

# فصل اول

## هدف کلی فصل:

## شناخت محیط Flash CS4

### اهداف رفتاری (جزئی)

پس از مطالعه این فصل، از فراگیر انتظار می‌رود که:

- محیط نرم‌افزار Flash CS4 را بشناسد.
- باز کردن و بستن برنامه Flash را بداند.
- با ابزارهای نرم‌افزار Flash آشنا شود.
- نحوه ذخیره‌سازی فایل Flash را بداند.
- با انواع فایل‌های فلش آشنا شود.
- بتواند اندازه صفحه اصلی را تغییر دهد.
- مفاهیم Fill و Stroke را بداند.
- بتواند بزرگنمایی صفحه را تغییر دهد.
- بتواند خط‌کش را فعال کند.
- بتواند از راهنمای برنامه استفاده کند.

زمان (ساعت)	
عملی	تئوری
۲	۱

## کلیات

نرم افزار Flash همانند نرم افزارهای گرافیکی دیگر دارای تعریف‌ها، ابزارها و پنجره‌های مختلفی می‌باشد. آشنایی با این تعریف‌ها، ابزارها، پنجره‌ها و عملکرد آنها، کاربر را در رسیدن به هدف خود یاری می‌نماید. در ابتدای این فصل شما با مفاهیم مختلف موجود در نرم افزار Flash، آشنا می‌شوید. در ادامه نحوه وارد شدن به برنامه، ظاهر و پنهان نمودن پنجره‌های مختلف را می‌آموزید. آشنایی با نوار ابزار، قسمت اختیارات (Options) و خصوصیات (Properties) از دیگر موارد مهم مورد آموزش در این فصل می‌باشد. همچنین نحوه باز کردن، ذخیره نمودن و بستن سند‌های مختلف را خواهید آموخت. در پایان نیز آشنایی با پنجره Help و نحوه استفاده از آن آموزش داده خواهد شد.

## ۱-۱ معرفی Flash CS4

از مهم‌ترین شاخه‌های دانش کامپیوتر تولید تصاویر، آفرینش صفحات وب و خلق انیمیشن می‌باشد. این تصاویر و متحرک‌سازی‌ها برای آن‌که قابلیت ارسال از طریق اینترنت را داشته باشند، باید از ویژگی‌های خاصی برخوردار باشند. نرم افزار Flash CS4 که محصول قدرتمند و پرطرفدار شرکت Adobe می‌باشد، تبدیل به استاندارد برای ایجاد انیمیشن و جلوه‌های هنری به ویژه در اینترنت شده است، این نرم افزار، برای طراحان تازه کار و هم برای طراحان حرفه‌ای صفحات وب، ابزاری کارآمد برای ایجاد عناصر پویا به شمار می‌رود.

### ساخت اجزای انیمیشن



Flash حاوی ابزارهای متنوعی است که به کمک آنها می‌توانید اشیاء مورد نظر را ایجاد کرده و در ساخت یک انیمیشن از آنها استفاده کنید. از ویژگی قابل توجه این نرم افزار، ایجاد اشیاء گرافیکی برداری (Vector) می‌باشد که نسبت به اشیاء و تصاویر نقطه‌ای (Bitmap) دارای حجم فوق‌العاده کمتری بوده و به همین دلیل در اینترنت کاربرد بیشتری دارند.

### کار با سمبل‌ها



پس از ساخت اشیاء جدید یا وارد کردن اشیاء پیش ساخته به برنامه، می‌توانید آنها را تبدیل به سمبل (Symbol) کرده و در سایر پروژه‌ها هم از آنها استفاده نمائید. هر بار که از یک سمبل استفاده می‌کنید، در واقع یک کپی از شیء اصلی را مورد استفاده قرار داده‌اید. با تغییر در شیء اصلی، همه کپی‌های آن تحت تاثیر قرار می‌گیرند.

### کار با لایه‌ها



برای سامان‌دهی و آسان شدن کار با عناصر درون یک انیمیشن، استفاده از لایه‌ها توصیه می‌شود. ترتیب قرارگیری لایه، نحوه نمایش عناصر درون انیمیشن را تعیین کرده و به نمایش ساخته شده عمق می‌دهد.

## انتشار نمایش



نمایش ساخته شده در Flash ، علاوه بر فایل استاندارد خروجی یعنی SWF، می‌تواند به سایر فرمت‌ها نظیر HTML، AVI و... تبدیل شده و برای استفاده سایرین در اینترنت منتشر شود.

## ایجاد قطعات انیمیشنی



Flash با استفاده از ابزارها و دستورات مناسب قادر است کلیه جلوه‌های انیمیشنی، از ساده‌ترین تا پیچیده‌ترین آنها را تولید کند. یک قطعه انیمیشنی حاوی تعدادی فریم است که توالی نمایش این فریم‌ها، متحرک بودن این اشیاء را به ذهن بیننده القاء می‌کند.

## افزودن عناصر تعاملی



در یک فایل Flash، استفاده از عناصر تعاملی (Interactive Elements) کنترل کاربر را بر روی انیمیشن افزایش داده و امکان ایجاد فایل‌های پیچیده را فراهم می‌کند. دکمه‌ها که نمونه‌ای از عناصر تعاملی هستند به کمک برنامه‌نویسی ویژه Flash CS4 که Action Script 3 نامیده می‌شود، دستورات خاصی را اجرا می‌کنند.

## ۲-۱ بازکردن و بستن برنامه

هنگامی که برای اولین بار برنامه Flash را اجرا می‌کنید، یک پنجره شروع باز می‌شود. با کلیک کردن بر روی پیوندهای موجود در این پنجره می‌توانید یک فایل جدید ایجاد کرده یا فایل موجود را مشاهده کنید. همچنین امکان دسترسی به راهنمای برنامه نیز از طریق این پنجره وجود دارد.

## بازکردن برنامه

۱- روی دکمه Start کلیک نموده و از گزینه All program، روی عبارت Adobe Flash CS4 کلیک نمایید. صفحه شروع ظاهر می‌گردد (شکل ۱-۱).



شکل ۱-۱

- \* برای ، در بخش Open a Recent Item روی یکی از گزینه‌ها و یا روی Open کلیک‌نمایید.
- \* برای ایجاد یک فایل جدید، در بخش Create New روی پیوندهای موجود کلیک کنید.
- \* برای باز کردن یک الگو، در بخش Create from Template یکی از گزینه‌ها را انتخاب کنید.

نکته: برای جلوگیری از باز شدن صفحه شروع در دفعات بعد، عبارت Don't show again را فعال کنید.



### خارج شدن از برنامه

بر روی دکمه Close ( X ) کلیک کنید. پنجره برنامه بسته می‌شود. چنانچه فایل جاری را ذخیره‌سازی نکرده باشید، برنامه قبل از بسته‌شدن در مورد ثبت تغییرات از شما سؤال می‌کند.

## ۳-۱- آشنایی با محیط برنامه

پنجره اصلی Flash CS4 دارای ابزار و امکانات گوناگونی برای کار با نرم‌افزار است که شما هنگام باز کردن یک سند Flash با آن مواجه می‌شوید. در این فصل اشاره مختصری به هر یک از عناصر و ابزارهای موجود می‌شود و آشنایی کامل با سایر خصوصیات و تنظیمات ابزارها را به فصول بعد واگذار می‌کنیم. به شکل ۱-۲ توجه نمایید.

### ۱- نوار منو (Menu bar)

نام منوهایی را که دستورات مرتبط درون آنها قرار گرفته، نشان می‌دهد.

### ۲- زبانه فایل (File tab)

این زبانه در بالای محیط کار قرار گرفته و در صورت باز بودن دو یا چند فایل، با کلیک کردن روی زبانه مورد نظر می‌توان فایل جاری را تعیین کرد.

### ۳- صفحه (Stage)

Stage محدوده‌ای است که عناصر گرافیکی برای دیده‌شدن در نمایش نهایی باید درون آن قرار بگیرند. در شکل ۱-۲ این محدوده به رنگ سفید بوده و با شماره ۳ مشخص شده است.

### ۴- محیط کاری (Work area)

Work area محدوده‌ای است که صفحه اصلی درون آن واقع شده است و شامل Stage و حاشیه‌های خاکستری رنگ است.

### ۵- پنجره تنظیمات (Properties inspector)

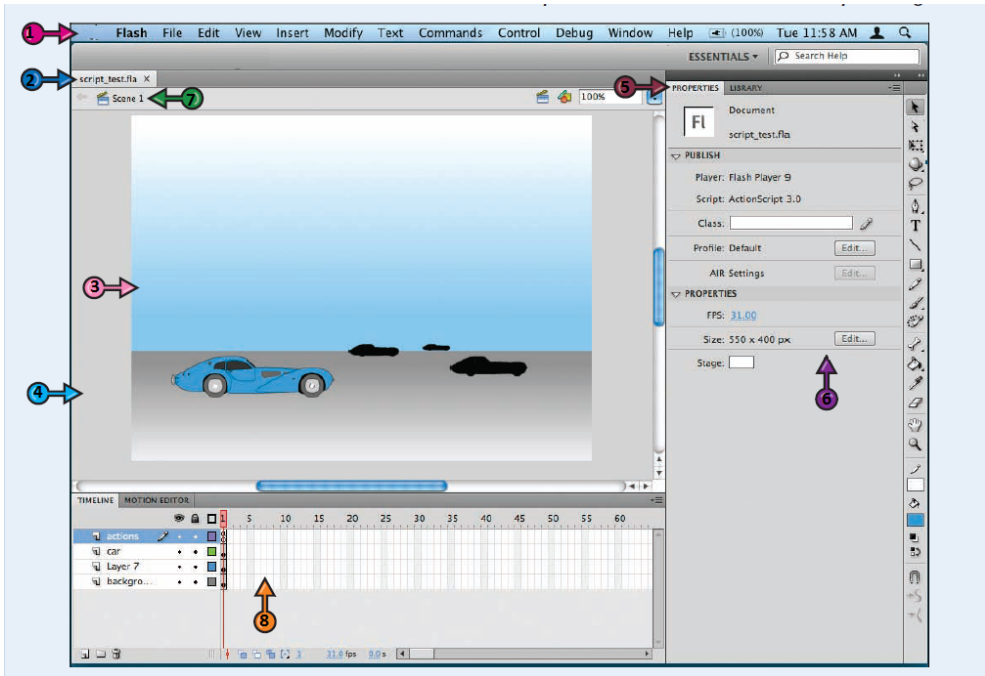
این پنجره مقادیر مربوط به تنظیمات عناصر فعال را نشان می‌دهد.

### ۶- پنجره‌ها (Panels)

در هر Panel امکان دسترسی سریع به تنظیمات عناصر درون نمایش فراهم می‌شود. با زدن کلید F4 پنجره‌ها را می‌توان مخفی و ظاهر نمود.

### ۷- نمای جاری (Scene)

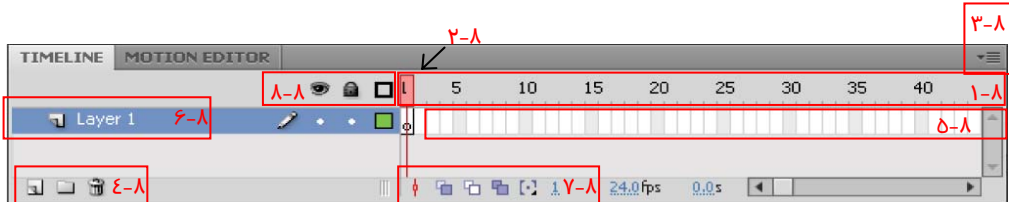
نام نمایی که در حال حاضر بر روی آن کار می‌شود با کلمه Scene و یک شماره نشان داده می‌شود.



شکل ۱-۲

### ۸- خط زمان (Timeline)

خط زمان (Timeline) ابزار ویژه و بسیار مهمی برای ساخت انیمیشن می‌باشد که با مدیریت لایه‌ها، فریم‌ها و تعیین سرعت نمایش، نقش قابل توجهی را در تولید یک فایل Flash ایجاد می‌کند و به این دلیل آشنایی با اجزای آن از اهمیت خاصی برخوردار است. لایه‌ها و فریم‌های مربوط به هر لایه درون این بخش قرار دارند (شکل ۱-۳).



شکل ۱-۳

### ۱-۸ شماره فریم‌ها

این بخش مانند یک خط‌کش، شماره فریم‌ها را نشان می‌دهد.

### ۲-۸ شاخص (Play head)

زبان‌های که به شکل یک مستطیل کوچک به رنگ قرمز بوده و نشان می‌دهد شکل درون صفحه، محتوای کدام فریم است.

### ۳-۸ تنظیمات خط زمان

حاوی منویی است که به کمک آن می‌توان نحوه نمایش جزئیات خط زمان را تغییر داد.

## ۸-۴ دکمه‌های لایه

این بخش شامل دکمه‌هایی است که برای اضافه یا حذف کردن لایه‌ها کاربرد دارند.

## ۸-۵ فریم‌ها

هر لایه حاوی تعدادی فریم به هم پیوسته است که این فریم‌ها محتوی صفحه نمایش را تعیین می‌کنند.

## ۸-۶ لایه‌ها

لایه‌ها می‌توانند حاوی عناصر گرافیکی، صدا و ... باشند. اهمیت لایه‌ها در ترکیب عناصر گرافیکی و صوتی برای ایجاد یک نمایش نهایی است.

## ۸-۷ دکمه‌های خط زمان

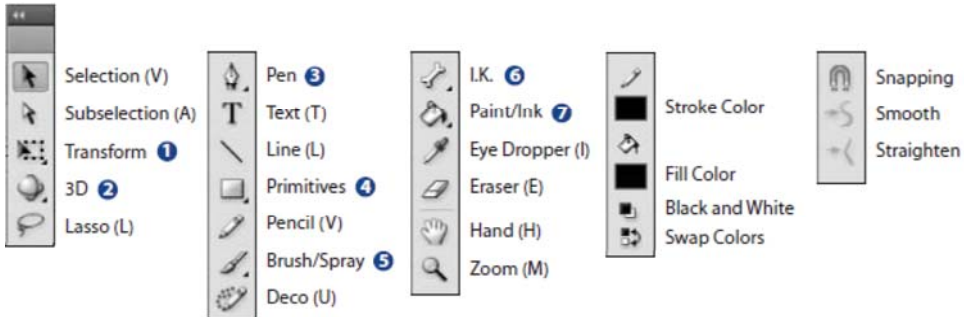
دکمه‌هایی که برای تنظیم چگونگی نمایش فریم‌ها استفاده می‌شوند.

## ۸-۸ کلیده‌های لایه‌ها

وضعیت یک لایه نظیر فعال یا غیرفعال بودن، قفل بودن و ... قابل تنظیم است.

## ۸-۱ جعبه ابزار (Tools Panel)

ابزارهای مورد نیاز برای رسم و رنگ‌آمیزی اشکال و نوشتن متون مختلف در این جعبه گردآوری شده است و شباهت زیادی به جعبه ابزار سایر برنامه‌های گرافیکی دارد. برای فعال کردن این نوار از منوی Window گزینه Tools را انتخاب کنید. در جدول ۱-۱ با تعدادی از این ابزارها آشنا می‌شوید.



## 1 Transform

- Free Transform Tool (Q)
- Gradient Transform Tool (F)

## 4 Primitives

- Rectangle Tool (R)
- Oval Tool (O)
- Rectangle Primitive Tool (R)
- Oval Primitive Tool (O)
- PolyStar Tool

## 2 3D

- 3D Rotation Tool (W)
- 3D Translation Tool (G)

## 5 Brush/Spray

- Brush Tool (B)
- Spray Brush Tool (B)

## 6 Inverse Kinematics

- Bone Tool (X)
- Bind Tool (Z)

## 3 Pen



- Pen Tool (P)
- Add Anchor Point Tool (=)
- Delete Anchor Point Tool (-)
- Convert Anchor Point Tool (C)

## 7 Fill/Stroke

- Paint Bucket Tool (K)
- Ink Bottle Tool (S)

جدول 1-1

ابزار	شرح
 انتخاب (Selection)	برای انتخاب و جابه‌جا کردن اشکال درون صفحه استفاده می‌شود.
 ویرایش (Subselection)	نقاط قابل ویرایش در یک شکل را نشان می‌دهد.
 تغییر شکل (Transform)	برای چرخش، تغییر اندازه یا تغییر شکل اشیاء استفاده می‌شود.
 چرخش در سه جهت (3D Rotation)	برای تغییر مکان و چرخش در فضای سه بعدی به کار می‌رود.
 کمند (Lasso)	برای انتخاب‌هایی که شکلی نامنظم دارند به کار می‌رود.
 قلم (Pen)	برای رسم منحنی‌های دقیق به کار می‌رود.
 متن (Text)	برای نوشتن متن مورد نظر استفاده می‌شود.
 خط (Line)	برای کشیدن خطوط راست مورد استفاده قرار می‌گیرد.
 رسم بیضی (Oval)	برای رسم دایره و بیضی مورد استفاده قرار می‌گیرد.
 رسم مستطیل (Rectangle)	برای کشیدن مربع، مستطیل یا سایر اشکال چند ضلعی کاربرد دارد.
 مداد (Pencil)	با کمک خطوط، یک شکل نامنظم را مطابق نظر کاربر رسم می‌کند.
 قلم‌مو (Brush)	مانند یک قلم‌موی نقاشی، رنگ مورد نظر را روی صفحه می‌کشد.
 زمینه‌های الگو (Deco)	با استفاده از الگوهای موجود می‌توان ظاهر تزئینی از گل‌ها و برگ‌ها ایجاد کرد.
 آرماتور (Bone)	برای ایجاد آرماتور (مجموعه‌ای از استخوان‌ها) درون یک شکل پر شده استفاده می‌شود.
 ویرایش خط (Ink Bottle)	برای تغییر سبک، ضخامت و رنگ یک خط به کار می‌رود.
 سطل رنگ (Paint Bucket)	اشکال یا خطوط را با رنگ دلخواه کاربر رنگ آمیزی می‌کند.
 قطره چکان (Eyedropper)	برای نمونه‌برداری از ویژگی‌های یک شیء مورد استفاده قرار می‌گیرد.
 پاک کن (Eraser)	مثل یک پاک‌کن بخشی از تصویر را پاک می‌کند.
 ابزار دست (Hand)	وقتی نمای تصویر بزرگ باشد، از این ابزار برای جابه‌جایی در نقاط مختلف تصویر استفاده می‌شود.
 ذره‌بین (Zoom)	برای تغییر بزرگنمایی تصویر از این ابزار استفاده می‌شود.
 ویرایش رنگ (Gradient Transform)	برای ویرایش رنگ یا طرح یک شکل مورد استفاده قرار می‌گیرد.
 رنگ خطوط (Stroke Color)	با کلیک کردن بر روی آن یک جعبه رنگ شامل رنگ‌های قابل استفاده برای خطوط ساده یا خطوط حاشیه اشکال، ظاهر می‌شود.

ابزار	شرح
 رنگ داخل اشکال (Fill Color)	با کلیک کردن بر روی آن یک جعبه شامل رنگ‌های قابل استفاده برای داخل اشکال ظاهر می‌شود.
 رنگ های اولیه	با کلیک کردن روی این دکمه رنگ انتخابی برای Stroke سیاه و رنگ انتخابی برای Fill سفید در نظر گرفته می‌شود.
 جابه‌جایی رنگ‌ها (Swap Colors)	با کلیک کردن روی این دکمه، رنگ خطوط و رنگ داخل شکل‌ها با هم جابه‌جا می‌شوند.

### حالت بدون رنگ

این ابزار در جعبه رنگ Fill Color و Stroke Color مشاهده می‌شود. با کلیک کردن روی این دکمه، حالت بدون رنگ برای خط حاشیه و یا برای رنگ داخل انتخاب می‌گردد. برای رسم اشکال بدون رنگ داخلی باید پس از انتخاب ابزار Fill Color  بر روی حالت بدون رنگ  کلیک نمایید، همچنین برای رسم اشکال بدون خط حاشیه، پس از انتخاب ابزار Stroke Color  بر روی حالت بدون رنگ  کلیک نمایید.

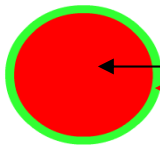
### تنظیمات (Options)

با انتخاب برخی از ابزار ترسیمی، امکانات مرتبط با آن ابزار در بخش تنظیمات (Option) فعال می‌شود. برای مثال با انتخاب ابزار تغییر شکل  ( ) حالت‌های مختلف جهت انجام تغییر شکل در قسمت انتخاب‌ها (Options) فعال شده است (شکل ۱-۴).



شکل ۱-۴

## ۱-۵ تعریف Stroke و Fill



Fill و Stroke واژه‌هایی هستند که شما در اغلب برنامه‌های گرافیکی با آنها مواجه می‌شوید. برنامه Flash نیز استثناء نمی‌باشد. در یک تصویر و یا شکل موجود در صفحه نمایش، Stroke در واقع کادر، محیط و یا جداره شکل و Fill سطح آن را تشکیل می‌دهد.

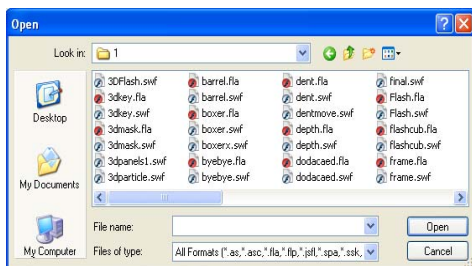
یک کتاب نقاشی را در نظر بگیرید، هر یک از شکل‌های موجود در این کتاب، با یک سری خطوط و منحنی‌های ساده ترسیم شده‌اند که در واقع Stroke آن را تشکیل داده‌اند. وقتی شما فضای محصور در آنها را رنگ می‌کنید در واقع Fill را ایجاد می‌کنید. در این کتاب نقاشی، ابتدا Stroke و بعد Fill به وجود می‌آید. در صورتی که در Flash می‌توانید به صورت برعکس نیز عمل نمایید، به عبارت دیگر ابتدا یک شکل توپر (Fill) ایجاد کرده و سپس دیواره‌های آن را (Stroke) به عنوان یک شیء مجزا رسم کنید. با توجه به تعاریف، احتمالاً می‌توانید حدس بزنید که ابزار خط (Line) فقط می‌تواند یک Stroke ایجاد کند و ابزار قلم-مو (Brush) توانائی ایجاد Fill را خواهد داشت، به همین ترتیب ابزارهای بیضی و چهارگوش نیز می‌توانند هم Fill تنها و هم Stroke تنها و هم هر دو را در آن واحد ایجاد نمایند. ابزار قلم‌مو همواره یک Fill ایجاد می‌کند و شما می‌توانید در اطراف آن یک Stroke توسط ابزار Ink Bottle ایجاد کنید. در فصل‌های بعد به طور مفصل در این مورد توضیح داده شده است.



## ۱-۶ باز کردن فایل Flash

چنانچه فایل را ذخیره سازی کنید می‌توانید مجدداً آن را باز کرده و تغییرات مورد نظر را بر روی آن اعمال نمایید. فایل‌های Flash با پسوند fla. ذخیره می‌شوند.

روش اجرا به شرح زیر است:



شکل ۱-۵

۱- منوی File را باز کنید.

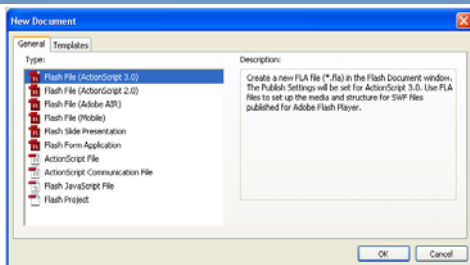
۲- روی گزینه Open کلیک کنید. پنجره باز می‌شود.

۳- در بخش Look in آدرس مورد نظر را تنظیم

کرده و روی یکی از فایل‌ها کلیک نمایید و سپس روی

دکمه Open کلیک کنید (شکل ۱-۵).

## ۱-۷ باز کردن یک فایل جدید





شکل ۱-۶

۱- از منوی File گزینه New را انتخاب کنید، پنجره New Document ظاهر می‌شود (شکل ۱-۶).

۲- عبارت مورد نظر را انتخاب و روی دکمه Ok کلیک نمایید.

۳- یک صفحه خالی در پنجره برنامه ظاهر می‌شود.

 نکته: نوار ابزار Main شامل تعدادی دکمه است که امکان دسترسی سریع به دستورات پر استفاده نظیر Open, Save و ... را فراهم می‌کند. چنانچه این نوار در پنجره شما وجود ندارد، منوی Window را باز کرده و از زیر منوی Toolbars گزینه Main را فعال کنید.

 نکته: امکان باز کردن بیش از یک فایل Flash درون پنجره برنامه وجود دارد ولی دقت داشته باشید که باز بودن تعداد زیادی فایل Flash به کند شدن برنامه و شلوغی بی‌مورد محیط کار منجر می‌شود.

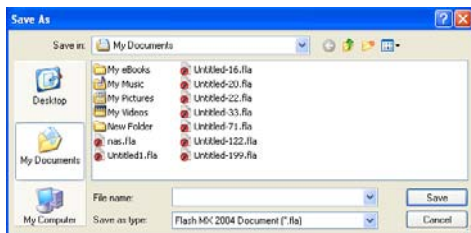
## ۱-۸ ذخیره سازی فایل Flash

وقتی تغییراتی را در یک فایل Flash اعمال می‌کنید باید بلافاصله تغییرات ایجاد شده را ذخیره کنید، در غیر این صورت با بسته شدن برنامه به دلیل یک مشکل نرم‌افزاری یا قطع برق تغییرات از بین می‌روند. از آنجا که برنامه Flash تغییرات فایل را به صورت خودکار ذخیره نمی‌کند، بهتر است پروژه خود را به تناوب ذخیره نمایید.

ذخیره سازی فایل

۱- منوی File را باز کنید.

۲- روی گزینه Save کلیک نمایید. چنانچه فایل را قبلاً ذخیره‌سازی نکرده باشید، پنجره Save As باز می‌شود. برای ذخیره‌کردن فایل در پوشه‌ای دیگر، لیست Save in را باز کرده و مکان دلخواه را انتخاب نمایید.



شکل ۱-۷

۳- نامی برای فایل وارد کنید. در حالت پیش‌فرض، فایل شما در پوشه My Documents ذخیره می‌شود.  
 ۴- روی دکمه Save کلیک کنید. فایل شما با پسوند fla ذخیره می‌شود (شکل ۱-۷).

## ۹-۱ انواع فایل‌های Flash

در نرم‌افزار Flash می‌توان فایل‌های مختلفی ایجاد کرد. شما حداقل باید دو نوع فایل را در Flash بشناسید، فایل‌های مبداء با پسوند fla و فایل‌های صادر شده با پسوند swf. می‌باشند.

### فایل‌های مبداء با پسوند fla



یکی از دو نوع فایل اصلی در Flash، فایل مبداء می‌باشد که شما در حین کار، آن را ذخیره می‌کنید. پسوند این نوع فایل‌ها fla است. اگر شما نرم‌افزار Flash را در رایانه داشته باشید، می‌توانید هر فایل‌ای با پسوند fla را باز کرده و ویرایش کنید. با این وجود نمی‌توانید فایل‌های دارای پسوند fla را در صفحه وب قرار دهید تا دیگران مشاهده کنند.


### فایل‌های صادر شده با پسوند swf

پس از ویرایش فایل مبداء کار شما آماده توزیع است، فقط باید یک فایل Flash Player را با پسوند swf صادر کنید. هر فردی با یک مرورگر اینترنت و برنامه Flash Player می‌تواند همه فایل‌های با پسوند swf را مشاهده نماید. یک کاربر نمی‌تواند فایل مزبور را ویرایش کند بلکه فقط می‌تواند آن را مشاهده کند. شما برای ایجاد یک فایل با پسوند swf از منوی فایل گزینه Export را انتخاب نمایید (در فصل‌های بعد به طور کامل‌تر شرح داده شده است).

## ۱۰-۱ بستن فایل

۱- فایل را ذخیره کنید.

۲- منوی File را باز و روی گزینه Close کلیک نمایید. فایل بسته می‌شود ولی برنامه همچنان باز می‌ماند.

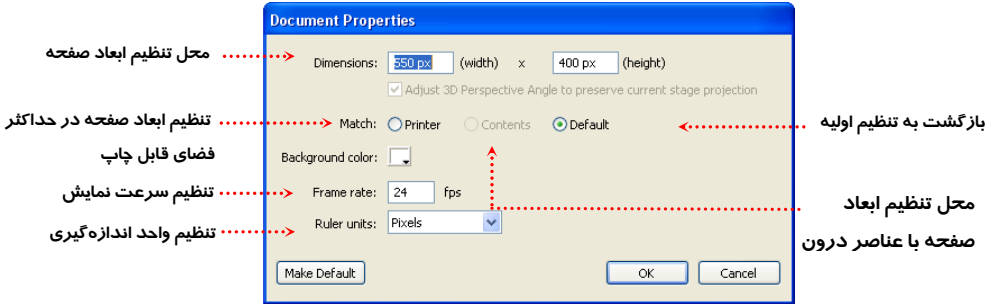
**نکته:**  برای ذخیره‌سازی فایل با نامی متفاوت یا در شاخه‌ای دیگر، از منوی File گزینه Save as را انتخاب و نام یا مکان جدید را تعیین کنید. در این حالت یک کپی از حالت فعلی فایل ذخیره می‌شود. برخلاف بسیاری از برنامه‌های دیگر، در محیط Flash برای ذخیره‌سازی فایل در فرمتی غیر از فرمت معمول نمی‌توان از دستور Save استفاده کرد.

## ۱-۱۱ تغییر اندازه صفحه



صفحه (Stage) ناحیه‌ای است که در آن می‌توان محتوای فریم‌ها را مشاهده کرد و اشکال گرافیکی مورد نظر را ترسیم نمود. اندازه و ظاهر این صفحه قابل تغییر می‌باشد، بهتر است قبل از شروع ساخت نمایش، ابتدا اندازه صفحه را تعیین کنید.

۱- در منوی Modify بر روی گزینه Document کلیک کنید. پنجره تنظیمات صفحه باز می‌شود (شکل ۱-۸).




شکل ۱-۸

۲- در مقابل width و height طول و عرض صفحه را بر حسب نقطه (Pixel) تعیین کنید.

۳- اگر می‌خواهید ابعاد صفحه با حداکثر اندازه فضای قابل چاپ مطابقت داشته باشد، روی دکمه Printer کلیک کنید.

۴- برای تطبیق دادن اندازه صفحه با عناصر درون آن، روی دکمه Contents کلیک نمایید.

۵- با کلیک کردن بر روی دکمه Defaults، اندازه صفحه به حالت پیش فرض بازمی‌گردد.

۶- Flash به صورت پیش فرض رنگ پس‌زمینه صفحه را سفید قرار می‌دهد. برای تغییر این رنگ، در پنجره Document Properties روی دکمه Background color  کلیک کنید، سپس از مجموعه رنگ‌های موجود، رنگ دلخواه را انتخاب نمایید.

۷- برای تنظیم سرعت نمایش می‌توانید عدد مورد نظر را از بخش Frame rate انتخاب کنید. هرچه عدد بزرگ‌تر انتخاب شود سرعت نمایش بالا می‌رود.

۸- برای تغییر واحد اندازه‌گیری صفحه، در پنجره Document Properties لیست Ruler units را باز کرده و واحد دلخواه را انتخاب نمایید، واحد اندازه‌گیری بلافاصله در پنجره تغییر می‌کند.

## ۱-۱۲ استفاده از پنجره تنظیمات

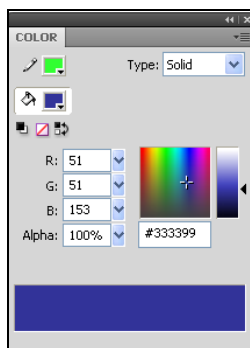
با انتخاب هر یک از اشیاء موجود در صفحه اصلی یا ابزارهای موجود در نوار ابزار، تنظیمات مربوط به شیء یا ابزار انتخابی در پنجره Properties ظاهر می‌گردد و می‌توان این تنظیمات را بر حسب نیاز تغییر داد. این پنجره را می‌توانید مانند سایر پنجره‌های موجود در محیط Flash حرکت دهید، جابه‌جا کنید و یا ببندید. شکل ۱-۹ پنجره تنظیمات ابزار Oval را مشاهده می‌کنید.

### جابه‌جائی پنجره تنظیمات

برای جابه‌جا کردن پنجره تنظیمات، بر روی نوار عنوان آن کلیک کرده و درگ کنید. به این ترتیب پنجره به حالت شناور درمی‌آید.

## ۱۳-۱ کار با پنجره‌ها (Panels)

به کمک پنجره‌های محیط Flash (Panels) می‌توانید دسترسی سریع‌تری به تنظیمات دلخواه داشته باشید. این پنجره‌ها (Panels) مجموعه گزینه‌های لازم برای انجام عملیاتی خاص را در بردارند. پنجره‌ها (Panels) را می‌توانید به گوشه‌ای از محیط برنامه منتقل کرده و در صورت عدم نیاز، آنها را ببندید، وقتی Flash را برای اولین بار می‌کنید پنجره‌ها (Panels) در حالت پیش‌فرض ظاهر می‌شوند.



شکل ۱-۱۰



شکل ۱-۹

### باز کردن پنجره‌ها (Panels)

- ۱- منوی Window را باز کنید.
  - ۲- یکی از مجموعه پنجره‌ها (Panels) را انتخاب کنید.
- علامت تیک در کنار نام پنجره (Panels)، نشان دهنده باز بودن آن است. پنجره بر روی محیط کار ظاهر می‌شود. در شکل ۱-۱۰ پنجره Color نشان داده شده است.

**نکته:** برای پنهان کردن پنجره (Panels) کافی است روی نوار عنوان پنجره کلیک کنید.



### برگشت به حالت پیش‌فرض

- ۱- از منوی Window زیر منوی workspace را باز کنید.
- ۲- گزینه Reset را انتخاب نمایید. پنجره‌ها در حالت پیش‌فرض ظاهر می‌شوند.

### بستن همه پنجره‌ها (Panels)

از منوی Window گزینه Hide Panels را انتخاب کنید. همه پنجره‌ها و از جمله جعبه ابزار بسته می‌شود.

## ۱۴-۱ بزرگنمایی صفحه

در هنگام طراحی اشکال درون صفحه، گاهی اوقات لازم است با افزایش بزرگنمایی، جزئیات بیشتری از شکل را ببینید یا بر عکس بخواهید با کوچک کردن نمایش صفحه، کل آن را مشاهده کنید. در هر یک از این حالت‌ها باید از ابزار ذره‌بین استفاده نمایید. دقت داشته باشید که دستور Zoom اندازه اشکال را تغییر نمی‌دهد بلکه نمایش آنها را بزرگ یا کوچک می‌کند.



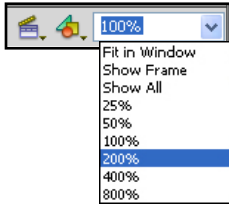
## افزایش بزرگنمایی

- ۱- منوی View را باز کنید.
- ۲- روی گزینه Zoom in کلیک کنید. نمای صفحه بزرگتر می‌شود. اجرای مجدد این دستور باعث بزرگتر شدن نمای صفحه می‌شود.

## کاهش بزرگنمایی


- ۱- منوی View را باز کنید.
- روی گزینه Zoom Out کلیک کنید. نمای صفحه کوچکتر می‌شود. می‌توانید دوباره از این دستور برای کوچکتر کردن صفحه استفاده کنید.




## درصدهای بزرگنمایی



شکل ۱-۱۱

- ۱- لیست بزرگنمایی را باز کنید.
- ۲- یکی از درصدهای مورد نظر را انتخاب نمایید. بزرگنمایی صفحه بلافاصله تغییر می‌کند. در مثال با انتخاب ۲۰۰٪، بزرگنمایی دو برابر شده است (شکل ۱-۱۱).

می‌توانید به‌جای استفاده از دستورات درون منو، از ابزار ذره‌بین (Zoom)  واقع در جعبه ابزار استفاده کنید. برای انجام این کار مراحل زیر را طی نمایید:

- ۱- روی ابزار ذره بین  کلیک کنید.
- ۲- روی دکمه افزایش بزرگنمایی  و یا کاهش بزرگنمایی  کلیک کنید.
- ۳- درون محدوده صفحه کلیک کنید. بزرگنمایی صفحه زیاد یا کم می‌شود.

## ۱۵- استفاده از خط‌کش

برای ترسیم دقیق اشیاء و قراردادن آنها درون صفحه از خط‌کش کمک گرفته می‌شود. این ابزار کمک می‌کند اشیاء دقیقاً در محل مورد نظر قرار گیرند.

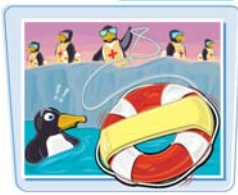


## ظاهر کردن خط‌کش

- ۱- منوی View را باز کنید.
  - ۲- گزینه Rulers را انتخاب کنید.
- خط‌کش‌های افقی و عمودی در کناره صفحه ظاهر می‌شوند. برای ناپدید کردن این خط‌کش‌ها کافی است مراحل ۱ و ۲ را تکرار کنید.

## ۱۶- استفاده از راهنمای برنامه

Flash مثل هر برنامه دیگری دارای یک راهنما می‌باشد که در مواقع ضروری می‌توانید به آن رجوع کرده و مشکل خود را برطرف کنید. به خصوص هنگام برنامه نویسی با Flash و استفاده از Action Script این راهنما کمک فراوانی به شما خواهد کرد. راهنمایی‌های برنامه که در پنجره Help ظاهر می‌شود، قابل چاپ کردن است.



باز کردن پنجره راهنما

- ۱- منوی Help را باز کنید.
- ۲- روی گزینه Flash Help کلیک کنید تا پنجره راهنما باز شود (شکل ۱-۱۲).
- ۳- روی عنوان مورد نظر کلیک کنید.



شکل ۱-۱۲

چنانچه به اطلاعاتی بیش از آنچه در راهنمای برنامه وجود دارد نیاز دارید، ابتدا به اینترنت متصل شده و سپس از منوی Help گزینه Flash Support Center را انتخاب کنید تا مرورگر سایت شرکت Adobe را باز کند. در این سایت می‌توانید به اطلاعات و راهنمایی‌های جامع‌تری دست پیدا کنید.



- نرم‌افزار Flash CS4 از محصولات شرکت Adobe بوده و برای ایجاد انیمیشن و جلوه‌های هنری به ویژه در اینترنت به کار می‌رود.
- برای اجرای نرم‌افزار Flash CS4 روی دکمه Start کلیک کرده و از گزینه All program روی نام Adobe Flash CS4 کلیک نمایید. سپس برای باز کردن یک فایل موجود، در بخش Open a Recent Item، برای ایجاد یک فایل جدید، در بخش Create New و برای باز کردن یک الگو، در بخش Create from Template یکی از گزینه‌ها را انتخاب کنید.
- Stage محدوده‌ای است که عناصر گرافیکی برای دیده شدن در نمایش نهایی باید درون آن قرار بگیرند.
- پنجره Properties مقادیر مربوط به تنظیمات عناصر فعال را نشان می‌دهد.
- در هر Panel امکان دسترسی سریع به تنظیمات عناصر درون نمایش فراهم می‌شود.
- Scene نام نمایشی است که در حال حاضر بر روی آن کار می‌شود.
- خط زمان (Timeline) ابزار ویژه و بسیار مهمی برای ساخت انیمیشن می‌باشد که با مدیریت لایه‌ها، فریم‌ها و تعیین سرعت نمایش، نقش قابل توجهی را در تولید یک فایل Flash ایجاد می‌کند.
- ابزارهای مورد نیاز برای رسم، رنگ‌آمیزی اشکال و نوشتن متون مختلف در جعبه ابزار گردآوری شده است.
- با انتخاب برخی از ابزار ترسیمی، امکانات مرتبط با آن ابزار در بخش Option فعال می‌شود.
- Stroke در واقع کادر، محیط و یا جداره شکل را تشکیل می‌دهد.

- Fill سطح شکل را تشکیل می‌دهد.
- فایل اصلی در Flash، فایل مبداء می‌باشد. پسوند این نوع فایل‌ها fla است.
- برای توزیع فایل اصلی Flash باید یک فایل Flash Player با پسوند .swf ایجاد کنید.
- از منوی Modify بر روی گزینه Document کلیک کنید تا بتوانید اندازه صفحه اصلی را تغییر دهید.
- دستور Zoom اندازه اشکال را تغییر نمی‌دهد بلکه نمایش آنها را بزرگ یا کوچک می‌کند.
- برای ترسیم دقیق اشیاء و قراردادن آنها درون صفحه از خط‌کش کمک گرفته می‌شود. از منوی View گزینه Rulers را انتخاب کنید تا خط‌کش‌های افقی و عمودی در کنار صفحه ظاهر شوند.
- توسط راهنمای Flash می‌توانید در مواقع ضروری مشکل خود را برطرف کنید. به این منظور منوی Help را باز کنید و روی گزینه Flash Help کلیک کنید تا پنجره راهنما باز شود.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## واژه نامه

Bitmap	نقش بینی
Bone	استخوان
Content	محتوا
Deco	زمینه‌های الگو
Export	صادر کردن
Element	عنصر
Fill	پر کردن
Main	اصلی
Modify	تغییر دادن
Property	خاصیت
Panel	تابلو
Play head	هد پخش
Rotation	چرخش
Recent	تازه ، جدید
Ruler	خط کش
Symbol	علامت، نماد
Stroke	خط دور
Stage	صحنه نمایش
Selection	انتخاب
Subselection	جایگزین انتخاب
Template	الگو
Timeline	خط زمان
Transform	تغییر شکل یافتن
Unit	واحد
Vector	بردار
Work space	فضای کاری
Work area	ناحیه کاری
Zoom out	بزرگ‌نمایی
Zoom in	کوچک‌نمایی



## آزمون تئوری

درستی یا نادرستی گزینه‌های زیر را تعیین کنید.

- ۱- توسط فرمان Create from Template یک الگو Flash ، باز می‌شود.
- ۲- Worke area محدوده‌ای است که عناصر گرافیکی برای دیده‌شدن در نمایش نهایی باید درون آن قرار بگیرند.
- ۳- در پنجره Document Properties از بخش Frame rate می‌توان سرعت نمایش را تنظیم کرد .
- ۴- Stroke در واقع کادر، محیط و یا جداره شکل را تشکیل می‌دهد.

معادل عبارت‌های سمت راست را از ستون سمت چپ انتخاب کرده و مقابل آن بنویسید.

.Fla	صحنه
Oval	۶- پسوند فایل مبدا Flash
Rotation	۷- بیضی
Stage	۸- چرخش

## چهار گزینه‌ای

- ۹- عناصر گرافیکی برای دیده شدن در نمایش نهایی باید درون ... قرار بگیرند.
- الف) Timeline (ب) Stage (ج) work area (د) Panel
- ۱۰- مدیریت لایه‌ها در ... است.
- الف) Stage (ب) Panels (ج) Timeline (د) Work area
- ۱۱- کدام ابزار برای جابه‌جایی در نقاط مختلف تصاویر مناسب است.
- الف) Selection (ب) Subselection (ج) Free Transform (د) Hand
- ۱۲- فایل‌های با پسوند ... را می‌توان فقط با برنامه Flash Player مشاهده کرد و نمی‌توان آن را ویرایش نمود.
- الف) Swf (ب) fla (ج) jpg (د) Bmp
- ۱۳- توسط کدام روش می‌توانیم اندازه صفحه را تغییر دهیم؟
- الف) توسط ابزار Zoom در Toolbox (ب) پنجره Document properties (ج) Timeline (د) Chang size
- ۱۴- کدام عملیات برای Panels قابل اجرا نیست؟
- الف) شناور کردن Panels (ب) بستن یک Panels به دلخواه (ج) بستن همه Panels ها (د) تغییر سایز Panels از پهنا
- ۱۵- توسط کدام روش می‌توان پنجره راهنما را فعال کرد؟
- الف) منوی Help (ب) کلید F11 (ج) شروع برنامه (د) پنجره properties

در جای خالی عبارت مناسب بنویسید.

۱۶- پنجره ..... مقادیر مربوط به تنظیمات عناصر فعال را نشان می‌دهد.

۱۷- فایل اصلی در Flash، دارای پسوند..... می‌باشد.

۱۸- ..... دربرگیرنده فریم‌ها و لایه‌ها است.



## فصل دوم

### هدف کلی فصل:

### توانایی کار با ابزارهای اولیه Flash CS4

### اهداف رفتاری (جزئی)

- پس از مطالعه این فصل، از فراگیر انتظار می‌رود که:
- بتواند شکل‌های اولیه را رسم و پارامترهای آن را تنظیم کند.
  - بتواند خطوط و اشکال را انتخاب کند.
  - بتواند خطوط و اشکال را تغییر اندازه و چرخش دهد.
  - بتواند خطوط و اشکال را تغییر شکل بدهد.
  - بتواند اشکال را قطعه قطعه کرده و آنها را گروه‌بندی کند.

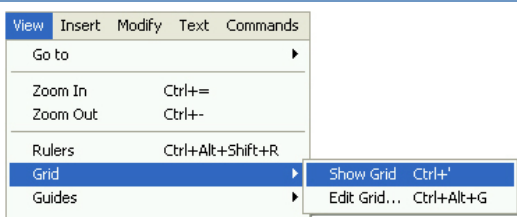
زمان (ساعت)	
عملی	تئوری
۱۰	۵

## کلیات

در فصل گذشته، شما با محیط نرم‌افزار Flash و جعبه ابزار آن تا حدی آشنا شدید. ابزارهای موجود در نوار ابزار با خصوصیات و ویژگی‌های جالب خود، محیطی کامل برای انجام ترسیم‌های مختلف و ایجاد تصاویر دلخواه برای شما فراهم می‌آورند، بنابراین لازم است تا با خصوصیات و جزئیات هر یک از ابزارهای موجود و نحوه تنظیم عناصر کمکی در امر ترسیم (همانند خطوط راهنما) آشنا شوید.

آشنایی با نحوه رسم و ویرایش اشکال و خطوط رسم شده از دیگر مواردی است که شما را در بهبود کارهایتان یاری می‌دهد. همچنین در ادامه با نحوه تأثیر اشکال و خطوط بر یکدیگر، چگونگی رنگ‌آمیزی اشکال ناپیوسته، ایجاد گروه‌بندی‌های مختلف جهت جلوگیری از تأثیرات نامطلوب عناصر مختلف آشنا خواهید شد.

### ۲-۱ خطوط شبکه (Grid)



شکل ۲-۱

خطوط شبکه یا Grid یک سری خطوط متقاطع و عمود برهم می‌باشند که برای طراحی دقیق از آن استفاده می‌شود. برای آشکار کردن خطوط شبکه (Grid) از منوی View ابتدا Grid و سپس Show Grid را انتخاب کنید (شکل ۲-۱).

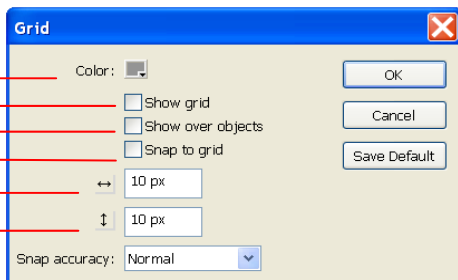
نکته: خطوط شبکه (Grid) در انیمیشن نهایی ظاهر نخواهند شد.

### ۲-۱-۱ تنظیمات خطوط شبکه (Grid)

۱- از منوی View ابتدا Grid و سپس گزینه Edit Grid را انتخاب کنید. در این هنگام پنجره تنظیمات Grid همانند شکل ۲-۲ ظاهر خواهد شد.

۲- بر روی ابزار جعبه رنگ (Color Box) کلیک کنید. در این هنگام یک جعبه محتوی رنگ‌های مختلف آشکار می‌شود و نشانگر ماوس به یک قطره‌چکان تبدیل می‌گردد. شما قطره‌چکان را روی یکی از رنگ‌های موجود در جعبه رنگ قرار دهید و سپس کلیک کنید. در این هنگام رنگ انتخاب شده در جعبه رنگ (Color Box) ظاهر شده و Flash از آن برای تولید خطوط شبکه (Grid) در صفحه نمایش استفاده خواهد کرد (شکل ۲-۳).

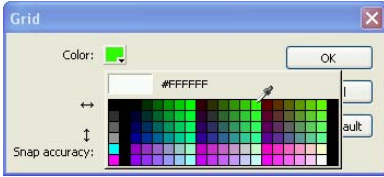
سایر پارامترهای این پنجره با توجه به شکل ۲-۲ عبارتند از:



شکل ۲-۲

۳- برای عدم نمایش خطوط راهنما، علامت Show Grid را بردارید.

۴- Show over object



شکل ۲-۳

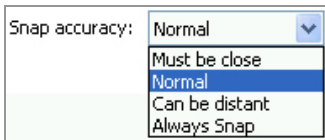
۵- با حرکت دادن هر یک از عناصر گرافیکی و یا اشیاء موجود در صفحه نمایش، در صورت علامت‌دار بودن گزینه Snap to Grid، به محض قرار دادن آن شیء در فاصله‌ای نزدیک از خطوط راهنما، آن شیء پرش کرده و روی خط مذکور قرار می‌گیرد.

نکته: لزومی ندارد فاصله خطوط افقی و عمودی مساوی باشد.

۶- برای تعیین فاصله خطوط افقی، مقدار عدد دلخواه را در مقابل Width field و وارد کنید.

۷- برای تعیین فاصله خطوط عمودی، مقدار عدد دلخواه را در مقابل Height field و وارد کنید.

۸- برای تنظیم متغیرهای مربوط به عمل مرتب‌سازی (Snap) نسبت به خطوط شبکه راهنما (Grid) از بخش Snap accuracy متغیر مورد نظر را انتخاب نمایید (شکل ۲-۴).



شکل ۲-۴

**Must be close:** حرکت روی خود رئوس

**Normal:** حالت معمولی یعنی حرکت در هر نقطه دلخواه

**Can be distance:** حرکت با فاصله از رئوس یا خطوط

**Always Snap:** حرکت روی خط

## ۲-۲ خط‌کش (Rulers)

برای ترسیم هرچه دقیق‌تر اشیاء و قراردادن آنها درون صفحه از خط‌کش کمک گرفته می‌شود. خط‌کش کمک می‌کند اشیاء دقیقاً در محل مورد نظر قرار گیرند.

**برای ظاهر کردن خط‌کش مراحل زیر را اجرا کنید:**

۱- منوی View را باز کنید.

۲- گزینه Rulers را انتخاب کنید.

خط‌کش‌های افقی و عمودی در کناره صفحه ظاهر می‌شوند. برای ناپدید

کردن این خط‌کش‌ها کافی است مراحل ۱ و ۲ را تکرار کنید.



## ۲-۳ خط (Line)

با استفاده از ابزار Line می‌توانید یک پاره‌خط مستقیم رسم کنید و با کنار هم قراردادن این خطوط شکل‌های متنوع ایجاد نمایید.

**برای رسم خط به ترتیب زیر عمل نمایید.**

۱- ابتدا ابزار خط (Line) را از جعبه ابزار انتخاب کنید.

۲- نشانگر ماوس را روی صفحه نمایش اصلی (Stage) ببرید، مشاهده می-

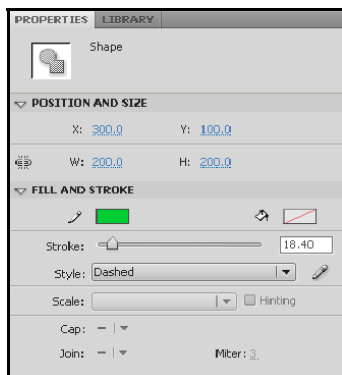
کنید که نشانگر ماوس به شکل علامت + تبدیل می‌شود.



۳- روی صفحه اصلی (Stage) کلیک کنید و همان‌طور که کلید ماوس را نگاه داشته‌اید، آن را حرکت دهید تا یک پاره‌خط رسم شود و زمانی که طول و مکان خط مناسب بود، کلید ماوس را رها کنید.

**نکته:** اگر هنگام رسم Line کلید Shift را فشار دهید، پاره خط در وضعیت افقی، عمودی و یا زاویه ۴۵ درجه رسم می‌شود.

### ۱-۳-۲ تنظیم خصوصیات خط (Line)



شکل ۲-۵

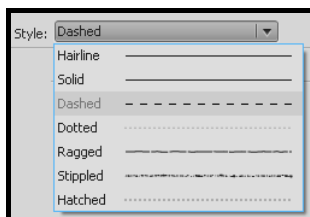
خطوط می‌توانند دارای خصوصیات متفاوتی باشند، برای تنظیم خصوصیات باید مطمئن شوید که پانل Properties فعال است (شکل ۲-۵). در صورت عدم فعال بودن آن می‌توانید فرمان Properties → window را اجرا کنید.

\* ابتدا توسط ابزارهای انتخاب (Selection Tool) خط مورد نظر را انتخاب نمایید، سپس در پانل Properties روی ابزار Stroke Color کلیک و رنگ مورد نظر را برای خط انتخاب کنید.

\* با تایپ یک عدد در مقابل (Selection X Position) X: 0.0

موقعیت ابتدای خط را در راستای محور افقی و تایپ یک عدد در مقابل (Selection Y Position) Y: 0.0 موقعیت ابتدای خط را در راستای محور عمودی تنظیم کنید.

\* با تایپ یک عدد در مقابل (Selection Width) W: 300.0 پهنا و تایپ یک عدد در مقابل (Selection Height) H: 200.0 ارتفاع خط را تعیین کنید.



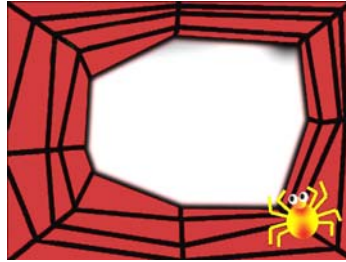
شکل ۲-۶

\* با تایپ یک عدد در مقابل Stroke ضخامت خط را تنظیم نمایید. همچنین با کلیک روی لغزنده Stroke و با درگ لغزنده می‌توانید ضخامت خط را تنظیم کنید.

\* در بخش Style کلیک کنید تا حالت‌های مختلف خطوط ظاهر شود و نوع خط مورد نظر خود را انتخاب کنید (شکل ۲-۶).

**نکته:** برای جابه‌جایی اشیاء در Flash کافی است که با کمک ابزار انتخاب بر روی اشیاء مورد نظر (برای انتخاب بیش از یک شیء لازم است که کلید Ctrl پایین نگاه داشته شود) کلیک نموده و با عمل درگ، انتخاب‌های خود را تغییر مکان دهید.

تمرین ۱-۲ شکل زیر را با رنگ دلخواه و ضخامت مناسب و یک Style دلخواه ترسیم نمایید.

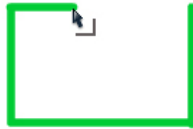


### ۲-۳-۲ ویرایش خط رسم شده

پس از رسم یک خط به سادگی می‌توانید طول، نقطه شروع و پایان آن را تغییر دهید. حتی می‌توانید زاویه یک خط را به آسانی تغییر دهید.

۱- ابزار انتخاب (Selection Tool) را فعال کنید.

۲- اشاره‌گر را به انتهای خط ببرید. بدون کلیک کردن روی خط نیز می‌توانید به ویرایش آن خط بپردازید.



۳- یک علامت به شکل  ظاهر می‌شود.

۴- در این لحظه درگ کنید و اندازه خط را به میزان دلخواه بزرگ و کوچک کنید، حتی می‌توانید زاویه امتداد خط را نیز تغییر دهید (شکل ۲-۷).


شکل ۲-۷ نحوه افزایش طول خط

### ۲-۳-۳ تغییر شکل خط

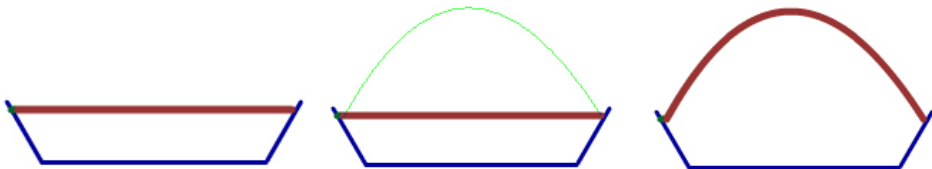
از قابلیت‌های دیگر Flash، امکان تغییر شکل خط است. شما می‌توانید پس از کشیدن یک خط مستقیم، آن را به خط منحنی تبدیل کنید.

۱- ابزار انتخاب  را فعال کنید.

۲- اشاره‌گر را به نقاط میانی خط ببرید.

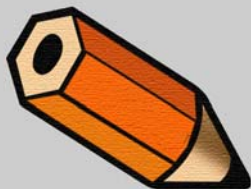
۳- علامتی به شکل  کنار اشاره‌گر ماوس ظاهر می‌شود.

۴- در این لحظه درگ کنید و انحناى خط را تا حد دلخواه تغییر دهید (شکل ۲-۸).



شکل ۲-۸ در شکل نهایی، خط خم شده است.

**نکته:** اگر تصویر از چند خط متصل به هم (Stroke) تشکیل شده است برای انتخاب یک خط، یک بار روی آن کلیک کنید، ولی برای انتخاب هم‌زمان همه خطها، روی یکی از خطها دابل کلیک نمائید.



**تمرین ۲-۲** شکل مقابل را توسط ابزار Line با رنگ‌های دلخواه و ضخامت‌های متفاوت ترسیم کنید.



## ۲-۴ مداد (Pencil Tool)

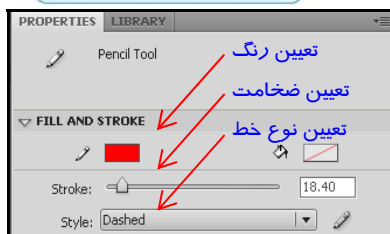


برای رسم خطوط آزاد می‌توانید از ابزار Pencil Tool استفاده کنید. این ابزار اجازه می‌دهد که خطوطی به شکل دلخواه و ممتد روی صفحه رسم کنید. در Flash خطوط که Strokes نامیده می‌شوند، یکی از اجزای اصلی تشکیل دهنده شکل‌ها هستند.

برای رسم خطوط آزاد مراحل زیر را اجرا کنید:

۱- روی ابزار مداد  کلیک کنید.

۲- قبل از رسم پارامترهایی همانند ضخامت، رنگ و حالت خط را از پنجره تنظیمات (Properties) تعیین کنید (شکل ۲-۹). البته امکان این تغییرات پس از رسم هم وجود دارد.



شکل ۲-۹

در پانل Option که در پایین نوار ابزار قرار دارد، سه گزینه قابل انتخاب می‌باشد (شکل ۲-۱۰):

الف) گزینه Straighten خطوط شکسته رسم می‌کند.

ب) گزینه Smooth خط منحنی رسم می‌کند.

ج) گزینه Ink خط آزاد رسم می‌کند.

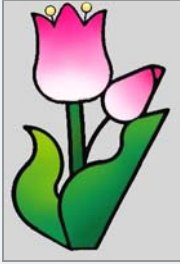


شکل ۲-۱۰

۳- پس از انتخاب گزینه مورد نظر خود، روی صفحه کلیک کرده و اشاره‌گر ماوس را حرکت دهید.

۴- خط بسته با توجه به نوع انتخابی که داشته‌اید، شکل خاصی را به خود می‌گیرد.



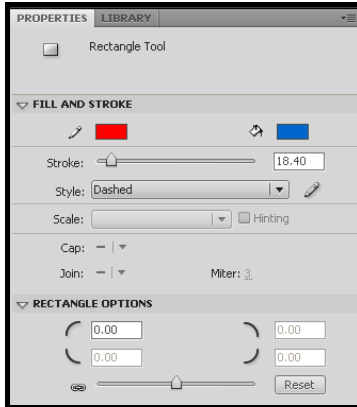


تمرین ۲-۳ شکل مقابل را توسط ابزار Pencil رسم کنید.

## ۲-۵ چهار گوش (Rectangle)

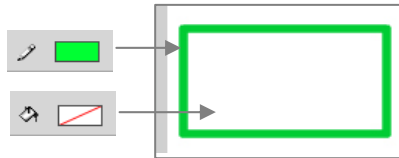
چند ضلعی‌ها از مواردی هستند که در ایجاد تصاویر و اشیاء ترکیبی بسیار استفاده می‌شوند. برای رسم این اشکال، در Flash ابزارهای جداگانه در نظر گرفته شده است که کار کردن با آنها بسیار آسان است.

### ۲-۵-۱ کشیدن یک چهار گوش توخالی



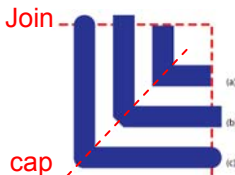
شکل ۲-۱۱

- ۱- ابزار چهار گوش (Rectangle) را از جعبه ابزار انتخاب کنید.
- ۲- پانل خصوصیات (Properties) همانند شکل ۲-۱۱ است.
- ۳- رنگ مورد نظر برای خطوط دور شکل را توسط جعبه رنگ Stroke Color انتخاب کنید.
- ۴- برای توخالی شدن شکل باید روی Fill Color کلیک کنید و از پنجره باز شده بر روی ابزار (Non) کلیک نمایید.
- ۵- نشانگر ماوس را به صفحه نمایش اصلی (Stage) منتقل و شروع به رسم چهار گوش نمائید (شکل ۲-۱۲).



شکل ۲-۱۲

مثال ۲-۱ مقادیر Cap و Join را مطابق مقادیر داده شده تنظیم کنید و نتیجه را مشاهده کنید.

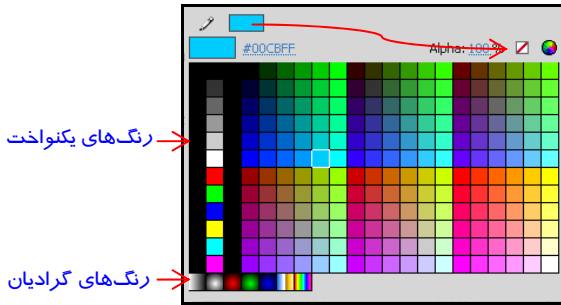


Join:Miter	cap: Non	: a
Join:Bevel	cap: Square	: b
Join:Round	cap: Round	: c

### ۲-۵-۲ کشیدن یک چهار گوش توپر

۱- ابزار Rectangle را از جعبه ابزار انتخاب نمائید.

۲- برای انتخاب رنگ داخل چهار گوش، ابزار رنگ (Fill Color) را کلیک و از جعبه رنگ ظاهر شده رنگ مورد نظر را انتخاب کنید. (رنگ می‌تواند یکنواخت یا گرادیان باشد که در مورد نحوه تغییر و تنظیم رنگ‌های گرادیان به طور مفصل در فصل‌های آینده توضیح می‌دهیم).



شکل ۱۳-۲

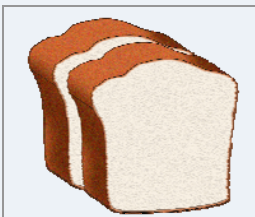
۳- اجسام توپر در Flash به عنوان یک Fill به نظر گرفته می‌شود، چون جسم مورد نظر ما یک Fill تنها است. دیگر نیازی به رنگ Stroke نخواهد داشت و به همین دلیل None را برای رنگ Stroke در نظر می‌گیریم. منظور، روی جعبه رنگ Stroke Color کلیک کرده و از پنجره باز شده را انتخاب کنید (شکل ۱۳-۲).

۴- نشانگر ماوس را به Stage منتقل کنید و چهار گوش را بکشید.

**نکته:** برای رسم یک مربع کامل به هنگام کشیدن چهار گوش در صفحه Stage، کلید Shift را در صفحه کلید فشار داده و آن را نگاه دارید. با این کار Flash به صورت خودکار اضلاع را با هم متناسب و هم اندازه می‌کند تا یک مربع ایجاد گردد.

### ۳-۵-۲ تغییر یک شکل توپر

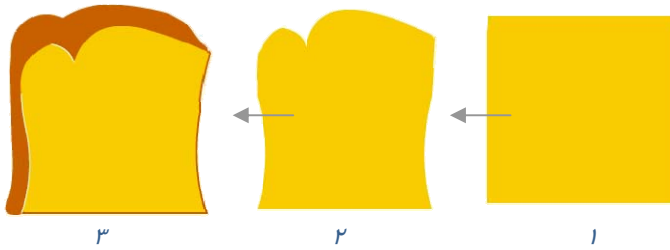
وقتی یک شکل توپر بدون ضخامت را رسم نمودید، به راحتی می‌توانید تغییراتی در آن به وجود آورید و به شکل غیرمنتظم تبدیل کنید. در این کار نیازی نیست که شما شکل مورد نظر را انتخاب کنید. ابتدا ابزار Selection Tool را انتخاب کنید و اشاره گر ماوس را به شکل نزدیک کنید. شکل اشاره گر ماوس تغییر می‌کند. اگر اشاره گر را به گوشه شکل نزدیک کنید، در کنار اشاره گر ماوس علامت دو خط متقاطع به شکل کنج ظاهر می‌شود (کنج). در این لحظه با عمل درگ می‌توانید نقاط گوشه شکل را جابه‌جا کنید. اگر اشاره گر را به کناره‌های شکل نزدیک کنید، در کنار اشاره گر ماوس علامت منحنی کوچکی ظاهر می‌شود (کمان). در این لحظه با عمل درگ می‌توانید قوس ایجاد کنید.



مثال ۲-۲ شکل مقابل را رسم کنید.



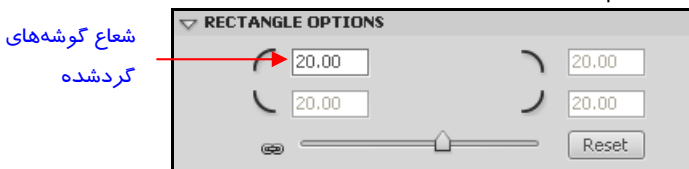
برای رسم از مستطیل توپر استفاده کنید و توسط این تکنیک تغییراتی مشابه شکل ۲-۱۴ ایجاد نمایید.



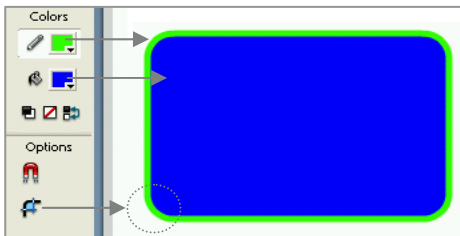
شکل ۲-۱۴

## ۴-۵-۲ رسم یک چهار گوش با گوشه‌های گرد شده

- ۱- ابزار Rectangle را انتخاب کنید.
- ۲- برای رنگ‌های Stroke و Fill یک رنگ انتخاب کنید.
- ۳- در پنجره تنظیمات، مقابل Corner Radius اندازه شعاع گوشه‌های گرد شده را وارد نموده و یا توسط نوار لغزنده آن را تنظیم کنید (شکل ۲-۱۵).



شکل ۲-۱۵



شکل ۲-۱۶

- ۴- سپس نشانگر ماوس را به صفحه اصلی (Stage) منتقل کرده و شروع به کشیدن نمایید. در این هنگام Flash یک مستطیل با گوشه‌های گرد رسم می‌کند که رنگ دور آن، همان رنگ Stroke و رنگ درون آن نیز رنگ انتخاب شده در پانل Fill می‌باشد (شکل ۲-۱۶).

## ۴-۶ انتخاب خطوط و اشکال

### انتخاب خط (Stroke)

توسط ابزار Selection Tool روی Stroke مورد نظر کلیک نمایید. ملاحظه می‌کنید که فقط همان Stroke انتخاب می‌شود. اگر تصویر شما از چند Stroke متصل به هم تشکیل شده است، می‌توانید روی یکی از آنها دابل کلیک کنید تا همگی در حالت انتخاب قرار بگیرند.

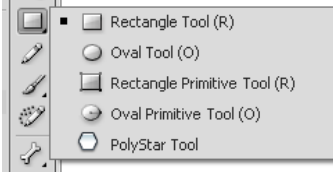
### انتخاب بخش توپر شکل (Fill)

روی بخش توپر شکل کلیک نمایید تا در حالت انتخاب قرار بگیرد.

### انتخاب کل شکل (Stroke, Fill)

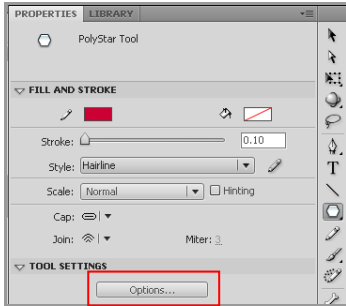
روی بخش توپر شکل دابل کلیک نمائید.

### ۲-۷ چند ضلعی (PolyStar)



شکل ۲-۱۷

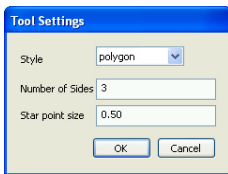
برای رسم چند ضلعی، اشاره گر ماوس را در گروه ابزار مستطیل نگه دارید، همان طور که ملاحظه می کنید یک لیست ظاهر می شود که گزینه آخر PolyStar به معنی ستاره یا چندضلعی می باشد (شکل ۲-۱۷).



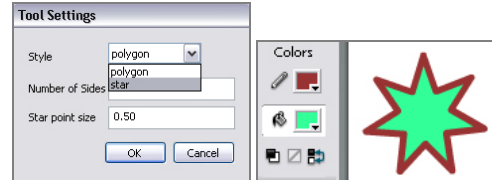
شکل ۲-۱۸

گزینه PolyStar را انتخاب کنید. این حالت به طور پیش فرض برای رسم پنج ضلعی تنظیم شده است. ولی می توانید تعداد اضلاع را به دلخواه تغییر دهید. به این منظور به پانل Properties توجه کنید (شکل ۲-۱۸).

روی گزینه Option کلیک و در پنجره Tool Setting، تعداد اضلاع مورد نظر را مقابل Number of Side وارد کنید. در این مثال تعداد اضلاع روی سه تنظیم شده است تا بتوان یک مثلث رسم کرد (شکل ۲-۱۹).



شکل ۲-۱۹



شکل ۲-۲۰

همچنین از لیست Style می توانید گزینه Star را انتخاب نمایید تا بتوانید ستاره رسم کنید (شکل ۲-۲۰).

**تمرین ۲-۴** شکل مقابل را با استفاده از آموخته های خود رسم کنید.

### ۲-۸ بیضی (Oval)

برای رسم بیضی ابزار Oval را انتخاب کنید، تمامی مراحل همانند رسم مستطیل است.

نکته: برای رسم دایره، پس از انتخاب ابزار بیضی به هنگام رسم، کلید Shift را نگاه دارید.



تمرین ۵-۲ شکل مقابل را رسم کنید.




## ۲-۹ قلممو (Brush Tools)



ابزار قلممو بر روی صفحه همانند قلمموی نقاشی بر روی بوم عمل می‌کند. با انتخاب شکل، اندازه و رنگ مناسب برای قلممو، می‌توانید شکل‌های دلخواه را بر روی صفحه رسم کنید. این شکل‌ها در Flash به عنوان یک سری Fill بدون Stroke در نظر گرفته می‌شوند. به وسیله این ابزار می‌توان اثرها و کارهای مختلف هنری را که در دنیای واقعی به وسیله قلممو و قلم‌های طراحی به وجود می‌آیند، ترسیم نمود.

### ۲-۹-۱ تنظیمات قلممو

- ۱- ابزار Fill Color  برای تعیین رنگ قلممو است.
- ۲- Smoothing برای تعیین میزان نرمی قلممو است (شکل ۲-۲۱).

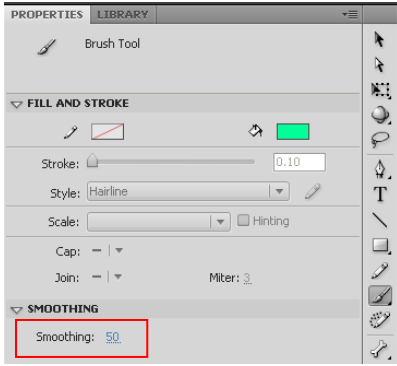
### ۲-۹-۲ پانل Option قلممو

در این پانل سه پارامتر Brush Mode، Brush Size و Brush Shape قابل تنظیم است (شکل ۲-۲۲).

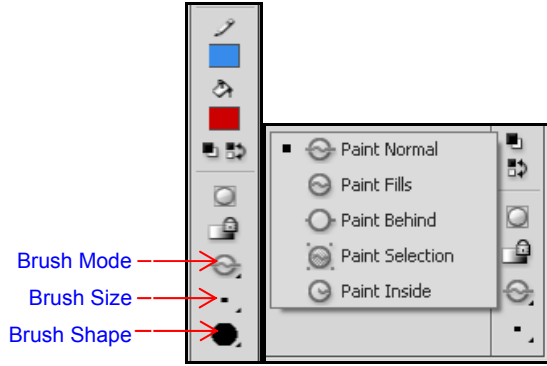
#### تعیین نوع قلم (Brush Mode)

این بخش شامل پنج گزینه به شرح زیر می‌باشد (شکل ۲-۲۳).

-  عادی (Normal) \*
-  غیرخطی (Fills) \*
-  زیری (Behind) \*
-  انتخابی (Selection) \*
-  درونی (Inside) \*




شکل ۲-۲۱



شکل ۲-۲۲

شکل ۲-۲۳

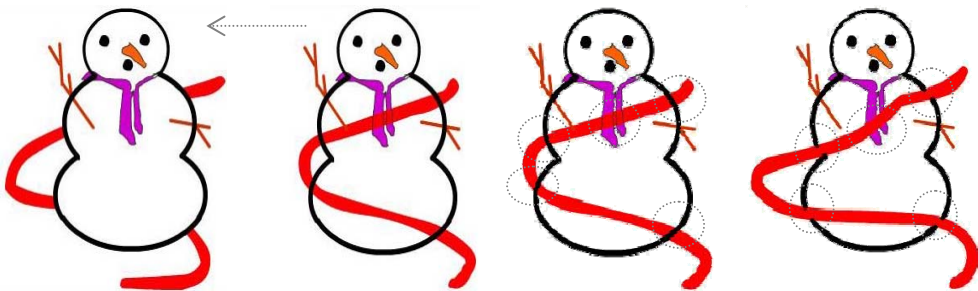


مثال ۲-۳ با یک مثال نحوه استفاده از Brush Mode را می‌آموزید. فرض کنید که شکل ۲-۲۴ را رسم نموده‌اید.

شکل ۲-۲۴

اکنون مایل هستید توسط ابزار قلم مو خطوطی رسم نمائید.


- ۱- حالت عادی (Paint Normal): رنگ را بر روی تمام نقاط شکل موجود (درون شکل و خطوط دور شکل) می‌کشد (شکل ۲-۲۵).
- ۲- حالت غیر خطی (Paint Fills): رنگ را بر روی همه شکل به جز خطوط حاشیه‌ای آن می‌کشد (شکل ۲-۲۶).
- ۳- حالت زیرین (Paint Behind): رنگ را زیر شکل موجود در صفحه می‌کشد (شکل ۲-۲۷).




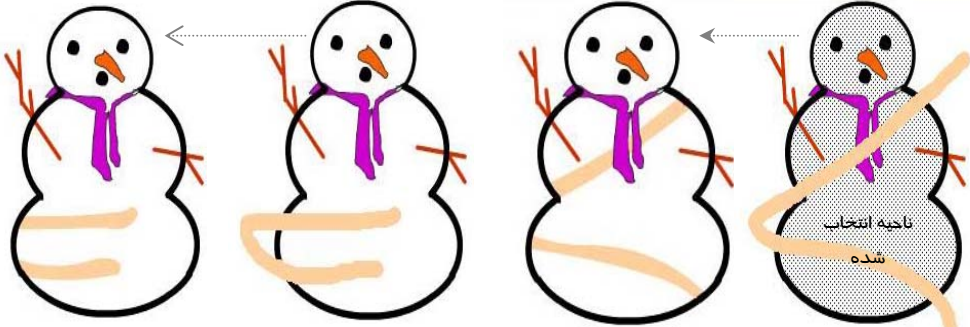
شکل ۲-۲۷ خط رنگی رسم شده در زیر شکل قرار می‌گیرد

شکل ۲-۲۵ خط رنگی از روی خطوط حاشیه‌ای عبور نمی‌کند.

شکل ۲-۲۶ خط رنگی از روی طرح‌های موجود می‌گذرد.

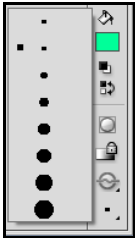
۴- حالت انتخابی (Paint Selection):  رنگ را تنها روی محدوده انتخاب شده صفحه اعمال می‌کند (شکل ۲-۲۸).

۵- حالت درونی (Paint Inside):  رنگ را بدون تاثیر بر خطوط حاشیه‌ای، درون تصویر می‌کشد (شکل ۲-۲۹).



شکل ۲-۲۸ خط رنگی فقط بر روی ناحیه انتخاب شده اعمال شد (شکل ۲-۲۹ خط رنگی فقط در درون تصویر و بدون تاثیر بر خطوط حاشیه رسم می‌شود). می‌گردد.

### تغییر سایز سر قلم‌مو (Brush Size)



شکل ۲-۳۰

۱- بعد از انتخاب ابزار قلم‌مو بر روی **Brush Size** کلیک کنید (شکل ۲-۳۰).


۲- در این زمان لیستی محتوی چند دایره در اندازه‌های مختلف ظاهر می‌شود.

۳- اندازه دلخواه خود را انتخاب کنید، Flash از این به بعد ابزار قلم‌مو را با این اندازه جدید مورد استفاده قرار خواهد داد.

### تغییر شکل سر قلم‌مو (Brush Shape)



شکل ۲-۳۱

۱- بعد از انتخاب ابزار  **Brush** کلید **Brush Shape** را انتخاب کنید، در

این زمان یک لیست شامل شکل‌های مختلف برای سر قلم‌مو ظاهر

می‌شود (شکل ۲-۳۱).

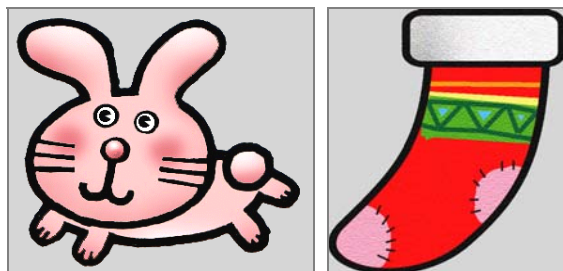
۲- شکل مورد نظر را انتخاب نمایید.

۳- Flash از این به بعد از این سر برای ابزار قلم‌مو استفاده خواهد کرد.

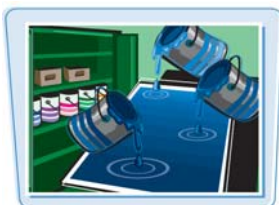
تمرین ۲-۶ شکل‌های زیر را توسط ابزار **Brush** و سایر ابزارهایی که تاکنون معرفی شده رسم



کنید.



### ۱-۲ سطل رنگ (Paint Bucket)



به کمک ابزار سطل رنگ شما می‌توانید داخل شیء بسته‌ای را با یک رنگ یکنواخت و یا رنگ گرادیان دلخواه (رنگ‌های گرادیان را شما به طور مفصل در فصل‌های آینده مطالعه می‌کنید) پر کنید و یا حتی رنگ یک جسم توپر (Fill) را تغییر دهید. اگر بخواهید از ابزارهای بیضی و چهارگوش استفاده کنید.



شکل ۲-۳۲

شما شکل‌های کاملاً بسته ایجاد کرده‌اید و پر کردن آنها با رنگ مشکل نخواهد بود، ولی اگر شکلی را به صورت دستی رسم کنید، ممکن است کاملاً بسته نبوده و منافذی داشته باشد که استفاده از ابزار سطل رنگ را غیر ممکن می‌کند (شکل ۲-۳۲). البته شما می‌توانید با انجام یک سری تنظیمات خاص، Flash را وادار سازید که از منافذ مذکور صرف‌نظر کرده و در هر صورت شکل مورد نظر را با رنگ انتخابی پر نماید.

### ۱-۱-۲ پر کردن یک جسم تو خالی با یک رنگ

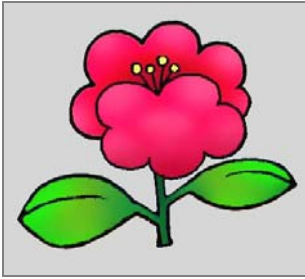
- ۱- ابزار سطل رنگ Paint Bucket را فعال کنید.
- ۲- از جعبه Fill Color یک رنگ به دلخواه انتخاب کنید.
- ۳- ماوس را در محلی از شکل تو خالی مورد نظر قرار دهید.
- ۴- با کلیک کردن شما، شکل تو خالی با رنگ انتخاب شده پر می‌شود.

### ۲-۱-۲ تغییر رنگ یک جسم توپر به یک رنگ دلخواه

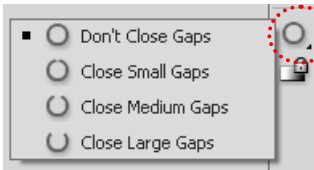
- ۱- ابتدا توسط ابزار Selection Tool جسم توپر خود را انتخاب نمایید.
- ۲- ابزار سطل رنگ Paint Bucket را فعال کنید.
- ۳- از جعبه Fill Color یک رنگ به دلخواه انتخاب کنید.
- ۴- ماوس را در محلی از شکل توپر مورد نظر قرار دهید. با کلیک کردن، شکل توپر با رنگ انتخاب شده پر می‌گردد.

تمرین ۲-۲ شکل‌های زیر را توسط ابزار Pencil رسم کنید و سپس با رنگ‌های یکنواخت رنگ‌آمیزی کنید.







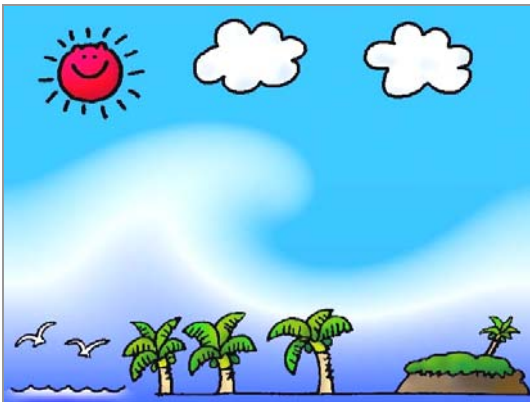
### ۳-۱-۲ تنظیم میزان حساسیت Flash برای بستن منافذ موجود در شکل



شکل ۲-۳۳

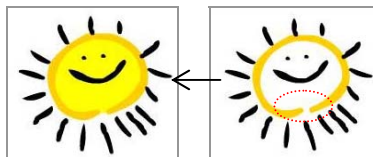
با فعال کردن ابزار سطل رنگ ، شما در قسمت پانل Options را می‌بینید. با کلیک روی  Gap Size منویی ظاهر می‌شود که می‌توانید یک مورد را انتخاب کنید (شکل ۲-۳۳).

گزینه	شرح
<input type="radio"/> Don't Close Gap	از هیچ منفذی صرف‌نظر نکند.
<input type="radio"/> Close Small Gaps	از منافذ کوچک صرف‌نظر کند.
<input type="radio"/> Close Medium Gap	از منافذ متوسط صرف‌نظر کند.
<input type="radio"/> Close Large Gap	از منافذ بزرگ صرف‌نظر کند.



شکل ۲-۳۴

به شکل ۲-۳۴ توجه کنید. ممکن است به هنگام رسم خورشید حفره‌ای همانند شکل زیر ایجاد شود. همان‌طور که در شکل ۲-۳۵ ملاحظه می‌کنید، شکل دارای منفذ می‌باشد که با تنظیم روی گزینه Close Large Gap مشکل رنگ آمیزی برطرف شده است.



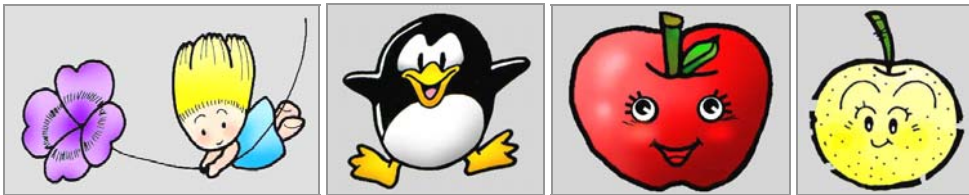
شکل ۲-۳۵

**نکته:** ممکن است شما از وجود منفذها (Gaps) هیچ اطلاعی نداشته باشید، در نتیجه با کلیک روی ابزار سطل رنگ در داخل شیء هیچ اتفاقی روی نمی‌دهد. پس شما باید تنظیمات Gap size را تغییر داده و مجدداً امتحان کنید.

انتخاب گزینه‌های Small و Medium برای شکل‌های کامل مفیدتر است. به هر حال وجود یک منفذ کوچک باعث می‌شود که نواحی خارج از شکل مورد نظر شما نیز توسط ابزار سطل، رنگ شود. در صورتی که شما روی شکل‌های نامنظم کار می‌کنید، حتماً گزینه Close Large Gaps را انتخاب نمایید، در این صورت Flash اجسام نامنظم و ناتمام را هم می‌تواند شناسایی کند.

**نکته:** تنظیمات Gap به میزان بزرگنمایی صفحه نمایش بستگی دارد. اگر با انتخاب Close Large Gaps ابزار سطل رنگ همچنان غیر فعال بود، بزرگنمایی کوچک‌تری انتخاب کرده و عمل رنگ‌آمیزی را مجدداً تکرار کنید.

**تمرین ۲-۸** شکل‌های زیر را توسط ابزار دلخواه، رسم و سپس رنگ‌آمیزی کنید (رنگ‌ها یکنواخت باشد).



## ۲-۱۱ ویرایش خط (Ink Bottle)



اشاره‌گر ماوس را روی ابزار Paint Bucket نگاه دارید و رها نکنید، همان‌طور که ملاحظه می‌کنید یک لیست ظاهر می‌شود که گزینه آخر Ink Bottle می‌باشد. این ابزار برای تغییر سبک، ضخامت و رنگ یک خط به کار می‌رود. همچنین اگر یک شکل Stroke نداشته باشد و فقط شامل Fill باشد، با انتخاب این ابزار و کلیک روی شکل مذکور، یک Stroke برای شکل در نظر گرفته می‌شود.

در زمان استفاده از این ابزار نیازی نیست که قبلاً با کمک ابزار Selection و با دقت خطوط را انتخاب کنید، بلکه فقط کافی است روی شکل کلیک نمائید. شما در هر بخش که کلیک کنید، فقط بخش خطی تغییر می‌کند.

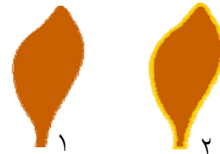


تمرین ۹-۲ تصور کنید که توسط ابزار Brush که فقط شامل Fill است و Stroke ندارد شکلی را رسم نموده‌اید (شکل ۳۶-۲ شماره ۱). و هم اکنون مایل هستید به آن Stroke دهید. بعد از انتخاب ابزار Ink Bottle روی شکل کلیک کنید و نتیجه را ملاحظه نمایید (شکل ۳۶-۲ شماره ۲).



شکل ۳۷-۲

سپس طرح ۳۷-۲ را کامل طراحی کنید.



شکل ۳۶-۲

## ۱۲-۲ پاک کن (Eraser)



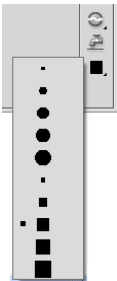
از این ابزار برای اصلاح بخش‌های اضافی شکل یا تصویر استفاده می‌شود. این اشکال حتماً باید در سطح اولیه صفحه اصلی (Stage) باشند و نمی‌توان با استفاده از این ابزار، سمبل‌ها یا متن‌ها را پاک کرد (مراجعه شود به فصل ۳ و ۴). ابزار پاک‌کن همان‌طور که انتظار می‌رود اجسامی را که در مسیر حرکت آن قرار دارد، پاک می‌کند و از بین می‌برد.

روش کار با این ابزار به شرح زیر است:

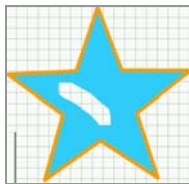
۱- ابزار پاک‌کن  را انتخاب کنید.

۲- لیست پاک‌کن‌ها را باز کرده، شکل و اندازه مورد نظر را انتخاب نمایید (شکل ۳۸-۲).

۳- سپس روی شکل کلیک کنید و پاک‌کن را حرکت دهید. اشاره‌گر ماوس، شکل و اندازه قلم‌مو را نشان می‌دهد و رنگ‌های مسیر حرکت پاک‌کن را پاک می‌کند (شکل ۳۹-۲).

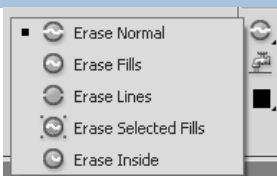


شکل ۳۸-۲






شکل ۳۹-۲

## ۱-۱۲-۲ تنظیم پاک‌کن



شکل ۴۰-۲



ابزار تکمیلی پاک‌کن در بخش Options پنج حالت مختلف دارد که به روش‌های مختلف بر روی اجسام توپر (Fill ها) و خطوط (Stroke ها) تاثیر می‌گذارد (شکل ۴۰-۲).

شرح	گزینه
همه بخش‌های شکل را پاک می‌کند.	 عادی (Erase Normal)
رنگ آمیزی‌های درون خطوط را پاک می‌کند.	 رنگی (Erase Fill)
تنها خط‌ها را پاک می‌کند.	 خطی (Erase Line)
همه رنگ‌های محدوده انتخاب شده را پاک می‌کند.	 انتخابی (Erase Selected Fills)
رنگ‌های درون محدوده انتخاب شده را پاک می‌کند.	 درونی (Erase Inside)



### ۲-۱۳ Faucet

Flash ابزاری ارائه کرده که می‌توانید به راحتی کل یک خط و یا کل یک جسم توپر را تنها با یک کلیک پاک کنید و نیازی نیست توسط ابزار پاک کن روی کل سطح حرکت کنید. روش عمل به شرح زیر است:


- ۱- بعد از انتخاب ابزار پاک کن روی ابزار Faucet  کلیک کنید.
- ۲- در این هنگام اشاره گر ماوس به شکل  تبدیل می‌گردد.
- ۳- نقطه حساس شیر آب (قطره‌های آب) را روی خط و یا روی جسم توپر مورد نظر قرار داده و کلیک کنید.
- ۴- در این هنگام Flash، جسم مذکور را حذف می‌نماید.

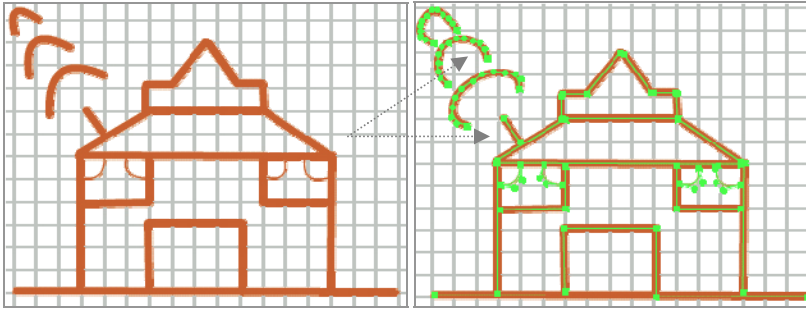
نکته: اگر روی ابزار پاک کن دابل کلیک کنید، کلیه محتویات صفحه نمایش اصلی پاک می‌شود.



### ۲-۱۴ ویرایش خطوط یا منحنی توسط نقاط ویرایشی

ابتدا تصویر دلخواه خود را رسم نمائید و پس از آن مراحل زیر را انجام دهید:

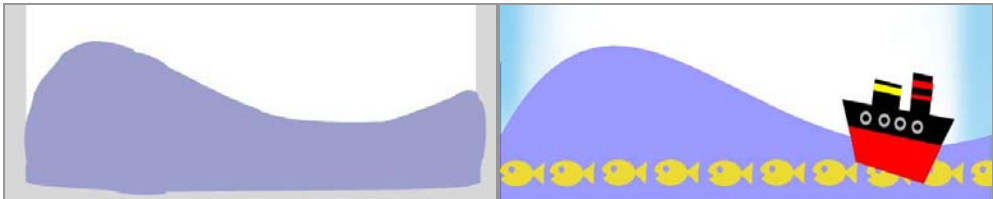
- ۱- ابزار ویرایش Sub Selection  را فعال کنید.
- ۲- سپس روی خط یا منحنی مورد نظر کلیک کنید حتی می‌توانید یک محدوده خاص را توسط عمل درگ در یک پنجره انتخاب کنید. همان‌طور که در شکل ۲-۴۱ ملاحظه می‌کنید، نقاط ویرایشی خطوط و منحنی‌ها ظاهر می‌شود.
- ۳- با جابه‌جا کردن این نقاط می‌توانید شکل خطوط را اصلاح کنید.
- ۴- در خطوط راست فقط در ابتدا و انتهای خط این نقاط را مشاهده می‌کنید. ولی در خطوط منحنی این نقاط پراکنده هستند.



شکل ۲-۴۱

## ۱۵-۲ نحوه اصلاح خطوط غیریکنواخت

اگر رسم شما از خطوط غیریکنواخت (با ابزار Pencil, Line, Brush) تشکیل شده و ظاهر آن ملایم نیست، می‌توانید به راحتی رسم خود را تغییر داده و به حالت صاف یا خمیده درآورید. فرض کنید قرار است شکل ۲-۴۲ را رسم کنید. در ابتدا احتمالاً شکل ناملایم است (شکل ۲-۴۳). برای رفع این مشکل به ادامه درس توجه کنید:



شکل ۲-۴۳

شکل ۲-۴۲

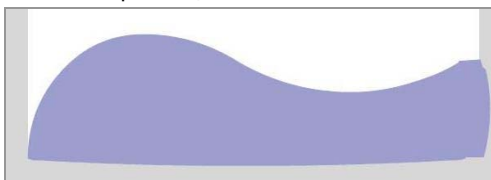
### ۱-۱۵-۲ خمیده کردن خط

۱- ابزار Selection Tool را فعال کنید.

۲- قطعه مورد نظر را انتخاب کنید.

۳- روی ابزار Smooth کلیک کنید تا انحناى خط اصلاح شود. ابزار Smooth در واقع موارد اضافه و لرزش‌های خطوط را حذف می‌کند و شکل نهایی را به صورت قطعاتی از منحنی‌های نرم و منظم مجدداً

ترسیم می‌کند (شکل ۲-۴۴). می‌توانید چند بار روی ابزار Smooth کلیک کنید تا عمل خمیده کردن ادامه یافته و به انحناى دلخواه برسید.



شکل ۲-۴۴

تمرین ۲-۱۰ شکل ۲-۴۲ را کامل کنید.



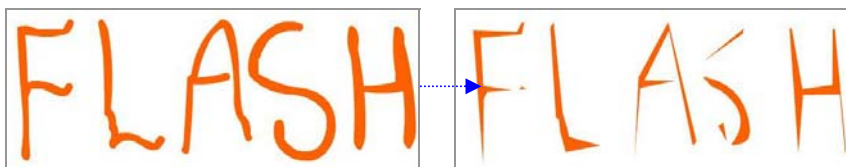
## ۲-۱۵-۲ صاف کردن خط

ابزار Straighten در واقع ناهمواری رسم را حذف می‌کند و به عبارت دیگر خط رسم شده را به مجموعه‌ای از پاره‌خط‌های کاملاً راست و کمان‌های منظم تبدیل می‌نماید.

۱- با کمک ابزار انتخاب (Selection Tool) (قطعه مورد نظر را انتخاب کنید).

۳- روی ابزار Straighten کلیک کنید تا خط صاف شود (شکل ۲-۴۵).

می‌توانید عمل کلیک کردن را ادامه دهید تا عمل صاف کردن ادامه یابد و حالت مقبول‌تری ایجاد شود.



شکل ۲-۴۵

**نکته:** اگر ناهمواریهای خطوط منحنی بیش از حد معمول است، شاید کاربر قبلی در تنظیمات برنامه تغییرات ایجاد کرده باشد، شما می‌توانید به روش زیر آن را اصلاح کنید:  
 انتخاب گزینه Normal از لیست Smooth Curve → زبان Edit → Preferences → Editing

## ۲-۱۶ تبدیل خطوط به اجسام توپر

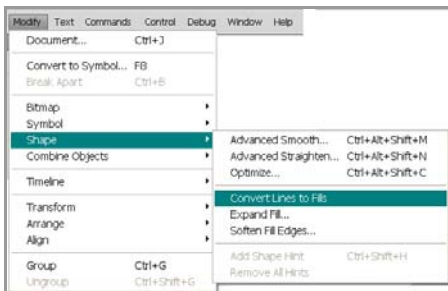
Flash این امکان را می‌دهد که خطوط و کادرها (Stroke) را به اجسام توپر (Fill) تبدیل کنید. حال بعد از این می‌توانید انواع تغییرات را بر آن اعمال کنید. به عنوان مثال کناره آن را نرم کنید و یا رنگ گردانید (مراجعه شود به فصل ۳) به آن بدهید.

### روش تبدیل خطوط به اجسام توپر

۱- با ابزار مداد یا قلم طرح خود را رسم کنید.

۲- با ابزار Select خط مورد نظر را انتخاب کنید.

۳- از منوی Modify گزینه Shape و سپس Convert Lines to Fills را انتخاب کنید (شکل ۲-۴۶).



شکل ۲-۴۶

مثال ۲-۴ در این مثال روش تبدیل خط به جسم توپر را ملاحظه می‌کنید.

۱- طرح ۲-۴۷ را توسط ابزار Brush رسم کنید.

۲- سپس توسط ابزار Ink Bottle به آن ضخامت دهید (شکل ۲-۴۸).



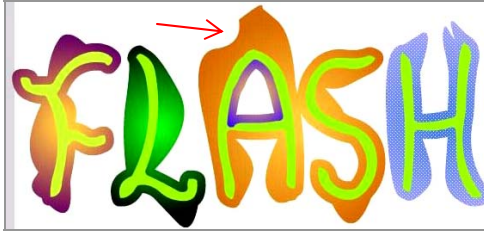
شکل ۲-۴۸



شکل ۲-۴۷

۳- با انتخاب خطوط دور نوشته و اجرای فرمان Convert Line to Fill آن را به یک Fill تبدیل کنید (شکل ۲-۴۹).

۴- همانند یک Fill آن را تغییر شکل دهید. در این مثال از رنگ‌های گرادیان برای خطوط دور استفاده شده است (شکل ۲-۵۰).



شکل ۲-۵۰ تغییر انحنای حروف با ابزار Selection



شکل ۲-۴۹

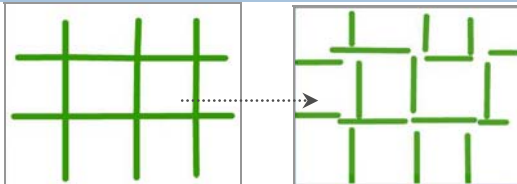


تمرین ۲-۱۱ با استفاده از آموخته‌های خود سعی کنید تصویر مقابل را رسم کنید.

## ۲-۱۷ اشکال متقاطع

به هنگام رسم خطوط متقاطع گاهی اشکال یکپارچه باقی مانده و گاهی قطعه قطعه می‌شوند.

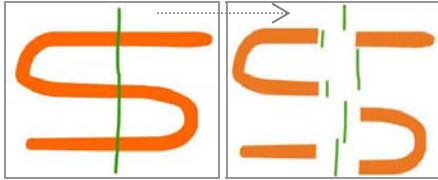
### ۲-۱۷-۱ بررسی خطوط متقاطع



شکل ۲-۵۱

وقتی روی صفحه اصلی شروع به رسم خطوط می‌کنید، اگر خط جدید خط قدیمی را قطع کند، آن خطوط قطعه قطعه می‌شوند. به شکل‌های ۲-۵۱ توجه کنید، برخورد خطوط باعث قطعه شدن خطوط گردیده است.

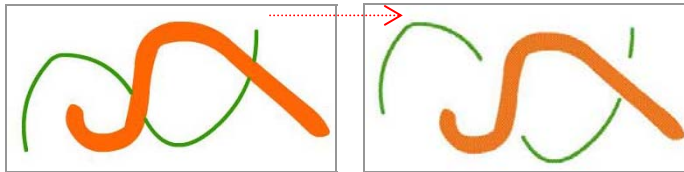
### ۲-۱۷-۲ بررسی تداخل خطوط با اجسام توپری که توسط ابزار Brush رسم می‌شود



شکل ۲-۵۲

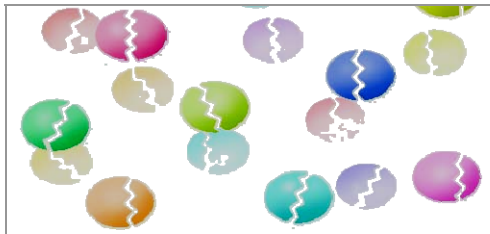
وقتی روی صفحه اصلی، خطوطی توسط ابزار Brush رسم کرده باشید و سپس شروع به رسم خطوط جدید توسط ابزار Pencil نمائید، به طوری که رسم قبلی را قطع کند، ملاحظه می‌کنید که خطوط رسم شده توسط ابزار Brush و خطوط رسم شده توسط ابزار Pencil قطعه قطعه می‌شوند (شکل ۲-۵۲).

ولی اگر روی صفحه اصلی ترسیمی توسط ابزار Pencil دارید و سپس شروع به رسم جدید توسط ابزار Brush نمائید به طوری که رسم قبلی را قطع کند، در آن صورت ترسیم‌های Brush به صورت واحد یکنواخت و توپر باقی می‌مانند ولی ترسیم‌های Pencil قطعه قطعه می‌شوند (شکل ۲-۵۳).

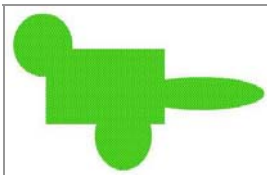


شکل ۲-۵۳

تمرین ۲-۱۲ با استفاده از آموخته‌های خود سعی کنید تصویر زیر را رسم کنید.



### ۲-۱۷-۳ تداخل اجسام توپر



شکل ۲-۵۴ ترکیب اجسام توپر هم‌رنگ

رنگ اجسام توپر در نحوه تداخل آنها مؤثر است. اجسام توپر هم‌رنگ وقتی با هم تداخل یابند قطعه قطعه نمی‌شوند بلکه تبدیل به یک شکل واحد می‌شوند (شکل ۲-۵۴).



شکل ۲-۵۵

اجسام توپر غیر هم‌رنگ وقتی با هم تداخل یابند، در قسمت‌هایی که شکل‌ها از روی هم عبور کرده‌اند، ناحیه مربوط به جسم دوم جایگزین ناحیه مشترک با جسم اول خواهد شد. همان‌طور که در شکل ۲-۵۵ ملاحظه می‌کنید با انتخاب شکل مربع، بخش‌های اشتراکی آن با پنج ضلعی و ستاره انتخاب نمی‌شود.



## ۱۸-۲ گروه بندی

اگر روی چند صفحه شفاف شکل‌های مختلف رسم کنید و این صفحه‌های شفاف را روی یکدیگر قرار دهید، چنین به نظر می‌رسد که همگی روی یک صفحه رسم شده‌اند، در حالی که هر کدام از شکل‌های موجود از هم مجزا بوده و هیچ رابطه‌ای با شکل موجود در صفحه زیرین و یا صفحه رویی خود ندارند. در Flash نیز هر لایه همانند یک صفحه شفاف عمل می‌کند (برای توضیح بیشتر در مورد لایه به فصل چهارم مراجعه نمایید). عناصر گرافیکی که بر روی لایه‌های مختلف رسم می‌شوند، هیچ گونه تاثیری بر هم نداشته و با هم تداخل پیدا نمی‌کنند، ولی عناصر گرافیکی رسم شده بر روی یک لایه، می‌توانند همدیگر را قطع کرده و با هم تداخل پیدا کنند. نمونه‌هایی از این مشکلات را در بحث تداخل اشکال ملاحظه نمودید. با گروه‌بندی کردن عناصر می‌توان از ایجاد تداخل با یکدیگر جلوگیری نمود. به عبارت دیگر یک لایه به صورت فرضی به چند لایه فرعی تقسیم شده و هر عنصر مجموعه عناصر گروه‌بندی شده بر روی یکی از این لایه‌های فرعی قرار می‌گیرد، به این ترتیب با ایجاد یک گروه جدید، شما یک لایه فرعی ایجاد می‌کنید و با قرار گرفتن لایه‌های فرعی روی یکدیگر یک لایه اصلی تشکیل می‌شود. زمانی که دو گروه مجزا روی یک لایه و در قسمت‌های مختلف قرار می‌گیرند هر دو دیده می‌شوند، ولی اگر یکی از این گروه‌ها روی دیگری قرار بگیرد، مسلماً یکی از آنها دیده نخواهد شد.

پس ترتیب قرار گرفتن لایه‌ها به روی یکدیگر بسیار مهم است. با ایجاد یک گروه جدید، یک لایه فرعی جدید تشکیل می‌شود که روی لایه فرعی قبلی قرار می‌گیرد. چون اولین گروه ساخته شده در پائین و گروه‌های جدید روی آنها قرار می‌گیرند، پس آخرین گروه روی بقیه لایه‌های فرعی قرار گرفته است و آن گروه قابل مشاهده است. به راحتی می‌توانید ترتیب قرار گرفتن گروه‌ها را تغییر دهید.

### دلایل گروه‌بندی عناصر

- ۱- وقتی مجموعه‌ای از عناصر را گروه‌بندی می‌کنید، در واقع مانع تداخل آن با سایر عناصر گرافیکی می‌شوید. عناصر گروه‌بندی شده حتی اگر روی همدیگر قرار بگیرند، هیچ تاثیری بر یکدیگر نداشته و هر یک از آنها صرفاً به عنوان یک عنصر گرافیکی در کنار و یا بر روی عنصر دیگر قرار خواهند گرفت.
- ۲- گروه کردن اشیاء یکی از قابلیت‌های پر کاربرد در Flash است که به کمک آن می‌توان چند شیء مختلف را در یک گروه قرار داد و به صورت یک مجموعه یکپارچه، عملیات‌های مختلف بر روی آنها انجام داد. برای مثال فرض کنید که بخواهید مجموعه‌ای از عناصر موجود در صفحه نمایش را بگونه‌ای تغییر مکان دهید که فاصله آنها نسبت به یکدیگر تغییری نکنند، در چنین حالتی گروه‌بندی کردن عناصر این عمل را آسان می‌کند.

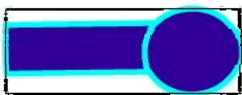
### ۱۸-۲-۱ نحوه ایجاد گروه

۱- ابتدا عناصری را که می‌خواهید در یک گروه قرار بگیرند به روش دلخواه انتخاب نمایید.

۲- از منوی Modify گزینه Group را انتخاب کنید.

۳- به این ترتیب Flash، اشیاء انتخاب شده را با هم یک گروه کرده و

یک کادر در اطراف آن ظاهر می‌کند (شکل ۲-۵۶).



شکل ۲-۵۶

## ۲-۱۸-۲ خارج کردن اشیاء از حالت گروه‌بندی

- ۱- گروه مورد نظر را انتخاب کنید.
  - ۲- از منوی Modify گزینه Ungroup را انتخاب کنید.
- در این هنگام Flash، کادر مربوط به گروه را حذف کرده و اشیاء آن گروه از حالت گروه‌بندی خارج شده و تک تک آنها را در حالت انتخاب شده نمایش می‌دهد.

## ۳-۱۸-۲ نحوه تنظیم ترتیب قرار گرفتن گروه‌ها

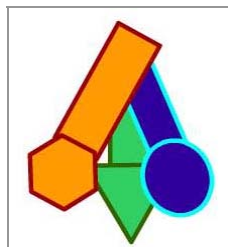
شکل ۲-۵۷ از سه گروه تشکیل شده است.

در صفحه Stage گروه مورد نظر خود را انتخاب کنید. در شکل ۵۸ - ۲، تصویر دایره با مستطیل متصل به آن انتخاب شده است.

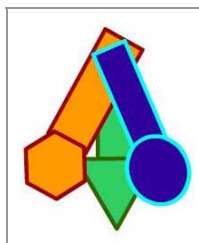
از منوی Modify گزینه Arrange را انتخاب کنید.

**Bring to Front**: گروه انتخابی بر روی تمامی گروه‌های موجود قرار می‌گیرد (شکل ۲-۵۹).

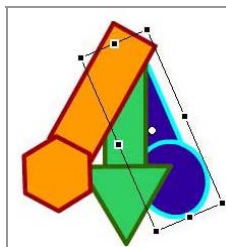
**Bring Forward**: گروه انتخابی به اندازه یک گروه به جلو منتقل می‌شود. در شکل ۲-۶۰ گروه دایره یک گروه به جلو حرکت کرده، بر روی گروه مثلث و در زیر گروه شش ضلعی قرار گرفته است.



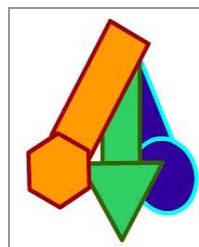
شکل ۲-۶۰



شکل ۲-۵۹



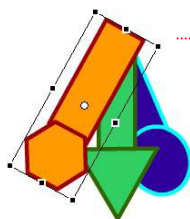
شکل ۲-۵۸



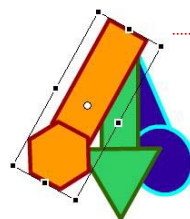
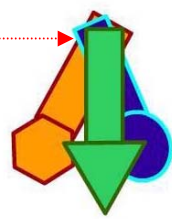
شکل ۲-۵۷

**Send Backward**: گروه انتخابی به اندازه یک گروه به عقب منتقل می‌شود. در شکل ۲-۶۱ گروه شش ضلعی انتخاب شده و با این دستور، یک گروه به عقب منتقل شده است.

**Send to Back**: گروه انتخابی به پشت همه گروه‌ها منتقل می‌شود. در شکل ۲-۶۲ گروه شش ضلعی انتخاب شده و با این دستور، به پشت تمامی گروه‌های موجود منتقل شده است.



شکل ۲-۶۲



شکل ۲-۶۱



## ۱۸-۲ تغییر شکل اشیاء

یکی از امکانات مفید موجود در محیط برنامه‌های گرافیکی و از جمله Flash، قابلیت تغییر شکل آزاد اشیاء (Free Transform) است که به کمک آن می‌توانید شیء را تغییر اندازه و تغییر شکل داده و یا آن را بچرخانید. با انتخاب ابزار Free Transform چهار دکمه در بخش Options فعال می‌شود که به شرح زیر می‌باشند.

۱- تغییر اندازه شکل (Scale) (شکل ۲-۶۳)

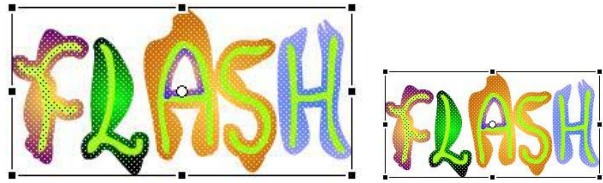
۲- کشیدن شکل (Distort) (شکل ۲-۶۴)

۳- چرخاندن و کج کردن شکل (Rotate & Skew) (شکل ۲-۶۵)

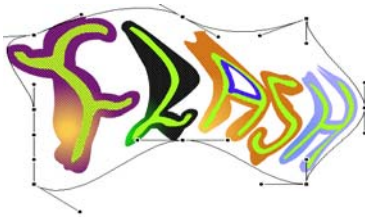
۴- پیچاندن شکل (Envelope) (شکل ۲-۶۶)



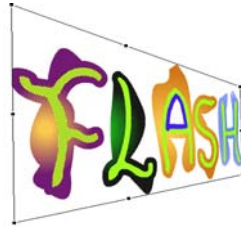
شکل ۲-۶۴ کج کردن



شکل ۲-۶۳ تغییر اندازه



شکل ۲-۶۶ پیچاندن



شکل ۲-۶۵ کشیدن





- خطوط شبکه یا Grid یک سری خطوط متقاطع و عمود برهم می‌باشند که برای طراحی دقیق از آن استفاده می‌شود.
- خط‌کش کمک می‌کند اشیاء دقیقاً در محل مورد نظر قرار گیرند. برای ظاهر کردن خط‌کش منوی View را باز کنید سپس گزینه Rulers را انتخاب کنید.
- با استفاده از ابزار Line می‌توانید یک پاره خط مستقیم رسم کنید. در پانل Properties در مقابل Selection X Position موقعیت ابتدای خط در راستای محور افقی و در مقابل Selection Y

- Position موقعیت ابتدای خط در راستای محور عمودی تنظیم می‌شود. همچنین با تایپ یک عدد در مقابل Stroke ضخامت خط تعیین شده و در بخش Style حالت‌های مختلف خطوط انتخاب می‌شود.
- پس از رسم یک خط به سادگی می‌توانید طول، نقطه شروع و پایان و زاویه یک خط را به آسانی تغییر دهید. همچنین می‌توانید پس از کشیدن یک خط مستقیم، آن را به خط منحنی تبدیل کنید.
  - در پانل Option مداد گزینه Straighten خطوط شکسته، گزینه Smooth خط منحنی و گزینه Ink خط آزاد رسم می‌کند.
  - به کمک ابزار Rectangle می‌توانید یک چهار گوش توخالی یا یک چهار گوش توپر با گوشه‌های تیز و گرد رسم کنید.
  - وقتی یک شکل توپر بدون ضخامت را رسم نمودید، به راحتی می‌توانید تغییراتی در آن به وجود آورید و به شکل غیرمنتظم تبدیل کنید.
  - ابزار Ink Bottle برای تغییر سبک، ضخامت و رنگ یک خط به کار می‌رود.
  - از ابزار Erasing برای اصلاح بخش‌های اضافی شکل یا تصویر استفاده می‌شود.
  - ابزار قلم مو بر روی صفحه همانند قلم موی نقاشی بر روی بوم عمل می‌کند. توسط ابزار Brush Mode نوع قلم تعیین می‌شود. همچنین توسط ابزار Brush Size سایز سر قلم مو و توسط ابزار Brush Shape شکل سر قلم مو تغییر می‌کند.
  - در Flash توسط ابزار Faucet می‌توان به راحتی کل یک خط و یا کل یک جسم توپر را تنها با یک کلیک پاک کرد.
  - فرمان Smooth برای خمیده کردن خط و فرمان Straighten برای صاف کردن خط به کار می‌رود.
  - هدف فرمان Convert Lines to Fills تبدیل خطوط به اجسام توپر است.
  - وقتی روی صفحه اصلی، خطوطی توسط ابزار Brush رسم کرده باشید و سپس شروع به رسم خطوط جدید توسط ابزار Pencil نمائید، تمام خطوط رسم شده قطعه قطعه می‌شوند. ولی اگر روی صفحه اصلی ترسیمی توسط ابزار Pencil دارید و سپس شروع به رسم جدید توسط ابزار Brush نمائید به طوری که رسم قبلی را قطع کند، در آن صورت ترسیم‌های Brush به صورت واحد یکنواخت و توپر باقی می‌مانند ولی ترسیم‌های Pencil قطعه قطعه می‌شوند.
  - وقتی مجموعه‌ای از عناصر را گروه‌بندی می‌کنید، در واقع مانع تداخل آن با سایر عناصر گرافیکی می‌شوید. به این منظور ابتدا عناصری را که می‌خواهید در یک گروه قرار بگیرند به روش دلخواه انتخاب نمائید سپس از منوی Modify گزینه Group را انتخاب کنید.
  - به کمک فرمان Free Transform می‌توانید شیء را تغییر اندازه و تغییر شکل داده و آن را بچرخانید.

واژه نامه	
Accuracy	دقت ، درستی
Always	همیشه
Bevel	اریب کردن
Behind	عقب
Bring	آوردن
Backward	به پشت
Convert	معکوس کردن
Corner	گوشه
Distort	کج کردن
Distance	فاصله
Envelope	پوشش
Front	جلو
Forward	به طرف جلو
Free	آزاد
Faucet	شیرآب (ابزاری برای پاک کردن کل شی)
Group	گروه
Grid	خطوط راهنما
Ink	جوهر
Inside	داخل
Preference	اولویت
Position	موقعیت
Rotate	چرخیدن
Ruler	خط کش
Round	گرد، منحنی، دایره وار
Straighten	راست کردن
Smooth	نرم
Square	مربع
Skew	کجی، اریب، نامتوازن
Scale	مقیاس
Snap	چسبیدن به
Transform	تغییر شکل دادن
Ungroup	خارج کردن از گروه

## آزمون تئوری

درستی یا نادرستی گزینه‌های زیر را تعیین کنید.

- ۱- در پانل Option ابزار مداد  ، گزینه Ink خط منحنی رسم می‌کند.
- ۲- در تعیین نوع قلم گزینه Paint Fills  رنگ را بر روی همه شکل به جز خطوط حاشیه‌ای آن می‌کشد.
- ۳- در ابزار Gap Size توسط فرمان Close Medium Gap از منافذ بزرگ صرف‌نظر می‌شود.
- معادل عبارت‌های سمت راست را از ستون سمت چپ انتخاب کرده و مقابل آن بنویسید.

Rotate	۴- مرتب کردن
Straighten	۵- چرخیدن
Faucet	۶- شیر آب

## چهار گزینه‌ای

- ۷- کدام گزینه صحیح است؟
- الف) از خطوط شبکه (Grid) برای رسم خطوط متقاطع استفاده می‌شود.
- ب) خطوط شبکه در انیمیشن نهائی ظاهر نمی‌شود.
- ج) خطوط شبکه (Grid) باعث پرش، حرکت اشیاء و ایجاد انیمیشن می‌شود.
- د) از خطوط شبکه (Grid) به عنوان خطوط راهنما استفاده می‌شود.
- ۸- در پنجره تنظیمات خطوط شبکه (Grid) توسط کدام گزینه می‌توان متغیرهای مربوط به عمل Snap نسبت به Grid را انتخاب کرد؟
- الف) Snap To Grid      ب) Show Grid      ج) Snap Accuracy      د) Show object
- ۹- هدف فرمان Line چیست؟
- الف) رسم خطوط صاف      ب) رسم خطوط منفی و صاف
- ج) رسم خطوط شکسته      د) رسم خطوط آزاد
- ۱۰- توسط کدام گزینه می‌توان فقط Stroke رسم کرد؟
- الف) Pen و Pencil      ب) Line و Pencil      ج) Brush و Line      د) Line و Pencil و Brush
- ۱۱- توسط کدام گزینه می‌توان یک جسم توپر را رسم کرد؟
- الف) Brush      ب) Rectangle      ج) Oval      د) Paint Bucket
- ۱۲- توسط کدام گزینه می‌توان یک جسم توخالی رسم کرد؟
- الف) Rectangle      ب) Oval      ج) Pencil      د) Brush
- ۱۳- در پانل Option ابزار Brush، با انتخاب کدام گزینه می‌توان فقط رنگ را درون شکل رسم شده پاشید؟
- الف) Paint inside      ب) Paint behind      ج) Paint fills      د) Paint normal
- ۱۴- توسط کدام ابزار می‌توان درون یک جسم توخالی را با یک رنگ پر کرد؟
- الف) Paint Bucket      ب) Brush      ج) Ink Buttle      د) Deco
- ۱۵- کدام گزینه صحیح نیست؟
- الف) ابزار Paint Bucket برای رنگ‌آمیزی بخش توپر اجسام است.

- ب) ابزار Paint Bucket برای رنگ‌آمیزی بخش داخل اشیاء بسته استفاده می‌شود.  
 ج) استفاده از ابزار سطل رنگ برای رسم‌هایی که دارای منفذ می‌باشد، غیر ممکن است.  
 د) ابزار Ink Bottle برای رنگ‌آمیزی خط استفاده می‌شود.  
 ۱۶- کدام گزینه هدف ابزار Ink Bottle است؟  
 الف) تغییر سبک خط  
 ب) تغییر ضخامت خط و تغییر رنگ خط  
 ج) ایجاد Stroke برای اجسام توپر  
 د) تغییر رنگ گرادینانی  
 ۱۷- در صفحه اصلی سه شیء رسم کرده‌ایم و مایل هستیم یکی از آنها را به طور کامل حذف کنیم. کدام ابزار برای این هدف مناسب است؟  
 الف) Erasing  
 ب) Faucet  
 ج) دابل کلیک روی Erasing  
 د) Hand  
 ۱۸- هدف ابزار Straighten چیست؟  
 الف) حذف ناهمواری‌های غیریکنواخت  
 ب) خمیده کردن خطوط غیریکنواخت  
 ج) تغییر ضخامت خطوط غیریکنواخت  
 د) تغییر سبک خط  
 ۱۹- کدام گزینه صحیح نیست؟  
 الف) می‌توان خطوط را به اجسام توپر تبدیل کرد.  
 ب) می‌توان به خطوط رنگ گرادینانی داد.  
 ج) می‌توان خطوط خمیده را به خطوط صاف تبدیل کرد.  
 د) خطوط را نمی‌توان به گروه تبدیل کرد.  
 ۲۰- ابزار Brush کدام دسته خطوط را قطعه قطعه می‌کند؟  
 الف) خطوطی که با ابزار Pencil رسم شده‌اند.  
 ب) خطوطی که با ابزار Brush رسم شده‌اند.  
 ج) رسم‌هایی که توپر باشند.  
 د) خطوط دور شکل  
 ۲۱- یک دایره به رنگ سبز رسم کرده‌ایم. کدام روش باعث ایجاد گسستگی در دایره می‌شود؟  
 الف) رسم خط متقاطع به رنگ سبز با ابزار Brush  
 ب) رسم یک مستطیل توخالی سبز  
 ج) رسم دایره متقاطع با این دایره به رنگی غیر از سبز  
 د) رسم خط متقاطع به رنگ غیر سبز  
 ۲۲- علت استفاده از گروه‌بندی چیست؟  
 الف) تداخل اجسام  
 ب) اجرای عملیات یکپارچه روی اشیاء رسم شده  
 ج) توخالی کردن اشیاء  
 د) تغییر شکل اشیاء  
 ۲۳- هدف ابزار Free Transform کدام است؟  
 الف) تغییر شکل  
 ب) جابجایی شکل  
 ج) گروه بندی شکل ها  
 د) پاک کردن

در جای خالی عبارت مناسب بنویسید.

۲۴- اگر روی ابزار پاک کن ..... کنید، کلیه محتویات صفحه نمایش اصلی پاک می‌شود.

۲۵- برای خمیده کردن خط از ابزار ..... استفاده می‌شود.

۲۶- Flash توسط فرمان ..... امکان می‌دهد که خطوط و کادرها (Stroke) را به اجسام توپر (Fill) تبدیل کنید.

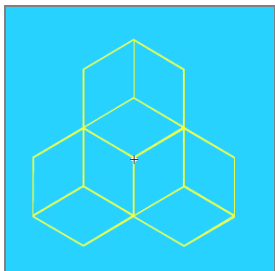
به سئوال‌ات زیر پاسخ تشریحی دهید.

۲۷- هدف ابزار Ink Bottle چیست؟

۲۸- چگونه می‌توان یک گروه انتخابی را به اندازه یک گروه به جلو منتقل کرد.

## دستور کار آزمایشگاه

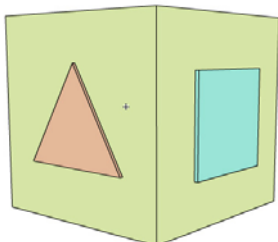
۲- با استفاده از دستور LINE اقدام به رسم تصویر زیر کنید. همان‌طور که ملاحظه می‌کنید با ایجاد خطوط زاویه‌دار می‌توانید تصاویر سه بعدی بسازید.



۴- با استفاده از عناصر موجود برای رسم و تکنیک های ویرایش عناصر توپر اقدام به طراحی این پسر اسکیت سوار کنید.



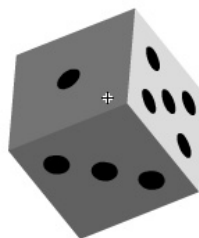
۶- با چند دستور ساده اقدام به رسم این مکعب سه بعدی با طرحهای برجسته کنید.



۱- با استفاده از خط و دایره اقدام به رسم این دو عروسک که روی یک سطح مدور قرار گرفته‌اند، نمایش دهید.



۳- شما به راحتی می‌توانید با رسم مربع، ایجاد کشیدگی در سطوح و ایجاد اختلاف رنگ اقدام به رسم این مهره تاس کنید.



۵- شما به سادگی می‌توانید اقدام به رسم این LOGO کنید.





۸- یک ستاره رسم کنید. از آن سه پی ایجاد کرده و مقیاس آنها را به ترتیب کوچک کنید، سپس اقدام به رنگ آمیزی آنها کنید. شما می‌توانید به هر ضلع، رنگ مجزا دهید تا ایجاد سایه و در نتیجه فضای سه بعدی کنید.



۷- این دو مکعب متداخل را رسم نمائید. اختلاف رنگ کمک شایانی در ایجاد حالت فضای سه بعدی می‌کند.



## فصل سوم

### هدف کلی فصل:

### کار با رنگ‌های یکنواخت (Solid) و رنگ‌های گرادیان (Gradient)

### اهداف رفتاری (جزئی)

پس از مطالعه این فصل، از فراگیر انتظار می‌رود که:

- رنگ‌های یکنواخت را بشناسد.
- سیستم رنگ مورد نظر را انتخاب کند و یک رنگ به دلخواه ایجاد کند.
- رنگ‌های گرادیانی را بشناسد و بتواند یک گرادیان جدید بسازد.
- رنگ‌های گرادیانی را ویرایش کند.

### زمان (ساعت)

عملی	تئوری
۲	۱

## کلیات

شما به طور دلخواه می‌توانید رنگ مورد نظر را برای اشکال ترسیم شده انتخاب نمایید. محیط Flash تعدادی رنگ آماده دارد که می‌توانید تصاویر خود را با آنها رنگ آمیزی کنید، همچنین می‌توانید رنگ مورد نظر خود را تولید و سپس از آن استفاده کنید. در این فصل نحوه ایجاد رنگ جدید و ذخیره کردن آن را می‌آموزید. همچنین نحوه استفاده از رنگ‌های گرادیان (ترکیب تدریجی دو رنگ) و ایجاد رنگ‌های گرادیان جدید را یاد می‌گیرید.

## رنگ‌ها

در فصل‌های قبل می‌توانستید خطوط (Stroke) و بخش توپر (Fill) اشکال را رنگ آمیزی کنید. به طور پیش‌فرض ۲۱۶ رنگ یکنواخت و ۶ رنگ گرادیان در جعبه رنگ در دسترس هستند. ولی به احتمال زیاد شما بیش از ۲۱۶ رنگ نیاز دارید و می‌توانید مجموعه‌های متنوع دیگری نیز از رنگ‌ها و گرادیان‌ها ایجاد نموده و ذخیره کنید. بدیهی است که در صورت نیاز می‌توانید سریعاً آنها را بارگذاری (Load) نمایید.

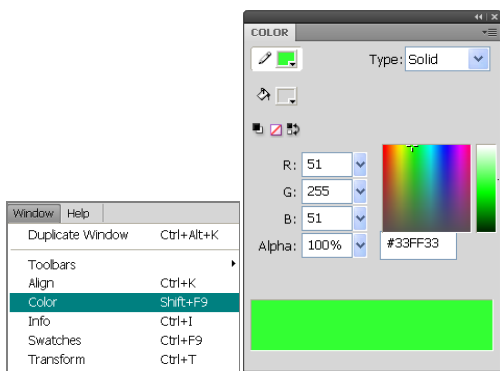
## ۱-۳ رنگ‌های یکنواخت (Solid color)

شما از سه روش به رنگ‌های یکنواخت دسترسی دارید:

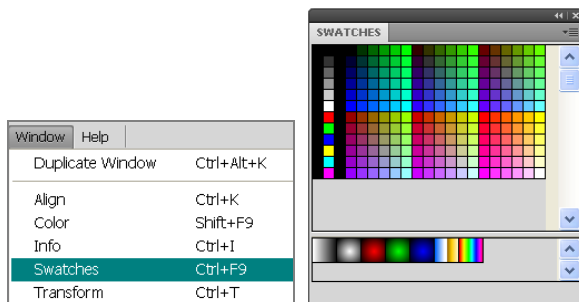
## ۱- Tool Box

۲- پانل Color: برای دسترسی به این پانل از منوی Window گزینه Color را انتخاب کنید (شکل ۱-۳).

۳- پانل Swatches: برای دسترسی به این پانل از منوی Window گزینه Swatches را انتخاب کنید (شکل ۲-۳).



شکل ۱-۳



شکل ۲-۳

نکته: رنگ‌هایی که ایجاد می‌کنید در پانل Color Swatches ذخیره می‌شوند.



## ۳-۱-۱ تعیین مد رنگ

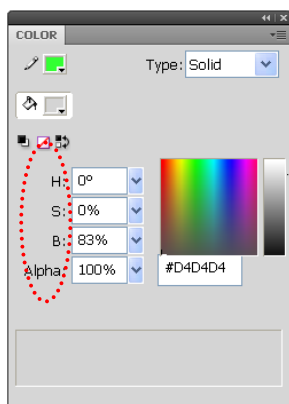
روی علامت پیکان کوچک موجود در گوشه بالا و سمت راست پانل Color (شکل ۳-۳) کلیک نموده تا منوی Option ظاهر شود (شکل ۳-۳). پانل Color این امکان را می‌دهد تا مد رنگ خود را از بین دو مد رنگ RGB و HSB انتخاب کنید.

## مد رنگ (Red-Green-Blue) RGB

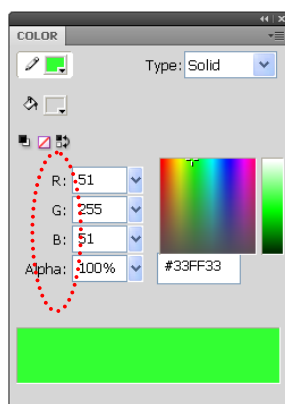
برای تنظیم رنگ مورد نظر مقدار عددی بین ۰ تا ۲۵۵ را برای رنگ‌های قرمز، سبز، آبی به ترتیب در فیلدهای R، G و B در پانل Color وارد کنید (شکل ۳-۴).

## مد (Hue - Saturation - Brighten) HSB

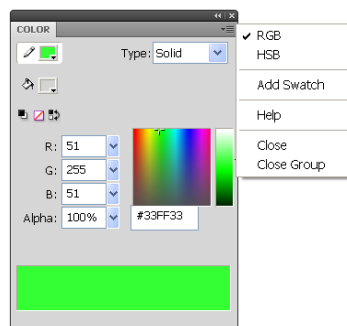
برای تنظیم رنگ مورد نظر مقدار درصد عددی لازم برای رنگ را در کادر مقابل H، میزان اشباع رنگ را مقابل S و مقدار روشنی رنگ را مقابل B وارد نمایید (شکل ۳-۵).



شکل ۳-۵



شکل ۳-۴



شکل ۳-۳

مثال ۳-۱ در این مثال رنگ در مد HSB تنظیم می‌شود. دستورات را مرحله به مرحله انجام دهید.

۱- در هر خط مقدار H را تغییر دهید، با هر کاهش یا افزایش این فیلد، شما یک رنگ جدید انتخاب می‌کنید.  
 ۲- در هر خط مقدار S را به ترتیب روی ۰، ۱۰۰، ۸۰، ۶۰ و ۳۰ تنظیم کنید. نتیجه می‌گیرید که با کاهش مقدار H طیف رنگ کم می‌شود (شکل ۳-۶). مقدار B به ترتیب روی ۰، ۱۰۰، ۶۰ و ۰ تنظیم شده است. همان‌طور که انتظار می‌رود در مقدار صفر تصویر روشنی خود را کاملاً از دست می‌دهد و به سیاه نزدیک می‌شود. (شکل ۳-۷)



شکل ۳-۷



شکل ۳-۶

## ۳-۱-۲ تعیین میزان شفافیت (Transparency)

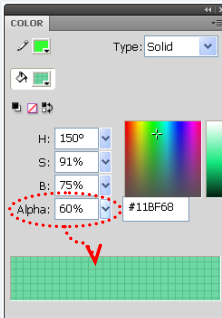
بعد از باز کردن پنل Mixer و انتخاب یک رنگ می‌توانید توسط پارامتر Alpha میزان شفافیت را تعیین کنید. مقدار عددی ۱۰۰ در Alpha رنگ را غیر شفاف و مقدار ۰ در Alpha رنگ را کاملاً شفاف می‌کند. در شکل ۳-۸ میزان Alpha متن (پایان) روی ۱۰۰ تنظیم شده است. همان‌طور که انتظار می‌رود این متن کاملاً غیر شفاف است و تصویر زیر آن دیده نمی‌شود. در شکل ۳-۹ میزان Alpha متن (پایان) روی ۶۰ تنظیم شده است، همان‌طور که ملاحظه می‌کنید متن کمی شفاف است و تصویر زیر آن دیده می‌شود.




شکل ۳-۹

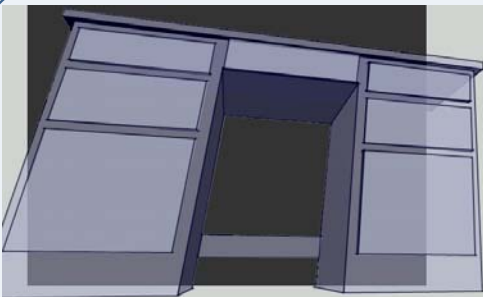



شکل ۳-۸



شکل ۳-۱۰

**نکته:** در صورتی که رنگی دارای خاصیت Transparency  باشد، پنل Color شطرنجی دیده می‌شود (شکل ۳-۱۰).



**تمرین ۳-۱**  با توجه به آموخته‌های خود سعی کنید شکل مقابل را طراحی کنید. همان‌طور که ملاحظه می‌کنید میز کمی حالت شفاف دارد و دیوار پشت آن دیده می‌شود.



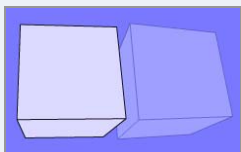
تمرین ۲-۳ در این تصویر رنگ روی مد HSB تنظیم شده است و با تغییر پارامترهای S, B مناطق تیره بدن قورباغه طراحی شده است. شما هم برای رسم این تصویر اقدام کنید، توصیه می‌شود برای انتخاب بخش‌هایی که مایل هستید تغییر رنگ یابند از ابزار Lasso استفاده کنید.



تمرین ۳-۳ برای رنگ‌آمیزی نقاط سفید تصویر زیر کدام مد رنگ مناسب است؟ مد رنگ را تنظیم کنید و سپس کل تصویر را طراحی کنید.



تمرین ۴-۳ تصویر مقابل را طراحی کنید و برای رنگ‌آمیزی آن از مد مناسب استفاده کنید.  
راهنمایی: توسط ابزار Lasso بخش‌های کوچکی انتخاب و روشنی آنها کم و زیاد شده است.



تمرین ۵-۳ توسط مد رنگی HSB تصویر مقابل را طراحی کنید.



تمرین ۶-۳ در تصویر زیر توسط پارامتر Alpha در مکعب بزرگ حالت شفافیت ایجاد شده تا مکعب درون آن دیده شود. شما نیز سعی کنید تصویر زیر را رسم کنید.



تمرین ۷-۳ به سادگی می‌توان با کنار هم قراردادن رنگ‌های یکنواخت تصاویر سه بعدی ایجاد کرد. به این تصویر توجه کنید، سپس برای رسم آن اقدام نمایید.

### ۳-۱-۳ اضافه کردن رنگ جدید به مجموعه رنگ‌ها



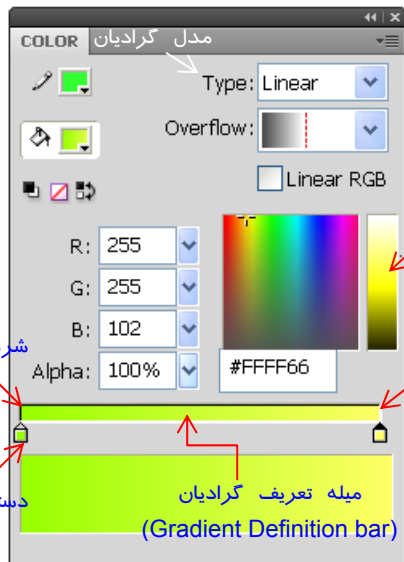
شکل ۳-۱۱

برای اضافه کردن رنگ جدید به مجموعه رنگ‌ها دستورات زیر را اجرا کنید:

- ۱- توسط روش‌هایی که تاکنون یاد گرفته‌اید یک رنگ جدید ایجاد نمایید.
- ۲- در پانل Color از منوی Option گزینه Add swatch را انتخاب کنید.
- ۳- در این هنگام Flash رنگ تعریف شده را به مجموعه رنگ‌های موجود در پانل رنگ‌ها اضافه می‌نماید (شکل ۳-۱۱).

### ۳-۲ رنگ‌های گرادیان

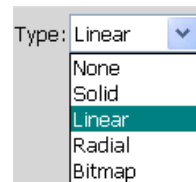
برای ایجاد حالت سه بعدی در تصاویر و ترسیم سایه‌ها و انعکاس نورها از رنگ‌های گرادیان استفاده می‌شود. یک رنگ گرادیان جلوه ویژه‌ای است که یک رنگ را به صورت تدریجی تبدیل به رنگ دیگر نموده و حالت زیبایی را ایجاد می‌کند (شکل ۳-۱۲). همان طور که در شکل ۳-۱۳ مشاهده می‌کنید، رنگ گرادیان، یک شیب رنگ از رنگ اول به رنگ دوم ایجاد می‌کند. محل شیب رنگ را می‌توان با استفاده از دستگیره‌ها تغییر داد. به صورت پیش‌فرض دو رنگ برای ایجاد طیف به کار می‌رود. این دو رنگ با دو دستگیره رنگی در ابتدا و انتهای نوار رنگی مشخص شده است. رنگ‌های گرادیان معمولاً شیء را با طرح‌های مختلف طیف رنگ پر می‌کنند که در منوی Type می‌توان حالت خطی (Linear) و یا شعاعی (Radial) را انتخاب کرد (شکل ۳-۱۴).



شکل ۳-۱۳



شکل ۳-۱۲



شکل ۳-۱۴



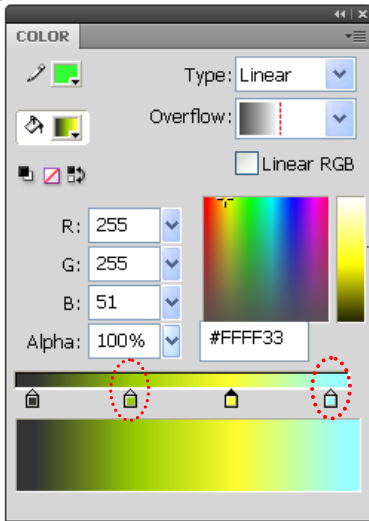
مثال ۲-۳ در این مثال با استفاده از رنگ گرادیان یک کره رسم می‌شود.



شکل ۳-۱۵

- ۱- با استفاده از جعبه رنگ. رنگ گرادیان دلخواه را انتخاب کنید.
- ۲- یک دایره رسم کنید.
- ۳- همان‌طور که ملاحظه می‌کنید به دلیل استفاده از رنگ گرادیان دایره ما سه بعدی به نظر می‌رسد (شکل ۱۵-۳).

### ۱-۲-۳ ایجاد رنگ گرادیان جدید



شکل ۳-۱۶ نشانگرهای اضافه شده

برای ایجاد رنگ گرادیان حداقل دو رنگ ضروری است. وقتی از گرادیان‌های آماده Flash استفاده می‌کنید همواره دو دستگیره، ( و ) رنگ گرادیان را کنترل می‌کنند. زمانی که یک دستگیره را انتخاب می‌کنید، جعبه رنگ مربوط به دستگیره Fill در هر بخش فعال می‌شود در نتیجه می‌توانید رنگ دلخواه را انتخاب نمایید.

برای افزودن رنگ‌های بیشتر به رنگ گرادیان باید در پائین نوار گرادیان (Gradient Definition Bar) در پانل Color کلیک نمایید. به این ترتیب اشاره‌گرهای جدیدی ظاهر می‌شوند که می‌توانید آنها را تغییر رنگ داده و حرکت دهید. نزدیک کردن نشانگرها به هم باعث می‌شود که محل تغییر رنگ‌ها (مرز) واضح‌تر گردد و دور کردن آنها باعث مبهم شدن مرز رنگ‌ها می‌شود (شکل ۱۶-۳).

برای حذف یک رنگ، نشانه آن را به سمت خارج میله تعریف گرادیان (Gradient Definition bar) درگ کنید.


**نکته:** برای ویرایش رنگ‌های گرادیان و حرکت دادن مکان رنگ و همچنین برای حذف رنگ ابتدا باید نشانه آن رنگ انتخاب شود.

**نکته:** زمانی که شما مشغول تغییر دادن گرادیان می‌باشید تمام تغییرها در کلیه جعبه‌های Fill Color ظاهر می‌گردند.

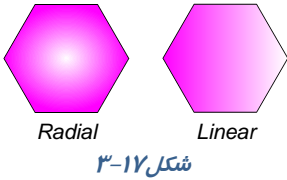
**نکته:** گرادیان‌ها نیز می‌توانند خصوصیت شفاف بودن و یا Transparency داشته باشند.





## ۳-۲-۲ پر کردن یک شکل با یک گرادیان خطی یا شعاعی

۱- ابزار سطل رنگ  را از جعبه ابزار انتخاب کنید.


۲- از جعبه Fill Color (از پانل Color یا نوار ابزار) رنگ گرادیان مورد نظر را انتخاب کنید.




۳- با حرکت اشاره‌گر ماوس ابزار سطل رنگ  را به یک نقطه از شکل نزدیک کنید و روی آن قسمت کلیک کنید، در این هنگام شکل مذکور با این گرادیان پر می‌گردد (شکل ۱۷-۳).

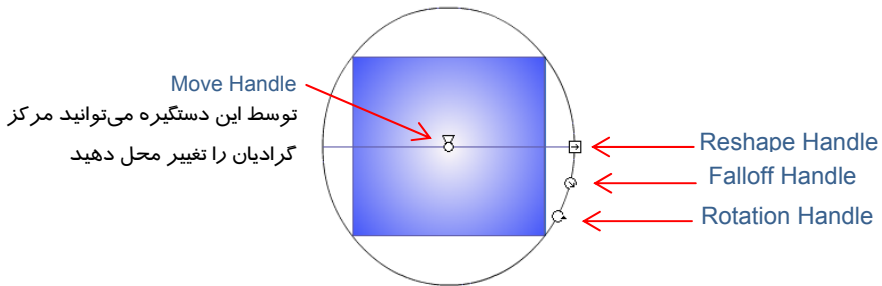
 نکته: گرادیان‌ها فوق‌العاده زیبا بوده ولی یک اشکال عمده دارند چون باعث افزایش اندازه فایل شده و لذا بارگذاری (Loading) فیلم را کندتر می‌نمایند.

## ۳-۲-۳ تغییر گرادیان ( Gradient Transform )

۱- برای تغییر گرادیان، اشاره‌گر ماوس را روی ابزار Free Transform  نگه دارید و رها نکنید، همان‌طور که ملاحظه می‌کنید یک لیست ظاهر می‌شود که گزینه آخر Gradient Transform می‌باشد.

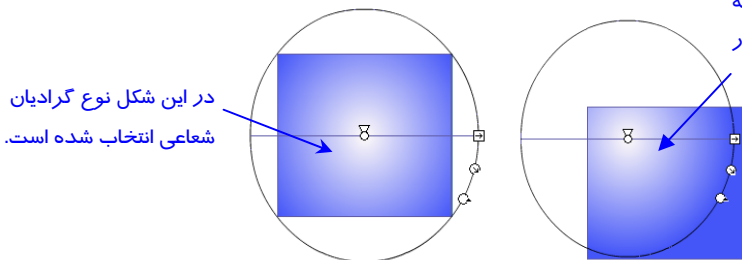
۲- ابزار Gradient Transform  را انتخاب کنید.

۳- اشاره‌گر را به روی شکلی که می‌خواهید گرادیان آن را تغییر دهید منتقل کنید. به نام دستگیره‌ها در شکل ۱۸-۳ توجه کنید.

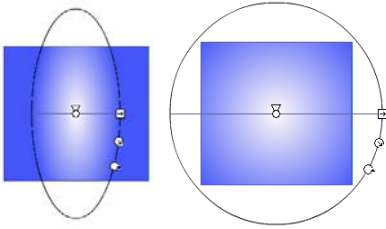


شکل ۱۸-۳

مرکز گرادیان شعاعی جابه‌جا شده و با این جابه‌جایی به نظر می‌رسد محل تابش نور تغییر کرده است.



شکل ۱۹-۳

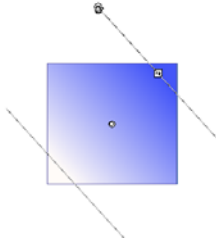
**Reshape Handle**

شکل ۳-۲۰

در گرادیان خطی کشیدن دستگیره Reshape Handle به سمت مرکز شکل باعث باریک شدن فضای گرادیان و کشیدن به سمت خارج از مرکز باعث افزایش عرض گرادیان و پخش شدن رنگها در یک فضای عریض‌تر می‌گردد. در گرادیان شعاعی کشیدن این دستگیره به سمت مرکز باعث قرار گرفتن رنگها در یک فضای بیضی باریک‌تر و کشیدن آن به سمت خارج از مرکز باعث پهن شدن فضای بیضی رنگها خواهد شد (شکل ۳-۲۰).

**Rotation Handle**

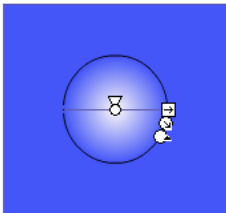
با حرکت این دستگیره می‌توانید گرادیان را در جهت و یا خلاف جهت حرکت عقربه‌های ساعت بچرخانید (شکل ۳-۲۱).



شکل ۳-۲۱

**Falloff Handle**

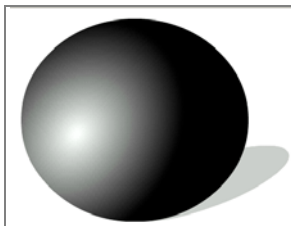
برای تغییر شعاع حلقه‌های رنگی در گرادیان‌های شعاعی استفاده می‌شود (شکل ۳-۲۲).



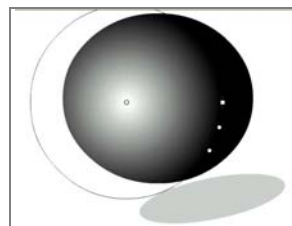
شکل ۳-۲۲

مثال ۳-۳  به شکل ۳-۲۳ توجه کنید.

در لایه اول یک دایره با رنگ گرادیان و در لایه دوم یک بیضی با رنگ یکنواخت خاکستری رسم شده است. همان‌طور که ملاحظه می‌کنید با تغییر مرکز گرادیان به سمت چپ و تغییر محل بیضی چنین به نظر می‌رسد که یک نور از سمت چپ تابیده و یک سایه در پشت دایره ایجاد شده است (شکل ۳-۲۴).



شکل ۳-۲۴



شکل ۳-۲۳



- از سه روش به رنگ‌های یکنواخت دسترسی دارید: Tool Box، پانل Color Swatches
- در پانل Color منو Options به شما اجازه می‌دهد تا مد رنگ خود را از بین دو مد رنگ RGB و HSB انتخاب کنید.
- در پانل Mixer می‌توانید توسط پارامتر Alpha میزان شفافیت یک رنگ را تعیین کنید.
- در پانل Color از منوی Option گزینه Add swatch را انتخاب کنید تا رنگ تعریف شده به مجموعه رنگ‌های موجود در پانل رنگ‌ها اضافه شود.
- برای ایجاد حالت سه بعدی در تصاویر و شبیه‌سازی سایه‌ها و انعکاس نورها از رنگ‌های گرادیان استفاده می‌شود.
- دو دستگیره، (  و  ) رنگ گرادیان را کنترل می‌کنند. زمانی که یک دستگیره را انتخاب می‌کنید، جعبه رنگ مربوط به دستگیره Fill در هر بخش فعال می‌شود و شما می‌توانید رنگ دلخواه را انتخاب نمایید.
- توسط دستگیره Move Handle می‌توانید مرکز گرادیان را تغییر محل دهید.
- در گرادیان خطی کشیدن دستگیره Reshape Handle به سمت مرکز شکل باعث باریک شدن فضای گرادیان و کشیدن به سمت خارج از مرکز باعث افزایش عرض گرادیان و پخش شدن رنگ‌ها در یک فضای عریض‌تر می‌گردد.
- با حرکت دستگیره Rotation Handle می‌توانید گرادیان را در جهت و یا خلاف جهت حرکت عقربه‌های ساعت بچرخانید..
- دستگیره Falloff Handle برای تغییر شعاع حلقه‌های رنگی در گرادیان‌های شعاعی استفاده می‌شود.

## واژه نامه

Alpha	شفافیت
Brighten	روشن کردن
Definition	تعریف
Falloff	انحراف، نزول
Hue	فام رنگ
Handle	دستگیره
Linear	خطی
Mixer	مخلوط کردن
Radial	شعاعی
Reshape	تغییر شکل دادن
Saturation	اشباع
Transparence	شفافیت

## آزمون تئوری

درستی یا نادرستی گزینه‌های زیر را تعیین کنید.

۱- در مد رنگ HSB مقدار روشنی رنگ را مقابل S وارد نمائید.

۲- توسط دستگیره **Reshape Handle** می‌توانید مرکز گرادیان را تغییر محل دهید.

۳- **Falloff Handle** برای تغییر شعاع حلقه‌های رنگی در گرادیان‌های شعاعی استفاده می‌شود.

معادل عبارت‌های سمت راست را از ستون سمت چپ انتخاب کرده و مقابل آن بنویسید.

Alpha	۴- فام رنگ
Hue	۵- شفافیت
Linear	۶- خطی

## چهار گزینه‌ای

۷- چگونه می‌توان به رنگ‌های یکنواخت دسترسی پیدا کرد؟

الف) پانل Mixer (ب) پانل Swatches (ج) Tool Box (د) Paint Bucket

۸- رنگ‌های ایجاد شده توسط کاربر در کجا قرار می‌گیرد؟

الف) پانل Mixer (ب) پانل Swatches (ج) Tool Box (د) Window color

۹- در سیستم رنگ HSB هدف گزینه پارامتر S چیست؟

الف) تعیین عدد رنگ مورد نظر (ب) تعیین میزان اشباع رنگ

ج) تعیین میزان روشنی رنگ (د) تعیین میزان شفافیت رنگ

۱۰- در سیستم HSB برای نزدیک شدن رنگ به رنگ سیاه پارامتر ..... مناسب است؟

الف) H (ب) S (ج) B (د) Alpha

۱۱- چگونه می‌توان به رنگ‌های گرادیان دسترسی پیدا کرد؟

الف) پانل Mixer (ب) پانل Swatches (ج) Tool Box (د) Paint Bucke

۱۲- در کدام بخش امکان ویرایش رنگ‌های گرادیان وجود دارد؟

الف) پانل Mixer (ب) پانل Swatches (ج) Tool Box (د) پانل Properties

۱۳- کدام جمله صحیح نیست؟

الف) در رنگ‌های گرادیان تا ۸ رنگ را می‌توانیم ترکیب کنیم.

ب) رنگ‌های روی گرادیان را نمی‌توان شفاف کرد.

ج) رنگ‌های گرادیان به شکل خطی و یا شعاعی ظاهر می‌شوند.

د) رنگ‌های گرادیان باعث افزایش حجم فایل می‌شوند.

۱۴- کدام ابزار برای چرخش جهت گرادیان در رنگ‌های گرادیانی مناسب است؟

الف) Fill Trans Form (ب) Free Trans Form

ج) Disort (د) Rotate and skew

۹- برای ایجاد تصاویر سه بعدی از کدام نوع رنگ می‌توان استفاده کرد؟

الف) رنگ‌های یکنواخت (ب) رنگ‌های گرادیان خطی

ج) رنگ‌های گرادیان شعاعی (د) رنگ های شفاف

در جای خالی عبارت مناسب بنویسید.

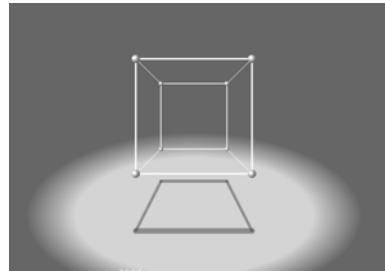
- ۱۰- در رنگ‌های گرادیان در منوی ..... می‌توان حالت خطی (Linear) و یا شعاعی (Radial) را انتخاب کرد.  
 ۱۱- برای تغییر گرادیان، ابزار ..... استفاده می‌شود.  
 ۱۲- رنگ‌هایی که شما ایجاد می‌کنید در پانل ... ذخیره می‌شوند.

به سؤالات زیر پاسخ تشریحی دهید.

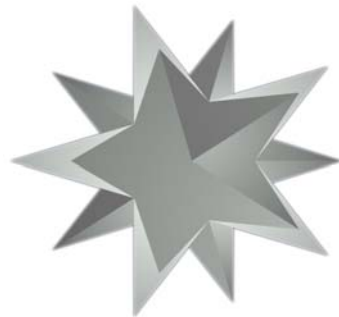
- ۱۳- کاربرد رنگ‌های گرادیان را بنویسید.

## دستور کار آزمایشگاه

- ۱- توسط رنگ‌های گرادیانی اقدام به رسم این قاب ۲- تصویر زیر را طراحی کنید. در این تصویر چنین مکعبی نمایش دهید که ایجاد سایه کرده است. به نظر می‌رسد که نور از بالا تابیده است.



- ۳- با توجه به آموخته‌های خود اقدام به رسم ۴- تصویر زیر را رسم کنید. تصویر زیر نمایش دهید.



## فصل چهارم

هدف کلی فصل:

توانایی کار با لایه‌ها

### اهداف رفتاری (جزئی)

- پس از مطالعه این فصل، از فراگیر انتظار می‌رود که:
- بتواند مفهوم لایه را بیان کند.
  - بتواند لایه‌های جدید ایجاد کند.
  - بتواند روی لایه‌ها تنظیمات لازم را انجام دهد.
  - بتواند لایه Mask ایجاد کند.

زمان (ساعت)	
عملی	تئوری
۴	۲

## کلیات

اگر تعداد عناصر گرافیکی موجود در فیلم، زیاد باشد تعیین محل و کار با این عناصر و همچنین حفظ و ردیابی ترتیب قرار گرفتن آن‌ها در یک لایه مشکل می‌باشد. در چنین مواقعی استفاده از لایه‌های مختلف این مشکلات را تا حدودی برطرف کرده و کنترل آن‌ها را آسان می‌کند. در این فصل شما نحوه ایجاد لایه جدید و قرار دادن عناصر در لایه‌های مختلف را آموخته و می‌توانید روی لایه‌ها عملیات‌های مختلفی مانند تغییر ترتیب قرار گرفتن، حذف، قفل کردن، پنهان کردن و..... انجام دهید.

## ۱-۴ لایه



شکل ۱-۴

در Flash در صورت قرار گرفتن دو عنصر گرافیکی مختلف به روی یکدیگر، آن دو بر روی هم اثر گذاشته و با یکدیگر تداخل پیدا می‌کنند. در شکل ۱-۴، دایره با مستطیل تداخل ایجاد نموده و با حذف دایره، مستطیل تحت تأثیر قرار می‌گیرد.

یکی از قابلیت‌های Flash امکان طراحی لایه‌لایه است. با به کارگیری این قابلیت می‌توان تصاویر را در لایه‌های مجزا طراحی کرد، در حالی که تصویر به صورت یکپارچه به نظر می‌رسد.

لایه‌ها را مانند صفحات شفاف در نظر بگیرید که روی هر کدام تصویری نقش بسته است. از روی هم قرار دادن این صفحات یک ترکیب کلی حاصل می‌شود. به دلیل شفاف بودن فضای اطراف تصویر در هر لایه، تصاویر لایه‌های زیرین به راحتی دیده می‌شود. به این ترتیب بیننده طرح لایه لایه بودن آن را حس نمی‌کند و تنها نتیجه نهایی را مشاهده می‌کند. پس می‌توانید برای هر یک از اجزای تصویر یک لایه مستقل ایجاد کنید. حتی می‌توانید تصویر لایه را تکثیر نمایید.

## ۱-۱-۴ ایجاد لایه



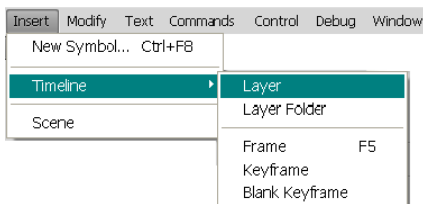
زمانی که شکل را روی صفحه نقاشی می‌کنید، می‌توانید با ایجاد لایه جدید آن را در یک لایه مستقل قرار دهید، به طوری که سایر عناصر موجود در صفحه با آن در تداخل نباشد. افزایش تعداد لایه‌ها در حجم نهایی نمایش اثر نمی‌گذارد.

**نکته:** Flash همواره لایه جدید را در بالای لایه انتخاب شده اضافه می‌کند، بنابراین لایه‌ای را انتخاب کنید که می‌خواهید دقیقاً در زیر لایه جدید باشد. البته بعد از اضافه کردن لایه جدید نیز می‌توان مکان آن را تغییر داد.

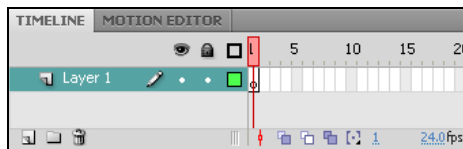
برای اضافه کردن لایه جدید دو راه وجود دارد:

۱- از منوی Insert → Timeline گزینه Layer را انتخاب کنید (شکل ۲-۴).

۲- از دکمه New Layer استفاده کنید (شکل ۳-۴).



شکل ۲-۴



شکل ۳-۴

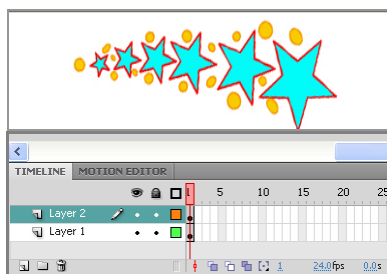
روی لایه‌ای که می‌خواهید لایه جدید در بالای آن ایجاد شود کلیک نموده و به یکی از دو روش فوق، لایه جدید را ایجاد نمایید. (برای افزایش سرعت عمل، روی دکمه New layer کلیک کنید.)

مثال ۱-۴ در این مثال در دو لایه طراحی انجام می‌شود.

۱- در Layer 1 ستاره را مطابق شکل ۴-۴ رسم کنید.

۲- حال برای ایجاد لایه جدید کلید New layer را کلیک کنید.

۳- در لایه جدید که نام آن Layer 2 است شروع به رسم دایره‌ها نمایید. همان‌طور که ملاحظه می‌کنید اشکال از هم مستقل بوده و با هم تداخل ندارند (شکل ۵-۴).



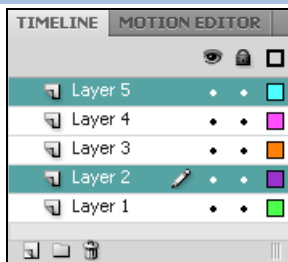
شکل ۵-۴



شکل ۴-۴

## ۲-۱-۴ حذف لایه

برای حذف لایه بعد از انتخاب لایه مورد نظر، روی آیکن سطل زباله کلیک کنید. برای حذف هم‌زمان چند لایه باید لایه‌های مورد نظر را به‌صورت هم‌زمان انتخاب نمایید. برای انتخاب هم‌زمان چند لایه، کلید Ctrl را پایین نگه دارید و با ماوس روی لایه‌های مورد نظر کلیک کنید. در شکل ۶-۴ لایه‌های ۲ و ۵ به‌طور هم‌زمان انتخاب شده‌اند.



شکل ۶-۴



## ۲-۴ ویژگی‌های لایه

مزیت استفاده از لایه‌ها در مدیریت بهتر تصاویر و فیلم است. به این معنی که به راحتی می‌توانید تصویر هر لایه را کنترل کنید، بدون اینکه آسیبی به سایر اجزای تصویر وارد شود. در این جا به شرح چند ویژگی لایه می‌پردازیم.

### نشان دادن عناصر گرافیکی هر لایه (Show As Outline Layer)

با انتخاب Show As Outline Layer می‌توانید متوجه شوید که کدام عنصر روی کدام لایه قرار دارد.

### قفل کردن لایه (Lock/Unlock Layer)

با قفل کردن هر لایه از ویرایش اتفاقی و تصادفی عناصر موجود در آن جلوگیری می‌شود.

### مخفی کردن لایه‌ها (Show/Hide Layer)

با مخفی کردن لایه‌ها به راحتی می‌توانید بدون مزاحمت آنها، بر روی لایه‌های مورد نظر خود، کار کنید.

### لایه‌های پوششی

لایه پوششی همانند یک ماسک عمل می‌کند و باعث نمایش قسمتی از لایه زیرین می‌شود.

### لایه راهنما

لایه‌های راهنما به حرکت در طول یک مسیر کمک می‌کنند.

### نام‌گذاری لایه

این ویژگی به شما امکان می‌دهد تا هر لایه را به‌طور دلخواه نام‌گذاری کنید. نام‌گذاری لایه‌ها برای سازماندهی بهتر کارها استفاده می‌شود.

به دو طریق می‌توان از ویژگی‌های فوق استفاده نمود.

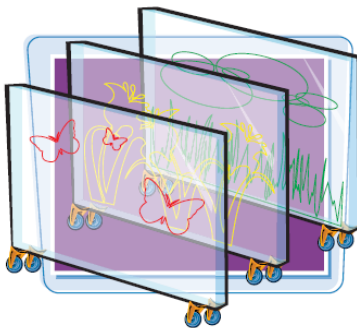
الف) پنجره Timeline

ب) پنجره Layer Properties

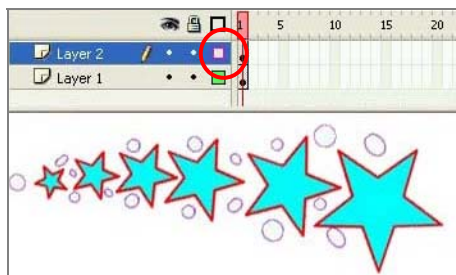
## ۳-۴ تنظیمات لایه از پنجره TimeLine

تنظیمات لایه از طریق پنجره TimeLine صورت می‌گیرد.

### ۱-۳-۴ نشان دادن عناصر گرافیکی هر لایه (Show As Outline Layer)



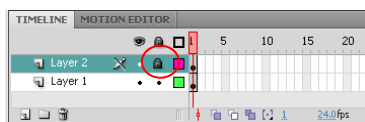
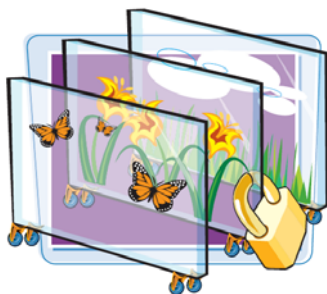
این ابزار در هر لایه به یک رنگ مشاهده می‌شود. با فعال کردن این ابزار در هر لایه اشیای موجود در آن لایه به صورت تو خالی و با رنگ این ابزار مشاهده می‌شوند و به این ترتیب متوجه می‌شوید کدام عنصر روی کدام لایه قرار دارد. در شکل ۴-۷ در لایه Layer2 ابزار Show As Outline فعال شده و اشیای موجود در آن یعنی دایره‌ها تو خالی و به رنگ بنفش مشاهده می‌شوند.



شکل ۷-۴

### ۲-۳-۴ قفل کردن لایه (Lock/Unlock Layer)

با کلیک روی این ابزار لایه مورد نظر قفل می‌شود به طوری که اجزای داخل آن لایه قابل ویرایش نیستند. در شکل ۸-۴ لایه دوم قفل شده است.



شکل ۸-۴

**تمرین ۱-۴** در Layer 2 که قفل شده سعی کنید یکی از اجزا را پاک کنید. ملاحظه می‌کنید که قابل ویرایش نیست. سپس سعی کنید یک شکل جدید در این لایه قفل شده رسم کنید. در آن صورت پیغامی مبنی بر قفل بودن لایه صادر می‌شود (شکل ۹-۴). در صورت تمایل می‌توانید با کلیک گزینه "Yes" لایه را از حالت قفل خارج کنید.

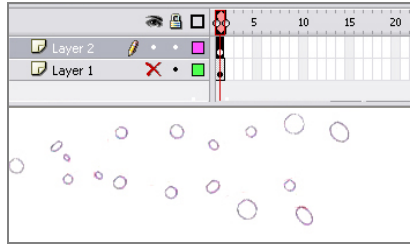


شکل ۹-۴

### ۳-۳-۳ مخفی کردن لایه‌ها (Show/Hide Layer)

با کلیک روی این ابزار، لایه مورد نظر به طور موقت مخفی می‌شود تا بتوان به راحتی، بدون مزاحمت و با تمرکز بیشتر روی لایه‌های دیگر کار کرد. در شکل ۱۰-۴ Layer 1 که ستاره‌ها بر روی آن قرار دارند مخفی شده است و همان‌طور که می‌بینید محتویات لایه نمایش داده نمی‌شود.

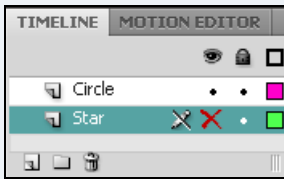




شکل ۱۰-۴

### ۴-۳-۴ نام‌گذاری مجدد لایه (Rename)

روی نام لایه دابل کلیک کنید و نام جدید را وارد کنید.

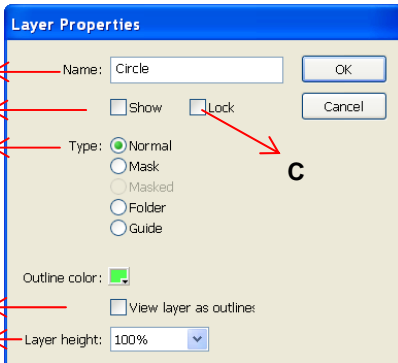


شکل ۱۱-۴

تمرین ۴-۲ مطابق شکل ۱۱-۴ نام Layer 1 را به Star و نام Layer 2 را به Circle تغییر دهید.

### ۴-۴ تنظیمات لایه با استفاده از پنجره Layer Properties

روی لایه‌ای کلیک کنید که می‌خواهید خصوصیات آن را تنظیم نمایید (به طور مثال لایه Circle را انتخاب کنید). منوی Modify را باز کنید و از زیر منوی Timeline گزینه Layer Properties را کلیک کنید.



شکل ۱۲-۴

با کلیک راست روی لایه مورد نظر و انتخاب Properties نیز می‌توانید به این پنجره دسترسی داشته باشید. در شکل ۱۲-۴، پنجره خصوصیات لایه (Layer Properties) با تنظیمات موجود معرفی شده است.

**A:** نام مورد نظر برای لایه را در بخش Name وارد کنید.

**B:** اگر می‌خواهید اشکال موجود در لایه در صفحه اصلی (Stage) نمایش داده شود، گزینه Show را فعال کنید.

**C:** برای خودداری از ایجاد تغییرات در لایه باید با تیک‌زدن گزینه Lock آن را قفل کنید.

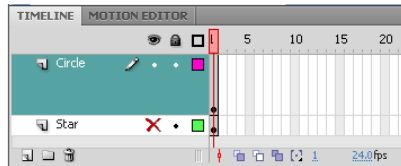
**D:** به‌طور پیش‌فرض همه لایه‌هایی که در Flash ایجاد می‌کنید از نوع عادی و Normal هستند. در این بخش می‌توانید نوع لایه را تغییر دهید.

\* **لایه پوششی (Mask):** این نوع لایه همانند یک ماسک عمل می‌کند و باعث نمایش قسمتی از لایه زیرین می‌شود. شما می‌توانید روی لایه ماسک یک تصویر بکشید. این تصویر همانند یک حفره عمل کرده و از طریق این حفره لایه قبلی را می‌بینید. (نحوه استفاده و ایجاد این نوع لایه در ادامه فصل توضیح داده شده است).

\* لایه راهنما (Guide): این نوع لایه برای تعیین مسیر حرکت اشیاء در صفحه استفاده می‌شود (در فصل انیمیشن توضیح بیشتری داده می‌شود).

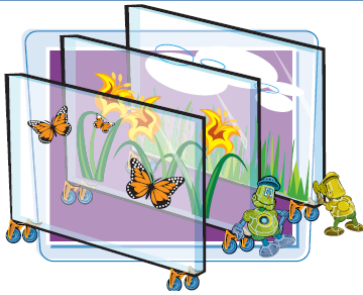
E: اگر می‌خواهید تصاویر لایه به صورت تو خالی نمایش داده شوند، گزینه view layer as outliner را علامت بزیند. برای تعیین رنگ خطوط اشکال در حالت Outline از Outline color استفاده کنید.

F: برای تعیین ارتفاع لایه از لیست مقابل Layer height عدد مورد نظر را بر حسب درصد، انتخاب کنید. در تصویر ۱۳-۴ ارتفاع لایه با نام Circle روی ۳۰۰٪ تنظیم شده است.



شکل ۱۳-۴ ارتفاع لایه Circle سه برابر شده است.

## ۵-۴ مرتب کردن لایه‌ها



لایه‌ها همانند ورق‌های شفاف هستند که شکل روی آنها رسم شده است. با تغییر ترتیب قرار گرفتن لایه‌ها و بالا و پایین کردن آنها می‌توانید تعیین کنید که شکل نقاشی شده بر روی یک لایه، قبل از سایر اشیاء قرار بگیرد یا به پشت آنها منتقل شود.

برای جابه‌جایی لایه‌ها به روش زیر عمل کنید:

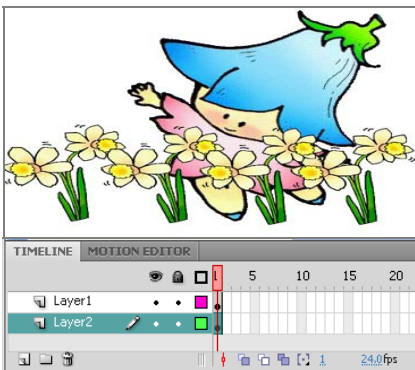
۱- روی لایه‌ای که می‌خواهید آن را جابه‌جا کنید کلیک کنید (اشیاء مرتبط با این لایه انتخاب می‌شوند).

۲- لایه را به کمک ماوس درگ کرده و به نقطه دلخواه ببرید.

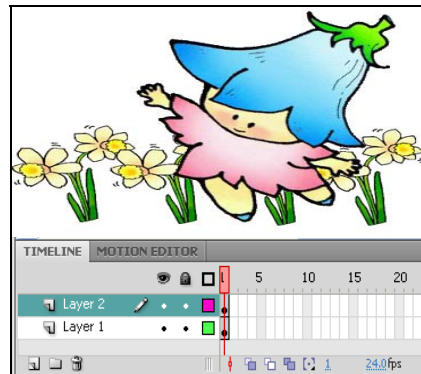
۳- در زمان کشیدن، یک نقطه درج بین لایه‌ها ظاهر می‌شود.

۴- دکمه ماوس را رها کنید، ملاحظه می‌کنید که لایه در آن نقطه درج می‌شود.

در شکل ۱۴-۴، تصویر گل‌ها پشت عروسک است. با تغییر ترتیب لایه‌ها، تصویر عروسک به پشت گل‌ها منتقل شده است (شکل ۱۵-۴).



شکل ۱۵-۴



شکل ۱۴-۴

## ۴-۶ لایه‌های پوششی (Mask)

لایه پوششی همانند یک ورقه تیره است که بر روی لایه قرار گرفته و مانع از نمایش عناصر آن لایه می‌شود. حال اگر بخشی از یک لایه پوششی را با یک طرح مشخص (مثل مربع و دایره و...) برش دهیم و حفره ایجاد کنیم، قسمتی از تصویر لایه زیرین از درون این برش دیده خواهد شد.

### ۱-۴-۶ ایجاد لایه پوششی

برای ماسک‌گذاری حداقل به دو لایه نیاز دارید. یکی برای لایه Mask (لایه رویی) و دیگری برای لایه Masked (لایه پستی). محتویات گرافیکی لایه Mask تعیین می‌کند که چه بخش‌هایی از لایه Masked ظاهر شود. در تصویر ۴-۱۶ کلمه Flower همانند یک ماسک باعث نمایش طرح لایه زیرین شده است.

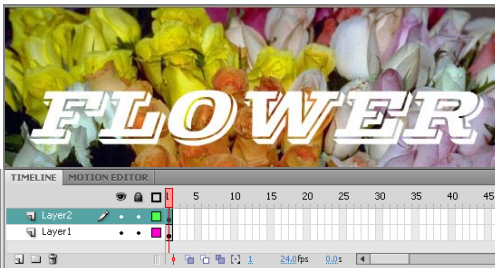


شکل ۴-۱۶

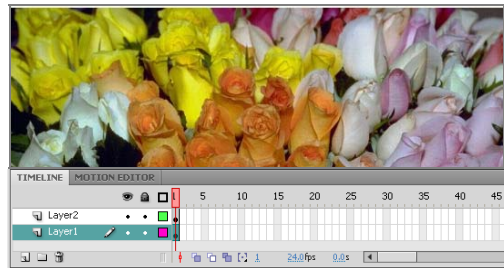
۱- روی لایه اول تصویر گل قرار گرفته است. این لایه قرار است لایه Masked باشد.

۲- روی دکمه New Layer کلیک کنید تا یک لایه جدید ظاهر شود (شکل ۴-۱۷).

۳- در لایه جدید (Layer 2) کلمه Flower را تایپ کنید. این لایه قرار است لایه Mask باشد (شکل ۴-۱۸).



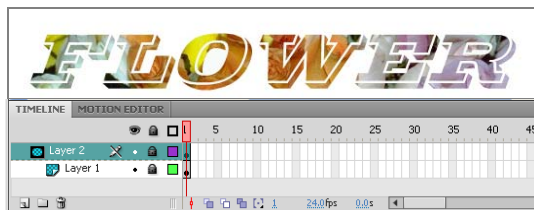
شکل ۴-۱۸



شکل ۴-۱۷

۴- روی لایه جدید که متن Flower تایپ شده است کلیک راست کنید و گزینه Mask را انتخاب کنید.

۵- Flash این لایه را تبدیل به یک لایه Mask می‌کند و ضمن پیوند آن با لایه زیرین آن را قفل می‌کند (شکل ۴-۱۹). اکنون لایه Mask را مشاهده می‌کنید. بخش‌هایی از لایه زیر Mask که خارج از محدوده شکل هستند دیده نمی‌شوند.



شکل ۴-۱۹ لایه ماسک با لایه زیرین پیوند خورده و قفل شده است.

**نکته:** اگر لایه Mask ایجاد کرده‌اید ولی این لایه اثر خاصی روی لایه زیرین ایجاد نکرده است، شاید به علت غیر فعال بودن قفل لایه پوششی باشد. وقتی در نمای طراحی هستید، برای مشاهده اثر لایه پوششی باید لایه را قفل کنید.

**تمرین ۳-۴** در این نمونه تصویر حیوانات در لایه زیر قرار دارد و لایه رویی شامل یک مستطیل است که بعضی قسمت‌های آن پاک شده است. با کمک لایه ماسک و قرار دادن این دو لایه روی یکدیگر از بخش‌هایی که پاک شده است، تصاویر زیری قابل مشاهده است. شما هم می‌توانید همانند این تصویر برای رنگ آمیزی مستطیل از تکنیک‌های نمونه برداری (ابزار Eyedropper) استفاده کنید.



- زمانی که شکل را روی صفحه نقاشی می‌کنید، می‌توانید با ایجاد لایه جدید آن را در یک لایه مستقل قرار دهید، به طوری که سایر عناصر موجود در صفحه با آن در تداخل نباشد.
- افزایش تعداد لایه‌ها در حجم نهایی نمایش اثر نمی‌گذارد.
- برای اضافه کردن لایه جدید از منوی Insert → Timeline گزینه Layer را انتخاب کنید یا از دکمه New Layer استفاده کنید.
- برای حذف لایه بعد از انتخاب لایه مورد نظر، روی آیکن سطل زباله  کلیک کنید.
- با انتخاب Show As Outline Layer می‌توانید متوجه شوید که کدام عنصر روی کدام لایه قرار دارد.
- با قفل کردن هر لایه از ویرایش اتفاقی و تصادفی عناصر موجود در آن جلوگیری می‌شود.
- با مخفی کردن لایه‌ها به راحتی می‌توانید بدون مزاحمت آنها، بر روی لایه‌های مورد نظر خود، کار کنید.
- لایه پوششی همانند یک ماسک عمل می‌کند و باعث نمایش قسمتی از لایه زیرین می‌شود.
- لایه‌های راهنما به حرکت در طول یک مسیر کمک می‌کنند.
- برای نامگذاری لایه روی نام لایه دابل کلیک کنید و نام جدید را وارد کنید.

## واژه نامه

Hide	پنهان
Insert	درج کردن، داخل کردن
Guide	راهنما
Lock	قفل
Modify	تغییر دادن
Mask	نقاب
Outline	طرح کلی
Unlock	باز کردن قفل

## آزمون تئوری

درستی یا نادرستی گزینه‌های زیر را تعیین کنید.

- ۱- لایه‌های پوششی به حرکت در طول یک مسیر کمک می‌کنند.
- ۲- با انتخاب Show As Outline Layer می‌توانید متوجه شوید که کدام عنصر روی کدام لایه قرار دارد.
- ۳- افزایش تعداد لایه‌ها باعث افزایش حجم نهایی اثر می‌شود.

معادل عبارت‌های سمت راست را از ستون سمت چپ انتخاب کرده و مقابل آن بنویسید.

Guide	۴- باز کردن
Unlock	۵- نقاب
Mask	۶- راهنما

## چهار گزینه‌ای

## ۷- کدام گزینه صحیح است؟

- الف) افزایش تعداد لایه‌ها باعث افزایش حجم نهائی فایل می‌شود.
- ب) ایجاد لایه جدید مانع هم پوشانی عناصر می‌شود.
- ج) تغییر ترتیب لایه‌ها تأثیری در شکل نهائی نمی‌گذارد.
- د) لایه‌های قفل شده نمایش داده نمی‌شود.

## ۸- هدف ابزار Show as outLine در پنجره Time Line چیست؟

- الف) توخالی نمایش دادن اشیاء موجود در لایه.
- ب) قفل کردن لایه.
- ج) نمایش دادن و مخفی کردن لایه.
- د) تغییر ترتیب لایه‌ها

## ۹- از طریق کدام منو می‌توان برای ایجاد لایه جدید اقدام کرد؟

- |             |            |
|-------------|------------|
| الف) Modify | ب) View    |
| ج) Insert   | د) Control |

**۱۰- توسط کدام گزینه ها نمی توان یک لایه را حذف کرد؟**

- الف) کلید Delete روی صفحه کلید  
 ب) آیکن سطل آشغال در پائین پنجره Time Line  
 ج) کلیک راست روی لایه مورد نظر و انتخاب فرمان Delete Layer  
 د) ابزار Eraser

**۱۱- حداکثر تعداد لایه ای که می توان اضافه کرد چه میزان است؟**

- الف) ۵۰      ب) ۱۰۰      ج) ۵۰۰      د) محدودیت ندارد.

**۱۲- لایه جدید اضافه شده همواره ..... ؟**

- الف) آخرین لایه در Time Line می باشد.  
 ب) در اول لایه ها در Time Line قرار می گیرد.  
 ج) در بالای لایه فعال قرار می گیرد.  
 د) در پائین لایه فعال قرار می گیرد.

**۱۳- اگر در Time Line فقط یک لایه داشته باشید اجرای کدام عملیات غیر ممکن است؟**

- الف) حذف      ب) تغییر نام      ج) قفل کردن      د) پنهان کردن

**۱۴- کدام عملیات لایه فیلم نهائی را تحت تاثیر قرار می دهد؟**

- الف) پنهان کردن لایه      ب) قفل کردن لایه      ج) تغییر نام لایه      د) جابجایی لایه


**۱۵- هدف لایه ماسک..... ؟**

- الف) قفل کردن لایه زیرین و مانع ویرایش آن می شود. (Mask)  
 ب) مانع نمایش لایه‌های زیرین می‌شود، مگر با طرحهای مشخص بخشی از این لایه را شفاف کنید. (Masked)  
 ج) فقط نمایش لایه زیرین خط است.  
 د) فعال کردن تمام لایه های زیرین است.

**۱۶- کدام گزینه صحیح است؟**

- الف) لایه Mask باعث نمایش قسمت هایی از لایه Masked می شود.  
 ب) لایه Masked باید قفل باشد تا بتوان عناصر لایه ماسک را دید.  
 ج) لایه ماسک تمام لایه های زیرین خود را تحت تاثیر قرار می دهد.  
 د) لایه ماسک مانع نمایش لایه‌های زیرین می‌شود.

در جای خالی عبارت مناسب بنویسید.

۱۷- برای حذف لایه بعد از .....، روی آیکن سطل زباله  کلیک کنید.

۱۸- با ..... هر لایه از ویرایش اتفاقی و تصادفی عناصر موجود در آن جلوگیری می‌شود.

۱۹- برای نامگذاری لایه روی نام لایه ..... کنید و نام جدید را وارد کنید.

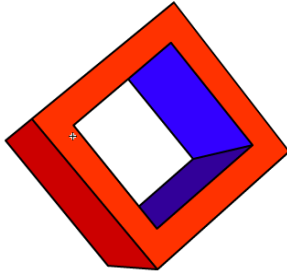
به سئوالات زیر پاسخ تشریحی دهید.

۲۰- دو روش برای اضافه کردن لایه جدید نام ببرید.



## دستور کار آزمایشگاه

۲- با استفاده از فرمان‌هایی که تاکنون آموخته‌اید این مکعب توخالی را رسم کنید.

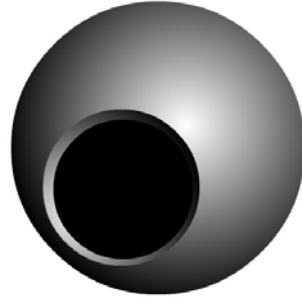


۴- در این نمونه از لایه Mask استفاده شده است و چنین به نظر می‌رسد که ذره‌بین روی متن قرار گرفته است. شما نیز اقدام به رسم نمونه‌ای مشابه آن کنید.

Founded upon a neolithic settlement, near the ruins of the ancient Roman city of Caedonia, whose traces are still preserved, the place was mentioned in documents as far back as the 12th century. When the German colonists ("Transylvanian Saxons") arrived in Transylvania, in the 12th century, the local population organized itself into "Transylvanian Saxons" and the Romanians called them "Saxons".  
**Settlement**  
**the Romanians called them**  
 Hermannstadt, then Sibiu.

In the 13th century the Saxon town of Sibiu was a flourishing center. Documents mention that in 1376 there were 19 guilds (artisans) whose members were active in commerce. The town had 25 crafts. The town was an important part in Transylvania's culture. Sibiu became the political center of the Transylvanian Saxons, where the "Academia Saxorum", the parliament of the 7 Saxon fortresses was elected. For details, see [www.sibiunet.ro](http://www.sibiunet.ro)

۱- با استفاده از لایه‌های مختلف اقدام به رسم این حفره در کره کنید.



۳- با استفاده از لایه‌های مختلف اقدام به رسم این رباط نمایید.



## فصل پنجم

### هدف کلی فصل: توانایی کار با متن

#### اهداف رفتاری (جزئی)

پس از مطالعه این فصل، از فراگیر انتظار می‌رود که:

- بتواند متن ایجاد کند.
- بتواند متن نوشته شده را قالب‌بندی کند.
- بتواند متن نوشته شده را پاراگراف‌بندی کند.
- بتواند متن را تغییر شکل دهد.

زمان (ساعت)	
عملی	تئوری
۳	۱

## کلیات

در این بخش، به شرح عنصر متن می‌پردازیم. عنصر متن، یک شیء گرافیکی است که نه خط دارد و نه Fill. شما می‌توانید پس از تایپ متن، فونت و رنگ و سبک آن را اصلاح کنید. همچنین می‌توانید مشخصات حروف را تنظیم کنید. Flash تقریباً کلیه امکانات یک پردازشگر متن را دارد و به شما اجازه می‌دهد تا پاراگراف بندی کنید و حاشیه چپ و راست پاراگراف و میزان فرورفتگی خط اول پاراگراف را تنظیم کنید.

## ۱-۵ افزودن متن به صفحه

در محیط Flash سه نوع متن مورد استفاده قرار می‌گیرد.

- \* **متن ایستا (Static)** برای نوشتن جملات و عبارات معمولی استفاده می‌شود.
- \* **متن پویا (Dynamic)** در مواقعی استفاده می‌شود که بخواهید عبارت در طول برنامه و بر حسب شرایط مختلف تغییر کند.
- \* **متن ورودی (Input)** مخصوص وارد کردن داده‌ها و اطلاعات در پروژه‌هایی است که دارای ساختار برنامه‌نویسی هستند.


## ۱-۱-۵ متن تک سطری

برای افزودن متن یک سطری می‌توانید مراحل زیر را اجرا کنید.



شکل ۱-۵

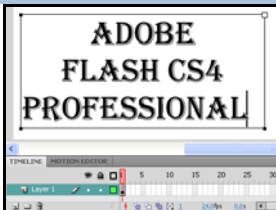
- ۱- روی ابزار متن **T** کلیک کنید. اشاره‌گر به شکل **A+** در می‌آید.
- ۲- در نقطه‌ای از صفحه کلیک کنید.
- ۳- عبارت مورد نظر را تایپ کنید. با اضافه شدن کلمات، کادر متنی بزرگتر می‌شود (شکل ۱-۵).

**نکته:** برای ویرایش متن می‌توانید به وسیله ابزار انتخاب  دو بار روی جمله کلیک کنید.

**نکته:** اگر ابزار متن **T** فعال باشد، با یک بار کلیک روی عبارت، ویرایش آن امکان پذیر می‌شود.

## ۲-۱-۵ متن چند سطری

برای افزودن متن چند سطری می‌توانید مراحل زیر را اجرا کنید.



شکل ۲-۵

- ۱- ابزار متن **T** را فعال کنید.
- ۲- در نقطه‌ای از صفحه کلیک کرده و درگ کنید تا یک کادر متنی ایجاد شود.
- ۳- جمله مورد نظر را تایپ کنید. جمله در کادر متنی قرار می‌گیرد (شکل ۲-۵).

**نکته:** تفاوت بین کادر متنی تک سطری و چند سطری در این است که در حالت تک سطری، کادر متنی همزمان با تایپ، بزرگ می‌شود و نوشته شدن متن در یک خط ادامه پیدا می‌کند، اما در حالت چند سطری، هنگامی که متن به انتهای کادر رسید، به صورت خودکار به سطر بعدی می‌رود. در گوشه کادرهای متنی تک خطی علامت دایره و در کادرهای متنی چندخطی علامت مربع قرار دارد.

**نکته:** برای تبدیل کادر متنی تک سطری به چند سطری، اشاره گر ماوس را بر روی علامت بالای کادر برده و پس از آن که تبدیل به یک Flash دو طرفه شد، اشاره گر را به سمت راست بکشید و رها کنید. برای تبدیل کادر متنی چند خطی به کادر متنی تک خطی، کافی است که ماوس را بر روی مربع موجود در گوشه کادر قرار داده و دو بار کلیک نمائید (Double Click).

## ۲-۵ قالب بندی متن




قالب بندی متن عبارت است از تغییر قلم، اندازه، رنگ، چینش و سایر ویژگی‌های متن که از طریق پنجره properties انجام می‌شود. در این پنجره امکاناتی شبیه سایر محیط‌های واژه پرداز وجود دارد.

### ۱-۲-۵ تغییر Style و نوع متن

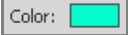
برای تغییر قالب بندی مراحل زیر را اجرا کنید.

۱- پنجره Properties را باز کنید.

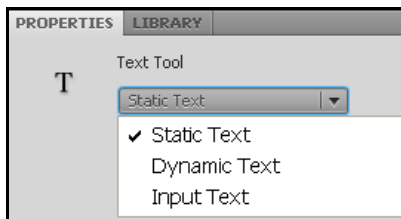
۲- جمله مورد نظر را انتخاب نمائید. برای انتخاب ابزار متن **T** را فعال کرده و سپس روی

کادر متنی درگ کنید. همچنین می‌توانید با ابزار انتخاب  بر روی نقطه‌ای از جمله دو بار کلیک نمائید.

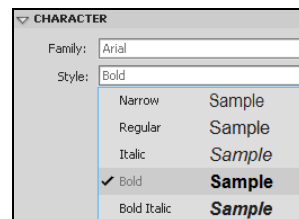
۳- در لیست بازشوی Style روی عبارت توپر کردن (Bold) یا مایل کردن (Italic) کلیک کنید (شکل ۳-۵).  
ظاهر حروف تغییر می‌کند.

۴- با کلیک کردن بر روی جعبه رنگ  می‌توانید رنگ دلخواه را انتخاب کنید.

۵- برای تغییر نوع متن، در لیست بازشوی Text Type یکی از حالت‌های سه گانه ایستا، پویا یا ورودی را انتخاب نمائید (شکل ۴-۵).

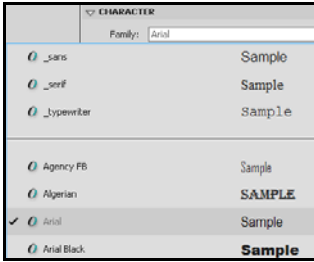


شکل ۴-۵



شکل ۳-۵

## ۲-۲-۵ تغییر قلم متن




شکل ۵-۵

برای تغییر قلم مراحل زیر را اجرا کنید.

- ۱- متن مورد نظر را انتخاب نمائید.
- ۲- در پنجره Properties از لیست بازشوی Family لیست قلم‌ها را باز کنید.
- ۳- لیستی شامل قلم‌های نصب شده بر روی سیستم‌عامل ظاهر می‌شود (شکل ۵-۵).
- ۵- روی قلم مورد نظر کلیک کنید. نوع قلم متن تغییر می‌کند.

## ۳-۲-۵ تغییر اندازه متن

- ۱- متن را انتخاب و پنجره Properties را باز کنید.
- ۲- اندازه مورد نظر را درون کادر  تایپ کنید، اندازه متن تغییر می‌کند.

 **نکته:** علاوه بر پنجره Properties با استفاده از دستورات موجود در منوی Text هم می‌توانید قالب-بندی متن را تغییر داده و نوع قلم را انتخاب کنید.





## ۴-۲-۵ تراز کردن متن و تنظیم فاصله حروف

جملات و پاراگراف‌های نوشته شده در محیط Flash را می‌توانید مطابق سلیقه و نیازتان تراز کرده همچنین فواصل خطوط از یکدیگر و نیز میزان حاشیه‌های چپ و راست کادر متنی را تعیین نمائید.



شکل ۵-۶

برای تراز کردن متن مراحل زیر را انجام دهید.



- ۱- ابزار  را انتخاب و سپس روی کادر متنی کلیک نمائید.
- ۲- در پنجره Properties در بخش Paragraph روی یکی از دکمه‌های تراز کردن متن کلیک کنید و یکی از چهار حالت چپ‌چین , وسط‌چین , راست‌چین , و تراز دو طرفه  را انتخاب کنید (شکل ۵-۶).
- ۴- همچنین می‌توانید از منوی Text و زیر منوی Align نوع تراز متن را تعیین نمائید.

## ۵-۲-۵ کپی کردن ویژگی‌های یک متن به متن دیگر

برای کپی کردن ویژگی‌های یک متن به متن دیگر، مراحل زیر را اجرا کنید:






شکل ۵-۷

- ۱- ابزار  را انتخاب کنید.
- ۲- درون کادر متنی که می‌خواهید ویژگی‌های آن را تغییر دهید (شکل ۵-۷ الف)، کلیک نمائید.
- ۳- ابزار قطره‌چکان  را انتخاب کنید.
- ۴- روی متن الگو کلیک کنید. قالب‌بندی متن اول شبیه به متن الگو می‌شود (شکل ۵-۷ ب).



### ۵-۳ حاشیه‌ها و فاصله خطوط

برای اعمال کنترل بیشتر بر روی متن می‌توانید حاشیه‌های متن، تورفتگی پاراگراف و فاصله بین خطوط را تنظیم کنید. همه این کارها از طریق پنجره Properties به آسانی قابل انجام است.

#### ۵-۳-۱ تنظیم حاشیه‌ها

- ۱- ابزار  را انتخاب و روی کادر متنی کلیک نمایید.
- ۲- در پنجره Properties به بخش Margins توجه کنید.
- ۳- میزان حاشیه‌های چپ و راست متن را بر حسب نقطه در بخش  و  وارد کنید تغییرات به سرعت بر روی متن اعمال می‌شود.



#### ۵-۳-۲ تنظیم تورفتگی‌ها و فاصله خطوط

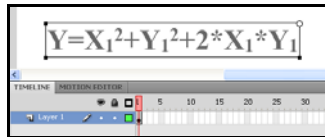
- ۱- در ابتدای خط مورد نظر کلیک نمایید.
- ۲- پنجره Properties را باز کرده و در بخش Spacing مقدار تورفتگی را درون کادر Indentation  و فاصله خطوط را در Line Spacing  وارد کنید.

### ۵-۴ تغییر واحد اندازه‌گیری در محیط Flash

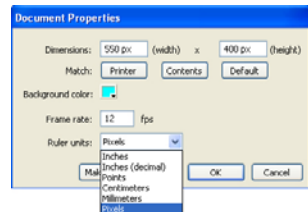


- برای تغییر واحد اندازه‌گیری در محیط Flash مراحل زیر را طی کنید:
- ۱- از منوی Modify گزینه Document را با کلیدهای Ctrl+J فشار دهید.
  - ۲- پنجره Document Properties باز می‌شود. در قسمت Ruler Units از لیست واحدها (اینچ، نقطه، سانتی‌متر، میلی‌متر و پیکسل)، گزینه دلخواه را انتخاب نمایید (شکل ۸-۵).
  - ۳- روی دکمه OK کلیک کنید. واحدهای اندازه‌گیری محیط برنامه تغییر می‌کند.

برای نوشتن اندیس یا توان در عبارات، یکی از گزینه‌های اندیس (Subscript)  یا توان (Superscript)  را از پنجره Properties انتخاب کنید.




شکل ۵-۹




شکل ۵-۸

### ۵-۵ جابه‌جایی و تغییر اندازه کادر متنی

کادرهای متنی همانند سایر اشیاء موجود در محیط Flash قابل جابه‌جایی و تغییر اندازه هستند.

همچنین می‌توان به کمک ابزار تغییر شکل (Free Transform)  که در فصل‌های قبل با آن آشنا شدید، متن را چرخانده و یا شکل آن را تغییر دهید.



### ۵-۵-۱- جابه‌جایی کادر متن

- ۱- ابزار  را انتخاب کنید.
- ۲- بر روی کادر کلیک کرده و با درگ، آن را به نقطه‌ای دیگر انتقال دهید.
- ۳- با رها کردن دکمه ماوس، متن در نقطه جدید قرار می‌گیرد.

### ۵-۵-۲- تغییر اندازه کادر متنی

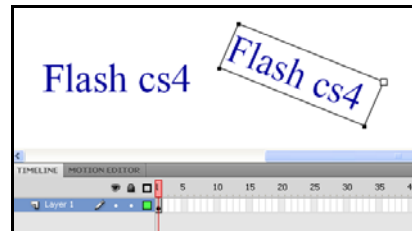
- ۱- بر روی کادر متنی دابل کلیک کنید.
- ۲- اشاره‌گر ماوس را بر روی گوشه بالا - سمت راست کادر قرار دهید تا اشاره‌گر به شکل یک فلش دوسر تغییر کند. سپس اشاره‌گر را به سمت چپ یا راست جابه‌جا کنید، اندازه کادر متنی تغییر می‌کند.

### ۵-۵-۳- چرخش متن

برای چرخش متن، ابتدا آن را انتخاب نموده و سپس ابزار تغییر شکل (Free Transform)  را فعال کنید. با انتخاب حالت Rotate and Skew  می‌توانید زاویه قرارگیری متن و میزان کجی متن را تغییر دهید (شکل ۵-۱۰).



کج شدن متن

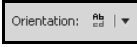


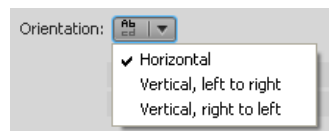
چرخش متن

شکل ۵-۱۰

### ۵-۵-۴- تغییر جهت متن

برای تغییر جهت متن مراحل زیر را طی کنید:

- ۱- کادر متنی را انتخاب کنید.
- ۲- در ابزار  روی لیست بازشو کلیک کنید (شکل ۵-۱۱).
- ۳- جهت دلخواه را انتخاب نمایید.



شکل ۵-۱۱

## ۶-۵ تبدیل متن به قطعات گرافیکی



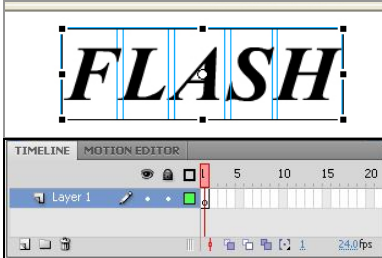
برای تبدیل متن به یک تصویر گرافیکی باید از دستور Break Apart استفاده کنید. این دستور، متن را به قطعات گرافیکی تبدیل کرده و امکان جابه‌جایی تک‌تک حروف را فراهم می‌آورد. پس از اجرای این دستور دیگر امکان ویرایش متن به وسیله ابزار متن وجود نخواهد داشت.

برای شکستن متن مراحل زیر را طی نمایید:

۱- روی متن مورد نظر کلیک کنید.

۲- منوی Modify را باز کنید.

۳- روی گزینه Break Apart کلیک نمایید، متن از حالت یکپارچه خارج شده و تبدیل به حروف مجزا می‌شود (شکل ۱۲-۵). در این حالت امکان جابه‌جایی هر یک از حروف به صورت مستقل وجود دارد.



شکل ۱۲-۵ متن از حالت یکپارچه خارج شده و تبدیل به حروف مجزا شده است.




شکل ۱۳-۵

مثال ۵-۱ در شکل ۱۳-۵ حروف تبدیل به شیء شده‌اند و کلیه قابلیت‌های تغییر اندازه، رنگ و... را دارا می‌باشند.

## ۷-۵ تغییر شکل حروف



به کمک قابلیت Envelope  که در بخش Option ابزار Free Transform وجود دارد، می‌توانید شکل حروف و اندازه آنها را تغییر داده و حالت‌های متنوعی را در متن ایجاد کنید. توجه داشته باشید که قبل از انجام این کار باید دستور Break Apart را اجرا کنید تا حروف از حالت متنی خارج شود.

۱- دستور Break Apart را بر روی کادر متنی اعمال کنید تا به حروف مستقل تبدیل شود.

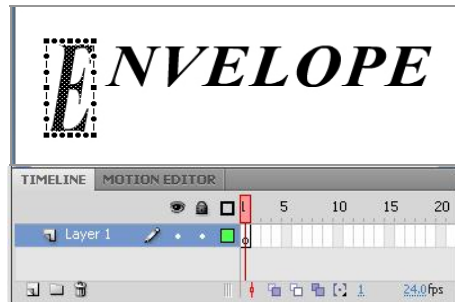
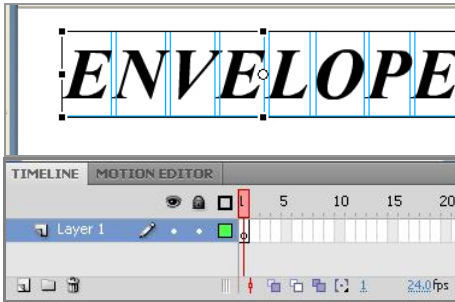
۲- مجدداً دستور Break Apart را بر روی حرف اعمال کنید.

۳- ابزار تغییر شکل (Free Transform)  را انتخاب کنید.

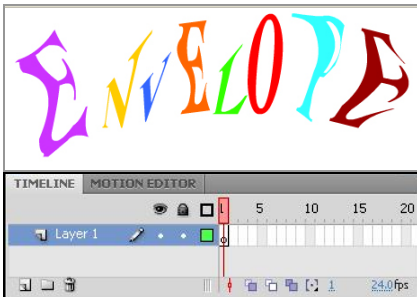


۴- روی دکمه Envelope کلیک نمائید.

نقاط ویرایشی در اطراف متن ظاهر می‌شوند و متن به قطعات گرافیکی تبدیل می‌گردد (شکل ۱۴-۵).



شکل ۱۴-۵



شکل ۱۵-۵

۴- این نقاط را به کمک اشاره‌گر ماوس حرکت دهید.

۵- بسته به نوع نقطه و میزان جابه‌جایی، شکل حروف تغییر می‌کند (شکل ۱۵-۵).

## ۸-۵ ایجاد برجستگی در متن

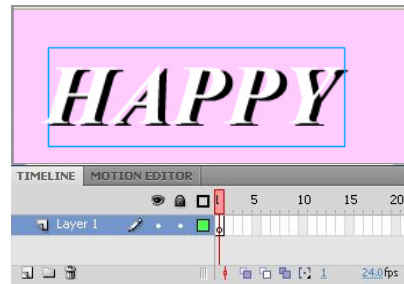
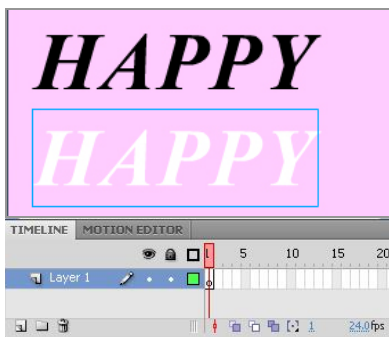
به سادگی می‌توانید حالت برجستگی در متن خود ایجاد کنید. به مثال زیر توجه کنید:

۱- ابتدا متن خود را به دلخواه تایپ کنید.

۲- سپس یک کپی از متن تهیه کرده و رنگ آن را به رنگ دلخواه تغییر دهید.

۳- سپس متن کپی شده را به سمت متن اصلی حرکت دهید، به طوری که کمی با آن فاصله داشته باشد.

همان‌طور که ملاحظه می‌کنید متن برجسته نمایش داده می‌شود (شکل ۱۶-۵).




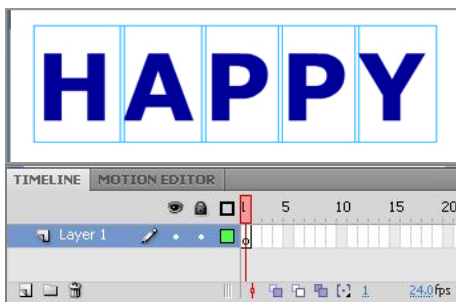
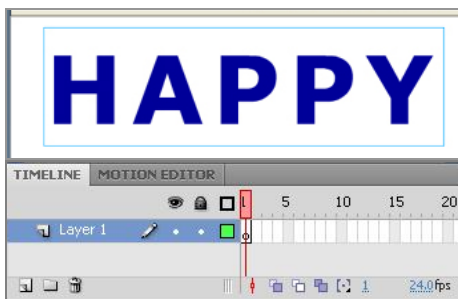
شکل ۱۶-۵

تمرین ۱-۵ سعی کنید با تکنیک اشاره شده نمونه زیر را رسم کنید. نمونه اصلی به رنگ سفید و سه نمونه دیگر خاکستری می‌باشند.





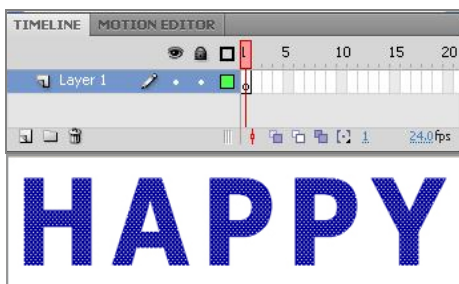
## ۵-۹ ایجاد Stroke در متن

- ۱- ابزار متن **T** را انتخاب و متن دلخواه خود را وارد کنید. در صورتی که متن را قبلاً وارد کرده‌اید، با کمک ابزار انتخاب  بر روی متن مورد نظر کلیک نمایید.
- ۲- منوی Modify را باز کرده و روی گزینه Break Apart کلیک نمایید. متن از حالت یکپارچه خارج شده و تبدیل به حروف مجزا می‌شود (شکل ۱۷-۵).




شکل ۱۷-۵

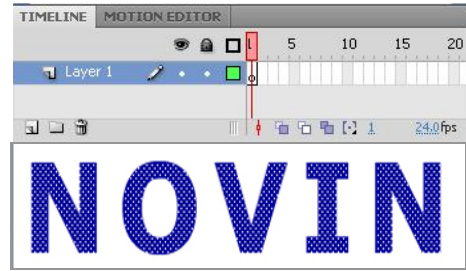
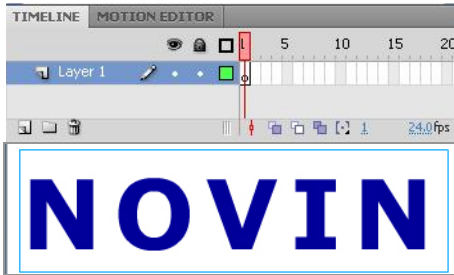
- ۳- مجدداً دستور Break Apart را بر روی کادر متنی اعمال کنید تا به قطعات گرافیکی تبدیل شود.
- ۴- متن را از حالت انتخاب خارج کرده و ابزار **Ink Bottle Tool**  را انتخاب کنید (اشاره‌گر ماوس را روی ابزار Paint Bucket Tool نگه دارید و رها نکنید، همانطور که ملاحظه می‌کنید یک لیست ظاهر می‌شود که شامل ابزار Ink Bottle Tool است).
- ۵- در قسمت  رنگ مورد نظر برای Stroke را انتخاب نموده و بر روی تک حروف کلیک کنید تا به آنها ضخامت دهد (شکل ۱۸-۵).




شکل ۱۸-۵

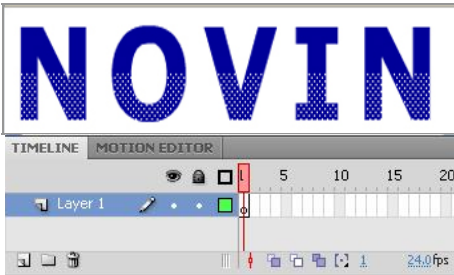
## ۱-۵ ایجاد متن با رنگ‌های لایه‌ای

- ۱- با کمک ابزار متن **T** متن دلخواه خود را وارد کنید.
- ۲- با کمک ابزار انتخاب  بر روی متن مورد نظر کلیک کنید.
- ۳- منوی Modify را باز کرده، روی گزینه Break Apart کلیک نمایید. متن از حالت یکپارچه خارج شده و تبدیل به حروف مجزا می‌شود.
- ۴- مجدداً دستور Break Apart را بر روی کادر متنی اعمال کنید تا به قطعات گرافیکی تبدیل شود (شکل ۱۹-۵).




شکل ۱۹-۵

- ۵- توسط ابزار انتخاب قسمتی را که می‌خواهید رنگ آمیزی نمایید، انتخاب کنید. در این مثال نیمه پایینی متن انتخاب شده است.
- ۶- توسط ابزار سطل رنگ , رنگ دلخواه را اعمال کنید (شکل ۲۰-۵).



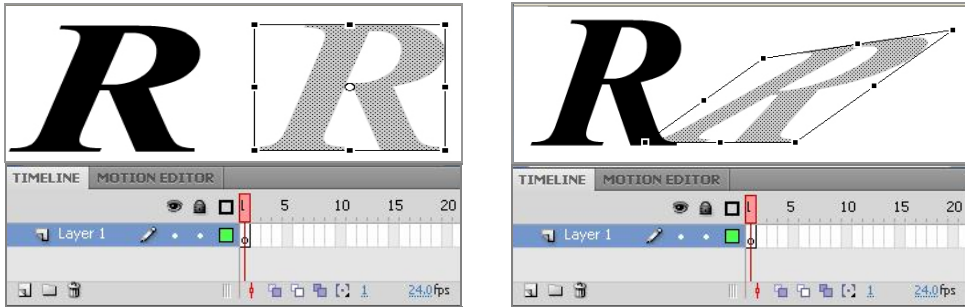
شکل ۲۰-۵



 تمرین ۲-۵ سعی کنید همانند کارت پستال مقابل، متن دو رنگ ایجاد کنید، برای تصویر زمینه می‌توانید از یک تصویر نمونه استفاده کنید و میزان آلفای آن را کاهش دهید.

## ۱۱-۵ ایجاد سایه در متن

- ۱- ابزار متن **T** را انتخاب و متن دلخواه خود را وارد کنید.
- ۲- روی متن مورد نظر کلیک نموده و یک کپی از آن را در یک لایه جدید قرار دهید، رنگ آن را به خاکستری تغییر دهید تا تداعی گر رنگ سایه باشد.
- ۳- منوی Modify را باز نموده روی گزینه Break Apart کلیک نمایید تا متن به عنصر گرافیکی تبدیل شود.
- ۴- توسط ابزار **Distort** در آن کجی ایجاد کنید (شکل ۵-۲۱).
- ۶- سپس با جابه‌جایی آن به سمت متن اصلی چنین به نظر می‌رسد که سایه ایجاد شده است. همچنین می‌توانید برای متن رنگ گرادین تعریف کنید و محل نقطه نورانی را تغییر دهید.



شکل ۵-۲۱



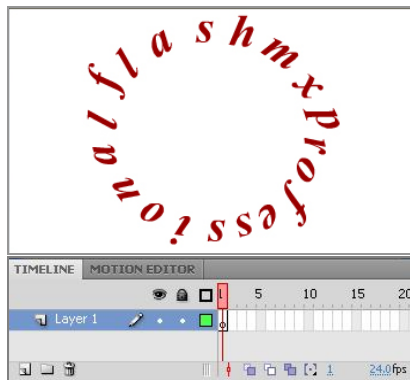
شکل ۵-۲۲

تمرین ۵-۳ تصویر ۵-۲۲ را طراحی کنید.



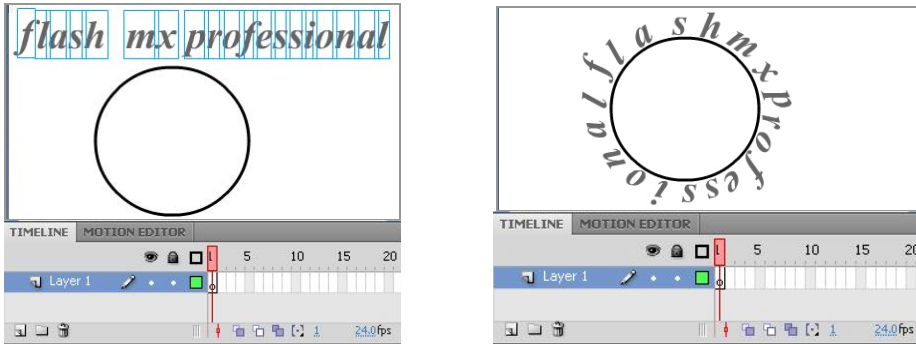
## ۱۲-۵ نوشتن متن روی سطح غیر خطی

اگر بخواهید همانند شکل ۵-۲۳ متنی را روی سطح دایره‌ای بنویسید، باید به ترتیب زیر عمل کنید.



شکل ۵-۲۳

- ۱- یک فایل جدید باز کنید و در لایه اول یک دایره تو خالی بکشید.
- ۲- در لایه دوم متن خود را تایپ کنید و از منوی Modify گزینه Break Apart را اجرا کنید تا متن از حالت یکپارچه خارج شده و تبدیل به حروف مجزا شود.
- ۳- سپس تک تک حروف را انتخاب کرده و سعی کنید روی سطح دایره بچینید. برای چرخش حروف از ابزار Rotate and Skew استفاده کنید (شکل ۲۴-۵).
- ۴- پس از پایان تنظیمات می‌توانید دایره تو خالی را حذف کنید.



شکل ۲۴-۵



- در محیط Flash سه نوع متن Static و Dynamic، Input مورد استفاده قرار می‌گیرد.
- برای نوشتن جملات و عبارات معمولی متن Input استفاده می‌شود.
- قالب‌بندی متن همانند تغییر قلم، اندازه، رنگ، چینش و سایر ویژگی‌های متن از طریق پنجره properties انجام می‌شود.
- در محیط Flash برای تغییر واحد اندازه‌گیری از منوی Modify گزینه Document و یا کلیدهای Ctrl+J را فشار دهید.
- برای تغییر جهت متن ابزار Orientation به کار می‌رود.
- دستور Break Apart، متن را به قطعات گرافیکی تبدیل کرده و امکان جابه‌جایی تک‌تک حروف را فراهم می‌آورد.
- به کمک قابلیت Envelope  که در بخش Option ابزار Free Transform وجود دارد، می‌توان شکل حروف و اندازه آنها را تغییر داد.
- پس از اعمال دستور Break Apart بر روی کادر متن می‌توان توسط ابزار Ink Bottle Tool  به آن ضخامت داد.

## واژه نامه

Apart	جدا
Break	شکستن
Dynamic	پویا
Envelope	پوشش
Indentation	دندانه گذاری
Margin	حاشیه
Orientation	جهت یابی
Static	ساکن، ایستا
Spacing	فاصله گذاری
Subscript	زیرنویس
Superscript	بالانویس

## آزمون تئوری

درستی یا نادرستی گزینه‌های زیر را تعیین کنید.

۱- برای نوشتن جملات و عبارات معمولی متن Static استفاده می‌شود.

۲- در پنجره Properties توسط نوار لغزنده Stroke می‌توان به متن ضخامت داد.

معادل عبارت‌های سمت راست را از ستون سمت چپ انتخاب کرده و مقابل آن بنویسید.

Apart	۳- بالانویس
Orientation	۴- جهت‌یابی
Superscript	۵- جدا

## چهار گزینه‌ای

۶- از کدام نوع متن برای نوشتن جملات و عبارات معمولی استفاده می‌شود؟

الف) Static      ب) Dynamic      ج) Input      د) Text

۷- کدام جمله صحیح نیست؟

الف) در گوشه بالای سمت راست کادر تک خطی علامت مربع دیده می‌شود.

ب) در کادر چند خطی علامت دایره قرار دارد.

ج) یک کادر متنی تک خطی را نمی‌توان به کادر متنی چند خطی تبدیل کرد.

د) در کادر متنی چند خطی با رسیدن به انتهای کادر اشاره گر به صورت خودکار سر سطر بعدی می‌رود.

۸- اگر در پروژه فلش نیاز به وارد کردن داده توسط کاربر باشد کدام کادر متنی مناسب است؟

الف) Input      ب) Dynamic      ج) Static      د) Text

۹- کدام جمله صحیح نیست؟

الف) یک متن یک عنصر گرافیکی توپر است.

ب) یک متن دارای Stroke است.

ج) ویژگی یک متن را می‌توان توسط ابزار قطره‌چکان به متن‌های دیگر کپی کرد.

د) برای نوشتن جملات و عبارات معمولی متن Input استفاده می‌شود

۱۰- در کدام قسمت رنگ متن را می‌توان تغییر داد؟

الف) پانل Color Mixer ب) ابزار Paint Bucket ج) پانل Properties د) پانل Swach

۱۱- کدام جمله صحیح است؟

الف) در یک عبارت متنی می‌توان از رنگ‌های گرادیانی استفاده کرد.

ب) به یک عبارت متنی می‌توان Stroke اضافه کرد.

ج) یک عبارت متنی را می‌توان چرخش داد.

د) فاصله کاراکترهای یک عبارت متنی قابل تغییر است.

۱۲- شکستن یک متن یعنی:

الف) تغییر متن یک خطی به متن چند خطی.

ب) تبدیل متن به عنصر گرافیکی.

ج) تبدیل عنصر متنی Static به عنصر متنی Dynamic.

د) تبدیل یک متن به یک عنصر توپر

۱۳- به کدام متن می‌توان یک رنگ گرادیانی داد؟

الف) متن از نوع Dynamic باشد.

ب) متن از نوع تک خطی باشد.

ج) متن توسط دستور Break a part به عنصر گرافیکی تبدیل شود.

د) متن از نوع چند خطی باشد.

در جای خالی عبارت مناسب بنویسید.

۱۴- در محیط Flash برای تغییر واحد اندازه‌گیری از منوی ..... گزینه Document و یا کلیدهای .... را

فشار دهید.

۱۵- برای تغییر جهت متن ابزار ..... به کار می‌رود.

۱۶- دستور ..... ، متن را به قطعات گرافیکی تبدیل کرده و امکان جابه‌جایی تک‌تک حروف را فراهم می-

آورد.

به سئوالات زیر پاسخ تشریحی دهید.

۱۷- چگونه می‌توان شکل حروف و اندازه آنها را تغییر داد.

## دستور کار آزمایشگاه

۱- با استفاده از تکنیک‌های آموخته شده اقدام به رسم تصاویر زیر کنید.



timeshock!



۲- در تصویر زیر متن نوشته شده دارای سایه است و همچنین به تدریج در سطرها بعدی از میزان آلفای آن کاسته شده است. شما هم سعی کنید نمونه‌ای مشابه این تصویر شبیه‌سازی کنید.

۴- در کارت پستال زیر متن دارای سایه است. شما نیز نمونه این کارت را شبیه‌سازی کنید.

۳- در کارت پستال زیر رنگ نیمه بالای متن و رنگ نیمه پایینی آن متفاوت است. شما نیز سعی کنید طرحی ارائه دهید که به نمونه زیر نزدیک باشد.





۵- در کارت پستال زیر تصور می‌شود که متن روی یک سطح مدور که دارای عمق است، نوشته شده است. شما نیز سعی کنید با استفاده از ابزار Distort متنی مشابه آن شبیه‌سازی کنید.



## فصل ششم

### هدف کلی فصل: توانایی کار با سمبل‌ها

#### اهداف رفتاری (جزئی)

پس از مطالعه این فصل، از فراگیر انتظار می‌رود که:

- بتواند مفهوم سمبل را بیان کند.
- انواع سمبل را بشناسد.
- بتواند سمبل ایجاد کند و در صورت لزوم آن را ویرایش کند.

زمان (ساعت)	
عملی	تئوری
۲	۱

## کلیات

استفاده از کتابخانه در تهیه یک فیلم خیلی مهم است و باعث افزایش کارائی فیلم می‌شود. در این فصل ابتدا با مفهوم کتابخانه آشنا شده و سپس قادر به سازماندهی آن خواهید بود. همچنین با مفاهیم سمبل که باید در کتابخانه قرار گیرند آشنا می‌شوید و می‌توانید سمبل ایجاد کنید.

### ۱-۶ کتابخانه (Library)



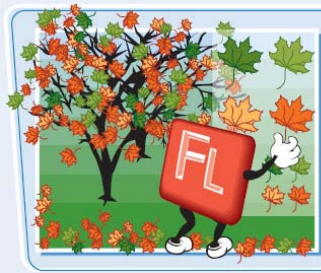
در طی فصل‌های قبل نحوه ترسیم و ویرایش عناصر گرافیکی را آموخته‌اید. این عناصر گرافیکی در ایجاد یک تصویر، فیلم یا انیمیشن متحرک مورد استفاده قرار می‌گیرند، لذا ممکن است شما از یک عنصر چندین بار استفاده نمایید. لذا به دلیل کاستن از حجم نهایی فایل و کاهش زمان Download، یک مخزن برای ذخیره کردن عناصر گرافیکی و سایر عناصر مورد نیاز در نظر گرفته شده که رسیدن به تمام اهداف فوق را آسان نموده است. این مخزن، کتابخانه (Library) نامیده می‌شود.

### ۲-۶ سمبل (Symbol)



سمبل عنصری است که در کتابخانه Flash ذخیره می‌شود. سمبل می‌تواند یک شکل ترسیم شده در صفحه، یک انیمیشن و یا یک تصویر ساخته شده در سایر برنامه‌های گرافیکی باشد. صداها و دکمه‌ها و فونت‌های موجود در کتابخانه برنامه نیز سمبل محسوب می‌شوند.

### ۳-۶ نمونه (Instance)



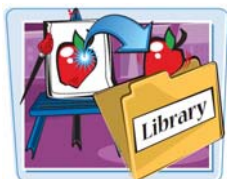
زمانی که یک کپی از سمبل را وارد برنامه خود می‌کنید در واقع از یک نمونه استفاده کرده‌اید. این نمونه به سمبل اصلی اشاره دارد و افزودن تعدادی از آن به برنامه، تاثیر چندانی در حجم فایل نخواهد داشت. برای استفاده مجدد از یک شکل می‌توان از روش‌های Copy و Paste استفاده کرد ولی هر بار به اندازه حجم عنصر گرافیکی به حجم فایل نهایی اضافه می‌شود و با افزایش حجم فایل، زمان بارگذاری آن بیشتر خواهد شد.

**نکته:** با استفاده از کتابخانه، عناصر گرافیکی یک‌بار برای همیشه در مخزن ذخیره شده و در هر بار استفاده، فقط نمونه‌ای از آن در صفحه نمایش اصلی ظاهر خواهد شد.



## ع-۶ انواع سمبل

سمبل‌های Flash به سه دسته سمبل‌های نمایشی، گرافیکی و دکمه‌ها تقسیم‌بندی شده‌اند.



### ۱-ع-۶ سمبل‌های گرافیکی (Graphic Symbols)

اشکالی که بروی صفحه ترسیم نموده‌اید یا تصویری که از سایر برنامه‌ها وارد Flash کرده‌اید، می‌توانند تبدیل به یک سمبل گرافیکی شوند.

### ۲-ع-۶ سمبل‌های دکمه‌ای (Button Symbols)

دکمه‌های ساخته شده در محیط Flash نیز می‌توانند به سمبل تبدیل شوند و مورد استفاده قرار گیرند.

### ۳-ع-۶ سمبل‌های نمایشی (Movie Clip Symbols)

قطعات انیمیشن ساخته شده مانند بسته‌های هستند که در برنامه اصلی Flash کاربرد دارند و مستقل از خط زمان نمایش اصلی عمل می‌کنند.

## ۵-۶ استفاده از کتابخانه

یک پروژه Flash می‌تواند حاوی ده‌ها عنصر گرافیکی، صوتی، دکمه یا سمبل نمایشی باشد. ابزار سازماندهی این عناصر، کتابخانه Flash است که همه این سمبل‌ها را در خود نگهداری می‌کند.

### ۱-۵-۶ باز کردن پنجره کتابخانه



شکل ۱-۶

۱- منوی window را باز کنید.

۲- روی گزینه Library کلیک کنید.

به جای مراحل ۱ و ۲ می‌توانید دکمه F11 یا کلیدهای Ctrl+L را فشار دهید تا پنجره کتابخانه باز شود.

**A:** با کلیک روی این دکمه می‌توانید نمای پنجره را در بزرگ‌ترین شکل ممکن قرار دهید.

**B:** با کلیک روی این دکمه می‌توانید نمای پنجره را به حالت قبل بازگردانید.

**C:** برای مشاهده دستورات مرتبط با کتابخانه، منوی انتخاب‌های پنجره کتابخانه را باز کنید.

**D:** با کلیک کردن بر روی نام سمبل مورد نظر می‌توانید پیش

نمایش آن را مشاهده کنید.

۳- روی دکمه Close کلیک کنید. پنجره کتابخانه بسته می‌شود.

## ۶-۶ سازماندهی کتابخانه

برای سازماندهی سمبل‌ها و دسته‌بندی آن‌ها می‌توانید سمبل‌های مرتبط را درون یک پوشه قرار دهید. هر پوشه دارای یک نام است و قابلیت باز و بسته کردن لیست سمبل‌ها را دارد.

### ۶-۶-۱ ایجاد یک پوشه

۱- پنجره کتابخانه را باز کنید.

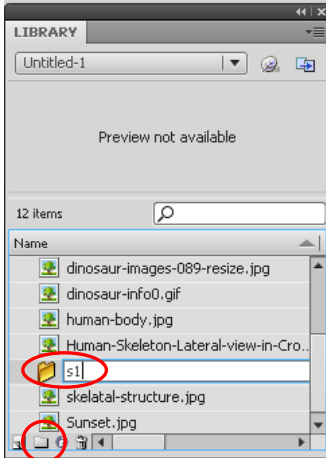
۲- روی دکمه ایجاد پوشه جدید (New Folder) کلیک نموده،

نامی برای پوشه تایپ کنید (شکل ۶-۲).

۴- دکمه Enter را فشار دهید.

۵- پوشه جدید در پنجره ایجاد می‌شود. برای مشاهده

محتوای پوشه، روی آیکن آن دابل کلیک کنید.



شکل ۶-۲

### ۶-۶-۲ انتقال یک سمبل به پوشه

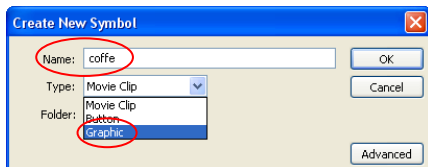
سمبل را بر روی آیکن پوشه درگ کنید. سمبل به درون پوشه منتقل می‌شود.

**نکته:** برای تغییر نام یک پوشه، روی اسم آن دابل کلیک کرده و پس از تایپ نام جدید، کلید Enter را فشار دهید. تغییر نام سمبل‌ها نیز به همین روش انجام می‌شود.

**نکته:** امکان حذف پوشه‌هایی که در پروژه فعلی کاربرد ندارند، وجود دارد. البته قبل از حذف پوشه باید مطمئن شوید که هیچ سمبل قابل استفاده‌ای درون آن وجود ندارد. برای حذف یک پوشه، ابتدا آن را انتخاب کرده و سپس روی علامت سطل زباله در انتهای پنجره کلیک کنید.

## ۶-۷ ساخت یک سمبل

به راحتی می‌توانید شکل روی صفحه یا شکل ترسیم شده در محیط برنامه را تبدیل به یک سمبل نموده و در برنامه از آن استفاده کنید. نوع سمبل بستگی به استفاده آن دارد. در هر صورت، این سمبل درون کتابخانه Flash ذخیره شده و نمونه‌های آن در برنامه قابل استفاده است.



شکل ۳-۶

مراحل ساخت یک سمبل به شرح زیر است:

۱- از منوی Insert گزینه New Symbol را انتخاب کنید.

۲- پنجره‌های مطابق شکل ۳-۶ باز می‌شود.

۳- پس از وارد کردن یک نام برای سمبل و انتخاب نوع آن

کلید OK را کلیک کنید.

۴- سپس وارد محیط ویرایش سمبل می‌شوید (شکل ۴-۶).

۵- این محیط شبیه صفحه اصلی است و برای خود Timeline مستقل دارد ولی شما به راحتی می‌توانید

محیط ویرایش سمبل را از صفحه اصلی تشخیص دهید. محیط ویرایش سمبل دارای یک صفحه سراسری

بزرگ است که دارای لایه نیست. همچنین نام سمبل در کنار نام Scene دیده می‌شود.

۶- در محیط ویرایش سمبل، طرح خود را رسم نموده و برای

خارج شدن از حالت طراحی و ذخیره کردن سمبل، روی نام

صحنه (Scene) که سمت چپ نام سمبل قرار گرفته کلیک

نمایید (شکل ۴-۶).

۷- اکنون نمونه سمبل شما درون کتابخانه موجود است.

۸- در کتابخانه روی نام آن کلیک کرده و توسط عمل درگ وارد

صفحه اصلی کنید.



شکل ۴-۶

## ۸-۶ تبدیل یک شیء به سمبل

۱- بر روی صفحه اصلی، تمام اشیائی را که می‌خواهید به سمبل تبدیل کنید انتخاب نمایید. برای انتخاب هم

زمان چند شیء، هنگام کلیک کردن بر روی آنها کلید Shift را فشار دهید.

۲- منوی Modify را باز کنید.


۳- روی گزینه Convert to Symbol کلیک نمایید. پنجره Convert to Symbol باز می‌شود.

به جای مراحل ۲ و ۳ می‌توانید کلید F8 را فشار دهید.

۴- نام مورد نظر برای سمبل را در بخش Name وارد کنید.

۵- یکی از انواع سه گانه سمبل را انتخاب و برای مشاهده سایر تنظیمات، روی دکمه Advanced کلیک کنید.

۶- روی دکمه OK کلیک نمایید. سمبل علاوه بر این که در صحنه اصلی وجود دارد، به کتابخانه پروژه اضافه می‌شود.

 نکته: زمانی که فرمان Convert to symbol را اجرا می‌کنید (از داخل منوی Modify و یا با کلیک راست روی شیء) دو کار در یک فیلم انجام داده‌اید. شکل انتخاب شده را در Library قرار داده‌اید و یک نمونه از سمبل را در Stage قرار داده‌اید.

## ۹-۶ پیش نمایش سمبل



شکل ۵-۶

۱- پنجره کتابخانه را باز کنید.

۲- روی نام سمبل کلیک کنید. پیش نمایش سمبل در بالای پنجره کتابخانه ظاهر می شود (شکل ۵-۶).

## ۱۰-۶ استفاده از نمونه سمبل

در پروژه های Flash برای استفاده مجدد از یک سمبل، می توانید یک نمونه از آن را وارد صفحه کنید. نمونه، یک کپی از سمبل اصلی می باشد و استفاده از نمونه بسیار بهتر از کپی کردن خود سمبل است زیرا با کپی کردن یک شیء، مجموعه اطلاعات و دستورات مربوط به آن مجدداً در پروژه اضافه شده و حجم فایل را افزایش می دهند.



در حالی که ایجاد نمونه، تنها یک ارجاع به سمبل اصلی تولید می کند و تأثیری در حجم فایل ندارد.

- ۱- روی فریم و لایه ای که می خواهید نمونه درون آن قرار گیرد کلیک کنید.
- ۲- پنجره کتابخانه را باز و روی نام سمبل کلیک نمایید.
- ۳- نمونه را روی صفحه بکشید و رها کنید.
- ۴- یک نمونه از سمبل اصلی وارد صفحه می شود.

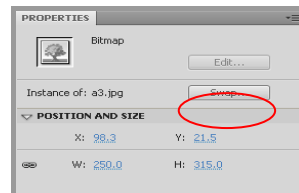
## ۱۱-۶ جایگزینی یک نمونه سمبل با نمونه دیگر

برای جایگزینی یک نمونه با نمونه دیگر، کارهای زیر را انجام دهید:

- ۱- روی سمبلی که می خواهید تغییر یابد کلیک کنید.
- ۲- پانل Properties را باز کنید.
- ۳- روی دکمه Swap کلیک نمایید (شکل ۶-۶).
- ۴- در پنجره جایگزینی روی سمبل جایگزین کلیک کنید (شکل ۶-۷).
- ۵- روی دکمه OK کلیک کنید تا نمونه انتخاب شده، جایگزین نمونه قبلی شود.



شکل ۷-۶



شکل ۶-۶

## ۱۲-۶ ویرایش یک نمونه سمبل


پس از این که یک نمونه از سمبل اصلی را بر روی صفحه قرار دادید، بسته به نیازتان می‌توانید ظاهر آن را تغییر دهید، بدون آن که سمبل اصلی تغییر کند. برای مثال با استفاده از امکانات موجود در پانل Properties می‌توانید رنگ آن را تغییر داده یا به نوع دیگری از سمبل‌ها تبدیل کنید.

برای این منظور مراحل زیر را اجرا کنید:

۱- روی نمونه مورد نظر کلیک کنید.

۲- پانل Properties را باز کنید.

۳- در لیست رنگ‌ها تغییر لازم را اعمال کنید همچنین برای شفاف کردن یک نمونه، میزان Alpha را تغییر دهید.



**تمرین ۱-۶** یک عکس با پسوند JPG توسط دستور Import وارد محیط Flash کنید و سپس به یک سمبل گرافیکی تبدیل کنید و سپس در یک نمونه میزان آلفا تغییر دهید. نمونه دیگر بدون تغییر در گوشه پائین سمت راست قرار دهید

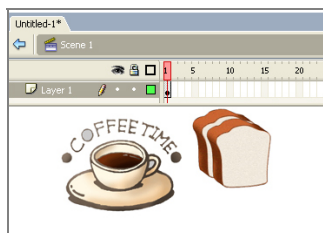
## ۱۳-۶ ویرایش سمبل‌ها

چنانچه یکی از سمبل‌های موجود در کتابخانه پروژه را ویرایش کرده و بخشی از آن را تغییر دهید، برنامه به صورت خود کار همه نمونه‌های به کار رفته از این سمبل را در کل پروژه تغییر می‌دهد. در حالت ویرایش سمبل، سایر اشیاء موجود بر روی صفحه قفل می‌شود تا از تغییر ناخواسته آن‌ها پیشگیری شود. بسته به نوع سمبل ممکن است لازم باشد ابتدا از دستورات Ungroup یا Break Apart استفاده کنید که هر دو در منوی Modify قرار دارند.

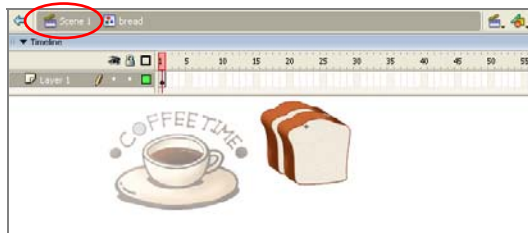
### ۱-۱۳-۶ تغییر سمبل در حالت ویرایش

به تصویر ۸-۶ توجه کنید، شامل دو سمبل می‌باشد.

۱- روی سمبل مورد نظر دابل کلیک کنید. برنامه در حالت ویرایش سمبل قرار می‌گیرد. اگر نام سمبل در بالای خط زمان ظاهر شود به این معنی است که در حالت ویرایش قرار دارید. در تصویر ۹-۶ سمبل bread برای ویرایش انتخاب شده است.



شکل ۸-۶



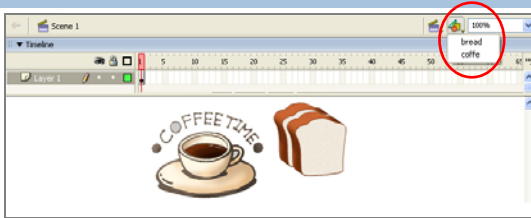
شکل ۹-۶



۲- به کمک ابزارهای ویرایشی و ترسیمی Flash، تغییرات مورد نظر را بر روی سمبل اعمال کنید.

۳- روی نام صحنه (Scene) کلیک کنید. Flash به حالت نمایش بازمی‌گردد.

### ۲-۱۳-۶ ویرایش سمبل در پنجره جدید



شکل ۶-۱۰



شکل ۶-۱۱

۱- روی دکمه ویرایش سمبل کلیک کنید (شکل ۶-۱۰).

۲- سمبل مورد نظر را انتخاب نمایید.

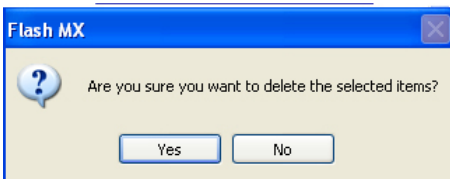
۳- پنجره جدیدی حاوی سمبل انتخاب شده باز می‌شود (شکل ۶-۱۱).

۴- به کمک ابزار ترسیمی و ویرایشی برنامه، تغییرات لازم را روی سمبل اعمال کنید.

۵- روی نام صحنه کلیک کنید. پنجره ویرایش بسته شده و برنامه به نمای اصلی بازمی‌گردد.

### ۱۴-۶ نحوه حذف سمبل

برای حذف سمبل، ابتدا مطمئن شوید که این سمبل در جایی استفاده نشده است و سپس مراحل زیر را طی کنید. دقت داشته باشید که وقتی یک سمبل را پاک می‌کنید، همه نمونه‌های آن سمبل در پروژه حذف می‌شوند و این عمل قابل بازگشت نیست.



شکل ۶-۱۲

۱- کلید F11 را فشار دهید تا پنجره کتابخانه باز شود.

۲- سمبل مورد نظر را انتخاب کنید.

۳- روی آیکون سطل زباله کلیک نمایید.

۴- در پنجره پیغام روی دکمه Yes کلیک کنید سمبل از کتابخانه پروژه حذف می‌شود (شکل ۶-۱۲).



- کتابخانه (Library) محلی برای ذخیره کردن عناصر گرافیکی است.
- زمانی که یک نمونه از سمبل را وارد برنامه خود می‌کنید در واقع حجم فایل را کاهش می‌دهید.
- سمبل‌های Flash به سه دسته سمبل‌های نمایشی، گرافیکی و دکمه‌ها تقسیم‌بندی شده‌اند.
- از منوی window می‌توانید Library را باز کنید.
- برای ساخت یک سمبل از منوی Insert گزینه New Symbol را انتخاب کنید.

- برای تبدیل شیء به سمبل از منوی Modify روی گزینه Convert to Symbol کلیک نمایید.
- برای وارد کردن یک نمونه از سمبل روی فریم و لایه‌ای که می‌خواهید نمونه درون آن قرار گیرد کلیک کنید. سپس پنجره کتابخانه را باز و سمبل را روی صفحه درگ کنید.
- برای جایگزینی یک نمونه با نمونه دیگر، از پانل Properties روی دکمه Swap کلیک نمایید.
- برای حذف سمبل پس از انتخاب آن از پنجره کتابخانه روی آیکن سطل زباله کلیک نمایید.

## واژه نامه

Advanced	پیشرفته
Convert	تبدیل کردن
External	خارجی
Instance	نمونه
Library	کتابخانه
Symbol	نماد، نشانه، علامت

## آزمون تئوری

درستی یا نادرستی گزینه‌های زیر را تعیین کنید.

- ۱- کتابخانه (Library) محلی برای ذخیره کردن تصویر است.
  - ۲- برای ساخت یک سمبل از منوی Insert گزینه New Symbol را انتخاب کنید.
  - ۳- از منوی Modify می‌توان Library را باز کرد.
- معادل عبارت‌های سمت راست را از ستون سمت چپ انتخاب کرده و مقابل آن بنویسید.

Instance	۴- نماد
Convert	۵- تبدیل کردن
Symbol	۶- نمونه

### چهارگزینه‌ای

۷- توسط کدام روش می‌توانیم یک سمبل بسازیم؟

الف) Ctrl + F 7      ب) F 8

ج) انتخاب New symbol از منوی Insert.      د) Alt + F 8

۸- ایجاد یک نمونه باعث .....؟

الف) ایجاد ارجاع به سمبل اصلی است و تأثیری در حجم فایل ندارد.

ب) ایجاد یک کپی از اطلاعات و دستورات می‌شود و حجم فایل را افزایش می‌دهد.

ج) ایجاد یک کپی از سمبل می‌شود که فقط هدف آن ویرایش سمبل است.

د) ایجاد یک کپی از اطلاعات در کتابخانه می‌شود.

۹- کدام جمله صحیح است؟

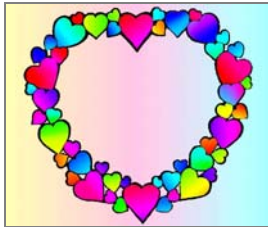
الف) ویرایش یک نمونه روی سمبل اصلی تأثیر می‌گذارد.

- (ب) ویرایش یک نمونه روی همه نمونه‌ها تأثیر می‌گذارد.  
 (ج) ویرایش سمبل اصلی روی همه نمونه‌ها تأثیر می‌گذارد.  
 (د) ویرایش سمبل اصلی هیچ تأثیری در نمونه‌های استفاده شده ندارد.  
 ۱۰- توسط کدام روش نمی‌توانیم یک سمبل را ویرایش کنیم؟  
 (الف) استفاده از کلید Edit Symbol .  
 (ب) دابل کلیک روی سمبل در صفحه اصلی.  
 (ج) دابل کلیک روی سمبل در کتابخانه.  
 (د) ویرایش آن در صفحه اصلی.

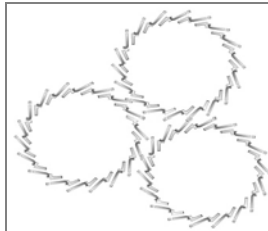
در جای خالی عبارت مناسب بنویسید.

- ۱۱- برای تبدیل شیء به سمبل از منوی ..... روی گزینه Convert to Symbol کلیک نمایید.  
 ۱۲- برای جایگزینی یک نمونه با نمونه دیگر، از پانل Properties روی دکمه ..... کلیک نمایید.  
 به سئوالات زیر پاسخ تشریحی دهید.  
 ۱۳- انواع سمبل‌ها را نام ببرید.

## دستور کار آزمایشگاه

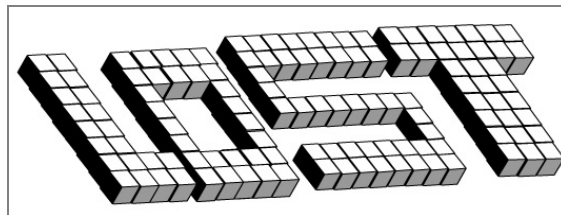


- ۱- به تصاویر زیر توجه کنید. از نمونه‌هایی مکرراً استفاده شده است. شما می‌توانید با ایجاد سمبل گرافیکی فایلی با حجم کمتر تولید کنید. تصاویر زیر را با کمک سمبل‌ها رسم کنید.



- ۲- سمبل گرافیکی به شکل سمت راست ایجاد کنید. سپس روی صفحه اصلی از این سمبل به تعداد زیاد استفاده کنید و طرح سمت چپ را تنظیم کنید.

- ۳- یک سمبل گرافیکی به شکل مکعب بکشید و در صفحه اصلی طرح زیر را تنظیم کنید.



## فصل هفتم

### هدف کلی فصل:

## شناخت کتابخانه در Flash CS4

### اهداف رفتاری (جزئی)

پس از مطالعه این فصل، از فراگیر انتظار می‌رود که:

- بتواند کتابخانه فیلم فعلی را باز کند.
- بتواند کتابخانه یک فیلم از قبل آماده شده را باز کند.
- بتواند ساختار یک فیلم را با Movie Explore بررسی کند.
- بتواند فیلم تهیه شده را با روش‌های مختلف مشاهده کند.
- بتواند عناصر داخل کتابخانه یک فیلم را ویرایش کند.

زمان (ساعت)	
عملی	تئوری
۲	۱

## کلیات

در این فصل شما نحوه کار با کتابخانه فیلم فعلی و فیلم‌های دیگر را می‌آموزید. در صورت زیاد بودن عناصر کتابخانه شما می‌توانید توسط Movie Explorer کنترل بیشتری بر آنها داشته باشید و برای ویرایش آنها اقدام کنید. همچنین در آخر روش‌های مختلف پخش فیلم را می‌آموزید.

## ۷-۱ پنجره کتابخانه



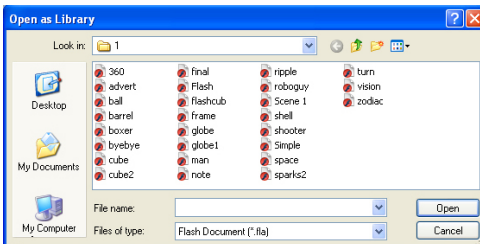
شکل ۷-۱

پنجره کتابخانه، گزینه‌های مختلفی برای مشاهده محتویات و اعضای آن ارائه کرده و اجازه می‌دهد که سمبل‌ها، صداها، فونت‌ها و غیره را در فایل‌ها و پوشه‌های مختلف سازماندهی کنید. این پنجره اطلاعاتی درباره آخرین تغییرات انجام شده بر روی یک عنصر، نوع عناصر انتخاب شده و تعداد عناصری که در یک فیلم به کار رفته است در اختیار شما قرار می‌دهد. همچنین پنجره کتابخانه دارای کلیدهای میان‌بر و منوهای خاصی است که کار روی سمبل‌ها را بسیار آسان می‌کند (شکل ۷-۱).

نکته: با باز کردن هر فایل پنجره کتابخانه مربوط به آن نیز باز خواهد شد.

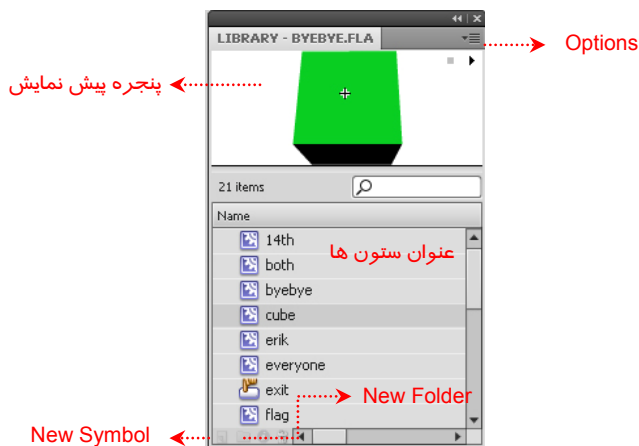


## ۷-۱-۱ باز کردن کتابخانه فیلم خارجی



شکل ۷-۲

۱- از منوی File گزینه Open External Library را انتخاب کرده و یا در صفحه کلید از Import → استفاده کنید (شکل ۷-۲).  
 ۲- از پنجره ظاهر شده نام فایل یا فیلمی را که می‌خواهید کتابخانه آن باز شود انتخاب کنید، در این هنگام پنجره کتابخانه آن فایل باز می‌گردد (شکل ۷-۳).



شکل ۳-۷

نکته: در Flash می‌توانید عناصر کتابخانه‌ای فایل و فیلم فعلی را اضافه، حذف و یا تغییر دهید.



## ۷-۲ قابلیت‌های پنجره Library

پنجره Library دارای چندین قابلیت مفید است.

- \* پنجره پیش‌نمایش، یک نمای تصویر نمونه را ارائه می‌دهد و پیش‌نمایشی از هر انیمیشن یا فایل صوتی را اجرا می‌کند.
- \* عنوان ستون‌ها، کاری بیش از توضیح موارد فهرست شده در آن ستون انجام می‌دهد، اگر یک عنوان ستون را کلیک کنید Library براساس خصوصیت کلیک شده ( نام، تاریخ اصلاح، شمارش تعداد یا نوع ) مرتب می‌شود.
- \* دکمه New Symbol  درست مثل انتخاب گزینه‌های Insert → New Symbol است.
- \* دکمه New Folder  یک پوشه جدید جهت نگهداری چندین آیتم Library ایجاد می‌کند.
- \* دکمه Properties  امکان دسترسی به کادر مکالمه اصلی Symbol Properties را در زمان ایجاد سمبل فراهم می‌کند.
- \* منوی Option تمام گزینه‌های قابل دسترس را ارائه می‌دهد.

## ۷-۳ Movie Explorer

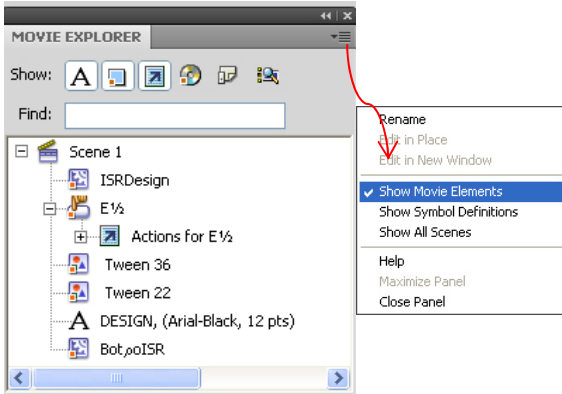
همچنان که عناصر فیلم اعم از تصاویر، سمبل‌ها، متون، کلیدها و غیره افزایش می‌یابند، ردیابی هر عنصر مشکل‌تر می‌شود. Movie Explorer ابزار قدرتمندی است که عملیاتی مانند ردیابی و یافتن و ویرایش هر عنصر فیلم را امکان پذیر می‌سازد، به‌علاوه این ابزار می‌تواند یک نمای کلی از فیلم را در اختیار شما بگذارد. پنجره Movie Explorer در یک لیست نمایشی ساختار درختی عناصر مختلف فیلم را نمایش می‌دهد. انواع عناصر نمایش داده شده در لیست را می‌توانید مشاهده کنید.

## ۷-۳-۱ دستیابی به پانل Movie Explorer

از منوی Window گزینه Movie Explorer را انتخاب کنید. در صورت نیاز این پانل را تغییر اندازه دهید تا ساختار درختی را مشاهده کنید (شکل ۷-۴).

۱- روی منو باز شو در گوشه سمت راست نوار عنوان Movie Explorer کلیک کنید.

۲- برای نمایش کل عناصر فیلم گزینه Show Movie Elements را انتخاب کنید و برای نمایش سمبل‌های به کار رفته در فیلم گزینه Show Symbol Definition را انتخاب کنید.



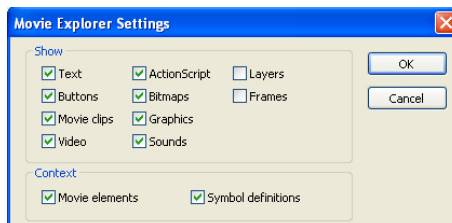
شکل ۷-۴

## ۷-۴ تنظیم نمایش عناصر فیلم در لیست نمایشی

دکمه‌های فیلتر کردن اطلاعات در بالای پنجره قرار دارند. در صورتی که اشاره‌گر ماوس روی دکمه‌ای باشد، یک کادر توضیحی، نام دکمه را نمایش می‌دهد.

جدول ۷-۱

گزینه	شرح
Show Text 	برای نمایش عناصر متنی می‌باشد.
Show Buttons, Movie clip, Graphics 	برای نمایش کلیدها و عناصر گرافیکی و قسمت‌هایی از فیلم می‌باشد.
Show Action Script 	برای مشاهده رفتار کنترلی است.
Show Video, Sound, Bitmap 	برای نمایش فیلم، صدا و تصاویر بیتی می‌باشد.
Show Frames And Layer 	برای نمایش اطلاعات مربوط به فریم‌ها و لایه‌ها می‌باشد.
Customize Which items to show 	برای ایجاد یک روش نمایشی دلخواه این کلید را انتخاب کنید. پنجره آن همانند شکل ۷-۵ است.



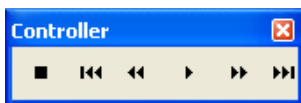
شکل ۷-۵

## ۵-۷ پیش نمایش فیلم

Flash برای نمایش فیلم‌ها چند روش ارائه کرده است. یکی استفاده از فرمان Controller و دیگری صادر کردن یا فرستادن انیمیشن ایجاد شده به محیط نمایش (Flash Player) می‌باشد.

### ۱-۵-۷ پخش کننده (Controller)


۱- از منوی Window ابتدا گزینه Toolbars و سپس فرمان Controller را انتخاب نمایید (شکل ۷-۶).





شکل ۷-۶

۲- در این هنگام Flash یک پنجره محتوی کلیدهای مختلف

استاندارد پخش مولتی مدیا را نمایان می‌سازد.

۳- کلید Play  سبب پخش فیلم می‌شود.

۴- کلید Step Forward  باعث حرکت به سمت فریم بعدی می‌شود و هر بار یک فریم عوض می‌شود.

۵- کلید Step Backward  باعث حرکت به سمت فریم قبلی می‌شود.

### ۲-۵-۷ نمایش فیلم در محیط ویراستار Flash (Flash Editor)

از منوی Control گزینه Play را انتخاب کرده و یا کلید Enter را در صفحه کلید فشار دهید تا فیلم در محیط Flash Editor پخش شود.

### ۳-۵-۷ نمایش فیلم در محیط Flash player

از منوی Control گزینه Test Movie را انتخاب کنید. در این هنگام Flash فیلم را به محیط نمایش فیلم ارسال می‌نماید (Export) و به عبارت دیگر فایلی جدید با پسوند Swf ایجاد شده و در محیط Flash Player پخش می‌شود. Flash این فایل را در پوشه فایل‌های اصلی Flash ذخیره می‌نماید.

## ۶-۷ ویرایش عناصر داخل کتابخانه

### روش اول:

۱- روی شکل آیکن عنصر درون کتابخانه (به عنوان مثال Symbol 1) دابل کلیک کنید.

۲- روی نوار آدرس عبارت Scene 1: Symbol 1 را مشاهده می‌کنید که نشان می‌دهد شما در صفحه

اصلی Symbol 1 در حال ویرایش می‌باشید. پس از پایان ویرایش به سادگی روی Scene 1 کلیک کنید تا

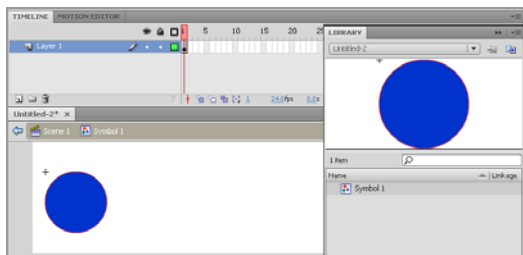
به اصلی Stage باز گردید.

### روش دوم:

در پنجره Library روی سمبل مورد نظر کلیک

کنید و گزینه Edit Symbol را از منوی Edit و

یا در پنجره Timeline انتخاب کنید (شکل ۷-۷).



شکل ۷-۷





- پنجره کتابخانه نوع عناصر و تعداد عناصری که در یک فیلم به کار رفته است در اختیار شما قرار می‌دهد.
- پس از باز کردن هر فایل Flash پنجره کتابخانه مربوط به آن نیز باز می‌شود.
- می‌توان کتابخانه فیلم خارجی را از مسیر File → Import → Open External Library وارد فایل Flash کرد.
- Movie Explorer ابزار قدرتمندی است که عملیاتی مانند ردیابی و یافتن و ویرایش هر عنصر فیلم را امکان پذیر می‌سازد، به علاوه این ابزار می‌تواند یک نمای کلی از فیلم را در اختیار شما بگذارد.
- Flash برای نمایش فیلم‌ها فرمان Controller و Flash Player و Flash Editor را ارائه کرده است
- برای ویرایش سمبل روی شکل آپکن آن در درون کتابخانه دابل کلیک کنید یا در پنجره Timeline گزینه Edit Symbol را انتخاب کنید .

## واژه نامه

Controller	کنترل کننده
Definition	تعریف
External	خارجی
Import	ورودی
Library	کتابخانه

## آزمون تئوری

درستی یا نادرستی گزینه‌های زیر را تعیین کنید.

- ۱- با باز کردن هر فایل Flash پنجره کتابخانه مربوط به آن نیز باز می‌شود.
- ۲- Flash برای ویرایش فیلم‌ها فرمان Controller و Flash Player و Flash Editor را ارائه کرده است

معادل عبارت‌های سمت راست را از ستون سمت چپ انتخاب کرده و مقابل آن بنویسید.

Controller	۳- کتابخانه
External	۴- کنترل کننده
Library	۵- خارجی

## چهار گزینه‌ای

۶- در کتابخانه به کدام یک از عناصر نمی‌توان دسترسی داشت؟

- الف) سمبل      ب) صدا      ج) فونت      د) صوت

- ۷- برای باز کردن پنجره کتابخانه فیلم فعلی از کدام روش اقدام می‌کنیم؟  
 الف) منوی Window (ب) کلید L + ctrl  
 ج) Open External Library (د) پانل Properties
- ۸- هدف پنجره Movie Explorer چیست؟  
 الف) ارائه یک نمای کلی از فیلم (ب) ردیابی و یافتن و ویرایش هر عنصر فیلم  
 ج) پیش‌نمایش فیلم (د) پخش فیلم
- ۹- برای پخش فیلم توسط فرمان controller از کدام منو اقدام می‌کنیم؟  
 الف) Window (ب) Control (ج) Commands (د) Insert
- ۱۰- هدف کلید Enter در صفحه کلید ..... می‌باشد.  
 الف) پخش فیلم توسط Controller (ب) پخش فیلم در Flash Editor  
 ج) پخش فیلم در Flash Player (د) ردیابی فیلم
- ۱۱- با پخش فیلم در Flash Player فایلی با پسوند ..... ایجاد می‌شود.  
 الف) Fla (ب) Swf  
 ج) html (د) Gif

در جای خالی عبارت مناسب بنویسید.

۱۲- می‌توان کتابخانه فیلم خارجی را از مسیر ..... وارد فایل Flash کرد.

۱۳- ..... یک نمای کلی از فیلم را در اختیار شما می‌گذارد.

به سئوالات زیر پاسخ تشریحی دهید.

۱۴- روش‌های ویرایش عناصر کتابخانه را بنویسید.

## دستور کار آزمایشگاه

۱- کتابخانه یک فیلم از قبل آماده شده را باز کنید.

۲- توسط Movie Explorer بخش‌های مختلف آن را بررسی کنید.

۳- اقدام به تغییر شکل و تغییر رنگ برخی از عناصر کنید و نتیجه را مقایسه نمایید.

## فصل هشتم

### هدف کلی فصل: توانایی ساختن انیمیشن

#### اهداف رفتاری (جزئی)

پس از مطالعه این فصل، از فراگیر انتظار می‌رود که:

- بتواند انواع فریم‌ها را بشناسد و فریم جدید ایجاد کند.
- انواع انیمیشن را بشناسد.
- انیمیشن فریم به فریم ایجاد کند.
- انیمیشن میانی بسازد، سپس در آنها تغییر اندازه و چرخش ایجاد کند.
- در انیمیشن میانی، مسیر معین برای حرکت تنظیم کند.
- انیمیشن شکل میانی ایجاد کند.

#### زمان (ساعت)

عملی	تئوری
۱۲	۶

## کلیات

به کمک قابلیت‌های Flash می‌توانید یک انیمیشن ساده تولید کرده یا یک بازی سرگرم کننده بسازید. انیمیشن تولید شده در محیط Flash به دلیل قابلیت‌های بالا و حجم بسیار کم، امروزه به یکی از عناصر اصلی وب سایت‌ها تبدیل شده است و علاوه بر این به افراد مختلف امکان می‌دهد تا موضوعات مورد علاقه خود را در قالب فایل‌های چندرسانه‌ای به دیگران عرضه کنند. در این بخش شما ابتدا انیمیشن فریم به فریم ایجاد می‌کنید ولی به دلیل حجم بالای این نوع انیمیشن، روش میان‌یابی را آموخته و سپس نحوه اجرای این نوع انیمیشن را می‌بینید.

### ۸-۱ فریم

فریم‌ها مفهوم پایه‌ای ساخت انیمیشن و نمایش در Flash می‌باشند. این فریم‌ها محتوای فایل را در خود نگهداری کرده و در زمان تعیین شده آنها را نمایش می‌دهند. محل قرارگیری فریم‌ها در پنجره Timeline می‌باشد.

### ۸-۲ انیمیشن

انیمیشن در واقع نمایش پشت سر هم چند فریم می‌باشد که این فریم‌ها با هم اختلاف جزئی دارند. عناصر درون هر فریم با تغییر مکان، اندازه، رنگ و... در ذهن بیننده یک حالت متحرک و پویا را القاء می‌کنند. نرم‌افزار Flash نیز برای ایجاد انیمیشن از توالی فریم‌ها استفاده می‌کند. به طوری که در یک فریم مشخص تصاویر خاصی را در لایه‌های مختلف قرار داده و سپس با نمایش این فریم‌ها با سرعت مناسب حالت انیمیشن ایجاد می‌کند.

### ۸-۳ انواع فریم‌ها

چندین نوع فریم در محیط Flash وجود دارد که بسته به نیازتان می‌توانید از آنها استفاده کنید.

- ۱- فریم‌های کلیدی (Key Frame)
- ۲- فریم‌های خالی (Place Holder)
- ۳- فریم‌های میانی (Tween)
- ۴- فریم‌های معمولی (Static)

#### ۸-۳-۱ فریم‌های کلیدی (Key Frame)

به هر فریمی که محتوی جدیدی را می‌پذیرد و یا تغییری را در انیمیشن ایجاد می‌کند فریم کلیدی می‌گویند.

**نکته:** هر لایه جدیدی که در Timeline اضافه می‌شود، در فریم اول آن یک فریم کلیدی وجود دارد که خالی است و در داخل صفحه نمایش اصلی تصویری به آن نسبت داده نشده است.



### ۲-۳-۸ فریم‌های خالی (Place Holder)

همان‌گونه که از اسم آن مشخص است این فریم خالی است و هیچ محتوایی ندارد. هنگامی که انیمیشن به یک فریم خالی می‌رسد هیچ چیز نمایش داده نمی‌شود.

نکته: در یک لایه جدید به جز فریم اول سایر فریم‌ها از نوع خالی هستند.



### ۳-۳-۸ فریم‌های میانی (Tween)

وقتی انیمیشن میانی (بحث در ادامه فصل) ایجاد می‌کنید، فریم‌های میانی استفاده می‌شوند. در این روش شکل ابتدایی را در " فریم ابتدایی " و حالت نهایی شکل را در " فریم انتهایی " رسم می‌کنید و این به عهده برنامه است که فریم‌های میانی تولید کند. در واقع فریم‌های میانی حاوی تغییرات تدریجی شکل اول برای رسیدن به شکل نهایی هستند.

### ۴-۳-۸ فریم‌های معمولی (Static)

این فریم‌ها در واقع محتویات فریم‌های قبلی را نشان می‌دهند و اغلب زمانی مورد استفاده قرار می‌گیرند که بخواهید تا زمان افزوده شدن یک فریم کلیدی، محتویات لایه در صفحه نمایش داده شود.

## ۴-۸ سرعت فریم

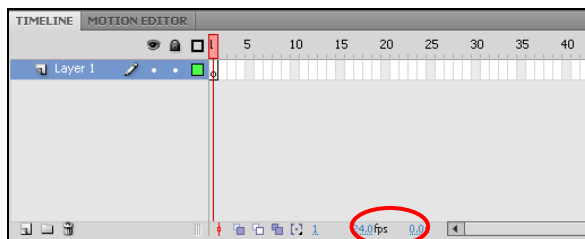
زمان پخش انیمیشن بستگی به تعداد فریم و سرعت پخش فریم دارد. به‌طور پیش‌فرض در یک فایل Flash در هر ثانیه ۲۴ فریم نمایش داده می‌شود که میزان آنها قابل تغییر است.

### ۱-۴-۸ تنظیم ابعاد صفحه و سرعت نمایش

قبل از شروع ساخت نمایش، ابعاد صفحه و سرعت تغییر فریم‌ها را می‌توان تعیین کرد. واحد سرعت نمایش " fps " (فریم در ثانیه Frame Per Second) است و مقدار پیش‌فرض آن ۲۴ می‌باشد.

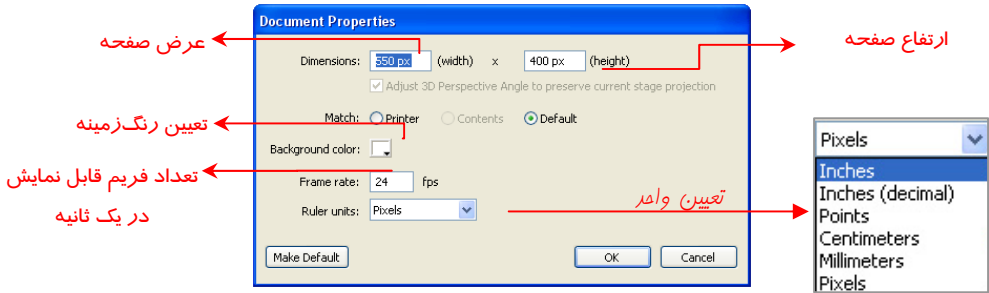
برای تنظیم ابعاد صفحه و سرعت نمایش مراحل زیر را اجرا کنید:

- ۱- از منوی Modify گزینه Document را کلیک کنید یا در پنجره Timeline روی عدد سرعت نمایش دابل کلیک کنید (شکل ۸-۱).



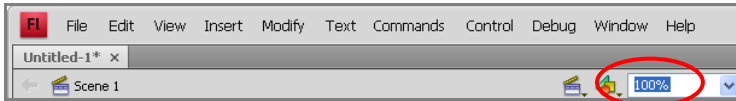
شکل ۸-۱

- ۲- پنجره تنظیمات Document Properties باز می‌شود (شکل ۸-۲).



شکل ۱-۲

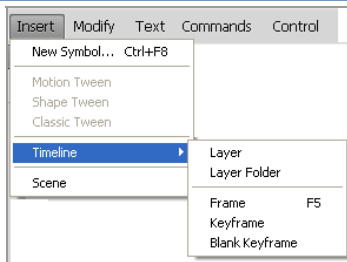
**نکته:** به کمک لیست درصدهای بزرگنمایی، می‌توانید نحوه نمایش صفحه را بزرگ یا کوچک کنید (شکل ۱-۳).



شکل ۱-۳

**نکته:** سرعت نمایش برای همه فریم‌ها یکسان است و نمی‌توان بخشی از فریم‌ها را با سرعت بیشتر و یا بخشی را با سرعت کمتر نمایش داد. به این منظور با افزایش و یا کاهش فریم‌های خالی می‌توانید اقدام کنید.

## ۵-۸ اضافه کردن فریم‌ها



شکل ۱-۴

۱- در خط Timeline روی نقطه‌ای کلیک کنید که می‌خواهید یک فریم جدید به آن اضافه کنید.

۲- از منوی Insert گزینه Timeline را انتخاب کنید (شکل ۱-۴).

\* با انتخاب Frame یک فریم معمولی ایجاد می‌کنید (با کلید F5 نیز می‌توانید Frame ایجاد کنید).

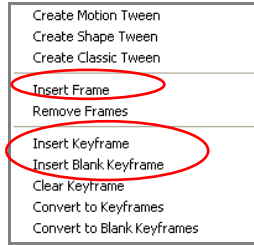
\* با انتخاب Keyframe یک فریم کلیدی ایجاد می‌کنید. این

فرمان علاوه بر درج یک فریم خالی یک کپی از محتویات فریم

کلیدی قبلی را نیز در آن کپی می‌نماید. از این دستور معمولاً برای ایجاد تغییرات جزئی در تصاویر موجود در فریم قبلی استفاده می‌شود (با کلید F6 نیز می‌توانید Key Frame ایجاد کنید).

\* با انتخاب Blank Keyframe یک فریم کلیدی خالی ایجاد می‌کنید. معمولاً از این دستور برای ایجاد تغییرات کلی در تصویر موجود در صفحه نمایش استفاده می‌شود (با کلید F7 نیز می‌توانید Blank Keyframe ایجاد کنید).

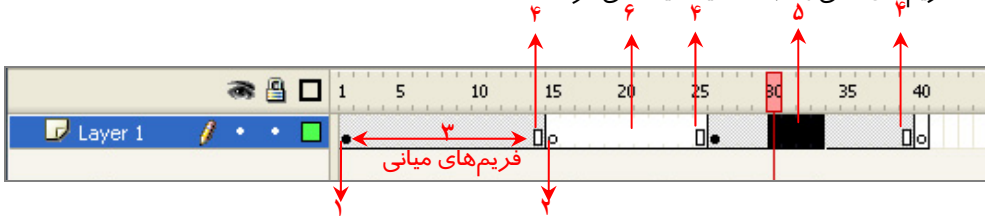
**نکته:** با کلیک راست روی فریم مورد نظر می‌توانید نوع فریم را از منوی ظاهر شده انتخاب کنید (شکل ۱-۵).



شکل ۱-۵

## ۸-۶ شناسایی نوع فریم از شکل ظاهر

- ۱- فریم‌های کلیدی که دارای محتوا هستند با یک دایره به رنگ سیاه توپر نشان داده می‌شوند.
- ۲- فریم‌های کلیدی که هنوز چیزی درون آنها قرار نگرفته با یک دایره تو خالی نشان داده می‌شوند.
- ۳- فریم‌های میانی (Tween) که دارای محتوا هستند با رنگ خاکستری نمایش داده می‌شوند.
- ۴- همواره یک مستطیل توخالی کوچک قبل از فریم کلیدی قرار می‌گیرد.
- ۵- فریم‌های انتخاب شده به رنگ سیاه نشان داده می‌شوند.
- ۶- فریم‌های خالی به رنگ سفید دیده می‌شوند.



شکل ۱-۶

## ۸-۷ ایجاد انیمیشن

به دو طریق می‌توان انیمیشن ایجاد کرد:

الف) انیمیشن فریم به فریم

ب) انیمیشن میان‌یابی (Tweening)

### ۸-۷-۱ انیمیشن فریم به فریم

در روش انیمیشن‌سازی فریم به فریم شما در واقع با پشت سر هم نشان دادن چند تصویر که فقط تفاوت‌های اندکی با یکدیگر دارند یک حرکت را تداعی می‌نمایید. این روش اولین و قدیمی‌ترین روش ایجاد انیمیشن و متحرک‌سازی می‌باشد که هنوز هم مورد استفاده قرار می‌گیرد.

در Flash می‌توانید با قرار دادن هر یک از این تصویرها در یک فریم کلیدی و پشت سر هم نشان دادن این فریم‌ها یک انیمیشن ساده فریم به فریم ایجاد نمایید. هر چند تولید این نوع انیمیشن دشوار است و حجم فایل افزایش می‌یابد با این حال به دلیل کنترل کاربر بر روی تک‌تک فریم‌ها و تغییرات تدریجی صورت گرفته، می‌توان انیمیشن‌های با ظرافتی را به این شیوه تولید کرد.

## ۲-۷-۸ انیمیشن میانبی (Tweening)

اگر تصاویر مهم و اساسی یک انیمیشن را ایجاد کرده و اعمال تغییرات کوچک لازم را به خود Flash واکذار نمائید، یک انیمیشن میان گذاری شده (Tweened Animate) ایجاد کرده‌اید.

متحرک سازی فریم به فریم علاوه بر این که بسیار وقت گیر است فایل های بزرگی هم ایجاد می کند. شما توسط متحرک سازی به روش Tweening این مشکلات را حل می کنید. به وسیله Tweening شما فریم های کلیدی را ایجاد می کنید و Flash فریم های بینابینی را می سازد. Flash می تواند دو نوع Tweening انجام دهد. Motion Tweening و Shape Tweening.

در هر دو نوع Tweening شما ابتدا و انتهای متحرک سازی را از طریق تعریف فریم های کلیدی مشخص می کنید و Flash بر اساس فاصله بین آنها فریم های میانی را محاسبه می نماید و تصاویر میانی ایجاد شده توسط Flash باعث می شوند متحرک سازی مناسبی ایجاد شود.

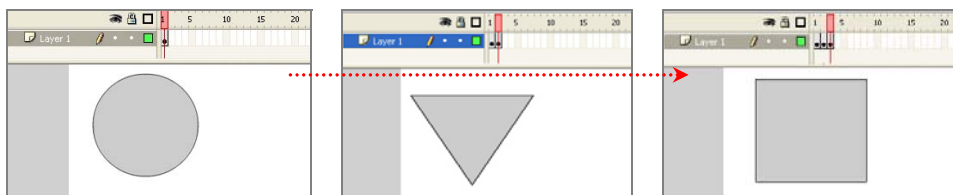
### فرق Motion Tweening با Shape Tweening

اگر برای ایجاد متحرک سازی به تغییر شکل نیاز دارید باید از Shape Tweening استفاده کنید. به عنوان مثال اگر قرار است یک دایره در ضمن حرکت تبدیل به یک ستاره شود شما باید از Shape Tweening استفاده کنید. ولی اگر قرار است در متحرک سازی ایجاد شده فقط سمبل ها در ضمن حرکت ویرایش شوند در آن صورت از Motion Tweening استفاده کنید. برای اشکالی که نیاز به تغییر شکل یا اصطلاحاً Morphing دارند از Shape Tweening استفاده نمائید. همچنین اگر قرار است شکل روی مسیر از پیش تعیین شده حرکت کند حتماً از Motion Tweening استفاده شود. در این فصل ابتدا با متحرک سازی به روش فریم به فریم آشنا شده و سپس متحرک سازی میان گذاری را خواهید آموخت.

## ۸-۸ ایجاد انیمیشن فریم به فریم

می خواهیم انیمیشنی ایجاد کنیم که ابتدا تصویر دایره و سپس تصویر مثلث و در نهایت تصویر مربع مشاهده شود.

- ۱- در خط زمان (Timeline) روی فریم ۱ کلیک کنید و یک دایره رسم نمائید.
- ۲- در فریم ۲ کلیک راست کنید و یک Blank Key Frame ایجاد کنید. سپس در این فریم تصویر یک مثلث را رسم کنید.
- ۳- در فریم ۳ کلیک راست کنید و یک Blank Key Frame ایجاد کنید. سپس در این فریم تصویر یک مربع را رسم کنید (شکل ۸-۷).



شکل ۸-۷



## ۸-۹ نمایش انیمیشن در محیط ویراستار Flash (Flash Editor)

از منوی Control گزینه Play را انتخاب کرده و یا کلید Enter را در صفحه کلید فشار دهید.

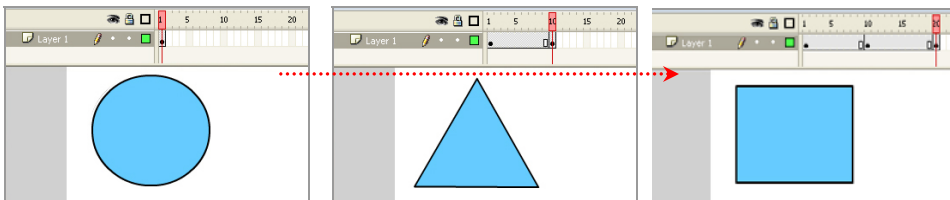
### ۸-۱۰ ایجاد مکث در نمایش

پس از نمایش انیمیشن بالا ملاحظه می‌کنید که این سه تصویر خیلی سریع و پشت سر هم نمایش داده می‌شوند و فیلم اندکی خشن و سریع به نظر می‌رسد و چشم به راحتی نمی‌تواند آنها را تشخیص دهد. اگر در نمایش هر تصویر اندکی مکث ایجاد کنید چشم به اندازه کافی فرصت دارد که هر تصویر را مشاهده کند پس برای آهسته کردن نمایش فیلم، نیاز دارید تعدادی فریم معمولی اضافه کنید تا طبیعی‌تر به نظر برسد. برای این کار مثال زیر را اجرا کنید.

مثال ۸-۱ در این مثال قرار است مکث ایجاد شود و نمایش فیلم آهسته شود.



- ۱- یک فایل جدید ایجاد کنید.
- ۲- در خط زمان (Timeline) روی فریم ۱ کلیک کنید و یک دایره رسم کنید.
- ۳- در فریم‌های ۲ تا ۹ فریم‌های معمولی ایجاد کنید طوری که محتویات فریم ۱ یعنی دایره را نشان دهند (می‌توانید از کلید F5 برای ایجاد فریم معمولی استفاده کنید).
- ۴- سپس روی فریم شماره ۱۰ کلیک کنید و یک Blank Key Frame ایجاد کنید (شما می‌توانید از کلید F7 برای ایجاد فریم کلیدی استفاده کنید). Flash منتظر است که شما شکل جدید را در فریم خالی ۱۰ رسم کنید. سپس مثلث را رسم کنید.
- ۵- مجدداً در فریم‌های ۱۱ تا ۱۹ فریم‌های معمولی ایجاد کنید طوری که محتویات فریم ۱۰ (مثلث) را نشان دهند.
- ۶- سپس روی فریم شماره ۲۰ کلیک کنید و یک Blank Key Frame ایجاد کنید. Flash منتظر است که شما رسم جدید را در فریم خالی ۲۰ رسم کنید. سپس مربع را رسم کنید (شکل ۸-۸).
- ۷- برای مشاهده انیمیشن کلید Enter را از صفحه کلید فشار دهید. همان‌طور که ملاحظه می‌کنید نمایش شما بسیار آهسته و طبیعی است.



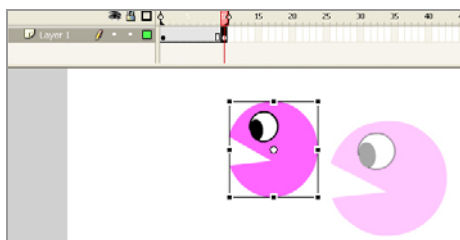
شکل ۸-۸

**نکته:** هر گاه در انیمیشن بخواهید تغییرات کلی صورت بگیرد و محتوای جدیدی نشان داده شود، یک فریم از نوع Blank Key Frame ایجاد کنید. در این مثال فریم اول دایره و فریم ده مثلث و فریم بیست مربع است. پس تصویر هر فریم با فریم قبلی متفاوت است و باید فریم از نوع Blank Key Frame باشد.

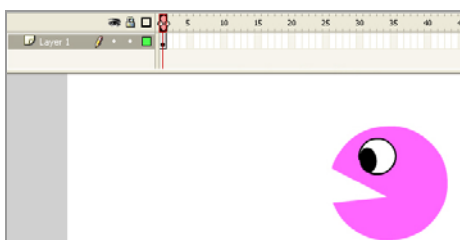
**نکته:** اگر فاصله بین دو فریم کلیدی زیاد باشد، انیمیشن آهسته‌تر نمایش داده می‌شود. هر چه فاصله دو فریم کلیدی را کاهش دهید، نمایش سریع‌تر خواهد بود.

**مثال ۲-۸** یک انیمیشن ایجاد کنید که یک تصویر در ضمن حرکت تغییر سایز دهد

- ۱- یک فایل جدید ایجاد کنید.
- ۲- روی فریم کلیدی اول کلیک کنید و تصویر ۹-۸ را رسم کنید.
- ۳- روی فریم بعدی در خط زمان کلیک کنید. این فریم می‌تواند بلافاصله بعد از فریم اول یا با فاصله چند فریم از آن باشد.
- ۴- کلید F6 را فشار دهید تا یک فریم کلیدی که حاوی یک کپی از محتوای فریم کلیدی اول است، ایجاد شود.
- ۵- اندکی ابعاد شیء و مکان را تغییر دهید (شکل ۱۰-۸).

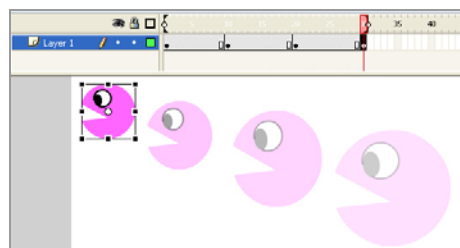


شکل ۱۰-۸

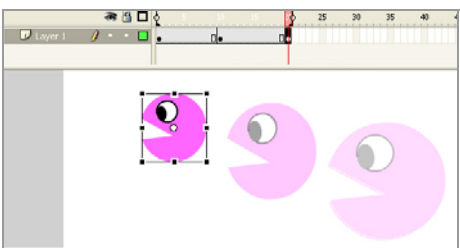


شکل ۹-۸

- ۶- در نقطه‌ای دیگر از خط زمان می‌توانید مجدداً مکان شیء و سایز آن را تغییر دهید.
- ۷- روی اولین فریم کلیدی در خط زمان کلیک کنید. کلید ENTER را فشار دهید. انیمیشن اجرا می‌شود.

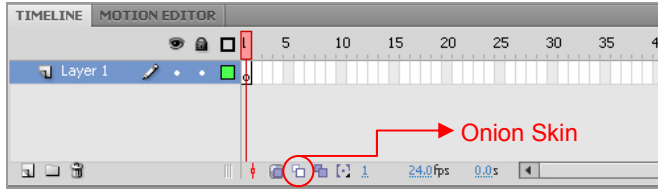


شکل ۱۲-۸



شکل ۱۱-۸

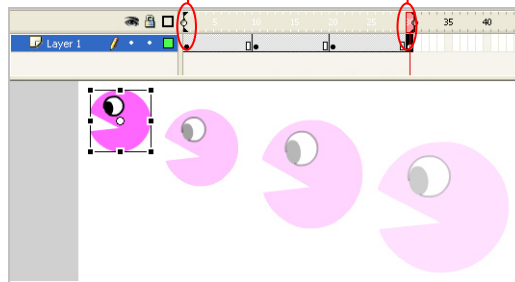
نکته: اگر در انیمیشن ایجاد شده روی یک شیء کلیک کرده و سپس دکمه Onion Skin را کلیک کنید، محتوای فریم‌های مجاور به صوت محو نمایش داده می‌شوند (شکل ۸-۱۳).



شکل ۸-۱۳

نکته: با درگ روی دستگیره‌های Timeline و جابه‌جایی آنها می‌توانید محدوده‌ای را تعیین کنید، که قرار است محتوای فریم آن به صورت محو نمایش داده شود.

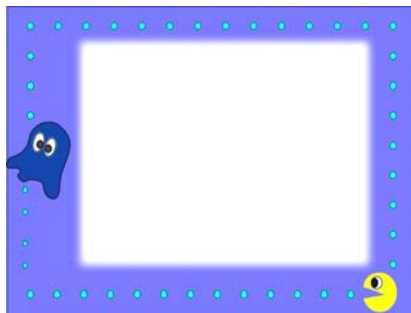
دستگیره‌های  
Timeline



شکل ۸-۱۴

تمرین ۸-۱ دو کلید مجاور Onion Skin به نام‌های Onion Skin Outline و Edit Multiple Frames را به ترتیب فعال کنید و نتیجه را با هم مقایسه کنید.

تمرین ۸-۲ تصویر زیر را بکشید و با توجه به خلاقیت خود یک انیمیشن برای آن ایجاد کنید.



## ۱۱-۸ استفاده از چند لایه در ایجاد انیمیشن

در این مثال قرار است یک انیمیشن طراحی شود طوری که اسب و جوجه همزمان به سمت هم حرکت کنند. اگر هر دو تصویر را روی یک لایه رسم کنید کمی کار دشوار می‌شود و حرکت به سختی کنترل انجام می‌شود. در حالی که اگر از دو لایه استفاده کنید کنترل انیمیشن به راحتی صورت می‌گیرد.



مثال ۳-۸ در این انیمیشن از دو لایه استفاده شده است.



۱- یک فایل جدید ایجاد کنید.

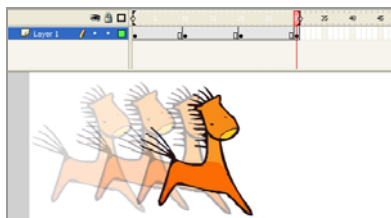
۲- در فریم شماره ۱ از لایه ۱، شکل اسب را بکشید و با ایجاد چند فریم کلیدی همانند مثال قبل یک انیمیشن ایجاد کنید. به طور مثال انیمیشن تا فریم شماره ۳۰ ادامه یابد و در هر فریم کلیدی، تصویر را تغییر مکان دهید (شکل ۱۵-۸)

۳- توسط کلید New Layer  یک لایه جدید ایجاد کنید.

۴- در لایه جدید روی فریم شماره ۱ کلیک کنید و تصویر جوجه را رسم کنید و همانند مرحله ۲ یک انیمیشن تا فریم شماره ۳۰ ایجاد کنید، به طوری که در هر فریم کلیدی، تصویر تغییر مکان یابد (شکل ۱۶-۸).

توسط کلید Enter روی صفحه کلید انیمیشن را اجرا کنید.

همان‌طور که ملاحظه می‌کنید برای داشتن یک انیمیشن آهسته باید فریم‌های کلیدی بیشتری تولید کرد و فاصله بین فریم‌های کلیدی کمتر شود.



شکل ۱۵-۸



شکل ۱۶-۸

## ۱۲-۸ انتخاب کردن فریم‌ها

۱- برای انتخاب یک فریم مستقیماً روی آن کلیک کنید.

۲- برای انتخاب فریم‌های متوالی روی اولین و آخرین آنها عمل Click+Shift را انجام دهید.

۳- برای انتخاب یک سری از فریم‌های متوالی، کلید ماوس را اولین مجموعه مورد نظر فشار دهید و سپس نشانگر ماوس را روی بقیه فریم‌ها بکشید.

۴- برای انتخاب یک واحد فریم کلیدی (منظور از یک واحد فریم کلیدی یک فریم کلیدی و مجموعه فریم‌های بینابینی بعد از آن است تا به یک فریم کلیدی دیگر برسد) روی یکی از فریم‌های میانی این واحد کلیک کنید.


### ۱۳-۸ کپی کردن و چسباندن فریم

- ۱- در پنجره Timeline فریم مورد نظر را انتخاب کنید.
  - ۲- از منوی Edit فرمان Copy Frame را انتخاب کرده و یا از کلیدهای Alt+Ctrl+C استفاده کنید.
  - ۳- در پنجره Timeline روی فریمی که می‌خواهید عمل چسباندن انجام شود کلیک کنید.
  - ۴- از منوی Edit فرمان Paste Frame را انتخاب کرده یا از کلیدهای Alt+Ctrl+V استفاده کنید.
- در این هنگام، Flash فریم کپی شده را در فریم جاری می‌چسباند.

 نکته: با کلیک راست روی فریم مورد نظر به فرمان Copy Frame و Paste Frame دسترسی دارید.

### ۱۴-۸ حذف حالت کلیدی بودن یک فریم

- ۱- فریم کلیدی مورد نظر را در پنجره Timeline انتخاب و روی آن کلیک راست نمایید.
- ۲- از منوی ظاهر شده، فرمان Clear Key Frame را انتخاب کنید. در این هنگام Flash گلوله کوچک موجود در فریم انتخاب شده را حذف می‌نماید. بنابراین آن فریم دیگر یک فریم کلیدی نبوده و عناصر گرافیکی موجود در آن نیز از صفحه نمایش اصلی پاک می‌شود و در واقع به یک فریم بینابینی تبدیل شده که محتویات فریم کلیدی قبل خود را نشان می‌دهد.

 نکته: با اجرای فرمان Clear Key Frame تعداد فریم‌ها کاهش نمی‌یابد بلکه ثابت باقی می‌ماند.

### ۱۵-۸ حذف یک فریم از یک فیلم

- ۱- روی فریم مورد نظر کلیک راست نمایید.
- ۲- از منوی ظاهر شده فرمان Remove Frames را اجرا کنید.
- ۳- در این هنگام Flash فریم انتخاب شده را حذف می‌کند بنابراین یک فریم از تعداد فریم‌ها کاسته می‌شود.

 نکته: با فرمان Clear Key Frame فقط می‌توان فریم را از حالت فریم کلیدی خارج کرد و لی نمی‌توان فریم را از بین برد، با فرمان Remove Frame می‌توان آن فریم را حذف نمود.

### ۱۶-۸ انیمیشن میانی (Motion Tweening)

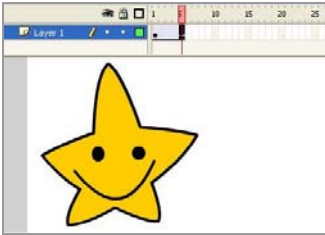
فرض کنید می‌خواهید انیمیشنی بسازید که حرکت یک ستاره را نمایش دهد به طوری که این ستاره از بالا حرکت کرده و به یک سطح افقی برخورد کند و مجدداً حرکت به سمت بالا ادامه یابد. در این انیمیشن قرار نیست تغییر شکل کلی صورت بگیرد، در نتیجه از دستور Motion Tweening باید استفاده کرد.

- سه چیز برای ایجاد یک Motion Tween لازم است :
- \* یک فریم اولیه که حاوی گروه یا سمبل باشد.
- \* یک Motion Tween در فریم‌های میانی نیاز می‌باشد.
- \* یک فریم کلیدی پایانی نیاز است که دارای تغییراتی نسبت به فریم کلیدی ابتدایی باشد.

مثال ۸-۴: طبق توضیح فوق حرکت ستاره را طراحی کنید.



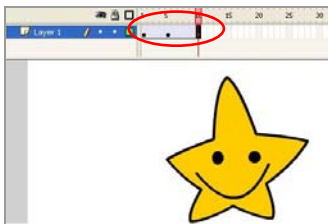
- ۱- یک فایل جدید ایجاد کنید. یک صفحه جدید با یک لایه و یک فریم کلیدی در فریم اول ایجاد می‌شود.
- ۲- همچنان که فریم اول در حالت انتخاب است، سعی کنید یک ستاره رسم کنید.
- ۳- در Timeline فریم ۵ را انتخاب کنید و با کلید F5، دستور Frame را اجرا کنید.



شکل ۸-۱۷

- ۴- پس از کلیک راست روی فریم اول از منوی ظاهر شده، فرمان Create Motion Tween را اجرا کنید. Flash ستاره را به سمبل تبدیل می‌نماید.
- ۵- در این لحظه فریم ۱ تا ۵ از رنگ خاکستری به رنگ آبی تغییر رنگ می‌یابد (شکل ۸-۱۷). در حال حاضر اشکالی وجود دارد و Flash نمی‌تواند عملیات Tween را انجام دهد چون فریم کلیدی پایانی را تعریف نکرده‌اید.

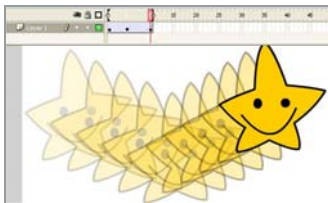
- ۶- در فریم ۵ ستاره را به سمت پایین و به سمت سطح افق حرکت دهید تا حرکت رو به پایین ستاره را ایجاد کنید. در این لحظه Flash یک فریم کلیدی ایجاد می‌کند و ایجاد شدن Tween در فریم‌های میانی را نشان می‌دهد. فریم‌های میانی هنوز خالی هستند یعنی شامل هیچ چیز قابل ویرایش نمی‌باشند و محتویات فریم کلیدی قبلی را نیز نشان نمی‌دهند بلکه تغییرات ایجاد شده در بین دو فریم کلیدی را نمایش می‌دهند.



شکل ۸-۱۸

- ۷- در Timeline روی فریم ۱۰ کلیک راست کنید.
- ۸- از منوی ظاهر شده، دستور Frame را اجرا کنید.
- ۹- مجدداً Flash فاصله بین فریم ۶ تا ۱۰ را به رنگ آبی تغییر می‌دهد و هنوز عملیات Tween در فاصله بین این فریم‌ها کامل نیست (شکل ۸-۱۸).

- ۱۰- در فریم ۱۰ ستاره را به سمت بالا حرکت دهید تا حرکت رو به بالای ستاره را ایجاد کنید.



شکل ۸-۱۹

- ۱۱- کلید Enter را فشار دهید تا انیمیشن خود را ببینید (شکل ۸-۱۹).
- در این مثال ۳ فریم کلیدی ایجاد کردید ولی به نسبت مثال قبل که آن هم از سه فریم کلیدی ساخته شده بود، حرکت ستاره بسیار آهسته‌تر است. دلیل این حرکت در واقع به دلیل فریم‌های میانی تولید شده توسط دستور Motion Tween است.

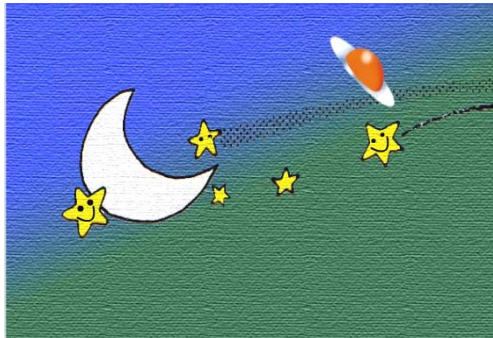
نکته: برای دیدن نحوه انجام تغییرات باید Onion Skinning را فعال کنید.



نکته: عملیات Tween فقط بر روی گروه‌ها و سمبل‌ها ایجاد می‌شود.



تمرین ۳-۸ سعی کنید با توجه به خلاقیت خود برای تصویر زیر یک انیمیشن ایجاد کنید (استفاده از چندین لایه باعث می‌شود که کنترل بیشتری روی تصاویر و انیمیشن داشته باشید).



نکته: برای ایجاد Motion Tween اشکالی که می‌خواهند متحرک شوند باید انتخاب شده باشند.



## ۱۷-۸ تغییر اندازه در انیمیشن میانی

اگر شکل در ابتدا مقیاس کوچکتری دارد و در انتهای انیمیشن قرار است مقیاس بزرگتری داشته باشد، بهتر است تصویر در ضمن حرکت به طور آهسته تغییر سایز یابد.

مثال ۵-۸ با یک مثال به شرح تغییر مقیاس در انیمیشن می‌پردازیم.



۱- یک فایل جدید باز کنید.

۲- در فریم ۱ شکلی در صفحه ایجاد نمائید (شکل ۲۰-۸).

۳- در فریم ۱ دستور Create Motion Tween را اجرا کرده شکل تبدیل به Symbol می‌شود.

۴- در فریم ۵ یک فریم کلیدی (Key Frame) ایجاد کنید تا به عنوان فریم پایانی مرحله بزرگ شدن عمل کند. Flash محتویات فریم ۱ را در فریم ۵ کپی می‌کند و رنگ آبی Motion Tween آشکار می‌شود.

۵- در فریم ۵ شکل خود را انتخاب نموده و آن را

بزرگتر کنید (شکل ۲۱-۸).

۶- Flash تغییرات لازم برای تنظیم افزایش اندازه شکل

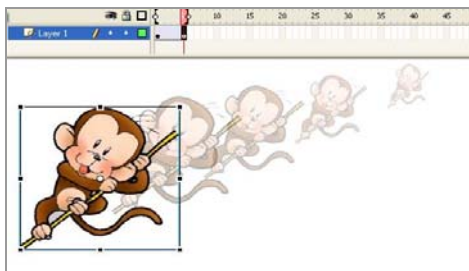
در فریم‌های میانی را محاسبه می‌نماید. در پایان با

فشار دادن کلید Enter نتیجه انیمیشن را ملاحظه

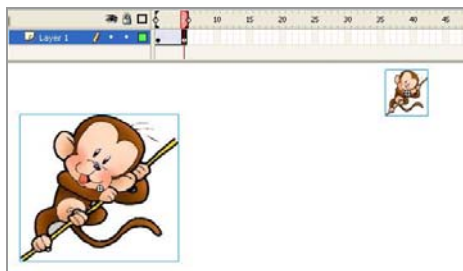
کنید (شکل ۲۲-۸).



شکل ۲۰-۸



شکل ۱-۲۲



شکل ۱-۲۱

## ۱۸-۸ دوران و چرخش اشکال

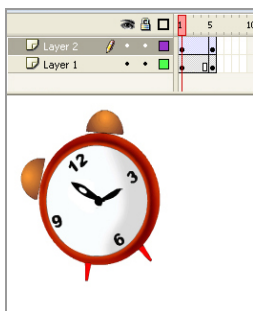
در تمرین‌های قبل به سادگی با ایجاد ۲ فریم کلیدی می‌توانستیم Tween ایجاد کنیم. ولی چرخش و دوران را نمی‌توانیم با دو فریم کلیدی به دقت نشان دهیم. اگر بخواهیم یک شکل را به اندازه ۳۶۰ درجه بچرخانیم فریم ابتدائی و فریم پایانی مثل هم خواهند بود. برای انجام چنین عملیاتی می‌توان چندین فریم کلیدی ایجاد کرد و در هر کدام چند درجه شکل را چرخش داد. این کار خیلی خسته کننده است و در ضمن حجم فایل را افزایش می‌دهد. Flash تنظیمات دیگری در اختیار ما گذاشته که می‌توانیم با ایجاد ۲ فریم کلیدی چنین عملیاتی را امکان پذیر سازیم.

### ۱-۱۸-۸ چرخاندن یک شکل به مقداری کمتر از ۳۶۰

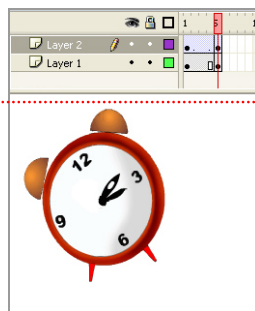
می‌خواهیم یک ساعت همانند شکل ۱-۲۳ رسم کنیم و عقربه آن را به اندازه کمتر از ۳۶۰ چرخش دهیم. بهتر است ساعت در یک لایه و عقربه‌های آن در لایه جدا رسم شود تا بتوان روی انیمیشن کنترل بیشتری داشت. توجه داشته باشید که فقط لایه شامل عقربه قرار است انیمیشن داشته باشد.

اکنون مراحل زیر را اجرا کنید:

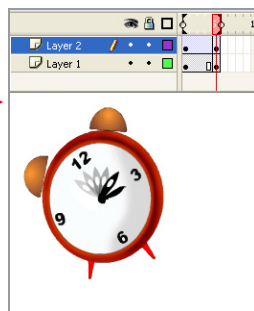
- ۱- یک فایل جدید ایجاد کنید.
- ۲- تصویر ساعت را در لایه شماره یک و در فریم اول بدون عقربه بزرگ رسم کنید.
- ۳- روی فریم شماره ۵ کلیک کنید و توسط کلید F5 یک مکث ایجاد کنید. به این ترتیب در طول اجرای انیمیشن تصویر ساعت بدون عقربه نمایش داده می‌شود.
- ۴- لایه‌ای جدید به نام Layer 2 ایجاد کنید و در فریم شماره یک تصویر عقربه را رسم کنید (شکل ۱-۲۳).



شکل ۱-۲۳



شکل ۱-۲۴



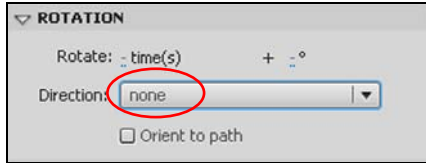
شکل ۱-۲۵

- ۵- شکل خود را توسط منوی Modify به سمبل تبدیل کنید.




۶- روی فریم ۵ کلیک کنید و با کمک کلید F6 در آن یک فریم کلیدی ایجاد کنید. Flash سمبل موجود در فریم ۱ را در فریم ۵ کپی می‌کند (شکل ۲۴-۸).

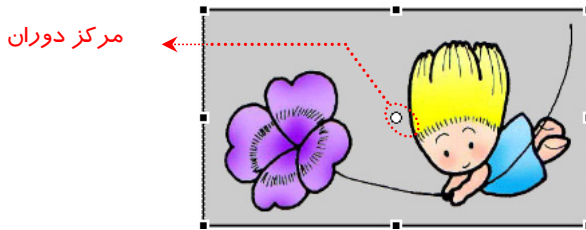
۷- در فریم ۵ کلیک کنید و در پانل Properties از منوی Rotation زاویه چرخش را مقابل Rotate وارد کنید (۲۶-۸).



شکل ۲۶-۸

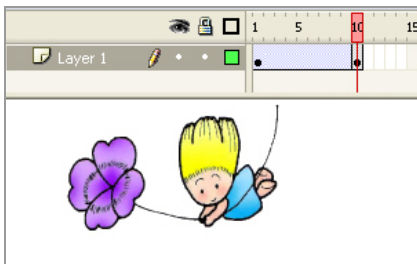
۸- در Timeline روی یکی از فریم‌های موجود کلیک راست کنید و Motion Tween را انتخاب کنید. عملیات Tween کامل می‌شود و رنگ آبی ظاهر می‌شود. کلید Enter را فشار داده و نتیجه انیمیشن را ملاحظه کنید. شکل حول محور دوران می‌چرخد.

 نکته وقتی یک شیء را دوران می‌دهید مرکز دوران به طور پیش فرض در مرکز شکل تنظیم شده است. در مثال‌هایی همچون حرکت عقربه ساعت نباید مرکز دوران مرکز شکل باشد بلکه باید انتهای شکل باشد. شما می‌توانید به راحتی مرکز دوران را تغییر دهید. برای این کار ابتدا شکل را انتخاب کنید و سپس ابزار Free Transform را انتخاب کنید. به این ترتیب توسط یک دایره سفید مرکز دوران نشان داده می‌شود و شما می‌توانید آن را توسط درگ به محل جدید حرکت دهید. در شکل ۲۷-۸ مرکز دوران نشان داده شده است و برای مثال بعد باید مرکز دوران را تغییر دهید.



شکل ۲۷-۸

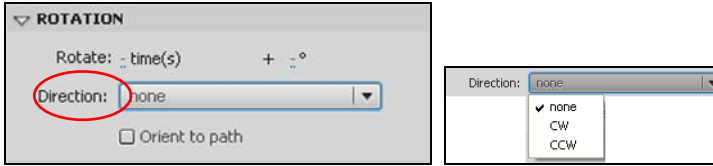
### ۸-۱۸-۲ دوران یک شکل ( چرخش به اندازه ۳۶۰ درجه )



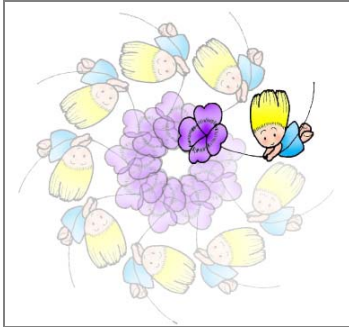
شکل ۲۸-۸

- ۱- یک فایل جدید ایجاد کنید.
- ۲- در فریم ۱ تصویر خود را رسم کنید.
- ۳- شکل خود را توسط منوی Modify به سمبل تبدیل کنید. در فریم ۱۰ یک فریم کلیدی با F5 ایجاد کنید. در Timeline روی یکی از فریم‌های موجود کلیک راست کرده و Motion Tween را انتخاب کنید. عملیات Tween کامل شده و رنگ آبی ظاهر می‌شود (شکل ۲۸-۸).
- ۴- چون چرخش به اندازه ۳۶۰ درجه است و حالت اولیه و نهائی شکل یکسان است پس نیازی به تغییر در فریم ۱۰ نمی‌باشد.

- ۵- در Timeline یکی از فریم‌های ۱ تا ۹ را انتخاب کنید.
- ۶- در پانل Properties از بخش Direction یکی از حالات زیر را انتخاب کنید (شکل ۲۹-۸).



شکل ۲۹-۸

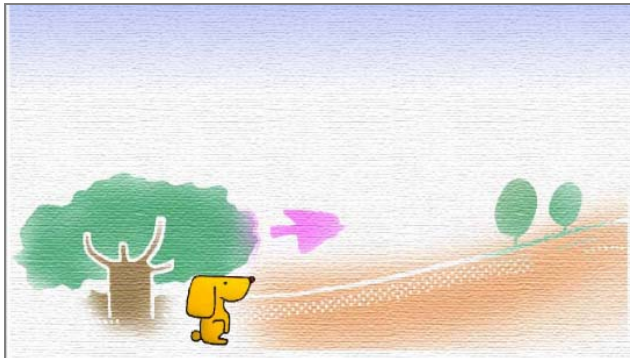


شکل ۳۰-۸

- \* برای چرخش کمتر از ۳۶۰ درجه، حالت none را انتخاب کنید.
  - \* برای چرخش در جهت عقربه‌های ساعت حالت CW را انتخاب کنید.
  - \* برای چرخش در خلاف جهت عقربه‌های ساعت حالت CCW را انتخاب کنید.
- ۷- تعداد دفعات دوران را در مقابل Rotate و بخش times وارد کرده پس از انجام عملیات Tween، شکل به تعداد دفعات مورد نظر خواهد چرخید.
- ۸- کلید Enter را فشار داده و نتیجه انیمیشن را ملاحظه کنید (شکل ۳۰-۸).

## ۸-۱۹ حرکت اشکال در طول یک مسیر معین

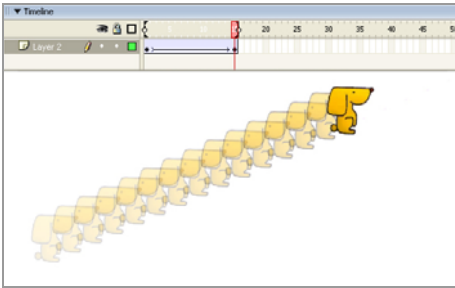
در مثال‌های قبل شما یک شیء را در یک مسیر مستقیم حرکت دادید. اگر بخواهید حرکت شیء را طوری تنظیم کنید که در مسیرهای منحنی حرکت کند باید حرکت بسیار آهسته باشد. به تصویر زیر توجه کنید. قرار است که این سگ به سمت بلندی حرکت کند. برای رسیدن به این هدف باید مسیر حرکت را به چند قسمت تقسیم کنید و مسیرها را کوتاه کنید و فریم‌های کلیدی بیشتری ایجاد کنید تا حرکت سگ طبیعی‌تر به نظر برسد که این کار کمی دشوار است. Flash راه حل جالبی در اختیار شما می‌گذارد که نام آن راهنمای حرکت (Motion Guide) است. راهنمای حرکت، شکلی است که شما در یک لایه جداگانه رسم می‌کنید و آن یک مسیر برای Motion Tween می‌شود. یعنی این مسیر رسم شده حرکت اجسام موجود در چندین لایه را کنترل می‌کند. هر لایه که به این لایه راهنمای حرکت (Motion Guide) متصل شود حرکت آن توسط این لایه کنترل می‌شود.



## ۱-۱۹-۸ ایجاد یک لایه راهنمای حرکت

۱- یک فایل جدید باز کنید.

۲- روی فریم ۱ شکل سگ را در گوشه سمت چپ و پائین رسم کنید.



شکل ۱-۳۱

۳- در فریم ۱۵ کلیک کرده و یک Key Frame ایجاد کنید تا به عنوان فریم پایانی عمل کند. Flash محتویات فریم ۱ را در فریم ۱۵ کپی می‌کند.

۴- روی فریم ۱ با کلیک راست دستور Create Classic Tween را اجرا کنید.

۵- یک پیکان به معنای تکمیل شدن فرمان Tween ظاهر می‌شود. رسم خود را به سمت بالا و سمت راست حرکت دهید (شکل ۱-۳۱).

۶- لایه حاوی شیء که می‌خواهید آن را در مسیر خاص حرکت دهید را انتخاب کنید.

۷- با کلیک راست روی آن فرمان Add Classic Motion Guide را انتخاب کنید. Flash به طور اتوماتیک یک لایه راهنما در بالای لایه انتخاب شده ایجاد می‌کند و یک اسم از پیش تعیین شده به آن می‌دهد که حاوی کلمه Guide و نام لایه مورد نظر شما است. شکل آیکن راهنمای حرکتی (شکل ۱-۳۲) در سمت چپ نام لایه نمایان می‌شود.

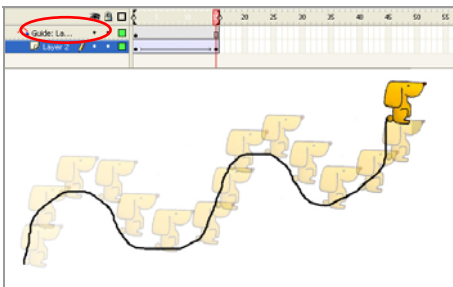
۸- لایه راهنمای حرکت (Guide Layer) را انتخاب نمائید و با ابزار مداد در آن یک مسیر رسم کنید.

۹- در فریم ۱ مرکز تصویر را به سمت شروع مسیر

بکشید. برای قرارگرفتن شکل به روی مسیر بایستی حتما مرکز شکل به روی مسیر قرار بگیرد.

۱۰- در فریم ۱۵ مرکز تصویر را به انتهای مسیر بکشید. در این لحظه Flash به محاسبه شکل‌های لازم برای فریم‌های میانی می‌پردازد تا تصویر در طول مسیر حرکت نماید (شکل ۱-۳۲).

۱۱- کلید Enter را فشار داده و نتیجه انیمیشن را مشاهده کنید.



شکل ۱-۳۲

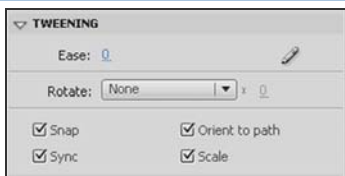
**نکته:** شما می‌توانید از هر ابزاری مثل خط، مداد، قلم‌مو، بیضی، چهارگوش، ستاره و ... برای رسم مسیر استفاده نمایید. در صورت بسته‌بودن مسیر نیاز به بیش از دو فریم کلیدی دارید تا کنترل بهتری روی حرکت داشته باشید.

## ۲-۸ تنظیمات Tween

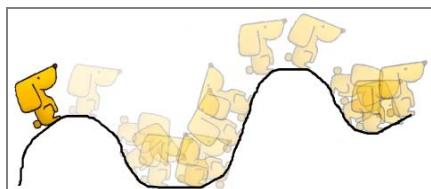
در متحرک‌سازی مرکز شکل رسم شده روی مسیر فرار می‌گیرد. اگر شکل دایره باشد مرکز دایره روی مسیر قرار می‌گیرد. در این صورت حرکت در فریم‌های مختلف خیلی طبیعی به نظر می‌رسد. ولی اگر شکل

نامتقارن باشد حرکت غیر طبیعی خواهد بود چون در طول مسیر، شکل نمی‌چرخد. در تصویر ۸-۳۲ تصویر سگ در طول مسیر هیچ‌گونه چرخشی نداشته است و حرکت طبیعی نیست. Flash برای ایجاد حرکات طبیعی امکاناتی در اختیاران قرار می‌دهد که باعث حرکت موازی اشکال با مسیر می‌شود.

### ۸-۲۰-۱ تنظیم کردن جهت اشکال نسبت به مسیر



شکل ۸-۳۳



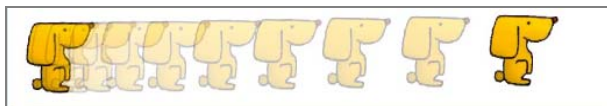
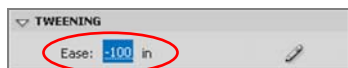
شکل ۸-۳۴

اگر شکل نامتقارن باشد و در مسیر منحنی به موازات مسیر حرکت نکند، حرکت طبیعی به نظر نمی‌رسد. اگر در پانل Properties گزینه Orient to path را انتخاب کنید Flash در فریم‌های میانی، شکل مورد نظر را به مقدار لازم می‌چرخاند و حرکت طبیعی به شکل می‌دهد (شکل ۸-۳۳). اگر مسیر بسیار پیچیده باشد (یعنی دارای شکستگی و تغییر جهت زیادی باشد) و شما در پانل Properties گزینه Sync را انتخاب کنید، در آن صورت شیء واقعی‌ترین مسیر را در صورت امکان طی می‌کند (شکل ۸-۳۴).

### ۸-۲۰-۲ تغییر سرعت Tween

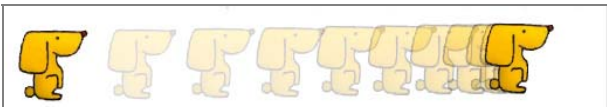
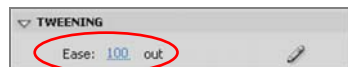
در تمرین‌های قبل به این نتیجه رسیدید که اگر تعداد فریم‌های میانی را افزایش دهید حرکت اجسام کند می‌شود و اگر تعداد فریم‌های میانی را کاهش دهید حرکت اجسام تند می‌شود ولی حرکت جسم به‌طور مساوی در بین فریم‌های میانی تقسیم می‌شود. گاهی شما نیاز دارید که حرکت با کندی شروع شود و سپس سرعت آن افزایش یابد و یا بر عکس. ابتدای مسیر حرکت آن تند باشد و سپس در انتهای مسیر سرعت کند شود. شما می‌توانید با تنظیم Ease در پانل Properties به این نتیجه برسید.

۱- اگر در مقابل Ease یک عدد منفی وارد کنید کلمه In در کنار عدد وارد شده نشان خواهد داد که شکل ما در طول مسیر شتاب خواهد گرفت. هر چه عدد کوچکتر شود شتاب بیشتر می‌شود (شکل ۸-۳۵).



شکل ۸-۳۵

۲- اگر در مقابل Ease یک عدد مثبت وارد کنید کلمه Out در کنار عدد وارد شده نشان می‌دهد که شکل در طول مسیر کندتر خواهد شد، هر چه عدد مثبت بزرگتر شود میزان کندی افزایش خواهد یافت (شکل ۸-۳۶).



شکل ۸-۳۶

## ۲۱-۸ متحرک‌سازی با Shape Tweening (شکل میانی)

همان‌طور که قبلاً توضیح دادیم، هرگاه بخواهیم یک سمبل در ضمن حرکت اندکی ویرایش یابد از دستور Motion Tweening استفاده می‌کنیم ولی اگر بخواهیم شکل در ضمن حرکت تغییر شکل کلی یابد از دستور Shape Tweening استفاده می‌کنیم.

در Shape Tweening نیز همانند Motion Tweening شما به سه چیز نیاز دارید:

- \* یک فریم اولیه که حاوی شکل اولیه قابل ویرایش است.
- \* یک Shape Tween در فریم‌های میانی موجود باشد.
- \* یک فریم کلیدی پایانی که حاوی شکل جدید قابل ویرایش است.

**نکته:** Motion Tween به روی سمبل‌ها و گروه‌ها عمل می‌کند در حالی که Shape Tween روی اشکال قابل ویرایش عمل می‌کند. می‌توان با استفاده از Shape Tween تغییراتی در اندازه، رنگ، محل و ... انجام داد.

**نکته:** در Shape Tween می‌توان اشکال را فقط در مسیر مستقیم حرکت داد و بقیه تنظیمات حرکتی در این حالت امکان‌پذیر نیست.

**نکته:** Flash می‌تواند بیش از یک شکل را در هر لایه به صورت Shape Tween محاسبه کند ولی نتایج قابل پیش‌بینی نخواهد بود. چون Flash نمی‌تواند تشخیص دهد که کدام شکل به کدام شکل تبدیل خواهد شد.

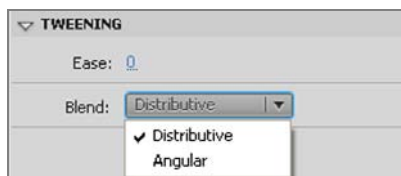
**نکته:** توسط فرمان Break Apart (Ctrl+B) می‌توانید عنصر متنی را تبدیل به شکل کنید.

### ۲۱-۸ تغییر شکل جسم توپر با Shape Tweening

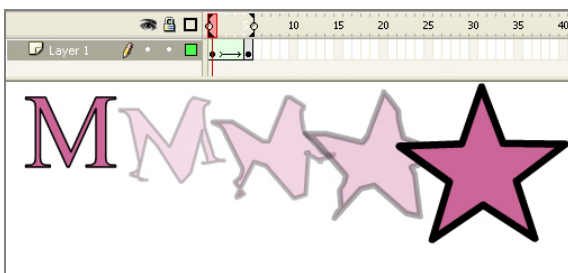
در این مثال حرف M که از نوع عنصر متنی است در ضمن حرکت به عنصر گرافیکی ستاره تبدیل می‌شود. چون عنصر اولیه با عنصر نهایی کاملاً متفاوت است باید از روش Shape Tweening استفاده کنیم. اکنون مراحل زیر را اجرا کنید:

- ۱- یک فایل جدید ایجاد کنید.
- ۲- روی فریم ۱ در بالای صفحه حرف M را درج کنید.
- ۳- توسط کلید Ctrl+B حرف M را به شکل تبدیل کنید.
- ۴- روی فریم ۵ کلیک کرده، یک فریم کلیدی خالی (F7) ایجاد و تصویر یک ستاره را مطابق شکل رسم کنید.
- ۷- یکی از فریم‌های میانی (۱ تا ۴) را انتخاب کنید.
- ۸- در پانل Properties از منوی Tweening گزینه Shape را انتخاب کنید.

- ۹ - Shape Tween Flash را ایجاد می‌کند و یک پیکان سبز رنگ از فریم ۱ تا ۵ رسم می‌شود (شکل ۳۷-۸).
- ۱۰ - در بخش Ease می‌توانید تغییرات زیر را ایجاد کنید.
- الف ( برای این که سرعت عنصر گرافیکی از کند به تند تغییر کند یک عدد منفی وارد کنید.
- ب ( برای این که سرعت عنصر گرافیکی از تند به کند تغییر کند یک عدد مثبت وارد کنید.
- ج ( برای ثابت بودن سرعت عدد صفر را وارد کنید.
- ۱۱ - از منوی Blend یکی از موارد زیر را انتخاب کنید (شکل ۳۸-۸).
- الف ( برای ثابت بودن گوشه‌ها و خطوط، گزینه Angular را انتخاب نمایید.
- ب ( برای نرم شدن حرکت در تصاویر میانی گزینه Distributive را انتخاب نمایید.



شکل ۳۸-۱



شکل ۳۷-۱

- ۱۲ - کلید Enter را فشار داده و نتیجه انیمیشن را ملاحظه کنید.

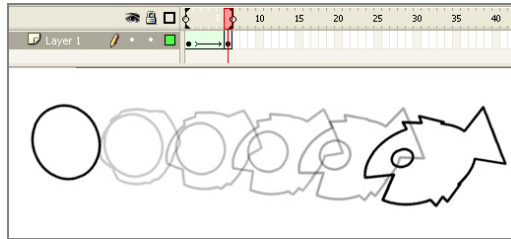
**نکته:** در فریم‌هایی که شامل سمبل یا گروه هستند نمی‌توان یک Shape Tween ایجاد کرد. باید با استفاده از دستور Break Apart از منوی Modify، سمبل‌ها و گروه‌ها را به اشکال قابل ویرایش تبدیل نمایید.

**تمرین ۴-۸** تمرین فوق را مجدداً اجرا کنید ولی رنگ ولی رنگ شیء در فریم اول با رنگ شیء در Frame ۵ متفاوت باشد. بعد از اجرای Shape Tween به چه نتیجه‌ای می‌رسید ؟

## ۲-۲۱-۸ تغییر شکل جسم تو خالی

- هدف اصلی Shape Tween تغییر شکل اجسام است. در این مثال نحوه تغییر شکل یک دایره تو خالی را به شکل ماهی تو خالی ملاحظه می‌کنید.
- ۱ - یک فایل جدید ایجاد کنید.
- ۲ - در فریم اول یک دایره تو خالی رسم کنید.
- ۳ - بر روی فریم ۵ کلیک راست کرده و با کمک گزینه Blank Key Frame یک فریم کلیدی خالی ایجاد کنید، به این ترتیب یک فریم کلیدی خالی ایجاد می‌شود.
- ۴ - در فریم ۵ یک ماهی تو خالی رسم کنید (این ماهی با کمک اشکال توپر همانند بیضی و مثلث رسم شده است. رنگ اشکال یکسان انتخاب شده تا تبدیل به یک گروه شوند، سپس به آنها Stroke داده شده و بخش Fill حذف شده است).

- ۵- در Timeline یکی از فریم‌های ۱ تا ۴ را انتخاب کرده و از منوی Tweening گزینه Shape را انتخاب نمایید. به این ترتیب Flash فریم‌های میانی برای تبدیل دایره به ماهی را محاسبه می‌کند (شکل ۱-۳۹).
- ۶- کلید Enter را فشار داده و نتیجه انیمیشن را ملاحظه کنید.
- ۷- در Timeline گزینه Onion Skin را فعال کنید تا فریم‌های میانی به صورت محو نمایش داده شوند تا بتوانید بر اساس آن محل صحیح اشکال را تنظیم کنید.



شکل ۱-۳۹

**نکته:** در صورتی که بخواهید عمل تبدیل شکل در یک مکان ثابت صورت بگیرد فریم اول را انتخاب کنید و دایره را کاملاً روی ماهی قرار دهید.

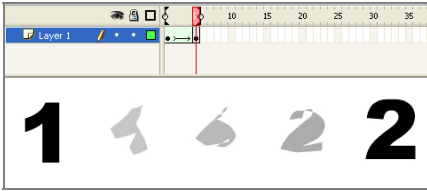
**نکته:** اگر در فرمان Shape Tween اشکال در محل خود ثابت باشند نتیجه به خوبی قابل پیش‌بینی است. ولی اگر اشکال متحرک باشند، Flash در مورد محل نهایی اشکال دچار مشکل خواهد شد. در این حالت Flash نزدیکترین مسیر را برای هر شکل انتخاب خواهد کرد.

### ۳-۲۱-۸ تبدیل اشکال پیچیده

هر چه اشکال پیچیده‌تر باشند محاسبات برای Flash مشکل‌تر خواهد شد. زیرا Flash تغییرات اشکال را بر اساس محاسبات ریاضی انجام می‌دهد و امکان دارد محاسبات انجام شده مطابق میل ما پیش نرود. شما می‌توانید توسط راهنماهای شکلی (Shape Hint) برای بهتر شدن محاسبات کمک کنید. راهنماهای شکلی به Flash می‌گویند که هر کناره شکل در فریم پایانی در چه محلی قرار گیرد.

**مثال ۸-۶** در این مثال تغییر عنصر متنی را مشاهده می‌کنید. شما می‌توانید هر عنصر دیگری را تجربه کنید.

- ۱- یک فایل جدید ایجاد کنید.
- ۲- در فریم شماره یک عدد ۱ را نوشته و با کلید Ctrl+B آن را از عنصر متنی به عنصر شکلی (Shape) تبدیل کنید.
- ۳- روی فریم شماره ۵ کلیک راست کنید و با کمک گزینه Blank Key Frame یک فریم کلیدی خالی ایجاد کنید.
- ۴- در فریم شماره ۵ عدد ۲ را نوشته و با کلید Ctrl+B آن را از عنصر متنی به عنصر شکلی (Shape) تبدیل کنید.
- ۵- یک Shape Tween برای فریم‌های ۱ تا ۵ ایجاد نمایید.



شکل ۱-۴۰

۶- بعد از نمایش فیلم ملاحظه می‌کنید که به علت پیچیدگی شکل، Flash فیلم خوبی ایجاد نکرده است و از شکل فریم‌های میانی نمی‌توانیم شکل فریم‌های نهایی را حدس بزنیم (۸-۴۰).

حال برای بهتر شدن کار، مراحل ۵ الی ۱۱ زیر را پس از مرحله ۴ روش قبل، انجام دهید.

۵- برای ایجاد راهنماهای شکلی، فریم ۱ را انتخاب کنید.

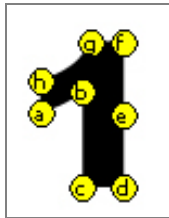
۶- از منوی Modify گزینه Shape > Add Shape Hint را انتخاب کنید. Flash یک دایره کوچک رنگی با حرف a در مرکز فریم قرار می‌دهد. شما باید این راهنما را در محلی که مشکل ساز خواهد بود قرار دهید.

۷- با ابزار Selection، راهنمای شکلی را در محلی قرار دهید، که در فیلم قبلی به خوبی عمل نکرده است.

۸- راهنمای شکلی را برای نقاط دیگر نیز تکرار کنید. با تکرار این مراحل، هر بار یک دایره جدید با یک حرف جدید ایجاد خواهد شد. راهنماهای شکلی باید بر اساس ترتیب الفبایی و در خلاف جهت عقربه‌های ساعت روی شکل قرار بگیرند (شکل ۸-۴۱).

۹- فریم ۵ را انتخاب کنید Flash به طور اتوماتیک به همان تعداد راهنمای شکلی در مرکز قرار داده و روی هم قرار گرفته‌اند و شما باید محل آنها را تنظیم کنید.

۱۰- راهنماهای شکلی را مطابق عملیات انجام شده در فریم کلیدی قبلی تنظیم کنید (شکل ۸-۴۲).

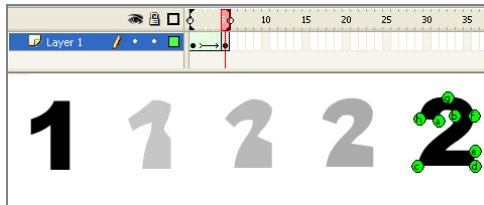


شکل ۱-۴۱



شکل ۱-۴۲

۱۱- برای مشاهده نتایج دوباره فیلم را نمایش دهید (شکل ۸-۴۳).



شکل ۱-۴۳

نکته: برای حذف کردن یک راهنمای شکلی، آن را به بیرون صفحه درگ کنید و برای حذف کلیه راهنماهای شکلی از منوی Modify گزینه Shape → Remove All hints را اجرا کنید.





## ۲۲-۸ معکوس کردن فریم‌ها

گاهی برای صرفه‌جویی در زمان می‌توان نیمی از متحرک‌سازی را انجام داد و بقیه را بر عهده Flash گذاشت.

۱- ابتدا نیمی از متحرک‌سازی خود را بسازید.

۲- همه فریم‌ها را انتخاب کنید.

۳- در یکی از فریم‌های انتخاب شده کلید راست ماوس را فشار دهید و دستور Copy Frame را انتخاب کنید.

۴- در فریمی که می‌خواهید ادامه فریم‌های قبلی

شما باشد کلیک راست کنید و دستور Paste

Frame را انتخاب کنید. اکنون فیلم شما شامل دو

مرحله مشابه می‌باشد.

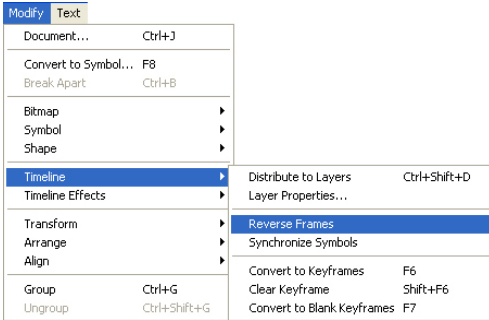
۵- فریم‌های کپی شده جدید را انتخاب کنید و سپس

از منوی Modify گزینه Timeline و سپس دستور

Reverse Frames را انتخاب کنید (۴۴-۸).

۶- Flash ترتیب این فریم‌های انتخاب شده را

معکوس می‌کند.



شکل ۴۴-۱

مثال ۷-۸ جلوه چشمک زدن ایجاد کنید.

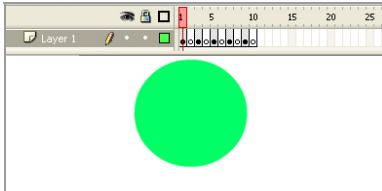


۱- یک تصویر را به دلخواه رسم کنید.

۲- ده عدد فریم کلیدی، توسط کلید F6 ایجاد کرده و

سپس فریم‌های زوج را حذف کنید (شکل ۴۵-۸).

۳- انیمیشن را اجرا کنید.



شکل ۴۵-۱

مثال ۸-۸: انیمیشنی بسازید که میزان آلفای یک متن در ضمن حرکت کاهش یابد.



\* برای نشان دادن فاصله دور و نزدیک از تغییر مقیاس استفاده می‌کنیم. یعنی متن در فاصله دور مقیاس

کوچکتری نسبت به فاصله نزدیک دارد.

\* برای تغییر میزان آلفا باید متن تبدیل به یک سمبل گرافیکی شود.

روش حل:

۱- ابتدا در فریم ۱ کلیک کرده و ابزار متن را انتخاب کنید و پس از کلیک در صفحه، متن خود را تایپ کنید. سپس

توسط ابزار Select، متن را انتخاب نموده و با کلید F8 آن را به یک سمبل گرافیکی تبدیل کنید (شکل ۴۶-۸).

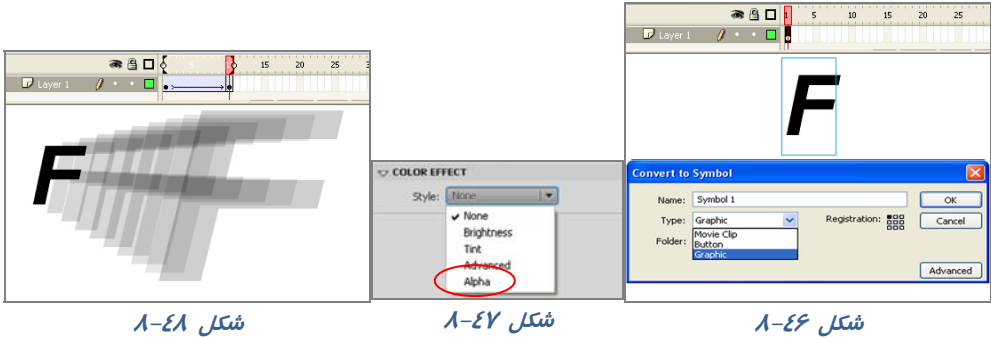
۲- سپس در فریم شماره ۱۰ کلیک کنید و کلید F6 را بزنید تا یک کپی از فریم ۱، در آن ایجاد شود.

۳- توسط ابزار Free Transform مقیاس متن را افزایش دهید و کمی تغییر مکان دهید. سپس در پانل

Properties در بخش Color Effect از لیست Style گزینه Alpha را انتخاب کرده و میزان شفافیت متن

را به دلخواه کاهش دهید (شکل ۴۷-۸).

- ۴- با کلیک راست روی یکی از فریم‌های میانی ۱ تا ۱۰ گزینه Create Motion Tween را انتخاب کنید.  
 ۵- اکنون انیمیشن شما آماده است. آن را اجرا کنید و نتیجه را مشاهده کنید (شکل ۸-۴۸).

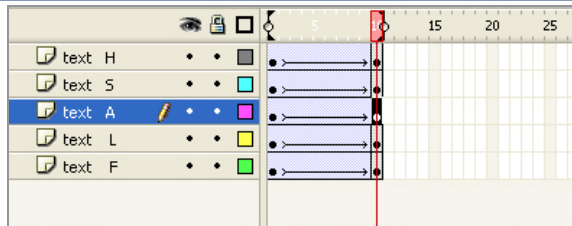


شکل ۸-۴۸

شکل ۸-۴۷

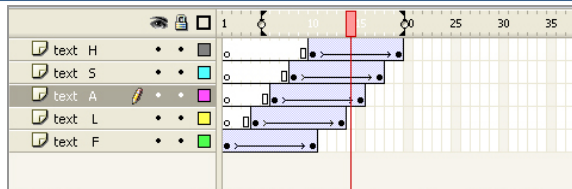
شکل ۸-۴۶

مثال ۸-۹ متن در نظر گرفته شده در این مثال کلمه FLASH می‌باشد که برای هر حرف لایه جداگانه اختصاص داده شده و همه عملیات فوق برای تک تک لایه‌ها عیناً تکرار شده است (شکل ۸-۴۹).



شکل ۸-۴۹

مثال ۸-۱۰ در این مثال هر حرف با اندکی تأخیر به نسبت حرف دیگر حرکت خود را شروع کند. در هر لایه توسط کلید F5 می‌توان تأخیر ایجاد کرد. بخش‌های سفید هر لایه بیانگر فریم‌های خالی است (شکل ۸-۵۰).



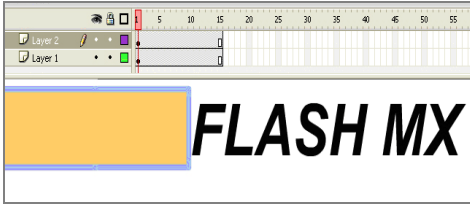
شکل ۸-۵۰

نکته: برای زیبایی کار می‌توانید، در ضمن حرکت اندکی چرخش به حروف بدهید.

مثال ۸-۱۱ انیمیشنی ایجاد کنید که متن شما کلمه به کلمه از چپ به راست آشکار شود.

- ۱- در فریم ۱ کلیک کنید و توسط ابزار متن، یک متن دلخواه تایپ کنید. سپس تا فریم ۱۰ توسط کلید F5 یک تأخیر ایجاد کنید (شکل ۸-۵۱).

۲- در لایه جدید در فریم ۱، یک مستطیل رسم کنید (شکل ۸-۵۲).



شکل ۸-۵۲

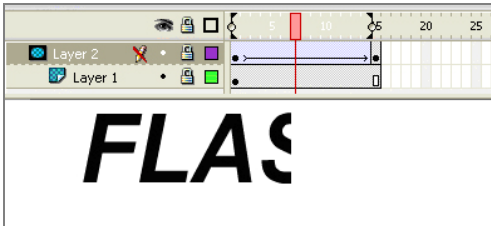


شکل ۸-۵۱

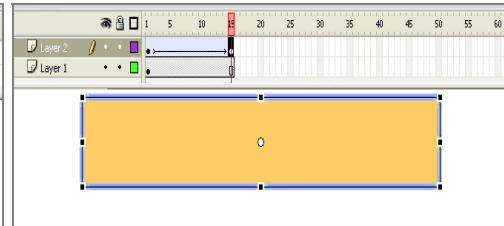
۳- یک Motion Tween ایجاد کنید طوری که مستطیل از ابتدای متن به سمت انتهای متن حرکت کند (شکل ۸-۵۳).

۴- روی نام لایه حاوی مستطیل کلیک راست کنید و گزینه Mask را انتخاب کنید.

۵- به این ترتیب این لایه، یک لایه ماسک در نظر گرفته می‌شود و در ضمن حرکت مستطیل، حروف به ترتیب نمایش داده می‌شوند (شکل ۸-۵۴).



شکل ۸-۵۴



شکل ۸-۵۳

مثال ۸-۱۲ انیمیشنی بسازید که حرکت شعله‌های یک شومینه را نشان دهد.



روش حل:



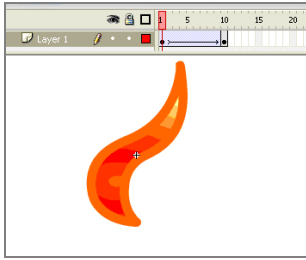
سمبل گرافیکی پنجم

سمبل گرافیکی چهارم

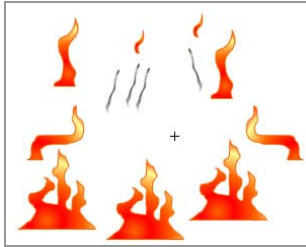
سمبل گرافیکی سوم

سمبل گرافیکی دوم

سمبل گرافیکی اول



شکل ۱-۵۵



شکل ۱-۵۶

یک Movie Clip همانند شکل ۸-۵۵ طوری که در ضمن حرکت علاوه بر یک چرخش در جهت حرکت عقربه‌های ساعت میزان آلفای آن به صفر نزدیک می‌شود.

در نهایت سمبل‌های استفاده شده در تصویر ۸-۵۶ نمایش داده شده است.

سه نمونه از سمبل شماره ۱ در لایه‌هایی به شماره ۴

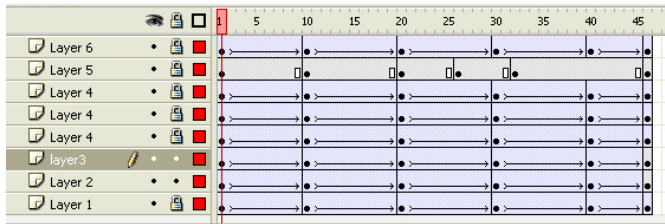
دو نمونه سمبل شماره ۲ در لایه‌های شماره ۲ و ۱

دو نمونه از سمبل شماره ۳ در لایه شماره ۳

دو نمونه از Movie Clip در لایه شماره ۵

چهار نمونه از سمبل شماره ۴ در لایه شماره ۶

و در نهایت Timeline همانند شکل ۸-۵۷ تنظیم شده است.



شکل ۱-۵۷

مثال ۱۳-۸ یک انیمیشن بسازید که اصابت یک توپ را به کف زمین نمایش دهد.

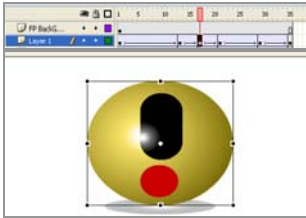
این انیمیشن در طی ۳۵ فریم تنظیم شده است. ۶ فریم کلیدی وجود دارد که در هر کدام به نحوی شکل تغییر یافته است. در فریم کلیدی ۱ توپ کامل است و سایه در بزرگترین سایز می‌باشد و اندکی با هم فاصله دارند (شکل ۸-۵۸).

در فریم کلیدی ۱۲ توپ کامل است و سایه در کوچکترین سایز می‌باشد و به هم نزدیک شده‌اند (شکل ۸-۵۹).

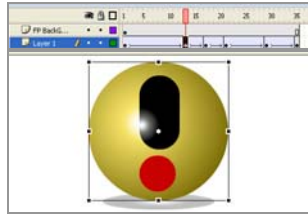
در فریم کلیدی ۱۷ توپ اندکی له شدگی دارد و سایه در همان سایز می‌باشد (شکل ۸-۶۰).

در فریم کلیدی ۲۱ توپ کامل است و سایه در کوچکترین سایز می‌باشد و همچنان با هم مماس می‌باشند (شکل ۸-۶۱).

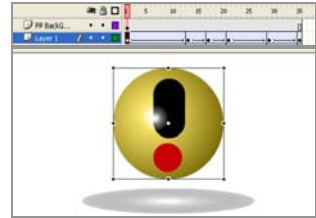
در فریم کلیدی ۲۹ توپ کامل است و سایه در بزرگترین سایز می‌باشد ولی اندکی فاصله آنها نسبت به فریم ۱ کمتر است (شکل ۸-۶۲).



شکل ۱-۶۰



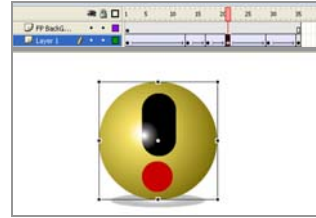
شکل ۱-۵۹



شکل ۱-۵۸



شکل ۱-۶۲



شکل ۱-۶۱



- انیمیشن در واقع نمایش پشت سر هم چند فریم می‌باشد که این فریم‌ها با هم اختلاف جزئی دارند. عناصر درون هر فریم با تغییر مکان، اندازه، رنگ و... در ذهن بیننده یک حالت متحرک و پویا را القاء می‌کنند.
- چندین نوع فریم در محیط Flash وجود دارد :  
فریم‌های کلیدی ( Key Frame )      فریم‌های خالی ( Place Holder )  
فریم‌های میانی ( Tween )      فریم‌های معمولی ( Static )
- به فریمی که محتوی جدیدی را می‌پذیرد و یا تغییری را در انیمیشن ایجاد می‌کند فریم کلیدی می‌گویند.
- فریم خالی هیچ محتوایی ندارد. هنگامی که انیمیشن به یک فریم خالی می‌رسد هیچ چیز نمایش داده نمی‌شود.
- در انیمیشن فریم‌های میانی حاوی تغییرات تدریجی شکل اول برای رسیدن به شکل نهائی هستند.
- فریم‌های معمولی محتویات فریم‌های قبلی را نشان می‌دهند.
- برای تنظیم ابعاد صفحه و سرعت نمایش از منوی Modify گزینه Document را انتخاب کنید.
- برای اضافه کردن انواع فریم‌ها از منوی Insert گزینه Timeline را انتخاب کنید.
- فریم‌های کلیدی که دارای محتوا هستند با یک دایره به رنگ سیاه توپر نشان داده می‌شوند.
- فریم‌های کلیدی که هنوز چیزی درون آنها قرار نگرفته با یک دایره تو خالی نشان داده می‌شوند.
- فریم‌های میانی ( Tween ) که دارای محتوا هستند با رنگ خاکستری نمایش داده می‌شوند.
- همواره یک مستطیل توخالی کوچک قبل از فریم کلیدی قرار می‌گیرد.
- فریم‌های انتخاب شده به رنگ سیاه نشان داده می‌شوند.
- فریم‌های خالی به رنگ سفید دیده می‌شوند.

- در انیمیشن فریم به فریم با پشت سر هم نشان دادن چند تصویر که فقط تفاوت‌های اندکی با یکدیگر دارند یک حرکت تداعی می‌شود.
- اگر تصاویر مهم یک انیمیشن را ایجاد کرده و اعمال تغییرات کوچک را به خود Flash واگذار نمائید، یک انیمیشن میان‌گذاری شده (Tweened Animate) ایجاد کرده‌اید.
- اگر برای ایجاد متحرک‌سازی به تغییر شکل نیاز دارید باید از Shape Tweening استفاده کنید.
- اگر در متحرک‌سازی ایجاد شده فقط سبمل‌ها در ضمن حرکت ویرایش شوند در آن صورت از Motion Tweening استفاده کنید.
- با کلیک راست روی فریم و انتخاب فرمان Clear Key Frame آن فریم حالت کلیدی را از دست می‌دهد و عناصر گرافیکی موجود در آن نیز از صفحه نمایش اصلی پاک می‌شود.
- با فرمان Remove Frames یک فریم حذف می‌شود.
- یک راهنمای حرکت (Motion Guide) حرکت اجسام موجود در چندین لایه را کنترل می‌کند.
- اگر شکل نامتقارن باشد و در مسیر منحنی به موازات مسیر حرکت نکند، در پانل Properties گزینه Orient to path را انتخاب کنید.
- اگر مسیر حرکت بسیار پیچیده باشد (یعنی دارای شکستگی و تغییر جهت زیادی باشد) در پانل Properties گزینه Sync را انتخاب کنید، در آن صورت شیء واقعی‌ترین مسیر را طی می‌کند.
- در پانل Properties اگر در مقابل Ease یک عدد منفی وارد کنید شتاب حرکت بیشتر می‌شود و با یک عدد مثبت شتاب حرکت کم می‌شود.
- هر چه اشکال پیچیده‌تر باشند در حرکت میانی (Shape Tween) محاسبات برای Flash مشکل‌تر خواهد شد راهنماهای شکلی به Flash می‌گویند که هر کناره شکل در فریم پایانی در چه محلی قرار گیرد. برای ایجاد راهنماهای شکلی، از منوی Modify گزینه Shape > Add Shape Hint را انتخاب کنید.
- برای صرفه‌جویی در زمان نیمی از متحرک‌سازی را انجام دهید و بقیه را با معکوس کردن فریم‌ها ادامه دهید. برای معکوس کردن فریم‌ها از منوی Modify گزینه Timeline و سپس دستور Reverse Frames را انتخاب کنید.

## واژه نامه

Angular	گوشه‌دار
Blank	فاصله
Create	ایجاد کردن
Classic	مطابق بهترین نمونه، کلاسیک
Direction	جهت، سو
Distributive	توزیعی
Ease	آسانی، سهولت
Guide	راهنما
Hint	اشاره کردن

Keyframe	فریم کلیدی
Morphing	شکل گیری
Motion	حرکت
Onion	پیاز
Reverse	معکوس
Static	ایستا
Skin	پوست
Sync	همگام

## آزمون تئوری

درستی یا نادرستی گزینه‌های زیر را تعیین کنید.

- ۱- به هر فریمی که محتوی جدیدی را بپذیرد و یا تغییری را در انیمیشن ایجاد کند فریم میانی می‌گویند.
- ۲- اگر برای ایجاد متحرک‌سازی به تغییر شکل نیاز دارید باید از Motion Tweening استفاده کنید.
- ۳- در پانل Properties اگر در مقابل Ease یک عدد منفی وارد کنید شتاب حرکت بیشتر می‌شود.

معادل عبارت‌های سمت راست را از ستون سمت چپ انتخاب کرده و مقابل آن بنویسید.

Reverse	۴- آسان
Direction	۵- معکوس
Ease	۶- جهت

### چهارگزینه‌ای

۷- کدام فریم محتویات فریم قبلی را نشان می‌دهد؟

الف) Tweened      ب) Static      ج) Place holder      د) Key Frame

۸- کدام جمله در مورد سرعت نمایش صحیح است؟

الف) می‌توان سرعت بخشی از فریم‌ها را توسط پنجره Document Properties افزایش داد.

ب) سرعت نمایش برای همه فریم‌ها یکسان است.

ج) با افزودن فریم‌های خالی سرعت نمایش افزایش می‌یابد.

د) تعیین سرعت به خود فلش واگذار می‌شود.

۹- هدف کلید F7 چیست؟

الف) ایجاد فریم خالی      ب) ایجاد فریم میانی      ج) ایجاد فریم کلیدی      د) ایجاد فریم معمولی

۱۰- در انیمیشن ..... اعمال تغییرات کوچک به خود فلش واگذار می‌شود؟

الف) فریم به فریم      ب) Motion Tweening      ج) Shape Tweening      د) نهایی

۱۱- برای حرکت یک شیء روی یک مسیر معین از انیمیشن ..... استفاده می‌شود؟

الف) فریم به فریم      ب) Motion Tweening      ج) Shape Tweening      د) Easing

۱۲- اگر در انیمیشن نیاز به انجام تغییرات کلی باشد و محتوای جدید نشان داده شود، از ... کمک می‌گیریم.

الف) Key Frame      ب) Frame      ج) Next Frame      د) Blank key Frame

- ۱۳- برای انتخاب فریم‌های متوالی باید ..... انجام دهیم.
- الف) عمل Ctrl Click روی اولین و آخرین فریم (ب) عمل درگ روی فریم‌های مورد نظر  
ج) عمل کلیک روی فریم کلیدی (د) کلیک روی لایه
- ۱۴- هدف فرمان Remove Frame ..... می‌باشد.
- الف) حذف کامل یک فریم  
ب) حذف حالت کلیدی بودن یک فریم و ثابت ماندن تعداد فریم‌ها  
ج) حذف حالت کلیدی بودن یک فریم و کاهش تعداد فریم‌ها  
د) حذف یک واحد فریم کلیدی
- ۱۵- برای ایجاد Motion Tween :
- الف) فریم اولیه باید حاوی شی باشد (ب) فریم اولیه باید حاوی سمبل باشد  
ج) فریم اولیه می‌تواند عنصر گرافیکی باشد (د) فریم اولیه باید خالی باشد
- ۱۶- می‌خواهیم یک انیمیشن ایجاد کنیم که چرخش به اندازه ۳۶۰ درجه داشته باشد کدام روش باعث کاهش حجم فایل می‌شود؟
- الف) ایجاد Motion Tween با چهار فریم کلیدی (ب) ایجاد Motion Tween با ۲ فریم کلیدی  
ج) ایجاد Shape Tween با ۲ فریم کلیدی (د) ایجاد انیمیشن فریم به فریم
- ۱۷- کدام جمله صحیح نیست؟
- الف) برای حرکت اشیاء در یک مسیر معین باید لایه‌ای جدید برای مسیر اختصاص داد.  
ب) یک لایه از نوع Motion Guide می‌تواند حرکت چند لایه را کنترل کند.  
ج) در Motion Tween می‌توان از Motion guide استفاده کرد.  
د) در Shape Tween می‌توان از Motion guide استفاده کرد.
- ۱۸- در یک Motion Tween هدف گزینه Orient To path چیست؟
- الف) حرکت اشکال به موازات مسیر  
ب) حرکت اشکال در واقعی‌ترین مسیر (در مسیرهای پیچیده و دارای شکستگی)  
ج) تغییر شتاب حرکت  
د) کوتاه کردن مسیر حرکت
- ۱۹- اگر در یک Motion Tween مقابل Easing یک عدد منفی وارد کنیم:
- الف) شتاب افزایش می‌یابد. (ب) شتاب کاهش می‌یابد.  
ج) حرکت از انتهای مسیر به ابتدای مسیر انجام می‌شود. (د) کل سرعت کاهش می‌یابد.
- ۲۰- کدام یک از عملیات زیر توسط Motion Tween انجام نمی‌شود؟
- الف) تغییر تدریجی رنگ (ب) تغییر تدریجی روشنایی  
ج) تغییر تدریجی Alpha (شفافیت) (د) تغییر کلی در شکل‌ها
- ۲۱- کدام یک از عملیات زیر توسط Shape Tween انجام می‌شود؟
- الف) تغییر تدریجی رنگ و روشنایی (ب) تغییر تدریجی شفافیت  
ج) تغییر کلی در شکل‌ها (د) حرکت شیء



در جای خالی عبارت مناسب بنویسید.

۲۲- اگر شکل نامتقارن باشد و در مسیر منحنی به موازات مسیر حرکت نکند، در پانل Properties گزینه ... را انتخاب کنید.

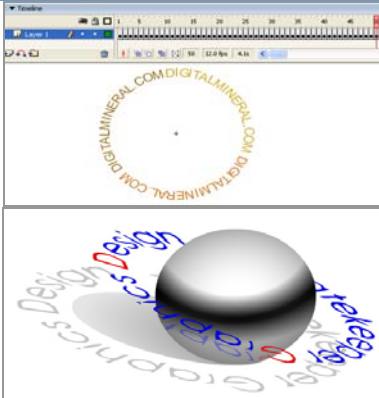
۲۳- برای تنظیم ابعاد صفحه و سرعت نمایش از منوی .... گزینه ... را انتخاب کنید .

۲۴- برای معکوس کردن فریم‌ها دستور ... را انتخاب کنید .

به سئوالات زیر پاسخ تشریحی دهید.

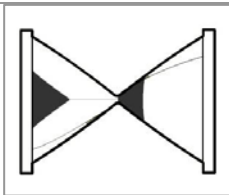
۲۵- چگونه می‌توان یک Shape Tween ایجاد کرد؟

## دستور کار آزمایشگاه

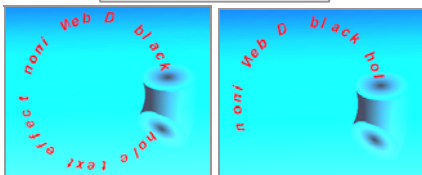


۱- یک انیمیشن فریم به فریم همانند نمونه زیر بسازید که طی اجرای آن متن نوشته شده در راستای محور y دوران کند. سپس آن را به یک Movie clip تبدیل کنید.

۲- یک انیمیشن بسازید که متنی دور یک کره بچرخد و سایه آن روی کف مشخص باشد.



۳- ساعت شنی زیر را رسم کنید، به طوری که پس از حرکت کامل شنها به یک سمت، ساعت یک چرخش داشته باشد و مجدداً شروع به ریزش کند.



۴- به شکل زیر توجه کنید. کلمات از درون حفره خارج شده و روی یک مسیر دایره‌ای شروع به حرکت می‌کنند. برای نمایش تدریجی کلمات روی مسیر دایره‌ای از تکنیک ماسک استفاده کنید.

۵- به تصویر زیر توجه کنید.

این یک انیمیشن برای زمان DOWNLOAD خواهد بود که نحوه حرکت به شرح زیر است:

۱- کلمه Loading از بالا به سمت پایین حرکت می‌کند و رنگ آن از آبی به سفید تغییر می‌یابد.

۲- علامت مثلث روی دایره بعد از حرکت کلمه loading آشکار می‌شود.

۳- دایره‌های انتهایی تصویر در ضمن حرکت کلمه Lading تک تک آشکار می‌شوند که شما باید از تکنیک ماسک استفاده کنید

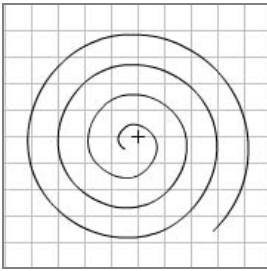




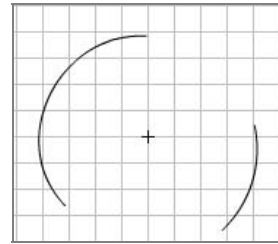
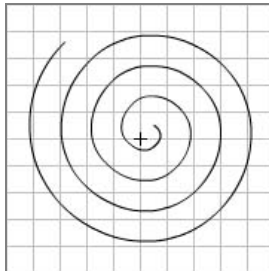
۶- یک Shape Tweening در طی ۳۰ فریم ایجاد کنید طوری که طرح آن طرح یک دست باشد و در فریم های کلیدی ۱۰ و ۲۰ و ۳۰ این طرح دست تغییر زاویه دهد.

۷- یک Shape tweening در طی ۸۰ فریم ایجاد کنید طوری که دارای ۴ فریم کلیدی به شرح زیر باشد. طرح فریم کلیدی ۱:

طرح فریم کلیدی ۶۰:



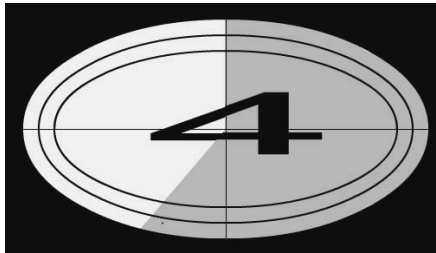
طرح فریم کلیدی ۳۰:



این تصویر به نسبت تصویر فریم قبل چرخش داده شده است.

طرح فریم کلیدی ۸۰: تکرار فریم یک می باشد.

۸- یک انیمیشن ایجاد کنید طوری که همانند تصویر زیر شمارش معکوس کند. توجه کنید که در ابتدا یک شماره آشکار می شود بعد یک طرح خاکستری طی یک دوران کامل روی سطح را می پوشاند سپس شماره بعدی آشکار می شود. شما باید برای این طرح خاکستری مدور که به تدریج روی سطح را می پوشاند از تکنیک ماسک استفاده کنید.



## فصل نهم

### هدف کلی فصل:

### آشنایی با دکمه‌ها و ساختن دکمه‌های انیمیشنی

### اهداف رفتاری (جزئی)

پس از مطالعه این فصل، از فراگیر انتظار می‌رود که:

- اصول ساخت یک دکمه را بداند.
- اصول استفاده از دکمه‌های سایر برنامه‌ها را بداند.
- اصول تغییر حالت در دکمه‌ها را بداند.
- اصول ساخت دکمه‌های انیمیشنی را بداند.

زمان (ساعت)	
عملی	تئوری
۴	۲

## کلیات

یک روش متداول برای کنترل نمایش توسط کاربر ، استفاده از دکمه‌های تعاملی می‌باشد. این دکمه‌ها با نزدیک کردن اشاره‌گر ماوس ، تغییر شکل می‌یابند و پس از کلیک کردن، در پاسخ به خواسته کاربر، دستوری را امم از تغییر در انیمیشن یا باز کردن یک صفحه اینترنتی ... اجرا می‌کنند.

در این فصل علاوه بر ساختن یک دکمه جدید، نحوه استفاده از دکمه‌های پیش‌ساخته را می‌بینید. همچنین با ساختن دکمه‌های چند حالت جذابیت فیلم خود را افزایش می‌دهید و در آخر نحوه ایجاد دکمه‌های انیمیشنی را می‌آموزید. شما در فصل‌های بعدی کنترل بیشتری بر دکمه‌ها خواهید داشت.

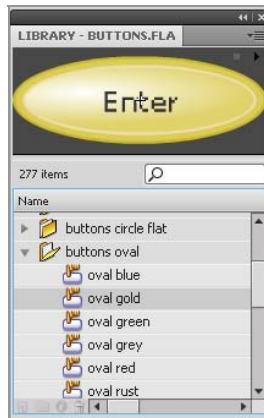
## ۹-۱ سمبل‌های دکمه‌ای

دکمه‌ها یکی از انواع سه گانه سمبل‌ها در محیط Flash هستند. اگر رفتاری را به یک دکمه تخصیص دهید یا روی آن برنامه‌نویسی کنید، با کلیک کردن روی دکمه می‌توانید عمل خاصی را در انیمیشن انجام دهید. Flash دارای دکمه‌های پیش‌ساخته زیادی است، با این حال می‌توانید یک دکمه خاص را برای انیمیشن خود طراحی کنید.

## ۹-۲ استفاده از دکمه‌های پیش‌ساخته Flash

برای استفاده از دکمه‌های پیش‌ساخته Flash، مراحل زیر را طی کنید :

- ۱- منوی window را باز کنید.
- ۲- زیر منوی Common Libraries را باز کنید.
- ۳- روی گزینه Buttons کلیک نمایید.
- ۴- در کتابخانه، روی نام یکی از پوشه‌ها دو بار کلیک کنید تا لیست دکمه‌ها باز شود. روی نام دکمه کلیک کرده و پیش‌نمایش آن را مشاهده نمایید (شکل ۹-۱). درون پنجره پیش‌نمایش کلیک نموده و آن را بر روی صفحه بکشید.



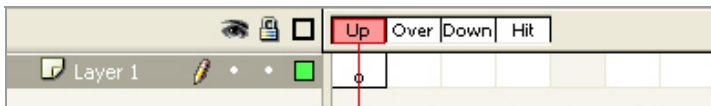
شکل ۹-۱

## ۳-۹ فریم‌های دکمه

دکمه‌ها دارای خط زمان مخصوص به خود بوده و حاوی چهار فریم متمایز می‌باشند (شکل ۲-۹). نوع فریمی که به نمایش درمی‌آید به موقعیت اشاره‌گر ماوس نسبت به دکمه بستگی دارد. هر دکمه دارای چهار فریم به شرح جدول ۱-۹ است.

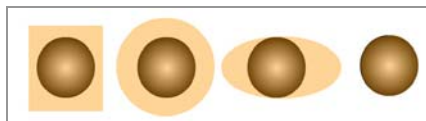
جدول ۱-۹

فریم	شرح
up	این فریم نمای دکمه را در حالت عادی نشان می‌دهد. منظور از حالت عادی زمانی است که اشاره‌گر به دکمه نزدیک نشده باشد.
over	وقتی کاربر اشاره‌گر ماوس را روی دکمه قرار می‌دهد، این فریم اجرا می‌شود. در این فریم می‌توان نمایی متفاوت از فریم UP قرارداد و در صورت نیاز یک صدای کوتاه را به آن اضافه کرد.
down	این فریم مشخص می‌کند که وقتی کاربر روی دکمه کلیک کرد، نمای دکمه به چه شکل تغییر کند. در این فریم می‌توان از تغییر رنگ، شکل یا یک صدای کوتاه استفاده کرد.
hit	شکل درون این فریم، محدوده‌ای را مشخص می‌کند که اشاره‌گر ماوس با نزدیک شدن به آن باید تغییر شکل دهد و مثلاً به یک دست در حال اشاره تبدیل شود. توجه کنید که کاربر هیچ‌گاه محتوای این فریم را نمی‌بیند.



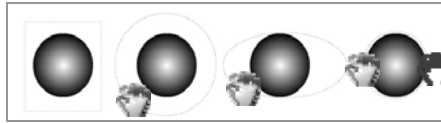
شکل ۲-۹

در شکل ۳-۹ دکمه به شکل دایره است و محدوده Hit به شکل‌های مختلف رسم شده است. در اولین شکل سمت راست محدوده Hit برابر با اندازه دکمه تعیین شده است. در تصویر دوم محدوده Hit به شکل بیضی رسم شده است. در تصویر سوم محدوده Hit به شکل دایره‌ای با سایز بزرگتر از دکمه رسم شده است. در تصویر چهارم محدوده Hit به شکل مربع تعیین شده است.



شکل ۳-۹

همان‌طور که اشاره کردیم شما محدوده Hit را در زمان اجرای فیلم نخواهید دید بلکه ماوس در این محدوده تغییر شکل داده و به شکل یک دست تغییر می‌یابد. ما در شکل ۴-۹ این محدوده را با نقطه‌چین نمایش داده‌ایم.



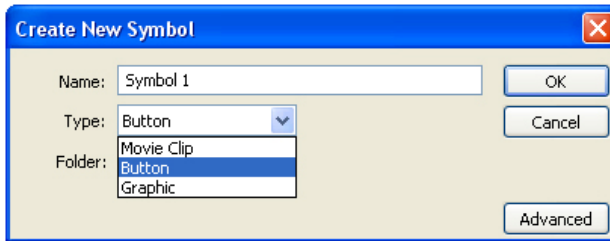
شکل ۹-۴

## ۹-۴ ساخت یک سمبل دکمه‌ای

دکمه‌ها را می‌توان به شکل‌های گوناگون طراحی کرد. اما ویژگی مشترک همه آن‌ها این است که با کلیک کردن روی دکمه دستور خاصی اجرا می‌شود و همچنین تغییری در انیمیشن ایجاد می‌شود. دکمه‌ها دارای خط زمان مخصوص با چهار فریم هستند. با ساخت این چهار فریم، دکمه ساخته می‌شود.

### ۹-۴-۱ ایجاد یک سمبل جدید

- ۱- منوی Insert را باز کنید.
- ۲- روی گزینه New Symbol کلیک نمایید.
- ۳- پنجره ساخت سمبل جدید باز می‌شود (شکل ۹-۵).
- ۴- نام سمبل را تایپ کنید.
- ۵- گزینه Button را انتخاب و روی دکمه ok کلیک نمایید.



شکل ۹-۵

همچنین می‌توانید یک دکمه ساخته شده در پروژه‌ای دیگر را وارد محیط برنامه کنید. برای انجام این کار از منوی File و زیر منوی Import روی گزینه Open External Library کلیک کرده و فایل مربوط به کتابخانه آن پروژه را باز کنید.

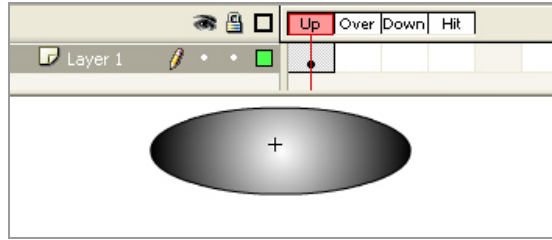
### ۹-۴-۲ ساخت فریم Up

برنامه در حالت ساخت دکمه قرار می‌گیرد. در حالت پیش‌فرض، درون فریم Up یک فریم دکمه‌ای خالی قرار می‌گیرد (شکل ۹-۶).



شکل ۹-۶

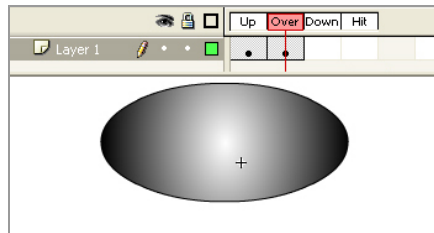
شکل مورد نظر را روی صفحه طراحی کنید (شکل ۹-۷).



شکل ۹-۷

### ۳-۹-۴ ساخت فریم Over

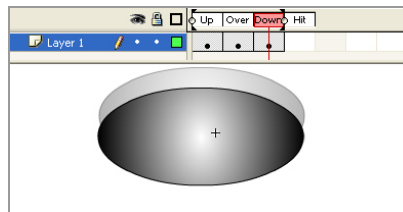
- ۱- درون یک فریم Over کلیک کنید.
- ۲- کلید F6 را فشار دهید. یک فریم دکمه‌ای درون فریم Over قرار می‌گیرد.
- ۳- فریم کلیدی قبلی در فریم Over کپی می‌شود.
- ۴- در ظاهر شکل تغییری ایجاد کنید (در شکل ۹-۸ کمی سایز آن بزرگ شده است).



شکل ۹-۸

### ۴-۹-۴ ساخت فریم Down

- ۱- درون فریم Down کلیک کنید.
- ۲- دکمه F6 را فشار دهید. محتوای فریم Over در فریم Down کپی می‌شود. محتوای این فریم را ویرایش کرده و به آن یک صدا یا انیمیشن کوتاه اضافه کنید (در شکل ۹-۱۰ کمی کوچک شده و کمی به سمت پائین حرکت داده شده است). با فعال کردن Onion سعی کرده‌ایم محدوده جابه‌جایی را نشان دهیم و شما محدوده جابه‌جایی را به رنگ خاکستری کم‌رنگ ملاحظه می‌کنید).



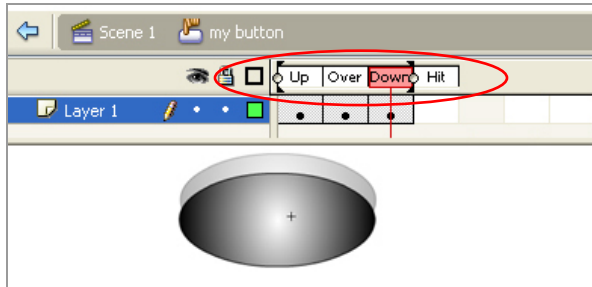
شکل ۹-۱۰

### ۵-۹-۴ ساخت فریم Hit

- ۱- روی فریم Hit کلیک کنید.

۲- کلید F6 را فشار دهید، محتویات فریم قبیل در فریم Hit کپی می‌شود. فریم Hit توسط کاربر دیده نمی‌شود.

**نکته:** برای ساخت یک دکمه، برنامه به وضعیت ویرایش سمبل منتقل می‌شود. نشانه این وضعیت، ظاهر شدن نام سمبل در کنار نام صحنه در بالای خط زمان است (شکل ۹-۱۱). برای خروج از حالت ویرایش روی نام صحنه (Scene) کلیک کرده یا دکمه‌های Ctrl+E را فشار دهید.



شکل ۹-۱۱

**نکته:** در هنگام طراحی یک دکمه دقت کنید که شکل دکمه یا عبارتی که روی آن نوشته می‌شود باید عملکرد دکمه را نشان دهد تا کاربران در هنگام مشاهده دکمه، در شناسایی دکمه‌ها و تشخیص نحوه کار آنها با مشکل مواجه نشوند.

در شکل ۹-۱۲ کلمه Stop بر روی دکمه نوشته شده است.



شکل ۹-۱۲

## ۹-۵ قراردادن دکمه روی صفحه

۱- روی نام صحنه کلیک کرده و از حالت ویرایش خارج شوید.

۲- با فشار دادن دکمه F11 پنجره کتابخانه را باز کنید.

۳- دکمه را از درون کتابخانه بر روی صفحه بکشید. دکمه ساخته شده روی صفحه ظاهر می‌شود. برای بررسی نحوه کار دکمه و تغییرات ظاهری دکمه توسط حرکت ماوس، از منوی Control گزینه Enable Simple Buttons و یا کلیدهای Ctrl+Alt+B را انتخاب کنید.



## ۶-۹ ساخت دکمه‌های چند حالته

برای ایجاد جذابیت بیشتر می‌توانید در هر یک از فریم‌های دکمه یک شکل متفاوت قرار دهید تا با حرکت اشاره‌گر ماوس روی دکمه، جلوه‌های گرافیکی زیبایی به کار بر نشان داده شود.

برای ساخت دکمه‌های چند حالته مراحل زیر را اجرا کنید:

۱- یک سمبل دکمه‌ای ایجاد کنید، در این لحظه برنامه در حالت ساخت سمبل قرار گرفته و خط زمان دکمه، ظاهر می‌گردد.

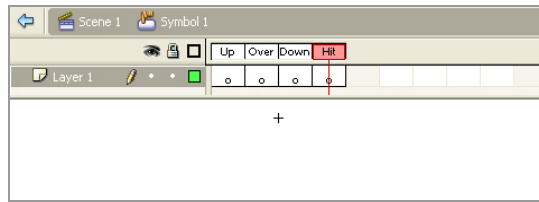
۲- روی فریم Over کلیک کنید.

۳- منوی Insert و زیر منوی Timeline را باز کنید.

۴- روی گزینه Blank Key Frame کلیک نمایید (به‌جای مراحل ۳ تا ۵ می‌توانید کلید F7 را فشار دهید. تا

یک فریم کلیدی خالی ایجاد شود) یک فریم کلیدی خالی در خط زمان ساخته می‌شود.

۵- با فشار دادن کلید F7 به فریم‌های Hit و Down هم فریم کلیدی خالی اضافه کنید (شکل ۹-۱۳).

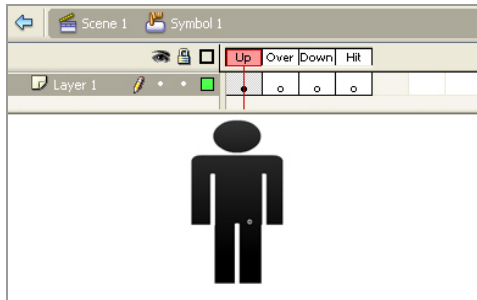


شکل ۹-۱۳

### ساخت فریم Up

۱- روی فریم Up کلیک کنید.

۲- یک شکل طراحی کرده یا یک سمبل را از درون کتابخانه وارد صفحه کنید (شکل ۹-۱۴).



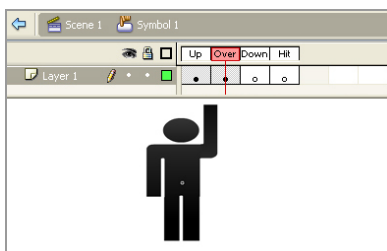
شکل ۹-۱۴

### ساخت فریم Over

۱- روی فریم Over کلیک کنید.

یک شکل جدید رسم کرده و یا شی موجود در کتابخانه برنامه را روی صفحه قرار دهید. این شی باید از

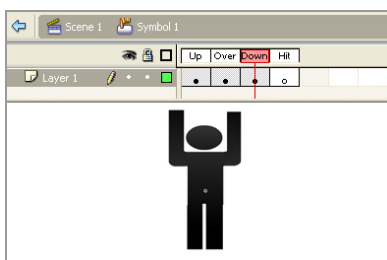
شکل قرار گرفته در فریم Up متفاوت باشد (شکل ۹-۱۵).



شکل ۹-۱۵

### ساخت فریم Down

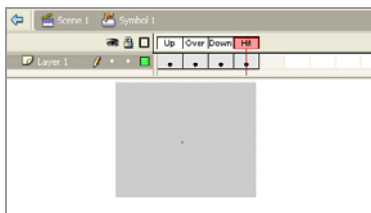
- ۱- روی فریم Down کلیک کنید تا انتخاب شود.
- ۲- یک شکل دیگر بر روی صفحه رسم کنید. این شکل باید با دو شکل قبلی تفاوت داشته باشد (شکل ۹-۱۶).



شکل ۹-۱۶

### ساخت فریم Hit

- ۱- روی فریم Hit کلیک کنید.
- ۲- یک شکل هندسی رسم کنید به طوری که بزرگترین شیء به کار رفته در ۳ فریم قبلی را بپوشاند. اگر ناحیه Hit را به درستی تعریف نکنید، کاربر نمی‌تواند به خوبی با دکمه کار کند. اگر چه فریم Hit برای کاربران قابل مشاهده نیست، اما محدوده دکمه را تعیین می‌کند. باید شکلی که درون این فریم رسم می‌کنید، به اندازه کافی بزرگ باشد تا محدوده شکل‌های قبلی را بپوشاند (شکل ۹-۱۷).



شکل ۹-۱۷

نکته: خط زمان دکمه مانند خط زمان پروژره اصلی است و می‌تواند حاوی چند لایه باشد. برای قراردادن متن یا صدا بر روی دکمه، معمولاً از لایه‌های جداگانه در خط زمان آن استفاده می‌شود.





**نکته:** اگر شکل دکمه برای هر چهار فریم Timeline یکسان باشد، کاربر نمی‌تواند بین حالت‌های فعال و غیرفعال دکمه تمایز قائل شود. بنابراین توصیه می‌شود در فریم‌های Over.Up و Down شکل‌هایی متفاوت قرار دهید. با تغییر شکل جزئی یا تغییر رنگ در فریم‌ها می‌توانید دکمه‌های زیبایی را ایجاد کنید.

## ۷-۹ پیش‌نمایش دکمه

برای مشاهده پیش‌نمایش دکمه طراحی شده، مراحل زیر را انجام دهید:

۱- روی فریم Up کلیک نموده و کلید Enter را فشار دهید.

۲- بر روی صفحه، چهار حالت دکمه نشان داده می‌شود.



**نکته:** برای ویرایش دکمه‌ای که روی صفحه قرار گرفته روی آن دابل کلیک کنید تا برنامه در حالت ویرایشی قرار گیرد، در این حالت می‌توانید فریم‌ها را تغییر دهید.

## ۸-۹ دکمه‌های انیمیشنی

کامل‌ترین نوع دکمه‌ها آنهایی هستند که هنگام نزدیک‌شدن اشاره‌گر ماوس با اجرای یک انیمیشن کوتاه، نظر کاربران را به خود جلب کنند. برای مثال می‌توان دکمه‌ای ساخت که با نزدیک‌شدن اشاره‌گر ماوس به تدریج بزرگ یا کوچک شود و یا تغییر رنگ دهد. اگر درون یکی از فریم‌های دکمه، یک کلیپ نمایشی (Movie Clip) وارد کنید، این کلیپ در خط زمان مخصوص به خود به نمایش درمی‌آید و اثر آن در یکی از حالت‌های Over, Up یا Down دیده می‌شود.

## ۹-۹ درج یک کلیپ نمایشی در دکمه

۱- روی دکمه‌ای که می‌خواهید به آن انیمیشن اضافه کنید، دوبار کلیک نمایید. برنامه در حالت ویرایش سمبل قرار می‌گیرد.

۲- روی فریمی که می‌خواهید به آن انیمیشن اضافه کنید، کلیک نمایید. از آنجایی که فریم Hit در نمایش نهایی دیده نمی‌شود، بنابراین یکی از سه فریم دیگر را انتخاب کنید (به عنوان مثال فریم Over را انتخاب کنید). توجه کنید که نام دکمه در بالای خط زمان نشان داده می‌شود.

۳- کلیدهای Ctrl+L را فشار دهید. پنجره کتابخانه برنامه باز می‌شود.

۴- روی کلیپ نمایشی مورد نظر کلیک کنید و بر روی صفحه بکشید.



**نکته:** می‌توانید انیمیشن را درون لایه‌ای غیر از لایه اول خط زمان دکمه‌ها قرار دهید. به این ترتیب ساماندهی لایه‌ها و فریم‌ها ساده‌تر خواهد شد.



**نکته:** هیچ محدودیتی در طول انیمیشن اضافه شده به دکمه وجود ندارد. با این حال سعی کنید انیمیشن کوتاه باشد تا کاربر هنگام نزدیک کردن اشاره گر ماوس به دکمه یا کلیک کردن روی آن، بتواند تمام انیمیشن را مشاهده کند.



**نکته:** انیمیشن را می‌توانید به هر یک از فریم‌های Up, Over و Down از یک دکمه اضافه کنید. در حالت Up, انیمیشن هنگام باز شدن صفحه شروع می‌شود و نظر کاربر را جلب می‌کند. در حالت Over تا وقتی که اشاره گر بر روی دکمه قرار دارد پخش می‌شود و در حالت Down حین کلیک کردن، انیمیشن ظاهر می‌شود.

## ۹-۱۰ آزمایش کلیپ

- ۱- منوی Control را باز کنید.
- ۲- روی گزینه Test Movie کلیک نمایید.. پنجره Flash Player باز می‌شود.
- ۳- اشاره گر را بر روی دکمه ببرید. انیمیشن به نمایش در می‌آید، چون سمبل نمایشی در فریم Over قرار دارد.



- دکمه‌ها یکی از انواع سه گانه سمبل‌ها در محیط Flash هستند.
- برای استفاده از دکمه‌های پیش‌ساخته Flash، منوی window را باز کنید و از زیر منوی Common Libraries روی گزینه Buttons کلیک نمایید.
- دکمه‌ها دارای خط زمان مخصوص به خود بوده و حاوی چهار فریم متمایز می‌باشند
- فریم Up نمای دکمه را در حالت عادی نشان می‌دهد.
- وقتی کاربر اشاره گر ماوس را روی دکمه قرار می‌دهد، فریم over اجرا می‌شود.
- فریم down مشخص می‌کند که وقتی کاربر روی دکمه کلیک کرد، نمای دکمه به چه شکل تغییر کند. در این فریم می‌توان از تغییر رنگ، شکل یا یک صدای کوتاه استفاده کرد.

- شکل درون فریم‌hit ، محدوده‌ای را مشخص می‌کند که اشاره‌گر ماوس با نزدیک‌شدن به آن باید تغییر شکل دهد و مثلاً به یک دست در حال اشاره تبدیل شود.
- برای ساخت دکمه منوی Insert را باز کنید سپس روی گزینه New Symbol کلیک نمایید. در پنجره ساخت سنبیل جدید گزینه Button را انتخاب نمایید.
- اگر درون یکی از فریم‌های دکمه، یک کلیپ نمایشی (Movie Clip) وارد کنید، این کلیپ در خط زمان مخصوص به خود به نمایش درمی‌آید و اثر آن در یکی از حالت‌های Up، Over یا Down دیده می‌شود.

## واژه نامه

Down	پایین
Enable	قادر ساختن
Hit	زدن، خوردن، اصابت
Over	بالای، روی
Simple	ساده
Up	بالا، روی

## آزمون تئوری

درستی یا نادرستی گزینه‌های زیر را تعیین کنید.

- ۱- وقتی کاربر اشاره‌گر ماوس را روی دکمه قرار می‌دهد، فریم down اجرا می‌شود.
- ۲- دکمه‌ها دارای خط زمان مخصوص به خود بوده و حاوی چهار فریم متمایز می‌باشند.
- ۳- اگر درون یکی از فریم‌های دکمه، یک کلیپ نمایشی (Movie Clip) وارد کنید، اثر آن در حالت Down دیده می‌شود.

معادل عبارت‌های سمت راست را از ستون سمت چپ انتخاب کرده و مقابل آن بنویسید.

Hit	۴- بالا
Down	۵- اصابت
Up	۶- پایین

## چهارگزینه‌ای

۷- علت استفاده از کلیدها در فلش چیست؟

- الف) افزایش زیبایی فیلم  
 ب) افزایش کنترل کاربر بر روی فیلم  
 ج) باز کردن یک صفحه اینترنتی  
 د) تغییر در انیمیشن
- ۸- کدام جمله صحیح است؟

الف) دکمه‌ها از خط زمان (Timeline) صفحه اصلی استفاده می‌کنند.

ب) دکمه‌ها مستقل از خط زمان هستند.  
 ج) دکمه‌ها فاقد لایه‌بندی هستند.

د) دکمه‌ها دارای خط زمان مخصوص به خود هستند.

۹- فریم‌های دکمه .....

الف) همه یکسان هستند.

ب) بستگی به موقعیت اشاره گر ماوس نسبت به دکمه دارند.

ج) قابل ویرایش نیستند.

د) در صورت نیاز قابل افزایش هستند.

۱۰- کدام فریم دکمه، نمای دکمه را در حالت عادی نشان می‌دهد.

الف) UP      ب) OVER      ج) DOWN      د) HIT

۱۱- کدام جمله صحیح نیست.

الف) می‌توان به یک دکمه، صدا اضافه کرد.

ب) می‌توان به یک دکمه، متن اضافه کرد.

ج) می‌توان به یک دکمه، انیمیشن اضافه کرد.

د) نمی‌توان با یک دکمه، کلیپ نمایشی اجرا کرد.

۱۲- انیمیشن اضافه شده به دکمه .....

الف) فقط باید روی فریم UP باشد.

ب) می‌تواند روی هر یک از حالت‌های UP, OVER, DOWN باشد.

ج) حتماً باید در لایه اول باشد.

د) فقط باید در طول چهار فریم باشد.

در جای خالی عبارت مناسب بنویسید.

۱۳- برای استفاده از دکمه‌های پیش‌ساخته Flash، منوی window را باز کنید و از زیر منوی ..... روی گزینه ... کلیک نمایید.

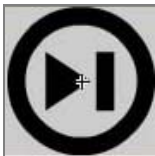
۱۴- فریم .... نمای دکمه را وقتی که کاربر روی دکمه کلیک می‌کند مشخص می‌نماید.

به سئوالات زیر پاسخ تشریحی دهید.

۱۵- نحوه ایجاد سمبل دکمه‌ای را شرح دهید.

## دستور کار آزمایشگاه

۱- سعی کنید که مجموعه کلیدهای صوتی زیر را بسازید.



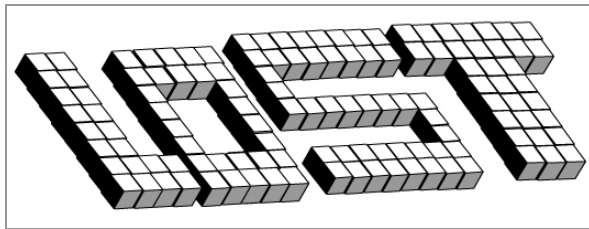


۲- مجموعه کلیدهای زیر را طراحی کنید.

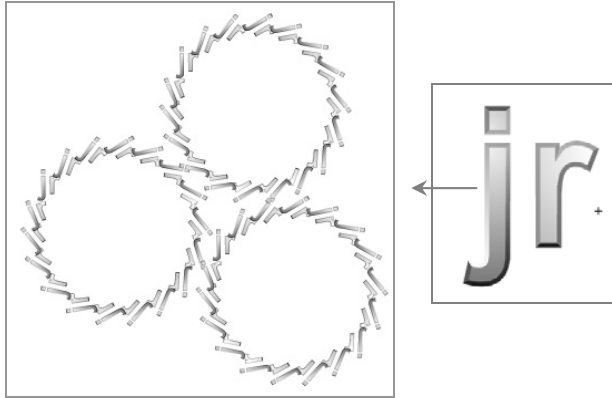


۳- یک کلید طراحی کنید که به شکل یک حلقه باشد و با حرکت ماوس به روی آن علاوه بر بزرگ شدن حلقه، میزان آلفای آن کاهش یابد.

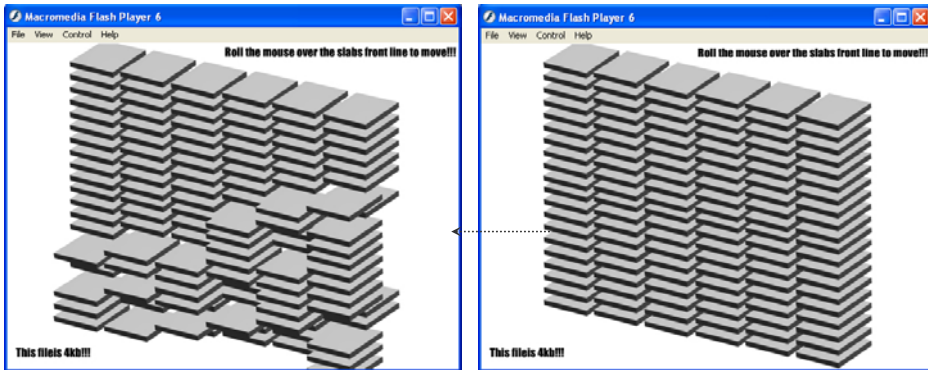
۴- یک Button به شکل مکعب بکشید طوری که وقتی اشاره‌گر روی آن قرار می‌گیرد به اندازه مناسبی در راستای عمود حرکت کند و به مکان اولیه بازگردد. سپس طرح زیر را تنظیم کنید. ملاحظه می‌کنید که با حرکت ماوس روی هر مکعب اندکی حرکت ایجاد می‌شود و باعث زیبایی فیلم می‌شود.



۵- همانند تمرین ۴ طرح زیر را طراحی کنید بطوریکه با حرکت ماوس روی کلمه از اندکی چرخش در راستای محور X ایجاد شود.



۶- همانند تمرین ۴ طرح زیر را طراحی کنید بطوریکه با حرکت ماوس روی مکعب اندکی حرکت در راستای محور X ایجاد شود.



۷- به کلید زیر توجه کنید:  
تصویر فریم UP کلید:





تصویر در فریم OVER کلید:



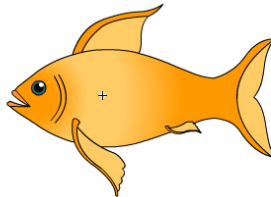
این کلید شامل یک تصویر است. به هنگام نمایش فیلم و در زمانی که ماوس خارج از محدوده کلید است شما فقط لبه‌های تصویر را می‌بینید و در لحظه قرار گرفتن ماوس روی کلید تصویر کامل آشکار می‌شود. به کار بردن این تکنیک‌ها باعث جذابیت کار می‌شود. شما هم اقدام به تهیه کلیدی مشابه با این کلید کنید. برای ایجاد لبه‌های تصویر از فیلتر Find Edge در نرم افزار فتوشاپ استفاده شده است. شما با به کارگیری فیلترهای دیگر می‌توانید فیلم‌های جالبی ارائه دهید. برای فریم‌های دیگر می‌توانید خلاقیت به خرج دهید مثلاً می‌توانید برای فریم Down روی شفافیت تصویر (Alpha) تغییراتی ایجاد کنید.

۸- یک کلید به شکل زیر طراحی کنید طوری که دارای حرکات انیمیشنی به شرح زیر باشد:

(الف) وقتی ماوس خارج از کلید است ماهی حرکت انیمیشنی در بال‌های خود داشته باشد.

(ب) وقتی ماوس روی کلید قرار می‌گیرد ماهی یک حرکت در جهت عقربه‌های ساعت داشته باشد.

(ج) وقتی ماوس را روی کلید کلیک می‌کنید ماهی ساکن شود.



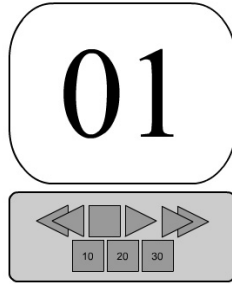
۹- یک انیمیشن به شرح زیر تنظیم کنید:

(الف) با کلیک روی کلید ۱۰ شمارش سریع از ۱ تا ۱۰ در پنجره بالا نمایش داده شود.

(ب) با کلیک روی کلید ۲۰ شمارش سریع از ۱ تا ۲۰ و با کلیک روی کلید ۳۰ شمارش از ۱ تا ۳۰

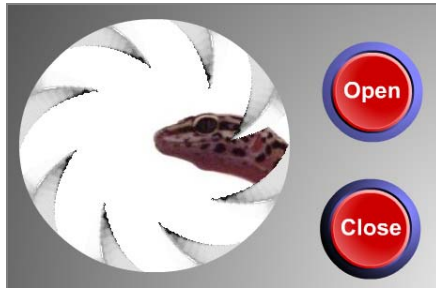
در پنجره بالا نمایش داده شود.

ج) پس از مطالعه فصلهای بعد می توانید به کلیدهای کنترلی دستورات بیشتری با توجه به خلاقیت خود بدهید.



۱۰- به تصویر زیر توجه کنید :

با زدن کلید Open دریچه باز می شود و سر مار آشکار می شود و با کلیک روی Close دریچه با حرکت پره ها بسته می شود. سعی کنید این فیلم را تنظیم کنید.



## فصل دهم

### هدف کلی فصل:

### ایجاد انیمیشن به صورت سمبل نمایشی و بهینه سازی فایل های نرم افزارهای دیگر

### اهداف رفتاری (جزئی)

پس از مطالعه این فصل، از فراگیر انتظار می رود که:

- یک سمبل نمایشی را بشناسد و آن را ایجاد کند.
- تصاویر گرافیک برداری (Vector) و تصاویر نقش بیتی (Bitmap) را بشناسد و نحوه وارد کردن آنها به محیط Flash را بداند.
- تصاویر نقش بیتی را بتواند به تصاویر برداری تبدیل کند.
- از تصاویر نقش بیتی الگویی برای رنگ آمیزی ایجاد کند.

### زمان (ساعت)

عملی	تئوری
۳	۱

## کلیات

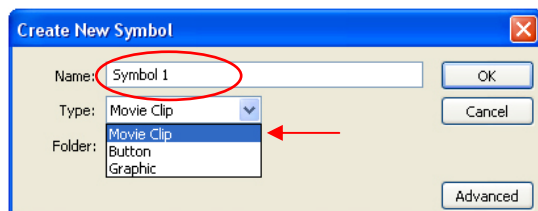
یکی از محاسن سمبل‌ها امکان استفاده مجدد از آنها می‌باشد. Flash امکان ذخیره کردن فیلم‌ها و لایه‌های مختلف آنها را به صورت فایل‌های کوچک در اختیار شما می‌گذارد. شما می‌توانید کار خود را به صورت سمبل‌های گرافیکی متحرک شده ذخیره کنید. در فیلم‌های پیچیده استفاده از سمبل‌ها باعث کاهش فریم نهایی نیز خواهد شد. اگر چه ابزارهای طراحی موجود در برنامه Flash، فوق‌العاده قوی بوده و به کمک آنها می‌توان طرح‌ها و شکل‌های متنوعی رسم نمود، ولی در نرم افزار Flash هیچ‌گونه مانع یا محدودیتی برای استفاده از سایر منابع گرافیکی وجود ندارد. همچنین شاید بسیاری از برنامه‌های گرافیکی خصوصیات و ویژگی‌های پیشرفته‌تری در طراحی ارائه نموده و یا حتی شاید شما بخواهید در تهیه فیلم و انیمیشن خود از تصاویر اسکن شده نیز استفاده کنید. Flash به شما اجازه می‌دهد که تمام تصاویر فوق و یا هر نوع اثر هنری که در خارج از Flash ایجاد کرده‌اید را به داخل وارد کرده (Import) و از آنها در تهیه فیلم نهایی استفاده کنید. همچنین می‌توانید از تصاویر خود یک الگو برای پر کردن درون اشکال ایجاد کنید.

### ۱-۱-۱ ذخیره انیمیشن به صورت سمبل نمایشی

می‌توانید انیمیشن ساخته شده را به صورت یک سمبل نمایشی (Movie Clip Symbol) ذخیره کرده و آن را در جای دیگری از نمایش مورد استفاده قرار دهید. سمبل‌های نمایشی که یکی از سه نوع سمبل موجود در محیط Flash هستند از خط زمان مخصوص به خود استفاده کرده و مستقل از خط زمان نمایش اصلی می‌باشند. سمبل نمایشی را می‌توانید به روی یک فریم درون صفحه قرار دهید تا وقتی Flash در حین پخش نمایش به آن فریم رسید، کل سمبل نمایشی را پخش کند.

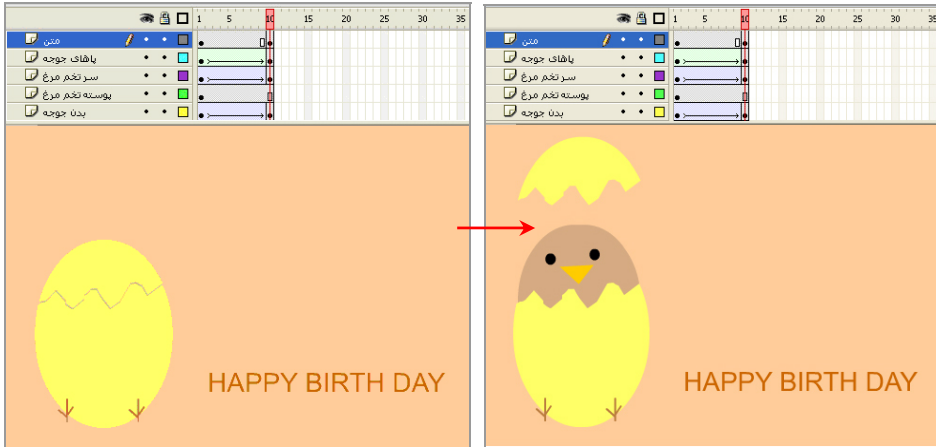
#### ۱-۱-۱-۱ اصول ساختن یک Movie Clip Symbol

- ۱- منوی Insert را باز کنید.
- ۲- گزینه New Symbol را انتخاب کنید.
- ۳- پنجره ایجاد سمبل جدید باز می‌شود (شکل ۱-۱-۱).



شکل ۱-۱-۱

- ۴- نامی را برای سمبل وارد کنید.
- ۵- گزینه Movie Clip را انتخاب کنید.
- ۶- روی OK کلیک کنید. با این عمل برنامه در حالت ویرایش سمبل قرار می‌گیرد.
- ۷- همه فریم‌های تشکیل دهنده یک انیمیشن را ایجاد کنید. در این مثال متولد شدن یک جوجه از تخم طراحی شده است (شکل ۱-۲-۱).



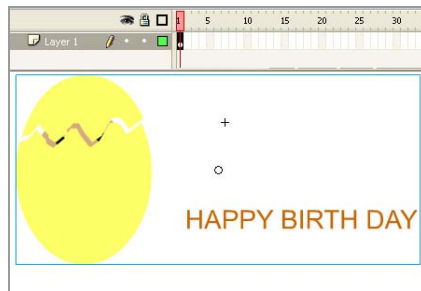
شکل ۲-۱۰

- \* در لایه اول (بدن جوجه) بدن جوجه طراحی شده است و در طی ۱۰ فریم یک انیمیشن از نوع Motion Tween طراحی شده است.
  - \* در لایه دوم (پوسته تخم مرغ) بخش بزرگ پوسته تخم مرغ طراحی شده است. این بخش از تصویر هیچ حرکتی ندارد و توسط کلید F5 مکت ایجاد شده است.
  - \* در لایه سوم (سر تخم مرغ) بخش شکسته شده سر تخم مرغ طراحی شده است و در طی ۱۰ فریم یک انیمیشن از نوع Motion Tween طراحی شده است.
  - \* در لایه چهارم (پاهای جوجه) پاهای جوجه طراحی شده است. این لایه شامل انیمیشن از نوع Shape Tween می‌باشد. در ابتدای حرکت پاهای جوجه دارای رنگی با Alpha صفر می‌باشد و در انتهای حرکت میزان Alpha به ۱۰۰ می‌رسد، به این ترتیب پاهای جوجه به تدریج پر رنگ می‌شود و چنین به نظر می‌رسد که پاهای جوجه به تدریج از تخم مرغ بیرون می‌زند.
  - \* در لایه آخر (متن) جمله HAPPY BIRTH DAY نوشته شده است و هیچ حرکتی ندارد و در ضمن ۱۰ فریم فقط مکت دارد.
- ۸- در پایان رسم، روی Scene کلیک کنید تا به صفحه اصلی باز گردید.
- ۹- اکنون انیمیشن در کتابخانه پرونده به صورت یک سمبل نمایشی ذخیره می‌گردد (۳-۱۰).



شکل ۱-۳

- ۱۰- توسط عمل درگ این نمونه سمبل انیمیشن را به روی صفحه اصلی درگ کنید. همان‌طور که ملاحظه می‌کنید این انیمیشن فقط یک فریم را اشغال می‌کند (شکل ۱-۴).



شکل ۱-۴

- ۱۱- با اضافه کردن چندین نمونه از این کلیپ، فیلم خود را امتحان کنید (شکل ۱-۵).



شکل ۱-۵

## ۲-۱ تصاویر گرافیک برداری (Vector)



تصاویر گرافیک برداری به خاطر نحوه ذخیره شدن آنها در کامپیوتر، مشخصات معینی دارند. یک تصویر گرافیک برداری دارای محاسبات برداری برای رسم مجدد می‌باشد. مثلاً یک دایره دارای اطلاعاتی نظیر شعاع، ضخامت خط، رنگ خط و ... می‌باشد. تمام تصاویر گرافیکی که در Flash ایجاد می‌کنید، بر مبنای بردار می‌باشند.

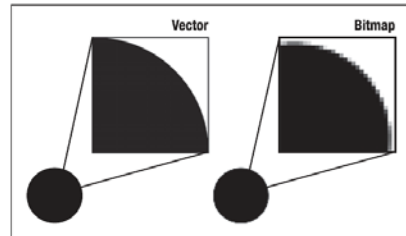
تصاویر گرافیک برداری دارای دو مزیت مهم می‌باشند:

الف) اندازه فایل کوچک است.

ب) اشکال را می‌توان به هر اندازه‌ای، بدون کاهش کیفیت تصاویر تغییر مقیاس داد.

## ۳-۱ تصاویر نگاشت بیتی (Bitmap)

یک فایل شامل تصویر Bitmap شامل اطلاعات رنگ برای هر پیکسل می‌باشد، در نتیجه حجم فایل بسیار بزرگ است. همچنین تصاویر Bitmap عملاً نمی‌توانند تغییر مقیاس یابند زیرا بصورت دانه دانه درمی‌آیند (شکل ۶-۱۰).



شکل ۶-۱۰

## ۴-۱ استفاده از شکل‌ها و فایل‌های ایجاد شده توسط سایر برنامه‌ها

شما به راحتی می‌توانید با ابزارهای موجود در Flash طرح‌ها و شکل‌های متنوع رسم کنید ولی ممکن است شما با برنامه‌های گرافیکی دیگر که خصوصیات و ویژگی‌های پیشرفته‌تری در طراحی دارند راحت‌تر کار کنید. Flash اجازه می‌دهد که شما هر تصویر را که خارج از Flash ایجاد کرده‌اید به داخل آن وارد کنید (Import) و از آنها در تهیه فیلم استفاده نمائید.

شما به دو روش می‌توانید تصویری را از خارج وارد برنامه Flash کنید.

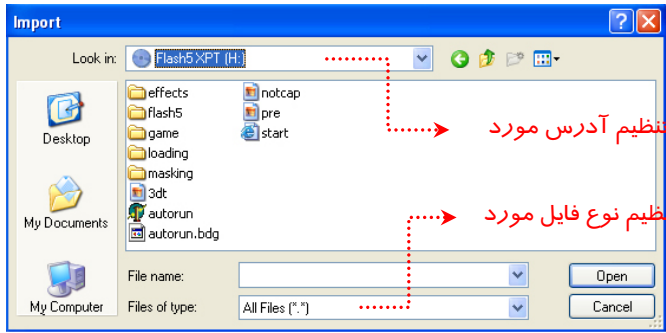
الف) فرمان Import.

ب) از طریق Clip Board.

### ۱-۴-۱ وارد کردن تصاویر برداری از طریق فرمان Import

۱- از منوی File گزینه Import و سپس گزینه Import to Stage را انتخاب نمائید.

۲- پنجره Import مطابق شکل ۷-۱۰ ظاهر می‌شود.



شکل ۱-۷

- ۳- لیست مقابل Look in را باز کنید و آدرس فایل مورد نظر را تنظیم کنید.
- ۴- از بخش File of type نوع فایل مورد نظر را انتخاب کنید.
- ۵- فایل خود را ببینید و پس از انتخاب آن بر روی کلید Open کلیک کنید.
- ۶- Flash تصویر فایل انتخاب شده را در داخل صفحه نمایش اصلی قرار می‌دهد.

## ۲-۴-۱ وارد کردن تصاویر Bitmap توسط فرمان Import

- ۱- مراحل ۱ تا ۵ را همانند روش قبل اجرا کنید.
- ۲- بعد از وارد شدن تصویر در Flash، یک کپی از آن در لایه فعال قرار می‌گیرد و تصویر در کتابخانه ذخیره می‌شود.

## ۳-۴-۱ استفاده از Clip board برای وارد کردن تصاویر

- ۱- در برنامه گرافیکی غیر Flash تصویر مورد نظر را رسم کنید و یا فایل مربوط به آن تصویر دلخواه را باز کنید.
- ۲- بعد از انتخاب تصویر مورد نظر آن را در Clip board کپی کنید.
- ۳- Flash را باز کنید و فایلی که این تصویر در آن قرار می‌گیرد، انتخاب کنید.
- ۴- سپس در محیط Flash از منوی Edit گزینه Paste را انتخاب کنید.

**نکته:** برای وارد کردن تصاویر برداری و Bitmap می‌توانید از Clip board استفاده کنید.



**نکته:** تصاویر برداری به نسبت تصاویر Bitmap دارای اجزای پیچیده‌تری هستند. ممکن است به هنگام

استفاده از Clip board از جزئیات فنی تصویر کم شود و کیفیت عکس کاهش یابد.



**نکته:** در مورد تصاویر Bitmap شما می‌توانید فایل‌های با فرمت‌های PNG , JpG , Bmp , Gif را

وارد Flash کنید.





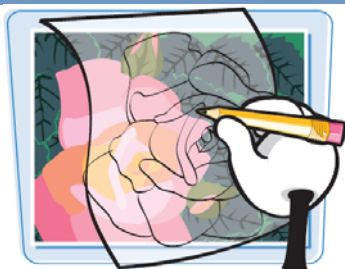


**نکته:** Flash از تصاویر برداری ایجاد شده توسط نرم‌افزار Freehand پشتیبانی می‌نماید.



**نکته:** اگر یک تصویر Bitmap را توسط Clip board وارد Flash کنید، تبدیل به یک گروه شده و در کتابخانه ذخیره می‌شود. ولی اگر تصویر از نوع برداری باشد Flash آن را به صورت یک گروه در صفحه نمایش می‌دهد اما در کتابخانه ذخیره نمی‌شود.

## ۵-۱ تبدیل تصاویر Bitmap به تصاویر برداری (Vector)



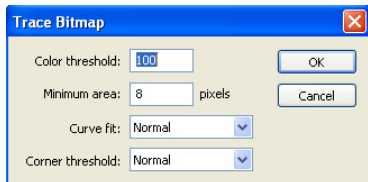
بعد از آن که یک تصویر Bitmap را وارد Flash کردید، می‌توانید توسط فرمان Trace آن را به تصاویر برداری تبدیل کنید. بعد از تبدیل یک تصویر Bitmap به تصویر برداری، Flash پارامترها و متغیرهای زیادی ارائه می‌دهد تا بتوانید تصویر را ویرایش نمایید و کیفیت تصویر نهائی را تغییر دهید. مسلماً هر چه کیفیت تصویر افزایش یابد حجم فایل بزرگتر خواهد شد.

برای تبدیل به روش زیر عمل کنید.

۱- تصویر Bitmap را در محیط اصلی Flash قرار دهید.

۲- از منوی Modify گزینه Bitmap و سپس Trace Bitmap را انتخاب کنید.

۳- پنجره‌های مطابق شکل ۸-۱۰ ظاهر می‌شود.



شکل ۸-۱۰

(الف) در بخش Color threshold آستانه رنگ را تنظیم می‌کنید. یعنی در واقع، میزان حساسیت Flash را برای تشخیص رنگ‌های مشابه و مجاور هم تعیین می‌کنید که عددی بین ۱ تا ۵۰۰ را می‌پذیرد. هر چه عدد بزرگتری وارد کنید، Flash طیف وسیع‌تری را به عنوان رنگ‌های مشابه در نظر می‌گیرد.

(ب) در بخش Minimum area حداقل سطح را تنظیم می‌کنید، در واقع شما با عدد وارد شده تعیین می‌کنید که در هر بار چند پیکسل مجاور هم، برای مقایسه رنگ انتخاب گردد.

(ج) در بخش Curve fit میزان نرمی و انحنای کناره‌های تصاویر برداری را تعیین می‌نماید.

(د) در بخش Corner threshold میزان تیزی گوشه‌های شکل ایجاد شده را مشخص می‌کنید. پس از تنظیم گزینه‌ها روی مقادیر مورد نظر روی Ok کلیک کنید.

## ۶-۱ پر کردن یک جسم توپر با تصاویر Bitmap

شما در فصل‌های قبل می‌توانستید اجسام توپر را با رنگ‌های ساده یا رنگ‌های گرادیان رنگ‌آمیزی کنید. Flash اجازه می‌دهد که شما سطح یک جسم توپر را با یک تصویر Bitmap نیز رنگ‌آمیزی کنید طوری که تصویر مذکور به صورت تکراری سطح جسم را پر کند.

شما برای رسیدن به این هدف باید دو مرحله را اجرا کنید:

۱- ایجاد یک الگو با تصویر Bitmap

۲- پر کردن یک جسم تو پر با این الگو.

### ۱-۶-۱ روش ایجاد یک الگوی Bitmap

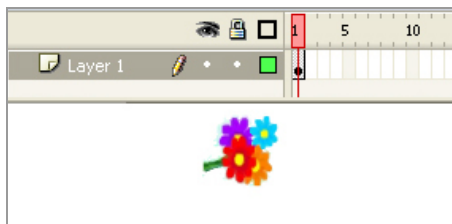
۱- یک فایل جدید باز کنید.

۲- در لایه اول یک تصویر Bitmap را به Flash وارد کنید.

۳- تصویر Bitmap را انتخاب کنید و از منوی Bitmap گزینه Break Apart را اجرا کنید.

در این هنگام Flash تصویر Bitmap را به یک عنصر گرافیکی تبدیل می‌کند و آنرا به حالت انتخاب شده نشان

می‌دهد (شکل ۱۰-۹).



شکل ۱۰-۹

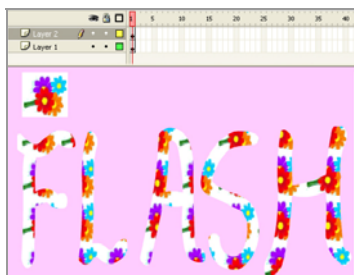
### ۱-۶-۲ روش پر کردن یک جسم تو پر با یک الگوی Bitmap

۱- در همان فایل ایجاد شده در تمرین قبلی لایه دوم را ایجاد و در آن یک جسم توپر رسم کنید.

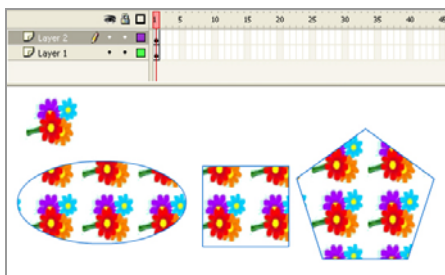
۲- ابزار قطره چکان (Eyedropper) را از جعبه ابزار انتخاب کنید و روی تصویر Bitmap موجود در لایه اول کلیک کنید. از این به بعد از این تصویر Bitmap به عنوان یک رنگ استفاده خواهد شد و تا یک رنگ جدید انتخاب نشود، Flash از این الگو برای پر کردن اجسام توپر استفاده خواهد کرد.

۳- ابزار سطل رنگ را از جعبه ابزار انتخاب کنید.

۴- نشانگر ابزار سطل رنگ را به روی جسم توپر ایجاد شده در لایه دوم کلیک کنید در این لحظه Flash جسم توپر مذکور را با الگوی تصویر Bitmap پر خواهد کرد (شکل ۱۰-۹).



شکل ۱۰-۱۰



شکل ۱۰-۹

**نکته:** اگر بعد از این تنظیمات شما ابزار قلم‌مو را از جعبه ابزار انتخاب و با آن بر روی صفحه نمایش اصلی طراحی کنید، مشاهده می‌نمایید که Flash از الگوی Bitmap انتخاب شده برای ایجاد تصاویر استفاده می‌نماید (شکل ۱۰-۱۰).

## ایجاد تغییر در جسم پرشده با Bitmap

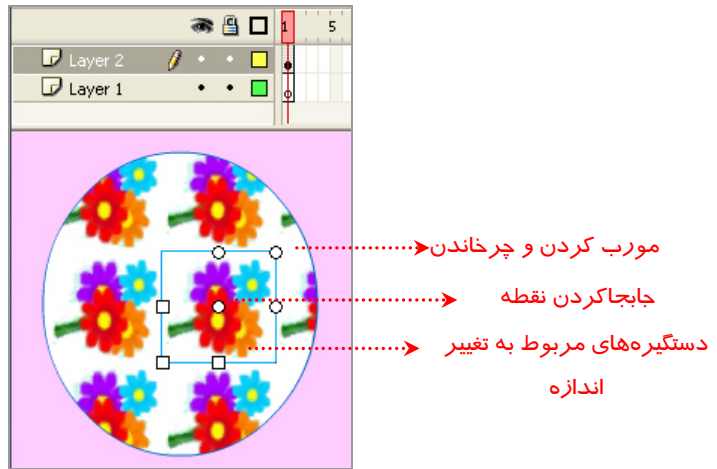
در فصل‌های قبل شما نحوه ویرایش و ایجاد تغییر در رنگ اجسام توپر گرادیان را آموختید. در این فصل هم شما می‌توانید اجسام توپر Bitmap شده را چرخانده و مورب نموده و یا اندازه آنها را تغییر دهید.

۱- ابزار رنگ را انتخاب کنید.

۲- ابزار Fill Transform را انتخاب کنید.

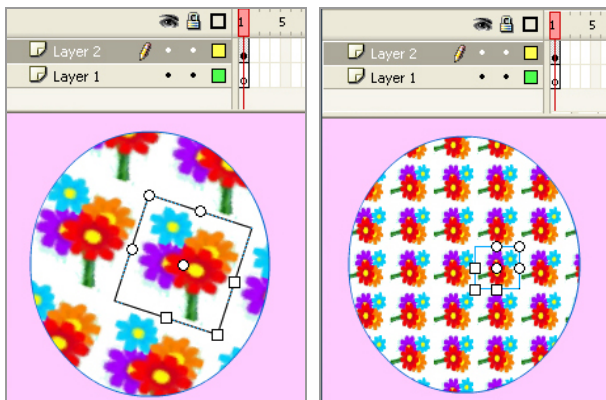
۳- نشانگر ماوس را روی جسمی که می‌خواهید الگوی Bitmap آن را تغییر دهید، منتقل داده و کلیک کنید.

۴- در این لحظه دستگیره‌های مربوط به تغییر شکل جسم مذکور نمایان می‌شوند. این دستگیره‌ها همانند دستگیره‌های رنگ گرادیان عمل می‌کنند (شکل ۱۰-۱۱).



شکل ۱۰-۱۱

در شکل‌های ۱۰-۱۲، تغییر اندازه و دوران یافته شکل فوق را مشاهده می‌نمایید.



شکل ۱۰-۱۲



- سمبل‌های نمایشی از خط زمان مخصوص به خود استفاده کرده و مستقل از خط زمان نمایش اصلی می‌باشند.
- برای ایجاد سمبل نمایشی از منوی Insert گزینه New Symbol را انتخاب کنید. نامی را برای سمبل وارد کرده سپس گزینه Movie Clip را انتخاب کنید. در این حالت همه فریم‌های تشکیل دهنده یک انیمیشن را ایجاد کنید.
- تمام تصاویر گرافیکی که در Flash ایجاد می‌کنید، بر مبنای بردار می‌باشند.
- تصاویر گرافیک برداری دارای دو مزیت مهم می‌باشند:  
الف) اندازه فایل کوچک است.  
ب) اشکال را می‌توان به هر اندازه‌ای، بدون کاهش کیفیت تصاویر تغییر مقیاس داد.
- در تصاویر Bitmap حجم فایل بسیار بزرگ است و نمی‌توان تغییر مقیاس داد زیرا افت کیفیت ایجاد می‌شود.
- به دو روش می‌توان تصویری را از خارج وارد برنامه Flash کنید.  
الف) فرمان Import  
ب) Clip Board
- بعد از آن که یک تصویر Bitmap را وارد Flash کردید، می‌توانید از منوی Modify گزینه Bitmap و سپس Trace Bitmap را انتخاب کنید تا آن را به تصویر برداری تبدیل کنید.
- در Flash می‌توانید سطح یک جسم توپر را با یک تصویر Bitmap رنگ‌آمیزی کنید

## واژه نامه

Area	مساحت، ناحیه
Bitmap	نقش بیتی
Corner	گوشه، کنج
Threshold	آستانه
Vector	بردار

## آزمون تئوری

درستی یا نادرستی گزینه‌های زیر را تعیین کنید.

- ۱- سمبل‌های نمایشی از خط زمان نمایش اصلی استفاده می‌کنند.
- ۲- در تصاویر Bitmap حجم فایل بسیار کوچک است و در تغییر مقیاس افت کیفیت ایجاد نمی‌شود.
- ۳- در Flash می‌توانید سطح یک جسم توپر را با یک تصویر Bitmap رنگ‌آمیزی کنید.

معادل عبارت‌های سمت راست را از ستون سمت چپ انتخاب کرده و مقابل آن بنویسید.

Vector	۴- آستانه
Threshold	۵- نقش بیتی
Bitmap	۶- بردار

## چهارگزینه‌ای

- ۷- وقتی یک Movie Clip را از کتابخانه روی صفحه اصلی درگ می‌کنید ... :  
الف) کل لایه جاری را اشغال می‌کند.  
ب) فقط یک فریم را در صفحه اصلی اشغال می‌کند.  
ج) به اندازه فریم‌های تشکیل دهنده خود، در صفحه اصلی فریم اشغال می‌کند.  
د) نصف فریم‌های تشکیل دهنده خود فضا اشغال می‌کند.
- ۸- کدام دسته از تصاویر را می‌توان با فرمان Import وارد محیط Flash کرد؟  
الف) jpg      ب) gif      ج) Bmp      د) Tif
- ۹- اگر یک تصویر Bitmap را توسط Clipboard وارد Flash کنید:  
الف) تبدیل به گروه می‌شود.      ب) تبدیل به سمبل می‌شود.  
ج) وارد کتابخانه می‌شود.      د) تبدیل به تصویر برداری می‌شود.
- ۱۰- اگر یک تصویر برداری را توسط Clip board وارد Flash کنید:  
الف) تبدیل به گروه می‌شود.      ب) تبدیل به سمبل می‌شود.  
ج) وارد کتابخانه می‌شود.      د) تبدیل به تصویر برداری می‌شود.
- ۱۱- هدف فرمان Trace Bitmap چیست؟  
الف) تبدیل تصاویر برداری به تصاویر Bit Map      ب) تبدیل تصاویر Bit Map به تصاویر برداری  
ج) افزایش کیفیت تصویر      د) تبدیل تصویر به گروه
- ۱۲- در پنجره Trace Bit Map هدف گزینه Minimum Area :  
الف) تعیین حساسیت Flash برای تشخیص رنگ‌های مشابه می‌باشد.  
ب) تعیین تعداد پیکسل‌هایی که قرار است برای مقایسه رنگ انتخاب شوند.  
ج) تعیین میزان نرمی کناره‌های تصاویر برداری می‌باشد.  
د) تعیین میزان تیزی گوشه‌های شکل می‌باشد.
- ۱۳- کدام گزینه صحیح نیست؟  
الف) می‌توان یک جسم توپر را با رنگ‌های یکنواخت رنگ‌آمیزی کرد.

- (ب) می‌توان یک جسم توپر را با رنگ‌های گرادینانی رنگ‌آمیزی کرد.  
 (ج) نمی‌توان یک جسم توپر را با الگوهای BitMap رنگ‌آمیزی کرد.  
 (د) می‌توان یک جسم توخالی را با رنگ‌های یکنواخت رنگ‌آمیزی کرد  
 ۱۴- بعد از ایجاد الگو با تصاویر BitMap :

- الف) فقط می‌توانید درون اجسام توخالی را پر کنید.  
 (ب) می‌توانید با ابزار Brush رسم‌هایی بکشید که الگوی Bit Map را داشته باشد.  
 (ج) Stroke اجسام با الگوی Bit Map رسم می‌شود.  
 (د) می‌توان رنگ زمینه را با رنگ‌های گرادینانی رنگ‌آمیزی کرد.

در جای خالی عبارت مناسب بنویسید.

۱۵- می‌توان از منوی .... گزینه ..... و سپس ... را انتخاب کرد تا تصویر نقش بی‌تی را به تصویر برداری تبدیل کرد.

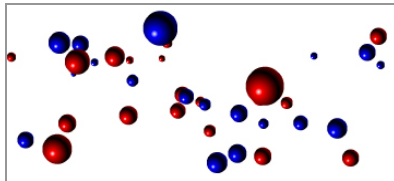
۱۶- تمام تصاویر گرافیکی که در Flash ایجاد می‌کنید، بر مبنای ..... می‌باشند.

به سئوالات زیر پاسخ تشریحی دهید.

۱۷- چگونه می‌توان تصویری را از خارج وارد برنامه Flash کرد.

## دستور کار آزمایشگاه

۱- با استفاده از Movie clip یک فیلم بسازید که کره‌های زیادی با سایزهای متفاوت در یک مسیر دایره‌ای حرکت کنند .



۲- در صفحه اصلی چندین نمونه از این Movie clip را درست کنید به طوری که به هنگام چرخش اندکی با هم اختلاف زاویه داشته باشند.



## فصل یازدهم

### هدف کلی فصل:

### استفاده از Action Script3

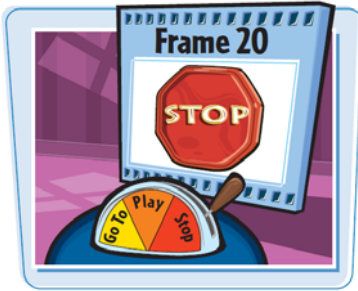
### اهداف رفتاری (جزئی)

پس از مطالعه این فصل، از فراگیر انتظار می‌رود که:

- صحنه را بشناسد و صحنه جدید ایجاد کند.
- پانل Action را فعال کند و نحوه کار با آن را بداند.
- به فریم‌های کلیدی Action اضافه کند.
- به دکمه‌ها Action اضافه کند.

زمان (ساعت)	
عملی	تئوری
۸	۳

## کلیات



3 ActionScript زبان برنامه‌نویسی در Flash cs4 می‌باشد. ActionScript مانند هر زبان برنامه‌نویسی دیگری امکان نوشتن دستورالعمل‌هایی را می‌دهد تا فیلم از آنها پیروی کند. فرض کنید یک انیمیشن با طرح زیبا ساخته‌اید و کاربر می‌تواند صفحه Flash شما را در وب ببیند. اولین بار که کاربر انیمیشن شما را می‌بیند شگفت‌زده می‌شود. بعد از کمی مرور، صفحه انیمیشن تازه‌اش را از دست می‌دهد و کاربر خسته می‌شود. شما برای جالب و جذاب کردن به Action نیاز دارید.

ActionScript راهی برای کنترل Timeline فیلم شما می‌باشد. بدون استفاده از ActionScript فیلم شما همیشه بطور یکنواخت اجرا می‌گردد و شما نمی‌توانید در حین اجرای فیلم، اعمال دیگری انجام دهید. مثلاً اگر می‌خواهید که کاربر در ضمن پخش فیلم قادر به متوقف کردن آن باشد به Action نیاز خواهید داشت.

## ۱۱-۱ درک صحنه‌ها

در حالی که Timeline نقش کتاب شما را به عهده دارد صحنه‌ها به عنوان فصول این کتاب عمل می‌کنند. صحنه‌ها کمک می‌کنند که قسمت‌های مختلف یک فیلم بلند را به صورت جداگانه دسته‌بندی کنید. تاکنون شما با فیلم‌های ۲۰ یا ۳۰ فریمی کار می‌کردید ولی در زندگی واقعی یک فیلم ممکن است از صدها فریم تشکیل شود.

بنابراین، تقسیم‌بندی فیلم به قطعات کوچکتر برای سهولت کار ویرایش و تغییرات، ضروری می‌باشد. از این نظر تقسیم‌بندی قطعات مختلف فیلم به صحنه‌های متفاوت کاری با ارزش است. Flash در زمان پخش، صحنه‌های مختلف را به ترتیب پخش می‌نماید. بدین معنی که ابتدا صحنه شماره ۱ و سپس صحنه شماره ۲ و الی آخر.

### ۱۱-۱-۱ دسترسی به پانل صحنه (Scene Panel)

از منوی Window ابتدا گزینه Other Panels و سپس گزینه Scene را انتخاب کنید.

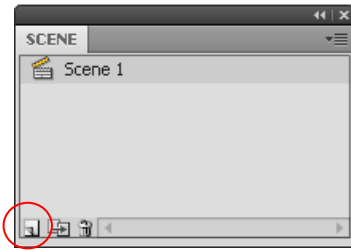
### ۱۱-۱-۲ ایجاد یک صحنه جدید

به دو روش می‌توانید صحنه (scene) جدید ایجاد کنید:

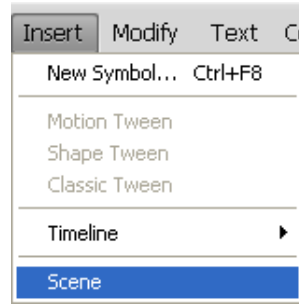
۱- از منوی Insert گزینه Scene را انتخاب کنید (شکل ۱-۱۱).

۲- در پانل Scene، کلید Add را کلیک کنید (شکل ۲-۱۱).





شکل ۱۱-۲

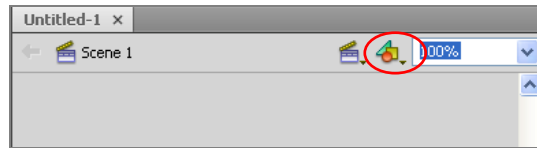


شکل ۱۱-۱

### ۱۱-۱-۳ انتخاب یک صحنه

به دو روش می‌توانید یک صحنه را انتخاب کنید:

- ۱- در Timeline از منوی Edit Scene صحنه مورد نظر را انتخاب کنید (شکل ۱۱-۳).
- ۲- از پانل Scene صحنه مورد نظر را انتخاب کنید.



شکل ۱۱-۳

**نکته:** شما می‌توانید به راحتی توسط عمل درگ ترتیب صحنه‌ها را در پانل Scene تغییر دهید.



### ۱۱-۲ روابط متقابل با عملیات ساده فریم‌ها

Flash به صورت پیش‌فرض صحنه‌ها و فریم‌های یک فیلم را به‌طور متوالی نمایش می‌دهد. فیلم در صحنه اول باز شده و تمام فریم‌های آن به ترتیب نمایش داده می‌شوند و سپس صحنه دوم، باز می‌شود و فریم‌های آن به نمایش در می‌آیند و کار به همین ترتیب پیش می‌رود. اگر چه این روش در بسیاری موارد مناسب است اما گاهی لازم است تا ترتیب این نمایش تغییر پیدا کند. برای ایجاد چنین تغییراتی شما باید از طریق تعریف عملیات خاص (Actions) ترتیب نمایش فریم‌ها و تکه فیلم‌ها را تنظیم کنید.

عملیات (Actions) در واقع گروهی از دستورات (Statements) هستند که برای اجرای هدف خاصی طراحی شده‌اند. مثلاً از طریق آن‌ها می‌توان از Flash درخواست کرد که در پایان هر صحنه، صحنه شماره ۲ را نشان دهد تا زمانی که کل فیلم نمایش یابد.

در این فصل شما انجام عملیات ساده توسط فریم‌ها را توسط ساده‌ترین روش برنامه‌نویسی می‌آموزید.

## ۱۱-۳ برنامه نویسی در Action Script

برای کنترل فیلم، باید به زبان ActionScript برنامه نویسی کنید. برای نوشتن برنامه ابتدا باید با مفاهیم زیر آشنا شوید:

\* خواص

\* رویدادها

\* متدها

### ۱۱-۳-۱ خواص

خواص در Action Script رفتار و عملکرد اشیاء را تعیین می کنند. هر شیء Flash خواص ویژه خود را دارد. از جمله این خواص می توان ارتفاع، موقعیت افقی، اندازه و غیره را نام برد. برخی از خواص مشترک اشیاء به شرح جدول ۱-۱۱ است:

جدول ۱-۱۱

خواص	شرح
alpha	میزان شفافیت رنگ زمینه را تعیین می کند و مقادیر بین ۰ تا ۱۰۰ را می پذیرد. مقدار صفر شفافیت را سفید و مقدار ۱۰۰ شفافیت را تیره انتخاب می کند.
currentFrame	شماره فریم فعلی play head را تعیین می کند.
height	ارتفاع شیء را تعیین می کند و قابل ویرایش است.
name	نام شیء را مشخص می کند. هر شیء دارای یک نام است که با این نام می توان از خواص، رویدادها و متدهای مربوط به این شیء استفاده کرد.
rotation	میزان دوران (چرخش) شیء را تعیین می کند.
visible	قابل رویت بودن شیء را تعیین می کند. مقدار true، شیء را قابل رویت و مقدار false آن را غیر قابل رویت می کند.
width	عرض نمونه را به پیکسل تعیین می کند.
height	ارتفاع نمونه را به پیکسل تعیین می کند.
x	مختصات X (افقی) نمونه، با لبه سمت چپ صحنه را مشخص می کند.
y	مختصات Y (عمودی) نمونه، با لبه بالایی صحنه را تعیین می کند.
mouseX	مختصات مکان نما را در راستای افق به پیکسل تعیین می کند.
mouseY	مختصات مکان نما را در راستای عمودی به پیکسل تعیین می کند.
scaleX	درصد بزرگنمایی افقی نمونه را مشخص می کند.
scaleY	درصد بزرگنمایی عمودی نمونه را تعیین می کند.



**نکته:** هنگام نوشتن خواص به کوچکی و بزرگی حروف دقت کنید. در صورت صحیح بودن به رنگ آبی دیده می‌شوند.

### ۲-۳-۱۱ رویدادها

هر شیء تعدادی رویداد مربوط به خود دارد. از جمله این رویدادها می‌توان کلیک کردن ماوس، فشار دادن کلیدی از صفحه، رها کردن کلیدی از صفحه کلید، تغییر اندازه اشیاء و ... را نام برد.

### ۳-۳-۱۱ متدها

متدها، عملیاتی هستند که به صورت تابع نوشته می‌شوند و برای کنترل اشیاء به کار می‌روند. از جمله این متدها می‌توان متوقف کردن نمایش فیلم، انتقال نمایش به فریم خاص، متوقف کردن نمایش فیلم در فریم خاص، شروع نمایش فیلم از فریم خاص و غیره را نام برد. برخی از متدهای Flash به شرح زیر است:

۱- متد gotoAndStop نمایش فیلم را به فریم خاصی منتقل کرده و پخش آن را قطع می‌کند و به صورت-های زیر به کار می‌رود.

gotoAndStop (شماره فریم) ;

gotoAndStop (برچسب) ;

۲- متد gotoAndPlay نمایش فیلم را به فریم خاصی منتقل کرده و پخش آن را از همان فریم ادامه می‌دهد.

gotoAndPlay (شماره فریم) ;

gotoAndPlay (برچسب) ;

۳- متد nextFrame() پخش فیلم را به فریم بعدی منتقل کرده و نمایش فیلم را قطع می‌کند.

۴- متد prevFrame() پخش فیلم را به فریم قبلی منتقل کرده نمایش فیلم را متوقف می‌کند.

۵- متد play() پخش فیلم را شروع می‌کند (فیلمی که متوقف شده است).

۶- متد stop() از ادامه پخش فیلم جلوگیری کرده و نمایش فیلم را متوقف می‌کند.

### ۴-۱۱ توابع

برای حل مسائل پیچیده، باید آن‌ها را به بخش‌های کوچک‌تری تقسیم کرد به طوری که هر بخش کار خاصی را انجام دهد و برای هر بخش برنامه نوشته شود. برنامه‌ای که برای حل بخشی از مسئله نوشته می‌شود تابع نام دارد. تقسیم کردن برنامه بزرگ به توابع، دارای مزایایی است که بعضی از آن‌ها عبارت‌اند از:

۱- خوانایی برنامه را بالا می‌برد.

۲- استفاده از تابع، کار گروهی را امکان پذیر می‌سازد.

۳- از توابع نوشته شده دیگران می‌توان استفاده کرد.

۴- موجب کاهش حجم برنامه می‌گردد.

۵- رفع اشکال توابع راحت‌تر است.

۶- سرعت طراحی و اجرای برنامه افزایش می‌یابد.

### ۱۱-۴-۱ جنبه‌های مختلف توابع

هر تابع دو جنبه دارد:

\* **تعریف تابع:** دستورالعمل‌هایی هستند که عملکرد تابع را مشخص می‌کنند.

\* **فراخوانی تابع:** دستوری است که تابع را اجرا می‌کند.

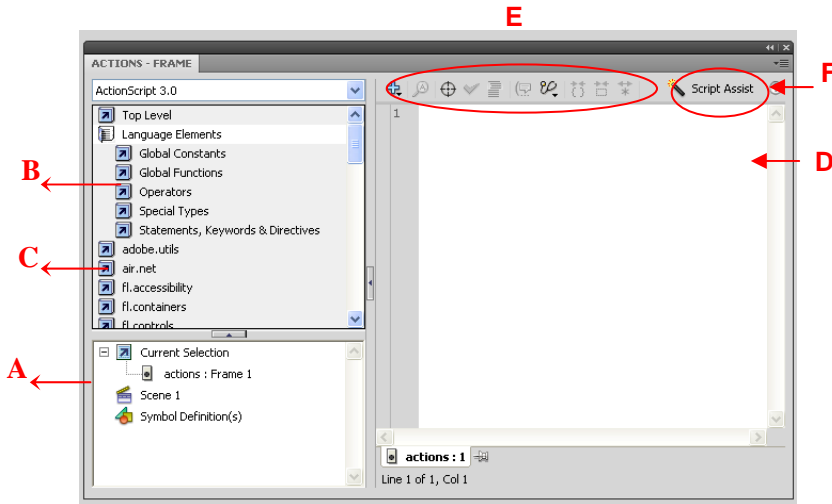
برنامه‌ای که تابع را فراخوانی می‌کند، برنامه فراخوان و تابعی که فراخوانی می‌شود، تابع فراخوانی شده می‌نامیم.

### ۱۱-۵ پنجره Actions

برای اضافه کردن دستورات به فریم‌ها یا اشیاء باید از پنجره Actions استفاده کنید. در این پنجره، برنامه‌نویسی Flash به روش ساده‌ای صورت می‌گیرد. ستون سمت چپ پنجره، حاوی دستورات دسته‌بندی شده است که با انتخاب هر یک از آن‌ها، دستور متناظر در سمت راست نوشته می‌شود و پارامترهای آن آماده تغییر است.

۱- از منوی Window، روی گزینه Actions کلیک کنید یا از کلید F9 استفاده نمایید.

۲- پنجره دستورات باز می‌شود.



شکل ۱۱-۴

**A:** لیست فریم‌ها یا اشیاء فعلی به نمایش در می‌آید. در واقع حاوی نمایش تصویری ساختار فایل شما خواهد بود.

**B:** دسته‌بندی‌های مربوط به دستورات لیست می‌شوند.

**C:** دستورات مورد نظر را می‌توانید از لیستی که هنگام کلیک کردن روی این دکمه‌ها ظاهر می‌شود، انتخاب کنید.

**D:** در این بخش می‌توانید دستورات مورد نظر را تایپ کنید.

**E:** از دکمه‌های بالای پنجره می‌توانید برای ساخت و ویرایش دستورات استفاده کنید.

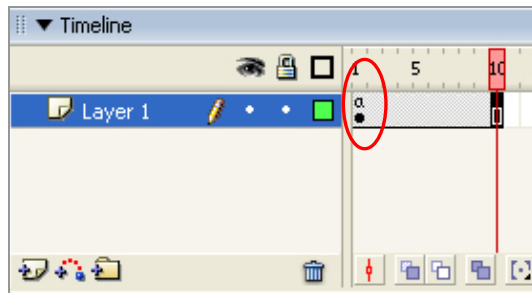
**F:** اگر روی دکمه Script Assist کلیک کنید، سمت راست پنجره Action به دو بخش افقی تقسیم می‌شود. قسمت بالا و راست پنجره Action همه پارامترهای مورد نیاز تایپ برای نوشتن ActionScript را نمایش می‌دهد.

**نکته:** با فشار دادن کلید **F9** می‌توانید پنجره دستورات را به سرعت باز کنید.



### ۱۱-۵-۱ تنظیم عملیات خاص به یک فریم (Actions)

اگر به یک فریم، عملیات خاصی محول شود، در Timeline یک حرف **a** در آن فریم قرار می‌گیرد (شکل ۵-۱۱). پیدا کردن این حرف کوچک در میان دهها و شاید صدها فریم کار مشکلی خواهد بود. برای راحتی کار بهتر است یک لایه ایجاد کنید و کلیه عملیات را در آن انجام دهید. این کار از ایجاد دو عمل متفاوت در یک فریم نیز جلوگیری می‌کند.



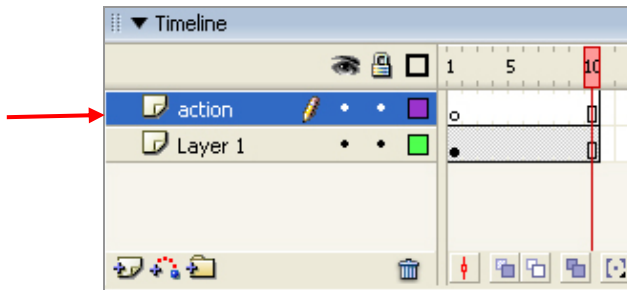
شکل ۵-۱۱

### ۱۱-۵-۲ ایجاد یک لایه جدید برای Actions

۱- یک لایه جدید ایجاد کنید.


۲- لایه را با نام **action** نامگذاری کنید (شکل ۶-۱۱).

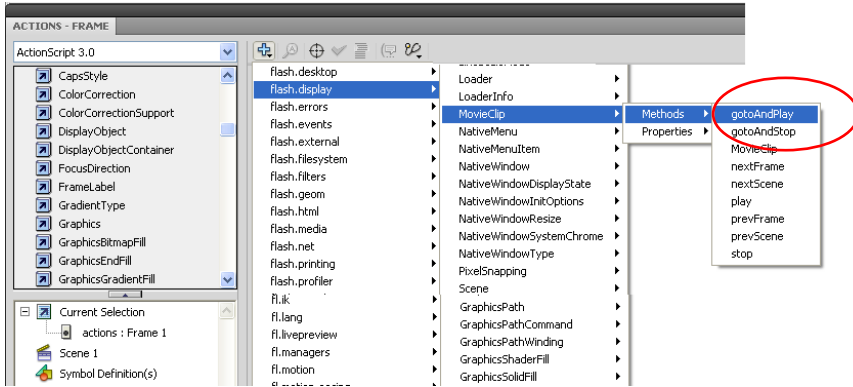
۳- لایه را بالا یا پایین کل لایه‌ها بکشید. این کار ویرایش عملیات را آسان می‌کند.



شکل ۶-۱۱

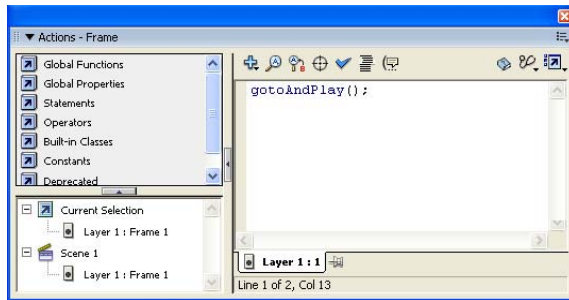
### ۱۱-۵-۳ انتخاب عملیات (Actions)

- ۱- در پانل Action کلید Add a new item to script  را کلیک کنید. یک منو شامل گروه‌های مختلف عملیات ظاهر می‌شود.
- ۲- یک گروه از عملیات را انتخاب کنید. یک زیر منو پدیدار می‌شود.
- ۳- یک جمله را انتخاب کنید. Flash دستور فوق را به Action List اضافه می‌کند (۷-۱۱).



شکل ۱۱-۷

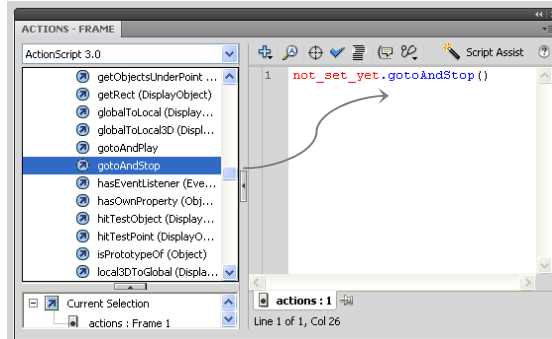
- ۴- در تصویر ۱۱-۸ دستور gotoAndPlay اضافه شده است. (این دستور باعث جهش فیلم به محل جدید می‌شود. شما در ادامه به‌طور کامل با این دستور آشنا می‌شوید.)



شکل ۱۱-۸

### ۱۱-۵-۴ استفاده از لیست جعبه ابزار (Tool box list)

- ۱- از لیست سمت چپ پنجره Action گروه مورد نظر را انتخاب کنید، سپس دستور مورد نظر را از زیر گروه مربوطه انتخاب نمایید.



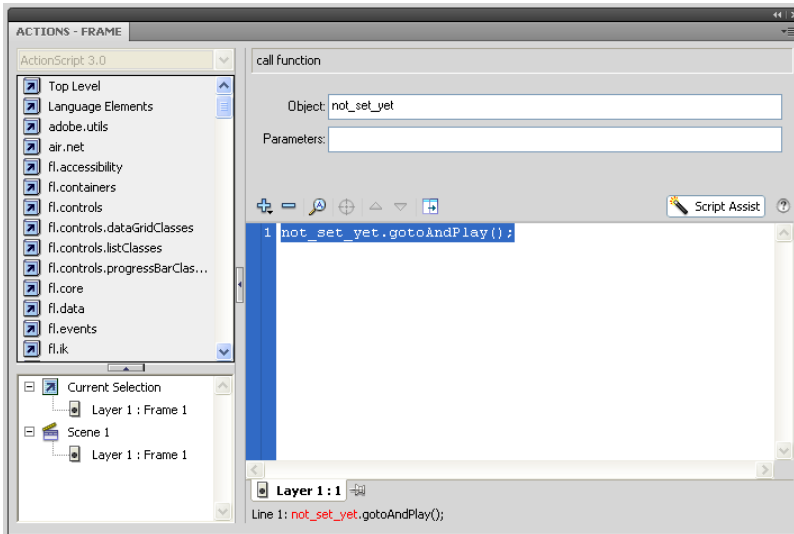
شکل ۱۱-۹

۲- برای افزودن یک دستور به Action List یکی از کارهای زیر را انجام دهید:

\* بر روی دستور دابل کلیک کنید.

\* بر روی دستور کلیک کرده و آن را به Action List درگ کنید.

Flash دستور مناسب را در Action List وارد کرده و در پنجره پارامترها، گزینه‌های مناسب دستور را نمایش خواهد داد. در تصویر ۱۱-۹ نام نمونه `not_set_yet` است. شما می‌توانید پس از فعال کردن دکمه نمایش در Script Assist در کادر متنی Object نام نمونه را تغییر دهید (تصویر ۱۰-۱۱). اگر کلمه `this` را تایپ کنید به کلیپ فیلم در حال اجرا اشاره می‌کنید.





**نکته:** اگر بخواهید به نمونه ای از سمبل نمایشی دسترسی داشته باشید که نام آن ball است و در خط زمان اصلی قرار دارد، باید آدرس آن را به این شرح ذکر کنید:

this.ball  
ولی اگر نمونه ball درون نمونه stadium و نمونه stadium درون نمونه field باشد باید آدرس آن را کامل به شرح زیر وارد کنید.

this. Stadium. field.ball



**نکته:** در هنگام کد نویسی در پانل Action سه کلمه رزرو شده کمک می کند تا به نمونه ای از سمبل نمایشی دسترسی داشته باشید: root, parent, this  
کلمه this به خط زمان جاری اشاره می کند.

در مثال قبل اگر در خط زمان اصلی سمبل نمایشی ball کدنویسی می کنید و می خواهید به نمونه field اشاره کنید باید آدرس آن را به شرح زیر ذکر کنید.

this. parent

کلمه root به خط زمان اصلی اشاره می کند.

root. Stadium. Field

## ۱۱-۶ افزودن عملیات (Actions) به فریم‌ها

هر فریم می‌تواند چندین دستور مختلف داشته باشد. Flash بر اساس ترتیب ورود دستورات در Action List آن‌ها را اجرا می‌کند.

### ۱-۶-۱۱ استفاده از دستورات توقف (Stop Actions)

هنگامی که یک فیلم را به صورت فایل SWF ذخیره می‌کنید به محض بارگذاری، فیلم شروع به نمایش می‌کند. برای جلوگیری از وقوع این حالت می‌توانید در فریم کلیدی اول فیلم، یک دستور Stop قرار دهید.

#### مثال ۱-۱۱ متوقف کردن پخش فیلم در فریم اول



۱- یک Motion Tween ایجاد کنید.

۲- یک لایه جداگانه برای عملیات اضافه کرده و آن را به پائین‌ترین مکان ممکن منتقل نمایید.

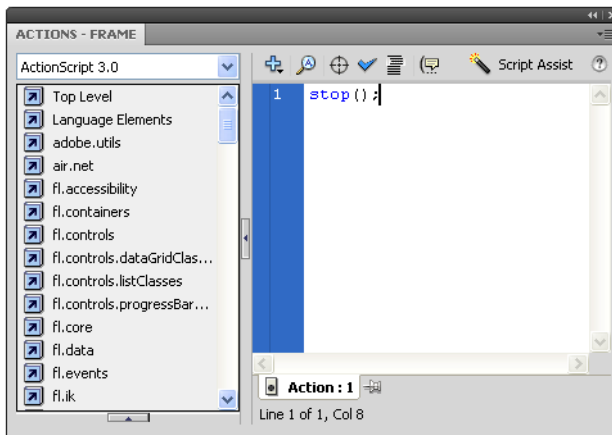
۳- در لایه عملیات (Actions) فریم اول را انتخاب کنید و در پانل Actions دستور Stop(); را وارد کنید.



## مثال ۲-۱۱ متوقف کردن پخش صدا در فریم اول

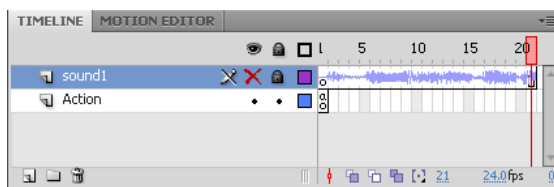


- در این مثال با افزودن دستور Stop به یک فریم، پخش صدا متوقف می‌شود.
- ۱- از منوی File گزینه Import و سپس گزینه Import to Library را انتخاب کنید.
  - ۲- پنجره‌های باز می‌شود. فایل صوتی مورد نظر را انتخاب نموده و روی Open کلیک کنید.
  - ۳- Flash فایل صوتی را وارد کتابخانه کرده و یک فریم موجی شکل در پنجره پیش نمایش، نشان می‌دهد.
  - ۴- یک لایه جدید با نام Sound1 ایجاد کنید که حاوی چند فریم باشد.
  - ۵- یک کپی از صدا را از پنجره کتابخانه به صفحه بکشید.
  - ۶- یک لایه جدید به نام Action ایجاد کنید و فریم اول آن را انتخاب کنید.
  - ۷- در پانل Action دستور Stop(); را وارد کنید. دستور فوق باعث قطع صدا می‌شود (شکل ۱۱-۱۰).



شکل ۱۱-۱۰

- ۸- در Timeline، فریم ۱ را از حالت انتخاب خارج کنید. یک حرف a در فریم اول لایه Actions ایجاد می‌شود که نمایانگر انجام عملیات در این فریم می‌باشد (شکل ۱۱-۱۱).



شکل ۱۱-۱۱

## ۲-۶-۱۱ انتقال نمایش فیلم به فریم خاص

توسط دستور gotoAndPlay و gotoAndStop می‌توانید نمایش فیلم را به فریم خاص انتقال دهید.

این دستورها به پارامترهایی نیاز دارند تا بتوانند عمل کنند. این پارامترها شامل یک صحنه و یا فریم خاص می‌شوند که باعث توقف و یا پخش ادامه فیلم از آن‌ها می‌شوند. کار با پارامترهای دستور فوق باعث آشنایی بیشتر شما با پارامترهای موجود در پانل Actions خواهد شد.

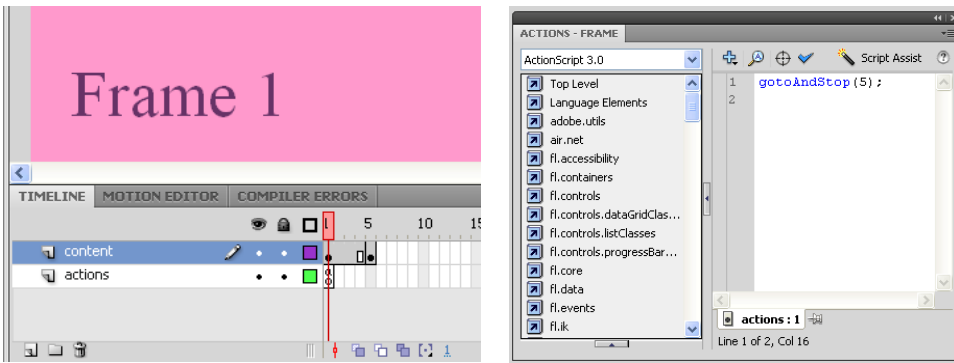
### مثال ۳-۱۱ متوقف کردن پخش فیلم در فریم خاص



۱- در این مثال فایل شامل دو لایه است. نام لایه تحتانی Actions و نام لایه فوقانی را Content تنظیم کنید. لایه Content دارای فریم‌های کلیدی در فریم‌های اول و پنجم بوده طوری که فریم اول حاوی متن Frame 1 و فریم پنجم حاوی متن Frame 5 می‌باشد. این کار برای بهتر مشخص شدن نتایج عملیات ضروری است.

۲- Timeline، فریمی که می‌خواهید فیلم در آن متوقف شده و پخش به فریم دیگری منتقل گردد را انتخاب نمایید. در این مثال فریم شماره ۱ انتخاب شده است.

۳- در پانل Actions دستور gotoAndStop(5); را بنویسید (شکل ۱۲-۱۱). این دستور به این معنی است که در صحنه جاری فریم ۵ نمایش داده شود و پخش فیلم متوقف شود.



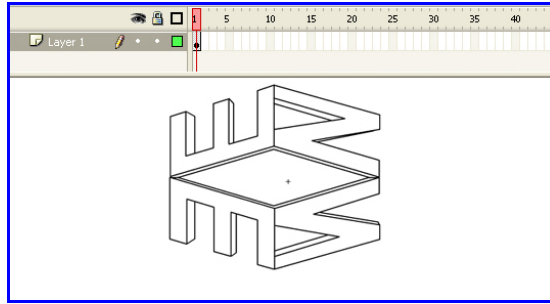
شکل ۱۲-۱۱

دستور gotoAndPlay(5); به این معنی است که در صحنه جاری فریم ۵ نمایش داده شود و پخش فیلم از آن‌جا ادامه یابد.

### مثال ۴-۱۱ ایجاد یک Action جهت تکرار حلقه‌ای بخشی از فیلم

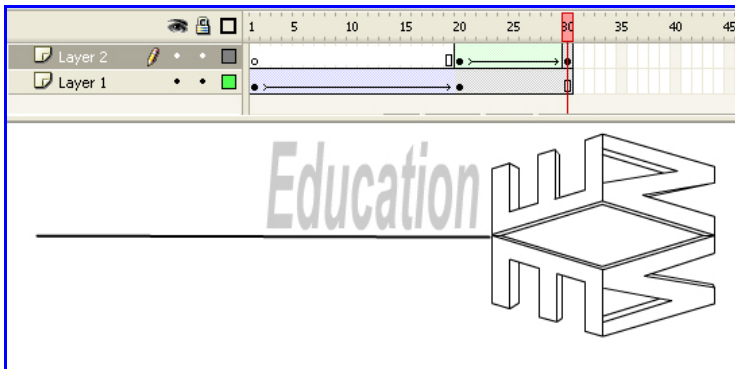


- ۱- یک فایل جدید ایجاد کنید.
- ۲- یک سمبل گرافیکی همانند شکل ۱۳-۱۱ رسم کنید.



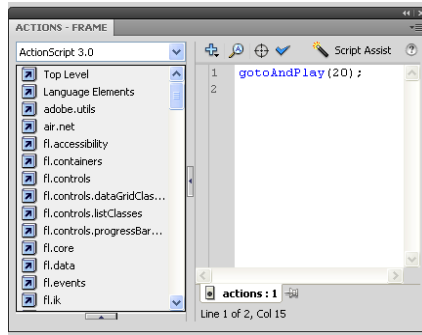
شکل ۱۱-۱۳

- ۳- حال نمونه سمبل را در صفحه اصلی قرار دهید.
- ۴- در فریم ۲۰ یک فریم کلیدی ایجاد کنید و یک Motion tween از فریم ۱ تا فریم ۲۰ ایجاد کنید، طوری که این سمبل از سمت چپ صفحه به سمت راست حرکت کند.
- ۵- در لایه دوم در فریم ۲۰ ابزار متن را فعال نموده و متن Education را تایپ کنید. و در طول فریم ۲۰ تا ۳۰ یک Shape tween اجرا کنید طوری که میزان آلفای آن کاهش یابد (شکل ۱۱-۱۴).



شکل ۱۱-۱۴

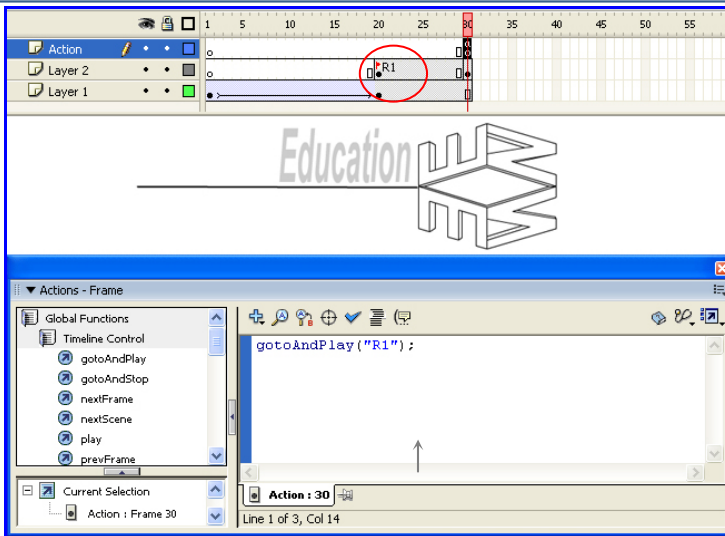
- ۶- سپس فیلم را امتحان کنید. توجه کنید که کل فیلم به صورت حلقه‌ای تکرار می‌شود.
- ۷- اکنون ما قصد داریم که پخش فریم ۲۰ تا ۳۰ (تغییر میزان آلفای متن) را برای همیشه تکرار کنیم.
- ۸- یک لایه جدید ایجاد کنید و این لایه را "Action" بنامید. مطمئن شوید که لایه جاری Action می‌باشد. فریم ۳۰ موجود در لایه Action را انتخاب نموده و یک فریم کلیدی اعمال کنید (یا دکمه کلیدی F6 را فشار دهید). کلید F9 را بزنید به این ترتیب پانل Action ظاهر خواهد شد.
- ۹- وقتی پانل Action را ویرایش می‌کنید، مطمئن شوید که فریم ۳۰ در حالت انتخاب است. قصد داریم وقتی هد پخش روی فریم ۳۰ قرار دارد، یک Action را جهت اجرا تنظیم نماییم.
- ۱۰- عبارت gotoAndPlay(20); را درج کنید (شکل ۱۱-۱۵).
- ۱۱- حال فیلم را امتحان کنید. فیلم یک‌بار اجرا می‌شود و زمانی که به فریم ۳۰ برسد، به فریم ۲۰ باز می‌گردد و دوباره اجرا می‌شود.



شکل ۱۵-۱۱

**نکته:** وقتی فیلم را امتحان می‌کنید، گزینه مربوط به حلقه‌سازی خودکار (Loop) به‌طور پیش‌فرض تنظیم می‌شود. هنگام امتحان کردن، می‌توانید گزینه مزبور را از طریق منوی control در Flash player غیر فعال کنید تا فیلم به صورت حلقه‌ای تکرار نشود.

**نکته:** اگر مکان فریم‌های کلیدی تغییر کند شما دچار مشکل می‌شوید. برای رفع این مشکل می‌توانید پس از انتخاب فریم کلیدی مورد نظر، در پانل Properties در بخش Label name به آن یک برچسب اختصاص دهید. از این پس شما می‌توانید از یک برچسب فریم به عنوان مقصد دستور gotoAndplay استفاده کنید.



شکل ۱۶-۱۱ برچسب فریم کلیدی ۲۰ حرف R1 است.

## ۷-۱۱ Action های فریمی

شما می‌توانید Action ها را در مکان فریم‌های کلیدی، روی نمونه‌های Button و Movie clip قرار دهید. در تمرین قبل Action در فریم کلیدی قرار گرفت. در این حالت وقتی هد پخش به فریم مربوطه برسد، Action اجرا می‌شود. اگر یک Action را در فریم ۱۰ قرار دهید، تا زمانی که هد پخش به فریم ۱۰ نرسد، اجرا نخواهد شد.

در مورد Action موجود در یک فریم کلیدی کاربر کاری انجام نمی‌دهد، و برای مشاهده رخ دادن Action منتظر می‌ماند تا هد پخش به فریم مربوطه برسد. با وجودی که این امر دقیقاً تعاملی نیست، ولی قدرتمند است. معمولاً قرار دادن Action توقف در اولین فریم مفید است و سبب می‌شود که وقتی فیلم ظاهر می‌شود مکث کند و تا زمانی که Action اجرا حادث نشود اجرا نخواهد شد.

ولی Action هایی که روی نمونه دکمه‌ها قرار گرفته‌اند، با کلیک کاربر روی دکمه اجرا خواهند شد. اگر می‌خواهید که یک Action موقع رسیدن به یک فریم خاص اجرا شود، آن را در یک فریم کلیدی قرار دهید. اگر مایل هستید Action مورد نظر هنگام عمل کاربر اجرا شود (مثلاً زمانی که کاربر روی دکمه‌ای کلیک می‌کند) Action را روی نمونه دکمه قرار دهید.

ولی باید مشخص کنید که دکمه‌ها قصد پاسخ به کدام رخداد ماوس را دارند. آیا می‌خواهید وقتی که کاربر دکمه‌ای را فشار می‌دهد پاسخ دهد یا وقتی که دکمه‌ای را رها می‌کند؟ شاید تمایل داشته باشید Action ها زمانی اجرا شوند که کاربر ماوس را روی دکمه حرکت می‌دهد. آگاهی از این جزئیات به شما امکان می‌دهد تا دقیقاً Action را آن‌طور که در نظر دارید اجرا کنید.

یکی از رخدادهای ماوس "فشار دادن" ، "رهاکردن" و ... است. وقتی مشخص می‌کنید که Action به کدام رخداد ماوس پاسخ دهد، در واقع زمان دقیق اجرای Action تعیین می‌شود.

### ۱-۷-۱۱ رویدادهای ماوس

برای حالت‌های مختلف استفاده از کلیدهای ماوس می‌توان برنامه‌های مختلفی نوشت که تعدادی از این حالت‌ها به شرح زیر است:

جدول ۱۱-۲

شرح	حرکات ماوس
در زمان کلیک ماوس در محدوده کلید عمل می‌کند.	CLICK
در زمان دابل کلیک ماوس در محدوده کلید عمل می‌کند.	DOUBLE_CLICK
در زمان فشرده شدن کلید ماوس در محدوده کلید عمل می‌کند.	MOUSE_DOWN
در زمان رها شدن کلید ماوس در محدوده کلید عمل می‌کند.	MOUSE_UP
در زمان حرکت ماوس در محدوده کلید عمل می‌کند.	MOUSE_MOVE
در زمانی عمل می‌کند که نشانگر به محدوده کلید وارد شود.	ROLL_OVER
در زمانی عمل می‌کند که نشانگر ماوس از محدوده کلیدها خارج شود.	ROLL_OUT

## ۲-۷-۱۱ علامت‌های مهم در نوشتن ActionScript

## جدول ۱۱-۳

علامت	شرح
.	از نقطه به عنوان وسیله ارتباطی بین اشیاء و خصوصیات آنها استفاده می‌شود.
;	این علامت نمایانگر پایان یک عبارت است.
{ }	این علامت، عبارت‌های مربوط به هم را در یک اسکرپت دربرمی‌گیرد.
( )	پراترها برای دسته‌بندی آرگومان‌ها به کار می‌روند.

## ۸-۱۱ Add Event listener

شما در تمام روز به همه رویدادهای روزمره مانند زنگ موبایل، زنگ در و ... گوش می‌دهید. شما با ActionScript همین کار را انجام می‌دهید. وقتی این رویداد رخ می‌دهد Event listener می‌گوید: "گوش کن و کاری انجام بده" ساختار معمولی برای Event listener به شرح زیر است:

```
myButton.addEventListener(MouseEvent.CLICK, function);
```

این کد به یکی از رویدادهای ماوس که قبلاً اشاره کردیم، نیاز دارد. به مثال زیر توجه کنید:

```
Btn1.addEventListener(MouseEvent.CLICK, x);
```

رویداد دکمه Btn1 یعنی EventListener اعلام می‌کند که در صورت کلیک روی دکمه Btn1 تابع x اجرا شود.

## ۹-۱۱ تعریف تابع برای دکمه

شما نیاز دارید که برای انجام عملکردی تابع را تعریف کنید. فرم کلی تابع به شکل زیر است:

Function (لیست آرگومان‌ها) نام تابع

```
{
    دستورات (بدنه تابع)
}
```

توابع در هنگام بازگشت می‌توانند اطلاعاتی را بازگردانند و یا خالی باشند (Void).



```
function goFrame10 (e:MouseEvent)
{
    gotoAndStop(10);
}
```

دستورات

## ۱۰-۱۱ اشیاء

ActionScript دارای بلوک‌های متعددی است که برای استفاده شما آماده شده است. این بلوک‌های سازنده به کلاس‌ها سازماندهی می‌شوند و دارای خصوصیات و قابلیت‌های مشترک هستند. این قابلیت‌ها را متد می‌نامند.

نمونه‌های کلاس، در ActionScript ایجاد می‌شود سپس در فیلم‌های Flash استفاده می‌شود. این نمونه‌ها را اشیاء می‌نامند. برای مثال دکمه‌ها یک نوع شیء در ActionScript هستند. اشیایی مانند دکمه‌ها، متن، کلیپ‌های فیلم و صدا دارای خصوصیات و متدهای تعریف شده هستند و به کمک متدها و استفاده از آنها در ActionScript کنترل اشیاء بسیار آسان می‌شود.

## ۱۱-۱۱ متدها

متدها، عملیاتی هستند که به صورت تابع نوشته می‌شوند و برای کنترل اشیاء به کار می‌روند. فرض کنید که کلیپ فیلم شما دارای یک نمونه با نام s1 باشد.

شما در هنگام فراخوانی شیء ابتدا نام شیء را نوشته سپس با تایپ نقطه، متدها و پارامترهایی که باید به آن ارسال کنید، را مشخص نمایید.

در این مثال با استفاده از کلمه کلیدی var متغیری با نام mycolor ایجاد شده است. سپس از کلاس ColorTransform و خصوصیات transform و ColorTransform برای تبدیل رنگ نمونه s1 استفاده شده است.

```
Var mycolor:ColorTransform=s1.transform.colortransform;
```

می‌توانید با مشخص کردن نام متغیر، سپس عملگر نقطه و بعد از آن خصوصیت color یک رنگ دلخواه (در این مثال رنگ ارغوانی انتخاب شده است) به آن اختصاص دهید.

```
Mycolor.color=0x990099;
```

در این مثال رنگ متغیر mycolor به نمونه s1 اختصاص داده شده است.

```
S1.transform.ColorTransform=mycolor;
```

## ۱۱-۱۲ افزودن دکمه‌های توقف و پخش فیلم

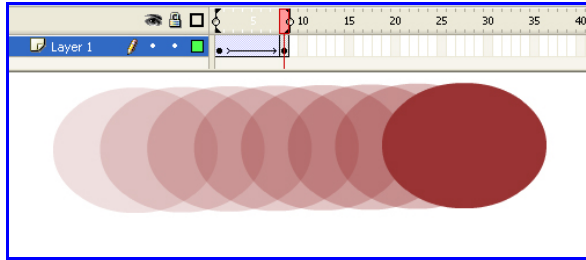
برای اجرای این هدف نیاز به یک فایل دارید که دارای یک انیمیشن باشد. شما می‌توانید از یک انیمیشن دلخواه با یک Motion Tween یا Shape Tween استفاده کنید.

مراحل زیر را اجرا کنید تا نحوه تنظیم این دکمه‌ها را ببینید:

۱- یک سند جدید باز کنید.

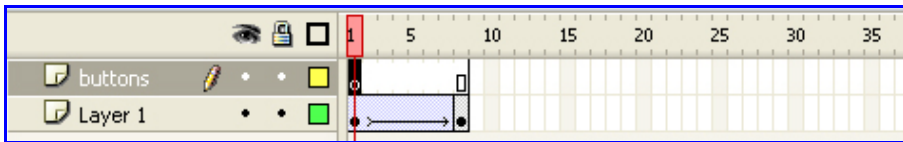
۲- انیمیشن ساده‌ای ایجاد کنید که حرکت یک توپ را از سمت چپ به سمت راست نشان دهد (شکل ۱۷-۱۱).

(۱۱)



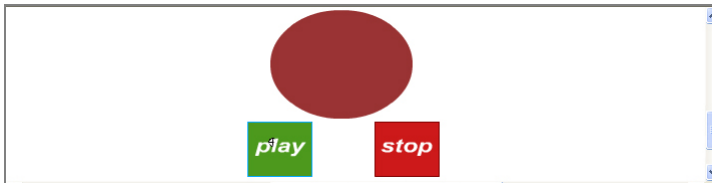
شکل ۱۱-۱۷

۳- اکنون وقت تنظیم دکمه‌های توقف و اجرا است. برای دکمه‌ها لایه جدید درج نمایید. این لایه را buttons نامگذاری کنید (شکل ۱۱-۱۸).



شکل ۱۱-۱۸

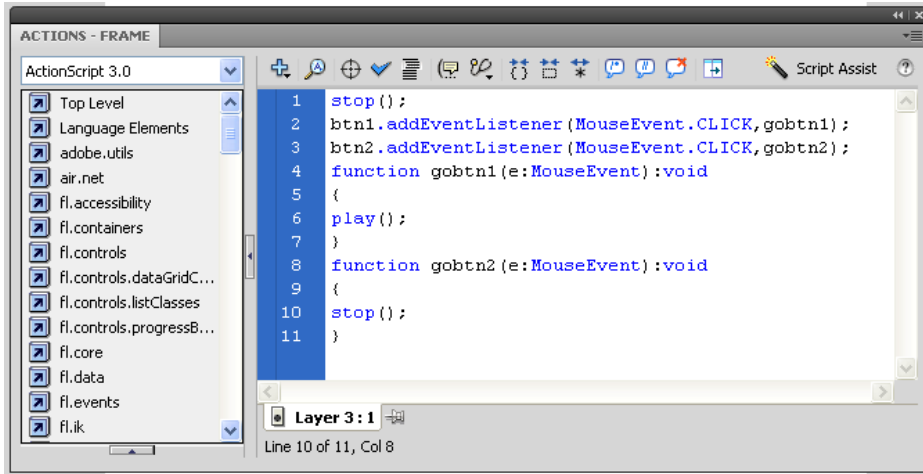
- ۴- در لایه جدید که نام آن buttons است یک دکمه بسازید.
- ۵- در این مثال به دو دکمه نیاز دارید، بنابراین دو نمونه از دکمه‌ای که در Library وجود دارد به درون صفحه اصلی موجود در لایه buttons بکشید.
- ۶- در پانل Properties در قسمت Instant Name نام دکمه اول را Btn1 و نام دکمه دوم را Btn2 وارد کنید.
- ۷- به هر نمونه از دکمه‌ها یک رنگ مشخص اعمال کنید، رنگ قرمز برای Stop و رنگ سبز برای Play باشد (شکل ۱۱-۱۹). به این منظور دکمه مورد نظر را از روی صحنه انتخاب کنید و با استفاده از پانل Properties، از لیست style گزینه Tint را انتخاب کنید و رنگ مورد نظر و میزان درصد آن را تعیین کنید.



شکل ۱۱-۱۹

۸- حال باید یک Action را به‌طور جداگانه به هر دکمه ضمیمه کنید. یک لایه جدید به نام Actions ایجاد کرده و فریم اول آن را انتخاب کنید و سپس کلید F9 را بزنید تا پانل Action ظاهر شود. شما به راحتی نمی‌توانید Actionها را روی نمونه دکمه قرار دهید. شما باید آنها را درون رخدادهای ماوس قرار دهید. کد را مطابق شکل ۱۱-۲۰ در پانل Action وارد کنید.





شکل ۱۱-۲۰

رویداد دکمه btn1 یعنی EventListener اعلام می‌کند که در صورت کلیک روی دکمه btn1 تابع gobtn1 اجرا شود یعنی پخش فیلم شروع شود.

رویداد دکمه btn2 یعنی EventListener اعلام می‌کند که در صورت کلیک روی دکمه btn2 تابع gobtn2 اجرا شود یعنی پخش فیلم متوقف شود.

در نوشتن رویدادها و دستورات به بزرگی و کوچکی حروف دقت کنید. در صورت عدم رعایت این قانون دستورات به درستی انجام نمی‌شود.

۹- اکنون فیلم را اجرا کنید و روی کلیدهای Stop و Play به ترتیب کلیک کنید و نتیجه کار را ببینید.

مثال ۱۱-۵ تصویر ۱۱-۲۱ را در راستای محور y دوران داده و توسط کلیدهای پخش و توقف، فیلم را کنترل کنید.

در این مثال از یک انیمیشن فریم به فریم استفاده شده است.



شکل ۱۱-۲۱

ابتدا نحوه تنظیم انیمیشن فریم به فریم را توضیح می‌دهیم و سپس به تنظیمات کلیدها می‌پردازیم. این تصویر در محیط گرافیکی 3dmax رسم شده است. این نرم‌افزار قدرت رسم اجسام سه بعدی را دارد، سپس فایل مذکور را با پسوند JPG ذخیره و توسط فرمان Import وارد محیط Flash کرده‌ایم. شما هم

می‌توانید از سایر محیط‌های گرافیکی که به آن تسلط دارید، برای رسم خود استفاده کنید. همچنین شما می‌توانید در محیط Flash توسط ابزار قلم‌مو و استفاده از رنگ‌های گرادیانی اقدام به رسم این تصویر نمایید. برای ایجاد حرکت در راستای عمود، ما تصویر را در محیط 3dmax حول محور Y دوران داده‌ایم. شما می‌توانید در محیط Flash از ابزار Rotate و Distort استفاده کنید. به ترتیب تصاویری را که در هر فریم استفاده شده است، می‌بینید.

۳- تصویر در فریم ۳:



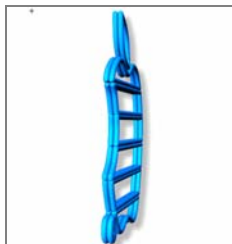
۲- تصویر در فریم ۲:



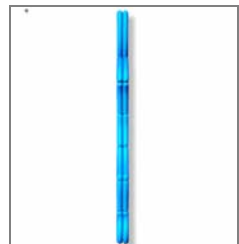
۱- تصویر در فریم ۱:



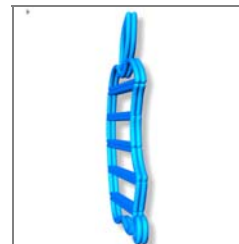
۶- تصویر در فریم ۶:



۵- تصویر در فریم ۵:



۴- تصویر در فریم ۴:



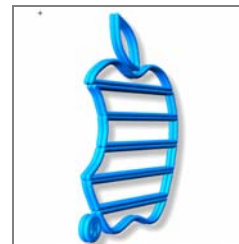
۹- تصویر در فریم ۹:



۸- تصویر در فریم ۸:



۷- تصویر در فریم ۷:

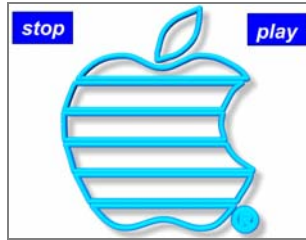


این فریم‌ها برای یک نیم دوران است و شما برای یک دوران کامل به دو برابر این فریم‌ها نیاز دارید. در تصویر ۲۲-۱۱ تمام فرم‌های کلیدی که هر یک شامل یکی از فرم‌های یاد شده می‌باشد، تنظیم شده است.



شکل ۱۱-۲۲

همانند مثال قبل کلیدهای پخش و توقف را تنظیم کنید و نتیجه فیلم را مشاهده کنید(شکل ۱۱-۲۳).



شکل ۱۱-۲۳

### ۱۱-۱۳ پرش به صحنه دلخواه

به تصویر ۱۱-۲۴ که نمونه یک سایت است توجه کنید. عناصر سمت چپ که به صورت یک جدول دیده می‌شود سمبل کلیدی هستند. قرار است با کلیک روی هر کدام از این کلیدها صفحه مربوطه نمایش داده شود.



شکل ۱۱-۲۴

شما به ترتیب صحنه‌های طراحی شده را مشاهده می‌کنید:

صفحه ۱:



شکل ۲۵- ۱

صفحه ۲:



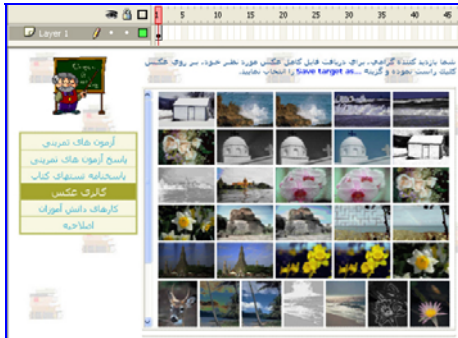
شکل ۲۶- ۱۱

صفحه ۳:



شکل ۲۷- ۱۱

صفحه ۴:



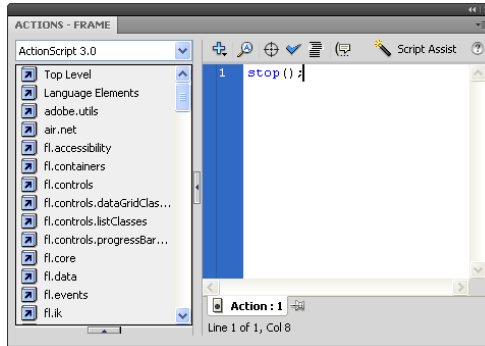
شکل ۲۸- ۱۱

صفحه ۵:



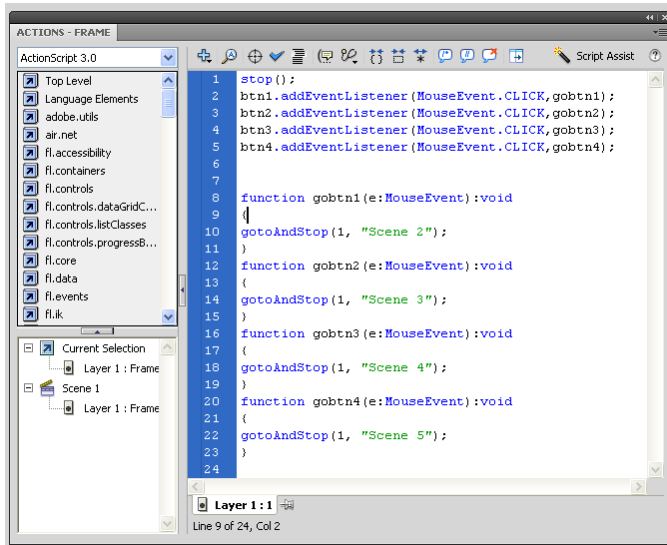
شکل ۲۹- ۱۱

پس از پایان طراحی صحنه‌ها اگر شما فیلم را اجرا کنید همه صحنه‌ها به ترتیب و با سرعت پشت سر هم نمایش داده می‌شوند. در حالی که خواسته شما این نیست و شما مایل هستید با کلیک روی هر کلید، صحنه مربوط به آن نمایش داده شود. اکنون وقت تنظیم دستورات توسط پانل Action می‌باشد. ابتدا به این نکته توجه کنید که شما پس از کلیک روی یک کلید مایل هستید صحنه مربوط به آن نمایش داده شود و انیمیشن متوقف شود تا شما هر زمان که مایل بودید روی کلید دیگر کلیک کنید و صحنه عوض شود. پس در ابتدای هر صحنه شما نیاز به یک دستور توقف دارید. در همه صحنه‌ها روی فریم اول کلیک کنید و توسط پانل Action دستور توقف را همانند شکل ۱۱-۳۰ وارد کنید.



شکل ۱۱-۳۰

اکنون زمان تنظیم دستورات مربوط به کلیدها می‌باشد. در صحنه اول یک لایه جدید به نام Actions ایجاد کرده و فریم اول آن را انتخاب کنید و سپس کلید F9 را بزنید تا پانل Action ظاهر شود. اکنون دستورات را به شرح زیر وارد کنید.



شکل ۱۱-۳۱

**نکته:** برای همه کلیدهای استفاده شده در صحنه‌های مختلف باید این تنظیمات را انجام دهید.

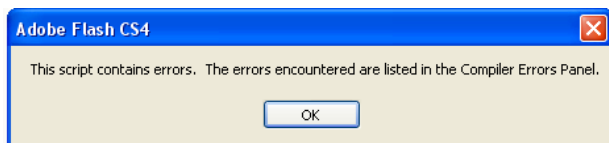


## ۱۴-۱۱ دستور Help

در زمان نوشتن Action اگر بخواهید اطلاعاتی را در مورد آن بدست آورید، کافی است موضوع را انتخاب نموده و سپس در بالا، گوشه سمت راست صفحه Action روی دکمه Help ( که با علامت سوال نمایش داده شده ) کلیک کنید تا پانل Help توضیحات مربوط به آن موضوع را به صورت Online نشان دهد.

## ۱۵-۱۱ بررسی نگارش ، دستور زبان و امتحان برنامه

ActionScript مانند همه زبان‌های برنامه‌نویسی دیگر زمانی اجرا می‌شود که نکات دستوری رعایت و نگارش آن کاملاً درست و بدون خطا ( Error ) باشد. از منوی گزینه‌های پانل Actions، گزینه Check Syntax را برگزینید. اگر نگارش شما کاملاً درست باشد پیامی همانند شکل ۱۱-۳۲ دریافت می‌کنید. اگر نگارش شما نادرست باشد، پیامی همانند شکل ۱۱-۳۳ دریافت می‌کنید.



شکل ۱۱-۳۳

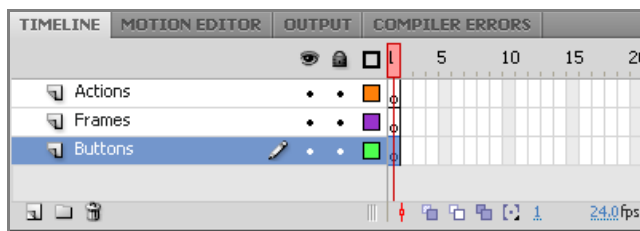


شکل ۱۱-۳۲

مثال ۱۱-۶ در این مثال نمایش فیلم به درخواست کاربر و با کمک دکمه‌ها اجرا می‌شود.

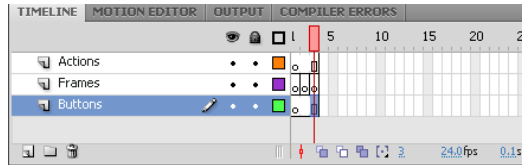


- ۱- یک فایل Flash از نوع ActionScript 3 باز کنید و آن را با نام Fate.fla ذخیره کنید.
- ۲- روی آیکن New Layer کلیک کنید و دو لایه جدید ایجاد کنید. نام لایه اول را Actions و لایه دوم را Frames و لایه سوم را Buttons وارد کنید (شکل ۱۱-۳۴).



شکل ۱۱-۳۴

- ۳- در لایه Actions روی فریم ۳ کلیک کنید و توسط کلید F5، Keyframes خالی ایجاد کنید.
- ۴- در لایه Frames روی فریم ۲ و ۳ کلیک کنید و توسط کلید F6، Keyframes کلیدی ایجاد کنید.
- ۵- در لایه Buttons روی فریم ۳ کلیک کنید و توسط کلید F5، Keyframes ایجاد کنید (شکل ۱۱-۳۵).

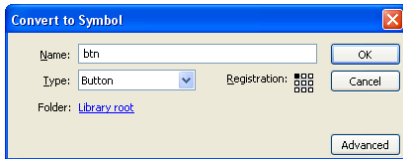


شکل ۱۱-۳۵

۶- لایه‌های Actions و Frames را توسط ابزار Lock icon قفل کنید تا از تغییرات ناخواسته جلوگیری شود.

۷- در لایه Buttons روی فریم اول کلیک کنید.

۸- توسط ابزار Oval یک دایره رسم کنید. پس از انتخاب دایره توسط کلید F8 آن را به کلید تبدیل کنید و نام آن را btn وارد کنید (شکل ۱۱-۳۶).



شکل ۱۱-۳۶

۹- کلید btn را انتخاب کنید و توسط کلید Ctrl یک کپی از آن را ایجاد کنید و در راستای عمودی زیر هم قرار دهید.

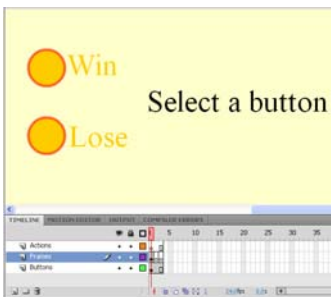
۱۰- دکمه اول را انتخاب کنید و در پانل Properties در قسمت Instance name نام Win را وارد کنید.

به همین ترتیب نام دکمه دوم را Lose وارد کنید.

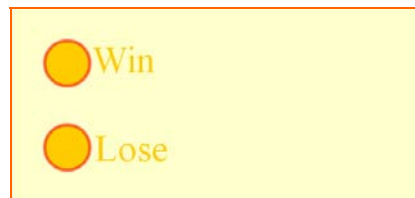
۱۱- توسط ابزار Text در کنار دکمه اول کلمه Win و در کنار دکمه دوم کلمه Lose را وارد کنید (شکل ۱۱-۳۷).

۱۲- لایه Buttons را قفل کنید.

۱۳- لایه Frames را از حالت قفل خارج کنید. فریم اول آن را انتخاب کرده و توسط ابزار Text عبارت زیر را وارد کنید. دقت کنید که متن از نوع Static باشد (شکل ۱۱-۳۸).



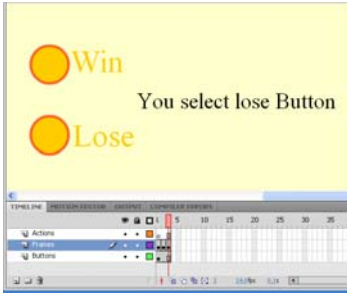
شکل ۱۱-۳۸



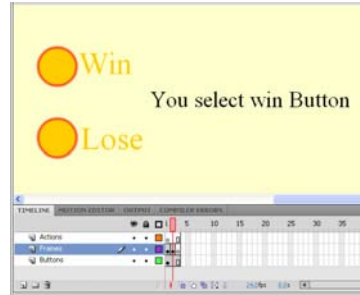
شکل ۱۱-۳۷

۱۴- در لایه Frames فریم دوم را انتخاب کرده و توسط ابزار Text متنی را مطابق شکل ۱۱-۳۹ وارد کنید.

۱۵- در لایه Frames فریم سوم را انتخاب کرده و توسط ابزار Text متنی را مطابق شکل ۱۱-۴۰ وارد کنید.

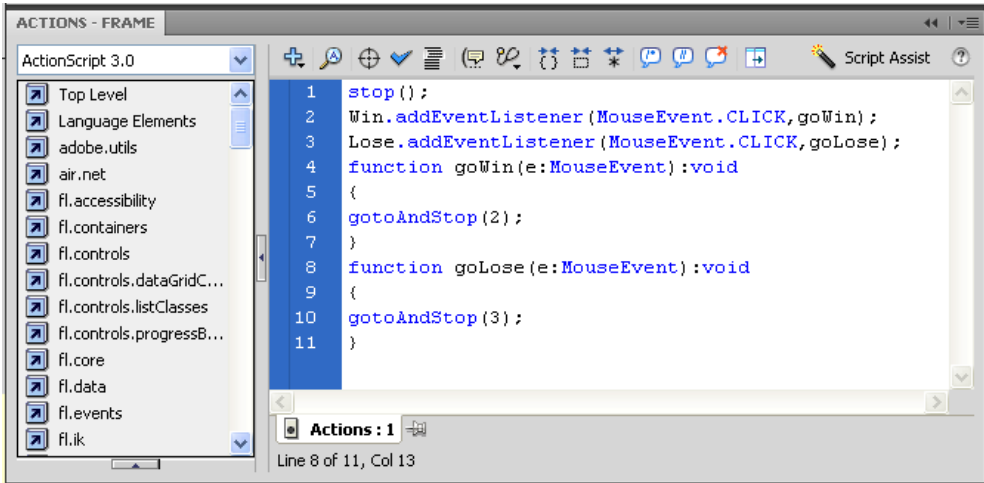


شکل ۱۱-۴۰



شکل ۱۱-۳۹

۱۶- در لایه Actions فریم اول را انتخاب کنید و توسط کلید F9 پانل Action را باز کنید. کد زیر را به دقت وارد کنید (شکل ۱۱-۴۱).



شکل ۱۱-۴۱

هد پخش با دیدن دستور Stop متوقف می‌شود. رویداد دکمه Win یعنی Win.addEventListener اعلام می‌کند که در صورت کلیک روی دکمه Win تابع goWin اجرا شود یعنی هد پخش به فریم ۲ برود و همان جا متوقف شود. رویداد دکمه Lose یعنی Lose.addEventListener اعلام می‌کند که در صورت کلیک روی دکمه Lose تابع goLose اجرا شود یعنی هد پخش به فریم ۳ برود و همان جا متوقف شود. فایل را ذخیره کرده و سپس اجرا کنید.

مثال ۲-۱۱ در این مثال همزمان با حرکت ماوس، موقعیت مکانی شیء نیز تغییر می‌کند.



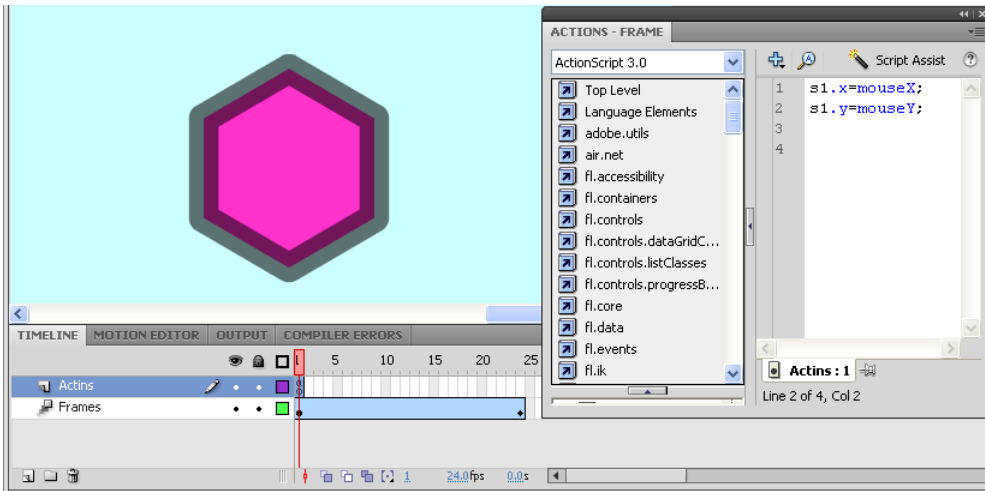
- ۱- یک فایل Flash از نوع ActionScript 3 باز کنید و آن را با نام position fla ذخیره کنید.
- ۲- روی آیکن New Layer کلیک کنید و یک لایه جدید ایجاد کنید. نام لایه اول را Actions و لایه دوم را Frames وارد کنید.



۳- در لایه Frames روی فریم ۱ یک چندضلعی رسم کنید. سپس توسط کلید F8 ، آن را به سمبلی به نام Polygon تبدیل کنید.

۴- در پانل Properties نام نمونه را s1 قرار دهید و با کلیک راست روی فریم اول یک Motion Tween ایجاد کنید.

۵- در لایه Actions روی فریم ۱ کلیک کنید و توسط کلید F9 ، پانل Action را باز کنید سپس کدها را مطابق شکل ۱۱-۴۲ به دقت وارد کنید.



شکل ۱۱-۴۲

همان‌طور که ملاحظه می‌کنید همزمان با حرکت ماوس و تغییر موقعیت آن، مختصات نمونه S1 نیز تغییر می‌کند.

جدول ۱۱-۴

شرح	خاصیت
مختصات سمبل S1 در محور X ( راستای افق )	S1.x
مختصات سمبل S1 در محور Y ( راستای عمود )	S1.y
مختصات اشاره گر ماوس در محور X ( راستای افق )	mouseX
مختصات اشاره گر ماوس در محور Y ( راستای افق )	mouseY

S1.x=mouseX مختصات X جاری اشاره گر ماوس را در مختصات X سمبل S1 قرار می‌دهد.  
S1.y=mouseY مختصات Y جاری اشاره گر ماوس را در مختصات Y سمبل S1 قرار می‌دهد.

مثال ۸-۱۱ در این مثال با هر بار اجرای فیلم ، موقعیت مکانی شیء به طور تصادفی تغییر



می‌کند.

۱- یک فایل Flash از نوع ActionScript 3 باز کنید و آن را با نام Random.fla ذخیره کنید.

۲- روی آیکن New Layer کلیک کنید و یک لایه جدید ایجاد کنید. نام لایه اول را Actions و لایه دوم را Frames وارد کنید.

۳- در لایه Frames روی فریم ۱ یک چندضلعی رسم کنید. سپس توسط کلید F8، آن را به Symbol تبدیل کنید.

۴- در پانل Properties نام نمونه را s1 قرار دهید و با کلیک راست روی فریم اول یک Motion Tween ایجاد کنید.

۵- در لایه Actions روی فریم ۱ کلیک کنید و توسط کلید F9، پانل Action را باز کنید سپس کدهای زیر را به دقت وارد کنید.

```

1  s1.X=Math.random()*100;
2  s1.Y=Math.random()*100;
3

```

شکل ۱۱-۴۳

جدول ۱۱-۵

شرح	خاصیت
مختصات سمبل S1 در محور X (راستای افق)	S1.x
مختصات سمبل S1 در محور Y (راستای عمود)	S1.y
تولید یک عدد تصادفی بین صفر و یک	Math.random()

دستور  $S1.x = \text{Math.random()} * 100$  یک عدد تصادفی بین صفر و ۱۰۰ تولید می‌کند و در مختصات X سمبل S1 قرار می‌دهد.

و همچنین دستور  $S1.y = \text{Math.random()} * 100$  یک عدد تصادفی بین صفر و ۱۰۰ تولید می‌کند و در مختصات Y سمبل S1 قرار می‌دهد.

مثال ۱۱-۹ در این مثال نحوه استفاده از ابزار Spray Brush و تنظیمات آن را ملاحظه می‌کنید.

۱- یک فایل Flash از نوع ActionScript 3 باز کنید و آن را با نام spray fla ذخیره کنید.

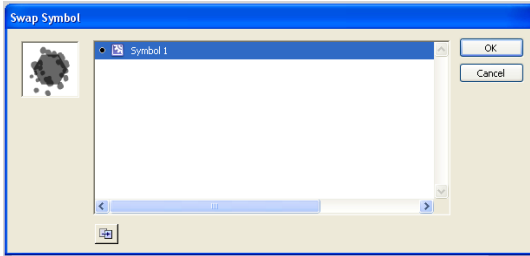
۲- یک symbol به شکل ستاره رسم کنید.

۳- در پانل Properties در بخش Instance name نام نمونه را Star وارد کنید.

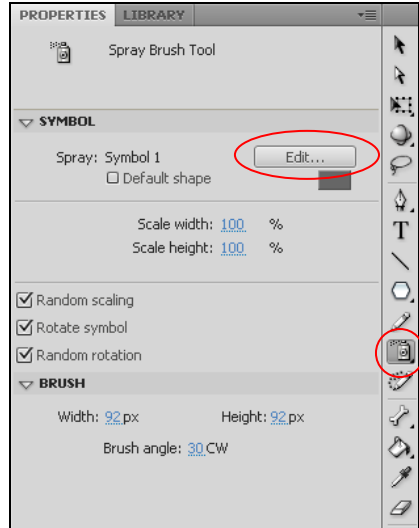
۴- ابزار Spray Brush را انتخاب کنید.

۵- در پانل properties این ابزار دکمه Edit را کلیک کنید (شکل ۱۱-۴۴).

۵- در پنجره Swap Symbol روی Symbol مورد نظر کلیک کنید و دکمه ok را کلیک کنید (شکل ۱۱-۴۵).



شکل ۱۱-۴۵



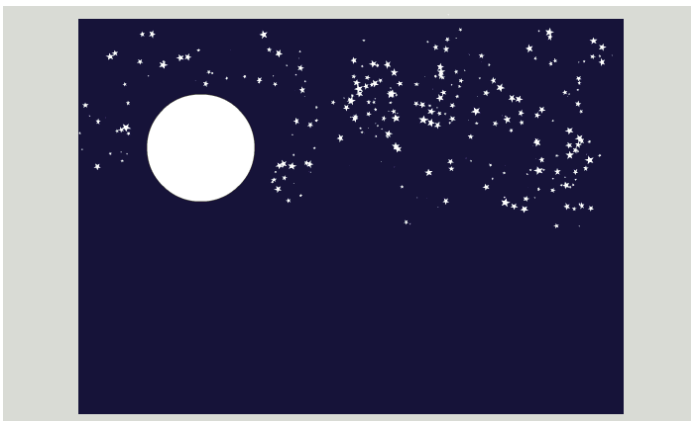
شکل ۱۱-۴۴

پارامترهای قابل تنظیم به شرح جدول ۱۱-۶ است.

جدول ۱۱-۶

شرح	خاصیت
فعال کردن این گزینه سبب می‌شود نمونه‌های به کار رفته در ابزار Spray اندازه‌های متفاوت داشته باشند.	Random scaling
فعال کردن این گزینه سبب می‌شود نمونه‌های به کار رفته در ابزار Spray چرخش داشته باشند.	Rotate symbol
فعال کردن این گزینه سبب می‌شود نمونه‌های به کار رفته در ابزار Spray چرخش‌های متفاوت داشته باشند.	Random rotation

پس از تنظیم پارامترها حال روی Stage ابزار Spray را کلیک کنید.



شکل ۱۱-۴۶



- ActionScript به شما امکان می‌دهد دستورالعمل‌هایی را بنویسید تا فیلم از آنها پیروی کند.
- صحنه‌ها کمک می‌کنند که قسمت‌های مختلف یک فیلم بلند را به صورت جداگانه دسته‌بندی کنید.
- به دو روش می‌توانید صحنه (scene) جدید ایجاد کنید: در منوی Insert گزینه Scene و کلید Add در پانل Scene
- متدها، عملیاتی هستند که به صورت تابع نوشته می‌شوند و برای کنترل اشیاء به کار می‌روند.
- متد gotoAndStop نمایش فیلم را به فریم خاصی منتقل کرده و پخش آن را قطع می‌کند.
- متد gotoAndPlay نمایش فیلم را به فریم خاصی منتقل کرده و پخش آن را از همان فریم ادامه می‌دهد.
- متد nextFrame() پخش فیلم را به فریم بعدی منتقل کرده و نمایش فیلم را قطع می‌کند.
- متد prevFrame() پخش فیلم را به فریم قبلی منتقل کرده نمایش فیلم را متوقف می‌کند.
- متد play() پخش فیلم را شروع می‌کند .
- متد stop() از ادامه پخش فیلم جلوگیری کرده و نمایش فیلم را متوقف می‌کند.
- برنامه‌ای که برای حل بخشی از مسئله نوشته می‌شود تابع نام دارد.
- در زمان نوشتن Action اگر بخواهید اطلاعاتی را در مورد آن بدست آورید، روی دکمه Help کلیک کنید تا پانل Help توضیحات مربوط به آن موضوع را نشان دهد.
- خواص در Action Script رفتار و عملکرد اشیاء را تعیین می‌کنند. برخی از خواص به شرح زیر است:
  - alpha: میزان شفافیت رنگ زمینه را تعیین می‌کند .
  - currentFrame: شماره فریم فعلی play head را تعیین می‌کند.
  - height: ارتفاع شیء را تعیین می‌کند.
  - Name: نام شیء را مشخص می‌کند.
  - rotation: میزان دوران ( چرخش ) شیء را تعیین می‌کند.
  - visible: قابل رویت بودن شیء را تعیین می‌کند.
  - width: عرض نمونه را به پیکسل تعیین می‌کند.
  - height: ارتفاع نمونه را به پیکسل تعیین می‌کند.
  - X: فاصله سمت چپ نمونه را با لبه سمت چپ صحنه مشخص می‌کند.
  - Y: فاصله بالای نمونه، با لبه بالایی صحنه را تعیین می‌کند.
  - mouseX: مختصات مکان نما را در راستای افق به پیکسل تعیین می‌کند.
  - mouseY: مختصات مکان نما را در راستای عمودی به پیکسل تعیین می‌کند.
  - scaleX: درصد بزرگ‌نمایی افقی نمونه را مشخص می‌کند.
  - scaleY: درصد بزرگ‌نمایی عمودی نمونه را تعیین می‌کند.

## واژه نامه

Action	کار، عمل، رفتار
Event	رویداد
Error	خطا
Listener	شنونده
Reference	مرجع
Scene	صحنه
Statement	بیان، شرح، توضیح
Syntax	ترکیب، هماهنگی قسمت‌های مختلف

## آزمون تئوری

درستی یا نادرستی گزینه‌های زیر را تعیین کنید.

- ۱- متدها، عملیاتی هستند که به صورت تابع نوشته می‌شوند و برای کنترل اشیاء به کار می‌روند.
- ۲- متد gotoAndStop نمایش فیلم را به فریم خاصی منتقل کرده و پخش آن را از همان فریم ادامه می‌دهد.

۳- خاصیت alpha میزان شفافیت رنگ زمینه را تعیین می‌کند.

معادل عبارت‌های سمت راست را از ستون سمت چپ انتخاب کرده و مقابل آن بنویسید.

Reference	۴- رویداد
Event	۵- کار
Actions	۶- مرجع

## چهار گزینه‌ای

۷- یک Action را چگونه می‌توان انتخاب کرد؟

الف) توسط کلید Add a new Item to Script در پانل Action Frame

ب) از لیست موجود در پانل Action Frame

ج) از کلیک راست روی هر فریم

د) از منوی Action

۸- در یک فریم:

الف) می‌توان چند Action اضافه کرد.

ب) می‌توان چند دستور مختلف وارد کرد.

ج) به یک فریم حاوی کلیپ نمایش نمی‌توان Action اضافه کرد.

د) به یک فریم حاوی سمبل کلیدی نمی‌توان Action اضافه کرد.

۹- کدام دستور باعث توقف تمام صداها می‌شود؟

الف) Stop      ب) Stop all sound      ج) Go to and stop      د) Go to

۱۰- برای رفتن به فریم خاص و اجرای نمایش از ادامه آن کدام دستور مناسب است؟

الف) Play      ب) gotoAndStop      ج) gotoAndPlay      د) Stop

۱۱- دستور توقف ( Stop ) را:

الف) فقط می‌توان در فریم آخر قرار داد.      ب) نمی‌توان در فریم ۱ قرار داد.

ج) می‌توان در یک فریم خالی قرار داد.      د) می‌توان در هر فریم کلیدی قرار داد.

۱۲- در کدام یک از موارد زیر نمی‌توان Action قرار داد؟

الف) در فریم کلیدی      ب) در کلید      ج) در Movie Clip      د) در فریم خالی

۱۳- هدف دستور Play چیست؟

الف) اجرای فیلم متوقف شده از ابتدا.      ب) اجرای فیلم از ادامه محلی که قطع شده بود.

ج) رفتن به ابتدای فیلم و توقف در آن      د) فقط اجرای یک Movie Clip

در جای خالی عبارت مناسب بنویسید.

۱۴- در زمان نوشتن Action اگر بخواهید اطلاعاتی را در مورد آن بدست آورید، روی دکمه ..... کلیک

کنید تا پانل Help توضیحات مربوط به آن موضوع را نشان دهد.

۱۵- ..... در Action Script رفتار و عملکرد اشیاء را تعیین می‌کنند.

۱۶- mouseX مختصات ..... را در راستای افق به پیکسل تعیین می‌کند

به سئوالات زیر پاسخ تشریحی دهید.

۱۷- چگونه می‌توان صحنه جدید ایجاد کرد.

## دستورکار آزمایشگاه

۱- به تصویر زیر توجه کنید.

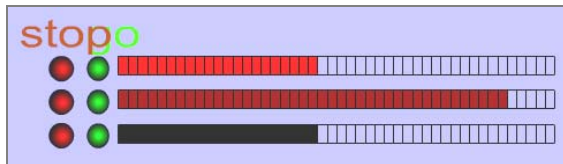
یک سمبل نمایشی وجود دارد که باعث پر شدن میله با مستطیل‌های رنگی می‌شود. سپس در مسیر برگشت

رنگ خود را از دست می‌دهد. دو کلید قرمز و سبز وجود دارد. با کلیک روی دکمه سبز انیمیشن ادامه می-

یابد ولی با کلیک روی دکمه قرمز انیمیشن متوقف می‌شود. از این سمبل سه نمونه استفاده شده است. اگر

روی کلید توقف یکی کلیک کنیم نمایش همان نمونه متوقف شده ولی باقی کلیپ‌ها به انیمیشن خود ادامه

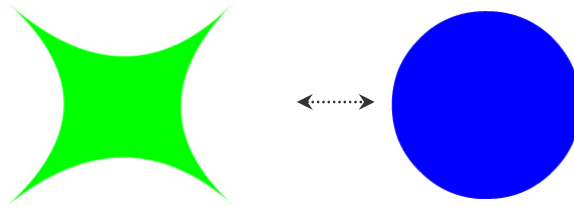
می‌دهند. شما نیز اقدام به رسم آن کنید و تنظیمات لازم را انجام دهید.



۲- یک سمبل نمایشی حرکت یک مستطیل را نشان می‌دهد، از این نمونه چند مورد در سایزهای مختلف استفاده شده است. سپس توسط کلید طراحی شده حرکت آنها به سمت چپ و راست کنترل می‌شود. (با کلیک + حرکت ادامه دارد و با کلیک - متوقف می‌شود.) شما نیز این نمونه را رسم کنید.



۳- یک Shape Tween باعث تبدیل یک دایره به چهار گوش تیز می‌شود و ضمن تغییر شکل، تغییر رنگ نیز می‌یابد. توسط یک کلید اجرای انیمیشن را متوقف کنید.



## فصل دوازدهم

### هدف کلی فصل: صداگذاری فیلم

#### اهداف رفتاری (جزئی)

پس از مطالعه این فصل، از فراگیر انتظار می‌رود که:

- اصول وارد کردن صدا به فیلم را بدانند.
- اصول وارد کردن صدا به کلید را بدانند.
- اصول متوقف کردن و پخش صوت را بدانند.
- نحوه استفاده از جلوه‌های صوتی را بدانند.
- اصول ویرایش صدا را بدانند.

زمان (ساعت)	
عملی	تئوری
۳	۱



## کلیات

صوت باعث می‌شود که یک فیلم زنده به نظر برسد. فیلم بدون صدا توجه بیننده را به خود جلب نمی‌کند. در وب سایت‌ها صدا یکی از ملزومات است. Flash توانایی صداگذاری بر روی فیلم‌ها، چه به صورت صداهای پس‌زمینه و چه به صورت صداهای هماهنگ با اتفاقات صحنه را در اختیار شما می‌گذارد. شما در این فصل نحوه استفاده از صوت‌های فوق را می‌آموزید. همچنین شما می‌توانید انتهای صدا را قطع و یا صدا را کم و زیاد کنید.

## ۱-۱۲ توانایی صدا گذاری فیلم

Flash توانایی صداگذاری روی فیلم‌ها و همچنین امکان ویرایش مختصری نیز برای هر صدا در اختیار شما می‌گذارد. Flash از فرمت‌های صوتی معروف مانند WAV، MP3، AIF، AU، ASND، AIFF، ... پشتیبانی می‌کند. این صداها را می‌توانید به صورت یک قطعه صوتی وارد کتابخانه برنامه کرده و در انیمیشن از آن‌ها استفاده کنید.

سعی کنید صداها کوتاه و کم حجم باشند، چون حجم فایل‌ها را افزایش می‌دهند. برای افزودن صدا به فیلم، باید صدا را به فریم کلیدی بچسبانید. صدا باعث می‌شود که یک فیلم، واقعا زنده به نظر برسد.

## ۲-۱۲ وارد کردن صدا

شما در Flash نمی‌توانید صدا ایجاد کنید ولی قادر هستید صداها را وارد کنید. وقتی صوتی را وارد می‌کنید همانند یک Bitmap وارد شده در Library ذخیره می‌شود.

**نکته:** یک صدا دقیقاً یک نماد محسوب نمی‌شود ولی صدای موجود در Library همه خصوصیات یک نگاشت بیتی را دارا می‌باشد.



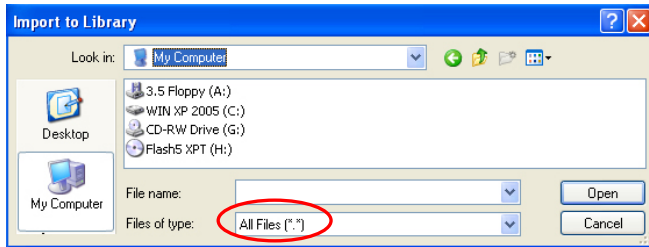
باید از طریق گزینه **File → Import to library** صوت را وارد کنید. Flash صدا را به کتابخانه فیلم منتقل می‌کند و شما یک کپی از این فایل را به صحنه فیلم منتقل خواهید نمود.

مثال ۱-۱۲ در این مثال یک صدای نمونه را وارد کتابخانه می‌کنید.

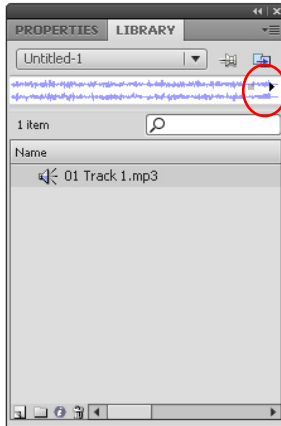


۹- از منوی **File** گزینه **Import to Library** و سپس گزینه **Import to Library** را انتخاب کنید.

۱۰- پنجره‌ای مطابق شکل ۱-۱۲ باز می‌شود.



شکل ۱۲-۱



شکل ۱۲-۲

- ۱۱- از منوی File of type فرمت صدایی که مایل به وارد کردن آن هستید را انتخاب کنید.
- ۱۲- فایل مورد نظر را پس از پیدا کردن، انتخاب نموده و روی Open کلیک کنید. Flash فایل مورد نظر را وارد کتابخانه کرده و یک فریم موجی شکل از صدا در پنجره پیش نمایش، نشان داده خواهد شد. برای شنیدن صدا قبل از قرار دادن آن در فیلم از کلید Play موجود در پنجره پیش نمایش استفاده کنید (شکل ۱۲-۲).

### ۱۲-۳ قرار دادن صدا در فیلم

می‌توانید صدا را در هر لایه‌ای که مایل باشید قرار دهید ولی بهتر است آن را در یک لایه جدا و در پائین و یا بالای تمامی لایه‌ها قرار دهید تا ویرایش آن به راحتی انجام پذیرد.

برای استفاده از صدا در یک فریم اصلی دو روش وجود دارد:

۱- درگ کردن از پنجره Library

۲- با استفاده از پنجره Properties در بخش Sound

**نکته:** محل قرارگیری لایه صدا در پخش صدا بی‌تأثیر است.



- ۱- یک لایه جدید با نام Sound1 ایجاد کنید.
- ۲- همانند چسباندن تصاویر و سمبل‌ها به فریم‌های کلیدی، می‌توانید فریم کلیدی مورد نظر را انتخاب کرده و یک کپی از صدا را از پنجره کتابخانه به صفحه بکشید. اگر چه صدا در صفحه قابل مشاهده نیست ولی در حین کشیدن صدا به صفحه، یک چهار ضلعی توخالی به صفحه منتقل می‌شود.
- سپس فریم موجی شکل صدا به فریم کلیدی و فریم‌های میانی مربوط به آن منتقل می‌گردد (شکل ۱۲-۳).



شکل ۱۲-۳

نکته: می‌توانید برای جلوگیری از ایجاد تغییرات ناخواسته لایه مربوط به صدا را قفل کنید.

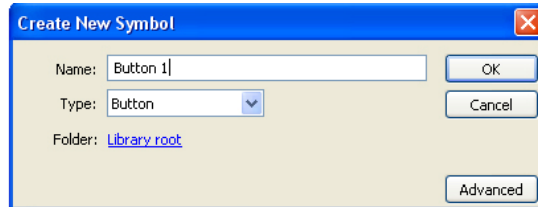


## ۱۲-۴ افزودن صدا به کلیدها

افزودن صدا به کلید باعث برقراری ارتباط کاربر با فیلم و متوجه قرارگرفتن اشاره‌گر ماوس بر روی کلید می‌شود و احساس خوبی ایجاد می‌کند.

برای افزودن صدا به یک کلید مراحل زیر را دنبال کنید:

- ۱- یک فایل جدید باز کنید. توسط فرمان Import صدای X و Y را از پوشه Media وارد کتابخانه کنید.
- ۲- از منوی Insert گزینه New Symbol را انتخاب کنید (شکل ۱۲-۴).



شکل ۱۲-۴

۳- از پنجره ظاهر شده گزینه Button را انتخاب کرده و روی Ok کلیک کنید.

۴- اکنون در محیط ویرایش کلید هستید (شکل ۱۲-۵).



شکل ۱۲-۵

\* صدای مربوط به فریم Up هنگامی اجرا می‌شود که ماوس از محدوده کلید خارج شود.

\* صدای فریم Hit در زمانی پخش می‌شود که در محدوده کلید ماوس را رها کنید.

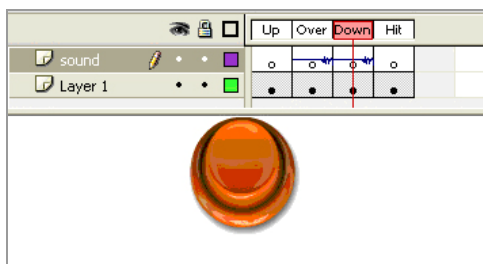
\* صدای فریم Over زمانی پخش می‌شود که کاربر روی کلید قرار بگیرد.

\* صدای فریم Down زمانی پخش می‌شود که کاربر روی کلید کلیک نماید.

معمولاً فریم‌های Over و Down صداگذاری می‌شوند.

روی فریم Over یک فریم کلیدی خالی ایجاد کنید و صدای X را اضافه کنید.

روی فریم Down یک فریم کلیدی خالی ایجاد کنید و صدای Y را اضافه کنید (شکل ۱۲-۶).

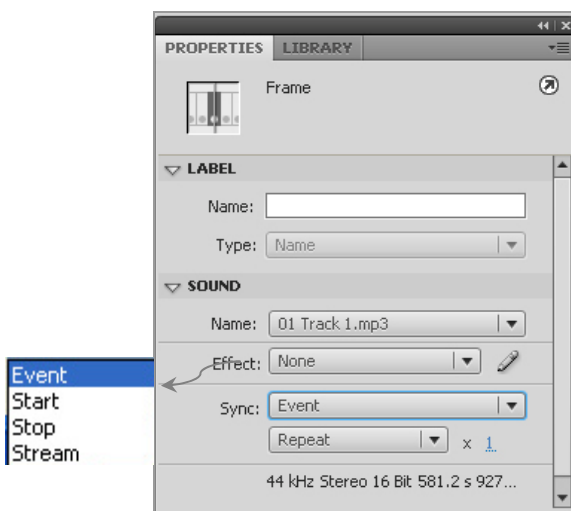


شکل ۱۲-۶

از محیط ویرایش کلید خارج و وارد صفحه اصلی (Stage) شوید. توسط کلید **Ctrl + Enter** نتیجه انیمیشن را مشاهده کنید. در ادامه درس کنترل بیشتری بر روی صداها خواهید داشت تا مشکل همپوشانی حل شود.

## ۱۲-۵ معرفی پنجره Properties

یکی از پارامترهای مهم صدا پارامتر **SYNC** می‌باشد. هدف این گزینه هماهنگ کردن صدا با فیلم است. این گزینه ۴ حالت دارد که عبارتند از **Event**، **Start**، **Stop**، **Stream**. (شکل ۱۲-۷).



شکل ۱۲-۷

## ۱۲-۶ صدای Event (وقایع)

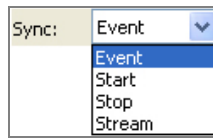
Flash آغاز این نوع صدا را با آغاز نمایش فریم مورد نظر همزمان می‌کند و پخش صدا تا پایان فایل صدا و یا رسیدن به دستوری که باعث توقف صدا می‌شود ادامه خواهد یافت. اگر صدا طولانی باشد ممکن است حتی پس از پایان یافتن فیلم نیز ادامه پیدا کند.

اگر فیلم دائماً تکرار شود، با رسیدن پخش فیلم به فریم حاوی صدا، پخش یک نمونه دیگر صدا آغاز می‌شود. بنابراین برای صداها کوتاه مناسب است. دقت کنید که **Event** تنظیم پیش فرض است.

مثال ۱-۱۲ در این مثال صدا را در یک فریم دلخواه وارد می‌کنید.



- ۱- یک فایل جدید باز کنید.
- ۲- در لایه ۱ در فریم‌های شماره ۱، ۵، ۱۰ و ۱۵ یک فریم کلیدی ایجاد کنید و درون هر کدام یک تصویر به دلخواه بکشید.
- ۳- صدای X را در فیلم خود Import کنید.
- ۴- فریم ۵ را از لایه Sound1 انتخاب کنید.
- ۵- از پانل صدا، صدای X را انتخاب کنید.
- ۶- از منوی Sync، گزینه Event را انتخاب کنید (شکل ۸-۱۲).



شکل ۸-۱۲

- ۷- اکنون صدای X به فریم شماره ۵ متصل شده است (شکل ۹-۱۲).



شکل ۹-۱۲

- ۸- فیلم را پخش کنید اگر صدا طولانی باشد پس از پایان پخش فیلم هنوز پخش صدا ادامه پیدا می‌کند.

**نکته:** با آغاز مجدد نمایش فیلم، در فریم ۵ نمونه جدید صدا دوباره شروع به پخش می‌کند و با صدای قبلی همزمان پخش می‌شود و تا آخر ادامه می‌یابد.

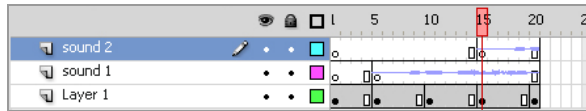


Flash امکان افزودن دوباره یک نمونه از صدایی که در حال پخش است را در همان لایه و یا لایه‌ای دیگر به شما می‌دهد.

## ۱۲-۷ همپوشانی صداها

- ۱- از فیلم ایجاد شده در تمرین قبل استفاده کنید.
- ۲- در تمرین قبل روی فریم ۵ صدای X را اضافه کرده بودید.
- ۳- یک لایه جدید به نام Sound 2 ایجاد کنید.

۴- در فریم ۱۵ لایه جدید کلیک کنید و مجدداً صدای X را به آن متصل کنید و از منوی Sync گزینه Event را انتخاب کنید.



شکل ۱۲-۱۰

۵- فیلم را یک بار دیگر پخش کنید.

۶- به هنگام پخش فیلم، در فریم ۵ صدای X شروع به پخش می‌شود و هنگامی که پخش فیلم به فریم ۱۵ می‌رسد یک نمونه جدید از همین صدا پخش می‌شود و شما قادر به شنیدن دو صدا (همپوشانی) خواهید بود. وقتی صدای اول پایان یابد شما مجدداً فقط یک صدا خواهید شنید.

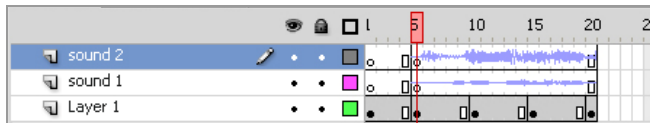
## ۸-۱۲ پخش همزمان چند صدا

هر فریم Flash تنها قادر به اتصال به یک صدا است. برای ایجاد چندین صدا در یک فریم خاص بایستی برای هر صدای جدید یک لایه جدید ایجاد کنید.

۱- فایل تمرین قبل را باز کنید.

۲- در فریم کلیدی ۵ لایه Sound 1 صدای X را قرار دهید.

۳- در فریم کلیدی ۵ لایه Sound 2 صدای Y را قرار دهید.



شکل ۱۲-۱۱

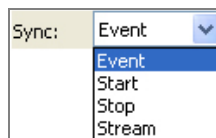
۴- در هر دو صورت از منوی Sync گزینه Event را انتخاب کنید.

۵- فیلم را پخش کنید. در فریم ۵ دو صدای X و Y به‌طور همزمان شروع به پخش می‌کنند.

## ۹-۱۲ معرفی صدای شروع (Start)

تفاوت صدای شروع (Start) با صدای وقایع (Event) این است که Flash در صورتی شروع به پخش آنها می‌کند که نمونه دیگری از صدای مذکور در حال پخش نباشد.

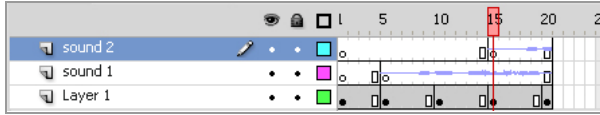
۱- در فریم ۵ لایه Sound 1 صدای X را وارد کنید و در منوی Sync گزینه Event را فعال کنید.



شکل ۱۲-۱۲

۲- در فریم ۱۵ لایه Sound 2 صدای X را مجدداً وارد کنید و در منوی Sync گزینه Start را فعال کنید.

۳- فیلم را پخش کنید فیلم در فریم ۵ شروع به پخش صدا می‌کند ولی در فریم ۱۵ هیچ اتفاقی رخ نمی‌دهد. زیرا در صورتی صدای Start را شروع می‌کند که نمونه دیگری از آن در حال پخش نباشد.



شکل ۱۳-۱۲

نکته: برای جلوگیری از هم پوشانی یک صدای خاص بهتر است در حالت Start تنظیم شود.



## ۱۲-۱۰ معرفی صداهای Stream

این صداها مخصوص پخش در روی صفحات وب هستند. وقتی صدایی در حالت Stream تنظیم می‌شود Flash این صدا را به تعداد فریم‌ها تقسیم می‌کند و هر تکه را با یک فریم هماهنگ می‌کند. هنگامی که پخش یک فریم متوقف شود صدای آن فریم نیز متوقف می‌شود و با شروع فریم جدید صدای آن فریم پخش می‌شود.

مثال ۱-۱۲ در این مثال صدای فیلم از نوع Stream است.



یک فایل جدید (یک فیلم) با ۲۰ فریم ایجاد کنید.

۱- فریم ۵ را کلیک کنید و از صدای X را انتخاب کنید.

۲- از منوی Sync گزینه Stream را انتخاب کنید.

۳- احتمال دارد که صدای انتخاب شده بیش از ۱۵ فریم طول بکشد ولی Flash تنها قسمت‌هایی از صدا را پخش می‌کند که قابل قرار دادن در این تعداد از فریم‌ها است.

## ۱۲-۱۱ متوقف کردن پخش صداها

صداها Event به طور طبیعی تا انتها پخش می‌شوند ولی شما می‌توانید در زمان مورد نظر آن را قطع کنید برای این کار باید گزینه Sync را روی Stop تنظیم کنید.

مثال ۱-۱۲ در این مثال صدای فیلم در یک فریم مشخص قطع می‌شود.

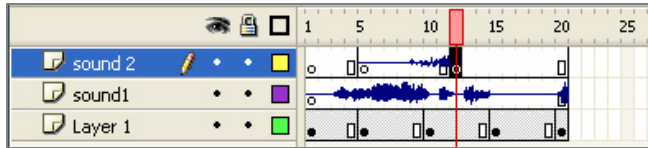


۱- در لایه با نام Sound1 فریم ۱ را فعال کنید و صدای X را از پانل Sound وارد کنید.

۲- در بخش Sync گزینه Event را فعال کنید.


۳- در لایه Sound 2 در فریم ۵ صدای Y را از پانل Sound انتخاب کنید.

- ۴- از بخش Sync گزینه Event را انتخاب کنید.
- ۵- یک فریم کلیدی خالی در فریم ۱۲ ایجاد کنید. اگر چه شکل موج صدا در فریم ۱۲ قطع می‌شود ولی پخش صدا به طور کامل انجام می‌گیرد (شکل ۱۴-۱۲).

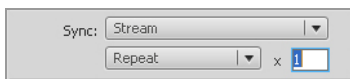


شکل ۱۴-۱۲

- ۶- فریم ۱۲ را انتخاب کنید و در پانل Sound، صدای Y را انتخاب کنید.
- ۷- از منوی Sync گزینه Stop را انتخاب کنید.
- ۸- فیلم را به نمایش درآوردید. صدای Y که در فریم اول شروع می‌شود در فریم ۱۲ متوقف می‌شود ولی پخش صدای X تا انتهای فایل ادامه می‌یابد.

 نکته: اگر گزینه Stop را روی لایه‌ای غیر از لایه محتوی صدا قرار دهید این دستور، باعث متوقف شدن کلیه نمونه‌های مربوط به یک صدای مشخص می‌شود.

## ۱۲-۱۲ تکرار صدا



شکل ۱۲-۱۵

گزینه Repeat اجازه می‌دهد که شما یک نمونه از صدا را مجدداً پخش کنید با وارد کردن یک عدد مقابل Repeat تعداد دفعات تکرار صدا مشخص می‌شود (شکل ۱۲-۱۵).

## ۱۲-۱۳ دستور توقف و پخش صدا

برای پخش یا توقف صدا می‌توانید از کنترل‌های موجود استفاده کنید. دستور Start پخش یک نمونه صدا را شروع می‌کند و برای مواقعی مفید است که می‌خواهید صدا را با انیمیشن همگام کنید. دستور Stop هم برای متوقف شدن پخش صدا به کار می‌رود.

مثال ۱-۱۲ در این مثال نقطه شروع و نقطه پایان صدای فیلم مشخص می‌شود.



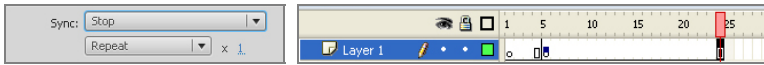
- ۱- در نقطه‌ای که می‌خواهید محل شروع صدا باشد، کلید F6 را فشار دهید.
- ۲- یک فریم کلیدی وارد خط زمان می‌شود.
- ۳- یک صوت را به دلخواه انتخاب کنید (پانل Properties را باز و سپس از بخش Sound صدای مورد نظر را انتخاب کنید و یا از Library صدای مورد نظر را انتخاب کنید).
- ۴- در بخش Sync گزینه Start را انتخاب کنید (شکل ۱۲-۱۶).





شکل ۱۶-۱۲

- ۵- در نقطه‌ای که می‌خواهید پخش صدا متوقف شود کلید F6 را فشار دهید.
- ۶- یک فریم کلیدی وارد خط زمان می‌شود.
- ۷- در پانل Properties در بخش Sound صدائی را که می‌خواهید متوقف کنید انتخاب کنید.
- ۸- در بخش Sync گزینه Stop را انتخاب کنید (شکل ۱۷-۱۲).

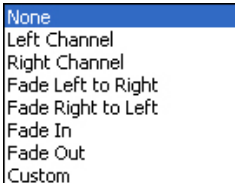


شکل ۱۷-۱۲

- ۹- فیلم را اجرا کنید. وقتی انیمیشن به فریم کلیدی با کنترل Start می‌رسد پخش صدا شروع می‌شود و وقتی به فریم کلیدی حاوی دستور Stop می‌رسد پخش صدا متوقف می‌شود.

## ۱۲-۱۴ ایجاد جلوه‌های صوتی

با استفاده از لیست Effect در پنجره تنظیمات می‌توانید جلوه‌های موجود را بر روی قطعات صوتی اعمال کنید. برای مثال شروع پخش آنها را با افزایش تدریجی صدا همراه کرده یا کانال‌های دوگانه صدا را شبیه‌سازی کنید.



شکل ۱۸-۱۲

- ۱- روی فریم حاوی صدا کلیک کنید.
- ۲- پانل Properties را باز کنید.
- ۳- در بخش Sound لیست صداها را باز کنید.
- ۴- صدای مورد نظر را انتخاب کنید.
- ۵- لیست Effect را باز کنید و روی یکی از آنها کلیک کنید (شکل ۱۸-۱۲).

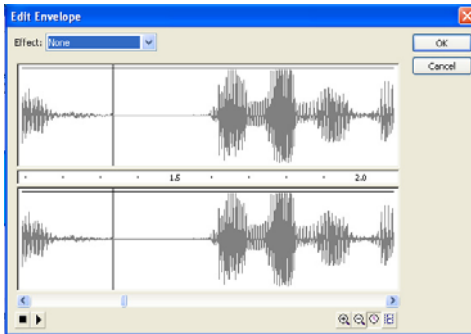
شرح	گزینه
می‌توانید صدا را تنها از بلندگوی چپ یا راست پخش کنید.	Right Channel Left Channel
باعث انتقال تدریجی صدا از یک بلندگو به بلندگوی دیگر می‌شوید.	Fade Left To Right Fade RightToLeft
حجم صدا را به تدریج کم یا زیاد می‌کنید.	Fade In Fade Out
با انتخاب Custom این امکان فراهم می‌شود تا با انجام اعمال ویرایش ساده روی صدا، حجم یا طول آن را تنظیم کنید.	Custom
برای حذف جلوه صوتی می‌باشد.	None



نکته: صدا را تنها می‌توانید به فریم‌های کلیدی اضافه کنید و فریم‌های معمولی قابلیت پذیرش صدا را ندارند.

## ۱۲-۱۵ ویرایش صدا

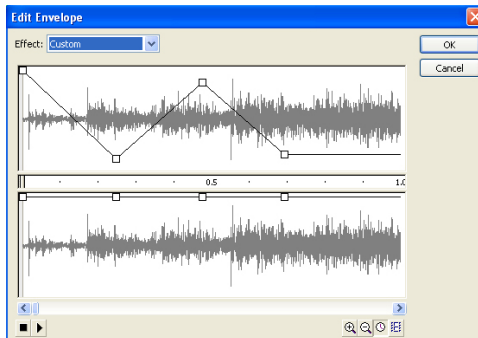
قطعه صوتی که وارد Flash می‌شود دارای ویژگی‌هایی از جمله زمان، حجم صدا و تنظیمات صوتی است. با استفاده از پنجره Edit Envelope می‌توانید تنظیمات را تغییر داده و آن را با سایر اجزا انیمیشن مطابقت دهید.



شکل ۱۲-۱۹

- ۱- روی فریمی که حاوی صدای مورد نظر است کلیک کنید.
- ۲- پانل Properties را باز کنید.
- ۳- لیست Sound را باز کنید.
- ۴- روی صدای مورد نظر کلیک کنید.
- ۵- روی دکمه Edit کلیک کنید.
- ۶- پنجره ویرایش صدا باز می‌شود (شکل ۱۲-۱۹).

- ۷- دستگیره‌های ویرایشی به روی شکل موج ظاهر می‌شود. شما می‌توانید با کلیک روی موج دستگیره جدید ایجاد کنید هر کانال می‌تواند تا هشت دستگیره را در خود جای دهد.
- ۸- برای تنظیم حجم صدا این دستگیره‌ها را بالا و یا پائین ببرید (شکل ۱۲-۲۰).
- ۹- صدا را پخش کنید و نتیجه را ملاحظه کنید.



شکل ۱۲-۲۰

صوت‌ها به شکل‌های مختلف می‌توانند روی کلیدها قرار بگیرند. به‌طور ساده هر صوت می‌تواند در یک فریم کلیدی قرار بگیرد. اگر بخواهید یک صوت به هنگام حرکت ماوس روی کلید ایجاد گردد باید صوت را در وضعیت Over قرار دهید. همچنین شما می‌توانید با حرکت ماوس به خارج از محیط کلید، صدا را قطع کنید و یا می‌توانید تنظیمی داشته باشید که یک صوت در یک دکمه به‌طور مرتب تکرار شود.

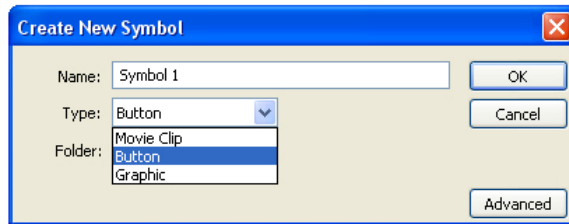
مثال ۱-۱۲ در این مثال با حرکت ماوس روی یک دکمه صدا ایجاد می‌شود.



۱- یک فایل جدید باز کنید.

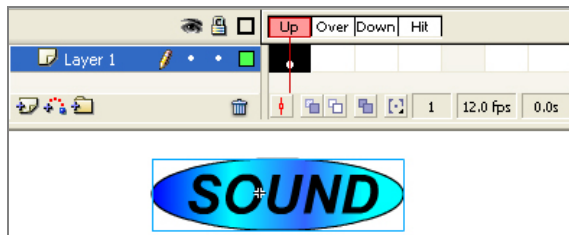
۲- برای ایجاد یک دکمه از منوی Insert گزینه New symbol را انتخاب کنید.

۳- وضعیت سمبل را در حالت Button تنظیم کنید و سپس روی Ok کلیک کنید (شکل ۲۱-۱۲).



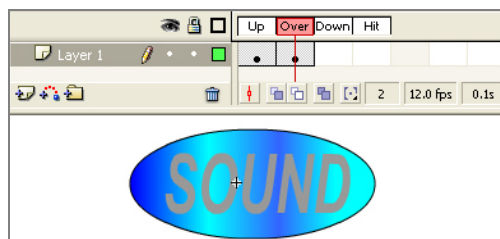
شکل ۲۱-۱۲

۴- یک شکل دلخواه برای دکمه خود رسم کنید (شکل ۲۲-۱۲).



شکل ۲۲-۱۲

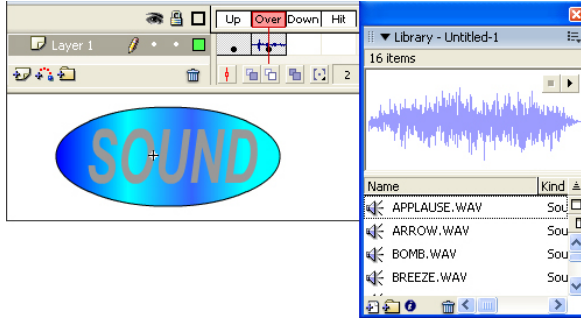
۵- یک فریم کلیدی در فریم Over اعمال کنید. در صورت تمایل می‌توانید کمی مقیاس آن را تغییر دهید تا رنگ آن کمی تغییر دهید تا با حرکت اشاره گر ماوس روی دکمه، یک جلوه بصری ایجاد کنید (شکل ۲۳-۱۲).



شکل ۲۳-۱۲

۶- مطمئن شوید که فریم Over در حالت انتخاب است، سپس از Library یک صوت را در این فریم قرار دهید.

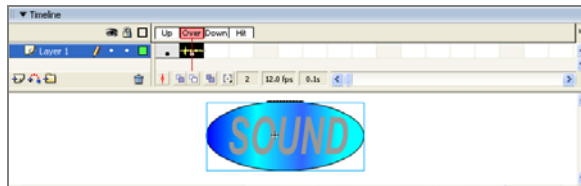
۷- توصیه می‌شود که یک صوت کوتاه انتخاب کنید.



شکل ۲۴-۱۲

۸- فیلم را امتحان کنید و کلید ماوس را به سمت دکمه حرکت دهید و روی آن قرار دهید تا صوت پخش شود.

**نکته:** وقتی که ماوس را روی دکمه حرکت می‌دهید، صوت شروع به پخش می‌شود. اگر صدای شما کمی طولانی باشد با حرکت ماوس به بیرون از دکمه همچنان پخش صوت ادامه دارد و در همین حال اگر مجدداً به روی دکمه حرکت کنید، دوباره صوت پخش می‌شود و صداها با هم همپوشانی پیدا می‌کنند که این حالت چندان رضایت بخش نیست. بعد از انتخاب فریم Over، در پانل Properties با تغییر دادن گزینه sync به حالت Start می‌توانید این مشکل همپوشانی را حل کنید.

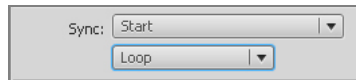


شکل ۲۵-۱۲

**نکته:** توصیه می‌شود که جلوه‌های صوتی بسیار کوتاه باشد تا برای کاربران خسته کننده نباشد. جلوه صوتی بلند شاید برای اولین بار جالب به نظر برسد ولی در اثر تکرار بسیار خسته کننده می‌شود.

## ۱۷-۱۲ ایجاد دکمه با قابلیت تکرار صوت

- ۱- تمرین قبل را باز و روی نمونه دکمه در صفحه اصلی دو بار کلیک کنید تا در حالت ویرایش قرار بگیرید.
- ۲- فریم کلیدی موجود در وضعیت Over را انتخاب نمایید. در پانل Properties فیلد Loop را انتخاب کنید.
- ۳- حال اگر فیلم خود را امتحان کنید با مشکلات آن آشنا می‌شوید. اول اینکه هر زمان که ماوس را از دکمه دور می‌کنید و مجدداً روی آن حرکت می‌کنید، صوت لایه‌بندی می‌شود و پس از پایان یکی، دیگری از لایه شروع به پخش می‌کند و دوم اینکه هیچ وقت صدا قطع نمی‌شود.
- ۵- فریم Over را در حالت انتخاب قرار دهید و از پانل Properties گزینه Sync را در حالت تنظیم کنید. بدین ترتیب می‌بینید که مشکل شروع مجدد صوتی که قبلاً شروع شده بود برطرف می‌گردد (شکل ۱۲-۲۶).



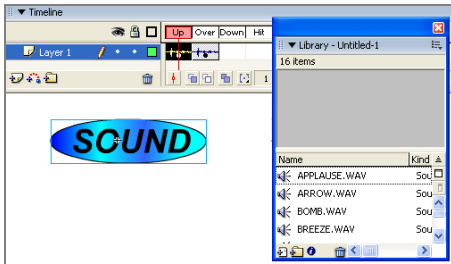
شکل ۱۲-۲۶

- ۶- صوت مزبور از زمان شروع تاکنون متوقف نشده است. بهترین فرصت برای متوقف کردن صوت زمانی است که شما اشاره‌گر ماوس را از کلید دور کنید یعنی در وضعیت Up قرار بگیرید.

۷- این اتفاق، یک Action به نام StopAllSound می‌باشد. ولی این دستور تمام صوتها را متوقف می‌کند و اگر بخواهیم سایر اصوات ادامه پیدا کند در آن صورت دچار مشکل می‌شویم. چون ما فقط می‌خواهیم صوتی که در حال تکرار است متوقف شود.

- ۸- برای رفع این مشکل ابتدا همان صوت را به فریم کلیدی Up اضافه کنید، ولی این بار با انتخاب حالت Stop در بخش SYNC فقط صوت خاص مورد نظر متوقف می‌شود.

- ۹- فیلم را امتحان کنید، با حرکت روی کلید، صوت پخش و با خروج از روی کلید، صدا متوقف می‌شود.



شکل ۱۲-۲۷

**نکته:** بهتر است صدا را به فریم Over یا Down اضافه کنید تا هنگام نزدیک شدن اشاره‌گر ماوس به دکمه یا کلیک کردن بر روی آن، صدا پخش شود. 



- شما در Flash نمی‌توانید صدا ایجاد کنید ولی قادر هستید اصوات را وارد کنید. باید از طریق گزینه File → Import صوت را وارد کنید.
- Flash آغاز صدای Event را با آغاز نمایش فریم مورد نظر همزمان می‌کند و پخش صدا تا پایان فایل صدا و یا رسیدن به دستوری که باعث توقف صدا می‌شود ادامه خواهد یافت.
- Flash در صورتی شروع به پخش صدای شروع ( Start ) می‌کند که نمونه دیگری از صدای مذکور در حال پخش نباشد.
- صداهای Stream مخصوص پخش در روی صفحات وب هستند. Flash این صدا را به تعداد فریم‌ها تقسیم می‌کند و هر تکه را با یک فریم هماهنگ می‌کند.
- صداهای Event به طور طبیعی تا انتها پخش می‌شوند ولی شما می‌توانید در زمان مورد نظر آن را قطع کنید برای این کار باید گزینه Sync را روی Stop تنظیم کنید.
- گزینه Repeat اجازه می‌دهد که شما یک نمونه از صدا را مجدداً پخش کنید با وارد کردن یک عدد مقابل Repeat تعداد دفعات تکرار صدا مشخص می‌شود
- با استفاده از لیست Effect در پنجره تنظیمات می‌توانید جلوه‌های موجود را بر روی قطعات صوتی اعمال کنید.
- Left Channel - Right Channel: می‌توانید صدا را تنها از بلندگوی چپ یا راست پخش کنید.
- Fade RightToLeft - Fade Left To Right: باعث انتقال تدریجی صدا از یک بلندگو به بلندگوی دیگر می‌شوید.
- Fade Out - Fade In: حجم صدا را به تدریج کم یا زیاد می‌کنید
- Custom: با انتخاب این امکان فراهم می‌شود تا با انجام اعمال ویرایش ساده روی صدا، حجم یا طول آن را تنظیم کنید.
- 
- قطعه صوتی که وارد Flash می‌شود دارای ویژگی‌هایی از جمله زمان، حجم صدا و تنظیمات صوتی است. با استفاده از پنجره Edit Envelope می‌توانید تنظیمات را تغییر داده و آن را با سایر اجزا انیمیشن مطابقت دهید.

## واژه نامه

Custom	سفارشی کردن
Envelope	پوشش
Event	رویداد
Fade in	کم شدن تدریجی
Fade Out	افزایش تدریجی
Repeat	تکرار کردن
Stream	جریان، جاری شدن
Synchro	همگام ساز

## آزمون تئوری

درستی یا نادرستی گزینه‌های زیر را تعیین کنید.

- ۱- گزینه Repeat اجازه می‌دهد که شما یک نمونه از صدا را مجدداً پخش کنید.
- ۲- Flash در صورتی شروع به پخش صدای Event می‌کند که نمونه دیگری از صدای مذکور در حال پخش نباشد.
- ۳- شما در Flash نمی‌توانید صدا ایجاد کنید.

معادل عبارت‌های سمت راست را از ستون سمت چپ انتخاب کرده و مقابل آن بنویسید.

Stream	۴- افزایش تدریجی
Event	۵- جریان
Fade Out	۶- رویداد

## چهار گزینه‌ای

- ۷- صدا را می‌توان ...  
الف) به فریم خالی اضافه کرد.  
ب) به فریم کلیدی اضافه کرد.  
ج) فقط به سمبل کلیدی اضافه کرد.  
د) فقط به لایه اول اضافه کرد.
- ۸- یک صدا ...  
الف) یک سمبل است.  
ب) یک کلیپ است.  
ج) در فلش می‌تواند ویرایش شود.  
د) در فلش می‌تواند تولید شود.
- ۹- کدام گزینه صحیح است.  
الف) محل قرارگیری لایه صدا در پخش صدا بی‌تأثیر است.  
ب) اگر صدائی در لایه آخر باشد پخش آن در آخرین مرحله انجام می‌شود.  
ج) صدا حتماً باید در روی کلید قرار بگیرد.

- (د) صدا حتماً باید در یک لایه جدا باشد.
- ۱۰ - معمولاً کدام فریم‌ها صدا گذاری می‌شوند.
- الف) over (ب) down (ج) up (د) Hit
- ۱۱ - یک صدا نمی‌تواند.....
- الف) هماهنگ با فیلم پخش شود. (ب) در محیط فلش تولید شود.
- ج) از فریم غیر از فریم ۱ شروع شود. (د) مستقل از فیلم پخش شود
- ۱۲ - صدای Event.....
- الف) با پایان فریم نمایشی، پایان می‌یابد.
- ب) با پایان فریم نمایشی، باز می‌تواند ادامه یابد. (در صورت بزرگ بودن)
- ج) مدام در حلقه تکرار می‌افتد و پایان ندارد.
- د) نمی‌تواند ۲ بار در یک فیلم استفاده شود.
- ۱۳ - کدام جمله صحیح نیست؟
- الف) می‌توانیم دو صدای یکسان را همزمان پخش کنیم. (ب) می‌توانیم دو صدای یکسان را با اختلاف زمان پخش کنیم.
- ج) می‌توانیم دو صدای غیر یکسان را همزمان پخش کنیم. (د) به یک فریم در یک لایه می‌توان بیش از یک صوت اضافه کرد.
- ۱۴ - صدای ..... در صورتی شروع به پخش می‌شود که نمونه دیگری از آن در حال پخش نباشد.
- الف) Start (ب) event (ج) Stop (د) Stream
- ۱۵ - کدام صدا برای پخش در صفحات وب مناسب است؟
- الف) event (ب) Stop (ج) Start (د) Stream
- ۱۶ - صداهای Start :
- الف) می‌توانند هم پوشانی داشته باشند. (ب) فقط با شروع فیلم پخش می‌شوند.
- ج) نمی‌توانند هم پوشانی داشته باشند. (د) فقط باید در فریم ۱ هر لایه قرار گیرند.
- ۱۷ - اگر در یک لایه حاوی صوت در یک فریم کلیدی گزینه Stop را از لیست Sync انتخاب کنیم؟
- الف) باعث متوقف شدن صدای آن لایه می‌شود.
- ب) باعث متوقف شدن کلیه صداهای یکسان و غیر یکسان می‌شود.
- ج) باعث متوقف شدن کلیه صداهای یکسان با آن صوت می‌شود.
- د) آن صوت اصلاً در کل طول نمایش پخش نمی‌شود.
- ۱۸ - کدام ویرایش صوتی را نمی‌توان در فلش انجام داد؟
- الف) می‌توان صدا را تنها از بلندگوهای چپ و یا راست پخش کرد.
- ب) می‌توان صدا را به تدریج از یک بلندگوبه بلندگوی دیگر انتقال داد.
- ج) می‌توان حجم صدا را به تدریج کم و زیاد کرد.
- د) می‌توان صدا را ترکیب کرد.



در جای خالی عبارت مناسب بنویسید.

۱۹- .....می‌توانید صدا را تنها از بلندگوی راست پخش کنید.

۲۰- با استفاده از پنجره .....می‌توانید ویژگی‌هایی از جمله زمان، حجم صدا و تنظیمات صوتی است. تنظیمات را تغییر دهید.

به سؤال زیر پاسخ تشریحی دهید.

۱۳- کاربرد صدای Stream را بنویسید.

## دستورکار آزمایشگاه

۱- یک انیمیشن ساده ایجاد کنید و یک صوت را به نحوی اضافه کنید که با شروع انیمیشن پخش شود و با پایان انیمیشن، صدا متوقف شود.

۲- یک انیمیشن ساده ایجاد کنید که شامل یک صدا باشد. با پخش انیمیشن که به تدریج مقیاس آن افزایش می‌یابد به تدریج صدای آن نیز افزایش یابد.

۳- یک انیمیشن ساده ایجاد کنید که شامل یک صدا باشد و این صدا با پخش انیمیشن به تدریج کاهش یابد. (در ضمن اجرای انیمیشن عناصر صحنه کوچک شوند).

۴- یک کلید طراحی کنید که در بیرون از کلید صدایی پخش شود و با حرکت روی کلید صدا قطع شود.

## فصل سیزدهم

### هدف کلی فصل:

### شناخت خواص و کنترل‌های بیشتر بر روی فیلم

### اهداف رفتاری (جزئی)

- پس از مطالعه این فصل، از فراگیر انتظار می‌رود که:
- روی یک نمونه Movie Clip یک Action اضافه کند.
  - در بعضی از خصوصیت عناصر مثل شفافیت، مقیاس، اندازه، چرخش و..... در ضمن پخش فیلم تغییرات ایجاد کند.

زمان (ساعت)	
عملی	تئوری
۵	۲

## کلیات

همان‌طور که **Action** را به نمونه کلیدها منتقل می‌کنید می‌توانید آن‌ها را به **Movie Clip** ها اضافه کنید. به این ترتیب می‌توانید کنترل بیشتری در پخش فیلم و خصوصیات مربوط به آن داشته باشید. شما در این فصل با نحوه به کارگیری آن‌ها آشنا می‌شوید.

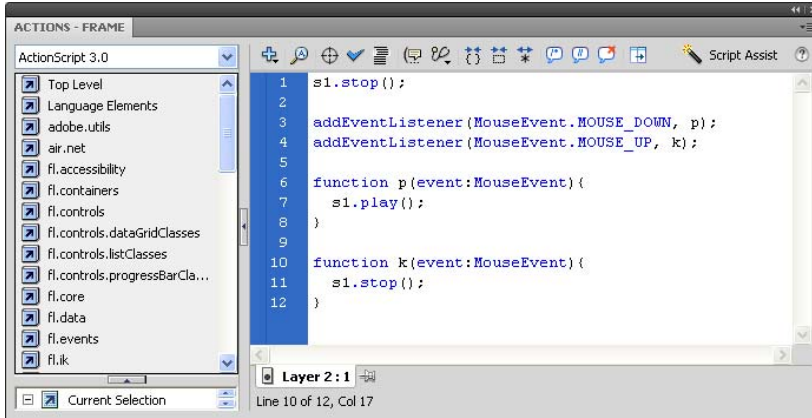
## ۱-۱۳ قرار دادن Action روی یک نمونه Movie clip

تا این‌جا نحوه قرار دادن Action ها را در فریم‌های کلیدی و نمونه‌های Button یاد گرفتید. اکنون می‌توانید Action ها را به نمونه‌های Movie clip ضمیمه نمایید. قسمت‌هایی از فیلم می‌توانند نسبت به حرکات ماوس (مانند عبور ماوس از روی آن‌ها و یا کلیک ماوس) عملیات صفحه کلید (مانند فشار دادن یک کلید خاص) عملیات مربوط به خود فیلم (مثل بارگذاری در Time line اصلی) و گرفتن اطلاعات از متغیرها عکس العمل نشان دهند.



مثال ۱-۱۳ در این مثال زمانی که کاربر دکمه سمت چپ ماوس را پایین نگه می‌دارد اجرای Movie clip شروع می‌شود و زمانی که کاربر دکمه سمت ماوس را رها می‌کند، اجرای Movie clip نیز قطع می‌شود.

- ۱- یک Movie Clip ایجاد کنید که دارای چند فریم و تعدادی انیمیشن در کلیپ باشد.
- ۲- این Movie Clip را روی صحنه قرار دهید و در پانل Properties نام نمونه کلیپ را s1 وارد کنید. سپس فیلم را امتحان کنید. خط زمان اصلی (Timeline) شما فقط باید دارای یک فریم باشد.
- ۳- به Flash بازگردید، نمونه Movie Clip روی صحنه را انتخاب نموده و پانل Action را باز کنید.
- ۴- یک Action توقف روی اولین فریم کلیدی موجود در Movie clip اصلی قرار دهید.  
s1.stop();
- ۵- این دستور سبب توقف فیلم می‌شود.
- ۶- یک توقف در Movie clip اصلی بدان معنا است که هر نمونه، این عملکرد را ارائه خواهد داد. قرار دادن Action روی یک نمونه (همان کاری که ما انجام دادیم) فقط روی همان مورد تاثیر می‌گذارد.
- ۷- ما دو Action دیگر نیز اضافه خواهیم نمود که به رخدادهای MOUSE\_UP و MOUSE\_DOWN پاسخ می‌دهند. وقتی کاربر دکمه ماوس را فشار می‌دهد (یعنی رخداد MOUSE\_DOWN روی می‌دهد) اجرای Movie clip شروع می‌شود، زمانی که کاربر دکمه ماوس را رها می‌کند (یعنی رخداد MOUSE\_UP روی می‌دهد) اجرای Movie clip نیز قطع می‌شود (شکل ۱-۱۳).
- ۸- اکنون فیلم را امتحان کنید.



شکل ۱-۱۳

**نکته:** Action‌هایی که به یک نمونه کلیپ ضمیمه می‌شوند فقط برای همان نمونه به کار می‌روند. نمونه دیگری از Movie clip خود را از Library بیرون بکشید (هیچ یک از Action‌ها را به این نمونه ضمیمه نکنید). وقتی فیلم را امتحان می‌کنید، Action‌های توقف و اجرا فقط در کلیپ دارای Action اعمال خواهند شد.

**تمرین ۱-۱۳:** فیلمی طراحی کنید که توسط کلید 1 Play کره اول به سمت راست حرکت کند و سپس به جای اولیه باز گردد. توسط کلید 2 Play کره دوم و توسط کلید 3 Play کره سوم همان حرکت را داشته باشد.



شکل ۲-۱۳

**مثال ۲-۱۳:** در این مثال دکمه‌هایی جهت کنترل برخی از خصوصیات عنصر مثل میزان چرخش، میزان تغییرات طولی و عرضی و تغییر مقیاس‌های طولی و عرضی طراحی می‌شود.

برای این منظور پنج دکمه طراحی می‌شود (شکل ۳-۱۳).

\* دکمه **rotate** برای کنترل چرخش

\* دکمه **scaleX** برای کنترل تغییر مقیاس در راستای محور X

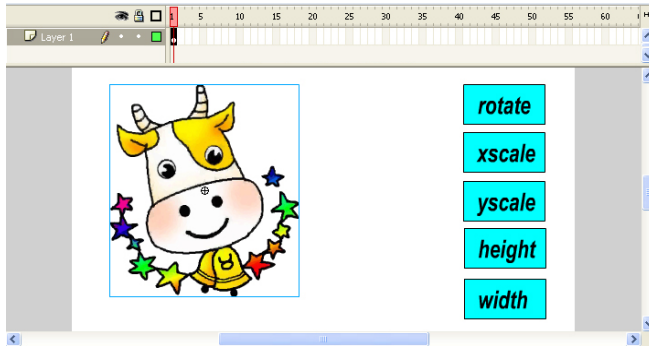
\* **دکمه scaleY:** برای کنترل تغییر مقیاس در راستای محور Y

\* **دکمه height** برای کنترل تغییرات طولی

\* **دکمه width** برای کنترل تغییرات عرضی

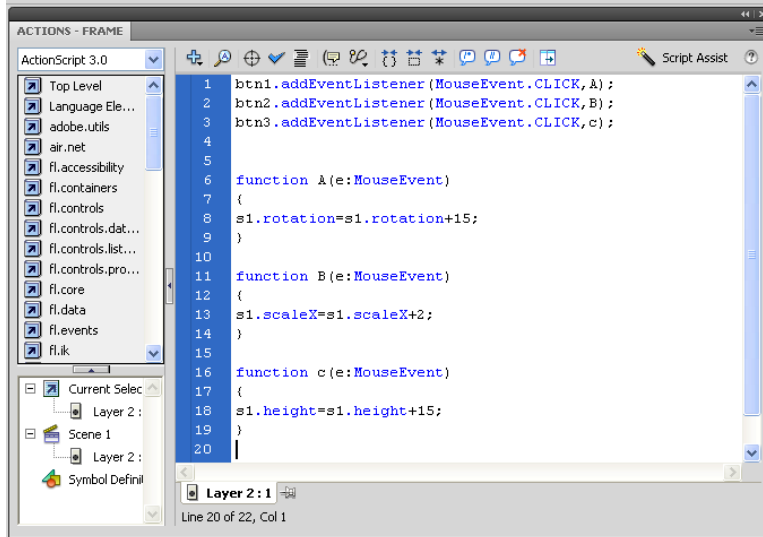
۱- یک Movie Clip با تصویر دلخواه ایجاد کنید.

۲- پس از قرار دادن Movie clip در صفحه اصلی، در پانل Properties نام دلخواه (مثلاً s1) به آن دهید.



شکل ۳-۱۳

۳- دکمه‌های طراحی شده را در صفحه اصلی قرار دهید. نام نمونه دکمه‌ها را btn1 و btn2 و .... قرار دهید. سپس پانل Action را باز کنید و دستورات را مطابق شکل ۴-۱۳ وارد کنید.



شکل ۴-۱۳

الکون فیلم را اجرا کنید و نتیجه را ملاحظه کنید.

به این ترتیب پس از هر کلیک دکمه btn1 نمونه Movie clip با نام s1 به اندازه ۱۵ درجه می‌چرخد.

پس از هر کلیک دکمه btn2 مقیاس نمونه s1 دو برابر می‌شود.

پس از هر کلیک دکمه btn3 ارتفاع نمونه s1، ۱۵ واحد افزایش می‌یابد.

در تصویر ۵-۱۳ دکمه rotate و scaleY و چندین مرتبه کلیک شده است.



شکل ۵-۱۳

## ۱۳-۲ کشیدن و حرکت دادن اشیاء (شبیه‌سازی عمل درگ)

یکی از موثرترین و پرقدرت‌ترین روش‌ها، کشیدن اشیاء به اطراف و حرکت دادن آنها می‌باشد. این امکان برای اکثر بازی‌ها لازم است. همچنین یک روش آموزشی موثر نیز قلمداد می‌شود. انجام این کار در Flash ساده است.

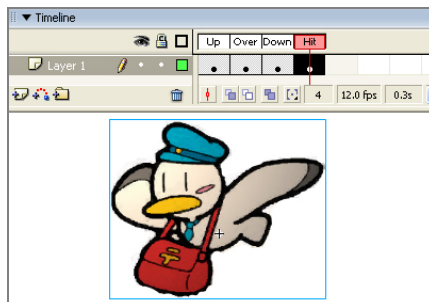
در Flash ساده‌ترین روش برای این که تعیین کنید در چه زمان یک کاربر روی ناحیه‌ای خاص کلیک کند و عمل کشیدن را انجام دهد، استفاده از دکمه است.

یک دکمه طراحی کنید و سپس روی دکمه یک دستور به نام Start Drag قرار دهید. این دستور از شما می‌خواهد، نام نمونه موضوعی را مشخص کنید که قصد کشیدن آن را دارید.

مثال ۳-۱۳ در این مثال قرار است یک پرنده توسط عمل درگ حرکت کند.



- ۱- یک فایل جدید ایجاد کنید.
- ۲- یک سمبل کلیدی به شکل پرنده رسم کنید (شکل ۶-۱۳).
- ۳- سمبل کلیدی (پرنده) را روی صفحه اصلی قرار دهید.
- ۴- پس از انتخاب سمبل کلیدی (پرنده) پانل Properties را باز کنید و در بخش Instance Name این نمونه را به نام btn1 نامگذاری کنید.



شکل ۶-۱۳

۵- در صفحه اصلی سمبل کلیدی (پرنده) را انتخاب نموده و سپس پانل Action را باز کنید و کدهای زیر را به دقت وارد کنید (شکل ۷-۱۳).

```

1
2 btn1.addEventListener(MouseEvent.CLICK, A);
3 btn1.addEventListener(MouseEvent.CLICK, B);
4
5 function A(event:MouseEvent):void {
6     startDrag();
7 }
8
9 function B(event:MouseEvent):void {
10    stopDrag();
11 }
12

```

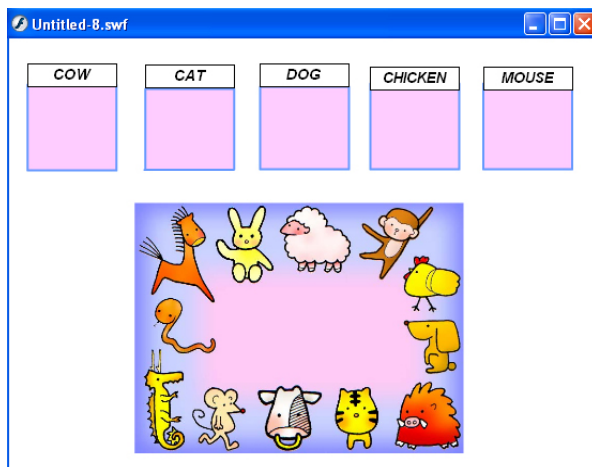
شکل ۷-۱۳

۹- از منوی کنترل دستور Test Movie را اجرا کنید و نتیجه ملاحظه کنید. اگر روی کلید کلیک کنید و ماوس را بکشید نمونه شما جابه‌جا می‌شود و می‌بینید که چقدر خوب عمل می‌کند. دستور توقف عمل کشیدن Stop Drag می‌باشد. همان‌طور که ملاحظه می‌کنید پارامتر مربوط به نام نمونه خالی است. Flash تصور می‌کند که شما می‌خواهید نمونه‌ای را متوقف کنید که هم اکنون در حال کشیدن آن هستید.

تمرین ۲-۱۳ یک برنامه آموزشی همانند شکل ۸-۱۳ برای کودکان طراحی کنید طوری که

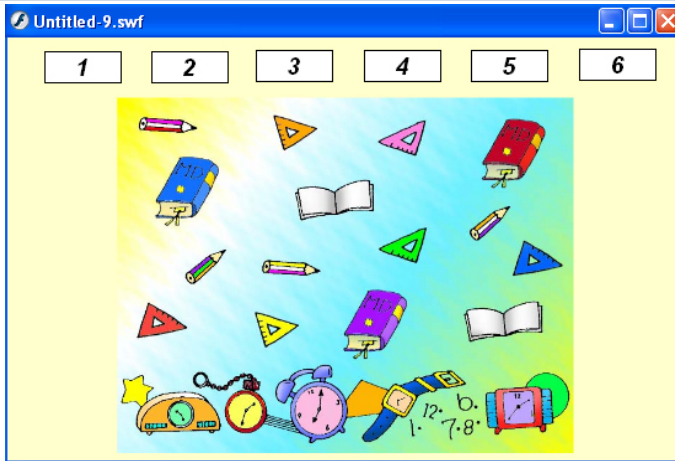


کودک بتواند هر حیوان را به سمت نام مربوطه بکشد.



## شکل ۸-۱۳

تمرین ۳-۱۳ بازی آموزشی زیر را طراحی کنید. این بازی برای آموزش اعداد و دسته‌بندی می‌باشد. تصاویر دایره، ستاره و مثلث وجود دارد که کودک باید به سمت عدد مربوطه بکشد. تصویر دفتر به سمت عدد ۲، کتاب‌ها به سمت عدد سه، مدادها به سمت عدد چهار و ... به هنگام رسم سعی کنید از سمبل‌های کلیدی استفاده کنید. به عنوان مثال یک سمبل کلیدی به شکل مداد رسم کنید و در صحنه اصلی، ۴ نمونه از آن درج کنید.

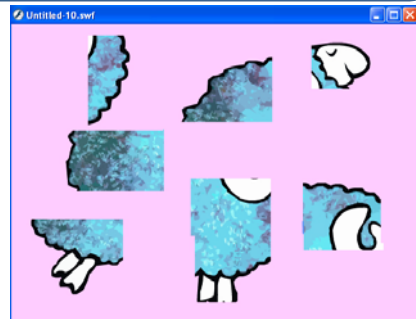


شکل ۹-۱۳

مثال ۴-۱۳ برای کودکان یک پازل طراحی کنید، طوری که توسط ماوس قطعات را بکشند و آن را تکمیل کنند. به نمونه شکل ۱۰-۱۳ توجه کنید پس از درگ کردن قطعات، تصویر تکمیل می‌شود.



شکل ۱۱-۱۳



شکل ۱۰-۱۳

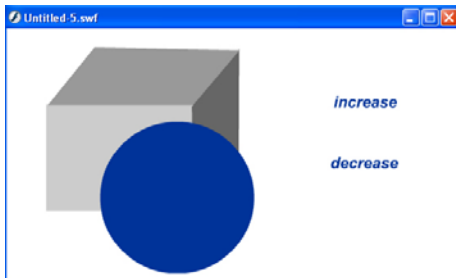
می‌توانید برای اجرای این مثال به صورت زیر عمل کنید:



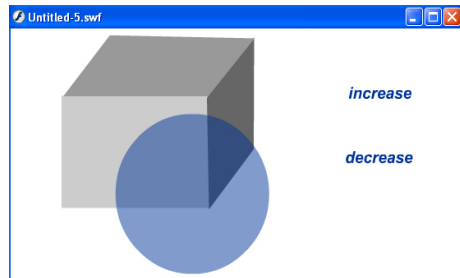
- ۱- یک تصویر دلخواه را انتخاب کنید.
- ۲- از منوی Modify گزینه Bitmap Trace → Bitmap را انتخاب کنید تا تصویر به عنصر گرافیکی تبدیل شود.
- ۳- سپس توسط ابزار Select قطعات مختلف را انتخاب کنید و جابه‌جا کنید. این تصویر نمونه به هفت قطعه تقسیم شده است.
- ۴- سپس هر قطعه را به یک سمبل کلیدی تبدیل کنید.
- ۵- بقیه مراحل را همانند مثال‌های ذکر شده ادامه دهید.

### ۳-۱۳ ایجاد دکمه‌هایی برای کنترل میزان شفافیت یک کلیپ

به شکل ۱۳-۱۲ توجه کنید. با هر بار فشردن دکمه decrease میزان آلفا کاهش می‌یابد و سبب نمایش مکعب پشت دایره می‌شود (شکل ۱۳-۱۲). همچنین با فشردن دکمه increase میزان آلفا افزایش می‌یابد و دیگر مکعب پشت دایره دیده نمی‌شود (شکل ۱۳-۱۳).



شکل ۱۳-۱۳

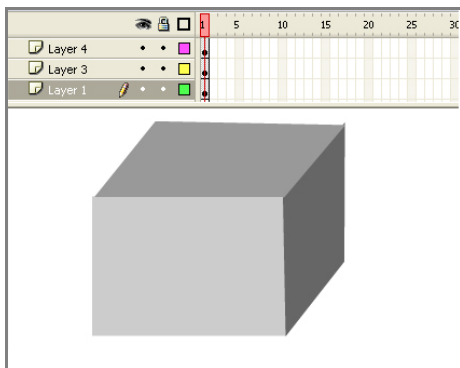


شکل ۱۳-۱۲

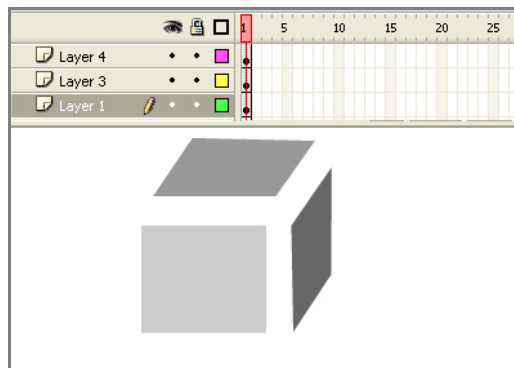
اکنون به شرح این مثال می‌پردازیم: این مثال از یک مکعب و یک Movie clip شامل دایره و دو دکمه ، increase و decrease تشکیل شده است.

### ۱-۳-۱۳ رسم مکعب

همان‌طور که در شکل ۱۳-۱۴ مشاهده می‌کنید مکعب در سه لایه رسم شده است. با اختلاف رنگ می‌توانیم فضای سه بعدی ایجاد کنیم. با اتصال این سه بخش مکعب تکمیل می‌شود (شکل ۱۳-۱۵).

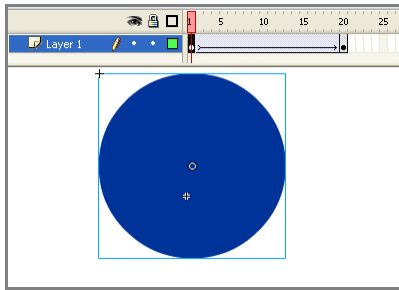


شکل ۱۳-۱۵



شکل ۱۳-۱۴

### ۲-۳-۱۳ ایجاد Movie Clip شامل دایره



شکل ۱۳-۱۶

در صفحه اصلی از منوی Insert گزینه New Symbol را انتخاب کنید و از پنجره ظاهر شده گزینه Movie Clip را انتخاب کنید. یک سمبل گرافیکی به شکل دایره بکشید و در فاصله فریم ۱ تا ۲۰ یک Motion Tween ایجاد کنید (شکل ۱۶-۱۳).

سپس در صفحه اصلی کلیک کنید و از کتابخانه این سمبل نمایشی را انتخاب کرده و وارد صفحه اصلی کنید. در لحظه‌ای که سمبل نمایشی در حالت انتخاب است پانل Properties را باز کنید و در بخش Instance name نام s1 را به سمبل نمایشی اختصاص دهید.

### ۳-۳-۱۳ طراحی دکمه

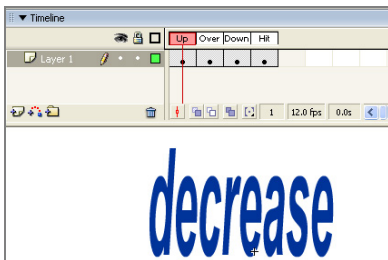
۱- در صفحه اصلی از منوی Insert گزینه New Symbol را انتخاب کنید و از پنجره ظاهر شده گزینه Buttons را انتخاب کنید.

۲- فریم کلیدی Up را انتخاب و توسط ابزار متن کلمه Increase را تایپ کنید.

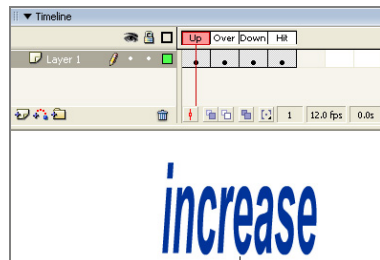
۳- توسط ابزار selection متن را انتخاب کنید و با دو بار گرفتن پی‌درپی کلید Ctrl+B متن را به عنصر گرافیکی تبدیل کنید.

۴- در فریم‌های Over، Hit و Down توسط کلید F6 فریم کلیدی Up را کپی کنید (شکل ۱۷-۱۳).

۶- مجدداً با همین روش یک دکمه با متن decrease ایجاد کنید (شکل ۱۸-۱۳).

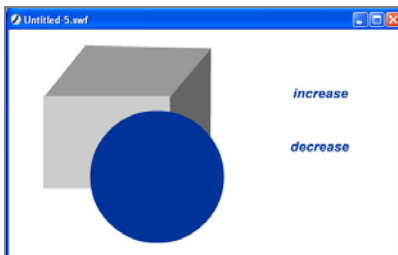


شکل ۱۳-۱۸



شکل ۱۳-۱۷

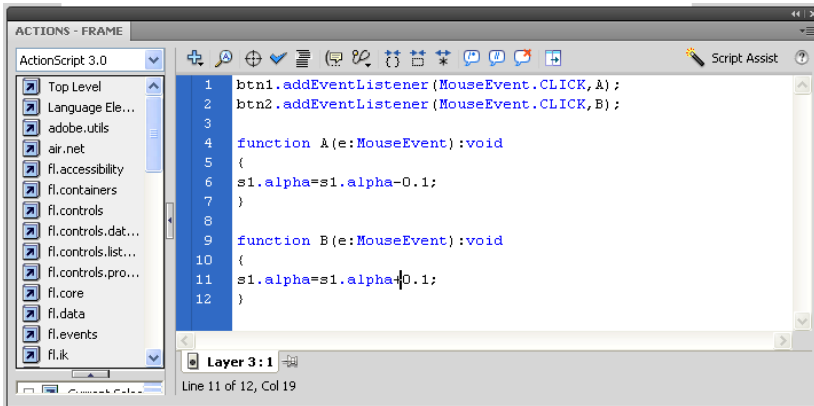
در صفحه اصلی دکمه‌های increase و decrease را همانند شکل ۱۹-۱۳ قرار داده و به ترتیب نام btn1 و btn2 به آنها بدهید.



شکل ۱۳-۱۹

### ع-۳-۱۳ دستور کاهش و افزایش Alpha

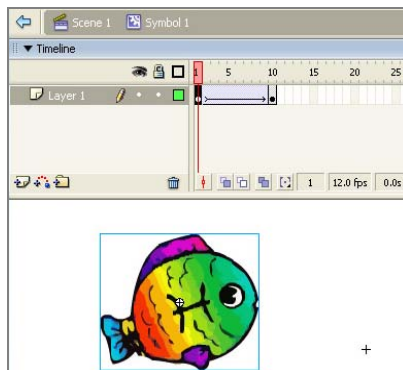
لایه جدید ایجاد کرده و پانل Action را باز کنید و دستورات را همانند شکل ۲۰-۱۳ وارد کنید. عصری که نام آن s1 است دارای خاصیتی به نام alpha می‌باشد. علامت نقطه وسیله ارتباطی بین عنصر و خصوصیت آن می‌باشد. در این دستور به ازای هر بار فشردن دکمه‌ها، میزان خصوصیت آلفای عنصر s1 ۰.۱ واحد تغییر می‌یابد.



شکل ۲۰-۱۳

### ع-۳-۱۳ ایجاد دکمه‌هایی برای تغییر مکان کلیپ در راستای محور X و Y

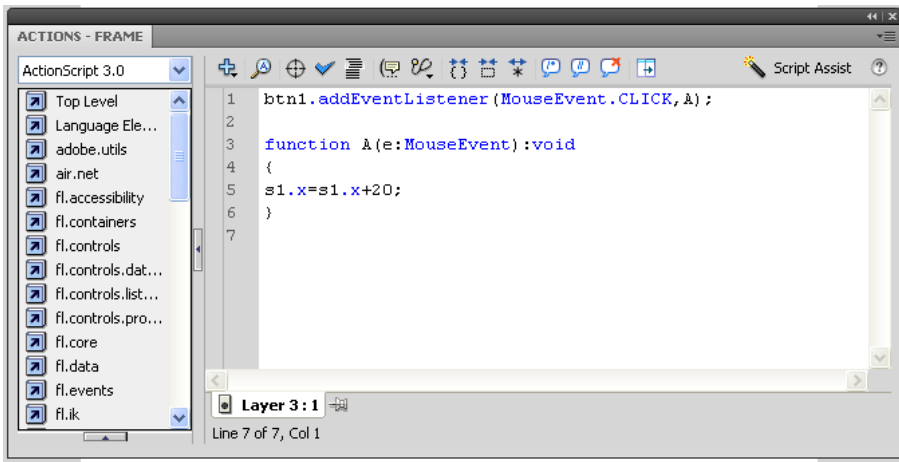
می‌توانید یک کلیپ را توسط یک دکمه در راستاهای مختلف حرکت دهید. هر عنصر دارای خصوصیتی به نام X می‌باشد که موقعیت عنصر را در راستای افق نشان می‌دهد. همچنین خصوصیتی به نام Y موقعیت عنصر را در راستای عمود نشان می‌دهد. در مثال ارائه شده نحوه به کارگیری این خصوصیت را می‌بینید. ۱- ابتدا یک Movie clip به نام symbol1 ایجاد کنید. لزومی ندارد که عنصر در این کلیپ تغییر مکان دهد. می‌توانید شما یک کلیپ ساکن نیز ایجاد کنید (شکل ۲۱-۱۳).



شکل ۲۱-۱۳

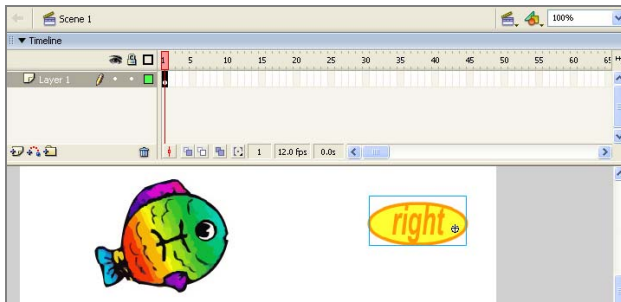
۲- از درون کتابخانه نمونه این Movie Clip را در صفحه اصلی وارد کنید. سپس پانل Properties را فعال کرده و در بخش Instance name نام fishclip را تایپ کنید.

- ۳- یک دکمه ساده طراحی کنید و در صفحه اصلی قرار دهید (شکل ۱۳-۲۳).
- ۴- پس از انتخاب دکمه، پانل Action را فعال کنید و دستور زیر را وارد کنید (شکل ۱۳-۲۲).



شکل ۱۳-۲۲

این دستور موقعیت عنصر fishclip را به ازای هر بار فشردن دکمه ماوس ۲۰ واحد در راستای محور X به سمت راست افزایش می‌دهد.



شکل ۱۳-۲۳

**fishclip.x=fishclip.x-20;**

نکته: دستور برای حرکت به سمت چپ:



**fishclip.y=fishclip.y+20;**

دستور برای حرکت به سمت بالا:

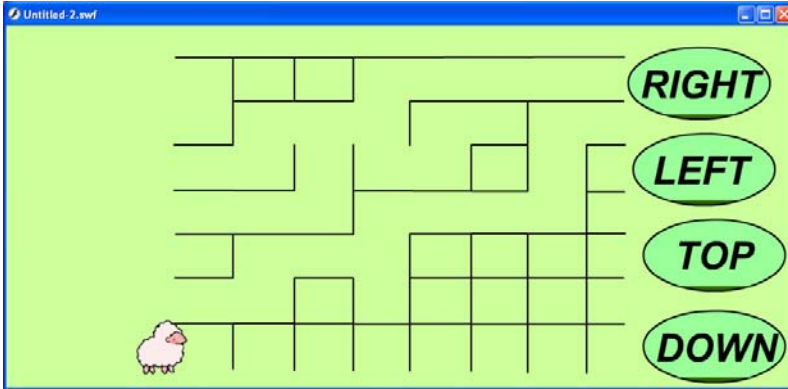
**fishclip.y=fishclip.y-20;**

دستور برای حرکت به سمت پایین:

تمرین ۱۳-۴ یک بازی همانند شکل ۱۳-۲۴ طراحی کنید طوری که گوسفند با کلیک روی

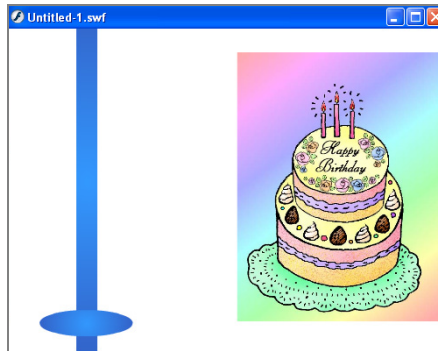


کلیدهای مربوطه در جهات مختلف حرکت کند تا به بیرون از این فضا راه پیدا کند. (کلید RIGHT برای حرکت به سمت راست، کلید LEFT برای حرکت به چپ، کلید TOP برای حرکت به سمت بالا و کلید DOWN برای حرکت به سمت پایین باشد.)



شکل ۱۳-۲۴

تمرین ۱۳-۵ : با توجه به آموخته‌های خود سعی کنید فیلمی همانند شکل ۱۳-۲۵ ایجاد کنید طوری که با حرکت اهرم به سمت بالا میزان آلفای تصویر نمونه افزایش و با حرکت اهرم به سمت پائین میزان آلفای کاهش یابد.



شکل ۱۳-۲۵

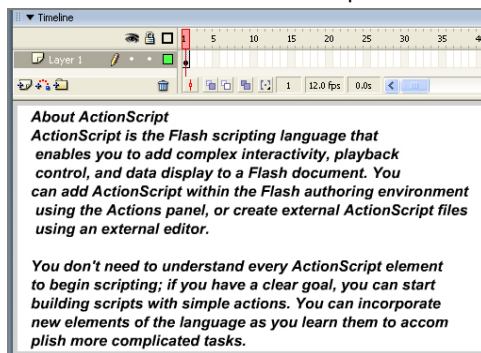
## ۱۳-۵-۱۳ کلیدهای مخفی

استفاده کلیدهای مخفی در فیلم‌هایی است که شامل متن زیادی هستند و لازم است که فیلم، روی متن مورد نظر متوقف شود. در کلید مخفی تنها نیاز به وجود شکل در فریم Hit می‌باشد. اگر فریم Up خالی باشد، کلید نمایش داده نمی‌شود. می‌توان کلید بزرگی ایجاد کرد که کل صحنه را در برگیرد، تا کاربر بتواند با کلیک کردن در هر قسمت، نمایش فیلم را ادامه دهد.

### ۱۳-۵-۱۳-۱ ایجاد کلیدهای مخفی

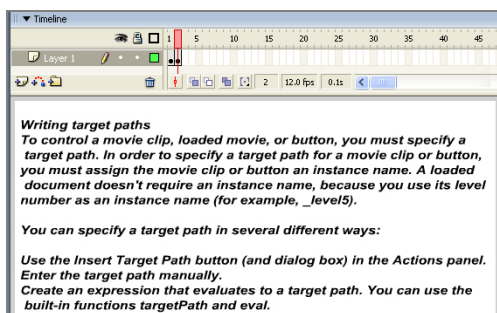
- ۱- یک فایل جدید باز کنید و در آن دو فریم کلیدی در فریم‌های اول و دوم ایجاد کنید.
- ۲- در هر فریم متنی متفاوت وارد کنید.

تصویر در فریم ۱:



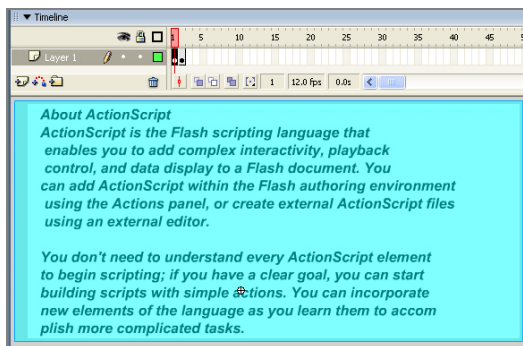
شکل ۲۶-۱۳

تصویر در فریم ۲:

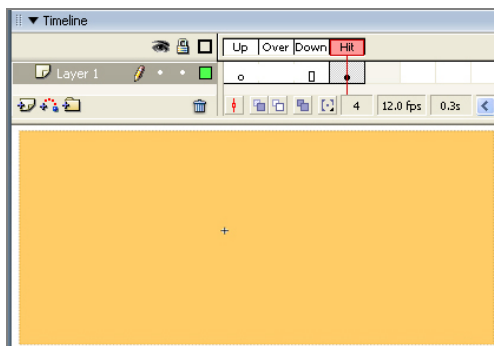


شکل ۲۷-۱۳

- ۱- در هر فریم کلیدی یک دستور Stop اضافه کنید تا از نمایش خود به خود فیلم جلوگیری شود.
- ۲- در حالی که فریم اول را انتخاب کرده‌اید از منوی Insert گزینه New Symbol را انتخاب کنید.
- ۳- در کادر ظاهر شده یک نام برای کلید خود انتخاب کرده و پس از انتخاب گزینه Button کلید ok کلیک کنید.
- ۴- در محیط ویرایش سمبل، فریم Hit را انتخاب کنید.
- ۵- از منوی Insert گزینه Blank Key frame را انتخاب کنید.
- ۶- با استفاده از ابزار مستطیل شکل توپری بکشید که تمام صحنه را پوشاند (شکل ۲۸-۱۳).
- ۷- این مستطیل کل صحنه را به یک کلید فعال تبدیل می‌کند ولی به علت این که همه فریم‌ها خالی هستند این کلید مخفی خواهد بود.
- ۸- به محیط ویرایش فیلم بازگردید و یک کپی از کلید را به صحنه درگ کنید. Flash چهارضلعی شفاف را نشان می‌دهد که نمایانگر محدوده عملکرد کلید است (شکل ۲۹-۱۳).



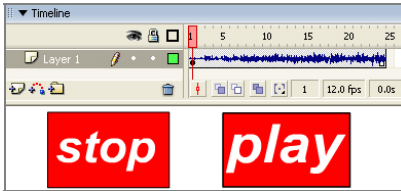
شکل ۲۹-۱۳



شکل ۲۸-۱۳

- ۹- پس از انتخاب کلید، پانل Action افعال کنید.
- ۱۰- دستور Play را تنظیم کنید.
- ۱۱- از منوی Control گزینه Test Movie را انتخاب کنید. Flash فیلم را نمایش می‌دهد.
- ۱۲- نمایش در فریم اول متوقف می‌شود ولی همین که در صحنه کلیک کنید، فریم ۲ به نمایش در می‌آید.

## ۶-۱۳ دکمه پخش و توقف صوت



شکل ۳۰-۱۳

۱- یک فایل جدید ایجاد کنید و مطمئن شوید که در یک لایه حتماً صوت وارد شده است.

۲- یک دکمه برای پخش صوت و یک دکمه برای توقف پخش صوت طراحی کنید.

۳- این دو دکمه را روی صفحه اصلی اضافه کنید (شکل ۳۰-۱۳).

۴- دکمه‌ای را که برای توقف پخش صوت در نظر گرفته‌اید، انتخاب کنید. در پانل Action دستور `StopAllSound();` را وارد کنید.

۵- دکمه‌ای را انتخاب کنید، که برای پخش صوت در نظر گرفته‌اید. پانل Action را باز کنید و دستور `Play();` را تایپ کنید.

**نکته:** اگر یک فایل ساده فقط با یک صوت کوتاه ایجاد کرده‌اید بهتر است که در فریم آخر، Action توقف انیمیشن `Stop();` را قرار دهید. چون به هنگام اجرای فیلم، به‌طور پیش‌فرض انیمیشن تکرار می‌شود و شما نحوه عمل کلید توقف و پخش صوت را خوب متوجه نمی‌شوید.



## ۷-۱۳ اسکریپ نویسی خارجی

می‌توان `ActinScript` را در فایل‌های متنی مجزا نگهداری کرد که فیلم Flash بتواند هنگام نیاز بارگذاری کند. به این ترتیب استفاده مجدد از کد `ActinScript` در فیلم‌های متعدد باعث آسانی کارها می‌شود. Adobe توصیه می‌کند که به جای اضافه کردن `ActinScript` به فریم‌ها، همه کد را در یک محل قرار دهید تا یافتن و اشکال‌زدایی آن آسان‌تر شود. به همین دلیل بهتر است همه کد را فریم اول لایه اول Timeline یا در فایل متنی مجزا قرار دهید.

برای ایجاد فایل `ActinScript` جدید در Flash از منوی File گزینه New را انتخاب کنید و سپس در کادر محاوره‌ای New Document گزینه `ActinScript file` را از برگه General انتخاب کنید.

سپس کد `ActinScript` را در این فایل تایپ کرده و ذخیره کنید.

دقت کنید که فایل را با پسوند `.as` ذخیره کنید که سرآژه `ActinScript` است. برای قراردادن فایل `ActinScript` مجزا به هر بخش از فیلم، کافی است این کد را به فریم اضافه کنید.

`as` نام فایل " Include "



- Action را می‌توان در فریم‌های کلیدی ، نمونه‌های Button و نمونه‌های Movie clip قرار داد.
- دکمه‌هایی راجعت کنترل برخی از خصوصیات عنصر مثل میزان چرخش، میزان تغییرات طولی و عرضی .... می‌توان طراحی نمود
- با دستور Start Drag نمونه‌ای که قصد کشیدن آن را دارید مشخص می‌کنید.
- دستور توقف عمل کشیدن Stop Drag می‌باشد.
- استفاده کلیدهای مخفی در فیلم‌هایی است که شامل متن زیادی هستند و باید فیلم بر روی متن مورد نظر توقف کند.
- می‌توان ActinScript را در فایل‌های متنی مجزا نگهداری کرد که فیلم Flash بتواند هنگام نیاز بارگذاری کند. به این کد ActinScript خارجی می‌گویند و با پسوند .as ذخیره می‌شوند. برای قراردادن فایل ActinScript مجزا به هر بخش از فیلم، کافی است این کد را به فریم اضافه کنید.  
Include " نام فایل .as"

## واژه نامه

Decrease	کاهش
General	عمومی
Increase	افزایش
Include	شامل بودن
Start	شروع
Stop	ایستادن



## آزمون تئوری

درستی یا نادرستی گزینه‌های زیر را تعیین کنید.

۱- Action را فقط می‌توان در نمونه‌های Movie clip قرار داد.

۲- دستور توقف عمل کشیدن Drag می‌باشد.

معادل عبارت‌های سمت راست را از ستون سمت چپ انتخاب کرده و مقابل آن بنویسید.

Include

۳- عمومی

General

۴- شامل بودن

چهار گزینه‌ای

۵- توسط کدام دستور خصوصیت مقیاس عمودی شیء کنترل است؟

Width (د)

ج) Y

ب) scaleY

الف) height

۶- منظور از خصوصیت mouseX چیست؟

ب) میزان کاهش موقعیت X ماوس

الف) مختصات X محل قرار گیری اشاره گر ماوس.

د) موقعیت X ماوس نسبت به X شیء

ج) موقعیت X شیء نسبت به X ماوس

۷- برای پخش Clip با نام K1 به اندازه 30 چه دستوری باید نوشت؟

ب)  $k1.rotation=30$

الف)  $k1=30$

د)  $k1.rotation=k1.rotation+60$

ج)  $k1.rotation=k1.rotation=30$

در جای خالی عبارت مناسب بنویسید.

۸- با دستور .... نمونه‌ای که قصد کشیدن آن را دارید مشخص می‌کنید.

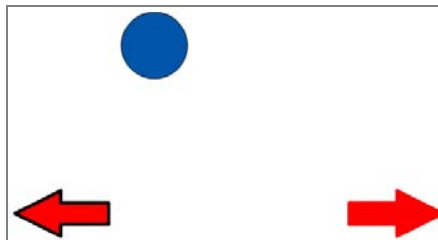
۹- ActinScript خارجی با پسوند ... ذخیره می‌شوند.

به سئوالات زیر پاسخ تشریحی دهید.

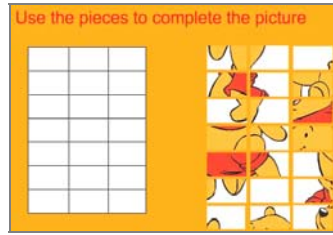
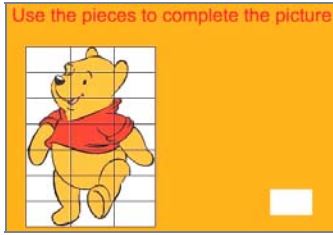
۱۰- کاربرد اسکریپت‌نویسی خارجی را بنویسید.

## دستور کار آزمایشگاه

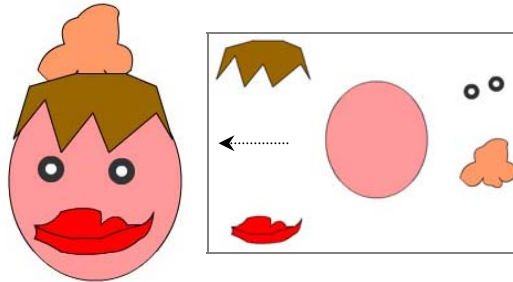
۱- انیمیشنی بسازید که با کلیک دکمه سمت چپ توپ به سمت چپ و با کلیک دکمه سمت راست توپ به سمت راست حرکت کند.



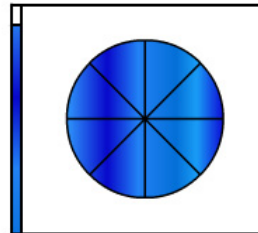
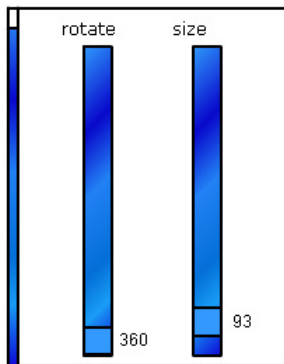
۲- در تصویر زیر یک پازل را می‌بینید. شما هم اقدام به رسم شکلی مشابه با این تصویر کنید.



۳- یک بازی مشابه تصویر زیر ایجاد کنید که قطعات قابلیت عمل درگ داشته باشد تا توسط کاربر تکمیل شود.



۴- در تصویر زیر با درگ روی هر اهرم کره تغییر سایز پیدا کرده و یا تغییر زاویه می دهد. همچنین با حرکت اهرم به سمت پائین مقیاس و میزان چرخش کاهش می یابد. انیمیشن را ایجاد کنید.



## فصل چهاردهم

### هدف کلی فصل:

## بهره‌گیری بیشتر از زبان ActionScript 3.0

### اهداف رفتاری (جزئی)

پس از مطالعه این فصل، از فراگیر انتظار می‌رود که:

- بتواند با استفاده از ActionScript به تعامل کردن انیمیشن بپردازد.
- بتواند دستورات شرطی را به کار ببرد.
- بتواند ترتیب اجرای دستورات برنامه را با دستور switch Case تغییر دهد.
- بتواند دستورات را به تعداد دفعات معین و محدود با دستور For اجرا کنید.
- با مفهوم Class آشنا شود.
- بتواند ابزار آرماتور را استفاده کند.

### زمان (ساعت)

عملی	تئوری
۸	۳

## کلیات

لذت واقعی در Flash زمانی آغاز می‌شود که شروع به متعامل کردن انیمیشن‌ها می‌کنید، گویی که گفتگویی بین کاربر و کامپیوتر در حال وقوع است. می‌توانید با دستورات کوتاه به Flash بگویید که چه کار کند. با ترکیب دستورات ساده می‌توانید مجموعه‌های پیچیده‌ای از دستورات عمل‌ها را برای ایجاد گرافیک‌های متحرک جذاب تولید کنید. در این بخش به معرفی تعدادی از دستورات می‌پردازیم.

### ۱-۱۴ متغیر (Variable)

Variable یا متغیر، مقادیر مربوط به یک داده را که ممکن است ثابت یا متغیر باشد در خود نگه می‌دارد. نوع اطلاعاتی که یک متغیر می‌تواند در خود نگه دارد در زمان تعریف آن مشخص می‌شود. به عنوان مثال، یک متغیر رشته‌ای تنها قادر به نگهداری اطلاعات از نوع حروف و اعداد است در حالی که یک متغیر عددی تنها می‌تواند اعداد را در خود نگهداری کند.

#### ۱-۱-۱۴ اعلان یک متغیر

قبل از این‌که از یک متغیر استفاده کنید، باید آن را تعریف کنید. برای تعریف یک متغیر باید از کلمه کلیدی var استفاده کرده و عبارتی را به عنوان نام متغیر تعریف کنید، سپس مقداری را به عنوان مقدار اولیه به آن اختصاص دهید.

فرم کلی تعریف متغیر

[مقدار =] نوع داده ای : نام متغیر Var

#### ۲-۱-۱۴ انواع داده‌ها

Flash برای نگهداری و پردازش داده‌ها، انواع مختلفی از داده‌ها را استفاده می‌کند. نوع داده‌ها مشخص می‌کنند چه نوع اطلاعاتی می‌توانند در متغیرها ذخیره شوند. برای مثال متغیر نوع داده صحیح، می‌تواند فقط اعداد صحیح را در خود ذخیره کند. Flash از انواع داده‌های عددی و غیر عددی پشتیبانی می‌کند. داده‌ها به شرح جدول ۱-۱۴ است.

جدول ۱-۱۴ انواع داده‌ها

مثال	نوع داده	مفهوم
1	Unit	عدد صحیح بدون علامت
-5	Int	عدد صحیح
4.5	Number	عدد اعشاری
"Flash"	String	رشته‌ای
True	Boolean	منطقی

رشته ترکیبی از چند کاراکتر می‌باشد که داخل علامت نقل قول (زوج کوتیشن) قرار گرفته است. داده‌های رشته‌ای می‌توانند شامل هر کاراکتری باشند. برای مثال "Flash cs4" رشته‌ای به طول ۹ کاراکتر است. متغیر Boolean می‌تواند فقط شامل دو مقدار True و False باشد.

### ۳-۱-۱۴ عملگرها

علایمی که برای انجام عملیات مختلف روی متغیرها به کار می‌روند، عملگر (Operator) نامیده می‌شوند. Flash دارای انواع عملگرهای مختلف است که روی متغیرها اعمالی را انجام می‌دهند. در ادامه با انواع عملگرهای Flash آشنا می‌شوید.

#### عملگرهای محاسباتی

از عملگرهای محاسباتی برای انجام عملیات ریاضی استفاده می‌شود. نتیجه‌ی عملگرهای محاسباتی، به صورت عدد می‌باشد. انواع عملگرهای محاسباتی در جدول ۲-۱۴ شرح داده شده است.

جدول ۲-۱۴ انواع عملگرهای محاسباتی

مثال	مفهوم	عملگرهای محاسباتی
2+3	جمع	+
8-5	تفریق	-
4*2	ضرب	*
24/4	تقسیم	/
A=A+1 معادل A++	افزودن یک واحد به مقدار قبلی	++
A=A-1 معادل A--	کاستن یک واحد از مقدار قبلی	--

#### عملگرهای انتساب

در Flash برای قرار دادن یک مقدار ثابت یا نتیجه‌ی یک عبارت در یک متغیر، از دستور انتساب (=) استفاده می‌شود. انواع عملگرهای انتساب در جدول ۳-۱۴ شرح داده شده است.

جدول ۳-۱۴ انواع عملگرهای انتساب

مثال	مفهوم	عملگرهای انتساب
A=1	انتساب	=
A=A+3 معادل A+=3	انتساب با اضافه کردن به مقدار قبلی	+=
A=A-3 معادل A-=3	انتساب با کاستن از مقدار قبلی	-=
A=A*3 معادل A*=3	انتساب با ضرب در مقدار قبلی	*=
A=A/3 معادل A/=3	انتساب با تقسیم در مقدار قبلی	/=

## عملگرهای رابطه‌ای

عملگرهای رابطه‌ای برای مقایسه‌ی انواع داده‌ها به کار می‌روند. حاصل این عملگرها ارزش True یا False است. انواع عملگرهای رابطه‌ای در جدول ۴-۱۴ شرح داده شده است.

جدول ۴-۱۴ انواع عملگرهای رابطه‌ای

مثال	مفهوم	عملگرهای رابطه‌ای
$3 < 5$	کوچکتر	<
$2 \leq 3$	کوچکتر یا مساوی	<=
$8 > 5$	بزرگتر	>
$9 \geq 7$	بزرگتر یا مساوی	>=
$6 = 6$	مساوی	=
$6 \neq 5$	نامساوی	!=

## عملگرهای منطقی

برای ایجاد ترکیبات مختلف شرطی و انجام عملیات منطقی روی عبارات، از عملگرهای منطقی استفاده می‌شود. در جدول ۵-۱۴ اسامی عملگر منطقی Flash آمده است.

جدول ۵-۱۴ انواع عملگرهای منطقی

شرح	مفهوم	عملگرهای منطقی
عملگر Not ارزش یک عبارت را معکوس می‌کند.	NOT	!
نتیجه‌ی عملگر منطقی And فقط وقتی درست است که هر دو عبارت منطقی آن درست باشند و اگر یکی یا هر دو عبارت نادرست باشند، نتیجه نادرست خواهد بود.	AND	&&
نتیجه‌ی عملگر منطقی Or فقط وقتی نادرست است که هر دو عبارت منطقی آن نادرست باشد و اگر یکی یا هر دو عبارت درست باشند، نتیجه درست خواهد بود.	OR	

در مثال‌های ارائه شده به نحوه معرفی و مقداردهی متغیرها دقت کنید.

مثال ۱-۱۴ دو متغیر a و b از نوع متغیر عددی با یک مقدار اولیه تعریف شده‌اند. سپس مقدار متغیر a یک واحد افزایش و مقدار متغیر b یک واحد کاسته شده است. در آخر توسط فرمان trace حاصل جمع دو متغیر نمایش می‌یابد.

```

Var a: int = 1;
Var b: int = 2;

a++ ;           // (a=a+1)
b-- ;           // (b=b-1)
trace (a+b);    //3

```

عبارت مقابل // یک توضیح اضافه (comment) برای کاربر جهت کسب اطلاع است. برای این که کد ActionScript خود را بعد از چند ماه نیز درک کنید باید توضیحات را اضافه کنید که هدف دستورات را توضیح می دهند.



**نکته:** تابع trace تابعی است که نتیجه عبارتهای نام برده شده درون پرانتز، به هنگام نمایش فیلم swf روی پانل output چاپ می شود.



**مثال ۲-۱۴** متغیر answer از نوع متغیر رشته ای تعریف شده است. از عملگر + برای اتصال رشته ها استفاده می شود. سپس رشته "two" توسط عملگر اتصال مقدار متغیر answer را تعیین می کند. در آخر توسط فرمان trace حاصل متغیر answer نمایش می یابد.

```

Var answer: string;
answer= "two" + "two" ;

trace(answer) ;           // twotwo

```



**مثال ۳-۱۴** متغیر a با مقدار اولیه ۲ تعریف شده است. سپس فرمان trace حاصل عبارت منطقی را نمایش می دهد. مقدار متغیر a بزرگتر یا مساوی عدد ۳ نیست و نتیجه محاسبه مقدار منطقی false می باشد.

```

Var a: unit=2 ;
trace(a >= (1+2)) ;           // false

```

تمرین ۱-۱۴ شرح دستورات زیر را بنویسید.



```
Var a: unit=2 ;
trace (a == (1+2));
trace (a != (1+2));
```

## ۱۴-۲ تابع (Function)

تابع، مجموعه‌ای از دستورات زبان ActionScript است که مجموعاً تحت یک نام قابل فراخوانی هستند. استفاده از توابع باعث می‌شود که در صورت نیاز به تکرار یک مجموعه از دستورات در برنامه، نیاز به تکرار و تایپ مجدد کل دستورات نباشد.

به عنوان مثال فرض کنید که برای یک دکمه، یک قطعه مشتمل بر سه خط نوشته‌اید که کار آن تغییر اندازه باشد، اگر تنها یک دکمه داشته باشید، نوشتن سه خط برنامه مشکلی به نظر نمی‌رسد اما چنانچه مجبور باشید برای ۵ دکمه همین برنامه را تکرار کنید بهتر است که این سه خط برنامه را در قالب یک تابع تعریف کرده و برای هر دکمه تنها نام تابع را فراخوانی کنید. نحوه معرفی توابع و فراخوانی آنها و همچنین به کارگیری آرگومان‌ها را در نمونه مثال‌ها ملاحظه می‌کنید.

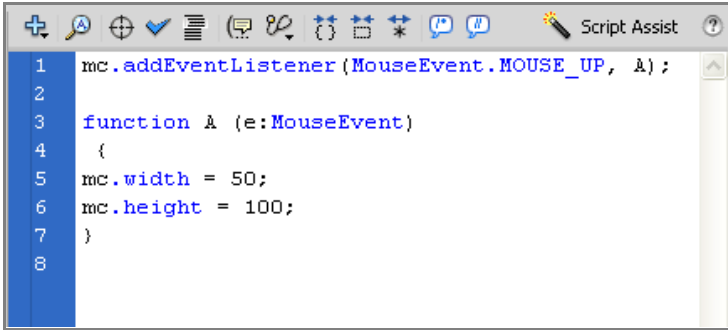
مثال ۴-۱۴ در این مثال همزمان با رها کردن کلید ماوس روی دکمه، توسط تابع A ارتفاع و



پهنای آن تغییر می‌کند.

- ۱- یک سند جدید از نوع ActionScript 3 باز کنید و آن را با نام size.fla ذخیره کنید.
- ۲- روی آیکن New Layer کلیک کنید و یک لایه جدید ایجاد کنید. نام لایه اول را Actions و لایه دوم را Frames وارد کنید.
- ۳- در لایه Frames روی فریم ۱ یک تصویر رسم کنید. سپس توسط کلید F8، آن را به سمبل دکمه (Button) تبدیل کنید.
- ۴- در پانل Properties نام نمونه را mc وارد کنید.
- ۵- در لایه Actions روی فریم ۱ کلیک کنید و توسط کلید F9، پانل Action را باز کنید سپس کدهای زیر را به دقت وارد کنید.





```

1 mc.addEventListener(MouseEvent.CLICK, A);
2
3 function A (e:MouseEvent)
4 {
5     mc.width = 50;
6     mc.height = 100;
7 }
8

```

شکل ۱-۱۴

رویداد دکمه mc یعنی EventListener اعلام می کند که در صورت قرار گرفتن ماوس روی دکمه mc تابع A اجرا شود که با اجرای تابع A پهنا و ارتفاع نمونه mc تغییر می کند.

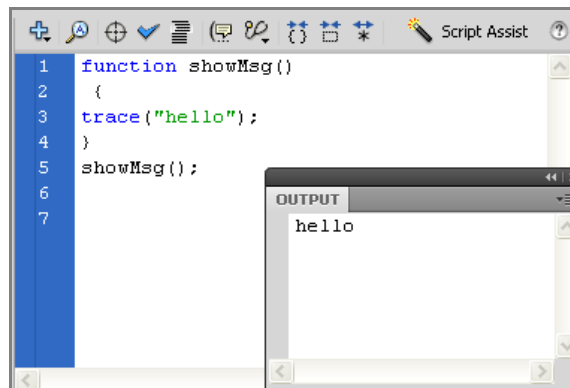
این کد چه تغییری در مثال بالا ایجاد می کند؟

this.width=180;

مثال ۵-۱۴ در این مثال نحوه استفاده از یک تابع بدون آرگومان را مشاهده می کنید.



- ۱- یک سند جدید از نوع ActionScript 3 باز کنید و آن را با نام message.fla ذخیره کنید.
  - ۲- نام لایه اول را Actions وارد کنید.
  - ۳- در لایه Actions روی فریم ۱ کلیک کنید و توسط کلید F9، پانل Action را باز کنید سپس کدهای زیر را به دقت وارد کنید.
- با اجرای فیلم تابع showMsg() اجرا شده و متن hello نمایش داده می شود.



```

1 function showMsg ()
2 {
3     trace("hello");
4 }
5 showMsg ();
6
7

```

OUTPUT  
hello

شکل ۲-۱۴

مثال ۶-۱۴ در این مثال نحوه استفاده از یک تابع با آرگومان را مشاهده می‌کنید.



در این مثال تابع `showMsg()` دارای آرگومان رشته‌ای با نام `msg` است که هدف آن نمایش متن درون متغیر `msg` در پنجره Output است. با اجرای فیلم، تابع `showMsg()` اجرا شده و متن `goodbye` که به متغیر `msg` نسبت داده شده، نمایش داده می‌شود.

```

1 function showMsg(msg:String) {
2   trace(msg);
3 }
4 showMsg("goodbye");
5 //goodbye
6
7

```

The screenshot shows the Script Assist interface with a code editor on the left and an OUTPUT window on the right. The code defines a function `showMsg` that takes a string parameter `msg` and uses `trace` to output its value. The function is then called with the string "goodbye". The OUTPUT window displays "goodbye".

شکل ۳-۱۴

مثال ۷-۱۴ این مثال ۲۰ درجه سلسیوس را به فارنهایت تبدیل می‌کند. خروجی عدد ۶۸ است.



```

1 function celToFar(cel:Number):Number {
2   return (9 / 5) * cel + 32;
3 }
4 trace(celToFar(20));
5 //68
6
7
8

```

The screenshot shows the Script Assist interface with a code editor on the left and an OUTPUT window on the right. The code defines a function `celToFar` that takes a number parameter `cel` and returns the equivalent Fahrenheit temperature using the formula  $(9/5) * cel + 32$ . The function is then called with the value 20. The OUTPUT window displays "68".

شکل ۴-۱۴

نام تابع `celToFar` است. آرگومان آن `cel` بوده و از نوع عددی است. خروجی نیز از نوع عددی می‌باشد. مقدار محاسبه شده توسط فرمان `return` بازگردانده می‌شود. در خط بعدی توسط فرمان `trace` تابع `celToFar` با مقدار ورودی ۲۰ فراخوانی می‌شود.

مثال ۸-۱۴ این مثال ۶۸ درجه فارنهایت را به سلسیوس تبدیل می کند. خروجی عدد ۲۰ است.



```

1 function farToCel(far:Number):Number {
2   return (5 / 9) * (far - 32);
3 }
4 var celDeg:Number = farToCel(68);
5 trace(celDeg);
6 //20
7
8
9
10

```

شکل ۵-۱۴

نام تابع farToCel است .

آرگومان آن far بوده و از نوع عددی است. خروجی نیز از نوع عدد می باشد. مقدار محاسبه شده توسط فرمان return بازگردانده می شود.

در خط بعدی تابع farToCel با مقدار ۶۸ فراخوانی شده و در متغیر celDeg نگهداری می شود.

توسط فرمان var متغیر celDeg از نوع عددی معرفی شده است.

توسط فرمان Trace محتوای متغیر celDeg نشان داده می شود.

تمرین ۲-۱۴ دستورات ارائه شده را به دقت تجزیه و تحلیل کنید و هدف آن را به طور مختصر



شرح دهید.

```

function m( a:int , b: int)
{
  var c: int ;
  c=a+b;
}
trace ( m(1,2));

```

```

var k:string = "Hello" ;
function g ()
{
  trace (k);
}
g ();
trace ( k);

```

### ۳-۱۴ استفاده از عبارات شرطی

عبارات شرطی ابزاری است که Action بر اساس آن در خصوص درستی یا نادرستی یک موضوع تصمیم گرفته و بر اساس این تصمیم عمل مناسبی را انجام می‌دهد.

#### ۱-۳-۱۴ دستور If

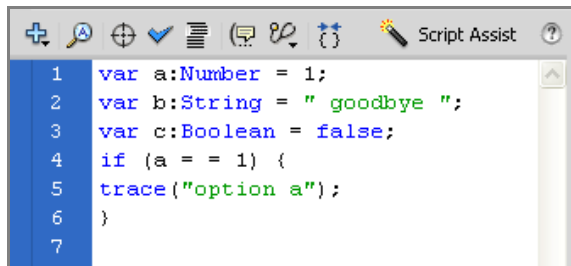
چنانچه بخواهیم در صورت برقرار بودن شرط، دستور یا دستورات اجرا شود، از دستور If به شکل زیر استفاده می‌کنیم:

(عبارت شرطی) If

```
{
دستورات
}
```

هنگام اجرای دستور If، ابتدا عبارت شرطی بررسی می‌شود. در صورتی که نتیجه ارزیابی، درست (True) باشد، دستور یا دستورات اجرا می‌شود.

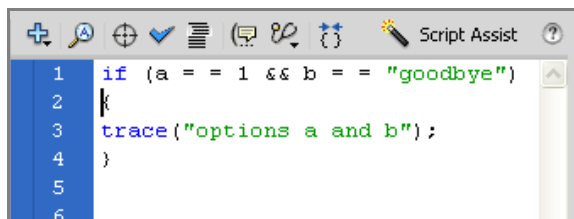
مثال ۹-۱۴ توسط فرمان var به متغیر a عدد یک و به متغیر b رشته "goodbye" و به متغیر c مقدار منطقی false اختصاص داده شده است. طبق دستور شرطی اگر مقدار متغیر a برابر عدد ۱ باشد رشته "option a" نمایش داده می‌شود.



```
Script Assist
1 var a:Number = 1;
2 var b:String = "goodbye ";
3 var c:Boolean = false;
4 if (a == 1) {
5   trace("option a");
6 }
7
```

شکل ۶-۱۴

مثال ۱۰-۱۴ طبق دستور شرطی اگر مقدار متغیر a برابر عدد ۱ و مقدار متغیر b رشته "goodbye" باشد رشته "options a and b" نمایش داده می‌شود.



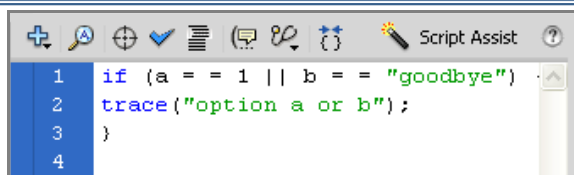
```

1  if (a == 1 && b == "goodbye")
2  |
3  trace("options a and b");
4  }
5
6

```

شکل ۱۴-۷

مثال ۱۴-۱۱ در این مثال اگر مقدار متغیر a برابر عدد ۱ یا مقدار متغیر b رشته "goodbye" باشد رشته options a or b نمایش داده می‌شود.



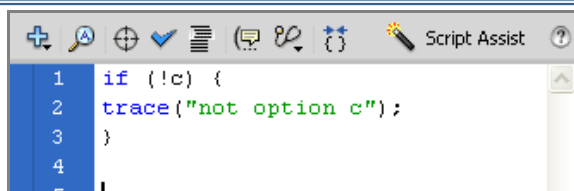
```

1  if (a == 1 || b == "goodbye")
2  trace("option a or b");
3  }
4

```

شکل ۱۴-۸

مثال ۱۴-۱۲ در این مثال اگر حاصل شرط برابر مقدار true باشد رشته "not options c" نمایش داده می‌شود. (متغیر C مقدار منطقی دارد و داده‌های منطقی به طور پیش‌فرض مقدار اولیه false دارند و !C به معنای مقدار منطقی true است.)



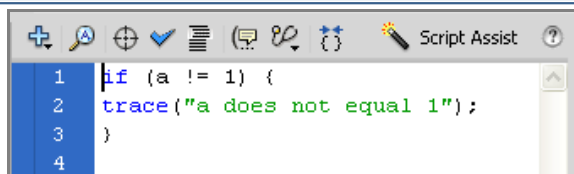
```

1  if (!c) {
2  trace("not option c");
3  }
4

```

شکل ۱۴-۹

مثال ۱۴-۱۳ در این دستور شرطی اگر مقدار متغیر a مخالف مقدار عددی ۱ باشد رشته "a does not equal 1" نمایش داده می‌شود.



```

1  if (a != 1) {
2  trace("a does not equal 1");
3  }
4

```

شکل ۱۴-۱۰

تمرین ۳-۱۴ دستورات ارائه شده را به دقت تجزیه و تحلیل کنید و هدف آن را به طور مختصر



شرح دهید.

```
var a:unit = 2 ;
if (a>1 && a<3)
{
    trace (" Yes");
}
```

### ۲-۳-۱۴ دستور If - Else

هنگام اجرای دستور if، ابتدا عبارت شرطی بررسی می‌شود. در صورتی که نتیجه ارزیابی درست (True) باشد، دستورات ۱ اجرا می‌شوند و اگر نتیجه ارزیابی نادرست (False) باشد، دستورات ۲ اجرا خواهند شد.

عبارت شرطی (If)

```
{
  ۱ دستورات
}
else
{
  ۲ دستورات
}
```

مثال ۱۴-۱۴ در این دستور شرطی اگر مقدار متغیر a مخالف مقدار عددی ۱ باشد رشته

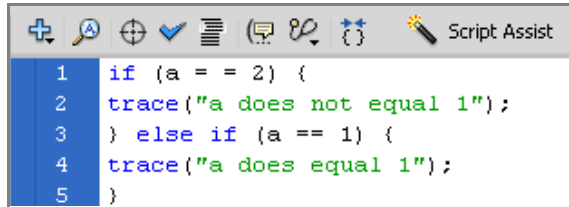


"a does not equal 1" در غیر این صورت رشته "a does equal 1" نمایش داده می‌شود.

```
Script Assist
1 if (a != 1) {
2   trace("a does not equal 1");
3 } else {
4   trace("a does equal 1");
5 }
```

شکل ۱۱-۱۴

مثال ۱۴-۱۵ در این مثال از دستور if تودرتو استفاده شده است. اگر مقدار متغیر a مقدار عددی ۲ باشد رشته "a does not equal 1" نمایش داده می‌شود. در غیر این صورت اگر مقدار متغیر a مقدار عددی ۱ باشد رشته "a does equal 1" نمایش داده می‌شود.



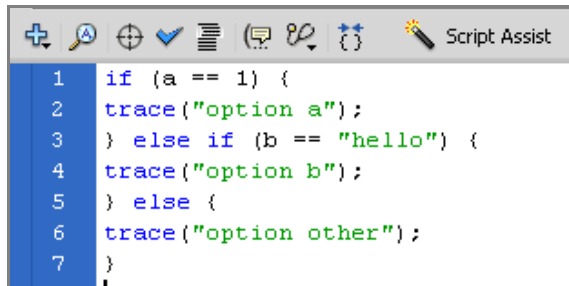
```

1  if (a == 2) {
2  trace("a does not equal 1");
3  } else if (a == 1) {
4  trace("a does equal 1");
5  }

```

شکل ۱۴-۱۲

مثال ۱۴-۱۶ در این مثال از دستور else - if تودرتو استفاده شده است.



```

1  if (a == 1) {
2  trace("option a");
3  } else if (b == "hello") {
4  trace("option b");
5  } else {
6  trace("option other");
7  }

```

شکل ۱۴-۱۳

تمرین ۱۴-۸ نتیجه دستورات زیر چیست.

```

if (a == 1)
{
    trace("option a");
}
if (b == "hello")
{
    trace("option b");
} else
{
    trace("option other");
}

```

## ۱۴-ع دستور Switch Case

دستور switch Case نیز مانند دستور if می‌تواند ترتیب اجرای دستورات برنامه را تغییر دهد و براساس شرایط خاص، باعث اجرای مجموعه‌ای از دستورات شود.

در این دستور، ابتدا مقدار عبارت مقابل switch محاسبه می‌شود. سپس این مقدار از بالا به پایین با مقادیر مقابل Caseها مقایسه می‌شود. در صورتی که حاصل عبارت با مقدار مقابل Case یکسان باشد، دستور یا دستورات آن Case اجرا شده و با دستور break کنترل برنامه به اولین دستور بعد از switch Case منتقل خواهد شد و Caseهای بعدی نادیده گرفته می‌شوند. اگر مقدار عبارت مقابل switch با هیچ یک از مقادیر Caseها برابر نباشد، دستور یا دستورات مقابل default اجرا می‌شوند.

(عبارت یا متغیر) switch

```
{
case ۱ مقدار:
مجموعه دستورات ۱
break;
case ۲ مقدار:
مجموعه دستورات ۲
break;
.
.
.
default :
مجموعه دستورات ۳
}
```

مثال ۱۲-۱۴ در این مثال نحوه استفاده از دستور switch-case را مشاهده می‌کنید.



اگر مقدار متغیر a مقدار عددی ۱ باشد رشته "one" نمایش داده می‌شود.  
اگر مقدار متغیر a مقدار عددی ۲ باشد رشته "two" و اگر مقدار عددی 3 باشد رشته "three"  
نمایش داده می‌شود. در غیر این صورت رشته other نمایش می‌یابد.



```

1  switch (a) {
2  case 1 :
3  trace("one");
4  break;
5  case 2 :
6  trace("two");
7  break;
8  case 3 :
9  trace("three");
10 break;
11 default :
12 trace("other");
13 break;
14 }

```

شکل ۱۴-۱۴

## ۵-۱۴ دستور FOR

از دستور For زمانی استفاده می‌شود که لازم است دستورات را به تعداد دفعات معین و محدود اجرا کنیم. ساختار حلقه For بصورت زیر است:

(گام حرکت یا پرش؛ شرط اتمام حلقه؛ مقدار اولیه = نام شمارنده) **for**

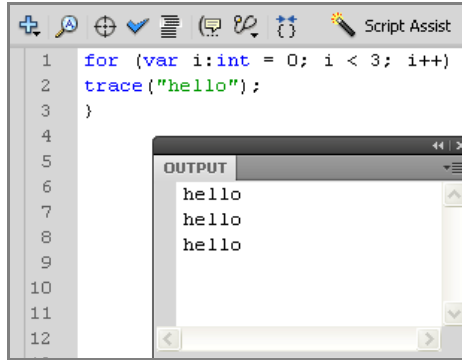
```

{
مجموعه دستورات
}

```

دقت کنید که نام شمارنده باید از قبل تعریف شده باشد. همچنین مقدار شمارنده باید کوچکتر از مقدار نهایی باشد تا حلقه پایان یابد. اگر در گام حرکت از عملگر ++ استفاده شود هدف گام افزایشی است و اگر از عملگر -- استفاده شود هدف گام کاهشی است.

مثال ۱۴-۱۸ در این مثال مقدار اولیه متغیر `a` عدد صفر بوده و در هر بار اجرای حلقه یک واحد به مقدار آن اضافه می‌شود. دستورات حلقه تا زمانی که مقدار متغیر `a` کوچکتر از عدد ۳ باشد اجرا می‌شود. همان‌طور که ملاحظه می‌کنید ۳ بار رشته `hello` نمایش داده می‌شود.



```

1  for (var i:int = 0; i < 3; i++)
2  trace("hello");
3  }
4
5
6
7
8
9
10
11
12

```

OUTPUT

```

hello
hello
hello

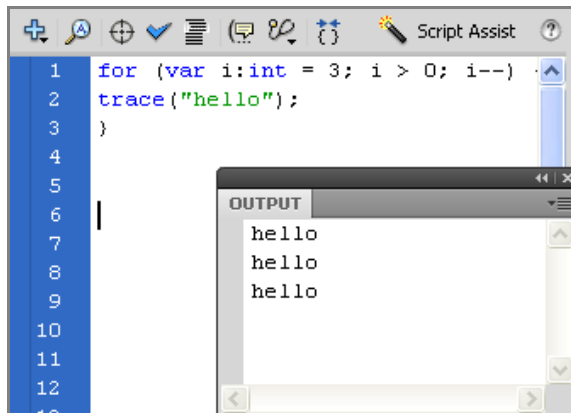
```

شکل ۱۵-۱۴

مثال ۱۹-۱۴ این دستور حلقه از نوع کاهش‌ی بوده و طبق دستور ۳ بار رشته hello نمایش داده



می‌شود.



```

1  for (var i:int = 3; i > 0; i--)
2  trace("hello");
3  }
4
5
6
7
8
9
10
11
12

```

OUTPUT

```

hello
hello
hello

```

شکل ۱۶-۱۴

مثال ۲۰-۱۴ این دستور حلقه از نوع افزایشی بوده و طبق دستور اعداد کوچکتر از ۵ نمایش داده



می‌شود.

```

for (var i:int= 0 ; i<5 ; i++)
{
  trace (i);           //0 1 2 3 4
}

```

تمرین ۵-۱۴ خروجی دستورات زیر چیست؟



```
for (var i:int = 1 ; i<=10 ; i++)
{
    trace ("5 × " , i , " = " , 5* i );
}
```

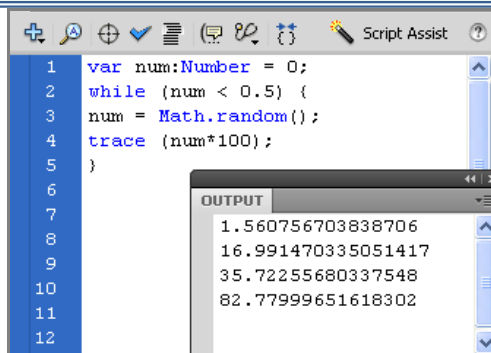
```
for (var i:int = 3 ; i>0 ; i--)
{
    trace (i);
}
```

## ۱۴-۶ دستور while

این حلقه، دستورات داخل خود را تا زمانی که شرط تعیین شده درست باشد، اجرا می‌کند. شکل کلی این ساختار تکرار به صورت زیر است:

```
( عبارت شرطی ) while
{
    دستورات
}
```

مثال ۲۱-۱۴ طبق این دستور با هر بار اجرای برنامه تعدادی عدد تصادفی بین ۰ تا ۱۰۰ نمایش داده می‌شود. متغیر num از نوع عددی و با مقدار اولیه صفر تعریف شده و تا زمانی که مقدار متغیر num کوچکتر از مقدار ۰.۵ باشد اعداد تصادفی نشان داده می‌شود.



```
1 var num:Number = 0;
2 while (num < 0.5) {
3     num = Math.random();
4     trace (num*100);
5 }
6
7
8
9
10
11
12
```

OUTPUT

```
1.560756703838706
16.991470335051417
35.72255680337548
82.77999651618302
```

شکل ۱۷-۱۴

روند اجرای حلقه Do ... While برخلاف قبل است، یعنی ابتدا دستورات داخل حلقه یک بار اجرا شده و سپس شرط حلقه ارزیابی می‌شود. شکل کلی این ساختار تکرار به صورت زیر است:

```
Do
{
```

مجموعه دستورات

( عبارت شرطی) While }

تمرین ۶-۱۴ دستورات زیر را شرح دهید.

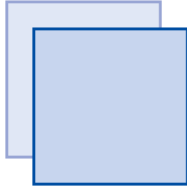


```
var i:int = 0 ;
While (i<5)
{
  trace (i) ;
  i++ ;
}
```

مثال ۲۲-۱۴ یک movie clip به شکل مربع ایجاد کنید و نام نمونه را box قرار دهید.

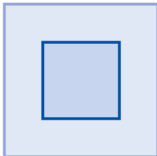


برای تغییر خصوصیات آن به مثال‌های زیر توجه کنید. شکل‌های تیره تغییرات را پس از اعمال دستور نشان می‌دهد.



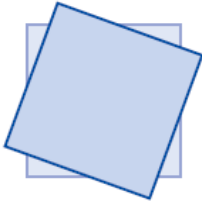
```
box.x += 10;
box.y += 10;
```

الف ( موقعیت نمونه box در راستای محور افقی و عمودی به اندازه ۱۰ پیکسل افزایش می‌یابد.



```
box.scaleX = 0.5;
box.scaleY = 0.5;
```

ب) مقیاس نمونه box در راستای محور افقی و عمودی نصف می‌شود.



```
box.rotation = 20;
```

ج) نمونه box به اندازه ۲۰ درجه چرخش می‌یابد.



```
box.alpha = 0.5;
```

د) میزان شفافیت نمونه box به اندازه نصف کاهش می‌یابد.



```
box.visible = false;
```

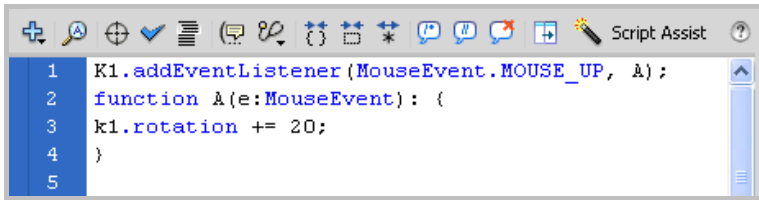
ه) نمونه box غیر فعال می‌شود.

مثال ۲۳-۱۴ در این مثال با هر بار فشردن دکمه ماوس، در لحظه رها کردن نمونه k1 ۲۰ درجه



می‌چرخد.

- ۱- یک فایل Flash از نوع ActionScript 3 باز کنید و آن را با نام rotate fla ذخیره کنید.
- ۲- روی آیکن New Layer کلیک کنید و یک لایه جدید ایجاد کنید. نام لایه اول را Actions و لایه دوم را Frames وارد کنید.
- ۳- در لایه Frames روی فریم ۱ یک تصویر رسم کنید. سپس توسط کلید F8، آن را به سمبل (movie clip) تبدیل کنید.
- ۴- در پانل Properties نام نمونه را k1 قرار دهید.
- ۵- در لایه Actions روی فریم ۱ کلیک کنید و توسط کلید F9، پانل Action را باز کنید سپس کدهای زیر را به دقت وارد کنید.



```

1 K1.addEventListener(MouseEvent.CLICK, A);
2 function A(e:MouseEvent):void {
3     K1.rotation += 20;
4 }
5

```

شکل ۱۸-۱۴

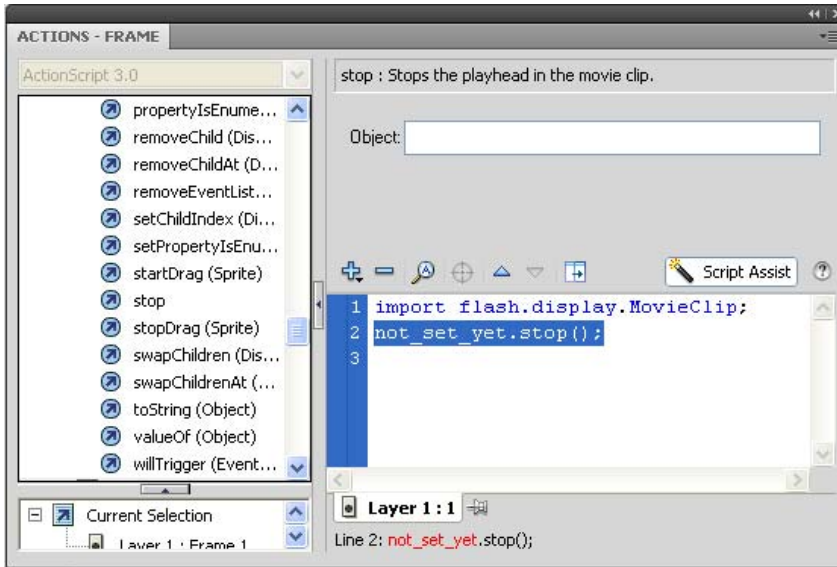
## کلاس (Class)

در زبان ActionScript 3.0 هر شیء توسط یک class تعریف می‌شود که این class شامل نمایش خلاصه‌ای از خواص آن شیء است. یک class شامل یک نوع از اشیاء است که دارای خواص و متدهای مشترکی هستند. شما تا به حال با مفاهیمی مانند کلاس‌های Movieclip و Buttons آشنا شده‌اید. به منظور استفاده از متدها و خواص‌های مربوط به یک class کافی است نمونه‌ای از آن کلاس را از طریق اعلان متغیر ایجاد و نوع داده (data type) آن را تعیین کنید.



مثال ۲۴-۱۴ در این مثال اطلاعات مربوط به کلاس MovieClip را به پروژه Flash وارد می‌کنید.

- ۱- پانل ActionScript را باز کنید.
- ۲- روی دکمه Script Assist در سمت راست پنجره Action کلیک کنید.
- ۳- در پانل سمت چپ MovieClip → Methods → flash.display را انتخاب کرده و سپس روی Stop در فهرست متدها دابل کلیک کنید.
- ۴- این کد در پانل Script در سمت راست پانل Action ظاهر می‌شود.
- ۵- اولین عبارت ActionScript، اطلاعات مربوط به کلاس MovieClip را به پروژه Flash وارد می‌کند به گونه‌ای که فیلم شما به متدها و خصوصیات تعبیه شده مربوط به کلاس MovieClip دسترسی خواهد داشت.
- ۶- عبارت دوم از متد Stop برای متوقف کردن نمونه not\_set\_yet استفاده می‌کند. می‌توانید not\_set\_yet را به دلخواه خود تغییر دهید و مثلاً نام S1 وارد کنید.

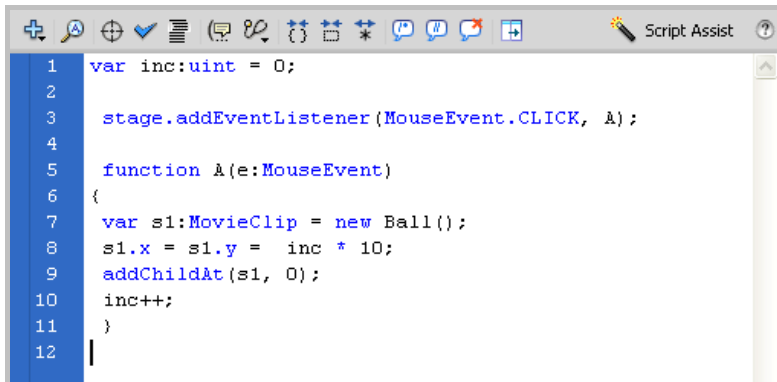


شکل ۱۹-۱۴

مثال ۲۴-۱۴ در این مثال با هر بار کلیک ماوس یک MovieClip که نام کلاس آن Ball است به



لیست نمایش اضافه می‌شود.



شکل ۲۰-۱۴

در خط ۱ متغیری به نام `inc` با مقدار اولیه صفر تعریف شده است. در خط ۲ EventListener گوش می‌دهد تا در صورت کلیک روی صفحه (`stage`) تابع `A` فراخوانی شود.

عملکرد تابع `A` به شرح زیر است:

متغیر `s1` یک MovieClip جدید از نوع MovieClip با نام `Ball` می‌باشد.

در خط بعد موقعیت مکانی MovieClip جدید بر اساس مضربی از متغیر `inc` تعیین می‌شود.

توسط فرمان `addChildAt()` یک نمونه از کلیپ `s1` به صفحه نمایش اضافه می‌شود.

در پایان توسط دستور `inc++` یک واحد به متغیر `inc` اضافه می‌شود تا در کلیک بعدی مکان `MovieClip` جدید تغییر یابد.

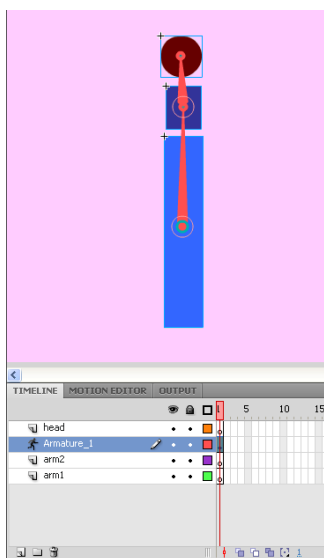
## ۷-۱۴ ایجاد آرماتور

اگر بخواهید مجموعه‌ای از عناصر را به هم متصل کنید از ابزار `Bone` استفاده کنید. این ابزار ساختار شاخه دار ایجاد می‌کند مانند شاخه‌های درخت، پاها و بازوهای انسان.

مثال ۲۵-۱۴ در این مثال نحوه استفاده از ابزار آرماتور را می‌بینید.



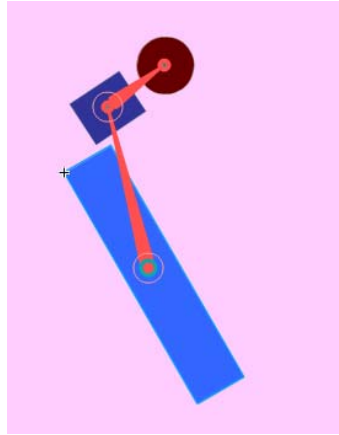
- ۱- یک فایل `Flash` از نوع `ActionScript 3` باز کنید و آن را با نام `arm.fla` ذخیره کنید.
- ۲- روی آیکن `New Layer` کلیک کنید و دو لایه جدید ایجاد کنید. نام لایه اول را `arm1` و لایه دوم را `arm2` و لایه سوم را `head` وارد کنید.
- ۳- در لایه `arm1` روی فریم ۱ یک مستطیل رسم کنید. سپس توسط کلیک راست، و انتخاب گزینه `Convert to symbol` آن را به سمبل تبدیل کرده و نام آن را `a1` وارد کنید.
- ۴- در لایه `arm2` روی فریم ۱ یک مستطیل بزرگتر رسم کنید. سپس توسط کلیک راست، و انتخاب گزینه `Convert to symbol` آن را به سمبل تبدیل کرده و نام آن را `a2` وارد کنید.
- ۵- در لایه `head` روی فریم ۱ یک دایره رسم کنید. سپس توسط کلیک راست، و انتخاب گزینه `Convert to symbol` آن را به سمبل تبدیل کرده و نام آن را `h1` وارد کنید.
- ۶- ابزار `Bone` را انتخاب کنید سپس اشاره‌گر ماوس را روی مستطیل کوچکتر قرار دهید و به سمت مستطیل بزرگتر درگ کنید. همان‌طور که ملاحظه می‌کنید این دو مستطیل به هم متصل می‌شوند و یک لایه جدید به نام `Armature_1` ایجاد می‌شود.
- ۷- به همین ترتیب مستطیل را به دایره وصل کنید و مراحل قبل را تکرار کنید.



شکل ۲۱-۱۴

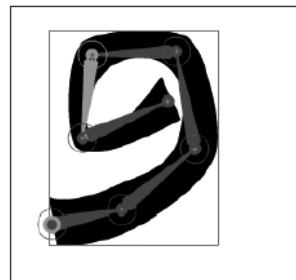
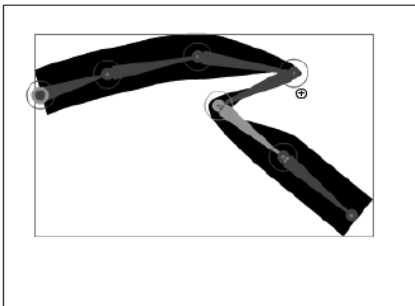
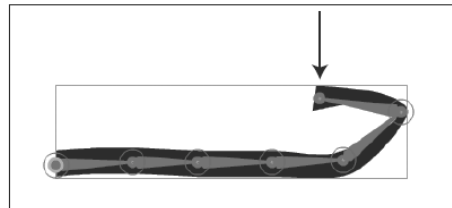
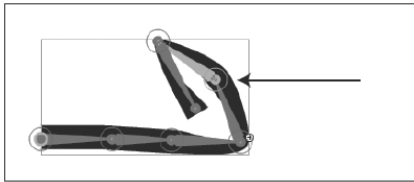
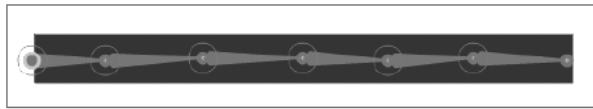
- ۷- در لایه `Armature_1` روی فریم ۱۰ کلیک راست کنید و گزینه `Insert pose` را انتخاب کنید.
- ۸- توسط ابزار انتخاب سمبل `h1` را جابه‌جا کنید. همان‌طور که ملاحظه می‌کنید ساختار متصل به هم حرکت می‌کند.





شکل ۲۲-۱۴

اکنون سعی کنید نمونه‌های زیر را ایجاد کنید.





- Variable یا متغیر ، مقادیر مربوط به یک داده را که ممکن است ثابت یا متغیر باشد در خود نگه می‌دارد. نوع اطلاعاتی که یک متغیر می‌تواند در خود نگه دارد در زمان تعریف آن مشخص می‌شود.
- برای تعریف یک متغیر باید از کلمه کلیدی var استفاده کرده و عبارتی را به عنوان نام متغیر تعریف کنید، سپس مقداری را به عنوان مقدار اولیه به آن اختصاص دهید.
- Flash برای نگهداری و پردازش داده‌ها، انواع مختلفی از داده‌ها را استفاده می‌کند. نوع داده‌ها مشخص می‌کنند چه نوع اطلاعاتی می‌توانند در متغیرها ذخیره شوند.
- عملیاتی که برای انجام عملیات مختلف روی متغیرها به کار می‌روند، عملگر (Operator) نامیده می‌شوند.
- تابع ، مجموعه‌ای از دستورات زبان ActionScript است که مجموعاً تحت یک نام قابل فراخوانی هستند. استفاده از توابع باعث می‌شود که در صورت نیاز به تکرار یک مجموعه از دستورات در برنامه ، نیاز به تکرار و تایپ مجدد کل دستورات نباشد.
- عبارات شرطی ابزاری است که Action بر اساس آن در خصوص درستی یا نادرستی یک موضوع تصمیم گرفته و بر اساس این تصمیم عمل مناسبی را انجام می‌دهد.
- چنانچه بخواهیم در صورت برقرار بودن شرط، دستور یا دستورات اجرا شود، از دستور If استفاده می‌کنیم.
- هنگام اجرای دستور If، ابتدا عبارت شرطی بررسی می‌شود. در صورتی که نتیجه ارزیابی درست (True) باشد، دستورات بعد If اجرا می‌شوند و اگر نتیجه ارزیابی نادرست (False) باشد، دستورات بعد Else اجرا خواهند شد.
- دستور switch Case نیز مانند دستور If می‌تواند ترتیب اجرای دستورات برنامه را تغییر دهد و براساس شرایط خاص، باعث اجرای مجموعه‌ای از دستورات شود.
- از دستور For زمانی استفاده می‌شود که لازم است دستورات را به تعداد دفعات معین و محدود اجرا کنیم.
- حلقه While ، دستورات داخل خود را تا زمانی که شرط تعیین شده درست باشد، اجرا می‌کند.
- یک class شامل یک نوع از اشیا است که دارای خواص و متدهای مشترکی هستند .
- اگر بخواهید مجموعه‌ای از عناصر را به هم متصل کنید از ابزار Bone استفاده کنید.

## واژه نامه

Boolean	منطقی
Bone	استخوان
Class	کلاس
Comment	یادداشت
Default	پیش فرض
Function	تابع
Operator	عملگر
Output	خروجی
Switch	
String	رشته
Trace	
Variable	متغیر
While	تا زمانیکه

## آزمون تئوری

درستی یا نادرستی گزینه‌های زیر را تعیین کنید.

- در Flash برای قرار دادن یک مقدار ثابت یا نتیجه‌ی یک عبارت در یک متغیر، از دستور انتساب (=) استفاده می‌شود.
- عملگرهای انتساب برای مقایسه‌ی انواع داده‌ها به کار می‌روند.
- برای ایجاد ترکیبات مختلف شرطی و انجام عملیات منطقی روی عبارات، از عملگرهای محاسباتی استفاده می‌شود.
- ۵

معادل عبارت‌های سمت راست را از ستون سمت چپ انتخاب کرده و مقابل آن بنویسید.

Operator	۴. متغیر
Boolean	۵. عملگر
Variable	۶. منطقی

## چهارگزینه‌ای

۷. خروجی دستور زیر چیست؟

Trace(" a " , " & " , "b")

ab (ب)	الف (a&b)
aob (د)	ج ("a"&"b")

۸. خروجی دستور زیر چیست؟

```
trace (2+2*3);
trace ((2+2)*3);
trace (((2+2)/6)*3);
```

8,12,2 (ب)	الف (12,8,4)
------------	--------------

	12,12,0 (د)	12,12,4 (ج)
function passParameter(theParameter)		۹. خروجی دستور زیر چیست؟
{		
theParameter++;	5 (ب)	4 (الف)
trace(theParameter)		
}	3 (د)	6 (ج)
passParameter(3);		
var a:uint =10;		۱۰. خروجی دستور زیر چیست؟
a++;		
trace (a);	9, 11 (ب)	0,20 (الف)
a--;		
trace(a);	10,12 (د)	10,11 (ج)
function m (a:int, b:int):int		۱۱. خروجی دستور زیر چیست؟
{		
var c:int	5 (ب)	3+2 (الف)
c = a + b;		
return c;	6 (د)	3 (ج)
}		
trace(m(3,2))		

در جای خالی عبارت مناسب بنویسید.

۱۲. عملگر Not ارزش یک عبارت را ..... می‌کند.

۱۳. نتیجه‌ی عملگر منطقی And فقط وقتی درست است که هر دو عبارت منطقی آن ..... باشند.

۱۴. نتیجه‌ی عملگر منطقی Or فقط وقتی نادرست است که هر دو عبارت منطقی آن ..... باشد.

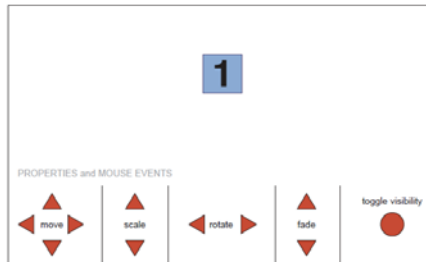
به سئوالات زیر پاسخ تشریحی دهید.

۱۵. متغییر چیست؟

۱۶. نحوه عملکرد دستور While چیست؟

## دستورکار آزمایشگاه

۱ - سندی ایجاد کنید که مطابق شکل با فشردن دکمه‌ها نمونه موجود تغییر یابد.



## فصل پانزدهم

### هدف کلی فصل: شناخت مولفه‌ها (Component)

#### اهداف رفتاری (جزئی)

پس از مطالعه این فصل، از فراگیر انتظار می‌رود که:

- مولفه‌ها را بشناسد.
- بعضی از خصوصیت مولفه‌ها را تنظیم کند.
- با نحوه به کارگیری مولفه‌ها آشنا شود.
- بتواند مولفه‌ها را اضافه و حذف کند.
- بتواند داده‌ها را به مولفه List و ComboBox اضافه کند.

زمان (ساعت)	
عملی	تئوری
۸	۴

## کلیات

مولفه‌ها (Component) در Flash ایجاد فیلم‌های متعامل را آسان می‌کند. می‌توانید از مولفه‌ها برای افزودن عناصر تعامل و پیمایش به فیلم‌های Flash استفاده کنید که به شما امکان می‌دهند تا نظرسنجی‌ها، فرم‌ها یا حتی رابط گرافیکی کاربر کامل را برای فیلم‌های Flash ایجاد کنید.

## ۱-۱۵ استفاده از مولفه (Component)

یک Component، یک نوع Movie Clip است که از قبل برنامه نویسی شده است، به طوری که هر فرد می‌تواند بدون نیاز به یادگیری نحوه عملکرد آن، از این Component استفاده نماید. با استفاده از این Component ها، ایجاد و طراحی رابط‌های کاربری نظیر دکمه‌ها، کادرهای علامت یا نوارهای پیمایش به راحتی امکان پذیر می‌شود. جلوه ظاهری و رفتار هر Component از طریق تنظیم پارامترهای مربوط به آن صورت می‌پذیرد. همچنین هر Component مجموعه‌ای از متدها، خصوصیات و رویدادهای منحصر به فرد است که در زبان ActionScript تعریف شده است. اگر شما درباره پیشرفته اسکرپت اطلاعات و دانش پیشرفته ندارید به کمک Component می‌توانید به سادگی کارکردهای پیشرفته به سنداان اضافه کنید. در واقع Flash با فراهم کردن یک رابط کاربر (User Interface) پیشرفته، کار را برای شما راحت نموده است

## ۲-۱۵ فعال کردن پانل Component

بعد از انجام مراحل زیر به پانل Component دست می‌یابید :

۱- از مسیر Components → Window پانل Components را باز کنید

(شکل ۱-۱۵). همان‌طور که ملاحظه می‌کنید دو نوع مولفه وجود دارد:

۱- User Interface ۲- Video

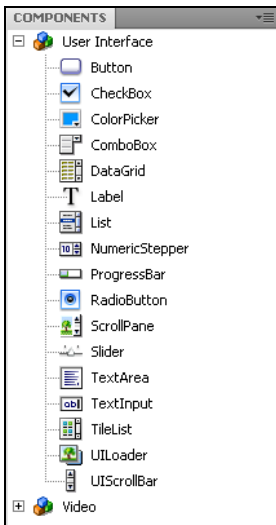
۲- مولفه مورد نظر را انتخاب کرده سپس روی صفحه کار درگ کرده و در محل مورد نظر قرار دهید.

۳- در حالی که مؤلفه مورد نظر هنوز در حالت انتخاب شده قرار دارد در پانل Properties در مقابل Instance Name یک نام برای آن وارد کنید.

۴- از مسیر Components Inspector → Window پانل Components Inspector را باز کنید یا از کلید ترکیبی Shift+F7 استفاده نمایید.

۵- در این پانل خواص مربوط به این مولفه را مشاهده می‌کنید و می‌توانید آن‌ها را تنظیم کنید.

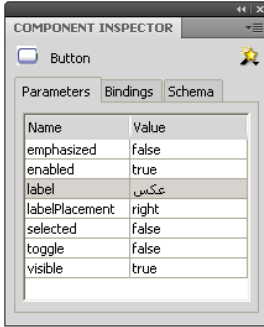
۶- برای حذف مولفه آن را انتخاب کنید و سپس کلید Delete یا Backspace را فشار دهید. همچنین می‌توانید از منوی Edit گزینه Clear را انتخاب کنید.



شکل ۱-۱۵

## ۱۵-۳ مولفه دکمه (Button)


کلیک کردن یکی از دکمه‌ها سبب می‌شود یک اتفاقی در فیلم رخ بدهد. مثلاً می‌تواند سبب نمایش فیلم دیگر شود.



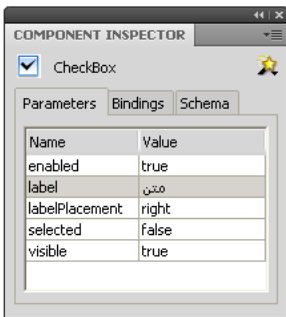
شکل ۲-۱۵



- ۱- مولفه Button را انتخاب کرده سپس روی صفحه کار درگ کرده و در محل مورد نظر قرار دهید.
- ۲- در حالی که مولفه Button در حالت انتخاب شده قرار دارد در پانل Properties در مقابل Instance Name نام B1 برای آن وارد کنید.
- ۳- پانل Components Inspector را باز کنید.
- ۴- در مقابل label یک برچسب برای دکمه وارد کنید (شکل ۲-۱۵). همان‌طور که ملاحظه می‌کنید مقدار پیش‌فرض Label است.

**نکته:** با اضافه کردن مولفه Button یک پوشه به نام Component Assets به کتابخانه اضافه می‌شود که داخل آن مولفه Button قرار دارد. 

## ۱۵-۴ مولفه کادرهای انتخاب (CheckBox)



شکل ۳-۱۵



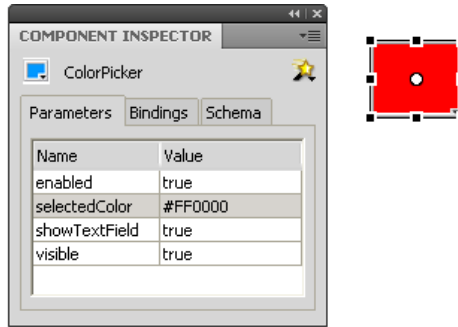
- کادرهای انتخاب (CheckBox) کادرهای مربع شکلی هستند که می‌توانید علامت بزینید یا علامت آنها را پاک کنید تا نشان دهید گزینه انتخاب شده یا از حالت انتخاب خارج شده است. بر خلاف دکمه‌های رادیویی، می‌توان بیش از یک کادر انتخاب را به‌طور همزمان انتخاب کرد.
- مولفه CheckBox را انتخاب کرده سپس روی صفحه کار درگ کرده و در محل مورد نظر قرار دهید.
- ۱- در مقابل label یک برچسب برای آن وارد کنید (شکل ۳-۱۵).

## ۱۵-۵ مولفه تنظیم رنگ (ColorPicker)

می‌توانید رنگ هر بخش را با استفاده از این مولفه تغییر دهید.

- ۱- مولفه ColorPicker را انتخاب کرده سپس روی صفحه کار درگ کرده و در محل مورد نظر قرار دهید.

۲- در مقابل selectedColor یک رنگ پیش فرض برای آن وارد کنید (شکل ۴-۱۵).



شکل ۴-۱۵

## ۶-۱۵ مولفه کادر کومبو (ComboBox)

مولفه ComboBox برای نمایش یک لیست بازشو با امکان انتخاب یکی از گزینه‌های لیست، توسط کاربر به کار می‌رود.

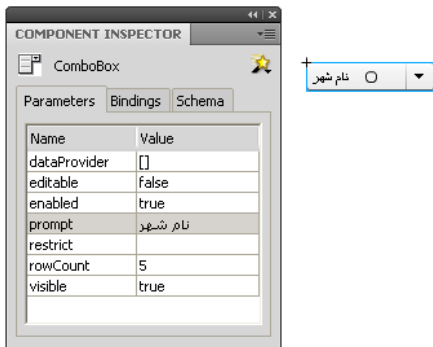
۱- مولفه ComboBox را انتخاب کرده سپس روی صفحه کار درگ کرده و در محل مورد نظر قرار دهید.

۲- در مقابل prompt یک برچسب برای آن وارد کنید.

۳- در مقابل rowCount تعداد آیتم‌های آن را مشخص کنید.

۴- اگر بخواهید که آیتم‌های فهرست منوی کادر combo را ویرایش کنید در ردیف Editable مقدار true یا false را انتخاب کنید. با انتخاب true می‌توان در زمان اجرا مقادیر داخل ComboBox را ویرایش نمود.

۵- برای ایجاد آیتم‌های درون فهرست منو در ردیف dataProvider دابل کلیک کنید. یک کادر محاوره‌ای ظاهر می‌شود. در کادر محاوره‌ای روی علامت جمع کلیک کنید تا آیتم منو را اضافه کنید. هنگامی که آیتم منو را به فهرست اضافه می‌کنید به صورت label0, label1, ... نام‌گذاری می‌شوند (شکل ۵-۱۵).



شکل ۵-۱۵

## ۷-۱۵ مولفه لیست (List)

مولفه لیست، شامل آیتم‌های قابل انتخاب هستند و برای نمایش یک لیست با امکان انتخاب گزینه‌های لیست توسط کاربر به کار می‌روند.

۱- مولفه List را انتخاب کرده سپس روی صفحه کار درگ کرده و در محل مورد نظر قرار دهید.

۲- برای ایجاد آیتم‌های درون لیست همانند Combo عمل کنید.

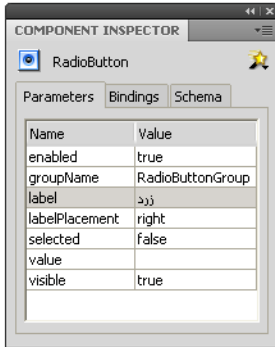


۳- برای غیر فعال کردن لیست، در ردیف enable مقدار false را انتخاب کنید.

۴- برای مخفی کردن لیست، در ردیف visible مقدار false را انتخاب کنید.

## ۸-۱۵ مولفه دکمه رادیویی (RadioButton)

دکمه‌های رادیویی، گروهی از دکمه‌ها هستند که به شما امکان می‌دهند یک و فقط یک آیتم را از گروه انتخاب کنید.



شکل ۱۵-۶

۱- مولفه RadioButton را انتخاب کرده سپس روی صفحه کار درگ کرده و در محل مورد نظر

قرار دهید.

۲- در مقابل label یک برجسب برای آن وارد کنید

و در مقابل labelPlacement جهت برجسب را

در راستای افق مشخص کنید. برای تغییر حالت

اولیه دکمه رادیویی، خواص selected را روی

true و یا false تنظیم کنید (شکل ۱۵-۶).

## ۹-۱۵ مولفه پیمایش (ScrollPane)

مولفه ScrollPane را انتخاب کرده سپس روی

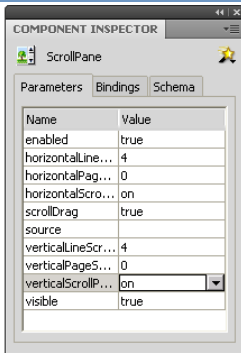
صفحه کار درگ کرده و در محل مورد نظر قرار

دهید.

را horizontalScrollPane و verticalScrollPane

روی ON تنظیم کنید تا نوار اسکرول در راستای افق

و عمود فعال شود (شکل ۱۵-۷).



شکل ۱۵-۷

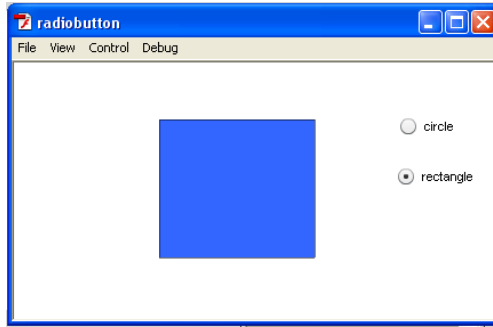


مثال ۱۵-۱ در این مثال با انتخاب دکمه رادیویی Circle فریم حاوی دایره و با انتخاب دکمه



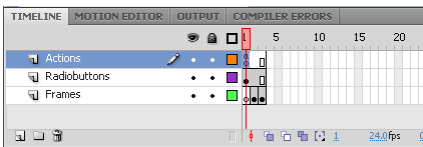
رادیویی Rectangle فریم حاوی مربع نشان داده می‌شود.

۱- یک فایل Flash از نوع ActionScript 3 باز کنید و آن را با نام radiobutton fla ذخیره کنید.



شکل ۱-۱۵

۲- روی آیکن New Layer کلیک کنید و دو لایه جدید ایجاد کنید. نام لایه اول را Actions و لایه دوم را Radiobuttons و لایه سوم را Frames وارد کنید.

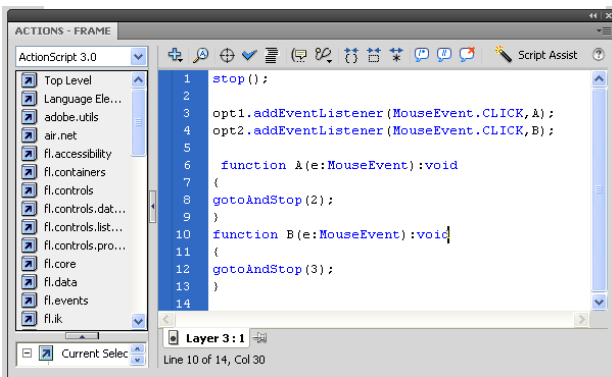


شکل ۹-۱۵

۳- در لایه Frames روی فریم ۲ یک دایره و در فریم ۳ یک مربع رسم کنید.  
 ۴- در لایه Radiobuttons روی فریم ۱ دو دکمه رادیویی رسم کنید (شکل ۹-۱۵).

۴- در پانل Properties نام نمونه رادیویی اول را opt1 و نام نمونه رادیویی دوم را opt2 قرار دهید.

۵- در لایه Actions روی فریم ۱ کلیک کنید و توسط کلید F9، پانل Action را باز کنید سپس کدهای زیر را به دقت وارد کنید (شکل ۱۰-۱۵).



شکل ۱۰-۱۵

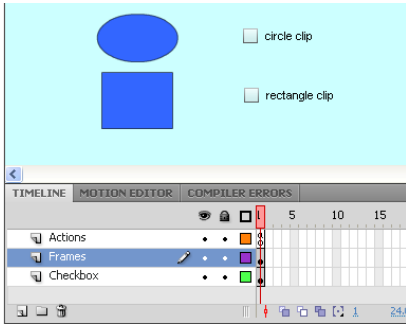
در صورت کلیک روی نمونه رادیویی اول (opt1) تابع A اجرا می‌شود. با اجرای این تابع دستور gotoAndStop اجرا شده و هد پخش به فریم شماره ۲ می‌رود و همان جا متوقف می‌شود. در صورت کلیک روی نمونه رادیویی دوم (opt2) تابع B اجرا می‌شود. با اجرای تابع B هد پخش به فریم شماره ۳ می‌رود و همان جا متوقف می‌شود.

مثال ۲-۱۵ در این مثال با انتخاب Checkbox اول کلیپ حاوی دایره و با انتخاب Checkbox دوم کلیپ حاوی مربع نمایش داده می‌شود.

روش عمل به شرح زیر است:

۱- یک فایل Flash از نوع ActionScript 3 باز کنید و آن را با نام Checkbox.fla ذخیره کنید.

۲- روی آیکن New Layer کلیک کنید و دو لایه جدید ایجاد کنید. نام لایه اول را Actions و لایه دوم را Frames و لایه سوم را Checkbox وارد کنید.

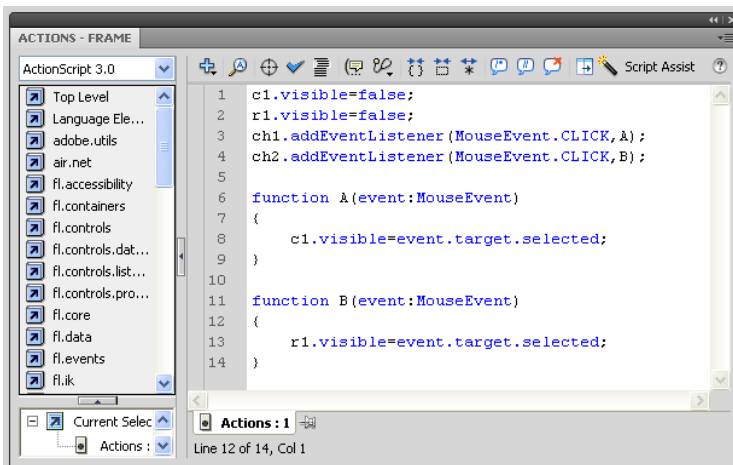


شکل ۱۱-۱۵

- ۳- یک Movie clip ایجاد کنید طوری که یک دایره حرکت کند.
- ۴- یک Movie clip دیگر با حرکت یک مستطیل ایجاد کنید.
- ۵- در لایه Frames روی فریم ۱ کلیپ مربوط به حرکت دایره را وارد کنید و نام نمونه را C1 تنظیم کنید. سپس کلیپ مربوط به حرکت مربع را وارد کنید و نام نمونه را ۲1 تنظیم کنید.
- ۶- در لایه Checkbox روی فریم ۱ دو کادر انتخاب رسم کنید و برچسب آن‌ها را مطابق شکل ۱۱-۱۵ تنظیم کنید.

۷- در پانل Properties نام نمونه کادر انتخاب اول را ch1 و نام نمونه کادر انتخاب دوم را ch2 قرار دهید.

۸- در لایه Actions روی فریم ۱ کلیک کنید و توسط کلید F9، پانل Action را باز کنید سپس کدهای زیر را به دقت وارد کنید (شکل ۱۲-۱۵).



شکل ۱۲-۱۵

در ابتدا دو کلیپ C1 و R1 توسط خاصیت visible غیر فعال می‌شوند. در صورت کلیک روی نمونه کادر انتخاب اول (ch1) تابع A اجرا می‌شود. با اجرای این تابع کلیپ حاوی دایره فعال شده و نمایش داده می‌شود و در صورت کلیک روی نمونه کادر انتخاب دوم (ch2) تابع B اجرا می‌شود. با اجرای این تابع کلیپ حاوی مستطیل فعال شده و نمایش داده می‌شود.

مثال ۳-۱۵ در این مثال پس از انتخاب آیتم مورد نظر از فهرست کادر combo، متن آن در کادر

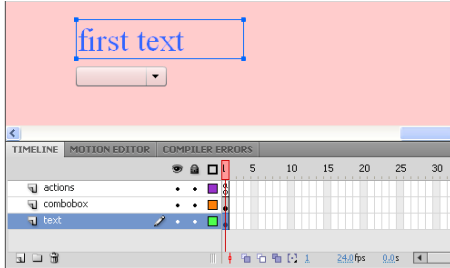


متنی پویا نمایش داده می‌شود.

۱- یک فایل Flash از نوع ActionScript 3 باز کنید و آن را با نام ComboBox.fla ذخیره کنید.

۲- روی آیکن New Layer کلیک کنید و دو لایه جدید ایجاد کنید. نام لایه اول را Actions و نام لایه دوم را combobox و نام لایه سوم را text وارد کنید.

۳- در لایه text روی فریم ۱ کلیک کنید و یک کادر متنی پویا (Dynamic text) را در صفحه اضافه کنید. نام نمونه را t1 قرار دهید و پیام اولیه مورد نظر ( First text ) را تایپ کنید (شکل ۱۳-۱۵).



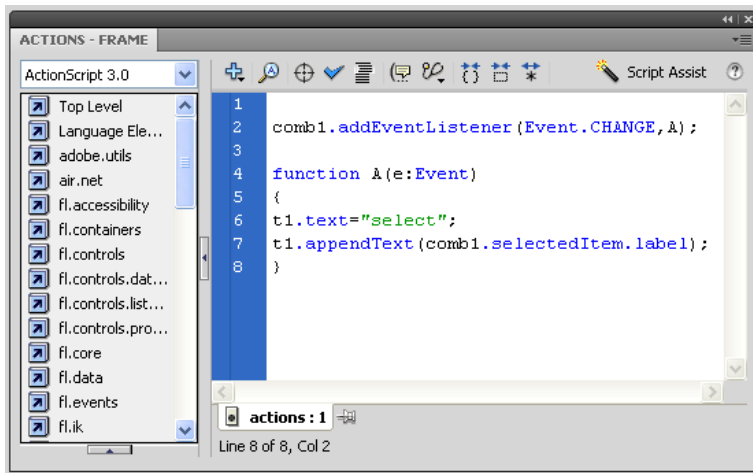
شکل ۱۳-۱۵

۴- در لایه combobox روی فریم ۱ کلیک کنید مولفه ComboBox را انتخاب کرده سپس روی صفحه کار درگ کنید و در محل مورد نظر قرار دهید. پانل Properties نام نمونه را comb1 انتخاب کنید.

۵- پس از انتخاب ComboBox خاصیت Editable را مقدار True تنظیم کنید.

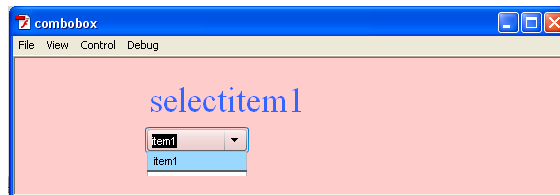
۶- آیتم‌های درون فهرست منو را اضافه کنید. (item1,item2,...)

۵- در لایه Actions روی فریم ۱ کلیک کنید و توسط کلید F9، پانل Action را باز کنید سپس کدهای زیر را به دقت وارد کنید (شکل ۱۴-۱۵).



شکل ۱۴-۱۵

فیلم را اجرا کنید سپس آیتم مورد نظر را از فهرست کادر combo. انتخاب کنید تا متن آن در کادر متنی پویا نمایش داده شود.



شکل ۱۵-۱۷

همان‌طور که ملاحظه می‌کنید در صورت تغییر آیتم فهرست کادر combo تابع A فراخوانی می‌شود. در تابع A بخش اول کادر متنی کلمه Selected در نظر گرفته می‌شود و توسط خاصیت appendText آیتم انتخاب شده در فهرست combo به دنباله آن اضافه می‌شود.

مثال ۴-۱۵ در این مثال پس از انتخاب آیتم مورد نظر از لیست، متن آن در کادر متنی پویا نمایش



داده می‌شود.

- ۱- یک فایل Flash از نوع ActionScript 3 باز کنید و آن را با نام List.fla ذخیره کنید.
- ۲- روی آیکون New Layer کلیک کنید و دو لایه جدید ایجاد کنید. نام لایه اول را Actions و نام لایه دوم را List و نام لایه سوم را text وارد کنید.
- ۳- در لایه text روی فریم ۱ کلیک کنید و یک کادر متنی پویا (Dynamic text) را در صفحه اضافه کنید. نام نمونه را T1 قرار دهید و پیام اولیه مورد نظر (First text) را تایپ کنید.
- ۴- در لایه List روی فریم ۱ کلیک کنید مولفه List را انتخاب کرده سپس روی صفحه کار درگ کنید و در محل مورد نظر قرار دهید. در پنل Properties نام نمونه را L1 تایپ کنید.
- ۵- در لایه Actions روی فریم ۱ کلیک کنید و توسط کلید F9، پنل Action را باز کنید سپس کدهای زیر را به دقت وارد کنید (شکل ۱۸-۱۵).

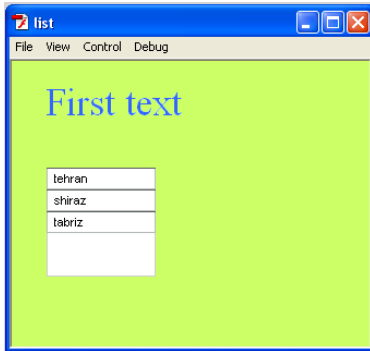
```

1 L1.addItem({label:"tehran " });
2 L1.addItem({label:"shiraz " });
3 L1.addItem({label:"tabriz " });
4
5 L1.addEventListener(Event.CHANGE, A);
6
7 function A(event:Event) {
8     T1.text=event.target.selectedItem.label;
9 }

```

Layer 2: 1  
Line 8 of 9, Col 10

شکل ۱۸-۱۵



شکل ۱۹-۱۵

فیلم را اجرا کنید سپس آیتم مورد نظر را از لیست انتخاب کنید تا متن آن در کادر متنی پویا نمایش داده شود. در صورت تمایل می‌توانید آیتم‌های لیست را به صورت دستی همانند کادرهای Combo وارد کنید. همان‌طور که ملاحظه می‌کنید در صورت تغییر آیتم نمونه لیست L1 تابع A فراخوانی می‌شود. در تابع A توسط خاصیت text متن کادر متنی T1 همان آیتم انتخاب شده در لیست تنظیم می‌شود.



- مولفه‌ها به شما امکان می‌دهند تا نظرسنجی‌ها، فرم‌ها یا حتی رابط گرافیکی کاربر کامل را برای فیلم‌های Flash ایجاد کنید.
- یک Component، یک نوع Movie Clip است که از قبل برنامه نویسی شده است، به طوری که هر فرد می‌تواند بدون نیاز به یادگیری نحوه عملکرد آن، از این Component استفاده نماید.
- از مسیر Window → Components به پانل Components دست می‌یابید.
- کلیک کردن روی مولفه Button سبب می‌شود یک اتفاقی در فیلم رخ بدهد. مثلاً می‌تواند سبب نمایش فیلم دیگر شود.
- مولفه CheckBox، کادرهای مربع شکلی هستند که می‌توانید علامت بزیند یا علامت آنها را پاک کنید تا نشان دهید گزینه انتخاب شده یا از حالت انتخاب خارج شده است.
- می‌توانید رنگ هر بخش را با استفاده از مولفه ColorPicker تغییر دهید.
- مولفه ComboBox برای نمایش یک لیست باز شو با امکان انتخاب یکی از گزینه‌های لیست، توسط کاربر به کار می‌رود.
- مولفه List، شامل آیتم‌های قابل انتخاب هستند و برای نمایش یک لیست با امکان انتخاب گزینه‌های لیست توسط کاربر به کار می‌روند.
- مولفه RadioButton، گروهی از دکمه‌ها هستند که به شما امکان می‌دهند یک و فقط یک آیتم را از گروه انتخاب کنید.
- مولفه ScrollPane را انتخاب کنید تا نوار اسکرول در راستای افق و عمود فعال شود.

## واژه نامه

Assets	دارایی
Button	دکمه
Component	مولفه
Clear	حذف کردن
CheckBox	کادر انتخاب
ColorPicker	تنظیم رنگ
ComboBox	جعبه ترکیب
Dataprovider	ارائه دهنده داده
Editable	قابل ویرایش
Enable	فعال
Horizontal	افقی
Inspector	بازرس
Instance	مثال
Placement	قرار دادن
Label	برچسب
Prompt	برچسب
RowCount	تعداد سطر
RadioButton	دکمه رادیویی
ScrollPane	نوار اسکرول
User Interface	رابط کاربر
Visible	قابل رویت
Vertical	عمودی

## آزمون تئوری

درستی یا نادرستی گزینه‌های زیر را تعیین کنید.

۱- یک Component، یک نوع سمبل است.

۲- کلیک کردن روی مولفه Button سبب می‌شود یک اتفاقی در فیلم رخ بدهد.

۳- مولفه RadioButton، کادرهای مربع شکلی هستند که می‌توانید علامت بزنید یا علامت آنها را پاک کنید تا نشان دهید گزینه انتخاب شده یا از حالت انتخاب خارج شده است.

معادل عبارت‌های سمت راست را از ستون سمت چپ انتخاب کرده و مقابل آن بنویسید.

۴- قابل رویت Component

Instance	۵- برچسب
Prompt	۶- مولفه
Visible	۷- مثال

## چهارگزینه‌ای

- ۸- برای افزودن یک مولفه جدید از کدام منو استفاده می‌شود؟  
الف) Format (ب) File (ج) Edit (د) Window
- ۹- به وسیله‌ی کدام مشخصه می‌توان مولفه **List** را غیر فعال نمود؟  
الف) Enabled (ب) Visible (ج) Name (د) BorderStyle
- ۱۰- کدام مشخصه برای تعداد آیتم‌های **ComboBox** استفاده می‌شود؟  
الف) number (ب) rowCount (ج) List (د) Lable
- ۱۱- کدام مشخصه ی مولفه **Button** تعیین می‌کند این کنترل در زمان اجرا دیده شود یا خیر؟  
الف) Visible (ب) Default (ج) Caption (د) Enabled
- ۱۲- توسط کدام مشخصه مولفه **RadioButton** جهت برچسب در راستای افق مشخص می‌شود؟  
الف) Value (ب) Alignment (ج) labelPlacement (د) lable

در جای خالی عبارت مناسب بنویسید.

- ۱۳- مولفه ..... امکان انتخاب یکی از گزینه‌های لیست را به کاربر می‌دهد.
- ۱۴- مولفه ..... را انتخاب کنید تا نوار اسکرول در راستای افق و عمود فعال شود .
- ۱۵- می‌توانید رنگ هر بخش را با استفاده از مولفه ..... تغییر دهید.

به سئوالات زیر پاسخ تشریحی دهید.

- ۱۶- مولفه چیست؟
- ۱۷- چگونه می‌توان به پانل Components دست یافت ؟

## دستور کار آزمایشگاه

- ۱۸- فایلی ایجاد کنید که پس از انتخاب بازیکن مورد نظر از فهرست کادر combo، نام تیم آن در کادر متنی پویا نمایش داده می‌شود.
- ۱۹- فایلی ایجاد کنید که پس از انتخاب کشور مورد نظر از لیست، پایتخت آن در کادر متنی پویا نمایش داده می‌شود.



## فصل شانزدهم

### هدف کلی فصل: Publish کردن فیلم

#### اهداف رفتاری (جزئی)

- پس از مطالعه این فصل، از فراگیر انتظار می‌رود که:
- توانایی انتشار و صدور یک فیلم را داشته باشد.
  - فرمت دلخواه برای انتشار را تنظیم کند.
  - تنظیمات پیشرفته روی فیلم انجام دهد.
  - فایل های HTML تولید کند.

زمان (ساعت)	
عملی	تئوری
۴	۲

## کلیات

پس از تکمیل فیلم خود، باید بتوانید آن را در اختیار بینندگان قرار دهید. برای این کار باید فیلم خود را با فرمت جدیدی ارائه دهید یا Export نمائید تا قابل پخش شود.

شما می‌توانید فرمت‌های مختلفی را انتخاب کنید. فرمتی که پخش صحیح فیلم شما را تضمین می‌کند فرمت Flash player است که پسوند SWF دارد. با نصب نرم‌افزار Flash، به‌طور اتوماتیک نرم‌افزار Flash player نیز بر روی سیستم شما نصب می‌گردد. بدین صورت مشاهده فایل‌های SWF با استفاده از این نرم‌افزار بر روی کامپیوتر شما امکان پذیر می‌گردد. همچنین شما می‌توانید فیلم خود را به صورت یک سری تصاویر پشت سر هم با فرمت Bitmap (مثلا Gif یا Export (PNG) نمائید.

انتخاب دیگر برای عمل Export، فایل‌های پروژکتور است. این فایل‌ها را می‌توانید به تنهایی و با دابل کلیک روی آنها اجرا کنید و نیاز به برنامه خاصی ندارد. شما می‌توانید فایلی ایجاد کنید که به راحتی در هر سیستم Windows قابل اجرا باشد.

## ۱-۱۶ عوامل موثر در حجم فیلم

هنگامی که می‌خواهید فیلم خود را در وب منتشر کنید، باید کیفیت را با کمیت مقایسه کنید. کیفیت بالاتر (متحرک سازی نرم‌تر و صداها بهتر) حجم فایل را افزایش می‌دهند. هر چه فایل بزرگ‌تر شود زمان انتقال آن به کامپیوتر بیننده افزوده شده و فیلم کندتر می‌شود.

عواملی که باعث افزایش حجم فایل می‌شوند استفاده از موارد زیر است:

- \* استفاده از تعداد زیادی Bitmap
- \* صداها
- \* تعداد زیاد فریم‌های کلیدی به جای انجام Tweening
- \* گرادین‌ها
- \* استفاده از اشکال گرافیکی متعدد به جای استفاده از سمبل

## ۲-۱۶ آماده‌سازی یک فیلم

جهت آماده‌سازی یک فیلم برای نمایش می‌توانید از دستور Export یا Publish در ویرایشگر فلش استفاده کنید.

## ۳-۱۶ انتشار فیلم (Publish)

عملیات انتشار توسط فلش برای کار بر روی وب طراحی شده است. دستور انتشار (Publish) می‌تواند یک فایل SWF و یک فایل HTML ایجاد کند و از این طریق نمایش فیلم شما را در پنجره مرورگر وب امکان پذیر سازد.

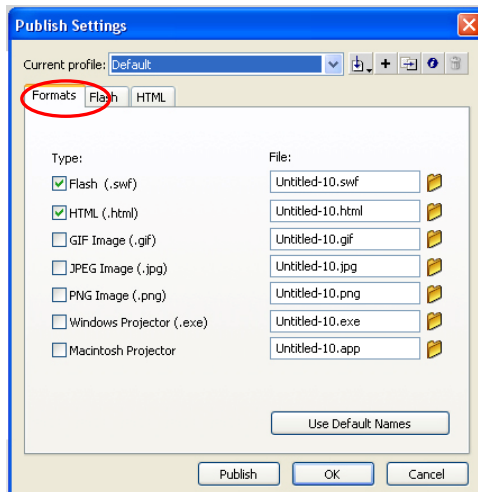
برای دستور انتشار (Publish) می‌توانید انواع دیگری از فرمت‌ها (مثل Real player, Quick Time, GIF, JPEG, PNG و فایل HTML مربوط به آن‌ها) را تولید کنید. ایجاد انواع دیگر فایل باعث می‌شود حتی کسانی که Flash Plug-in را ندارند نیز بتوانند از سایت شما استفاده کنند.

## ۴-۱۶ صادر کردن فیلم (Export)

دستور Export Movie, فیلم را تنها به یک فرمت Export می‌نماید. به‌طور کلی، فرمت فایل‌های خروجی در حالت Export شبیه فرمت فایل‌های خروجی در حالت انتشار (Publish) است و تنها تفاوت‌هایی در نحوه انتخاب گزینه‌هایی بین این دو حالت وجود دارد و در مواردی در حالت انتشار، انتخاب‌های بیشتری امکان‌پذیر است. در ابتدا ما به نحوه آماده‌سازی یک فیلم با دستور Publish می‌پردازیم.

## ۵-۱۶ تنظیم فرمت انتشار یک فیلم

- ۱- یک فایل فلش که مایل به انتشار آن هستید را باز کنید.
- ۲- از منوی File گزینه Publish Setting را انتخاب کنید و یا کلیدهای Ctrl-Shift-F12 را فشار دهید. جعبه محاوره‌ای Publish Setting ظاهر می‌گردد (شکل ۱-۱۶).



شکل ۱-۱۶

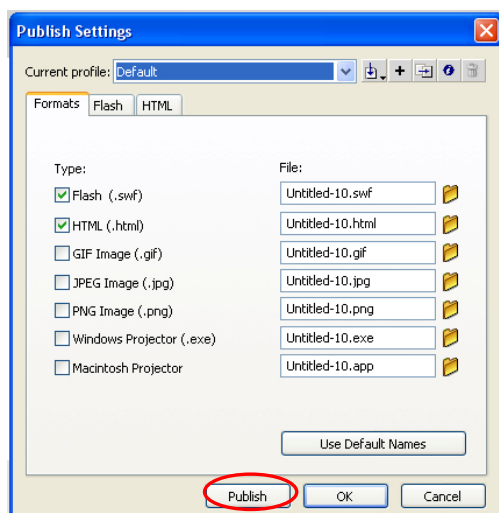
- ۳- زبانه Formats را کلیک کنید.
- ۴- یکی از ۸ فرمت موجود را انتخاب کنید. فرمت‌های قابل انتخاب عبارتند از: Flash (.swf), HTML (.html), تصویر GIF (.gif), تصویر JPEG (.jpg), تصویر PNG (.png), پروژکتور ویندوز (.exe), پروژکتور مکینتاش (.app).

نکته: انتخاب فرمت HTML باعث می‌شود که به طور اتوماتیک فرمت Flash نیز انتخاب شود.



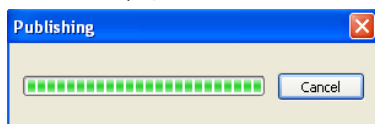
## ۶-۱۶ انتشار یک فیلم

- ۱- فیلمی که مایل به انتشار آن هستید را باز کنید.
  - ۲- یکی از روش‌های زیر را در پیش بگیرید.
- الف) از منوی فایل، گزینه Publish Setting را انتخاب کنید. جعبه محاوره‌ای مربوطه باز می‌شود. پس از تنظیم فرمت مورد نظر، کلید Publish را فشار دهید (شکل ۲-۱۶).



شکل ۲-۱۶

- ب) از منوی File، گزینه Publish را انتخاب کنید و یا کلیدهای Shift-F12 را فشار دهید. در این حالت فلش از تنظیمات قبلی Publish Setting استفاده می‌کند و یک جعبه محاوره‌ای باز شده و پیشرفت عملیات را نشان می‌دهد (شکل ۳-۱۶). با فشردن کلید Cancel می‌توانید عملیات را لغو کنید.



شکل ۳-۱۶

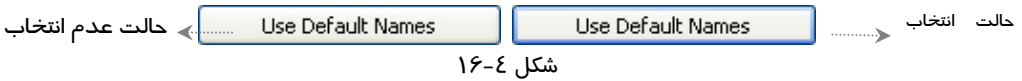
## ۷-۱۶ اجرای فیلم با Flash Player

- نرم‌افزار Flash player به همراه نرم‌افزار Flash بر روی کامپیوتر نصب می‌شود و با دابل کلیک روی هر فایل با پسوند SWF، این نرم‌افزار اجرا می‌شود. (در داخل Flash Player می‌توانید از گزینه File → Open برای باز کردن فایل‌های SWF استفاده کنید.)

## ۸-۱۶ انتشار یک فایل (SWF)

- ۱- در ویرایشگر فلش، فایل مورد نظر خود را باز کنید.

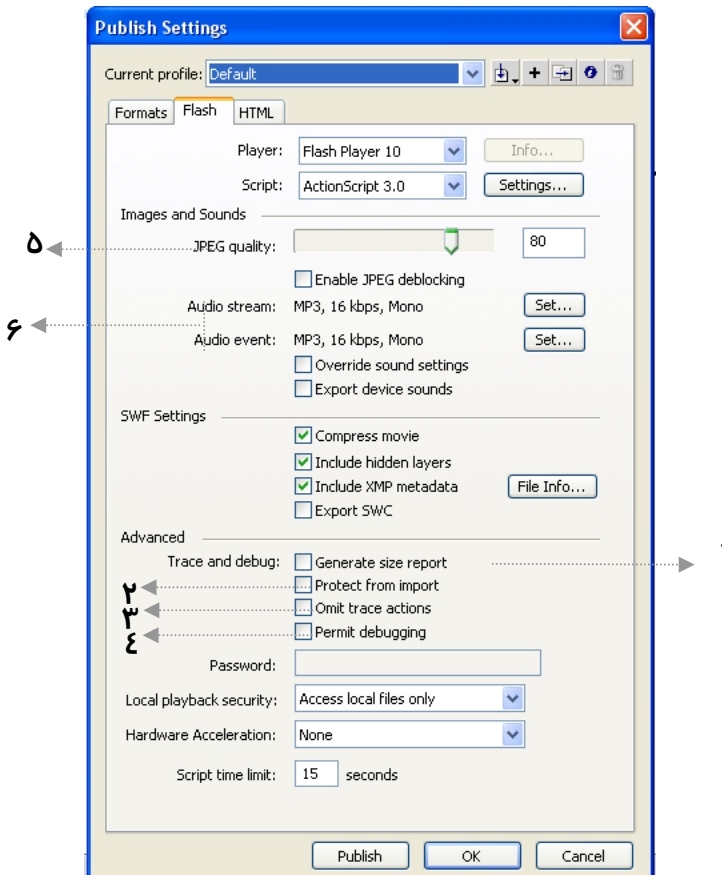
- ۲- از منوی File گزینه Publish Setting را انتخاب کنید. جعبه محاوره ای مربوط باز می‌شود.
- ۳- زبانه Formats را انتخاب کنید.
- ۴- در قسمت Type، گزینه Flash (SWF) را انتخاب کنید. (توضیح سایر پسوندها را در ادامه درس می‌خوانید).
- ۵- برای تغییر نام فایل خروجی، گزینه Use Default Names را از حالت انتخاب خارج کنید و نام مورد نظر خود را وارد نمایید (پسوند SWF را حتما وارد کنید).



- ۶- کلید Publish را کلیک کنید.

## ۹-۱۶ تنظیمات پیشرفته فیلم

- در پنجره Publish Setting زبانه Flash را فعال کنید تا بتوانید تنظیماتی به شرح زیر انجام دهید (شکل ۵-۱۶).



### ۱-۹-۱۶ لیست کردن مقدار اطلاعات فریم های یک فیلم

گزینه Generate Size Report را انتخاب کنید. فلش یک فایل متنی ایجاد می‌کند که در آن لیستی از فریم‌های موجود در فیلم و حجم اطلاعات هر فریم ذکر شده است.



فایل متنی موجود در شکل ۱۶-۶ در مورد فایل مربوط به شکل ستاره مقابل می‌باشد.

Frame #	Frame Bytes	Total Bytes	Scene
1	208	208	Scene 1 (AS 2.0 Classes Export Frame)
2	10	218	
3	10	228	
4	10	238	
5	10	248	
6	10	258	
7	10	268	
8	10	278	
9	10	288	
10	10	298	

Scene	Shape Bytes	Text Bytes	ActionScript Bytes
Scene 1	0	0	0

Symbol	Shape Bytes	Text Bytes	ActionScript Bytes
Tween 1	172	0	0

شکل ۱۶-۶

### ۲-۹-۱۶ حفاظت از کار خود

گزینه Protect from import را انتخاب کنید. بدین طریق بینندگان نمی‌توانند فایل SWF شما را به یک فایل fla (فایل فلش) تبدیل کنند.

### ۳-۹-۱۶ حذف توضیحات Trace Action (ردیابی عملیات)

گزینه Omit Trace Action را انتخاب کنید. اگر مقدار زیادی توضیحات به صورت Trace Action در فیلم ایجاد کرده باشید، این اطلاعات به فیلم نهایی منتقل شده و حجم آن را افزایش می‌دهند. با این گزینه از دست توضیحات اضافی رهایی خواهید یافت.

### ۴-۹-۱۶ ویرایش Action Scripts از راه دور

گزینه Permit Debugging را انتخاب کنید. از این طریق برای شما و بینندگان دیگر، ایجاد تغییرات در Action Script بر روی فایل SWF موجود در اینترنت امکان‌پذیر می‌شود.



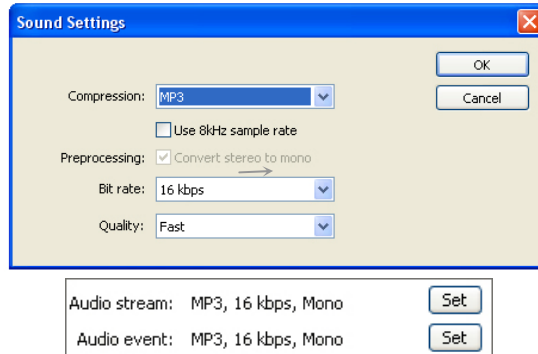
**نکته:** وقتی گزینه Debugging Permitted را انتخاب می‌کنید، می‌توانید در قسمت Password یک کلمه رمز وارد کنید تا تغییر Action Scripts تنها برای افرادی که کلمه رمز را دارند امکان پذیر گردد.

### ۵-۹-۱۶ کنترل فشرده‌سازی Bitmap

برای تغییر فشرده‌سازی فایل‌های JPEG یکی از روش‌های زیر را در پیش بگیرید:  
 \* از طریق کلید لغزان در مقابل JPEG Quality، مقدار فشرده‌سازی را تنظیم کنید.  
 \* در قسمت JPEG Quality یک عدد وارد کنید. این تنظیمات مقدار فشرده‌سازی فایل‌های JPEG به کار رفته در فیلم شما را مشخص می‌کند. عدد صفر نمایانگر بیشترین فشرده‌سازی (بدترین کیفیت) خواهد بود.

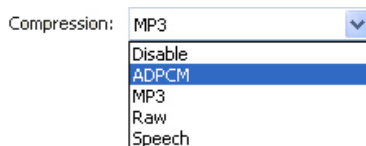
### ۶-۹-۱۶ کنترل فشرده سازی و Sample Rate برای تمام صداهای موجود در فیلم

الف) در قسمت Audio Stream (ویا قسمت Audio Event) موجود در جعبه محاوره ای Publish Event، کلید Set را فشار دهید. جعبه محاوره ای Sound Setting پدیدار می‌شود (شکل ۷-۱۶).



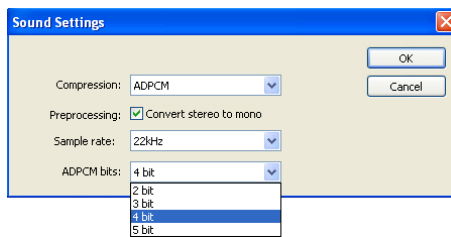
شکل ۷-۱۶

ب) برای تنظیم نوع و نحوه فشرده‌سازی از منوی Compression یکی از روش‌های زیر را در پیش بگیرید (شکل ۸-۱۶).



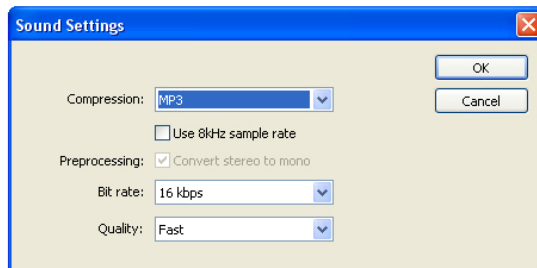
شکل ۸-۱۶

در مورد صداهای کوتاه (مانند کلیک یک کلید) از فرمت ADPCM استفاده کنید. (معمولاً در حالی به- کار می‌رود که صدای مورد نظر یک صدای Event باشد.) از منوی ADPCM Bits برای استفاده از بیشترین فشرده سازی گزینه 2-Bit را انتخاب کنید (که بدترین کیفیت صدا را ایجاد می‌کند) در حالی که گزینه 5-Bit حداقل فشرده‌سازی (بهترین کیفیت) را ایجاد می‌کند. از طریق تنظیمات ADPCM می‌توانید Sample Rate را نیز تغییر دهید و همچنین صدا را به حالت Stereo و یا Mono پخش کنید (شکل ۹-۱۶).



شکل ۹-۱۶

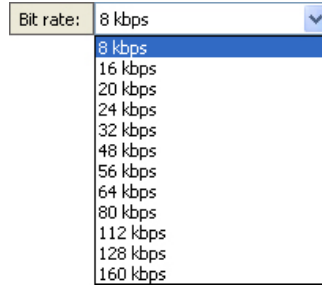
\* برای حذف صدا از فایلی که منتشر می‌شود، گزینه Disable را از بخش Compression انتخاب کنید.  
\* وقتی فایل‌های بزرگ‌تری دارید (مثل صداهای Streaming) فرمت MP3 را انتخاب کنید. گزینه‌های مربوط به این فرمت پدیدار می‌شوند (شکل ۱۰-۱۶).



شکل ۱۰-۱۶

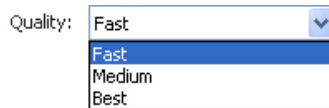
از منوی Bit rate یکی از ۱۲ حالت ممکن را انتخاب کنید (شکل ۱۱-۱۶). در حالی که Bit rate کمتر از 20 Kbps را انتخاب کنید، صدا به حالت Mono تبدیل می‌شود و در Bit rate بالاتر از 20 Kbps می‌توانید صداهای استریو داشته باشید و یا آن‌ها را به صورت Mono منتشر کنید.





شکل ۱۱-۱۶

در منوی Quality، گزینه Fast را برای فیلم‌هایی که در وب نمایش داده می‌شوند انتخاب کنید. گزینه‌های Medium و Best کیفیت بهتری ایجاد می‌کنند (شکل ۱۲-۱۶).



شکل ۱۲-۱۶

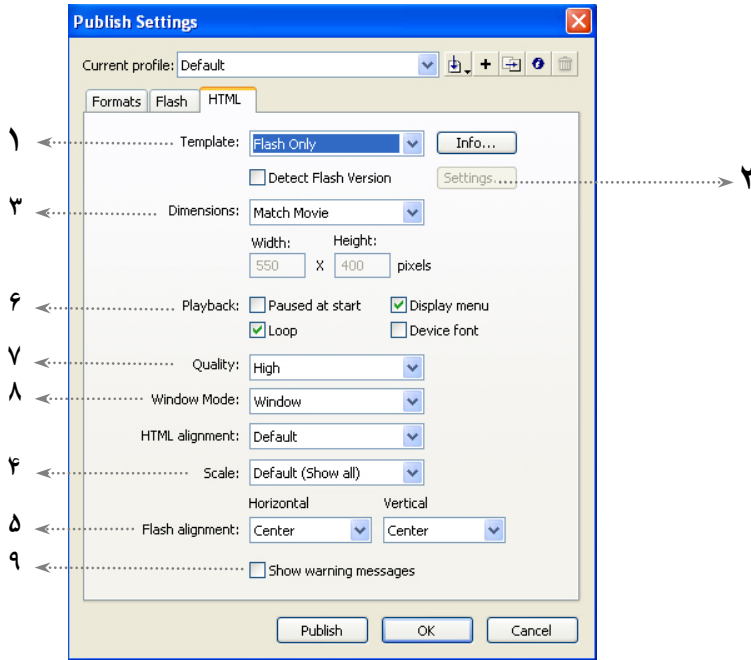
\*برای جلوگیری از فشرده‌سازی صدا، گزینه Raw را انتخاب کنید. این گزینه به شما تنظیم حجم فایل را با استفاده از Sample Rate و تبدیل صدای Stereo به Mono می‌دهد.

## ۱۰-۱۶ انتشار فایل‌های HTML برای پخش فیلم‌های فلش

از آنجا که فایل‌های HTML مهم‌ترین فایل‌هایی هستند که در مرورگرهای وب قابل نمایش می‌باشند، عملیات انتشار در فلش، باعث ایجاد یک فایل HTML می‌شود که برای نرم‌افزار مرورگر، نحوه نمایش فلش را مشخص می‌کند. فایل‌های HTML پایه‌ای هستند که مرورگر را قادر به پخش فیلم فلش می‌سازد.

## ۱۱-۱۶ انتشار فایل HTML برای پخش یک فایل Flash

- ۱- فایلی را که می‌خواهید بر روی وب منتشر کنید، باز کنید.
- ۲- از منوی File گزینه Publish Setting را انتخاب کنید.
- ۳- زبانه HTML را انتخاب کنید. فلش مشخصات پخش فیلم ایجاد شده را در نرم‌افزار مرورگر وب نشان خواهد داد (شکل ۱۳-۱۶). فلش فایل HTML مناسب با گزینه‌های تنظیم شده را انتخاب می‌کند.



شکل ۱۳-۱۶

### ۱۱-۱۶ انتخاب یک HTML Template برای فلش

از منوی Template گزینه Flash Only را انتخاب کنید. این ساده ترین Template موجود است.

### ۱۱-۱۶ کنترل کردن مکان پخش فیلم در مرورگر

وقتی یک فایل HTML برای پخش فیلم خود منتشر می‌کنید، باید در مورد سه پنجره تصمیم‌گیری کنید.

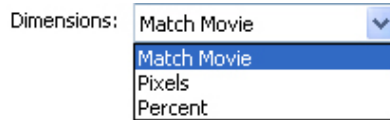
- \* پنجره مربوط به مرورگر Browser Window که کل صفحه وب را نمایش می‌دهد.
- \* درون پنجره مرورگر، یک پنجره نمایش Movie - Display وجود دارد که Plug-in مربوط به فلش، فیلم فلش را در آن نمایش می‌دهد.

\* درون پنجره نمایش، پنجره اصلی فیلم (Movie - Window) وجود دارد.

هر یک از پنجره‌های فوق، ابعاد مربوط به خود را دارد و شما باید مشخص کنید که آنها چگونه قرار گیرند و در صورت تغییر اندازه هر یک از پنجره‌ها (مثل تغییر اندازه پنجره مرورگر) نسبت‌ها چگونه تغییر کنند. این کار از طریق تنظیم گزینه‌های موجود در HTML Tab جعبه محاوره‌ای Publish Setting امکان‌پذیر است.

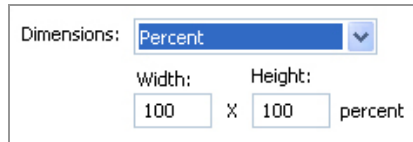
### ۱۱-۱۶ تنظیم ابعاد پنجره نمایش

برای تنظیم عرض و ارتفاع چهار گوشی که درون پنجره مرورگر ایجاد می‌شود از منوی Dimensions موجود در HTML Tab یکی از روش‌های زیر را به کار برید:



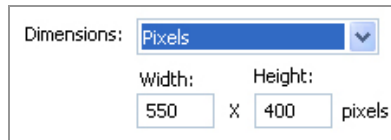
شکل ۱۴-۱۶

\* اگر می‌خواهید ابعاد فیلم ثابت بماند گزینه Match Movie را انتخاب کنید.  
 \* برای ایجاد پنجره‌ای که در صد خاصی از پنجره مرورگر را اشغال کند، گزینه Percent را انتخاب کرده و مقادیری بین ۱ تا ۱۰۰ را در قسمت‌های Width (عرض) و Height (ارتفاع) وارد کنید (شکل ۱۵-۱۶).



شکل ۱۵-۱۶

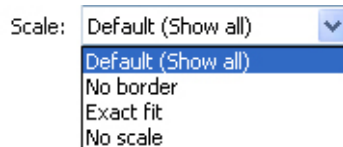
\* برای تغییر ابعاد، گزینه Pixels را انتخاب کرده و مقادیر مناسب را در قسمت‌های Height و Width وارد کنید (شکل ۱۶-۱۶). هنگامی که اندازه پنجره نمایش را نسبت به فیلم اصلی تغییر می‌دهید، باید برای فلش نحوه ایجاد تغییر در مقیاس فیلم را در زمان پخش تعریف کنید.



شکل ۱۶-۱۶

## ۱۶-۱۱-ع تغییر مقیاس یک فیلم برای جای گرفتن در یک پنجره نمایش

در منوی Scale یکی از روش‌های زیر را به کار برید (شکل ۱۷-۱۶):



شکل ۱۷-۱۶

\* برای تغییر مقیاس فیلم (با حفظ نسبت ارتفاع به عرض) گزینه Default را انتخاب کنید. (در این حالت ممکن است فیلم به خوبی در پنجره قرار نگیرد و فاصله‌ای میان کادر فیلم و پنجره نمایش به وجود آید).  
 \* برای تغییر مقیاس فیلم (با حفظ نسبت ارتفاع به عرض) و پر شدن کامل پنجره نمایش، گزینه No Border را انتخاب کنید. (بعضی از فیلم‌ها ممکن است لبه‌های ناجور پیدا کنند).

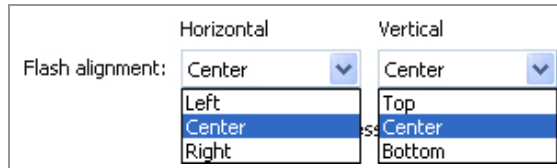
\* برای تغییر ارتفاع و عرض فیلم (حتی اگر این تغییر باعث به هم خوردن نسبت ارتفاع به عرض شود) گزینه Exact Fit را انتخاب کنید.

### ۱۱-۱۶ تنظیم محل قرار گرفتن پنجره فیلم در پنجره نمایش

برای تنظیم محل قرارگیری پنجره اصلی فیلم درون پنجره نمایش، در قسمت Alignment موجود در HTML Tab جعبه محاوره‌ای Publish Setting یکی از روش‌های زیر را به کار برید:

\* از منوی Horizontal (افقی) یکی از گزینه‌های Left (چپ)، Center (مرکز)، Right (راست) را انتخاب کنید.

\* از منوی Vertical (عمودی) یکی از گزینه‌های Top (بالا)، Center (مرکز) و یا Bottom (پائین) را انتخاب کنید (شکل ۱۸-۱۶). فلش محل قرار گرفتن پنجره فیلم را تنظیم می‌کند.



شکل ۱۸-۱۶

### ۱۱-۱۶ تنظیم مشخصات پخش

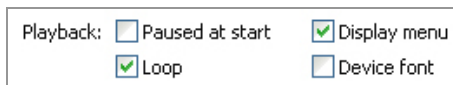
در قسمت Play Back مربوط به HTML Tab از جعبه محاوره‌ای Publish Setting، یکی از روش‌های زیر را پیش گیرید.

\* برای اینکه نمایش فیلم توسط کاربر شروع شود (با فشردن یک کلید و یا انتخاب گزینه Play) گزینه Paused At Start را انتخاب کنید.

\* برای نمایش یک منوی پخش، گزینه Display Menu را انتخاب کنید.

\* برای پخش مجدد فیلم پس از رسیدن به فریم آخر، گزینه Loop را انتخاب کنید.

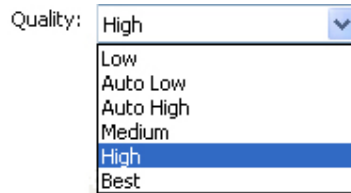
\* برای پخش سریع‌تر فیلم بر روی سیستم Windows گزینه Device Font را انتخاب کنید (شکل ۱۹-۱۶). در این حالت اگر در فیلم از قلم‌هایی استفاده شده باشد که در سیستم کاربر موجود نیست، قلم‌های سیستم جایگزین قلم‌های فیلم می‌شوند. برای دستیابی به بهترین پخش، نیاز به ایجاد تعادل بین کیفیت فیلم و سرعت پخش آن وجود دارد.



شکل ۱۹-۱۶

## ۱۶-۱۱-۷ کنترل Smoothing و Aliasing

از منوی Quality موجود در HTML Tab جعبه محاوره‌ای Publish Setting یکی از گزینه‌های زیر را انتخاب کنید (شکل ۱۶-۲۰).



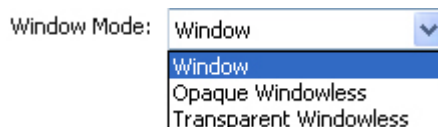
شکل ۱۶-۲۰

جدول ۱۶-۱

گزینه	شرح
Low	فلش Anti-aliasing را خاموش می‌کند. یعنی سرعت پخش را بیشتر می‌کند.
Auto Low	فلش پخش فیلم را در حالت LOW شروع می‌کند ولی اگر سرعت ارتباط و کامپیوتر کاربر را مناسب تشخیص دهد، Anti-aliasing را روشن می‌کند.
Auto High	فلش Anti-aliasing را روشن می‌کند ولی اگر سرعت ارتباط و کامپیوتر کاربر را نامناسب تشخیص دهد، Anti-aliasing را خاموش می‌کند.
Medium	حد وسط را رعایت می‌کند یعنی بیت‌مپ‌ها را نرم‌تر نمی‌کند ولی در بعضی از موارد Anti-aliasing را انجام می‌دهد. کیفیت از Low بیشتر و از High کمتر می‌باشد
High	عمل Anti-aliasing را بر روی همه چیز مگر متحرک‌سازی‌هایی که حاوی بیت‌مپ هستند انجام می‌دهد و حالت پیش فرض است.
Best	فلش Anti-aliasing را روشن نگه می‌دارد. در کامپیوترهای Window که برنامه internet Explorer 4 یا بالاتر را دارند، فیلم‌های فلش می‌تواند پس زمینه شفاف داشته باشند.

## ۱۶-۱۱-۸ کنترل شفافیت (فقط برای Windows)

از منوی Window Mode یکی از گزینه‌های شکل ۱۶-۲۱ را انتخاب کنید:



## شکل ۲۱-۱۶

- \* برای پخش فیلم در پنجره مربوط به خودش (درون یک صفحه وب) گزینه Window را انتخاب کنید.
- \* برای پوشش دادن زمینه صفحه وب توسط فیلم، گزینه Opaque Windowless را انتخاب کنید.
- \* برای نمایش قسمتهایی از صفحه که در زیر قسمتهای شفاف فیلم قرار می‌گیرند گزینه Transparent Windowless را انتخاب کنید.

## ۱۱-۱۶ اطلاع دادن به کاربران در مورد اشکالات HTML

اگر می‌خواهید فلش در هنگام برخورد با اشکالات مربوط به برچسب‌های HTML پیام خطایی را نشان دهد گزینه Warning Message Show را انتخاب کنید.

## ۱۲-۱۶ استفاده از گزینه‌های دیگر Publish Setting

در تمرین‌های قبل، تنظیمات لازم برای انتشار فایل‌های فلش را آموخته‌اید. شما می‌توانید تنظیمات لازم را برای هر نوع فایل خروجی دیگر، اعم از JPEG، PNG انجام دهید.

## ۱۲-۱۶ انتشار فایل‌های Gif :

- ۱- فایلی که می‌خواهید به صورت Gif منتشر کنید را باز نمایش دهید.
- ۲- گزینه File > Publish Setting را انتخاب کنید. جعبه محاوره‌ای مربوطه را باز می‌شود.
- ۳- زبانه Format را انتخاب کنید.
- ۴- گزینه‌های Flash، Gif و HTML را انتخاب کنید.
- ۵- زبانه Gif را انتخاب کرده و تنظیمات لازم را انجام دهید. شما با انتخاب گزینه Animate می‌توانید یک Gif متحرک بسازید.
- ۶- کلید Publish را فشار دهید

## ۱۲-۱۶ انتشار فایل‌های PNG

- ۱- فایلی که می‌خواهید به صورت PNG منتشر کنید را باز نمایش دهید.
- ۲- گزینه File > Publish Setting را انتخاب کنید. جعبه محاوره‌ای مربوطه باز می‌شود.
- ۳- زبانه Formats را انتخاب کنید.
- ۴- گزینه‌های PNG، Flash، HTML را انتخاب کنید.
- ۵- زبانه PNG را انتخاب کرده و تنظیمات لازم انجام دهید.
- ۶- کلید Publish را فشار دهید.


## ۱۲-۱۶ انتشار فایل‌های JPEG

- ۱- فایلی که می‌خواهید به صورت JPEG منتشر کنید را باز نمایش دهید.
- ۲- گزینه File > Publish Setting را انتخاب کنید. جعبه محاوره‌ای مربوطه را باز می‌شود.
- ۳- زبانه Format را انتخاب کنید.
- ۴- گزینه‌های Flash, JPEG و HTML را انتخاب کنید.
- ۵- زبانه JPEG را انتخاب کرده و تنظیمات لازم را انجام دهید.
- ۶- کلید Publish را فشار دهید.

## ۱۳-۱۶ ایجاد یک فایل پروژکتوری (خود اجرا یا exe)

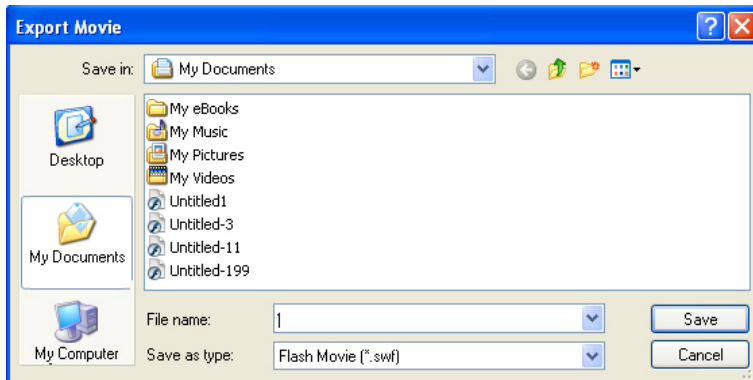
همان‌طور که قبلاً اشاره کردیم فایل‌های پروژکتوری فایل‌هایی هستند که بدون نیاز به برنامه خاصی به سادگی در محیط Windows توسط عمل دابل کلیک اجرا می‌شوند.

اکنون نحوه ایجاد یک فایل پروژکتوری را شرح می‌دهیم:

- ۱- فایل مورد نظر را که مایلید به صورت پروژکتور منتشر شود انتخاب کنید.
- ۲- گزینه File > Publish setting را انتخاب کنید.
- ۳- در پنجره ظاهر شده در زبانه Format گزینه Windows Projector را انتخاب کنید تا فایل شما روی سیستم Windows اجرا شود. فایل‌های پروژکتور به شکل  هستند.

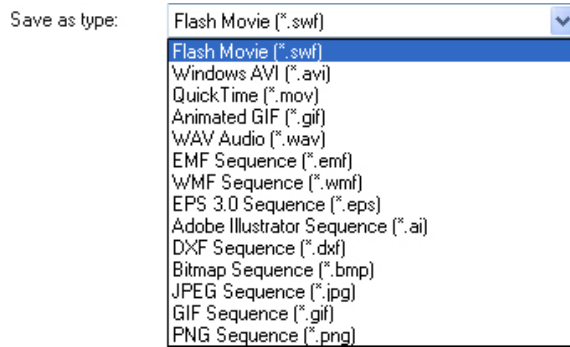
## ۱۴-۱۶ نحوه صادر کردن (Export) یک فایل

- ۱- فایل مورد نظر را باز کنید.
- ۲- گزینه File → Export Movie را انتخاب کنید. پنجره‌ای به شکل ۱۶-۲۲ باز می‌شود.



شکل ۱۶-۲۲

- ۳- آدرسی که قرار است فایل را ذخیره کنید تنظیم کنید.
- ۴- در قسمت File name نام فایل را وارد کنید.
- ۵- از منوی Save As Type پسوند مناسب را انتخاب کنید (شکل ۱۶-۲۳).



شکل ۲۳-۱۶

۶- کلید Save را فشار دهید.



- کیفیت بالای فیلم، حجم فایل را افزایش می‌دهد. هر چه فایل بزرگ‌تر شود زمان انتقال آن به کامپیوتر بیننده افزوده شده و فیلم کندتر می‌شود.
- استفاده از تعداد زیادی Bitmap، صداها، تعداد زیاد فریم‌های کلیدی به جای انجام Tweening و گرادیان‌ها باعث افزایش حجم فایل می‌شوند
- جهت آماده‌سازی یک فیلم برای نمایش می‌توان از دستور Export یا Publish در ویرایشگر فلش استفاده کرد.
- در دستور انتشار (Publish) می‌توان انواع فرمت‌هایی مثل Real player، Quick Time، JPEG، GIF، PNG، و فایل HTML را تولید کرد.
- دستور Export Movie، فیلم را تنها به یک فرمت Export می‌نماید.
- برای انتشار یک فایل swf از منوی File گزینه Publish Setting را انتخاب کنید. در زبانه Formats در قسمت Type، گزینه Flash (SWF) را انتخاب کنید.
- برای تنظیم نوع و نحوه فشرده‌سازی از منوی Compression اقدام کنید.
- در مورد صداها کوتاه (مانند کلیک یک کلید) از فرمت ADPCM استفاده کنید.
- برای حذف صدا از فایلی که منتشر می‌شود، گزینه Disable را از بخش Compression انتخاب کنید.
- وقتی فایل‌های بزرگ‌تری دارید (مثل صداها Streaming) فرمت MP3 را انتخاب کنید.



- عملیات انتشار در فلش، باعث ایجاد یک فایل HTML می‌شود که برای نرم‌افزار مرورگر، نحوه نمایش فلش را مشخص می‌کند.
- برای تنظیم عرض و ارتفاع چهار گوشه که درون پنجره مرورگر ایجاد می‌شود از منوی Dimensions موجود در HTML Tab اقدام کنید.
- در منوی Scale تغییر مقیاس یک فیلم برای جای گرفتن در یک پنجره نمایش انجام می‌شود.
- برای صادر کردن یک فایل Flash گزینه File→Export Movie را انتخاب کنید

## واژه نامه

Debug	اشکال‌زدایی کردن
Export	صادر کردن
Mono	تک، واحد
Omit	حذف کردن
Publish	منتشر کردن
Protect	حفاظت کردن
Permit	اجازه‌دادن
Raw	نارس، خام
Stereo	یکنواخت
Smooth	صاف
Trace	دنبال کردن
Template	الگو

## آزمون تئوری

درستی یا نادرستی گزینه‌های زیر را تعیین کنید.

- ۱- کیفیت بالای فیلم حجم فایل را تغییر نمی‌دهد.
- ۲- در مورد صداهای کوتاه (مانند کلیک یک کلید) از فرمت mp3 استفاده کنید.
- ۳- برای صادر کردن یک فایل Flash گزینه File → Export Movie را انتخاب کنید.

معادل عبارت‌های سمت راست را از ستون سمت چپ انتخاب کرده و مقابل آن بنویسید.

Mono	۴- منتشر کردن
Stereo	۵- تک
Publish	۶- یکنواخت

## چهار گزینه‌ای

۷- عوالم موثر در افزایش حجم فایل کدام است؟

- |                           |                         |
|---------------------------|-------------------------|
| (الف) تعداد لایه‌های زیاد | (ب) رنگ های گرادیان     |
| (ج) استفاده از سمبل ها    | (د) استفاده از Tweening |

۸- توسط دستور publish فایل با پسوند ..... تولید می‌شود.

- |           |          |
|-----------|----------|
| (الف) SWF | (ب) HTML |
| (ج) Tif   | (د) Fla  |

۹- کدام یک از امکانات زیر در پنجره publish وجود دارد؟

- |   |
|---|
| (الف) محافظت از فایل خود برای عدم ویرایش توسط افراد دیگر. |
| (ب) تغییر فشرده‌سازی تصاویر.                              |
| (ج) تغییر فشرده‌سازی صدا.                                 |
| (د) ویرایش صدا  |

۱۰- در لیست Quality انتخاب کدام گزینه در پخش صوت کیفیت بهتری را در وب ارائه می‌دهد؟

- |            |            |
|------------|------------|
| (الف) Fast | (ب) medium |
| (ج) Best   | (د) Larg   |

۱۱- در تنظیم ابعاد پنجره نمایش فیلم برای وب انتخاب Match Movie:

(الف) باعث می‌شود ابعاد پنجره درصد خاصی از پنجره مرورگر را اشغال کند.

ب) باعث می‌شود ابعاد فیلم ثابت بماند.

ج) باعث می‌شود ابعاد فیلم قابل ویرایش باشد.

د) ابعاد پنجره ماکزیمم می‌شود.

۱۲- انتخاب کدام گزینه کنترل بیشتری در میزان نرمی فیلم دارد؟

الف) Auto high

ب) high

ج) Best

د) medium

۱۳- توسط کدام گزینه در پنجره **publish setting** می‌توان شفافیت پنجره را کنترل کرد؟

الف) Window mode

ب) Quality

ج) Scale

د) dimation

۱۴- کدام پسوند تصویری را در فلش نمی‌توان ایجاد کرد؟

الف) Gif

ب) PNG

ج) JPEG

د) bmp

در جای خالی عبارت مناسب بنویسید.

۱۵- برای تنظیم نوع و نحوه فشرده‌سازی از منوی ... اقدام کنید.

۱۶- جهت آماده‌سازی یک فیلم برای نمایش می‌توان از دستور ... یا ... در ویرایشگر فلش استفاده کرد.

به سئوالات زیر پاسخ تشریحی دهید.

۱۷- هدف دستور **Export Movie** چیست؟

## دستور کار آزمایشگاه

- ۱- فیلم خود را برای انتشار با پسوند `swf,exe,html` آماده کنید.
- ۲- فیلم خود را محافظت کنید تا قابل ویرایش توسط افراد دیگر نباشد.
- ۳- فشرده سازی عکس‌ها و صداها را تنظیم کنید.
- ۴- مکان پخش فیلم خود در مرورگر را ثابت کنید.
- ۵- محیط را طوری تنظیم کنید که نمایش فیلم توسط کاربر شروع شود.
- ۶- مقیاس فیلم را برای جا گرفتن در یک پنجره نمایش به طور دلخواه تنظیم کنید.