

### هدف کلی فصل توانایی کار با لایه‌ها

#### اهداف رفتاری

- 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.

## ۱-۵-۵- لایه



شکل ۵-۱

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 ۱-۵ دایره با مستطیل تداخل ایجاد نموده و با حذف دایره، مستطیل تحت تأثیر قرار می‌گیرد.

یکی از قابلیت‌های Flash امکان طراحی

لایه لایه 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 شفافی 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 هریک از اجزای تصویر یک لایه مستقل ایجاد کنید. حتی می‌توانید تصویر لایه را تکثیر نمایید.

## ۱-۵-۱-۱- 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 نباشند. افزایش تعداد لایه‌ها در حجم نهایی نمایش اثر نمی‌گذارد.

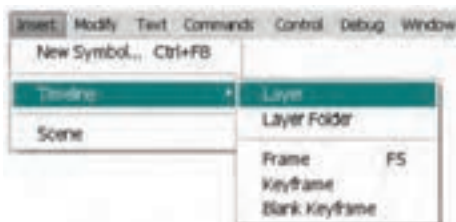


**نکته:** Flash همواره لایه جدید را در بالای لایه انتخاب شده اضافه می‌کند. بنابراین لایه‌ای را انتخاب کنید که می‌خواهید دقیقاً در زیر لایه جدید باشد. البته بعد از اضافه کردن لایه جدید نیز می‌توان مکان آن را تغییر داد.

برای اضافه کردن لایه جدید دو راه وجود دارد:  
روش اول: از منوی Timeline → Insert گزینه Layer را انتخاب کنید (شکل ۵-۲).  
روش دوم: از دکمه New Layer استفاده کنید (شکل ۵-۳).



شکل ۵-۳



شکل ۵-۲

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 ۵-۱:** در این مثال در دو لایه طراحی انجام می‌شود.

- ۱- در Layer ستاره را مطابق شکل ۵-۲ رسم کنید.
- ۲- حال برای ایجاد لایه جدید کلید New layer را کلیک کنید.
- ۳- در لایه جدید که نام آن Layer2 است شروع به رسم دایره‌ها نمایید. همان‌طور که ملاحظه می‌کنید اشکال از هم مستقل بوده و با هم تداخل ندارند (شکل ۵-۵).



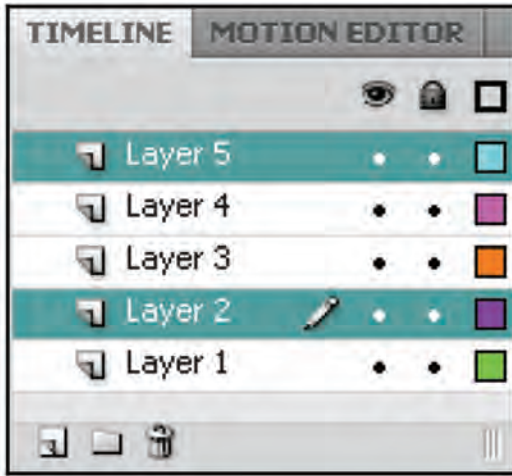
نام لایه  
لایه فعال  
ایجاد لایه جدید  
حذف لایه  
ایجاد پوشه

شکل ۵-۵



شکل ۵-۴

## ۲-۱-۵- حذف لایه



شکل ۵-۶

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 به صورت 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 ۵-۶ لایه‌های ۲ و ۵ به طور هم‌زمان انتخاب شده‌اند.

## ۲-۵- 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.

### لایه 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 به طور دلخواه نامگذاری کنید. نامگذاری لایه‌ها برای سازماندهی بهتر کارها استفاده می‌شود.

به دو طریق می‌توان از ویژگی‌های فوق استفاده نمود.

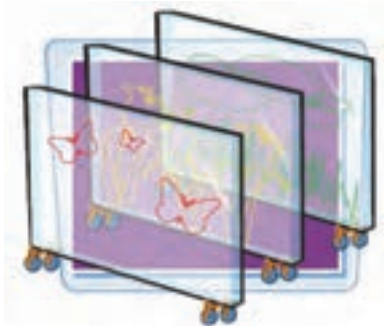
الف) پنجره Timeline

ب) پنجره Layer Propertis

## ۵-۳ تنظیمات لایه از پنجره TimeLine

تنظیمات لایه از طریق پنجره Timeline صورت می‌گیرد.

### ۵-۳-۱ 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 توخالی و با رنگ این ابزار مشاهده می‌شوند و به این ترتیب متوجه می‌شوید کدام عنصر روی کدام لایه قرار دارد. در شکل ۵-۷ در لایه Layer 2 ابزار Show As Outline Layer فعال شده و اشیای موجود در آن یعنی دایره‌ها توخالی و به رنگ بنفش مشاهده می‌شوند.



شکل ۵-۷

### ۵-۳-۲ قفل کردن لایه (Lock/Unlock Layer)

با کلیک روی این ابزار لایه موردنظر قفل می‌شود به طوری که اجزای داخل آن لایه قابل ویرایش نیستند. در شکل ۵-۸ لایه دوم قفل شده است.



شکل ۵-۸

**تمرین ۵-۱:** در Layer2 که قفل شده است سعی کنید یکی از اجزا را پاک کنید. ملاحظه می کنید 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 می شود (شکل ۵-۹). در صورت تمایل می توانید با کلیک گزینه «Yes» لایه را از حالت قفل خارج کنید.



شکل ۵-۹

### ۵-۳-۳- مخفی کردن لایه ها (Show/Hide Layer)



با کلیک روی این ابزار، لایه موردنظر به طور موقت مخفی می شود تا بتوان به راحتی بدون مزاحمت و با تمرکز بیشتر روی لایه های دیگر کار کرد. در شکل ۵-۱۰ Layer1 که ستاره ها بر روی آن قرار دارند مخفی شده است و همان طور که می بینید محتویات لایه نمایش داده نمی شود.



شکل ۵-۱۰



### ۴-۳-۵ نام‌گذاری مجدد لایه‌ها (Rename)

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

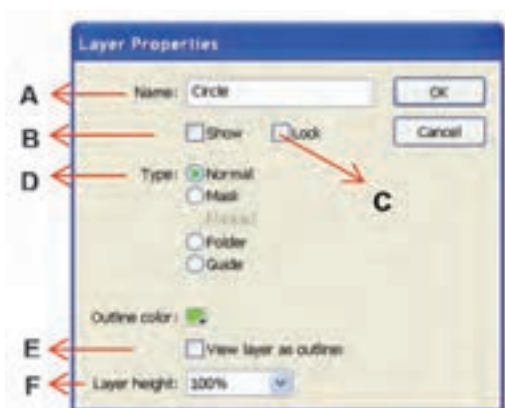
**تمرین ۲-۵:** مطابق شکل ۱۱-۵ نام Layer1 را به Star و نام Layer2 را به

Circle تغییر دهید.



شکل ۱۱-۵

### ۴-۵ تنظیمات لایه با استفاده از پنجره Layer Properties



شکل ۱۲-۵

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. با

کلیک راست روی لایه موردنظر و انتخاب

Properties نیز می‌توانید به این پنجره

دسترسی داشته باشید. در شکل ۱۲-۵،

پنجره خصوصیات لایه (Layer Properties)

با تنظیمات موجود معرفی شده است.

**A:** نام موردنظر 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 تیک زدن گزینه Lock آن را قفل کنید.

**D:** به طور 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 توخالی نمایش داده شوند، گزینه view Layer as Outliner را علامت بزنید. برای تعیین رنگ خطوط اشکال در حالت Outline از Outline color استفاده کنید.

**F:** برای تعیین ارتفاع لایه از لیست مقابل Layer height عدد موردنظر را برحسب درصد، انتخاب کنید. در شکل ۱۳-۵ ارتفاع لایه به نام Circle روی ۳۰۰٪ تنظیم شده است.



شکل ۱۳-۵ ارتفاع لایه Circle سه برابر شده است.

## ۵-۵- 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).

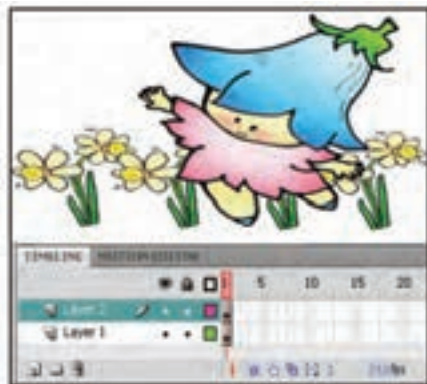




- ۲- لایه را به کمک ماوس درگ کرده و به نقطه دلخواه ببرید.
  - ۳- در زمان کشیدن، یک نقطه درج بین لایه‌ها ظاهر می‌شود.
  - ۴- دکمه ماوس را رها کنید. ملاحظه می‌کنید که لایه در آن نقطه درج می‌شود.
- در شکل ۵-۱۴ تصویر گل‌ها پشت عروسک است. با تغییر ترتیب لایه‌ها، تصویر عروسک به پشت گل‌ها منتقل شده است (شکل ۵-۱۵).



شکل ۵-۱۵



شکل ۵-۱۴

## ۵-۶- 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.

### ۵-۶-۱- ایجاد لایه پوششی

برای ماسک گذاری حداقل به دو لایه نیاز دارید. یکی برای لایه Mask (لایه روی) و دیگری برای لایه Masked (لایه پشتی). محتویات گرافیکی لایه Mask تعیین می‌کند که چه بخش‌هایی از لایه Masked ظاهر شود. در شکل ۵-۱۶ کلمه Flower همانند یک ماسک باعث نمایش طرح لایه زیرین شده است.



شکل ۵-۱۶

- 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 ۵-۱۷).
- ۳- در لایه جدید (Layer2) کلمه Flower را تایپ کنید. این لایه قرار است لایه Mask باشد (شکل ۵-۱۸).



شکل ۵-۱۸



شکل ۵-۱۷

- 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 می کند و ضمن پیوند آن با لایه زیرین آن را قفل می کند (شکل ۵-۱۹) اکنون لایه Mask را مشاهده می کنید. بخش هایی از لایه زیر Mask که خارج از محدوده شکل هستند دیده نمی شوند.



شکل ۵-۱۹- لایه ماسک با لایه زیرین پیوند خورده و قفل شده است

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



**تمرین ۳-۵:** 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 رنگ‌آمیزی مستطیل از تکنیک‌های نمونه‌برداری (ابزار Eyedropper) استفاده کنید.





- زمانی که شکل را روی صفحه نقاشی می کنید، می توانید 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 لایه ها در حجم نهایی نمایش اثر نمی گذارد.
- برای اضافه کردن لایه جدید از منوی Timeline → Insert 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 می توانید 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 می شود.
- با مخفی کردن لایه ها به راحتی می توانید بدون مزاحمت آنها، بر روی لایه های مورد نظر خود، کار کنید.
- لایه پوششی همانند یک ماسک عمل می کند و باعث نمایش قسمتی از لایه زیرین می شود.
- لایه های راهنما به حرکت در طول یک مسیر کمک می کنند.
- 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 می‌کند.
- 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 نهایی فایل می‌شود.
  - ب) ایجاد لایه جدید مانع هم پوشانی عناصر می‌شود.
  - ج) تغییر ترتیب لایه‌ها تأثیری در شکل نهایی نمی‌گذارد.
  - د) لایه‌های قفل شده نمایش داده نمی‌شود.
- ۸- هدف ابزار Show as outline در پنجره Time line چیست؟
  - الف) تو خالی 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 گزینه‌ها نمی‌توان یک لایه را حذف کرد؟
 

الف) کلید Delete روی صفحه کلید

ب) آیکن سطل آشغال در پایین پنجره Time Line

ج) کلیک راست روی لایه مورد نظر و انتخاب فرمان Delete Layer

د) ابزار Eraser

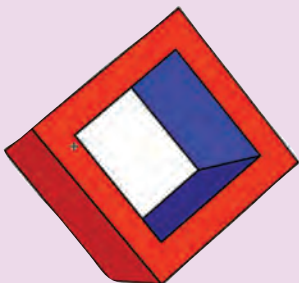
- ۱۱- حداکثر تعداد لایه‌ای که می‌توان اضافه کرد چه میزان است؟  
الف) ۵۰ (ب) ۱۰۰ (ج) ۵۰۰ (د) محدودیت ندارد
- ۱۲- لایه جدید اضافه شده همواره .....؟  
الف) آخرین لایه در Time Line می‌باشد. (ب) در اول لایه‌ها در Time Line قرار می‌گیرد.  
ج) در بالای لایه فعال قرار می‌گیرد (د) در پایین لایه فعال قرار می‌گیرد
- ۱۳- اگر در Time Line فقط یک لایه داشته باشید اجرای کدام عملیات غیرممکن است؟  
الف) حذف (ب) تغییر نام (ج) قفل کردن (د) پنهان کردن
- ۱۴- کدام عملیات لایه فیلم نهایی را تحت تأثیر قرار می‌دهد؟  
الف) پنهان کردن لایه (ب) قفل کردن لایه (ج) تغییر نام لایه (د) جابه‌جایی لایه
- ۱۵- هدف لایه ماسک .....؟  
الف) قفل کردن لایه زیرین و مانع ویرایش آن می‌شود (Mask)  
ب) مانع نمایش لایه‌های زیرین می‌شود مگر با طرح‌های مشخص بخشی از این لایه را شفاف (Masked) کنید.
- ج) فقط نمایش لایه زیرین خط است.  
د) فعال کردن تمام لایه‌های زیرین است.
- ۱۶- کدام گزینه صحیح است؟  
الف) لایه Mask باعث نمایش قسمت‌هایی از لایه Masked می‌شود.  
ب) لایه Masked باید قفل باشد تا بتوان عناصر لایه ماسک را دید.  
ج) لایه ماسک تمام لایه‌های زیرین خود را تحت تأثیر قرار می‌دهد.  
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 سؤال زیر پاسخ تشریحی دهید.**
- ۲۰- دو روش برای اضافه کردن لایه جدید نام ببرید.



## دستور کار در کارگاه



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



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



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

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

