

### هدف کلی فصل

### آشنایی با دکمه‌ها و ساختن دکمه‌های انیمیشنی

#### اهداف رفتاری

- پس از مطالعه این فصل، از فراگیر انتظار می‌رود که :
  - اصول ساخت یک دکمه را شرح دهد.
  - اصول استفاده از دکمه‌های سایر برنامه‌ها را شرح دهد.
  - اصول تغییر حالت در دکمه‌ها را شرح دهد.
  - اصول ساخت دکمه‌های انیمیشنی را شرح دهد.

| زمان (ساعت) |       |
|-------------|-------|
| عملی        | تئوری |
| ۴           | ۲     |

## کلیات

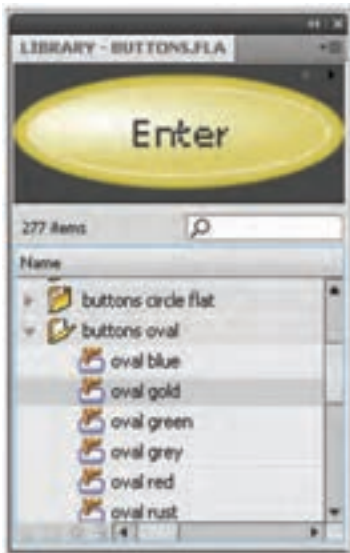
یک روش متداول برای کنترل نمایش توسط کاربر، استفاده از دکمه‌های تعاملی می‌باشد. این دکمه‌ها با نزدیک کردن اشاره‌گر ماوس، تغییر شکل می‌یابند و پس از کلیک کردن، در پاسخ به خواسته کاربر، دستوری را اعم از تغییر در انیمیشن با باز کردن یک صفحه اینترنتی ... اجرا می‌کنند. در این فصل علاوه بر ساختن یک دکمه جدید، نحوه استفاده از دکمه‌های پیش ساخته را می‌بینید. همچنین با ساختن دکمه‌های چند حالتی، 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.

## ۱-۱۰-۱ سمبل‌های دکمه‌ای

دکمه‌ها یکی از انواع سه‌گانه 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 پیش ساخته زیادی است. با این حال می‌توانید یک دکمه خاص را برای انیمیشن خود طراحی کنید.

## ۱-۱۰-۲ استفاده از دکمه‌های پیش ساخته Flash

برای استفاده از دکمه‌های پیش ساخته Flash، مراحل زیر را طی کنید :



شکل ۱-۱۰

- ۱- منوی Window را باز کنید.
- ۲- 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 ۱-۱۰). درون پنجره پیش‌نمایش کلیک نموده و آن را بر روی صفحه بکشید.



### ۱۰-۳- فریم‌های دکمه

دکمه‌ها دارای خط زمان مخصوص به خود بوده و حاوی چهار فریم متمایز می‌باشند (شکل ۱۰-۲). نوع فریمی که به نمایش درمی‌آید به موقعیت اشاره‌گر ماوس نسبت به دکمه بستگی دارد. هر دکمه دارای چهار فریم به شرح جدول ۱۰-۱ است.

جدول ۱۰-۱

| 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 قرار داد 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 ۱۰-۲

در شکل ۱۰-۳ 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 برابر با اندازه دکمه تعیین شده است. در تصویر سوم 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 ۱۰-۳

همان طور 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 ۴-۱۰ این محدوده را با نقطه چین نمایش داده‌ایم.



شکل ۴-۱۰

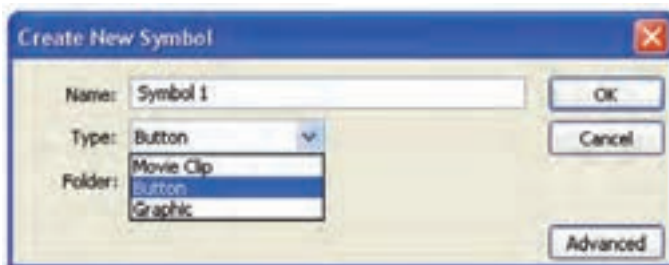
از جمله کاربردهای فریم Hit ساختن متن‌ها و تصاویر راهنما یا toolrip می‌باشد، که در ساخت آنها از تکنیک Rollover استفاده می‌شود.

#### ۴-۱۰-۱ 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.

#### ۴-۱۰-۱-۱ ایجاد یک سمبل جدید (Ctrl + F8)

- ۱- منوی Insert را باز کنید.
- ۲- روی گزینه New Symbol کلیک نمایید.
- ۳- پنجره ساخت سمبل جدید باز می‌شود (شکل ۵-۱۰).
- ۴- نام سمبل را تایپ کنید.
- ۵- گزینه Button را انتخاب و روی دکمه OK کلیک نمایید.



شکل ۵-۱۰



## آشنایی با دکمه‌ها و ساختن دکمه‌های انیمیشنی

همچنین می‌توانید یک دکمه ساخته شده در پروژه‌ای دیگر را وارد محیط برنامه کنید. برای انجام این کار از منوی File و زیرمنوی Import روی گزینه Open External Library کلیک کرده و فایل مربوط به کتابخانه آن پروژه را باز کنید.

**۲-۴-۱۰- ساخت فریم Up :** برنامه در حالت ساخت دکمه قرار می‌گیرد. در حالت پیش فرض، درون فریم Up یک دکمه‌ای خالی قرار می‌گیرد (شکل ۱۰-۶).



شکل ۱۰-۶

شکل مورد نظر را روی صفحه طراحی کنید (شکل ۱۰-۷).



شکل ۱۰-۷

## ۳-۴-۱۰- 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 ۱۰-۸ کمی سائز آن بزرگ شده است).



شکل ۱۰-۸

### ۴-۴-۱۰- 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 سایز آن کوچک شده و کمی به سمت پایین حرکت داده شده است). با فعال کردن Onion سعی کرده‌ایم محدوده جابه‌جایی را نشان دهیم و شما محدود جابه‌جایی را به رنگ خاکستری کم‌رنگ ملاحظه می‌کنید).



شکل ۹-۱۰

### ۴-۴-۱۰-۵ ساخت فریم Hit :

۱- روی فریم Hit کلیک کنید.

۲- کلید F6 را فشار دهید. محتویات فریم قبل 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 ۱۰-۱۰). برای خروج از حالت ویرایش روی نام صحنه (Scene) کلیک کرده یا دکمه‌های Ctrl+E را فشار دهید.



شکل ۱۰-۱۰



**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 ۱۱-۱۰ کلمه Stop بر روی دکمه نوشته شده است.



شکل ۱۱-۱۰

## ۵-۱۰-۱ قرار دادن دکمه روی صفحه

- ۱- روی نام صفحه 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 Simple Button Enable و یا کلیدهای Ctrl+Alt+B را انتخاب کنید.

## ۶-۱۰-۱ ساخت دکمه‌های چندحالته

- برای ایجاد جذابیت بیشتر می‌توانید در هریک از فریم‌های دکمه یک شکل متفاوت قرار دهید تا با حرکت اشاره‌گر ماوس روی دکمه، جلوه‌های گرافیکی زیبایی به کاربر نشان داده شود.
- برای ساخت دکمه‌های چندحالته 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 زیرمنوی Timeline را باز کنید.

- ۴- روی گزینه Blank Key Frame کلیک نمایید (به جای 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 ۱۰-۱۲).



شکل ۱۰-۱۲

### 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 ۱۰-۱۳).



شکل ۱۰-۱۳

### ساخت فریم Over

- ۱- روی فریم Over کلیک کنید.
- یک شکل جدید رسم کرده و یا شیء موجود در کتابخانه برنامه را روی صفحه قرار دهید. این شیء باید از شکل قرارگرفته در فریم Up متفاوت باشد (شکل ۱۰-۱۴).





شکل ۱۴-۱۰

### 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 ۱۵-۱۰).



شکل ۱۵-۱۰

### ساخت فریم Hit



شکل ۱۶-۱۰

- 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. اگرچه 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 ۱۶-۱۰).

**نکته:** خط زمان دکمه مانند خط زمان پروژه اصلی است و می‌تواند حاوی چند لایه باشد. برای قراردادن متن با 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 Up، Over و Down شکل‌هایی متفاوت قرار دهید. با تغییر شکل جزئی با تغییر رنگ در فریم‌ها می‌توانید دکمه‌های زیبایی را ایجاد کنید.

## ۷-۱۰- 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.

برای دیدن حالت‌های دکمه در پنجره Stage کفیسست از منوی Controller گزینه Simple Enable Button فعال شود.

**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.

## ۸-۱۰- دکمه‌های انیمیشنی

کامل‌ترین نوع دکمه‌ها آنهایی هستند که هنگام نزدیک شدن اشاره‌گر ماوس با اجرای یک انیمیشن کوتاه، نظر کاربران را به خود جلب کنند. برای مثال می‌توان دکمه‌ای ساخت که با نزدیک شدن 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 Up، Over یا Down دیده می‌شود.



## ۹-۱۰-۱ درج یک کلیپ نمایشی در دکمه

- ۱- روی دکمه‌ای که می‌خواهید به آن انیمیشن اضافه کنید، دو بار کلیک نمایید. برنامه در حالت ویرایش سمبل قرار می‌گیرد.
- ۲- روی فریمی که می‌خواهید به آن انیمیشن اضافه کنید، کلیک نمایید. از آن جایی که فریم Hit در نمایش نهایی دیده نمی‌شود، بنابراین یکی از سه فریم دیگر را انتخاب کنید (به‌عنوان 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 اشاره‌گر ماوس به دکمه یا کلیک کردن روی آن، بتواند تمام انیمیشن را مشاهده کند.

**نکته:** انیمیشن را می‌توانید به هریک از فریم‌های Up، Over و Down از یک دکمه اضافه کنید. در حالت Up، انیمیشن هنگام بازشدن صفحه شروع می‌شود و نظر کاربر را جلب می‌کند. در حالت Over تا وقتی که اشاره‌گر بر روی دکمه قرار دارد پخش می‌شود و در حالت Down حین کلیک کردن، انیمیشن ظاهر می‌شود.

## ۱۰-۱۰-۱ آزمایش کلیپ

- ۱- منوی Control را باز کنید.
- ۲- روی گزینه Test Movie کلیک نمایید. پنجره Flash Player باز می‌شود.
- ۳- اشاره‌گر را بر روی دکمه ببرید. انیمیشن به نمایش درمی‌آید. چون سمبل نمایشی در فریم Over قرار دارد.

## ۱۱-۱۰ کاربرد Movie Clip های تو در تو در ساخت انیمیشن های پیچیده

همان طور که در فصل مربوط به سمبل ها گفتیم Movie Clip، نوع خاصی از سمبل ها می باشند که اختصاصاً از آنها برای ساخت انیمیشن های تو در تو و دکمه های متحرک استفاده می شود. Movie Clip در این حالت به ما کمک خواهد کرد با در اختیار داشتن Timeline هایی غیر از Timeline اصلی اقدام به ساخت انیمیشن نماییم. برای اینکه بیشتر با انیمیشن های تو در تو و Movie Clip آشنا شوید فرض کنید پروانه ای را از یک طرف صفحه به طرف دیگر آن می خواهیم انتقال دهیم، در یک بررسی ساده مشاهده خواهید کرد که حداقل دو حرکت در این انیمیشن وجود خواهد داشت، حرکت اول جابه جایی افقی پروانه از یک طرف صفحه به طرف دیگر آن و حرکت دوم نیز بال زدن پروانه در حین جابه جایی است. حال فرض کنید به این دو حرکت می خواهیم تغییر رنگ بال ها را نیز اضافه نماییم بدیهی است در این حالت لازم است سه انیمیشن را به طور همزمان در حرکت پروانه ایجاد نمایید. برای اینکه بیشتر با نحوه ساخت این انیمیشن آشنا شوید لازم است بدانید ما ابتدا در یک Movie Clip اقدام به ساخت بال پروانه خواهیم کرد که قابلیت تغییر رنگ نیز داشته باشد در ادامه با ایجاد یک Movie Clip دیگر، بال ساخته شده در مرحله قبل را در داخل آن به حرکت در آورده تا بال زدن پروانه ایجاد شود در پایان نیز این Movie Clip تو در تو را به Timeline اصلی منتقل کرده و به آن یک حرکت افقی خواهیم داد. برای اینکه بیشتر با این مثال و نحوه ساخت آن آشنا شوید، مراحل زیر را دنبال کنید:

۱- به منوی Insert رفته و گزینه New Symbol را انتخاب کرده سپس در پنجره باز شده نام

سمبل را «Ball» و از نوع Movie Clip انتخاب نمایید.



شکل ۱۷-۱۰ ساخت Movie Clip

۲- در پنجره باز شده مربوط به Movie Clip

با استفاده از ابزار Rectangle ابتدا یک چهارضلعی ترسیم کرده سپس با ابزار Subselection دو تا از گوشه های مستطیل را به هم نزدیک کنید در ادامه با ابزار Selection کمی به اضلاع چهارضلعی انحنای دهید در ادامه با ابزار Brush و با رنگ دلخواه چند نقطه بر روی بال ترسیم شده ایجاد کنید (شکل ۱۷-۱۰).



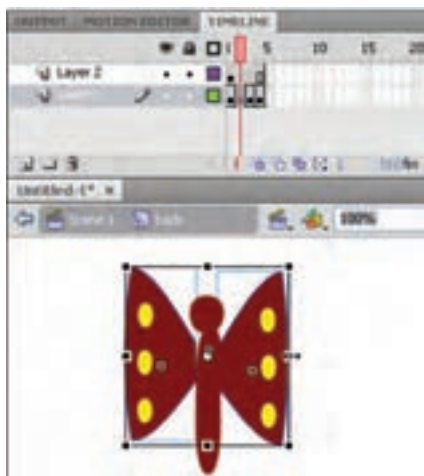
۳- از آنجایی که می‌خواهیم رنگ بال پروانه تغییر کند در فریم ۲۰ با زدن کلید F6 یک فریم کلیدی ایجاد کرده سپس رنگ بال پروانه را تغییر دهید. در ادامه برای ایجاد تغییر رنگ در یکی از فریم‌های میانی کلیک راست کرده و گزینه Create Shape Tween را اجرا کنید، تا یک تغییر رنگ به صورت انیمیشن ایجاد شود (شکل ۱۸-۱۰).

۴- از بالای پنجره بر روی Scene 1 کلیک کرده تا به Timeline اصلی پروژه برگردید.

۵- حال برای آنکه بال‌زدن پروانه را نیز ایجاد کنید لازم است مجدداً به منوی Insert رفته و گزینه New Symbol را برای ایجاد یک Movie Clip دیگر اجرا کنید سپس در پنجره باز شده نام آن را «Body» و نوع آن را Movie Clip انتخاب کرده و با کلیک بر روی دکمه Ok به پنجره طراحی Movie Clip وارد شوید.

۶- حال به پالت Library رفته و از سمبل ایجاد شده در مرحله قبل (Ball) دو نمونه به داخل Stage درگ نمایید سپس بال سمت راست را انتخاب کرده و از منوی Modify و زیر منوی Transform دستور Flip Horizontal را اجرا کنید تا بال‌ها به صورت قرینه روبروی هم قرار گیرند. همان‌طور که در این مرحله مشاهده کردید از یک Movie Clip در داخل یک Movie Clip دیگر استفاده شده است. در ادامه یک لایه جدید ایجاد کرده و با ابزاری مانند Brush بدن پروانه را نیز ترسیم نمایید.

۷- برای اینکه در این قسمت بال‌زدن پروانه را ایجاد کنیم به لایه حاوی بال‌ها رفته و با زدن کلید F6 یک فریم کلیدی ایجاد کنید سپس با ابزار Free Transform دو بال را از پهنا به هم نزدیک کرده تا جمع شدن بال‌های پروانه شبیه‌سازی شود. برای اینکه این حرکت نرم‌تر به نظر آید دو فریم کلیدی این لایه را انتخاب کرده و یک کپی از آنها در فریم‌های ۳ و ۴ قرار دهید. ضمناً در فریم ۴ لایه بالا نیز کلید F5 را زده تا فریم‌های این دو لایه با یکدیگر برابر شوند (شکل ۱۸-۱۰).

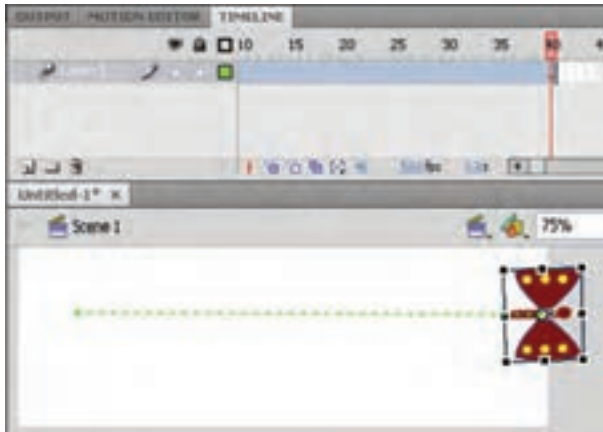


شکل ۱۸-۱۰- تغییر اندازه برای حرکت بال‌زدن

۸- حال نوبت آن است که Movie Clip تودرتو ایجاد شده را در Timeline اصلی متحرک‌سازی نمایید برای این منظور از بالای پنجره بر روی Scene 1 کلیک کرده تا به Timeline اصلی پروژه برگردید.

۹- به پالت Library رفته و از سمبل «Body» یک نمونه را در سمت چپ صفحه قرار دهید. در ادامه با ابزار Free Transform اندازه و جهت پروانه را با چرخش به سمت راست تنظیم نمایید سپس بر

روی فریم اول کلیک راست کرده و گزینه Create Motion Tween را اجرا کنید تا یک انیمیشن میانمی ایجاد شود. برای کامل کردن این انیمیشن هد را به فریم آخر انیمیشن برده سپس پروانه را در Stage به سمت راست صفحه جابه‌جا نمایید. شما می‌توانید پروانه‌های بیشتری را در لایه‌های مجزا وارد صفحه کرده و به همین روش متحرک‌سازی نمایید.



شکل ۱۹-۱۰ حرکت افقی Movieclip

۱۰ در پایان به منوی File رفته و با اجرای دستور Save پروژه را با فرمت Fla ذخیره کنید با زدن کلیدهای ترکیبی Ctrl + Enter همان‌طور که مشاهده می‌کنید علاوه بر حرکت افقی پروانه از سمت چپ به راست، بال‌زدن پروانه و تغییر رنگ آن نیز به‌طور همزمان نشان داده خواهد شد.



- دکمه‌ها یکی از انواع سه‌گانه سمبل‌ها در محیط Flash هستند.
- برای استفاده از دکمه‌های پیش ساخته 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 اشاره‌گر 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 فریم hit، 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.
- برای ساخت دکمه منوی Insert را باز کنید سپس روی گزینه New Symbol کلیک نمایید. در پنجره ساخت سمبل 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 Over، Up، یا Down دیده می‌شود.

### واژه‌نامه

|        |                   |
|--------|-------------------|
| 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) بازکردن 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 اشاره‌گر 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

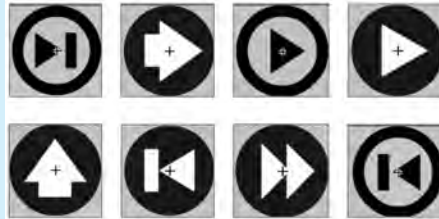
می‌نماید.

به سؤال زیر پاسخ تشریحی دهید.

۱۵- نحوه ایجاد سمبل دکمه‌ای را شرح دهید.

## دستور کار در کارگاه

۱- سعی کنید که مجموعه کلیدهای صوتی زیر را بسازید.

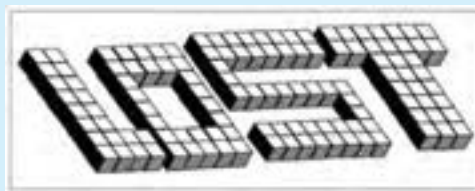


۲- مجموعه کلیدهای زیر را طراحی کنید.

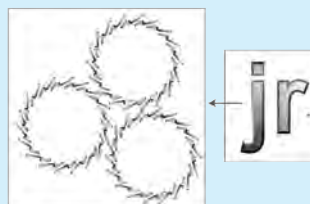


۳- یک کلید طراحی کنید که به شکل یک حلقه باشد و با حرکت ماوس به روی آن علاوه بر بزرگ شدن حلقه میزان آلفای آن کاهش یابد.

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 باز گردد. 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 به طوری که با حرکت ماوس روی کلمه jr اندکی چرخش در راستای محور x ایجاد شود.





۶- همانند تمرین ۴ طرح زیر را طراحی کنید به طوری که با حرکت ماوس روی مکعب اندکی حرکت در راستای محور x ایجاد شود.



۷- به کلید روبرو توجه کنید :  
تصویر فریم UP کلید :

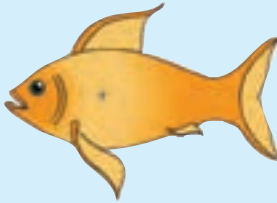


تصویر در فریم OVER کلید :

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 کاربردن 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 می توانید فیلم های جالبی ارائه دهید.

برای فریم های دیگر می توانید خلاقیت به خرج دهید مثلاً می توانید برای فریم Down روی شفافیت تصویر (Alpha) تغییراتی ایجاد کنید.



۸- یک کلید به شکل زیر طراحی کنید طوری که دارای حرکات انیمیشن به شرح زیر باشد :

(الف) وقتی ماوس خارج از کلید است ماهی حرکت انیمیشنی در بال های خود داشته باشد.

(ب) وقتی ماوس روی کلید قرار می گیرد ماهی یک حرکت در جهت عقربه های ساعت داشته باشد.

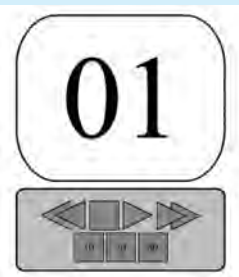
(ج) وقتی ماوس را روی کلید کلیک می کنید ماهی ساکن شود.

۹- یک انیمیشن به شرح زیر تنظیم کنید :

(الف) با کلیک روی کلید ۱۰ یک شمارش سریع از ۱ تا ۱۰ در پنجره بالا نمایش داده شود.

(ب) با کلیک روی کلید ۲۰ یک شمارش سریع از ۱ تا ۲۰

و با کلیک روی کلید ۳۰ یک شمارش از ۱ تا ۳۰ در پنجره بالا نمایش داده شود.



(ج) پس از مطالعه فصل های بعد می توانید به کلیدهای کنترلی دستورات بیشتری با توجه به خلاقیت خود بدهید.

۱۰- به تصویر زیر توجه کنید :

با زدن کلید Open درجه باز می شود و سر مار آشکار می شود و با کلیک روی Close درجه با حرکت پره ها بسته می شود. سعی کنید این فیلم را تنظیم کنید.



## فصل یازدهم

### هدف کلی فصل

ایجاد انیمیشن به صورت سمبل نمایشی و بهینه‌سازی فایل‌های نرم افزارهای دیگر

#### اهداف رفتاری

- پس از مطالعه این فصل، از فراگیر انتظار می‌رود 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. اگرچه ابزارهای طراحی موجود در برنامه Flash، فوق‌العاده قوی بوده و به کمک آنها می‌توان طرح‌ها و شکل‌های متنوعی رسم نمود. ولی در نرم‌افزار 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 پرکردن 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 ۱-۱۱).



شکل ۱-۱۱



- 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 ۱۱-۲).



شکل ۱۱-۲

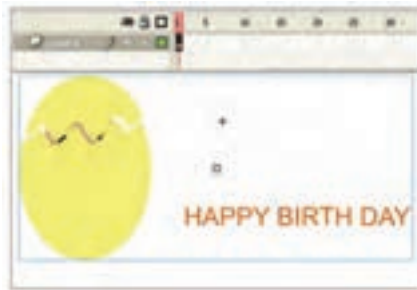
- ❖ در لایه اول (بدن جوجه) بدن جوجه طراحی شده است و در طی ۱۰ فریم یک انیمیشن از نوع Motion Tween طراحی شده است.
- ❖ در لایه دوم (پوسته تخم مرغ) بخش بزرگ پوسته تخم مرغ طراحی شده است. این بخش از تصویر هیچ حرکتی ندارد و توسط کلید F5 مکث ایجاد شده است.
- ❖ در لایه سوم (سر تخم مرغ) بخش شکسته شده سر تخم مرغ 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 پررنگ می‌شود و چنین به نظر می‌رسد که پاهای جوجه به تدریج از تخم مرغ بیرون می‌زند.
- ❖ در لایه آخر (متن) جمله HAPPY BIRTHDAY نوشته شده است و هیچ حرکتی ندارد و در ضمن ۱۰ فریم فقط مکث 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 می گردد (۱۱-۳).



شکل ۱۱-۳

- ۱۰- توسط عمل درگ این نمونه سمبل انیمیشن را به روی صفحه اصلی درگ کنید. همان طور که ملاحظه می کنید این انیمیشن فقط یک فریم را اشغال می کند (شکل ۱۱-۴).



شکل ۱۱-۴



- ۱۱- با اضافه کردن چندین نمونه از این کلیپ، فیلم خود را امتحان کنید (شکل ۱۱-۵).

شکل ۱۱-۵





## ۱۱-۲- 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 می باشد. مثلاً یک دایره دارای اطلاعاتی نظیر شعاع، ضخامت خط، رنگ خط و ...

می باشد. تمام تصاویر گرافیکی که در Flash ایجاد می کنید، بر مبنای بردار می باشند.

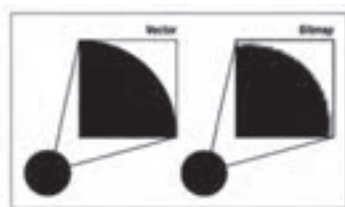
تصاویر گرافیک برداری دارای دو مزیت مهم می باشند :

الف) اندازه فایل کوچک است.

ب) اشکال را می توان به هر اندازه ای، بدون کاهش کیفیت تصاویر تغییر مقیاس داد.

## ۱۱-۳- تصاویر نگاشت بیتی (Bitmap)

یک فایل شامل تصویر Bitmap شامل اطلاعات رنگ برای هر پیکسل می باشد، در نتیجه حجم فایل بسیار بزرگ است. همچنین تصاویر Bitmap عملاً نمی توانند مقیاس یابند زیرا به صورت دانه دانه درمی آیند (شکل ۱۱-۶).



شکل ۱۱-۶

## ۱۱-۴- استفاده از شکل ها و فایل های ایجاد شده توسط سایر برنامه ها

شما به راحتی می توانید ابزارهای موجود در Flash، طرح ها و شکل های متنوع رسم کنید، ولی ممکن است شما با برنامه های گرافیکی دیگر که خصوصیات و ویژگی های پیشرفته تری در طراحی دارند راحت تر کار کنید. Flash اجازه می دهد که شما هر تصویر را که خارج از Flash ایجاد کرده اید به داخل آن وارد کنید (Impotr) و از آنها در تهیه فیلم استفاده نمایید.

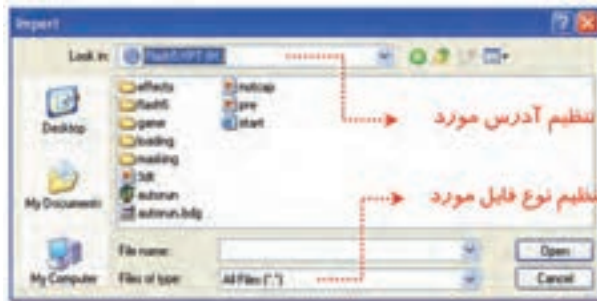
شما به دو روش می توانید تصویری را از خارج وارد برنامه Flash کنید.

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 نمایید.
- ۲- پنجره Import مطابق شکل ۱۱-۷ ظاهر می شود.



شکل ۱۱-۷

- 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 بیابید و پس از انتخاب آن بر روی کلید Open کلیک کنید.
- ۶- Flash تصویر فایل انتخاب شده را در داخل صفحه نمایش اصلی قرار می دهد.

## ۱-۴-۲- وارد کردن تصاویر Bitmap 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 می گیرد و تصویر در کتابخانه ذخیره می شود.

## ۱-۴-۳- 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 می گیرد، انتخاب کنید.
- ۴- سپس در محیط Flash از منوی Edit گزینه Paste را انتخاب کنید.

**نکته:** برای وارد کردن تصاویر برداری و Bitmap می توانید از Clip board استفاده

کنید.



**نکته:** تصاویر برداری به نسبت تصاویر Bitmap دارای اجزاء پیچیده تری 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 Gif,Bmp,JpG,PNG را وارد Flash کنید.

**نکته:** Flash از تصاویر برداری ایجاد شده توسط نرم‌افزار Freehand پشتیبانی می‌نماید.

**نکته:** اگر یک تصویر Bitmap را توسط Clipboard 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.

## ۵-۱۱- تبدیل تصاویر Bitmap به تصاویر برداری (Vector)



شکل ۸-۱۱

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 نهایی را تغییر دهید. مسلماً هرچه کیفیت تصویر افزایش یابد حجم قابل 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- پنجره‌ای مطابق شکل ۸-۱۱ ظاهر می‌شود.
- 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. هرچه عدد بزرگتری وارد کنید. Flash طیف وسیع‌تری را به‌عنوان 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.

## ۱۱-۶- پرکردن یک جسم توپر با تصاویر Bitmap

شما در فصل‌های قبل می‌توانستید اجسام توپر را با رنگ‌های ساده یا رنگ‌های گرادین رنگ‌آمیزی کنید. Flash اجازه می‌دهد که شما سطح یک جسم توپر را با یک تصویر Bitmap نیز رنگ‌آمیزی کنید. طوری که تصویر مذکور به‌صورت 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- پرکردن یک جسم توپر 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 آن را به حالت

انتخاب شده نشان می‌دهد (شکل ۹-۱۱).



شکل ۹-۱۱



## ۲-۶-۱۱- روش پرکردن یک جسم توپر با یک الگوی Bitmap

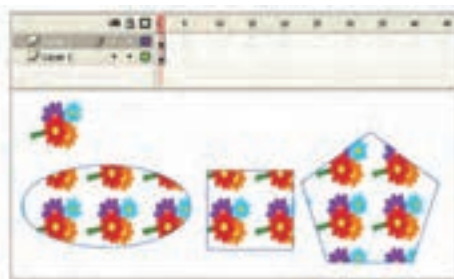
۱- در همان فایل ایجاد شده در تمرین قبلی لایه دوم را ایجاد و در آن یک جسم توپر رسم کنید.  
۲- ابزار قطره‌چکان (Eyedropper) را از جعبه ابزار انتخاب کنید و روی تصویر Bitmap موجود در لایه اول کلیک کنید. از این به بعد از این تصویر Bitmap به عنوان یک رنگ استفاده می‌شود و تا یک رنگ جدید انتخاب نشود. Flash از این الگو برای پرکردن 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 ۱۱-۱۰).



شکل ۱۱-۱۱



شکل ۱۱-۱۰

**نکته:** اگر بعد از این تنظیمات شما ابزار قلم مو 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 ۱۱-۱۱).

## ۷-۱۱- ایجاد تغییر در جسم پرشده با Bitmap

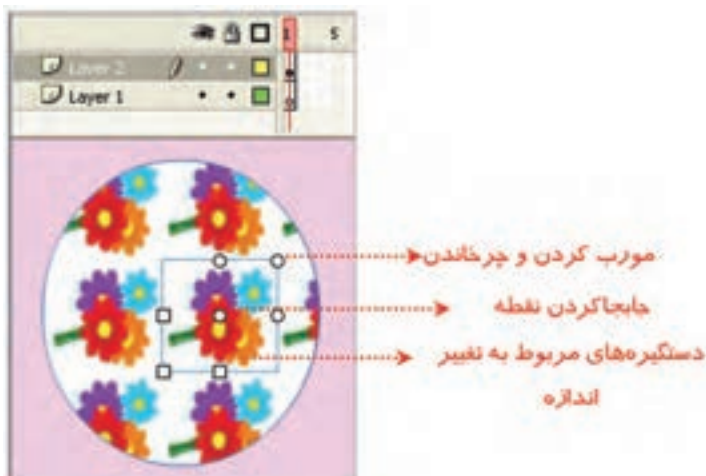
در فصل‌های قبل شما نحوه ویرایش و ایجاد تغییر در رنگ اجسام توپر گرادبان را آموختید. در این فصل هم شما می‌توانید اجسام توپر Bitmap شده را چرخانده و مورب نموده و یا اندازه آنها را تغییر دهید.

۱- ابزار سطل رنگ را انتخاب کنید.

۲- ابزار Gradient Transform را انتخاب کنید.

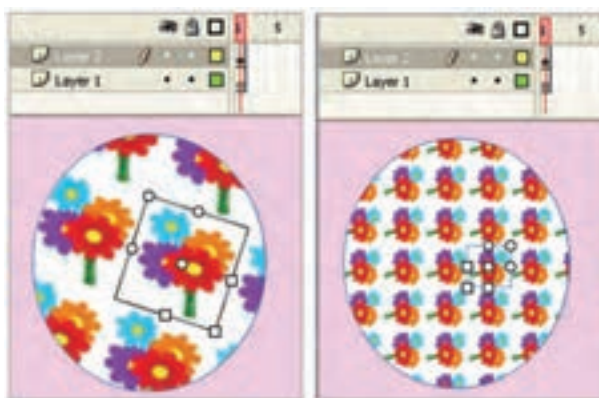
۳- نشانگر ماوس را روی جسمی که می‌خواهید الگوی Bitmap آن را تغییر دهید، منتقل کرده و کلیک کنید.

۴- در این لحظه دستگیره‌های مربوط به تغییر شکل جسم مذکور نمایان می‌شوند. این دستگیره‌ها همانند دستگیره‌های رنگ گرادیان عمل می‌کنند (۱۱-۱۲).



شکل ۱۱-۱۲

در شکل‌های ۱۱-۱۳، تغییر اندازه و دوران یافته شکل فوق را مشاهده می‌نمایید.



شکل ۱۱-۱۳



- 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 افق کیفیت ایجاد می‌شود.
- به دو روش می‌توان تصویری را از خارج وارد برنامه Flash کنید.
  - (الف) فرمان Import
  - (ب) Clip Board
- بعد از آن 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 رنگ آمیزی کنید.

### واژه‌نامه

|           |              |
|-----------|--------------|
| 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- نقش‌بیتی |
| 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 نمی‌توان 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 BitMap

(ب) تبدیل تصاویر BitMap 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) نمی‌توان با ابزار Brush رسم‌هایی کشید 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 جاهای 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 ... می‌باشد.

به سؤال زیر پاسخ تشریحی دهید.

۱۷- چگونه می‌توان تصویری را از خارج وارد برنامه Flash کرد؟

## دستور کار در کارگاه

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.

