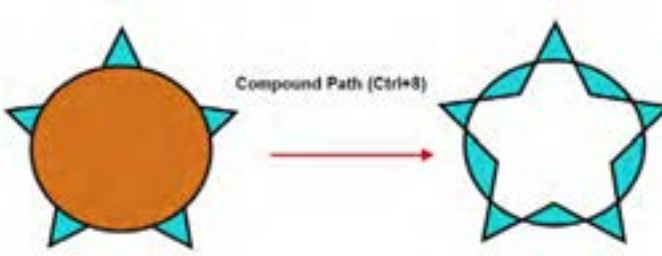
یکی از ویژگی‌های مسیرهای ترکیبی در هنگام ساخت آنها، اعمال مشخصات پایین‌ترین مسیر به سایر مسیرها و علاوه بر این حذف بخش مشترک مسیرهاست. برای اینکه بیشتر با این دستور و کاربرد آن آشنا شوید مراحل زیر را انجام دهید:

### نحوه ساخت یک Compound Path:

۱- دو یا چند مسیر را که با یکدیگر همپوشانی دارند انتخاب کنید.

۲- به منوی Object و زیر منوی Compound Path رفته و دستور (Ctrl+8) را اجرا کنید.

(شکل ۳-۳۹)



شکل ۳-۳۹- ایجاد مسیرهای ترکیبی Compound Path

### نکته

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

## ۱۴-۳- اصول به کارگیری Pathfinder

در هنگام ترسیم مسیرها در Illustrator و زمانی که این مسیرها با یکدیگر همپوشانی<sup>۱</sup> دارند می‌توان مسیرهای ترکیبی مختلفی ایجاد کرد. برای این منظور کافی است از پنل Pathfinder و امکانات بسیار ساده و آسان آن برای ساخت این مسیرها استفاده نمایید.

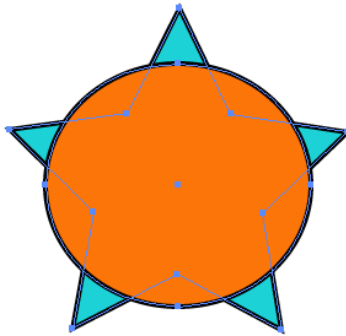
برای اینکه بیشتر با این پنل و کاربردهای آن آشنا شوید مراحل زیر را انجام دهید:

۱- مسیرهای همپوشانی شده را انتخاب کنید.

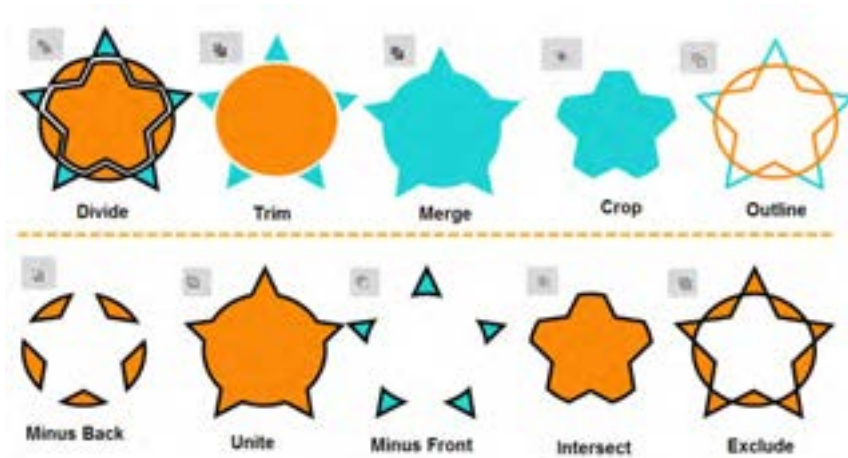
۲- پنل Pathfinder را از منوی Window، فعال نمایید.

<sup>۱</sup>- Overlapping

۳- بر روی آیکن مورد نظر در پنل Pathfinder کلیک کنید تا شکل دلخواه شما ایجاد شود. (شکل ۴۰-۳)  
 تمرین: با استفاده از ابزارهای Ellipse و Star، شکل زیر را ایجاد کنید سپس این دو مسیر را با ابزار Selection انتخاب کرده و با استفاده از پنل Pathfinder، امکانات موجود در آن، اشکال ترکیبی مختلفی را ایجاد کنید. (شکل ۴۱-۳).



شکل ۴۰-۳ انتخاب دو مسیر



شکل ۴۱-۳ انواع شیوه‌های ساخت اشکال با Pathfinder

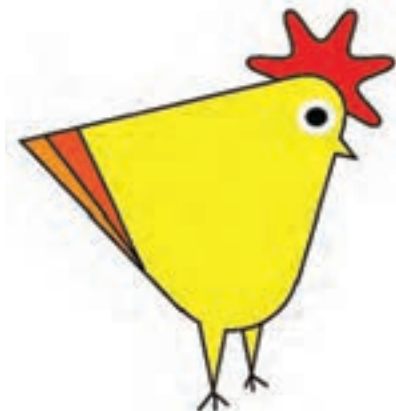
**سوال:** به نظر شما چه تفاوتی بین Merge و Trim و Unite وجود دارد؟

**نکته**

با استفاده از دستور Release منوی پنل Pathfinder می‌توان، مسیرهای اولیه و اشیاء ترکیبی را بازیابی کرد.

## کارگاه ترسیم اشکال (Workshop)

با استفاده از اشکال پایه و ابزارهای موجود در Illustrator شکل مرغ زیر را طراحی کنید.



شکل ۳-۴۲

ابزارهای مورد استفاده:

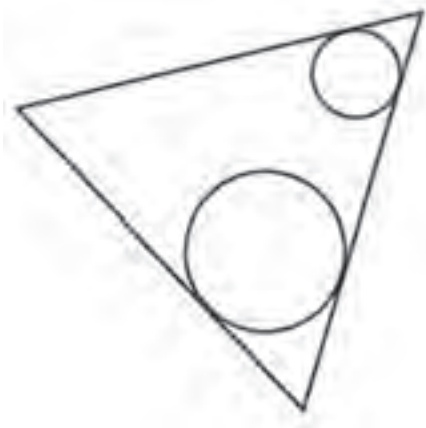
Line, Live Paint و Shape Builder, Direct Selection tool, Selection tool, Polygon, Ellipse

Bucket و ابزارهای رنگ آمیزی

مراحل انجام کار:

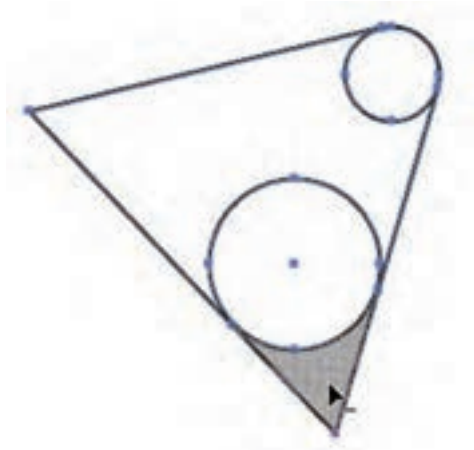
۱- یک فایل جدید با اندازه  $20 \times 20$  سانتی متر ایجاد کنید.

۲- با استفاده از ابزار Polygon و Ellipse یک مثلث و دو دایره به شکل زیر ترسیم کنید.



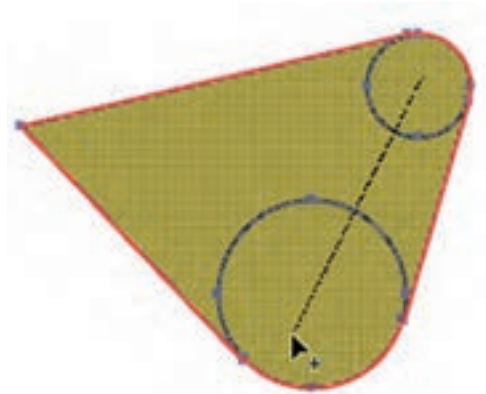
شکل ۳-۴۳

۳- با استفاده از ابزار Shape Builder، و با پایین نگه داشتن کلید Alt، گوشه مثلث را حذف کنید.



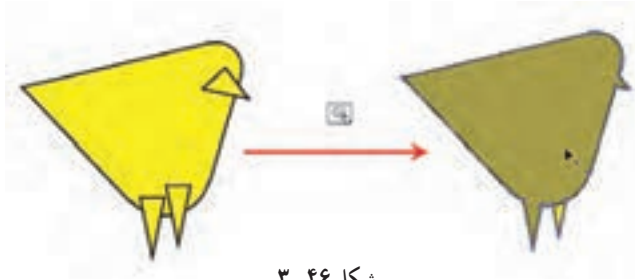
شکل ۳-۴۴

۴- در حالی که ابزار Shape Builder انتخاب شده است، یک رنگ دلخواه را انتخاب کرده سپس با کلیک درگ از دایره بالایی به دایره پایینی، شکل ترکیبی زیر را ایجاد کنید.



شکل ۳-۴۵

۵- در ادامه با ابزار Ellipse، مثلث‌های زیر را برای نوک و پاهای مرغ، اضافه کرده و سپس با ابزار Shape Builder، شکل ترکیبی زیر را ایجاد کنید.



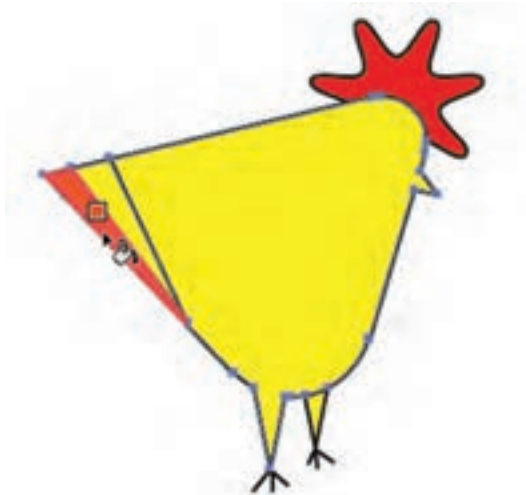
شکل ۳-۴۶

۶- برای ساختن تاج مرغ نیز از ابزار Star استفاده کرده و درحالی که تمام نقاط تشکیل دهنده آن را با ابزار Direct Selection tool، انتخاب کرده اید آنها را به نقطه منحنی تبدیل کنید.



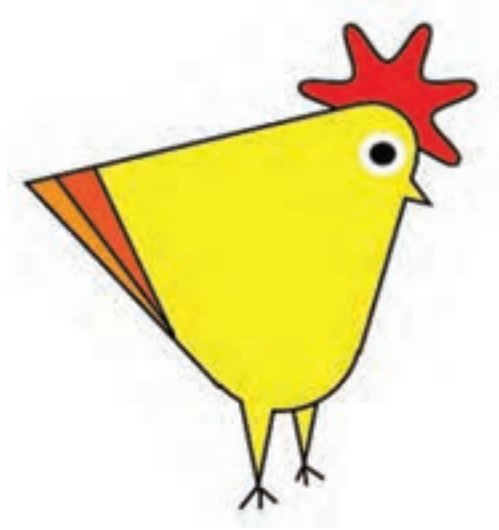
شکل ۳-۴۷

۷- برای اضافه کردن پره‌های مرغ نیز ابتدا با ابزار Line خطوطی را به شکل اضافه کرده سپس با ابزار Live Paint Bucket آن را رنگ آمیزی کنید.



شکل ۳-۴۸

۸- با استفاده از ابزار Ellipse چشم مرغ را به شکل اضافه کرده تا ترسیم تکمیل شود. در پایان آن را با نام Hen با پسوند Ai ذخیره کنید.



شکل ۴۹-۳

تمرین: در قسمت قبل با نحوه طراحی ساده یک پرندۀ آشنا شدید حال شما به دلخواه چند نمونه دیگر از آنها را با ابزارهای موجود در نرم افزار طراحی کنید.

## ۱۵-۳ اصول کار با انواع Brush و انجام تنظیمات آن

قلم موهای موجود در برنامه Illustrator این امکان را برای طراحان ایجاد کرده است که با پنج دسته از قلم موهای کاربردی خود شامل: قلم موی خطاطی (Calligraphic)، بخش کننده (Scatter)، هنری (Art)، مویی (Bristle) و الگویی (Pattern) امکان ترسیم طرح های مختلف و جذابی را به شکلی بسیار ساده و راحت فراهم آورد. یکی از نکات جالب در مورد قلم موهای این نرم افزار، پویایی آنست که می تواند اثرات قبلی قلم موها با تنظیمات جدید یک قلم، به روز شود.

### ۱-۱۵-۳ نحوه اعمال قلم مو بر یک مسیر

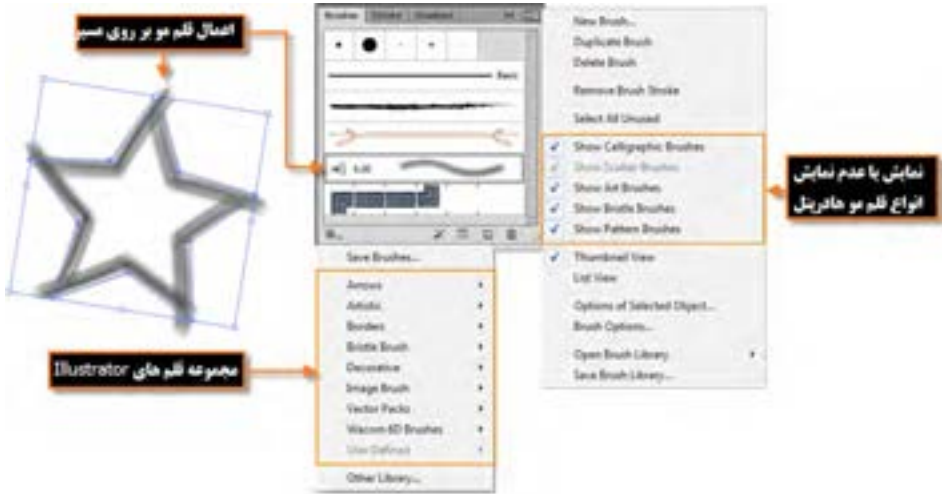
۱- مسیر مورد نظر خود را انتخاب کنید.

۲- در صورت غیر فعال بودن پنل Brushes، آن را با کلید F5 یا از منوی Window فعال نمایید.

۳- به منوی پنل رفته و قسمت های مختلف برای نمایش را فعال کنید.



۴- چنانچه بر روی قلم مو در پنل Brushes کلیک کنید قلم موی مورد نظر بر مسیر مورد نظر اعمال می شود. البته می توان با درگ نیز قلم مو را بر مسیر اعمال کرد ضمن اینکه از نوار کنترل برنامه نیز این امکان وجود دارد. (شکل ۳-۵۰)



شکل ۳-۵۰ پنل Brushes

### ۳-۱۵-۲ انجام عملیات با قلم موی نقاشی (Paintbrush)

ابزار Paintbrush یکی از ابزارهایی است که توسط آن و با استفاده از قلم موهای پنل Brushes و یا قلم موهای دست ساخته طراحان، اقدام به اثرگذاری یک قلم مو بر روی صفحه کرد. برای استفاده از این ابزار مراحل زیر را دنبال کنید:

- ۱- ابزار Paintbrush را انتخاب کنید.
- ۲- از پنل Brushes یا از نوار کنترل یک قلم مو انتخاب کنید.
- ۳- با استفاده از قلم مو اقدام به ترسیم مسیر مورد نظر خود نمایید. توجه داشته باشید برای ایجاد یک مسیر بسته لازم است پس از طراحی کلید Alt را پایین نگه دارید تا نقطه ابتدا به انتها متصل شود.

### ۳-۱۵-۳ نحوه ساخت یک قلم مو

چنانچه بخواهید قلم موی سفارشی و دست ساخته ای را ایجاد کنید لازم است مراحل زیر را انجام دهید:

- ۱- طرح یا شکل دلخواهی را ترسیم نمایید و سپس آن را انتخاب کنید.
- ۲- در پنل Brushes بر روی آیکن  New Brush در پایین پنل کلیک کنید. البته همین دستور را



می‌توانید از منوی پنل نیز اجرا کنید. هرچند درگ کردن طرح مورد نظر به پنل Brushes نیز همین عمل را انجام خواهد داد (شکل ۳-۵۱).

۳- استفاده از قلم مو برای ترسیم مورد نظر با قلم طراحی شده، که برای این منظور می‌توانید از کلیک یا درگ بر روی صفحه استفاده نمایید.



شکل ۳-۵۱- نحوه ساخت قلم مو

### کارگاه ترسیم اشکال

با استفاده از اشکال پایه و ابزارهای موجود در Illustrator با استفاده از تکنیک برش (Cut Out) شکل یک شاتر دوربین را طراحی کنید.



شکل ۳-۵۲



ابزارهای مورد استفاده : Shape Builder و Ellipse, Polygon, line, Selection Tool

مراحل انجام کار

۱- یک فایل جدید با اندازه  $1024 \times 768$  ایجاد کنید.

۲- با استفاده از ابزار Ellipse یک دایره با  $500 \text{ Px} = \text{Width}$  و  $500 \text{ Px} = \text{Height}$  و رنگ مشکی بدون دور

خط ایجاد کنید و آن را در وسط صفحه تراز بندی نمایید. سپس یک شش ضلعی با  $100 \text{ Px} = \text{Radius}$  و  $6 = \text{Sides}$  و رنگ سفید ایجاد کرده و آن را در وسط دایره قرار دهید.



شکل ۳-۵۳

نحوه تراز بندی :



**Align to Artboard**

شکل ۳-۵۴

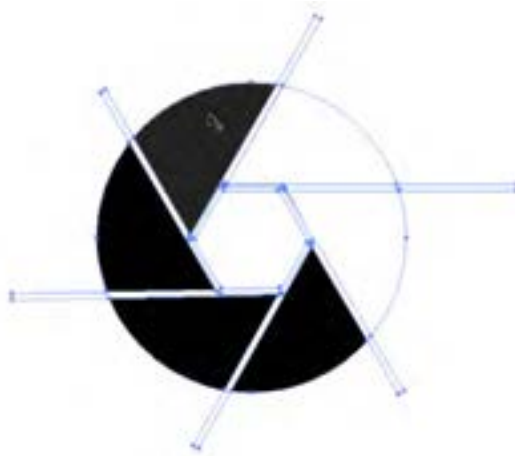
۳- با استفاده از ابزار Line که دارای رنگ سفید و  $10 \text{ Px} = \text{Stroke}$  می باشد خطوطی را بر روی هر یک

از شش ضلع، چند ضلعی به سمت بیرون ترسیم کنید تا شکل شاتر دورین ایجاد شود.



شکل ۳-۵۵

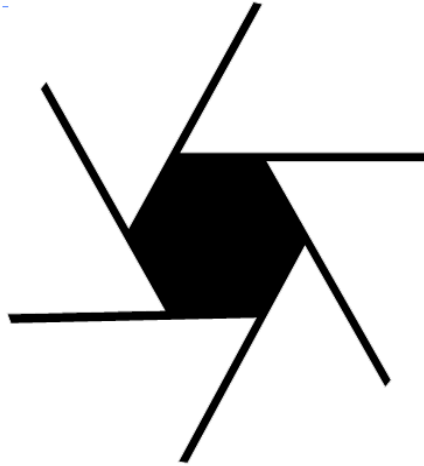
۴- در ادامه فقط خطوط ترسیمی را با ابزار Selection و با پایین نگه داشتن کلید Shift انتخاب کرده سپس از منوی Object و زیر منوی Path دستور Outline Stroke را اجرا کنید تا تمامی خطوط به یک مسیر ترکیبی (Compound Path) تبدیل شوند. سپس مجدداً با ابزار Selection و با پایین نگه داشتن کلید Shift، شش ضلعی و دایره را نیز به مسیر ترکیبی انتخاب شده اضافه کنید. در این حالت با فشردن کلیدهای ترکیبی Shift+M ابزار Shape Builder را فعال کرده سپس بر روی قطعات برش خورده دایره کلیک کنید تا با رنگ سفید پر شود.



شکل ۳-۵۶

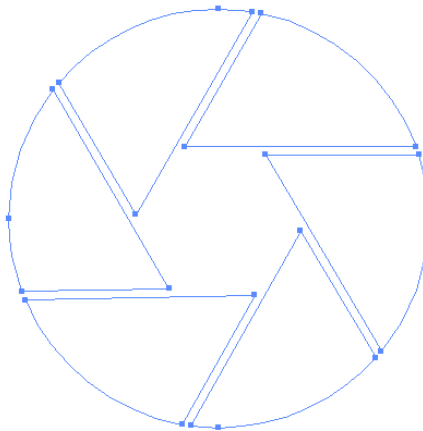


۵- در ادامه با ابزار Selection، تک تک خطوط را انتخاب کرده و با زدن کلید Delete آنها را حذف کنید. همین کار را بر روی شش ضلعی نیز انجام دهید و با زدن کلید Delete آن را حذف کنید تا شکل زیر بر روی صفحه نمایش داده شود.



شکل ۳-۵۷

۶- بر روی شش ضلعی کلیک کرده تا کل شکل انتخاب شود، سپس با زدن کلید Delete آن را حذف کنید، اگرچه در این حالت بر روی صفحه چیزی دیده نمی شود ولی با ابزار Selection در اطراف دایره درگ کنید تا قطعات آن به حالت انتخاب در آید.



شکل ۳-۵۸

۷- در پایان از پنل Swatch بر روی رنگ مشکی کلیک کنید تا شکل نهایی ایجاد شود.

**سوال:** آیا روش دیگری هم برای ترسیم شکل فوق وجود دارد؟ در صورت مثبت بودن جواب آن را

اجرا کنید.



## خلاصه مطالب



- مسیرها مجموعه ای از قطعه مسیرهایی Segment Path به صورت منحنی یا خطوط مستقیم هستند که اساس و ساختار آنها را نقاط Anchor Point تشکیل می دهد. برخی از ابزارهای ترسیم مسیرهبارتند از :
  - ابزار **Pencil Tool** : برای انجام ترسیمات و مسیرهای آزاد استفاده می شود. با دابل کلیک به روی این ابزار درجعبه ابزار پنجره تنظیمات آن باز می شود با استفاده از گزینه Fidelity می توان میزان دقت ابزار را در هنگام ترسیمات تعیین کرد و با استفاده از گزینه Smoothness می توان میزان نرم شدن و انحنا را تعیین کرد.
  - ابزار **Pen** : برای ترسیم اشکال توسط مسیرها استفاده می شود. برای حذف نقاط از مسیر ابزار Delete Anchor Point، برای اضافه کردن نقطه نیز ابزار Add Anchor Point و همچنین برای تبدیل نقاط به یکدیگر می توان از ابزار Convert Anchor Point استفاده کرد.
- نقاطی که در یک مسیر سبب ارتباط خطوط به یکدیگر می شوند شامل دو گروه هستند. نقطه گوشه (Corner Point) نقاطی هستند که سبب اتصال مسیرها به یکدیگر به صورت تند و زاویه دار می شوند، نقطه منحنی (Smooth Point) این نقاط بر خلاف نوع قبلی سبب ارتباط دو مسیر به یکدیگر به صورت نرم می شوند.
- نقطه منحنی ها شامل سه نقطه متقارن الاکنگی (Symmetrical) نقطه نامتقارن الاکنگی (Smooth) نقطه نامتقارن غیر الاکنگی (Cusp) می باشند.
- در ترسیمات انجام شده در نرم افزارهای برداری، معمولا دو بخش در هر ترسیم مشاهده می شود که شامل Fill یا بخش پرکننده و Stroke یا خط دور است.
- انواع شکل های ترسیمی آماده عبارتند از Line Tool ترسیم خط باطول، زاویه و ضخامت مشخص Rectangle Tool (ترسیم مستطیل و مربع) Tool Rounded Rectangle (ترسیم چهار ضلعی با گوشه های گرد) Ellipse Tool (برای ترسیم دایره و بیضی) Tool Polygon (ترسیم چند ضلعی با تعداد اضلاع و زاویه مشخص) Star Tool (ترسیم چند ضلعی های ستاره ای) Lens flare که توسط آن می توان به تصویر، یک جلوه نور همراه با پرتوهای آن را اضافه کرد.


- ابزار Live Paint Bucket ابتدا یک مسیر را به بخش‌های تشکیل دهنده آن تقسیم کرده و سپس این زیربخش‌ها را رنگ آمیزی می‌کند. کاربرد اصلی این ابزار برای رنگ آمیزی اشکال بر پایه Face و Edge است.
- ابزار Eraser Tool Path برای پاک کردن بخشی از یک مسیر مورد استفاده قرار می‌گیرد.
- ابزار Eraser Tool برای پاک کردن بخشی از یک ترسیم یا پاک کردن کامل شیء ترسیمی استفاده می‌شود.
- ابزار Shape Builder برای ساخت اشکال به سه روش ادغام و تجزیه و حذف استفاده می‌شود.
- Compound Path یا مسیر ترکیبی به مسیری گفته می‌شود که از ترکیب دو یا چند مسیر دیگر ساخته شده است. برای بازیابی مسیرهای اولیه از منوی Object و زیر منوی Compound Path دستور Release را اجرا کنید.
- زمانی که مسیرها با یکدیگر همپوشانی دارند می‌توان مسیرهای ترکیبی مختلفی ایجاد کرد. برای این منظور کافی است از پنل Pathfinder و امکانات بسیار ساده و آسان آن برای ساخت این مسیرها استفاده کرد.
- انواع قلم‌موهای موجود در برنامه Illustrator عبارتند از: قلم موی خطاطی (Calligraphic)، پخش‌کننده (Scatter)، هنری (Art)، مویی (Bristle) و الگویی (Pattern) که امکان ترسیم طرح‌های مختلف و جذابی را به شکلی بسیار ساده و راحت فراهم می‌آورند. برای انتخاب انواع قلم‌موها از پنل Brushes که با کلید F5 یا از منوی Window فعال می‌شود استفاده کنید.



واژه نامه			
Add	اضافه کردن	Make	ساختن
Anchor	لنگر	Path	مسیر
Artwork	صفحه کاری	Pen	قلم
Bucket	سطل	Pencil	مداد
Builder	سازنده	Points	نقاط
Closed	بسته	Polygon	چند ضلعی
Convert	تبدیل	Radius	شعاع
Corner	گوشه	Rectangle	چهارضلعی
Cusp	شکسته	Region	محدوده
Detection	کشف	Reshape	تغییر شکل
Edge	لبه	Rounded	گرد شده
Ellipse	بیضی	Segment	قطعه
Erase	پاک کردن	Shape	شکل
Fidelity	دقت ابزار	Sides	لبه ها
Fill	پر کردن	Smooth	نرم
Flare	روشنایی خیره کننده	Smoothness	میزان نرم شدگی
Gap	شکاف	Star	ستاره
Gradient	رنگ طیفی	Strokes	دور خط
Keep	نگه داشتن	Style	سبک
Length	طول	Subselection	ابزار انتخاب فرعی
Lens	عدسی	Swatches	جعبه رنگ
Library	کتابخانه	Symmetrical	متقارن الاکلنگی
Live	زنده	Tolerances	حد خطا



## پرسشهای چهارگزینه ای

- ۱- با کدام یک از دستورات زیر می توان برای خط یک مسیر، یک رنگ دلخواه تعیین کرد؟  
 الف) Fill Path (الف)      ب) Stroke Path (ب)      ج) Clipping Path (ج)      د) Save Path (د)
- ۲- توسط کدام ابزار می توان یک مسیر دلخواه ترسیم کرد؟  
 الف) Line Tool (الف)      ب) Type Tool (ب)      ج) Pen Tool (ج)      د) Hand Tool (د)
- ۳- در شکل مقابل از چه نوع گره‌ای استفاده شده است؟  
 الف) Cusp (الف)      ب) Smooth (ب)      ج) Symmetrical (ج)      د) Node (د)
- ۴- از کدام پالت برای مدیریت مسیرها استفاده می شود؟  
 الف) History (الف)      ب) Layer (ب)      ج) Path (ج)      د) Channel (د)
- ۵- استفاده از کدام یک از ابزارهای زیر تعداد گره‌های موجود بر روی یک مسیر را افزایش می دهد؟  
 الف) Freeform Pen (الف)      ب) Delete Anchor Point (ب)      ج) Add Anchor Point (ج)      د) Direct Selection (د)
- ۶- در یک مسیر به فاصله بین هر دو نقطه . . . . . می گویند.  
 الف) Anchor Point (الف)      ب) Segment Path (ب)      ج) Path (ج)      د) Distance (د)
- ۷- برای ایجاد یک مسیر بسته کدام کلید به کار می رود؟  
 الف) Shift (الف)      ب) Ctrl (ب)      ج) Alt (ج)      د) دابل کلیک روی انتهای مسیر
- ۸- نقاطی که سبب اتصال مسیرها به یکدیگر به صورت تند و زاویه دار می شوند، چه نام دارند؟  
 الف) Cusp (الف)      ب) Symmetrical (ب)      ج) Smooth Point (ج)      د) Corner Point (د)
- ۹- کدام ابزار جهت تغییر حالت نقاط لنگری در مسیر استفاده می شود؟  
 الف)  (الف)      ب)  (ب)      ج)  (ج)      د)  (د)
- ۱۰- برای تغییر مد رنگی در پالت رنگ Color کدام گزینه درست است؟  
 الف) Double Click (الف)      ب) Shift+Click (ب)      ج) Alt+Shift (ج)      د) Ctrl+M (د)



۱۱- در هنگام استفاده از ابزار Flare دکمه‌های جهتی چه عملی انجام می‌دهند؟

- الف) کم یا زیاد کردن اشعه‌ها  
 ب) کم یا زیاد کردن حلقه‌ها  
 ج) جابه‌جایی هاله نورانی  
 د) کوچک یا بزرگ کردن هاله نورانی

۱۲- کلید میانبر برای دستور Make کدام است؟

- الف) Ctrl+M  
 ب) Ctrl+X  
 ج) Alt+Ctrl+X  
 د) Alt+Ctrl+M

۱۳- کدام گزینه برای ترکیب یا تجزیه مسیرها بکار می‌رود؟

- الف) Path Finder  
 ب) Compound Path  
 ج) Shape Builder  
 د) Live Paint Bucket

۱۴- کلید میانبر برای نمایش یا پنهان کردن پالت Brush کدام است؟

- الف) F5  
 ب) F7  
 ج) Alt+B  
 د) Ctrl+B



## خودآزمایی

- ۱- گزینه Fidelity در تنظیمات ابزار Pencil چه عملی انجام می‌دهد؟
- ۲- انواع نقاطی که در هنگام ایجاد مسیرها بوجود می‌آیند را نام برده و هریک را توضیح دهید.
- ۳- به چه نواحی از اشکال Fill , Stroke گفته می‌شود؟
- ۴- در گروه ابزارهای ترسیمی گزینه Flare چه عملی انجام می‌دهد؟
- ۵- کاربرد ابزار Live Paint Bucket چیست؟
- ۶- دو ابزار برای پاک کردن اشیاء را نام ببرید.
- ۷- ابزار Shape Builder چه عملی انجام می‌دهد؟
- ۸- برای بازیابی مسیرهای اولیه بعد از اجرای Compound Path چه عملی انجام می‌دهید؟
- ۹- نحوه ساخت یک قلم موی جدید به سفارش کاربر را شرح دهید.
- ۱۰- چند روش برای ایجاد مسیر وجود دارد؟ نام ببرید.

## کار عملی

- ۱- شکل زیر را با استفاده از ابزارهای ترسیم مسیر، اجرا کرده و علاوه بر خروجی Ai از آن خروجی Png نیز تهیه کنید از ترسیم ایجاد شده یک کپی تهیه کرده سپس آن را با ابزار Live Paint Group رنگ آمیزی کنید.





۲- با استفاده از ابزارهای ترسیم مسیر شکل زیر را اجرا کنید.



۳- با استفاده از اشکال پایه، و سایر ابزارهای مورد نیاز، ترسیمات زیر را اجرا کنید.





۴- اشکال زیر را با استفاده از ابزارهای Pencil و سایر ابزارهای مورد نیاز ایجاد کنید. سپس با استفاده از همین ابزار، مشابه این اشکال تعداد دیگری به دلخواه ایجاد نمایید.



۵- با استفاده از یک دایره، و به کمک ابزار Pen، و سایر ابزارهای مورد نیاز شکل زیر را ایجاد کنید.



ساعت	
عملی	نظری
۱۵	۵



## واحد کار چهارم : ابزارهای انتخاب

### اهداف رفتاری :

- از هنر جو انتظار می‌رود در پایان این واحد کار :
- انواع ابزارهای انتخاب در Illustrator را نام ببرد.
- کاربرد هر یک از ابزارهای انتخاب را توضیح دهد.
- کاربرد ویژه دستور Same را توضیح دهد.
- تفاوت دستور Deselect با Reselect را بیان کند.
- محدوده‌های انتخاب مختلف را ایجاد کرده و ذخیره کند.
- کاربرد ویژه دستور Transform را توضیح دهد.
- یک شیء را بتواند عملاً در Illustrator تغییرات دهد.

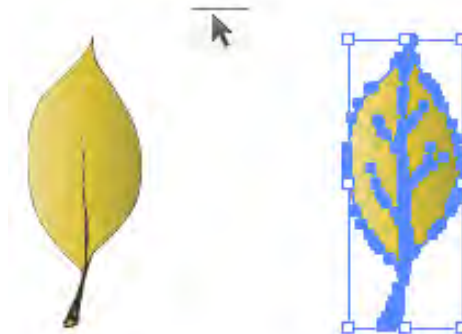
## ۴-۱- شناخت ابزارهای انتخاب و کاربردهای آنها

همان‌طور که در قسمت‌های قبل گفتیم Illustrator نرم‌افزاری است که مبنای کار آن بر پایه بردار، منحنی و قطعه مسیره‌است. بدین لحاظ اولین گام در هنگام ویرایش و انجام عملیات با مسیرها، قابلیت انتخاب این مسیرها و اجزاء تشکیل دهنده آنها است.

در Illustrator ابزارهای مختلفی با کاربردهای متفاوت برای این منظور طراحی شده‌اند که هر یک از آنها در موقعیت خاص خود کاربرد داشته و دارای ویژگی‌های منحصر به خود هستند. در Illustrator ابزارهایی که می‌توانند عمل انتخاب مسیرها و قطعه مسیرها را انجام دهند شامل Lasso Selection، Group Selection، Direct Selection، Selection و Magic Wand است. برای این که بیشتر با این ابزارها و کاربردهای آنها آشنا شوید در ادامه به بررسی هر یک از آنها می‌پردازیم.

### ۴-۲- ابزار Selection Tool (V)

از این ابزار برای انتخاب کامل مسیر یا شیء، جابه‌جایی و تغییر اندازه آن استفاده می‌شود به طوری که برای این منظور کافی است بر روی شیء مورد نظر کلیک کنید، در این حالت شیء به حالت انتخاب شده در می‌آید، علاوه بر این برای انتخاب گروهی مسیرها یا اشیاء مورد نظر نیز لازم است در اطراف آنها درگ نمایید. در این حالت مشاهده خواهید کرد، مجموعه اشیاء قرار گرفته در داخل محدوده به حال انتخاب درآمده‌اند. لازم به توضیح است که از این ابزار برای تغییر اندازه اشیاء نیز استفاده می‌شود. برای این منظور پس از کلیک بر روی شیء مورد نظر، در اطراف آن محدوده چهارضلعی با هشت دستگیره ظاهر می‌شود که به راحتی از طریق این دستگیره‌ها می‌توان عمل تغییر اندازه شیء مورد نظر را انجام داد. در صورتی که محدوده چهارضلعی در اطراف شیء نمایش داده نمی‌شود می‌توانید به منوی View رفته و دستور Show Bounding Box را اجرا نمایید یا از کلیدهای ترکیبی Shift+Ctrl+B استفاده نمایید. (شکل ۴-۱)

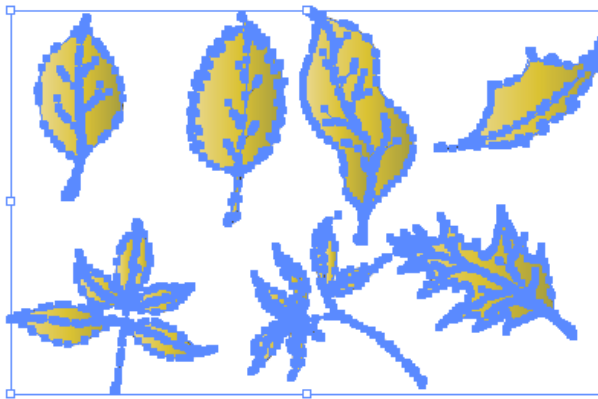


شکل ۴-۱- انتخاب شیء توسط ابزار Selection Tool



**نکته**

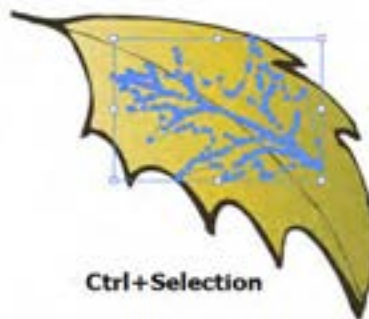
برای انتخاب گروهی اشیاء به صورت جداگانه و کم یا اضافه کردن آنها از سایر اشیاء انتخاب شده، می‌توانید در هنگام استفاده از ابزار، کلید Shift را پایین نگه دارید. ولی برای انتخاب گروهی به صورت یکجا، توسط Selection در اطراف آنها درگ نمایید. (شکل ۲-۴)



شکل ۲-۴ - انتخاب گروهی اشیاء توسط ابزار Selection Tool

**نکته**

برای انتخاب شیء‌ای که در زیر سایر اشیاء قرار دارد می‌توانید در هنگام استفاده از ابزار Selection کلید Ctrl را پایین نگه دارید و سپس بر روی شیء بالایی کلیک کنید. البته توجه داشته باشید در هنگام کار با سایر ابزارها نیز اگر کلید Ctrl را فشار دهید، ابزار Selection در هنگام کار فعال می‌شود.



شکل ۳-۴ - انتخاب شیء در زیر شیء دیگر توسط ابزار Selection Tool



### ۳-۴- ابزار Direct Selection Tool(A)

از این ابزار که به آن ابزار انتخاب مستقیم نیز گفته می‌شود برای انتخاب نقاط لنگری تشکیل دهنده یک مسیر و حرکت دادن نقاط و دستگیره‌های یک مسیر استفاده می‌شود. ضمن اینکه توسط آن می‌توان زیر مسیرهای تشکیل دهنده اشیاء را نیز انتخاب کرد. (شکل ۴-۴)



شکل ۴-۴- انتخاب بخشی از شیء توسط ابزار Direct Selection Tool

#### نکته

در هنگام کار با ابزار Direct Selection با پایین نگه داشتن کلید Shift، می‌توان نقاط انتخابی را به مجموعه نقاط انتخاب شده قبلی اضافه کرد.

#### نکته

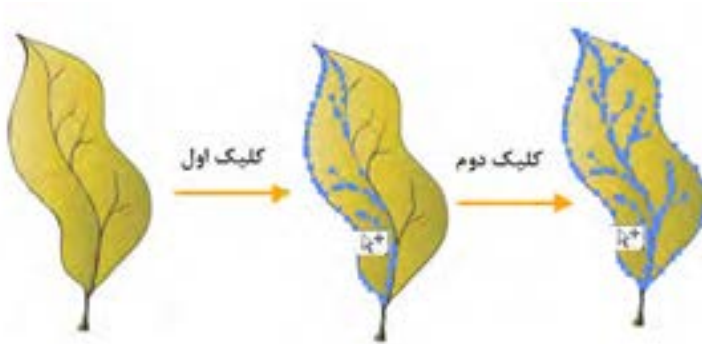
برای انتخاب هر نقطه در مسیر کافی است بر روی نقطه مورد نظر کلیک کرده ضمن اینکه برای انتخاب تعدادی از نقاط نیز به صورت گروهی، کافی است در اطراف این نقاط توسط ابزار فوق درگ نمایید در این حالت بخشی از یک مسیر به حالت انتخاب درخواهد آمد.

### ۴-۴- ابزار Group Selection Tool(+)

این ابزار برای انتخاب گروهی هریک از مسیرهای تشکیل دهنده یک شیء استفاده می‌شود. معمولاً در هنگام ترسیم یک مسیر، ممکن است چند گروه از مسیرها موجب تشکیل شیء نهایی شوند این ابزار با هر بار



کلیک، یک دسته از گروه های تشکیل دهنده شیء را انتخاب و به مجموعه انتخاب شده قبلی اضافه می کند. به عنوان مثال به شکل زیر (شکل ۴-۵) توجه کنید. این شیء از دو گروه مسیر تشکیل شده به طوری که با اولین بار کلیک، گروه اول و با کلیک دوم در همین گروه (گروه انتخاب شده قبلی)، مشاهده خواهید کرد که گروه دوم مسیرهای تشکیل دهنده مسیر اصلی توسط ابزار Group Selection به انتخاب قبلی اضافه خواهند شد.



شکل ۴-۵- انتخاب شیء توسط ابزار Group Selection Tool

### نکته

اگر در هنگام استفاده از ابزار Direct Selection  کلید Alt را پایین نگه دارید این ابزار به Group Selection  تبدیل می شود.

### ۴-۵- ابزار Lasso(Q)

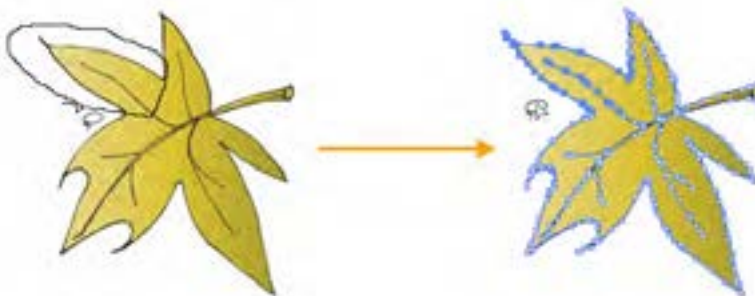
در هنگام انتخاب مجموعه ای از مسیرها توسط ابزار Selection می توانید از یک محدوده چهارضلعی در اطراف آنها، اقدام به انتخاب گروهی از اشیاء نمایید، اما گاهی اوقات اشیاء در بخش های مختلف صفحه قرار داشته و نمی توان برای انتخاب آنها از محدوده چهارضلعی استفاده کرد. در این حالت مناسب ترین ابزار Lasso است. توسط این ابزار می توان محدوده های آزاد در اطراف اشیاء مختلف برای انتخاب آنها ایجاد کرد. (شکل ۴-۶)



شکل ۴-۶- انتخاب اشیاء توسط ابزار Lasso

**سوال** در شکل فوق برای انتخاب چند شکل توسط ابزار lasso از چه کلیدی استفاده شده است؟

اما یکی از کارهای اختصاصی ابزار Lasso آن است که می‌تواند بخشی از یک مسیر را نیز با محدوده‌های آزاد خود انتخاب نماید. برای این منظور کافی است در اطراف بخشی از مسیر مورد نظر که قرار است انتخاب شود درگ نمایید با این عمل تنها نقاط موجود در محدوده مورد نظر به حالت انتخاب در خواهد آمد. (شکل ۴-۷)

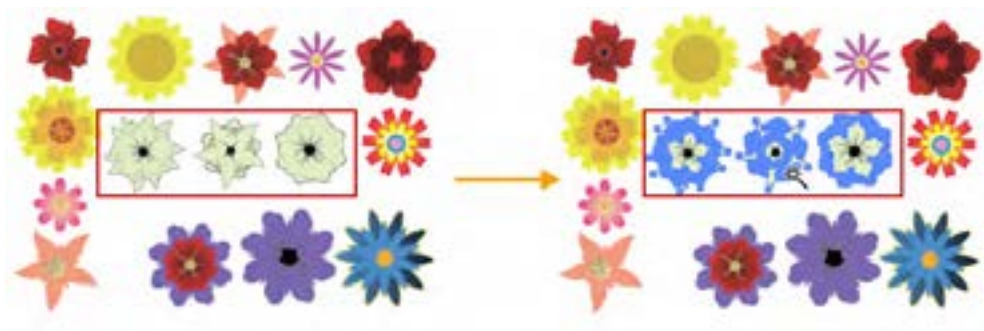


شکل ۴-۷- انتخاب بخشی از شیء توسط ابزار Lasso



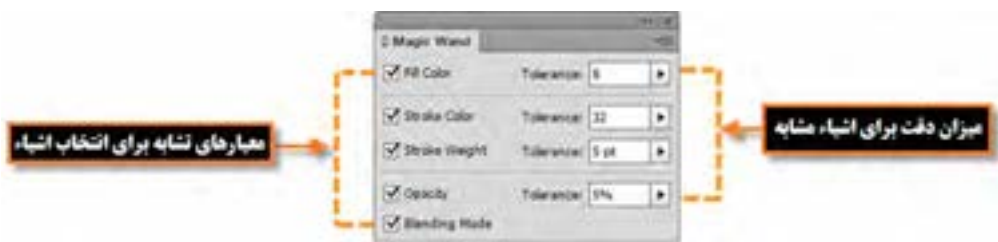
## ۴-۶- Magic Wand(Y) ابزار

یکی از ابزارهای انتخاب کاربردی در Illustrator ایزاری 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 با کلیک کاربر در یک ناحیه از ترسیم، رنگ هایی انتخاب خواهند شد که مشابه رنگ نقطه انتخابی باشند. بنابراین به طور ساده می توان گفت این ابزار اختصاصاً برای انتخاب اشیاء بر اساس شباهت رنگی عمل می کند.



شکل ۴-۸- انتخاب اشیاء توسط ابزار Magic Wand

اگر قبل از استفاده از این ابزار بخواهید تنظیمات ابزار را انجام دهید کافی است بر روی ابزار دابل کلیک نمایید در این حالت پنجره تنظیمات آن باز خواهد شد.



شکل ۴-۹- پنجره تنظیمات ابزار Magic wand

همان طور که در این پنجره مشاهده می کنید گزینه های زیر وجود دارد :

**Fill Color** : انتخاب این گزینه سبب انتخاب بخش پرکننده توسط ابزار می شود.

**Tolerance** : میزان دقت ابزار است به طوری که هر چه مقدار آن بیشتر باشد دقت ابزار کمتر شده در نتیجه

محدوده بزرگتری از رنگ های مشابه انتخاب می شود و برعکس هر چه این مقدار کمتر باشد، دقت ابزار افزایش

یافته و به دلیل انتخاب دقیق محدوده رنگی منطبق با رنگ نقطه کلیک شده، محدوده کوچکتري انتخاب خواهد شد.  
**Stroke Color** : انتخاب این گزینه سبب انتخاب شیء یا اشیاء، بر اساس شباهت رنگ خط دور صورت می‌گیرد.

**Stroke Weight** : انتخاب این گزینه سبب انتخاب شیء یا اشیاء، بر اساس شباهت میزان ضخامت دورخط صورت می‌گیرد.

**Opacity** : انتخاب این گزینه سبب انتخاب شیء یا اشیاء، توسط ابزار بر اساس شباهت میزان شفافیت می‌شود.

**Blending Mode** : انتخاب این گزینه سبب انتخاب شیء یا اشیاء، توسط ابزار بر اساس شباهت مد آمیختگی می‌شود.

## ۷-۴- آشنایی با دستورات منوی Select

در قسمت قبل ابزارهای مهم و کاربردی انتخاب را آموختید، در این قسمت با استفاده از منوی Select با دستورات مربوط به نواحی انتخاب آشنا می‌شوید. دستوراتی که گاهی اوقات می‌توانند جایگزین یک ابزار شده و کاربر را در انتخاب دقیق، سریع و آسان‌تر موضوع مورد نظر کمک نمایند. در جدول زیر تعدادی از این دستورات درج شده است :

دستورات منوی Select		
دستور	کلید ترکیبی	کاربرد
All	Ctrl+A	انتخاب کل اشیاء
All on Active Artboard	Alt+Ctrl+A	انتخاب کل اشیاء در صفحه هنری فعال
Deselect	Shift+Ctrl+A	خارج کردن از حالت انتخاب
Reselect	Ctrl+6	بازیابی ناحیه انتخاب قبلی
Inverse	-	معکوس کردن ناحیه انتخاب

اما در مورد سایر گزینه‌های منوی Select ما در این قسمت تنها به بررسی کلی آنها پرداخته و در ادامه به



بررسی اختصاصی تر آنها خواهیم پرداخت :

### ۱-۷-۴- زیر منوی Same

با انتخاب زیر منوی این دستور، تمامی اشیاء یک فایل که دارای ویژگی مشترکی هستند، به حالت انتخاب درمی آیند. برای اینکه بیشتر با این گزینه و دستورات آن آشنا شوید به ذکر مثالی در این زمینه می پردازیم :

**مثال :** در پروژه دلخواهی یکی از اشیاء را انتخاب کرده سپس سایر اشیاء مشابه آن از لحاظ Fill Color را به حالت انتخاب درآوردید.

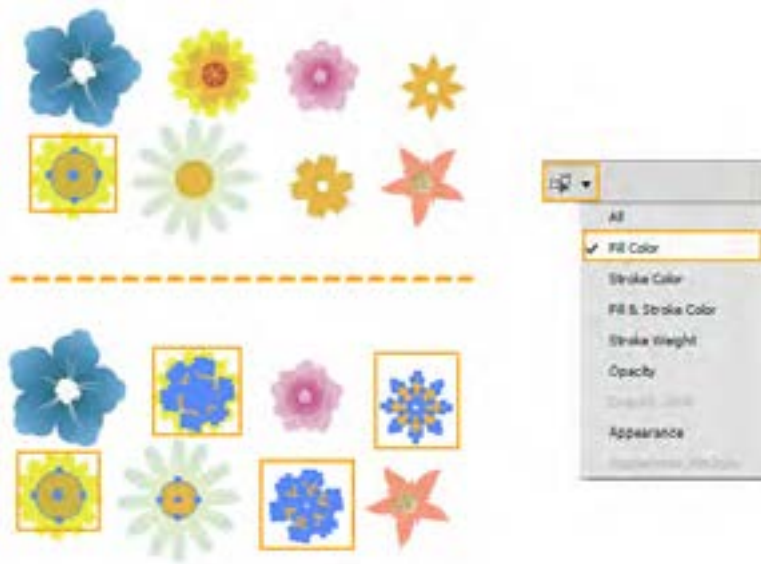
برای این منظور مراحل زیر را انجام دهید :

۱- با ابزار Direct Selection یکی از بخش های ترسیم را انتخاب کنید.

۲- به زیر منوی Same از منوی Select رفته و دستور Fill Color را انتخاب کنید یا از نوار کنترل برنامه به بخش Select Similar Objects رفته و دستورات مورد نظر خود را اجرا کنید.

همان طور که مشاهده می کنید اشیاء مشابه بخش شیء اولیه به حالت انتخاب درآمده اند. به شکل زیر و کاربرد

دستور Fill Color از زیر منوی Select Similar Objects دقت کنید. (شکل ۱۰-۴)



شکل ۱۰-۴- انتخاب اشیاء مشابه با گزینه Select Similar Objects از نوار کنترل

## ۲-۷-۴- زیر منوی Object

دستورات موجود در این زیر منو نیز بر اساس شباهت اشیاء با یکدیگر عمل انتخاب را انجام می دهند. مثال: در پروژه دلخواه تمامی متون موجود در پروژه را به حالت انتخاب در آورید. برای این منظور کافی است به منوی Select و زیر منوی Object رفته و دستور All Text Object را اجرا نمایید. (شکل ۴-۱۱)



شکل ۴-۱۱- انتخاب تمامی متون با گزینه All Text Objects

سایر دستورات زیر منوی Object و Same را اجرا کرده و نتیجه را بر روی اشیاء موجود در یک پروژه مشاهده کنید.

## ۹-۴- آشنایی با گزینه های Transform (تغییر شکل اشیاء)

در هنگام کار با اشیاء و تغییر شکل آنها معمولاً عملیات مختلفی مانند تغییر اندازه، چرخش، مایل کردن، بهم ریختن و قرینه سازی اشیاء صورت می گیرد که در تصویرسازی پروژه گرافیکی نقش بسیار مهمی را ایفا می کند. در نرم افزار Illustrator به روش های مختلفی می توان عمل تغییر شکل اشیاء را انجام داد که عبارت اند از:

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

۲- استفاده از دستورات منوی Object و زیر منوی Transform

۳- استفاده از ابزارها

۴- استفاده از پنل Transform

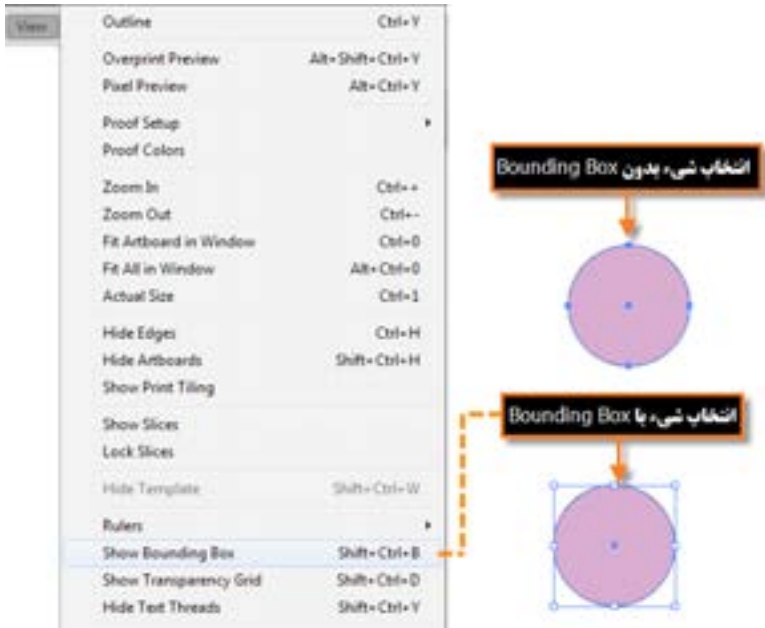
در ادامه به بررسی این دستورات و روش های اجرای آنها در Illustrator می پردازیم.

## ۹-۴- تغییر شکل با استفاده از Bounding Box (Shift+Ctrl+B)

در این روش همان طور که قبلاً نیز گفتیم کادر چهارضلعی با هشت دستگیره در اطراف آن ظاهر می شود که



توسط آن می‌توان عملیات Transform را به راحتی انجام داد برای این منظور لازم است مراحل زیر را اجرا کنید.



شکل ۱۲-۴- نمایش کادر انتخاب Bounding Box

- ۱- با استفاده از ابزار Selection شیء یا اشیاء مورد نظر را انتخاب کنید.
- ۲- با استفاده از کادر Bounding Box اقدام به تغییر شکل مورد نظر نمایید.

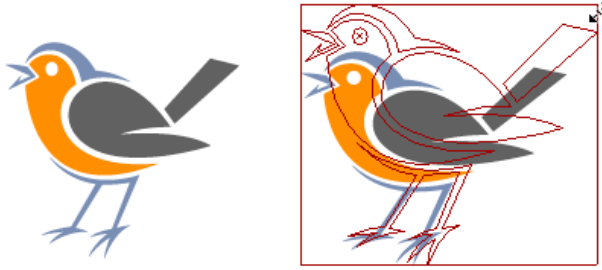
### ۱-۹-۴- آشنایی با دستور Scale

با استفاده از این دستور در Illustrator می‌توان عمل تغییر اندازه شیء مورد نظر را انجام داد. برای این منظور یکی از دستگیره‌های گوشه را برای تغییر اندازه در دو جهت محور X و محور Y درگ نمایید، البته با دستگیره‌های میانی هر یک از اضلاع، امکان تغییر اندازه یک جهتی فراهم خواهد شد.

### نکته

با باین نگه داشتن کلید Shift، عمل Constrain یا تناسب بین پهنا و ارتفاع در هنگام تغییر اندازه حفظ می‌شود. ضمن اینکه با باین نگه داشتن کلید Alt، تغییر اندازه نسبت به مرکز انجام می‌شود.




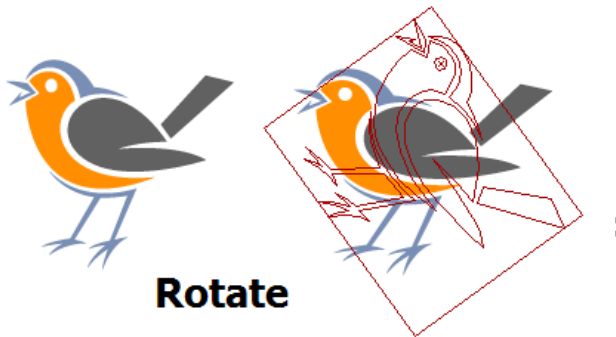


## Scale

شکل ۱۳-۴ تغییر اندازه شیء با دستور Scale

## ۲-۹-۴ آشنایی با دستور Rotate

با استفاده از این دستور در Illustrator می‌توان عمل چرخش شیء مورد نظر را انجام داد. برای این منظور اشاره‌گر ماوس را به بیرون کادر برده و در اطراف یکی از دستگیره‌ها قرار داده تا به شکل  درآید سپس در جهت دلخواه شیء مورد نظر را چرخش دهید.



## Rotate

شکل ۱۴-۴ چرخش شیء با دستور Rotate

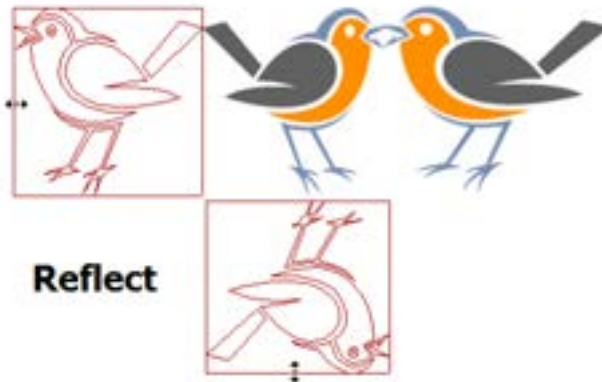
### نکته

با پائین نگه داشتن کلید Shift، همزمان با عمل چرخش، میزان چرخش زاویه‌ها ضربی از ۴۵ درجه ( $45^\circ$  و  $90^\circ$  و  $135^\circ$ ...) خواهد بود.



### ۳-۹-۴- آشنایی با دستور Reflect

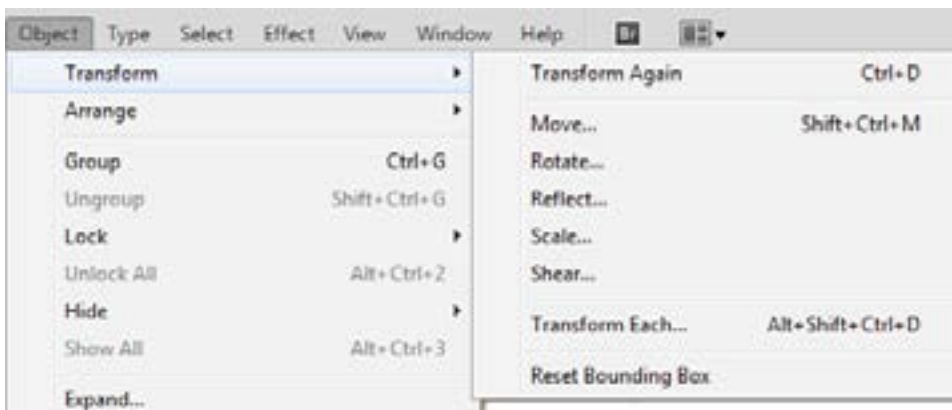
به کمک این دستور در Illustrator می‌توان عمل قرینه‌سازی شیء یا اشیاء موردنظر را در دو جهت محور افقی و عمودی انجام داد. برای اجرای این عمل بر روی شیء مورد نظر، لازم است یکی دستگیره‌های میانی روی اضلاع را گرفته و به نقطه مقابل آن درگ نمایید.



شکل ۱۵-۴- تغییر جهت شیء با دستور Reflect

### ۱۰-۴- آشنایی با دستورات زیر منوی Transform

یکی دیگر از روش‌های تغییر شکل اشیاء در Illustrator استفاده از دستورات زیرمنوی Transform از منوی object است (شکل ۱۶-۴) که مهمترین ویژگی دستورات این بخش، استفاده از پنجره تنظیمات برای اعمال تغییر شکل بر روی شیء مورد نظر است. در این قسمت با تعدادی از دستورات آن آشنا می‌شویم:



شکل ۱۶-۴- دستورات منوی Transform

### ۱-۱۰-۴- دستور Transform Again(Ctrl+D)

به کمک این دستور می‌توان آخرین دستور تغییر شکل اعمال شده بر روی شیء یا اشیاء مورد نظر را مجدداً تکرار کرد.

### ۲-۱۰-۴- دستور Move

یکی از دستورات زیر منوی Transform که از آن برای جابه‌جایی شیء یا اشیاء انتخابی در صفحه استفاده می‌شود. با اجرای این دستور پنجره‌ای باز خواهد شد (شکل ۱۷-۴) که شامل قسمت‌های زیر است:

● **Horizontal**: میزان جابه‌جایی افقی شیء را تعیین می‌کند.

● **Vertical**: میزان جابه‌جایی عمودی شیء را تعیین می‌کند.

● **Distance**: میزان فاصله شیء نسبت به نقطه جاری تنظیم می‌نماید.

● **Angle**: زاویه جابه‌جایی شیء مورد نظر را تعیین می‌کند.

● **Preview**: با انتخاب این گزینه، پیش‌نمایش شیء در هنگام تنظیمات نمایش داده می‌شود.

با اجرای دکمه Ok تنظیمات انجام گرفته بر روی شیء اعمال شده و با اجرای دکمه Copy نیز، یک کپی از

شیء با تنظیمات جدید بر روی صفحه قرار خواهد گرفت.

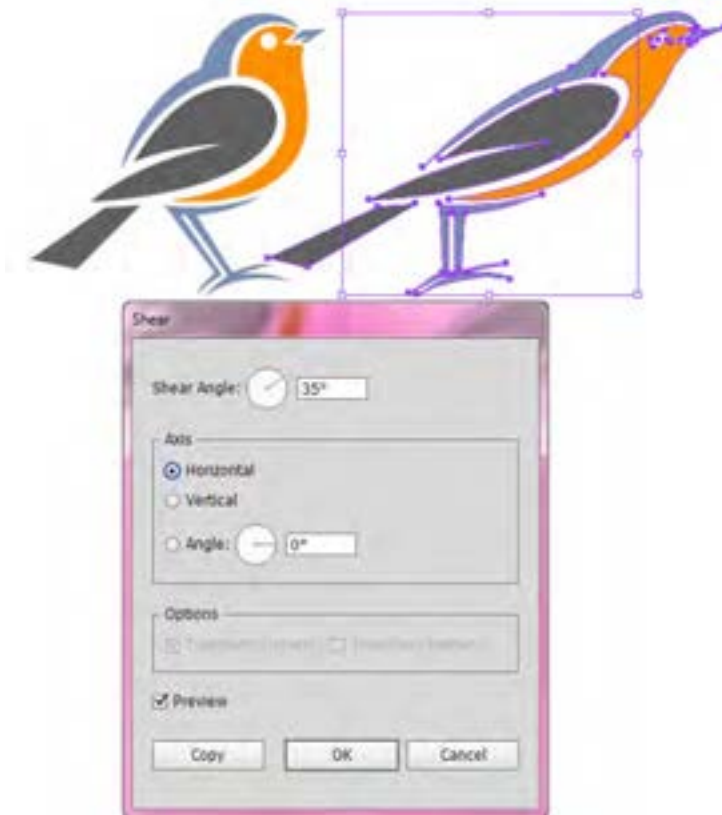


شکل ۱۷-۴- جابه‌جایی شیء با دستور Move



### ۳-۱-۴- دستور Shear

با اجرای این دستور شیء یا اشیاء مورد نظر تحت زاویه مشخصی نسبت به محور افقی یا عمودی قرار می‌گیرند. در حقیقت این دستور شیء مورد نظر را تحت زاویه قرار می‌دهد. همان‌طور که در پنجره تنظیمات مشاهده می‌کنید (شکل ۴-۱۸). Shear Angle زاویه‌ای است که شیء نسبت به آن تغییر می‌کند و Axis نیز میزان تغییرات را نسبت به محور افقی و عمودی تنظیم می‌نماید.



شکل ۴-۱۸- تغییر شکل شیء با دستور Shear

### ۴-۱-۴- آشنایی با دستور Transform Each (Alt+Shift+Ctrl+D)

با اجرای این دستور پنجره‌ای باز خواهد شد (شکل ۴-۱۹) که توسط آن می‌توان تمام عملیات تغییر شکل یک شیء را به صورت همزمان انجام داد توسط این پنجره امکان جابه‌جایی (Move)، تغییر اندازه

(Scale)، چرخش (Rotate) و قرینه‌سازی (Reflect) شیء یا اشیاء انتخابی به صورت همزمان فراهم شده است.

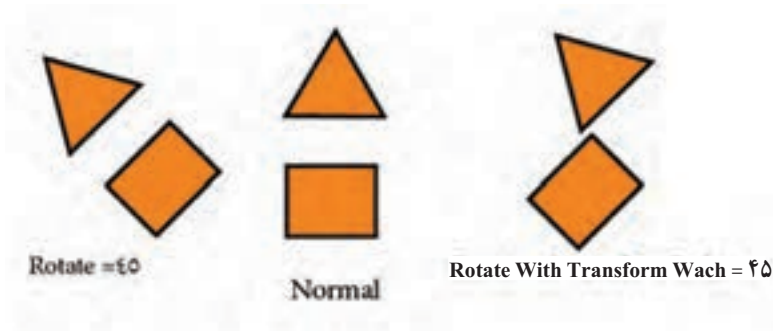


شکل ۱۹-۴ پنجره تنظیمات Transform Each

یکی از نکات کلیدی در مورد دستور Transform Each آن است که توسط این دستور می‌توان هر یک از تغییرات را بر روی هر یک از اشیاء به صورت جداگانه انجام داد. برای اینکه بیشتر با این مفهوم آشنا شوید یک مثلث و یک مربع مانند اشکال وسط ترسیم کنید سپس با انتخاب هر دو شکل، یک کپی از آنها ایجاد کرده و در حالی که هر دو شیء به حالت انتخاب قرار دارند سپس یک بار با دستور Rotate زیرمنوی Object\Transform به آنها زاویه ۴۵ درجه داده تا شکل سمت چپ و بار دیگر یک کپی از آنها ایجاد کرده و در حالی که به حالت انتخاب قرار دارند، با دستور Transform Each، و بخش Rotate یک چرخش ۴۵ درجه به آنها اعمال نمایید همان‌طور که مشاهده می‌کنید در نتیجه چرخش دستور Transform Each هر یک از اشکال به صورت جداگانه چرخش ۴۵ درجه‌ای



داده شده‌اند درحالی که با دستور Rotate هر دو شیء انتخابی با هم تحت زاویه ۴۵ درجه‌ای چرخش پیدا کرده‌اند.



شکل ۴-۲۰

حال که با مفهوم Transform Each و کاربرد آن آشنا شدید به مثال زیر توجه کنید :

مثال : می‌خواهیم با استفاده از ابزارهای ترسیمی و متنی و توسط دستور Transform Each یک ساعت

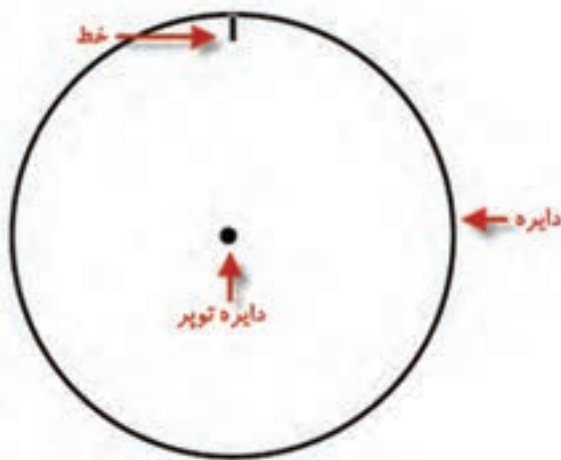
طراحی کنیم.

مراحل انجام کار :

۱- ابتدا یک دایره با اندازه دلخواه رسم کرده سپس یک دایره کوچک تویر برای مرکز دایره رسم نمایید.

برای نشان دادن محل قرارگیری شماره هر ساعت یک خط با ضخامت دلخواه نیز به صورت عمودی رسم کرده حال

هر سه شیء را با استفاده از پنل Align ترازبندی کرده تا به شکل زیر در صفحه قرار گیرند.



شکل ۴-۲۱

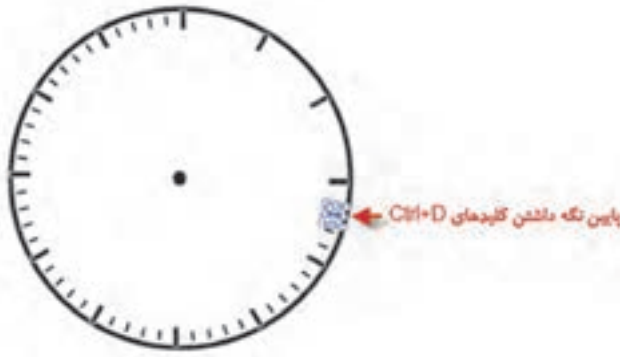
۲- حال شیء خط را انتخاب کرده و روی ابزار Rotate کلیک نمایید. کلید ALT را پایین نگه داشته و نقطه Anchor Point را به مرکز دایره انتقال می‌دهیم. (بهتر است برای تشخیص مرکز دایره Smart Guides فعال باشد). در پنجره تنظیمات زاویه چرخش را  $360/12$  قرار داده و دکمه کپ را کلیک نمایید برای ایجاد بقیه خطوط نشان‌دهنده ساعت Ctrl+D را فشار دهید تا عمل چرخش و کپی تکرار شود.



شکل ۴-۲۲

۳- مرحله فوق را دوباره بر روی یک خط کوچکتر برای نشان دادن علامت دقیقه با زاویه  $360/60$  (۶ درجه)

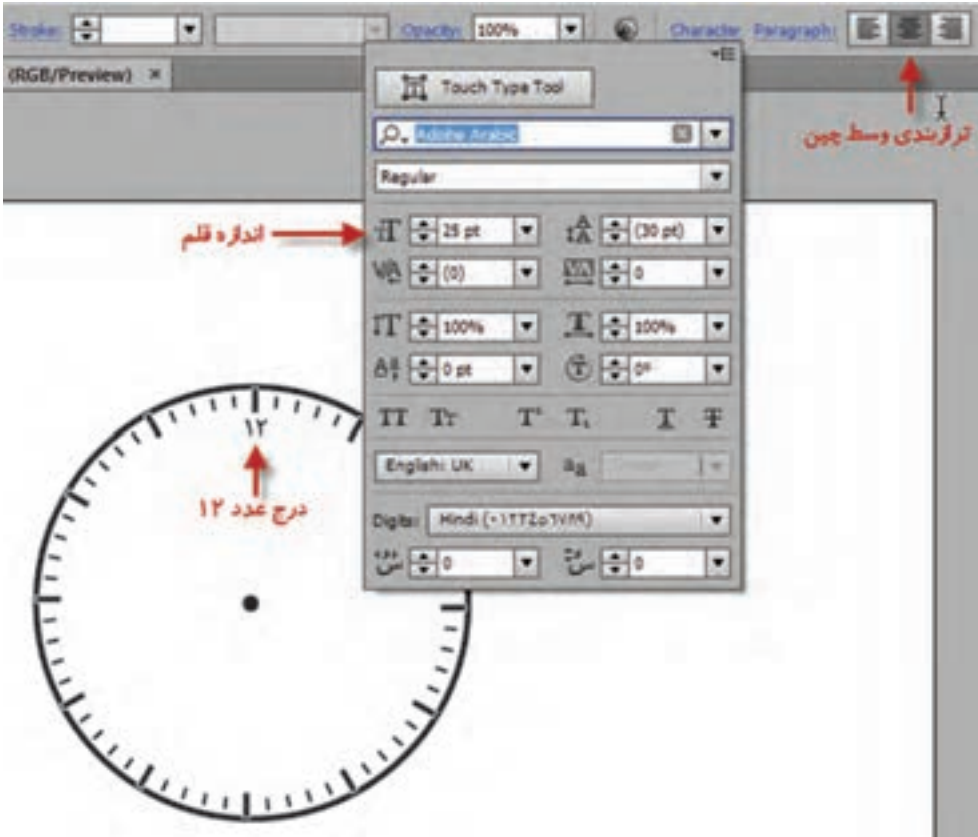
تکرار می‌کنیم.



شکل ۴-۲۳



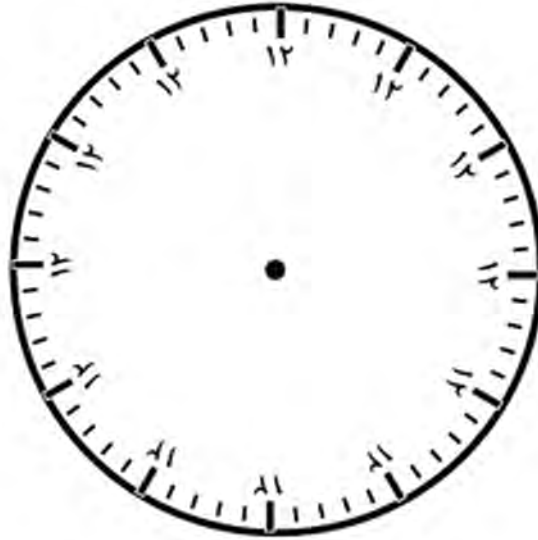
۴- حال برای نمایش اعداد ابزار Type Tool را انتخاب کرده از نوار کنترل گزینه Align to center و از بخش Character اندازه فونت دلخواه را تعیین نموده سپس در محل مناسب روی دایره کلیک کرده و عدد ۱۲ را تایپ می‌نماییم.



شکل ۲۴-۴

۵- برای قراردادن بقیه اعداد روی ساعت عمل Rotate را به شکل مراحل قبل روی عدد ۱۲ انجام داده سپس هریک از اعداد ۱۲ را با عدد صحیح ویرایش کنید.





شکل ۴-۲۵

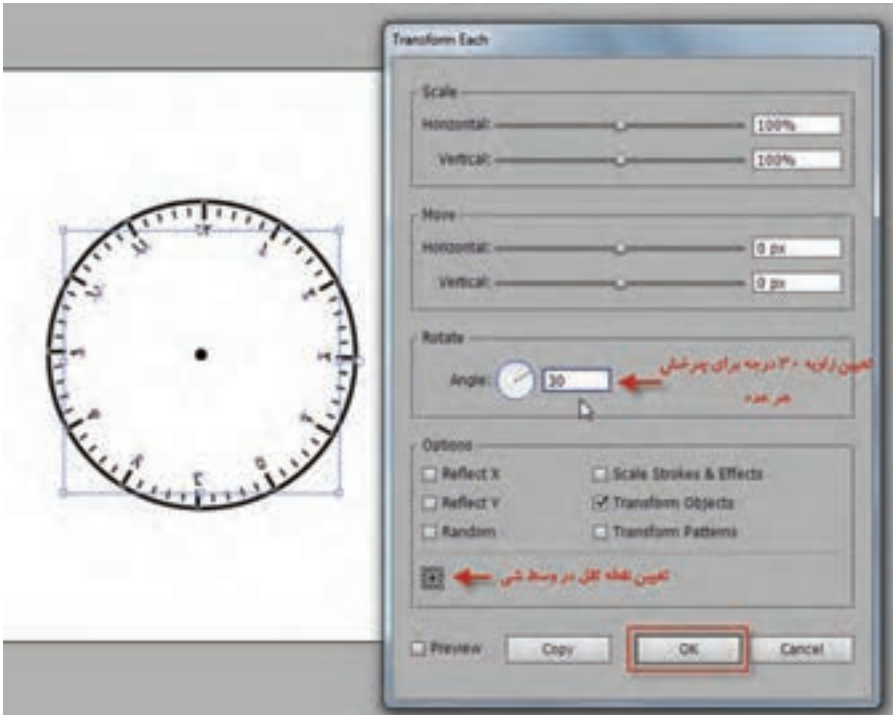
۶- اگر به تصویر زیر دقت کنید اعداد به دلیل چرخش حول مرکز دایره به شکل صحیح قرار نگرفته‌اند بنابراین لازم است که هریک از اعداد در سر جای خود بچرخند تا به شکل صحیح روی ساعت قرار گیرند.



شکل ۴-۲۶

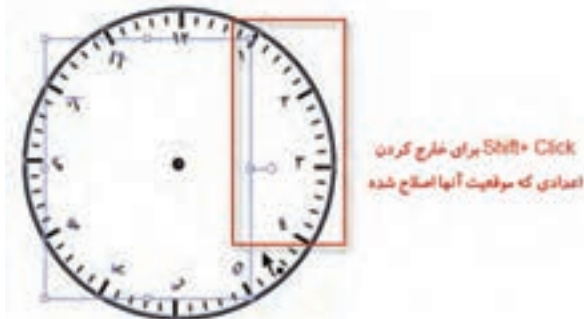


۷- حال کلیه اعداد به جز ۱۲ را انتخاب کرده و دستور Transform Each را اجرا کنید. در پنجره تنظیمات زاویه ۳۰ را برای چرخش اعداد ونقطه ثقل را مرکز هر عدد (پیش فرض خود پنجره) قرار داده و دکمه OK را کلیک کنید.



شکل ۴-۲۷

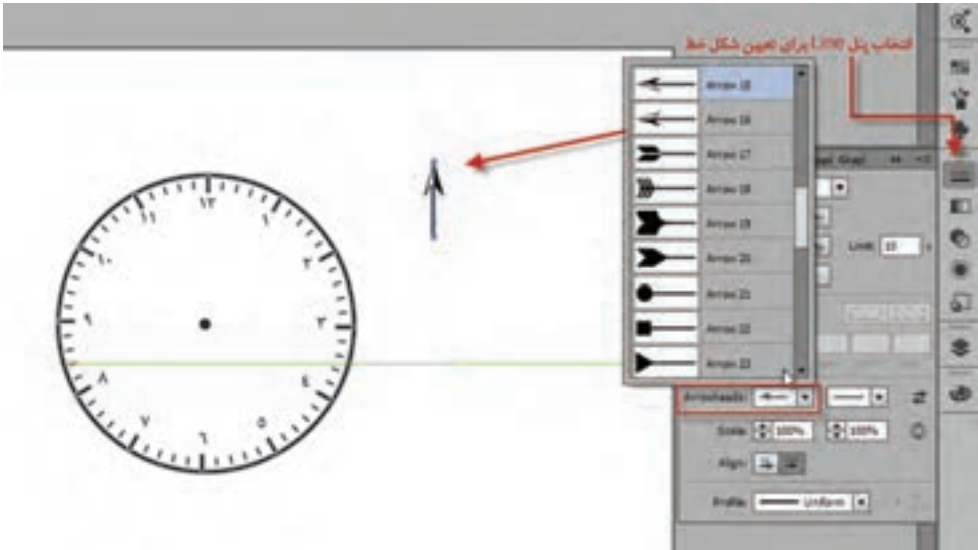
۸- همان طور که مشاهده می‌نمایید عدد ۱ به شکل صحیح قرار می‌گیرد. بنابراین با پایین نگه داشتن کلید SHIFT و کلیک روی عدد ۱ آنرا از حالت انتخاب خارج کرده و سپس بقیه اعداد را با فشردن کلیدهای CTRL+D دوبار بچرخانید. این عمل را تا قرارگیری صحیح تک تک اعداد ادامه دهید.



شکل ۴-۲۸

۹- برای قراردادن عقربه‌ها یک خط رسم کرده سپس با استفاده از پنل Line شکل فلش دلخواه را انتخاب

کنید.



شکل ۲۹-۴

۱۰- از عقربه یک کپی گرفته و آنها را به شکل مورد نظر روی ساعت قرار دهید.



شکل ۳۰-۴

۱۱- در پایان ساعت طراحی شده با استفاده از دستور Transform Each را با نام Clock و با پسوند Ai

ذخیره کنید.

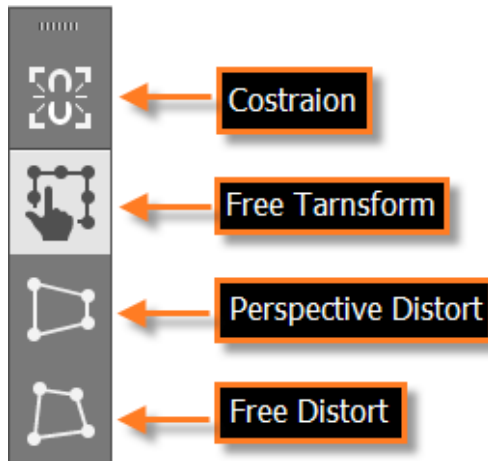


## ۴-۱۱- آشنایی با ابزار (E) Free Transform

همان‌طور که گفتیم دستورات مربوط به Transform در نرم افزار Illustrator به روش های مختلفی انجام می‌شود. یکی از این روش ها استفاده از ابزار Free Transform است برای این منظور لازم است مراحل زیر را انجام دهید :

۱- شیء یا اشیاء مورد نظر را با ابزار Selection انتخاب کنید.



۲- در جعبه ابزار نرم افزار Free Transform را انتخاب کنید. در این حالت یک پنل چهار گزینه‌ای به شکل زیر (شکل ۳۱-۴) باز خواهد شد که از آن می‌توان برای کمک به انجام عملیات Transform اشیاء استفاده کرد.



شکل ۳۱-۴- پنل ابزار Free Transform

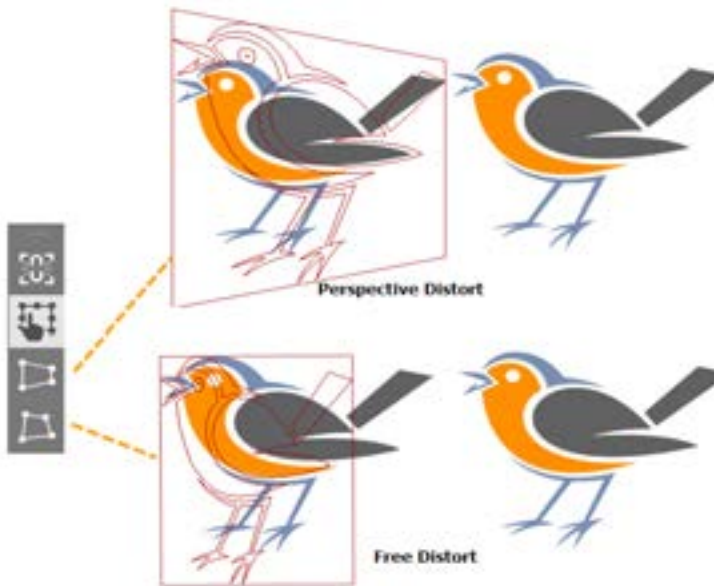
همان‌طور که مشاهده می‌کنید این پنل شامل گزینه‌های زیر است :

● **Constrain** : تناسب بین پهنا و ارتفاع در هنگام تغییر شکل اشیاء حفظ می‌شود. توجه داشته باشید که به جای فعال کردن این گزینه می‌توان از کلید Shift نیز به همراه ابزار استفاده کرد.

● **Free Transform** : با انتخاب این گزینه و بردن اشاره گر به سمت یکی از دستگیره‌های گوشه یا وسط کادر Bounding Box مشاهده خواهید کرد که اشاره گر ماوس به شکل های  و  در آمده و به کاربر امکان تغییرات آزاد در جهت های مختلف را می‌دهد.

● **Perspective Distort** : عمل تغییر شکل شیء مورد نظر باعث عمق دادن به آن خواهد شد. به طوری که با گرفتن یکی از گوشه های شیء انتخابی مشاهده خواهید کرد که شیء تحت تاثیر پرسپکتیو قرار گرفته و عمق داده می شود.

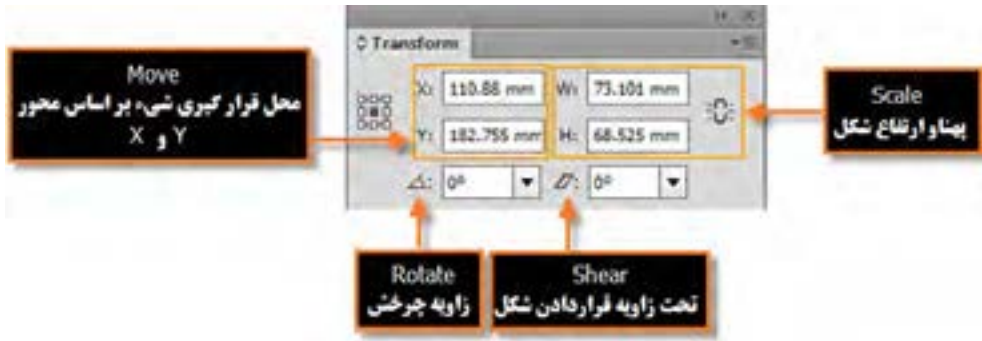
● **Free Distort** : عمل تغییر شکل شیء مورد نظر موجب می شود کاربر بتواند شیء انتخابی را در تمام جهات تغییر شکل دهد و ساختار اصلی آن را کاملاً بهم بریزد (شکل ۴-۳۲).



شکل ۴-۳۲- تغییر شکل با دستورات Perspective , Free Distort

## ۴-۱۲- آشنایی با پنل Transform(Shift+F8)

یکی دیگر از روش های متنوع عملیات Transforming نرم افزار Illustrator استفاده از پنل اختصاصی Transform برای تغییر شکل اشیاء است. پس از فعال کردن این پنل شیء یا اشیاء مورد نظر را انتخاب کرده، سپس به کمک این پنل اقدام به تغییر مکان، اندازه، چرخش و همچنین Shear یا تحت زاویه قرار دادن عنصر انتخابی نمایید. (شکل ۴-۳۳)



شکل ۴-۳۳ پنل Transform

### ۴-۱۳- آشنایی با ابزارهای Transform

یکی از امکانات کاربردی نرم افزار در مورد عملیات Transform، امکان استفاده از ابزارها برای انجام تغییرات بر روی اشیاء می باشد به طوری که توسط این ابزارها علاوه بر تغییرات دستی، امکان تغییرات دقیق و عددی نیز وجود دارد. برای اینکه بیشتر با این ابزارها و کاربرد آنها آشنا شوید در ادامه به بررسی تعدادی از آنها می پردازیم:

**ابزار Rotate** : همان طور که پیش از این گفته شد از این ابزار برای چرخش استفاده می شود اما امکان بیشتری که ابزارها به کاربر می دهند آن است که فرد می تواند نقطه نقل چرخش را به صورت دستی تغییر دهد برای اینکه بیشتر با این ابزار و کاربردهای آن آشنا شوید به مثال زیر توجه کنید :

با استفاده از ابزار Rotate و دستور Transform Again شکل تقارنی زیر را ایجاد کنید :




شکل ۴-۳۴

## مراحل انجام کار :

۱- با استفاده از ابزار Ellipse یک شکل بیضی مانند شکل زیر ترسیم کنید. همان طور که در این شکل مشاهده می کنید نقطه ثقل شکل در مرکز آن قرار دارد.



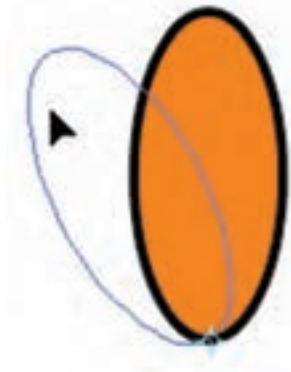
شکل ۴-۳۵

۲- با انتخاب ابزار Rotate  از جعبه ابزار و کلیک بر روی نقطه پایینی بیضی مورد نظر، نقطه ثقل جسم را به پایین شکل انتقال دهید.



شکل ۴-۳۶

۳- همان طور که مشاهده می کنید پس از تغییر، نقطه ثقل شیء، شکل اشاره گر تغییر کرده و در این حالت می توان با کلیک و درگ بر روی شیء اقدام به چرخش شکل مورد نظر کرد در این حالت اگر در هنگام کلیک درگ، کلید Alt را پایین نگه دارید یک کپی از شیء در حین چرخش ایجاد می شود.



شکل ۴-۳۷



۴- با ایجاد اولین کپی، توسط ابزار Rotate، برای ایجاد سایر بیضی‌ها با زاویه چرخش قبلی کافی است از کلید Ctrl + D با دستور Transform Again برای تکرار عملیات Transform قبلی استفاده کنید تا شکل تفرانی زیر ایجاد شود.



شکل ۳۸-۴

در مورد ابزار Reflect نیز که عمل قرینه‌سازی اشیاء را در جهت محور افقی و عمودی انجام می‌دهد کافی است ابتدا شکل مورد نظر را انتخاب کرده سپس با انتخاب ابزار Reflect از جعبه ابزار در نقطه‌ای بر روی صفحه کلیک کرده تا نقطه ثقل شیء به‌عنوان محور انعکاس، برای انجام عمل Reflect تعیین گردد. در ادامه با کلیک و درگ شیء، مشاهده خواهید کرد که قرینه آن ایجاد می‌شود در این حالت نیز اگر کلید Alt را پایین نگه دارید علاوه بر قرینه‌سازی یک کپی نیز از آن ایجاد می‌شود.



شکل ۳۹-۴

**سوال:** اگر در هنگام انتخاب ابزار Reflect و یا سایر ابزارهای Transform مانند Rotate، در هنگام تعیین نقطه ثقل اشیاء، به جای کلیک از Alt و کلیک استفاده کنید چه اتفاقی خواهد افتاد؟



## کارگاه طراحی ترام

لوگویی به صورت زیر با استفاده از اشکال ترسیمی و سایر ابزارهای مورد نیاز در Illustrator ترسیم

نمایید.



شکل ۴-۴۰

ابزارها و دستورات مورد نیاز: Selection, Rectangle, Ellipse, Pathfinder, Transform/reflect:

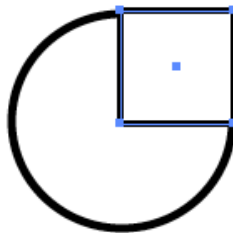
Group, Free Transform, Gaussian Blur, Type

مراحل انجام کار:

۱- فایل جدیدی با اندازه  $۱۰۲۴ \times ۷۶۸$  ایجاد کنید.

۲- با استفاده از ابزار Ellipse، یک دایره ترسیم نمایید سپس به کمک ابزار Rectangle، مربعی را از مرکز

دایره به اندازه یک چهارم دایره ترسیم کنید و بر روی آن قرار دهید.



شکل ۴-۴۱

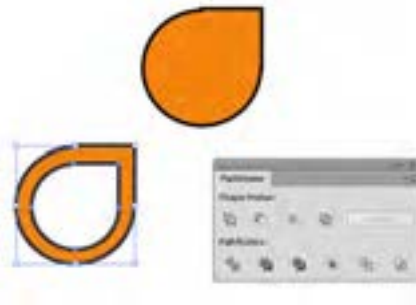
۳- با استفاده از ابزار Selection هر دو شکل را انتخاب کرده، سپس به کمک پنل Pathfinder و گزینه

Unite آنها را به یک شکل ترکیبی تبدیل کنید.



شکل ۴-۴۲

۴- از شکل ایجاد شده به کمک ابزار Selection و پایین نگه داشتن کلید Alt دو کپی تکراری ایجاد کرده سپس یکی از کپی ها را کمی کوچکتر کرده و بر روی شکل اولیه قرار دهید مجدداً با ابزار Selection هر دو را انتخاب کرده و با استفاده از پنل Pathfinder و گزینه Minus Front، شکل بالایی را از شکل پایینی کم نمایید.



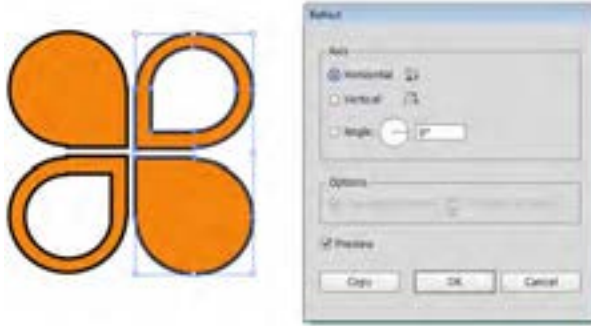
شکل ۴-۴۳

۵- کپی تکراری بعدی را با کلیک راست بر روی شیء و اجرای دستور Transform/Reflect یک قرینه افقی دهید و آن را در بالای شکل اولیه قرار دهید.



شکل ۴-۴۴

۶- با استفاده از ابزار Selection هر دو شکل را انتخاب کرده و با پایین نگه داشتن کلید Alt یک کپی تکراری از دو شکل ایجاد کرده و مجدداً با کلیک راست بر روی شیء و اجرای دستور Transform/Reflect ابتدا یک قرینه عمودی و مجدداً یک قرینه افقی تا شکل زیر ایجاد شود.



شکل ۴-۴۵

۷- رنگ لوگو را به صورت زیر تغییر داده سپس با انتخاب هر چهار شیء ترسیم شده و استفاده از دستور Object / Group (Ctrl+G)، آنها را به یک گروه تبدیل کنید و در زیر آن عبارت LOGO NAME را تایپ نمایید. در ادامه به کمک ابزار Free Transform (E) به لوگو حالت سه بعدی و پرسپکتیو به صورت زیر اعمال کنید.



شکل ۴-۴۶

۸- در ادامه در زیر لوگو یک شکل بیضی بدون خط دور با رنگ خاکستری ترسیم کرده سپس از جلوه Effects \ Blur \ Gaussian Blur را اجرا کرده و با استفاده از گزینه Radius شعاع محو شدگی شکل ترسیمی را به صورتی تنظیم نمایید تا یک سایه را در زیر شکل تداعی کند. سپس آن را با فرمت ai ذخیره کنید.



شکل ۴-۴۷



## خلاصه مطالب



- در Illustrator ابزارهایی که می‌توانند عمل انتخاب مسیرها و قطعه مسیرها را انجام دهند عبارتند از :
  - ابزار Selection Tool(V)  : از این ابزار برای انتخاب کامل مسیر یا شیء، جابه‌جایی و تغییر اندازه آن استفاده می‌شود برای انتخاب تکی اشیاء روی آنها کلیک نمایید و برای انتخاب گروهی مسیرها یا اشیاء نیز لازم است در اطراف آنها درگ نمایید.
  - ابزار Direct Selection Tool(A)  : از این ابزار برای انتخاب نقاط لنگری تشکیل دهنده یک مسیر و حرکت دادن نقاط و دستگیره های یک مسیر استفاده می‌شود. ضمن اینکه توسط آن می‌توان زیر مسیرهای تشکیل دهنده اشیاء را نیز انتخاب کرد.
  - ابزار Group Selection Tool  : این ابزار برای انتخاب گروهی هر یک از مسیرهای تشکیل دهنده یک شیء استفاده می‌شود.
  - ابزار Lasso(Q)  : توسط این ابزار می‌توان محدوده های آزاد در اطراف اشیاء مختلف برای انتخاب آنها ایجاد کرد.
  - ابزار Magic Wand(Y)  : با استفاده از آن می‌توان اقدام به انتخاب محدوده های رنگی مشابه در یک تصویر کرد.
- با انتخاب زیر منوی Same از منوی Select، تمامی اشیاء یک فایل که دارای ویژگی مشترکی هستند به حالت انتخاب در می‌آیند.
- دستورات موجود در زیر منوی Object از منوی Select نیز بر اساس شباهت اشیاء با یکدیگر، عمل انتخاب را انجام می‌دهند.
- برای تغییر شکل اشیاء روش های مختلفی وجود دارند که عبارتند از :
  - استفاده از Bounding Box، که کادر چهارضلعی با هشت دستگیره در اطراف آن ظاهر می‌شود و از آنها برای تغییر اندازه یا Scale، چرخش یا Rotate و قرینه سازی شیء Reflect استفاده می‌شود.
  - استفاده از دستورات زیر منوی Transform از منوی object که عبارتند از : Transform Again

برای تکرار مجدد آخرین دستور تغییر شکل اعمال شده بر روی شیء، دستور Move برای جابه‌جایی شیء یا اشیاء انتخابی در صفحه، دستور Shear قرار دادن شیء یا اشیاء مورد نظر تحت زاویه مشخصی نسبت به محور افقی یا عمودی، دستور Transform Each توسط پنجره تنظیمات، تمام عملیات تغییر شکل یک شیء را به صورت همزمان انجام می‌دهد.

○ استفاده از ابزار Free Transform که در این حالت یک پنل چهار گزینه‌ای شامل گزینه Constrain برای تناسب بین پهنا و ارتفاع در هنگام تغییر شکل اشیاء Free Transform امکان تغییرات آزاد در جهت‌های مختلف Perspective Distort عمق دادن به شیء و Free Distort کج کردن و تغییر شکل شیء مورد نظر در اختیار کاربر قرار می‌گیرد.

○ پنل Transform برای تغییر مکان، اندازه، چرخش و همچنین Shear یا تحت زاویه قرار دادن عنصر انتخابی است.



واژه نامه			
Active	فعال	Magic Wand	عصای سحر آمیز
Again	دوباره	Move	جابجایی
Angle	زاویه	Opacity	شفافیت
Axis	محور	Perspective	عمق نمایی
Blend	آمیختگی	Preview	پیش نمایش
Bound	محدوده	Reflect	قرینه سازی
Constrain	حفظ تناسب،	Reselect	دوباره انتخاب کردن
Deselect	از انتخاب خارج کردن	Rotate	چرخش
Distance	فاصله	Same	یکسان
Distort	کج کردن	Scale	مقیاس، اندازه
Each	هر	Shear	تحت زاویه قرار دادن
Free	آزاد	Similar	مشابه
Inverse	برعکس	Tolerance	دقت، حد قابل قبول خطا
Lasso	کمند	Transform	تغییر شکل

## پرسش‌های چندگزینه‌ای

- ۱- کلید میانبر دستور Show Bounding Box کدام است و این دستور در کدام منو قرار دارد؟  
 الف) Window Shift+Ctrl+S منوی Window (ب) Window Shift+Ctrl+B منوی Window  
 ج) View Shift+Ctrl+S منوی View (د) View Shift+Ctrl+B منوی View
- ۲- برای فعال کردن ابزار Selection در هنگام کار با سایر ابزارها کدام کلید را نگه می‌دارید؟  
 الف) Alt (ب) Ctrl  
 ج) Shift (د) Ctrl+Alt
- ۳- کدام ابزار بر اساس تشابه رنگی اشیاء را انتخاب می‌کند؟  
 الف) Selection (ب) Group Selection  
 ج) Lasso (د) Magic wand
- ۴- کلید میانبر ابزار Lasso چیست؟  
 الف) L (ب) S (ج) Q (د) O
- ۵- کدام دستور برای بازیابی ناحیه انتخاب قبلی استفاده می‌شود؟  
 الف) Deselect (ب) Reselect  
 ج) Inverse (د) Move
- ۶- برای تغییر اندازه شیء نسبت به مرکز کدام کلید را نگه می‌دارید؟  
 الف) Alt (ب) Ctrl (ج) Shift (د) Ctrl+Alt
- ۷- کدام دستور برای قرینه‌سازی شیء به کار می‌رود؟  
 الف) Rotate (ب) Scale  
 ج) Reflect (د) Inverse
- ۸- کدام گزینه نادرست است؟  
 الف) دستور Transform Each کلیه عملیات تغییر شکل شیء را به طور همزمان انجام می‌دهد.  
 ب) دستور Transform Again عمل تغییر شکل را به حالت قبل بر می‌گرداند.  
 ج) دستور Move می‌تواند شیء را ویرایش کند.  
 د) دستور Free Transform کلیه عملیات تغییر شکل شیء را به طور همزمان انجام می‌دهد.



## خودآزمایی

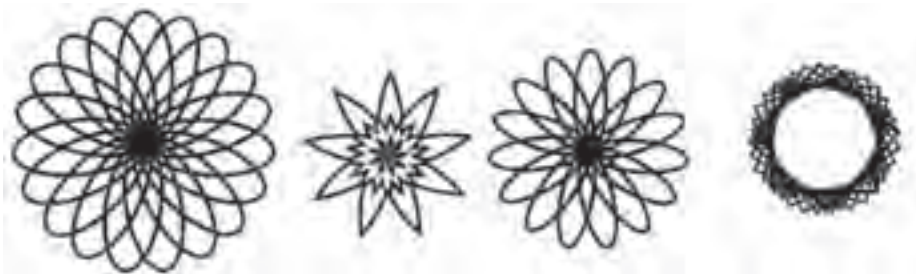
- ۱- انواع ابزارهای انتخاب را نام ببرید.
- ۲- ابزار Magic Wand بر اساس چه معیارهایی عمل انتخاب اشیاء را انجام می‌دهد؟
- ۳- کار دستور Inverse در منوی Select چیست؟
- ۴- دستور Shear از منوی Transform چه عملی انجام می‌دهد؟
- ۵- دستورات Perspective Distort و Free Distort در پنل ابزار Free Transform چه عملی انجام می‌دهند؟

## کار عملی

- ۱- آیکن‌های زیر را با استفاده از ابزارهای ترسیمی و ابزارهای Transform ترسیم نمایید.

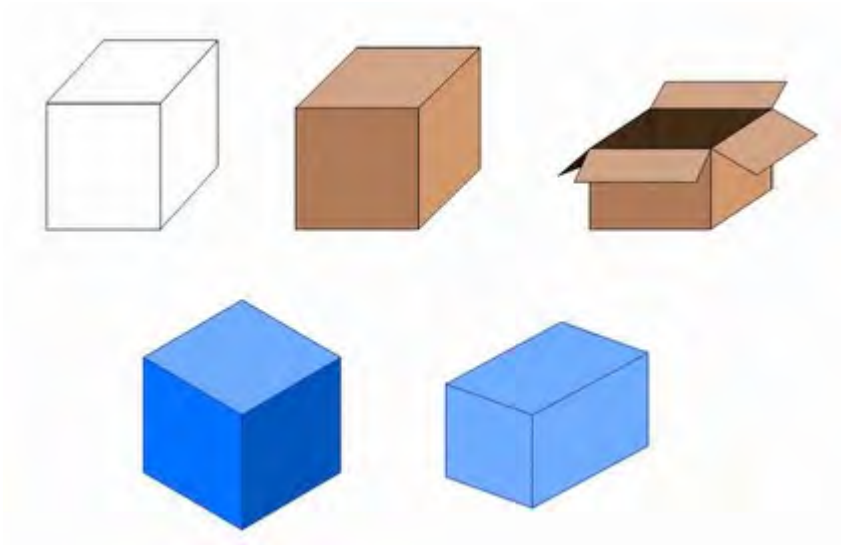


- ۲- اشکال تقارنی زیر را با استفاده از ابزارهای Transform و سایر ابزارهای مورد نیاز ایجاد کنید. سپس با استفاده از اشکال پایه، مشابه این اشکال تعداد دیگری به دلخواه ایجاد نمایید.





۳- جعبه‌های سه بعدی زیر را با استفاده از اشکال ترسیمی نرم افزار Illustrator طراحی و اجرا نمایید.



ساعت	
عملی	نظری
۷	۲




## واحد کار پنجم : توانایی سازماندهی اشیاء (Objects)

### اهداف رفتاری :

از هنرجو انتظار می رود در پایان این واحد کار :

- مفهوم لایه را در Illustrator توضیح دهد.
- ترتیب لایه ها را در پنل لایه عوض نماید.
- بتواند لایه ها را مخفی، آشکار و به یکدیگر مرتبط نماید.
- بتواند مدیریت لایه را که شامل کپی لایه و حذف لایه است، انجام دهد.

## ۵-۱- اصول تنظیم ترتیب قرار گیری اشیاء

در هنگام کار با اشیاء، یکی از مواردی که یک طراح معمولاً در هنگام چیدمان عناصر موجود در صفحه زیاد با آن روبرو می‌شود، تغییر ترتیب قرار گیری اشیاء بر روی یکدیگر است. به طوری که گاهی لازم است به جز جابه‌جایی افقی و عمودی شیء در صفحه به لحاظ ترتیب قرار گیری بر روی یکدیگر نیز، شیء ای به روی سایر اشیاء منتقل شده یا برعکس به زیر آنها انتقال یابد. این انتقال به بالا و پایین اشیاء، یکی از مواردی است که در هنگام ایجاد، ویرایش و ترکیب بندی محتویات یک صفحه، معمولاً توسط کاربران در طول یک پروژه زیاد اتفاق می‌افتد. بدین لحاظ در این قسمت و در ابتدای کار با اشیاء داخل صفحه، با نحوه مرتب سازی و تغییر ترتیب قرار گیری اشیاء بر روی یکدیگر آشنا خواهیم شد. برای شروع کار، چند شیء مختلف را که از قبل آماده کرده‌اید، بر روی صفحه قرار دهید یا با استفاده از ابزارهای ترسیمی، اقدام به ترسیم حداقل سه شیء بر روی صفحه نمایید سپس با استفاده از ابزار Selection  شیء مورد نظر را انتخاب کرده و با کلیک راست از زیر منوی Arrange (شکل ۵-۱) یکی از دستورات زیر را انتخاب کنید:

Bring to Front	Shift+Ctrl+] ]
Bring Forward	Ctrl+] ]
Send Backward	Ctrl+[ [
Send to Back	Shift+Ctrl+[ [
Send to Current Layer	

شکل ۵-۱- زیر منوی Arrange

● **Bring to Front(Shift+Ctrl+)]** : اجرای این دستور باعث می‌شود شیء انتخابی بر روی سایر اشیاء قرار گیرد. (شکل ۵-۲)



شکل ۵-۲- شیء انتخابی در بالاترین سطح

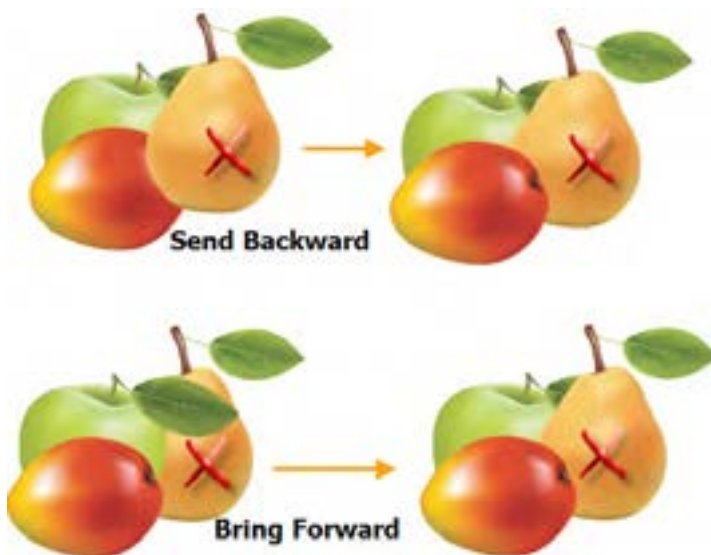
● **Send to Back(Shift+Ctrl+I)** : اجرای این دستور سبب انتقال شیء به زیر سایر اشیاء خواهد شد. (شکل ۳-۵)



شکل ۳-۵- شیء انتخابی در پایین ترین سطح

### نکته

با استفاده از دستور Bring Forward شیء انتخابی تنها یک مرحله و به اندازه یک شیء به جلو انتقال یافته و با دستور Send Backward این شیء تنها یک مرحله و به اندازه یک شیء به زیر انتقال داده می شود.



شکل ۴-۵- جابه جایی شیء به یک سطح پایین تر یا بالاتر

● **Send to Current Layer** : از این دستور برای انتقال شیء انتخاب شده به لایه جاری یا فعال استفاده می شود.

## نکته

توجه داشته باشید که دستورات زیر منوی Arrange، در محدوده اشیاء و تغییر ترتیب قرارگیری آنها بر روی یکدیگر قابل اجرا است و از این دستورات نمی‌توان برای لایه‌ها و تغییر ترتیب آنها استفاده کرد.

## ۲-۵- گروه‌بندی اشیاء

در هنگام کار با یک پروژه گرافیکی، بسیاری اوقات لازم است تعدادی از مسیرهای مرتبط به هم را در قالب یک مجموعه، گروه‌بندی کنید. این عمل می‌تواند شما را در جابه‌جایی، تغییر اندازه و به طور کلی در ساخت یک شیء گرافیکی کمک فراوانی نماید. برای اینکه بیشتر با این روش و کاربرد آن آشنا شوید به مثال زیر توجه کنید:

**مثال:** فرض کنید در پروژه گرافیکی مانند شکل زیر دو ردیف از اشیاء وجود دارد که قرار است در ابتدا ردیف اول و سپس ردیف دوم و در انتها نیز دو ردیف با هم به صورت یک گروه تو در تو (Nested Group) در آیند. برای این منظور لازم است مراحل زیر را انجام دهید:


با استفاده از ابزار Selection و درگ در اطراف ردیف اول آنها را به حالت انتخاب در آورید.

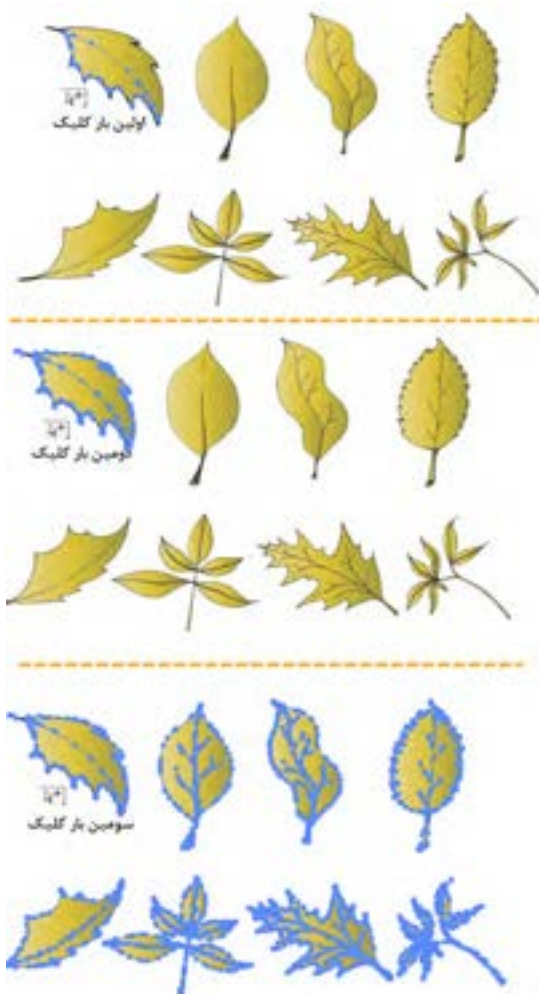
به منوی Object رفته و دستور Group (Ctrl+G) را اجرا کنید در این حالت از مجموعه اشیاء ردیف اول یک گروه ایجاد شده که قابل جابه‌جایی و تغییر اندازه گروهی است.

همین کار را یک‌بار دیگر برای ردیف دوم و یک بار برای دو ردیف دیگر انجام دهید تا سه گروه متداخل از اشیاء ایجاد گردد.


## نکته

برای اینکه اشیاء یک گروه را به حالت اول در آورده و از حالت گروه خارج نمایید می‌توانید مجدداً به منوی Object رفته و دستور Ungroup (Shift+Ctrl+G) را اجرا کنید.

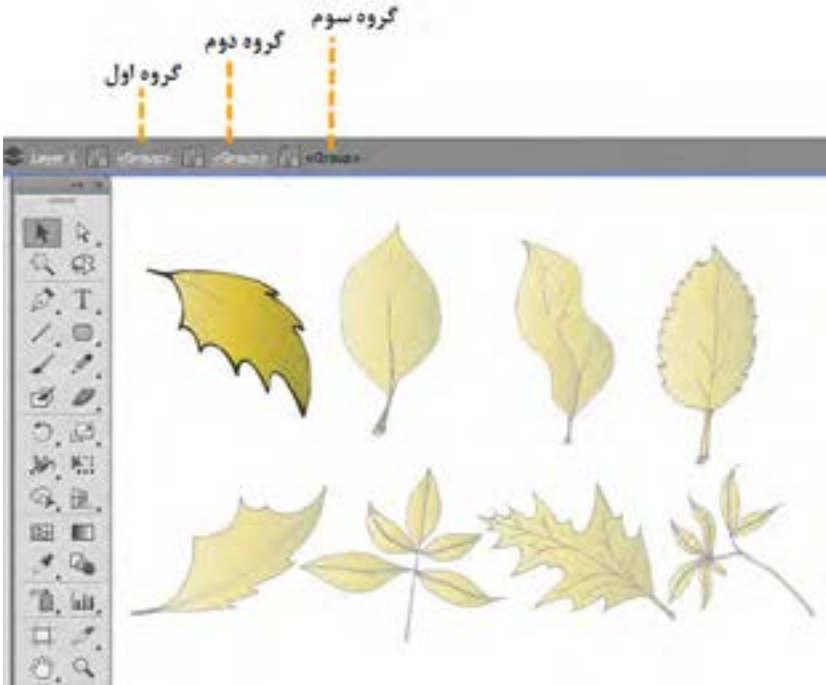
حال با ابزار Group Selection  بر روی اولین شیء گروه اول کلیک کنید همان‌طور که مشاهده می‌کنید این عنصر به حالت انتخاب در می‌آید با کلیک دوم بر روی همین شیء مشاهده خواهید کرد که ردیف اول به حالت انتخاب در می‌آید و با کلیک سوم نیز ردیف دوم به مجموعه انتخاب‌های قبلی اضافه خواهد شد. (شکل ۵-۵)



شکل ۵-۵- گروه بندی اشیاء و انتخاب آنها با ابزار Selection Group

در مثال قبلی اگر بر روی اشیاء گروه شده دوباره با ابزار Selection  کلیک کنید، تمام گروه به حالت انتخاب در می آید، به دلیل اینکه در قسمت قبل با این اشیاء سه گروه متداخل ایجاد شد. چنانچه بخواهیم یکی از اشیاء گروه را به صورت مجزا از سایر اشیاء ویرایش نماییم لازم است به تعداد گروه‌ها (در اینجا سه بار) بر روی شیء مورد نظر دابل کلیک کنیم. در این حالت شیء مورد نظر به حالت ایزوله\* Isolate در آمده و به تنهایی قابل ویرایش خواهد بود. (شکل ۵-۶)

\* حالت ایزوله به فضای اختصاصی گفته می‌شود که شیء مجزا از سایر اشیاء، قابلیت ویرایش و تغییر را خواهد داشت.



شکل ۵-۶- انتخاب اشیاء گروه بندی شده به صورت مجزا با ابزار Selection

برای برگشت به هریک از سطوح مربوط به گروه‌ها کافی است در نوار کنترل بر روی نام گروه مربوطه کلیک کنید.

### ۵-۳- آشنایی با مفهوم لایه و کاربرد آن





در نرم افزارهای برداری و ترسیمی، ساختار تشکیل دهنده پروژه گرافیکی را اشیاء<sup>۱</sup> یا عناصر ترسیمی تشکیل می دهند. با توجه به اینکه در یک پروژه، تعداد زیادی از اشیاء و مسیرها، فایل گرافیکی را تشکیل می دهند سازماندهی و طبقه بندی آنها توسط لایه‌ها صورت می گیرد. لایه درحقیقت مانند یک صفحه شفاف است که به عنوان محل قرارگیری عناصر ترسیمی و وظیفه کنترل و دسته بندی آنها را بر عهده دارد. مجموعه این صفحات بر روی یکدیگر، ترکیب بندی (Composition) سند نهایی را تشکیل می دهد. کاربرد لایه‌ها به عنوان کنترل کننده و سازمان دهنده عناصر در پروژه باعث می شود که کاربران بتوانند به طور مستقل به انجام عملیات بر روی لایه‌ها پرداخته و کار با عناصر ترسیمی و عملیات ویرایشی انجام گرفته بر روی آنها را به شکلی ساده تر و منسجم تر انجام دهند.



## ۴-۵- شناخت اصول کار با پنل Layer

قبل از انجام عملیات بر روی لایه‌ها ابتدا فایل دلخواهی را که از چند لایه تشکیل شده باز کرده سپس برای نمایش پنل لایه‌ها، کافی است از منوی Window گزینه Layer را انتخاب کرده و یا کلید F7 را اجرا کنید. در این حالت می‌توانید با باز شدن پنل لایه‌ها اقدام به انجام عملیات بر روی آنها نمایید.

قبل از اینکه با این پنل و اجزاء تشکیل دهنده آن آشنا شوید لازم است ابتدا آشنایی مختصری با لایه‌ها و زیر لایه‌ها پیدا کنید. همان‌طور که قبلاً گفته شد، نرم‌افزار Illustrator یک نرم‌افزار برداری است که اساس اسناد آن را اشیاء و عناصر ترسیمی تشکیل می‌دهد. با توجه به اینکه یک شیء ممکن است از چند مسیر و قطعه مسیر تشکیل شده باشد، لایه‌ها و زیر لایه‌ها مسئولیت نگهداری، سازماندهی و طبقه بندی آنها را بر عهده دارند. بنابراین اگر گرافیستی هستید که به نرم‌افزار فتوشاپ آشنایی دارید لازم است به این نکته توجه کنید همان‌طور که در فتوشاپ گروه‌ها متشکل از تعدادی لایه می‌باشند در Illustrator معمولاً لایه‌ها از تعدادی زیر لایه تشکیل شده‌اند که اشیاء یا عناصر تشکیل دهنده این اشیاء در آنها سازماندهی و نگهداری می‌شوند. حال به بررسی پنل layer و قسمت‌های مختلف آن می‌پردازیم:

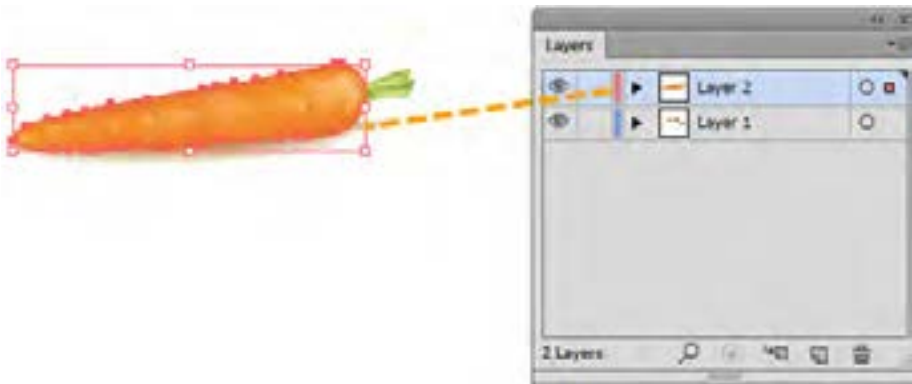
با باز شدن این پنل و با کلیک کردن بر روی دکمه مثلثی شکل گوشه سمت راست و بالای آن، منوی دستورات مربوط به لایه‌ها نمایش داده می‌شود. همان‌طور که در پنل لایه‌ها مشاهده می‌کنید در اولین ستون و دومین ستون از سمت چپ پنل Layer مربع‌هایی وجود دارد که معمولاً در تعدادی از آنها نماد قفل  و چشم  دیده می‌شود. نماد قفل، همان‌طور که از نام آن پیداست موجب قفل شدن لایه و جلوگیری از هر گونه تغییر و جابه‌جایی آن می‌شود. و نماد چشم نیز، آشکار بودن یا مخفی بودن یک لایه یا زیر لایه را مشخص می‌نماید. چنانچه بر روی نماد چشم کلیک نمایید، نماد چشم حذف شده و بدین ترتیب لایه مورد نظر شما در عین حالی که وجود دارد، مخفی می‌شود و اگر مجدداً در این مربع خالی کلیک کنید، مشاهده خواهید کرد که نماد چشم ظاهر خواهد شد و لایه یا زیر لایه مورد نظر نمایش داده خواهد شد. در سومین ستون نام لایه‌ها و زیر لایه‌ها مشاهده شده و بالاخره در چهارمین ستون نیز، نماد دایره ای شکلی  به نام Appearance و در کنار آنها در تعدادی از لایه‌ها یا زیر لایه‌ها نماد  دیده می‌شود که نشان دهنده انتخاب لایه یا زیر لایه مورد نظر است. (شکل ۷-۵)





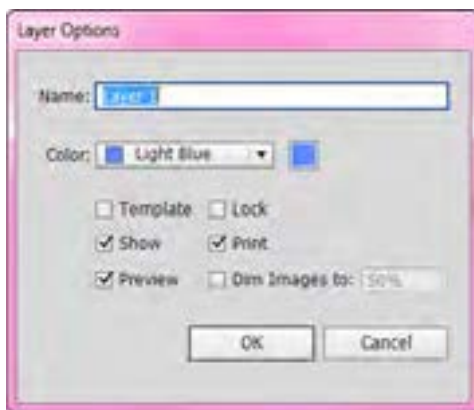
شکل ۷-۵. پنل Layers و اجزای آن

نکته مهم دیگری که در مورد لایه‌ها باید به آن توجه شود نوار رنگی کنار اسم لایه می‌باشد که نشان دهنده رنگ لایه است. به طوری که در هنگام کار با لایه مورد نظر در صفحه، اگر دقت کرده باشید در هنگام انتخاب اشیاء، رنگ کادر انتخاب (Bounding Box) با رنگ کنار نام لایه مطابقت دارد. رنگ مربوط به لایه در حقیقت به عنوان راهنمای طراحان در هنگام کار با لایه عمل می‌کند. (شکل ۸-۵)



شکل ۸-۵. رنگ لایه در پنل Layer

برای اینکه بیشتر با مشخصات مربوط به لایه و تنظیمات آن آشنا شوید بر روی لایه مورد نظر دابل کلیک کرده تا پنجره Layer Options با ز شود. این پنجره شامل قسمت‌های زیر می‌باشد :



شکل ۹-۵ - پنجره تنظیمات لایه

- **Name** : از این قسمت برای تعیین یا تغییر نام لایه استفاده می‌شود. البته برای تغییر نام، می‌توان روی نام لایه دابل کلیک کرد.
- **Color** : با استفاده از این قسمت، می‌توان رنگ راهنمای لایه را فعال کرد.
- **Template** : انتخاب این گزینه موجب می‌شود لایه غیر قابل ویرایش شود. در این حالت علاوه بر اینکه لایه قفل خواهد شد، در خروجی چاپی فایل نیز نمایش داده نمی‌شود.
- **Lock** : انتخاب این گزینه موجب قفل کردن لایه خواهد شد.

**سوال:** به نظر شما چه تفاوتی بین گزینه Lock و Template وجود دارد؟



- **Show** : انتخاب این گزینه باعث نمایش دادن لایه در صفحه می‌گردد.

**سوال:** انتخاب گزینه Show معادل کدامیک از نمادهای موجود در پنل لایه‌هاست؟

- **Print** : با انتخاب این گزینه امکان چاپ لایه فراهم می‌شود. توجه داشته باشید لایه‌های غیر قابل چاپ در پنل لایه با فونت Italic نمایش داده می‌شوند.
- **Preview** : با انتخاب این گزینه امکان پیش نمایش لایه در پنل فعال می‌شود و در صورت غیر فعال شدن این گزینه، شیء به صورت خطی نمایش داده می‌شود.
- **Dim Image To** : با استفاده از این گزینه، می‌توان میزان شفافیت تصاویر قرار گرفته در لایه را تعیین کرد.

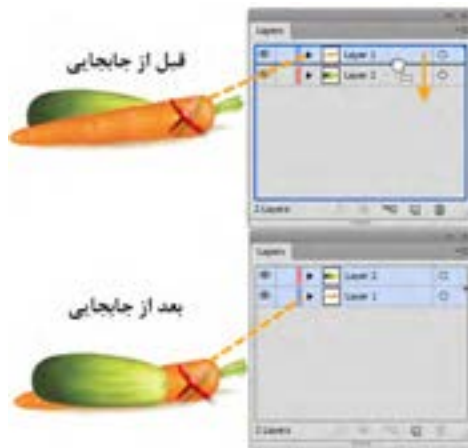
**سوال:** آیا مقدار تعیین شده در این گزینه بر روی اشیاء برداری نیز تأثیر دارد؟

### ۵-۵- نحوه ایجاد یک لایه یا زیر لایه جدید

برای این منظور می‌توانید در پایین پنل لایه‌ها بر روی علامت  Create New Layer یا  Create New Sublayer کلیک کنید یا اینکه از دکمه مثلی شکل، واقع در گوشه بالایی این پنجره به منوی Layer رفته و گزینه New Layer را برای ایجاد لایه جدید و یا گزینه New Sublayer را برای ایجاد زیر لایه جدید اجرا کنید.

### ۵-۶- نحوه تغییر ترتیب لایه‌ها

ترتیب قرارگیری لایه‌ها در پنل در شکل گرفتن ترکیب نهایی پروژه گرافیکی تأثیر زیادی دارد. همان‌طور که در پنل Layer مشاهده می‌کنید شیء‌ای که در این پنل در زیر سایر اشیاء قرار گرفته است، در صفحه نیز زیر سایر اشیاء قرار می‌گیرد. اما برای اینکه یک لایه را در پنل جابجا نمایید، کافی است در این پنل، لایه مورد نظر را انتخاب کرده و با درگ کردن به بالا و پایین، آن را به محل مورد نظر منتقل کنید. (شکل ۵-۱۰)





شکل ۵-۱۰- جابه‌جایی لایه‌ها

### ۵-۷- نحوه حذف لایه‌ها

برای حذف لایه‌ها یا زیر لایه‌ها با استفاده از پنل Layer، ابتدا لایه مورد نظر را انتخاب کرده و یکی از روش‌های زیر را انجام دهید:

● دکمه مثلی شکل واقع در گوشه بالایی پنل را کلیک کنید، سپس از منوی باز شده گزینه Delete Layer

را انتخاب کنید.

- روی نماد سطل  یا Delete Selection در پایین پنل لایه‌ها کلیک کنید، یا لایه مورد نظر را بر روی سطل  درگ نمایید.

## ۸-۵- نحوه کپی یا نسخه برداری از لایه‌ها

- برای نسخه برداری، ابتدا لایه مورد نظر را انتخاب کرده و یکی از روش‌های زیر را انتخاب کنید :
- لایه مورد نظر را انتخاب کنید، سپس دکمه مثالی شکل واقع در گوشه بالایی پنل را کلیک کرده و از منوی ظاهر شده گزینه Duplicate را انتخاب کنید.

- لایه مورد نظر را روی نماد Create New Layer  یا بر روی نماد Create New Sublayer  در پایین پنل درگ کنید. (شکل ۱۱-۵)

- با پایین نگه داشتن کلید Alt در هنگام استفاده از ابزار Selection و درگ کردن، از شیء مورد نظر یک کپی ایجاد کنید.



**Duplicate Layer**

شکل ۱۱-۵ ایجاد کپی از لایه با درگ کردن لایه به نماد Create New Layer

## ۹-۵- نحوه انتقال اشیاء به لایه دیگر

- یکی دیگر از روش‌های سازماندهی و طبقه بندی اشیاء در نرم افزار Illustrator آن است که می‌توان در هنگام کار در یک پروژه گرافیکی، اشیاء مرتبط به هم را به یک لایه انتقال داد. برای این منظور لازم است مراحل زیر را انجام دهید :
- ۱- اشیاء مورد نظر را در صفحه با ابزار Selection انتخاب کنید.
- ۲- لایه جدیدی را ایجاد کنید.
- ۳- به منوی Object و زیر منوی Arrange رفته و دستور Send to Current Layer را اجرا کنید تا اشیاء انتخابی، به لایه جدید منتقل شوند.

## نکته

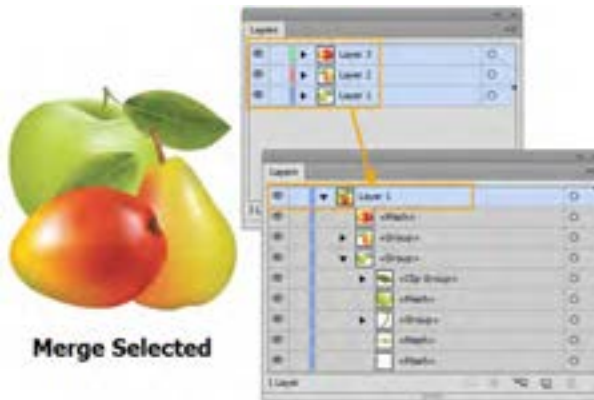
در هنگام انتخاب اشیاء در پنل Layer، در قسمت سمت راست نام لایه و در کنار نماد دایره یک مربع کوچک رنگی به نام اندیکاتور یا نشانگر ظاهر می‌شود که با درگ کردن این نماد به لایه جدید نیز عمل انتقال اشیاء انتخاب شده به لایه مورد نظر صورت می‌گیرد.

## ۵-۱۰- ادغام یا ترکیب لایه‌ها

در هنگام کار با پروژه‌های گرافیکی، گاهی اوقات به دلیل افزایش تعداد لایه‌ها و از طرفی برای سازماندهی راحت آنها می‌توان لایه‌ها و زیر لایه‌های مربوط به هم را در قالب یک لایه ادغام کرد. اما در هنگام ادغام لایه‌ها لازم است به نکات زیر دقت نمایید:

- امکان ادغام چند زیر لایه از لایه‌های مختلف وجود ندارد و حتماً باید زیر لایه‌ها مربوط به یک لایه باشند.
  - در هنگام ادغام عمل ترکیب اشیاء با یکدیگر صورت نمی‌گیرد.
  - عمل ادغام لایه‌ها بر روی لایه‌های مخفی و قفل شده نیز صورت می‌گیرد.
- برای ادغام لایه‌ها لازم است مراحل زیر را انجام دهید:

- ۱- لایه یا زیر لایه‌های مورد نظر را با پایین نگه داشتن کلید Ctrl و کلیک بر روی لایه‌های مورد نظر انتخاب کنید.
- ۲- آخرین لایه، به عنوان لایه میزبان بوده و سایر لایه‌ها در آن ادغام خواهد شد.
- ۳- از منوی پنل Layer گزینه Merge Selected را اجرا کنید. (شکل ۵-۱۲)



شکل ۵-۱۲- ادغام لایه‌ها

در Illustrator دستوری تحت عنوان Flatten Artwork وجود دارد که با استفاده از آن می‌توان عمل یکدست کردن تمامی لایه‌ها را در یک لایه اصلی انجام داد. برای این منظور کافی است از منوی پنل Layer دستور

Flatten Artwork را اجرا کنید. در این حالت اگر لایه مخفی وجود داشته باشد هنگام Flat پیغامی ظاهر می شود که در مورد حذف یا بودن لایه در هنگام اجرای دستور از شما سؤال خواهد کرد.

### نکته

توجه داشته باشید، پس از عمل Flat یا تخت کردن لایه ها تمامی لایه ها و اشیاء قابل ویرایش بوده و تغییرات اعمال شده بر روی آنها، همچنان باقی خواهد ماند.

**سوال:** در صورتی که لایه ای قفل باشد در هنگام Flatten Artwork چه سرنوشتی پیدا خواهد کرد؟

## کارگاه طراحی اوراق اداری کارت ویزیت

ابزارها و دستورات مورد نیاز: Selection, Pen, Type, Save As:

مراحل انجام کار:

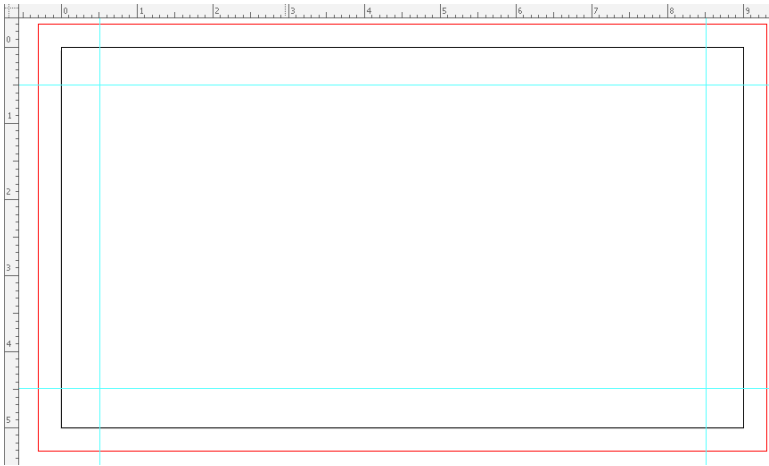
۱- فایل جدیدی با اندازه 9×5 Cm و ناحیه نشستی ۳/۰ cm Bleed= و Color Mode=CMYK و Raster PPI=۳۰° Effect ایجاد کنید. همان طور که می دانید در پروژه های چاپی مختلف معمولاً سه ناحیه باید در هنگام طراحی در نظر گرفته شود. اولین ناحیه که به آن ناحیه نشستی یا Bleed Area گفته می شود در حقیقت فضایی است که اضافه بر اندازه اصلی پروژه در نظر گرفته شده که مانع از حذف پروژه اصلی در هنگام چاپ می شود و معمولاً از حداقل اندازه ۳ Cm° تشکیل می شود ولی می توان با توجه به نوع کار بیشتر نیز باشد. ناحیه دوم که باید در هنگام طراحی مد نظر داشت اندازه واقعی پروژه با همان محدوده برش پروژه (Trim Line) است که در کارت ویزیت



این مقدار 9×5 Cm است. و سومین ناحیه که به آن ناحیه مطمئن یا زنده پروژه (Live Area) می گویند به بخشی از پروژه گفته می شود که تمامی اشیاء قرار گرفته در این محدوده بدون کم و کاست در هنگام چاپ وجود خواهند داشت.

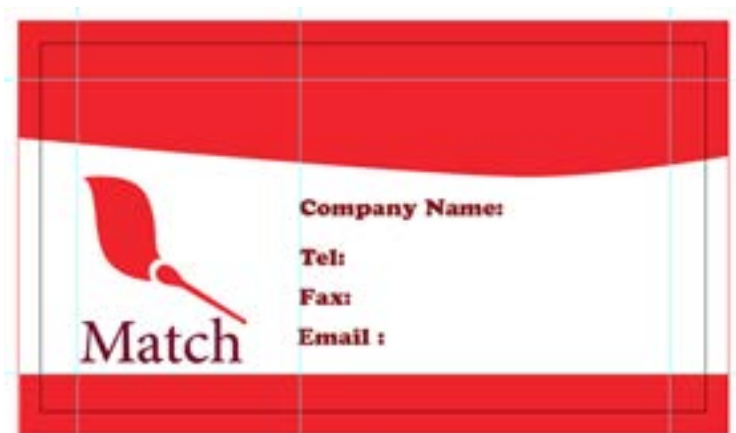
شکل ۱۳-۵

۲- در فایل جدید باز شده ابتدا خط کش را فعال کرده سپس چهار خط راهنما به اندازه  $5/0$  Cm از حاشیه‌های سمت چپ و راست و بالا و پایین به داخل صفحه درگ کنید تا ناحیه مطمئن یا ناحیه زنده صفحه مشخص شود.



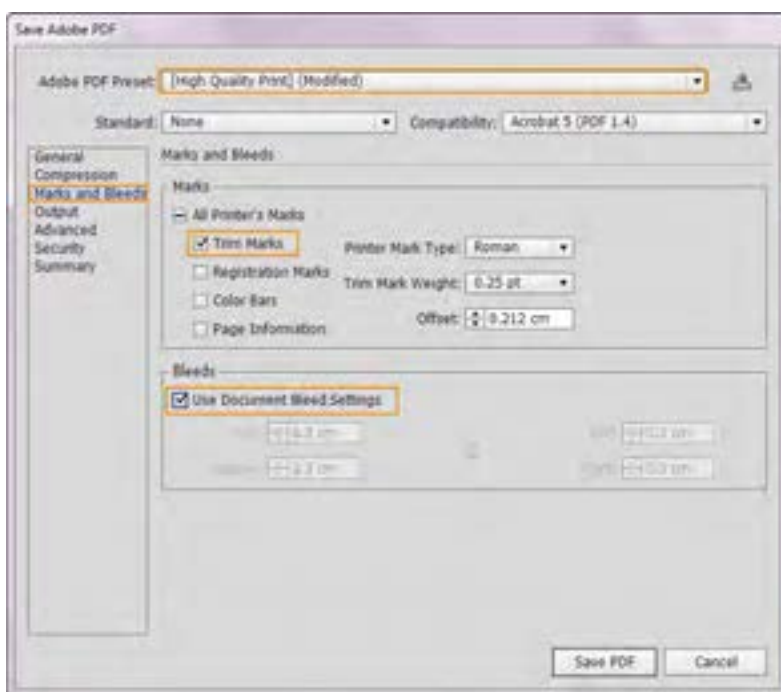
شکل ۱۴-۵

۳- برای شروع طراحی کارت ویزیت، لازم است رنگ زمینه و عناصری که برش آنها، به ترکیب بندی نهایی پروژه، آسیبی نمی‌رساند از ناحیه لب پنجه ترسیم گردند ولی عناصر اصلی طرح و متون که قرار است در هنگام چاپ بدون کم و کاست باقی بمانند، حتماً لازم است در داخل ناحیه زنده (Live Area) که قبلاً توسط خطوط راهنما مشخص شده اند قرار گیرند برای این منظور و برای انجام عملی این پروژه با استفاده از ابزار ترسیمی و ابزار متن طرح زیر را اجرا نمایید.



شکل ۱۵-۵

۴- در ادامه پروژه را ابتدا با فرمت Ai ذخیره کرده و سپس برای گرفتن خروجی چاپی به منوی File رفته و با اجرای گزینه save As و انتخاب فرمت Pdf آنرا ذخیره نمایید. در پنجره تنظیمات فایل لازم است از بخش Marks And Bleeds، در قسمت Adobe Pdf Preset گزینه High Quality Print Marks و همچنین گزینه Trim Marks را برای نمایش علامت‌های برش و گزینه Use Document Bleed Setting را نیز فعال کرده تا در خروجی نهایی تنظیمات مربوط به ناحیه نشستی یا Bleed سند اصلی نیز در نظر گرفته شود.



شکل ۱۶-۵


۵- پس از ایجاد خروجی نهایی مشاهده خواهید کرد که علاوه بر علائم ناحیه برش، تنظیمات ناحیه نشستی نیز در فایل نهایی مد نظر قرار گرفته است و خروجی زیر ایجاد شده است.

۶- در ادامه با توجه به طراحی انجام شده در کارت ویزیت، برای تکمیل اوراق اداری، سربرگ و پاکت نامه آن را نیز طراحی نمایید.



## خلاصه مطالب



- برای تغییر ترتیب قرار گیری اشیاء بر روی یکدیگر پس از انتخاب شیء با کلیک راست از زیر منوی Arrange گزینه‌های : Bring To Front (انتقال شیء انتخابی بر روی سایر اشیاء)، Send To Back (انتقال شیء به زیر سایر اشیاء)، Bring Forward (شیء انتخابی تنها یک مرحله به جلو) و Send Backward (انتقال شیء تنها یک مرحله به سطح زیر) استفاده می‌شود. همچنین از Send to Current Layer برای انتقال شیء انتخاب شده به لایه جاری یا فعال استفاده می‌شود.
- برای تغییر اندازه یا جابه‌جایی چند شیء از منوی Object دستور Group را اجرا کنید تا یک گروه از اشیاء ایجاد شود. برای خارج کردن اشیاء از حالت گروه دستور Ungroup را اجرا کنید.
- در پنل لایه‌ها نماد قفل  برای غیر قابل ویرایش کردن لایه، نماد چشم  برای نمایش یا مخفی کردن لایه، نماد دایره‌ای شکلی  به نام Appearance و نماد  به معنی لایه فعال دیده می‌شود همچنین نوار رنگی کنار اسم لایه نشان دهنده رنگ لایه است. برای تنظیمات بیشتر بر روی لایه مورد نظر دابل کلیک کرده تا پنجره Layer Options باز شود.
- برای ایجاد یک لایه یا زیر لایه جدید در پایین پنل لایه‌ها بر روی علامت Create یا Create New Layer New Sublayer کلیک کنید یا از منوی Layer گزینه‌های فوق را اجرا کنید.
- برای تغییر ترتیب لایه‌ها کافی است، لایه مورد نظر را انتخاب کرده و با درگ کردن به بالا و پایین، آنرا به محل مورد نظر انتقال دهید.
- برای حذف لایه‌ها یا زیر لایه‌ها، ابتدا لایه مورد نظر را انتخاب کرده، سپس از منوی پنل گزینه Delete Layer را انتخاب کنید یا روی نماد سطل یا Delete Selection در پایین پنل لایه‌ها کلیک کنید یا لایه مورد نظر را بر روی سطل درگ نمایید.
- برای نسخه برداری، ابتدا لایه مورد نظر را انتخاب کرده سپس از منوی پنل گزینه Duplicate را انتخاب کنید یا لایه مورد نظر را روی نماد Create New Layer و یا Create New Sublayer در پایین پنل درگ کنید همچنین می‌توانید با پایین نگه داشتن کلید Alt در هنگام استفاده از ابزار Selection و درگ کردن، از شیء مورد نظر یک کپی ایجاد کنید.



- برای انتقال اشیاء مرتبط به هم، از منوی Object و زیر منوی Arrange دستور Send to Current Layer را اجرا کنید.
  - برای ادغام لایه‌ها از منوی پنل Layer گزینه Merge Selected را اجرا کنید.
  - دستور Flatten Artwork از منوی پنل Layer عمل یکدست کردن تمامی لایه‌ها را در یک لایه اصلی انجام می‌دهد.
- .....

واژه‌نامه	
Appearance	ظاهر اشیاء
Back	عقبی
Backward	به عقب
Bring	آوردن
Composition	ترکیب
Dim	کم نور شدن
Duplicate	تکراری
Flatten	مسطح کردن
Forward	به جلو
Front	جلویی
Isolate	مجزا کردن
Merge	ترکیب کردن
Nested	تودرتو
Send	فرستادن
Sublayer	زیرلایه
Template	الگو
Ungroup	از حالت گروه خارج کردن



## پرسش‌های چهار گزینه‌ای

۱- توسط کدام گزینه می‌توان اشیاء را گروه کرد؟

الف) Object | Group      ب) New Layer

ج) Edit | Group      د) Nested Group

۲- دستور Flatten Atrwork در منوی پنل Layer چه کاری انجام می‌دهد؟

الف) لایه فعال را با لایه زیرین ادغام می‌نماید.

ب) لایه فعال را با لایه روی آن ادغام می‌نماید.

ج) تمام لایه‌ها را به صورت یک لایه در می‌آورد.

د) فقط لایه‌هایی که دیده می‌شوند را باهم ادغام می‌نماید.

۳- وجود آیکن چشم در کنار لایه نشانه چیست؟

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

۴- لایه فعال لایه‌ای است که.....؟

الف) بر روی سایر لایه‌ها قرار دارد.      ب) در کنار آن یک نماد چشم قرار دارد.

ج) در کنار آن نماد دو دایره  وجود دارد.      د) در کنار آن یک نماد زنجیر وجود دارد.

۵- با اجرای کدامیک از دستورات زیر لایه‌های انتخابی ادغام می‌شوند؟

الف) Merge Layer      ب) Merge Linked      ج) Merge Selected      د) Flatten Image

۶- کدامیک از گزینه‌های زیر شیء انتخابی را یک سطح به جلو انتقال می‌دهد؟

الف) Bring To Front      ب) Bring Forward      ج) Send Backward      د) Send To Back

۷- کلید میانبر برای پنل لایه‌ها چیست؟

الف) F5      ب) F6      ج) F7      د) Ctrl+L

۸- اگر لایه انتخابی را بر روی آیکن Create New Layer در پنل لایه‌ها درگ نمایم چه اتفاقی خواهد افتاد؟

الف) یک لایه جدید ایجاد می‌شود.      ب) یک لایه کپی از لایه انتخابی ایجاد می‌شود.

ج) لایه انتخابی به یک لایه جدید منتقل می‌شود.      د) هیچ اتفاقی نمی‌افتد.

۹- دستور Object|Arrange|Send To Current Layer چه عملی انجام می‌دهد؟

الف) انتقال شیء به لایه جدید      ب) انتقال شیء به لایه جاری

ج) انتقال لایه انتخابی به لایه جاری      د) ادغام لایه انتخابی با لایه جدید

## خودآزمایی

- ۱- به چه دلیل از لایه‌ها استفاده می‌کنیم؟ روش‌های ایجاد لایه را نام ببرید.
- ۲- چگونه می‌توان چندین شیء را با هم جابجا کرد یا تغییر اندازه داد؟
- ۳- انواع روش‌های قفل کردن لایه‌ها را نام ببرید.
- ۴- از دستور Flatten Artwork در Illustrator چه استفاده‌ای می‌شود.

## کار عملی

- ۱- با استفاده از ابزارهای ترسیمی Infographic زیر را در Illustrator اجرا نمایید.



- ۲- برای بخش‌های مختلف هنرستان خود مانند کارگاه‌های رایانه، کتابخانه، نمازخانه و... به دلخواه Infographic مناسب طراحی کنید.

ساعت	
عملی	نظری
۱۳	۴



## واحد کار ششم : توانایی انجام عملیات رنگ نور و کنتراست

### اهداف رفتاری :

- از هنر جو انتظار می‌رود در پایان این واحد کار :
- شاخصه‌های اصلی رنگ را نام ببرد.
- انواع مدل‌های رنگی را نام ببرد.
- تفاوت مدل‌های RGB و CMYK را بیان کند.
- پنچ روش برای رنگ‌آمیزی اشیاء را نام ببرد.
- منظور از رنگ Global در پنل Swatches را توضیح دهد.
- انواع رنگ‌های Gradient را نام ببرد.
- کار با ابزار Mesh را عملاً بر روی یک ترسیم انجام دهد.

دنیای اطراف ما، دنیای سرشار از رنگ و جلوه‌های زیبای آن است به طوری که رنگ‌ها نقش بسیار زیادی در درک معانی و مفاهیمی دارند که ما هر روز با آنها سروکار داشته و آنها را مشاهده می‌کنیم. در این میان نور نیز یکی از عوامل کلیدی در دیدن و تشخیص رنگ‌ها است.

رنگ در طراحی پروژه‌های گرافیکی نیز نقش اساسی داشته به طوری که یکی از عوامل جذب بیننده در مشاهده یک اثر هنری علاوه بر تکنیک‌های بکار رفته در آن، رنگ‌های متناسبی است که به تشخیص هنرمند، در اثر مورد نظر جای می‌گیرد واز آنها برای انتقال معانی و مفاهیم مورد نظر به مخاطب استفاده می‌شود.

مفاهیم و ویژگی‌های رنگ در آثار گوناگون به عوامل مختلفی وابسته است که لازم است هر طراح با گرافیکست به این مشخصه‌ها و ویژگی‌ها، آگاهی کامل داشته باشد.

## ۱-۶- شاخصه‌های اصلی رنگ

میزان رنگین بودن رنگ‌ها تحت تأثیر محیط، رنگ‌های مجاور و نوری که بر آنها می‌تابد، تغییر می‌کند. چشم انسان رنگ‌ها را بر اساس سه خصوصیت زیر از یکدیگر متمایز می‌کند.

۱- ته رنگ یا فام

۲- درخشندگی یا روشنایی

۳- شدت یا خلوص رنگ

۱-۱-۶- ته رنگ یا فام

کیفیت رنگین بودن رنگ‌ها را فام می‌گویند. رنگ‌ها با نام ته رنگ یا فام آنها یا بخشی از طول موج نوری که منعکس می‌کنند نامیده می‌شوند. مثل: آبی، سبز، زرد، قرمز و...

۲-۱-۶- درخشندگی یا روشنایی

درجه‌ای از روشنی یک رنگ که آن را از دیگر درجات روشنی و تیرگی همان رنگ متمایز می‌کند، درخشندگی رنگ می‌گویند.

۳-۱-۶- شدت یا خلوص رنگ

درجه اشباع یک رنگ را خلوص یا شدت رنگ می‌گویند. خلوص رنگی، درجه‌ای از اشباع است که یک رنگ را در خالص‌ترین حالت خود نشان می‌دهد. به‌عنوان مثال یک قرمز خالص که با رنگ دیگری مخلوط نشده باشد در ناب‌ترین حالت خود دیده می‌شود و در مقایسه با درجات دیگری از رنگ‌های قرمز که با رنگ‌های دیگر



مخلوط شده باشد می‌توان درجه اشباع و خلوص آن را تعیین کرد.

علاوه بر سه مشخصه اصلی به کار رفته در تمامی رنگ‌ها، تأثیرات آنها بر یکدیگر نیز که در نتیجه تضاد و

کنتراست رنگ‌ها به وجود می‌آید، یکی دیگر از عوامل تأثیر گذار بر مفهوم رنگ است.

## ۲-۶- کنتراست رنگ

منظور از کنتراست در مبحث رنگ، علاوه بر وجود تضاد میان رنگ‌ها، وجود روابطی است که تأثیرات

متقابل رنگ‌ها بر یکدیگر را از نظر بصری مورد بررسی قرار می‌دهد. آگاهی طراح نسبت به چگونگی به کارگیری

کنتراست‌های مختلف و برقراری روابط میان رنگ‌ها در یک اثر هنری، تأثیر آن را بر مخاطب بیشتر کرده و پیام مورد

نظر صاحب اثر را به راحتی منتقل می‌کند.

کنتراست‌های هفت گانه رنگ عبارتند از:

۱- کنتراست ته رنگ

۲- کنتراست تیرگی روشنی رنگ

۳- کنتراست رنگ‌های سرد و گرم

۴- کنتراست رنگ‌های مکمل

۵- کنتراست همزمانی رنگ‌ها

۶- کنتراست کیفیت

۷- کنتراست کمیت یا وسعت سطوح رنگ‌ها

## ۳-۶- شناخت انواع مدل‌های رنگی و ویژگی‌های آنها

قبل از اینکه به نحوه رنگ‌آمیزی در Illustrator بپردازیم، ابتدا لازم است با انواع مدل‌های رنگی مورد

استفاده در این نرم‌افزار آشنا شوید. مدل به طور کلی به روش تعریف رنگ در یک نرم‌افزار گفته می‌شود که طراح

می‌تواند با استفاده از آن با توجه به نوع پروژه نهایی خود از رنگ‌های مختلفی متناسب با دستگاه خروجی مورد نظر

استفاده نماید. نرم‌افزار Illustrator به عنوان یک نرم‌افزار ترسیمی و تصویر سازی رایانه‌ای، خروجی خود را برای

چاپ، مانیتور یا تلویزیون و صفحات وب یا چند رسانه‌ای آماده سازی می‌کند به همین دلیل مدل‌های رنگی مختلفی

برای هر یک از این خروجی‌ها ایجاد شده که در ادامه به بررسی هر یک از آنها می‌پردازیم.



### ۱-۳-۶- مدل GrayScale

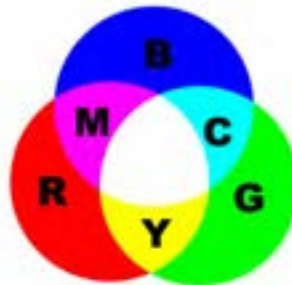
در هنگام کار با ترسیمات، زمانی که نیاز به یک طراحی با ساختار سیاه و سفید باشد از مدل GrayScale استفاده می‌شود. این مدل رنگ را می‌توان ساده‌ترین مدل رنگ نرم‌افزار Illustrator به حساب آورد. به دلیل اینکه در این مدل تنها از دو رنگ سیاه و سفید و طیف خاکستری استفاده شده است. معمولاً از این مدل در طراحی‌های سیاه و سفید و ایجاد فایل‌های کم حجم استفاده می‌شود.

### ۲-۳-۶- مدل رنگی RGB (قرمز سبز آبی)

در این مدل رنگی همان‌طور که می‌دانید از سه نور اصلی قرمز (Red) سبز (Green) آبی (Blue) استفاده شده است، که در حقیقت همان مدل رنگی استفاده شده در صفحه نمایش رایانه‌ها و پیکسل‌های رنگی صفحه است. ضمن اینکه این رنگ‌ها می‌توانند مقادیر بین ۰ تا ۲۵۵ را داشته باشند.

همان‌طور که می‌دانید اگر در این مدل رنگی مقادیر هر سه رنگ برابر با ۲۵۵ قرار داده شود، رنگ سفید خالص به وجود می‌آید و در سیاه خالص نیز مقدار هر سه رنگ برابر صفر است. (شکل ۱-۶)

این مدل مناسب‌ترین مدل برای خروجی‌های مانیتوری و تلویزیونی است. بنابراین مناسب‌ترین مدل برای پروژه‌های مورد استفاده در وب و چند رسانه‌ای نیز است.



شکل ۱-۶- مدل رنگی RGB و ترکیبات رنگی

### ۳-۳-۶- مدل رنگ HSB

در این مدل رنگی حرف H به معنای فام بوده و از کلمه Hue گرفته شده است. در این مدل رنگی برای ایجاد یک رنگ از یک چرخه رنگ استفاده می‌شود که دارای مقادیر ۰ تا ۳۶۰ درجه است. این مقادیر درجه رنگ موردنظر 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 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 حرف B در مدل رنگی HSB به معنای روشنی یک رنگ است که از کلمه Brightness<sup>۱</sup> 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.

#### ۴-۳-۶- مدل رنگ CMYK

از این مدل بیشتر در کارهای چاپی و لیتوگرافی استفاده می‌شود به همین دلیل در این مدل رنگی از ۴ رنگ Cyan یا فیروزه‌ای، Magenta یا سرخابی، Yellow یا زرد و Black یا مشکی که چهار جوهر اصلی مورد استفاده در چاپگرهای رنگی می‌باشند استفاده شده است. (شکل ۲-۶) بنابراین اگر خروجی فایل مورد نظر یک خروجی چاپی است حتماً لازم است از این مدل رنگی برای تعریف رنگ‌های موجود در تصویر استفاده شود.

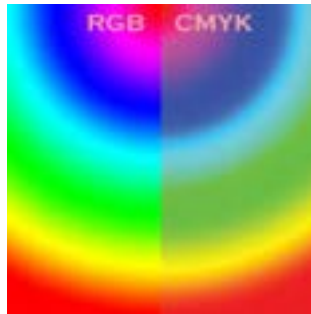


شکل ۲-۶- مدل رنگی CMYK و ترکیبات رنگی

نکاتی در مورد مدل‌های رنگی RGB و CMYK:

- ۱- فایل‌های مدل رنگی RGB کوچکتر از مدل CMYK است.
- ۲- محدوده رنگی (Gamut) مدل RGB بزرگتر از CMYK است.
- ۳- اگر کار برای نمایش مانیتوری است از مدل رنگی RGB و اگر برای چاپ است بهتر است از ابتدا مدل

آن CMYK انتخاب شود.



شکل ۳-۶- مقایسه رنگ‌ها در دو مدل RGB و CMYK

### ۳-۶-۵ مدل Web Safe RGB

با توجه به اینکه از خروجی‌های نرم‌افزار در طراحی صفحات وب نیز استفاده می‌شود این نرم‌افزار یک مدل رنگ اختصاصی نیز برای این‌گونه صفحات فراهم کرده که در حقیقت همان مدل رنگ RGB است با این تفاوت که تنها محدوده‌های رنگی استاندارد را که در وب می‌توان از آنها استفاده کرد را شامل می‌شود.

### ۴-۶-۴ روش‌های مختلف رنگ آمیزی در نرم‌افزار Illustrator

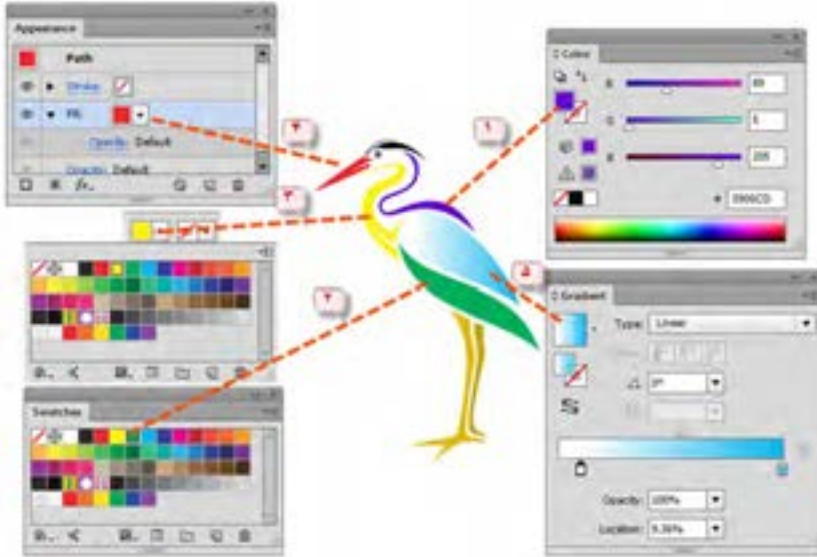
نرم‌افزار Illustrator به عنوان یک نرم‌افزار برداری که کاربرد اصلی آن در طراحی و تصویرسازی ترسیمی است روش‌های مختلفی را برای رنگ آمیزی اشیاء ترسیمی در محیط نرم‌افزار در نظر گرفته، که توسط آنها می‌توان انواع رنگ‌های یکنواخت (Solid) را با پنل‌های اختصاصی و ویژه و رنگ‌های طیفی (Gradient) را نیز با ابزارها و امکانات اختصاصی خود مورد استفاده قرار داد. ضمن اینکه علاوه بر رنگ، امکان اعمال بافت (Pattern) نیز از طریق کتابخانه‌های رنگ این نرم‌افزار فراهم شده است. قبل از اینکه به بررسی هر یک از این روش‌ها و نحوه استفاده از پنل‌ها و ابزارهای رنگ آمیزی در نرم‌افزار Illustrator بپردازیم برای اینکه آشنایی کلی با روش‌های رنگ آمیزی در این نرم‌افزار پیدا کنید لازم است بدانید در نرم‌افزار Illustrator از روش‌های مختلفی برای رنگ آمیزی اشیاء ترسیمی استفاده می‌شود (شکل ۴-۶) که مهمترین آنها عبارتند از :

- ۱- استفاده از پنل Color برای رنگ آمیزی
- ۲- استفاده از پنل Swatch برای رنگ آمیزی
- ۳- استفاده از گزینه Fill در نوار کنترل



۴- استفاده از گزینه Fill در پنل Appearance

۵- استفاده از پنل رنگ آمیزی Gradient



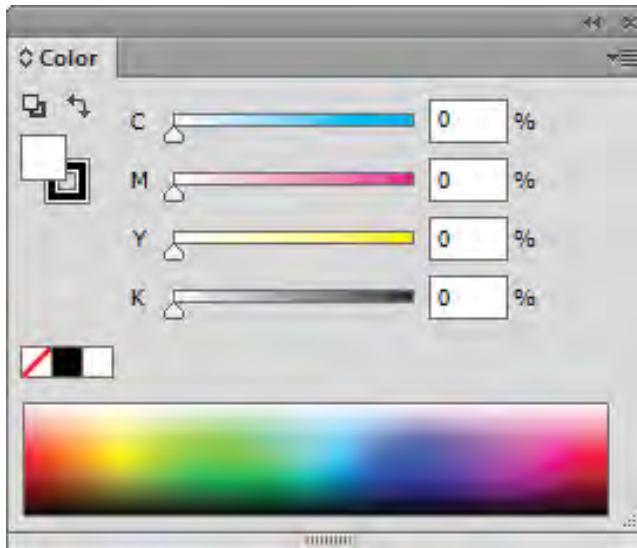
شکل ۴-۶- روش های مختلف رنگ آمیزی

**سوال** به نظر شما آیا علاوه بر روش های فوق، روش های دیگری نیز برای رنگ آمیزی اشیاء و مسیرها در Illustrator وجود دارد؟

## ۵-۶- شناخت اصول کار با پنل Color

یکی از روش های رنگ آمیزی در نرم افزار Illustrator استفاده از پنل Color است. این پنل به طور پیش فرض در صفحه نرم افزار وجود دارد ولی در صورتی که بخواهید آن را در صفحه نمایش دهید کافی است از منوی Window گزینه Color را اجرا یا از کلید F6 استفاده نمایید. برای شروع کار با این پنل ابتدا شیء یا مسیر مورد نظر را انتخاب کرده سپس به منوی پنل رفته و یکی از مدل های رنگ مورد نظر و متناسب با خروجی، را انتخاب نمایید. همان طور که در این پنل مشاهده می کنید امکان انتخاب رنگ Fill و Stroke وجود دارد ضمن اینکه نحوه ساخت رنگ آن به صورت ترکیبی است و کاربر بر راحتی می تواند با استفاده از دستگیره های رنگ، با وارد کردن درصد رنگ، ترکیب رنگی مورد نظر را ایجاد کند. علاوه بر این در پایین پنل، نوار طیف رنگی وجود دارد که با حرکت اشاره گر

بر روی آن، امکان انتخاب رنگ در این پنل فراهم می‌شود. توجه داشته باشید که وقتی ترکیب یک رنگ را به صورت درصدی داشته باشید بهترین روش برای ساخت رنگ مورد نظر وارد کردن درصد ترکیبات در کادر جلوی هر رنگ است ضمن اینکه پس از وارد کردن مقادیر عددی، می‌توان برای تغییرات روی رنگ ایجاد شده از دستگیره‌های تنظیم رنگ استفاده کرد. (شکل ۵-۶)



شکل ۵-۶- قسمت‌های مختلف پنل Color

## ۶-۶-۱ شناخت اصول کار با پنل Swatches

وقتی که هدف شما ساخت جعبه رنگ و استفاده از رنگ‌های ساخته شده در دفعات بعدی است استفاده از پنل Swatches بهترین انتخاب است. این پنل علاوه بر رنگ‌های آماده موجود در پنل، دارای کتابخانه‌ای از رنگ‌های طبقه بندی شده است که به طراحان این امکان را می‌دهد که با استفاده از آنها، اقدام به ساخت پروژه‌های گرافیکی با تنوع رنگی مورد نظر خود نمایند. ضمن اینکه این روش رنگ آمیزی دارای امکان ساخت رنگ به صورت گروهی و همچنین گروه‌های رنگی مختلف است که از آنها می‌توان در ترسیمات یکسان استفاده کرد.

### ۱-۶-۶-۱ نحوه ایجاد نمونه رنگ جدید

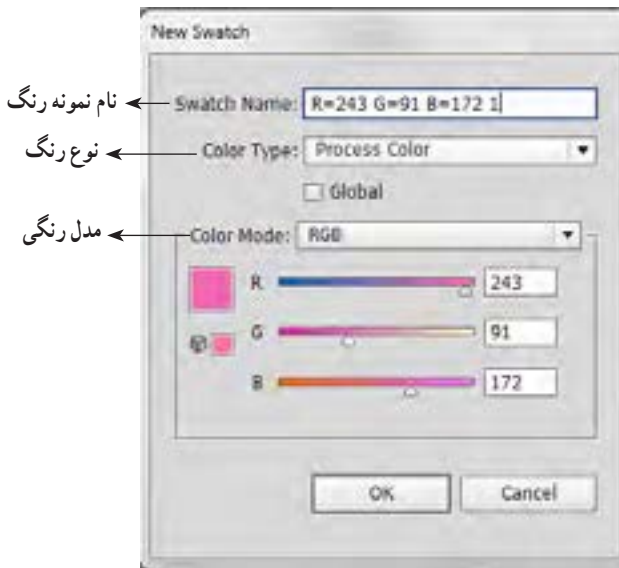
۱- فایل جدیدی را با اندازه دلخواه ایجاد کنید.

۲- پنل Swatches را بر روی صفحه نمایش دهید. همان‌طور که مشاهده می‌کنید به‌طور پیش فرض در



این پنل رنگ، تعدادی رنگ اصلی، رنگ‌های درجه دوم، رنگ‌های طیفی، بافت و تونالیت‌های سفید و سیاه و خاکستری وجود دارد.

۳- به منوی پنل رفته یا از پایین پنل با کلیک بر روی گزینه New Swatches یک نمونه رنگ جدید ایجاد کنید.  
 ۴- در پنجره باز شده (شکل ۶-۶) پس از انتخاب نام نمونه رنگ، نوع رنگ و مد رنگی مورد نظر، از بخش ساخت رنگ با استفاده از دستگیره‌های موجود، یا با وارد کردن مقادیر عددی مربوط به رنگ مورد نظر، اقدام به ساخت نمونه رنگی دلخواه خود نمایید. توجه داشته باشید که با انتخاب گزینه Global، رنگ مورد نظر در پنل Swatches با یک مثلث سفید نمایش داده می‌شود و اشیاء یا مسیرهایی که با این سری رنگ‌ها، رنگ آمیزی می‌شوند در صورت تغییر رنگ در پنل، به صورت خودکار، رنگ آنها بروز شده و تغییر می‌کند.



شکل ۶-۶- ایجاد نمونه رنگ

## ۲-۶-۶- نحوه اعمال رنگ به اشیاء

برای اینکه بیشتر با پنل Swatches و نحوه رنگ آمیزی توسط این پنل آشنا شوید مراحل زیر را دنبال کنید:

۱- در یک فایل دلخواه تعدادی از اشیاء مورد نظر را انتخاب کنید.

۲- به پنل Swatches رفته و بر روی رنگ مورد نظر کلیک کنید. همان‌طور که مشاهده می‌کنید رنگ

۱- به درجات مختلفی از رنگ که با سفید ترکیب شده اصطلاحاً تونالیت گفته می‌شود.

انتخابی به شیء یا اشیاء از قبل انتخاب شده اعمال شده است.

### ۳-۶-۶- نحوه ویرایش رنگ‌ها در پنل

۱- بر روی رنگ مورد نظر در پنل دابل کلیک کرده تا پنجره تنظیم رنگ Swatch Options باز شود.

سپس رنگ دلخواه خود را ایجاد کنید. همان‌طور که گفتیم اگر بخواهید رنگ ایجاد شده به صورت Global ایجاد شود این گزینه را فعال کنید.

۲- رنگ Global ایجاد شده را بر روی یک شیء اعمال کنید.

۳- مجدداً به پنل رفته و با دابل کلیک بر روی رنگ قبلی آنرا تغییر دهید، همان‌طور که مشاهده می‌کنید در

کل سند و در جاهایی که از این رنگ Global استفاده شده، رنگ به صورت خودکار تغییر کرده است.

### ۴-۶-۶- نحوه ساخت یک گروه رنگی

یکی از ویژگی‌های پنل Swatches نرم‌افزار Illustrator، امکان ساخت گروه‌های رنگی از رنگ‌های

موجود در یک فایل و یا حتی ساخت گروه رنگی اختصاصی است. برای اینکه بیشتر با این روش و کاربرد آن آشنا شوید مراحل زیر را انجام دهید:

۱- فایل دلخواهی را باز کنید.

۲- با استفاده از ابزار Selection، تمامی اشیاء یا بخش خاصی از اشیاء موجود در سند را انتخاب نمایید.

۳- بر روی دکمه  New Color Group در پایین پنل Swatches کلیک کنید.

۴- در پنجره باز شده ابتدا نامی برای گروه رنگی مورد نظر در نظر گرفته، سپس از بخش Create From گزینه

Selected Art Work را برای اشیاء انتخاب شده در صفحه مورد نظر انتخاب نمایید. در صورتیکه بخواهید رنگ‌ها

به صورت Global ایجاد شوند لازم است گزینه Convert Process To Global را انتخاب کنید. در این حالت

رنگ‌های موجود در سند به Global تبدیل می‌شوند. در این قسمت این گزینه انتخاب می‌شود تا در قسمت بعد بیشتر با

کاربرد آن آشنا شوید. در پایان بر روی دکمه Ok کلیک کنید تا گروه رنگی مورد نظر ایجاد شود. (شکل ۶-۷)

۵- همان‌طور که مشاهده می‌کنید یک جعبه رنگ از تمامی رنگ‌های موجود در فایل مورد نظر ایجاد شده که

همه آنها از نوع Global هستند، در این حالت اگر یکی از این رنگ‌ها را تغییر دهید مشاهده می‌کنید. که در تمامی

بخش‌های سند که از این رنگ استفاده شده، رنگ مورد نظر تغییر می‌کند.

۶- حال اگر بدون انتخاب شیء یا اشیائی در سند بر روی دکمه New Color Group کلیک کنید و در



پنجره باز شده نام دلخواهی را برای آن انتخاب نمایید، یک گروه رنگ اختصاصی ایجاد می‌شود که می‌توانید با کلیک بر روی دکمه New Swatch از پایین پنل یا از منوی پنل Swatches اقدام به ساخت رنگ نمایید. ضمن اینکه می‌توانید از گروه‌های دیگر با درگ کردن رنگ به روی آیکن گروه مورد نظر، آن را به گروه اختصاصی خود اضافه نمایید.



شکل ۷-۶- ایجاد یک گروه رنگی

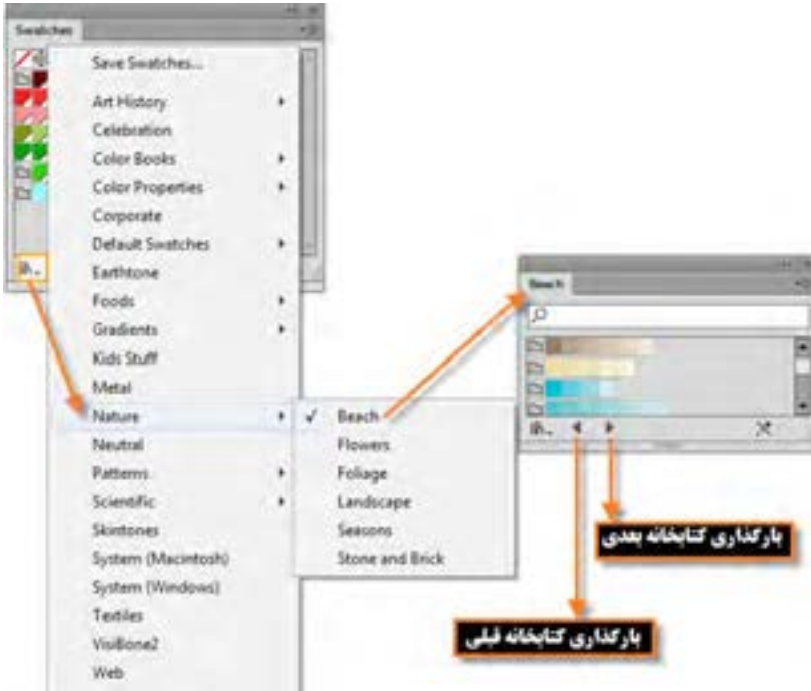
## ۵-۶-۶- آشنایی با کتابخانه‌های رنگ

همان‌طور که می‌دانید در Illustrator Swatches دارای کتابخانه‌ای از رنگ‌های مختلف است که می‌توان با کلیک بر روی دکمه Swatches Libraries Menu لیست کتابخانه‌های رنگ آن را نمایش داده سپس با انتخاب گروه و زیر گروه مورد نظر، پنل آن را باز کرد.

برای اینکه بیشتر با این روش و نحوه باز کردن کتابخانه‌ها آشنا شوید به مثال زیر دقت کنید:

مثال: می‌خواهیم به عنوان مثال از گروه Nature زیر گروه Beach را انتخاب کنیم همان‌طور که مشاهده می‌کنید پنل مربوط به رنگ‌های این کتابخانه باز می‌شود که می‌توانید این رنگ‌ها را نیز با کلیک یا درگ کردن به گروه‌های اختصاصی خود در پنل Swatches اضافه نمایید. توجه داشته باشید برای اضافه کردن کل مجموعه رنگ‌های موجود در یک گروه به گروه دیگر، لازم است آیکن گروه رنگی را گرفته و به گروه مورد نظر درگ نمایید.





شکل ۸-۶- کتابخانه رنگ در پنل Swatches

### نکته

در صورتی که بخواهید گروه‌های رنگ اختصاصی خود را در قالب یک کتابخانه ذخیره کنید کافی است به منوی پنل Swatches رفته و با استفاده از دستور Save Swatches Library As ASE در قالب یک فایل ASE یا به کمک دستور Save Swatches Library As Ai آن را در قالب یک فایل Ai ذخیره نمایید.

### نکته

برای بارگذاری یک کتابخانه ذخیره شده در یک سند جدید لازم است به منوی پنل Swatches رفته و با استفاده از دستور Open Swatch Library و از بخش User Defined اقدام به باز کردن کتابخانه اختصاصی خود نمایید.



## ۶-۷- شناخت اصول کار با پنل Gradient<sup>۱</sup>

در قسمت‌های قبل با نحوه رنگ آمیزی یکنواخت یا Solid آشنا شدید. در این قسمت می‌خواهیم با استفاده از پنل و ابزار Gradient با نحوه ساخت و تغییر رنگ‌های طیفی شما را آشنا نماییم. نوع رنگ‌آمیزی Gradient حداقل از دو رنگ تشکیل شده که با انتخاب این دو رنگ، طیف رنگ‌های موجود بین آنها نیز به صورت تدریجی تشکیل می‌شود. در Illustrator دو نوع طیف رنگی Linear (خطی) و Radial (شعاعی) وجود دارد که با استفاده از آنها می‌توان شیب رنگ‌های مختلف و بسیار متنوعی ایجاد کرد.

### ۶-۷-۱- ایجاد شیب رنگی خطی

برای این منظور ابتدا لازم است پنل Gradient را بر روی صفحه نمایش دهید، سپس از بخش Type اقدام به انتخاب گزینه Linear (خطی) نمایید. همان‌طور که مشاهده می‌کنید در پایین پنل یک نوار رنگی وجود دارد که در حالت معمول دارای دو دستگیره تعیین رنگ است. با دابل کلیک روی هر یک از این دستگیره‌ها، جعبه رنگی در اختیار طراح قرار می‌گیرد که امکان تعیین رنگ مورد نظر را برای آن قسمت فراهم می‌کند. ضمن اینکه برای اضافه کردن رنگ به طیف موجود می‌توانید با کلیک در فضای خالی بین دو رنگ، اقدام به اضافه کردن دستگیره‌های اضافی و تعیین رنگ برای آنها نمایید. توجه داشته باشید که گزینه Angle در پنل زاویه شیب رنگی و Opacity میزان شفافیت رنگ را تعیین می‌کند. علاوه بر این گزینه Location نیز درصد رنگ انتخابی را مشخص خواهد کرد. (شکل ۹-۶)

#### نکته

برای حذف هر یک از دستگیره‌ها کافی است دستگیره مورد نظر را به سمت پایین درگ نمایید.

#### نکته

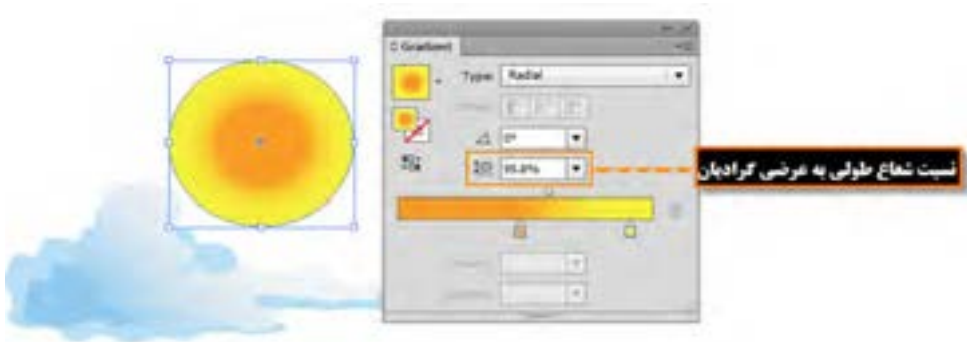
در صورتی که پنل Swatches باز است می‌توانید با درگ رنگ انتخابی از این پنل بر روی هر یک از دستگیره‌های شیب رنگی (Gradient)، رنگ مورد نظر را بر روی آنها اعمال کنید.



شکل ۹-۶- رنگ‌های گرادیان خطی و تنظیمات آنها

## ۲-۷-۶- ایجاد شیب رنگی شعاعی

برای ایجاد رنگ‌های شعاعی نیز مشابه روش قبل عمل کرده یعنی از بخش Type ابتدا گزینه Radial را انتخاب و سپس در بخش انتخاب رنگ، اقدام به تعیین رنگ مورد نظر نمایید. تنها تفاوتی که در پنل شیب رنگی شعاعی اتفاق می‌افتد، فعال شدن گزینه Aspect Ratio یا نسبت شعاع طولی به شعاع عرضی دایره مورد نظر است که با استفاده از آن می‌توان این نسبت را به دلخواه تغییر داد. (شکل ۱۰-۶)



شکل ۱۰-۶- شیب رنگ (Gradient) شعاعی و تنظیمات آنها



## نکته

در صورتی که بخواهید از شیب رنگ‌های آماده نیز استفاده کنید کافی است به بخش Library پنل Swatches رفته و از بخش Gradient رنگ شعاعی مورد نظر را انتخاب کنید. در این حالت پنل شیب رنگ اختصاصی آن با رنگ‌های آماده نمایش داده می‌شود که می‌توان آن را بر روی شیء انتخاب شده اعمال نمایید.

تمرین: از کتابخانه رنگ‌های Gradient گزینه Color Harmonies را انتخاب کرده سپس بر روی شیء انتخابی اعمال کنید.

## ۸-۶- آشنایی با ابزار Gradient

همان‌طور که مشاهده کردید با استفاده از پنل Gradient می‌توان شیب رنگ‌های مختلف خطی یا شعاعی را بر روی اشیاء اعمال کرد اما همان‌طور که مشاهده می‌کنید جدایی پنل از شیء مورد نظر کمی برای طراحان ایجاد محدودیت می‌کند. به همین منظور ابزاری تحت همین عنوان وجود دارد که برای راحتی کار طراحان و کاربران می‌تواند به‌طور مستقیم بر روی شیء با شیب رنگ قرار گرفته و تمامی تنظیمات پنل را به شیوه‌ای ساده تر و کاربردی‌تر انجام دهد. برای آشنایی بیشتر با این ابزار و کاربردهای ویژه آن مراحل زیر را انجام دهید:


۱- یک شیء دلخواه را که به صورت شیب رنگ پُر شده، انتخاب نمایید.

۲- از جعبه ابزار برنامه، Gradient Tool (G) را انتخاب کنید. در این حالت ابزار Gradient به صورت یک خط گرادیان، بر روی شیء مورد نظر قرار می‌گیرد که در ابتدای این خط یک دایره و در سمت دیگر آن یک چهارضلعی قرار دارد. با قرار گرفتن اشاره گر بر روی این خط، دستگیره‌های تنظیم رنگ نمایان می‌شوند که با درگ می‌توان شیب رنگ اعمال شده بر روی شیء را تغییر داد (شکل ۱۱-۶). برای اینکه بیشتر با این ابزار آشنا شوید به نکات زیر دقت کنید:

• می‌توان با کلیک و درگ کردن ابزار Gradient بر روی شیء انتخابی، جهت شیب رنگ مورد نظر را تنظیم کرد.



شکل ۱۱-۶- تغییر جهت Gradient

● در شیب رنگ‌های خطی، اشاره‌گر با قرار گرفتن در کنار چهارضلعی خط Gradient، به شکل  زاویه‌ای در می‌آید. هرچند که با پایین نگه داشتن کلید Alt و درگ کردن چهارضلعی خط Gradient نیز همین عمل اتفاق می‌افتد که می‌توان در جهت عقربه‌های ساعت یا در خلاف جهت آن، زاویه شیب رنگ اعمال شده بر روی شیء را تنظیم کرد. (شکل ۱۲-۶)



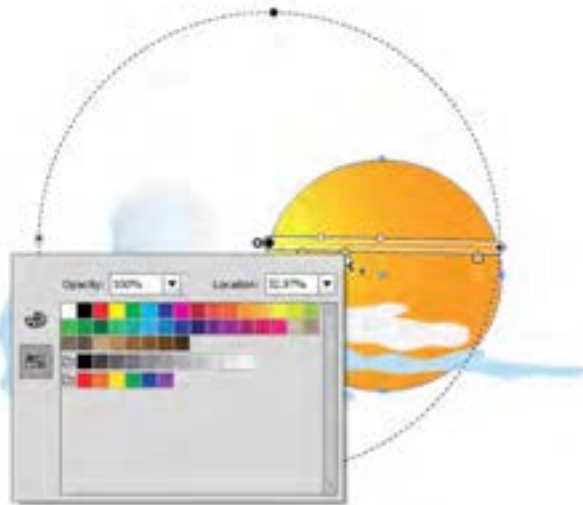
شکل ۱۲-۶- چرخش شیب رنگ

● در شیب رنگ‌های شعاعی با استفاده از این ابزار و با درگ کردن دایره خط Gradient، می‌توان مرکز شعاع دایره مورد نظر را تغییر داد. (شکل ۱۳-۶)



شکل ۱۳-۶- جابه‌جایی مرکز گرادیان

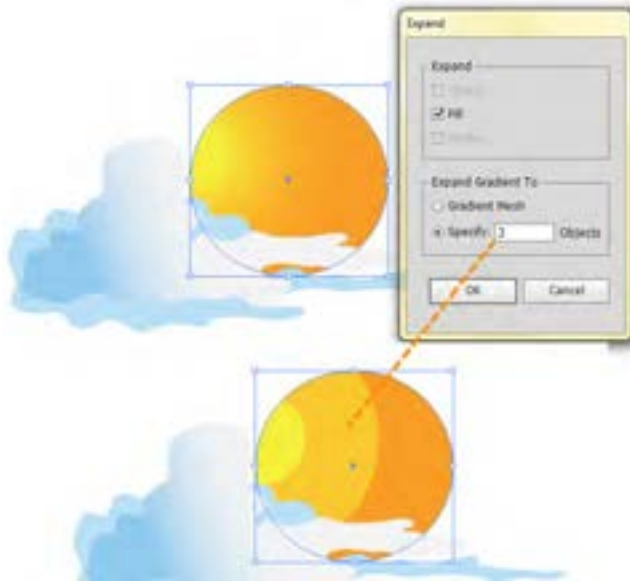
- در صورتی که بخواهید با استفاده از ابزار Gradient به طیف رنگ‌های موجود، رنگ جدیدی اضافه شود کافی است مانند پنل Gradient در بین دستگیره‌ها کلیک کرده و با دابل کلیک بر روی دستگیره نیز از جعبه رنگ باز شده رنگ مورد نظر را انتخاب کنید. (شکل ۱۴-۶)



شکل ۱۴-۶- تغییر رنگ گرادیان

- با استفاده از دستور Expand در منوی Object می‌توان با تعیین تعداد اشیاء شیب رنگ از بخش

Specify تعداد سطوح رنگی را تعیین کرد. (شکل ۱۵-۶)



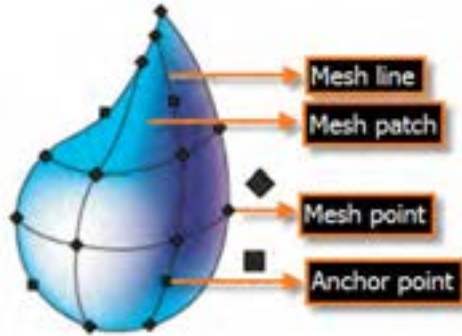
شکل ۱۵-۶- تعیین تعداد اشیاء سطوح رنگی

## ۶-۹- آشنایی با ابزار Mesh

Mesh تکنیکی است که توسط آن می‌توان یک شبکه تور مانند بر روی شیء ایجاد کرده و به کمک این شبکه به شیء مورد نظر خاصیت چند رنگی داد. یکی از ویژگی‌های ابزار Mesh آن است که با شبکه تور مانند خود، خطوطی را به نام Mesh Line بر روی سطح شیء قرار می‌دهد که دارای نقاط لنگری مختلفی است. وجه مشترک هر دو Mesh Line را یک Mesh Point تشکیل می‌دهد که به شکل لوزی است. علاوه بر این نقاط، بر روی Mesh، نقاط دیگری نیز به نام Anchor Point نیز وجود دارد که به شکل مربع بر روی شکل ظاهر می‌شود نقاط Mesh Point اگرچه مشابه Anchor Point می‌باشند اما مهمترین ویژگی آنها این است که دارای قابلیت اضافه شدن و رنگ پذیری هستند. به ناحیه بین هر چهار Mesh Point اصطلاحاً Mesh Patch گفته می‌شود که دارای ویژگی رنگ پذیری است. (شکل ۱۶-۶) برای اینکه بیشتر با این روش و ابزار آن آشنا شوید به بررسی این تکنیک می‌پردازیم. به طور کلی به دو روش می‌توان بر روی یک شیء Mesh ایجاد کرد:

۱- بافت منظم و عددی

۲- بافت نامنظم و ابزاری



شکل ۱۶-۶- شبکه توری ابزار Mesh

### ۱-۹-۶- بافت منظم و عددی (Regular Mesh):

در این روش ابتدا شیء مورد نظر را انتخاب کرده سپس به منوی Object رفته و دستور Create Gradient Mesh را اجرا نمایید. (شکل ۱۷-۶) در پنجره باز شده ابتدا گزینه Preview را انتخاب کرده تا تغییرات را همزمان مشاهده کنید سپس تعداد سطرها (Rows) و ستون‌های (Columns) شبکه تور مانند و رنگ ظاهر شیء (Appearance) را با انتخاب یکی از گزینه‌های منو بازشو، تغییر دهید:

● **Flat**: رنگ شیء به صورت یکدست و یکنواخت بدون تأثیر Highlight یا میزان رنگ سفید نمایش داده می‌شود.

● **To Center**: رنگ اصلی شیء به تدریج در مرکز به رنگ سفید تبدیل می‌شود.

● **To Edge**: رنگ اصلی شیء به تدریج در لبه‌ها به رنگ سفید تبدیل می‌شود.


گزینه Highlight نیز درصد رنگ سفید موجود در شیء Mesh را تعیین می‌کند.



شکل ۱۷-۶- شبکه توری منظم Regular Mesh



## ۲-۹-۶- بافت نامنظم و ابزاری (Irregular Mesh)

برای این منظور ابزار  Mesh Tool(U) را از جعبه ابزار انتخاب کرده و بر روی شیء مورد نظر کلیک کنید. در این حالت نیز شبکه تور مانند Mesh بر روی آن ظاهر می شود. برای اضافه کردن سطر افقی بر روی خطوط عمودی و برای اضافه کردن سطر عمودی بر روی خطوط افقی با ابزار Mesh کلیک کنید تا شبکه تور مانند با تعداد سطر و ستون مورد نظر شما ایجاد شود. به نکات زیر دقت کنید:

- با ابزار Direct Selection یا Lasso تعدادی از نقاط روی Mesh را انتخاب کرده سپس از پنل هایی مانند Swatches رنگ را بر روی این نواحی درگ کنید یا رنگ مورد نظر را از پنل انتخاب نمایید.
- با ابزار Mesh می توان نقاط روی Mesh را تغییر داده و موجب تغییر شکل مورد نظر شد.
- برای حذف گره های Mesh لازم است به همراه ابزار Mesh کلید Alt را پایین نگه دارید.
- اگر در هنگام عملیات Mesh به منوی Window رفته و پنل Transparency(Shift+Ctrl+F10) را بر روی صفحه نمایش دهید با استفاده از گزینه Opacity می توان میزان شفافیت رنگ شیء و با استفاده از بخش Blending Mode نیز مد آمیختگی رنگ شیء دارای شبکه تور مانند Mesh با اشیاء زیر را تعیین کرد. اما در شکل زیر از گزینه Difference استفاده شده است، می توانید سایر گزینه های این منو را انتخاب کرده و اثر مد انتخاب شده در ترکیب رنگ اشیاء را مورد بررسی قرار دهید. (شکل ۱۸-۶)



شکل ۱۸-۶- تنظیم مد آمیختگی و میزان شفافیت رنگ اشیاء



## ۱۰-۶- آشنایی با الگوها و اعمال آنها بر روی اشیاء

برای پر کردن سطح اشیاء علاوه بر رنگ آمیزی، می توان از الگوها و بافت های آماده یا ساخته شده نیز استفاده کرد بافت ها که به آنها Pattern گفته می شود عناصری هستند که در نتیجه تکرار و ریتم، سطح یا رویه یک شکل را پر می کنند و می توانند تأثیرات بصری مختلفی برای بینندگان و مخاطبین خود به نمایش بگذارند. در این قسمت با بافت و نحوه اعمال آنها بر اشیاء و همچنین نحوه ساخت بافت و ویرایش آن آشنا خواهیم شد.

### ۱-۱۰-۶- نحوه اعمال بافت آماده بر روی اشیاء

۱- شیء مورد نظر را انتخاب کنید.

۲- به بخش Library پنل Swatches رفته و از بخش Patterns و زیر مجموعه های آن یکی از بافت ها را

انتخاب کنید تا پنل اختصاصی آن باز شود.

۳- در پنل مربوط به بافت مورد نظر، بر روی الگوی دلخواه خود کلیک نمایید تا بافت انتخاب شده بر شیء

مورد نظر اعمال گردد. (شکل ۱۹-۶)



شکل ۱۹-۶- پرکردن شیء با الگوی انتخابی

### ۲-۱۰-۶- نحوه ساخت بافت و اعمال آن بر روی اشیاء

همان طور که گفته شد، عامل اصلی تشکیل دهنده بافت بر پایه تکرار عنصر یا عناصر مورد نظر است. بنابراین

برای ساخت یک بافت ترسیمی لازم است عنصر مورد نظر را در سطح شیء تکرار کنید. Illustrator به شکلی بسیار

ساده این کار را برای شما انجام می‌دهد. برای این منظور لازم است مثال زیر را دنبال کنید.

**مثال :** سطح برگگی با بافت دلخواهی مانند یک گل پر شود، برای این منظور مراحل زیر را انجام دهید :

۱- شیء مورد نظر که قرار است به عنوان عنصر پرکننده بافت مورد استفاده قرار گیرد را انتخاب کنید. (در

این مثال یک گل برای ساخت بافت انتخاب شده است.)

۲- عنصر مورد نظر (گل) را به پنل Swatches درگ کنید.

۳- شیء ای که قرار است بافت به آن اعمال شود (برگ) را انتخاب کنید.

۴- عنصر پرکننده بافت (گل) را در پنل Swatches انتخاب کنید همان‌طور که مشاهده می‌کنید سطح شکل

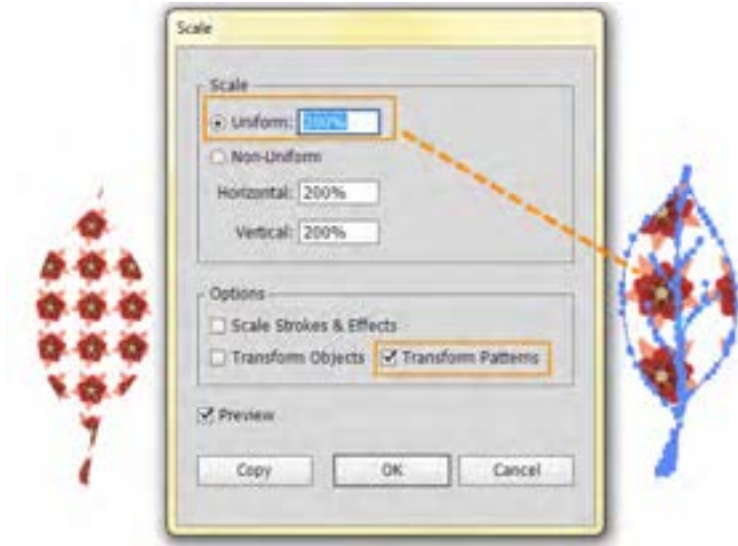
با بافت مورد نظر پر شده است. (شکل ۶-۲۰)



شکل ۶-۲۰- ایجاد الگوی دلخواه و پرکردن شیء با آن

### نکته

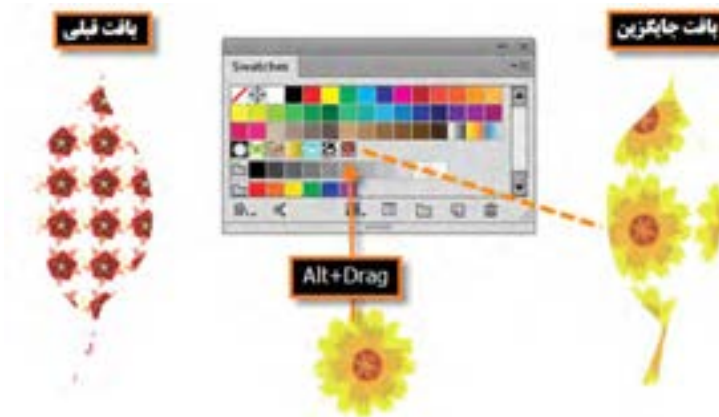
چنانچه بخواهید اندازه بافت اعمال شده در شیء مورد نظر را تغییر دهید کافی است شیء را انتخاب کرده سپس با دابل کلیک بر روی ابزار Scale در جعبه ابزار در پنجره باز شده گزینه Transform Patterns و گزینه Preview را فعال کنید. سپس به بخش Scale رفته و با انتخاب گزینه Uniform اقدام به تغییر درصد مقیاس بافت مورد نظر به صورت یکنواخت نمایید. با تغییر درصد، اندازه بافت نیز تغییر خواهد کرد. (شکل ۶-۲۱)



شکل ۶-۲۱- تغییر اندازه الگو

### نکته

در صورتی که بخواهید بافت موجود در یک شیء را با بافت جدید جایگزین کنید کافی است عنصر پرکننده بافت جدید را با پایین نگه داشتن کلید Alt بر روی بافت قبلی شیء در پنل Swatches درگ نمایید. در این حالت مشاهده خواهید کرد تمامی اشیائی که با این بافت پر شده بودند با بافت جدید جایگزین خواهد شد. (شکل ۶-۲۲)



شکل ۶-۲۲- جایگزینی الگوی جدید با قبلی

## نکته

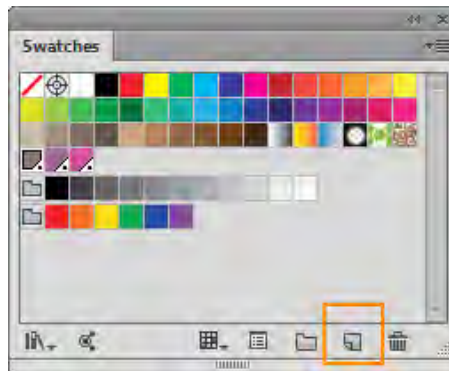
برای ویرایش یک بافت لازم است ابتدا آن را از پنل Swatches به Artwork انتقال داده و پس از اعمال تغییرات با پایین نگه داشتن کلید Alt آن را بر روی بافت قبلی درگ نمایید. در این حالت، بافت تغییر داده شده در تمامی اشیاء حاوی بافت قبلی، جایگزین خواهد شد.

## ۱۱-۶- آشنایی با رنگ های Spot

همان طور که قبلاً گفتیم در هنگام چاپ، رنگ ها از ترکیب چهار رنگ CMYK ایجاد می شوند که به آنها رنگ های ترکیبی یا Process Colors گفته می شود. دلیل آن نیز آن است که ماشین های چاپ افسست دارای ۴ مخزن به رنگ های آبی فیروزه ای، ارغوانی، زرد و مشکی می باشند. البته بعضی از رنگ ها را نیز نمی توان از ترکیب چهار رنگ فوق به دست آورد مانند رنگ هایی که خارج از محدوده CMYK ایجاد می شوند یا رنگ های ساخته شده با از پیش آماده، یا رنگ هایی مانند نقره ای، طلایی، فسفری و ... ، که به این دسته از رنگ ها اصطلاحاً رنگ های تکی یا Spot Colors می گویند معمولاً از رنگ های Spot برای دقت های حرفه ای و جلوگیری از چاپ تقلبی بعضی از اشیاء و حتی گاهی برای صرفه جویی در تعداد رنگ ها نیز استفاده می شود. برای ساخت این دسته از رنگ ها کافی است قسمت هایی را که قصد دارید این نوع رنگ خاص را داشته باشند مشخص کرده سپس در چاپخانه این رنگ ها با ترکیبات خاصی ایجاد شده و به صورت جداگانه چاپ می شوند.

## ۱۱-۶- نحوه ایجاد رنگ Spot در Illustrator

- برای ایجاد یک رنگ Spot در نرم افزار Illustrator کافی است مراحل زیر را انجام دهید :
- ۱- از پایین پنل Swatch با کلیک بر روی گزینه New Swatches یک نمونه رنگ جدید ایجاد کنید.



شکل ۲۳-۶- ایجاد رنگ جدید



۲- در پنجره New Swatch از بخش Color Type گزینه Spot Color را انتخاب کرده سپس با استفاده از دستگیره‌های تنظیم رنگ، اقدام به ساخت رنگ مورد نظر نمایید و در پایان بر روی دکمه Ok کلیک کرده تا رنگ Spot ساخته شود.



شکل ۲۴-۶ ساخت رنگ Spot

**سوال:** به نظر شما در پنل Swatch رنگ‌های Spot از نظر ظاهری چه تفاوتی با رنگ‌های معمولی دارند؟

۳- برای تفکیک رنگ‌های Process و رنگ‌های Spot مورد استفاده در پروژه، می‌توان در illustrator از پنلی تحت عنوان Separations Preview استفاده کرد که با انتخاب گزینه Show Used Spot Color Only فقط رنگ‌های Spot مورد استفاده در پروژه نمایش داده خواهد شد.



شکل ۲۵-۶ تفکیک رنگ‌های ترکیبی و Spot

## کارگاه رنگ آمیزی با Mesh

از روی یک تصویر، شکل ترسیمی آن را رسم کرده سپس با استفاده از ابزار Mesh، از روی تصویر اصلی، رنگ آمیزی آن را انجام دهید.



شکل ۶-۲۶

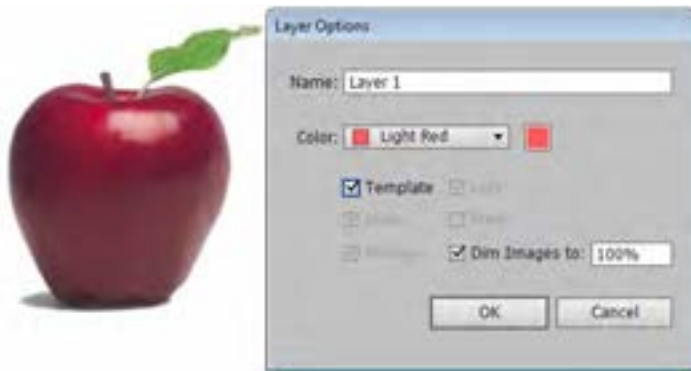
ابزارها و دستورات مورد نیاز: **Mesh Tool**، **Direct Selection**، **Eyedropper**، **Rectangle**،

**Navigator**، **Outline view**، **Preview**، **New Layer**

مراحل انجام کار:

۱- بر روی لایه تصویر در پنل لایه‌ها، دابل کلیک کرده سپس در پنجره تنظیمات لایه گزینه Template

را فعال کرده تا لایه غیر قابل ویرایش شود. در این حالت لایه قفل نیز خواهد شد، علاوه بر این گزینه میزان Dim Image To را نیز بر روی ۱۰۰٪ قرار داده تا میزان شفافیت تصویر بر روی این عدد تنظیم شود.



شکل ۶-۲۷



۲- یک لایه جدید ایجاد کرده سپس با استفاده از ابزار Rectangle، یک چهار ضلعی بر روی تصویر اصلی

قرار دهید.



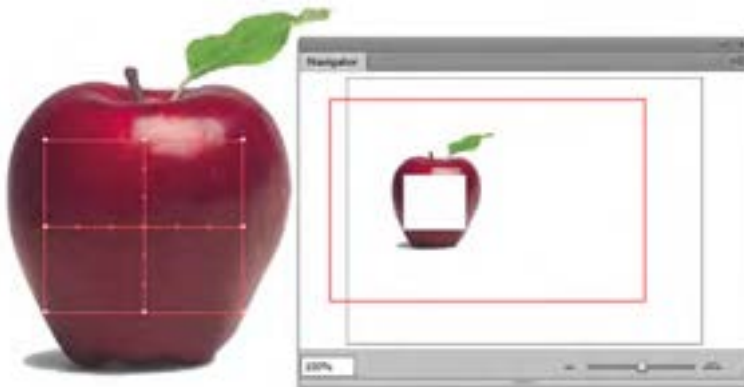
شکل ۶-۲۸

۳- به منوی View رفته و گزینه Outline(Ctrl+Y) را فعال کرده تا نمای خطی چهارضلعی نمایش داده

شود، سپس از منوی Window پالت Navigator را فعال کرده تا امکان پیش نمایش تصویر در هنگام رنگ آمیزی

وجود داشته باشد حال با انتخاب ابزار Mesh tool  و کلیک بر روی چهارضلعی، شبکه توری Mesh فعال

کنید.



شکل ۶-۲۹



۴- با ابزار Direct Selection و با استفاده از شش نقطه موجود در شبکه Mesh چهار ضلعی را با دور تصویر تنظیم کرده تا به شکل تصویر مورد نظر در آید. توجه داشته باشید که ابزار Direct Selection امکان تغییر را با استفاده از دستگیره‌ها به صورت نامتقارن الاکلنگی فراهم می‌کند ولی با ابزار Convert Point امکان تغییر دستگیره‌ها به صورت نامتقارن غیر الاکلنگی را فراهم می‌کند در این حالت تغییر یک دستگیره مستقل از دستگیره دیگر صورت می‌گیرد.





شکل ۳۰-۶

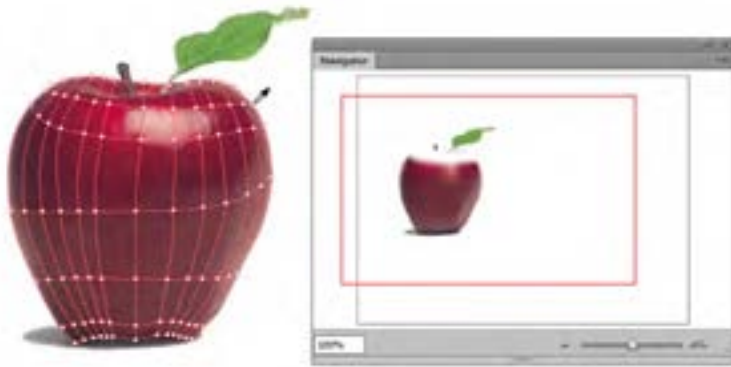
۵- با استفاده از ابزار Mesh با کلیک بر روی خطوط عمودی و افقی، سطح شکل را با شبکه توری این ابزار پوشانده تا آماده رنگ آمیزی شود.



شکل ۳۱-۶



۶- حال که شبکه توری Mesh بر روی شکل ایجاد شد نوبت به رنگ آمیزی آن می‌رسد. برای این منظور ابزار Eyedropper  را انتخاب کرده و با کلیک بر روی هر یک از نقاط شبکه Mesh، ابتدا رنگ آن نقطه را نمونه برداری کرده سپس با پایین نگه داشتن کلید Alt و کلیک در همان نقطه با این ابزار , رنگ را به نقطه مورد نظر اضافه نمایید. همین عمل را بر روی تک تک نقاط تکرار کنید و هم‌زمان با توجه به پنل Navigator از روند رنگ آمیزی شکل مورد نظر آگاه شوید.



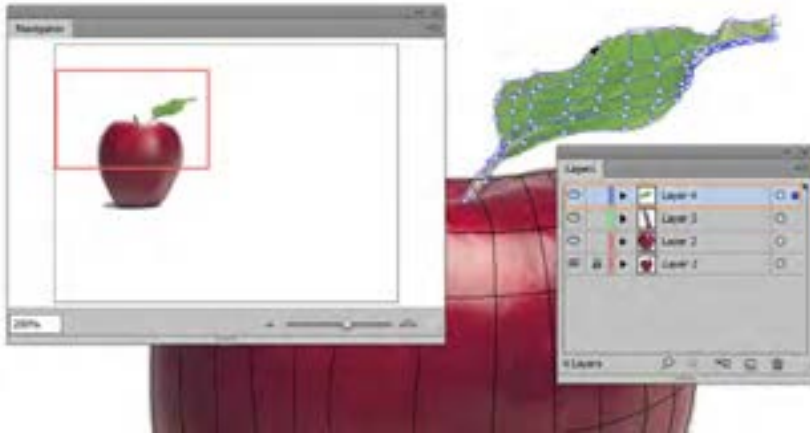
شکل ۶-۳۲

۷- همین عمل را برای ساقه نیز انجام دهید، یعنی ابتدا یک لایه جدید اضافه کرده سپس با ابزار Mesh شبکه توری را اضافه نمایید و در ادامه با ابزار Eyedropper مشابه مرحله قبل عمل رنگ آمیزی را انجام دهید.



شکل ۶-۳۳

۸- برای تکمیل عملیات ترسیم و رنگ آمیزی، یک لایه جدید دیگر نیز برای برگ شکل نیز انجام داده و مراحل قبل را تکرار نمایید.



شکل ۳۴-۶

۹- در پایان کار به منوی View رفته و با انتخاب گزینه Preview، نمایش تصویر را از حالت خطی به حالت معمول آن تبدیل کنید تا بتوانید نتیجه ترسیم و رنگ آمیزی با ابزار Mesh را مشاهده کنید. در پایان کار فایل را یکبار با فرمت Ai و بار دیگر با فرمت Png ذخیره کنید.



شکل ۳۵-۶



## خلاصه مطالب



● چشم انسان رنگ‌ها را براساس سه خصوصیت از یکدیگر متمایز می‌کند. ته رنگ یا فام که کیفیت رنگین بودن رنگ‌ها را مشخص می‌کند. درخشندگی یا روشنایی، درجه‌ای از روشنی یک رنگ که آن را از دیگر درجات روشنی و تیرگی همان رنگ متمایز می‌کند و شدت یا خلوص رنگ که یک رنگ را در خالص‌ترین حالت خود نشان می‌دهد.

● در مبحث رنگ، کنتراست علاوه بر وجود تضاد میان رنگ‌ها، وجود روابطی است که تأثیرات متقابل رنگ‌ها بر یکدیگر را از نظر بصری مورد بررسی قرار می‌دهد.

● مدل رنگی به روش تعریف رنگ در یک نرم‌افزار گفته می‌شود که طراح می‌تواند با استفاده از آن با توجه به نوع پروژه نهایی خود از رنگ‌های مختلفی متناسب با دستگاه خروجی مورد نظر استفاده نماید. در هنگام کار با ترسیمات، زمانی که نیاز به یک طراحی با ساختار سیاه و سفید باشد از مدل GrayScale استفاده می‌شود. در مدل RGB 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 است. از مدل رنگی HSB بیشتر برای تغییر ویژگی‌های مربوط به رنگ‌ها شامل درصد خلوص رنگ و میزان روشنی و تیرگی رنگ‌ها استفاده می‌شود. مدل رنگ CMYK بیشتر در کارهای چاپی و لیتوگرافی استفاده می‌شود و مدل Web Safe RGB در طراحی صفحات وب مورد استفاده قرار می‌گیرد.

● روش‌های مختلفی برای رنگ آمیزی اشیاء ترسیمی استفاده می‌شود که مهمترین آنها عبارت‌اند از:

– استفاده از پنل Color امکان انتخاب رنگ Fill و Stroke و ساخت رنگ به صورت ترکیبی وجود دارد.

– استفاده از پنل Swatch برای ساخت جعبه رنگ و استفاده از رنگ‌های ساخته شده در دفعات بعدی

– استفاده از گزینه Fill در نوار کنترل

– استفاده از گزینه Fill در پنل Appearance

– استفاده از پنل رنگ آمیزی Gradient و ساخت رنگ‌های طیفی به دو صورت Linear (خطی) و

Radial (شعاعی)

● ابزار Mesh با شبکه تور مانند خود، خطوطی را به نام Mesh Line بر روی سطح شیء قرار می‌دهد

که دارای نقاط لنگری مختلفی است. از این ابزار برای رنگ آمیزی بخش‌هایی از شیء و تغییر شکل آن استفاده می‌شود. به طور کلی به دور روش می‌توان بر روی یک شیء Mesh ایجاد کرد. بافت منظم و عددی (Regular Mesh) و بافت نامنظم و ابزاری (Irregular Mesh)

- برای پر کردن سطح اشیاء علاوه بر رنگ آمیزی، می‌توان از الگوها و بافت‌های آماده یا ساخته شده نیز استفاده کرد. بافت‌ها یا Pattern عناصری هستند که با تکرار و ریتم، سطح یا رویه یک شکل را پر می‌کنند.





واژه نامه			
Anchor	لنگر	Location	محل
Appearance	ظاهر	Mesh	شبکه
Aspect	ظاهر	Nature	طبیعت
Beach	ساحل	Object	شیء
Brightness	درخشندگی	Opacity	شفافیت
Center	مرکز	Patch	وصله، تکه
Convert	تبدیل کردن	Pattern	الگو
Define	تعریف کردن	Point	نقطه
Difference	تفاوت	Preview	پیش نمایش
Edge	لبه	Process	پردازش
Expand	توسعه دادن	Radial	شعاعی
Flat	تخت، صاف	Ratio	نسبت
Gamut	حدود، وسعت	Regular	منظم
Global	سراسری	Safe	امن
Gradient	شیب رنگی	Saturation	اشباع
Harmony	توازن - هماهنگی رنگ	Solid	یک پارچه
Hue	فام رنگ	Specify	تعیین کردن
Irregular	نامنظم	Swatch	نمونه
Library	کتابخانه	Uniform	همسان، یکنواخت
Linear	خطی	User	کاربر

## پرسش‌های چهارگزینه‌ای

۱- نام رنگ‌ها با ..... مشخص می‌شود.

(الف) انعکاس طول موج نوری (ب) ته رنگ

(ج) فام (د) هر سه مورد

۲- کدام گزینه نادرست است؟

(الف) فایل‌های مدل رنگی RGB کوچک‌تر از مدل CMYK است.

(ب) محدوده رنگی (Gamut) مدل RGB بزرگ‌تر از CMYK است.

(ج) در مدل رنگی RGB اگر مقادیر هر سه رنگ برابر با ۲۵۵ قرار داده شود، رنگ سیاه خالص به وجود می‌آید.

(د) در مدل رنگی HSB از یک چرخه رنگ استفاده می‌شود که دارای مقادیر ° تا ۳۶۰ درجه است.

۳- کلید میانبر برای نمایش یا مخفی کردن پنل Color کدام است؟

(الف) F5 (ب) F6 (ج) F7 (د) Ctrl+C

۴- پسوند فایل کتابخانه‌ای برای گروه‌های رنگ اختصاصی کاربر کدام است؟

(الف) AES (ب) ASE (ج) ASI (د) AIS

۵- با استفاده از دستور ..... در منوی Object می‌توان تعداد سطوح رنگی را در گرادیان تعیین کرد.

(الف) Extract (ب) Expand

(ج) Radial (د) Liner

۶- به ناحیه بین هر چهار Mesh Point اصطلاحاً ..... گفته می‌شود که دارای ویژگی رنگ پذیری است.

(الف) Mesh Patch (ب) Anchor Point

(ج) Mesh Line (د) Anchor Patch

۷- در پنجره Create Object Mesh و در بخش Appearance کدام گزینه درست است؟

(الف) گزینه Flat رنگ شیء را به صورت یکدست و یکنواخت نمایش می‌دهد.

(ب) گزینه To Center رنگ اصلی شیء را بتدریج در مرکز به رنگ سفید تبدیل می‌کند.

(ج) گزینه To Edge رنگ اصلی شیء را بتدریج در لبه‌ها به رنگ سفید تبدیل می‌کند.

(د) هر سه مورد



۸- در پنل Transparency گزینه Blending Mode برای چه منظور استفاده می شود؟

الف) میزان شفافیت رنگ شیء (ب) مد آمیختگی

ج) طیف رنگی (د) شبکه بندی شیء

۹- برای تغییر اندازه بافت از پنجره تنظیمات کدام ابزار استفاده می شود؟

الف) Scale (ب) Transform

ج) Selection (د) Direct Selection

۱۰- کدام یک از آیکن های زیر مربوط به ابزار Mesh است؟



(ب)



الف)



(د)



ج)

## خود آزمایی

۱- چشم انسان براساس چه خصوصیتی رنگ ها را از یکدیگر متمایز می کند؟ هریک را به طور مختصر

توضیح دهید.

۲- انواع مدل های رنگی را نام ببرید.

۳- در مدل رنگی HSB هریک از حروف چه مفهومی از یک رنگ را نشان می دهند؟

۴- پنج روش برای رنگ آمیزی اشیاء را نام ببرید.

۵- منظور از رنگ Global در پنل Swatches چیست؟



## کار عملی

۱- با استفاده از ابزارهای مناسب، اشکال زیر را ترسیم و رنگ آمیزی نمایید.



۲- با استفاده از ابزارهای ترسیمی و ابزار Mesh، اشکال زیر را اجرا و رنگ آمیزی نمایید.



ساعت	
عملی	نظری
۷	۲



## واحد کار هفتم : توانایی کار با متن

### اهداف رفتاری :

از هنر جو انتظار می‌رود در پایان این واحد کار :

- بتواند متن را در نرم افزار Illustrator وارد کرده و جلوه‌های مختلفی را بر روی آن اعمال کند.
- تفاوت متون هنری و پاراگرافی را توضیح دهد.
- نحوه قرارگیری متن بر روی مسیر را عملاً در نرم افزار انجام دهد.
- گزینه‌های موجود در پنل کاراکتر و پاراگراف و کاربرد آنها را توضیح دهد.
- نحوه تبدیل متن به مسیر را عملاً در نرم افزار انجام داده و کاربرد آن را با یک مثال نمایش دهد.

## ۷-۱- آشنایی با انواع متن در نرم افزار Illustrator

متن را می‌توان یکی از عناصر بسیار کاربردی در پروژه‌های گرافیکی دانست که از آن به عنوان یک رسانه پرنفوذ در انتقال مفاهیم و توضیحات موجود در یک صفحه به مخاطب، استفاده می‌شود. به طور کلی متون موجود در نرم افزارهای گرافیکی را می‌توان به دو دسته اصلی متون هنری (Artistic Text) و متون پاراگرافی (Paragraph Text) تقسیم کرد که در این میان متون هنری، بیشتر در متن‌های کوتاه، عناوین موجود در صفحات گرافیکی و طراحی لوگوها مورد استفاده قرار می‌گیرند. در حالی که متون پاراگرافی همان‌طور که از نام آنها پیداست کاربرد اصلی‌شان در ایجاد عبارت‌ها و متن‌های طولانی و توضیحات موجود در یک صفحه می‌باشد.

در نرم‌افزار Illustrator به متون هنری اصطلاح Point Type گفته می‌شود. Point Type در حقیقت یک خط عمودی یا افقی از متن است که از نقطه کلیک، شروع شده و تا قسمتی که کاراکترهای متنی ادامه می‌یابند، گسترش داده می‌شود.

## ۷-۲- نحوه ایجاد یک متن هنری

همان‌طور که پیش از این گفتیم متون هنری، در طراحی عناوین یک صفحه، لوگوها و متون کوتاه کاربرد دارند. برای ایجاد آنها در نرم‌افزار Illustrator کافی است مراحل زیر را انجام دهید:

۱- ابزار Type Tool (T) را برای متون افقی یا ابزار Vertical Type Tool (↓T) را برای متون عمودی انتخاب کنید.

۲- بر روی صفحه در نقطه‌ای که می‌خواهید متن از آنجا شروع شود کلیک کرده سپس اقدام به تایپ متن مورد نظر نمایید.

### نکته


دقت کنید بر روی شیء‌ای کلیک نکرده باشید؛ زیرا در این حالت متن شما به یک متن پاراگرافی یا متن روی مسیر تبدیل خواهد شد.

۳- متن مورد نظر را وارد کنید.

۴- در پایان تایپ متن با ابزار Selection Tool، متن مورد نظر را انتخاب نمایید.



### نکته

در این حالت اگر از دستور View|Show Bounding Box (Shift+Ctrl+B) استفاده کنید کادر اطراف متن مخفی شده و یک Anchor Point یا نقطه لنگری در یک طرف متن ظاهر می‌شود که می‌توانید با کلیک بر روی گزینه‌های ترازبندی (Align Center) در  در نوار کنترل، محل قرار گیری متن نسبت به نقطه لنگری را تغییر دهید.

### نکته

برای انتخاب متن کافی است با ابزار Type Tool بر روی متن مورد نظر درگ کرده یا با کلیک بر روی متن و استفاده از کلیدهای ترکیبی Ctrl+A اقدام به انتخاب کل متن مورد نظر نمایید.





برای انجام تنظیمات کارا کتری بیشتر بر روی متن مورد نظر می‌توانید علاوه بر پنل Character در نوار کنترل به منوی Window و زیر منوی Type رفته و گزینه Character را اجرا نمایید. کلید ترکیبی Ctrl+T نیز همین عمل را برای شما انجام خواهد داد.

## ۳-۷- نحوه ایجاد یک متن پاراگرافی

پاراگراف را می‌توان مجموعه‌ای از کلمات مرتبط به هم دانست که در قالب یک یا چند جمله در کنار یکدیگر قرار می‌گیرند. به عبارتی زمانی که در هنگام تایپ متن کلید Enter را می‌زنیم و مکان نما به سطر بعد می‌رود یک پاراگراف جدید ایجاد شده است. برای ایجاد متن پاراگرافی در نرم‌افزار کافی است مراحل زیر را انجام دهید :


۱- برای تعریف یک متن ناحیه‌ای یا پاراگرافی، یکی از روش‌های زیر را مورد استفاده قرار دهید :

● ابزار Type Tool (T) را برای متون افقی یا ابزار Vertical Type Tool را برای متون عمودی انتخاب کنید. در ادامه به جای کلیک بر روی صفحه، اقدام به کلیک و درگ نمایید و یک محدوده دلخواه برای متن پاراگرافی مورد نظر ایجاد کنید.

● یک شکل دلخواه که قرار است به عنوان محدوده تایپ تعیین گردد انتخاب کرده و روی صفحه ترسیم نمایید. (توجه داشته باشید شکل ترسیمی بدون دور خط و رنگ پرکننده باشد زیرا به صورت اتوماتیک Illustrator در هنگام تایپ متن، آنها را حذف خواهد کرد) سپس یکی از ابزارهای Vertical Type  ، Type Tool  ، Vertical Area Type Tool  ، Area Type Tool  ، را انتخاب کرده و بر روی خطوط مسیر یا شیء مورد نظر کلیک کنید.

- ۲- در نوار کنترل فرمت متن مورد نظر را از طریق پنل Character یا Paragraph تنظیم نمایید.
- ۳- بر روی کادر متن یا شیء کلیک کرده و سپس اقدام به تایپ متن مورد نظر نمایید. همان طور که مشاهده می کنید هنگامی که متن به انتهای کادر می رسد به صورت خودکار به خط بعد منتقل می شود ضمن اینکه با استفاده از کلید Enter نیز می توان با ایجاد یک پاراگراف جدید به خط بعد منتقل شد.

**نکته**

چنانچه متن قرار گرفته در کادر بیشتر از اندازه کادر باشد در گوشه سمت راست و پایین آن علامت **+** ظاهر می شود که به معنای سرریز متن است. به طوری که با تغییر اندازه کادر متن در جهت افقی یا عمودی با استفاده از دستگیره های میانی کادر، متن مخفی شده نمایش داده خواهد شد. البته چنانچه بر روی علامت مثبت یا سرریز متن کلیک کنید اشاره گر به شکل  در آمده که می توانید با کلیک درگ در ناحیه دیگر از صفحه ادامه متن مورد نظر را در یک کادر متنی مجزا مشاهده نمایید. (شکل ۷-۱)



شکل ۷-۱- تغییر اندازه متن های سرریز شده

**۴-۷- آشنایی با پالت پاراگراف**

اگر هنگام کار با متون پاراگرافی نیازمند تغییرات و تنظیماتی بودید، می توانید از پنل اختصاصی پاراگراف استفاده کنید. برای فعال کردن این پنل می توانید از منوی Window|Type|Paragraph استفاده نمایید.



همان طور که قبلاً گفتیم Illustrator برای انجام عملیات مختلف دارای فضاهای کاری اختصاصی است که در مورد متن‌ها، شما می‌توانید از منوی window و زیر منوی workspace فضای کاری typography را انتخاب نمایید تا پنل‌های مورد نیاز در صفحه قرار داده شوند. (شکل ۲-۷)



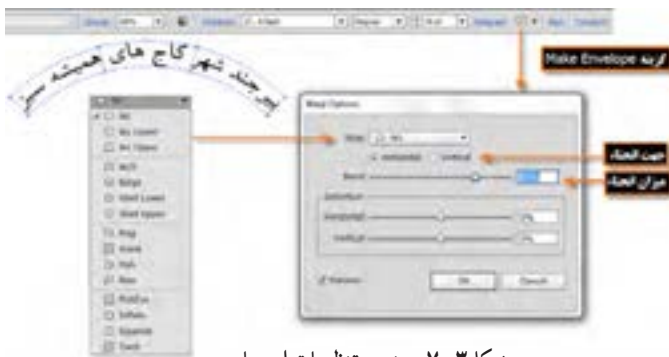
شکل ۲-۷- پنل پاراگراف

### نکته


برای تغییر سریع فونت یا قلم در متون مختلف کافی است ابتدا با ابزار انتخاب، متن مورد نظر را انتخاب کنید سپس در نوار کنترل روی یک فونت دلخواه کلیک کرده تا به حالت انتخاب درآید، سپس با ابزارهای مکان نمای 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.

## ۷-۵- اعوجاج دادن متن

برای ایجاد پیچ و تاب یا انحنا در متن می‌توانید از گزینه Make Envelope در نوار کنترل استفاده کنید. برای



شکل ۳-۷- پنجره تنظیمات اعوجاج متن

این منظور، ابتدا متن مورد نظر را توسط ابزار Selection انتخاب کرده سپس با کلیک بر آیکن  Make Envelope در نوار کنترل، پنجره‌ای باز می‌شود که در آن می‌توانید نوع انحنا را مشخص کنید. همان طور که در



شکل مشاهده می‌کنید از بخش Bend می‌توان انحنا یا اعوجاج متن را در دو جهت افقی و عمودی به میزان دلخواه تعیین کرد. علاوه بر این از بخش Style نیز امکان تعیین شکل انحنای مورد نظر فراهم است. (شکل ۷-۳)

## ۷-۶- نحوه قرار دادن متن بر روی مسیر

شاید در تعدادی از پروژه‌های گرافیکی متن‌هایی را دیده باشید که بر روی یک خط راست قرار ندارد بلکه احساس می‌شود متن مورد نظر بر روی یک مسیر خاص جای گذاری و تراز بندی شده است. (شکل ۷-۴) چگونه می‌توان این سری از متون را طراحی کرد؟ در جواب به این پرسش باید گفت در اکثر نرم‌افزارهای گرافیکی از جمله Illustrator، می‌توان از تکنیکی تحت عنوان «قرار دادن متن بر روی مسیر» استفاده کرد. برای آشنایی بیشتر با این روش و کاربردهای آن در این قسمت به بررسی آن می‌پردازیم. برای این منظور کافی است مراحل زیر را انجام دهید:



شکل ۷-۴- جاگذاری متن بر روی شکل

- ۱- یک مسیر دلخواه بر روی صفحه ترسیم نمایید. در مسیرهای بسته نباید شکل دارای رنگ پرکننده و دور خط باشد. در این قسمت از یک مسیر دایره‌ای شکل استفاده خواهیم کرد.
- ۲- ابزار Type On A path Tool  را انتخاب کنید، همان‌طور که مشاهده می‌کنید اشاره‌گر ماوس به شکل  در می‌آید که می‌توانید با کلیک بر روی خط مسیر اقدام به تایپ متن مورد نظر نمایید. (شکل ۷-۵)



شکل ۷-۵- تایپ متن بر روی مسیر



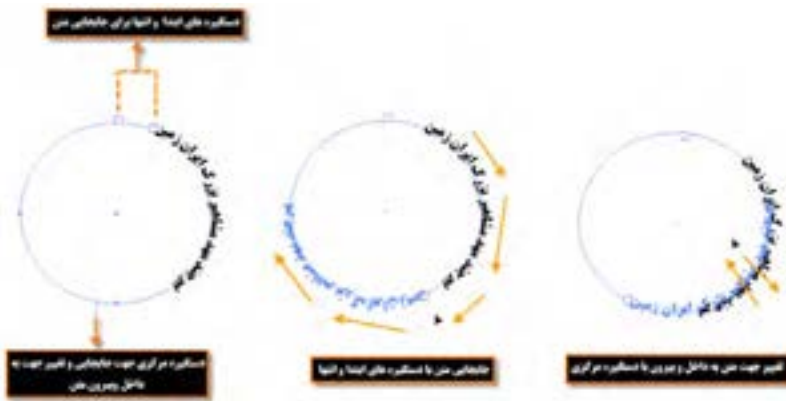
**نکته**

چنانچه برای تایپ متن بر روی مسیر از ابزار Type Tool **T** استفاده کنید، با قرار گرفتن اشاره گر بر روی مسیر شکل آن دایره ای شکل شده و با تایپ متن مشاهده خواهید کرد متن در داخل مسیر قرار می گیرد در همین حالت اگر کلید Alt را پایین نگه دارید اشاره گر متن بر روی مسیر نمایان شده که با کلیک بر روی مسیر می توان متن مورد نظر را بر روی مسیر تایپ کرد.

۳- پس از اینکه متن را بر روی مسیر تایپ کردید برای جابه جایی و تغییر جهت مسیر کافی است ابزار Direct Selection tool را انتخاب نمایید در این حالت بر روی مسیر سه دستگیره نمایان می شود که عبارت اند از :

• دستگیره های ابتدا و انتها که از آنها برای جابه جایی استفاده می شود برای این منظور ابزار Direct Selection tool را بر روی خط عمودی دستگیره قرار داده تا به شکل پیکان مشکی رنگی در آید سپس در جهت مورد نظر اقدام به جابه جایی متن نمایید.

• دستگیره میانی که از آن برای جابه جایی و تغییر جهت متن به داخل و خارج مسیر استفاده از این دستگیره نیز با ابزار Direct Selection tool بر روی خط دستگیره قرار گرفته تا به شکل پیکان مشکی رنگ در آمده سپس با جابه جایی آن به سمت بالا و پایین، اقدام به تغییر جهت متن نمایید. (شکل ۶-۷)



شکل ۶-۷- ویرایش متن بر روی مسیر

**۷-۷- آشنایی با ابزار Touch Type Tool (Shift + T)**

در سیستم عامل هایی مانند ویندوز ۷ و یا ۸ یا سایر سیستم عامل هایی که از تکنولوژی لمسی استفاده می کنند، در نرم افزار Illustrator، ابزارهایی تعبیه شده که با این تکنولوژی ها سازگار باشد و امکان استفاده راحت تر و ساده تر




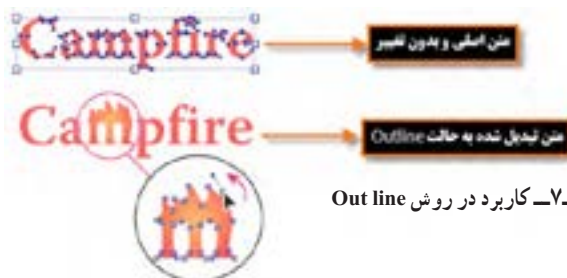
را به صورت لمسی برای طراحان فراهم نماید. یکی از این ابزارها در بخش ابزارهای متن قرار داشته و Touch Type Tool نام داشته ضمن اینکه با کلیدهای ترکیبی Shift+T نیز در دسترس است. برای این منظور به کمک این ابزار بر روی کاراکتر دلخواه کلیک کنید تا دستگیره‌های تغییر اندازه، جابه‌جایی و چرخش در اختیار شما قرار گیرد (شکل ۷-۷) سپس اقدام به تغییرات مورد نظر بر روی هر یک از کاراکترهای متن نمایید از این ابزار در طراحی لوگو و عنوانین موجود در یک صفحه استفاده می‌شود.



شکل ۷-۷ کاربرد ابزار Touch Type

## ۷-۸ تبدیل متن به حالت Outline

یکی دیگر از روش‌های تغییر کاراکترهای متنی استفاده از روش Outline است با این روش متن مورد نظر به یک مسیر تبدیل می‌شود که هر یک از کاراکترهای آن از طریق نقاط موجود بر روی کاراکتر قابل تغییر است. از این روش برای ایجاد عناوین جذاب و فانتزی، و جلب توجه بیننده در یک پروژه گرافیکی استفاده می‌شود. برای استفاده از این امکان، ابتدا متن مورد نظر را انتخاب کرده سپس با کلیک راست از منوی زمینه‌ای یا از منوی Type، دستور Create Outlines (Shift+Ctrl+O)، متن مورد نظر را به یک مسیر قابل تغییر تبدیل کرده، سپس با تغییر نقاط و جابه‌جایی آنها در هر یک از کاراکترها به کمک ابزار Direct Selection  در جعبه ابزار برنامه اقدام به تغییر شکل کاراکتر مورد نظر نمایید. در این حالت توجه داشته باشید که اگرچه ساختار شکلی متن تغییر می‌کند ولی ویژگی‌هایی مانند Stroke و Fill بدون تغییر باقی می‌مانند. (شکل ۷-۸)



شکل ۷-۸ کاربرد در روش Out line



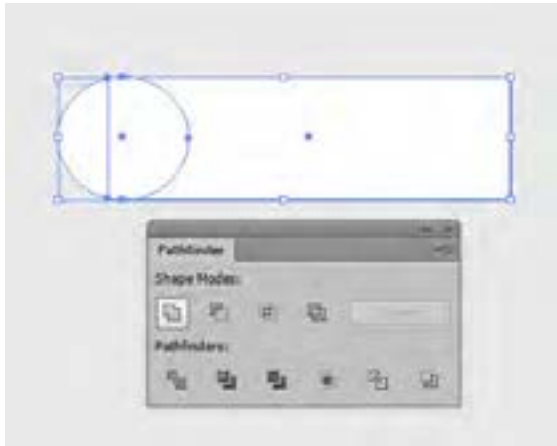
## کارگاه طراحی Info graphic

با استفاده از ابزارهای ترسیمی و متنی موجود در نرم افزار Illustrator یک گرافیک اطلاع رسانی یا infographic طراحی کنید.

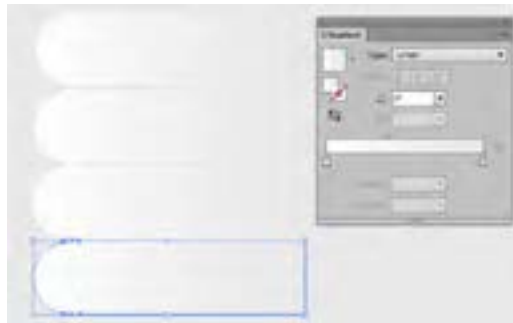
ابزارها و دستورات مورد نیاز: Rectangle, Ellipse, Pathfinder, Eyedropper, Gradient, Selection:  
 مراحل انجام کار :

۱- یک فایل جدید با اندازه دلخواه ایجاد کنید، سپس با ابزار Rectangle، صفحه را پوشانده و با رنگ خاکستری، آن را رنگ کنید.

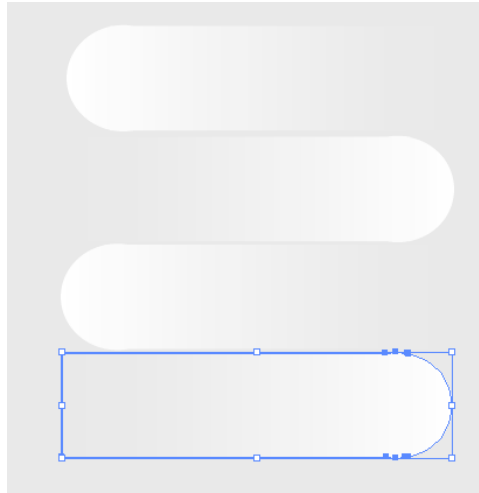
۲- یک مستطیل و دایره را با یکدیگر هم پوشانی داده، و به کمک پنل Pathfinder، شکل ترکیبی آنها را ایجاد کنید.



۳- رنگ زمینه را به عنوان رنگ شیء با استفاده از ابزار Eyedropper تنظیم نمایید سپس رنگ را به پنل Gradient درگ کرده و شیء را با یک رنگ طیفی از سفید به رنگ زمینه پرنمایید. سپس چهار کپی از شیء مورد نظر ایجاد کنید.

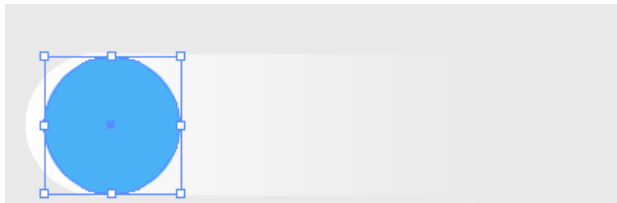


۴- با استفاده از ابزار Selection و انجام چرخش، اشکال را به صورت یک درمیان، تغییر جهت دهید.



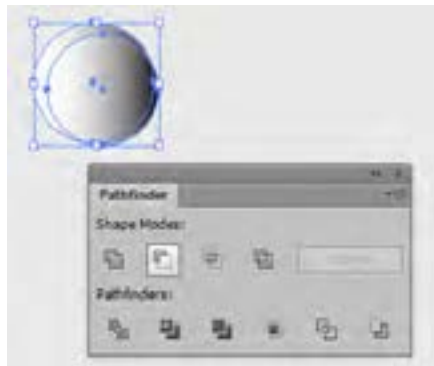
۵- یک دایره کمی کوچک تر از اندازه دایره شکل ترکیبی با رنگ دلخواه ترسیم نمایید سپس آن را بر روی

شکل قرار دهید.

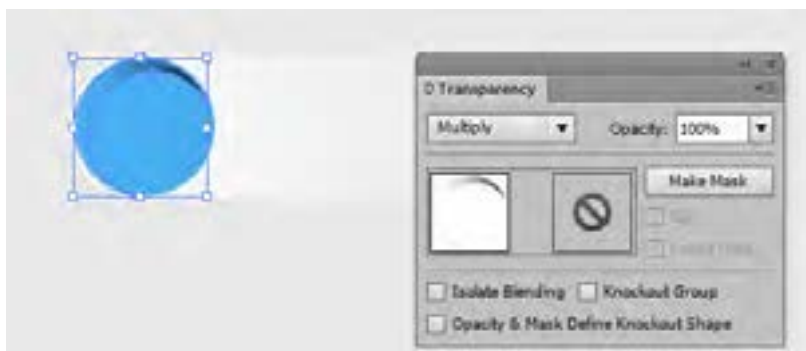


۶- دو کپی از دایره ترسیمی ایجاد کنید، سپس یکی از دایره ها را کمی کوچک تر کرده و آنها را با هم هم پوشانی

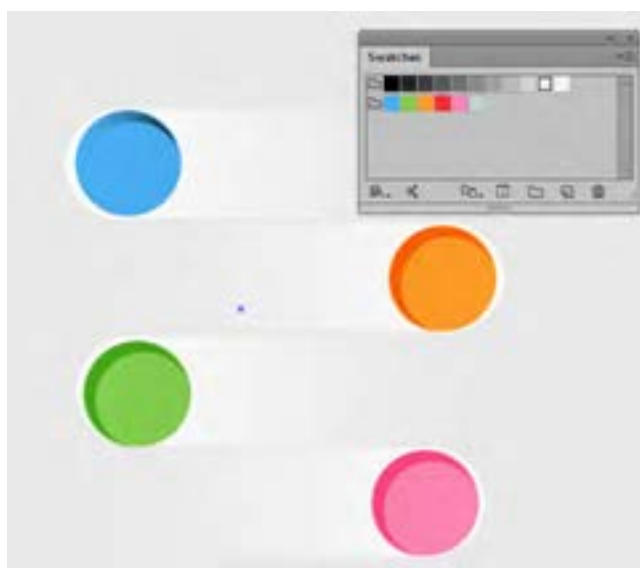
دهید سپس به کمک پنل Pathfinder دایره بالایی را از دایره پایینی کم کنید تا یک شکل هلالی ایجاد شود.



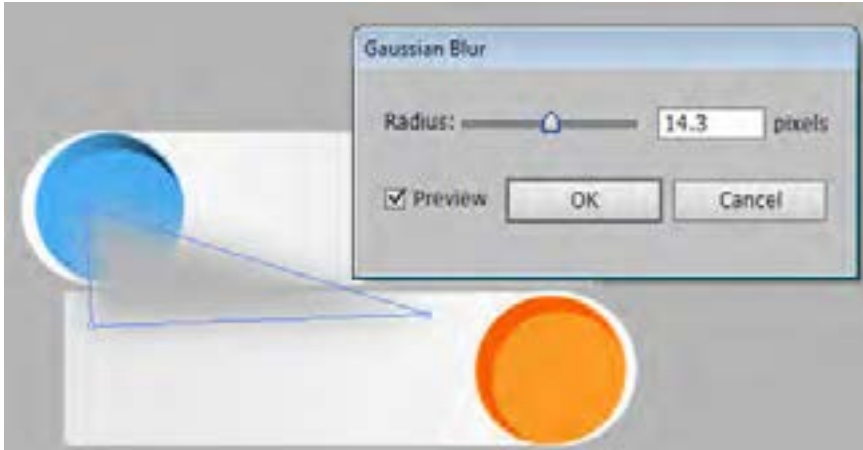
۷- شکل ایجاد شده را بر روی دایره قرار داده، سپس با استفاده از پنل Transparency، مد رنگ آمیزی را بر روی Multiply قرار دهید.



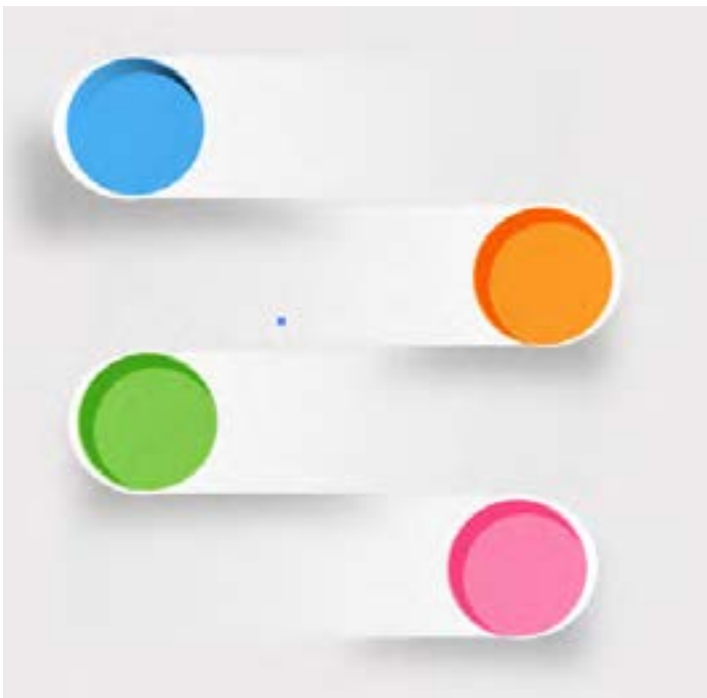
۸- از دایره ایجاد شده سه کپی دیگر کرده آنها را بر روی سایر اشکال ترکیبی قرار دهید سپس با استفاده از پنل Swatch، رنگ آنها را تنظیم کنید.



۹- با استفاده از ابزار pen یک شکل مثلثی با رنگ خاکستری ایجاد کنید، سپس به منوی Effect و گروه جلوه ای Blur رفته و جلوه Gaussian Blur را اجرا کنید تا مثلث مورد نظر به صورت محو شده درآید. سپس با استفاده از دستورات زیر منوی Arrange ترتیب قرار گیری آنها را تغییر دهید تا به زیر شکل ترکیبی اول و بر روی شکل ترکیبی دوم قرار گیرد تا حالت سایه را بهتر نمایش دهد.



۱۰- از سایه ایجاد شده سه کپی دیگر ایجاد کرده و مانند قسمت قبل آنها به زیر شکل بالایی و روی شکل پایینی انتقال دهید تا حالت سایه در زیر اشکال ساخته شود.



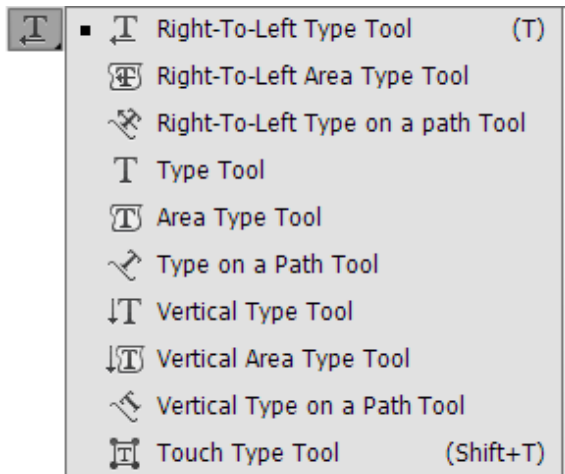
۱۱- با استفاده از ابزار Type، متن مورد نظر را بر روی Infographic طراحی شده قرار دهید و در پایان آن را یکبار با فرمت Ai و بار دیگر با فرمت Tif ذخیره نمایید.





## خلاصه مطالب

- متون موجود در نرم افزارهای گرافیکی را می توان به دو دسته اصلی متون هنری (Artistic Text) و متون پاراگرافی (Paragraph Text) تقسیم کرد که متون هنری، بیشتر در متن های کوتاه، عنوانین موجود در صفحات گرافیکی و طراحی لوگوها و متون پاراگرافی در ایجاد عبارت ها و متن های طولانی و توضیحات موجود در یک صفحه بکار می روند.
- برای ایجاد متن هنری بعد از انتخاب ابزار [T] Type Tool برای متون افقی یا ابزار [T] Vertical Type Tool برای متون عمودی بر روی صفحه کلیک کنید.
- برای ایجاد متن پاراگرافی بعد از انتخاب ابزار مناسب بر روی صفحه محدوده ای را کلیک و درگ نمایید.
- برای ایجاد متن بر روی مسیر بعد از انتخاب ابزار Type On A path Tool [T] بر روی مسیری که قبلاً رسم شده کلیک نمایید. در مسیرهای بسته نباید شکل دارای رنگ پرکننده و دور خط باشد.



- فرمت متن مورد نظر از طریق پنل Character یا Paragraph که از نوار کنترل یا منوی Windows گزینه Type قابل دسترس می باشند، تنظیم می شود.
- برای ایجاد پیچ و تاب یا اعوجاج در متن می توانید از گزینه Make Envelope در نوار کنترل استفاده کنید. با انتخاب این گزینه پنجره ای باز شده که در آن می توانید نوع اعوجاج را مشخص کنید.



واژه‌نامه	
Align	هم تراز کردن
Area	ناحیه
Artistic	هنرمندانه
Bend	انحنای
Envelope	پیچیدن
Path	مسیر
Typography	فن چاپ

### پرسش‌های چهار گزینه‌ای

۱- یک خط عمودی یا افقی از متن که از نقطه‌ی کلیک، شروع شده و تا قسمتی که کاراکترهای متنی ادامه دارند گسترش می‌یابد..... نام دارد.

الف) Point Type (ب) Artistic Text (ج) Graphic Text (د) هر دو مورد الف و ب

۲- کلید میانبر برای نمایش یا عدم نمایش پنل Character کدام است؟

الف) F5 (ب) F4 (ج) Ctrl+T (د) Ctrl+c

۳- کدام یک از نمادهای زیر نشانه سرریز شدن متن در یک محدوده می‌باشد؟

الف)  (ب)  (ج)  (د) 

۴- کدام فضای کاری Work Space مربوط به متون می‌باشد.

الف) Paragraph (ب) Character (ج) Type (د) Typography



## خودآزمایی

- ۱- انواع متون موجود در نرم افزارهای گرافیکی را نام برده و کاربرد هریک را توضیح دهید.
- ۲- به کدام قسمت از متن پاراگراف گفته می شود؟ چگونه می توان پاراگراف ایجاد کرد؟
- ۳- کار گزینه Bend در پنجره ایجاد حالت اعوجاج در متن چیست؟

## کار عملی

- ۱- با استفاده از ابزارهای متنی و ترسیمی، بروشور زیر را طراحی کنید.



- ۲- بروشوری در مورد معرفی رشته های هنرستان خود طراحی و صفحه آرایی نمایید.
- ۳- با استفاده از ابزار متن و سایر ابزارهای مورد نیاز، تایپوگرافی زیر را انجام دهید.



ساعت	
عملی	نظری
۷	۲



## واحد کار هشتم : توانایی کار با نمادها (Symbol) و سبک‌های گرافیکی (Graphic Style)

### اهداف رفتاری :

از هنر جو انتظار می‌رود در پایان این واحد کار :

- مفهوم نماد و کاربرد آن را توضیح دهد.
- ویژگی اساسی نمادها در کاهش حجم فایل‌ها را بیان کند.
- نحوه ایجاد نمادها و انجام عملیات با آنها را در نرم‌افزار Illustrator بداند.
- مفهوم جلوه‌های ظاهری و انواع آن را بداند.
- مفهوم شیء هدف و کاربرد آن را در هنگام اعمال جلوه‌ها بیان نماید.
- نحوه اعمال جلوه‌ها بر روی اشیاء هدف، ویرایش، حذف و پاک کردن جلوه‌های ظاهری را بداند.
- نحوه اعمال سبک‌های گرافیکی بر روی اشیاء را توضیح دهد.

## ۸-۱- آشنایی با مفهوم Symbol

در بسیاری از پروژه‌های گرافیکی مانند ساخت پویانمایی‌ها و یا تصویرسازی‌های رایانه‌ای، با شکل‌هایی روبه‌رو می‌شویم که به دفعات در طول پروژه با رنگ‌ها، زاویه‌ها و اندازه‌های مختلف، تکرار شده‌اند بدیهی است اگر در پروژه مورد نظر، این اشکال به صورت واقعی در سند جاسازی شوند به میزان قابل توجهی حجم فایل افزایش خواهد یافت که این امر به خصوص در صفحات وب، مانع از بارگذاری سریع فایل برای نمایش خواهد شد. راهکاری که برای جلوگیری از این مشکل در اکثر نرم‌افزارهای گرافیکی مانند Flash یا Illustrator، طراحی شده است استفاده از سمبل‌ها یا نمادهای گرافیکی و قرار دادن آن در کتابخانه اختصاصی نرم‌افزار است، به طوری که در این حالت به جای اینکه، خود نماد در پروژه قرار گیرد یک کپی از آن، که با نماد اصلی موجود در کتابخانه برنامه در ارتباط است در سند جای می‌گیرد. به نمادهای گرافیکی که از کتابخانه، بر روی ArtBoard قرار گرفته و در قسمت‌های مختلف پروژه مورد استفاده قرار می‌گیرند اصطلاحاً نمونه یا Instance می‌گوییم. اگرچه نمونه‌ها یک کپی از نمادهای گرافیکی موجود در کتابخانه می‌باشند اما برخلاف کپی‌های معمولی که هر عنصر به میزان حجم خود بر حجم نهایی فایل می‌افزاید، نمونه‌ها به دلیل اینکه آدرسی از نماد اصلی موجود در کتابخانه می‌باشند استفاده متعدد از آنها علاوه بر اینکه سرعت طراحی را برای طراحان افزایش داده، در مقابل حجم فایل و سرعت ذخیره‌سازی و چاپ فایل را کاهش خواهند داد. نکته قابل توجه دیگر در مورد نمونه‌ها این است که تغییرات آنها در ArtBoard، مستقل از سایر نمونه‌هاست در حالی که تغییر یک Symbol یا نماد در کتابخانه می‌تواند باعث تغییر تمامی نمونه‌های وابسته به آن در کل سند شود. علاوه بر این، نمادها برای خروجی‌های SWF و SVG بسیار مفید و کاربردی می‌باشند که در ادامه بیشتر در مورد آن صحبت خواهیم کرد.

## ۸-۲- آشنایی با پنل Symbol

همان‌طور که گفته شد، پنل Symbol محلی برای نگهداری نمادهای گرافیکی و یک پل ارتباطی برای دسترسی به نمادهای موجود در کتابخانه‌های آماده نرم‌افزار Illustrator است. برای فعال کردن این پنل می‌توان از منوی Window و فعال کردن گزینه Symbol و یا از کلیدهای ترکیبی Shift+Ctrl+F11 استفاده کرد.


برای آشنایی بیشتر با این پنل و نحوه کار با آن مراحل زیر را دنبال کنید:

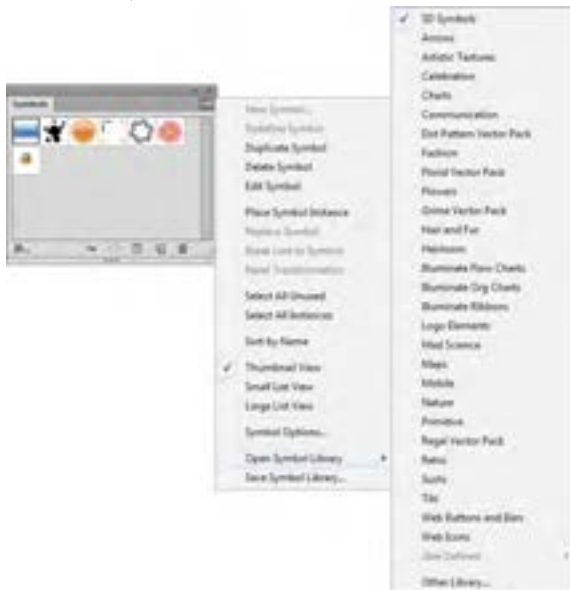
۱- از منوی Window یا با استفاده از کلیدهای ترکیبی (Shift+Ctrl+F11) پنل Symbol را بر روی صفحه

نمایش دهید. (شکل ۸-۱) همان‌طور که مشاهده می‌کنید به طور پیش فرض تعدادی نماد (سمبل) از پیش ساخته شده در این پنل وجود دارد که می‌توانید با درگ، آنها را به پروژه یا صفحه هنری اضافه نمایید. (شکل ۸-۱)



شکل ۸-۱- پنل Symbols

۲- در پنل Symbol می توان از کتابخانه های تخصصی موجود در این نرم افزار نیز برای اضافه کردن نمونه به صفحه استفاده کرد. برای این منظور کافی است به منوی پنل رفته و با استفاده از گزینه **Open Symbol Library** یکی از کتابخانه های آماده موجود در نرم افزار Illustrator را باز کنید، البته با کلیک بر روی آیکن کتابخانه  موجود در گوشه سمت چپ و پایین پنل نیز می توان به کتابخانه های آماده نرم افزار دست پیدا کرد. (شکل ۸-۲)



شکل ۸-۲- انواع نمادهای کتابخانه ای از پنل Symbols

۳- یکی از کتابخانه‌های موجود را به دلخواه انتخاب کرده تا پنل حاوی نمادهای گرافیکی آماده آن باز شود. در ادامه شما می‌توانید هریک از آنها را با درگ کردن، بر روی صفحه قرار دهید. به عنوان مثال کتابخانه 3D Symbol را انتخاب کرده، سپس دو تا از نمادهای آن مانند نماد خانه و خورشید را بر روی صفحه قرار دهید. (شکل ۳-۸)



شکل ۳-۸- اضافه کردن نماد از کتابخانه پنل Symbols به صفحه

### ۳-۸- نحوه ایجاد یک نماد

در قسمت‌های قبل توانستیم با استفاده از پنل Symbol به کتابخانه‌های آماده آن دسترسی پیدا کرده و از نمادهای گرافیکی موجود در این کتابخانه‌ها، نمونه‌هایی را بر روی صفحه قرار دهیم. در این قسمت می‌خواهیم نماد گرافیکی که بر روی صفحه توسط طراح آماده و ایجاد شده است را به یک نماد تبدیل نماییم. برای این منظور لازم است مراحل زیر را انجام دهید:

- ۱- از منوی Window یا با کلیدهای ترکیبی Shift+Ctrl+F11 پنل Symbol را بر روی صفحه نمایش دهید.
- ۲- یکی از طرح‌های هنری ترسیم شده بر روی صفحه را با ابزار Selection Tool انتخاب نمایید.
- ۳- برای ایجاد یک نماد جدید یکی از راه‌های زیر را انجام دهید:



● عنصر انتخاب شده را به پنل Symbol درگ کنید.

● بر روی آیکن  در پایین پنل Symbol کلیک کنید.

● از منوی پنل Symbol گزینه New Symbol را انتخاب کنید.

۴- با انتخاب گزینه New Symbol پنجره Symbol Option برای تعیین نام نماد و نوع آن باز خواهد شد

که علاوه بر این دو گزینه، می‌توانید از گزینه Registration نیز برای تعیین نقطه ثقل نماد طراحی شده استفاده نمایید.

(شکل ۸-۴)



شکل ۸-۴- پنجره تنظیمات Symbol

**سوال:** در صورتیکه در صفحه، اقدام به انتخاب چند شیء کرده سپس آنها را به پنل Symbol

درگ کنید، چه اتفاقی خواهد افتاد؟

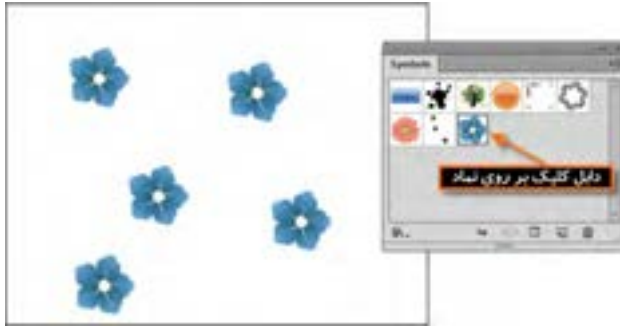
## ۸-۴- نحوه ویرایش نماد

همان‌طور که قبل گفته شد، مهم‌ترین ویژگی کار با نمادها خاصیت تکرار پذیری، کاهش حجم فایل و قابلیت اعمال ویژگی‌ها به مجموعه‌ای از نمادهاست. در این میان یکی از نکات بسیار کاربردی در این زمینه نحوه ویرایش یک نماد است که می‌تواند به صورت گروهی به نمونه‌ها اعمال شده یا به صورت مستقل هر یک از نمونه‌ها را مورد ویرایش قرار داد. برای اینکه بیشتر با این موضوع و کاربردهای گرافیکی آن آشنا شوید در ادامه به بررسی این روش‌ها می‌پردازیم.


### ۸-۴-۱- ویرایش مستقیم نماد از پنل

● به پنل Symbol رفته و یکی از نمادهایی که نمونه‌هایی از آن بر روی صفحه قرار دارد را پیدا کرده و بر

روی آن دابل کلیک کنید. (شکل ۸-۵)

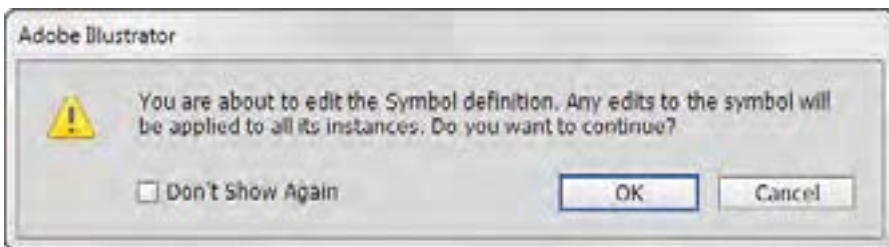


شکل ۸-۵- ویرایش نمادها از طریق پنل Symbol

- با دابل کلیک بر روی نماد مورد نظر در پنل، به محیط ایزوله انتقال داده خواهید شد.
- در پنجره ایزوله تغییرات مورد نظر خود را بر روی نماد گرافیکی اعمال کنید.
- با کلیک بر روی دکمه برگشت  بالای صفحه ایزوله به صفحه اصلی برگردید، همان طور که مشاهده می کنید تغییرات اعمال شده بر روی نماد اصلی در پنل، بر روی تمامی نمونه های موجود در صفحه نیز اعمال شده است.

## ۸-۴-۲ ویرایش نمادهای نمونه در ArtBoard

- ۱- در این روش بر روی یکی از نمونه ها در صفحه ArtBoard دابل کلیک کنید. با این عمل پنجره ای باز می شود که از شما در مورد تغییرات بر روی نماد و اعمال آن بر روی همه نمونه ها، سؤال خواهد کرد که با کلیک بر روی دکمه Ok می توانید وارد پنجره ایزوله جهت انجام عملیات ویرایشی شوید. (شکل ۸-۶)




شکل ۸-۶- پیغام نرم افزار برای اعمال تغییرات روی تمام نمونه ها


- ۲- در پنجره ایزوله تغییرات مورد نظر خود را بر روی نماد گرافیکی اعمال کنید. (شکل ۸-۷)



شکل ۷-۸ - پنجره ایزوله و انجام تغییرات روی نمونه

۳- با کلیک بر روی دکمه برگشت  بالای صفحه ایزوله به صفحه اصلی بر گردید. همان طور که مشاهده می کنید تغییرات اعمال شده علاوه بر نماد اصلی در پنل، بر روی تمامی نمونه های موجود در صفحه نیز اعمال شده است.

### نکته

در صورتی که بخواهید تغییرات اعمال شده بر روی نمونه به صورت مستقل انجام شده و بر روی سایر نمونه ها تغییری ایجاد نکند کافی است قبل از رفتن به حالت ایزوله بر روی نمونه کلیک راست کرده و گزینه Break Link To Symbol را انتخاب کرده یا از پایین پنل Symbol بر روی نماد زنجیر  کلیک نمایید. در این حالت لینک نمونه با نماد اصلی قطع شده بنابراین تغییرات ایجاد شده بر روی نمونه بر روی سایر نمونه ها و نماد اصلی، اعمال نخواهد شد. (شکل ۸-۸)



شکل ۸-۸ - انجام تغییرات روی یک نمونه



## ۵-۸ - آشنایی با ابزار اسپری نماد (Shift + S) Symbol Sprayer Tool

در نرم افزار Illustrator ابزاری به نام اسپری نمادها وجود دارد که استفاده از آن در بخش هایی از طراحی




که قرار است سطح آن را با یکسری نماد یا نمادهای یکسان بپوشانیم، کاربرد داشته و کار طراحان را بسیار آسان خواهد کرد. برای شروع کار با این ابزار کافی است مراحل زیر را انجام دهید:

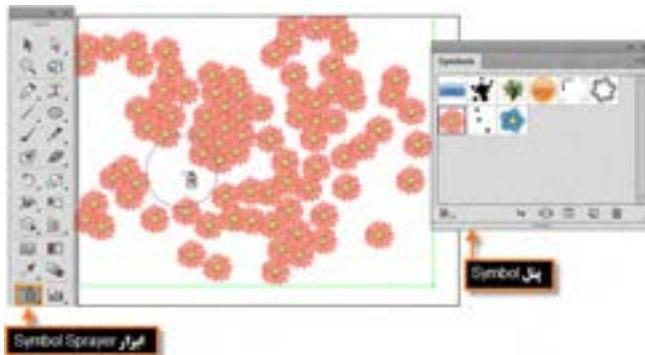
۱- از پنل Symbol یکی از نمادها یا نمادهای موجود را انتخاب کنید.

۲- ابزار Symbol Sprayer Tool (Shift+S) را از جعبه ابزار برنامه و یا از بخش ابزارهای مربوط به نمادها انتخاب نمایید.

۳- همان طور که مشاهده می کنید با کلیک و درگ، اسپری نماد را بر روی صفحه می پاشد. (شکل ۹-۸)

### نکته

برای تغییر اندازه نمونه های موجود در صفحه کافی است از بخش ابزارهای مربوط به نمادها، ابزار Symbol Sizer Tool  را انتخاب کرده سپس با کلیک و درگ بر روی نمونه ها توسط این ابزار باعث افزایش اندازه آنها و با پایین نگه داشتن کلید Alt و کلیک و درگ، می توان اندازه آن را کاهش داد.



شکل ۹-۸- نحوه اسپری کردن یک نماد

### نکته

چنانچه در هنگام کار با ابزار اسپری کلید Alt را پایین نگه داشته و بر روی علامت + نمادهای روی صفحه درگ یا کلیک کنید مشاهده خواهید کرد که در مسیر حرکت ابزار، نمادها حذف می شوند.

## ۶-۸- ایجاد جلوه های ویژه

در نرم افزارهای گرافیکی، یکی از بخش هایی که باعث جذابیت طرح مورد نظر شده و مخاطبان زیادی را



جذب خود می‌نماید، جلوه‌های گرافیکی است. اگر از کاربران نرم‌افزار Photoshop باشید می‌دانید که امکانی این نرم‌افزار امکانی تحت عنوان Filter با تعداد بسیار زیادی جلوه دارد که می‌توان از آنها در پروژه‌های مختلف، استفاده‌های کاربردی کنید. نرم‌افزار Illustrator نیز تعداد زیادی از این جلوه‌ها را دقیقاً مشابه نوع فتوشاپی آن در منوی Effects خود قرار داده که می‌توان از آنها استفاده کرد. قبل از اینکه به بررسی تعدادی از این جلوه‌ها بپردازیم، لازم است با انواع جلوه‌های اعمال شده بر روی اشیاء آشنا شوید:

### ۱- جلوه‌های تخریبی (Destructive Effects)

جلوه‌هایی هستند که پس از اعمال بر روی شیء مورد نظر غیر قابل حذف شدن بوده و ساختار اصلی شیء را دچار تغییر دائمی می‌نمایند. از نمونه‌های بارز این جلوه‌ها می‌توان به تعدادی از جلوه‌های بیکسلی (Bitmap) اشاره کرد.

### ۲- جلوه‌های غیر تخریبی (Nondestructive Effects)

این دسته از جلوه‌ها که عموماً جلوه‌های برداری هستند پس از اعمال بر روی شیء، به راحتی قابل حذف بوده و یا می‌توان اثر اعمال شده بر روی شیء را تغییر داد.

## ۷-۸- آشنایی با مفهوم جلوه‌های ظاهری اشیاء

به طور کلی در نرم‌افزارهای برداری مانند Illustrator، طرح‌های ترسیمی به دلیل خاصیت برداری خود تنها از خطوط و تعدادی نقاط تشکیل می‌شوند که اسکلت اصلی طرح مورد نظر را تشکیل داده و به آنها مسیر گفته می‌شود. این مسیرها زمانی که ویژگی‌ها یا جلوه‌هایی به آنها اعمال می‌شود، از حالت مسیر به شیء یا عنصری تبدیل می‌شوند که دارای خاصیت‌های منحصر به خود می‌باشد. ویژگی‌های ظاهری<sup>۱</sup> یکی از انواع ویژگی‌هایی است که اگرچه بر روی شیء اعمال می‌شود ولی ساختار اصلی آن را دچار تغییر نمی‌کند. Appearance Attributes یا ویژگی‌های ظاهری را می‌توان شامل Fill، Stroke، Transparency و Effects دانست.

در هنگام کار با ویژگی‌های ظاهری اشیاء به این نکته توجه داشته باشید که وقتی این ویژگی‌ها را به یک لایه اعمال می‌کنید، تمامی سلسله مراتب لایه‌های زیر مجموعه لایه اصلی، نیز تحت تأثیر جلوه مورد نظر قرار می‌گیرند ولی اگر در این میان لایه‌ای را از زیر مجموعه لایه اصلی خارج کنید، جلوه مورد نظر نیز از آن حذف خواهد شد بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که ویژگی‌های ظاهری به لایه وابسته می‌باشند نه به شیء مورد نظر در آن لایه.

یکی از پنل‌هایی که برای اعمال و مدیریت جلوه‌های ظاهری مورد استفاده قرار می‌گیرد پنل Appearance

است که در ادامه به بررسی کامل آن می‌پردازیم.

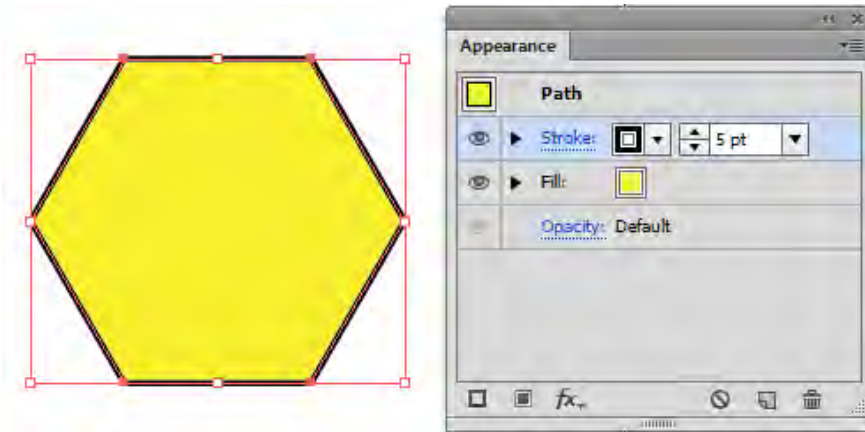
<sup>۱</sup> Appearance Attributes

## ۸-۸-۸- آشنایی با پنل Appearance(Shift+F6)

مهم‌ترین کاربرد پنل Appearance مدیریت جلوه‌های ظاهری اعمال شده بر روی اشیاء است. این پنل خاصیت‌های ظاهری مانند Fill، Stroke، Graphic Style و Effects یا جلوه‌هایی که بر روی لایه‌ها، اشیاء و گروه‌ها اعمال شده است را نمایش می‌دهد. برای اینکه بیشتر با این پنل و کاربردهای آن آشنا شوید به مثال زیر توجه کنید:

۱- شکل دلخواهی مانند یک چند ضلعی را با استفاده از ابزار Polygon با رنگ پرکننده و دور خط دلخواه ترسیم نمایید.

۲- پنل Appearance را از زیر منوی Window فعال کرده یا از کلیدهای ترکیبی Shift+F6 برای نمایش آن بر روی صفحه استفاده نمایید. (شکل ۸-۱۰)



شکل ۸-۱۰- پنل Appearance

۳- همان‌طور که در این پنل (شکل ۸-۱۱) مشاهده می‌کنید علاوه بر اسکلت اصلی شیء که یک مسیر است و دارای خاصیت Opacity (شفافیت) هست، این ویژگی به صورت اختصاصی نیز، برای خاصیت‌های Fill و Stroke نیز به عنوان خاصیت‌های ظاهری عنصر نمایش داده می‌شود البته در پایین پنل نیز دکمه‌هایی برای مدیریت جلوه‌های ظاهری شیء قرار داده شده است که در ادامه در مورد آنها و کاربردهای آن‌ها به تفصیل صحبت خواهیم کرد.



شکل ۸-۱۱ پنل Appearance

### ۸-۸-۱ تغییر خواص Stroke و Fill در پنل Appearance

تغییر خواص دور خط و پرکننده شیء در پنل Appearance کاملاً مشابه سایر روش‌هایی است که در قسمت‌های قبل توضیح دادیم. برای تغییر خواص ظاهری در این پنل نیز کافی است مراحل زیر را انجام دهید:

- ۱- ابتدا شیء مورد نظر را در صفحه طراحی انتخاب کنید.
- ۲- برای تغییر رنگ دور خط و رنگ پرکننده کافی است بر روی مربع رنگی جلوی آنها کلیک کرده و رنگ مورد نظر را انتخاب کنید.

۳- برای تغییر سایر خواص مربوط به دور خط نیز می‌توانید در پنل Appearance بر روی عبارت Stroke کلیک کرده تا زیر منوی مربوط به تنظیمات آن باز شود سپس اقدام به تغییرات مورد نظر کنید. (شکل ۸-۱۲)



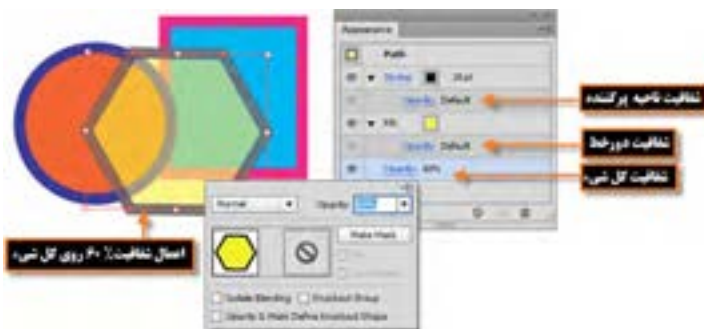
شکل ۸-۱۲ پنجره تنظیمات Stroke از پنل Appearance

## ۸-۸-۲ تغییر خاصیت Opacity در پنل Appearance

همان طور که گفته شد Opacity یکی از ویژگی‌هایی است که برای تغییر میزان شفافیت کل شیء یا هر یک از خواص Stroke و Fill به طور مجزا به کار می‌رود. البته علاوه بر تغییر میزان شفافیت (Opacity) امکان ایجاد ماسک و تغییر مد آمیختگی اشیاء نیز توسط این گزینه وجود دارد.

Opacity را علاوه بر پنل Appearance می‌توان از نوار Control Panel یا پنل Transparency نیز اجرا کرد. برای این منظور می‌توان از زیر منوی Window گزینه Transparency را فعال کرده یا از کلیدهای ترکیبی  $\text{Shift}+\text{Ctrl}+\text{F}1$  نیز استفاده کنید. برای اینکه بیشتر با این ویژگی و نحوه اعمال آن بر روی شیء مورد نظر آشنا شوید به مثال زیر توجه کنید:

۱- ابتدا تعدادی شیء دلخواه را ترسیم کرده سپس یکی از اشیاء را که در بالای سایر اشیاء قرار دارد، انتخاب کنید.  
 ۲- از گزینه Opacity پنل Appearance یا از نوار Control Panel و یا از پنل Transparency استفاده کرده و میزان شفافیت شیء را روی یک مقدار دلخواه به عنوان مثال 60٪ تنظیم نمایید. همان طور که مشاهده می‌کنید شفافیت بر روی کل شیء، هم Stroke و هم Fill به طور هم‌زمان، اعمال شده است. برای اینکه بهتر میزان شفافیت شیء مشاهده شود می‌توانید به منوی View رفته و گزینه Show Transparency Grid را فعال نمایید. البته به جای استفاده از این مسیر، می‌توانید از کلیدهای ترکیبی  $\text{Shift}+\text{Ctrl}+\text{D}$  نیز استفاده نمایید. (شکل ۸-۱۳)



شکل ۸-۱۳ تغییر میزان شفافیت

۳- گاهی اوقات لازم است فقط میزان شفافیت Stroke یا Fill را به صورت مجزا بر روی بخش مورد نظر اعمال کنیم. برای این منظور لازم است به پنل Appearance رفته و با کلیک بر روی مثلث کنار Stroke یا Fill، زیر مجموعه این خاصیت را نمایش داده سپس اقدام به تغییر میزان شفافیت با استفاده از گزینه Opacity موجود در هر یک از حالت‌های Stroke یا Fill نمایید. در این حالت چون برای اعمال تغییرات یک بخش خاص از شیء



انتخاب شده است، اصطلاحاً تعیین شیء هدف «Item Targeting» گفته می شود که در این مورد و کاربرد آن در اعمال تغییرات بر روی بخش خاصی از شیء در مباحث بعدی توضیح داده خواهد شد.

## ۸-۹- تعیین اشیاء هدف<sup>۱</sup> برای تغییر خواص ظاهری

در یک صفحه طراحی ممکن است اشیاء مختلفی وجود داشته باشند اما مایل باشید تغییرات یا جلوه های مورد نظر فقط بر روی شیء یا اشیاء خاصی اعمال گردد. در این حالت نیاز به انتخاب شیء یا اشیاء هدف خواهد بود بنابراین قبل از اینکه بخواهید خواص ظاهری یک شیء را تنظیم کنید یا سبک و جلوه ای را بر روی یک لایه، گروه یا شیء اعمال نمایید، لازم است در پنل لایه ها عنصر هدف را مشخص نمایید. همان طور که قبلاً گفته شد، اشیاء با استفاده از هریک از روش های انتخابی که قابل انتخاب خواهند بود ولی برای انتخاب یک لایه خاص حتماً نیاز به پنل لایه ها و انتخاب آن لایه از طریق ستون هدف یا Targeting column است. (شکل ۸-۱۴)



شکل ۸-۱۴- پنل لایه ها

برای اینکه بیشتر با نشانگرهای ستون هدف و مفهوم آنها آشنا شوید به موارد زیر دقت کنید : (شکل ۸-۱۴)

○ : وجود این علامت در پنل layer نشانگر آنست که عنصر هدف نبوده، اما به جز خواص ظاهری

Stroke یا Fill دارای خاصیت دیگری نیست.

● : وجود این علامت در پنل layer نشانگر آنست که عنصر هدف نبوده ولی دارای خواص ظاهری می باشد.


⊙ : وجود این علامت در پنل layer نشانگر آنست که عنصر هدف بوده، اما به جز خواص ظاهری Stroke

<sup>۱</sup> Targeting items

یا Fill دارای خاصیت دیگری نیست.


وجود این علامت در پنل layer نشانگر آنست که عنصر هدف بوده، و دارای خواص ظاهری می باشد.

### نکته

برای اینکه شیء ای در پنل layer به عنوان عنصر هدف انتخاب شود لازم است بر روی آیکن هدف کلیک کنید در این حالت یک دایره با دوخط  به عنوان نشانگر عنصر هدف ایجاد خواهد شد، ضمن اینکه با Shift+Click نیز می توان عناصر هدف را به عناصر انتخاب شده اضافه کرد.


## ۱۰-۸- نحوه اعمال جلوه 'بر روی خواص ظاهری

همان طور که گفته شد، خواص ظاهری اشیاء می تواند شامل ویژگی هایی مانند Stroke یا Fill و یا جلوه هایی باشد که می تواند به این خواص اضافه شود. با توجه به اینکه جلوه ها نقش تاثیر گذاری در جذابیت بخشیدن به طرح های گرافیکی دارند در این قسمت با نحوه اضافه کردن و ویرایش جلوه ها در نرم افزار Illustrator آشنا خواهیم شد.

به طور کلی جلوه ها برای اضافه شدن به خواص ظاهری اشیاء می توانند از منوی Effects یا با کلیک بر روی آیکن اضافه کردن جلوه ها  در پایین پنل Appearance از لیست باز شوی موجود، بر روی عنصر هدف اعمال شوند. برای اینکه بیشتر با این جلوه ها و نحوه اعمال آنها آشنا شوید به مثال زیر توجه کنید :

مثال : با استفاده از جلوه Drop Shadow به شیء دلخواهی در صفحه سایه بیرونی اعمال کنید.

۱- ابتدا شیء مورد نظر را در صفحه طراحی انتخاب کنید.

۲- با استفاده از منوی Effects یا به کمک آیکن  در پایین پنل Appearance به زیر منوی Stylize



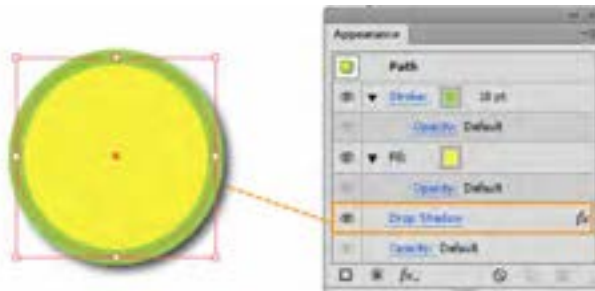
رفته و جلوه Drop Shadow را برای اضافه کردن جلوه سایه بیرونی به عنصر مورد نظر انتخاب کنید. در این حالت پنجره تنظیمات جلوه ظاهر خواهد شد. (شکل ۱۵-۸)

شکل ۱۵-۸- پنجره تنظیمات افکت Drop Shadow



۳- با تنظیم پارامترهای مورد نظر و کلیک بر روی دکمه Ok جلوه مورد نظر بر روی شیء اعمال خواهد

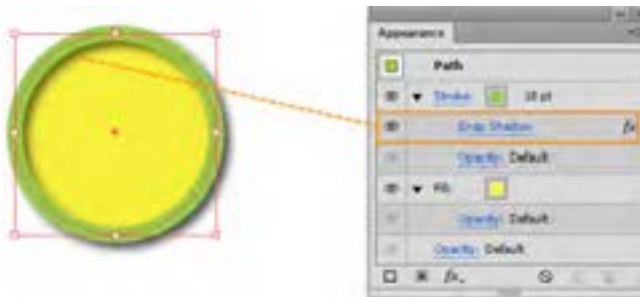
شد. (شکل ۸-۱۶)



شکل ۸-۱۶- اعمال جلوه بر روی کل شیء

توجه داشته باشید که در این حالت جلوه مورد نظر بر روی کل شیء اعمال شده، در صورتی که بخواهید این جلوه به طور اختصاصی بر روی Stroke یا Fill اعمال شود کافی است جلوه مورد نظر را انتخاب کرده سپس با درگ کردن به زیر مجموعه جلوه‌های Stroke یا Fill اضافه نمایید به عنوان مثال ما در این قسمت جلوه Drop Shadow را به زیر مجموعه جلوه Stroke اضافه کردیم به تغییری که در نتیجه اعمال جلوه به این خاصیت ایجاد

شده دقت کنید: (شکل ۸-۱۷)



شکل ۸-۱۷- اعمال جلوه بر روی ناحیه Stroke


### ۸-۱۱- نحوه ویرایش، حذف، کپی و پاک کردن جلوه‌ها


در قسمت قبل با نحوه اضافه کردن جلوه‌ها بر روی خواص ظاهری اشیاء آشنا شدید که چگونه یک جلوه بر روی کل شیء یا هر یک از خواص شیء به صورت مجزا اعمال می‌شود. حال برای شناخت تعداد دیگری از عملیات مربوط به جلوه‌ها، به نکات زیر توجه کنید:


۱- برای ویرایش جلوه اعمال شده بر روی شیء مورد نظر کافی است بر روی نام آبی رنگ جلوه کلیک کرده

تا پنجره تنظیمات آن برای انجام تغییرات باز شود.



۲- برای حذف یک جلوه از لیست جلوه‌های مورد نظر بر روی یک شیء کافی است جلوه مورد نظر را انتخاب کرده و آن را بر روی آیکن سطل زباله  در پایین پنل Appearance درگ نمایید یا از منوی پنل گزینه Remove Item را انتخاب نمایید.

۳- برای ایجاد یک نسخه تکراری از جلوه مورد نظر، آن را انتخاب کرده سپس بر روی آیکن Duplicate Selected Item  در پایین پنل Appearance درگ نمایید یا از منوی پنل گزینه Duplicate Item را انتخاب نمایید.

۴- برای حذف کامل جلوه‌های عناصر یا غیر فعال کردن جلوه‌های ظاهری آنها نیز می‌توانید بر روی آیکن Clear Appearance  در پایین پنل Appearance کلیک کرده یا از منوی پنل، گزینه مورد نظر را انتخاب نمایید. تمرین : به شیء دلخواهی در صفحه طراحی دو جلوه دور خط و دو خاصیت پر کنندگی به طور هم‌زمان اعمال نمایید.

## ۸-۱۲- نحوه اعمال Graphic Style به خواص ظاهری اشیاء

Graphic Style یا سبک‌های گرافیکی به ویژگی‌ها و خصوصیات از پیش تعریف شده‌ای گفته می‌شود که علاوه بر طراحی آنها توسط کاربران، به صورت آماده شده نیز در قالب کتابخانه‌ای در نرم‌افزار Illustrator وجود داشته و می‌توان آن را به خواص ظاهری اشیاء اعمال کرد. (شکل ۸-۱۸) برای اینکه بیشتر با این سبک‌ها و نحوه کار با آنها آشنا شوید مراحل زیر را انجام دهید :

- ۱- ابتدا شیء مورد نظر را در صفحه طراحی انتخاب کنید.
- ۲- به منوی Window رفته و با انتخاب گزینه Graphic Style یا استفاده از کلیدهای ترکیبی Shift+F5 پنل مربوطه را بر روی صفحه نمایش دهید.
- ۳- از منوی پنل و زیر منوی open Graphic Style Library یکی از مجموعه سبک‌های گرافیکی را انتخاب نمایید. البته به جز منوی پنل از پایین پنل Graphic Style، با کلیک بر روی آیکن  Graphic Style Library Menu نیز می‌توان مجموعه سبک گرافیکی مورد نظر را انتخاب کرد. در این حالت مجموعه سبک انتخاب شده در یک پنجره مجزا نمایش داده خواهد شد.
- ۴- با کلیک بر روی هر یک از این سبک‌ها در پنجره مربوطه در حالی که شیء در حالت انتخاب است، سبک به شیء انتخابی اعمال شده و سبک مورد نظر به پنل Graphic Style اضافه خواهد شد. (شکل ۸-۱۶)



شکل ۱۸-۸- اعمال سبک دلخواه به شیء از پنجره Graphic Styles

### نکته

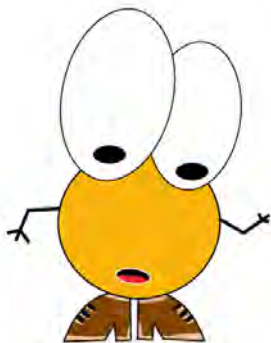
چنانچه در صورت انتخاب شیء مورد نظر، در پنجره سبک‌ها، کلیک راست کرده و دکمه ماوس را پایین نگه دارید، پیش‌نمایشی از سبک اعمال شده بر روی شیء، نشان داده خواهد شد.

### نکته

در نرم‌افزار Illustrator می‌توانید چند سبک مختلف را بر روی یک شیء اعمال کنید. برای این منظور کافی است با پایین نگه داشتن کلید Alt سبک مورد نظر را بر روی شیء در صفحه طراحی درگ نمایید. در این حالت سبک‌های اضافه شده در پنل Appearance قابل مشاهده و تغییر می‌باشند.

## کارگاه ترسیم شخصیت کارتونی

با استفاده از ابزارهای ترسیمی و رنگ‌آمیزی، شخصیت کارتونی زیر را طراحی و اجرا نمایید.



شکل ۱۹-۸

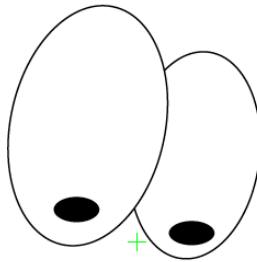
## ابزارها و دستورات مورد نیاز: Ellipse, Pen, Paintbrush, Reflect, Rotate:

## مراحل انجام کار:

۱- فایلی با پیش تنظیمات (profile) از نوع Video And Film و Size=Dv Ntsc Widescreen و transparency Grid=Off ایجاد کنید. در این حالت فایلی با کادرهای مطمئن نمایش تلویزیونی و خطوط راهنما ظاهر می‌شود که شما می‌توانید کاراکتر مورد نظر را در داخل محدوده کادر داخلی ترسیم نمایید.

۲- با استفاده از ابزار Ellipse، دو چشم کاراکتر مورد نظر را ترسیم کنید پس از ترسیم، اندازه آنها را مطابق

شکل تنظیم نمایید.



شکل ۸-۲۰

۳- مجدداً با استفاده از ابزار Ellipse، یک دایره و بیضی برای نمایش سر کاراکتر مورد نظر ترسیم کنید.



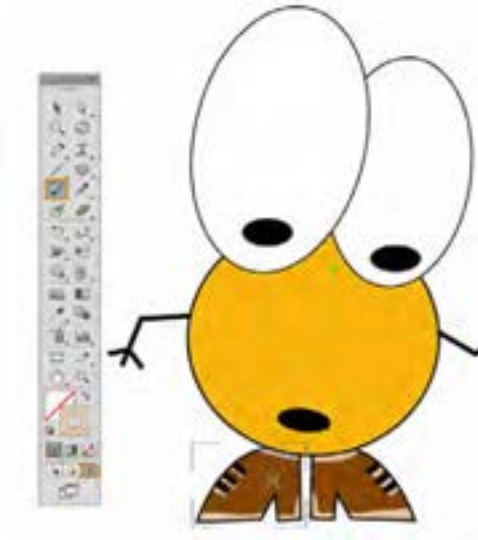
شکل ۸-۲۱

۴- با استفاده از ابزار Pen، یکی از کفش‌های کاراکتر مورد نظر را ترسیم کرده سپس با استفاده از ابزار

Selection و پایین نگه داشتن کلید Alt یک کپی از آن ایجاد کرده و به کمک دستور Transform\Reflect، آن

را قرینه کنید.





شکل ۸-۲۴

۷- همین عمل را بر روی دهان کاراکتر نیز انجام داده و با استفاده از ابزار Paintbrush، اقدام به ترسیم زبان کاراکتر نمایید.



شکل ۸-۲۵

۸- در پایان کاراکتر طراحی شده را ابتدا با فرمت Ai و در ادامه برای ایجاد یک فرمت تصویری مناسب ویدئو، در منوی File دستور Export را اجرا کرده و فایل مورد نظر را یکبار با فرمت (\* .Tga) و بار دیگر با فرمت Swf ذخیره نمایید.




## خلاصه مطالب



- نمادها عناصر گرافیکی، یا نمادهایی هستند که کاربر می‌تواند به دفعات مختلفی از این نمادها در پروژه خود استفاده کند بدون اینکه حجم نهایی فایل افزایش یابد. به نمادهای گرافیکی که از کتابخانه، بر روی ArtBoard قرار گرفته و در قسمت‌های مختلف پروژه مورد استفاده قرار می‌گیرند اصطلاحاً نمونه یا Instance می‌گوییم.
- پنل Symbol محلی برای نگهداری نمادهای گرافیکی و یک پل ارتباطی برای دسترسی به نمادهای موجود در کتابخانه‌های آماده نرم‌افزار Illustrator می‌باشد.
- برای ایجاد یک نماد یکی از طرح‌های هنری ترسیم شده بر روی صفحه را با ابزار Selection Tool انتخاب نمایید، سپس عنصر انتخاب شده را به پنل Symbol درگ کنید یا بر روی آیکن  در پایین پنل Symbol کلیک کنید. پنجره Symbol Option برای تعیین نام نماد و نوع آن و همچنین تعیین نقطه ثقل نماد طراحی شده باز خواهد شد.
- دو روش برای ویرایش نمادها وجود دارد که عبارت‌اند از: ویرایش مستقیم نماد از پنل و ویرایش نمادهای نمونه در ArtBoard.
- در صورتی که از پایین پنل Symbol بر روی نماد زنجیر  کلیک نمایید، لینک نمونه با نماد اصلی قطع شده بنابراین تغییرات ایجاد شده بر روی نمونه بر روی سایر نمونه‌ها و نماد اصلی اعمال نخواهد شد.
- ابزار Symbol Sprayer Tool برای اسپری نماد بر روی صفحه با کلیک و یا درگ بکار می‌رود.
- ابزار Symbol Sizer Tool برای تغییر اندازه نمونه‌های موجود در صفحه استفاده می‌شود.
- انواع جلوه‌های اعمال شده بر روی اشیاء عبارت‌اند از جلوه‌های تخریبی (Destructive Effects) و جلوه‌های غیر تخریبی (Nondestructive Effects).
- ویژگی‌های ظاهری یا Appearance attributes یکی از انواع ویژگی‌هایی است که اگرچه بر روی شیء اعمال می‌شود ولی ساختار اصلی آن را دچار تغییر نمی‌کند و شامل خصوصیت‌های Fill, Stroke, Transparency و Effects است. ویژگی‌های ظاهری به لایه وابسته می‌باشند نه به شیء مورد نظر با لایه.
- پنل Appearance برای اعمال و مدیریت جلوه‌های ظاهری مورد استفاده قرار می‌گیرد که علاوه بر اسکلت اصلی شیء که یک مسیر است برای تغییر خاصیت‌های Stroke (دور خط) و Fill (پرکننده) و Opacity

(شفافیت) بکار می‌رود.

● قبل از اینکه بخواهید خواص ظاهری یک شیء را تنظیم کنید یا سبک و جلوه‌ای را بر روی یک لایه، گروه یا شیء اعمال نمایید لازم است در پنل لایه‌ها عنصر هدف را مشخص نمایید.

● خواص ظاهری اشیاء می‌تواند شامل ویژگی‌هایی مانند Stroke یا Fill و یا جلوه‌هایی باشد که می‌تواند به این خواص اضافه شود. جلوه‌ها می‌توانند از منوی Effects یا با کلیک بر روی آیکن اضافه کردن جلوه‌ها  در پایین پنل Appearance، بر روی عنصر هدف اعمال شوند.

● Graphic Style یا سبک‌های گرافیکی به ویژگی‌ها و خصوصیات از پیش تعریف شده‌ای گفته می‌شود که علاوه بر طراحی آنها توسط کاربران، به صورت آماده شده نیز در قالب کتابخانه‌ای در نرم‌افزار Illustrator وجود داشته و می‌توان آن را به خواص ظاهری اشیاء اعمال کرد که از طریق پنل Graphic Style مورد دستیابی قرار می‌گیرند.



واژه‌نامه	
Appearance	ظاهر
Attributes	خواص
Bitmap	پیکسلی
Break	شکستن
Clear	پاک کردن
Destructive	مخرب
Duplicate	کپی تکراری
Effects	جلوه
Filter	جلوه
Instance	نمونه
Item	عنوان
Link	مرتبط
Nondestructive	غیر مخرب
Polygon	چند ضلعی
Registration	ثبت
Drop Shadow	سایه بیرونی
Sizer	تعیین کننده اندازه
Sprayer	ابزار پاشیدن
Stylize	با سبک خاص
Symbol	نماد
Target	مقصد



## پرسش‌های چهارگزینه‌ای

- ۱- از نمادها برای خروجی‌های ..... و ..... استفاده می‌شود.
- (الف) SWF و FLA (ب) SWF و SVG (ج) PNG و JPG (د) PNG و SVG
- ۲- به نمادهای گرافیکی که از کتابخانه، بر روی ArtBoard قرار گرفته و در قسمت‌های مختلف پروژه مورد استفاده قرار می‌گیرند اصطلاحاً ..... می‌گوییم.
- (الف) Symbol (ب) Instance (ج) نماد (د) هر سه مورد
- ۳- برای فعال کردن پنل Symbol از کلیدهای ترکیبی Shift+Ctrl+F11 استفاده می‌کنیم.
- (الف) F11 (ب) F8 (ج) Shift+Ctrl+F11 (د) Shift+Ctrl+F8
- ۴- کدامیک از راه‌های زیر برای ایجاد یک نماد جدید بکار می‌رود؟
- (الف) عنصر انتخاب شده را به پنل Symbol درگ کنید.  
 (ب) بر روی آیکن  در پایین پنل Symbol کلیک کنید.  
 (ج) از منوی پنل Symbol گزینه New Symbol را انتخاب کنید.  
 (د) هر سه مورد
- ۵- گزینه Registration در پنجره Symbol Option برای چه منظور استفاده می‌شود.
- (الف) برای تعیین نام نماد  
 (ج) برای تعیین نقطه نقل نماد  
 (ب) برای تعیین نوع نماد  
 (د) برای ارتباط نمادها
- ۶- مهم‌ترین ویژگی کار با نمادها کدام است؟
- (الف) خاصیت تکرار پذیری  
 (ج) قابلیت اعمال ویژگی‌ها به نمادها  
 (ب) کاهش حجم فایل  
 (د) هر سه مورد
- ۷- کدامیک از پنل‌های زیر برای اعمال و مدیریت جلوه‌های ظاهری مورد استفاده قرار می‌گیرد؟
- (الف) Appearance (ب) Symbol (ج) Transparency (د) Effect
- ۸- کدام گزینه برای فعال کردن پنل Appearance استفاده می‌شود؟
- (الف) F6 (ب) Ctrl+F6 (ج) Shift+F6 (د) Ctrl+Shift+F6
- ۹- کدامیک از علامت‌های زیر در پنل لایه‌ها نشانگر آنست که عنصر هدف بوده، اما به جز خواص ظاهری Stroke یا Fill دارای خاصیت دیگری نیست؟





## خودآزمایی

- ۱- نماد چیست و محل نگهداری آنها کجاست؟
- ۲- چرا از نمادها در پروژه‌های گرافیکی استفاده می‌شود؟
- ۳- تفاوت نماد با نمونه در چیست؟
- ۴- چگونه می‌توان نمادها را تغییر اندازه داد؟
- ۵- انواع جلوه‌های اعمال شده بر روی اشیاء را نام برده و توضیح دهید.
- ۶- Graphic Style یا سبک‌های گرافیکی را تعریف کنید؟

## کار عملی

- ۱- با استفاده از ابزارهای ترسیمی، مجموعه آیکن‌های زیر را طراحی و آنها در قالب یک مجموعه نماد با عنوان Symbol\_news ذخیره نمایید.



۲- با استفاده از نمادها و ابزارهای مربوط به آن نماد یک درخت خشکیده در صحرا را با برگ‌های سبز پوشانده و سطح زمین را نیز با چمن سبز و یکدست نمایید.

---

### پژوهش

در نرم‌افزار Illustrator علاوه بر ابزار Symbol Sprayer Tool چه ابزارهای دیگری نیز برای کار با نمادها وجود دارند در مورد آنها تحقیق کرده و نحوه کار با آنها را در کلاس برای سایر همکلاسی‌هایتان به صورت عملی نمایش دهید.

ساعت	
عملی	نظری
۷	۲



## واحد کار نهم : توانایی کار با تصویر و ماسک

### اهداف رفتاری :

از هنر جو انتظار می‌رود در پایان این واحد کار :

- مفهوم تصاویر وابسته و غیر وابسته را بداند.
- ویژگی تصاویر لینک شده و جاگذاری شده در سند را توضیح دهد.
- نحوه باز کردن تصاویر PSD، در محیط Illustrator را انجام دهد.
- مفهوم ماسک را شرح دهد.
- کاربرد ماسک برشی را عملاً در نرم افزار انجام دهد.
- انواع جلوه‌ها در نرم افزار Illustrator را نام ببرد.
- تفاوت جلوه‌های برداری و پیکسلی را توضیح دهد.

## ۹-۱- آشنایی با مفهوم تصاویر وابسته و غیر وابسته

نرم افزار Illustrator یک نرم افزار ویرایشگر تصویر با ماهیت برداری است ولی قابلیت کار بر روی انواع مختلف فرمت های تصویری پیکسلی و حتی PSD یا لایه باز فتوشاپ را نیز دارد. این نرم افزار همچنین قادر به باز کردن فایل نقشه های ترسیمی نرم افزار اتوکد نیز بوده، ضمن اینکه قابلیت ویرایش و ذخیره سازی این نقشه ها را با فرمت اصلی نرم افزار اتوکد یا سایر فرمت ها را نیز داراست.

یک نکته قابل توجه در مورد نرم افزار Illustrator آنست که این نرم افزار، تصاویر را به دو صورت وابسته و غیر وابسته در سند مورد نظر جای می دهد. در نوع وابسته، تصویر قرار گرفته در فایل Illustrator به فایل اصلی خود در بیرون لینک<sup>۱</sup> و مرتبط است بنابراین هر گونه تغییر در تصویر اصلی در بیرون نرم افزار موجب تأثیر آن در تصویر داخل سند Illustrator خواهد شد. استفاده از این روش زمانی مفید خواهد بود که نخواهید حجم فایل Illustrator با اضافه کردن تصاویر افزایش یابد. ضمن اینکه مزیت دیگر این روش آنست که با به روز کردن و تغییر تصاویر لینک شده در بیرون نرم افزار، به صورت خودکار، این تصاویر در سند Illustrator نیز به صورت یکجا تغییر خواهند کرد. توجه داشته باشید در این حالت تصویر وارد شده به صورت تخت یا Flat وارد سند شده و توسط ابزارها و دستورات Illustrator قابل تغییر و ویرایش نیست ولی در حالت دوم یا غیر وابسته به دلیل اینکه تصویر مورد نظر با فایل اصلی خود هیچ گونه ارتباطی نداشته و در حقیقت یک کپی از آن در داخل سند Illustrator جاگذاری<sup>۲</sup> می شود، بنابراین حجم آن نیز به حجم فایل Illustrator اضافه شده و هر گونه تغییر در فایل بیرونی تأثیری بر تصاویر داخل سند Illustrator ندارد. البته در این حالت چون تمام اجزاء، اشیا و لایه های تصاویر وارد سند می شوند توسط ابزارها و دستورات Illustrator می توان آنها را ویرایش کرده یا تغییر داد.

برای مشاهده نوع تصاویر وارد شده در یک سند Illustrator به لحاظ وابستگی (لینک) و غیر وابستگی، می توانید پنل Link را از زیر منوی Window فعال نمایید.

## ۹-۲- نحوه جاگذاری یک تصویر (place)

دستور Place یک روش اصلی وارد کردن فرمت های مختلف فایل ها شامل گرافیکی، تصویری، متنی، ترسیمی... به داخل اسناد نرم افزار Illustrator است. پس از اینکه فایلی را در محیط نرم افزار جاگذاری کردید می توانید از پنل Link برای تعیین، انتخاب، نمایش و یا بروزرسانی آن استفاده کنید. برای اینکه بیشتر با این روش و کاربردهای آن آشنا شوید مراحل زیر را انجام دهید :

۱- Linked

۲- Embedded



- ۱- یک سند Illustrator که قرار است در آن یک تصویر جاگذاری شود را باز کنید یا فایل جدید را ایجاد کنید.
  - ۲- از منوی File گزینه Place را برای جاگذاری تصویر در فایل اجرا کنید.
  - ۳- فایل مورد نظر را انتخاب کنید و به نکات زیر در هنگام انتخاب گزینه‌های Link, Template, Replace و Show Import Options توجه داشته باشید :
- در پنجره Place با انتخاب گزینه Link فایل انتخابی به صورت لینک و وابسته به فایل اصلی، در سند جاگذاری خواهد شد و در صورت عدم انتخاب این گزینه، فایل مورد نظر به صورت Embed یا غیر وابسته و یک کپی از آن در سند جاسازی خواهد شد.
  - در هنگامی که تصاویر به صورت Link وارد سند Illustrator می‌شوند بر روی تصویر یک علامت ضربدر و در گوشه سمت چپ نوار کنترل گزینه Linked File به صورت آبی رنگ مشاهده می‌شود. در مقابل وقتی تصویری به صورت Embed وارد سند می‌شود تصویر بدون ضرب در بوده و در گوشه سمت چپ نوار کنترل نیز تنها گزینه Image مشاهده خواهد شد. (شکل ۹-۱)

### نکته

اگر تصویری به صورت Link وارد سند مورد نظر شود، می‌توان با کلیک بر روی گزینه Embed در نوار کنترل، آن را از حالت Link خارج کرده و به صورت اضافه شده به سند یا Embed تبدیل نمایید.




شکل ۹-۱- نحوه اضافه شدن تصویر به صورت Link , Embed

- چنانچه بخواهید تصویر مورد نظر به صورت پس زمینه نیمه شفاف در زیر دست طراح قرار گیرد لازم است گزینه Template را انتخاب کنید.
- در صورتی که بخواهید در سند Illustrator یک تصویر انتخاب شده را با یک تصویر جدید، جایگزین کنید می‌توانید گزینه Replace را فعال نمایید.
- در هنگام انتخاب فایل‌هایی مانند Pdf که شامل چندین صفحه است، در صورتیکه بخواهید گزینه‌های تنظیمی مانند انتخاب شماره صفحه و نوع برش صفحات آنها در سند Illustrator را تعیین کنید لازم است گزینه Show Import Options در حالت فعال قرار دهید، در غیر اینصورت پنجره گزینه‌های تنظیمی آنها باز نخواهد شد.
- بر روی صفحه و در محل مورد نظر به اندازه دلخواه درگ کنید تا تصویر مورد نظر بر روی صفحه جاگذاری شود. (شکل ۲-۹)



شکل ۲-۹- پنجره Place


### نکته

برای جایگزینی یک تصویر با تصویر دیگر در سند جاری، علاوه بر روشی که در قسمت قبل گفته شد می‌توان با انتخاب تصویر در سند و سپس کلیک بر روی گزینه Image (در صورتیکه تصویر از نوع Embed باشد) یا Linked file (در صورتیکه تصویر از نوع لینک در سند جاسازی شده باشد) و در ادامه با کلیک بر روی آیکن  Relink اقدام به انتخاب تصویر جدید در پنجره place برای جایگزینی کرد. (شکل ۳-۹)



شکل ۹-۳ پنجره Place

### ۹-۳- آشنایی با پنل Link

در مورد جاگذاری فایل‌ها در اسناد Illustrator گفتیم که از دو روش اضافه شده به سند (Embed) یا مرتبط با فایل اصلی (Link) استفاده می‌شود. اما برای اینکه بتوانیم تصاویر جاگذاری شده در سند را مدیریت نماییم نرم‌افزار Illustrator از یک پنل اختصاصی به نام Link استفاده می‌کند که برای فعال کردن آن کافی است به منوی Window رفته و گزینه Link را انتخاب نماییم. با نمایش پنل در صفحه، تمامی تصاویر جاگذاری شده در این پنل قابل نمایش است. ضمن اینکه اگر به این پنل دقت کنید (شکل ۹-۴) متوجه خواهید شد که در جلوی تصاویر اضافه شده به سند نیز یک علامت  به معنی Embed نمایش داده می‌شود در حالیکه تصاویر Link فاقد هر گونه علامتی در پنل مربوطه می‌باشند.

در پایین این پنل نیز چهار آیکن برای مدیریت تصاویر قرار دارد که عبارتند از :

- **Relink** : از این گزینه برای جایگزینی تصویر انتخاب شده با یک تصویر جدید استفاده می‌شود.
- **Go To Link** : با استفاده از این گزینه می‌توان به تصویر مورد نظر در سند انتقال پیدا کرد.
- **Update** : تصاویری که به صورت لینک وارد سند Illustrator می‌شوند گاهی اوقات در فایل اصلی در برنامه ویرایشگر خود تغییر می‌کنند، برای اینکه این تغییرات در تصویر لینک شده در سند Illustrator نیز اعمال شود می‌توان از دکمه Update استفاده کرد.
- **Edit Original** : با کلیک بر روی این دکمه می‌توان تصویر انتخاب شده در پنل Link را در برنامه اصلی‌ای که ایجاد شده، برای ویرایش باز کرد. به عنوان مثال در صورت انتخاب یک فایل Psd و کلیک بر روی این



دکمه، فایل در نرم افزار Photoshop باز خواهد شد.



شکل ۹-۴ پنل Links

## ۹-۴ نحوه باز کردن فایل های لایه باز فتوشاپ (PSD)

همان طور که می دانید در نرم افزار فتوشاپ، اصلی ترین فایل ها، فرمت PSD یا فایل های لایه باز این نرم افزار هستند که ماهیت پیکسلی دارند ولی جالب است بدانید که نرم افزار Illustrator قابلیت ویرایش این سری از فایل ها را نیز داراست. برای باز کردن فایل های PSD نیز لازم است عمل Place یا جاگذاری فایل به صورت زیر انجام شود:

۱- یک سند Illustrator که قرار است در آن یک تصویر جاگذاری شود را باز کنید یا فایل جدیدی را از ابتدا ایجاد کنید.

۲- از منوی File گزینه Place را برای جاگذاری تصویر در فایل اجرا کنید.

۳- به مسیر مورد نظر رفته و فایل PSD را انتخاب کنید ولی در هنگام باز کردن این نوع از فایل ها لازم است به نکات زیر توجه کنید: (شکل ۹-۵)

- در صورتی که گزینه Link انتخاب شود چون فایل به صورت Flat یا تخت در سند جاسازی می شود حتی با انتخاب گزینه Show Import Options نیز پنجره تنظیمات باز نخواهد شد.

- با غیر فعال کردن گزینه Link و انتخاب گزینه Show Import Options پنجره تنظیمات فایل های لایه باز فتوشاپ باز خواهد شد که توسط آن می توان، فایل را به صورت لایه ای یا به صورت تک لایه و تخت باز کرد.



شکل ۹-۵ پنجره تنظیمات جایگزینی فایل های Psd در Illustrator

## ۹-۵- آشنایی با ماسک<sup>۱</sup> و کاربرد آن

ماسک یا پوشش به عملکردی گفته می شود که توسط آن می توان مانع نمایش یا اعمال تغییرات بر روی بخش خاصی از تصویر شد. از ماسک ها علاوه بر محافظت بخش خاصی از تصویر، برای ایجاد تصاویر ترکیبی و تلفیقی و همچنین ساخت تصاویر برشی استفاده می شود. به عبارتی با استفاده از ماسک می توان، بخش خاصی از تصویر را برای بیننده قابل نمایش یا ویرایش کرد. برای اینکه بیشتر با این تکنیک و کاربردهای آن در نرم افزار Illustrator آشنا شوید در ادامه به نحوه ایجاد Clipping Mask (ماسک برشی) و Opacity Mask (ماسک شفافیت) می پردازیم.

## ۹-۶- اصول ایجاد ماسک برشی (Clipping Mask)

قبل از اینکه به مراحل ایجاد یک ماسک برشی در نرم افزار Illustrator بپردازیم لازم است بدانید Clipping Mask به آشنایی گفته می شود که تحت تأثیر یک شکل قرار گرفته و فقط از محدوده داخل شکل، امکان دیدن شیء مورد نظر فراهم می شود. به عبارتی با Clipping Mask می توان بخشی هایی از تصویر را مخفی کرد. به عنوان مثال یک شکل بیضی را در نظر بگیرید که وقتی بر روی یک تصویر در داخل یک سند قرار می گیرد با ایجاد Clipping

۱- Mask

Mask، تنها محدوده بیضی شکلی از تصویر قابل نمایش باشد. (شکل ۹-۶)



شکل ۹-۶- ایجاد ماسک روی تصویر

اما برای اینکه بیشتر با یک ماسک برشی یا Clipping Mask و نحوه ایجاد آن آشنا شوید لازم است مراحل زیر را انجام دهید:

- ۱- شکلی که قرار است به عنوان ماسک عمل کند را بر روی صفحه ایجاد کنید. به این شکل اصطلاحاً Clipping Mask گفته می‌شود و فقط اشیاء برداری می‌توانند به عنوان Clipping Mask مورد استفاده قرار گیرند.
- ۲- شکل ایجاد شده به عنوان Clipping Mask را بر روی شیئی که قرار است ماسک شود قرار دهید.
- ۳- شکل Clipping Mask و تصویر موردنظر را انتخاب کنید.
- ۴- به منوی Object رفته و از زیر منوی Clipping Mask گزینه Make(Ctrl+7) را اجرا نمایید. (شکل ۹-۷)



شکل ۹-۷- مراحل انجام Clipping Mask روی تصویر



## نکته

پس از اعمال Clipping Mask می‌توانید بر روی تصویر مورد نظر دابل کلیک کرده سپس اقدام به جابه‌جایی یا تغییر اندازه تصویر ماسک شده نمایید.

## ۷-۹- اصول ایجاد ماسک شفافیت (Opacity Mask)

- نوع دیگری از ماسک‌هایی را که می‌توان در نرم‌افزار Illustrator ایجاد کرد، ماسک‌های شفافیت هستند. در این ماسک‌ها به دلیل اینکه شیء تحت ماسک، تحت تأثیر درجات مختلف خاکستری قرار می‌گیرد با درجات مختلف شفافیت، ماسک خواهد شد. به عبارتی در نواحی سیاه رنگ تصویر تحت ماسک مخفی شده و در نواحی سفید رنگ تصویر تحت ماسک نمایش داده می‌شود. ضمن اینکه در نواحی خاکستری، تصویر با درجات مختلفی از شفافیت نمایش داده می‌شود. به همین دلیل در یک طیف رنگ از سیاه به سفید، تصویر ماسک شده با درجات مختلف شفافیت نمایش داده می‌شود. برای اینکه بیشتر با این نوع خاص از ماسک و نحوه ایجاد آن آشنا شوید مراحل زیر را ایجاد کنید:
- ۵- شکلی که قرار است به عنوان ماسک عمل کند را بر روی صفحه ایجاد کنید به طوری که با یک طیف رنگی (Gradient) از سیاه به سفید پر شده باشد. توجه داشته باشید که اگر شکل مورد نظر با رنگ‌های مختلف نیز پر شود در هنگام ایجاد ماسک رنگ‌ها به درجات مختلف خاکستری تبدیل می‌شوند.
  - ۶- شکل ایجاد شده را بر روی تصویری که قرار است ماسک شود قرار دهید.
  - ۷- شکل Mask و شیء مورد نظر را انتخاب کنید.
  - ۸- در پنل Transparency بر روی دکمه Make Mask کلیک کنید تا یک تصویر ماسک شده با درجات مختلف شفافیت ایجاد شود. (شکل ۸-۹)



شکل ۸-۹- مراحل انجام Opacity Mask روی تصویر

## ۸-۹- شناخت به کارگیری جلوه‌ها (Effects)

گاهی اوقات در طراحی و ایجاد پروژه‌های گرافیکی مختلف، استفاده از جلوه‌ها و افکت‌های متنوع می‌تواند در جلب توجه بیننده کمک زیادی نماید. نرم‌افزار Illustrator اگرچه دارای ماهیت برداری است ولی امکان کار با تصاویر پیکسلی و اعمال جلوه‌های مختلف بر روی آنها را داراست و مشابه نرم‌افزار فتوشاپ دارای تعداد زیادی جلوه‌های مختلف است که تعدادی از آنها کاملاً مشابه نرم‌افزار فتوشاپ هستند که در ادامه به بررسی تعدادی از این جلوه‌ها و کاربرد آنها می‌پردازیم. نکته بسیار مهم در مورد جلوه‌ها آن است که برخلاف جلوه‌های برداری که خاصیت غیر مخرب داشته و قابل ویرایش و حذف هستند، جلوه‌های پیکسلی غیر قابل ویرایش بوده و اثر تخریبی بر روی ساختار تصویر می‌گذارند، به طوریکه با اعمال یک جلوه پیکسلی، تغییرات انجام شده بر روی تصویر قابل حذف و ویرایش نیست. برای اضافه کردن جلوه بر روی اشیا مختلف علاوه بر منوی Effect می‌توان از پنل Appearance و از دکمه Add New Effect نیز برای اضافه کردن جلوه به شیء مورد نظر استفاده کرد. (شکل ۹-۹)



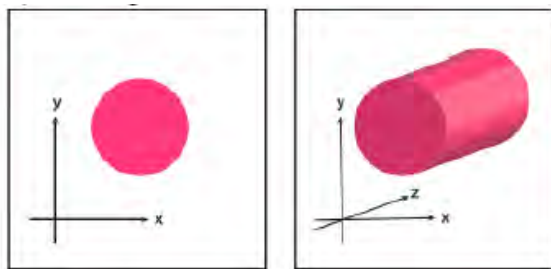
شکل ۹-۹- منوی Effect

## ۹-۹- شناخت اصول کار با جلوه‌های 3D

این جلوه همان‌طور که از نام آن پیداست برای تبدیل یک شیء دو بعدی به سه بعدی استفاده می‌شود. در



حقیقت به کمک این جلوه می‌توان به اشیاء حجم داد. در حالت معمول یک شیء دو بعدی از دو پارامتر طول و عرض در جهت محور  $X$  و  $Y$  تشکیل شده که با انجام عمل سه بعدی سازی، پارامتر ارتفاع یا عمق نیز به دو پارامتر دیگر اضافه شده و جسم را در جهت محور  $Z$  به شکل سه بعدی تبدیل خواهد کرد. به عنوان مثال یک دایره می‌تواند در نتیجه عمل سه بعدی سازی، به یک سیلندر یا استوانه تبدیل شود. (شکل ۹-۱۰)



شکل ۹-۱۰ افکت 3D

جلوه 3D برای ساخت یک شیء سه بعدی از سه روش زیر استفاده می‌کند:

● **Extrude And Bevel**: در این روش عمل سه بعدی سازی در نتیجه برجسته سازی شیء مورد نظر

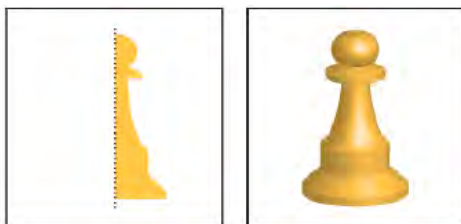
صورت می‌گیرد. (شکل ۹-۱۱)



شکل ۹-۱۱ افکت 3D روش Extrude And Bevel

● **Revolve**: در این روش عمل سه بعدی سازی در نتیجه دوران یا دور زدن شیء حول یک محور صورت

می‌گیرد. (شکل ۹-۱۲)



شکل ۹-۱۲ افکت 3D روش Revolve





**نکته**

در پنجره Options Extrude And Bevel می توانید با درگ کردن مکعب، زوایای موقعیت شیء سه بعدی را تعیین کنید ضمن اینکه با درگ کردن نور موجود بر روی کره، در بخش Surface نیز می توانید موقعیت نور روی شیء را تنظیم نمایید.

**نکته**

با استفاده از دکمه Map Art امکان قرار دادن یک نماد گرافیکی (Symbol) بر روی هر یک از سطوح تشکیل دهنده شیء سه بعدی وجود دارد. (شکل ۹-۱۵)



شکل ۹-۱۵ پنجره تنظیمات Map Art

۴- با کلیک بر روی دکمه Ok گزینه های تنظیمی بر روی شیء انتخابی اعمال خواهد شد. (شکل ۹-۱۶)



شکل ۹-۱۶ افزودن نماد بر روی شیء سه بعدی



تمرین : حال که کار با روش Extrude And Bevel جلوه 3D آشنا شدید با یک شکل ترسیمی دلخواه، روش‌های Revolve و Rotation این جلوه را برای ایجاد اشیاء سه بعدی جدید مورد بررسی قرار دهید.

### کارگاه ساخت اشکال با استفاده از ماسک (Workshop)

با استفاده از اشکال پایه و تکنیک ماسک شکل زیر را ایجاد کنید.



شکل ۹-۱۷

ابزارهای مورد استفاده : Ellipse, Rectangle, جلوه 3D و تکنیک ماسک

مراحل انجام کار :

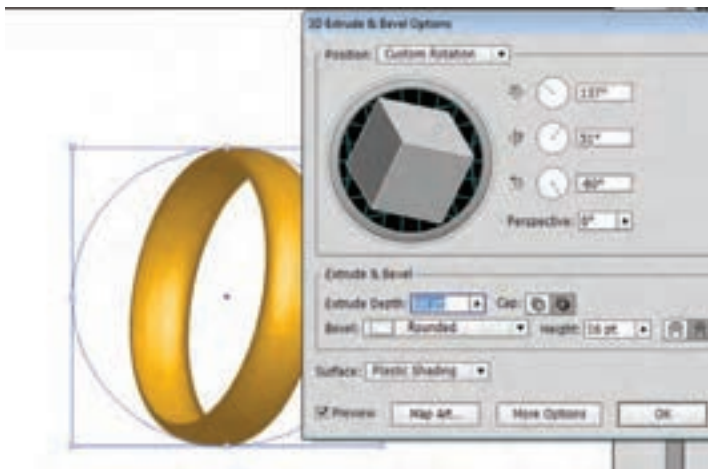
- ۱- یک فایل جدید با اندازه  $۱۰۲۴ \times ۷۶۸$  پیکسل ایجاد کنید.
- ۲- با استفاده از ابزار Ellipse یک دایره بدون خط دور و به شکل زیر ترسیم کنید.



شکل ۹-۱۸



۳- با استفاده از ابزار جلوه 3D، یک حلقه به شکل زیر ایجاد نمایید.



شکل ۹-۱۹

۴- یک کپی از حلقه ایجاد کرده (Ctrl+C) و با استفاده از Ctrl+F، آن را بر روی شکل زیری Paste In Front

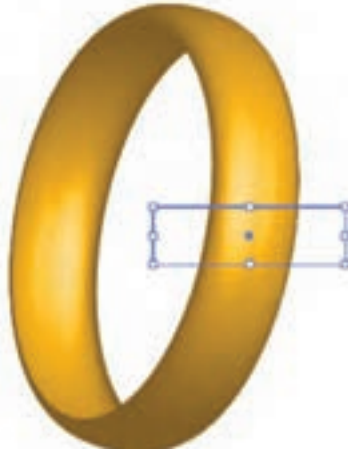
نمایید در ادامه یک مستطیل کوچک به شکل زیر بر روی آن ترسیم کنید.



شکل ۹-۲۰

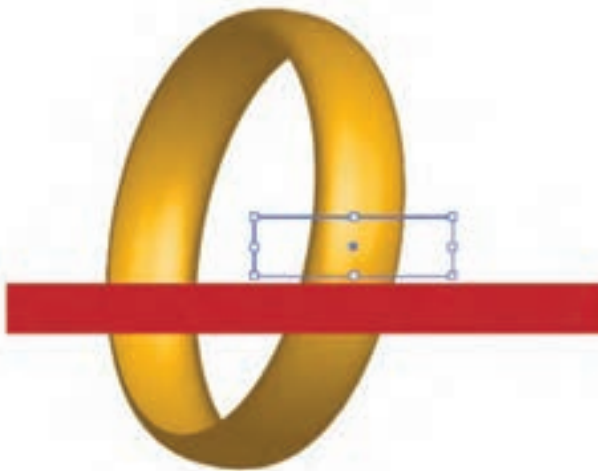
۵- مستطیل و حلقه بالایی را انتخاب کرده سپس از منوی Object و زیر منوی Clipping Mask، دستور

Make (Ctrl+7) را اجرا نمایید تا یک ماسک برشی به شکل مستطیل از حلقه بالایی ایجاد شود. در حقیقت با این عمل فقط از داخل مستطیل، برشی از حلقه قابل مشاهده خواهد بود.



شکل ۹-۲۱

۶- حال مستطیلی به شکل زیر رسم کرده سپس مستطیل مربوط به ماسک برشی را با کلیک راست و اجرای دستور Bring To Front (Shift+Ctrl+]) زیر منوی Arrange بر روی سایر اشکال قرار دهید.

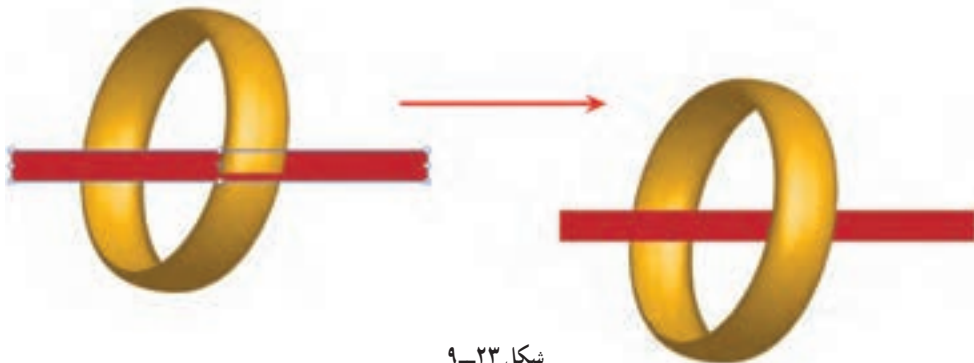


شکل ۹-۲۲

۷- در پایان شکل مستطیل را جابه‌جا کرده تا بر روی محدوده ماسک شده قرار گیرد، همان‌طور که مشاهده



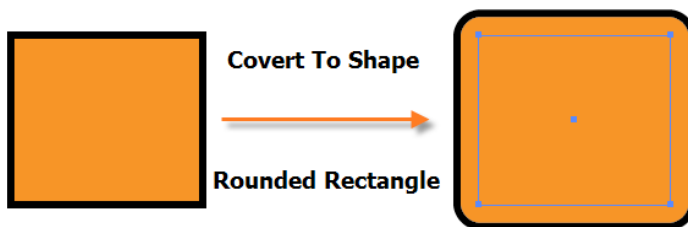
می‌کنید به نظر می‌رسد مستطیل از داخل حلقه عبور کرده است به نظر شما این کار انجام شده است؟



شکل ۹-۲۳

### ۹-۱۰- شناخت اصول کار با جلوه‌های Convert To Shape

Convert To Shape از جلوه‌های برداری است که توسط آن می‌توان یک شیء را به مستطیل، مستطیل گوشه گرد و بیضی تبدیل کرد (شکل ۹-۲۴)، به دلیل برداری بودن این جلوه، براحتی امکان تغییر و ویرایش و حتی حذف جلوه از روی شیء اصلی در پنل Appearance وجود دارد.



شکل ۹-۲۴- افکت تبدیل به شیء

برای استفاده از این جلوه کافی است شیء مورد نظر را انتخاب کرده سپس از منوی Effect و زیر منوی Convert To Shape یکی از گزینه‌های Rectangle، Rounded Rectangle، یا Ellipse را اجرا کنید. در این حالت پنجره تنظیمات جلوه نمایش داده می‌شود (شکل ۹-۲۵)، که پس از انتخاب شکل مورد نظر و تنظیمات مربوطه، عمل تبدیل شکل اولیه به شکل جدید انجام خواهد گرفت.



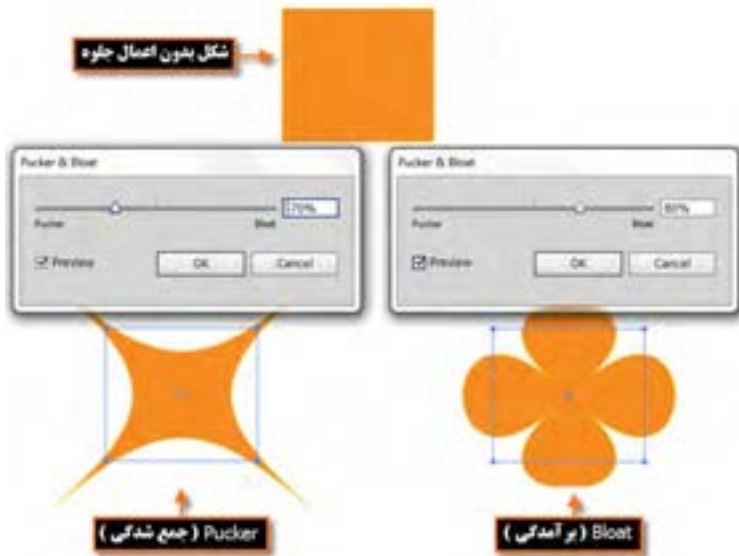
شکل ۹-۲۵. پنجره تنظیمات افکت تبدیل به شیء

## ۹-۱۱-۱ شناخت اصول کار با جلوه‌های Distort & Transform

این گروه از جلوه‌های نرم‌افزار Illustrator را نیز می‌توان در دسته جلوه‌های تغییر شکل اشیاء<sup>۱</sup> به حساب آورد به طوری که توسط این گروه از جلوه‌ها، قطعه مسیره‌های تشکیل دهنده شیء مورد نظر دچار تغییر شکل‌های مختلفی مانند دنداندار کردن، پیچاندن، اعوجاج و... می‌شوند. در ادامه برای آشنایی با جلوه‌های این گروه به بررسی تعدادی از آنها می‌پردازیم.

### ۹-۱۱-۱-۱ جلوه Pucker & Bloat

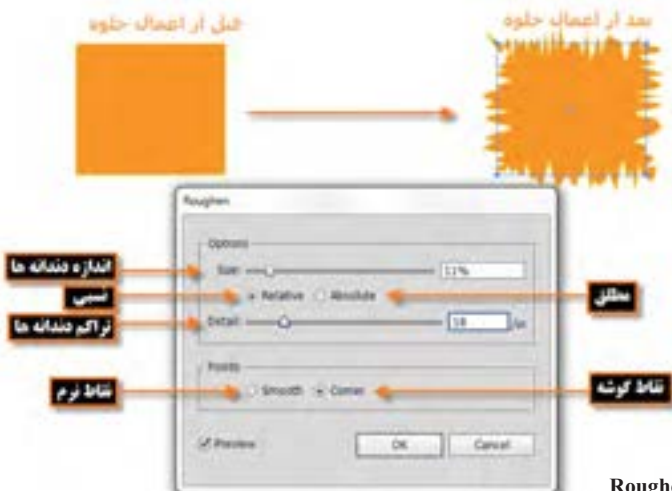
با استفاده از این جلوه، می‌توان تغییر شکل شیء را به دو صورت جمع شدگی (Pucker) و برآمدگی (Bloat) انجام داد. نکته قابل توجه در مورد تغییر شکل آنست که قطعه مسیره‌ها در هنگام جمع شدگی و برآمدگی به سمت نقطه نقل شیء کشیده می‌شوند. برای اینکه بیشتر با این جلوه و کاربرد آن آشنا شوید شیء مورد نظر را انتخاب کرده سپس در ادامه به منوی Effect و زیر منوی Distort & Transform رفته و جلوه Pucker & Bloat را اجرا کنید تا پنجره تنظیمات آن باز شود. (شکل ۹-۲۶)



شکل ۹-۲۶. جلوه Pucker & Bloat

## ۹-۱۱-۲ جلوه Roughen

یکی دیگر از جلوه‌های گروه Distort & Transform است که توسط آن می‌توان قطعه مسیره‌ای تشکیل‌دهنده یک شیء را به صورت دندانه دار و ناهموار در آورد. برای کار با این جلوه، در ابتدا کافی است شیء مورد نظر را انتخاب کرده سپس در ادامه به منوی Effect و زیر منوی Distort & Transform رفته و جلوه Roughen را اجرا کرد تا پنجره تنظیمات آن باز شود. (شکل ۹-۲۷)



شکل ۹-۲۷. جلوه Roughen

## ۹-۱۲- شناخت اصول کار با جلوه Rasterize

در نرم افزار Illustrator از این جلوه برای تبدیل یک شیء برداری به پیکسلی استفاده می شود. برای این منظور، پس از انتخاب شیء مورد نظر به منوی Effect رفته و جلوه Rasterize را اجرا می کنیم تا پنجره تنظیمات آن باز شود. در این حالت امکان تغییر پارامترهایی مانند مد رنگی، کیفیت، نوع پس زمینه، میزان نرم شدگی لبه ها و محدوده اطراف شیء وجود دارد. با زدن دکمه OK مشاهده خواهید کرد اگرچه جلوه مورد نظر در پنل Appearance ظاهر شده اما تغییری اساسی در ساختار شیء ایجاد نمی شود و شیء به صورت برداری باقی می ماند. در حقیقت با این روش تنظیمات یک شیء پیکسلی به صورت ظاهری بر روی شیء برداری قرار گرفته که نتایج عملی آن را فقط در هنگام کار با جلوه های پیکسلی می توان مشاهده کرد.

البته به جز این روش می توان برای پیکسلی کردن سند مورد نظر از دستور Document Raster Effect

Setting در منوی Effect نیز استفاده کرد. (شکل ۹-۲۸)



شکل ۹-۲۸- جلوه Rasterize

همان طور که در پنجره تنظیمات جلوه مشاهده می کنید علاوه بر تعیین یکی از مدهای رنگی CMYK (مد چاپ)، Grayscale (مد خاکستری) و یا Bitmap (مد پیکسلی) از بخش Color Mode، می توانید اقدام به تعیین



کیفیت خروجی شیء پیکسلی نمایید :

● **Screen(72 PPI)** : تعیین کیفیت خروجی های مانیتوری و تلویزیونی .

● **Medium(150 PPI)** : تعیین کیفیت خروجی متوسط .

● **High (300 PPI)** : تعیین خروجی های بالا مانند خروجی های چاپی .

● **Use Raster Effect Resolution** : استفاده از کیفیت جلوه های پیکسلی .

● **Other** : استفاده از سایر کیفیت های دلخواه، که کاربر می تواند به صورت دستی مقدار آن را تعیین کند .

علاوه بر تنظیمات فوق که در اشیاء پیکسلی باید مورد توجه قرار گیرد از بخش Clipping Mask می توان در اطراف شیء برداری یک مسیر برشی ایجاد کرد. البته توجه داشته باشید که با انتخاب گزینه Transparent دقیقاً همین عمل اتفاق افتاده به طوری که نیازی به انتخاب گزینه Clipping Mask نخواهد بود .

آخرین گزینه ای که در هنگام تنظیمات در پنجره Rasterize باید به آن توجه کرد Add Around Object است که توسط آن می توان محدوده اطراف شیء برداری را تعیین کرد .

مثال : شیء برداری موجود در سند را با جلوه Rasterize یکبار با تنظیمات زیر پیکسلی نمایید :

● **Mode = CMYK**

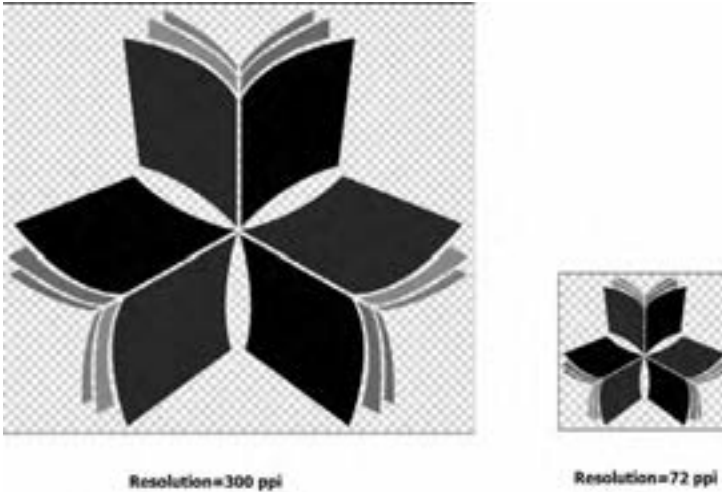
● **Resolution = 72 ppi**

● **Background = Transparent**

● **Add Around object = 2mm**

حال به جلوه های پیکسلی بخش پایین منوی Effect یعنی جلوه های فتوشاپی رفته و از زیر منوی Sketch جلوه Halftone Pattern را اجرا کنید و به اندازه شیء در بخش پیش نمایش واقع در سمت چپ پنجره دقت کنید. بدون اعمال این جلوه با زدن دکمه Cancel به صفحه طراحی برگردید، حال مجدداً در پنل Appearance با کلیک بر روی جلوه Rasterize، پنجره تنظیمات آن را باز کرده و این بار کیفیت را بر روی 300 ppi تنظیم نمایید. بار دیگر جلوه Halftone Pattern را اجرا کرده و به اندازه و کیفیت اعمال شده در بخش پیش نمایش پنجره دقت کنید چه تفاوتی ایجاد شده است. (شکل ۲۹-۹)





شکل ۲۹-۹- جلوه Rasterize

علاوه بر دستورهای گفته شده که برای پیکسلی کردن اشیاء موجود در سند مورد استفاده قرار می‌گیرند، می‌توانید برای تبدیل یک شیء برداری به پیکسلی از منوی Object، دستور Rasterize را اجرا نمایید. در این حالت بر خلاف دو دستور قبلی که در ظاهر اشیاء تغییر محسوسی مشاهده نشد، با اجرای این دستور عملاً شیء برداری به پیکسلی تبدیل شده و قابل ویرایش توسط ابزارهای برداری نخواهد بود.

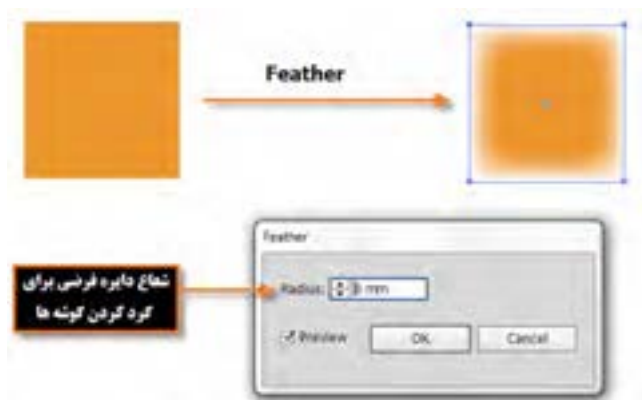
### ۹-۱۳- شناخت اصول کار با جلوه‌های Stylize

گروه جلوه‌ای Stylize از آن جهت دارای اهمیت است که جزء جلوه‌های پیکسلی نرم افزار Illustrator محسوب می‌شود. جلوه‌های پیکسلی علاوه بر SVG Filters و تمامی جلوه‌های بخش پایین منوی Effect یعنی جلوه‌های فتوشاپی، شامل گروه Stylize یعنی Drop Shadow (جلوه سایه داخلی)، Inner Glow (جلوه‌هاله داخلی)، Outer Glow (جلوه‌هاله بیرونی) و Feather (جلوه نرم‌شدگی) است. پیش از این در مورد جلوه Drop Shadow و تأثیر آن بر خواص ظاهری شیء گفته شد. در مورد عملکرد سایر جلوه‌های این گروه، اگر با نرم افزار فتوشاپ کار کرده باشید مشاهده خواهید کرد که این جلوه‌ها کاملاً مشابه سبک لایه‌ها در این نرم افزار است. برای آشنایی شما با این گروه جلوه‌ای به بررسی عملکرد جلوه Feather می‌پردازیم.



## ۱-۱۳-۹- Feather جلوه

این جلوه کاملاً مشابه دستور Feather در نرم افزار فتوشاپ عمل کرده و از آن برای گرد کردن و نرم شدگی لبه‌های یک شیء استفاده می‌شود. برای این منظور شیء مورد نظر را انتخاب کرده سپس با اجرای این جلوه از گروه Stylize، پنجره تنظیمات آن باز می‌شود که با استفاده از بخش Radius می‌توان شعاع دایره فرضی را که موجب عمل گرد کردن و نرم شدگی می‌شود را تعیین کرد. (شکل ۹-۳۰)



شکل ۹-۳۰- Feather جلوه

## ۱۴-۹- شناخت اصول کار با جلوه‌های SVG Filters


همان‌طور که پیش از این در مورد فرمت فایل‌های SVG گفتیم این نوع از فایل‌ها دارای حجم کم و بر پایه XML و جاوا طراحی شده و یکی از مهمترین ویژگی آنها قابلیت مقیاس‌پذیری و بزرگنمایی آنها بدون از دست دادن کیفیت است. با توجه به ویژگی‌های فوق این فرمت فایل در تمامی مرورگرها و رایانه‌ها قابل نمایش خواهد بود. در مورد جلوه‌های SVG نیز موضوع بر همین مبنا است. این دسته از فیلترها دارای کیفیت مستقل بوده و درحقیقت چیزی بیش از یک سری ویژگی‌های XML که عملگرهای ریاضی را توصیف می‌کنند، نیستند. نتایج حاصل از این جلوه‌ها به جای شیء مبدا بر روی اشیاء مقصد اعمال می‌شود.

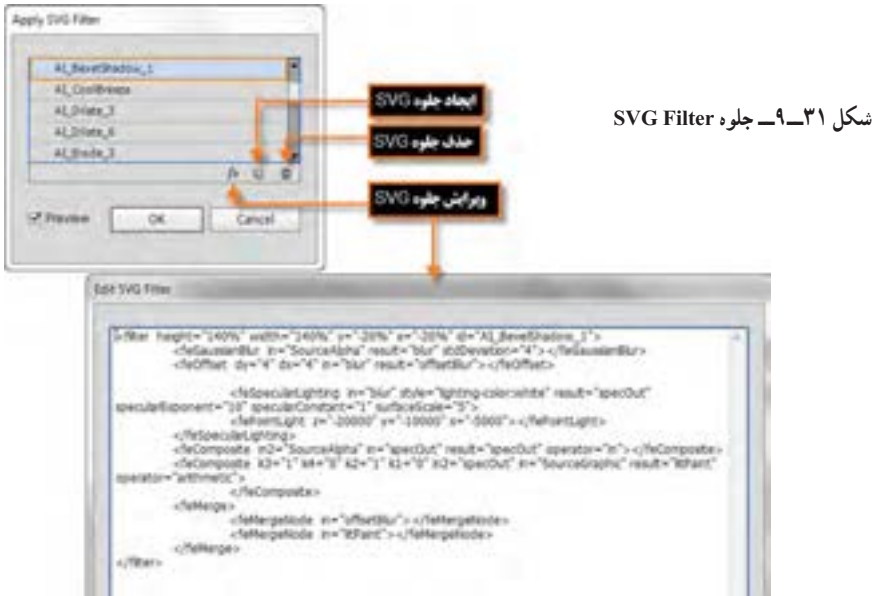
نرم‌افزار Illustrator یک سری تنظیمات پیش فرض را فراهم می‌کند هرچند امکان ایجاد تنظیمات سفارشی نیز برای این سری از جلوه‌ها از طریق ویرایش یا نوشتن جلوه‌های SVG جدید وجود دارد.

برای استفاده از فیلترهای SVG کافی است مراحل زیر را انجام دهید:

۱- شیء مورد نظر یا گروه (یا لایه مقصد در پنل لایه‌ها) را انتخاب کنید.


۲- در ادامه برای اعمال جلوه SVG یکی از روش‌های زیر را انجام دهید:

- برای اعمال یک جلوه با تنظیمات پیش فرض، به منوی Effect و زیر منوی SVG Filters رفته و یکی از جلوه‌های موجود را اجرا کنید. به عنوان مثال Ai\_alpha\_1 یا Ai\_alpha\_4 و...  
 ● برای اعمال یک جلوه با تنظیمات سفارشی، مسیر Effect \ SVG Filters \ Apply SVG Filter را انتخاب کنید سپس در پنل باز شده پس از انتخاب جلوه مورد نظر از پایین پنل، با کلیک بر روی دکمه  Edit در SVG Filter در پنجره باز شده کدهای XML مربوط به جلوه را ویرایش نمایید. (شکل ۹-۳۱)



شکل ۹-۳۱\_ جلوه SVG Filter

شکل ۹-۳۲\_ کالای تایپ کدهای XML

- برای ایجاد یا اعمال یک جلوه با تنظیمات سفارشی، مسیر Effect > SVG Filters > Apply SVG Filter را انتخاب کنید سپس از پایین پنل، با کلیک بر روی دکمه  New SVG Filter در پنجره باز شده کدهای XML مربوط به جلوه را تایپ یا اضافه نمایید. (شکل ۹-۳۲)

### نکته

پس از اعمال جلوه SVG نرم‌افزار Illustrator یک نسخه پیکسلی از جلوه را در صفحه نمایش خواهد داد که برای کنترل کیفیت سند کافی است از دستور Document Raster Effects setting در منوی Effect استفاده نمایید.



## نکته

اگر یک شیء از چند جلوه استفاده می‌کند، حتماً لازم است جلوه SVG در پایین سایر جلوه‌ها باشد. به عبارت دیگر در پایین پنل Appearance ظاهر شود. اگر سایر جلوه‌ها از یک جلوه SVG تبعیت کنند خروجی SVG شامل یک شیء پیکسلی خواهد بود.

## ۹-۱۵- شناخت اصول کار با جلوه‌های Warp

جلوه‌های گروه Warp موجب بهم ریختگی و تغییر شکل اشیاء شامل مسیرها، متن‌ها، مشبک‌ها، آمیختگی‌ها و تصاویر پیکسلی می‌شود. در تمامی جلوه‌های این گروه کافی است پس از انتخاب شیء مورد نظر با اجرای یکی از جلوه‌های گروه Warp با انتخاب شکل انحنا و محور افقی یا عمودی و تعیین میزان انحنا، به هم ریختگی و تغییر شکل مورد نظر را بر روی شیء اعمال کرد. (شکل ۹-۳۳)



شکل ۹-۳۳- جلوه Warp

## ۹-۱۶- تبدیل تصاویر پیکسلی به برداری (Image Trace)

یکی از قابلیت‌های بسیار کاربردی نرم‌افزار Illustrator، امکان تبدیل تصاویر پیکسلی به برداری است به طوری که توسط این نرم‌افزار می‌توان فرمت فایل‌هایی مانند PSD، Tif، و Jpeg را به برداری تبدیل کرد. در این حالت نرم‌افزار در دو مرحله، ابتدا با تشخیص نورپردازی و رنگ‌های به کار رفته در تصویر، عملیات مسیریابی تصویر مورد نظر را انجام می‌دهد سپس در مرحله دوم، با ترسیم خطوط و مسیرها، اقدام به ایجاد تصویر وکتور قابل ویرایش آن می‌نماید.

نکته قابل توجه آن است که در نرم افزار Illustrator برای انجام مرحله اول یا Tracing می توان از سه روش استفاده کرد :

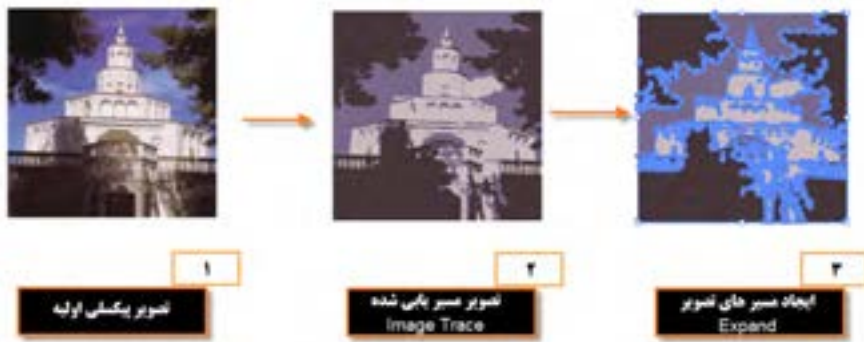
- استفاده از دکمه Image Trace موجود در نوار کنترل
- استفاده از دستور Object\Image Trace \ Make
- استفاده از پنل اختصاصی Image Trace

برای اینکه بیشتر با نحوه مسیر یابی و در ادامه تبدیل یک تصویر بیکسلی به وکتور قابل ویرایش در محیط نرم افزار آشنا شوید، مراحل زیر را انجام دهید :

۱- ابتدا تصویر مورد نظر را به داخل سند Place نمایید.

۲- در نوار کنترل برنامه بر روی علامت فلش کنار دکمه Image Trace کلیک کرده سپس با انتخاب یکی از پیش تنظیمات موجود، اقدام به مسیریابی، تصویر مورد نظر توسط نرم افزار نمایید.

۳- تصویر که بر روی آن عملیات Tracing انجام شده را انتخاب کنید حال بر روی دکمه Expand در نوار کنترل کلیک نمایید تا عمل تبدیل تصویر مسیریابی شده به مسیر انجام شود. (شکل ۹-۳۴)



شکل ۹-۳۴- مراحل تبدیل تصویر بیکسلی به برداری

## آشنایی با پنل Image Trace

در نرم افزار Illustrator برای مدیریت هرچه بهتر و راحت عملیات tracing، یک پنل اختصاصی نیز برای این منظور قرار دارد که می توان پس از place تصویر به داخل سند از این پنل نیز برای مسیریابی تصویر بیکسلی، استفاده کرد. (شکل ۹-۳۵)



شکل ۳۵-۹. قسمت های مختلف پنل Image Trace

### نکته

در پنل Image Trace، در بخش View، می توان با پایین نگه داشتن و رها کردن دکمهٔ ماوس روی آیکن چشم، تصویر اصلی و تصویر مسیریابی شده را مشاهده کرد.

### نکته

با استفاده از قسمت Advanced پنل Image Trace می توان در هنگام عملیات مسیریابی تنظیماتی در مورد تعداد مسیرها، گوشه ها و نقاط تصویر موردنظر در اختیار کاربر قرار داد.



**سوال:** به نظر شما در هنگام عملیات Tracing چه تفاوتی بین حالت High Color و Low Color، در تصویر نهایی ایجاد خواهد شد؟

## کارگاه طراحی برچسب لوح فشرده

با استفاده از ابزارهای مناسب، برچسب لوح فشرده ای مانند شکل زیر طراحی کنید.



شکل ۹-۳۶

ابزارها و دستورات مورد نیاز : Ellipse, Rectangle, Pathfinder, Align, Opacity, Reflect

Tool, Average, Blend, Expand, Transparency, 3D, Artboard

۱- فایل جدیدی به اندازه  $12 \times 12$  CM با  $\text{Color Mode} = \text{CMYK}$  و  $\text{Raster Effect} = 300 \text{ PPI}$  ایجاد کنید.

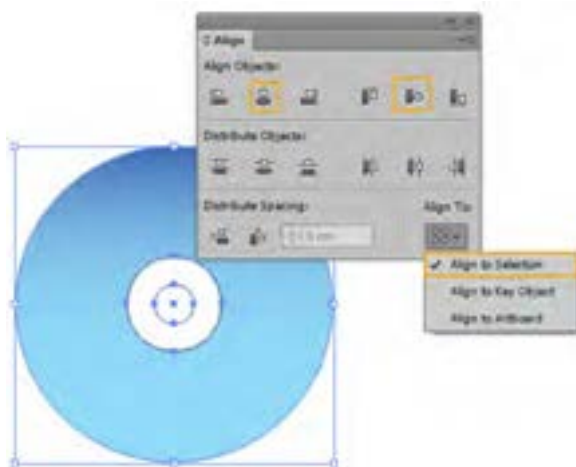
۲- برای ایجاد دایره بیرونی لوح فشرده با استفاده از ابزار Ellipse یک دایره با  $\text{Width} = 12 \text{ CM}$  و  $\text{Height} = 12 \text{ CM}$

با یک رنگ طیفی آبی به سفید و با  $\text{Stroke} = 1 \text{ Pt}$  ایجاد کنید.



شکل ۹-۳۷

۳- به همین روش، دو دایره دیگر با پهنا و ارتفاع 3.6 CM و 1.5 CM ترسیم کرده سپس با انتخاب هر سه شیء و با استفاده از پنل Align، در حالی که گزینه Align to selection انتخاب شده است، آنها را نسبت به مرکز، تراز بندی افقی و عمودی نمایید.



شکل ۹-۳۸

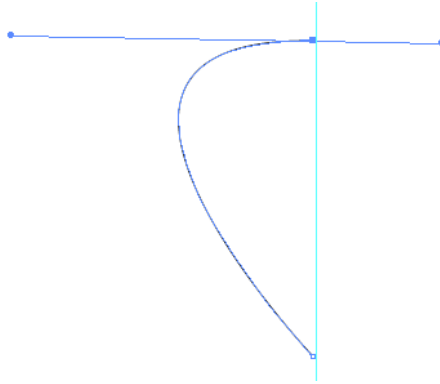
۴- برای ترسیم چند ابر در بخش آبی رنگ لوح فشرده، کافی است چند شکل بیضی با اندازه‌های متفاوت و با رنگ سفید و بدون خط دور، در حالی که با یکدیگر هم پوشانی دارند ترسیم کرده سپس با استفاده از پنل Pathfinder، آنها را با یکدیگر ترکیب (Unite) نمایید. از ابر ترسیم شده، چند کپی با اندازه‌های متفاوت و Opacity مختلف ایجاد کنید.



شکل ۹-۳۹

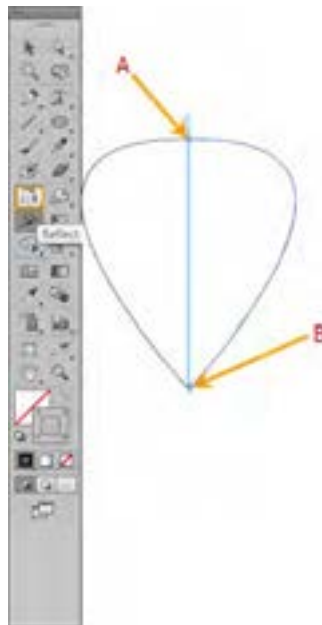


۵- برای ترسیم یک بالن، در بخشی از صفحه یک خط راهنمای عمودی ایجاد کرده سپس با ابزار Pen اقدام به ترسیم یک منحنی با دو نقطه به شکل زیر کنید.



شکل ۹-۴۰

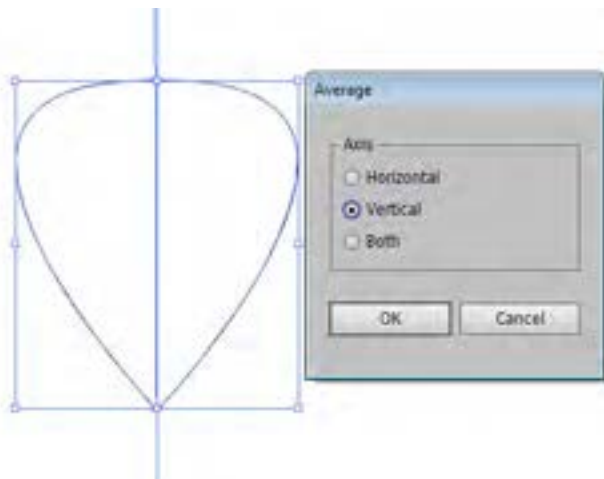
۶- در حالی که منحنی ترسیمی، به حالت انتخاب در آمده است، برای ایجاد یک قرینه از آن بر روی ابزار Reflect Tool در جعبه ابزار کلیک کرده سپس ابتدا بر روی نقطه A کلیک نموده سپس بر روی نقطه B با پایین نگه داشتن کلید Alt، کلیک کنید تا یک کپی از منحنی به صورت قرینه ایجاد شود.



شکل ۹-۴۱

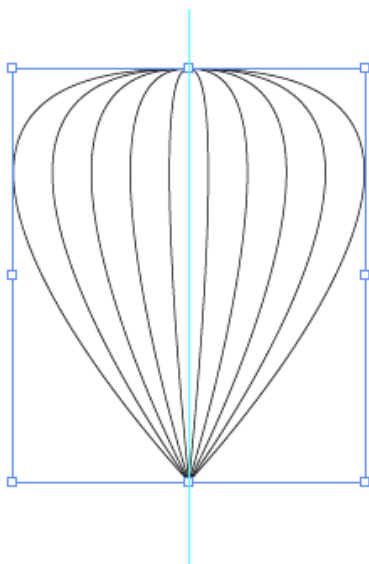


۷- هر دو منحنی را انتخاب کرده سپس با استفاده از دستور `Path\Average Object`، آنها را نسبت به محور عمودی به یکدیگر متصل نمایید.



شکل ۹-۴۲

۸- با استفاده از ابزار Selection و با پایین نگه داشتن کلید Shift، دو منحنی موجود در شکل ترسیم را انتخاب کرده سپس با استفاده از دستور `Object\Blend\Make`، اشکال میانی دو منحنی را ایجاد کنید.



شکل ۹-۴۳



شکل ۹-۴۴

۹- برای اینکه مسیره‌های میان‌بایی شده به مسیره‌های مجزا و مستقلی تبدیل شوند، از دستور Object\Expand استفاده کرده سپس با استفاده از ابزار Live Paint Bucket مسیره‌ها را رنگ آمیزی نمایید.



شکل ۹-۴۵

۱۰- برای ساختن سبد بالن نیز از یک چهارضلعی استفاده کرده سپس با استفاده از جلوه Effects\3D به آن حالت سه بعدی دهید. ضمن اینکه از ابزار Line نیز برای ترسیم چهار خط نشان دهنده طناب‌های متصل به سبد استفاده نمایید.

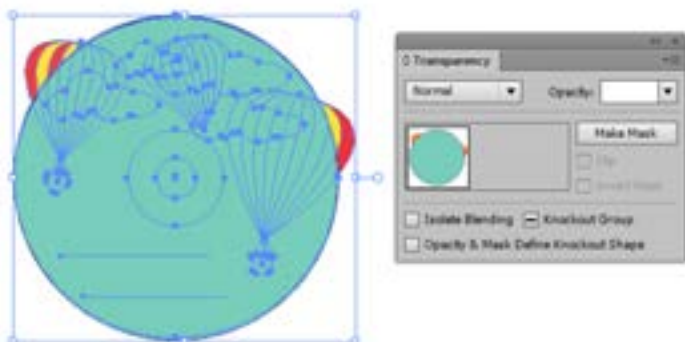


شکل ۹-۴۶

۱۱- از بالن‌ها، چند کپی بر روی طرح لوح فشرده با اندازه‌ها و زوایای مختلف و با میزان شفافیت متفاوت قرار دهید. سپس متن مورد نظر را نیز در محل مورد نظر تایپ کنید.



۱۲- برای اینکه بخش‌های قرار گرفته در بیرون دایره لوح فشرده، برش خورده و حذف شوند کافی است یک Ellipse با اندازه  $Width=12\text{ CM}$  و  $Height=12\text{ CM}$  بر روی همه اشیاء قرار داده که کاملاً با دایره اصلی لوح فشرده هم پوشانی کند سپس با انتخاب همه اشیاء و کلیک بر روی دکمه Make Mask پنل Transparency، یک ماسک برشی ایجاد کنید.



شکل ۹-۴۷

۱۳- در پایان با ابزار Artboard، صفحه کاری را به اندازه دایره برچسب لوح فشرده تنظیم کرده و فایل نهایی را یک بار با فرمت Ai و بار دیگر با فرمت Tif ذخیره نمایید.



شکل ۹-۴۸

## خلاصه مطالب



- نرم افزار Illustrator یک نرم افزار ویرایشگر تصویر با ماهیت برداری است ولی قابلیت کار بر روی انواع مختلف فرمت های تصویری پیکسلی و حتی Psd یا لایه باز فتوشاپ، فایل نقشه های ترسیمی نرم افزار اتوکید، قابلیت ویرایش و ذخیره سازی این نقشه ها را با فرمت اصلی نرم افزار اتوکید یا سایر فرمت ها را داراست.
- این نرم افزار، تصاویر را به دو صورت وابسته (Link) و غیر وابسته (Embed) در سند مورد نظر جای می دهد. در نوع وابسته، تصویر به فایل اصلی خود در بیرون لینک شده و در حالت دوم یا غیر وابسته، یک کپی از آن در داخل سند Illustrator جا گذاری می شود.
- گزینه Place از منوی File برای جادهی تصویر در فایل به کار می رود و شامل گزینه های Link، Template، Replace و Show Import Options است. برای مشاهده نوع تصاویر وارد شده در یک سند Illustrator به لحاظ وابستگی (لینک) و غیر وابستگی، می توانید پنل Link را از زیر منوی Window فعال نمایید.
- از ماسک ها علاوه بر محافظت بخش خاصی از تصویر، برای ایجاد تصاویر ترکیبی و تلفیقی و همچنین ساخت تصاویر برشی استفاده می شود. Clipping Mask یا ماسک برشی به اشیایی گفته می شود که تحت تأثیر یک شکل قرار گرفته و فقط از محدوده داخل شکل، امکان دیدن شیء مورد نظر فراهم می شود. Opacity Mask یا ماسک های شفافیت به دلیل اینکه شیء تحت ماسک، تحت تأثیر درجات مختلف خاکستری قرار می گیرد با درجات مختلف شفافیت ماسک خواهد شد.
- نرم افزار Illustrator دارای جلوه های برداری و پیکسلی متنوع است. جلوه های برداری دارای خاصیت غیر مخرب بوده و قابل ویرایش و حذف هستند اما جلوه های پیکسلی، غیر قابل ویرایش بوده و به نوعی دارای اثر تخریبی بر روی ساختار تصویر هستند. برای اضافه کردن جلوه بر روی اشیاء می توان از منوی Effect یا از پنل Appearance و از دکمه **fx** Add New Effect استفاده کرد. برخی از جلوه های نرم افزار Illustrator عبارتند از :
  - ۱- جلوه های 3D : برای تبدیل یک شیء دو بعدی به سه بعدی، سه روش برجسته سازی (Extrude And Bevel) و دوران (Revolve) و چرخش (Rotation) به کار می رود.
  - ۲- جلوه های Convert To Shape : یک شیء را به مستطیل، مستطیل گوشه گرد و بیضی تبدیل می کند.



۳- جلوه‌های Distort & Transform : شامل جلوه‌های زیر است :

۳-۱- جلوه Pucker & Bloat : تغییر شکل شیء را به دو صورت جمع شدگی (Pucker) و برآمدگی (Bloat)

انجام می‌دهد.

۳-۲- جلوه Roughen : یک شیء را به صورت دندانه دار و ناهموار تبدیل می‌کند.

۴- جلوه‌های Rasterize : برای تبدیل یک شیء برداری به پیکسلی استفاده می‌شود.

۵- جلوه‌های Stylize : جزء جلوه‌های پیکسلی محسوب می‌شود و شامل گزینه‌های زیر است :

۵-۱- Drop Shadow : جلوه سایه داخلی

۵-۲- Inner Glow : جلوه هاله داخلی

۵-۳- Outer Glow : جلوه هاله بیرونی

۵-۴- Feather : جلوه نرم شدگی

۶- جلوه‌های SVG Filters : فایل‌های SVG دارای حجم کم و بر پایه XML و جاوا طراحی شده و

یکی از مهم‌ترین ویژگی آنها قابلیت مقیاس پذیری و بزرگ‌نمایی آنها بدون از دست دادن کیفیت است. اساس کار جلوه‌های SVG نیز بر همین مبنا است.

۷- جلوه‌های Warp : موجب به هم ریختگی و تغییر شکل اشیا شامل مسیرها، متن‌ها، مشبک‌ها، آمیختگی‌ها

و تصاویر پیکسلی می‌شود.

واژه نامه			
Add	افزودن	Mask	ماسک، پوشاندن
Around	اطراف	Medium	متوسط
Bevel	کج، مایل، کج	More	بیشتر
Bloat	برآمدگی	Other	دیگر
Clipping	برشی	Outer	بیرونی
Convert	تبدیل کردن	Place	جاگذاری
Distort	پیچاندن	Pucker	جمع شدگی
Drop	رها کردن	Radius	شعاع
Edit	ویرایش	Rasterize	پیکسلی شده
Embed	جاسازی کردن	Relink	دوباره پیوند دادن
Extrude	برجسته سازی	Replace	دوباره جاگذاری کردن
Feather	نرم	Revolve	دور زدن
Glow	تابش	Rotation	چرخش
Halftone	رنگ متوسط	Roughen	زبر کردن
High	بالا	Rounded	گرد کردن
Import	وارد کردن	Shadow	سایه
Inner	درونی	Sketch	پیش طرح
Link	پیوند دادن	Stylize	دارای سبک
Make	ساختن	Surface	سطح
Map	طرح	Warp	منحرف کردن



## پرسش‌های چهارگزینه‌ای

۱- برای مشاهده نوع تصاویر وارد شده در یک سند به لحاظ وابستگی و غیر وابستگی، از کدام پنل استفاده

می‌کنید؟

الف) Appearance      ب) Link

ج) Layer      د) Transparency

۲- دستور ..... یک روش اصلی وارد کردن فرمت‌های مختلف فایل‌ها شامل گرافیکی، تصویری، متنی، ترسیمی و ..... به داخل اسناد نرم افزار Illustrator است.

الف) Link      ب) Embed      ج) Place      د) Insert

۳- برای ایجاد ماسک بعد از انتخاب شکل Clipping Mask و شیء مورد نظر چه عملی انجام می‌دهید؟

الف) Clipping Mask|Object      ب) Make|Object

ج) Ctrl+7      د) Ctrl+8

۴- جلوه‌های برداری دارای خاصیت ..... و جلوه‌های پیکسلی دارای خاصیت ..... می‌باشند.

الف) غیر مخرب و غیر قابل ویرایش و حذف مخرب و قابل ویرایش و حذف

ب) غیر مخرب و قابل ویرایش و حذف مخرب و غیر قابل ویرایش و حذف

ج) مخرب و قابل ویرایش و حذف غیر مخرب و غیر قابل ویرایش و حذف

د) مخرب و غیر قابل ویرایش و حذف غیر مخرب و قابل ویرایش و حذف

۵- در کدام روش، عمل سه بعدی سازی در نتیجه دوران یا دور زدن شیء حول یک محور صورت می‌گیرد؟

الف) Extrude And Bevel      ب) Revolve

ج) Rotation      د) Round

۶- با استفاده از دکمه ..... امکان قرار دادن یک نماد گرافیکی (Symbol) بر روی هریک از سطوح تشکیل دهنده شیء سه بعدی وجود دارد.

الف) Surface      ب) Shading      ج) Blend      د) Map Art



۷- توسط کدام جلوه می‌توان قطعه مسیرهای تشکیل دهنده یک شیء را به صورت دندان‌دار و ناهموار

درآورد؟

الف) Rasterize      ب) Roughen      ج) Pucker      د) Bloat

۸- کدام یک از جلوه‌های گروه Stylize به معنی جلوه سایه داخلی است؟

الف) Feather      ب) Inner Glow

ج) Outer Glow      د) Drop Shadow

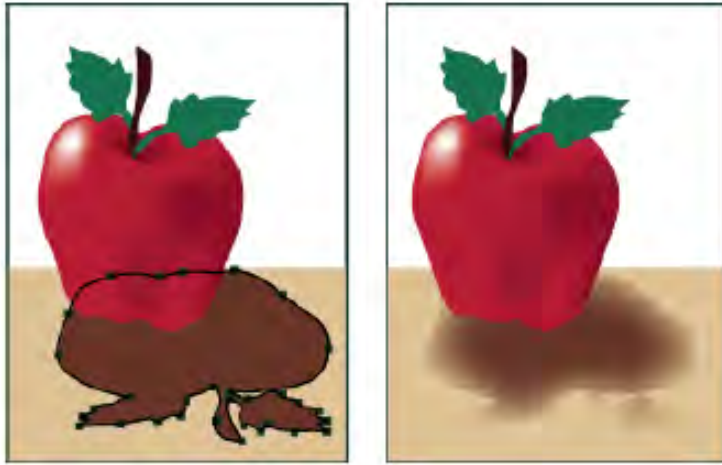


## خودآزمایی

- ۱- چه تفاوتی بین دستور Rasterize در منوی Effect و منوی Object وجود دارد؟
  - ۲- چه تفاوتی بین جلوه‌های برداری و پیکسلی وجود دارد؟
  - ۳- جلوه‌های SVG را توضیح داده و کاربردهای ویژه آنها را نام ببرید.
  - ۴- ویژگی‌های انواع فایل‌های اضافه شده به نرم‌افزار Illustrator به دو شکل وابسته و غیر وابسته را توضیح دهید.
  - ۵- چگونه می‌توان فایل‌های لایه باز فتوشاپ (PSD) را در Illustrator باز نمود؟
  - ۶- ماسک چیست و چه کاربردی دارد؟
  - ۷- ماسک شفافیت Opacity Mask چگونه عمل می‌کند؟
  - ۸- جلوه‌ی Convert To Shape از کدام گروه جلوه‌ها است و چه عملی روی شکل انجام می‌دهد؟
-

## کارگاه : (Illustrator Workshop)

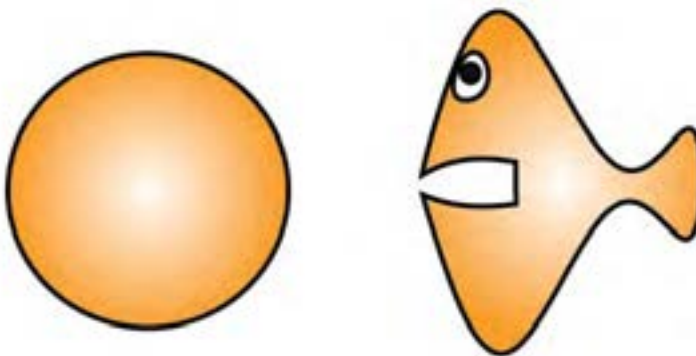
۱- با استفاده از دستور مناسب شکل سمت چپ را به شکل سمت راست تبدیل کنید.



۲- با استفاده از جلوه مناسب، بر روی یک متن، با بزرگ کردن یکی از کلمات، حالت ذره بین را شبیه سازی

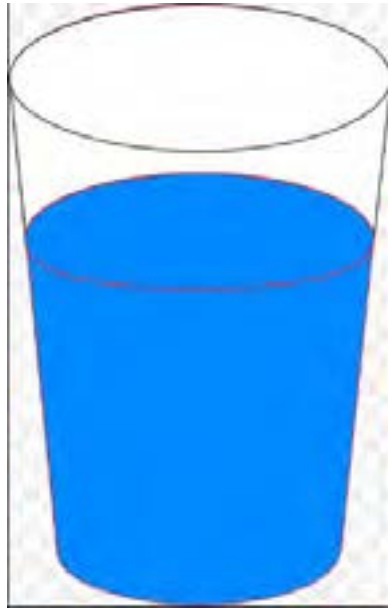
نمایید.

۳- با استفاده از جلوه مناسب شکل سمت چپ را به شکل سمت راست تبدیل نمایید.



۴- با استفاده از جلوه های مناسب، لیوانی مانند شکل صفحه بعد طراحی کنید که تصویری نیز بر روی بدنه

لیوان حک شده باشد.



۵- با استفاده از ابزارهای مناسب و تصاویر دلخواه یک برجسب لوح فشرده مشابه طرح زیر طراحی و اجرا

نمایید.



۶- با استفاده از ابزارهای ترسیم و سبک‌های گرافیکی (Graphic Style) یک نماد گرافیکی مانند شکل

زیر ایجاد کرده سپس جلوه‌های نشان داده شده را بر روی آنها اعمال کنید.



ساعت	
عملی	نظری
۷	۲



## واحد کار دهم : توانایی ایجاد تصاویر وب

### اهداف رفتاری :

از هنر جو انتظار می‌رود در پایان این واحد کار :

- فرمت‌های مختلف مورد استفاده در وب را نام ببرد.
- در مورد فرمت‌های GIF، JPG و PNG و ویژگی‌های آنها توضیح دهد.
- فرمت فایل‌های پویانمایی مورد استفاده در وب را بداند.
- بتواند یک پویانمایی با فرمت‌های GIF و SWF برای استفاده در وب تولید کند.
- بتواند یک صفحه وب در فتوشاپ ایجاد کرده و برش‌های مختلف آنرا به صفحات وب لینک دهد.

## ۱-۱-۱ گرافیک وب

نرم افزار Illustrator ابزارهای مختلفی را برای ایجاد چیدمان صفحات وب و ایجاد و بهینه سازی گرافیک وب فراهم می کند. به عنوان مثال استفاده از رنگ های مطمئن وب موجب توازن کیفیت تصویر با اندازه فایل و همچنین انتخاب بهترین فرمت فایل خواهد شد. به طور کلی در هنگام طراحی گرافیک های صفحات وب، باید مسائل مختلفی برای نمایش آن مورد توجه قرار گیرد.

برای اینکه بتوانید تصمیمات درستی در مورد گرافیک وب بگیرید لازم است سه اصل زیر را مد نظر قرار دهید:

- استفاده از رنگ های مطمئن برای وب
- موازنه کیفیت تصویر با اندازه فایل
- انتخاب بهترین فرمت برای گرافیک وب

### ۱-۱-۱-۱ استفاده از رنگ های مطمئن برای وب<sup>۱</sup>

رنگ ها اغلب یک جنبه کلیدی در یک کار هنری محسوب می شوند. اما همه رنگ هایی که در یک صفحه طراحی دیده می شوند لزوماً همان رنگ هایی نیستند که در یک مرورگر وب بر روی سیستم هر شخص قابل نمایش باشند. به عبارتی اگرچه این رنگ ها در رایانه مبدأ صحیح نشان داده می شوند ولی قرار دادن آن بر روی صفحه وب و نمایش آن بر روی سیستم های مختلف با سیستم عامل های متفاوت موجب عدم نمایش صحیح رنگ های تصویر در رایانه های مقصد خواهد شد. برای جلوگیری از ترکیب رنگ ها و سایر مشکلات مربوط به آنها در صفحات وب، دو عمل بر روی تصویر مورد نظر انجام می گیرد:

۱- استفاده از مد رنگی RGB

۲- استفاده از رنگ های مطمئن وب در تصاویر

### ۱-۱-۱-۲ موازنه کیفیت تصویر با اندازه فایل<sup>۲</sup>

ایجاد تصاویر کم حجم یک اصل اساسی برای نشر تصاویر بر روی صفحات وب است. با فایل کم حجم سرورها می توانند تصاویر را به صورت مؤثرتری ذخیره و انتقال دهند ضمن اینکه مرورگرها نیز خواهند توانست با سرعت بیشتری آنها را دانلود نمایند. برای نمایش حجم فایل و تخمین مدت زمان دانلود فایل برای یک گرافیک وب، در نرم افزار Illustrator می توان از دستور Save For Web استفاده کرد.

۱- Web Safe Color

۲- Balance image quality with file size

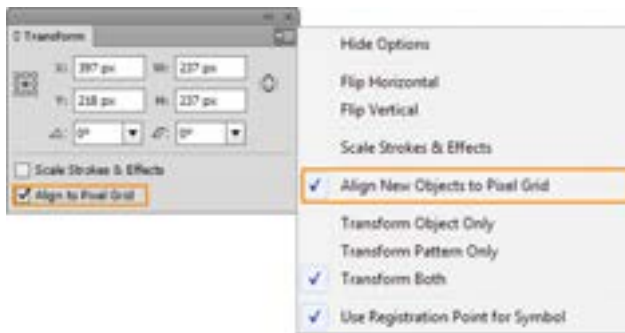


### ۱-۱-۳- فرمت فایل مناسب برای گرافیک وب<sup>۱</sup>

انواع مختلف گرافیک‌ها برای نمایش بهتر، نیاز دارند که به شکل فرمت‌های مختلف ذخیره شوند و یک اندازه فایل مناسبی را برای صفحات وب ایجاد کنند. در Illustrator الگوهای از پیش آماده شده ویژه‌ای برای صفحات وب وجود دارد که برای دسترسی به آنها می‌توان از منوی File گزینه New From Template را اجرا کرده سپس از بین الگوهای آماده و موجود، الگوی مورد نظر را انتخاب کرد.

### ۱-۲- شناخت اصول مرور تصاویر در مد Pixel View

برای اینکه طراحان وب بتوانند طرح‌های پیکسلی واقعی ایجاد کنند در نسخه Illustrator CS5 به بعد ویژگی ترازبندی پیکسل‌ها اضافه شد. زمانی که این ویژگی در یک شیء و یا سند فعال باشد تمامی خطوط یا مسیرهای افقی و عمودی شیء، با شبکه پیکسلی صفحه تراز بندی می‌شوند. با این عمل، ویژگی ترازبندی پیکسل‌ها با شیء باقی مانده و در حقیقت با هر بار انتقال شیء، مجدداً شبکه پیکسل‌های شیء بر طبق مختصات جدید، تراز بندی می‌شود. برای فعال کردن این ویژگی در نرم افزار Illustrator می‌توانید در پنل Transform گزینه Align to Pixel Grid را فعال نمایید. (شکل ۱-۱)



شکل ۱-۱- فعال کردن ویژگی ترازبندی پیکسل‌ها

این ویژگی علاوه بر اینکه در سطح یک شیء وجود دارد در نسخه Illustrator CS5 به بعد، در سطح یک سند نیز اضافه شده است. به طوری که اگر در هنگام ایجاد یک سند جدید، پرو فایل Web را انتخاب کنید، مشاهده خواهید کرد که این ویژگی به صورت پیش فرض فعال است، (شکل ۱-۲) بنابراین با فعال بودن این ویژگی در سطح سند، هر شیء‌ای که ترسیم می‌شود به طور پیش فرض دارای این ویژگی خواهد بود.


<sup>۱</sup> - Choose the best file format for your graphic

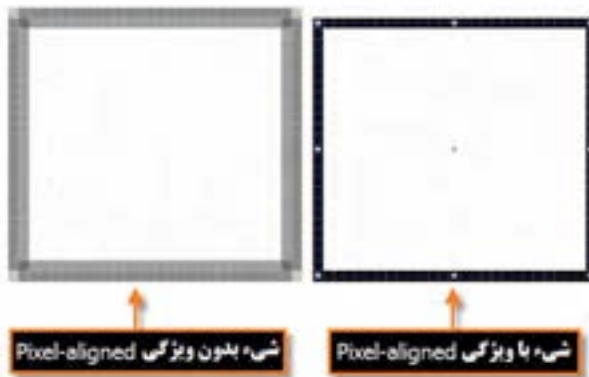




شکل ۲-۱۰ ایجاد سند جدید در حالت پروفایل وب

برای اینکه بیشتر با این مفهوم و کاربرد آن در ترسیم مسیرهای پیکسلی ترازبندی شده برای صفحات وب آشنا شوید مراحل زیر را انجام دهید :

- ۱- یک سند جدید با پروفایل Web ایجاد کنید سپس یک چهار ضلعی با دور خط مشکی در آن ترسیم نمایید.
- ۲- یک سند جدید دیگر این بار با پروفایل Print ایجاد کرده سپس مانند مرحله قبل در آن یک چهار ضلعی با دور خط مشکی ترسیم نمایید.
- ۳- در هر دو سند به منوی View رفته و گزینه Pixel Preview (Alt+Ctrl+Y) را فعال کنید.
- ۴- در هر دو سند با استفاده از ابزار Zoom | شیء مورد نظر را بزرگنمایی کنید. در این حالت ویژگی ترازبندی پیکسل ها در دور خط دو شیء در دو سند قابل مشاهده خواهد بود. (شکل ۳-۱۰)



شکل ۳-۱۰ ویژگی ترازبندی پیکسلی



### ۳-۱- شناخت فرمت‌های تصویری مناسب وب

در اینترنت هرچه حجم فایل‌ها کمتر باشد زمان بارگذاری آن کمتر خواهد شد، بنابراین علاوه بر استفاده از مد رنگی مناسب (RGB) و کم کردن کیفیت تصاویر (72 PPI)، یکی از روش‌هایی که در نرم‌افزار Illustrator، برای کاهش حجم فایل‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد، استفاده از فرمت فایل‌های مناسب وب است. سه فرمت PNG، JPEG و GIF از فرمت‌های اصلی برای استفاده در صفحات وب هستند که در ادامه به بررسی ویژگی‌های مهم و اساسی این فرمت‌ها می‌پردازیم.

#### ۳-۱-۱- فرمت (JPEG) Join Photographic Experts Group

از آنجائی‌که فرمت JPG 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 و همچنین حفظ پروفایل‌های رنگ تصویر را داراست یکی از فرمت‌های مناسب برای وب است.

برای اینکه کار هنری ایجاد شده را بتوان برای یک گرافیک وب با فرمت JPG ذخیره کرد، روش‌های مختلفی وجود دارد. یکی از این روش‌ها، اجرای دستور Export در منوی File است. در این حالت پنجره مربوطه باز شده سپس در بخش File name نام فایل و از بخش Save As Type نیز فرمت JPG را انتخاب کرده و بر روی دکمه Export کلیک کنید تا پنجره تنظیمات فرمت فایل باز شود (شکل ۴-۱).



شکل ۴-۱- پنجره تنظیمات فرمت JPG

در مورد روش‌های فشرده‌سازی یکی از حالت‌های زیر را انتخاب نمایید :

گزینه BaseLine Standard : حالت استاندارد و پیش فرض در فرمت فایل JPG است.

گزینه BaseLine Optimized : این گزینه رنگ‌های موجود در فایل را بهینه‌سازی کرده و حجم فایلی کوچک‌تری را ایجاد می‌کند.

گزینه Progressive : یکی از گزینه‌های مناسب برای قرار دادن تصویر در وب است، با این روش دریافت تصاویر از Server در چند مرحله صورت می‌گیرد، به طوری که در هر مرحله کیفیت تصویر افزایش می‌یابد. تمرین : کار هنری خود را با فرمت JPG ذخیره کرده و هر بار یکی از روش‌های فشرده‌سازی را انتخاب نمایید سپس حجم فایل‌های تولید شده را با هم مقایسه کنید.

علاوه بر روش گفته شده برای ایجاد فایل‌های JPG، یکی دیگر از روش‌های مناسب برای تولید خروجی‌های بهینه‌سازی شده برای صفحات وب، اجرای دستور Save For Web (Alt+Shift+Ctrl+S) از منوی File است.

### ۲-۳-۱۰ فرمت GIF (Graphic Interchange Format)

یکی دیگر از فرمت‌های مورد استفاده در وب است که قابلیت پشتیبانی از ۲۵۶ رنگ دارد. می‌دانیم که رایانه‌های مکینتاش و IBM در برنامه‌های مرورگر وب، تنها قادر به نمایش ۲۱۶ رنگ مشترک هستند، بنابراین از این فایل‌ها نمی‌توان برای انتقال تصویری با تناژهای رنگ تدریجی استفاده کرد و این یکی از تفاوت‌های اساسی بین فرمت GIF و JPEG محسوب می‌شود. فرمت GIF معمولاً برای تصاویر پس زمینه، ایجاد دکمه‌ها و آیکن‌ها استفاده می‌شود. برای ایجاد یک خروجی وب مناسب با فرمت GIF دستور Save For Web (Alt+Shift+Ctrl+S) از منوی File را اجرا کنید تا پنجره تنظیمات فایل باز شود. (شکل ۵-۱۰) در این پنجره در بخش پیش نمایش، گزینه 2-up را انتخاب کنید تا امکان مقایسه هم‌زمان تصویر اصلی و تصویر بهینه‌سازی شده با فرمت GIF فراهم گردد.



شکل ۵-۱۰ پنجره تنظیمات Save For Web



### نکته

با کلیک بر روی دکمه preview، امکان نمایش فایل بهینه سازی شده در مرورگر فراهم شده علاوه بر این، اطلاعاتی در مورد اندازه فایل، حجم فایل و کد HTML مربوط به آن نیز در اختیار کاربر قرار می‌گیرد.

### نکته

در پنجره Save For Web در بخش اندازه فایل (Image Size) با انتخاب گزینه Type Optimized می‌توان گزینه Anti-aliased یا نرم شدن لبه‌ها را برای متن‌های موجود در تصویر انجام داده و موجب بهینه سازی متن برای نمایش مطلوب در صفحات وب شد.

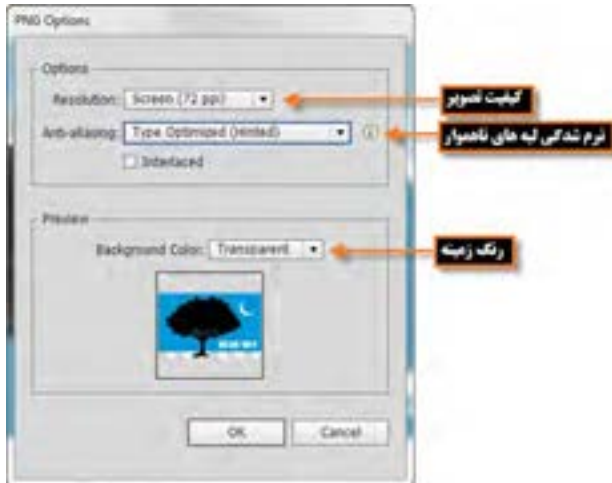
## ۳-۱۰-۳ فرمت (PNG) Portable Network Graphic

سومین فرمت کاربردی برای استفاده در وب که به دلیل جدید بودنش توسط همه مرورگرها پشتیبانی نمی‌شود، فرمت PNG است. از این فرمت دو نوع ۸ بیتی و ۲۴ بیتی وجود دارد، در فرمت ۸ بیتی از رنگ‌های ۸ بیتی استفاده شده و توسط مرورگرهای قدیمی پشتیبانی می‌شود. از آنجائی که در این فرمت هنگام فشرده سازی، اطلاعات از بین نمی‌روند، تصاویری را که حاوی حروف متنی باشند به خوبی حفظ می‌کند. ضمن اینکه به این نکته نیز توجه کنید که روش فشرده سازی PNG از فشرده سازی 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 را اشغال می‌کنند.

در PNG ۲۴ بیتی، از آنجائی که از سیستم رنگ ۲۴ بیتی استفاده کند، دارای درجات رنگی پیوسته است. این فایل‌ها نسبت به فایل‌های JPEG بسیار کم حجم تر هستند، 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 هشت بیتی استفاده کرد چراکه وقتی این فایل‌ها را به نرم‌افزارهای دیگر مانند نرم‌افزارهای تولید چندرسانه‌ای و سایر نرم‌افزارهای مشابه که قابلیت حذف زمینه شفاف را دارند انتقال می‌دهید، زمینه آنها به‌راحتی و بسیار دقیق حذف خواهد شد. به‌عنوان مثال برای ساخت دکمه‌ها با زمینه شفاف برای استفاده در نرم‌افزارهای تولید محتوای الکترونیکی، فرمت GIF یا PNG هشت بیتی نتیجه بهتری ایجاد خواهد کرد.

با بیان توضیحات باید گفت فرمت‌های GIF و PNG ۸ بیتی و همچنین فرمت‌های JPG و PNG ۲۴ بیتی به لحاظ حجم و تعداد رنگ عملکردی مشابه دارند. ضمن اینکه فرمت‌های JPG و PNG قابلیت نگهداری پروفایل و مد رنگ را نیز دارا هستند.

در نرم افزار Illustrator برای ایجاد یک فرمت PNG مانند سایر فرمت های وب علاوه بر دستور Save For Web از منوی File می توان از دستور Export نیز استفاده کرد. برای آشنایی هرچه بیشتر با گزینه های تنظیمی این فرمت از دستور Export استفاده می کنیم تا با انتخاب فرمت PNG پنجره تنظیمات آن باز شود. (شکل ۶-۱۰)



شکل ۶-۱۰ پنجره تنظیمات فرمت PNG

همان طور که در پنجره تنظیمات مشاهده می کنید برای بهینه سازی تصویر مورد نظر و استفاده در صفحات وب می توان در بخش کیفیت تصویر (Resolution) از مقدار 72 ppi و در بخش Anti-aliasing نیز برای هموار کردن لبه های متون از گزینه Type Optimized یا برای نرم شدگی اشیاء موجود در سند از گزینه Art Optimized استفاده کرد.

#### ۴-۱۰ نحوه ساخت پویانمایی Flash

در نرم افزار Illustrator روش های مختلفی برای ساخت پویانمایی وجود دارد که ساده ترین آنها قرار دادن هریک از فریم های پویانمایی در یک لایه جداگانه و سپس گرفتن خروجی SWF از آنهاست به طوریکه در هنگام تنظیم مشخصات خروجی گزینه AI Layers To SWF Frames فعال باشد.

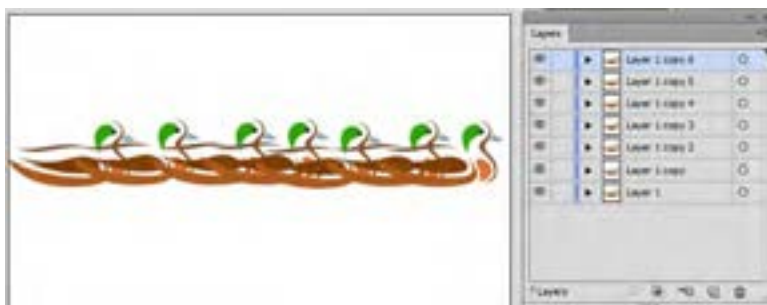
برای اینکه بیشتر با نحوه ساخت پویانمایی در نرم افزار Illustrator آشنا شوید مراحل زیر را دنبال کنید :

- ۱- یک سند جدید که قرار است پویانمایی در آن ساخته شود، ایجاد کنید. برای اینکه حجم فایل کاهش یابد کاراکتر پویانمایی را به صورت سمبل مورد استفاده قرار دهید.

- ۲- برای هریک از فریم های پویانمایی، یک لایه مجزا ایجاد کنید. شما می توانید با کپی و چسباندن کاراکتر پویانمایی در لایه جدید این عمل را انجام دهید سپس در هر لایه کاراکتر مورد نظر را ویرایش نمایید. به عنوان مثال



برای حرکت یک کاراکتر از سمت چپ به راست، کافی است این کاراکتر را در لایه جدید کپی کرده سپس نسبت به لایه قبلی، کمی آن را جابجا کنید. (شکل ۷-۱۰)

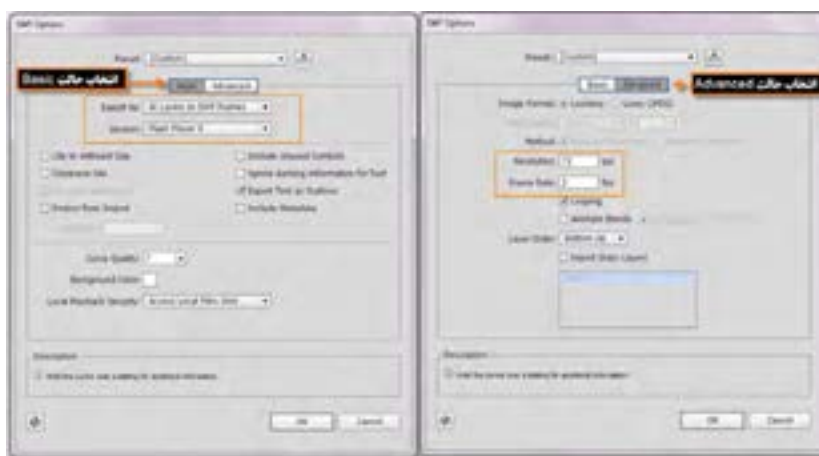


شکل ۷-۱۰- جابه‌جایی شیء در لایه‌های مختلف برای ایجاد حرکت

۳- مطمئن شوید که همه لایه‌ها به ترتیبی قرار گرفته‌اند که قرار است پویانمایی آنها را نمایش دهد.

۴- به منوی File رفته و دستور Export را اجرا کنید، سپس در پنجره باز شده علاوه بر دادن نام فایل در بخش File name، از قسمت Save As Type فرمت SWF را انتخاب کرده و بر روی دکمه Export کلیک کنید تا پنجره تنظیمات فرمت فایل SWF باز شود. سپس از بخش Export As گزینه AI Layers To SWF Frames را انتخاب کنید. البته در این پنجره از بخش Version امکان انتخاب شماره نسخه Flash Player و از بخش Advanced نیز امکان انتخاب کیفیت (Resolution) و نرخ فریم پویانمایی (Frame Rate) فراهم شده است.

(شکل ۸-۱۰)




شکل ۸-۱۰- پنجره تنظیمات فرمت SWF

## ۵-۱- شناخت اصول برش دادن تصاویر وب

همان‌طور که پیش از این گفتیم در اینترنت حجم کم فایل‌ها منجر به بارگذاری سریع فایل مورد نظر می‌شود، به همین دلیل طراحان وب از روش‌های مختلفی برای بهینه‌سازی تصاویر موجود در وب استفاده می‌کنند که در قسمت‌های قبل به این روش‌ها و کاربرد آنها اشاره کردیم. اما یکی از تکنیک‌هایی که در اکثر نرم‌افزارهای گرافیکی برای آن ابزارهای اختصاصی قرار داده شده است، روش برش تصاویر یا Slicing است. در این تکنیک، تصویر مورد نظر به چند قطعه تقسیم می‌شود و به همین دلیل، قطعات تصویر با توجه به حجم کمی که دارند سریع‌تر از کل تصویر بارگذاری می‌شوند. در ضمن با این روش، امکان لینک دادن قطعات تصویر نیز برای طراحان وب وجود خواهد داشت. لازم است گرافیک‌ساز صفحه وب قبل از تحویل فایل به برنامه‌نویس، صفحه طراحی شده را به اجزاء مورد نظر تقسیم کرده و برش‌های تصویری را برای چیدمان در یک صفحه وب در اختیار برنامه‌نویس قرار دهد. در نرم‌افزار Illustrator برای این منظور از ابزاری به نام Slice یا تیغ برش استفاده می‌شود.

## ۶-۱- شناخت ایجاد Image Maps با Slice

ابزار Slice در نرم‌افزار Illustrator، صفحه وب مورد نظر را به جدولی از سلول‌های تصویری تقسیم می‌کند که اصطلاحاً Image Maps نام دارند و به طور پیش فرض هر یک از این برش‌ها به عنوان یک فایل تصویری ذخیره خواهند شد. برای این منظور و برای آشنایی هرچه بیشتر شما با این ابزار و نحوه ایجاد برش تصاویر، برای استفاده در صفحات وب لازم است یکی از روش‌های زیر را اجرا کنید:

- پس از طراحی یک صفحه وب در Illustrator، برای برش آن کافی است از جعبه ابزار برنامه، ابزار  Slice (Shift+k) را انتخاب کرده و با درگ کردن، برش‌های مختلف تصویری را ایجاد نمایید. (شکل ۹-۱)

ضمن اینکه با استفاده از ابزار Slice Selection نیز می‌توان محدوده‌های برش را تنظیم، انتخاب یا جابجا کرد. توجه داشته باشید که توسط ابزار Slice می‌توان در داخل نواحی، نواحی دیگری ایجاد کرد که با سایر بخش‌ها، هم پوشانی داشته باشد.

### نکته

با پایین نگه داشتن کلید Shift به همراه ابزار Slice، ناحیه مورد نظر به صورت مربعی شکل ترسیم می‌شود ضمن اینکه با پایین نگه داشتن کلید Alt نیز، ناحیه برش از مرکز ترسیم خواهد شد.



شکل ۹-۱۰. ایجاد برش های مختلف روی تصویر

- نرم افزار Illustrator علاوه بر ابزار، دستوراتی را نیز در منوی Object و زیر منوی Slice دارد که توسط آنها می توان، تصویر مورد نظر را برش زد :
- اگر در صفحه، شیء یا اشیائی را انتخاب نمایید با استفاده از دستور Object/Slice/Create From Selection می توان آنها را به راحتی توسط نرم افزار برش زد. (شکل ۱۰-۱۰)



شکل ۱۰-۱۰. ایجاد برش با روش انتخاب اشیاء

- در صفحه می توان، نواحی برش را با خطوط راهنما مشخص کرده و سپس با استفاده از دستور Object/Slice/ Create From Guides تصویر را برش زد. (شکل ۱۱-۱۰)





شکل ۱۱-۱۰- ایجاد برش با روش ایجاد خطوط راهنما

- در هنگام طراحی صفحه، اگر نواحی مورد نظر را با استفاده از دستور Group، گروه بندی کنید می توانید با استفاده از دستور Object/Slice/Make کليه بخش های گروه بندی شده را توسط Illustrator برش بزنید.

### نکته

نرم افزار Illustrator به دو روش به صورت اتوماتیک، صفحه را برش می زند. روش اول برش اتوماتیک قسمت هایی از صفحه است که توسط طراح ناحیه برش آن تعیین نشده است و روش دوم نیز مرتبط به بخش هایی از صفحه می باشد که چند ناحیه با یکدیگر هم پوشانی داشته اند.

پس از انجام برش یا Slicing صفحه مورد نظر، برای ذخیره قطعات تصویر در قالب فایل های جداگانه به منوی File رفته و گزینه Save For Web را اجرا کنید. (شکل ۱۲-۱۰) در این حالت با انتخاب یکی از فرمت های GIF، JPG یا PNG و کلیک بر روی دکمه Save در مسیر مورد نظر پوشه ای به نام Images ایجاد می شود که قطعات برش خورده تصویر در قالب فایل های جداگانه در این پوشه ذخیره می شود.



شکل ۱۲-۱۰- پنجره ذخیره فایل برای صفحات وب



## کارگاه طراحی آیکن برای وب

آیکنی با اندازه ۲۰۰×۲۰۰ پیکسل به صورت زیر برای یک صفحه وب با فرمت Png طراحی کنید.



شکل ۱۰-۱۳

ابزارها و دستورات مورد نیاز: Rectangle, Selection, Corners Round, Expand

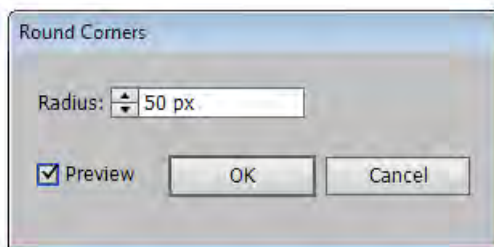
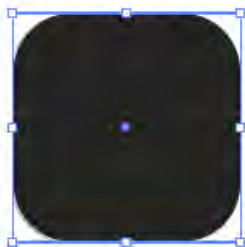
Appearance, Line, Pen, Artboard(Shift+Q), Group

### مراحل انجام کار

۱- با استفاده از ابزار Rectangle یک چهار ضلعی با اندازه ۲۰۰×۲۰۰ پیکسل ترسیم کرده سپس به منوی

Effect و زیر منوی Stylize رفته و جلوه Corners Round را اجرا کرده و برای گرد کردن گوشه‌های آن مقدار

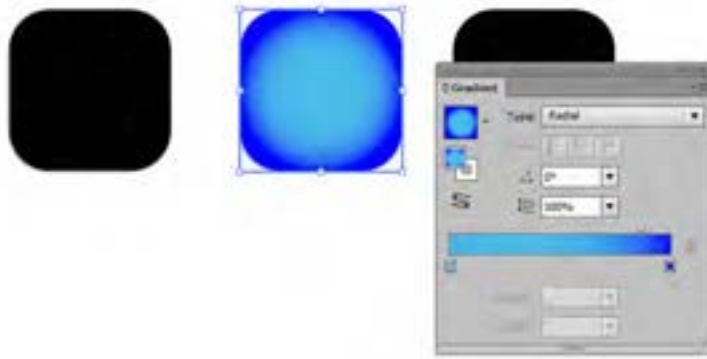
Radius=50 Px تنظیم نمایید.



شکل ۱۰-۱۴

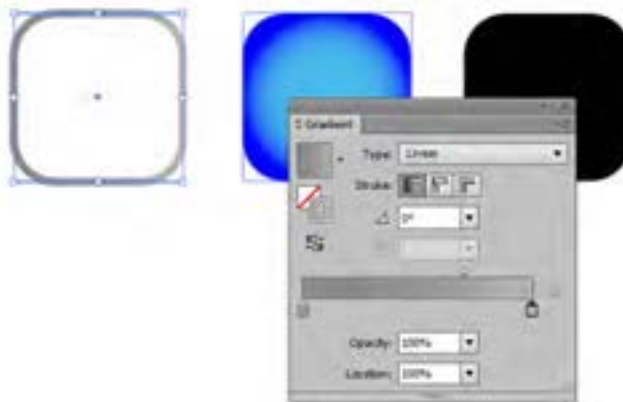
۲- با استفاده از ابزار Selection و پایین نگه داشتن کلید Alt، دو کپی از چهار ضلعی ایجاد کرده سپس بر

روی چهار ضلعی وسط، یک رنگ طیفی به صورت زیر اعمال کنید.



شکل ۱۵-۱۰

۳- رنگ Fill یا پرکننده چهار ضلعی سمت چپ را حذف کرده و یک دور خط یا Stroke = 10 Pt با رنگ طیفی خاکستری به صورت زیر بر روی آن اعمال کرده و برای تبدیل آن به مسیر به منوی Object رفته و دستور Expand Appearance را انتخاب کرده و در ادامه از همین منو دستور Expand را اجرا نمایید. در این حالت شیء مورد نظر به مسیرهای تشکیل دهنده خود تبدیل می‌شود. سپس آن را بر روی چهار ضلعی وسط قرار دهید.

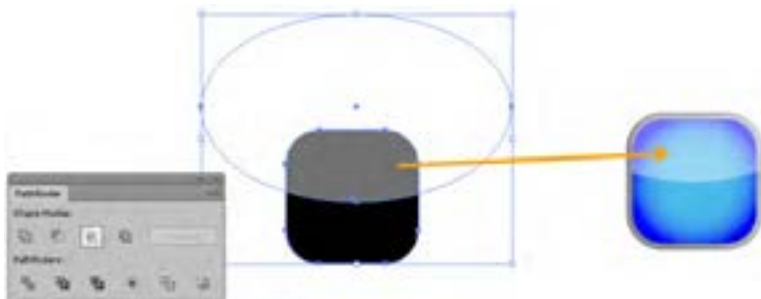


شکل ۱۶-۱۰

۴- چهار ضلعی سمت چپ را انتخاب نمایید همان‌طور که مشاهده می‌کنید برخلاف شکل آن که یک چهار ضلعی گوشه گرد است، محدوده انتخاب آن یک چهار ضلعی معمولی است. برای این منظور با استفاده از دستور Expand Appearance محدوده شیء را تا بخش پرکننده آن گسترش می‌دهیم، سپس یک بیضی با رنگ سفید و Opacity=30 بدون دور خط، با شکل چهار ضلعی هم پوشانی می‌نماییم تا نصف آن را بپوشاند. در ادامه هر

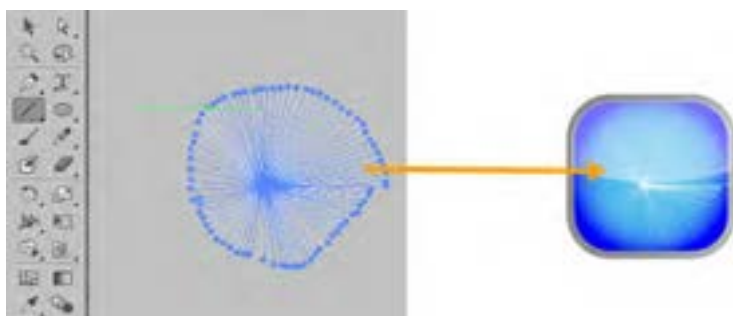


دو شیء را انتخاب کرده سپس با پنل Pathfinder وجه مشترک آنها را ایجاد می‌کنیم و آن را بر روی نیمه بالایی آیکن طراحی شده قسمت قبلی قرار می‌دهیم.



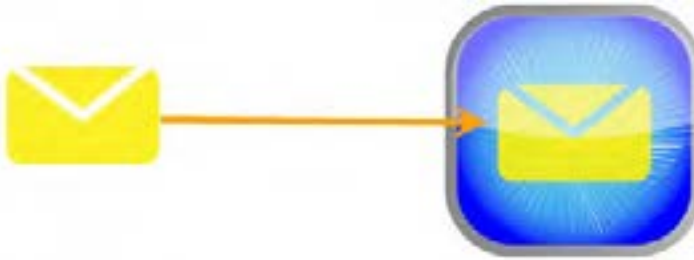
شکل ۱۷-۱۰

۵- برای ساختن شعاع‌های نوری سفید رنگ روی آیکن، کافی است با انتخاب ابزار Line یک خط بر روی صفحه به اندازه قطر یک دایره فرضی ترسیم کرده و بدون اینکه دکمه ماوس را رها کنید کلید ~ (کلید زیر دکمه ESC) را پایین نگه داشته سپس به صورت دایره وار بر روی صفحه درگ کنید. همان‌طور که مشاهده می‌کنید دایره ای با خطوط ترسیمی بسیار زیاد ایجاد شده که می‌توانید با ابزار Selection و درگ در اطراف خطوط، اقدام به انتخاب آنها کرده سپس به آنها  $Stroke=1\ Pt$  و  $Opacity=10$  اعمال نمایید و با استفاده از دستور  $Group\ (Ctrl+G)$  منوی Object آنها را به یک گروه تبدیل کرده و بر روی آیکن اصلی قرار دهید. با تغییر اندازه، شعاع‌های نوری را به اندازه محدوده داخلی آیکن تنظیم نمایید.



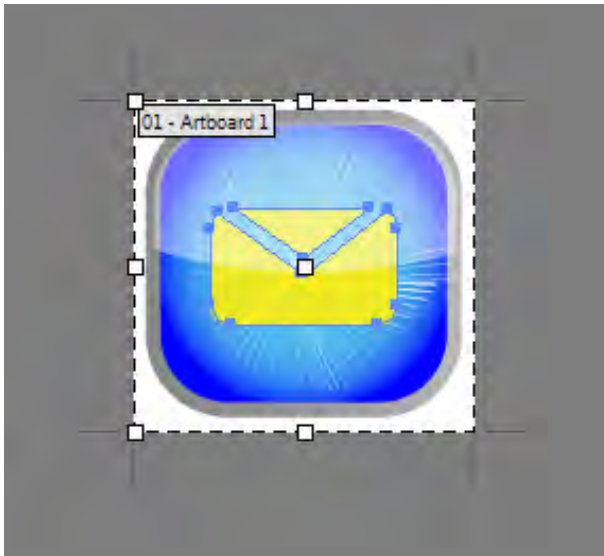
شکل ۱۸-۱۰

۶- با استفاده از ابزار Rounded Rectangle و ابزار Pen نماد یک پاکت نامه به صورت زیر ایجاد کرده و سپس آن را بر روی آیکن اصلی قرار دهید تا آیکن نهایی ایجاد شود.



شکل ۱۹-۱۰

۷- با استفاده از ابزار Artboard (Shift+Q) محدوده صفحه را به اندازه دور آیکن مورد نظر تنظیم نمایید.

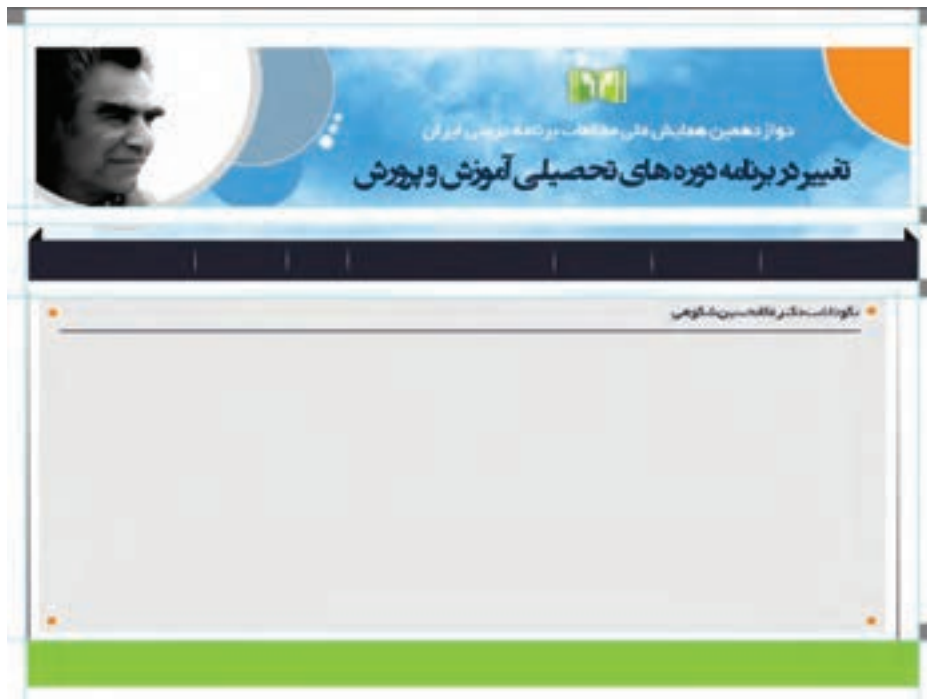


شکل ۲۰-۱۰

۸- به منوی File رفته و علاوه بر ذخیره آن با فرمت Ai توسط دستور Save، با اجرای دستور Save For Web نیز از آیکن مورد نظر یک فایل با خروجی Png ایجاد کنید.

### کارگاه طراحی صفحات وب (Workshop)

با استفاده از ابزارهای مورد نیاز صفحه وب زیر را طراحی کرده سپس با ایجاد برش‌های مناسب با فرمت مورد استفاده در صفحات وب ذخیره نمایید.



شکل ۲۱-۱۰

ابزارهای مورد استفاده : Slice, Elipse, Rectangle, خطوط راهنما و تکنیک ماسک  
 مراحل انجام کار

- ۱- با استفاده از پرو فایل Web، یک فایل جدید با اندازه ۹۶۰×۵۶۰ پیکسل ایجاد کنید.
- ۲- با استفاده از ابزار Rectangle یک چهارضلعی به ابعاد ۲۰PX با رنگ خاکستری ایجاد کرده سپس یک کپی از آن تهیه کرده و هریک از چهارضلعی‌ها را در گوشه سمت چپ و راست صفحه قرار داده و خطوط راهنما را با لبه‌های آنها تنظیم کرده تا یک فاصله ۲۰ پیکسلی از کناره‌های صفحه با خطوط راهنما ایجاد شود.



شکل ۲۲-۱۰

۳- یک مستطیل رنگی با اندازه ۹۲۰×۱۷۰ پیکسل به عنوان Banner یا سر صفحه سایت ایجاد کنید.



شکل ۱۰-۲۳

۴- مجدداً! یک فضای ۲۰ پیکسلی با مربع‌های فوق و خطوط راهنما، به زیر بخش Banner اضافه کرده سپس یک مستطیل ۵۰×۹۲۰ پیکسلی به عنوان نوار جابه‌جایی یا Navigation ایجاد نمایید.



شکل ۱۰-۲۴

۵- در ادامه نیز یک فضای ۲۰ پیکسلی با مربع‌های فوق و خطوط راهنما، به زیر بخش Navigation اضافه کرده سپس یک مستطیل با پهنا ۹۲۰ پیکسلی و ارتفاع دلخواه به عنوان بخش محتوا یا Content ایجاد نمایید. با توجه به اینکه محتوای سایت‌های پویا مشخص نیست بنابراین طراح وب، پهنا را ثابت ولی ارتفاع دلخواهی را برای این بخش در نظر می‌گیرد که با برنامه‌نویسی، قابلیت افزایش یا کاهش داشته باشد.



شکل ۱۰-۲۵



۶- در پایان نیز یک فضای ۲۰ پیکسلی با مربع‌های فوق و خطوط راهنما، به زیر بخش محتوا یا Content اضافه کرده و یک مستطیل ۹۲۰×۴۰ پیکسلی برای بخش پاصفحه یا Footer سایت در نظر می‌گیریم.



شکل ۲۶-۱۰

۷- با روش فوق در حقیقت یک گرافیکست وب، Layout یا چیدمان یک صفحه وب را برای برنامه‌نویس وب آماده کرده تا براساس این قالب‌بندی، عملیات برنامه‌نویسی صفحه وب انجام گیرد.

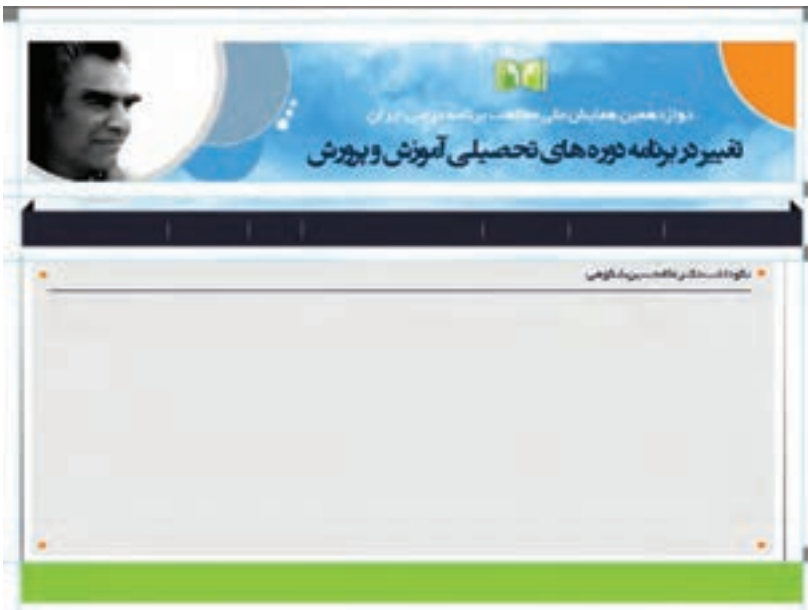
۸- در ادامه برای تکمیل عملیات طراحی گرافیکی صفحه وب، ابتدا برای هر یک از بخش‌های ایجاد شده در صفحه، یک لایه جدید با نام هر بخش ایجاد می‌گردد سپس شکل قالب مربوط به هر بخش به لایه مورد نظر انتقال داده می‌شود به‌عنوان مثال ابتدا لایه‌ای به نام Banner ایجاد شده سپس با انتخاب چهارضلعی مربوط به Banner با اجرای دستور Send to Current Layer از زیر منوی Arrange یا هر دستور مشابه دیگری، عملاً چهارضلعی ۹۲۰×۱۷۰ پیکسلی Banner به‌عنوان قالب این بخش به لایه مربوطه انتقال می‌یابد. در ادامه طراح، در این لایه، اشیاء، تصاویر و اشکال مورد نیاز جهت طراحی Banner مورد نظر را قرار داده و پس از اتمام کار، با انتخاب تمامی اشیاء مربوط به لایه، و اجرای دستور Make از زیر منوی Object/Clipping Mask آنها را تحت لایه بالایی که همان چهارضلعی Banner یا قالب ۹۲۰×۱۷۰ پیکسلی است، ماسک می‌نماید با این عمل، تمامی اشیاء و ترکیب‌بندی ایجادشده توسط طراح، تحت قالب ایجادشده قرار خواهد گرفت.





شکل ۲۷-۱۰

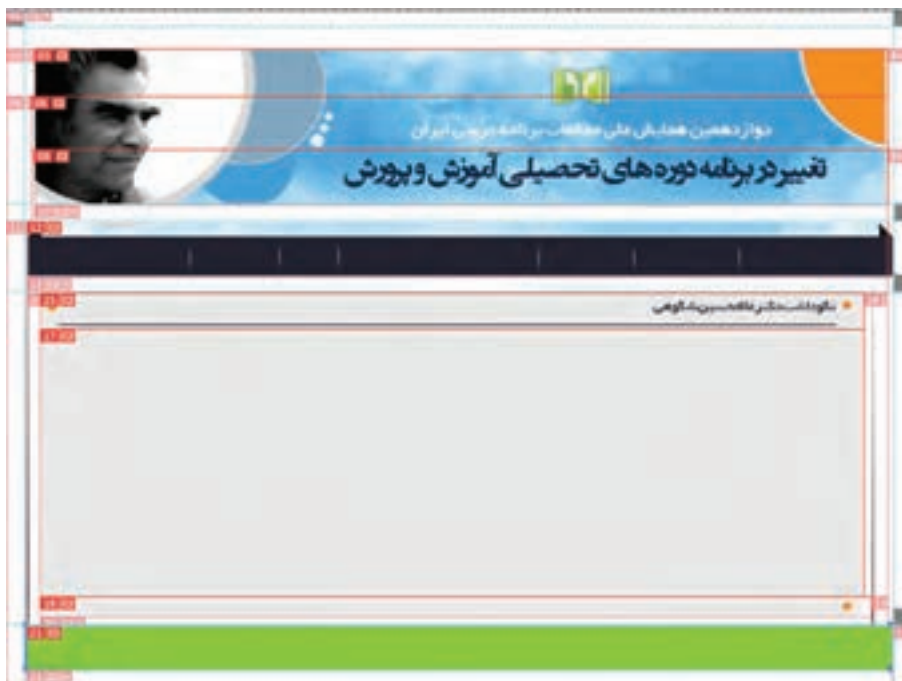
۹- مشابه عملیات بالا، بر روی بخش Navigation، Content، و Footer نیز انجام می‌گیرد تا صفحه نهایی مورد نظر ایجاد شود.



شکل ۲۸-۱۰



۱۰- در پایان صفحه گرافیکی طراحی شده، با استفاده از ابزار Slice برش خورده، سپس با استفاده از دستور Save For Web با یکی از فرمت‌های Jpg، Gif یا Png، تصاویر برش خورده، در قالب فایل ذخیره می‌شود و در نهایت نیز این برش‌ها برای قراردادن پوسته گرافیکی صفحه وب، در اختیار برنامه‌نویس قرار می‌گیرد.



شکل ۲۹-۱۰

## خلاصه مطالب



- نرم افزار Illustrator ابزارهای مختلفی را برای ایجاد چیدمان صفحات وب و ایجاد و بهینه سازی گرافیک وب فراهم می کند. برای ایجاد تصاویر بهینه سه اصل ۱- رنگ های مطمئن برای وب ۲- موازنه کیفیت تصویر با اندازه فایل و ۳- بهترین فرمت را مد نظر قرار دهید.
- زمانی که ویژگی تراز بندی پیکسل ها در یک شیء و یا سند فعال باشد تمامی خطوط یا مسیرهای افقی و عمودی شیء، با شبکه پیکسلی صفحه تراز بندی می شوند. برای فعال کردن این ویژگی در پنل Transform گزینه Align to Pixel Grid را فعال نمایید.
- استفاده از مد رنگی مناسب (RGB) و کم کردن کیفیت تصاویر (PPI 72) و استفاده از سه فرمت PNG، JPEG و GIF نکات لازم در تهیه فایل گرافیکی صفحات وب می باشند.
- برای ایجاد یک فرمت های وب علاوه بر دستور Save For Web از منوی File می توان از دستور Export نیز استفاده کرد.
- فرمت JPG قابلیت پشتیبانی ۶ میلیون رنگ را دارد و مناسب برای ارسال عکس و تصاویری است که تناژ رنگ های تدریجی در آنها وجود دارد.
- فرمت GIF یکی دیگر از فرمت های مورد استفاده در وب است که قابلیت پشتیبانی از ۲۵۶ رنگ دارد. از این فایل ها نمی توان برای انتقال تصاویری با تناژهای رنگ تدریجی استفاده کرد و معمولاً برای تصاویر پس زمینه، ایجاد دکمه ها و آیکن ها استفاده می شود.
- فرمت فایلی PNG دارای دو نوع ۸ بیتی و ۲۴ بیتی است. معمولاً تصاویری که حاوی حروف متنی باشند را به خوبی حفظ می کند. روش فشرده سازی PNG از فشرده سازی GIF پیشرفته تر است و فایل های آن حجم کمتری اشغال می کنند.
- فرمت های GIF و PNG ۸ بیتی و همچنین فرمت های JPG و PNG ۲۴ بیتی به لحاظ حجم و تعداد رنگ عملکردی مشابه دارند. ضمن اینکه فرمت های JPG و PNG قابلیت نگهداری پروفایل و مد رنگ را دارا می باشند.
- برای ساخت پویانمایی هریک از فریم های پویانمایی را در یک لایه جداگانه قرار داده سپس خروجی SWF آنها را به طوری که در هنگام تنظیمات خروجی گزینه AI Layers To SWF Frames فعال باشد، ایجاد نمایید.
- تکنیک برش تصاویر یا Slicing، تصویر مورد نظر را به چند قطعه تقسیم کرده تا قطعات تصویر با توجه به



حجم کمی که دارند سریع تراز کل تصویر بارگذاری شوند ضمن اینکه با این روش، امکان لینک دادن قطعات تصویر نیز برای طراحان وب وجود خواهد داشت. برای ایجاد قطعات برش خورده می توان به روش های زیر عمل کرد:

- ابزار Slice که صفحه وب مورد نظر را به جدولی از سلول های تصویری تقسیم می کند.
- دستور Object/Slice/Create From Selection که اشیاء انتخاب شده را برش می زند.
- دستور Object/Slice/ Create From Guides که نواحی برش را با خطوط راهنما مشخص می کند.
- دستور Object/Slice/Make که کلیه بخش های گروه بندی شده با استفاده از دستور Group را برش می زند.

واژه نامه			
Aliased_Anti	نرم شدگی لبه ها	Network	شبکه
BaseLine	خط اصلی	Optimized	بهینه
Create	ایجاد کردن	Photographic	عکاسی
Expert	متخصص	Player	بخش کننده
Export	صادر کردن	Portable	قابل انتقال
Flash	درخشش	Progressive	تدریجی، پیش رونده
Frame	فریم، قاب	Rate	نرخ
Interchange	تعویض	Server	دستگاه سرویس دهنده
Join	پیوند دادن	Slice	برش

### پرسش های چهارگزینه ای

۱- برای نمایش حجم فایل و تخمین مدت زمان دانلود فایل برای یک گرافیک وب از چه دستوری استفاده می شود؟

الف) Status (ب) Information (ج) New From Template (د) Save For Web

۲- کدام یک از فرمت های زیر برای صفحات وب مناسب می باشند؟

الف) GIF (ب) PNG (ج) JPG (د) هر سه مورد

۳- فرمت ..... قابلیت پشتیبانی ۶ میلیون رنگ را دارد و مناسب برای ارسال عکس و تصاویری است

که تناژ رنگ های تدریجی در آنها وجود دارد.

الف) GIF (ب) PNG (ج) JPG (د) SWF

۴- فایل هایی که با فرمت ..... ایجاد می شوند حدود ۱۰ تا ۳۰ درصد نسبت به فایل هایی با پسوند GIF

حجم کمتری اشغال می کنند.

الف) HTML (ب) PNG (ج) JPG (د) SWF

۵- پسوند مناسب برای ایجاد فایل پویانمایی کدام است؟

الف) GIF (ب) PNG (ج) JPG (د) SWF



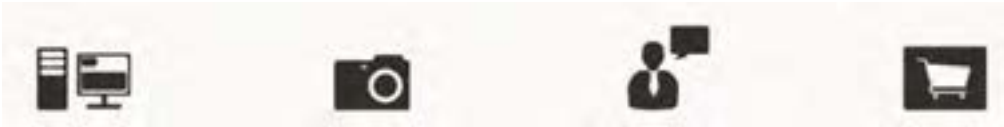
- ۶- با استفاده از دستور Object/Slice/Make می‌توان کلیه بخش‌های..... را برش زد.
- الف) انتخاب شده  
ب) مشخص شده با خطوط راهنما  
ج) گروه بندی شده  
د) هر سه مورد

## خود آزمایی

- ۱- برای طراحی گرافیک صفحات وب چه اصولی را بایستی مد نظر قرار داد؟
- ۲- ویژگی تراز بندی بیکسل‌ها چه عملی انجام می‌دهد و با استفاده از کدام پنل می‌توان آن را فعال نمود؟
- ۳- دو روش برای ذخیره فایل با فرمت‌های مناسب وب را بیان کنید.
- ۴- تکنیک Slicing چه عملی انجام می‌دهد؟

## کار عملی

- ۱- با استفاده از ابزارهای ترسیمی، آیکن‌های زیر را برای وب طراحی کرده و با فرمت مناسب ذخیره نمایید.



- ۲- وب سایت زیر با ابزارهای ترسیمی Illustrator را اجرا کنید سپس آن را با فرمت Ai ذخیره نمایید ضمن اینکه در پایان، آن را برش زده و برای استفاده در یک صفحه وب آماده کنید.



کلیدهای تابعی مورد استفاده در Illustrator	
Help	F۱
Cut / Copy / Paste	F۲/F۳/F۴
Show/hide Brushes panel	F۵
Show/hide Color panel	F۶
Show/hide Layers panel	F۷
Create new symbol	F۸
Show/hide Info Panel	Ctrl+F۸
Show/hide Gradient Panel	Ctrl+F۹
Show/hide Stroke Panel	Ctrl+F۱۰
Show/hide Attributes Panel	Ctrl+F۱۱
Revert	F۱۲
Show/hide Graphic Styles Panel	Shift+F۵
Show/hide Appearance Panel	Shift+F۶
Show/hide Align Panel	Shift+F۷
Show/hide Transform Panel	Shift+F۸
Show/hide Pathfinder Panel	Shift+Ctrl+F۹
Show/hide Transparency Panel	Shift+Ctrl+F۱۰
Show/hide Symbols Panel	Shift+Ctrl+F۱۱
کلیدهای ابزارها	
Artboard tool	Shift + o
Selection tool	V
Direct Selection tool	a



Magic Wand tool	y
Lasso tool	q
Pen tool	p
Add Anchor Point tool	+
Delete Anchor Point tool	=
Convert Anvhor Point tool	Shift +c
Type tool	t
Line Segment tool	\
Rectangle tool	m
Ellipse tool	l
Paintbrush tool	b
Pencil tool	n
Rotate tool	r
Reflect tool	o
Scale tool	s
Width tool	Shift +w
Free Transform tool	e
Shape Builder tool	Shift + m
Symbol Sprayer tool	Shift + s
Mesh tool	u
Gradient tool	g
Eyedropper tool	i
Live Paint Bucket tool	k
Live Paint Selection tool	Shift+l



Slice tool	Shift+k
Eraser tool	Shift+e
Hand tool	h
Zoom tool	z
<b>کلیدها و دستورات منوی File</b>	
New	Ctrl+N
New from template	Shift+Ctrl+N
Open	Ctrl+O
Close	Ctrl+W
Save	Ctrl+S
Save as	Shift+Ctrl+S
Save a copy	Alt+Ctrl+S
Save for Web	Alt+Shift+Ctrl+S
Print	Ctrl+P
Exit	Ctrl+Q
<b>کلیدها و دستورات منوی Edit</b>	
Undo	Ctrl+Z
Redo	Shift+Ctrl+Z
Cut	Ctrl+X
Copy	Ctrl+C
Paste	Ctrl+V
<b>کلیدها و دستورات منوی Object</b>	
Transform Transform again	Ctrl+D
Transform Move	Shift+Ctrl+M



Transform Transform Each	Alt+Shift+Ctrl+D
Arrange Bring to front	Shift+Ctrl+] ]
Arrange Bring forward	Ctrl+] ]
Arrange Send backward	Ctrl+[ [
Arrange Send to back	Shift+Ctrl+[ [
Group	Ctrl+G
Ungroup	Shift+Ctrl+G
<b>کلیدها و دستورات منوی Select</b>	
All	Ctrl+A
All on Active Artboard	Alt+Ctrl+A
Deselect	Shift+Ctrl+A
Reselect	Ctrl+6
Zoom In	Ctrl+ +
Zoom out	Ctrl+ -
Fit artboard in window	Ctrl+ .
Fit all in window	Alt+Ctrl+ .
Actual size	Ctrl+1
Rulers Show Rulers	Ctrl+R
Show/hide Bounding Box	Shift+Ctrl+B
Guides Show/hide Guides	Ctrl+;
Guides Lock Guides	Alt+Ctrl+;
Smart Guides	Ctrl+U
Show/hide Grid	Ctrl+`
Snap to Grid	Shift+Ctrl+`

Snap to Point

Alt+Ctrl + "

