

ساعت	
نظری	عملی
۲	۷



## 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 Corel Draw، Freehand و Illustrator ایجاد می شوند. این سری از تصاویر به دلیل اینکه ساختار آنها را بردارها و منحنی های تشکیل می دهد 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 تاثیری 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.

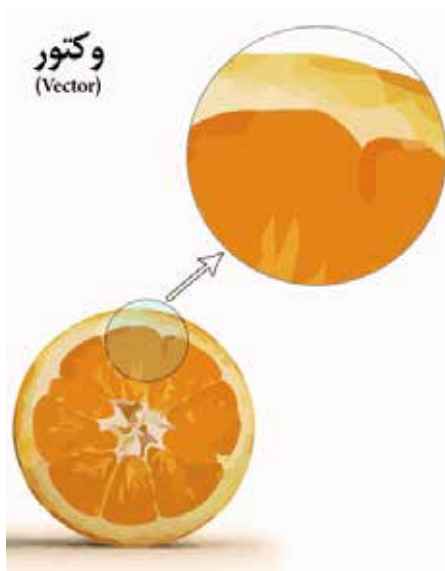
### ۲-۱-۱- نرم افزارهای گرافیکی برداری

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 تاثیری 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.



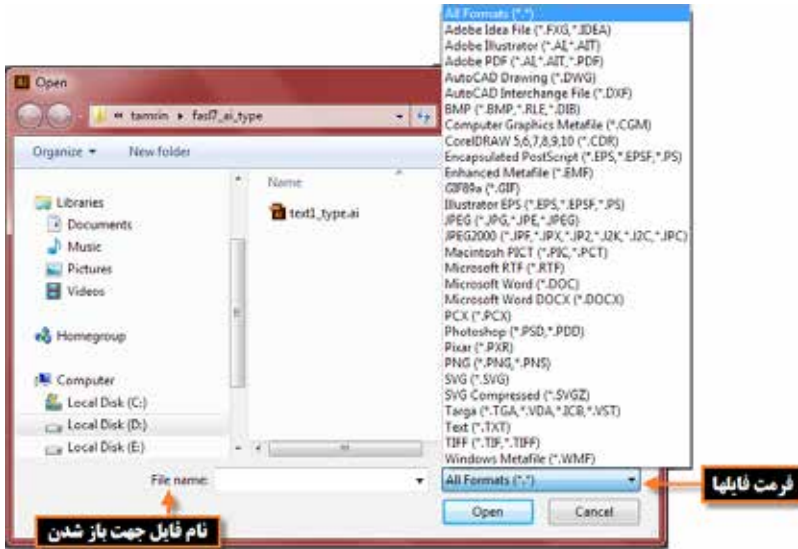
شکل ۱-۲- وضعیت پیکسل ها هنگام بزرگ کردن تصاویر برداری

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

از آنجائیکه 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. همانطور 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 بار گذاری 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 می کند. برای اینکه بیشتر با این پنجره و بخش های 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 ایجاد صفحات وب
- Device : پروفایل ایجاد سند برای انواع دستگاه های الکترونیکی مانند تلفن همراه
- Video And Film : پروفایل ایجاد سند برای انجام خروجی های ویدیویی و تلویزیونی
- Basic RGB : پروفایل پایه برای ایجاد اسناد مانیتوری

### نکته

با استفاده از گزینه browse امکان باز کردن سایر پروفایل های آماده نیز وجود دارد.

۴- در بخش Number of Artboards می توانید تعداد صفحات گرافیکی یا بوم های 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 می توان فواصل بین بوم ها را تنظیم کرد.

۵- از لیست باز شوی Size با توجه به پروفایل انتخاب شده، اندازه های متفاوتی در اختیار کاربر قرار می گیرد. هرچند که در بخش Width و Height می توان به صورت Custom یا سفارشی نیز ابعاد پهنا و ارتفاع را تنظیم کرد. در همین بخش Unit واحد اندازه گیری، 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 می کند. به این ناحیه در چاپ به اصطلاح «لب پنجه\*» گفته می شود.



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

bleed اتفاق می افتد؟

\* لب پنجه یا gripper edge به ناحیه ای از صفحه گفته می شود که به دلیل قرار گرفتن در زیر پنجه های ماشین چاپ، قابل چاپ نیست. به همین دلیل بخشی را اضافه بر اندازه واقعی پروژه، به عنوان لب پنجه در نظر می گیرند.

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



## ۲-۴- 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 موثر 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 JPG، Gif و Png می باشند.

## ۲-۵- 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 دارد اما نکته قابل توجهی که در مورد این دو دستور باید مد نظر 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 پسوند های 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.

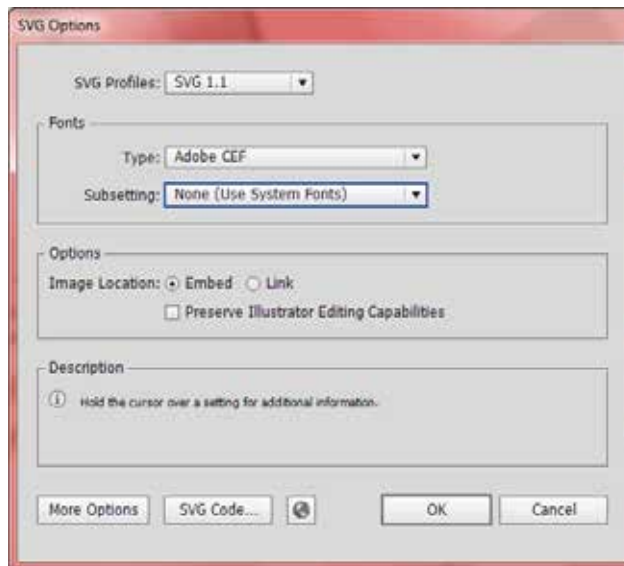
### ۲-۵-۱- ذخیره فایل با فرمت SVG

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.

<sup>۱</sup> Adobe illustrator

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

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



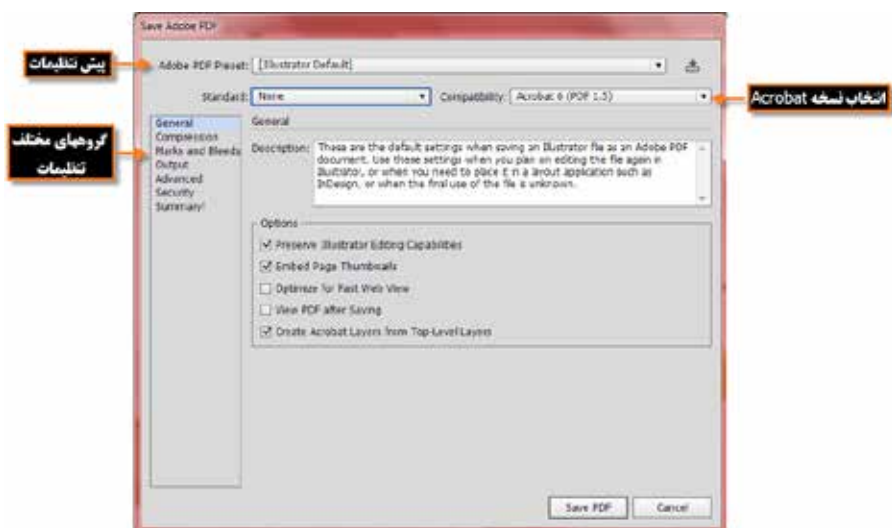
شکل ۲-۴ پنجره تنظیمات ذخیره فایل با فرمت SVG

## 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 کتاب‌های الکترونیکی با این فرمت عرضه می‌شوند. فایل‌های PDF دقیقاً با همان صفحه بندی، فونت و عکس‌های موجود در مانیتور، چاپ می‌شوند. در هنگام ذخیره فایل با این فرمت نیز پنجره تنظیمات فایل باز خواهد شد که شامل قسمت‌های زیر است.

(شکل ۲-۵)





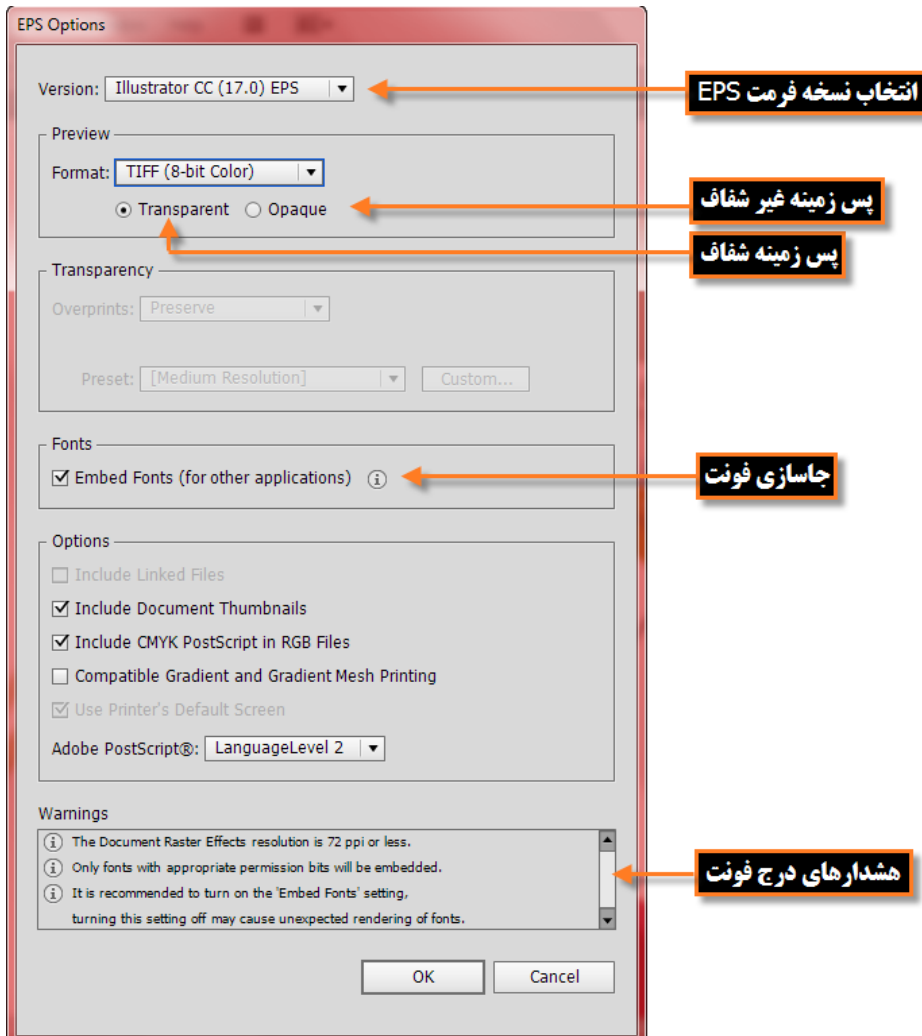
شکل ۲-۵ پنجره تنظیمات ذخیره فایل با فرمت PDF

### ۳-۵-۲ 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، نوعی 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، دستگاههای چاپ دیجیتال) قرار دارد. منظور از پسوند یا علامت Post Script معمولاً روی پلاترها یا دستگاههای چاپ دیده می شود این است که در داخل این دستگاه سخت افزار مترجم Post Script وجود دارد. که البته این دستگاهها 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 فایلها را بین نرم افزارهای گرافیکی جابجا کنید. مثال: بردن یک نقشه خطی (وکتور) از AutoCAD به یک نرم افزار گرافیکی مثل Photoshop، Illustrator، CorelDraw 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، نرم افزار Illustrator، جزو آن دسته از نرم افزارهایی است که در یک فایل امکان قرار دادن چند بوم یا صفحه کاری را در اختیار طراحان و کاربران خود قرار می دهد. این امکان در

پروژه های چند صفحه ای که طراح لازم است از چند صفحه برای خروجی نهایی استفاده نماید، یک ویژگی محسوب شده و امکان مدیریت منسجم، در دسترس و قابل کنترل تری را فراهم خواهد کرد. به عنوان مثال 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.



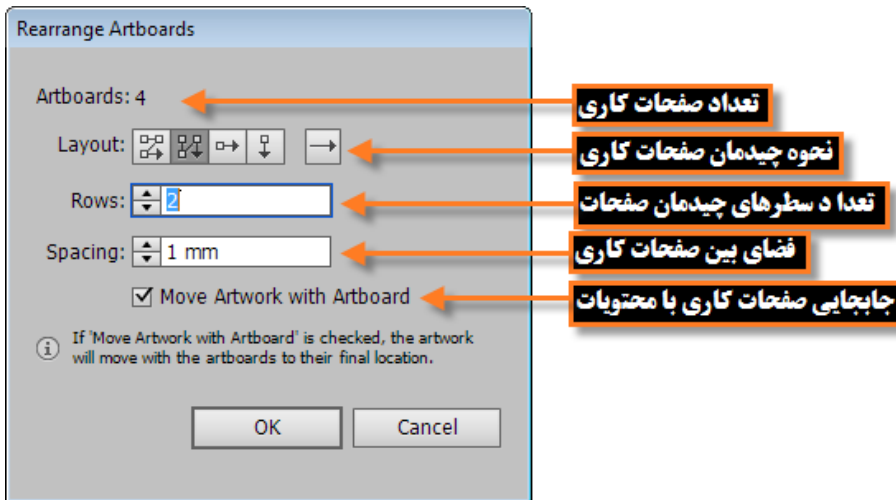
شکل ۷-۲- مدیریت صفحات کاری

## 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

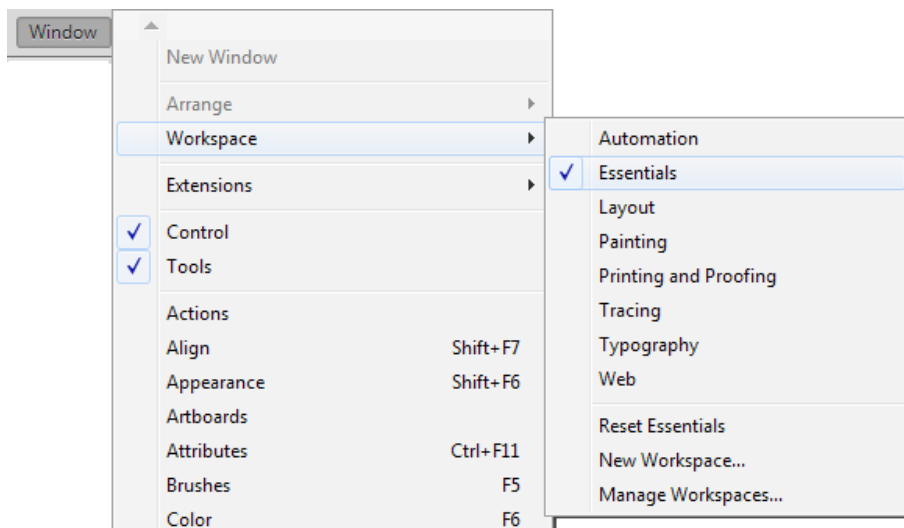
## نکته

برای حرکت بر روی صفحات، کافی است از 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)

(۲-۹)



شکل ۹-۲\_ فضاهای کاری مختلف

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


که از مهمترین آنها می توان به :

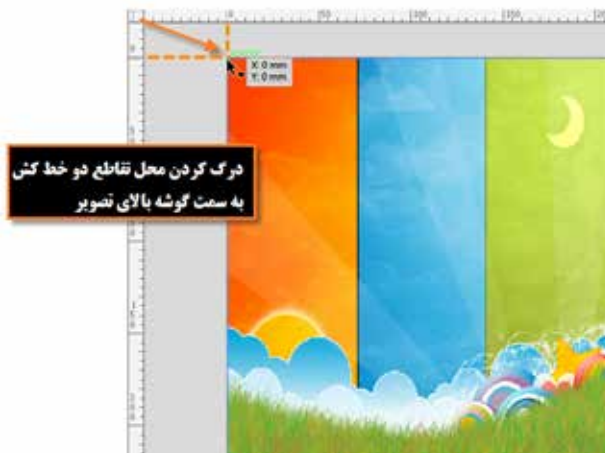
- Automation : فضای کاری برای خودکار سازی عملیات در Illustrator
  - Essential : فضای کاری اصلی و پیش فرض با نمایش اکثر پنل های مورد نیاز برنامه
  - Layout : فضای کاری که از آن برای مشاهده چیدمان عناصر موجود در یک پروژه استفاده می شود
  - Painting : فضای کاری نقاشی به همراه پنل های مورد نیاز
  - Proofing Painting and : 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؟

## ۸-۲- استفاده از خط کش در Illustrator

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

در شروع کار برای فعال کردن خط کش 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 خط کش‌ها خواهد شد. برای سرعت عمل بیشتر جهت آشکار یا مخفی کردن خط کش‌ها می‌توانید از کلید میانبر Ctrl+R استفاده کنید. قبل از اینکه از خط کش استفاده نمایید لازم است مبدا اندازه‌گیری خط کش با تصویر مورد نظر تنظیم گردد. برای این منظور اشاره گر ماوس را به محل تلاقی خط کش افقی و عمودی  برده و در نقطه تلاقی کلیک 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 خط کش عمودی و افقی با محل مورد نظر از تصویر تنظیم می‌شود. (شکل ۱-۲)



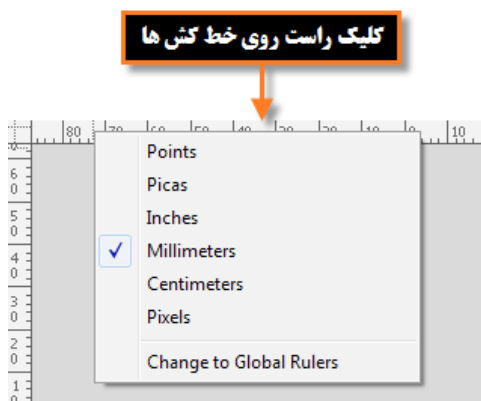
شکل ۱-۲- تنظیم نقطه صفر خط کش‌ها با گوشه بالا از تصویر

### ۸-۲-۱- تغییر تنظیمات خط کش

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

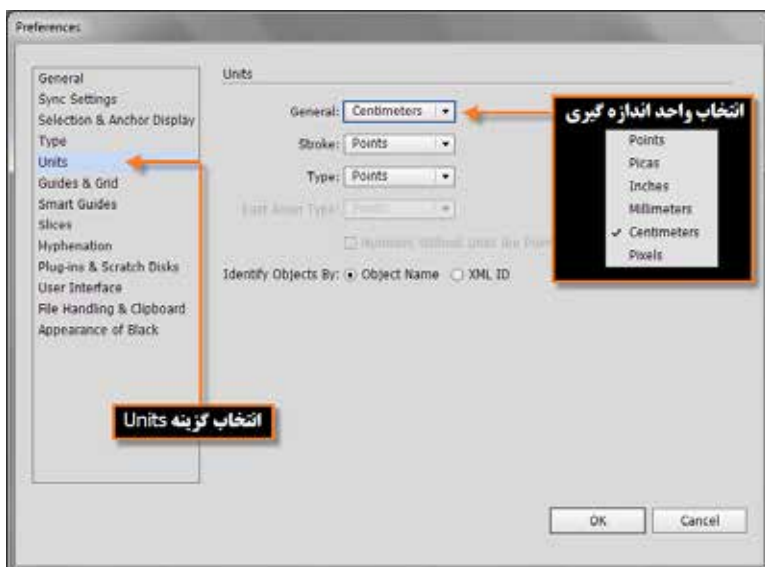
است. برای این منظور یکی از راه های زیر را انجام دهید :

- روی یکی از خط کش ها کلیک راست نمایید تا منوی انتخاب واحد اندازه گیری خط کش باز شود سپس واحد مورد نظر را انتخاب کنید.



شکل ۱۱-۲ - تغییر واحد اندازه گیری با کلیک راست روی خط کش

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



شکل ۱۲-۲ - پنجره تنظیم واحد خط کش

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



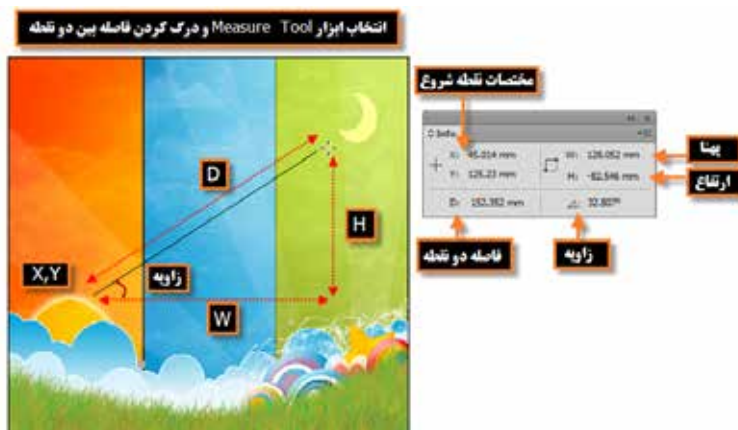
## ۹-۲- ابزار اندازه گیری یا Measure tool

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

۱- از پوشه فایل دلخواهی را باز نمایید.

۲- ابزار Measure tool را انتخاب کنید.

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



شکل ۱۳-۲- ابزار اندازه گیری Measure Tool و کاربردهای آن

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

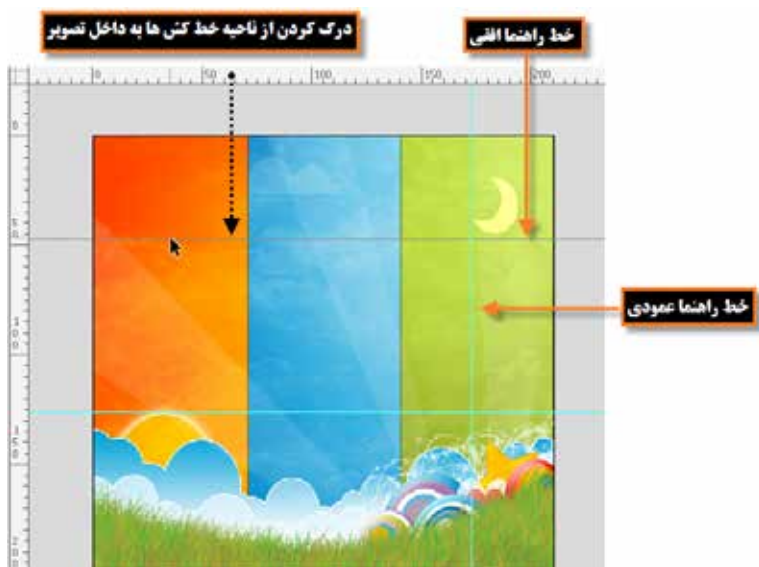
در هنگام کار با ابزارهای ترسیمی و انجام امور تصویرسازی که نیاز به دقت و اندازه گیری های دقیق دارد معمولاً علاوه بر خط کش، از ابزارهای کمکی تحت عنوان خطوط و نقاط راهنما استفاده می نمایم.

از مهمترین ویژگی این خطوط و نقاط کمکی آنست که اگرچه بر روی صفحه نمایش داده می شوند و کاربر را در انجام عملیات بر روی تصویر کمک می نمایند ولی غیر قابل چاپ بوده در خروجی های چاپی نمایش داده نمی شوند.

برای استفاده از خطوط راهنما ابتدا خط کش را فعال کرده سپس با انتقال اشاره گر به خط کش های 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 جابجایی خطوط راهنما کافیسست 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 جابجایی آنها می گردد.

#### نکته

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

#### نکته

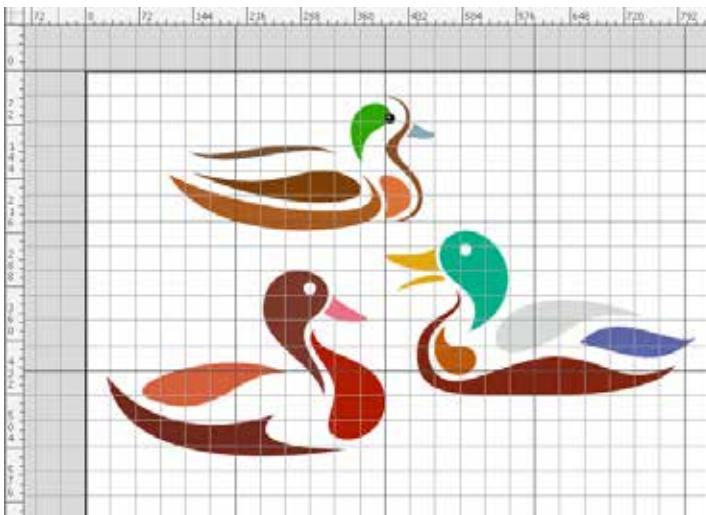
برای حذف یک خط راهنما آن را انتخاب کرده کلید Delete از صفحه کلید را بفشارید همچنین برای حذف تمام خطوط راهنما دستور View|Guides|Clear Guides را اجرا نمایید.

## نکته

اگر در هنگام ایجاد خط راهنما کلید Alt را نگه داریم 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  $۷۶۸ \times ۱۰۲۴$  ایجاد کنید.
  - ۲- فایل مورد نظر را به سه بخش تقسیم کرده (با استفاده از خطوط راهنما) به طوریکه 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 کاربریشان آشنا شدید، یکی دیگر از ابزارهای کمکی Illustrator در حین انجام عملیات، نقاط راهنما هستند. این نقاط به صورت شبکه ای بر روی تصویر قرار گرفته و عناصر ترسیمی و انتخاب می توانند به این شبکه نقطه ای قفل شده یا متصل شوند و امکان انجام ترسیماتی دقیق تر و راحت تر 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 ۲-۱۶ نمایش داده شده و تنظیمات مورد نظر را انجام دهید.

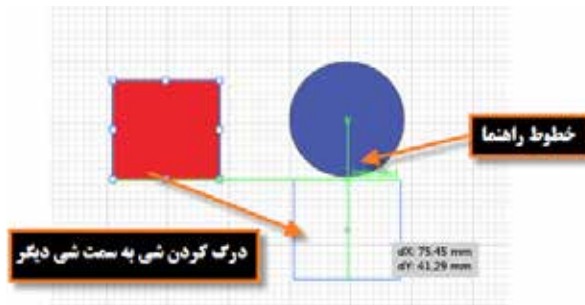


شکل ۲-۱۶ پنجره تنظیمات Guides و Grid

## ۲-۱۱ 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 ۲-۱۷)

برای فعال شدن این خطوط در هنگام جابجایی 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 تاثیری بر کیفیت تصویر یا ترسیم مورد نظر ندارد. اساس تصاویر پیکسلی یا Raster همان پیکسل ها هستند به طوریکه با تغییر و ویرایش یک تصویر لازم است گروهی از پیکسل ها مورد اصلاح و ویرایش قرار گیرند و ویرایش تصاویر بر کیفیت آنها تاثیر 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 دارد 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. بطوریکه 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 اندازه گیری روی یکی از خط کش ها کلیک راست نمایید. تا منوی انتخاب واحد اندازه گیری خط کش باز شود یا از منوی Edit | Preference | Units را انتخاب کنید
- از ابزار اندازه گیری یا Measure tool برای اندازه گیری بین دو نقطه و همچنین زوایای موجود در یک تصویر استفاده می شود.
- برای استفاده از خطوط راهنما Guides ابتدا خط کش را فعال کرده سپس با انتقال اشاره گر به خط کش های افقی یا عمودی و با کلیک و درگ خطوط افقی یا عمودی به صفحه اضافه می شوند.
- 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 می توان از دستور Edit | Preferences | Guides & Grid استفاده کرد.
- خطوط راهنمای هوشمند به کاربر در چیدن المان ها در صفحه کمک می کنند. برای فعال شدن این خطوط در هنگام جابجایی اشیاء گزینه View | Smart Guides را فعال کنید.



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	اخیرا
Bleed	ناحیه نشستی	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	برداري
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 مانتوری بکار 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

## خود آزمایی

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 بیکسلها در گرافیک بیکسلی به میزان چشمگیری حجم فایلها 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 فضاها 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 آنرا 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

در مورد مزایای فرمت SVG نسبت به فرمت های JPG و GIF اطلاعاتی را جمع آوری کرده و در کلاس ارائه دهید.