

Adobe Flash



فصل دوم

توانایی کار با ابزارهای ترسیمی

عملی	نظری
۱۰	۵

هدف‌های رفتاری

در پایان این فصل از هنرجو انتظار می‌رود:

- نحوه کار با ابزارهای ترسیمی و نقاشی را فرا گرفته، با آنها کار کند.
- نحوه ایجاد، ویرایش و تغییر مسیر را با ابزارهای ترسیمی بداند.
- تفاوت گرافیک برداری و پیکسلی را توضیح دهد.
- نحوه استفاده از ابزارهای Pen، Pencil، Brush و Eraser را در محیط نرم‌افزار بیاموزد.
- تغییر اندازه، چرخش و تغییر شکل اشیاء را در محیط نرم‌افزار انجام دهد.
- با کاربرد ابزارهای کمکی Grid و Guide را هنگام ترسیمات آشنا شود.

مقدمه

در فصل قبل با نحوه نصب برنامه، امکانات جدید نرم‌افزار Flash Cs 4.0، اجزاء اصلی پنجره برنامه و همچنین با روند کلی ساخت یک پروژه (Workflow) در نرم‌افزار Flash آشنا شدید. در این فصل با جعبه ابزار برنامه و ابزارهای کاربردی آن جهت انجام عملیات ترسیمی که نقش مهمی را در ساخت یک پروژه Flash ایفا می‌کنند، آشنا خواهید شد.

۲-۱ شناسایی اصول کار با جعبه ابزار برنامه

جعبه ابزار برنامه حاوی ابزارهایی برای انتخاب و ویرایش عناصر، طراحی و رنگ‌آمیزی آنها و علاوه بر این بزرگ‌نمایی، کوچک‌نمایی و جابجایی Stage می‌باشد. این پانل به‌طور پیش فرض در نسخه Cs 4.0، سمت راست پنجره اصلی و به‌صورت تک ستونی قرار دارد که می‌توان با درگ گوشه چپ یا پایین جعبه ابزار، ابعاد جعبه ابزار برنامه را تغییر داده، نحوه نمایش ابزارها در آن را به‌صورت یک، دو یا چند ستونی درآورد. همانطور که در Toolbox برنامه مشاهده می‌کنید، ابزارهای موجود در آن را می‌توان به چهار گروه ابزارهای



شکل ۲-۱ جعبه ابزار برنامه

انتخاب، طراحی، نقاشی و مرور و جابجایی تقسیم‌بندی کرد. علاوه بر این گروه ابزاری، دو ناحیه دیگر نیز در زیر این چهار ناحیه قرار دارد که به ترتیب؛ ناحیه تنظیم رنگ Fill و Stroke مربوط به عناصر و آخرین ناحیه نیز بخش Option در جعبه ابزار برنامه می‌باشد که با انتخاب هر ابزار قسمت‌های مختلفی در Option Area به نمایش در خواهد آمد. به‌طوری‌که این قسمت‌ها می‌توانند تنظیمات و اختیارات جدیدی را به ابزار انتخابی اضافه نمایند.

نکته قابل توجه در مورد ابزارهای موجود در جعبه ابزار این است که با رفتن اشاره‌گر روی هر ابزار، یک Tooltip به همراه کلید سریع مربوط به ابزار نمایش داده می‌شود. کاربر می‌تواند هنگام کار با ابزارها به جای کلیک روی ابزار مربوطه با استفاده از کلید سریع مربوط به آن، ابزار مورد نظر خود را فعال نماید. همچنین در گوشه سمت راست پایین بعضی از ابزارها نیز، مثلث کوچکی قرار گرفته که با کلیک روی آن، ابزارهای مربوط به آن گروه ابزار نمایش داده شده و امکان استفاده از آنها فراهم می‌شود. (شکل ۲-۱)

در ادامه به‌طور کامل در مورد هر یک از ابزارها، عملکرد آنها و کاربردهای ویژه آنها توضیح خواهیم داد.

۲-۲ آشنایی با Timeline و کاربرد آن

نرم‌افزار Flash به‌عنوان یک برنامه طراحی و ساخت انیمیشن، تولید چندرسانه‌ای و ساخت صفحات وب، در گروه نرم‌افزارهایی به حساب می‌آید که عملکرد آنها مبتنی بر خط زمان یا Timeline برنامه‌ریزی می‌گردد.

Timeline به عنوان اصلی ترین بخش در مدیریت فریم‌ها و لایه‌ها می‌تواند نقش بسیار عمده‌ای را در تولید و ساخت یک پروژه ایفا نماید.

در نسخه Cs 4.0 نرم‌افزار Flash، به طور پیش فرض Timeline در پایین پنجره اصلی و زیر Stage قرار گرفته ولی همانطور که قبلاً نیز گفته شد شما می‌توانید به راحتی با کلیک روی عنوان پنجره و سپس درگ کردن، آن را به ناحیه دلخواه در پنجره اصلی انتقال دهید.

همانطور که مشاهده می‌کنید در سمت چپ Timeline، اسم لایه و در صورت وجود چند لایه، اسامی آنها به صورت زیر هم و ستونی قرار گرفته و در سمت راست نیز فریم‌های موجود در هر لایه قرار دارد که به صورت سطری و پشت سر هم چیده شده‌اند. به طوری که عناصر موجود در Stage به طور مستقل در لایه‌ها و فریم‌های مشخصی قرار گرفته و محتویات هر یک از آنها می‌تواند مستقل از دیگری یا مکمل دیگری باشد. یک بخش بسیار مهم در Timeline وجود یک Play head یا خط قرمز رنگی است که می‌تواند محتویات فریم جاری را به نمایش در آورد. از آنجایی که فریم‌های موجود در Timeline مبتنی بر زمان می‌باشند، در قسمت بالای سمت راست پنجره Timeline نواری وجود دارد که اعداد را بر حسب ثانیه نمایش می‌دهد. Play head با عبور از روی فریم در مدت زمان مشخص منجر به پخش عناصر موجود در Stage با سرعت مشخصی می‌گردد. در قسمت پایین Timeline نواری با نام Timeline Status Bar قرار دارد که در آن شماره فریم جاری، سرعت اجرای فایل (Frame Rate) و همچنین زمان سپری شده از فیلم نمایش داده می‌شود. (شکل ۲-۲)



شکل ۲-۲ خط زمان یا Timeline

۲-۳ آشنایی با ابزارهای ترسیمی و رنگ آمیزی

از آنجایی که در ساخت یک انیمیشن و طراحی عناصر موجود در آن نیاز به ابزارهای ترسیمی و رنگ آمیزی قدرتمندی است؛ Flash ابزارهایی را در اختیار کاربران و انیماتورهای خود قرار می‌دهد که به راحتی بتوانند اقدام به ترسیم و طراحی کاراکترهای موجود در یک انیمیشن کرده، بدون نیاز به نرم‌افزارهای گرافیکی دیگر ترسیمات مورد نظر خود را انجام دهند. ما در ادامه شما را با تعدادی از این ابزارها و کاربردهای ویژه آنها آشنا خواهیم کرد.

۲-۴ گرافیک برداری (Vector) و پیکسلی (Bitmap)

تصاویری که در کامپیوتر وجود دارند را می‌توان به دو دسته تصاویر برداری و تصاویر پیکسلی تقسیم بندی کرد. دسته اول یعنی تصاویر برداری (vector) به دلیل اینکه ساختار آنها را بردارها و منحنی‌هایی تشکیل می‌دهد که بر اساس فرمول‌های ریاضی تعریف شده‌اند بنابراین تغییر اندازه و بزرگ و کوچک کردن آنها هیچ گونه تاثیری

بر کیفیت آنها نداشتند، چراکه در تصاویر برداری هر شیء ساختاری مستقل دارد و در هنگام تغییر، محاسبات مستقلی بر اساس فرمول‌های مورد نظر بر روی آنها صورت می‌گیرد. (شکل ۳-۲)



شکل ۳-۲ تصویر برداری (vector)

دسته دوم تصاویر، آنهایی هستند که اساس تشکیل آنها مجموعه‌ای از نقاط مربع شکلی است که ما آنها را به عنوان پیکسل می‌شناسیم. در این گونه تصاویر بر خلاف نوع قبلی، اشیاء موجود در تصویر به صورت مجموعه‌ای از نقاط کنار هم می‌باشند که ساختاری غیر مستقل و وابسته به یکدیگر دارند به طوریکه با تغییر و ویرایش یک تصویر پیکسلی لازم است گروهی از پیکسل‌ها مورد اصلاح و ویرایش قرار گیرند. ضمن اینکه عملیاتی چون تغییر اندازه و کوچک و بزرگ کردن تصویر می‌تواند بر کیفیت آنها تاثیر گذار باشد. بدین لحاظ دسته دوم نرم‌افزارهای گرافیکی را نرم‌افزارهای Bitmap یا Raster نام گذاری کرده‌اند. (شکل ۴-۲)



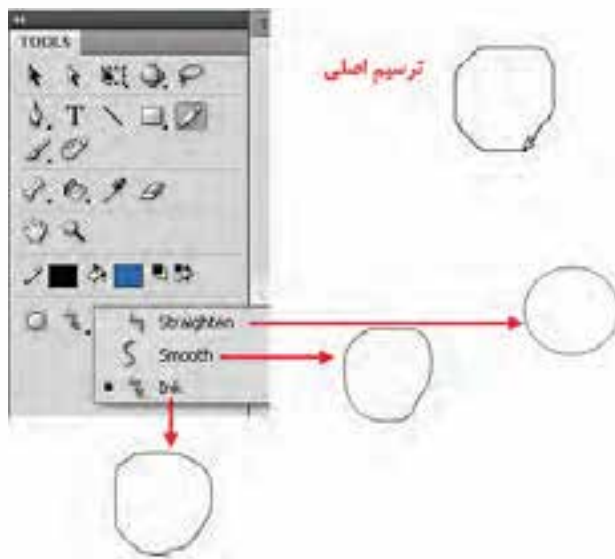
شکل ۴-۲ تصویر پیکسلی (Bitmap)

حال که با ساختار فایل در گرافیک برداری و پیکسلی آشنا شدید، لازم است بدانید گرافیک‌های برداری، مناسب کارهای ترسیمی بوده، ضمن این که درجات رنگی (تنالیت) موجود در تصاویر را به درستی نمایش نمی‌دهد. در حالی که گرافیک پیکسلی اگر چه کیفیت‌شان وابسته به Resolution و تعداد پیکسل‌های آنها است ولی برای نمایش درجات مختلف رنگی بسیار مناسب‌تر از فایل‌های برداری هستند. به همین دلیل این نرم‌افزارها مناسب کارهای تصویری می‌باشند.

در این میان Flash یک نرم‌افزار برداری بوده، هر چند که می‌تواند تصاویر پیکسلی را نیز در محیط برنامه مورد استفاده قرار دهد. به طوری که این نرم‌افزار قادر است کارهای هنری ساخته شده در سایر نرم‌افزارها (Artworks) را نیز وارد محیط برنامه نماید.

۲-۵ ابزارهای ترسیمی در Flash

ابزار مداد (Pencil): یکی از ابزارهای ترسیم خط در Flash می‌باشد که به وسیله آن می‌توان خطوط آزاد با شکل‌های مختلف مانند خطوط شکسته و منحنی را ترسیم کرد. البته به این نکته توجه داشته باشید که ابزار Pencil تنها از Stroke یا رنگ دور خط برای ترسیمات خود استفاده می‌کنند. کار با ابزار مداد به همین جا ختم نمی‌شود، وقتی از ابزار مداد استفاده می‌کنید در پایین جعبه ابزار برنامه در بخش Pencil Mode، سه حالت مختلف برای ترسیم با ابزار مداد وجود دارد، که عبارتند از:

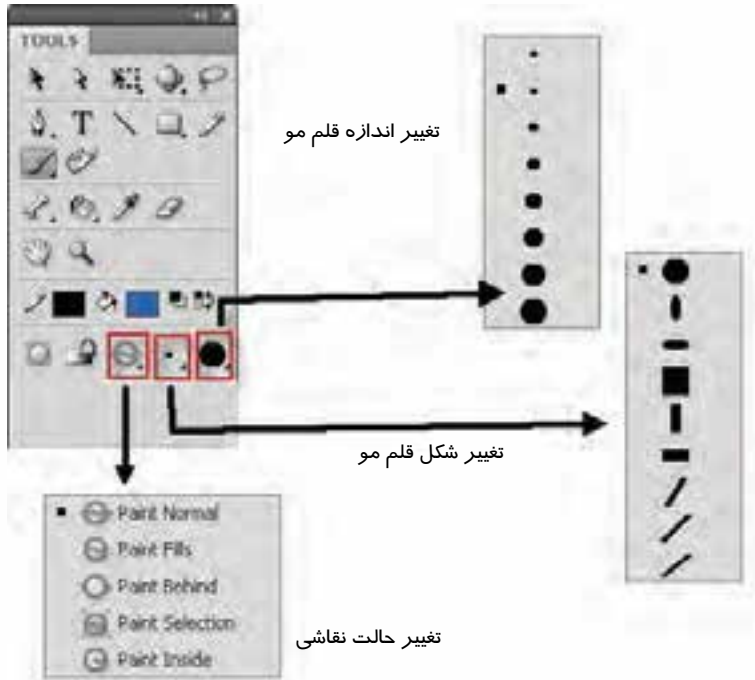


شکل ۲-۵ حالت‌های ترسیم ابزار Pencil

- **Straighten**: با استفاده از این حالت خطوط ترسیمی با ابزار Pencil، به صورت هوشمند به خطوط مستقیم یا منحنی‌های نرم تبدیل می‌شوند. (شکل ۲-۵) به عنوان مثال وقتی از ابزار Pencil برای ترسیم شکلی مانند دایره استفاده می‌کنید، ترسیم این شکل به درستی با درگ کردن انجام نمی‌شود، ولی اگر در هنگام استفاده از ابزار مداد گزینه Straighten را انتخاب کرده باشید، شکل ترسیمی اصلاح شده، دایره مورد نظر ایجاد می‌گردد.
- بیشتر از این حالت برای ترسیم خطوط، پاره خط‌های چند ضلعی و همچنین اصلاح خطوط و منحنی‌ها، هنگام ترسیم استفاده می‌شود.
- **Smooth**: در این حالت ابزار Pencil ناهمواری‌های موجود در خطوط را از بین برده، آنها را به منحنی‌های هموار و نرم تبدیل می‌کند. ضمن اینکه گوشه‌های اضلاع نیز گرد و خمیده‌تر می‌شوند. (شکل ۲-۵)
- **Ink**: با انتخاب این گزینه و ترسیم خطوط به کمک ابزار Pencil، همانطور که مشاهده می‌کنید (شکل ۲-۵) خطوط به همان شکلی که ترسیم می‌شوند در پایان عملیات ترسیم باقی می‌مانند و هیچگونه اصلاح و تغییری در شکل یا ناهمواری‌های موجود در خطوط انجام نمی‌شود.

نکته: میانبر صفحه کلید برای فعال کردن این ابزار کلید Y می‌باشد.

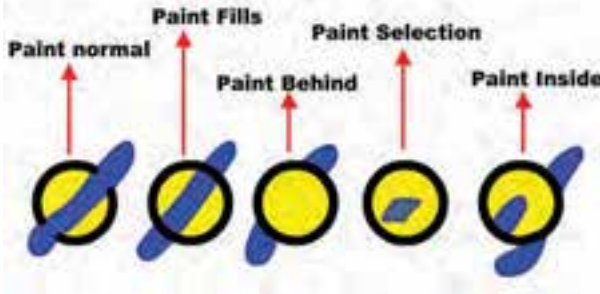
- **ابزار Brush**: این ابزار تا حدود بسیار زیادی شبیه ابزار Pencil عمل می‌کنند، با این تفاوت که برای ترسیمات خود از رنگ‌های نوع Fill یا پرکننده استفاده می‌کنند. هنگام کار با این ابزار علاوه بر تغییر شکل قلم‌مو و اندازه آن، می‌توان حالت‌های ترسیمی ابزار Brush را نیز با توجه به نوع استفاده هنگام ترسیم تغییر داد. (شکل ۲-۶)



شکل ۶-۲ تنظیمات ابزار قلم مو

یکی از قسمت‌هایی که هنگام کار با ابزار قلم‌مو بسیار مورد استفاده قرار می‌گیرد، انتخاب شیوه نقاشی با این ابزار است. به طوری که کاربر می‌تواند با توجه به نوع استفاده از این ابزار یکی از روش‌های زیر را از بخش Brush Mode انتخاب کرده، اقدام به ترسیم نماید: (شکل ۷-۲)

- **Paint Normal:** حالت پیش فرض ابزار است و روی اجسام فعال و بخش‌های Stroke و Fill در اشکال ترسیمی می‌تواند اقدام به نقاشی کند.
- **Paint Fills:** انتخاب این حالت باعث خواهد شد ابزار قلم‌مو فقط روی بخش پرکننده عنصر تأثیر کرده، نقاشی کند.
- **Paint Behind:** در این حالت عمل نقاشی در پشت عنصر ترسیمی یا به عبارتی در بخش‌های خالی لایه مورد نظر انجام گیرد.
- **Paint Selection:** برای استفاده از این حالت ابتدا با ابزارهای انتخاب، بخشی از شکل ترسیمی را انتخاب کرده، سپس با ابزار قلم‌مو روی شکل مورد نظر اقدام به ترسیم کنید. مشاهده خواهید کرد که فقط بخش انتخابی رنگ شده است.
- **Paint Inside:** با استفاده از این حالت اگر در بخش Fills از این ابزار استفاده کنید از نقطه شروع تا نقطه پایان فقط در بخش پرکننده شکل، اثر قلم‌مو ایجاد می‌شود. در مقابل اگر در بیرون شکل ترسیمی نقطه شروع را انتخاب کرده، اثر قلم‌مو را از روی شکل عبور دهید، مشاهده خواهید کرد که در ناحیه خالی لایه یا در پشت عنصر ترسیمی اثر آن باقی مانده است.



شکل ۲-۷ شیوه‌های مختلف نقاشی با ابزار Brush

نکته: میانبر صفحه کلید برای فعال کردن ابزار قلم‌مو کلید B می‌باشد.

۲-۶ ابزار Eraser (پاک کن)

با استفاده از این ابزار در Flash می‌توان رنگ خطوط دور یا پرکننده عناصر ترسیمی را به شکل‌های مختلف پاک کرد. این ابزار نیز مانند ابزار قلم‌مو دارای بخشی برای تغییر شکل و تغییر روش پاک کردن (Eraser Mode) می‌باشد که به دلیل شباهت بسیار زیاد گزینه‌های آن با ابزار Brush و برای جلوگیری از تکرار مطالب، به بررسی این قسمت نمی‌پردازیم. اما در این قسمت گزینه‌ای به نام Faucet^۱ وجود دارد که با انتخاب این گزینه حالت‌های گزینه Eraser Mode غیر فعال شده، می‌توان رنگ‌های بخش پرکننده یا دور خط عنصر ترسیمی را، تنها با کلیک روی ناحیه مربوطه پاک کرد. (شکل ۲-۸)

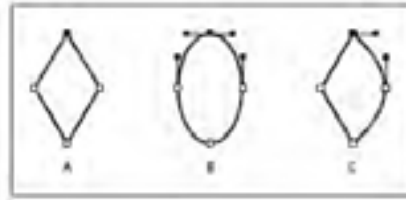


شکل ۲-۸ تنظیمات ابزار پاک کن

نکته: میانبر صفحه کلید برای فعال کردن ابزار پاک کن کلید E می‌باشد.

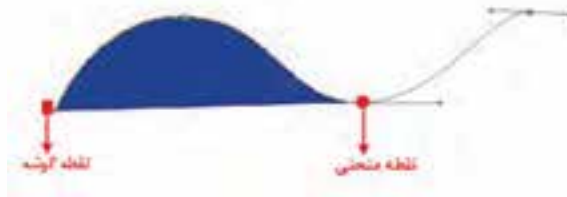
۲-۷ ابزار Pen (ترسیم مسیر)

ابزار Pen یکی از ابزارهای برداری نرم افزار Flash می باشد که مهمترین کاربرد آن، ترسیم اشکال با مسیرهاست. همانطور که می دانید مسیره (Paths) به مجموعه ای از نقاط مرتبط به هم گفته می شود که هر یک از این نقاط قابلیت ویرایش و تغییر داشته، بنابراین قابلیت انعطاف بسیار زیادی را هنگام ترسیم اشکال به کاربران و طراحان می دهند. ضمن اینکه نقاط موجود در مسیره ها می توانند سبب ارتباط بین خطوط مستقیم یا منحنی شوند. (شکل ۲-۹)



شکل ۲-۹ مسیره ها و نقاط اتصال دهنده آنها

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



شکل ۲-۱۰ انواع نقاط در یک مسیر

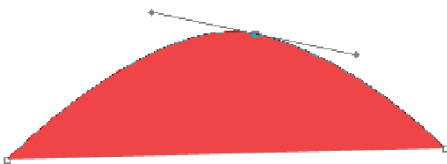
- **نقطه گوشه (Corner Point):** نقاطی هستند که سبب اتصال مسیره ها به یکدیگر تحت زوایای مشخص می شوند. این نقاط می توانند علاوه بر ارتباط دو خط مستقیم، خطوط منحنی به مستقیم را نیز به یکدیگر متصل نمایند.

- **نقطه منحنی (Smooth Point):** این نقاط بر خلاف نوع قبلی سبب ارتباط دو مسیر به یکدیگر به صورت نرم می شوند. به طور کلی در هنگام ایجاد مسیره ها در اکثر نرم افزارهای گرافیکی از جمله Flash، سه نوع نقطه می تواند ایجاد شود که عبارتند از:

- 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.

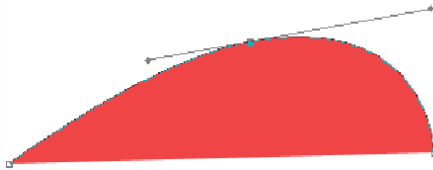
(شکل ۲-۱۱)



شکل ۲-۱۱ نقاط Symmetrical



- نقاط نامتقارن الاکلنگی (Smooth): نقاطی هستند که دستگیره‌های آنها حالت الاکلنگی داشته یعنی با بالا رفتن یک دستگیره، دستگیره مقابل پایین می‌رود اما با کشیدن یک دستگیره مقابل هیچ گونه تغییری نمی‌کند. (شکل ۲-۱۲)



شکل ۲-۱۲ نقاط Smooth

- نقاط نامتقارن غیر الاکلنگی (Cusp): نقاطی هستند که دستگیره‌های آنها حالت الاکلنگی نداشته و با کشیدن یک دستگیره، دستگیره مقابل آنها هیچ گونه تغییری نمی‌کند. به این نقاط منقاری نیز گفته می‌شود. (شکل ۲-۱۳)



شکل ۲-۱۳ نقاط Cusp

۲-۸ نحوه ترسیم مسیر با ابزار Pen

حال که با انواع نقاط در یک مسیر آشنا شدید می‌خواهیم شما را با نحوه ترسیم مسیر و ایجاد نقاط مختلف به کمک ابزار Pen آشنا کنیم. برای این منظور کافی است پس از انتخاب این ابزار (کلید میانبر P) در نقطه مورد نظر روی صفحه کلیک کنید. همانطور که مشاهده می‌کنید، یک نقطه گوشه در ابتدای مسیر ایجاد می‌شود. حال اگر در ادامه روی نقطه دوم نیز کلیک کنید. در این حالت نرم‌افزار نقاط اول و دوم را با یک پاره خط به یکدیگر متصل می‌کند. توجه داشته باشید اگر به جای کلیک، از درگ استفاده کنید به جای نقطه گوشه، دستگیره‌هایی ظاهر می‌شوند که باعث ایجاد یک نقطه منحنی خواهند شد.

از آنجایی که هنگام ترسیم مسیرها باید امکان اضافه کردن، حذف یا تغییر نقاط به یکدیگر وجود داشته باشد؛ شما می‌توانید با کلیک روی ابزار Pen و پایین نگه داشتن دکمه ماوس باعث باز شدن زیر ابزارهای آن شوید. این زیر ابزارها می‌توانند عملیات مورد نظر را روی نقاط را انجام دهند. (شکل ۲-۱۴)



شکل ۲-۱۴ مجموعه ابزارهای زیر گروه Pen

نکته: برای حذف نقاط از مسیر ابزار Delete Anchor Point را انتخاب کرده، روی نقطه مورد نظر کلیک کنید. در مقابل برای اضافه کردن نقطه نیز می‌توانید روی Stroke یا مسیر مورد نظر کلیک کنید، البته در صورتی که از ابزار Add Anchor Point استفاده کرده باشید.

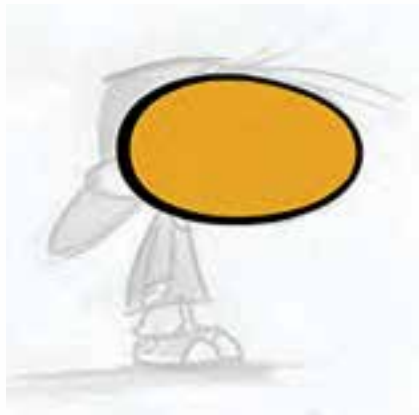
نکته: هنگام استفاده از ابزار Pen، با پایین نگاه داشتن دکمه Alt این ابزار به ابزار Convert Anchor Point تبدیل شده، سبب تبدیل نقاط به یکدیگر می‌شود.

مثال: صورت کاراکتر ترسیمی زیر را با استفاده از ابزار Pen ترسیم نمایید. (شکل ۱۵-۲)



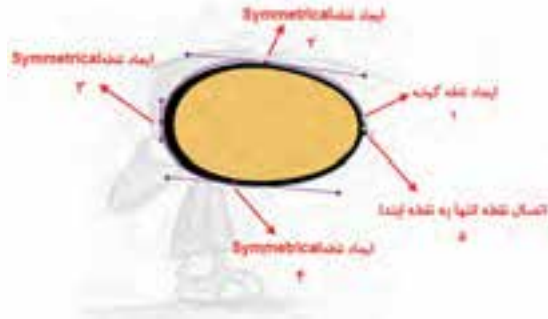
شکل ۱۵-۲ شکل ترسیمی

برای ترسیم صورت کاراکتر فوق ابتدا به شکل ساده شده زیر توجه کرده، سپس مراحل زیر را انجام دهید: (شکل ۱۶-۲).



شکل ۱۶-۲ شکل ساده شده صورت کاراکتر

۱. ابزار Pen را از جعبه ابزار برنامه انتخاب کنید.
۲. در شکل زیر، در نقطه شماره یک کلیک کرده تا یک نقطه گوشه ایجاد شود. (شکل ۱۷-۲)

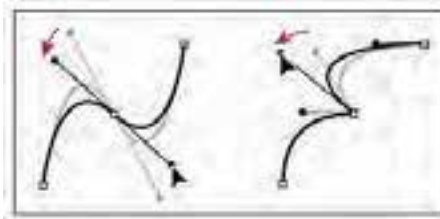


شکل ۱۷-۲ نقاط ترسیمی شکل مورد نظر

۳. در ادامه با استفاده از ابزار Pen، در محل نقطه شماره دو کلیک و درگ کرده تا دستگیره‌های منحنی مورد نظر ظاهر شده، نقطه اول به دوم را به نرمی و منطبق بر مسیر منحنی به یکدیگر متصل نمایند.
۴. عملیات مرحله سوم را برای نقاط سه و چهار نیز انجام دهید.
۵. در پایان نقطه چهارم را که نقطه انتهایی مسیر مورد نظر می‌باشد به نقطه ابتدای شکل با کلیک متصل نمایید. اگرچه در این حالت ممکن است خطوط ترسیمی، دقیقاً بر مسیر مورد نظر منطبق نشده باشند ولی شما می‌توانید برای ویرایش این مسیر از ابزار Sub selection استفاده نمایید. کاربرد این ابزار را در ادامه مورد بررسی قرار خواهیم داد.
۶. عملیات فوق را برای ترسیم بیضی داخلی در شکل فوق نیز انجام دهید.
۷. به منوی File رفته و با اجرای دستور Save شکل را با نام Sample1 و با فرمت Fla ذخیره نمایید.

۲-۹ ویرایش مسیرها در Flash

در Flash برای این که بتوان نقاط موجود در مسیرها را مشاهده یا ویرایش کرد، می‌توان از ابزار Sub selection استفاده کرد. با فعال کردن این ابزار (کلید میانبر A) کافی است روی خطوط محیطی اشکال یا همان Stroke کلیک کنید، در این حالت نقاط موجود در یک مسیر قابل مشاهده و دستگیره‌های موجود در آنها در اختیار کاربر قرار می‌گیرد که می‌توان با درگ کردن دستگیره‌های نقاط، اقدام به ویرایش و تغییر شکل آنها کرد. (شکل ۱۸-۲)



شکل ۱۸-۲ دستگیره‌های تغییر در یک مسیر

نکته: در هنگام استفاده از ابزار Sub selection و درگ کردن دستگیره‌های نقطه منحنی مورد نظر، نقاط Symmetrical به نقاط Smooth تبدیل شده، ضمن اینکه با پایین نگه داشتن کلید Alt نیز می‌توان نقطه منحنی مورد نظر را به یک نقطه Cusp تبدیل کرد.

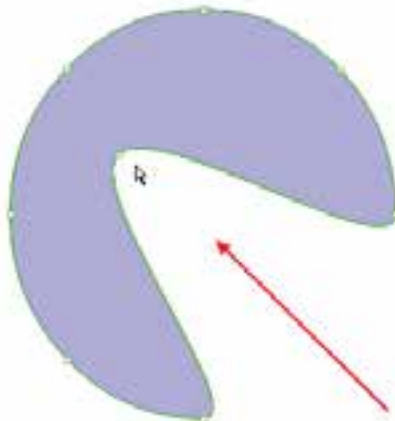
در مثال قبل با توجه به اینکه ممکن است نقاط ترسیمی مورد نظر دقیقاً منطبق بر مسیر نشده، شکل دلخواه شما را ایجاد نکرده- باشند، با استفاده از ابزار Sub selection نقاط مورد نظر را مورد ویرایش قرار دهید. **مثال ۲:** می‌خواهیم در این قسمت یک دایره را به کمک ابزارهای ویرایش و ترسیم مسیر به یک دلفین تغییر شکل دهیم برای این منظور مراحل زیر را انجام دهید:

۱. در جعبه ابزار برنامه بر روی ابزار Oval کلیک کرده سپس با پایین نگه‌داشتن کلید Shift و درگ کردن، اقدام به ترسیم یک دایره نمایید. در این حالت اگر با ابزار Subselection بر روی این شکل کلیک کنید، نقاط تشکیل‌دهنده آن مشخص خواهد شد. (شکل ۱۹-۲)



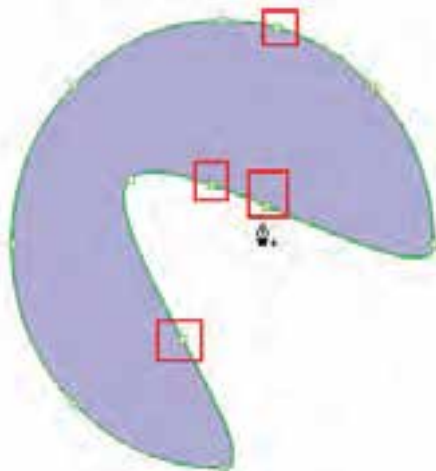
شکل ۱۹-۲ نقاط موجود در دایره

۲. با استفاده از ابزار Subselection، نقطه‌ای از بخش سمت راست و پایین دایره را مطابق شکل ۲۰-۲ گرفته و به سمت داخل آن را درگ نمایید تا به شکل زیر در آید.



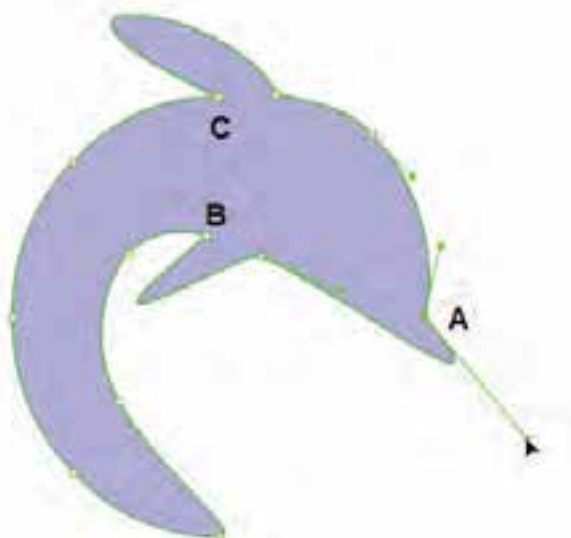
شکل ۲۰-۲ تغییر شکل دایره با استفاده از نقاط موجود بر روی آن

۳. با استفاده از ابزار Pen مطابق شکل ۲۱-۲ در نقاطی که مشخص شده به شکل مورد نظر، نقطه اضافه کنید.



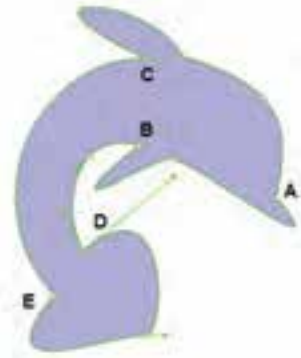
شکل ۲۱-۲ اضافه کردن نقطه

۴. در نقاط A، B و C با استفاده از ابزار Subselection و پایین نگه داشتن کلید Alt، می‌توانید نقطه منحنی‌های موجود را به یک نقطه Cusp یا شکسته تبدیل کرده و مطابق شکل ۲۲-۲ انحناهای لازم را ایجاد کنید.



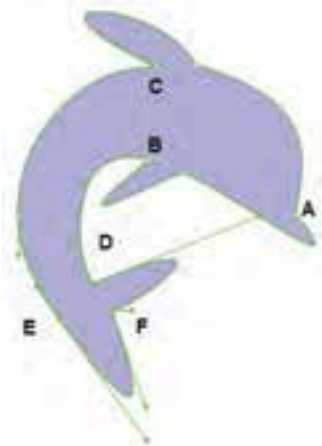
شکل ۲۲-۲ ایجاد انحنا در نقاط مورد نظر

۵. مانند مرحله قبل در نقاط D و E نیز با همین روش انحناهایی مطابق شکل ۲۳-۲ ایجاد کنید.



شکل ۲۳-۲ ایجاد انحنا در نقاط مورد نظر

۶. در پایان نقطه F را با استفاده از ابزار SubSelection به سمت داخل درگ کرده سپس با پایین نگه داشتن کلید Alt نقاط D و E مطابق شکل ۲۴-۲ تغییر دهید.



شکل ۲۴-۲ ایجاد انحنا در نقاط مورد نظر

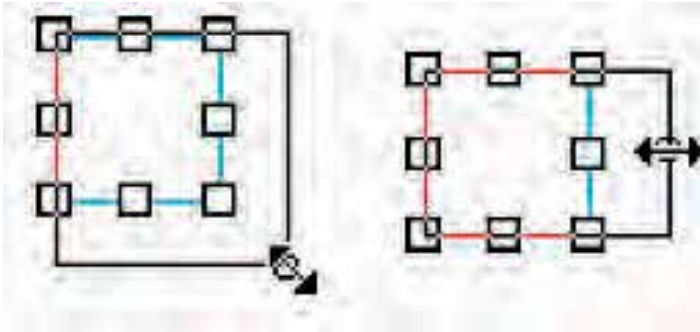
۷. به منوی File رفته و با اجرای دستور save فایل مورد نظر را با عنوان sample2 و با فرمت Fla ذخیره کنید

۱۰-۲ ابزار تغییر اندازه (Free Transform)

یکی از ابزارهای بسیار کاربردی Flash برای تغییر اندازه، چرخش و تغییر شکل اشکال ترسیمی است و برای استفاده از آن کافی است پس از انتخاب (Q) Free Transform Tool روی شکل مورد نظر کلیک کنید.



در این حالت فقط بخش انتخابی به حالت Transform^۱ در خواهد آمد. برای اینکه عملیات Transform روی کل شکل انجام گیرد، کافی است پس از انتخاب این ابزار روی شکل مورد نظر درگ کنید. همانطور که مشاهده می کنید با انتقال مکان نما به خطوط محیطی اشکال، اشاره گر ماوس تغییر شکل می دهد و می توان در جهت مورد نظر با کلیک و درگ شکل مورد نظر را تغییر اندازه یا تغییر شکل داد. (شکل ۲۵-۲)



شکل ۲۵-۲ اشاره گر ماوس در هنگام تغییر شکل

نکته: با پایین نگه داشتن کلید Ctrl، هنگام استفاده از ابزار Free Transform عملیات Distort (به هم ریختن) روی شکل انجام خواهد شد.

نکته: با پایین نگه داشتن کلید Shift + Ctrl، هنگام استفاده از ابزار Free Transform عملیات Distort روی شکل به صورت قرینه ای انجام خواهد شد. از این روش می توان برای عمق دادن (perspective) به اشکال استفاده کرد.



علاوه بر مواردی که در بالا گفته شد با انتخاب ابزار Free Transform از پایین جعبه ابزار می توان عملیات مربوط به تغییر شکل، اندازه و چرخش را روی اشکال مورد نظر انجام داد. برای این منظور یکی از زیر ابزارهای موجود در این بخش را انتخاب کرده، سپس روی شکل مورد نظر به انجام عملیات بپردازید. (شکل ۲۶-۲)

شکل ۲۶-۲ زیر ابزارهای Free Transform

۲-۱۱ ابزار Line

از این ابزار برای ترسیم خطوط پیوسته و ناپیوسته و همچنین خطوط صاف و مورب استفاده می‌شود. برای استفاده از این ابزار ابتدا آن را انتخاب کرده سپس بر روی صفحه در نقطه دلخواه کلیک کنید، در ادامه با پایین نگه داشتن دکمه ماوس، اشاره‌گر را به نقطه دوم انتقال داده و دکمه ماوس را رها کنید بین نقطه اول و دوم یک خط ترسیم می‌گردد در این حالت چنانچه بخواهید خط ترسیمی صاف و مستقیم باشد لازم است در هنگام درگ، کلید Shift را پایین نگه دارید البته با این روش علاوه بر خطوط مستقیم، می‌توان در زوایای ۴۵ درجه نیز خط ترسیم کرد. برای اینکه با این ابزار و ویژگی‌های آن آشنا شوید کافی است با اجرای کلیدهای ترکیبی Ctrl+F3 پالت Properties را فعال کرده سپس تنظیمات دلخواه را بر روی خط مورد نظر انجام دهید. (شکل ۲۷-۲)



شکل ۲۷-۲ تنظیم ویژگی‌های خطوط

برای تنظیمات رنگ، ضخامت و نوع خط علاوه بر پالت Properties می‌توان از ابزاری به نام Ink Bottle نیز استفاده کرد. برای فعال کردن این ابزار از کلید میانبر S استفاده کرده یا به جعبه ابزار برنامه رفته و از بخش ابزارهای نقاشی و رنگ‌آمیزی، بر روی ابزار Paint Bucket کلیک کرده و با پایین نگه داشتن دکمه ماوس از زیر منوی باز شده این ابزار را انتخاب کنید. در این حالت اگر به پنجره Properties رفته و در بخش ویژگی‌های این ابزار، مشخصاتی مانند ضخامت خط (Stroke)، رنگ خط (Stroke Color) و نوع خط (Style) را عوض کنید سپس با این ابزار بر روی خط مورد نظر یا خطوط محیطی هر شکلی کلیک نمایید مشخصات انتخاب شده بر روی آن اعمال خواهد شد.

تمرین: با استفاده از ابزار Ink Bottle رنگ خط را آبی و ضخامت آن را ۲ و نوع خط را Stippled نمایید.

۲-۱۲ ابزار های Rectangle و Rectangle Primitive

از ابزار Rectangle برای ترسیم چهارضلعی‌هایی مانند مستطیل و مربع استفاده می‌شود که در این میان برای ترسیم مربع لازم است در هنگام ترسیم کلید Shift را پایین نگه دارید. برای این منظور ابزار Rectangle را انتخاب کرده سپس با کلیک در نقطه مورد نظر و در ادامه درگ، می‌توان یک چهارضلعی ترسیم کرد نکته بسیار مهمی که در مورد اشکال برداری در flash حائز اهمیت است آن است که این اشکال از دو بخش تشکیل شده‌اند. بخش اول اضلاع یا خطوط محیطی تشکیل دهنده آن است که به آن دور خط (Stroke) می‌گویند و

بخش دوم محتویات داخلی شکل می‌باشد که به آن پر کننده (Fill) گفته می‌شود. برای اینکه بیشتر با این ابزار و ویژگی‌های کلی آن آشنا شوید به پالت Properties رفته و ویژگی چهار ضلعی مورد نظر را تغییر دهید. (شکل ۲۸-۲)



شکل ۲۸-۲ تنظیم ویژگی‌های چهار ضلعی

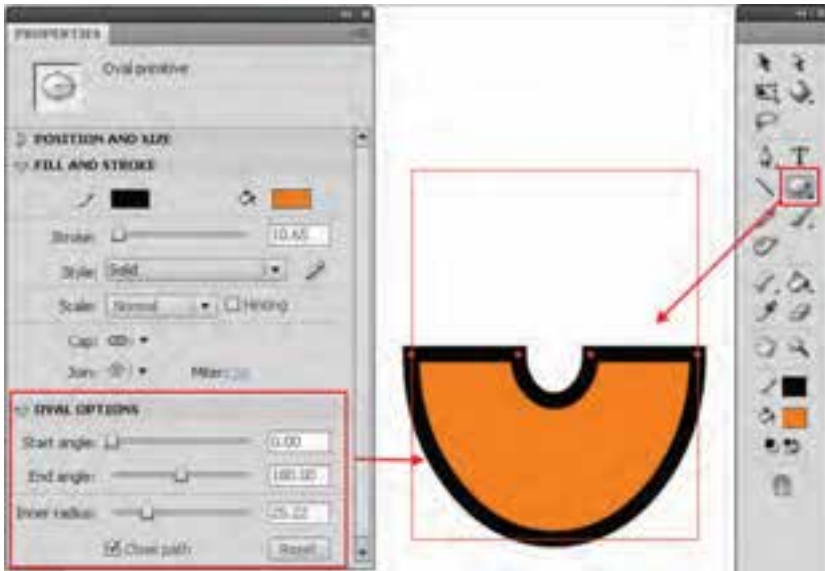
همانطور که در پالت Properties مشاهده می‌کنید امکان تغییر زوایای چهار ضلعی از حالت پیش فرض (۹۰ درجه) به سایر زوایا وجود دارد اما پس از تغییر زوایا و ترسیم شکل نمی‌توان این زوایای را مجدداً تغییر داد، در Flash Cs 4.0 ابزار دیگری به نام Rectangle Primitive وجود دارد که توسط آن می‌توان مانند ابزار Rectangle اقدام به ترسیم چهارضلعی کرد اما زوایای این چهار ضلعی براحتی قابل تغییر بوده و علاوه بر پالت Properties با درگ کردن نقاط گوشه‌ها نیز می‌توان به صورت دستی این زوایای را تغییر داد.

۱۳-۲ ابزارهای Oval Primitive و Oval

از ابزار Oval برای ترسیم بیضی و دایره در یک پروژه استفاده می‌شود. که در این میان با انتخاب این ابزار و با پایین نگه داشتن کلید Shift در هنگام درگ کردن می‌توان یک دایره ترسیم کرد. این ابزار نیز اشکال برداری را ترسیم می‌کند که دارای Stroke و Fill می‌باشند و شما می‌توانید قبل از ترسیم رنگ دور خط و پرکننده شکل ترسیمی را از پالت Properties یا جعبه ابزار برنامه تعیین نمایید.

نکته حائز اهمیت در مورد ابزار Oval آن است که می‌توان علاوه بر ترسیم بیضی و دایره بخشی از این اشکال را نیز ترسیم کرد برای این منظور کافی است به پالت Properties رفته و از بخش Oval Options (شکل ۲۹-۲) با تعیین زاویه ابتدا (Start Angle) و زاویه انتها (End Angle) اقدام به قطعی از دایره یا بیضی نمود. به عنوان مثال با تعیین زاویه ابتدای صفر درجه و زاویه انتهایی ۱۸۰ درجه و پایین نگه داشتن کلید Shift می‌توان توسط ابزار Oval اقدام به ترسیم نیم دایره کرد. ضمناً در این قسمت از بخش Inner Radius می‌توان شعاع دایره داخلی را تعیین کرد که در این حالت با استفاده از ابزار Oval می‌توان یک دایره توخالی ترسیم نمود. البته اگر در جعبه ابزار برنامه به جای Oval از Oval Primitive استفاده نمایید می‌توانید اقدام به ترسیم بیضی

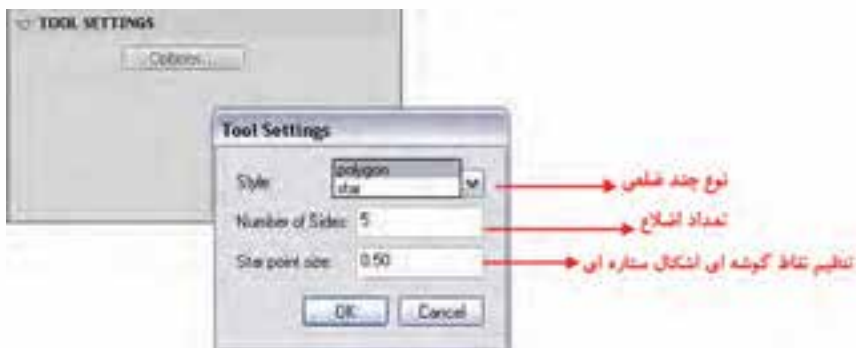
یا دایره‌ای نمایید که با در اختیار قراردادن نقطه‌ای روی محیط دایره یا بیضی و یا حتی با استفاده از تنظیم نقاط شروع و انتها و همچنین شعاع دایره داخلی در پالت properties، شکل مورد نظر به طور همزمان و به شکلی ساده‌تر تبدیل به یک قطاع دایره و یا دایره‌های توخالی می‌گردد. (شکل ۲۹-۲)



شکل ۲۹-۲ نحوه ترسیم یک قطاع

۱۴-۲ ابزار PolyStar

با استفاده از این ابزار در Flash می‌توان اقدام به ترسیم چندضلعی مختلف کرد. ضمن اینکه این ابزار قادر است علاوه بر چند ضلعی‌های معمولی (polygon)، به ترسیم چند ضلعی‌های ستاره‌ای (Star) نیز بپردازد. برای استفاده از این ابزار ابتدا آن را انتخاب کرده سپس در پالت properties بر روی دکمه options کلیک نمایید با این عمل پنجره‌ای باز می‌شود که با استفاده از آن می‌توان تنظیمات چند ضلعی مورد نظر را انجام داد. (شکل ۳۰-۲)



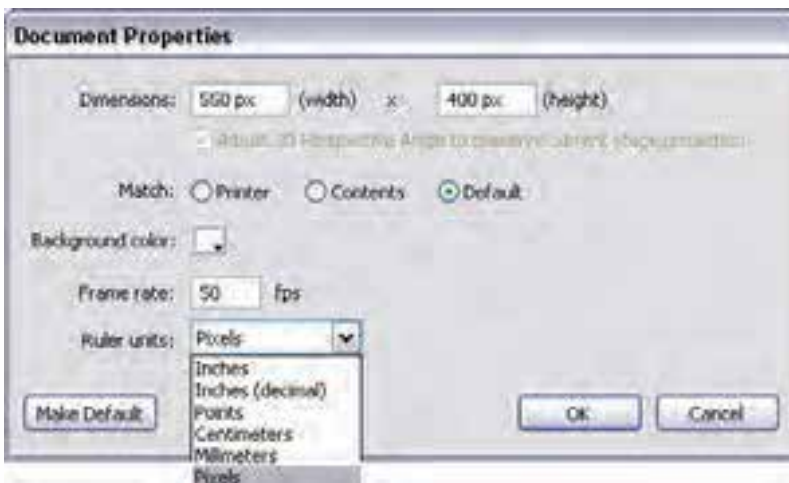
شکل ۳۰-۲ تنظیمات چند ضلعی

۲-۱۵ ابزارهای کمکی در ترسیمات

در نرم‌افزار Flash به دلیل اینکه بخش عمده‌ای از زمان یک پروژه به طراحی عناصر و محیط گرافیکی آن اختصاص می‌یابد، استفاده از ابزارهای کمکی مانند خط‌کش‌ها (Rulers)، شبکه خطوط راهنما (Grid) و خطوط راهنما (Guides) می‌تواند در انجام ترسیمات و طراحی‌های دقیق‌تر و راحت‌تر کمک فراوانی نماید. ما در این قسمت قصد داریم شما را با نحوه عملکرد این ابزارها آشنا کنیم.

۲-۱۵-۱ خط‌کش (Ruler)

یکی از ابزارهای بسیار کاربردی که بیشتر اوقات در هنگام طراحی‌ها از آن استفاده می‌کنیم، ابزار خط‌کش (Ruler) می‌باشد. برای فعال کردن این ابزار کافی است از منوی View دستور Rulers را اجرا کرده، یا از کلیدهای ترکیبی $Ctrl+Alt+Shift+R$ استفاده کنید. با اجرای این دستور خط‌کش‌های افقی و عمودی در اطراف صفحه نمایان می‌شوند. به صورت پیش فرض واحد اندازه‌گیری خط‌کش پیکسل می‌باشد، اما شما می‌توانید از منوی Modify با اجرای دستور Document در پنجره باز شده، از بخش Ruler Unit واحد اندازه‌گیری خط‌کش را تغییر دهید. البته از این پنجره برای تنظیم اندازه پروژه نیز استفاده می‌شود که شما می‌توانید در بخش Dimensions، پهنا و ارتفاع مورد نظر خود در پروژه را تعیین نمایید. همانطور که می‌دانید در ساخت صفحات یک چندرسانه‌ای و یک صفحه وب از دو استاندارد 600×800 و در حالت تمام صفحه از اندازه 1024×768 استفاده می‌شود. (شکل ۲-۳۱)



شکل ۲-۳۱ تعیین واحد اندازه‌گیری پروژه

۲-۱۵-۲ خطوط راهنما (Guides)

ابزار مکمل دیگری که معمولاً هنگام کار با خط‌کش، کاربر را در انجام طراحی‌های مختلف یاری می‌رساند، خطوط راهنما (Guides) می‌باشند. برای استفاده از این خطوط روی خط‌کش افقی یا عمودی کلیک کرده، با درگ، خط راهنمای مورد نظر را به داخل Stage انتقال دهید. عموماً از خطوط راهنما برای قرار گرفتن دقیق عناصر در صفحه استفاده می‌شود. یکی از قابلیت‌های مهمی که طراح را در استقرار دقیق عناصر در نقطه یا محل مورد نظر کمک می‌کند، ویژگی Snapping یا چسبانندن می‌باشد.

نکته: در حالت فعال بودن گزینه Snap To Guides و نزدیک کردن اشاره گر ماوس به خط راهنما مانند یک آهن ربا اشاره گر به خط چسبیده و عمل ترسیم را راحت تر و دقیق تر انجام می دهد. فاصله Snap یا چسبیدن به اشکال در Flash از منوی View و زیر منوی Guides و با اجرای دستور Edit Guide قابل تغییر است. در شکل (۳۲-۲) تصویر این پنجره را می بینید.



شکل ۳۲-۲ تنظیمات خطوط راهنما

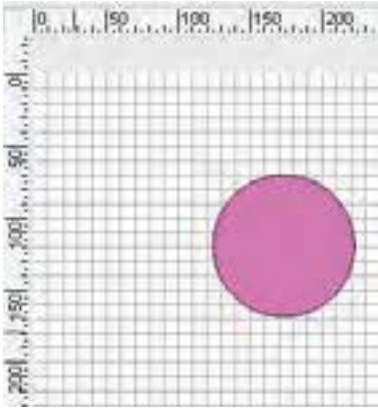
- همانطور که در پنجره فوق مشاهده می کنید برای تعیین فاصله پرش و چسبیدن به اشکال از بخش Snap Accuracy یکی از گزینه های زیر را فعال می کنیم:
- **Must be close:** فاصله پرش کم شده و اشکال ترسیمی از فاصله نزدیک تر به خطوط راهنما می چسبند.
 - **Normal:** گزینه پیش فرض نرم افزار است که اشکال از فاصله معمولی قابلیت چسبیدن به خطوط راهنما را پیدا خواهند کرد.
 - **Can be distant:** انتخاب این گزینه سبب می شود اشکال مورد نظر از فاصله دور نیز به خطوط راهنما Snap شده یا بچسبند.

۳-۱۵-۲ شبکه نقاط راهنما (Grid)

یکی دیگر از ابزارهای کمکی که می تواند هنگام طراحی ها مورد استفاده قرار گیرد، شبکه نقاط راهنما است. برای فعال کردن این نقاط کافی است از منوی View گزینه Grid و سپس Show Grid را فعال کنید. با اجرای این دستور همانطور که مشاهده می شود Stage با شبکه ای از نقاط راهنما پر خواهد شد. برای اینکه خاصیت چسبیدن به شبکه نقاط راهنما را نیز فعال کنیم، از منوی View و زیر منوی Snapping گزینه Snap To Grid را انتخاب می کنیم. در این حالت نیز اگر یک شکل گرافیکی را ترسیم کنید، شکل مورد نظر به راحتی به این خطوط چسبیده و محل استقرار عنصر در صفحه به صورت دقیق تعیین می گردد. (شکل ۲۹-۲)

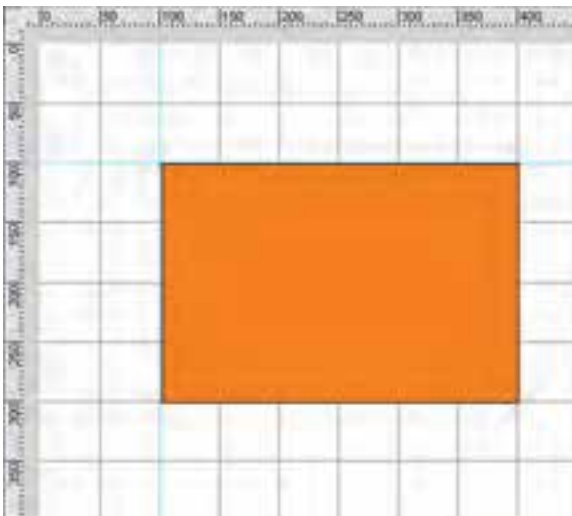
نکته: خطوط راهنما و شبکه خطوط در خروجی نهایی پروژه نمایش داده نمی‌شود.

مثال: مستطیلی به ابعاد ۴۰۰ در ۲۰۰ پیکسل ترسیم نمایید، به‌طوری‌که فاصله آن از بالا و لبه سمت چپ صفحه ۱۰۰ پیکسل باشد.



شکل ۳۳-۲ شبکه نقاط راهنما

۱. از منوی View و زیر منوی Grid دستور Show Grid را به حالت فعال در آورید. علاوه بر این از همین منو گزینه Rulers را نیز فعال نمایید، همانطور که مشاهده می‌کنید شبکه نقاط راهنما و همچنین خط‌کش‌های عمودی و افقی روی صفحه نمایان خواهند شد.
 ۲. با کلیک راست روی صفحه و باز کردن زیر منوی Grid دستور Edit Grid را اجرا کرده، سپس فاصله بین نقاط راهنمای عمودی و افقی را به ۵۰ پیکسل افزایش دهید.
 ۳. با قرار دادن مکان نما در خط‌کش افقی و درگ کردن به سمت پایین، خط راهنمای ایجاد شده را روی عدد ۱۰۰ پیکسل تنظیم نمایید. همین عمل را برای ترسیم یک خط راهنمای عمودی نیز انجام دهید، در این حالت دو خط راهنمای ایجاد شده در یک نقطه تلاقی خواهند داشت.
 ۴. از منوی View و زیر منوی Snapping گزینه‌های Snap To Grid و Snap To Guides را فعال کنید.
 ۵. از جعبه ابزار برنامه، برای ترسیم مستطیل ابزار Rectangle را فعال کرده، سپس با کلیک در محل تلاقی خطوط راهنما و درگ کردن، مستطیل مورد نظر را به ابعاد ۴۰۰ در ۲۰۰ پیکسل ترسیم نمایید. همانطور که مشاهده می‌کنید، هنگام ترسیم، خطوط ترسیمی به خطوط راهنما و همچنین نقاط راهنمای موجود در صفحه چسبیده و با انجام عمل Snap، عملاً شکل ترسیمی دقیق‌تر و راحت‌تر ترسیم خواهد شد.
- (شکل ۳۴-۲)



شکل ۳۴-۲ استفاده از نقاط و خطوط راهنما در ترسیم

۱۶-۲ ذخیره فایل‌ها در Flash

حال که تا حدودی با بخش‌های مختلف برنامه، ابزارهای ترسیمی و رنگ‌آمیزی در Flash آشنا شدید، نوبت به آن می‌رسد که برای ذخیره و نگهداری نتایج کار، شما را با نحوه مدیریت فایل‌ها در Flash آشنا کنیم. به‌طور کلی Flash برای ذخیره فایل‌های خود از دو فرمت اصلی Fla و Swf استفاده می‌کند، که در این میان فرمت Fla فرمت پیش فرض نرم‌افزار بوده، به‌طوری که وقتی روی یک سند در Flash کار می‌کنید با اجرای دستور Save یا Save As، امکان ذخیره فایل با این فرمت در دو نسخه Cs 3.0 و Cs 4.0 فراهم می‌گردد، البته زمانی که می‌خواهید از امکانات جدید نرم‌افزار Flash Cs 4.0 استفاده کنید، حتماً لازم است فایل مربوطه با همین نسخه روی دیسک ذخیره گردد. به این دلیل که تعدادی از این امکانات جدید در نسخه Cs 3.0 در دسترس نمی‌باشند. نکته قابل توجه در مورد فرمت Fla این است که این فرمت فقط در نرم‌افزار Flash قابل باز شدن بوده، امکان ویرایش عناصر ذخیره شده فقط در این فرمت وجود دارد.

نسخه Swf نرم‌افزار نیز یک فرمت خروجی بوده، که با استفاده از دستورات Export و Publish زیر منوی File، قابل تولید می‌باشد. این فرمت به دلیل حجم پایینی که در نتیجه فشرده‌سازی آن‌ها ایجاد می‌کند، یکی از مناسب‌ترین فرمت‌ها برای صفحات وب و برنامه‌های چند رسانه‌ای می‌باشد. البته این فایل‌ها برخلاف فرمت Fla قابل ویرایش و تغییر در محیط Flash نمی‌باشند. در مورد این نسخه و کاربردهای آن در فصل‌های بعدی به‌طور کامل صحبت خواهیم کرد.

نکته: برای مشاهده فایل‌های Swf کافی است روی سیستم شما یک مرورگر وب مانند Internet Explorer و همچنین نرم‌افزار Flash Player نصب باشد.



- از ابزارهای موجود در جعبه ابزار برنامه برای عملیاتی چون انتخاب و ویرایش عناصر، طراحی و رنگ آمیزی آنها و علاوه بر این بزرگ‌نمایی، کوچک‌نمایی و جابجایی Stage استفاده می‌شود.
- در Toolbox برنامه Flash، ابزارهای موجود در آن را می‌توان به چهار گروه ابزارهای انتخاب، ابزارهای طراحی، ابزارهای نقاشی و بالاخره ابزارهای مرور و جابجایی تقسیم‌بندی کرد.
- گرافیک‌های برداری، تصاویر را به صورت خطوط و منحنی‌ها نمایش می‌دهند که اصطلاحاً به آنها Vectors گفته می‌شود. و گرافیک‌های پیکسلی، تصاویر مختلف را با نقاط رنگی به نام پیکسل نمایش می‌دهند.
- از ابزار Pencil (مداد) برای ترسیم خطوط و از ابزار Brush برای ترسیم خطوطی استفاده می‌شود که دارای رنگ پرکننده نیز می‌باشند ضمناً برای پاک کردن خطوط دور و پر کننده یک ترسیم نیز از Eraser (پاک کن) استفاده می‌شود.
- مسیرها به مجموعه‌ای از نقاط گفته می‌شود که قابلیت تغییر و انعطاف دارند. نقاطی که در یک مسیر سبب ارتباط خطوط به یکدیگر می‌شوند شامل دو گروه نقطه گوشه و نقطه منحنی می‌باشند.
- نقطه منحنی‌ها سبب ارتباط نرم دو پاره خط به یکدیگر می‌شوند و شامل سه گروه Symmetrical، Smooth و Cusp می‌باشند.
- ابزار Pen یکی از ابزارهای برداری نرم‌افزار Flash می‌باشد که مهمترین کاربرد این ابزار، ترسیم اشکال توسط مسیرها است. 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.
- در Flash برای این که بتوان نقاط موجود در مسیرها را مشاهده یا ویرایش کرد می‌توانید از ابزار Subselection استفاده کنید
- ابزار تغییر اندازه (Free Transform) یک ابزارهای بسیار کاربردی در Flash برای تغییر اندازه، چرخش و تغییر شکل اشکال ترسیمی است.
- در نرم افزار Flash از ابزارهای کمکی مانند خط کش‌ها (Rulers)، شبکه خطوط راهنما (Grid) و خطوط راهنما (Guides) می‌تواند در انجام ترسیمات و طراحی‌های دقیق‌تر و راحت‌تر استفاده کرد.
- به طور کلی Flash برای ذخیره فایل‌های خود از دو فرمت اصلی Fla و Swf استفاده می‌کند.

Learn in english

Vector and Bitmap Graphics

Computers Display Graphics In Either Vector Or Bitmap Format. Understanding The Difference Between The Two Formats Helps You Work More Efficiently. Using Flash, You Can Create And Animate Compact Vector Graphics. Flash Also Imports And Manipulates Vector And Bitmap Graphics That Were Created In Other Applications.

واژه نامه تخصصی	
Accuracy	دقت
Anchor	بالنجر بستن یا نگاه داشتن
Area	ناحیه
Behind	پشت سر
Bitmap	نقشه بیتی
Brush	قلم مو
Convert	تبدیل کردن
Corner	گوشه
Cusp	برآمدگی
Degrade	کاهش دادن
Describe	توصیف کردن
Difference	اختلاف
Distant	فاصله
Distort	به هم ریختن
Efficiently	موثرتر
Faucet	شیر آب
Fill	پر کردن
Grid	شبکه
Guide	راهنما
Ink	جوهر
Inside	داخلی
Modify	ویرایش کردن
Paint	رنگ



واژه نامه تخصصی	
Path	مسیر
Primitive	اولیه - نخستین
Rate	نرخ
Rectangle	مستطیل
Ruler	خطکش
Smooth	هموار کردن
Snap	چسبیدن به
Status	وضعیت
Straighten	صاف و مستقیم
Stroke	خط دور شیء
Symmetrical	متقارن
Tool Tip	متن راهنما
Transform	تغییر
Understanding	فهمیدن
Vector	برداری

خود آزمایی

۱. تفاوت گرافیک برداری و پیکسلی چیست؟
۲. انواع نقطه در یک مسیر را نام برده و کاربرد آنها را توضیح دهید
۳. بخش‌های مختلف Toolbox و Timeline را نام ببرید.
۴. ویژگی Paint Inside در ابزار قلم‌مو چه حالتی را در رنگ‌آمیزی ایجاد می‌کند؟
۵. از ابزار Free Transform در Flash چه استفاده‌ای می‌شود؟
۶. کاربردهای ابزار Ruler در Flash را توضیح دهید؟

کارگاه Flash

۱. با استفاده از ابزار Pen یک لوگو از کلمه Flash Cs 4.0 طراحی کنید.
۲. اشکال زیر را با استفاده از ابزارهای ترسیم مسیر طراحی کنید.



۳. اشیاء زیر را ترسیم کنید.
خورشید - ماه - درخت - چرخ دنده

۴. با استفاده از ابزارهای ترسیمی Flash کاراکتر زیر را ترسیم نمایید.



تمرین:

در لوح فشرده تمرینات (در صورت موجود بودن) به فصل مربوطه رفته و هریک از محتویات پوشه result را در قالب فایل Fla ایجاد کنید.

پرسش‌های چهارگزینه‌ای

۱. با کدام یک از ابزارهای زیر می‌توان اشکال ترسیمی را تغییر اندازه داد؟
الف) Stage
ب) Fill Object
ج) Edit Gradient
د) Free Transform
۲. با کدام ابزار زیر می‌توان محتویات توپر یا Fill یک عنصر را با رنگ پر کرد؟
الف) Pencil
ب) Brush
ج) Paint Bucket
د) Pen
۳. از کدام گزینه برای تنظیم واحد اندازه گیری صفحه استفاده می‌کنیم؟
الف) Insert / Document
ب) File / New
ج) Modify / Document
د) Modify / Convert To Symbol
۴. ابعاد یک سند را با کدام یک از گزینه‌های زیر در پنجره Document Properties تنظیم می‌کنیم؟
الف) Match
ب) Frame Rate
ج) Dimensions
د) Ruler Units
۵. نام لایه‌ها در کدام یک از پنجره‌های زیر مشاهده می‌شوند؟
الف) Work Area
ب) Timeline
ج) Stage
د) Background



۶. تمام تصاویر گرافیکی که در Flash ایجاد می شود اساس دارد؟

- الف) نقطه‌ای یا پیکسلی
ب) برداری
ج) خطی
د) نقش بیتی

۷. با کدامیک از کلیدهای ترکیبی زیر می توان خط کش را فعال کرد؟

- الف) Alt+Shift+R
ب) Ctrl +Shift+R
ج) Ctrl+Alt+Shift+R
د) Ctrl +R

۸. در Flash برای فعال کردن ابزار Subselection از کدام کلید میانبر زیر استفاده می شود؟

- الف) A
ب) B
ج) R
د) T

9. According to this paragraph:

- a) Flash can create Vector graphics
- b) Flash can create efficient graphics
- c) Flash can create other applications
- d) Flash can create vector graphics and can also import and manipulate vector and bitmap graphics.