

گرافیک

گرافیک، هنر ارتباط تصویر با مخاطب است. این هنر با استفاده از نقطه، خط، شکل و رنگ در کوتاه ترین زمان بیشترین پیام را به مخاطب می دهد.

انواع گرافیک

تصاویر برداری: این سری از تصاویر به دلیل اینکه ساختار آنها را بردارها و منحنی هایی تشکیل می دهند که بر اساس فرمول های ریاضی محاسبه و ایجاد شده اند، دارای قابلیت مقیاس پذیری بوده و تغییر اندازه و بزرگ و کوچک کردن آنها هیچ تأثیری بر کیفیت تصویر یا ترسیم مورد نظر ندارد. نرم افزارهای **freeHand، illustrator و CorelDraw** برداری هستند.

تصاویر پیکسلی: تصاویری هستند که توسط نرم افزارهایی مانند **فتوشاپ** ایجاد می گردند. در این گونه تصاویر، اشیاء موجود در تصویر به صورت مجموعه ای از نقاط کنار هم (پیکسل) 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.

آشنایی با Adobe Illustrator

یکی از نرم افزارهای قدرتمند که برای طراحی های برداری ارائه شده، **Adobe Illustrator** است. حجم پایین و کیفیت بالا، مهم ترین خصوصیت این نرم افزار گرافیکی برداری است.

آشنایی با محیط کار برنامه

نوار منو (menu bar): شامل گزینه هایی برای انجام عملیات بر روی اثر گرافیکی

نوار کنترل (control bar): شامل ویژگی ها و تنظیمات اختصاصی برای انجام عملیات مربوط به ابزار انتخاب شده

جعبه ابزار (toolbox): شامل ابزار های مختلفی برای انتخاب، جابه جایی، ترسیم، تصحیح، ویرایش، تایپ متن و بسیاری ابزار های کاربردی دیگر برای طراحی و تصویر سازی است

روشهای انتخاب یک ابزار:

- کلیک روی ابزار
- استفاده از کلید میانبر
- استفاده از **alt+click** برای انتخاب ابزارهای زیرمجموعه یک ابزار

نوار وضعیت (status bar): دارای بخش هایی شامل بخش بزرگنمایی سند، انتخاب بوم موردنظر و بخش نمایش اطلاعات مربوط به فایل مورد نظر است

نوار پنل (panel): پنل ها در حقیقت به عنوان پنجره هایی برای مدیریت عملیات در حال انجام برنامه به کمک کاربر می آیند.

صفحه هنری (artboard): محل طراحی اثر گرافیکی

ایجاد یک سند جدید (file → new)

Name: نام سند

Profile: تنظیمات آماده برای کارهای گرافیکی مختلف شامل:

- Print: برای ایجاد یک اثر چاپی
- Web: استفاده در صفحات وب
- Device: استفاده در دستگاههای الکترونیکی مانند گوشی
- RGB: استفاده در صفحه نمایش
- و ...

Number of artboard: تعداد صفحه هنری

Spacing: فضای بین صفحات

Size: اندازه صفحه

Unit: واحد اندازه گیری

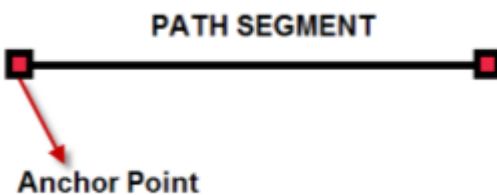
Orientation: جهت صفحه

Bleed: فضای امن اطراف صفحه

مسیر (path)

مسیرها مجموعه ای از خطوط می باشند، که از نقاطی به نام anchor point یا نقاط لنگری تشکیل شده اند. وجود نقاط بر روی مسیر قابلیت انعطاف و تغییر شکل مورد نظر را به طراح می دهد.

در یک مسیر به فاصله بین هر دو نقطه، یک قطعه مسیر (path segment) می گوئیم. قطعه مسیرهها می توانند به صورت منحنی یا خطوط مستقیم ترسیم شوند.

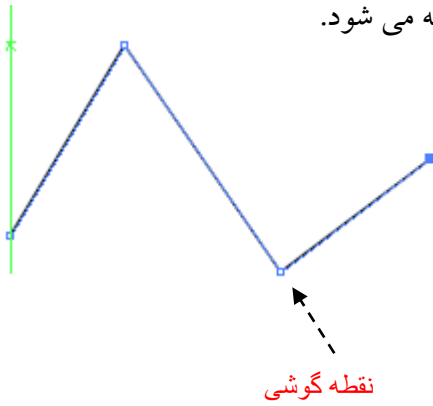


ابزار pen(p): مهم ترین کاربرد این ابزار، ترسیم اشکال توسط مسیرهها است

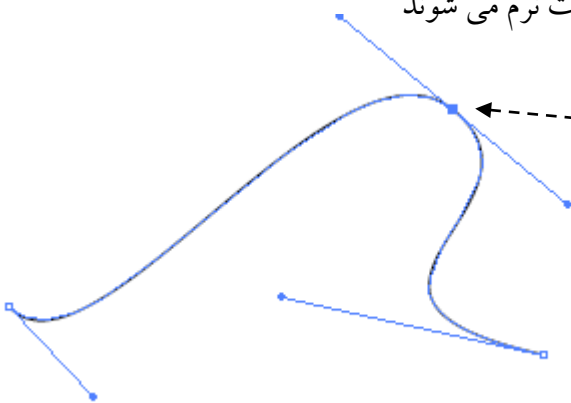
نقاطی که در یک مسیر سبب ارتباط خطوط به یکدیگر می شوند شامل دو گروه زیر می باشند:

نقطه گوشه Corner Point: نقاطی هستند که سبب اتصال مسیرهها به یکدیگر به صورت تند و زاویه دار می شوند

- با کلیک کردن روی صفحه، نقطه گوشه ایجاد می شود
- کلید shift باعث ایجاد خطوط صاف با زوایای ضریب ۴۵ درجه می شود.



نقطه منحنی smooth point: سبب ارتباط دو مسیر به یکدیگر به صورت نرم می شوند



- نقاط منحنی با کلیک و درگ ایجاد می شوند.

انواع نقطه منحنی:

- 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. این نقاط با کلیک و درگ ایجاد می شود.
- 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. این نقاط هنگام ویرایش مسیر بوجود می آیند.
- 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. هنگام کلیک و درگ چنانچه کلید alt را بگیریم این نقاط ایجاد می شوند.

فعالیت کارگاهی

۱. یک پرونده جدید با ۳ صفحه هنری (artboard) برای یک کار چاپی (print) ایجاد کنید

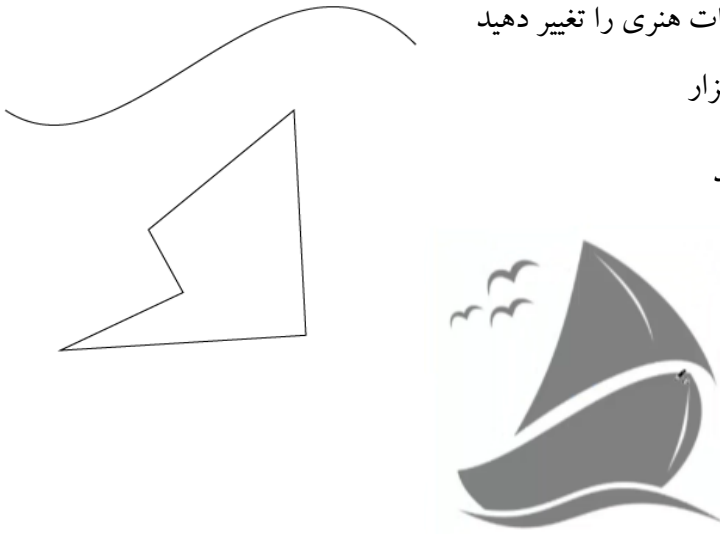
۲. با استفاده از پنل artboard یک صفحه هنری جدید به پروژه اضافه کنید

۳. با استفاده از ابزار artboard اندازه یکی از صفحات هنری را تغییر دهید

۴. مسیرهای زیر را با ابزار pen ایجاد کنید سپس با ابزار

direct selection تغییراتی در نقاط ایجاد کنید

۵. تصویر زیر را با ابزار pen ایجاد کنید



ابزارهای گروه pen

- Add anchor point(+): اضافه کردن نقطه به مسیر
- Delete anchor point(-): حذف نقاط از مسیر
- Ancho point tool(shift+c): تبدیل نقاطه از گوشه به منحنی و برعکس

قالب های ذخیره سازی illustrator

- Ai: پسوند پیش فرض نرم افزار illustrator
- SVG: از این فرمت برای ایجاد گرافیک های برداری در صفحات وب استفاده می شود
- PDF: به معنای فرمت سند قابل انتقال است. فایل های PDF دقیقاً با همان صفحه بندی، فونت و عکس های موجود در مانیتور، چاپ می شوند.
- EPS: یک فایل رابط بین نرم افزارهای گرافیکی است. این روش زمانی کاربرد دارد که بخواهید این فایل ها را بین نرم افزارهای گرافیکی جابجا کنید.

نکته: استفاده از قالب های فوق باعث می شود ویژگی برداری اثر گرافیکی حفظ شود.

نکته: از اثر گرافیکی می توان با فرمت های دیگر تصویر (png, jpg, ...) نیز خروجی گرفت ولی در این حالت ویژگی برداری

اثر از بین می رود. File → export

اشکال آماده (مسیرهای آماده)

برای ترسیم خط، دایره، مستطیل، مثلث و ... میتوانیم از ابزارهای زیر استفاده کنیم:

ابزار Line segment(\): برای ترسیم خط

ابزار Arc: برای ترسیم کمان

ابزار Rectangle: برای ترسیم مربع و مستطیل

ابزار Ellipse: برای ترسیم دایره و بیضی

ابزار Polygon: برای ترسیم چند ضلعی (مثلث و ...)

ابزار Start: برای ترسیم ستاره

ابزار pencil(n): یکی از ابزارهای ترسیم مسیر است که از آن برای انجام ترسیمات خطی آزاد استفاده می شود.

هنگام ترسیم با این ابزار:

✓ کلید shift: باعث ایجاد مسیرهای صاف می شود.

✓ کلید alt: باعث ایجاد مسیرهای صاف که یک سر آن آزاد است، می شود.

یکی از کاربردهای ابزار pencil تبدیل تصاویر پیکسلی به ترسیمات برداری (خطی) است.

تغییر شکل اشیاء (transform)

به مجموعه تغییرات و تبدیلاتی که روی اشیاء انجام می شود transform می گویند از قبیل:

✓ مایل کردن (shear) یا تحت زاویه قرار دادن

✓ به هم ریختن (distort)

✓ عمق دادن (perspective)

✓ جابجایی (move)

✓ تغییر اندازه (scale) یا تغییر مقیاس

✓ چرخش (rotate)

✓ قرینه کردن (reflect)

- روش های transform
- 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

فرمان transform again (ctrl+d): عملیات transform را تکرار می کند.

فرمان transform each(alt+ctrl+shidft+d): عملیات transform روی هر یک از اشیاء بصورت جداگانه انجام می

شود.

ابزار **shape builder**: بر اساس سه تکنیک **تجزیه**، **ادغام** و **حذف** می تواند روی شکل هایی که هم پوشانی دارند، شکل های جدیدی ایجاد کند.

✓ **تجزیه**: کلیک

✓ **ادغام**: درگ

✓ **حذف**: alt+click

پنل pathfinder: ایجاد مسیرهای ترکیبی جدید بر اساس مسیرهایی که هم پوشانی دارند.

✓ **Unit**: ایجاد یک شکل واحد

✓ **Minus front**: کم کردن شکل جلویی

✓ **Minus back**: کم کردن شکل زیری

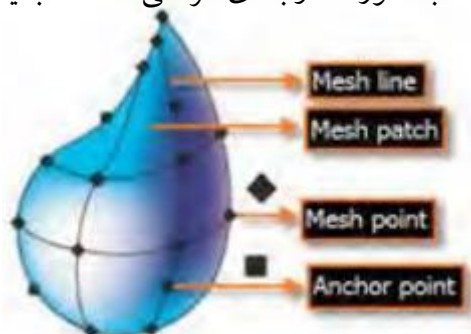
✓ **Intersect**: نگه داشتن بخش مشترک

✓ **Exclude**: حذف قسمت مشترک

✓ **Divide**: تقسیم به زیر مسیرها

✓ **Outline**: خطوط محیطی

ابزار **mesh**: تکنیکی است که توسط آن می توان یک شبکه تور مانند بر روی شیء ایجاد کرده و به کمک این شبکه به شیء مورد نظر خاصیت چند رنگی داد. این ابزار برای ساختن اجسام سه بعدی که به صورت دو بعدی طراحی شده اند بسیار کاربرد دارد.



افکت blend: برای طراحی فرم های فضایی (شکل های هندسی) کاربرد دارد

جلوه 3D: ترسیم اشکال سه بعدی از طریق نمای دوبعدی

مدل رنگی RGB (قرمز، سبز و آبی)

✓ این مدل مناسب ترین مدل برای **خروجی های مانیتوری و تلویزیونی** است

✓ این رنگ ها می توانند مقادیر بین ۰ تا ۲۵۵ را داشته باشند.

✓ پشتیبانی از ۱۶ میلیون رنگ

مدل رنگ CMYK

✓ از این مدل بیشتر در **کارهای چاپی و لیتوگرافی** استفاده می شود.

✓ در این مدل رنگی از ۴ رنگ **Cyan** یا **فیروزه ای**، **Magenta** یا **سرخابی**، **Yellow** یا **زرد** و **Black** یا **مشکی** که

چهار جوهر اصلی مورد استفاده در چاپگرهای رنگی می باشند استفاده شده است

هنگام گرفتن **خروجی نهایی (export)** از اثر گرافیکی نکات زیر را مدنظر قرار دهید:

ذخیره کردن تصویر برای وب سایت یا نمایش روی صفحه نمایشگر:

کیفیت (Quality): بین ۶ تا ۸

درجه وضوح (Resolution): برای نمایش و وبسایتها که نیاز به حجم

کم و سرعت بالا است از عدد ۷۲ یا ۹۶ استفاده می شود.

ذخیره کردن تصویر برای چاپ:

کیفیت: روی ۱۲ تنظیم شود.

درجه وضوح: روی High قرار بگیرد.

برای چاپ نیاز است کاربر سند را با بهترین کیفیت و حجم ذخیره کند که عدد

۳۰۰ پیشنهاد می شود

ابزارهای انتخاب

✓ ابزار **direct selection(A)**: برای انتخاب نقاط موجود در مسیر و ویرایش مسیرها بکار می رود.

✓ ابزار **selection(V)**: برای انتخاب، جابجایی، تغییر اندازه، چرخش و ... بکار می رود.

✓ ابزار **lasso(Q)**: برای انتخاب نقاط بصورت نامنظم