

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

# طراحی امور گرافیکی با رایانه

شاخه : کاردانش

زمینه : خدمات

گروه تحصیلی : کامپیوتر

زیر گروه : کامپیوتر

رشته مهارتی : طراحی صفحات وب، تولید چند رسانه‌ای و تصویرسازی کامپیوتری

شماره رشته مهارتی : ۳-۱۷-۱۰۱-۳۱۲، ۳-۱۷-۱۰۱-۳۱۳، ۳-۱۷-۱۰۱-۳۱۴، ۳-۱۷-۱۰۱-۳۱۵

کد رایانه‌ای رشته مهارتی : ۶۱۳۷، ۶۱۳۹

نام استاندارد مهارت مبنا : طراح امور گرافیکی با رایانه

کد استاندارد متولی : ۸۷-۱۵/۲ ف.ه

شماره درس : نظری ۴۷۲، عملی ۴۷۳

سرشناسه	محمدی، محمدرضا، ۱۳۴۲-
عنوان و نام پدیدآور	طراح امور گرافیکی با رایانه بر اساس استاندارد وزارت کار و امور اجتماعی ۶۶/۵۱/۱۳-۱۰۰۱/...
مشخصات نشر	مؤلفان محمدرضا محمدی... [و دیگران].
مشخصات ظاهری	شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران. ۱۳۹۴.
	۴۱۶ ص. : مصور.
	978 - 964 - 05 - 2110 - 6
وضعیت فهرست نویسی	فیبا
یادداشت	مؤلفان عفت قاسمی، معصومه رضایی، مریم پورغلامی.
یادداشت	کتابنامه : ص. ۳۱۲.
موضوع	گرافیک-راهنمای آموزشی (متوسطه)
موضوع	گرافیک کامپیوتری-آزمون‌ها و تمرین‌ها (متوسطه)
موضوع	گرافیک کامپیوتری-پرسش‌ها و پاسخ‌ها (متوسطه)
رده‌بندی کنگره	۱۳۸۸ ۳۷/ط ۳۸۵/ت
رده‌بندی دیویی	۰۰۶/۶۰۷
شماره کتابشناسی ملی	۱۹۰۶۰۳۷

همکاران محترم و دانش آموزان عزیز :

پیشنهادات و نظرات خود را درباره محتوای این کتاب به نشانی  
تهران - صندوق پستی شماره ۴۸۷۴/۱۵ دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و  
حرفه‌ای و کاردانش، ارسال فرمایند.

info@tvoccd.sch.ir

پیام‌نگار (ایمیل)

www.tvoccd.sch.ir

وب‌گاه (وب‌سایت)

محتوای این کتاب در کمیسیون تخصصی رشته کامپیوتر دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش با  
عضویت: بتول عطاران، محمد عباسی، الهه اسماعیل‌زاده، اعظم امیدوار، نادیه ماجدی و محمدرضا شکرریز تأیید شده است.

## وزارت آموزش و پرورش سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

برنامه‌ریزی محتوا و نظارت بر تألیف: دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش

عنوان و کد کتاب: طراحی امور گرافیکی با رایانه - ۶۱۲/۴

شماره درس: ۴۷۲، ۴۷۳

مؤلفان: محمدرضا محمدی، غفت قاسمی، معصومه رضایی، مریم پورغلامی (استان خراسان جنوبی - شهرستان بیرجند)

ویراستار فنی: محمدرضا محمدی

ویراستار ادبی: کامران پاشمایی فخری

نظارت بر چاپ و توزیع: اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی

تهران: خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش (شهید موسوی)

تلفن: ۸۸۸۳۱۱۶۱-۹، دورنگار: ۸۸۳۰۹۲۶۶، کدپستی: ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹

وب‌سایت: www.chap.sch.ir

صفحه‌آرا: یوشع مرتضوی

طراح جلد: علیرضا پروین

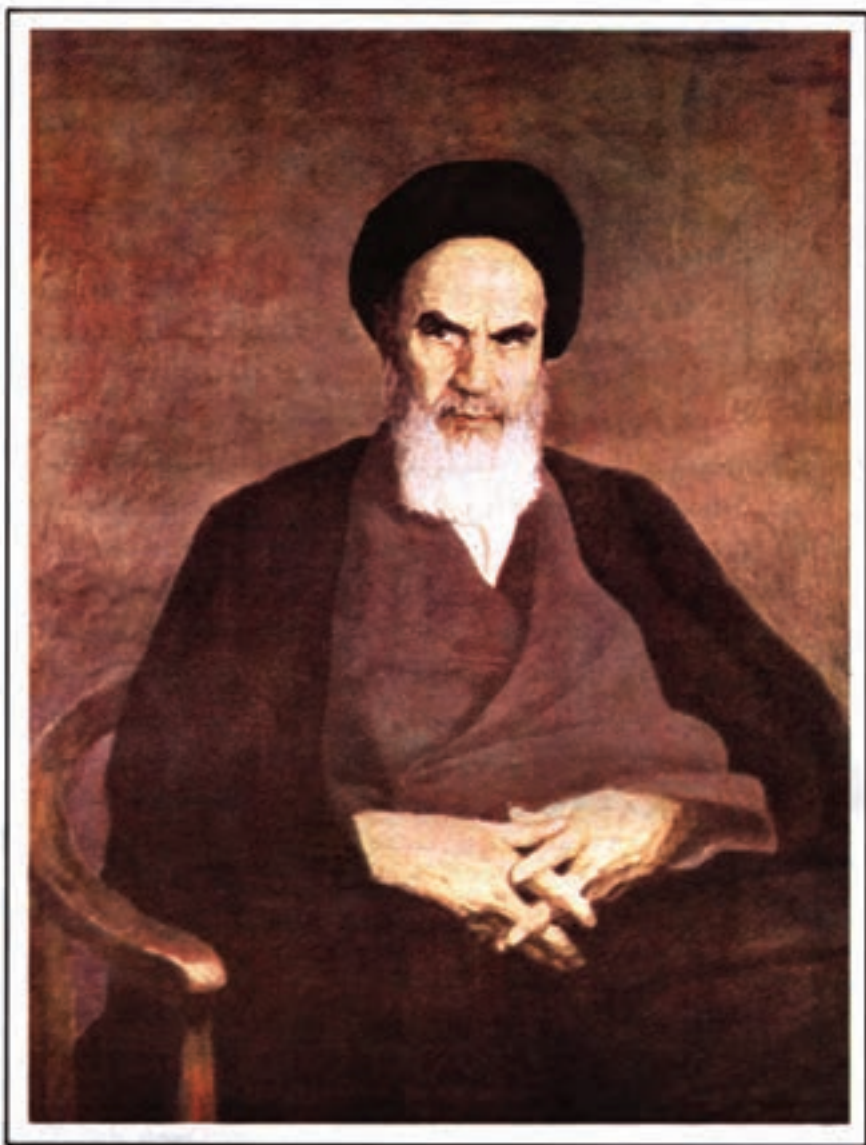
ناشر: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران - تهران - کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج - خیابان ۶۱ (داروپخش)

تلفن: ۵-۴۴۹۸۵۱۶۱، دورنگار: ۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی: ۳۷۵۱۵-۱۳۹

چاپخانه: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران «سهامی خاص»

سال انتشار و نوبت چاپ: چاپ سوم ۱۳۹۴

حق چاپ محفوظ است



آیت الله العظمیٰ خروشی

هنر عبارت است از دمیدن روح تعهد در انسان ها





# مجموعه کتاب های درسی رشته کامپیوتر شاخه کاروانش - اسناد و وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی

رشته تصویرسازی	رشته طراحی صفحات وب	رشته تولید چندرسانه ای
مفاهیم پایه فناوری اطلاعات	مفاهیم پایه فناوری اطلاعات	مفاهیم پایه فناوری اطلاعات
سیستم عامل مقدماتی	سیستم عامل مقدماتی	سیستم عامل مقدماتی
اطلاعات و ارتباطات	اطلاعات و ارتباطات	اطلاعات و ارتباطات
واژه پرداز Word2007	واژه پرداز Word2007	واژه پرداز Word2007
صفحه گسترده Excell2007	صفحه گسترده Excell2007	صفحه گسترده Excell2007
ارایه مطالب PowerPoint2007	ارایه مطالب PowerPoint2007	ارایه مطالب PowerPoint2007
نرم افزارهای اداری تکمیلی	نرم افزارهای اداری تکمیلی	نرم افزارهای اداری تکمیلی
بانک اطلاعاتی Access2007	بانک اطلاعاتی Access2007	بانک اطلاعاتی Access2007
سیستم عامل پیشرفته	سیستم عامل پیشرفته	سیستم عامل پیشرفته
برنامه نویسی مقدماتی	برنامه نویسی مقدماتی	برنامه نویسی مقدماتی
طراحی امور گرافیکی با رایانه	طراحی امور گرافیکی با رایانه	طراحی امور گرافیکی با رایانه
کاربر FreeHand	کاربر Flash	کاربر Flash
کاربر CorelDraw	طراحی صفحات وب مقدماتی	کاربر Director
	طراحی صفحات وب پیشرفته	میکس رایانه ای

# مجموعه کتاب های درسی رشته کامپیوتر شاخه کاروانش - اساتذد وزارت کار و امور اجتماعی

رشته تصویرسازی	رشته طراحی صفحات وب	رشته تولید چند رسانه ای	رشته برنامه نویسی پایگاه داده
مفاهیم پایه فناوری اطلاعات	مفاهیم پایه فناوری اطلاعات	مفاهیم پایه فناوری اطلاعات	مفاهیم پایه فناوری اطلاعات
سیستم عامل مقدماتی	سیستم عامل مقدماتی	سیستم عامل مقدماتی	سیستم عامل مقدماتی
اطلاعات و ارتباطات	اطلاعات و ارتباطات	اطلاعات و ارتباطات	اطلاعات و ارتباطات
سیستم عامل پیشرفته	سیستم عامل پیشرفته	سیستم عامل پیشرفته	سیستم عامل پیشرفته
واژه پرداز Word2007	واژه پرداز Word2007	واژه پرداز Word2007	واژه پرداز Word2007
صفحه گسترده Excell2007	صفحه گسترده Excell2007	صفحه گسترده Excell2007	صفحه گسترده Excell2007
ارایه مطالب PowerPoint2007	ارایه مطالب PowerPoint2007	ارایه مطالب PowerPoint2007	ارایه مطالب PowerPoint2007
نرم افزارهای اداری تکمیلی	نرم افزارهای اداری تکمیلی	نرم افزارهای اداری تکمیلی	نرم افزارهای اداری تکمیلی
طراح گرافیک رایانه ای	طراح گرافیک رایانه ای	طراح گرافیک رایانه ای	برنامه نویسی مقدماتی
شهروند الکترونیکی	نرم افزار گرافیکی FlashMx	شهروند الکترونیکی	برنامه نویسی ویژوال بیسیک پیشرفته (جلد اول)
نرم افزار گرافیکی FreeHand	طراح مقدماتی صفحات وب	نرم افزار گرافیکی Director	برنامه نویسی ویژوال بیسیک پیشرفته (جلد دوم)
نرم افزار گرافیکی CorelDraw	رایانه کار Interdev	تدوین فیلم و صدا SSP	مدیریت پایگاه داده
نرم افزار گرافیکی FlashMx	رایانه کار Dream Weaver	نرم افزار گرافیکی FlashMx	مهارت عمومی برنامه نویسی
	رایانه کار CLW	نرم افزار گرافیکی Authorware	



# فهرست مطالب

مقدمه	۱
-------	---

## پودمان اول: مبانی هنرهای تجسمی

### واحد کار اول: توانایی رعایت اصول ایمنی و بهداشتی در محیط کار

۱-۱ آشنایی با مفهوم ایمنی	۴
۱-۲ بهداشت کار فردی و عمومی	۴
۱-۳ عوامل زیان آور محیط کار	۴
۱-۴ آشنایی با مفهوم آرگونومی	۵
۱-۵ خستگی و عوامل ایجاد خستگی	۵
۱-۶ آشنایی با عوارض استفاده از رایانه و نحوه‌ی پیشگیری از آن‌ها	۵
۱-۷ نور پردازی محیط کار	۸
۱-۸ ویژگی‌های یک محیط کاری مناسب برای کار با رایانه	۸
۱-۹ آشنایی با موارد انضباطی و مقررات کارگاهی	۸
خود آزمایی	۱۰
پرسش‌های چهارگزینه ای	۱۰

### واحد کار دوم : توانایی آماده‌سازی و به کارگیری ابزار و تجهیزات کارگاهی

۲-۱ ابزارهای ایجاد عناصر بصری	۱۴
۲-۲ مرکب	۱۷
۲-۳ گواش	۱۷
۲-۴ زمینه‌های ایجاد آثار	۱۸
۲-۵ وسایل کمکی	۱۸
۲-۶ مبانی هنرهای تجسمی	۲۲
۲-۷ عناصر و کیفیت‌های بصری	۲۲
۲-۸ کادر در هنرهای بصری	۲۳
۲-۹ اهمیت کادر	۲۳
خود آزمایی	۲۶
تمرین	۲۶
پرسش‌های چهارگزینه ای	۲۶

### واحد کار سوم : توانایی تشخیص و ترسیم نقطه

۳-۱ نقطه	۳۲
خودآزمایی	۳۸
تمرین	۳۸
پرسش‌های چهارگزینه ای	۳۸

### واحد کار چهارم : توانایی تشخیص و ترسیم خط

۴-۱ تعریف تجسمی خط	۴۲
۴-۲ روش‌های ایجاد خط	۴۳

۴-۳	حرکت و آهنگ خط	۴۳
۴-۴	حالت خطوط	۴۶
۴-۵	کاربرد خط	۴۶
۴-۶	ترسیم خط با خط کش ، گونیا ، پرگار ، مداد ، اتود و .....	۴۷
۴-۹	ترسیم خط به صورت دست آزاد	۴۷
۴۹	خودآزمایی	۴۹
۴۹	تمرین	۴۹
۴۹	پرسش‌های چهارگزینه‌ای	۴۹

### واحد کار پنجم : توانایی تشخیص و به کارگیری انواع سطوح

۵-۱	سطح	۵۲
۵-۲	سطوح هندسی و مفاهیم آن‌ها	۵۲
۵-۳	سطوح ارگانیک (حیوانی - انسانی - گیاهی)	۵۳
۵۷	خودآزمایی	۵۷
۵۷	تمرین	۵۷
۵۷	پرسش‌های چهارگزینه‌ای	۵۷

### واحد کار ششم : توانایی تشخیص و ایجاد انواع حجم

۶-۱	حجم	۶۰
۶-۲	حجم‌های پایه	۶۰
۶-۳	ایجاد احجام با استفاده از اشکال ساده‌ی هندسی	۶۰
۶-۴	حجم مجازی	۶۱
۶-۵	ایجاد تاریک - روشن با استفاده از نقطه	۶۱
۶-۶	ایجاد تاریک - روشن با استفاده از خط	۶۱
۶۵	خودآزمایی	۶۵
۶۵	تمرین	۶۵
۶۵	پرسش‌های چهارگزینه‌ای	۶۵

### واحد کار هفتم : توانایی تشخیص و ایجاد پرسپکتیو

۷-۱	پرسپکتیو	۶۸
۷-۲	انواع پرسپکتیو خطی	۶۸
۷-۳	آشنایی با سایه در پرسپکتیو	۷۲
۷۵	خودآزمایی	۷۵
۷۵	تمرین	۷۵
۷۵	پرسش‌های چهارگزینه‌ای	۷۵

### واحد کار هشتم: توانایی تشخیص و ایجاد انواع بافت

۸-۱	بافت	۷۸
۸-۲	روش‌های ایجاد بافت بصری	۷۹
۸۵	خودآزمایی	۸۵
۸۵	تمرین	۸۵
۸۵	پرسش‌های چهارگزینه‌ای	۸۵

### واحد کار نهم: توانایی ایجاد تناسب در اشکال ساده‌ی هندسی و ارگانیک

۸۸.....	۹-۱ تناسب
۸۹.....	۹-۲ تناسب طلایی
۹۱.....	۹-۳ نقاط طلایی
۹۳.....	خودآزمایی
۹۳.....	تمرین
۹۳.....	پرسش‌های چهارگزینه‌ای

### واحد کار دهم: توانایی ایجاد تعادل و توازن در اجراهای مختلف گرافیکی

۹۶.....	۱۰-۱ تقارن
۹۶.....	۱۰-۲ تعادل
۹۶.....	۱۰-۳ ایجاد تعادل
۹۸.....	۱۰-۴ انواع تعادل
۱۰۱.....	خودآزمایی
۱۰۱.....	تمرین
۱۰۱.....	پرسش‌های چهارگزینه‌ای

### واحد کار یازدهم: توانایی تشخیص و ایجاد ریتم

۱۰۴.....	۱۱-۱ ریتم
۱۰۵.....	۱۱-۲ انواع ریتم
۱۰۷.....	۱۱-۳ کاربرد ریتم در یک اثر هنری
۱۰۹.....	خودآزمایی
۱۰۹.....	تمرین
۱۰۹.....	پرسش‌های چهارگزینه‌ای

### واحد کار دوازدهم: توانایی ترکیب‌بندی (کمپوزیسیون) عناصر بصری

۱۱۲.....	۱۲-۱ ترکیب قرینه
۱۱۳.....	۱۲-۲ ترکیب غیرقرینه
۱۱۵.....	۱۲-۳ ترکیب دایره
۱۱۵.....	۱۲-۴ ترکیب مثلث
۱۱۶.....	۱۲-۵ ترکیب‌بندی حلزونی
۱۱۶.....	۱۲-۶ اصول نظام‌دهنده‌ی یک اثر هنری
۱۱۹.....	خودآزمایی
۱۱۹.....	تمرین
۱۱۹.....	پرسش‌های چهارگزینه‌ای

### واحد کار سیزدهم: توانایی اجرای رنگ بر شاخص‌های خط، سطح و حجم

۱۲۲.....	۱۳-۱ مفهوم رنگ
۱۲۳.....	۱۳-۲ فرم و رنگ
۱۲۴.....	۱۳-۳ شاخصه‌های اصلی رنگ
۱۲۶.....	۱۳-۴ دسته‌بندی رنگ‌ها
۱۲۹.....	خودآزمایی
۱۲۹.....	تمرین
۱۲۹.....	پرسش‌های چهارگزینه‌ای

## واحد کار چهاردهم: توانایی به کارگیری کنتراست‌های هفتگانه در ارائه‌ی آثار تجسمی

۱۴-۱	کنتراست رنگ	۱۳۴
۱۴-۲	تأثیرات بصری و روانی رنگ‌ها	۱۴۲
۱۴۵	خودآزمایی	
۱۴۵	تمرین	
۱۴۵	پرسش‌های چهارگزینه‌ای	

## پودمان دوم: Photoshop

### واحد کار پانزدهم: توانایی کار با محیط فتوشاپ

۱۵-۱	ویژگی‌ها و قابلیت‌های جدید نرم افزار نسخه Cs 4.0 فتوشاپ	۱۴۸
۱۵-۲	حداقل امکانات مورد نیاز سیستم برای نصب نرم افزار	۱۴۸
۱۵-۳	آشنایی با قسمت‌های مختلف محیط فتوشاپ	۱۵۰
۱۵-۴	نحوه‌ی مرتب‌سازی پنجره فایل‌های باز شده در محیط کار	۱۵۲
۱۵-۵	آشنایی با فضاهای کاری مختلف	۱۵۴
۱۵-۶	نحوه‌ی استفاده از ابزارها	۱۵۵
۱۵-۷	پالت‌ها	۱۵۵
۱۵-۸	نحوه‌ی استفاده از پالت‌ها در برنامه	۱۵۶
۱۵-۹	نوار وضعیت (Status bar)	۱۵۷
۱۵-۱۰	پالت Navigator	۱۵۷
۱۵-۱۱	شناسایی اصول بکارگیری Help	۱۵۸
۱۵-۱۲	تنظیمات پیش فرض محیط کار	۱۵۹
۱۶۲	خودآزمایی	
۱۶۲	تمرین	
۱۶۲	پرسش‌های چهارگزینه‌ای	

### واحد کار شانزدهم: توانایی مدیریت فایل‌ها

۱۶-۱	باز کردن فایل‌ها	۱۶۶
۱۶-۲	فرمت‌های مختلف فایل‌های تصویری	۱۶۷
۱۷۳	خودآزمایی	
۱۷۳	تمرین	
۱۷۳	پرسش‌های چهارگزینه‌ای	

### واحد کار هفدهم: ابزارهای انتخاب

۱۷-۱	آشنایی با ابزارها و روش‌های انتخاب گروه Marquee	۱۷۶
۱۷-۲	آشنایی با ابزار انتخاب کمند (Lasso)	۱۷۸
۱۷-۳	آشنایی با ابزار انتخاب عصای سحرآمیز (Magic Wand)	۱۸۰
۱۷-۴	آشنایی با منوی Select	۱۸۱
۱۷-۵	نحوه‌ی کپی کردن و چسباندن قسمت‌های انتخاب شده در Photoshop	۱۸۶
۱۷-۴	آشنایی با ابزار برش یا (Crop)	۱۸۶
۱۹۱	خودآزمایی	
۱۹۱	تمرین	
۱۹۱	پرسش‌های چهارگزینه‌ای	

## واحد کار هجدهم : پیکسل‌ها

۱۸-۱	انواع نرم افزارهای گرافیکی	۱۹۶
۱۸-۲	وضوح تصویر (Resolution)	۱۹۷
۱۸-۳	Image size	۱۹۸
۱۸-۴	نحوه‌ی تغییر اندازه صفحه تصویر (بوم)	۱۹۸
۱۸-۵	آشنایی با گزینه‌های Transform	۱۹۹
۲۰۶	خود آزمایی	
۲۰۶	تمرین	
۲۰۷	پرسش‌های چهارگزینه‌ای	

## واحد کار نوزدهم : توانایی کار با لایه‌ها

۱۹-۱	انجام عملیات بر روی لایه‌ها	۲۱۲
۱۹-۲	تغییرات در لایه Background	۲۱۴
۱۹-۳	آشنایی با گروه کردن لایه‌ها (Clipping Group)	۲۱۴
۱۹-۴	نحوه‌ی ویرایش غیر تخریبی لایه‌ها (Nondestructive Editing)	۲۱۶
۱۹-۵	لایه‌های متنی	۲۰۹
۱۹-۶	کار با پاراگراف‌ها در فتوشاپ	۲۲۰
۱۹-۷	آشنایی با پالت پاراگراف	۲۲۰
۱۹-۸	پیچ و تاب متن	۲۲۱
۱۹-۹	جلوه‌های ویژه لایه (Layer Style)	۲۲۱
۱۹-۱۰	ایجاد سبک (Style)	۲۲۴
	خودآزمایی	۲۳۱
	تمرین	۲۳۱
	پرسش‌های چهارگزینه‌ای	۲۳۱

## واحد کار بیستم : عملیات رنگ

۲۰-۱	انواع مدل‌های رنگ در Photoshop	۲۳۶
۲۰-۲	مدهای رنگی در Photoshop	۲۳۸
۲۰-۳	آشنایی با ابزارهای نقاشی در فتوشاپ	۲۴۰
۲۰-۴	پالت تاریخچه (History)	۲۴۵
	خودآزمایی	۲۴۹
	تمرین	۲۴۹
	پرسش‌های چهارگزینه‌ای	۲۴۹

## واحد کار بیست و یکم : توانایی مدیریت تصاویر

۲۱-۱	اسکن کردن تصاویر	۲۵۴
۲۱-۲	وارد کردن تصاویر اسکن شده به فتوشاپ	۲۵۴
۲۱-۳	استفاده از خط‌کش در فتوشاپ	۲۵۵
۲۱-۴	تغییر تنظیمات خط‌کش	۲۵۶
۲۱-۵	ابزار اندازه‌گیری یا Ruler tool	۲۵۶
۲۱-۶	خطوط راهنما در فتوشاپ (Guide)	۲۵۷
۲۱-۷	خطوط شبکه‌ای (Grid)	۲۵۸
	خود آزمایی	۲۶۲



۲۶۲	تمرین
۲۶۲	پرسش‌های چهارگزینه‌ای

### واحد کار بیست و دوم : توانایی کار با مسیرها (Path)

۲۶۶	۲۲-۱ نحوه‌ی ایجاد مسیر در فتوشاپ
۲۶۶	۲۲-۲ نحوه‌ی تبدیل محدوده انتخاب شده به مسیر
۲۶۷	۲۲-۳ نحوه‌ی ایجاد مسیر با استفاده از ابزار Pen
۲۶۸	۲۲-۴ انواع نقطه منحنی در یک مسیر
۲۷۲	۲۲-۵ ایجاد مسیر با ابزار Freeform pen
۲۷۲	۲۲-۶ استفاده از مسیرهای آماده
۲۷۴	۲۲-۷ ایجاد یک شکل سفارشی جدید
۲۷۴	۲۲-۸ تبدیل لایه Shape به یک لایه معمولی
۲۷۴	۲۲-۹ ترکیب مسیرها با یکدیگر
۲۷۵	۲۲-۱۰ استفاده از Clipping Path (مسیر برشی)
۲۸۰	خود آزمایی
۲۸۰	تمرین
۲۸۰	پرسش‌های چهارگزینه‌ای

### واحد کار بیست و سوم : کانال ها و ماسک ها

۲۸۴	۲۳-۱ کانال‌ها
۲۸۴	۲۳-۲ استفاده از پالت کانال‌ها
۲۸۵	۲۳-۳ مشاهده‌ی کانال‌ها
۲۸۵	۲۳-۴ نحوه‌ی ذخیره و بارگذاری کانال‌ها
۲۸۵	۲۳-۵ انتخاب و ویرایش کانال‌ها
۲۸۶	۲۳-۶ مدیریت کانال‌ها
۲۸۶	۲۳-۷ تغییر ترکیب کانال‌ها
۲۸۶	۲۳-۸ آشنایی با ماسک‌ها
۲۸۶	۲۳-۹ ایجاد ماسک‌های سریع (Quick Mask)
۲۸۷	۲۳-۱۰ ایجاد و ویرایش ماسک لایه
۲۸۸	۲۳-۱۱ اضافه کردن ماسک برای مخفی کردن یا نمایش کل لایه
۲۸۸	۲۳-۱۲ اضافه کردن یک ماسک برای مخفی‌سازی یا نمایش ناحیه انتخاب شده
۲۸۸	۲۳-۱۳ اصول جابه‌جا کردن یک لایه‌ی ماسک
۲۹۲	خود آزمایی
۲۹۲	تمرین
۲۹۲	پرسش‌های چهارگزینه‌ای

### واحد کار بیست و چهارم: ویرایش تصاویر

۲۹۶	۲۴-۱ ابزارهای روتوش
۲۹۹	۲۴-۲ آشنایی با ابزارهای Focus
۳۰۱	۲۴-۳ آشنایی با ابزارهای تغییر درجه‌ی رنگی در Photoshop
۳۰۳	۲۴-۴ دستورهای روتوش
۳۳۰	خود آزمایی

۳۲۰.....	تمرین
۳۲۰.....	پرسش‌های چهارگزینه‌ای

### واحد کار بیست و پنجم: توانایی به‌کارگیری فیلترها

۳۲۴.....	۲۵-۱ فیلتر Liquify
۳۲۶.....	۲۵-۲ فیلترهای محو‌کننده (Blur)
۳۲۹.....	۲۵-۳ فیلترهای واضح‌کننده یا Sharpen
۳۳۰.....	۲۵-۴ فیلترهای گروه Artistic
۳۳۲.....	۲۵-۵ فیلترهای گروه Brush Strokes
۳۳۲.....	۲۵-۶ فیلترهای گروه Sketch
۳۳۵.....	۲۵-۷ فیلترهای گروه Distort
۳۳۷.....	۲۵-۸ فیلترهای گروه Pixelate
۳۳۸.....	۲۵-۹ فیلترهای گروه Stylize
۳۳۹.....	۲۵-۱۰ ترکیب فیلترها
۲۷۱.....	۲۵-۱۱ فیلترهای Render
۳۴۰.....	۲۵-۱۲ Plug-in ها و نحوه‌ی نصب آن‌ها
۳۴۶.....	خودآزمایی
۳۴۶.....	تمرین
۳۴۶.....	پرسش‌های چهارگزینه‌ای

### واحد کار بیست و ششم: استفاده از Actionها

۳۵۲.....	۲۶-۱ استفاده از پالت Action
۳۵۲.....	۲۶-۲ ایجاد یک Action جدید
۳۵۳.....	۲۶-۳ اجرای Action ها
۳۵۳.....	۲۶-۴ ذخیره و بارگذاری Action ها
۳۵۴.....	۲۶-۵ بارگذاری یک مجموعه از Actionهای پیش‌ساخته فتوشاپ
۳۵۵.....	۲۶-۶ آشنایی با دستورهای Automate (خودکارسازی عملیات)
۳۶۲.....	خودآزمایی
۳۶۲.....	تمرین
۳۶۲.....	پرسش‌های چهارگزینه‌ای

### واحد کار بیست و هفتم: عملیات چاپ در فتوشاپ

۳۶۶.....	۲۷-۱ اصول کاربردی چاپ
۳۶۸.....	۲۷-۲ تصحیح حیطه رنگ در هنگام تبدیل RGB به CMYK
۳۶۹.....	۲۷-۳ نحوه‌ی چاپ تصویر در فتوشاپ
۳۷۴.....	خودآزمایی
۳۷۴.....	تمرین
۳۷۴.....	پرسش‌های چهارگزینه‌ای

### واحد کار بیست و هشتم: طراحی گرافیکی صفحات وب

۳۷۸.....	۲۸-۱ آشنایی با فضای کاری وب
۳۷۸.....	۲۸-۲ فرمت فایل‌های مهم برای صفحات وب

۳۸۰	..... ایجاد تصویرهای متحرک (Animation)
۳۸۱	..... ذخیره تصاویر برای وب
۳۸۷	..... خود آزمایی
۳۸۷	..... تمرین
۳۸۷	..... پرسش‌های چهارگزینه‌ای

### واحد کار بیست و نهم : پروژه‌های گرافیک رایانه‌ای

۳۹۰	..... ۱- گارگاه گرافیک رایانه‌ای (WorkShop)
۳۹۳	..... ۲- کارگاه گرافیک رایانه‌ای (WorkShop2.0)
۳۹۹	..... ۳- کارگاه گرافیک رایانه‌ای (WorkShop3.0)
۴۰۲	..... ۴- کارگاه گرافیک رایانه‌ای (Workshop4.0)
۴۰۴	..... ۵- کارگاه گرافیک رایانه‌ای (workshop 5.0)

۴۰۷	..... <b>آزمون‌های پایانی (تئوری)</b>
۴۰۷	..... مبانی هنرهای تجسمی
۴۰۸	..... فتوشاپ

۴۱۰	..... <b>آزمون‌های پایانی (عملی)</b>
۴۱۱	..... پاسخنامه پرسش‌های چهارگزینه‌ای
۴۱۶	..... منابع مورد استفاده



علمی که در کار جلوه کند بهترین نوع دانش است.

حضرت علی (ع)

خدایا تو را سپاس می‌گوییم که به ما فرصت تحقیق، تجربه و نگارش این اثر را در جهت اعتلای فرهنگ و دانش فرزندان این مرز و بوم عطا فرمودی.

کتابی که هم اکنون در اختیار شما عزیزان قرار دارد حاصل سال‌ها تجربه و کار تعدادی از هنرآموزان رشته کامپیوتر و گرافیک استان خراسان جنوبی (بیرجند) است که تلفیقی از تجربیات کلاس درس و نیاز حرفه‌ای بازار کار را به نگارش در آورده‌اند.

کتاب حال حاضر بر اساس استاندارد «طراحی امور گرافیکی با رایانه» وزرات فرهنگ و ارشاد اسلامی جهت هنجاریان شاخه کاردانش و تمامی دانش‌پژوهان رشته کامپیوتر و هنر به تحریر در آمده است. که از دو بخش اصلی مبانی هنرهای تجسمی و فتوشاپ تشکیل شده به طوری که در بخش اول به اصول و مبانی مورد استفاده در گرافیک پرداخته شده و در بخش دوم به نحوه کار حرفه‌ای با قدرتمندترین نرم‌افزار گرافیک رایانه‌ای یعنی فتوشاپ اختصاص داده شده است.

از آنجائیکه هدف اصلی شاخه کاردانش و به طور کلی نیاز کشور عزیزمان در جهت اشتغال فعال و کار آمد، تاکید بر مهارت‌آموزی است. ما نگارش محتویات فصل‌های کتاب را بر این اصل و هدف متمرکز نموده به طوری که علاوه بر نگارش مهارت محور مطالب کتاب، و تمرینات عملی پایان فصل‌ها، یک واحد کار کامل را نیز در انتهای کتاب به پروژه‌های گرافیک رایانه‌ای، در قالب پنج Workshop که هریک از این گارگاه‌های گرافیک رایانه‌ای مشتمل بر تعداد زیادی پروژه‌های از قبل آماده شده می‌باشد اختصاص داده‌ایم. در ابتدای هر Workshop ابتدا به اصول ساخت پروژه مورد نظر پرداخته شده و سپس از هنجار خواسته می‌شود به طراحی و بازسازی مجدد پروژه‌های آماده شده بپردازد. بنابر این از هنرآموزان محترمی که زحمت تدریس این کتاب را بر عهده دارند خواهشمندیم با توجه به نیاز و آموخته‌های هنجاریان در بین تدریس فصل‌های کتاب در بخش فتوشاپ، پروژه‌های موجود در واحد کار ۲۸ را در طول دوره آموزش کتاب تدریس کرده و به عنوان کار عملی در اختیار این عزیزان قرار دهند. ضمناً در جهت رشد نوآوری و خلاقیت هنجاریان در پایان ساخت هر پروژه از قبل آماده شده از او خواسته شود بار دیگر موضوع پروژه را با ترکیب‌بندی جدید و کاملاً آزاد نیز انجام دهد. امید است این سبک از آموزش بتواند قدرت ابتکار، خلاقیت و در عین حال مهارت‌آموزی حرفه‌ای هنجاریان را تقویت نماید.

در پایان ضمن تقدیر و تشکر فراوان از زحمات بیدریغ کمیسیون تالیفات شاخه کاردانش از شما هنرآموزان و هنجاریان و دانش‌پژوهان محترم تقاضا داریم با نظرات و پیشنهادات خود ما را در جهت رفع معایب این اثر راهنمایی فرمایید.

# واحدکار ۱

توانایی رعایت اصول ایمنی و بهداشتی در محیط کار



# واحد کار ۱

## توانایی رعایت اصول ایمنی و بهداشتی در محیط کار

ساعت	
نظری	عملی
۳	۲

### اهداف رفتاری:

#### از هنرجو انتظار می‌رود در پایان این واحد کار:

- با ابزارهای مورد نیاز در این درس و شیوه‌ی استفاده از آنها آشنا شود.
- مفهوم ایمنی را بیان کرده و عوامل موثر در ایمنی را نام ببرد.
- مفهوم بهداشت کار فردی و عمومی را توضیح دهد.
- عوامل زیان‌آور محیط کار را نام ببرد.
- مفهوم آگونومی را توضیح داده و کاربردهای آن را بیان کند.
- عوارض استفاده از رایانه را نام برده و نحوه پیشگیری از آنها را بیان کند.
- آگونومی کار با رایانه را رعایت کرده و در کارگاه انجام دهد.
- موارد انضباطی و مقررات مربوط به کارگاه‌ها را بیان کند.

## ۱-۱ آشنایی با مفهوم ایمنی

ایمنی را به عنوان یک مفهوم نسبی می‌توان حفاظت و پیشگیری انسان از آسیب‌ها و صدمات مختلف دانست که در نتیجه عوامل مختلفی ایجاد می‌گردد. بر اساس این مفهوم می‌توان گفت نوع فعالیت و کار، محل آن یا نوع دستگاهی که با آن به فعالیت می‌پردازد زمانی ایمن و مطمئن محسوب خواهد شد که احتمال آسیب، جراحت، ابتلا به بیماری و حتی خطر مرگ را در حد مطلوب پایین نگه‌دارد. در مقابل اگر این امر از حد مطلوب بیش‌تر باشد آن مکان یا دستگاه غیر ایمن و غیر مطمئن تلقی خواهد شد. با این توضیح می‌توان عوامل تاثیرگذار در بحث ایمنی محیط کار را در موارد زیر خلاصه کرد:

۱. پیشگیری از آسیب‌ها، اتفاقات و حوادث
۲. عوامل انسانی
۳. نوع طراحی و نحوه قرارگیری تجهیزات
۴. مدیریت ایمن و مطمئن
۵. آموزش
۶. بازرسی و نظارت

همان‌طور که در بالا گفتیم می‌توان دریافت، اساسی‌ترین هدف ایمنی و حفاظت، بررسی عوامل زیان‌آور محیط کار و فعالیت و در ادامه، پیشگیری از بروز آسیب‌ها، حوادث و خسارات جانی و مالی ناشی از آن‌هاست که از مهم‌ترین فعالیت‌ها در این زمینه می‌توان به مواردی چون: آموزش‌های مختلف در ارتباط با روش‌های درست انجام دادن کار، استفاده از وسایل حفاظت فردی، ایمن کردن دستگاه‌ها و ماشین‌آلات، استفاده از ابزارهای مناسب و ایمن، طراحی و قراگیری مناسب دستگاه‌ها و همچنین وضع قوانین و مقررات مربوط به حفاظت و ایمنی را نام برد.

## ۱-۲ بهداشت کار فردی و عمومی

به طور کلی نیروی فعال یک جامعه هر روز مدت زمان نسبتاً طولانی از زندگی خود را در محیط کار و فعالیت می‌گذرانند. از آن‌جایی که محیط فعالیت هر فرد می‌تواند شامل مجموعه‌ای از عوامل زیان‌آور بیولوژیکی و شیمیایی باشد تماس فرد با این عوامل می‌تواند او را در معرض بیماری‌های مختلف ناشی از کار و فعالیت قرار دهد، بدین لحاظ با رعایت اصول بهداشت کار فردی در محیط‌های کار می‌توان با شناسایی عوامل زیان‌آور موجود و قطع تماس با این عوامل آسیب‌رسان از ابتلای فرد به بیماری‌های مختلف پیشگیری کرد. در تعریف بهداشت، مفهومی را که سازمان جهانی بهداشت بیش‌تر بر آن تاکید دارد آن است که بهداشت عبارت است از یک حالت کامل سلامت جسمی - روانی و اجتماعی و تنها مبتلا نشدن به بیماری یا ناتوانی و نقص عضو دلیل بر سلامت و بهداشت نمی‌تواند باشد.

با این توضیحات یکی دیگر از عواملی که می‌تواند در توسعه جامعه سالم نقش حیاتی را ایفا نماید توجه به بهداشت کار عمومی است. بهداشت کار عمومی را می‌توان علم و هنر پیشگیری از بیماری و حوادث در حین کار و در کنار آن تامین، حفظ و ارتقای تندرستی و توانمندی افراد با استفاده از تلاش دسته‌جمعی دانست. بر این اساس بهداشت حرفه‌ای می‌کوشد با اهداف زیر محیطی ایمن و سالم را برای کار و فعالیت افراد فراهم آورد:

الف) تامین، حفظ و ارتقای سلامت جسمانی، روانی و اجتماعی افراد

ب) پیشگیری از بیماری‌ها و حوادث ناشی از کار

ج) تطبیق کار با انسان و توانمندی‌های او

## ۱-۳ عوامل زیان‌آور محیط کار

اصولاً مهم‌ترین هدف در بحث ایمنی، مطالعه شرایط محیط کار، بررسی و آگاهی از عوامل زیان‌آور و خطرآفرین محیط کار است. که بر این اساس می‌توان این عوامل را در گروه‌های زیر مورد بررسی قرار داد:



الف) عوامل فیزیکی زبان آور محیط کار مانند صدا، ارتعاش، گرما، سرما، نور، فشار، پرتوها و...  
 ب) عوامل شیمیایی زبان آور مانند مواد و آلاینده‌های شیمیایی که باعث بروز برخی بیماری‌ها و مسمومیت‌های حرفه‌ای می‌گردند.

ج) عوامل زیستی زبان آور مانند ویروس‌ها، باکتری‌ها، انگل‌ها، قارچ‌ها و...  
 د) عوامل ارگونومیک<sup>۱</sup> زبان آور مانند فشارهای جسمی بیش از حد بر روی اندام‌ها، وضعیت نامناسب بدن در حین کار و از همه مهمتر عدم تعادل جسمانی و روانی میان انسان و کار.  
 هر یک از عوامل فوق چنانچه از حد تحمل فیزیولوژیکی انسان بیش‌تر شود منجر به بروز حوادث و آسیب‌هایی می‌گردند که در بحث ایمنی و بهداشت حرفه‌ای این عوامل مورد بررسی، سنجش و اندازه‌گیری قرار گرفته و در صورت نیاز، کنترل خواهند شد.

## ۴-۱ آشنایی با مفهوم ارگونومی<sup>۲</sup>

ارگونومی علمی است که توانایی‌ها، ظرفیت‌ها و وضع فیزیولوژیکی انسان را مورد مطالعه قرار داده سپس از نتایج به‌دست آمده در طراحی تجهیزات، دستگاه‌ها، فعالیت‌ها و محیط انجام دادن کار استفاده می‌نماید به همین دلیل می‌توان گفت ارگونومی و انسان در ارتباط کامل با یکدیگر بوده به‌طوری‌که ارگونومی در تلاش است هر چه بیشتر از فشارهای جسمی و روحی انسان در محیط فعالیت و کار او کاسته و همواره سلامت و بهداشت حرفه‌ای او را مورد توجه قرار دهد. در ارگونومی تاکید فراوان بر کاهش خستگی ناشی از کار، در نتیجه طراحی فعالیت‌ها و مشاغل می‌باشد که در حد ظرفیت و توانایی جسمی و روحی انسان تعریف شده‌اند.  
 متخصصان علم ارگونومی ابتدا به بررسی ویژگی‌های فیزیولوژیکی بدن انسان مانند اندازه، شکل، تناسب و استحکام بدن و همچنین حواس پنجگانه و فشارهای وارد آمده بر عضلات، مفاصل و اعصاب پرداخته سپس در کنار عوامل فیزیولوژیکی توجه ویژه‌ای نیز به عوامل روانشناسی داشته و توانایی‌های ذهنی و شخصیتی فرد را مورد ارزیابی قرار داده، سپس با توجه مجموعه عوامل فوق به طراحی محیط‌های کار، ابزارها و تجهیزاتی می‌پردازد که ایمنی کافی و بهره‌وری بالایی را فراهم نمایند. و حداکثر تطبیق مورد نیاز را با انسان و فعالیت‌های او ایجاد نمایند.

## ۵-۱ خستگی و عوامل ایجاد خستگی

خستگی را می‌توان تحلیل قوای جسمی و روحی فرد دانست که به صورت خستگی عضلانی و خستگی روحی ظاهر می‌شود. خستگی ناشی از کار می‌تواند در نتیجه عوامل مختلفی چون: مدت زمان فعالیت، محیط کار و ویژگی‌های آن، وسایل و تجهیزات و... ایجاد گردد. از مهم‌ترین عوارض ناشی از خستگی می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

۱) کاهش تمرکز، توجه، دقت و در نتیجه افزایش خطا

۲) کاهش سرعت عملیات جسمی و روانی افراد

۳) صرف انرژی بسیار بالا جهت ثابت نگه داشتن بازدهی

از آنجایی که خستگی یکی از عوامل بسیار مهم و اساسی در کاهش ایمنی ناشی از کار محسوب می‌شود در علم ارگونومی توجه زیادی به طراحی محیط‌های کار، ابزارها و تجهیزاتی شده است که بتوانند خستگی ناشی از کار را کاهش داده و عوامل موثر در ایجاد آن را کنترل نمایند.

## ۶-۱ آشنایی با عوارض استفاده از رایانه و نحوه پیشگیری از آن‌ها

اگرچه به دلیل وجود تکنولوژی و نیازهای ناشی از آن، هر روز وقت بسیار زیادی را به دلایل مختلف صرف کار با رایانه می‌نماییم اما به این نکته نیز باید توجه داشت که کار طولانی مدت با رایانه می‌تواند ضایعات

۱- Ergonomic علم محیط

۲- Ergonomy ارگونومی

جبران ناپذیری را ایجاد کند که از جمله آنها می‌توان به ضایعات چشم، سردرد، کمر درد و فشار در نواحی مچ دست، شانه و گردن و دردهای گردن و شانه اشاره کرد که با خستگی شدید عضلات این ناحیه همراه است، دردهای مفصل آرنج، مچ، انگشتان و نهایتاً دردهای پشت و کمر از دیگر عوارض کار با رایانه محسوب می‌شوند. توجه داشته باشید زمانی که در هنگام کار با رایانه، بدن بیش از حد به جلو خم شده باشد به دلیل این که شانه و عضلات گردن قادر به نگه داشتن وزن سر نمی‌باشد بیش‌تر دردهای ناحیه گردن و پشت که هنگام کار با رایانه به وجود می‌آیند می‌تواند در نتیجه قرارگیری نادرست بدن روی صندلی و پشت میز ایجاد شود. به همین دلیل زاویه مطلوب نشستن روی صندلی را ۱۲۰ تا ۱۲۵ درجه به بالا محاسبه کرده‌اند. محققان معتقدند این زاویه نشستن تا حد بسیار زیادی باعث کاهش کمر درد در افراد خواهد شد.

امروزه در علم ارگونومی رایانه توجه زیادی به تولید وسایل مختلف کامپیوتر شده است تا میزان تأثیرات سوء وسایل بر بدن انسان را کاهش دهند. تولید کنندگان تجهیزات وسایل کامپیوتر مانند صفحه کلید، ماوس، میز و صندلی و سایر وسایل کامپیوتر، اکنون سعی می‌کنند تا محصولات را مطابق با اصول ارگونومی طراحی و تولید کنند. رعایت اصول ارگونومی سبب کاهش ضایعات جسمی کار با کامپیوتر در کاربران خواهد شد. با این توضیحات عواملی که می‌توانند ضایعات و خستگی‌های شدید عضلانی را در هنگام کار با کامپیوتر کاهش دهند رعایت موارد هر چند ساده اما بسیار مهم زیر می‌باشند:

۱. انتخاب میز و صندلی مناسب و استاندارد
۲. استفاده صحیح و مناسب از میز، صندلی، مانیتور، صفحه کلید و موس
۳. انجام دادن حرکات و فعالیت‌های نرمشی مناسب در فواصل زمانی مشخص

#### ۱-۶-۱ صندلی مناسب برای پشت رایانه چه ویژگی‌هایی باید داشته باشد؟

۱. صندلی باید دسته‌دار، قابل تنظیم و ارتفاع صندلی، ۴۱ تا ۵۲ سانتی‌متر توصیه می‌شود. ضمن این که سطح نشیمنگاه صندلی باید دارای طول و عرض ۴۰ تا ۴۸ سانتی‌متر باشد. برای افراد چاق صندلی‌های پهن‌تر توصیه می‌شود.
۲. ضخامت تشک در حدود ۴ تا ۵ سانتی‌متر و زاویه پشتی با تشک صندلی، حداقل ۹۵ تا ۱۱۰ درجه باشد. البته جنس روکش آن از جنسی باشد که هوا را از خود عبور داده و سبب تعریق نشود و لغزنده نیز نباشد.
۳. عرض پشتی صندلی باید حداقل ۳۲ تا ۳۶ سانتی‌متر و ارتفاع پشتی صندلی را نیز بین ۵۰ تا ۸۲ سانتی‌متر در نظر می‌گیرند. ضمن این که صندلی باید در قسمت قرار گرفتن گودی کمر (ارتفاع ۱۵ تا ۲۰ سانتی‌متر از

پایین) دارای یک قوس برجسته و در قسمت پشت دارای یک قوس فرو رفته باشد.

۴. صندلی‌های مورد استفاده در کار با رایانه باید دارای ۵ چرخ یا ۵ پایه ثابت باشد. شیب کف صندلی ۵ تا ۱۵ درجه برای تمایل به جلو و ۵ درجه تمایل به عقب را امکان‌پذیر سازد. بر اساس اصول بین‌المللی ارگونومی، ارتفاع نشیمنگاه صندلی باید ۲۵ تا ۳۵ سانتی‌متر پایین‌تر از سطح میز کار در نظر گرفته شود.



## ۲-۶-۱ ماوس

۱. امروزه ماوس‌ها با شکل‌های مختلف وارد بازار شده‌اند. بنابراین انتخاب ماوس عامل مهمی در هنگام کار با کامپیوتر است.
۲. حتی‌الامکان ماوس و صفحه کلید هم سطح باشند.
۳. در هنگام کار با ماوس، مچ دست و ساعد باید دارای تکیه‌گاه باشند.
۴. از صفحه‌های مخصوص ماوس طبی استفاده شود.

## ۳-۶-۱ میز و صفحه کلید و صفحه نمایش کامپیوتر

میز و صفحه کلید باید به طریقی قرار گرفته باشند که برای تایپ کردن مجبور به خم شدن روی میز نشوید بلکه میز و صندلی را به کار خود مسلط کنید و صفحه کلید را به خود نزدیک کرده ضمن این که آرنج و شانه‌ها در هنگام کار با رایانه آزاد و راحت نمایند. توجه داشته باشید بازوها و شانه‌ها زمانی آرامش دارند که نزدیک بدن باشند.



علاوه بر این مچ دست را در امتداد ساعد قرار داده به طوری که زاویه بین ساعد و بازو ۱۱۰ درجه در نظر گرفته می‌شود. در این حالت بازو باید نسبت به زمین زاویه ۹۰ درجه داشته و مچ دست در هنگام کار با صفحه کلید نباید به بالا، پایین یا داخل خم شود. که برای ایجاد این حالت می‌توانید از یک تکیه‌گاه مناسب استفاده نمایید.



در ضمن سطح میز کار باید به اندازه‌ای بزرگ باشد که بتوان تمامی اشیاء و وسایل مورد نیاز را بر روی آن جای داد.

در هنگام کار با رایانه از آن جایی که برای انجام دادن کار و نتایج حاصل از آن بیش‌ترین زمان را به تمرکز بر روی صفحه نمایش اختصاص می‌دهیم و از طرفی مانیتورها معمولاً دو نوع خطر اجتناب‌ناپذیر را بر ما تحمیل می‌کنند، که اولی خطر ناشی از درخشندگی، انعکاس و بازتاب نور محیط به چشم و خطر دوم نیز تشعشعات ناشی از صفحه نمایش می‌باشد. بر این اساس در اصول آگونومی کار با مانیتور لازم است. موارد زیر را مورد توجه قرار دهیم:

۱. صفحه نمایش باید روبه‌روی چشم‌ها به صورتی قرار گیرد که منجر به خم شدن گردن به بالا یا پایین یا پهلوها نشود. ضمن این که باید فاصله بین چشم تا مانیتور بین ۵۰ تا ۶۰ سانتی‌متر تنظیم گردد.



۲. صفحه مانیتور نباید درخشندگی داشته و نور را

منعکس کند. برای جلوگیری از این امر لازم است میزان درخشندگی مانیتور را تنظیم کرد یا از عینک‌های ضد اشعه استفاده کرد. برای ممانعت از انعکاس نیز لازم است مانیتورها دور از پنجره و با زاویه ۹۰ درجه نسبت به آن‌ها قرار گیرند. البته برای کاهش انعکاس از فیلترهای شیشه‌ای یا نوری نیز می‌توان استفاده کرد.

۳. تصاویر صفحه نمایش لازم است واضح و خوانا باشد و در صورتی که عمل تایپ را انجام می‌دهید بهتر از Copy holder یا نگهدارنده کاغذ استفاده نموده و زاویه دید خود را با مانیتور به صورتی تنظیم کنید که گردن راست نگاه داشته شده و زاویه دید رو به پایین باشد.

۴. به دلیل وجود میدان‌های الکترومغناطیسی، نباید در پشت مانیتور قرار گرفت.

۵. هنگام کار با رایانه و تمرکز بر روی صفحه نمایش برای جلوگیری از خشک شدن چشم، پلک بزنید ضمن این که پس از هر چند مدتی، تمرکز خود را از صفحه نمایش بر روی عناصر دیگر متمرکز کنید تا چشم شما در حالت استراحت و آرامش قرار گیرد.

## ۱-۲ نور پردازی محیط کار

در مورد نورپردازی محیط کار با رایانه عموماً تعیین میزان مناسب و متعادلی از نور خواهد توانست قدرت دید و تشخیص تصاویر از مانیتور را افزایش دهد. ضمن این که اگر روشنایی بیش از حد افزایش یابد علاوه بر کاهش دید تصاویر، منجر به خستگی چشم و سردرد نیز خواهد شد.

با این توضیحات می‌توان گفت در مورد روشنایی و میزان نور اتاق کار رایانه، باید نکات زیر را رعایت کرد:

۱. میز رایانه را پشت به پنجره قرار داده یا از پرده و نور گیر مانع از ورود نور بیش از حد به داخل اتاق شوید.
۲. مناسب‌ترین نور برای کار با رایانه و خواندن، استفاده از نورهای مهتابی و نور زرد به صورت ترکیبی و در حد ۲۰۰ لوکس می‌باشد. ضمن این که در صورت استفاده از چراغ مطالعه باید منبع نور را موازی خط دید قرار داد.

تحقیق: در مورد واحد لوکس و سایر واحدهای اندازه‌گیری شدت روشنایی اطلاعاتی به‌دست آورید.

۳. میز رایانه باید به صورتی در اتاق چیدمان شود که نور سقف در طرفین قرار گرفته و از قرارگیری میز در معرض مستقیم نور لامپ خودداری شود.

۴. رنگ میز کار نباید زیاد روشن یا تیره باشد چراکه این امر می‌تواند به بر هم زدن میزان نور مناسب اتاق کمک نماید.

## ۱-۸ ویژگی‌های یک محیط کاری مناسب برای کار با رایانه

با توجه به توضیحاتی که در قسمت قبل در مورد استاندارد تجهیزات، شیوه درست استفاده از آن‌ها و اصول آرگونومی کار با رایانه گفتیم، در زیر با ویژگی‌های اساسی و بسیار مهم محیط کار با رایانه آشنا می‌شویم:

۱. وجود سامانه تهویه مطبوع
۲. نور کافی و مناسب
۳. استفاده از میز مخصوص که دارای عرض و ارتفاع استاندارد باشد.
۴. استفاده از صندلی مخصوص کامپیوتر با ارتفاع قابل تنظیم برای جلوگیری از ناراحتی ستون فقرات کاربر.
۵. استفاده از زیرپایی برای قرارگیری مناسب و راحت پاها.
۶. کف پوش چوبی یا پلاستیکی برای جلوگیری از ایجاد الکتریسیته ساکن.

## ۱-۹ آشنایی با موارد انضباطی و مقررات کارگاهی

همان‌طور که در بحث ایمنی به آن اشاره کردیم یکی از مواردی که می‌تواند به امر پیشگیری از حوادث و حفاظت افراد در مقابل اتفاقات پیش بینی نشده کمک زیادی نماید تدوین مقررات و قوانینی است که در مورد محیط‌های کار، افراد و تجهیزات می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد. ما در این قسمت شما را با این قوانین و

- مقررات که مخصوص کارگاه‌های رایانه می‌باشد آشنا می‌کنیم. امید است با رعایت این نکات، قوانین و مقررات بتوانیم محیطی امن و سالم را برای کار و فعالیت فراهم نماییم:
۱. در محیط کار با رایانه از یک روپوش سفید استفاده نمایید.
  ۲. وسایل و تجهیزات همراه خود را در میز و در بخشی که برای این منظور قرار داده شده به‌صورت منظم و مرتب قرار دهید.
  ۳. پوشش روی تجهیزات رایانه را برداشته و مرتب شده در مکان مخصوصی که در میز برای این منظور تعبیه شده قرار دهید.
  ۴. وسایل و تجهیزاتی که در کارگاه در اختیار شما قرار می‌گیرد را ابتدا بررسی کرده و از صحت و درستی آن‌ها اطمینان حاصل نمایید. در صورت وجود اشکال آن‌را به سرپرست کارگاه یا دبیر مربوطه اطلاع دهید.
  ۵. در صورت اشکال در برق پریزها یا قطع بودن آن‌ها یا حتی اشکال در برق سیستم، بدون هیچ اقدامی سرپرست کارگاه را مطلع سازید.
  ۶. در هنگام کار در کارگاه از اجرای هر نرم‌افزاری غیر از نرم افزار درسی خود بدون اجازه دبیر مربوطه درس خودداری کنید.
  ۷. از شوخی کردن با هم‌گروهی‌های تان در محیط کارگاه به هر شکلی جداً خودداری نمایید.
  ۸. در زمان استراحت کلاسی، صندلی‌ها و تجهیزات روی میز را مرتب کرده و سپس از کلاس خارج شوید.
  ۹. در هنگام کار در کارگاه از رفت و آمد در محیط کلاس خودداری کرده و در صورت وجود اشکال درسی دبیر مربوطه را در جریان قرار دهید.
  ۱۰. از دست زدن به پشت Case صفحه نمایش، پریزها و فیوزهای برق به هر دلیلی جداً خودداری نمایید.
  ۱۱. از صحبت کردن در محیط کارگاه در موضوعات غیر مرتبط با درس خودداری کنید.
  ۱۲. به مواردی که دبیر مربوطه در هنگام کار در کارگاه برای ایمنی و پیشگیری از حوادث تذکر داده است با دقت هر چه بیش‌تر عمل نمایید.

۱. مفاهیم زیر را توضیح دهید.  
ایمنی - بهداشت فردی - آرگونومی - بهداشت عمومی
۲. خستگی چیست و چه عوارضی را به دنبال دارد؟
۳. صندلی پشت میز رایانه چه ویژگی‌هایی باید داشته باشد؟
۴. برای نشستن بر روی صندلی در حین کار با رایانه به چه مواردی باید توجه شود؟ آن‌ها را در محیط کارگاه انجام دهید.
۵. ویژگی‌های مطلوب یک محیط کار با رایانه چیست؟
۶. پنج مورد از مقررات بسیار مهم کارگاه را نام ببرید؟

## پرسش‌های چهارگزینه‌ای

۱. اساسی‌ترین هدف ایمنی و حفاظت..... می‌باشد.  
(الف) آموزش (ب) بازرسی و نظارت  
(ج) مدیریت ایمن و مطمئن (د) بررسی عوامل زیان‌آور و پیشگیری
۲. بهداشت عبارت است از، حالت کامل سلامت ..... و نه تنها مبتلا نشدن به بیماری یا ناتوانی.  
(الف) جسمی (ب) روانی (ج) اجتماعی (د) هر سه مورد
۳. کدامیک از موارد زیر جزء اهداف اصلی بهداشت حرفه‌ای محسوب نمی‌شود؟  
(الف) حفظ و ارتقای سلامت (ب) درمان  
(ج) پیشگیری از بیماری‌ها (د) تطبیق کار با انسان و توانایی‌های او
۴. فشارهای جسمی بیش از حد بر روی اندام‌ها، جزء کدامیک از عوامل زیان‌آور در محیط کار محسوب می‌شود؟  
(الف) عوامل فیزیکی (ب) عوامل زیستی  
(ج) عوامل آروغونومیک (د) عوامل شیمیایی
۵. کدامیک از موارد زیر جزء عوارض ناشی از کار محسوب می‌شود؟  
(الف) کاهش تمرکز (ب) کاهش سرعت عملیات  
(ج) صرف انرژی بالا (د) هر سه مورد
۶. زاویه پشتی با تشک صندلی حداکثر چند درجه باید باشد؟  
(الف) ۹۰ (ب) ۱۱۰ (ج) ۸۰ (د) ۱۴۰
۷. کدامیک جزء ویژگی‌های مطلوب یک محیط کاری مناسب برای کار با رایانه می‌باشد؟  
(الف) سیستم تهویه مطبوع (ب) نور کافی و مناسب  
(ج) تجهیزات مناسب و استاندارد (د) هر سه مورد
۸. فاصله چشم تا مانیتور باید در چه اندازه‌ای تنظیم گردد؟  
(الف) ۳۰ تا ۶۰ سانتی‌متر (ب) ۵۰ تا ۹۰ سانتی‌متر  
(ج) ۱۰۰ تا ۱۲۰ سانتی‌متر (د) ۲۰ تا ۴۰ سانتی‌متر







## واحد کار ۲

توانایی آماده‌سازی و به‌کارگیری ابزار و تجهیزات کارگاهی و  
آشنایی با مفهوم مبانی هنرهای تجسمی



## واحد کار ۲

توانایی آماده‌سازی و به‌کارگیری ابزار و تجهیزات  
کارگاهی و آشنایی با مفهوم مبانی هنرهای تجسمی

ساعت	
عملی	نظری
۵	۲

### اهداف رفتاری:

از هنرجو انتظار می‌رود در پایان این واحد کار:

- با ابزارهای مورد نیاز در این درس و شیوه‌ی استفاده از آن‌ها آشنا شود.
- مبانی هنرهای تجسمی را تعریف کند.
- عناصر بصری را نام ببرد.
- کیفیت‌های بصری را در آثار هنری شناسایی کند.
- کادر را تعریف کرده و انواع آن را بیان کند.
- اهمیت کادر در هنرهای تجسمی را توضیح دهد.



مجموعه‌ای از ابزار کار

ابزار و مواد در کنار شیوه‌های مختلف طراحی و روش‌های گوناگون ارائه آثار، به هنرمند کمک می‌کند تا افکار و احساسات خود را به بهترین نحو ممکن به بیننده منتقل کند. نوع ابزار به کار گرفته شده در قدرت تاثیرگذاری یک اثر بر مخاطب نقش مهمی دارد. از آنجا که استفاده از ابزار و وسایل یکی از راه‌های انتقال احساس، تفکر و دید شخصی هنرمند به دیگران است، آشنایی با آن در ابتدای امر، کاری ضروری به نظر می‌رسد. این ابزارها به طور کلی به سه دسته تقسیم می‌شوند:

۱. ابزار ایجاد عناصر بصری
۲. زمینه‌های ایجاد آثار
۳. وسایل کمکی

## ۲-۱ ابزارهای ایجاد عناصر بصری

در این قسمت به معرفی تعدادی از این ابزارها که در درس مبانی هنرهای تجسمی کاربرد بیش‌تری دارند می‌پردازیم.

### ۲-۱-۱ مداد

مداد ساده‌ترین و کاربردی‌ترین ابزار در همه‌ی رشته‌های هنرهای تجسمی است که می‌توان با نوک و پهنای آن نقاط، خطوط و سطوح مختلفی ایجاد کرد. مدادها بسیار متنوع هستند ولی در مجموع می‌توان آن‌ها را به سه دسته تقسیم کرد: ۱- مدادهای گرافیتی، ۲- مدادهای کنته<sup>۱</sup> و ۳- مدادهای رنگی<sup>۲</sup>.

**۱. مدادهای گرافیتی:** این مدادها برای ایجاد درجات متنوع سایه روشن مناسب است. تاثیر مدادهای گرافیتی بر روی کاغذ کمی براق است و به کاربردن آن‌ها با فشار زیاد خطوطی ایجاد می‌کند که به راحتی پاک نمی‌شود. این مدادها سه نوع مختلف دارند: مدادهای B، مدادهای H و مداد HB

- انواع مدادهای B (Black): این مدادها چنان‌که از نام‌شان پیداست با علامت B مشخص می‌شوند. هرچه شماره‌ی B بالاتر باشد مغز مداد نرم‌تر و تیرگی ایجاد شده به وسیله‌ی آن بیش‌تر است. علاوه بر آن حرکت مداد روی کاغذ نرم‌تر و آسان‌تر می‌شود.



۱. مغز این مداد از زغال چرب تهیه می‌شود و با آن می‌توان خطوط متنوع تیره و روشن ایجاد کرد.
۲. این مدادها خطوط رنگین ظریفی ایجاد می‌کنند و کار با آن نسبت به سایر ابزارهای رنگی راحت‌تر است چون می‌توان اثرات آن‌را پاک یا تصحیح کرد.



– انواع مدادهای H (Hard): این نوع مدادها خطوط کم رنگ تر و نازک تر و ایجاد می کنند. هر چه شماره ی H بالاتر باشد مغز مداد سخت تر است.

– مداد HB: مدادهای معمولی که اغلب برای نوشتن به کار می روند.



۲. مدادهای مکانیکی (اتود): نوع دیگری از مدادهای گرافیتی با مغز قابل تعویض و پوشش فلزی



یا پلاستیکی است. مغز این مدادها گرافیت بدون پوشش با درجات مختلف سختی و نرمی بوده و تنوع آن مانند نوع معمولی مداد گرافیتی است. رایج ترین نوع مداد اتود، نوع بسیار ظریفی است که ضخامت مغز آن  $0.5$  میلی متر بوده و به دلیل ایجاد خطوط ظریف، منظم و یکنواخت کاربرد بسیار زیادی در درس مبانی هنرهای تجسمی دارد.

## ۲-۱-۲ قلم فلزی:

قلم فلزی معمولی دارای یک بدنه ی چوبی یا پلاستیکی و نوک فلزی است که از فولاد آبدیده و ضد زنگ ساخته می شود و در ایران به قلم فرانسه معروف است. این قلم دارای نوک هایی با اندازه های مختلف است که هر کدام خطوطی با ضخامت های متفاوت ایجاد می کند. ایجاد خطوط طولانی و طراحی پرسرعت به دلیل ذخیره ی کم مرکب با قلم فلزی امکان پذیر نیست زیرا هنگام کار باید نوک آن را پی در پی در مرکب فرو برده و روی کاغذ بکشیم. البته میزان ذخیره ی مرکب بستگی به اندازه ی نوک قلم دارد. هر قدر نوک آن پهن تر باشد مرکب بیش تری ذخیره می کند و برای ایجاد خطوط ضخیم تر و طولانی تر مناسب است.





### ۳-۱-۲ راپیدوگراف:

راپیدوگراف بر خلاف قلم فلزی، مخزنی مخصوص نگهداری جوهر دارد بنابراین می‌توان ظریف‌ترین و دقیق‌ترین خطوط یکنواخت و پیوسته را با سرعت بیش‌تری با نوک ظریف آن ترسیم کرد. انواع نوک راپید که بر بدنه‌ی آن سوار می‌شوند برای ایجاد خطوط بسیار ظریف تا ضخیم مناسب هستند (ضخامت نوک راپید با شماره تعیین می‌شود).

**نکته:** هنگام ترسیم خطوط یا پرکردن سطوح، راپید را به طور عمود بر سطح کاغذ نگه دارید و پس از استفاده مخزن جوهر آن را تخلیه کرده و شستشو دهید تا قلم راپید شما عمر طولانی‌تری داشته باشد.

### ۴-۱-۲ روان‌نویس

به نسبت ضخامت نوک روان‌نویس می‌توان با آن خطوط نازک یا ضخیم ایجاد کرد ولی روان‌نویس برخلاف راپید برای یک بار مصرف تهیه شده و نمی‌توان مخزن آن را پرکرد. نوع مرغوب آن می‌تواند به جای راپید برای اجرای کار مورد استفاده قرار گیرد.



### ۵-۱-۲ قلم مو

قلم موها از موهای حیوانات و الیاف مصنوعی در اندازه‌های مختلف و به دو صورت گرد و تخت و از نظر جنس در دو نوع نرم<sup>۱</sup> و زبر<sup>۲</sup> ساخته می‌شود. اندازه‌ی قلم مو روی دسته‌ی آن با شماره مشخص می‌شود. هرچه شماره‌ی آن بیش‌تر باشد خطوط ضخیم‌تری ایجاد می‌کند. به کمک قلم مو و با استفاده از موادی مانند مرکب، آبرنگ، گواش و... می‌توان نقاط و خطوط مختلفی را روی سطوح متفاوت ایجاد کرد.

۱- این قلم موها بیشتر از موی سمور ساخته می‌شوند و اغلب برای کار با گواش، آبرنگ و مرکب به کار می‌روند.  
۲- قلم موهای زبر بیشتر از موی خوک ساخته می‌شوند و اغلب در نقاشی با رنگ روغن مورد استفاده قرار می‌گیرند.



## ۲-۲ مرکب

مرکب یکی از مواد قابل استفاده در رشته‌های مختلف هنرهای تجسمی است که به کمک انواع قلم‌مو و قلم فلزی و... به کار گرفته می‌شود. مهم‌ترین نوع آن مرکب سیاه است.

## ۲-۳ گواش

گواش از مواد رنگینی است که حلال آن آب می‌باشد و بیشتر برای ایجاد سطوح رنگی تخت استفاده می‌شود. این ماده با غلظت زیاد، سطح کاغذ را می‌پوشاند و به همین دلیل آن را رنگ جسمی می‌نامند.



## ۲-۴ زمینه‌های ایجاد آثار

هنرمندان رشته‌های مختلف هنرهای تجسمی از زمینه‌های متفاوتی مانند انواع کاغذ و مقوا، دیوار و یا هر زمینه‌ای که بتوان با ابزارهای ایجاد عناصر بصری روی آن ترسیم کرد، بهره می‌گیرند. در این مبحث به معرفی زمینه‌هایی می‌پردازیم که در این درس برای دانش‌آموزان کاربرد بیشتری دارند.

### ۲-۴-۱ کاغذ معمولی

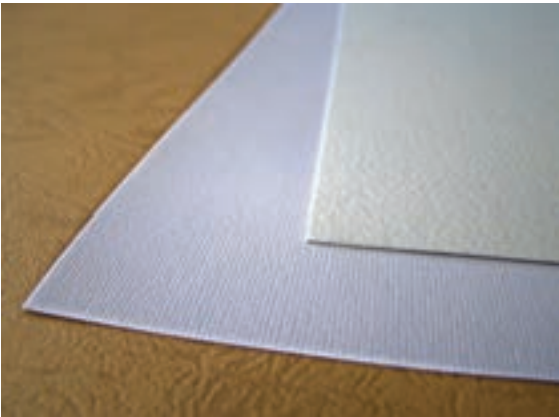
کاغذ رایج‌ترین زمینه‌ی مورد استفاده در بیشتر رشته‌های هنرهای تجسمی می‌باشد و ورقه‌ای نازک است که از الیاف گیاهی ساخته شده و مصارف گوناگون دارد. کاغذها متنوع و دارای بافت، جنس، رنگ و وزن‌های متفاوتی هستند. بافت و وزن کاغذ در کیفیت آن تأثیر زیادی دارد.

### ۲-۴-۲ مقوای گلاس

مقوای گلاس به‌ترین زمینه برای کار با قلم فلزی و راپیدوگراف است. این کاغذها صاف و صیقلی بوده و هر چه ضخیم‌تر باشد کیفیت بهتری دارد زیرا پرز کاغذ به نوک ابزار صدمه نمی‌زند و سطح صیقلی آن تسلط بر ابزار را افزایش می‌دهد. از آن‌جا که اجرای نهایی کارها در این درس به کمک راپیدوگراف انجام می‌گیرد مقوای گلاس بسیار مورد استفاده قرار خواهد گرفت.

### ۲-۴-۳ مقوای فابریانو

مقوای فابریانو دارای بافت‌ها و وزن‌های متفاوتی است و به خاطر دارا بودن قدرت جذب آب اغلب برای کار با موادی مانند گواش که حلال آن آب است مورد استفاده قرار می‌گیرد.



## ۲-۵ وسایل کمکی

### ۲-۵-۱ تخته شاسی

تخته شاسی از جنس فیبر، تخته سه‌لا، فرمیکا یا پلاستیک، متناسب با اندازه‌ی کاغذ و مقوای استاندارد و برای ثابت نگه‌داشتن کاغذ یا مقوا و ایجاد زاویه‌ی مناسب هنگام کار مورد استفاده قرار می‌گیرد. یک گیره‌ی ثابت برای نگه‌داشتن کاغذ روی تخته شاسی نصب شده است.



## ۲-۵-۲ خط کش

با استفاده از خط کش و به کارگیری انواع وسایل ترسیم از جمله رایید، مداد و... می توانید خطوط مستقیم عمودی، افقی و مورب رسم نمایید. هنگام ترسیم خطوط به وسیله رایید یا قلم فلزی باید مراقب باشید که نوک قلم با کناره خط کش تماس پیدا نکند زیرا این کار موجب پخش شدن مرکب در زیر خط کش می شود. خط کش و گونیا برای آماده کردن کادر با اندازه مشخص برای اجرای نهایی آثار نیز مورد استفاده قرار می گیرند. برای این کار پس از تعیین اندازه مورد نظر، آن را به کمک خط کش از کناره مقوا اندازه گیری کنید. برای برش دقیق و ایجاد زاویه قائمه اگر ضلع عمود بزرگ گونیا را با خط کش مماس کنید ضلع عمود کوچک، زاویه قائمه را مشخص می کند و می توان متناسب با اندازه تعیین شده خطی دقیق رسم نموده و با کمک خط کش و کاتر به سرعت و دقت خطوط لبه کادر را برش داد.



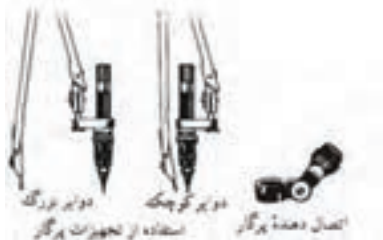
نحوه خط کشی روی لبه گونیا  
با مداد در جهت قائم

## ۲-۵-۳ گونیا

برای رسم خطوط مورب و قائم از گونیا استفاده می شود. معمولاً جنس آن از پلاستیک شفاف است.

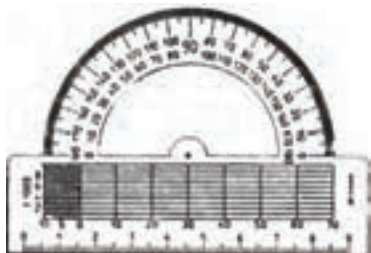
## ۲-۵-۴ پرگار

پرگار به منظور رسم قوس ها و دوائر مختلف مورد استفاده قرار می گیرد. بعضی از پرگارها بازوی کمکی دارند که راپیدوگراف نیز به آن وصل می شود و می توان آن را برای اجراء مورد استفاده قرار داد.



## ۲-۵-۵ نقاله

نقاله از یک خط کش - که به یک نیم دایره مدرج (از ۰ تا ۱۸۰ درجه) متصل است - تشکیل شده است.

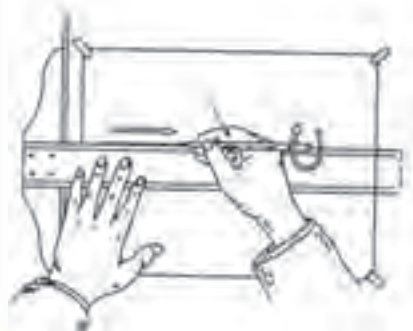


## ۲-۵-۶ خط کش T

خط کش T از دو قسمت بازو و سر تشکیل شده که با زاویه ۹۰ درجه به هم متصل گردیده است. این خط کش برای ترسیم خطوط افقی مورد استفاده قرار می گیرد.



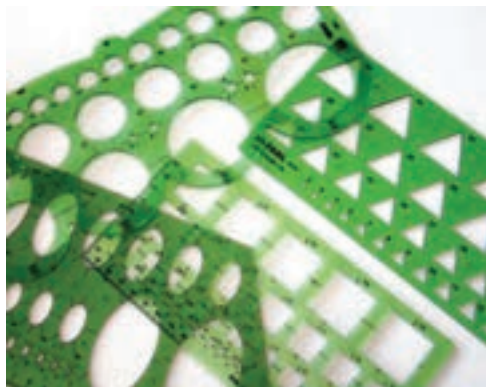
طریقه ترسیم خطوط افقی به وسیله خط کش T





## ۲-۵-۷ شابلون و پیستوله

انواع مختلف شابلون دایره، مربع، مستطیل و... با کیفیت‌های متفاوت وجود دارد که برای ترسیم نقاط مورد استفاده قرار می‌گیرد. در تمرین‌های اولیه‌ی مبانی که ایجاد نقاط به شکل‌های هندسی است شابلون‌ها به‌خصوص شابلون دایره کاربرد فراوانی دارد. پیستوله برای رسم منحنی‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد.



## ۲-۵-۸ کاتر

تیغی که داخل محفظه‌ی فلزی یا پلاستیکی قرار می‌گیرد و در این درس برای برش کاغذ و مقوا و همچنین تراشیدن نوک مدادهای مختلف مورد استفاده قرار می‌گیرد.



## ۲-۵-۹ پالت

برای ترکیب رنگ‌ها و آماده‌سازی آنها برای کار مورد استفاده قرار می‌گیرد





### ۱۰-۵-۲ میز رسم

این میز دارای رویه و ارتفاع قابل تنظیم است که برای اجرای کار مورد استفاده قرار می گیرد و دارای فضایی برای قرار دادن وسایل کار نیز هست.



### ۱۱-۵-۲ میز نور

این میز برای انتقال طرح‌ها و اتوهای اولیه مورد استفاده قرار می گیرد.



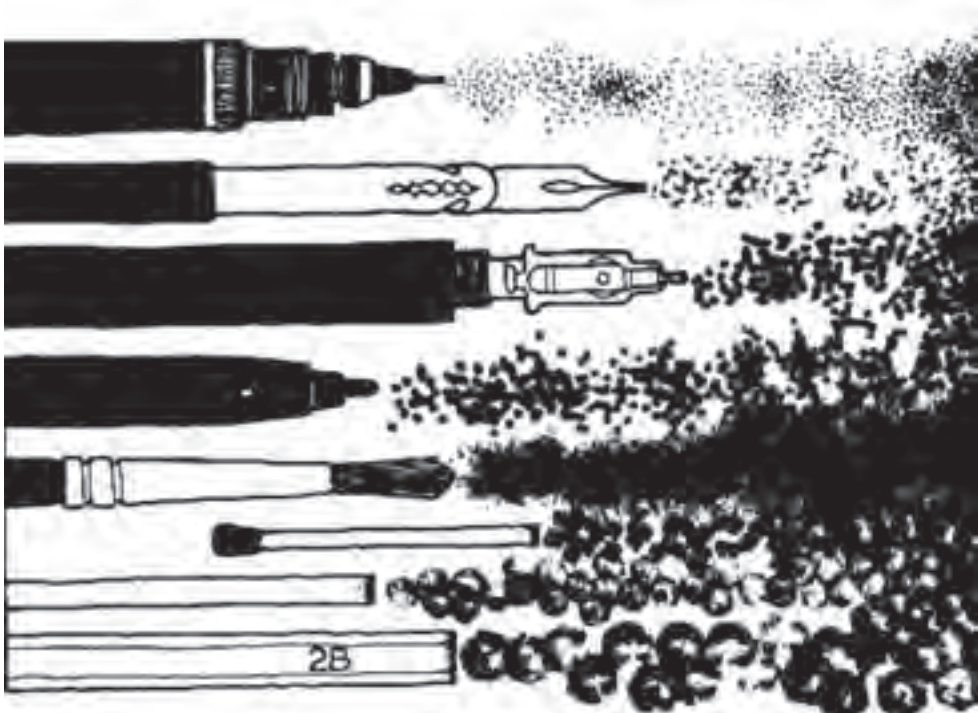
## ۲-۶ مبانی هنرهای تجسمی

نگاهی به زندگی بشر اولیه‌ی ساکن غارها و تصاویری که برای ایجاد ارتباط و رساندن مفاهیم گوناگون بر دیواره‌ی آن‌ها ترسیم شده و امروز به‌عنوان سندی ارزشمند، هنر انسان نخستین را به ما معرفی می‌کند و از سوی دیگر، بیان از طریق تصویر در زندگی انسان معاصر که علی‌رغم وجود وسایل ارتباطی متعدد، نه تنها ارزش خود را از دست نداده است بلکه حجم زیاد پوستر، بیلبردهای تبلیغاتی، نشانه‌های شرکت‌ها و ادارات مختلف و... نشان می‌دهد که بیش‌ترین مفاهیم توسط افراد جوامع مختلف با نژادها و ملیت‌های گوناگون از طریق تصویر دریافت می‌گردد. بنابراین نیاز انسان امروز برای آشنایی با الفبا و قواعد هنرهای تجسمی به دلیل درک مفاهیم هنر جوامع اولیه و تصاویر امروزی امری ضروری است.

برای آشنایی با مبانی هنرهای تجسمی لازم است ابتدا تعریفی از هنر تجسمی و مبانی آن ارائه کنیم. در زمان ما هنرهایی که قابلیت تجسم و شکل‌پذیری دارند و به وسیله‌ی حس بصری درک می‌شوند، در مجموعه‌ی هنرهای تجسمی قرار می‌گیرند. مانند عکاسی، طراحی، گرافیک، نقاشی و مجسمه‌سازی. همه‌ی این هنرها که به صورت بصری ارائه یا دیده می‌شوند و با تصویر سر و کار دارند، اصول و مبانی مشترکی دارند که مبانی هنرهای تجسمی یا مبانی هنرهای بصری نامیده می‌شوند. قواعد و مبانی هنرهای تجسمی شامل نحوه‌ی قرارگیری عناصر بصری و ارتباط آن‌ها با یک‌دیگر می‌باشد.

## ۲-۷ عناصر و کیفیت‌های بصری

همه‌ی مفاهیمی که از طریق تصویر به وسیله‌ی حس بینایی دریافت می‌گردند، توسط عناصر بصری مثل نقطه، خط، سطح، رنگ، شکل، بافت، اندازه و تیرگی - روشنی، در قالب کیفیت‌های بصری از قبیل تعادل، تناسب، هماهنگی، کنتراست و... با بهره‌گیری از مواد و مصالح و ابزار کار بیان می‌شوند.



برخی از ابزار اترگذار برای طراحی و نقاشی

عناصر بصری در طبیعت اطراف ما وجود دارند و علاوه بر استفاده مستقیم در آثار هنری، بسیاری اوقات منشأ الهام هنرمندان قرار می‌گیرند و با استفاده از ابزارها و مواد گوناگون در آثار استفاده می‌شوند ولی کیفیت‌های بصری بیشتر حاصل تجربه و تمرین هنرمندان در به کار گرفتن عناصر بصری است.

## ۸-۲ کادر در هنرهای بصری

محدوده‌ای را که هنرمند برای ارائه و اجرای اثر خود بر می‌گزیند کادر می‌گویند. این اثر ممکن است یک عکس، یک نقاشی، یک نقش برجسته یا حتی یک فریم در سینما باشد.

کادر کلیه عناصر بصری یک اثر را در خود جمع کرده و به آن شکل می‌دهد. بنابراین معیار مهمی برای ارزیابی روابط موجود بین اجزای تشکیل دهنده یک اثر هنری و یکی از عوامل بسیار مهم در شناخت و بررسی عناصر بصری در یک ترکیب بندی به شمار می‌رود.

به عنوان مثال: یک خط اگر داخل کادر معینی قرار نگرفته باشد معیاری برای تعیین چگونگی موقعیت آن در سطح کاغذ وجود ندارد ولی وقتی همان خط داخل کادر معینی قرار گیرد چشم ما قادر خواهد بود با اندازه‌گیری فاصله‌ی آن از چهار جهت کادر، موقعیت خط را نسبت به محورهای عمودی و افقی کادر معین نماید.

با وجود کادر می‌توان به آسانی بهترین راه حل را در صفحه برای عناصر بصری از نظر ایجاد تعادل و توازن پیدا نمود.

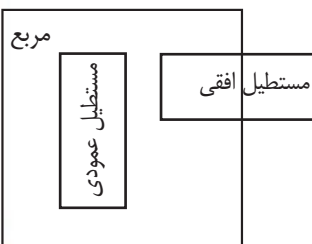
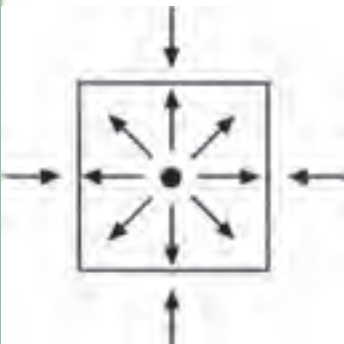
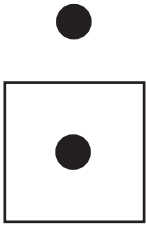
## ۹-۲ اهمیت کادر

به نقطه‌ی مقابل نگاه کنید.

چه مفهومی دارد؟

کادر مقابل چه طور؟

چه معنایی از آن دریافت می‌کنید؟



فضای درونی یک کادر زمانی معنا پیدا می‌کند که یک عنصر بصری در درون کادر انرژی بصری آن را فعال کند. هنرمند با انتخاب بخشی از فضا و جدا ساختن آن از سایر بخش‌ها و فضای پیرامون توسط کادری مشخص، دو عمل انجام می‌دهد:

۱. ارتباط کادر را با محدوده‌ی داخلی اثر برقرار می‌کند و انرژی بصری را که از درون به بیرون کادر گرایش دارد، محصور می‌سازد.
۲. انرژی‌های بصری بیرون از کادر که می‌خواهند به درون آن نفوذ کنند را به کنترل در می‌آورد.

کادر می‌تواند اندازه‌ها و شکل‌های گوناگون هندسی منظم مانند دایره، مربع، مثلث و... و غیرمنظم داشته باشد و هنرمندان با توجه به موضوع و مفهومی که قصد بیان آن را دارند، کادر مناسب را برمی‌گزینند. البته در بیش‌تر آثار هنری به‌طور معمول سه نوع کادر دیده می‌شود. که در شکل روبه‌رو آورده شده است.

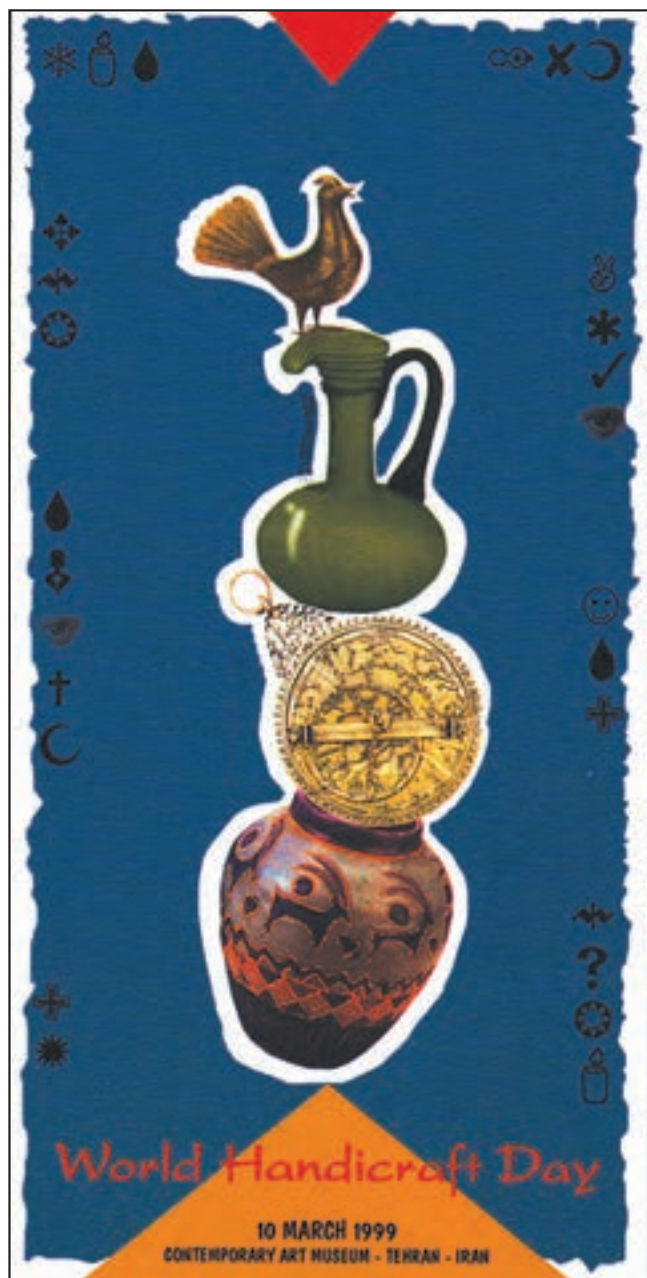
در طراحی جلد کتاب زیر، چون مخاطبین اثر، کودکان هستند کادر مربع انتخاب شده است



جلد کتاب آ - اول الفبا - نورالدین زرین کلک



در پوستر بزرگداشت استاد حمید سبزواری اثر مسعود نجابتی، با توجه به نوع و جهت عناصر از کادر افقی



در پوستر روز صنایع دستی اثر علی عابدی با توجه به نوع چیدمان عناصر از کادر مستطیل عمودی استفاده شده است.



وسایل و ابزار ارتباط بصری به طور کلی به سه دسته تقسیم می شوند:

۱. ابزار ایجاد عناصر بصری مانند: مداد، قلم فلزی، راپیدو گراف، روان نویس و ...
۲. زمینه‌های ایجاد آثار مانند: کاغذ معمولی، مقوای گلاسسه، مقوای فابریانو، دیوار و هر زمینه‌ای که بتوان با ابزارهای ایجاد عناصر روی آن ترسیم کرد.
۳. وسایل کمکی مانند: تخته شاسی، شابلون، پیستوله، گونیا، پرگار و ...

در زمان ما همه‌ی هنرهایی که قابلیت شکل‌پذیری دارند و به وسیله‌ی حس بصری درک می‌شوند، در مجموعه‌ی هنرهای تجسمی قرار می‌گیرند. مانند: عکاسی، طراحی، گرافیک، نقاشی و مجسمه‌سازی

همه‌ی هنرهایی که به صورت بصری ارائه یا دیده می‌شوند و با تصویر سر و کار دارند، اصول و مبانی مشترکی دارند که مبانی هنرهای تجسمی یا مبانی هنرهای بصری نامیده می‌شود.

عناصر بصری عبارتند از: نقطه، خط، سطح، حجم، بافت، رنگ و تیرگی – روشنی

کیفیت‌های بصری عبارتند از: تعادل، تناسب، هماهنگی، ریتم، کنتراست و ...

محدوده‌ای را که هنرمند برای ارائه و اجرای اثر خود برمی‌گزیند کادر می‌گویند.

۱. ابزارهای مورد استفاده در مبانی هنرهای تجسمی به طور کلی به چند دسته تقسیم می‌شوند؟ نام ببرید.
۲. کاربرد مدادهای B را بنویسید.
۳. راپیدوگراف چیست؟
۴. مبانی هنرهای تجسمی را تعریف کنید.
۵. کادر چیست؟

## تمرین

۱. عناصر بصری موجود در کلاس خود را روی کاغذ معمولی ترسیم کنید.
۲. اثر مدادهای H و B روی کاغذ را با یکدیگر مقایسه کنید.
۳. به کمک راپیدوگراف و خط‌کش، خطوط موازی عمودی و افقی روی مقوای گلاسه ترسیم کنید.
۴. به کمک شابلون دایره و راپیدوگراف چند نقطه با اندازه‌های مختلف ترسیم کنید.
۵. کیفیت‌های بصری موجود در دو اثر هنری را به کمک هنرآموز محترم شناسایی کنید.
۶. در خصوص موارد استفاده از هنرهای تجسمی در زندگی روزمره تحقیق کنید.

## پرسش‌های چهارگزینه‌ای

۱. کدام گزینه ی زیر از ابزارهای ایجاد عناصر بصری محسوب نمی‌شود؟  
 الف) قلم مو  
 ب) مقوای فابریانو  
 ج) مداد  
 د) قلم فلزی
۲. هر چه شماره‌ی مداد B بالاتر باشد مغز مداد ..... و تیرگی ایجاد شده به وسیله‌ی آن ..... خواهد بود.  
 الف) نرم‌تر - بیشتر  
 ب) نرم‌تر - کمتر  
 ج) سخت‌تر - کمتر  
 د) سخت‌تر - بیشتر
۳. ظریف‌ترین و دقیق‌ترین خطوط پیوسته را به کمک کدام ابزار می‌توان ترسیم کرد؟  
 الف) قلم مو  
 ب) قلم فلزی  
 ج) راپیدو گراف  
 د) روان نویس
۴. بهترین زمینه برای کار با قلم فلزی و راپیدوگراف کدام است؟  
 الف) مقوای گلاسه  
 ب) کاغذ معمولی  
 ج) مقوای فابریانو  
 د) مقوای اشتنباخ
۵. کدام رشته‌ی زیر در مجموعه‌ی هنرهای تجسمی قرار نمی‌گیرد؟  
 الف) نقاشی  
 ب) مجسمه‌سازی  
 ج) گرافیک  
 د) موسیقی
۶. کدام یک از گزینه‌های زیر عنصر بصری نیست؟  
 الف) تعادل  
 ب) نقطه  
 ج) سطح  
 د) خط

۷. محدوده‌ای را که هنرمند برای اجرای اثر خود بر می‌گزیند چه می‌نامند؟  
 الف) سطح  
 ب) کادر  
 ج) سطح تصویر  
 د) بافت
۸. کدام یک از کادرهای زیر برای کارهای کودکان مناسب‌تر است؟  
 الف) مستطیل عمودی  
 ب) مستطیل افقی  
 ج) مربع  
 د) دایره
۹. کیفیت‌های بصری کدامند؟  
 الف) تناسب، تعادل، کنتراست  
 ب) کنتراست، نقطه، سطح  
 ج) تناسب، هماهنگی، حجم  
 د) بافت، ریتم، خط
۱۰. همه‌ی هنرهایی که به صورت بصری ارائه می‌شوند اصول و مبانی مشترکی دارند که.....  
 نامیده می‌شود.  
 الف) کیفیت‌های بصری  
 ب) مبانی هنرهای تجسمی  
 ج) عناصر بصری  
 د) ترکیب بندی



Handwriting practice area with horizontal lines.

واحد کار ۳

توانایی تشخیص و ترسیم نقطه



# واحد کار ۳

## توانایی تشخیص و ترسیم نقطه

ساعت	
نظری	عملی
۱	۴

### اهداف رفتاری :

از هنرجو انتظار می رود در پایان این واحد کار:

- با تعریف نقطه در هنرهای تجسمی آشنا شود.
- موقعیت های مختلف نقطه را در کادر بشناسد.
- مفاهیم مختلف از جمله سبکی، سنگینی، تمرکز و... را به کمک یک نقطه در کادر نشان دهد.
- با استفاده از نقاط مختلف بصری در کادر حالت های تعادل، تاکید، تجمع و تفرق و... را ایجاد کند.

نقطه از دیدگاه ریاضی، عنصری است که طول و عرض و ارتفاع ندارد و فضایی را اشغال نمی‌کند ولی از دیدگاه هنرهای تجسمی عنصری بصری است که در خود انرژی ذخیره دارد و قادر است توجه هر چشمی را جلب نماید. طبیعی‌ترین و معمول‌ترین شکلی که برای نقطه می‌توان قایل شد گرد بودن است. طبیعت تمایل خاصی به تولید صورت‌های گرد و کروی دارد و نقاط به اشکال دیگر از جمله مربع و مثلث مصنوع دست انسان است و تقریباً به صورت طبیعی دیده نمی‌شود. به همین دلیل تصور همه‌ی ما از شکل نقطه دایره‌ای کوچک است در حالی که نقطه به سایر شکل‌های هندسی و غیرهندسی نیز ظاهر می‌شود. مانند مربع، چند ضلعی، مثلث، بیضی و یا اثر پا روی برف، اثر انگشتان بر صفحه‌ی کاغذ، پرنده‌ای در آسمان، ستاره‌ها و... نقاط موجود در طبیعت همواره منشا الهام هنرمندان در خلق آثار هنری قرار می‌گیرند.



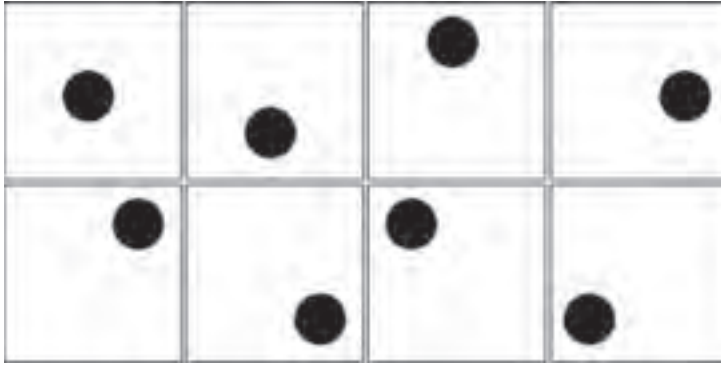
### ۱-۳ نقطه

ساده‌ترین و تجزیه‌ناپذیرترین عنصر در ارتباط بصری است و در زبان هنرهای تجسمی عنصری است کاملاً ملموس و بصری که بخشی از اثر تجسمی را تشکیل می‌دهد و دارای شکل و اندازه‌ی نسبی است. منظور از نسبی بودن نقطه این است که وجود نقطه به کادری که درون آن قرار می‌گیرد مربوط است. مثلاً تکه‌ای ابر در آسمان از دور نقطه محسوب می‌شود ولی اگر با وسیله‌ای بتوان به آن نزدیک شد به سطح تبدیل می‌شود. زیرا سطح بزرگی از کادر نگاه را اشغال می‌کند.

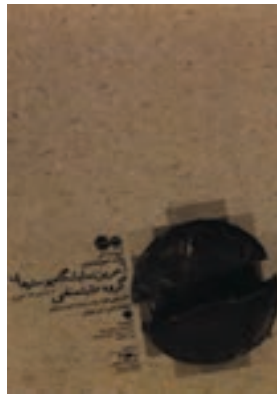
برای روشن‌تر شدن موضوع به رابطه‌ی نقطه سیاهی که در مرکز نشانه‌ی زیر قرار گرفته و اندازه‌ی کادر در شکل سمت چپ دقت کنید. حال اگر فقط بخش کوچکی از نشانه انتخاب شود (شکل سمت راست)، همان نقطه تبدیل به سطح خواهد شد.



با این مثال‌ها روشن می‌شود که نقطه‌ی تجسمی شکل خاصی ندارد و اندازه‌ی آن نیز نسبی است. بنابراین محدوده‌ی فضا یا کادر نقش تعیین‌کننده‌ای در تشخیص دادن نقطه و معنا پیدا کردن آن دارد. موقعیت یک نقطه در کادر، معانی متفاوتی چون سبکی، سنگینی، تمرکز، سکون، تعلیق، اوج، فرود و... را به وجود می‌آورد. به عنوان مثال: نقطه در وسط کادر تمرکز و سکون، در بالای کادر پرواز و سبکی و در پایین کادر سنگینی و سقوط را نشان می‌دهد.

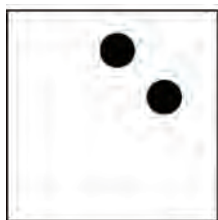


موقعیت نقطه در کادر اصلی به عواملی چون شکل کادر، رنگ نقطه و اندازه‌ی آن بستگی دارد. به عنوان مثال نقطه‌ی زرد به بالای کادر گرایش بیش‌تری دارد ولی نقطه‌ی آبی به دلیل سنگینی به پایین کادر سقوط می‌کند. نقاط بزرگ‌تر سنگین‌تر بوده و تمایل به قرارگرفتن در پایین کادر دارند و برعکس نقاط کوچک به بالای کادر تمایل دارند.

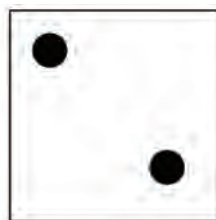


اثر مشترک طاهره محبی، اونیش امین الهی و مهدی محمدی  
به موقعیت‌های مختلف نقطه در این پوسترها توجه کنید.

از آن‌جا که نقاط بصری انرژی و تأثیر ویژه‌ای را در فضای پیرامون خود منتشر می‌کنند وجود نوعی ارتباط میان آن‌ها برای ایجاد تأثیر مثبت و هماهنگی الزامی است. در غیر این صورت در اثر عدم ارتباط میان آن‌ها نوعی به‌هم‌ریختگی ایجاد خواهد شد که مانع از تأثیرگذاری آن بر مخاطب می‌شود. در شکل (الف) دو نقطه از اندازه و تیرگی یکسان برخوردارند اما با توجه به تعداد و ترکیب پراکنده‌ی نقاط تأثیر ویژه‌ای به وجود نیامده است. در حالی که در شکل (ب) همان نقاط به یک‌دیگر نزدیک‌تر شده‌اند و نزدیکی آن‌ها تأثیر قوی‌تر و تمرکز بیش‌تری به وجود آورده است.



ب



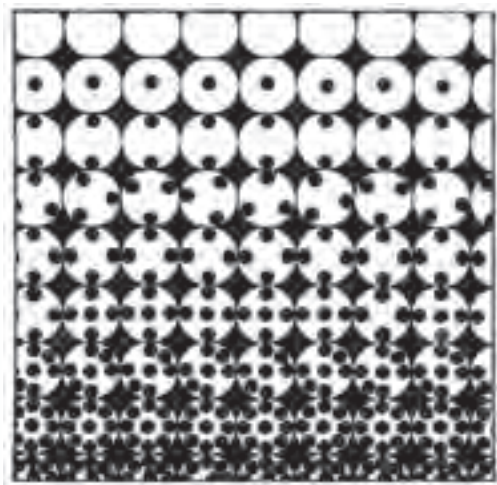
الف

به چگونگی استفاده از دو نقطه متمرکز در پوستر دانیل کونتسی توجه کنید.

با به کارگرفتن مجموعه‌ای از نقاط در موقعیت‌های مختلف کادر، مفاهیم متفاوتی را می‌توان بیان کرد که در ترکیب بندی و جای‌گذاری صحیح عناصر در آثار گرافیک از جمله: پوستر، بروشور، کاتالوگ و... کاربرد فراوانی دارد.

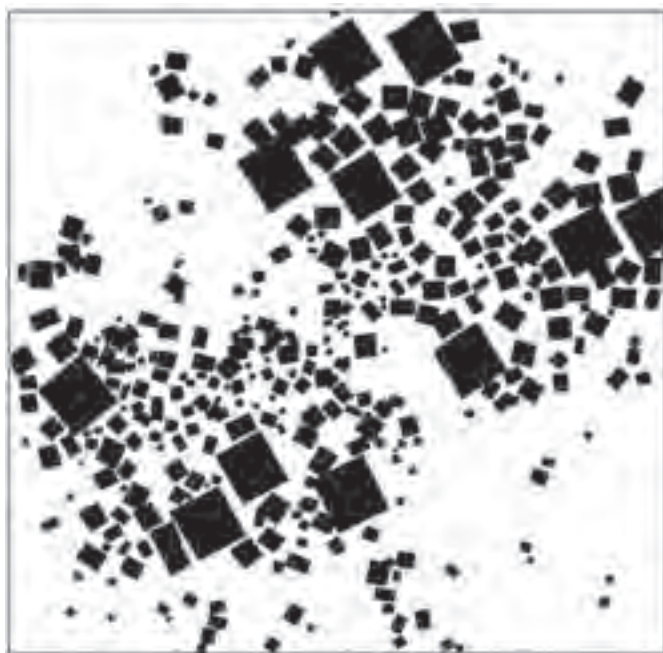


مثلا در شکل‌های زیر تکرار منظم نقاط هم اندازه و نیز تکرار نقاطی که در طول مسیر حرکت خود با تغییراتی همراهند ریتم را به وجود آورده است. (که در فصل‌های آینده با آن آشنا خواهیم شد)



پوستر هشتمین نمایشگاه دوسالانه‌ی پوستر تهران اثر مصطفی اسداللهی

با تجمع و پراکندگی نقطه‌ها در یک ترکیب جدید، مفهوم تیرگی و روشنی را می‌توان نشان داد.



از برخورد دو خط با هم یک نقطه‌ی تاکید به وجود می‌آید. همین خاصیت را در محل مجموعه‌ای از خطوط می‌توان مشاهده کرد. در نتیجه نقطه به منزله‌ی یک عنصر تصویری می‌تواند برای نشان دادن مفهوم تاکید مورد استفاده قرار گیرد.



ایجاد تاکید به وسیله‌ی نقاط در اثر فونس هیکمان

وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی

طراح امور گرافیکی با رایانه

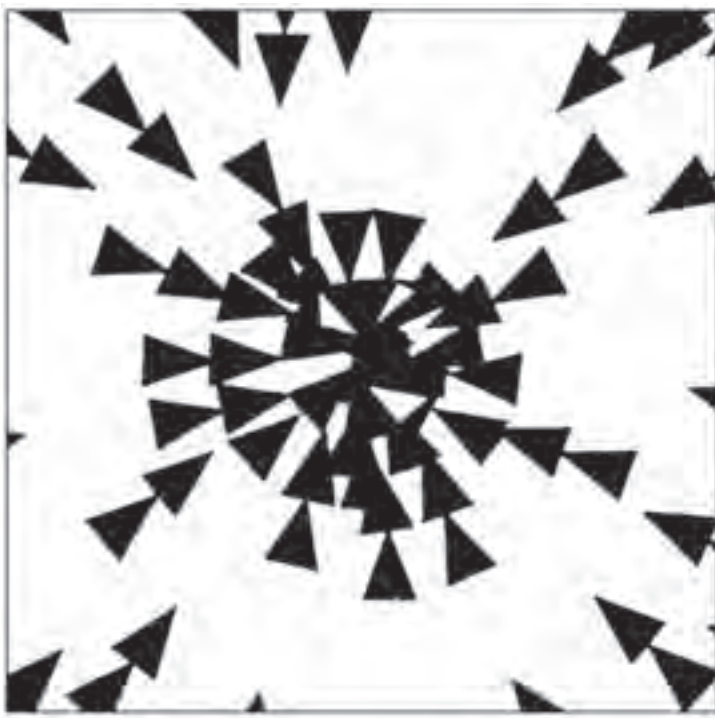
شماره استاندارد: ۸۷-۱۵/۲-۱۵-۱-۵

وزارت کار و امور اجتماعی

طراح گرافیک رایانه‌ای

شماره استاندارد: ۸۷-۱۵/۲-۱۵-۱-۵





حالت‌های دیگری چون توازن، تعادل، حرکت، ریتم، عمق و... را نیز می‌توان به وسیله‌ی نقاط در کادر ایجاد کرد.

**نمونه کار:** برای مشاهده نمونه کارهای نقطه به CD تمرینات و پوشه mabani\noghte مراجعه کنید.

## خود آزمایی

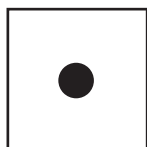
۱. نقطه در هنرهای تجسمی چیست؟
۲. منظور از نسبی بودن نقطه چیست؟
۳. برای نشان دادن سکون در کادر، نقطه باید در چه موقعیتی قرار بگیرد؟
۴. برای نشان دادن مفهوم سقوط در کادر، نقطه باید در چه موقعیتی قرار بگیرد؟

## تمرین

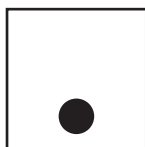
۱. با قرار دادن دو نقطه در یک کادر  $10 \times 10$  تمرکز ایجاد کنید.
۲. با استفاده از تعدادی نقاط بصری در دو کادر  $10 \times 10$  حرکت را نشان دهید. (نقاط به وسیله‌ی شابلون ایجاد شود).
۳. با استفاده از تجمع و پراکندگی نقاط به وسیله‌ی روان‌نویس یا راپید در یک کادر  $10 \times 10$  تیرگی و روشنی ایجاد نمایید.
۴. با استفاده از تعدادی نقاط کوچک و بزرگ در یک کادر  $10 \times 10$  روی مرکز کادر تاکید کنید.
۵. تعدادی از پوستره‌های موجود که در آن حرکت، تجمع و تفرق و تاکید وجود داشته باشد را انتخاب نموده و در کلاس به کمک هنرآموز محترم به بررسی آن‌ها بپردازید.
۶. یک عکس انتخاب کرده و با استفاده از تجمع و پراکندگی نقاط هم‌اندازه‌ای که به‌وسیله نوک راپید یا روان‌نویس ایجاد می‌شود، تیرگی - روشنی را در آن نشان دهید.

## پرسش‌های چهارگزینه‌ای

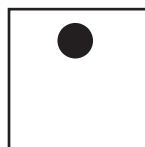
۱. کدام یک از شکل‌های زیر پرواز را نشان می‌دهد؟



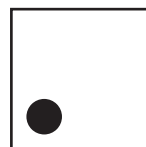
2



ज.

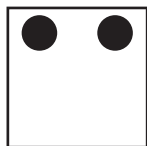


٢

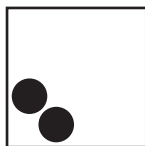


الف

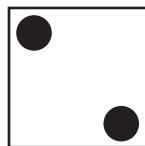
۲. در کدام یک از کادرهای زیر تمرکز بیشتری وجود دارد؟



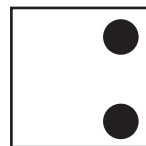
2



ज.



٢



الف

۳. کدامیک از عوامل زیر نقش تعیین کننده‌ای در معنا پیدا کردن یک نقطه‌ی تجسمی دارد؟  
 الف) کادر  
 ب) سایر فرم‌های موجود در کادر  
 ج) اندازه‌ی نقطه  
 د) وجود تعادل در کادر

نقطه از دیدگاه ریاضی، عنصری است که طول و عرض و ارتفاع ندارد و فضایی را اشغال نمی‌کند ولی از دیدگاه هنرهای تجسمی عنصری بصری است که در خود انرژی ذخیره دارد و قادر است توجه هر چشمی را جلب نماید.

تصور همه‌ی ما از شکل نقطه دایره‌ای کوچک است در حالی که نقطه به سایر شکل‌های هندسی و غیرهندسی نیز ظاهر می‌شود. مانند مربع، چند ضلعی، مثلث، بیضی و یا اثر پا روی برف، اثر انگشتان بر صفحه‌ی کاغذ، پرنده‌ای در آسمان، ستاره‌ها و...

نقطه ساده‌ترین و تجزیه‌ناپذیرترین عنصر در ارتباط بصری است و در زبان هنرهای تجسمی عنصری است کاملاً ملموس و بصری که بخشی از اثر تجسمی را تشکیل می‌دهد و دارای شکل و اندازه‌ی نسبی است.

محدوده‌ی فضا یا کادر نقش تعیین‌کننده‌ای در تشخیص دادن نقطه و معنا پیدا کردن آن دارد.

موقعیت یک نقطه در کادر، معانی متفاوتی چون سبکی، سنگینی، تمرکز، سکون، تعلیق، اوج، فرود و ... را به وجود می‌آورد. به عنوان مثال: نقطه در وسط کادر تمرکز و سکون، در بالای کادر پرواز و سبکی و در پایین کادر سنگینی و سقوط را نشان می‌دهد.

واحد کار ۴

توانایی تشخیص و ترسیم خط

# واحد کار ۴

## توانایی تشخیص و ترسیم خط

ساعت	
نظری	عملی
۲	۶

### اهداف رفتاری:

از هنرجو انتظار می‌رود در پایان این واحد کار:

- با عنصر خط و انواع آن آشنا شود.
- ویژگی‌های انواع خطوط و کاربرد آن‌ها را بشناسد.
- انواع خطوط را در آثار هنرهای تجسمی تشخیص دهد.
- خطوط مستقیم (عمودی، افقی و مورب) را به کمک ابزار (خط‌کش، گونیا و...) ترسیم نماید.
- خطوط را با دست آزاد و به وسیله‌ی ابزارهای مختلف ترسیم نماید.





نشانه انتشارات سروش - قباد شیوا

## ۲-۴ روش‌های ایجاد خط

- خط دومین عنصر بصری است که به سه روش زیر ایجاد می‌شود:
۱. به وسیله‌ی نیرویی که در یک جهت مشخص به نقطه وارد می‌شود و از استمرار حرکت آن در فضا به وجود می‌آید. این خط دارای جهت و هم‌چنین نشان دهنده‌ی حالات روحی و روانی به وجود آورنده‌ی آن است.
  ۲. خطی که از برخورد دو سطح به وجود آمده و خطی تجسمی و ملموس است.
  ۳. خطی که از شکافتن تاریکی به وسیله‌ی روشنایی به وجود می‌آید و خطی تجسمی و محتوایی است.

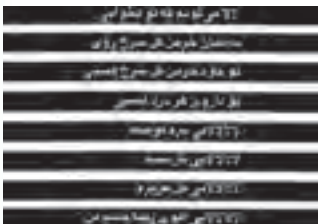
## ۳-۴ حرکت و آهنگ خط

ایجاد خط با حرکت همراه است و حرکت دارای زمان و آهنگ است. حرکت آرام دست با ابزار طراحی روی کاغذ، خطی آرام، ظریف و... را ایجاد نموده و حرکت سریع و با فشار آن، خطوطی پررنگ، ضخیم و... را به وجود می‌آورد. بنابراین آهنگ یک خط به چگونگی گردش دست و فشار وارد شده به ابزار طراحی بستگی دارد.

## انواع خطوط و مفاهیم آنها

خطوط به طور کلی به سه دسته تقسیم می‌شوند:

- ۱- خط راست
  - ۲- خط شکسته
  - ۳- خط منحنی
- خط راست نیز شامل: الف- خطوط افقی      ب- خطوط عمودی      ج- خطوط مورب (مایل) است.
- الف- خطوط افقی: برای نشان دادن آرامش، سکون و اعتدال در یک اثر هنری به کار گرفته می‌شوند. در تصویر زیر هنرمند خطوط افقی را در صفحه‌ای از یک کتاب داستان که موضوع آن لالایی خواندن یک مادر برای آرامش فرزندش می‌باشد به کار برده است



تصویرسازی کتاب - قباد شیوا







به چگونگی استفاده از مفاهیم انواع خطوط برای نشان دادن ویژگی‌های رشته‌های مختلف ورزشی توجه کنید.



کان- تایی کنونک - طراحی برای رشته‌های ورزشی المپیک





هنرمندان معاصر نیز هر کدام به گونه‌ای متفاوت از خط بهره می‌گیرند. در آثار نقاشان طبیعت‌گرا که شکل‌های اشیا به دقت ترسیم می‌شوند، وجود خط به‌عنوان پایه‌ی اصلی طرح قابل مشاهده است اگرچه ممکن است تیرگی و روشنی یا رنگ‌ها جای خطوط را گرفته باشند.

#### ۴-۶ ترسیم خط با خط‌کش، گونیا، پرگار، مداد، اتود و...

خطوط مستقیم (عمودی، افقی، مورب) با استفاده از ابزارهایی مانند مداد، رایپد و... به کمک خط‌کش و گونیا ترسیم می‌شوند. خطوط منحنی و قوس‌ها را نیز می‌توان با استفاده از پرگار ترسیم کرد. طریقه‌ی ترسیم این خطوط در توانایی آشنایی با ابزار توضیح داده شد.

#### ۴-۷ ترسیم خط به‌صورت دست آزاد

خطوط را می‌توان به‌صورت دست آزاد و بدون استفاده از ابزارهای کمک ترسیم مانند خط‌کش، گونیا و... نیز ترسیم کرد. ابزارهای مختلف روی زمینه‌های متفاوت خطوط متنوعی ایجاد می‌کنند. به‌عنوان مثال خطوطی که با رایپد روی کاغذ معمولی ترسیم می‌شود با خطوطی که با همین ابزار روی مقوای گلاسه کشیده می‌شود متفاوت است.

برای آشنایی بیش‌تر با این شیوه‌ی ترسیم خطوط، به کمک همه‌ی ابزارهای ترسیم که در توانایی آشنایی با ابزار معرفی شد خطوطی را روی زمینه‌های مختلف ترسیم نمایید.  
ترسیم خط به شیوه‌ی دست آزاد به کمک مرکب و قلم موی سرگرد روی کاغذ معمولی



ترسیم خط به شیوه‌ی دست آزاد به کمک مرکب و قلم موی سرتخت روی کاغذ گلاسه



ترسیم خط به شیوه‌ی دست آزاد به کمک پاستل روغنی روی کاغذ معمولی



ترسیم خط به شیوه‌ی دست آزاد به کمک زغال روی کاغذ معمولی



اگر نقطه‌ها تا حدی به هم نزدیک شوند که دیگر نتوان آنها را از هم تشخیص داد زنجیره‌ی نقاط به خط تبدیل می‌شود.

تعریف دیگری از خط که به هنرهای تجسمی نزدیک‌تر است می‌توان گفت که خط عبارت است از عنصری تصویری و تجسمی که واقعیت طولی دارد و انواع مختلف آن (عمودی، افقی، مایل و ...) بیان‌های تصویری متفاوتی دارد.

خطوط به طور کلی به سه دسته تقسیم می‌شوند:

- ۱- خط راست
  - ۲- خط شکسته
  - ۳- خط منحنی
- خط راست شامل: الف- خطوط افقی      ب- خطوط عمودی      ج- خطوط مورب (مایل) است.

خطوط افقی برای نشان دادن آرامش، سکون و اعتدال در یک اثر هنری به کار گرفته می‌شوند.

خطوط عمودی بیانگر ایستایی، ایستادگی استحکام، نیرومندی اتکا به نفس، توازن و تعادل و مظهر مقاومت هستند.

خطوط مورب برای نشان دادن تحرک، پویایی، خشونت، عدم سکون و ثبات، تشویش و اضطراب به کار می‌روند.

خطوط شکسته بیانگر خشم و خشونت، ترس، خطر، نا امنی و آزرده‌گی، برندگی و تیزی و تهاجم می‌باشند.

خطوط منحنی بیانگر نرمی و لطافت، معنویت، تقدس، آرامش و شادی هستند.

۱. تعریف تجسمی خط را بنویسید.
۲. انواع خطوط را نام ببرید.
۳. خطوط منحنی چه مفاهیمی را نشان می‌دهند؟
۴. کدام خطوط نمایش‌دهنده‌ی ایستایی و استحکام هستند؟

### تمرین

۱. سه تصویر اعم از پوستر، نشانه، عکس و... را که خطوط تشکیل‌دهنده‌ی آن‌ها عمودی و نشانه‌ی ایستایی و استحکام باشند، انتخاب کرده و با قرار دادن کاغذ پوستی روی تصاویر از این خطوط ترکیبات جدیدی بسازید که همان مفاهیم را نشان دهند.
۲. با ترکیب‌بندی صحیح خطوط افقی در یک کادر  $10 \times 10$  مفهوم آرامش را نشان دهید.
۳. با استفاده از خطوط منحنی به کارگرفته شده در طراحی سنتی در یک کادر  $10 \times 10$  یک ترکیب‌بندی جدید ایجاد کنید.
۴. با استفاده از ابزارهای قلم فلزی و قلم مو و مرکب خطوطی به شیوه‌ی دست آزاد روی مقوای گلاسه و کاغذ معمولی ایجاد کنید.
۵. با استفاده از رایپد و خط‌کش در یک کادر  $10 \times 10$  خطوط افقی با ضخامت یکسان ایجاد کنید.

### پرسش‌های چهارگزینه‌ای

۱. خطوط ..... بیانگر ایستایی، توازن و تعادل و مظهر مقاومت هستند.  
 الف) افقی  
 ب) عمودی  
 ج) منحنی  
 د) شکسته
۲. کدام یک از انواع خطوط، ملاحظت و معنویت را تداعی می‌کند؟  
 الف) منحنی  
 ب) عمودی  
 ج) شکسته  
 د) مایل
۳. کدام نوع خط برای نمایش تحرک و پویایی در یک اثر هنری به کار گرفته می‌شود؟  
 الف) عمودی  
 ب) مایل  
 ج) حلزونی  
 د) افقی
۴. کدام گزینه‌ی زیر بیانگر ویژگی‌های خطوط شکسته می‌باشد؟  
 الف) ترس، خطر، نا امنی و آزرده‌گی، برنده‌گی و تیزی و تهاجم  
 ب) نرمی و لطافت، آرامش و شادی  
 ج) تشویش و اضطراب  
 د) نیرومندی، اتکا به نفس، توازن و تعادل
۵. کدام عنصر بصری اساس به وجود آمدن خط است؟  
 الف) سطح  
 ب) حجم  
 ج) رنگ  
 د) نقطه

# واحد کار ۵

توانایی تشخیص و به کار گیری انواع سطوح مطابق با مبانی هنرهای تجسمی

# واحد کار ۵

توانایی تشخیص و به کار گیری انواع سطوح مطابق با مبانی هنرهای تجسمی

ساعت	
نظری	عملی
۲	۵

## اهداف رفتاری:

از هنرجو انتظار می‌رود در پایان این واحد کار:

- سطح را تعریف کند.
- سطوح اصلی را نام ببرد.
- سطوح ارگانیک (حیوانی، انسانی و گیاهی) را بشناسد.
- با استفاده از سطوح اصلی ترکیب‌بندی ایجاد کند.
- با استفاده از خلاقانه از سطوح ارگانیک موجود، ترکیب‌بندی جدید ایجاد نماید.





### ۳-۵ مثلث متساوی الاضلاع

پایدارترین شکل هندسی مثلث است. (خصوصاً مثلث متساوی الاضلاعی که بر سطح قاعده‌اش قرار گرفته باشد) اما چنانچه این مثلث بر یکی از راس‌های خود قرار بگیرد حالتی کاملاً متزلزل و ناپایدار دارد. مثلث به واسطهٔ زوایای تندی که دارد سطحی مهاجم و ستیزنده به نظر می‌رسد که همواره در حال تحول و پویایی است. راس تیز این شکل نیز نمادی از اشعه‌ی خورشید است.



نمونه‌ی استفاده شده ی نقش مهر، هزاره‌ی سوم ق.م، شوش



استفاده از فرم مثلث در طراحی نشانه‌ی مجتمع کارخانه‌های صنعتی و معدنی خاور  
طراح: قدرت الله خادمی

### ۳-۵ سطوح ارگانیک (حیوانی - انسانی - گیاهی)

شکل‌های ارگانیک از منحنی‌های به هم پیوسته‌ای تشکیل شده که معمولاً دست و گاهی هم وسایلی مثل پیستوله ترسیم می‌شوند. در این شکل‌ها خط راست به ندرت دیده می‌شود ولی اگر شکلی خطوط راست و منحنی را با هم داشته باشد خصوصیات هندسی وارگانیک را توأم داراست.

### ۱-۳-۵ سطوح حیوانی

از آن‌جا که حیوانات در عصر پارینه سنگی به منظور تأمین منابع غذایی و سایر نیازهای زندگی روزمره مورد استفاده‌ی بشر بوده‌اند و از سوی دیگر در روزگار باستان برخی از حیوانات و پرندگان محترم و مقدس شمرده می‌شده‌اند، این قبیل سطوح در طول تاریخ همواره مورد توجه هنرمندان بوده است.  
سطوح حیوانی به کار رفته در آثار به سه گروه تقسیم می‌شوند:  
۱. نقوش حیوانات اهلی که با انسان زندگی می‌کردند مثل بز، گاو، گوسفند و...



نقش روی سفالینه پیش از تاریخ، تپه حصار دامغان



نقش روی ظرف سیلک کاشان

۲. نقوش حیواناتی که نماد زیبایی و پاکی بوده و نسبت به گروه اول کمتر در آثار به چشم می‌خورد. مثل طاووس، گوزن، آهو و...



## نقش غزال روی سفال پیش از تاریخ

۳. نقوش حیواناتی که خوی درندگی داشته و نمادی از قدرت هستند و مورد استفاده‌ی کمتری دارند.  
مثل شیر

### ۲-۳-۵ سطوح انسانی

این سطوح به صورت خلاصه، پراکنده و کمتر از نقوش گیاهی و حیوانی در بعضی از آثار از جمله سفالینه‌ها به چشم می‌خورد.



## نقش انسان روی سفالینه‌ی پیش از تاریخ

### ۳-۳-۵ سطوح گیاهی

نمونه‌های فراوانی از سطوح گیاهی در آثار هنری پیش از تاریخ تا دوره‌ی معاصر به چشم می‌خورد.



نقش روی سفالینه پیش از تاریخ تپه حصار دامغان

**نمونه کار:** برای مشاهده‌ی نمونه‌ی کارهای سطح به CD تمرینات و پوشه mabani\math مراجعه کنید.

در پایان میحث عناصر بصری نقطه، خط و سطح به تجزیه یک اثر گرافیکی پرداخته و عناصر موجود در آن را بررسی می کنیم.

معرفی اثر:

نشانه‌ی شرکت پرواز طراح: مرجان پاک نژاد



عناصر بصری مورد استفاده:

### نقطه

محل برخورد عناصر اصلی در مرکز تصویر و کادر است. این نقطه حالت تمرکز، سکون و تأکید دارد.



### خط

خطوط مورب ناپایدار که از تحرک بالایی برخوردار بوده و نشانه‌ی تیزپروازی و سبکیال بودن هستند و پروازهای سریع السیر، مطمئن و راحت را تداعی می کنند.



### سطح

**مثلث:** مثلث‌هایی که با خط افق زاویه دارند. ناپایدار و پرتحرک بوده و پرواز را تداعی می کنند. ترکیب این مثلث‌ها نیز خود، دو مثلث دیگر را می سازد که بر روی یکی از رأس‌های خود قرار دارند، نامتعادل و پرنرژی هستند. نگاه را به بیرون کادر و به طرف آسمان هدایت کرده و سرعت را نیز تداعی می کنند.



**دایره:** نشان دهنده‌ی آسمان، زمان و حرکت بوده و پرواز را نیز تداعی می کند.



حرکت یک پاره خط در فضا یا روی یک صفحه در یک جهت معین موجب پدید آمدن سطح است. شکلی که دارای دو بعد (طول و عرض) باشد سطح نامیده می شود.

سطح را می توان از نظر شکل به طور کلی به دو دسته تقسیم کرد: ۱- سطوح هندسی ۲- سطوح غیر هندسی

به کلیه ی سطوحی که شکل منظمی نداشته باشند غیرهندسی می گویند.

سه سطح اصلی عبارتند از: دایره، مربع و مثلث

دایره نماد نرمی، لطافت، تکرار، درون گرایی، آرامش روحانی و آسمانی، بی انتهایی، گرما و محفوظ بودن است.

مربع نماد صلابت، استحکام و سکون است. این شکل همچنین نماد عقل، منطق، صداقت، صراحت و معرف زمین است.

پایدارترین شکل هندسی مثلث متساوی الاضلاعی است که بر سطح قاعده اش قرار گرفته باشد.

مثلث به واسطه ی زوایای تندی که دارد سطحی مهاجم و ستیزنده به نظر می رسد که همواره در حال تحول و پویایی است.

## خودآزمایی

- ۱- سطح را تعریف کنید.
- ۲- سطوح را به طور کلی به چند دسته می توان تقسیم کرد؟
- ۳- سطوح اصلی را نام ببرید.
- ۴- ویژگی های مثلث را بنویسید.
- ۵- سطوح ارگانیک را تعریف کنید.

## تمرین

- ۱- با استفاده از یک کاغذ پوستی سطوح موجود در یک اثر هنری را مشخص نموده و آنها را به وسیله ی خطوط هاشوری با خاکستری های تیره و روشن پر کنید.
- ۲- در یک کادر  $10 \times 10$  با استفاده از یک سطح مناسب مفهوم پایداری را نشان دهید.
- ۳- چند نمونه از آثار هنری که در آن ها از سطح استفاده شده باشد را به کلاس آورده و به کمک هنرآموز محترم مفاهیم آن ها را بنویسید.
- ۴- در یک صفحه ی  $A4$  با استفاده از سطوح موجود در کلاس خود یک ترکیب بندی ایجاد کرده و هر کدام از سطوح را با خطوط متناسب با آن سطح به صورت هاشور پر کنید. (به عنوان مثال برای پر کردن سطح مثلث از خطوط عمودی استفاده کنید).
- ۵- با تلفیق سطوح گیاهی و حیوانی در یک صفحه  $A4$  ترکیب بندی ایجاد نمایید.

## پرسش های چهار گزینه ای

- ۱- پایدارترین شکل هندسی کدام است؟
 

الف) مثلث	ب) دایره
ج) مربع	د) مکعب
- ۲- برای القای مفاهیمی چون بی انتهای، گرما و محفوظ بودن استفاده از کدام شکل هندسی مناسب است؟
 

الف) مربع	ب) مثلث
ج) دایره	د) مستطیل
- ۳- کدام شکل نماد منطق و معرف زمین است؟
 

الف) دایره	ب) مربع
ج) مثلث	د) مستطیل
- ۴- کدام گزینه در مورد سطوح ارگانیک صحیح است؟
 

الف) این سطوح از منحنی های به هم پیوسته ای تشکیل شده است.

ب) سطوح ارگانیک از خطوط راست و منحنی با هم تشکیل شده است.

ج) این سطوح از خطوط شکسته تشکیل شده است.

د) خطوط منحنی هیچ کاربردی برای ایجاد این سطوح ندارند.
- ۵- حرکت خط در فضا، موجب پدید آمدن ..... است.
 

الف) حجم	ب) نقطه	ج) سطح	د) بافت
----------	---------	--------	---------

# واحد گارے

توانایی تشخیص و ایجاد انواع حجم



# واحد کار ۶

## توانایی تشخیص و ایجاد انواع حجم

ساعت	
نظری	عملی
۴	۱۰

### اهداف رفتاری:

از هنرجو انتظار می‌رود در پایان این واحد کار:

- با مفهوم حجم آشنا شود.
- احجام پایه را نام ببرد.
- حجم مجازی را تعریف کند
- با چگونگی ایجاد احجام به وسیله‌ی اشکال ساده‌ی هندسی آشنا شود.
- با ایجاد تاریک - روشن به وسیله‌ی نقطه، خط و سطح حجم مجازی به وجود آورد.

## مقدمه:

همان گونه که از حرکت خط در فضا سطح به وجود می آید از حرکت سطح در فضا بعد سوم که همان حجم است ایجاد می شود. حجم خواه به صورت شکل مجردی در فضا یا به صورت مجسمه، معماری یا وسایل روزمره کاربردی به وسیله نور تعریف می گردد و این نور است که امکان دیدن آن را میسر می سازد. حتی می توان چنین عنوان کرد که اگر فضا توسط حجم تعریف می گردد، هویت حجم به وسیله نور تعیین می شود.

### ۱-۶ حجم

همان گونه که از حرکت خط در فضا، سطح به وجود می آید از حرکت سطح در فضا بعد سوم که همان حجم است ایجاد می شود. به اجسامی که دارای سه بعد (طول، عرض و ارتفاع) باشد حجم گفته می شود. معمولاً همه اشیا مادی در طبیعت دارای حجم هستند. اگر چه برخی از آن ها ممکن است علاوه بر طول و عرض دارای ضخامت، عمق یا ارتفاع بسیار کمی باشند که بخشی از فضا را اشغال می کنند.

### ۲-۶ حجم های پایه

همان طور که سه شکل دایره، مربع و مثلث به عنوان اشکال پایه برای سطح نام برده شدند کره، مکعب و هرم را نیز می توان به عنوان احجام هندسی پایه نام برد. این سه نوع حجم به طور کاملاً منظم به ندرت در طبیعت دیده می شوند. اما به طور کلی همه حجم های طبیعت از ترکیب یا تغییر شکل این سه حجم پایه و هندسی به وجود می آیند.

### ۳-۶ ایجاد حجم ها با استفاده از اشکال ساده هندسی

چنانکه گفتیم سطوح اصلی عبارتند از: مثلث، مربع و دایره. هر کدام از این شکل ها که حول محور عمودی بچرخند حجم هایی به وجود می آورند که احجام افلاطونی نام دارد.

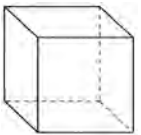
### ۱-۳-۶ کره

حجم کره بر اثر گردش دورانی دایره حول قطر آن به وجود می آید. این حجم در تمام شرایط متعادل است ولی هرگاه بر سطح شیب دار قرار گیرد به شدت ناپایدار خواهد بود.



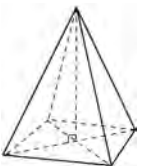
### ۲-۳-۶ مکعب

از حرکت مربع در امتداد سطح خود در فضا مکعب به وجود می آید. این حجم در صورتی که بر یکی از سطوحش بر روی زمین قرار گیرد کاملاً متعادل است. این حجم نمادی از خانه و کل زندگی و القا کننده حس امنیت است.



### ۳-۳-۶ هرم

حجم هرم از مثلث به وجود می آید. این حجم دارای سطوح مستوی است و در صورتی که بر روی هر یک از سطوح خود قرار گیرد تعادل دارد. هرم با توجه به قاعده مربع شکل خود دارای پنج سطح است.



### ۴-۳-۶ مخروط

مثلث اولین شکل افلاطونی است که هرگاه حول محور عمودی خود بچرخد حجم مخروط را به وجود می آورد. این حجم فقط دارای دو سطح قاعده و سطح جانبی است.





## ۵-۳-۶ استوانه

این حجم از دو طریق به وجود می‌آید.

۱- از حرکت دایره در امتداد محور مرکزی

۲- از حرکت دورانی مربع یا مربع مستطیل

استوانه دارای سه سطح است: سطح تحتانی، فوقانی و سطح مدور جانبی



## ۴-۶ حجم مجازی (غیر واقعی)

حجم ممکن است از حرکت سریع و چرخشی یک سری نقطه، خط یا سطح به وجود آید. این گونه حجم‌ها را که با دست قابل لمس نیست و فقط جنبه‌ی بصری دارد و با چشم دیده می‌شود حجم مجازی می‌نامند.

حجم مجازی نمایش حجم سه بعدی بر روی سطح دو بعدی است و برای نمایش آن غالباً از پرسپکتیو و سایه روشن استفاده می‌شود.



## ۵-۶ ایجاد تاریک - روشن با استفاده از نقطه

تعداد زیادی نقطه‌ی هم اندازه با فاصله‌های مکانی متفاوت، تاریک - روشن ایجاد می‌کنند. بخشی که در آن تعداد نقطه‌ها کم است، روشن‌تر و قسمتی که تعداد نقطه‌های آن بیشتر است تیره‌تر به نظر می‌آید.

با نقطه‌هایی با اندازه‌های متفاوت و تراکم معین هم می‌توان تاریک - روشن ایجاد نمود. به این معنی که تعداد نقطه‌ها در قسمت تاریک و روشن با هم برابر است اما بخش‌هایی که نقاط ریزتری دارند، از قسمت‌هایی که نقاط درشتی دارند، روشن‌تر به نظر می‌رسند.

با تلفیق دو روش بالا نیز می‌توان تاریک - روشن ایجاد نمود.



## ۶-۶ ایجاد تاریک - روشن با استفاده از خط

به کمک خطوط و با استفاده از تغییر فواصل آنها نیز می‌توان تاریک - روشن ساخت. هر چه خطوط را به یکدیگر نزدیک کنیم از نظر بصری تیرگی بیشتری ایجاد می‌گردد و برعکس هر چه فواصل بین خطوط بیشتر باشد، محیط روشن‌تر دیده می‌شود.

خطوط با اندازه‌های متفاوت و با فواصل ثابت نیز تاریک - روشن ایجاد می‌کنند.

تاریک - روشن به وسیله‌ی سطح نیز ایجاد می‌شود.

خطوط با اندازه‌های متغیر و با فواصل ثابت نیز همان تاثیر را ارائه می‌دهند.

تیرگی - روشنی به وسیله‌ی سطح نیز ایجاد می‌شود.



ایجاد تیرگی - روشنی با استفاده از خط



ایجاد تیرگی - روشنی با استفاده از خط و سطح



وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی

طراح امور گرافیکی با رایانه

شماره استاندارد: ۸۷-۲/۱۵-۱-۵-۴

وزارت کار و امور اجتماعی

طراح گرافیک رایانه‌ای

شماره استاندارد: ۱۳/۵۱/۱-۶۶-۱

به طور خلاصه می‌توان چنین عنوان کرد که :

- حجم دارای طول، عرض و عمق است. فضا را اشغال می‌کند و از این طریق فضای سه بعدی تعریف می‌گردد.
  - زاییده‌ی ذهن و دست انسان است.
  - جنبه‌ی ملموس بودن در آن مطرح است.
  - نور نقش تعیین کننده‌ای در بیان آن دارد.
- عناصر موجود در پوستر مقابل طراحی آقای مرتضی ممیز را با توجه به آنچه در مورد تمرین عناصر بصری و مفاهیم آن‌ها خوانده‌اید معرفی کنید.



نمونه‌ی کار: برای مشاهده‌ی نمونه‌ی کارهای حجم به CD تمرینات و پوشه  
mabani\hajm مراجعه کنید.

همان گونه که از حرکت خط در فضا، سطح به وجود می آید از حرکت سطح در فضا بعد سوم که همان حجم است ایجاد می شود.

به اجسامی که دارای سه بعد (طول، عرض و ارتفاع) باشد، حجم گفته می شود.

کره، مکعب و هرم حجم های هندسی پایه هستند.

حجم هایی را که با دست قابل لمس نیست و فقط جنبه ی بصری دارد و با چشم دیده می شود، حجم مجازی می نامند.

حجم مجازی نمایش حجم سه بعدی بر روی سطح دو بعدی است و برای نمایش آن غالبا از پرسپکتیو و سایه روشن استفاده می شود.

نور نقش تعیین کننده ای در بیان حجم دارد

## خودآزمایی

- ۱- حجم را تعریف کنید.
- ۲- حجم‌های پایه را نام ببرید.
- ۳- حجم مخروط از کدام شکل هندسی به وجود می‌آید؟
- ۴- حجم مجازی چیست؟
- ۵- ایجاد تاریک - روشن با نقطه را توضیح دهید.

## تمرین

- ۱- حجم‌های پایه را در یک صفحه‌ی A4 طراحی کنید.
- ۲- با استفاده از خطوط با ضخامت‌های متفاوت در یک کادر  $10 \times 10$  حجم مجازی ایجاد کنید.
- ۳- به وسیله‌ی نقطه‌هایی با اندازه‌های یکسان در یک کادر  $10 \times 10$  حجم مجازی ایجاد کنید.
- ۴- احجامی را که در اطراف خود می‌بینید در یک صفحه‌ی A4 طراحی کنید.

## پرسش‌های چهارگزینه‌ای

- ۱- حجم‌های پایه کدامند؟  
 (الف) کره - مکعب - منشور  
 (ب) استوانه - هرم - مخروط  
 (ج) کره - مکعب - هرم  
 (د) مکعب - مخروط - منشور
- ۲- حجم‌هایی را که فقط جنبه‌ی بصری دارد و با چشم دیده می‌شود ..... می‌نامند.  
 (الف) حجم واقعی  
 (ب) حجم مجازی  
 (ج) حجم بسته  
 (د) حجم باز
- ۳- هویت حجم به وسیله‌ی کدام یک از عوامل زیر تعریف می‌شود؟  
 (الف) سطح  
 (ب) تیرگی - روشنی  
 (ج) نور  
 (د) خط
- ۴- از حرکت مربع در امتداد سطح خود در فضا کدام حجم به وجود می‌آید؟  
 (الف) مخروط  
 (ب) مکعب  
 (ج) هرم  
 (د) استوانه
- ۵- برای نمایش حجم مجازی کدام عوامل مورد استفاده قرار می‌گیرد؟  
 (الف) پرسپکتیو - سایه روشن  
 (ب) یافت - سطح  
 (ج) سایه روشن - بافت  
 (د) پرسپکتیو - بافت





واحد کار ۷

توانایی تشخیص و ایجاد پرسپکتیو

# واحد کار ۷

## توانایی تشخیص و ایجاد پرسپکتیو

ساعت	
عملی	نظری
۶	۲

### اهداف رفتاری:

از هنرجو انتظار می‌رود در پایان این واحد کار:

- با مفهوم پرسپکتیو آشنا شود.
- انواع پرسپکتیو را بشناسد.
- اصول ایجاد پرسپکتیو ایزومتریک را بشناسد.
- اشکال ساده‌ی هندسی را با استفاده از پرسپکتیو یک نقطه‌ای و دو نقطه‌ای ترسیم کند.

## مقدمه:

جهان اطراف ما سه بعدی (دارای طول، عرض و ارتفاع) است ولی ابزارهای که هنرمندان هنرهای تجسمی برای نمایش این فضای سه بعدی در اختیار دارند، دو بعدی و فقط دارای طول و عرض است. فن پرسپکتیو به ما کمک می‌کند تا فضای سه بعدی اطراف خود را روی سطح دو بعدی کاغذ، بوم و... ترسیم نماییم.

## ۷-۱ پرسیکتیو

نمایش یک منظره‌ی سه بعدی روی یک صفحه‌ی دو بعدی را پرسپکتیو می‌گویند. اصول پرسپکتیو بر پایه‌ی دو عامل شرایط محیطی و خطاهای دید دستگاه بینایی استوار است.  
به طور کلی پرسپکتیو دو نوع است:

- ۱- پرسپکتیو جوی      ۲- پرسپکتیو خطی

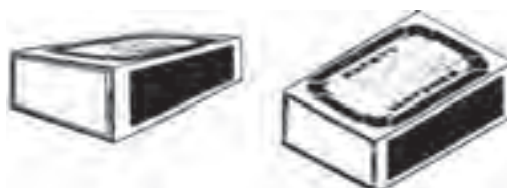
پرسپکتیو جوی براساس فاصله‌ی اشیا از ما و میزان نوری که از فواصل مختلف با ضریب شکست متفاوت به چشم ما می‌رسد تنظیم گردیده و حالت سه بعدی اجسام و مناظر اطراف را نشان می‌دهد. به عبارت دیگر، نور اشیا قبل از این که به چشم بیننده برسد از هوا عبور می‌کند. در این صورت اگر منظره از ناظر فاصله‌ی زیادی داشته باشد گرد و غبار موجود در هوا روی نوری که به چشم ما می‌رسد تاثیر محسوسی دارد. بنابراین رنگ و وضوح اشیا معین از فواصل مختلف، متفاوت خواهد بود. این نوع پرسپکتیو بیش تر در نقاشی، از مناظر کاربرد دارد.



## ۲-۷ انواع یرسیکتیو خطی

پرسیکتیوهای خطی به طور کلی دو نوع هستند:

- ۱- پرسپکتیوهای مرکزی: در این پرسپکتیو، خطوط موازی جسم پس از ترسیم موازی باقی نمی‌مانند.
- ۲- پرسپکتیوهای موازی: در این پرسپکتیو، خطوط موازی جسم پس از ترسیم موازی باقی می‌مانند.





## ۷-۲-۱ انواع پرسپکتیوهای مرکزی

### ۷-۲-۱-۱ پرسپکتیو یک نقطه‌ای (یک نقطه گریز)

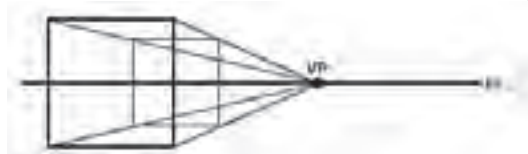
در این نوع پرسپکتیو فقط یک گروه از خطوط جسم (عرض‌ها) از ناظر دور می‌شوند و بیش‌تر برای طراحی نماهای داخلی استفاده می‌شود.

قبل از شروع ترسیم پرسپکتیو آشنایی با مفاهیمی چون نقطه‌ی گریز، خط افق، خط زمین و ... ضروری است که در جدول زیر تعریفی از آنها ارائه می‌شود.

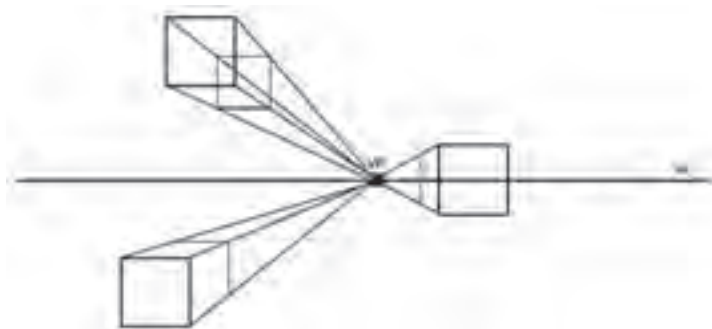
نقطه‌ی گریز (vp)	نقطه‌ای است که به نظر می‌رسد تمامی خطوط موازی در آن نقطه به هم می‌رسند.
خط افق (HL)	خطی است که به موازات خط زمین و در بی‌نهایت کشیده می‌شود و محلی است که زمین و آسمان به هم می‌رسند
خط زمین (GL)	خطی است که به موازات خط افق ترسیم می‌شود و جسم روی آن قرار دارد.
ناظر (SP)	شخصی که جسم یا منظره را می‌بیند.

### روش ترسیم پرسپکتیو یک نقطه گریز

برای رسم پرسپکتیو یک نقطه گریز ابتدا خط افق (HL) را ترسیم و سپس نقطه‌ی گریز (VP) را روی آن مشخص می‌کنیم. چون در این نوع پرسپکتیو دو گروه از خطوط (طول‌ها و عرض‌ها) موازی پرده‌ی تصویرند نمای روبروی یک جسم را با توجه به ارتفاع دید ترسیم نموده و سپس گوشه‌های وجه ترسیم شده را به نقطه‌ی گریز وصل می‌نماییم. حال با فاصله‌ی معین و به موازات اضلاع عمودی و افقی جسم خطوطی رسم می‌کنیم تا عمق جسم مشخص شود.

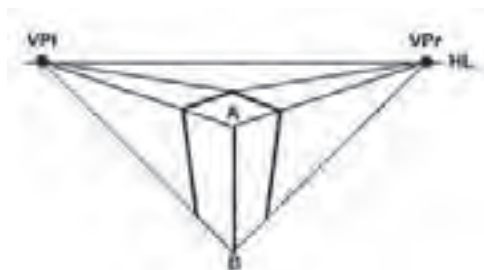


در شکل زیر دقت کنید محل قرارگیری هر مکعب تعداد و میزان سطوحی را که دیده می‌شود تعیین می‌کند. در تمام این تصاویر خطوط موازی که به عمق گرایش دارند در یک نقطه به هم می‌رسند و خطوط عمودی که از ناظر فاصله‌ی بیشتری دارند کوتاه‌تر دیده می‌شوند.

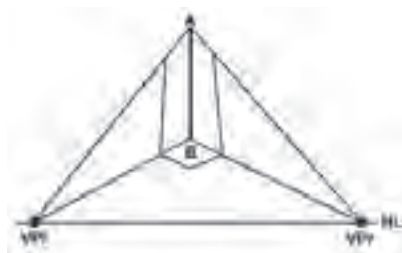




با دقت در شکل‌های زیر در می‌یابید که اگر ارتفاع دید از ارتفاع جسم کمتر یا بیشتر باشد سه وجه آن دیده می‌شود.



ارتفاع دید از ارتفاع جسم بیشتر است



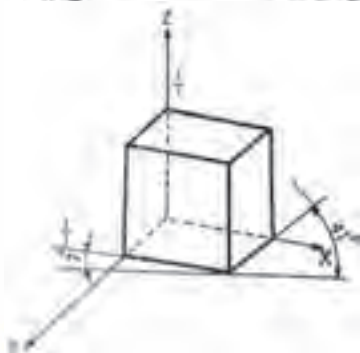
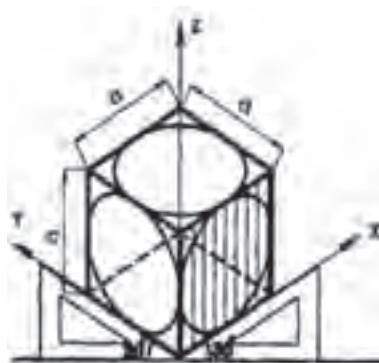
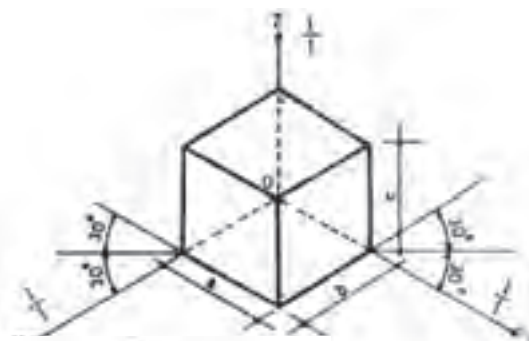
ارتفاع دید از ارتفاع جسم کمتر است

## ۷-۲-۲ پرسپکتیوهای موازی (آیزونومتریک)

۱- ایزو متریک ۲- دیمتریک ۳- تریمتریک ۴- ابلیک (مایل)  
به علت کاربرد بیشتر پرسپکتیوهای ایزومتریک و دیمتریک، از مجموعه‌ی پرسپکتیوهای موازی، فقط به ارائه توضیحاتی در همین دو مورد می‌پردازیم:

### ۷-۲-۲-۱ پرسپکتیو ایزومتریک

در این ترسیم سه محور با یکدیگر زاویه‌ی  $120^\circ$  درجه داشته و به عبارت دیگر محورهای (OX) و (OY) هر کدام با خط افق زاویه‌ی  $30^\circ$  درجه دارند. محور (OZ) بر خط افق عمود می‌باشد. بنابراین استفاده از گونیای  $30^\circ$  درجه، ترسیم حجم مورد نظر در پرسپکتیو ایزومتریک را ساده‌تر می‌کند. چون در این پرسپکتیو همه‌ی اندازه‌ها واقعی رسم می‌شوند ترسیم ساده‌تر است و بیش‌تر قطعات صنعتی با این نوع پرسپکتیو ترسیم می‌شوند. در نهایت تصویر ۱۸ درصد بزرگ‌تر از جسم واقعی خواهد بود.



### ۷-۲-۲-۲ پرسپکتیو دیمتریک

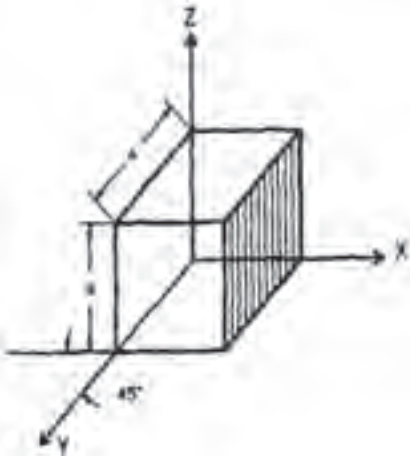
در این نوع پرسپکتیو یکی از محورها نسبت به خط افق زاویه‌ی  $7^\circ$  درجه و دیگری  $41^\circ$  درجه دارد. محور سوم موازی محور Z می‌باشد. نسبت اندازه‌ها در ترسیم مطابق شکل روبرو است.

### ۷-۲-۲-۳ پرسپکتیوهای ابلیک یا مایل

این پرسپکتیو به سه گروه زیر تقسیم می‌شوند:

۱- پرسپیکتیو کاوالیر ۲- پرسپیکتیو کابینت

### ۳- پرسپکتیو جنرال



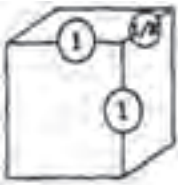
### ۱-۳-۲-۷ پریسپیکٹو کا وائر

در این نوع ترسیمات، یکی از نماهای جسم که از اهمیت بیش‌تری برخوردار است، موازی صفحه‌ی ترسیم است. بدین ترتیب نمای مذکور دقیقاً با اندازه‌های حقیقی ترسیم می‌شود. در تصاویر کاوالیر، طول‌هایی که روی محور ۴۵ درجه رسم می‌شوند دارای اندازه‌های حقیقی هستند. انتخاب اندازه‌ها بر روی محورهای مطابق شکل مقابل است.

۲-۳-۲-۲-۷ پرسیکٹو کابینت

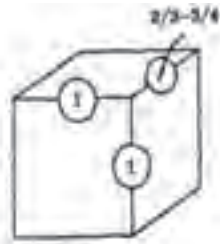
در پرسپکتیو کابینت طول یال‌های جانبی به اندازه‌ی  $\frac{1}{2}$

طول حقیقی جسم ترسیم می‌شوند. این نوع تصاویر به واقعیت نزدیک‌تر است و با توجه به این که دارای نسبت معینی با طول واقعی جسم است، بیش‌تر برای نشان دادن تصاویر اجسام مورد استفاده قرار می‌گیرد.



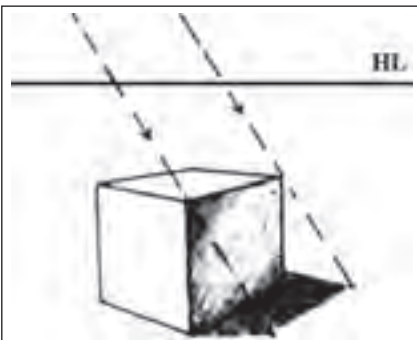
۳-۳-۲-۷ پریسکیتو جنرال

در این روش نیز مانند روش قبل عمل می‌کنیم با این تفاوت که اندازه‌ی یال‌های جانبی جسم به اندازه‌ی  $\frac{2}{3}$  تا  $\frac{3}{4}$  طول‌های حقیقی جسم محاسبه می‌شود. این نوع تصاویر به واقعیت شباهت بیشتری دارند.

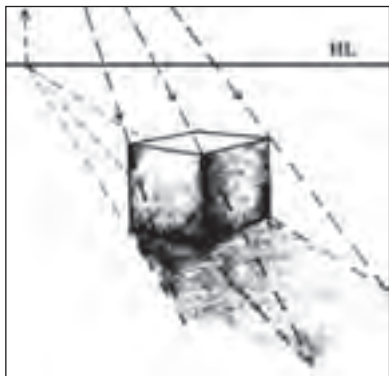


### ۳-۷ آشنایی با سایه در پرسپکتیو

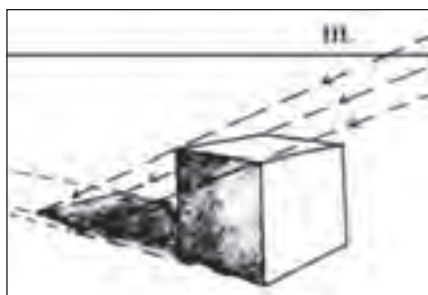
شکل سایه‌ها بستگی به عواملی از جمله منبع نور، شکل شیء و سطحی که روی آن می‌افتند دارد. در این میان، محل قرارگیری منبع نور عامل اصلی تعیین‌کننده‌ی شکل نهایی سایه در پرسپکتیو است. به عنوان مثال وقتی که منبع نور موازی پرده‌ی تصویر باشد اشعه‌های تابش به همان شکل موازی باقی می‌مانند. شکل سایه بستگی به چگونگی قرار گرفتن شیء در مقابل اشعه‌ها دارد. به محل قرارگیری منبع نور و چگونگی تشکیل سایه در شکل‌های زیر دقت کنید.



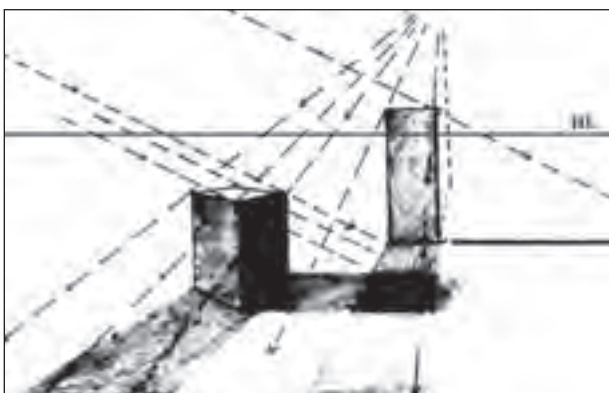
منبع نور موازی با صفحه‌ی تصویر  
(سمت راست یا چپ دید ناظر)



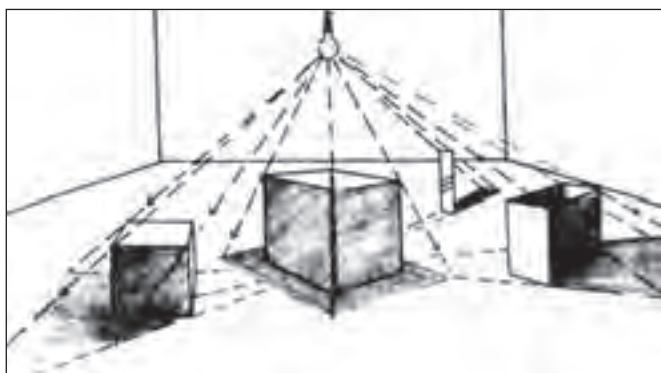
منبع نور در مقابل ناظر  
(منبع نور خورشید)



منبع نور پشت ناظر  
(منبع نور خورشید)



تابش نور از چند منبع



تابش نور از یک منبع مرکزی  
(منبع نور چراغ)

## خلاصہ ی مطالب

نمایش یک منظره‌ی سه بعدی روی یک صفحه‌ی دو بعدی را پرسپکتیو می‌گویند.

پرسپکتیوهای خطی به طور کلی دو نوع هستند: ۱- پرسپکتیوهای مرکزی ۲- پرسپکتیوهای موازی

در پرسپکتیو یک نقطه‌ای فقط یک گروه خطوط جسم (عرض‌ها) از ناظر دور می‌شوند و بیشتر برای طراحی نماهای داخلی استفاده می‌شود.

در پرسپکتیو دو نقطه‌ای دو گروه از خطوط جسم (طول‌ها و عرض‌ها) از ناظر دور می‌شوند بنابراین دو نقطه‌ای گریز خواهیم داشت این پرسپکتیو معمولاً برای طراحی خارجی از اجسام یا نماهای بیرونی استفاده می‌شود. در پرسپکتیو سه نقطه‌ای هر سه گروه خطوط (طول‌ها، عرض‌ها و ارتفاع‌ها) از ناظر دور می‌شوند. این نوع پرسپکتیو بیشتر در طراحی از اجسام بلند، آسمان خراش‌ها و برج‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد. شکل سایه‌ها بستگی به عواملی از جمله منبع نور، شکل شیء و سطحی که روی آن می‌افتند دارد.

## خودآزمایی

- ۱- پرسپکتیو چیست؟
- ۲- پرسپکتیو به طور کلی به چند دسته تقسیم می‌شود؟
- ۳- پرسپکتیوهای موازی را نام ببرید.
- ۴- انواع پرسپکتیوهای مرکزی کدامند؟
- ۵- شکل سایه‌ها در پرسپکتیو به چه عواملی بستگی دارد؟

## تمرین

- ۱- دو تصویر که در آن پرسپکتیو یک نقطه‌ای وجود داشته باشد را به کلاس بیاورید و با قرار دادن یک کاغذ پوستی روی تصویر پرسپکتیو آن را ترسیم نمایید.
- ۲- فضای کلاس خود را بر اساس قواعد پرسپکتیو یک نقطه‌ای مطابق شکل روبرو ترسیم نمایید.
- ۳- دو تصویر که دارای پرسپکتیو دو نقطه‌ای باشند را با خود به کلاس بیاورید.
- ۴- تعدادی نقاشی منظره که پرسپکتیو جوی در آن نقش داشته باشد را جمع‌آوری کرده و تأثیر این نوع پرسپکتیو را بر اندازه، رنگ و وضوح تصویر را در کلاس برای دوستان خود توضیح دهید.

## پرسش‌های چهارگزینه‌ای

- ۱- نمایش یک منظره‌ی سه بعدی روی صفحه‌ی دوبعدی را..... می‌گویند.  
(الف) سه نما (ب) پرسپکتیو (ج) ترسیم (د) تعادل
- ۲- کدام یک از انواع پرسپکتیو در نقاشی کاربرد دارد؟  
(الف) جنرال (ب) کابینت (ج) کاوالیر (د) جوی
- ۳- پرسپکتیوهای ابلیک (مایل) کدامند؟  
(الف) جنرال - کابینت - کاوالیر  
(ب) خطی - جوی  
(ج) یک نقطه‌ای - دو نقطه‌ای - سه نقطه‌ای  
(د) جنرال - کابینت - جوی
- ۴- در کدام یک از انواع پرسپکتیو فقط یک گروه از خطوط جسم از ناظر دور می‌شوند؟  
(الف) دونقطه‌ای (ب) کابینت (ج) سه نقطه‌ای (د) یک نقطه‌ای
- ۵- کدام یک از گزینه‌های زیر جزو پرسپکتیوهای موازی نیست؟  
(الف) ابلیک (ب) ایزومتریک (ج) تریمتریک (د) جوی





واحد کار ۸

توانایی تشخیص و ایجاد بافت



# واحد کار ۸

## توانایی تشخیص و ایجاد بافت

ساعت	
نظری	عملی
۲	۶

### اهداف رفتاری:

از هنرجو انتظار می‌رود در پایان این واحد کار:

- با مفهوم بافت آشنا شود.
- انواع بافت‌ها را بشناسد.
- با روش‌های ایجاد بافت آشنا شود.
- با استفاده از عناصر نقطه، خط، سطح و حجم بافت ایجاد کند.
- با به کارگیری مواد مختلف بافت ایجاد کند.

## مقدمه:

بافت یکی دیگر از عناصر بصری و تنها عنصری است که فقط از طریق دیدن، احساسی شبیه لمس کردن را در بیننده ایجاد می‌کند. اگر بافتی هم دارای کیفیت لامسه‌ای باشد و هم با حس بینایی دریافت گردد «بافت حقیقی» نامیده می‌شود.

### ۸-۱-۱ بافت

سطح و رویه‌ی هر شیء و هر شکلی دارای ظاهر خاصی است که به آن بافت گفته می‌شود. به عبارت دیگر کیفیت لایه‌ی سطحی پدیده‌ها را بافت می‌گویند. بافت یکی دیگر از عناصر بصری است که درک آن از نظر شکل و فرم به وسیله‌ی قوه‌ی بینایی و از نظر خاصیت فیزیکی و جنسیت مثل تشخیص زبری و صافی و ... به وسیله‌ی حس لامسه صورت می‌گیرد. بنابراین بافت اشیا دارای دو جنبه‌ی متفاوت است:

### ۸-۱-۱-۱ بافت بصری

بافت بصری به دو شکل تصویری و ترسیمی به وجود می‌آید.

#### ۸-۱-۱-۱-۱ بافت‌های تصویری

این گونه بافت‌ها در آثار نقاشان طبیعت‌گرا، مجسمه‌سازانی که در آثار خود از بافت‌های طبیعی استفاده می‌کنند و همچنین آثار هنرمندانی که در آفرینش اثر خویش از تکنیک کولاژ بهره گرفته و به طور مستقیم اشیاء را به کار می‌گیرند، به وفور به چشم می‌خورد. هنرمندان نقاش با به کارگیری رنگ‌های مختلف، بهره‌گیری از سایه روشن و تکنیک‌های خاص، بافت‌هایی را می‌آفرینند که از لحاظ بصری طبیعی به نظر می‌رسد. به عنوان مثال با نگاه کردن به اثر یک هنرمند نقاش طبیعت‌گرا که در آن با کاربرد رنگ‌های مختلف در سطح بوم و ایجاد سایه روشن و کاربرد تکنیک‌های ویژه گلی را به تصویر کشیده که از لحاظ بصری طبیعی جلوه می‌کند، احساس لطافتی که قبلاً با لمس گل تجربه کرده‌ایم به ما دست می‌دهد.



#### ۸-۱-۱-۲ بافت‌های ترسیمی

هدف از ترسیم این بافت‌ها ایجاد تأثیرات بصری بدون نمایش طبیعت‌گرایانه‌ی اشیاء است که در آثار نقاشی انتزاعی، آثار حجمی و آثار گرافیک معاصر به وفور دیده می‌شود. هنرمندان هنرهای تجسمی با استفاده از تکنیک‌های گوناگون و با یاری گرفتن از عناصر بصری مثل نقطه

و انواع خطوط و تکرار آن‌ها و بهره‌گیری از لکه‌ها یا سطوح رنگی تیره و روشن به کمک مواد و ابزارهای مختلف انواع مختلفی از این گونه بافت‌ها را به وجود آورده اند. ویژگی این بافت‌ها به چگونگی ذهن و اندیشه و تجربیات بصری هنرمند ارتباط دارد.

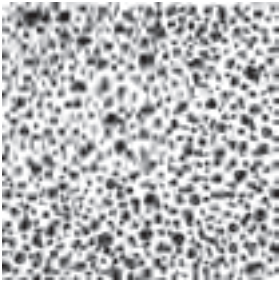
## ۸-۱-۲ بافت لامسه‌ای

بافت لامسه‌ای بستگی به ساختمان درونی اجسام و چگونگی به وجود آمدن آن‌ها دارد. حس لامسه تفاوت بافت کاغذ سمباده و سطح شیشه را با دست کشیدن بر آن‌ها معین می‌کند. اگر چه از لحاظ بصری نیز تفاوت این دو قابل تشخیص می‌باشد. زیرا تجربه‌ی قبلی از طریق حس لامسه به چشم ما امکان می‌دهد تا بافت‌ها را از یک‌دیگر تشخیص دهیم.

## ۸-۲ روش‌های ایجاد بافت بصری

بعضی از روش‌های ایجاد بافت بصری عبارتند از:

- ساده‌ترین روش ایجاد بافت ترسیم و تکرار نقاط کوچک و بزرگ (۸-۱)، انواع خطوط (۸-۲) یا نقش مایه‌های متفاوت گیاهی (۸-۳) و (۸-۴)، حیوانی (۸-۵) و (۸-۶) و ... درحالت‌ها و ترکیب‌های گوناگون است.



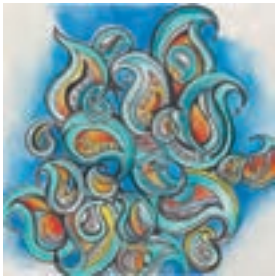
۸-۱



۸-۲



۸-۳



۸-۴

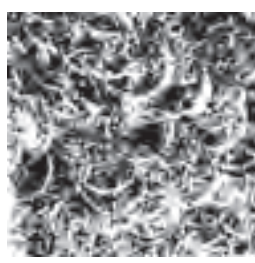
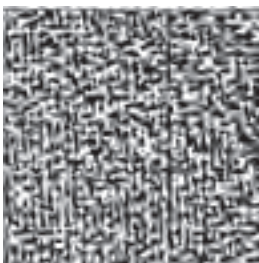


۸-۵



۸-۶

بافت‌های گیاهی و حیوانی از تمرین‌های خانم فاطمه فیروزی هنرآموز گرافیک است



- سطح مواد طبیعی مختلف دارای بافت‌های متفاوتی است که می‌توان با مالیدن رنگ و مرکب بر روی آن‌ها و مهر زدن و چاپ کردن روی کاغذ بافت‌های جالبی ایجاد کرد.

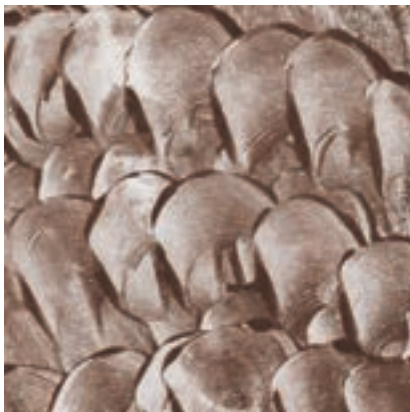




با قرار دادن کاغذ بر روی سطوحی که دارای بافت هستند و کشیدن مداد، پاستل و ... نقش بافت بر روی کاغذ ایجاد می‌شود. شکل زیر ترکیبی از برگردان بافت‌های گوناگون است.



بافت زیر با پوشاندن سطح شیشه به وسیله‌ی رنگ و اثرات غلتک چاپ روی آن به شیوه‌ی منو پرینت ایجاد شده





با گذاشتن لکه‌های رنگ روی کاغذ و ترکیب آن با انواع خطوط نیز بافت‌های زیبایی پدید می‌آید.



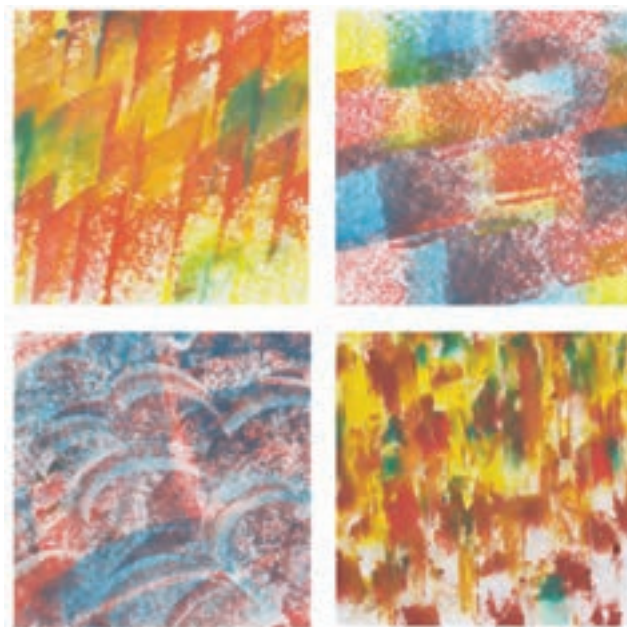
فاطمہ فیروزی - هنرآموز گرافیک

وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی

طراح امور گرافیکی با رایانه

شماره استاندارد: ۸۷-۲-۱۵/۲ - ف - هـ

با کشیدن پاستل روغنی روی کاغذ و گاهی برداشتن رنگ از سطح آن می‌توان بافت‌های زیبایی ایجاد نمود.



وزارت کار و امور اجتماعی

طراح گرافیک رایانه‌ای

شماره استاندارد: ۱/۳/۵۱/۶۶-۱

با انتخاب قسمتی از تصویری که با تجمع و تفرق نقاط ایجاد شده (تمرین ۶ فصل نقطه) و تکرار آن نیز می‌توان بافت‌های زیبایی به وجود آورد.



- سطح کاغذ مخصوص آبرنگ یا کاغذهای طراحی ضخیم را با آب خیس کرده سپس مرکب‌های رنگ دلخواه خود را با قلم مو روی صفحه بکشید. پخش شدن و مخلوط شدن رنگ‌ها روی کاغذ بافت‌های بصری خوبی ایجاد خواهد کرد.

### تحقیق

برای ایجاد بافت روش‌های گوناگون دیگری نیز وجود دارد که بهتر است هنرجویان گرامی با به کارگیری مواد و ابزار مختلف به تجربه‌ی آن بپردازند.

**نمونه‌ی کار:** برای مشاهده نمونه کارهای بافت به CD تمرینات و پوشه mabani\baft مراجعه کنید.

اگر بافتی هم دارای کیفیت لامسه‌ای باشد و هم با حس بینایی دریافت گردد «بافت حقیقی» نامیده می‌شود. سطح و رویه‌ی هر شیء و هر شکلی دارای ظاهر خاصی است که به آن بافت گفته می‌شود. به عبارت دیگر کیفیت لایه‌ی سطحی پدیده‌ها را بافت می‌گویند. بافت بصری به دو شکل تصویری و ترسیمی به وجود می‌آید. بافت‌های تصویری در آثار نقاشان طبیعت‌گرا، مجسمه‌سازی که در آثار خود از بافت‌های طبیعی استفاده می‌کنند و هم چنین آثار هنرمندانی که در آفرینش اثر خویش از تکنیک کولاژ بهره گرفته و به طور مستقیم اشیا را به کار می‌گیرند، به وفور به چشم می‌خورد. هدف از به وجود آوردن بافت‌های ترسیمی، ایجاد تأثیرات بصری بدون نمایش طبیعت‌گرایانه‌ی اشیاء است که در آثار نقاشی انتزاعی، آثار حجمی و آثار گرافیک معاصر به وفور دیده می‌شود.



## خودآزمایی

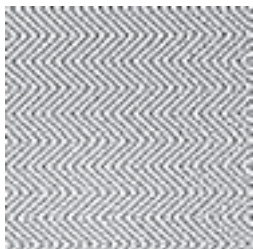
- ۱- بافت چیست؟
- ۲- انواع بافت‌های بصری را نام ببرید.
- ۳- روش‌های ایجاد بافت بصری را بنویسید.

## تمرین

- ۱- با ترسیم نقاط کوچک و بزرگ و تکرار آن‌ها در تعدادی کادر  $10 \times 10$  بافت ایجاد کنید.
- ۲- با استفاده از خطوط عمودی، افقی و مورب در تعدادی کادر  $10 \times 10$  بافت ایجاد کنید.
- ۳- با به کارگیری سطوح مربع، دایره و مثلث در چند کادر  $10 \times 10$  بافت ایجاد کنید.
- ۴- با استفاده از یک ابزار مناسب در یک کادر  $10 \times 10$  یک بافت خشن ایجاد کنید.
- ۵- با استفاده از قلم مو و مرکب‌های رنگی در تعدادی کادر  $10 \times 10$  بافت ایجاد کنید.
- ۶- با قراردادن کاغذ بر روی سطوحی که دارای بافت هستند و کشیدن ابزارهای مختلف از جمله مداد، پاستل و ... در یک کادر  $25 \times 25$  بافت‌های گوناگونی ایجاد کنید.

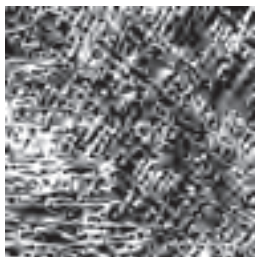
## پرش‌های چهارگزینه‌ای

- ۱- تصویر مقابل چه نوع بافتی است؟



- (الف) بافت ترسیمی
- (ب) بافت تصویری
- (ج) بافت لامسه‌ای
- (د) بافت طبیعی

- ۲- بافت مقابل چگونه ایجاد شده است؟



- (الف) به وسیله‌ی ایجاد خراش و برداشتن رنگ از روی کاغذ
- (ب) به وسیله‌ی تکرار خطوط
- (ج) با به کارگیری مستقیم مواد طبیعی
- (د) با پاشیدن رنگ روی کاغذ

- ۳- این نوع بافت‌ها به وسیله‌ی تکرار نقاط یا خطوط یا لکه‌های تیره و روشن و... به وجود می‌آیند.

- (الف) تصویری
- (ب) ترسیمی
- (ج) لامسه‌ای
- (د) خشن

- ۴- کدامیک از بافت‌های زیر از نوع بصری می‌باشد؟

- (الف) لامسه‌ای
- (ب) ترسیمی
- (ج) تصویری
- (د) موارد ب و ج



## واحد کار ۹

توانایی ایجاد تناسب در اشکال ساده هندسی و آرگانیک

# واحد کار ۹

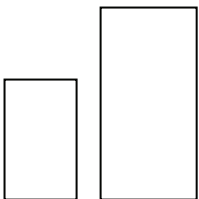
توانایی ایجاد تناسب در اشکال ساده هندسی و ارگانیک

ساعت	
نظری	عملی
۲	۴

## اهداف رفتاری:

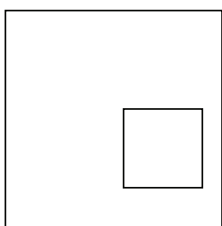
از هنر جو انتظار می‌رود در پایان این واحد کار:

- با مفهوم تناسب به عنوان یک کیفیت بصری آشنا شود.
- با مفهوم تناسب طلایی آشنا شود.
- با تاثیر استفاده از تناسبات طلایی در یک اثر هنری آشنا شود.
- با نقاط طلایی و شیوه‌ی محاسبه‌ی آن آشنا شود.

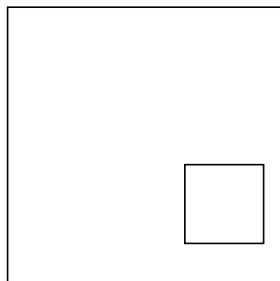


عناصر بصری می‌توانند تأثیر یکدیگر را تعدیل نموده و یکدیگر را تعریف نمایند. به عبارت دیگر یک عنصر بصری در صورتی کوچک به نظر می‌رسد که در کنار یک شکل بزرگ قرار گرفته باشد.

مقیاس را می‌توان از راه اندازه‌ی عناصر نسبت به کادری که در آن قرار گرفته‌اند نیز تغییر داد. به عنوان مثال در شکل (الف) چون مربع در زمینه‌ی بزرگتر قرار گرفته کوچکتر به نظر می‌آید ولی همان مربع در شکل (ب) در ارتباط با زمینه‌اش بزرگتر به نظر می‌آید.



ب



الف

چنانکه دیدیم تناسب در هنرهای تجسمی نسبی است.

## ۹-۱ تناسب

تناسب در هنر تجسمی عبارت است از رابطه‌ای مناسب میان عناصر موجود در یک اثر با یکدیگر و با کل اثر.

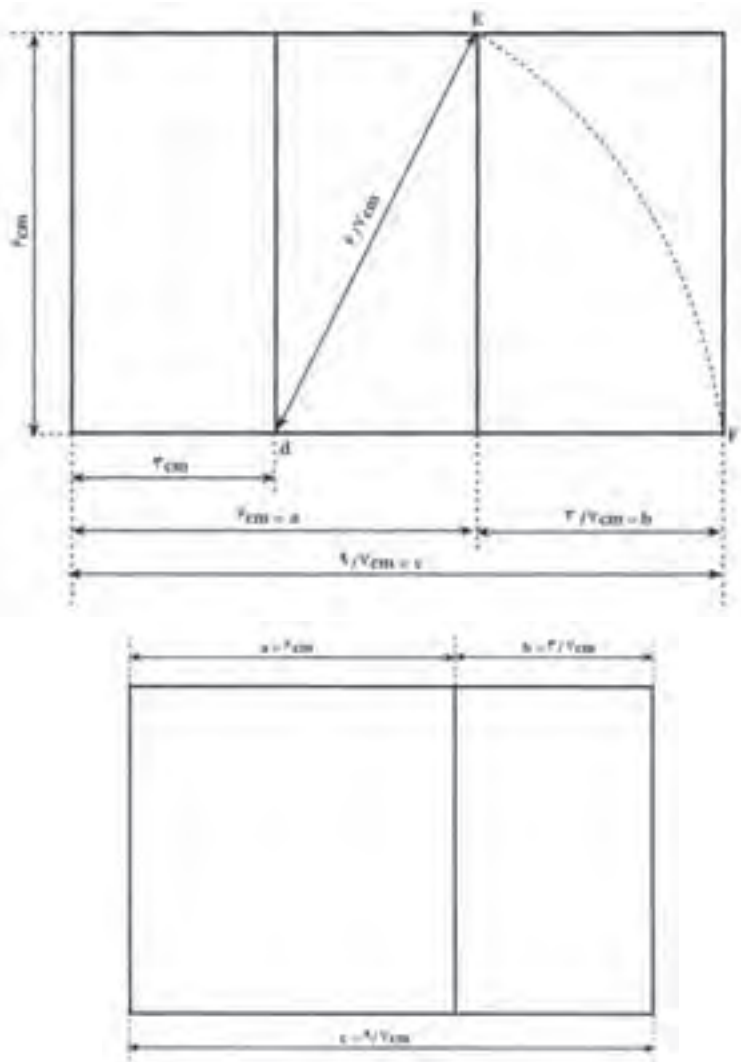


وجود رابطه‌ی متناسب میان خطوط، سطوح، رنگ‌ها و ... زیبایی خاصی به اثر ال لیستسکی بخشیده است

تناسب یکی از اصول اولیه‌ی اثر هنری است که با ایجاد رابطهی بصری هماهنگ میان اجزای اثر از جمله: رنگ‌ها، تیرگی - روشنایی و... به زیبایی آن کمک کرده و با ایجاد انسجام در کادر، انتقال پیام را به مخاطب آسان می‌کند. اگرچه ایجاد تناسب میان اجزای اثر به تجربه و مهارت هنرمند بستگی دارد، استفاده از نسبت‌های ریاضی نیز در ارائه‌ی تناسبات زیبا در آثار مختلف هنری همواره مورد توجه هنرمندان بوده است.

## ۹-۲ تناسب طلایی

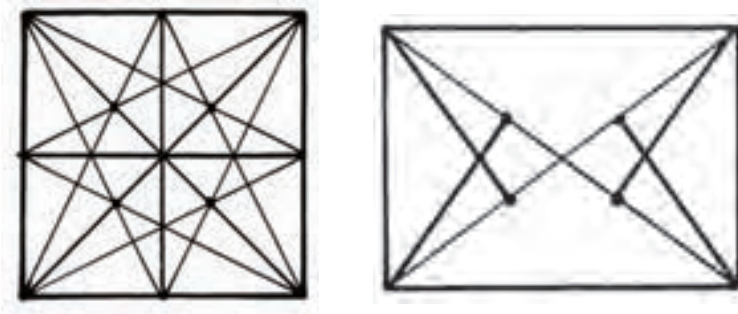
تناسب در اندازه‌ها، قوانین خاصی دارد که به آن تناسب طلایی گفته می‌شود. تقسیم طلایی معیاری هندسی است که ظرافت‌های بسیاری داراست. برای به دست آوردن تقسیم‌بندی طلایی، مربعی را به دو قسمت مساوی تقسیم نموده و قطر یکی از قسمت‌ها را به عنوان شعاع مورد استفاده قرار می‌دهیم. دهنه‌ی پرگار را به اندازه‌ی شعاع دایره باز کرده و پس از قرار دادن سوزن آن در نقطه‌ی  $d$  از نقطه‌ی  $E$  به نقطه‌ی  $F$  کمان می‌زنیم. به موازات خط عمودی مربع و در امتداد خط افقی آن خطی ترسیم می‌کنیم. مستطیلی که از این طریق به دست می‌آید یک مستطیل طلایی است.



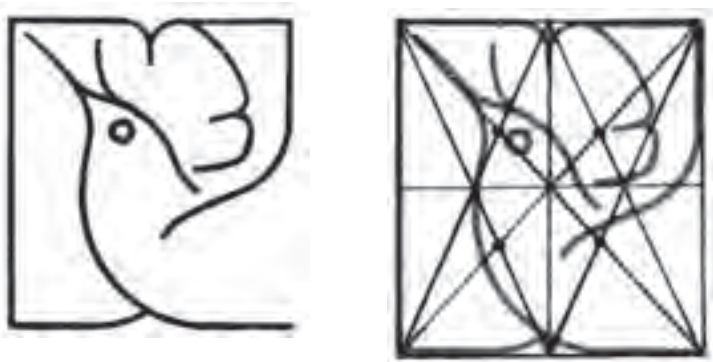


### ۳-۹ نقاط طلایی

هر کادر چهار نقطه‌ی طلایی دارد. برای به دست آوردن این نقاط ابتدا محورهای عمودی و افقی و سپس قطرهای کادر را رسم کرده سپس از بالا و پایین محور عمودی و افقی به گوشه‌های شکل وصل می‌کنیم. نقاط محل تلاقی خطوط به عنوان نقاط طلایی محسوب می‌شوند.



به محل قرارگیری نقاط طلایی در نشانه‌ی زیر دقت کنید.



در این نشانه از هدهد برای نشان دادن یک موسسه‌ی انتشاراتی استفاده شده و چنان که می‌بینید هر چهار نقطه‌ی طلایی روی بدن پرنده قرار گرفته است. دلیل این امر تاکید بر بیان موضوع نشانه در قالب نماد هدهد است که پیک خبر رسانی سلیمان پیامبر برای ملکه‌ی سبا بوده و عنصر مناسبی برای یک موسسه‌ی انتشارات است.



تناسب در هنرهای تجسمی عبارت است از رابطه‌ی مناسب میان عناصر موجود در یک اثر با یکدیگر و با کل اثر.

تناسب یکی از اصول اولیه‌ی اثر هنری است که با ایجاد رابطه‌ی بصری هماهنگ میان اجزای اثر، به زیبایی آن کمک کرده و با ایجاد انسجام در کادر، انتقال پیام را به مخاطب آسان می‌کند.

تناسب در اندازه‌ها قوانین خاصی دارد که به آن تناسب طلایی گفته می‌شود.



## خودآزمایی

- ۱- تناسب را تعریف کنید.
- ۲- تناسب طلایی چیست؟
- ۳- روش به دست آوردن نقاط طلایی یک کادر را توضیح دهید.

## تمرین

- ۱- دو نمونه از آثار هنری که دارای تناسب طلایی هستند را انتخاب کرده و پس از ترسیم تناسبات روی کاغذ پوستی آن‌ها را به طور کامل بررسی کنید.
- ۲- وجود تناسب میان عناصر نقطه، خط، سطح و... را در دو اثر هنری بررسی کنید.
- ۳- در یک کادر  $10 \times 10$  با استفاده از تکرار نقاط، خطوط و سطوح تناسب ایجاد کنید. (ابزار مورد استفاده آزاد است)

## پرسش‌های چهارگزینه‌ای

- ۱- رابطه‌ی مناسب میان عناصر موجود در یک اثر با یک‌دیگر و با کل اثر را در هنرهای تجسمی..... می‌گویند.

الف) تعادل      ب) تقارن      ج) تناسب      د) ترکیب

## واحد کار ♦ ۱

توانایی ایجاد تعادل و توازن در اجزای مختلف گرافیکی

# واحد کار ۱۰

## توانایی ایجاد تعادل و توازن در اجراهای مختلف گرافیکی

ساعت	
نظری	عملی
۲	۶

### اهداف رفتاری :

از هنر جو انتظار می رود در پایان این واحد کار:

- با مفهوم تقارن آشنا شود.
- با مفهوم تعادل بصری آشنا شود.
- اصول ایجاد تعادل بصری و عوامل موثر در آن را بشناسد.
- با انواع تعادل (متقارن و غیرمتقارن) آشنا شود.
- انواع تعادل را در آثار هنرهای تجسمی شناسایی کند.

## مقدمه

تقارن، تعادل، توازن و... از جمله کیفیت‌های بصری هستند که نقش عمده‌ای در سازمان دادن و نظم بخشیدن به عناصر بصری دارند و به واسطه‌ی وجود آنهاست که یک اثر هنری از وحدت و یکپارچگی برخوردار شده و فهم آن برای مخاطبان آسان می‌گردد.

### ۱-۱۰ تقارن

توزیع برابر فرم‌ها و فضاها نسبت به محورهای عمودی، افقی و یا همه محورهای موجود در یک اثر را تقارن می‌نامند.  
انواع تقارن عبارتند از:

#### ۱-۱-۱ تقارن یک جانبه

در اثر، فقط نسبت به یک محور، تقارن وجود داشته باشد.



نشانه‌ی مجتمع همایش‌های بین‌المللی جمهوری اسلامی ایران  
طراح: علی خورشیدپور

#### ۱-۱-۲ تقارن دو جانبه

در اثر، نسبت به دو محور، تقارن وجود داشته باشد.



نشانه‌ی انجمن نقاشان ایران  
طراح: مرتضی ممیز

#### ۱-۱-۳ تقارن شعاعی

در نشانه‌ی مقابل، نسبت به همه‌ی محورهایی که هنرمند در اثر خود در نظر گرفته است تقارن وجود دارد. این نوع تقارن را تقارن شعاعی می‌نامند.



طراح: علی دوراندیش

در توانایی ترکیب‌بندی (کمپوزیسیون) نمونه‌هایی از آثار که دارای ترکیب‌بندی قرینه و غیرقرینه هستند را معرفی خواهیم کرد.

### ۱۰-۲ تعادل

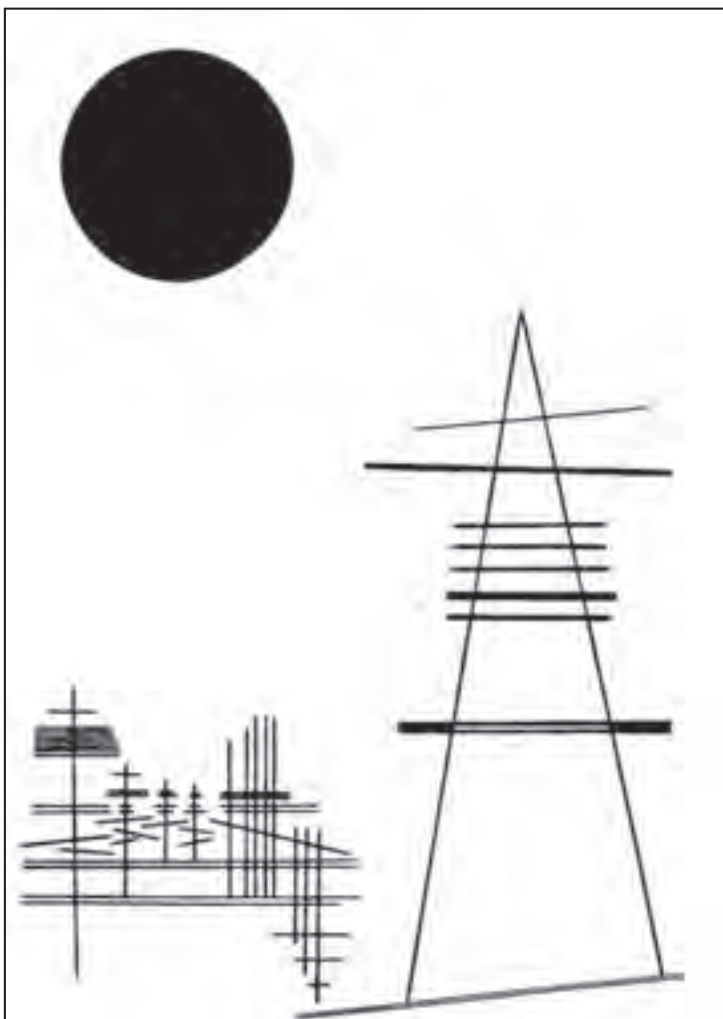
هماهنگی میان عناصر و اجزای یک اثر در آن تعادل ایجاد کرده و نبود هماهنگی میان آن‌ها منجر به بی‌ثباتی و نبود توازن و تعادل بصری می‌گردد. زیرا نبودن هماهنگی میان اجزای یک ترکیب، سبب می‌شود که انرژی بصری عناصر یک‌دیگر را خنثی نمایند.  
اندازه، تیرگی، روشنی، رنگ و موقعیت عناصر بصری در یک کادر نقش مهمی در ایجاد تعادل دارند. به عنوان مثال فرم‌های بزرگ‌تر، قوی‌تر از فرم‌های کوچک‌تر هستند و یا تضادهای رنگی شدید، از تضادهای رنگی ضعیف، قوی‌تر هستند.

### ۱۰-۳ ایجاد تعادل

زمانی یک طرح را نامتعادل می‌دانیم که برخی از عناصر موجود در آن به طریقی نیاز به تغییر دارد. (تغییر اندازه، موقعیت، شکل و...)

برای دستیابی به تعادل در یک کادر باید بدانیم چه عواملی نیروی یک فرم را افزایش می‌دهند. برخی از این عوامل عبارتند از:

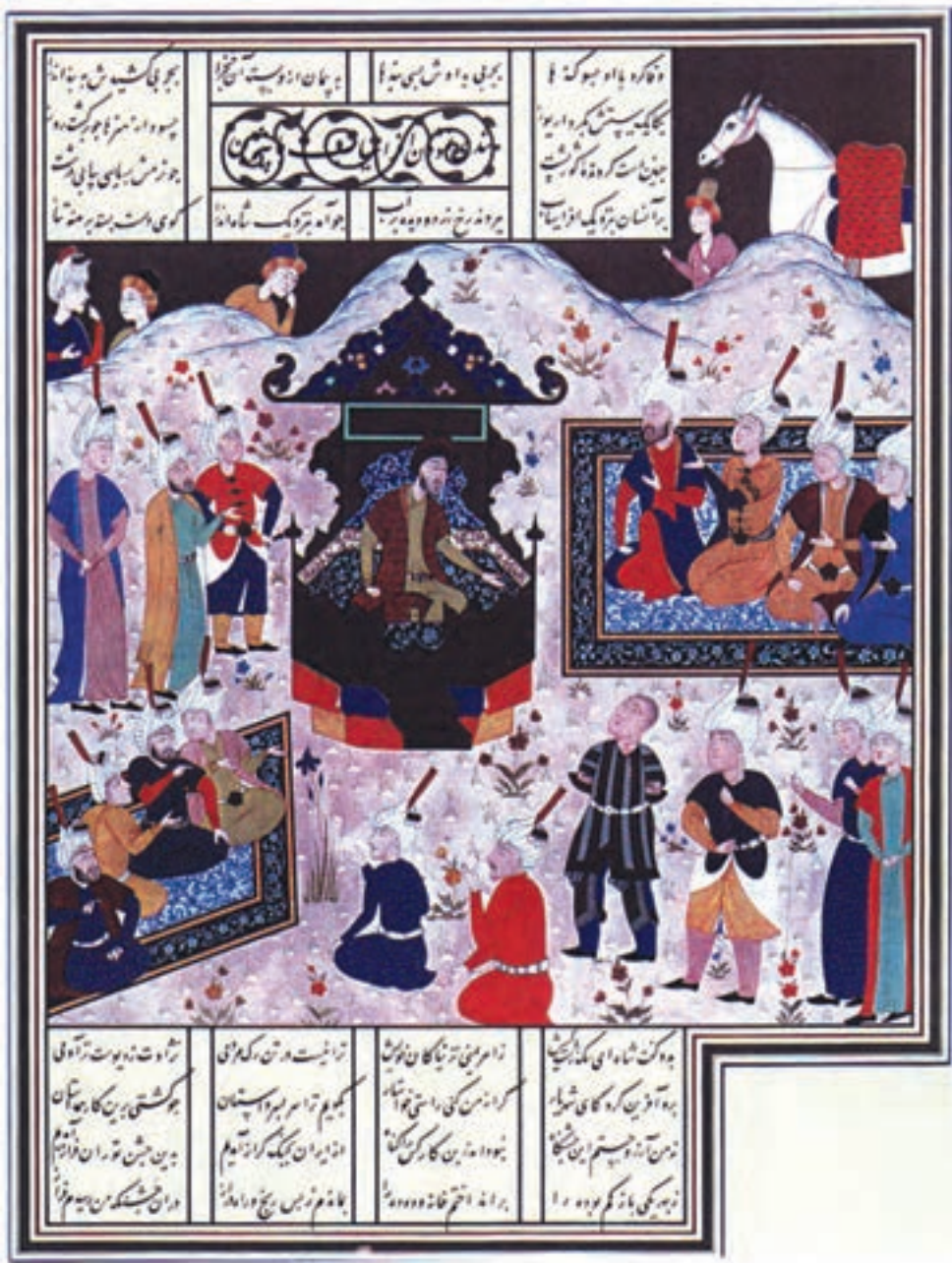
- اندازه: فرم‌های بزرگ قوی‌تر از فرم‌های کوچک هستند.
  - شکل: فرم‌های منظم و بسته قوی‌تر از فرم‌های نامنظم و باز هستند.
  - تراکم: فرم‌های تو پر قوی‌تر از فرم‌های خالی هستند.
  - فاصله: فرم‌های مجزا قوی‌تر از فرم‌های به هم چسبیده هستند.
  - موقعیت: فرم‌های دور از مرکز قوی‌تر از فرم‌هایی هستند که در مرکز کادر قرار دارند.
  - ترتیب: حرکتی که در قسمت جلوی کادر اتفاق می‌افتد قوی‌تر از حرکتی است که دورتر اتفاق می‌افتد.
- علاوه بر موارد فوق خطوط عمودی قوی‌تر از خطوط افقی بوده و معمولاً بلندتر از آنچه هستند به نظر می‌رسند. سمت چپ کادر قوی‌تر از راست است و به نظر می‌رسد که دارای وزن بیش‌تری است. در اثر زیر، هنرمند با آگاهی از عوامل فوق و با قرار دادن خطوط عمودی قوی در کنار خطوط افقی متعدد و دور کردن آن‌ها از مرکز کادر سنگینی نقطه‌ی سیاه را جبران کرده و تعادل را در کادر برقرار کرده است.



واسیلی کاندینسکی

## ۴-۱۰-۱ تعادل متقارن

در تعادل متقارن، همه‌ی عناصر نسبت به محورهای عمودی، افقی و مورب کادر سنجیده می‌شوند. این نوع تعادل ایستا و نشان دهنده‌ی فضایی بی تحرک و آرام است.



تعادل متقارن در نگاره شاهنامه بایسنغری





تعادل متقارن در اثر آقای مصطفی اسداللهی



## ۲-۴-۱۰ تعادل غیرمتقارن

این نوع تعادل برخلاف تعادل قرینه، فعال، پرتحرک و پویا است. عناصر موجود در اثری که دارای این نوع تعادل است از نظر شکل، رنگ، اندازه و... با هم متفاوت هستند و ایجاد هماهنگی بین این عناصر در بخش‌های مختلف کادر، وزن و سنگینی برابری را در آن به وجود خواهد آورد. این نوع تعادل به دلیل دارا بودن تحرک، تنوع و جذابیت بصری در هنر امروز کاربرد بیش‌تری دارد.

ایجاد تعادل غیرمتقارن به وسیله اندازه‌ی عناصر، تیرگی - روشنی و رنگ آن‌ها



تعدادل غیر متقارن به دلیل دارا بودن تحرک، تنوع و جذابیت بصری در هنر امروز کاربرد بیشتری دارد.

## خودآزمایی

- ۱- تقارن چیست؟
- ۲- انواع تقارن را نام ببرید.
- ۳- تعادل چیست؟
- ۴- انواع تعادل کدامند؟
- ۵- چه عواملی نیروی یک فرم را افزایش داده و در برقراری تعادل در یک کادر موثرند؟

## تمرین

- ۱- در یک کادر  $10 \times 10$  با استفاده از نقطه تقارن ایجاد کنید.
- ۲- با استفاده از چند سطح مربع در یک کادر  $10 \times 10$  یک اثر نامتقارن ایجاد کنید.
- ۳- با به کارگیری نقاط و خطوط تیره و روشن در دو کادر  $10 \times 10$  تعادل غیر متقارن به وجود آورید.
- ۴- با استفاده از فرم‌های آزاد و سطوح سیاه، سفید و خاکستری در دو کادر  $10 \times 20$  تعادل متقارن ایجاد کنید.
- ۵- یک اثر که دارای تعادل متقارن و یک اثر که دارای تعادل غیر متقارن باشد را با خود به کلاس آورده و در مورد آن‌ها بحث کنید.

## پرسش‌های چهارگزینه‌ای

- ۱- توزیع برابر فرم‌ها و فضاهای اطراف یک یا دو یا چند محور یا یک مرکز مشترک را..... می‌نامند.  
(الف) تعادل  
(ب) ترکیب‌بندی  
(ج) تقارن  
(د) ریتم
- ۲- کدام یک از انواع تعادل تحرک و جذابیت بصری بیش‌تری دارد؟  
(الف) تعادل غیرمتقارن  
(ب) تعادل شعاعی  
(ج) تعادل متقارن  
(د) تعادل ایستا
- ۳- در کدام نوع تعادل عناصر موجود در کادر نسبت به محوره‌های عمودی، افقی و مورب کادر سنجیده می‌شوند؟  
(الف) تعادل متقارن  
(ب) تعادل غیرمتقارن  
(ج) تعادل شعاعی  
(د) تعادل پویا
- ۴- اگر برخی از عناصر موجود در یک طرح به طریقی نیاز به تغییر داشته باشند اصطلاحاً آن طرح را..... می‌دانیم.  
(الف) متعادل  
(ب) نامتعادل  
(ج) متقارن  
(د) نامتقارن

واحد کار ۱۱

توانایی تشخیص و ایجاد ریت



# واحد کار ۱۱

## توانایی تشخیص و ایجاد ریتم

ساعت	
نظری	عملی
۲	۴

### اهداف رفتاری:

از هنر جو انتظار می‌رود در پایان این واحد کار:

- با ریتم و انواع آن آشنا شود
- با روش‌های ایجاد ریتم در هنرهای تجسمی آشنا شود.
- اصول ایجاد تعادل بصری و عوامل موثر در آن را بشناسد.
- انواع ریتم را در آثار هنرهای تجسمی شناسایی کند.
- انواع ریتم را ایجاد نماید.

## مقدمه:

اصل و بنیاد تمامی جریان‌ات و مراحل تکامل طبیعت بر تکراری منظم و معین بنا شده که بیانگر ریتم حاکم بر نظام هستی است. طبیعت سرشار از نمونه‌هایی است که مفهوم ریتم را نشان می‌دهند. توالی شب و روز و فصول، ضربان قلب، دستگاه تنفس، تولد و مرگ، رشد و باروری، استخوان‌بندی و نسبت بین اندازه‌ی استخوان‌ها، نقش و نگار پوست جانوران و ... حرکت‌های ریتمیک طبیعت هستند.

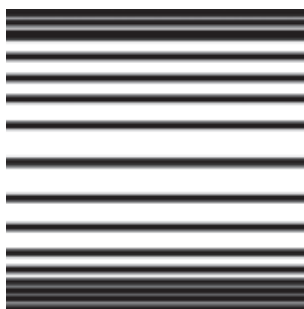


## ۱-۱۱ ریتم

ریتم در هنرهای تجسمی عبارت است از تکرار، تغییر و حرکت عناصر بصری در فضای تجسمی یا تکرار هرگونه شکل، رنگ و موقعیت و حرکت شبیه به هم طبق نظمی معین به طوری که هماهنگی و وحدت بین اجزای تصویر وجود داشته باشد. به عنوان مثال اگر همه‌ی فرم‌های موجود در یک کادر با شکل و اندازه‌های متفاوت هم رنگ باشند در آن ریتم در رنگ وجود دارد.



شکل‌های هم اندازه، تکراری یا خپله، ششبه به هم ریتم در اندازه را به وجود می‌آورند.



هنرهای تجسمی بدون دانش ریتم معنایی ندارد. ریتم، تناسب میان اجزای یک اثر هنری را تحکیم بخشیده و به هنرمند کمک می‌کند تا فواصل اثر را هماهنگ کند. نا آگاهی از کاربرد ریتم موجب از هم پاشیدگی اثر هنری می‌شود.

## ۱۱-۲ انواع ریتم

ریتم در هنرهای بصری به شکل‌های متفاوتی استفاده می‌شود که به بعضی از آن‌ها در زیر اشاره می‌کنیم:

۱. **تکرار یکنواخت:** این نوع ریتم از شکل‌ها و فرم‌هایی مشابه که از نظر اندازه، جهت، فاصله و موقعیت یکسان هستند به وجود می‌آید که به دلیل نداشتن تنوع، برای مخاطبان آثار هنری خسته کننده خواهد بود. تکرار یکنواخت را به‌طور مستمر و مداوم در ضربان قلب انسان می‌بینید.

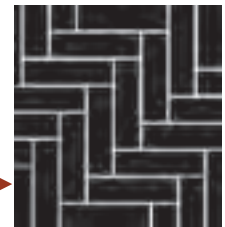
تصویر ریتم یکنواخت



ریتم یکنواخت موجود در طراحی جعبه

۲. **تکرار متناوب:** در این نوع ریتم تکرار یک عنصر بصری با تغییراتی همراه است که پیگیری ادامه ریتم و تغییرات آن برای مخاطب بسیار جالب است. این نوع ریتم در طبیعت در تغییر فصل‌های سال، گردش شب و روز و... دیده می‌شود.

تصویر ریتم متناوب



ریتم متناوب در چگونگی قرارگیری آجرها، البته در سایر قسمت‌های این تصویر ریتم یکنواخت هم به چشم می‌خورد





**۳. تکرار تکاملی:** در این نوع ریتم تکرار عنصر بصری در طول مسیر با نوعی رشد و تکامل نیز همراه خواهد بود. این نوع ریتم در طبیعت در رشد گیاهان، تشکیل رودخانه‌های بزرگ از به هم پیوستن نه‌های کوچک و همچنین حرکت و تغییر ماه از هلال باریک تا قرص ماه دیده می‌شود.

ریتم تکاملی در ارگ کلاه فرنگی بیرجند  
عکس: ناصر میزبانی

**۴. تکرار موجی:** این نوع ریتم از حرکت منحنی سطوح و خطوط به وجود آمده و از نوعی تناوب هم برخوردار است.



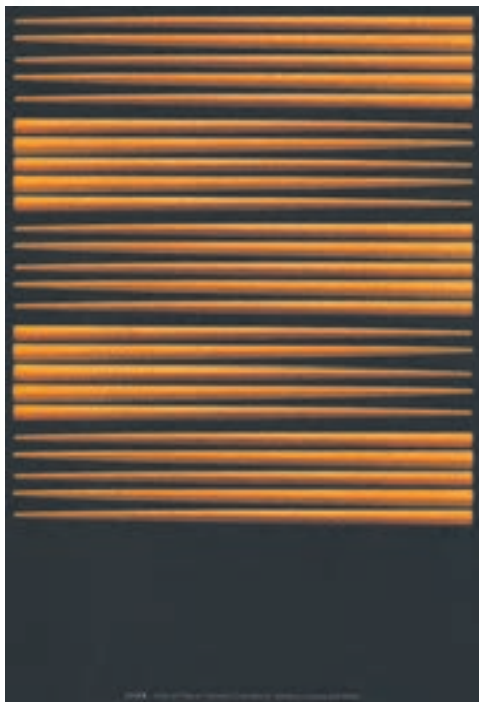
ریتم‌های موجی و یکنواخت در دور نمای بافت قدیمی یک روستا  
عکس: ناصر میزبانی

- همچنین ریتم ممکن است ترکیبی از دو ریتم مختلف باشد.
- شکل‌ها و فرم‌های مشابه که فاصله‌های متفاوتی دارند، نوعی ریتم ایجاد می‌کنند.
- شکل‌هایی که از نظر شکل، رنگ، اندازه و موقعیت متفاوت باشند هم ممکن است ریتم ایجاد کنند.

**تمرین:** دوباره به تصاویر بالا نگاه کنید و با توجه به مطالبی که درباره‌ی انواع ریتم‌ها خواندید انواع ریتم‌های موجود در آن‌ها را مشخص کرده و در کادرهای  $10 \times 10$  با استفاده از اشکال هندسی بازسازی کنید.

**سوال:** در تصاویر زیر چه نوع ریتم‌هایی دیده می‌شود؟





شهری با پنج طعم، جون لیانگ چن



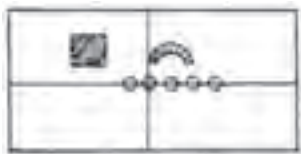
پوستر در حضور سینما، مصطفی اسداللهی

### ۱۱-۳ کاربرد ریتم در یک اثر هنری

ریتم نبض یک اثر هنری است و به کارگیری صحیح آن علاوه بر تنوع بخشیدن به ساختار تصویر و از بین بردن یکنواختی آن با برقراری وحدت بین عناصر موجب ارتباط بیش تر اثر با مخاطب می گردد. به چگونگی استفاده از ریتم در نشانه مقابل توجه کنید



نشانه‌ی شرکت صادرات فرش ایران  
طراح: مهدی حمزه پوریان



دایره‌های روی بدن شیر از نظر بصری مشابه بوده و نشان‌دهنده‌ی یک تکرار یکنواخت هستند.



پرتوهای خورشید و توالی خطوط دست و پاهای شیر نمونه‌های دیگر ریتم موجود در این اثر هستند.

ریتم در هنرهای تجسمی عبارت است از تکرار، تغییر و حرکت عناصر بصری در فضای تجسمی یا تکرار هرگونه شکل، رنگ و موقعیت و حرکت شبیه به هم طبق طبقه‌بندی معین به طوری که هماهنگی و وحدت بین اجزای تصویر وجود داشته باشد.

اگر همه‌ی فرم‌های موجود در یک کادر با شکل و اندازه‌های متفاوت هم‌رنگ باشند در آن ریتم در رنگ وجود دارد.

شکل‌های هم‌اندازه، تکراری یا خیلی شبیه به هم ریتم در اندازه را به وجود می‌آورند.

انواع ریتم عبارتند از:

۱- تکرار یکنواخت      ۲- تکرار متناوب      ۳- تکرار تکاملی      ۴- تکرار موجی  
شکل‌ها و فرم‌هایی مشابه که از نظر اندازه، جهت، فاصله و موقعیت یکسان هستند ریتم یکنواخت را به وجود می‌آورند.

در ریتم متناوب تکرار یک عنصر بصری با تغییراتی همراه است.

در ریتم تکاملی، تکرار عنصر بصری در طول مسیر با نوعی رشد و تکامل نیز همراه خواهد بود.

ریتم موجی از حرکت منحنی سطوح و خطوط به وجود آمده و از نوعی تناوب هم‌برخوردار است.

## خودآزمایی

- ۱- ریتم چیست؟
- ۲- چند نمونه ریتم موجود در طبیعت را نام ببرید.
- ۳- انواع ریتم را نام ببرید.
- ۴- ریتم موجی را توضیح دهید.
- ۵- ریتم یکنواخت چگونه ایجاد می‌شود؟

## تمرین

- ۱- با استفاده از نقاط هم اندازه در یک کادر  $10 \times 10$  ریتم یکنواخت ایجاد کنید.
- ۲- با استفاده از خطوط نازک و ضخیم یک ریتم متناوب در کادر  $10 \times 10$  ایجاد کنید.
- ۳- با استفاده از نقش مایه‌های حیوانی مورد استفاده در گلیم‌های ایرانی در یک کادر  $10 \times 10$  ریتم یکنواخت به وجود آورید.
- ۴- تعدادی نشانه، پوستر، عکس و... که در آن‌ها انواع ریتم وجود داشته باشد را انتخاب و پس از مشخص کردن نوع ریتم موجود در هر یک، آن را با استفاده از نقاط، خطوط و سطوح روی کاغذ پوستی به طور جداگانه ترسیم کنید

## پرسش‌های چهار گزینه‌ای

- ۱- ریتمی که از شکل‌ها و فرم‌های مشابه که از نظر اندازه، جهت، فاصله و موقعیت یکسان هستند به وجود می‌آید را ریتم..... می‌گویند.  
الف) ریتم موجی      ب) ریتم تناوبی      ج) ریتم یکنواخت      د) ریتم تکاملی
- ۲- تغییر هلال ماه در طبیعت نشان دهنده‌ی کدام نوع ریتم است؟  
الف) ریتم متناوب      ب) ریتم تکاملی      ج) ریتم یکنواخت      د) ریتم موجی
- ۳- اگر همه‌ی فرم‌های موجود در یک کادر با شکل و اندازه‌های متفاوت هم رنگ باشند در آن، ریتم در..... وجود دارد.  
الف) اندازه      ب) رنگ      ج) تناوب      د) تکرار
- ۴- در این نوع ریتم تکرار عنصر بصری در طول مسیر با نوعی رشد و تکامل نیز همراه خواهد بود.  
الف) یکنواخت      ب) متناوب      ج) تکاملی      د) موجی
- ۵- کدام گزینه‌ی زیر درباره‌ی ریتم موجی صحیح است؟  
الف) تکرار یک عنصر بصری با تغییر در طول مسیر  
ب) تکرار عنصر بصری همراه با نوعی رشد و تکامل در طول مسیر  
ج) حرکت منحنی سطوح و خطوط  
د) تکرار شکل‌ها و فرم‌هایی مشابه که از نظر اندازه، جهت، فاصله و موقعیت یکسان هستند.

# واحد کلا ۱۲

توانایی ترکیب بندی (کمپوزیسیون) عناصر بصری مطابق با مبانی هنرهای تجسمی



# واحد کار ۱۲

توانایی ترکیب بندی (کمپوزیسیون) عناصر بصری مطابق با مبانی هنرهای تجسمی

ساعت	
نظری	عملی
۲	۱۲

## اهداف رفتاری:

از هنر جو انتظار می رود در پایان این واحد کار:

- با تعریف و مفهوم ترکیب و ترکیب بندی آشنا شود.
- عوامل موثر در ترکیب بندی یک اثر تجسمی را بشناسد.
- انواع ترکیب بندی را بشناسد.
- انواع ترکیب بندی را در اجرای آثار تجسمی به کار برد.
- با اصول ترکیب بندی در اجرای آثار تجسمی آشنا شود.

ترکیب‌بندی مهم‌ترین عامل در شکل‌گیری اثر تصویری است چرا که با برقراری رابطه‌ی درست و منطقی بین عناصر موجود در یک اثر هنری، به بیان ذهنیات هنرمند از طریق تصویر، فرم، فضا و... پرداخته و فهم اثر را برای مخاطبان آسان می‌کند.

### کمپوزیسیون (ترکیب‌بندی)

ساماندهی و چیدن عناصر بصری در داخل یک محدوده یا کادر به گونه‌ای منطقی و مطلوب را کمپوزیسیون (ترکیب‌بندی) می‌گویند. هدف از ایجاد ترکیب‌بندی این است که چشم بتواند تعادل، توازن، وحدت، هماهنگی و زیبایی ایجاد شده بین عناصر را به خوبی دریافت کند.

### عوامل موثر در ترکیب‌بندی

یکی از مهم‌ترین عوامل تاثیرگذار در ترکیب‌بندی کادر است. چنانکه در واحد کار دو نیز گفتیم، کادر سطح یا محدوده‌ای از تصویر است که اثر تجسمی در داخل آن شکل می‌گیرد. کادر رابطه‌ی مستقیم با ترکیب‌بندی دارد و چون معیاری برای شناخت ویژگی‌های بصری عناصر تجسمی و تشخیص نقطه و خط از سطح است، از اهمیت زیادی برخوردار است و هنرمندان عناصر و نیروهای بصری را بر اساس کادری که در اختیار دارند، سازماندهی می‌کنند. علاوه بر کادر که ساختار اصلی اثر در ارتباط با آن شکل می‌گیرد و وجود آن برای ایجاد ارتباط بصری میان عناصر و معنی‌دار شدن اشکال الزامی است سه عامل مهم دیگر نیز در ایجاد یک ترکیب‌بندی موفق نقش دارند:

۱. وجود تعادل
۲. وجود تناسب و هماهنگی میان عناصر مختلف در یک کادر
۳. رابطه‌ی هماهنگ هر کدام از عناصر با کل اجزای اثر و موضوع آن

### انواع ترکیب

ترکیب‌بندی را به طور کلی می‌توان به دو نوع ترکیب قرینه و غیرقرینه تقسیم کرد

### ۱-۱۲ ترکیب قرینه

ترکیب قرینه یکی از نخستین انواع ترکیب‌بندی است و معرف زمان، محیط و ذهنیتی آرام، متعادل، موزون و ایستا است. در آثار هنرمندان معاصر که ذهنی نا متعادل و پویا دارند، این نوع ترکیب‌بندی کمتر به چشم می‌خورد. ترکیب قرینه در هنرهای سنتی از جمله فرش، تذهیب، کاشیکاری و... و نیز در پوسترها و سایر آثار هنرمندان معاصر که به نوعی با این موضوعات در ارتباط هستند دیده می‌شود.





به نمونه‌ی ترکیب‌بندی قرینه در نشانه‌ی روبرو  
اثر قباد شیوا و پوستر باغ ایرانی در صفحه قبل  
اثر مونا رحیم زادگان توجه کنید.

## ۱۲-۲ ترکیب غیر قرینه

در ترکیب غیر قرینه عناصر موجود در تصویر بر اساس ارزش‌های بصری خودشان مثل رنگ، تیرگی، روشنی، بافت و... در کادر قرار می‌گیرند نه بر اساس محورهای عمودی، افقی و مورب کادر.



ترکیب غیر قرینه در تابلوی پیام آور پاییز اثر پل کله

ترکیب غیر قرینه بسته به نوع قرار گرفتن عناصر تشکیل دهنده‌اش دارای انواع مختلف متمرکز، غیر متمرکز، مثلثی، دایره‌ای، حلزونی و... است که در زیر به برخی از آنها اشاره می‌شود.

### ۱۲-۲-۱ ترکیب متمرکز و غیرمتمرکز

اگر روی سطح کاغذی که در اختیار داریم یک نقطه ایجاد نماییم تمام توجه به آن نقطه جلب می‌شود.

حال اگر دو نقطه در همان سطح ایجاد کنیم، هر دوی آن‌ها برای جلب توجه بیننده تلاش می‌کنند. این دو مثال ساده اساس ترکیب‌بندی‌های متمرکز و غیرمتمرکز را نشان می‌دهند.







### ۱۲-۳ ترکیب دایره

دایره نمادی از آسمان و عالم ملکوت است و بیش از هر شکل دیگری در آنچه با حرکت سر و کار پیدا می‌کند حضور دارد. در آثاری که به طور مستقیم یا غیرمستقیم از شکل دایره برای ترکیب استفاده کرده‌اند چشم با حرکتی نرم و سیال در تمام سطح اثر به چرخش درمی‌آید. تصویر زیر، ساختمان موزه‌ی گوکنهایم نیویورک است که توسط فرانک لوید رایت با تکرار حرکت یک دایره طراحی شده است.

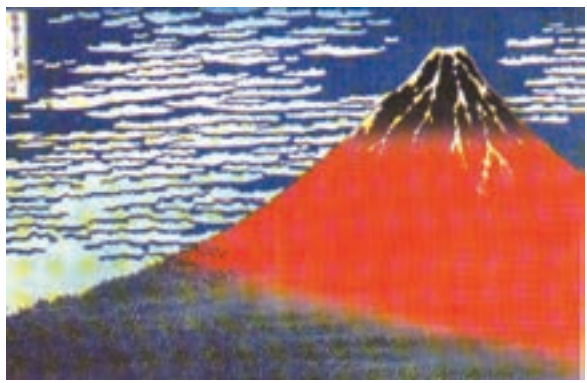


### ۱۲-۴ ترکیب مثلث

آثاری که دارای ترکیب‌بندی مثلثی هستند، عموماً از استحکامی استثنایی برخوردارند. هنرمندان رشته‌های مختلف هنری در بسیاری از موارد از استحکام و ساختار منسجم مثلث، برای ترکیب‌بندی سود برده و کیفیت آن‌را با نیاز تصویر مورد نظر خود منطبق کرده‌اند.



نمونه‌ی استفاده از ترکیب‌بندی مثلثی در یک پوستر (راس مثلث خارج از کادر واقع شده است.)



هوکوسای هنرمند منظره ساز ژاپنی از ترکیب مثلث برای بیان استحکام و استواری کوه فوجی استفاده نموده است

## ۵-۱۲ ترکیب‌بندی حلزونی

یکی از بهترین نمونه‌های ترکیب‌بندی حلزونی در نقاشی ایرانی معراج پیامبر اسلام (ص) اثر سلطان محمد نقاش به چشم می‌خورد که قوس حلزونی آن با اندام فرشته‌ی سمت راست پایین نگاره آغاز و پس از احاطه‌ی فرشتگان ادامه یافته و کانون آن به پیکر حضرت خاتمه می‌یابد.



ترکیب‌بندی مبحث بسیار گسترده‌ای است که فقط نمونه‌هایی از آن را برای آشنایی شما در این جا ذکر کردیم. تحقیق درباره‌ی سایر انواع ترکیب‌بندی را به شما می‌سپاریم. ترکیب‌بندی را به طور کلی می‌توان به دو دسته‌ی ایستا و پویا تقسیم کرد. درباره‌ی این مطلب تحقیق نموده و با آوردن نمونه‌هایی، آن را برای هم‌کلاسی‌های خود توضیح دهید.

## ۶-۱۲ اصول نظام دهنده‌ی یک اثر هنری

۱. **محور:** محور یکی از مهم‌ترین اصول نظام دهنده است. خط ایجاد شده توسط دو نقطه در فضا که سایر عناصر اطراف آن سازماندهی می‌شوند. وقتی این محور روی محور طولی کاغذ باشد یعنی پایدار است و روی استواری خاصی تأکید می‌کند و اگر محور در امتداد افق باشد، حالت سکون و آرامش دارد.
۲. **تقارن:** توزیع برابر فرم‌ها و فضاهای حول یک یا چند محور یا یک مرکز مشترک. مبحث تقارن در دروس قبل گفته شد.
۳. **تعادل:** قرار گرفتن صحیح عناصر در اطراف محور عمودی و افقی کادر تصویر به طوری که پراکندگی آن‌ها در سرتاسر اثر یکسان باشد.
۴. **ریتم:** فرم‌های تصویری همسان، مشابه و متعادل که در نظم خاصی تکرار می‌شوند. (نقطه، خط، سطح، حجم یا ترکیبی از آن‌ها)
۵. **سلسله مراتب:** تفکیک اهمیت یا معنای یک فرم از سایر فرم‌ها به وسیله‌ی اندازه، محل قرارگیری و رنگ آن. سلسله مراتب ممکن است با ریتم ترکیب شود یعنی یک سری عوامل را از کم اهمیت به پراهمیت یا برعکس قرار می‌دهد. لازم نیست این عوامل حتماً مشابه بوده و اهمیت تصویری یکسانی داشته باشند.



۶. **عامل مفروض:** عنصر پر قدرتی که سایر عوامل موجود در کادر را در اطراف خودش سازماندهی می‌کند. برای آشنایی بیش‌تر با اصول نظام دهنده، به بررسی آن‌ها در اثر زیر می‌پردازیم: تصویر زیر صحنه‌ی کشته شدن سیاوش، از نگاره‌های شاهنامه‌ی بایسنغری است که اصول نظام‌دهنده‌ی آن عبارتند از:



کشته شدن سیاوش، شاهنامه بایسنغری

محور: خطی که افراد روی آن قرار گرفته‌اند، محور تصویر است که به علت افقی بودن سکون و آرامش را تداعی می‌کند.  
 تعادل: از نظر چگونگی قرارگیری عناصر تصویر در سراسر آن تعادل وجود دارد.  
 ریتم: در افراد ایستاده در تصویر و گل‌ها نوعی ریتم نامنظم به چشم می‌خورد.  
 عامل مفروض: سیاوش در این‌جا عامل مفروض و همان عنصر پر قدرتی است که سایر عوامل را اطراف خود سازماندهی می‌کند.  
 چنان‌که دیدیم ضرورتی ندارد که در یک اثر کلیه‌ی اصول نظام دهنده وجود داشته باشند.



- ۱- ترکیب‌بندی یا کمپوزیسیون چیست؟
- ۲- در ترکیب‌بندی متقارن عناصر تصویر چگونه سازماندهی می‌شوند؟
- ۳- اصول سازماندهی عناصر در یک اثر تجسمی را بنویسید.

### تمرین

- ۱- سه اثر هنری که ترکیب‌بندی‌های متفاوتی داشته باشند پیدا کنید و بر اساس هر کدام از آن‌ها با نقاط، خطوط و سطوح هندسی و غیرهندسی در کادرهای A4 ترکیب‌بندی ایجاد کنید.
- ۲- با استفاده از عناصر نقطه و خط در یک کادر  $10 \times 10$  یک ترکیب‌بندی متقارن ایجاد کنید.
- ۳- اصول سازماندهی تصویر را به کمک هنرآموز محترم در سه اثر هنری پیدا کنید.

### پرسش‌های چهارگزینه‌ای

- ۱- کدام یک از انواع ترکیب‌بندی بیشتر در هنرهای سنتی از جمله فرش، تذهیب و... به چشم می‌خورد؟  
الف- مثلثی      ب- افقی      ج- قرینه      د- غیرمتمرکز
- ۲- کدام یک از انواع ترکیب‌بندی در نقاشی ایرانی بیش‌تر به چشم می‌خورد؟  
الف- عمودی      ب- افقی      ج- مثلثی      د- حلزونی
- ۳- کدام یک از انواع ترکیب‌بندی از استحکام استثنایی برخوردار است؟  
الف- دایره      ب- قرینه      ج- مثلثی      د- ایستا
- ۴- در آثاری که به طور مستقیم یا غیرمستقیم از شکل ..... برای ترکیب استفاده کرده‌اند، چشم با حرکتی نرم و سیال در تمام سطح اثر به چرخش در می‌آید.  
الف- مثلث      ب- مستطیل      ج- دایره      د- مربع





# واحد کار ۱۳

توانایی اجرای رنگ بر شاخص‌های خط. سطح و حجم



# واحد کار ۱۳

توانایی اجرای رنگ بر شاخص های خط، سطح و حجم

ساعت	
نظری	عملی
۲	۱۴

## اهداف رفتاری:

از هنرجو انتظار می رود در پایان این واحد کار:

- با رنگ های اصلی و تونالیت های آن آشنا شود.
- با رنگ های ثانویه و تونالیت های آن آشنا شود.
- با رنگ های مکمل آشنا شود.
- با دایره ی رنگی و کاربرد آن آشنا شود.
- با تونالیت های خاکستری های فام دار و بدون فام آشنا شود.
- رنگ های ثانویه را با ترکیب رنگ های اصلی بسازد.



برخی دیگر از هنرمندان از رنگ به عنوان عنصری نمادین برای به نمایش گذاشتن معانی درونی اثر استفاده می‌کنند. به عنوان مثال در نگاره‌ی کشته شدن سیاوش (تصویر صفحه ۱۱۵) به کارگیری رنگ سبز در لباس سیاوش جنبه‌ی نمادین دارد. سبز در مفهوم دینی آن سمبل عقیده، ایمان و توکل، فناپذیری و جاودانگی است. این رنگ سمبل رستخیز و محشر است. در این نگاره با توجه به شخصیت مثبت سیاوش و به ناحق ریخته شدن خون او و اعتقاد نقاش مسلمان به بهشت جاویدان و همیشه زنده بودن شهید با عنایت به آیات قرآن کریم که لباس بهشتیان را سبز معرفی کرده است، جامه‌ی سیاوش را به رنگ سبز آراسته است.

بسیاری دیگر از آنان نیز بدون در نظر گرفتن دو ویژگی توصیفی و نمادین، ارزش‌ها و تاثیرات خود رنگ‌ها را به نمایش می‌گذارند. مثل آثار صنایع دستی



## ۱۳-۲ فرم و رنگ

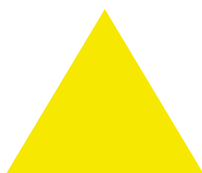
همه‌ی رنگ‌ها از ترکیب سه رنگ اصلی زرد، قرمز و آبی به دست می‌آیند. سه شکل اصلی مربع، مثلث و دایره نیز پایه و اساس سایر شکل‌ها را تشکیل می‌دهند. همان‌طور که رنگ‌ها دارای معانی ویژه‌ای هستند، فرم‌ها هم ارزش‌های حسی فراوانی دارند و هنگامی که فرم‌ها و رنگ‌های اصلی در رابطه با هم قرار می‌گیرند، انتقال پیام بصری را آسان‌تر می‌کنند.

در زیر به تطبیق فرم‌ها و رنگ‌های اصلی می‌پردازیم:

**مربع:** شکلی است محکم و استوار که زاویه‌های قائمه و خطوط مستقیم آن صراحت و قاطعیت را نیز نشان می‌دهد. این شکل نمادی از زمین و مادیت است و با رنگ قرمز که بیان‌کننده‌ی همین مفاهیم است هماهنگی دارد.



**مثلث:** این شکل که از برخورد سه خط اریب، با ایجاد سه زاویه‌ی تند به وجود می‌آید، دارای شخصیتی برگرفته از ویژگی همین خطوط و زوایا مثل طغیان، ستیزه‌جویی و تهاجم و در عین حال نماد زهدان، تفکر و روشنی است و با رنگ زرد که دارای ویژگی‌های مشابه فرم مثلث است مطابقت دارد.





ته رنگ یا فام خاصی می‌باشد. بنابراین رنگ‌ها به نام ته رنگ یا فام آنها یا در واقع بخشی از طول موج نوری که منعکس می‌کنند نامیده می‌شوند. قرمز، زرد و آبی را فام‌های اولیه می‌نامند.



تمایز رنگ‌ها به وسیله‌ی فام آنها

## ۱۳-۳-۲ درخشندگی یا روشنایی

درجه‌ای از روشنی یک رنگ که آن را از دیگر درجات روشنی و تیرگی همان رنگ متمایز می‌کند، درخشندگی رنگ می‌گویند.



درجاتی از روشنایی سه رنگ اصلی که با سیاه و سفید ترکیب شده‌اند

## ۱۳-۳-۳ شدت یا خلوص رنگی

درجه‌ی اشباع یک رنگ را خلوص یا شدت رنگ می‌گویند. خلوص رنگی، درجه‌ای از اشباع است که یک رنگ را در خالص‌ترین حالت خود نشان می‌دهد. به‌عنوان مثال یک قرمز خالص که با رنگ دیگری مخلوط نشده باشد در ناب‌ترین حالت خود دیده می‌شود و در مقایسه با درجات دیگری از رنگ‌های قرمز که با رنگ‌های دیگر مخلوط شده باشد می‌توان درجه‌ی اشباع و خلوص آن را تعیین کرد.



ترکیب رنگ اصلی با سفید

رنگ اصلی

ترکیب رنگ اصلی با سیاه

ترکیب رنگ اصلی با رنگ مکمل

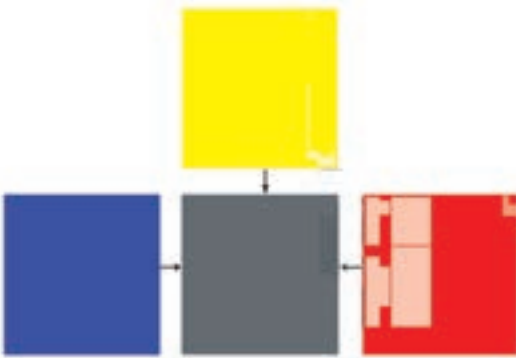
#### ۴-۱۳ دسته‌بندی رنگ ها

رنگ‌شناسان، رنگ‌ها را با روش‌های مختلفی دسته‌بندی کرده‌اند ما این مبحث را بر اساس چرخه‌ی دوازده رنگ ایتن که از همه‌ی آن‌ها مشهورتر است بیان می‌کنیم.



### ۱-۴-۱۳ رنگ‌های اصلی

رنگ‌های زرد، قرمز و آبی که هیچ گونه گرایشی به رنگ‌های دیگر در آن‌ها دیده نشود را رنگ‌های اصلی می‌گویند. این رنگ‌ها از ترکیب رنگ‌های دیگر حاصل نمی‌شوند بلکه سایر رنگ‌ها از ترکیب آن‌ها به وجود می‌آیند. وقتی این سه رنگ را با هم مخلوط کنیم خاکستری تیره‌ای به وجود می‌آورند که این نوع ترکیب رنگ را ترکیب کاهشی می‌گویند.



## ۲-۴-۱۳ رنگ‌های درجه‌ی دوم

هر کدام از رنگ‌های درجه‌ی دوم از ترکیب دو رنگ اصلی ساخته می‌شود.



نارنجی، سبز و بنفش رنگ‌های درجه دوم هستند



تهیه‌ی رنگ‌های درجه‌ی دوم باید آن قدر دقیق انجام شود که هیچ گرایشی به رنگ‌هایی که از آن‌ها به وجود آمده است نداشته باشد. مثلاً نارنجی به قرمز یا به زرد نزدیک نباشد.

### ۳-۴-۱۳ رنگ‌های درجه‌ی سوم

هر رنگ درجه‌ی سوم از ترکیب یک رنگ درجه‌ی دوم با یک رنگ اصلی به دست می‌آید. رنگ‌های درجه‌ی سوم عبارتند از: زرد نارنجی، قرمز نارنجی، قرمز بنفش، بنفش آبی، سبز آبی، سبز زرد.

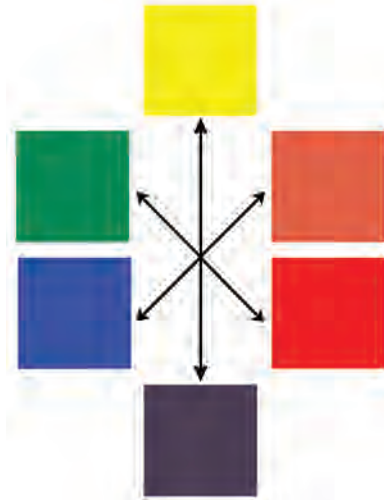
با اضافه کردن این شش رنگ به رنگ‌های اصلی و درجه‌ی دوم، چرخه‌ی رنگ دوازده‌تایی ایتن کامل خواهد شد.

### ۴-۴-۱۳ رنگ‌های مکمل

اگر دو رنگ اصلی را با هم مخلوط کنیم رنگی که به دست می‌آید مکمل رنگ سوم است. به همین دلیل رنگ‌های درجه‌ی دوم مکمل هم نامیده می‌شوند.

سبز = زرد + آبی  
بنفش = قرمز + آبی  
نارنجی = زرد + قرمز

سبز مکمل قرمز است  
بنفش مکمل زرد است  
نارنجی مکمل آبی است



بنابراین از ترکیب رنگ‌های مکمل نیز مانند رنگ‌های اصلی خاکستری تیره‌ای به دست می‌آید. علاوه بر رنگ‌هایی که نام بردیم در چرخه‌ی دوازده رنگ ایتن هر دو رنگی که به صورت قطری روبه‌روی هم قرار بگیرند مکمل یکدیگر هستند.





## خودآزمایی

۱. رنگ‌های اصلی را نام ببرید.
۲. رنگ‌های مکمل کدامند؟
۳. رنگ نارنجی از ترکیب کدام رنگ‌های اصلی به دست می‌آید؟
۴. خاکستری‌های فام دار از چه رنگ‌هایی به وجود می‌آیند؟

## تمرین

۱. با ترکیب رنگ‌های اصلی، رنگ‌های ثانویه را به دست آورید.
۲. چرخه‌ی رنگ را با رنگ‌های اصلی، درجه دوم (ثانویه) و درجه سوم (ثالثه) ایجاد کنید.
۳. تونالیته‌ی خاکستری بدون فام را با سیاه و سفید ایجاد کنید.
۴. تونالیته‌های رنگ‌های اصلی را با مخلوط کردن آن‌ها با سیاه و سفید انجام دهید.

## پرسش‌های چهارگزینه‌ای

۱. رنگ‌های اصلی کدامند؟  
 الف) سبز - قرمز - آبی  
 ب) سبز - قرمز - زرد  
 ج) زرد - قرمز - آبی  
 د) سبز - نارنجی - بنفش
۲. رنگ آبی با کدام شکل تناسب دارد؟  
 الف) دایره  
 ب) مربع  
 ج) مثلث  
 د) بیضی
۳. از ترکیب دو رنگ مکمل چه رنگی به دست می‌آید؟  
 الف) قهوه‌ای  
 ب) خاکستری تیره  
 ج) خاکستری روشن  
 د) سیاه
۴. خاکستری‌های بدون فام از ترکیب کدام رنگ‌ها به دست می‌آیند؟  
 الف) سیاه و سفید  
 ب) رنگ‌های مکمل  
 ج) رنگ‌های اصلی  
 د) سیاه با یک رنگ اصلی
۵. کدام گزینه زیر نشان‌دهنده‌ی رنگ‌های درجه دوم است؟  
 الف) سبز - قرمز - آبی  
 ب) زرد - قرمز - آبی  
 ج) سبز - نارنجی - بنفش  
 د) زرد - نارنجی - بنفش
۶. کدام گزینه درباره‌ی خاکستری‌های فام‌دار صحیح است؟  
 الف) به خاکستری‌هایی که از ترکیب دو رنگ مکمل به دست می‌آیند خاکستری فام‌دار می‌گویند  
 ب) این خاکستری‌ها از ترکیب سیاه و سفید به دست می‌آیند.  
 ج) خاکستری فام‌دار از ترکیب یک رنگ اصلی با خاکستری به دست می‌آید.  
 د) خاکستری فام‌دار از ترکیب یک رنگ درجه دوم با خاکستری به دست می‌آید.

همه‌ی رنگ‌ها از ترکیب سه رنگ اصلی زرد، قرمز و آبی به دست می‌آیند. از ترکیب رنگ‌های اصلی، خاکستری تیره‌ای به دست می‌آید. مربع شکلی محکم و استوار است که زاویه‌های قائمه و خطوط مستقیم آن صراحت و قاطعیت را نشان می‌دهد و با رنگ قرمز که بیان‌کننده‌ی همین مفاهیم است هماهنگی دارد. ویژگی‌های مثلث با رنگ زرد مطابقت دارد. دایره نشانه‌ای از آسمان، حرکت جاودانه و نمادی از حالت‌های معنوی و روحانی است و با رنگ آبی که نشانه‌ای از معنویت و پاکی است، مطابقت دارد. چشم انسان رنگ‌ها را بر اساس سه خصوصیت از یکدیگر متمایز می‌کند:

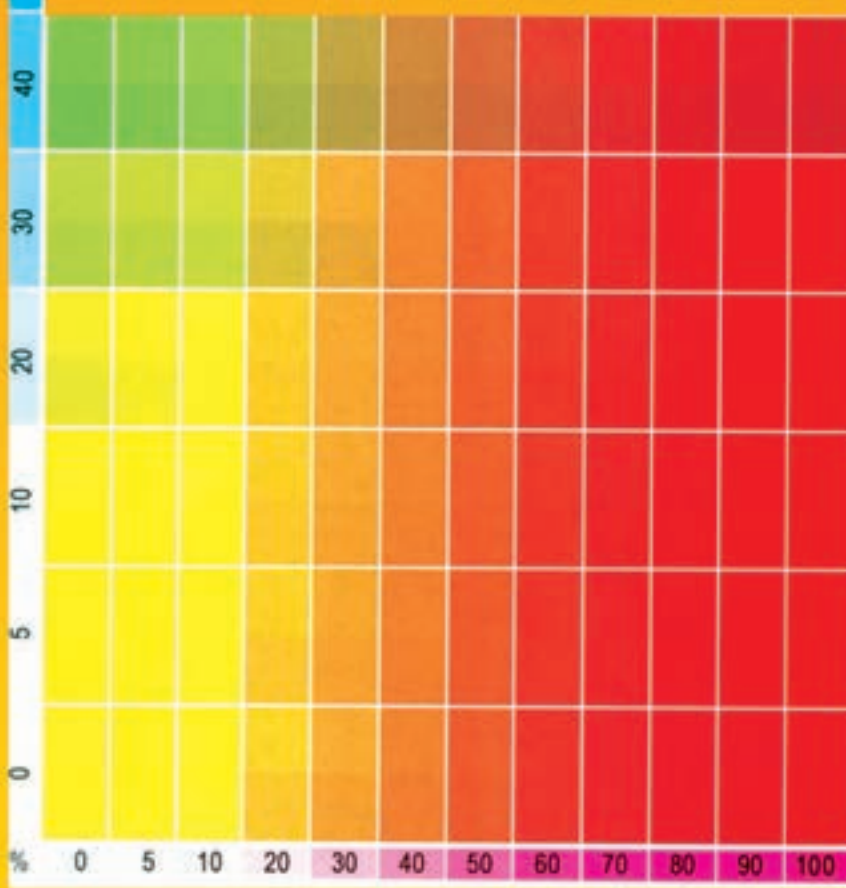
- ۱- ته رنگ یا فام
- ۲- درخشندگی یا روشنایی
- ۳- شدت یا خلوص رنگی

هر کدام از رنگ‌های درجه دوم از ترکیب دو رنگ اصلی ساخته می‌شود. نارنجی، سبز و بنفش رنگ‌های درجه دوم هستند. هر رنگ درجه‌ی سوم از ترکیب یک رنگ درجه‌ی دوم با یک رنگ اصلی به دست می‌آید. از ترکیب رنگ‌های مکمل خاکستری تیره‌ای به دست می‌آید. به خاکستری‌هایی که از ترکیب دو رنگ مکمل به دست می‌آیند خاکستری فام‌دار می‌گویند. خاکستری بدون فام از ترکیب سیاه و سفید به دست می‌آید.

Handwriting practice area with horizontal lines.



توانایی به کارگیری کنتر است‌ها در ارائه‌ی آثار تجسمی



# واحد کار ۱۴

توانایی به کار گیری کنتراست های هفتگانه در ارائه آثار تجسمی

ساعت	
نظری	عملی
۴	۱۲

## اهداف رفتاری:

از هنر جو انتظار می رود در پایان این واحد کار:

- با مفهوم کنتراست های رنگی و سیاه و سفید آشنا شود.
- کنتراست های هفتگانه ی رنگ را بشناسد.
- کنتراست های هفتگانه را در آثار هنرهای تجسمی شناسایی کند.
- آثار تجسمی را با در نظر گرفتن کنتراست های هفتگانه اجراء نماید.

## ۱-۱۴ کنتراست رنگ

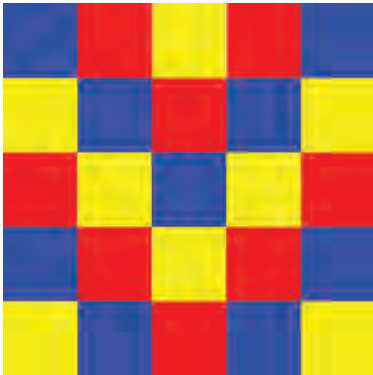
منظور از کنتراست در مبحث رنگ، علاوه بر وجود تضاد میان رنگ ها، وجود روابطی است که تأثیرات متقابل رنگ ها بر یکدیگر را از نظر بصری مورد بررسی قرار می دهد. آگاهی هنرمند نسبت به چگونگی به کارگیری کنتراست های مختلف و برقراری روابط میان رنگ ها در یک اثر هنری، تأثیر آن را بر مخاطب بیش تر کرده و پیام مورد نظر صاحب اثر را به راحتی منتقل می کند.

### کنتراست های رنگ عبارتند از:

۱. کنتراست ته رنگ
۲. کنتراست تیرگی - روشنی رنگ
۳. کنتراست رنگ های سرد و گرم
۴. کنتراست رنگ های مکمل
۵. کنتراست همزمانی رنگ ها
۶. کنتراست کیفیت
۷. کنتراست کمیت یا وسعت سطوح رنگ ها

## ۱-۱۴ کنتراست ته رنگ

این کنتراست که از ساده ترین کنتراست های رنگی است با استفاده از رنگ های خالص که با سیاه، سفید و خاکستری مخلوط نشده باشند به وجود می آید. بنابراین منظور از رنگ های خالص فقط رنگ های اصلی نیست. هر چند شدیدترین کنتراست ته رنگ میان سه رنگ اصلی زرد، قرمز و آبی به وجود می آید. در رنگ های درجه ی دوم و سوم که از رنگ های اصلی فاصله می گیرند، از شدت کنتراست ته رنگ نیز کاسته می شود.

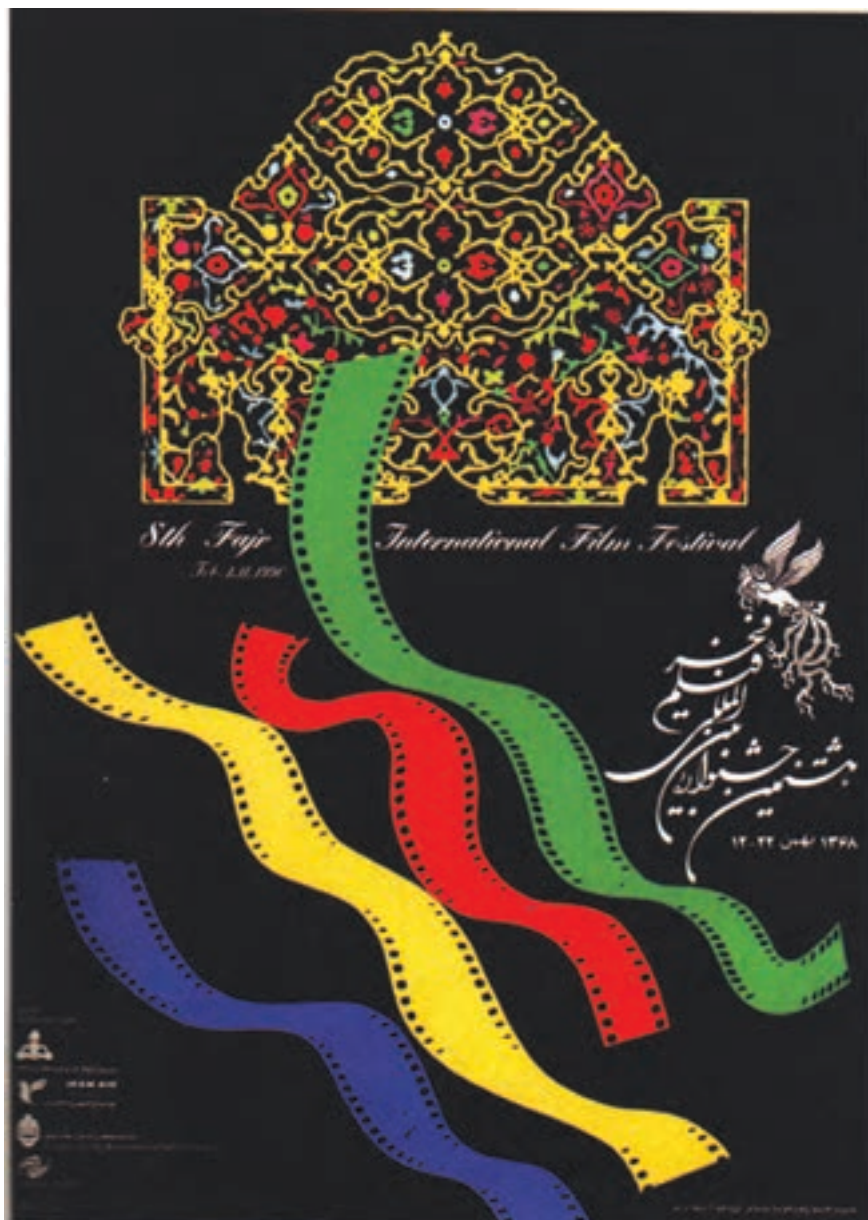


ایجاد کنتراست ته رنگ با رنگ های اصلی



ایجاد کنتراست ته رنگ با استفاده از رنگ های اصلی، درجه دوم و درجه سوم





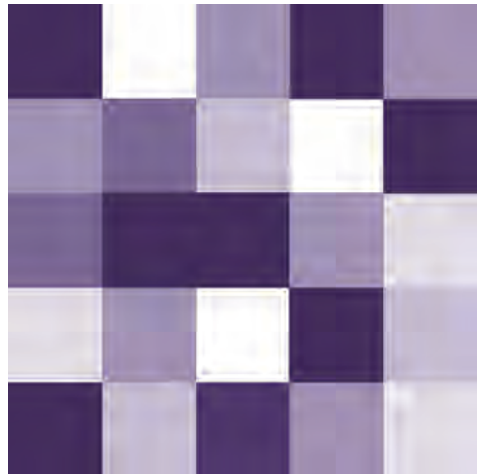
استفاده از کنتراست ته رنگ در پوستر هشتمین جشنواره‌ی بین المللی فیلم فجر. مرتضی ممیز

## ۱-۲-۱۴ کنتراست تیرگی - روشنی رنگ

تأثیری که این نوع کنتراست روی مخاطب اثر هنری می‌گذارد پس از کنتراست ته رنگ از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. تیرگی و روشنی، رنگ‌ها و شکل‌ها را از یک‌دیگر متمایز می‌کند و درک بصری ما از برجستگی و فرورفتگی اشیاء و دوری و نزدیکی آن‌ها به میزان تیرگی و روشنایی آن‌ها بستگی دارد. تیرگی و روشنایی رنگ‌ها تحت تأثیر نوری که بر آن‌ها تابیده می‌شود، تغییر می‌کند. وقتی از شدت نور کاسته می‌شود رنگ‌های گرم مثل قرمز تیره‌تر و رنگ‌های سرد مثل آبی روشن‌تر به نظر می‌رسند. استفاده از کنتراست تیرگی و روشنی در یک اثر هنری قدرت تأثیرگذاری رنگ‌ها را بیش‌تر می‌کند.



درجات مختلف خاکستری متناسب با رنگ‌های شکل سمت راست



ایجاد کنتراست تیرگی - روشنی با درجات مختلفی از رنگ بنفش که با سیاه تیره و با سفید روشن شده‌اند



به درجات تیرگی و روشنی رنگ‌های موجود در پوستر بین‌المللی فیلم اثر مرتضی ممیز در تصویر سیاه و سفید آن دقت کنید.



**سوال:** به نظر شما استفاده از کنتراست تیرگی - روشنی در این پوستر چه مفهومی دارد؟

### ۱۴-۱-۳ کنتراست رنگ‌های سرد و گرم

سردی و گرمی رنگ‌ها و کنتراستی که از طریق به کارگرفتن آن‌ها در کنار یک‌دیگر ایجاد می‌شود بر پایه‌ی یک حس درونی و از طریق قوه‌ی بینایی احساس می‌شود. در میان رنگ‌ها می‌توان قرمز نارنجی را



تمرین ایجاد کنتراست سرد و گرم

پرحرارت‌ترین و سبز آبی را سردترین رنگ احساس کرد. البته برای تفکیک رنگ‌های گرم و سرد مرز مشخصی وجود ندارد. زیرا رنگ‌ها تحت تأثیر سایر رنگ‌هایی که در مجاورت آن‌ها قرار گرفته‌اند یا احساس درونی مخاطب سرد یا گرم به نظر می‌رسند. رنگ‌های گرم معمولاً نزدیک‌تر و رنگ‌های سرد حتی اگر در فاصله‌ی یکسانی هم قرار داشته باشند، عقب‌تر دیده می‌شوند. بنابراین با بهره‌گیری از درجه‌ی حرارت رنگ‌ها می‌توان علاوه بر نمایش دوری و نزدیکی در یک اثر هنری، پرسپکتیو جوی را نیز نشان داد.



کنتراست رنگ‌های گرم و سرد در پوستر سفاخانه. اثر قباد شیوا

ما برخی از رنگ‌ها مثل قرمز، زرد و رنگ‌هایی نظیر این‌ها را گرم و رنگ‌هایی مثل سبز، آبی و ترکیب‌های مربوط به آن‌ها را معمولاً سرد احساس می‌کنیم. سردی و گرمی رنگ‌ها و کنتراستی که از طریق به کار گرفتن آن‌ها در کنار یک‌دیگر ایجاد می‌شود بر پایه یک حس درونی و از طریق قوه بینایی احساس می‌شود. رنگ‌هایی که مقدار زیادی آبی دارند (از بنفش تا سبز) نسبت به رنگ‌هایی که زرد یا قرمز بیش‌تری در خود دارند (از مغز پسته‌ای تا ارغوانی) خود را سردتر نشان می‌دهند.

#### ۴-۱-۱۴ کنتراست رنگ‌های مکمل

همان‌طور که در بحث رنگ‌های مکمل گفته شد این رنگ‌ها از ترکیب رنگ‌های اصلی ساخته می‌شوند. بنابراین از مخلوط کردن دو رنگ مکمل نیز مانند سه رنگ اصلی، خاکستری تیره‌ای به دست می‌آید. در چرخه‌ی دوازده رنگ این دو رنگ مکمل به صورت قطری روبروی هم قرار می‌گیرند. مثل زرد و بنفش. زمانی که دو رنگ مکمل در یک ترکیب کنار یک‌دیگر قرار می‌گیرند، هر کدام درخشش دیگری را تقویت کرده و در ایجاد رابطه‌ی هماهنگ میان رنگ‌ها نقش مهمی ایفاء می‌کنند.



استفاده از کنتراست رنگ‌های مکمل در اثر ریشارت لوزه

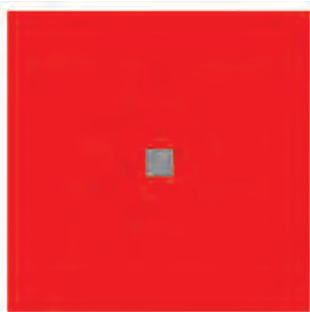
**سوال:** در این تصویر چه کنتراست دیگری دیده می‌شود؟

#### ۴-۱-۵ کنتراست همزمانی رنگ‌ها

تأثیر عمومی رنگ‌ها روی حس بینایی و رابطه‌ای که میان رنگ‌های مکمل وجود دارد کنتراست همزمان را به وجود می‌آورد. وقتی ما یک رنگ را مشاهده می‌کنیم چشم در همان لحظه رنگ مکمل آن را از نظر بصری طلب می‌کند و اگر این رنگ وجود نداشته باشد، چشم و ذهن انسان آن را به وجود می‌آورد.



ج



ب

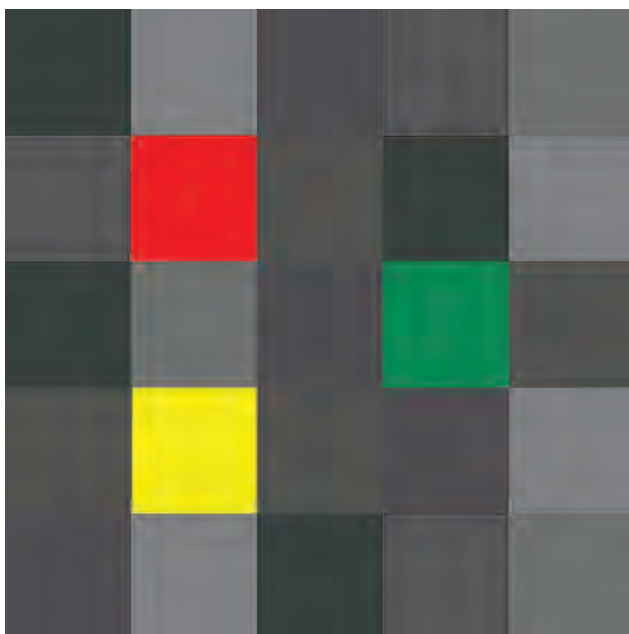


الف

در مرکز هر کدام از رنگ‌های خالص بالا یک مربع خاکستری قرار داده شده که به دلیل تاثیر کنتراست همزمان، هر یک از مربع‌های خاکستری به رنگ مکمل زمینه‌ی خود متمایل شده است. (مربع خاکستری در شکل (الف) به رنگ بنفش، در شکل (ب) به رنگ سبز و در شکل (ج) به رنگ نارنجی متمایل شده است.)

### ۱۴-۱-۶ کنتراست کیفیت

منظور از کیفیت، حالت خلوص و اشباع رنگ است. از قرار گرفتن یک رنگ خالص در کنار رنگ‌های ناخالص که با سیاه، سفید، خاکستری و یا رنگ مکمل خود مخلوط شده‌اند، کنتراست کیفیت رنگ ایجاد می‌شود. درخشش و درجه‌ی خلوص یک رنگ، زمانی که در مجاورت رنگ‌های ناخالص قرار بگیرد بیش‌تر می‌شود. برعکس اگر رنگ‌های ناخالص در کنار رنگ‌های خالص قرار بگیرند کدرتر به نظر می‌رسند. از کنتراست کیفیت در یک ترکیب برای به نمایش گذاشتن اوج درخشش رنگ‌ها و جذابیت آن‌ها استفاده می‌شود.



قرار گرفتن رنگ‌های درخشان در میان خاکستری‌های خاموش سبب شده تا این رنگ‌ها درخشش بیشتری پیدا کنند







زرد به بنفش ۳:۹

یعنی وسعت سطح رنگ بنفش باید سه برابر وسعت رنگ زرد باشد تا هماهنگی بصری بین این دو رنگ برقرار گردد.



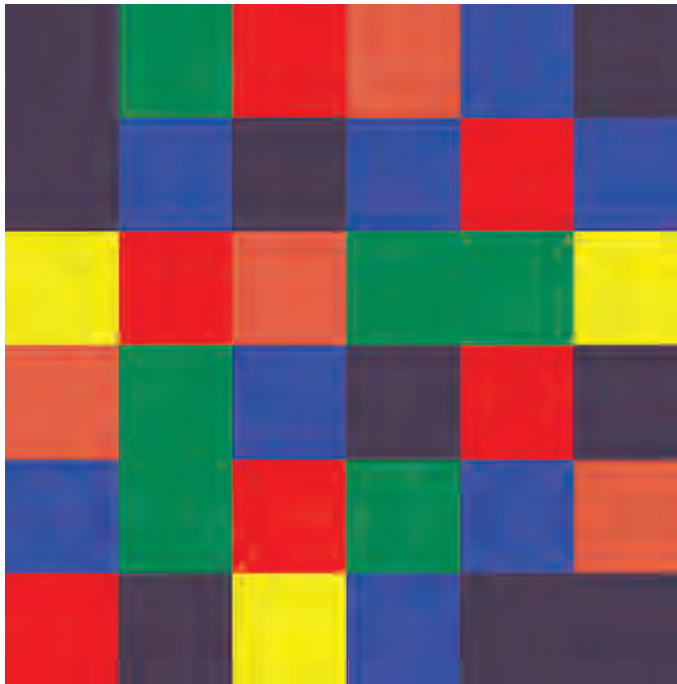
نارنجی به آبی ۴:۸

یعنی وسعت سطح رنگ آبی باید دو برابر وسعت سطح رنگ نارنجی باشد تا از نظر بصری با آن هماهنگ شود.



قرمز به سبز ۶:۶

برای ایجاد هماهنگی بین سبز و قرمز باید وسعت سطح آن‌ها یکسان باشد.



ایجاد کنتراست کمیت با رعایت نسبت رنگ‌ها

به نشانه‌ی مقابل نگاه کنید به نظر شما چه نوع کنتراست‌های رنگی در آن دیده می‌شود؟



نشانه نوشته‌ی اجلاس اتاق‌های بازرگانی کشورهای اسلامی. تهران. مصطفی اسدالهی



## ۲-۱۴ تاثیرات بصری و روانی رنگ ها

رنگ‌ها می‌توانند نمادهایی از اندیشه و باورهای جوامع انسانی باشند. گاهی به عنوان نشانه به کار می‌روند، گاهی نیز تعبیرهایی از آن‌ها صورت می‌گیرد که ریشه در رابطه‌ی ما با رنگ‌های طبیعت دارد و ناشی از تاثیر روانی آن بر روح و ذهن ماست. برخی از این تعبیر چنین است:

**زرد:** رنگی روشن و درخشان است. نمادی از دانش، فهم و شعور انسانی و روشنایی الهی است. وقتی تیره می‌شود نشانه‌ی بی‌اعتمادی و شک و تردید است و وقتی با سفید کم رنگ شود بی‌روح شده و به‌سردی و خاموشی می‌گراید.



استفاده از رنگ زرد در کنار سیاه برای نشان دادن خطر مواد سمی و پرتوافکنی

**قرمز:** قرمز، نماد عشق، زندگی، هیجان و جوانی است. همچنین نشانه‌ی جنگجویی، مقاومت و شور انقلابی است. وقتی با سفید مخلوط شود به سردی می‌گراید و روی زمینه‌ی سیاه سوزنده و سرکش می‌شود.



به کارگیری رنگ قرمز در علائم هشدار دهنده

**آبی:** آبی آرام و شکیباست. رنگی سرد و درون‌گرا است. از نظر معنوی بسیار عمیق است. آبی در هنر گرافیک برای القای مفاهیمی چون حیات و جنبش و تداعی آب، بهداشت، پاکیزگی و خنکی کاربرد دارد.



استفاده از آبی به عنوان رنگ زمینه برای فراورده‌های اسپری برای القاء پاکیزگی و خنکی

**سبز:** سبز، رنگ بهار و رویش است. رنگ امید و زندگی دوباره و بیانگر دانش و ایمان معنوی، نشانه‌ای از صعود آسمانی و عروج عرفانی است. در دین اسلام نیز سبز رنگی مقدس و محترم است.

**نارنجی:** نارنجی، رنگ بلوغ، جوانی و شادابی است. این رنگ مکمل آبی است و حرارت آن در کنار این رنگ به اوج می‌رسد و نشاط را افزایش می‌دهد.

**بنفش:** بنفش، رنگی مرموز و مبهم است. وقتی به ارغوانی نزدیک می‌شود هراس‌انگیز به نظر می‌رسد. البته ارغوانی با تونالیت‌های بالا نشانه‌ای از مراسم با شکوه و با عظمت است. بنفش وقتی به آبی متمایل می‌شود، خیال‌انگیز و اسرارآمیز است و هرگاه با سفید مخلوط شود زیبا و وجدآور می‌شود. این رنگ در محصولات آرایشی زنانه کاربرد زیادی دارد.

هنگام استفاده از رنگ‌ها، ویژگی‌های آن از قبیل: ارزش‌های هیجانی، درجه‌ی حرارت و ارزش‌های نمادین آن‌ها را در نظر بگیرید.



۱. منظور از کنتراست رنگ چیست؟
۲. کنتراست‌های هفتگانه‌ی رنگ را نام ببرید.
۳. شدیدترین کنتراست ته رنگ میان کدام رنگ‌ها وجود دارد؟
۴. کنتراست مکمل را توضیح دهید.
۵. کنتراست کمیت یا وسعت سطوح رنگی را توضیح دهید.

## تمرین

۱. تعدادی از آثار تجسمی هنرمندان را بررسی کرده و کنتراست‌های رنگی موجود در آن را بنویسید.
۲. سطوح ساده‌ی هندسی را در یک کادر A4 ترسیم نموده و سپس کنتراست ته رنگ را در آن نشان دهید.
۳. یک اثر تجسمی موجود را انتخاب کرده و مجدداً آن را با به کارگیری کنتراست‌های مکمل و تیرگی - روشنی رنگ، اجرا نمایید.
۴. به گروه‌های پنج نفری تقسیم شوید و هر کدام از اعضای گروه پنج مربع  $3 \times 3$  را رنگ‌آمیزی نموده و سپس به وسیله مربع‌های رنگ‌آمیزی شده روی یک مقوا کنتراست سرد و گرم ایجاد نمایید.
۵. سه تصویر رنگی به کلاس آورده و پس از شناسایی کنتراست‌های رنگی موجود در آن‌ها، کنتراست‌ها را در ترکیب‌بندی جدیدی که با استفاده از شکل‌های هندسی و غیرهندسی در کادرهای  $20 \times 20$  ایجاد نموده‌اید به کار ببرید.

## پرسش‌های چهارگزینه‌ای

۱. در کنتراست ته رنگ کدام رنگ‌ها به کار برده می‌شود؟  
 (الف) فقط رنگ‌های اصلی  
 (ب) رنگ‌های خالص که با سیاه، سفید و خاکستری مخلوط نشده باشند  
 (ج) خاکستری‌های فام دار  
 (د) سیاه، سفید، خاکستری
۲. کنتراست همزمانی رنگ میان کدام رنگ‌ها به وجود می‌آید؟  
 (الف) رنگ‌های اصلی  
 (ب) رنگ‌های مکمل  
 (ج) رنگ‌های درجه‌ی سوم  
 (د) توانالیه‌های مختلف یک رنگ
۳. نسبت رنگ نارنجی به آبی در کنتراست کمیت کدام است؟  
 (الف) ۶:۶ (ب) ۲:۴ (ج) ۴:۸ (د) ۳:۹
۴. پرحرارت‌ترین و سردترین رنگ به ترتیب کدامند؟  
 (الف) قرمز نارنجی - آبی  
 (ب) قرمز - آبی  
 (ج) قرمز نارنجی - سبز آبی  
 (د) نارنجی - آبی

# واحد کار ۱۵

## توانایی کار با محیط فتوشاپ



# واحد کار ۱۵

## توانایی کار با محیط فتوشاپ

ساعت	
نظری	عملی
۱	۵

### اهداف رفتاری:

از هنر جو انتظار می‌رود در پایان این واحد کار:

- قابلیت‌ها و توانایی‌های نرم‌افزار فتوشاپ را نام ببرد.
- با قسمت‌های مختلف پنجره برنامه آشنا شده و بتواند با آن‌ها کار کند.
- بتواند ابزارهای موجود در جعبه ابزار را شناسایی کرده و به استفاده از آن‌ها بپردازد.
- بتواند پالت را شناسایی کرده و به انجام دادن عملیات با آن‌ها بپردازد.
- بتواند در Help نرم‌افزار به جستجو بپردازد.

فتوشاپ به عنوان یک نرم افزار کار روی تصاویر، دارای قابلیت های بسیاری است که می توان به تصحیح و ویرایش عکس ها، مونتاژ تصاویر، ایجاد عملیات ویژه روی عکس ها، فیلتر کردن، تغییر رنگ و نور و روتوش عکس های سیاه سفید و رنگی و بسیاری از موارد مشابه اشاره کرد. ضمن اینکه علاوه بر موارد ذکر شده به صورت حرفه ای نیز می توان از آن برای تصویرسازی های مختلف از جمله طراحی و اجرای پوستر، اوراق اداری، بروشور، تقویم و هم چنین طراحی گرافیکی صفحات وب، چندرسانه ای و کاتالوگ های تبلیغاتی استفاده کرد. در این کتاب علاوه بر آشنایی شما با محیط برنامه و کاربرد ابزارها و دستورهای موجود در نرم افزار به صورت عملی نیز با کاربردهای حرفه ای آن آشنا خواهیم کرد.

## ۱-۱۵ ویژگی ها و قابلیت های جدید نرم افزار نسخه CS4 فتوشاپ

- قابلیت های بهبود یافته برای جابه جایی، بزرگ نمایی و چرخاندن تصاویر در هنگام عملیات ویرایشی.
- اضافه کردن پالتی به عنوان لایه های تنظیم کننده (Adjustment) برای تنظیم میزان روشنی و تیرگی و رنگ تصویر.
- امکان تغییر ابعاد تصویر بدون تاثیرگذاری بر روی اجزای خاص موجود در تصویر.
- تغییراتی جدید در Blending و ترکیب لایه ها
- ارتباط بیش تر بین نرم افزار Photoshop و Lightroom برای ایجاد عکس های HDR<sup>۱</sup> و پانوراما<sup>۲</sup> و تصاویر چند لایه ای.
- مدیریت رنگ پیشرفته تر همراه با انطباق بیش تر با اکثر چاپگرها.
- امکان ساخت پانوراما های ۳۶۰ درجه از تصاویر مختلف با ترکیب تصاویر عمودی و افقی.
- امکان نمایش چندین تصویر به طور همزمان به صورت زبانه ای (Tabbed).
- سرعت بالاتر در هنگام کار با فایل های بزرگ.

## ۲-۱۵ حداقل امکانات مورد نیاز سیستم برای نصب نرم افزار

- پردازنده با حداقل سرعت ۱/۸ گیگا هرتز یا سریع تر.
  - سیستم عامل ویندوز XP (Service pack 2) اما پیشنهاد می شود از ویندوز XP (Service pack 3) یا حتی ویندوز ویستا استفاده نمایید.
  - حداقل حافظه اصلی مورد نیاز ۵۱۲ مگابایت اما پیشنهاد می شود از یک گیگابایت RAM استفاده نمایید.
  - حداقل فضای مورد نیاز بر روی دیسک سخت یک گیگابایت.
  - کارت گرافیک با حداقل حافظه ۱۲۸ مگابایت و دقت صفحه نمایش ۱۰۲۴×۷۶۸ ولی پیشنهاد می شود دقت صفحه نمایش سیستم خود را ۸۰۰×۱۲۸۰ پیکسل تنظیم نمایید.
- در نرم افزار Adobe Photoshop CS4 نسبت به نسخه های قبلی تعدادی از دستورها به لحاظ نوع کاربردشان، از این نرم افزار حذف شده و به نرم افزار Adobe Bridge منتقل شده است. این نرم افزار اگرچه از داخل فتوشاپ قابل دسترس است اما به صورت مستقل نیز می توان آن را اجرا کرد. وظیفه اصلی این نرم افزار مدیریت فایل های تصویری و ویدیویی و سایر فایل ها و هم چنین به عنوان یک Browser، مرتب کردن و گروه بندی فایل ها را بر عهده دارد. ضمناً از این نرم افزار برای انتقال اطلاعات از دوربین های عکاسی یا تلفن های همراه به محیط وب، نرم افزار فتوشاپ یا سایر خروجی ها نیز استفاده می شود.

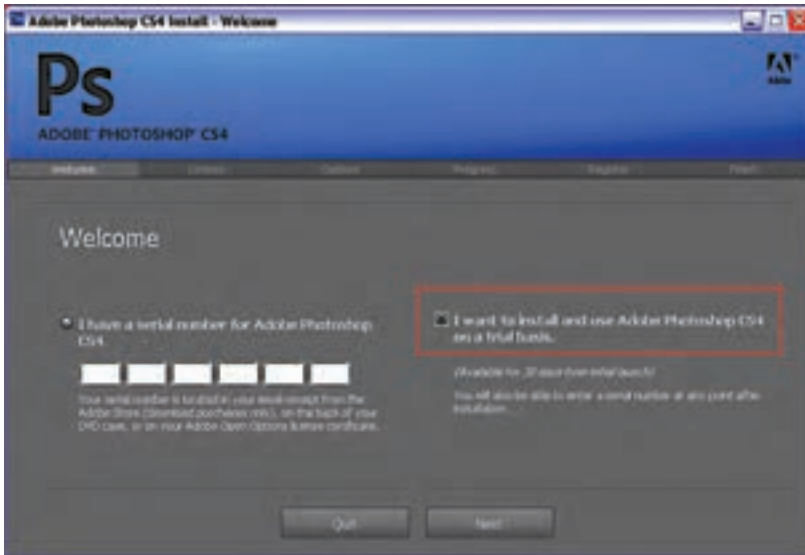
۱- این نام از کلمه های High Dynamic Range گرفته شده و مجموعه روش هایی است که باعث می شود محدوده وسیعی از سطوح روشنایی در یک تصویر ذخیره شده و تصاویر اغراق شده بین مرز واقعیت و تخیل ایجاد گردد.

۲- تصاویر پانورما، تصاویر ۳۶۰ درجه ای هستند که یک فضای سه بعدی را در تصاویر ایجاد می کنند.



## ۱-۲-۱۵ شناخت اصول نصب نرم افزار

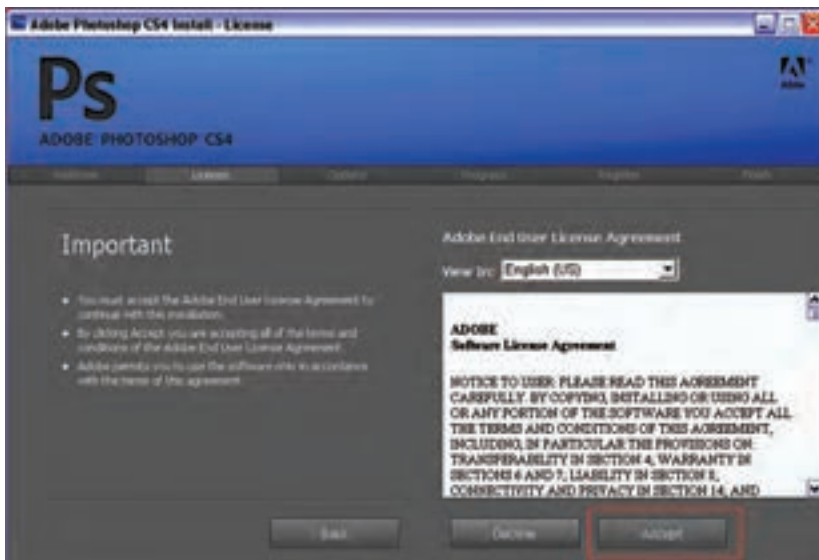
قبل از این که به مراحل نصب نرم افزار پرداخته شود ابتدا به این نکته توجه داشته باشید برای تایپ مستقیم فارسی در نرم افزار Photoshop CS4 لازم است از نسخه Me این نرم افزار استفاده نمایید. برای نصب نرم افزار Photoshop CS4 مانند سایر نرم افزارها به پوشه نرم افزار رفته و فایل Setup.exe را اجرا می کنیم. نرم افزار پس از چک کردن سیستم از داشتن حداقل امکانات سخت افزاری برای نصب، پنجره زیر را نمایش می دهد.

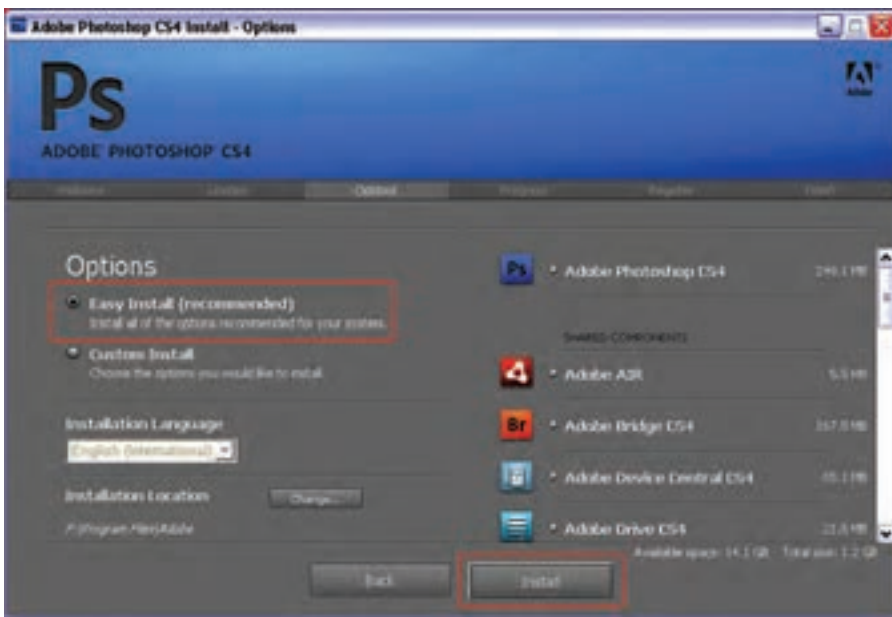


در پنجره فوق ابتدا گزینه سمت راست یعنی:

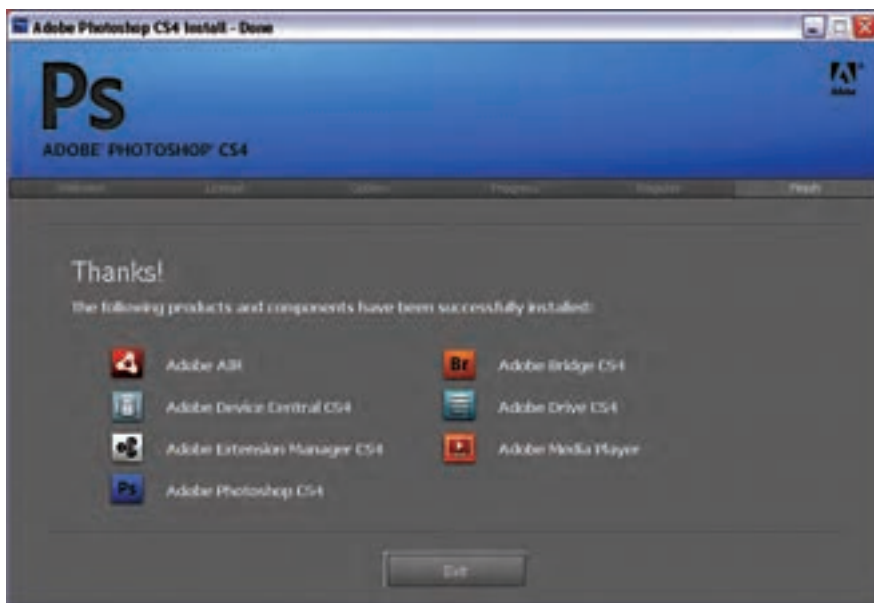
I want to install and use photoshop CS4 on a trail basiCS را انتخاب کرده و دکمه Next را

کلیک می کنیم تا پنجره زیر نمایش داده شود





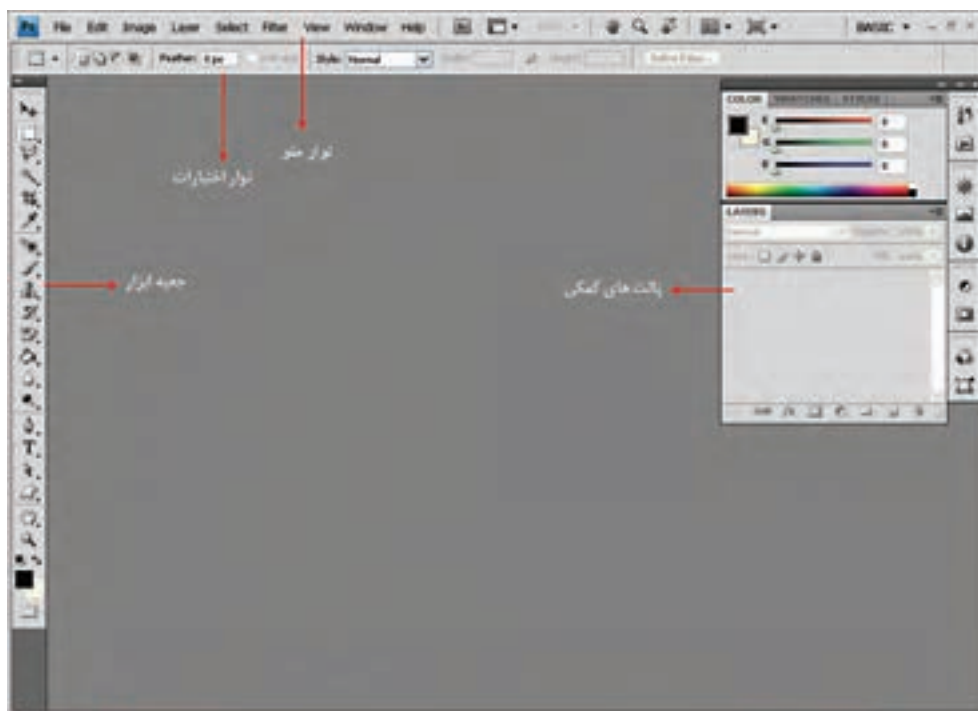
در پنجره License بر روی دکمه Accept کلیک می‌کنیم تا پنجره Options باز شود در این پنجره گزینه Easy install را انتخاب کرده و بر روی دکمه Install برای شروع عملیات نصب کلیک می‌نماییم.



پس از اتمام عملیات نصب پنجره مقابل نمایش داده می‌شود که با کلیک بر روی دکمه exit نصب برنامه خاتمه می‌یابد.

### ۳-۱۵ آشنایی با قسمت‌های مختلف محیط فتوشاپ

پنجره برنامه علاوه بر قسمت‌های معمولی که در سایر نرم‌افزارها مشاهده می‌کنید مانند نوار دستورها، نوار ابزار و... دارای یک سری بخش‌های اختصاصی نیز می‌باشد که در شکل ۱-۱۵ مشاهده می‌کنید:



شکل ۱-۱۵ - پنجره اصلی برنامه و قسمت های مختلف آن

در پنجره فوق پنج بخش اصلی زیر وجود دارد که به معرفی هریک از این بخش ها می پردازیم:

### ۱-۱۵-۳ نوار دستورها (Menu Bar)

همان طور که مشاهده می کنید این نوار شامل ۹ گزینه ی اصلی است که در هریک از این گزینه ها، دستورها و زیرگزینه هایی برای انجام دادن عملیات بر روی تصاویر و عملیات ویرایشی وجود دارد که بعضی از این دستورها را در سایر نرم افزارهای مشابه نیز مشاهده کرده اید (File, Edit, View, Window, Help). در عین حال بعضی از گزینه ها نیز (Image, 3D, Analysis, Select, Layer, Filter) بطور اختصاصی برای انجام دادن عملیات بر روی تصاویر طراحی و ایجاد شده اند.

### ۲-۱۵-۳ نوار اختیارات (Options bar)

از آن جایی که بسیاری از ابزارهای موجود در جعبه ابزار برنامه دارای ویژگی ها و تنظیمات اختیاری و در عین حال اختصاصی برای انجام دادن عملیات می باشند این موارد همواره در نوار اختیارات یا Options bar قابل دسترسی، تغییر و تنظیم می باشند. به طوری که این تغییرات و تنظیمات می تواند عملکرد ابزار انتخابی را تغییر دهد.

### ۳-۱۵-۳ جعبه ابزار (Toolbox)

جعبه ابزار برنامه که به طور پیش فرض در قسمت چپ پنجره اصلی قرار دارد، حاوی ابزارهای کاربردی برای انتخاب، رنگ آمیزی، تصحیح و ویرایش تصاویر، تغییر میزان بزرگ نمایی تصویر و بسیاری موارد مشابه دیگر می باشد که کاربران می توانند به کمک این امکانات و ابزارهای ویژه عملیات مختلفی را در پنجره اصلی برنامه انجام دهند.



شکل ۲-۱۵- جعبه ابزار

در مورد سایر بخش‌های جعبه ابزار در ادامه و به طور اختصاصی صحبت خواهیم کرد.

## ۴-۱۵ نحوه‌ی مرتب‌سازی پنجره‌های باز شده در محیط کار

یکی از امکانات بسیار جالب نرم‌افزار فتوشاپ CS4 روش‌های متفاوت نمایش همزمان تصاویر در یک صفحه است که در ادامه به بررسی این روش‌ها خواهیم پرداخت.

در هنگام کار با یک تصویر در فتوشاپ سه روش برای نمایش وجود دارد که عبارتند از:

1. Standard screen mode: روش نمایش استاندارد تصویر
2. Full screen mode with menu bar: روش نمایش تمام صفحه تصویر به همراه نوار منو
3. Full screen mode: روش نمایش تمام صفحه تصویر

علاوه بر روش‌های فوق، زمانی که با چند تصویر در حال انجام دادن عملیات هستید پنجره‌های باز شده هر یک از فایل‌ها به صورت زبانه‌ای (tabbed) در زیر نوار Option قرار گرفته‌اند (شکل ۳-۱۵) که با کلیک روی هر زبانه می‌توان تصویر مورد نظر را نمایش داد. توجه داشته باشید که هر یک از زبانه‌های تصویری می‌توانند با درگ به صورت شناور نیز بر روی صفحه قرار گیرند.



شکل ۳-۱۵ بخش لنگرگاهی قرارگیری تصاویر در پنجره

بنابر این می‌توان گفت فتوشاپ برای نمایش همزمان تصاویر از دو روش شناور و لنگرگاهی استفاده می‌کند. در حالت اول اگرچه پنجره‌ها به صورت آزاد در صفحه قابل جابه‌جایی هستند اما در نمایش چند تصویر به صورت همزمان باعث شلوغی و سر در گمی کاربر می‌گردند. در مقابل در روش لنگرگاهی (Dock) با روش‌های متفاوتی پنجره‌ها می‌توانند در فضای موجود در صفحه چیده شوند. از امکانات بسیار جالب نسخه CS4 در

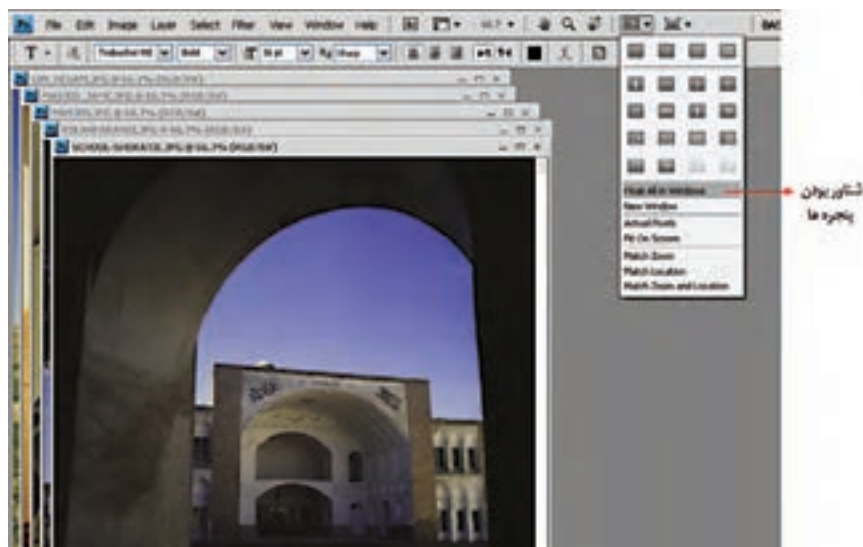
نمایش همزمان چند فایل، استفاده از دکمه Arrange documents (شکل ۴-۱۵) در بالای پنجره برنامه، کنار نوار دستورها است که شما می‌توانید به دلخواه هر یک از روش‌های مرتب‌سازی پنجره‌ها را انتخاب نمایید.



شکل ۴-۱۵ - مرتب‌سازی پنجره‌ها

به عنوان مثال: چهار فایل تصویری دلخواه را باز کرده تا به صورت زبانه‌ای در صفحه قرار داده شوند سپس از بخش Arrange documents، روش مرتب‌سازی 4up را اجرا کنید تا نحوه قرارگیری همزمان تصاویر در این روش نمایش داده شود.

**نکته:** چنانچه از بخش Arrange documents دستور Float all in windows را اجرا نمایید تمامی پنجره فایل‌های باز شده به صورت شناور بر روی صفحه قرار خواهند گرفت.



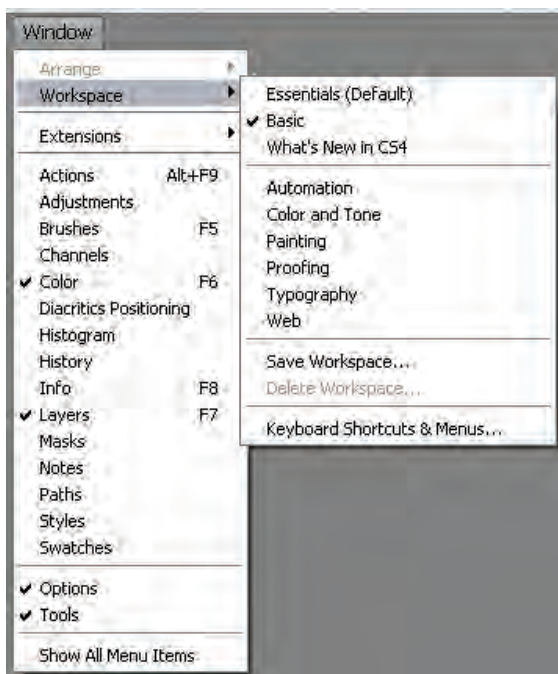
شکل ۵-۱۵  
شناورسازی  
پنجره‌ها



**نکته:** چنانچه از بخش Arrange documents دستور Consolidate all to tab را اجرا نمایید تمامی فایل‌های باز شده به صورت Tabbed بر روی بخش لنگری صفحه قرار خواهند گرفت.

## ۵-۱۵ آشنایی با فضاهای کاری مختلف

یکی از امکانات ویژه نسخه CS4 در مقایسه با سایر نسخه‌ها، فضاهای کاری (workspace) مختلفی است که در اختیار کاربر قرار می‌دهد تا کاربر بتواند با توجه به فعالیت‌های مد نظر خود در محیط نرم‌افزار از محیط کاری اختصاصی آن استفاده نماید. برای قرار گرفتن در فضای کاری مورد نظر از منوی Window زیر منوی Workspace را انتخاب نمایید.



شکل ۶-۱۵- فضاهای کاری فتوشاپ

همان‌طور که مشاهده می‌نمایید فضاهای کاری متفاوتی در این قسمت قرار گرفته‌اند. که از مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

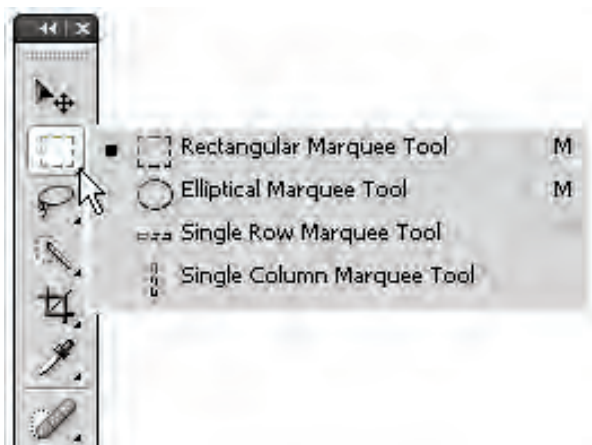
- Essential: فضای کاری اصلی و پیش فرض با نمایش اکثر پالت‌های مورد نیاز ویرایش
- Basic: فضای کاری پایه با نمایش آیکنی پالت‌ها برای افزایش فضای نمایش تصاویر
- Advanced 3D: فضای کاری برای انجام دادن عملیات سه بعدی پیشرفته
- Analysis: فضای کاری برای تجزیه و تحلیل رنگی به همراه پالت‌های مربوطه و اطلاعاتی در مورد تصویر
- Automation: فضای کاری برای خودکارسازی عملیات در فتوشاپ
- Color and tone: فضای کاری مربوط به رنگ و تنظیمات رنگی مربوط به تصویر
- Painting: فضای کاری نقاشی به همراه پالت‌های مورد نیاز
- Proofing: فضای کاری تصحیح رنگ نهایی تصویر برای چاپ
- Typography: فضای کاری مربوط به تایپ متن و پالت‌های تنظیمی مربوط به آن‌ها

□ Video : فضای کاری مربوط به ویدیو و انیمیشن

• Web : فضای کاری مربوط به طراحی صفحات وب و امکانات مورد نیاز در این زمینه  
البته توجه داشته باشید که با درگ کردن پالت‌ها در هر یک از فضاهای کاری فوق می‌توان آن‌ها را به صورت شناور در صفحه قرار داد. بنابراین پس از این که یکی از فضاهای کاری مورد نظر را باز کرده و آن را مطابق با نیاز خود تنظیم کردید می‌توانید از منوی Window و زیر منوی Workspace دستور Save workspace را انتخاب کنید و فضای کاری را با نام دلخواه ذخیره نمایید ضمناً برای حذف یک فضای کاری نیز می‌توانید از دستور Delete Workspace استفاده نمایید.

## ۱۵-۶ نحوه استفاده از ابزارها

همان‌طور که در جعبه ابزار برنامه مشاهده کردید ابزارهای متفاوتی در گروه‌های مختلفی وجود دارد که شما می‌توانید با انتقال مکان نما بر روی هر ابزار نام ابزار و حرف میانبر یا Hotkey انتخاب ابزار را مشاهده کنید.  
**مثال:** مکان نما را بر روی اولین ابزار از سمت راست منتقل کنید. پس از چند لحظه مشاهده خواهید کرد که نام ابزار (Move tool) و یک حرف میانبر (V) نمایش داده می‌شود. علاوه بر کلیک بر روی ابزارها با زدن حرف مربوط به هر ابزار از صفحه کلید نیز می‌توانید ابزار مربوطه را انتخاب نمایید.  
اگر به ابزارهای موجود در جعبه ابزار دقت کنید مشاهده خواهید کرد در گوشه پایین و سمت راست بعضی از آن‌ها مثلث کوچکی دیده می‌شود که به معنای وجود یک گروه ابزاری است به طوری که اگر بر روی این ابزارها کلیک کرده و دکمه ماوس را برای چند لحظه پایین نگه دارید سایر ابزارهای موجود در این مجموعه نمایان می‌شوند (شکل ۷-۱۵) البته با Click + Alt بر روی این ابزارها نیز می‌توان نوع ابزار را در مجموعه ابزاری مورد نظر تغییر داد.



شکل ۷-۱۵- ابزارهای گروهی در جعبه ابزار

**مثال:** بر روی ابزارهای انتخاب Marquee (ابزار اول از سمت چپ) رفته و دکمه ماوس را پایین نگه دارید تا زیر مجموعه ابزارهای آن نشان داده شود. با کلیک بر روی این ابزار، زیر مجموعه ابزاری آن را ببینید و با Alt + Click نوع ابزار انتخاب را تغییر دهید.

## ۱۵-۷ پالت‌ها

در قسمت راست پنجره اصلی برنامه به طور پیش فرض پنجره‌های کوچکی وجود دارد که بر روی سایر پنجره‌ها باز شده و به آن‌ها عنوان پالت می‌دهیم. پالت‌ها به هشت گروه مختلف تقسیم‌بندی می‌شوند که تعدادی از آن‌ها همزمان با باز شدن برنامه در پنجره اصلی نمایان می‌شوند. پالت‌ها در حقیقت به عنوان ابزارهایی برای مدیریت عملیاتی چون بزرگ‌نمایی، ترکیب رنگ، لایه‌ها، کانال‌ها، مسیرها و به طور کلی کمک

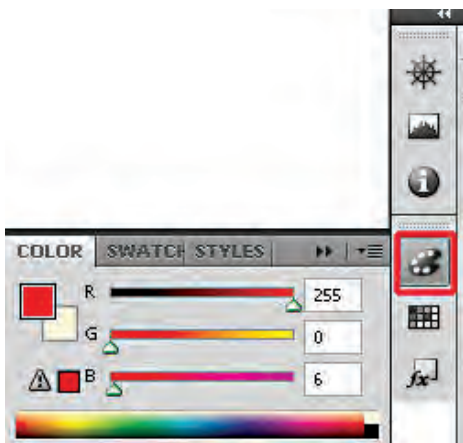


به کاربر برای انجام عملیات بر روی تصاویر مورد استفاده قرار می‌گیرند. در ادامه به طور اختصاصی به بررسی تعدادی از این پالت‌ها خواهیم پرداخت.

## ۸-۱۵ نحوه استفاده از پالت‌ها در برنامه

جدا از پالت‌هایی که با اجرای برنامه معمولاً بر روی صفحه نمایان می‌شوند، برای فعال کردن یک پالت و نمایش آن بر روی صفحه از منوی Window بر روی نام پالت مربوطه کلیک کنید.

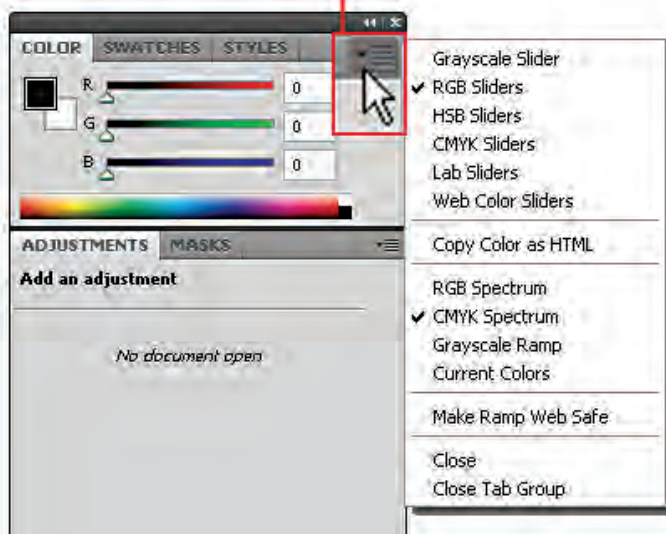
همان‌طور که در پنجره برنامه مشاهده می‌کنید پالت‌هایی که وجود دارند به صورت گروهی قرار گرفته‌اند به طوری که هر گروه معمولاً از چند پالت تشکیل شده که برای استفاده از آن‌ها لازم است بر روی زبانه مربوط به پالت کلیک نمایید. در این حالت پالت فعال بر روی سایر پالت‌ها قرار می‌گیرد. (شکل ۸-۱۵)



شکل ۸-۱۵- گروه پالت‌ها و فعال کردن یک پالت


یکی از ویژگی‌های پالت‌ها در فتوشاپ، شناور بودن آن‌هاست به طوری که می‌توان با درگ کردن آن‌ها را به هر نقطه‌ای از صفحه و در بالای هر پنجره‌ای که خواستید قرار دهید.

### دکمه منوی پالت



شکل ۹-۱۵ -

فعال کردن منوی پالت

هر پالت در گوشه سمت راست و بالای خود یک دکمه  دارد که با کلیک بر روی این دکمه می‌توان دستورهای اختصاصی مربوط به هر پالت را باز کرده و از آن‌ها استفاده کرد. برای بستن آن نیز می‌توانید از کلید Esc استفاده کنید. (شکل ۹-۱۵)

در پالت‌های گروهی چنانچه بخواهید ترتیب پالت‌ها را عوض کرده یا یک پالت را از گروه مربوطه جدا

نمایید، ابتدا بر روی زبانه پالت کلیک نمایید تا انتخاب شود به عنوان مثال پالت Info را انتخاب کرده سپس زبانه پالت را گرفته و به سمت بیرون درگ نمایید (شکل ۱۰-۱۵) مشاهده می کنید پالت به صورت مستقل از سایر پالت ها جدا می شود. برای قرار دادن مجدد آن در گروه مربوطه زبانه پالت را گرفته و آن را در فضای خالی پالت گروهی رها کنید.



شکل ۱۰-۱۵- جدا کردن پالت از گروه

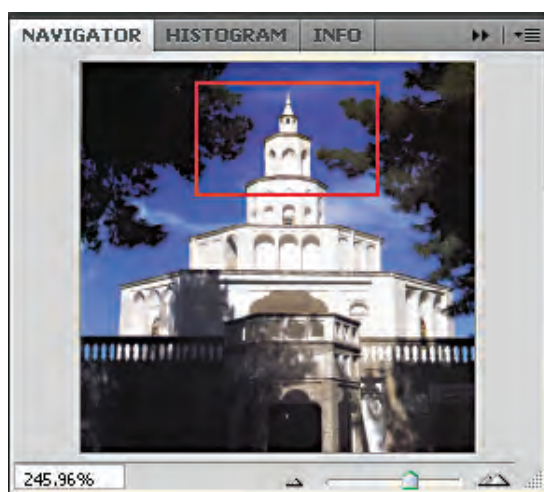
پالت ها مانند سایر پنجره ها قابلیت بستن، حداقل کردن و تغییر اندازه را دارند. البته تعداد معدودی از پالت ها قابلیت تغییر اندازه ندارند.

## ۹-۱۵ نوار وضعیت (Status bar)

این نوار که در قسمت پایین پنجره فایل در حال کار قرار گرفته اطلاعاتی چون میزان بزرگنمایی تصویر، حجم و اندازه فایل و... در اختیار ما قرار می دهد.

## ۱۰-۱۵ پالت Navigator

پالت Navigator این امکان را می دهد که در صفحه جاری حرکت کرده و آن را بزرگنمایی یا کوچک نمایی کنید. در این پالت (شکل ۱۱-۱۵) با استفاده از زبانه مثلثی شکل متحرک می توانید مقدار بزرگنمایی را افزایش یا کاهش دهید که با انجام دادن این کار مستطیل قرمز رنگ که نشانه محدوده نمایش است کوچک یا بزرگ می شود. در این پالت اگر مکان نما را داخل کادر قرمز رنگ قرار دهید مکان نما تبدیل به شکل دست می شود که با حرکت دادن ماوس در حالی که کلید آن پایین نگه داشته است، تصویر موجود در صفحه نمایش به همراه دست و در جهت آن حرکت می کند.



شکل ۱۱-۱۵ - پالت Navigator

توجه داشته باشید اگر در حالی که مکان نما در پالت Navigator قرار دارد کلید Ctrl را پایین نگه داشته و درگ نمایید، کادر قرمز رنگ محدوده نمایش به اندازه دلخواه ترسیم می‌گردد.

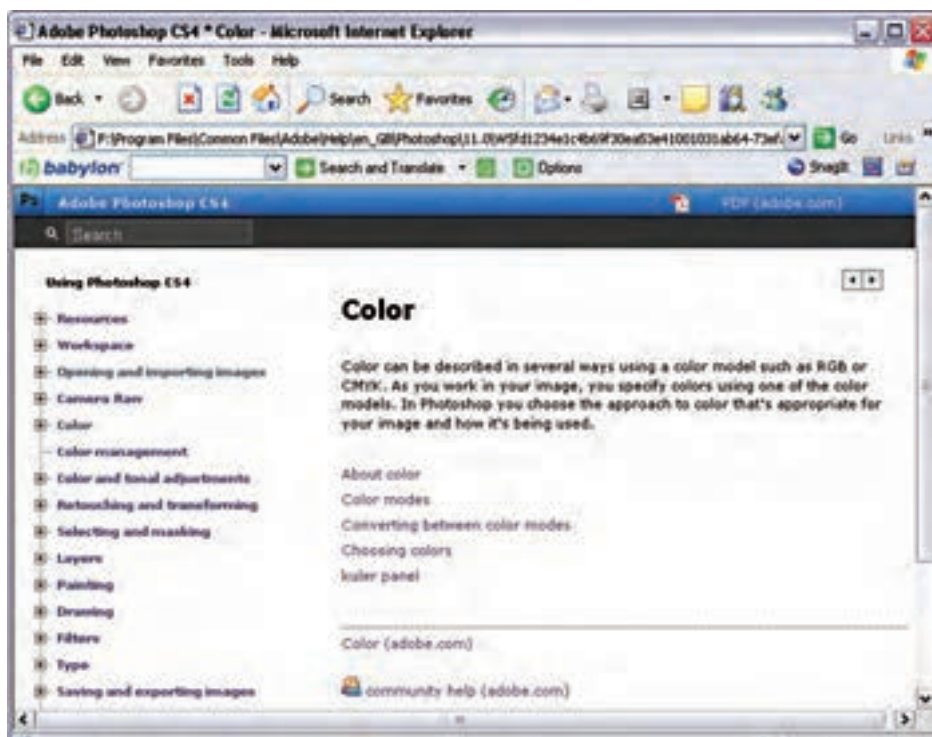
## ۱۱-۱۵ شناسایی اصول به کارگیری Help

برای گرفتن اطلاعات کمکی در مورد محیط فتوشاپ، ابزارها، دستورها، کلیدهای میان‌بر و مفاهیم در برنامه فتوشاپ و Image Ready می‌توان از Help نرم‌افزار استفاده کرد.

برنامه Adobe Photoshop Help یک راهنمای کامل و کاربردی در مورد این برنامه و دستورها آن در اختیار کاربران قرار می‌دهد. برای استفاده از این راهنمای کاربردی از منوی Help دستور Photoshop Help را اجراء کرده یا از کلید F1 استفاده می‌کنیم.

با باز شدن پنجره برنامه (شکل ۱۲-۱۵) مشاهده خواهید کرد که به روش‌های زیر می‌توان در Help به جستجو پرداخت:

- جستجو در جدول محتویات (Contents)
  - جستجو با استفاده از کلمات کلیدی (Search)
  - با انتقال از یک عنوان به عنوان دیگر از طریق پیوندهای موجود در هر صفحه
- همان‌طور که در این پنجره مشاهده می‌کنید از بخش سمت چپ پنجره روش جستجو و عنوان مورد جستجو تعیین شده و در پنجره سمت راست توضیحات و اطلاعات کمکی در مورد عنوان انتخاب شده نمایش داده می‌شود. اگرچه با استفاده از جدول محتویات سمت چپ نیز می‌توان مستقیماً با انتخاب یک عنوان توضیحاتی را در مورد آن نمایش داد.

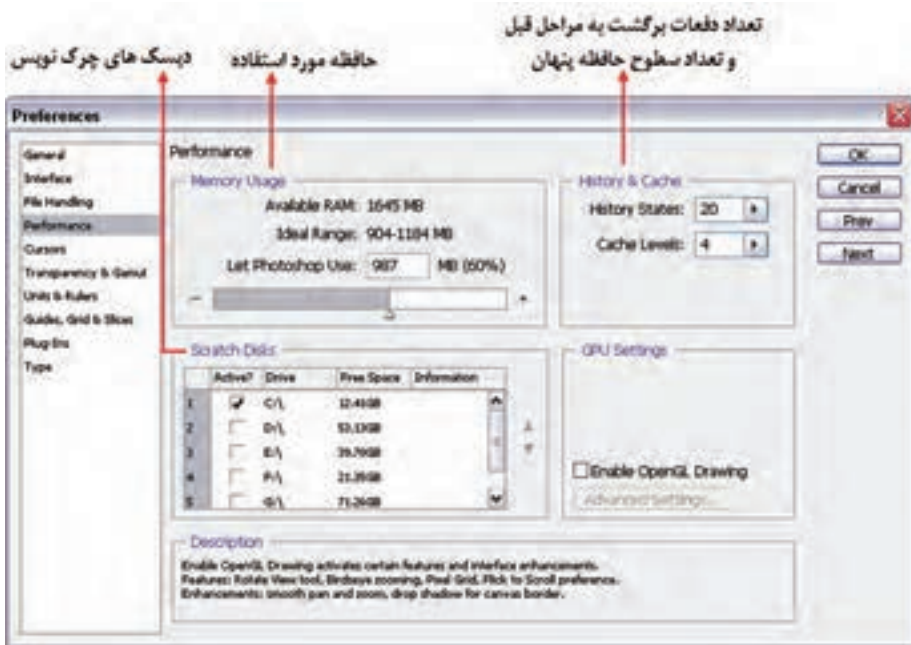


شکل ۱۲-۱۵ - پنجره Help برنامه فتوشاپ

**تمرین:** در پنجره Help با استفاده از بخش Search در مورد مفهوم Bitmap اطلاعاتی به دست آورید.

## ۱۲-۱۵ تنظیمات پیش فرض محیط کار

معمولاً در شروع کار با یک نرم‌افزار اکثر تنظیمات اولیه برنامه به صورت پیش فرض تعیین می‌گردد ضمن اینکه این امکان نیز برای کاربران فراهم می‌باشد که بتوانند با تعیین اولویت‌های مورد علاقه خود محیط برنامه را مطابق با شرایط ویژه و اختصاصی تنظیم نمایند. برای این منظور در نرم‌افزار Photoshop می‌توانید از دستور Preferences از منوی Edit استفاده نمایید. به دلیل اهمیتی که گزینه‌های بخش Performance دارد در این قسمت به بررسی تنظیمات این گزینه (شکل ۱۳-۱۵) می‌پردازیم:



شکل ۱۳-۱۵ تعیین دیسک‌های چرک‌نویس برنامه

- **Memory Usage** : از این قسمت برای تعیین حافظه مورد استفاده برنامه استفاده می‌شود. که در بخش Available RAM حافظه RAM در دسترس و در بخش Ideal Range محدوده مناسب برای تعیین RAM نرم‌افزار و بالاخره در بخش Let Photoshop use فضای حافظه‌ای که فتوشاپ اجازه دارد مورد استفاده قرار دهد قابل تنظیم می‌باشد.
- **Scratch Disks** : نرم‌افزار Photoshop علاوه بر حافظه RAM از دیسک سخت به عنوان چرک‌نویس فایل‌های موقت خود استفاده می‌کند که در بخش Scratch Disks می‌توان محل ذخیره این فایل‌ها را بر روی دیسک سخت سیستم تعیین کرد. برای این منظور می‌توان نام اولین درایو چرک‌نویس و به ترتیب نام دومین، سومین و چهارمین دیسک چرک‌نویس را تعیین کنید تا در صورت پر شدن دیسک اولیه از فضای دیسک‌های بعدی برای ذخیره فایل‌های موقت استفاده گردد.
- **History & Cache** : در این بخش می‌توانید از قسمت History state تعداد دفعات Undo و از بخش Cache Levels تعداد سطوح حافظه پنهان مورد استفاده نرم‌افزار را تعیین کنید. نرم‌افزار از این قسمت برای بهبود بخشیدن به بازسازی تصاویر و سرعت هیستوگرام‌ها استفاده می‌کند.

**نکته:** Cache levels بزرگ‌تر مناسب اسناد بزرگ‌تر با تعداد لایه‌های کمتر و Cache levels کمتر برای اسناد کوچک‌تر با تعداد لایه بیشتر مورد استفاده قرار می‌گیرد.

- از ویژگی‌ها و قابلیت‌های جدید نرم‌افزار فتوشاپ نسخه CS 4.0 می‌توان به قابلیت‌های بهبود یافته برای جابجایی، بزرگنمایی و چرخاندن تصاویر، امکان نمایش چندین تصویر به طور همزمان به صورت Tabbed، تغییرات جدید در Blending، چاپ تصاویر ۱۶ بیتی در مکینتاش، ارتباط بیشتر بین نرم‌افزار Photoshop و Lightroom برای ایجاد عکس‌های HDR و پانوراما و سرعت بالا در هنگام کار با فایل‌های بزرگ اشاره کرد.
- حداقل امکانات مورد نیاز سیستم برای نصب نرم‌افزار:
  - پردازنده با حداقل سرعت ۱/۸ گیگا هرتز، حداقل RAM مورد نیاز ۵۱۲ مگابایت، حداقل فضای خالی دیسک سخت ۱ گیگا بایت، کارت گرافیک با حداقل حافظه ۱۲۸ مگابایت و دقت صفحه نمایش ۱۰۲۴×۷۶۸ اشاره کرد.
- پنجره اصلی برنامه از بخش‌های مختلفی مانند: نوار دستورات، نوار ابزار، جعبه ابزار و پالت‌ها تشکیل شده است.
- فتوشاپ CS4 دارای روش‌های متفاوتی برای نمایش همزمان تصاویر در یک صفحه دارد که عبارتند از:
  ۱. Standard screen mode : روش نمایش استاندارد تصویر
  ۲. Full screen mode with menu bar: روش نمایش تمام صفحه تصویر به همراه منوی دستورات
  ۳. Full screen mode : روش نمایش تمام صفحه تصویر
- پنجره‌ها به صورت آزاد در صفحه قابل جابجایی هستند در مقابل در روش لنگرگاهی (Dock) با روش‌های متفاوتی پنجره‌ها می‌توانند در فضای موجود در صفحه چیده شوند
- از امکانات بسیار جالب نسخه CS4 در نمایش همزمان چند فایل، استفاده از دکمه Arrange documents برای مرتب‌سازی پنجره‌ها می‌باشد که از دستور Float all in windows برای شناور کردن پنجره‌ها بر روی صفحه و از دستور Consolidate all to tab برای باز شدن پنجره فایل‌های باز شده به صورت Tabbed استفاده می‌شود.
- یکی از امکانات ویژه نسخه CS4 در مقایسه با سایر نسخه‌ها فضاهای کاری (workspace) مختلفی است که در اختیار کاربر قرار می‌دهد از جمله این فضاها می‌توان به Essential (فضای کاری اصلی)، Basic (فضای کاری پایه)، Advanced 3D (فضای کاری سه بعدی پیشرفته)، Analysis (فضای کاری تجزیه و تحلیل رنگی)، Automatic (فضای کاری خودکارسازی)،
- Color and tone (فضای کاری تنظیمات رنگی)، Painting (فضای کاری نقاشی)، Proofing (فضای کاری با افزایش فضای نمایش تصویر)، Typography (فضای کاری متنی)، Video (فضای کاری مربوط به ویدیو و انیمیشن) و Web (فضای کاری وب) اشاره کرد.
- پالت Navigator این امکان را می‌دهد که در تصویر فعال موجود حرکت کرده و آن‌را بزرگنمایی یا کوچک‌نمایی کنید.

دستورات نمایش تصاویر و فایل‌ها	
کاربرد	دستور
نمایش استاندارد	Standard Screen Mode
نمایش تمام صفحه تصویر با نوار منو	Full Screen Mode With Menu Bar
نمایش تمام صفحه	Full Screen Mode
نمایش پنجره ها به صورت شناور	Float All In Window

آشنایی با فضاهای کاری در فتوشاپ (Window / Workspace)	
کاربرد	نام فضای کاری
فضای کاری اصلی و پیش فرض	Essential
فضای کاری پایه با نمایش پالت‌ها به صورت آیکن	Basic
فضای کاری عملیات سه بعدی پیشرفته	Advanced 3D
فضای کاری تجزیه و تحلیل رنگی	Analysis
فضای کاری خودکار سازی	Automation
فضای کاری رنگ و تنظیمات رنگی	Color And Tone
فضای کاری نقاشی	Painting
فضای کاری تصحیح رنگ برای چاپ	Proofing
فضای کاری متنی	Typography
فضای کاری مربوط به ویدئو و انیمیشن	Video
فضای کاری طراحی صفحات وب	Web

## واژه نامه تخصصی

Accept	پذیرفتن
Adjustment	تنظیم و میزان کردن
Analysis	تجزیه و تحلیل
Blending	مخلوط کردن
Browser	مرورگر
Consolidate	به هم پیوستن - سخت کردن
Filter	صافی - فیلتر
Gamut	محدوده
Ideal Range	محدوده مطلوب
Info	اطلاعات
Install	نصب کردن
Layer	لایه
License	پروانه - جواز
Navigator	هدایت کننده
Options	گزینه‌ها
Performance	کارایی
Preferences	اولویت‌ها
Select	انتخاب کردن
Tabbed	زبان‌های



## خودآزمایی

- ۱- کاربردها و قابلیت های نرم افزار فتوشاپ را نام ببرید.
- ۲- پنجره اصلی فتوشاپ از چه بخش هایی تشکیل شده است؟
- ۳- کاربرد Options Bar در پنجره برنامه چیست؟
- ۴- جعبه ابزار برنامه از چه قسمت هایی تشکیل شده است؟ از هر بخش چند ابزار را نام ببرید.
- ۵- پالت چیست و چه کاربردی دارد؟
- ۶- کاربرد پالت Navigator چیست؟

## تمرین

- ۱- پالت Color را از گروه آن جدا نمایید و سپس آن را بسته و مجدداً بر روی صفحه نمایش دهید.
- ۲- پالت Brushes را فعال کنید.
- ۳- Option Bar را از روی صفحه پنهان نمایید.
- ۴- نوار ابزار برنامه را مخفی نمایید.
- ۵- ابزارهای Art History Brush و History Brush را از جعبه ابزار انتخاب کنید.
- ۶- ابزار Move را در جعبه ابزار به حالت انتخاب در آورید.

## پرسش های چهارگزینه ای

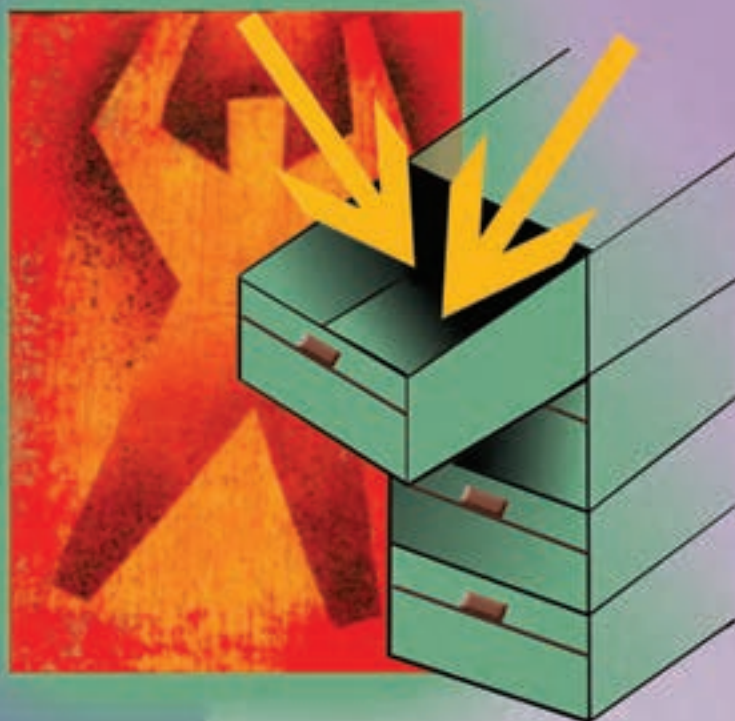
- ۱- کار پالت Navigator چیست؟
  - الف) حالت های مختلف ابزارهای گوناگون را بررسی می نماید.
  - ب) درصد رنگ های پایه ای را نمایش می دهد.
  - ج) امکان حرکت روی تصاویر با درصدهای گوناگون بزرگ نمائی را فراهم می نماید.
  - د) تغییرات انجام شده روی تصاویر را نگهداری می نماید.
- ۲- حداقل RAM مورد نیاز برای اجرای نرم افزار Photoshop CS4 چه قدر باید باشد؟
 

الف) ۲۵۶ مگابایت	ب) ۱۲۸ مگابایت
ج) ۵۱۲ مگابایت	د) ۲ گیگابایت
- ۳- حداقل RAM کارت گرافیک برای اجرای نرم افزار Photoshop CS4 چه قدر باید باشد؟
 

الف) ۲۵۶ مگابایت	ب) ۱۲۸ مگابایت
ج) ۵۱۲ مگابایت	د) ۶۴ مگابایت

واحد کار ۱۶

# توانایی مدیریت فایل‌ها



# واحد کار ۱۶

## توانایی مدیریت فایل‌ها

ساعت	
نظری	عملی
۲	۴

### اهداف رفتاری:

از هنرجو انتظار می‌رود در پایان این واحد کار:

- فایل با فرمت‌های مختلف را باز کرده و ذخیره نماید.
- فرمت‌های مختلف فایل‌های تصویری را شناخته و در مورد آن‌ها توضیح دهد.
- فایل‌های با فرمت تصویری را بتواند با فرمت JPG تغییر کیفیت و حجم دهد.

از آنجایی که فتوشاپ یک نرم افزار ویرایش تصویر می باشد اولین اقدام در انجام دادن عملیات بر روی تصویر مورد نظر باز کردن آن در محیط برنامه می باشد. همان طور که می دانید تصاویر را می توان از همان ابتدا در فتوشاپ ایجاد کرد و به تصویرسازی در فایل مربوطه پرداخت یا این که بر روی فایل های اسکن شده یا حتی ایجاد شده در سایر نرم افزارها به انجام دادن عملیات پرداخت. ما در این بخش شما را با نحوه ی ایجاد یک فایل، باز کردن فایل و مدیریت آن ها در محیط فتوشاپ آشنا می کنیم.

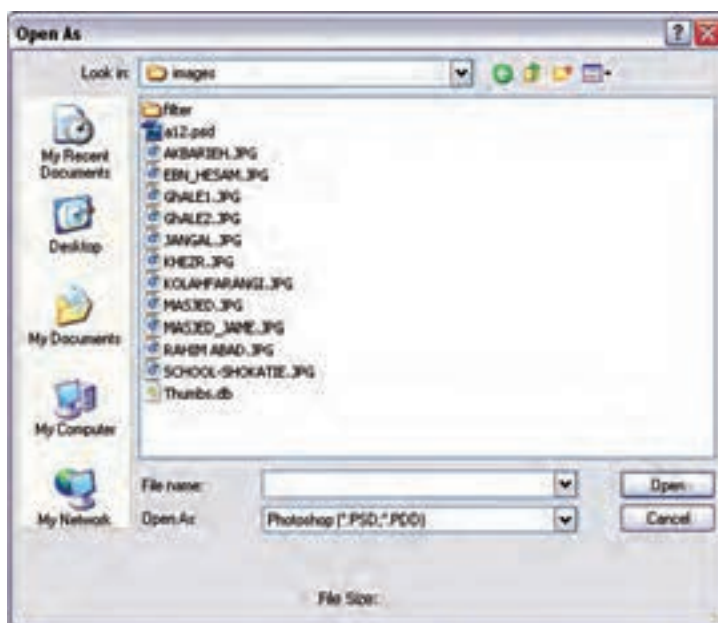
## ۱-۱۶ باز کردن فایل ها

قبل از این که شما را با نحوه باز کردن فایل در محیط برنامه آشنا کنیم لازم است بدانید در مسیر نصب برنامه و در پوشه Photoshop Cs یک زیر پوشه به نام Sample قرار دارد که حاوی تعدادی فایل نمونه برای انجام دادن عملیات بر روی تصاویر می باشد. شما در ادامه از این فایل ها برای انجام دادن عملیات در محیط فتوشاپ استفاده های زیادی خواهید کرد. لذا توجه داشته باشید که فایل های تغییر یافته در حین عملیات را بر روی این نمونه فایل ها ذخیره ننمایید. برای باز کردن فایل ها در محیط فتوشاپ روش های مختلفی وجود دارد که ما شما را در ادامه با این روش ها آشنا می نماییم.

### روش اول:

۱. گزینه File و سپس Open را انتخاب کنید و فایل Fish.psd از مسیر فایل های نمونه فتوشاپ را انتخاب کرده و بر روی دکمه Open کلیک نمایید فایل مربوطه در محیط نرم افزار بارگذاری می شود.
۲. حال گزینه File و سپس Save As را انتخاب کنید و نام فایل را Sample.Tif قرار داده و سپس روی دکمه Save کلیک کنید. به این ترتیب شما فایل تصویری را باز کرده و آن را با نام دیگری ذخیره کردید.

**نکته:** با استفاده از منوی File | Open As می توان فایل ها را با فرمت مشخص باز کرد. (شکل ۱-۱۶)

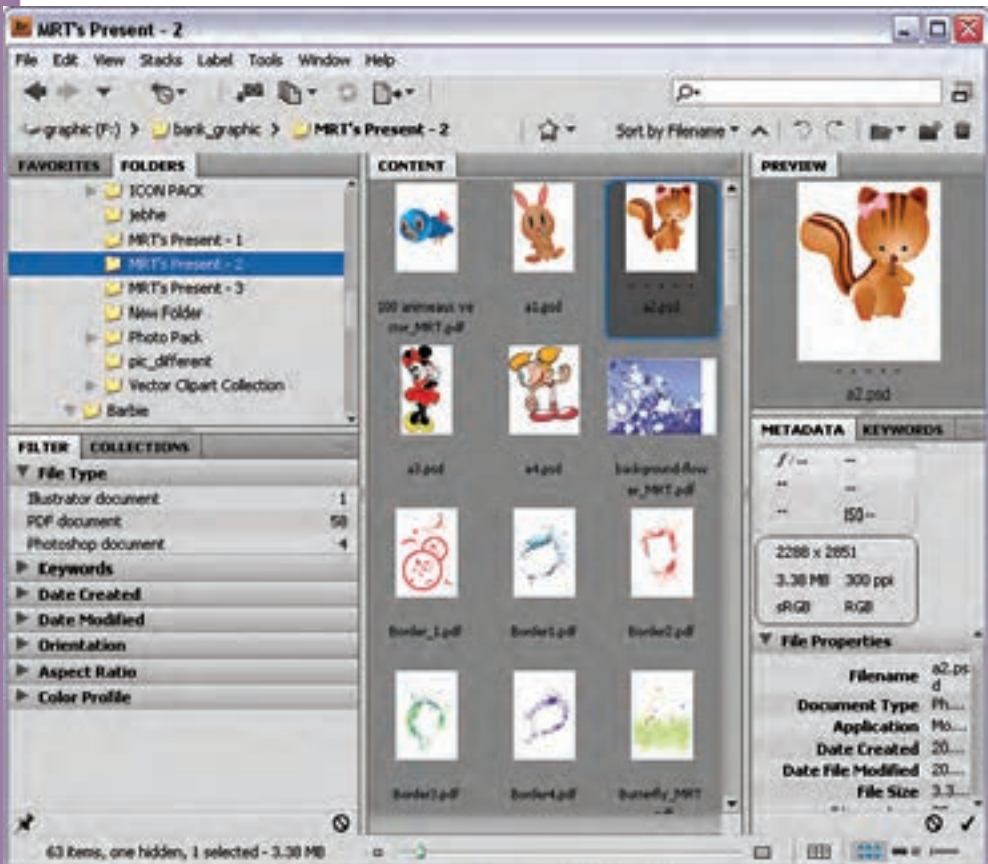


شکل ۱-۱۶ پنجره Open as و فرمت فایل ها

**نکته:** با استفاده از منوی File | Open Recent می‌توان لیست فایل‌هایی اخیر را باز نمود.

## روش دوم:

در این روش برای باز کردن فایل‌های تصویری از دستور Browse in Bridge در منوی File استفاده می‌کنیم که در این حالت نرم‌افزار Adobe Bridge باز خواهد شد. (شکل ۲-۱۶) البته این برنامه از طریق منوی Start گزینه All Program نیز قابل دسترسی است.



شکل ۲-۱۶ - نحوه باز کردن فایل‌ها در پنجره Bridge

## روش سوم:

یک روش سریع نیز برای باز کردن فایل‌ها در محیط فتوشاپ وجود دارد که نیازی به استفاده از منوهای برنامه نیست. در این روش کافی است بر روی فضای خالی و خاکستری رنگ پنجره اصلی دابل کلیک نمایید. با این عمل پنجره Open باز خواهد شد که شما می‌توانید با انتخاب فایل مورد نظر از مسیر مربوطه آن را به محیط برنامه بارگذاری نمایید.

## ۲-۱۶ فرمت‌های مختلف فایل‌های تصویری

فرمت یا قالب‌بندی یک فایل به روش ذخیره اطلاعات موجود در یک فایل گفته می‌شود. به‌طوری‌که فایل‌های با فرمت‌های مختلف می‌توانند دارای اطلاعات و در عین حال حجم فایلی متفاوتی باشند. هرچه در یک فرمت فایل اطلاعات کمتری ذخیره گردد حجم فایل کمتر و در عین حال کیفیت تصویری آن پایین‌تر خواهد بود.

یکی از عواملی که معمولاً در تعیین فرمت یک فایل موثر است نوع استفاده‌ای است که از فایل مورد نظر در گرافیک‌های مختلف می‌شود. به عنوان مثال وقتی می‌خواهیم یک تصویر را در یک صفحه وب مورد استفاده قرار دهیم به دلیل این که فایل تصویری مورد نظر سریع‌تر دانلود شود از فرمت‌های فایلی استفاده می‌شود که حجم فایلی کمتری داشته باشند. مناسب‌ترین فرمت‌ها برای این منظور فرمت‌های تصویری JPG، Gif و Png می‌باشند.

**نکته:** برای ذخیره کردن فایل به صورت فشرده به طوری که افت کیفیت در تصاویر نهایی ایجاد نشود معمولاً فایل‌ها را با فرمت‌هایی نظیر Tiff با روش فشرده‌سازی LZW ذخیره می‌نمایند. (جدول ۱-۱۶)

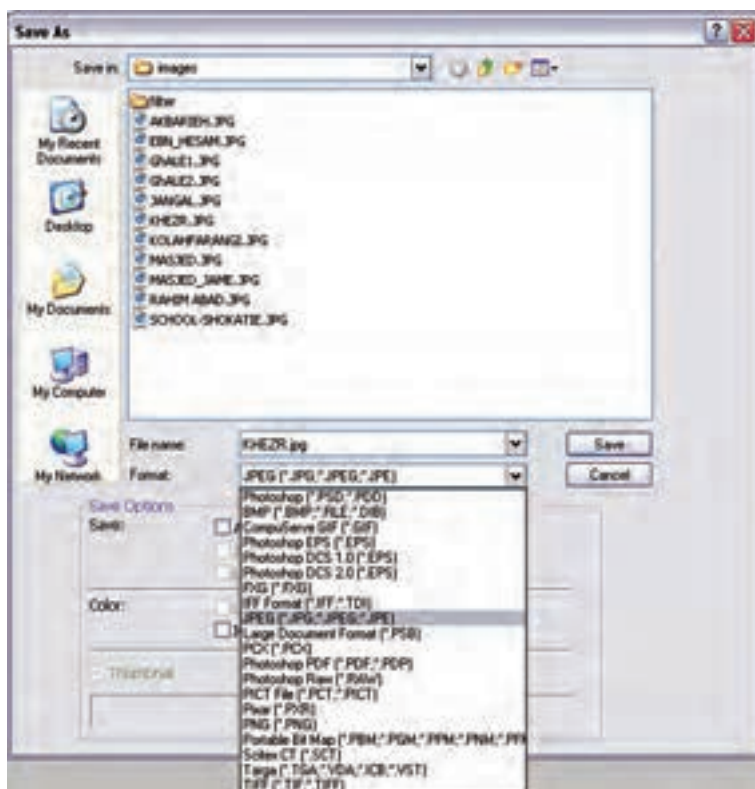
فرمت‌های رایج فایل‌های تصویری	
فرمت فایل	ویژگی
Psd	فرمت پیش‌فرض و متداول نرم‌افزار فتوشاپ با قابلیت لایه‌بندی می‌باشد.
Bmp	یک فرمت نقشه بیتی استاندارد تصاویر در سیستم عامل ویندوز است.
Gif	از فرمت‌های مورد استفاده در وب می‌باشد. از این فایل‌ها نمی‌توان برای انتقال تصویری با تناژهای رنگ تدریجی استفاده کرد و این یکی از تفاوت‌های اساسی بین فرمت Gif و jpeg محسوب می‌شود.
Jpg	تناژ رنگ‌های تدریجی در آنها وجود دارد. چون این فرمت قابلیت فشرده‌سازی و تغییر حجم فایل را داراست یکی از فرمت‌های مناسب برای وب می‌باشد.
Png	برای استفاده در وب حدود ۱۰ تا ۳۰ درصد نسبت به فایل‌هایی با پسوند gif حجم کمتری اشغال می‌کنند.
Tif	این فرمت یکی از مناسب‌ترین فرمت‌ها برای ایجاد خروجی نهایی تصویری و ارسال آن به چاپخانه برای عملیات چاپ می‌باشد.
Eps	فرمت مناسب برای استفاده در نرم‌افزارهای نشر می‌باشد این فرمت در کامپیوترهای IBM و مکینتاش قابل شناسایی است.
TGA	به دلیل داشتن اطلاعات گاما، نسبت طول و عرض هر پیکسل و توضیحات زمان ساخت یک فرمت مناسب برای استفاده در پروژه‌های ویدیویی می‌باشد.

برای ذخیره فایل در فتوشاپ از منوی File گزینه Save (Ctrl + S) و برای ذخیره با یک فرمت فایل متفاوت یا نام و مسیر مختلف از دستور Save As (Shift + Ctrl + S) استفاده می‌کنیم. (شکل ۳-۱۶)

**مثال:**

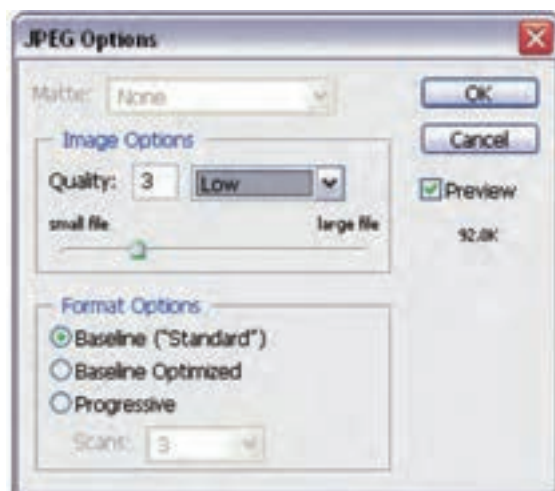
- از پوشه Sample نرم‌افزار فتوشاپ فایل Fish.psd را باز کنید.
- از منوی فایل گزینه Save As را اجرا کرده و از بخش Format پنجره باز شده Jpg را انتخاب کرده و بر روی دکمه Save کلیک کنید.





شکل ۳-۱۶- ذخیره فایل با فرمت JPG

- با زدن دکمه Save در فرمت JPG پنجره‌ای باز می‌شود (شکل ۴-۱۶) که در این پنجره از بخش Option و از قسمت Quality با درگ لغزنده موجود در صفحه می‌توان کیفیت فایل مربوطه را تغییر داد. برای این منظور مقدار Quality فایل را Low قرار دهید. در حین کم کردن کیفیت فایل به اندازه فایل در بخش Size دقت کنید.



شکل ۴-۱۶- تغییر کیفیت فایل با فرمت JPG



- برای باز کردن فایل در فتوشاپ می‌توان از روش‌های زیر استفاده کرد:
  - File/Open یا کلید میانبر Ctrl+O
  - دابل کلیک در زمینه خاکستری و خالی پنجره اصلی
  - اجرای دستور Browse in Bridge از منوی File
- با استفاده از منوی File | Open Recent می‌توان لیست فایل‌هایی را که اخیراً باز نموده و با آنها به انجام عملیات پرداخته‌اید را مشاهده کرد.
- با استفاده از منوی File | Open As می‌توان فایل‌ها را با فرمت مشخص باز کرد.
- فرمت یا قالب‌بندی یک فایل به روش ذخیره اطلاعات موجود در یک فایل گفته می‌شود.
- مناسب‌ترین فرمت‌ها برای استفاده در صفحات وب فرمت‌های تصویری PNG و Gif، JPG می‌باشند.
- برای ذخیره کردن فایل به صورت فشرده به‌طوری که افت کیفیت در تصاویر نهایی ایجاد نشود معمولاً فایل‌ها را با فرمت‌هایی نظیر Tiff با روش فشرده‌سازی LZW ذخیره می‌نمایند.
- Psd فرمت پیش فرض و متداول نرم‌افزار فتوشاپ می‌باشد. مهم‌ترین ویژگی این فرمت قابلیت ذخیره فایل با امکان لایه‌بندی مجزا می‌باشد.
- برای ذخیره فایل در فتوشاپ از منوی File گزینه Save (Ctrl + S) و برای ذخیره با یک فرمت فایل متفاوت یا نام و مسیر مختلف از دستور Save As (Shift + Ctrl + S) استفاده کنید.

### دستورات منوی فایل

دستور	کلید میانبر	کاربرد
New	Ctrl+N	ایجاد فایل جدید
Open	Ctrl+O	باز کردن فایل های موجود
Open As	Alt+ Ctrl+O	باز کردن فایل با فرمت خاص
Open Recent		باز کردن فایل های استفاده شده اخیر
Save	Ctrl+S	ذخیره کردن فایل
Save As	Shift+ Ctrl+S	ذخیره مجدد فایل با نام و مسیر متفاوت

واژه نامه تخصصی	
Open	باز کردن
Save	ذخیره کردن
Size	اندازه مقدار
Low	پایین
Quality	کیفیت
Format	قالب
Recent	اخیر
Sample	نمونه

- ۱- تفاوت دستورهای Open و Open As چیست؟
- ۲- به چه روش هایی می توان یک فایل تصویری را در فتوشاپ باز کرد؟
- ۳- چه فرمت هایی برای فایل های وب مناسب است؟
- ۴- چه فرمت های فایلی برای ایجاد خروجی نهایی تصویر و عملیات چاپ مناسب ترند؟
- ۵- چه تفاوتی بین فرمت تصویری PSD و TIF وجود دارد؟

## تمرین

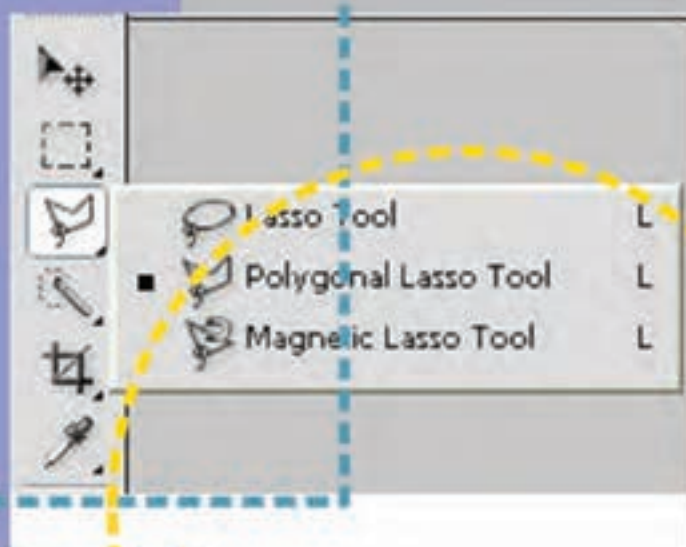
- ۱- فایل Fish.psd را از پوشه Samples باز کرده و اطلاعات کامل در مورد فایل مورد نظر را به دست آورده و آن ها را یادداشت کنید.
- ۲- فایل Fish.psd را از پوشه Samples باز کرده سپس آن را با فرمت های GIF, JPG و PNG ذخیره نمایید سپس اطلاعات این فایل ها را با هم مقایسه کنید. کدامیک از فرمت ها حجم بیشتری ذخیره کرده و کدامیک دارای حجم فایلی کمتری است؟
- ۳- فایل Fish.psd را از پوشه Samples باز کرده و آن را با فرمت JPG و با حجم فایلی حدود ۷۰ کیلوبایت ذخیره نمایید.
- ۴- فایل Fish.psd را با فرمت JPG با دو کیفیت Low و High ذخیره کرده و حجم فایلی آن ها را با هم مقایسه کنید.

## پرسش های چهار گزینه ای

- ۱- کدامیک از فرمت ها در فتوشاپ تمام لایه های تصویر را به صورت مجزا ذخیره می نماید؟  
(الف) GIF (ب) PSD (ج) JPEG (د) PNG
- ۲- کدامیک از مجموعه فرمت های فایلی برای انتشار تصاویر در وب به کار می رود؟  
(الف) PNG-JPG-GIF (ب) TIF-GIF-EPS  
(ج) TIF-EPS-PDF (د) PNG-TIF-EPS
- ۳- کدام فرمت فایلی را فرمت استاندارد ذخیره سازی تصاویر در سیستم عامل ویندوز می دانند؟  
(الف) GIF (ب) JPG (ج) BMP (د) PDF
- ۴- کلید میانبر دستور Open کدام است ؟  
(الف) Ctrl+O (ب) Alt+P (ج) Alt+O (د) Ctrl+P
- ۵- کلید میانبر دستور Save As کدام است ؟  
(الف) Ctrl+S (ب) Shift+Ctrl+S  
(ج) Alt+S (د) Ctrl+Alt+P

## واحد کار ۱۷

# توانایی کار با ابزارهای انتخاب



# واحد کار ۱۷

## توانایی کار با ابزارهای انتخاب

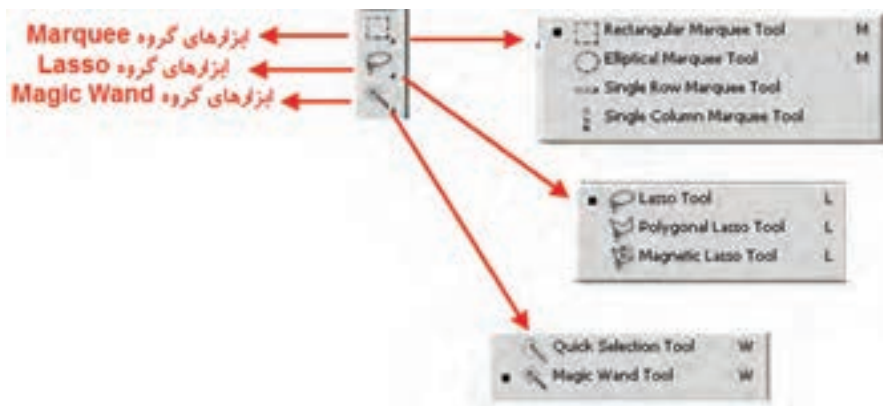
ساعت	
نظری	عملی
۳	۹

### اهداف رفتاری:

از هنرجو انتظار می‌رود در پایان این واحد کار:

- انواع ابزارهای انتخاب در فتوشاپ را بشناسد و نام ببرد.
- کاربرد هریک از ابزارهای انتخاب را توضیح دهد.
- کاربرد ویژه دستور Feather را توضیح دهد.
- تفاوت دستور Feather با Smooth را بیان کند.
- محدوده‌های انتخاب مختلف را ایجاد کرده و ذخیره کند.
- کاربرد ویژه دستور Color Range را توضیح دهد.
- بتواند بخش‌های اضافی یک تصویر را در فتوشاپ برش بزند.

از آنجایی که فتوشاپ یک نرم‌افزار کاربردی روی تصاویر محسوب می‌شود و معمولاً نیز عملیات انجام شده بر روی کل تصویر انجام نمی‌شود، اولین اقدام در انجام دادن عملیات بر روی یک تصویر انتخاب محدوده یا محدوده‌های خاصی از تصویر می‌باشد که بتوان بر روی آن‌ها به انجام دادن عملیات پرداخته بدون این که سایر نواحی تصویر تغییر یابند. برای این منظور نرم‌افزار فتوشاپ دارای ابزارهای مختلف، کاربردی و قدرتمندی است که می‌توانند به شیوه و شکل‌های مختلف محدوده‌های انتخاب متفاوتی را ایجاد کنند. این امر باعث می‌شود که عملیات ویژه انجام شده فقط در محدوده‌های انتخاب شده صورت گیرد.

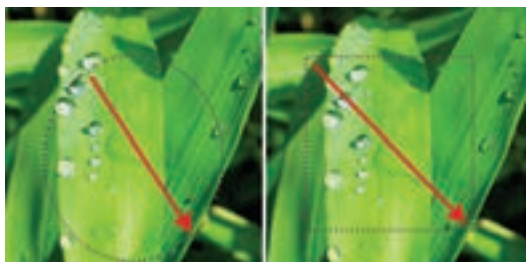


شکل ۱-۱۷ ابزارهای انتخاب

## ۱-۱۷ آشنایی با ابزارهای انتخاب گروه Marquee

همان‌طور که قبلاً گفتیم این نوع خاص از ابزار انتخاب دارای یک سری کادرهای مستطیلی، بیضی و همچنین خطوط انتخاب عمودی، افقی می‌باشد. برای انتخاب این ابزار کافی است بر روی آن کلیک کرده یا از کلید میانبر M برای فعال کردن ابزار استفاده نمایید.

برای انتخاب محدوده‌ای از تصویر توسط کادر انتخاب مستطیلی Rectangular Marquee کافی است بر روی نقطه‌ای از تصویر کلیک کرده و همزمان با پایین نگه داشتن کلید ماوس عمل درگ را انجام دهید. با رها کردن دکمه ماوس در مقصد محدوده مستطیل شکلی از تصویر مورد نظر به حالت انتخاب درمی‌آید. (شکل ۲-۱۷) حال اگر عملیات فوق را این بار با ابزار Elliptical Marquee انجام دهید محدوده‌ای بیضی شکل ایجاد خواهد شد.



شکل ۲-۱۷ ایجاد محدوده انتخاب

**نکته:** با ابزار Move می‌توان محدوده انتخاب را بر روی تصویر جابه‌جا کرد.

**نکته:** چنانچه بخواهیم چند کادر انتخاب را با یک‌دیگر ترکیب کرده یا به هم اضافه کنیم کافی است کلید Shift را پایین نگه دارید. با پایین نگه داشتن کلید Alt کادرهای انتخاب از هم کسر می‌شود.



**سوال:** اگر در هنگام استفاده از کادرهای انتخاب مستطیلی و بیضی کلید Shift را پایین نگه داریم شکل کادرهای انتخاب چه تغییری می کند؟

علاوه بر کادر انتخاب مستطیل یا بیضی دو ابزار انتخاب سطری و ستونی نیز وجود دارد که عبارتند از:

- **Single Row Marquee** : توسط این ابزار می توان یک سطر از پیکسل ها را در عرض تصویر انتخاب کرد.
- **Single Column Marquee** : توسط این ابزار می توان یک ستون از پیکسل ها را در ارتفاع تصویر انتخاب کرد.

توجه داشته باشید که با استفاده از این ابزارها و انتخاب یک ردیف پیکسل، می توان عمل تمیز کردن کناره های یک یک تصویر را انجام داد.

البته این عمل یکی از کاربردهای ابزار انتخاب فوق می باشد ما کاربردهای دیگری از این ابزارها را در ادامه خواهیم گفت.

**نکته:** برای غیرفعال کردن ناحیه انتخاب شده کلیدهای Ctrl+D را فشار دهید یا از منوی Select دستور Deselect را اجرا کنید.

علاوه بر مواردی که در مورد ابزارهای مارکی در بالا گفته شده یک سری تنظیمات نیز در Option Bar یا نوار اختیارات وجود دارد (شکل ۳-۱۷) که به بررسی بعضی از آنها می پردازیم:



شکل ۳-۱۷ نوار اختیارات ابزارهای انتخاب:

۱- ایجاد محدوده جدید ۲- ایجاد محدوده ترکیبی ۳- ایجاد محدوده تفریقی ۴- ایجاد محدوده مشترک

**New Selection** : هر محدوده ای را که انتخاب کنید فتوشاپ محدوده انتخاب قبلی را از بین برده و محدوده جدید را ایجاد می کند.

**Add To Selection** : هر چه را انتخاب کنید به انتخاب های قبلی اضافه خواهد شد. البته این روش را قبلا با استفاده از کلید Shift نیز برایتان توضیح دادیم.

**Subtract From Selection** : با انتخاب این گزینه هر محدوده ای که انتخاب شود از محدوده انتخاب قبلی کم خواهد شد.

**Intersect With Selection** : با انتخاب آن هرگاه محدوده انتخابی را ترسیم نمایید به طوریکه با محدوده انتخاب قبلی وجه مشترک داشته باشد قسمت مشترک را نگه داشته و سایر قسمت ها را حذف می نماید.

**مثال:** مقایسه محدوده انتخاب معمولی و محدوده انتخابی که Feather شده است

مراحل انجام کار:

علاوه بر چهار آیکنی که در بالا توضیح دادیم گزینه ای به نام Feather نیز وجود دارد که از آن می توان برای گرد کردن گوشه های یک محدوده انتخاب استفاده کرد. برای این منظور به مثال زیر توجه کنید.

- یک فایل تصویری دلخواه را باز کنید.



**نکته:** برای فعال کردن ابزار کمند می‌توانید از کلیدهای L و برای تغییر این ابزارها از کلیدهای Shift + L استفاده کنید.

**ابزار کمند چند ضلعی (Polygonal Lasso):** همان‌طور که در قسمت پیش با ابزار Lasso به انجام دادن عملیات پرداختید متوجه شدید که اگرچه این ابزار برای دوربری استفاده می‌شود اما لرزش دست در هنگام کار با این ابزار باعث خواهد شد محدوده‌های انتخاب دقیقی ترسیم نگردد. برای رفع این عیب شرکت Adobe ابزار کمند چند ضلعی را در اختیار کاربران خود قرار داد. البته کاربرد اصلی این ابزار برای دوربری تصاویری است که لبه‌های صاف و مستقیم دارند ولی در مورد لبه‌های منحنی شکل نیز می‌توان از آن استفاده کرد.



شکل ۶-۱۷ ابزار کمند چند ضلعی

برای استفاده از این ابزار بر روی نقطه ابتدا کلیک کرده سپس مکان‌نما را به نقطه دوم برده و مجدداً کلیک می‌نماییم در این حالت یک پاره خط انتخاب ایجاد می‌شود. این عمل را تا نقطه انتها انجام می‌دهیم. از آنجایی که این ابزار پاره خطی لبه‌های تصویر را انتخاب می‌کند محدوده‌های انتخاب دقیق‌تری ایجاد خواهد شد. (شکل ۶-۱۷) برای تمرین بیشتر با این ابزار فایل تصویری دلخواهی را باز کرده و با آن به انجام دادن عملیات پردازید.

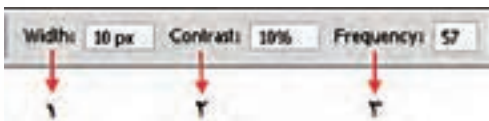
**ابزار کمند مغناطیسی (Magnetic Lasso):** این ابزار دارای قابلیت ویژه‌ای است به‌طوری‌که با استفاده از آن می‌توان به شکل راحتی حاشیه یا دور اجسام را انتخاب کرد. این ابزار به‌صورت اتوماتیک و با استفاده از اختلاف روشنایی رنگ دو ناحیه می‌تواند به صورت هوشمند بر روی حاشیه یا لبه یک جسم قرار گیرد. این ابزار به دلیل دقت بالای خود خطاهای ناشی از لرزش را به طرز چشم‌گیری می‌گیرد. برای این منظور کافی است بر روی اولین نقطه مورد نظر کلیک نمایید سپس با درگ کردن بر روی لبه تصویر مشاهده می‌کنید که حتی با وجود جابه‌جایی مکان‌نما در نتیجه حرکت دست به اطراف باز هم نقاط انتخاب دقیقاً به لبه‌های تصویر می‌چسبند و آن را انتخاب می‌نماید. (شکل ۶-۱۷) برای تمرین بیشتر با این ابزار فایل تصویری دلخواهی را باز کرده و با آن به انجام دادن عملیات پردازید.



شکل ۷-۱۷ ابزار کمند مغناطیسی

**نکته:** اگر در هنگام انتخاب توسط ابزارهای کمند چندضلعی یا مغناطیسی نقطه‌ای را به‌طور اشتباه انتخاب کردید می‌توانید با زدن کلید Delete آن نقطه را حذف کرده و عمل انتخاب را از نقطه انتخابی مجدداً انجام دهید.

علاوه بر مواردی که در بالا گفته شد در نوار اختیارات می‌توان گزینه‌های زیر را نیز تنظیم کرد. (شکل ۸-۱۷)



شکل ۸-۱۷

نوار اختیارات ابزار کمند مغناطیسی



## ۱۷-۴ آشنایی با منوی Select

در قسمت‌های قبل با ابزارهای انتخاب و کاربرد آنها آشنا شدید در این قسمت با استفاده از منوی Select شما را با دستورات مربوط به نواحی انتخاب آشنا می‌نماییم:

دستورات منوی Select		
کلید میانبر	کاربرد	دستور
Ctrl + A	انتخاب کل تصویر	Select All
Ctrl + D	از حالت انتخاب خارج کردن	Deselect
Shift+Ctrl + D	بازیابی ناحیه انتخاب قبلی	Reselect
Shift + Ctrl + I	معکوس کردن ناحیه انتخاب	Inverse

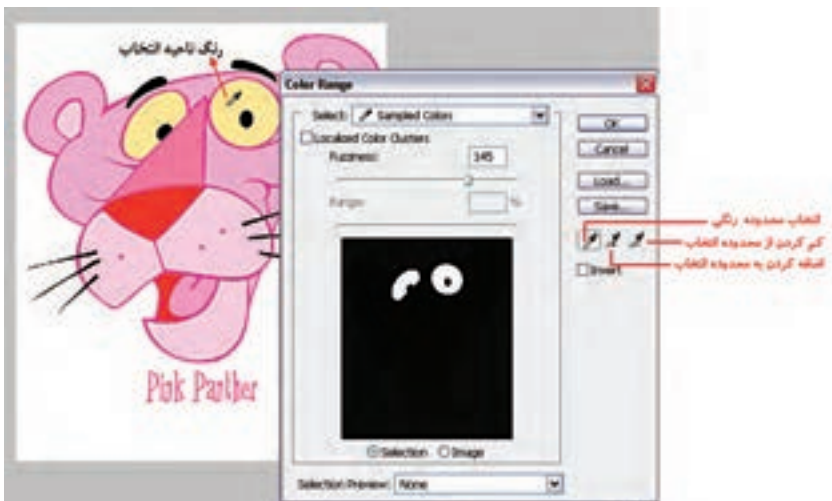
برای آشنایی بیشتر با این دستورات به مثال زیر توجه کنید :

### مثال:

- یک فایل تصویری با زمینه یک‌رنگ را باز کنید. ما می‌خواهیم همه قسمت‌های تصویر به جز زمینه را بدون استفاده از ابزارهای کمند انتخاب نماییم. برای این منظور مراحل زیر را انجام دهید:
- با ابزار انتخاب عصای سحرآمیز بر روی زمینه تصویر کلیک کنید تا به حالت انتخاب درآید.
  - از منوی Select دستور Inverse را اجرا کنید.
- مشاهده می‌کنید که بسیار سریع و راحت دور تا دور تصویر انتخاب شده است.

## ۱۷-۴-۱ دستور Color Range

همان‌طور که در بخش ابزارهای انتخاب گفتیم یکی از روش‌های انتخاب بخشی از تصویر استفاده از شباهت رنگی است که در این میان دستورهای مختلفی نیز وجود دارند که از جمله آن‌ها می‌توان به Color range، Grow و Similar اشاره کرد که در این قسمت به بررسی دستور Color Range می‌پردازیم. این دستور می‌تواند بر اساس شباهت رنگ موجود در یک محدوده به انتخاب بخش یا بخش‌هایی از یک تصویر بپردازد. با اجرای این دستور از منوی Select پنجره مقابل باز می‌شود. (شکل ۱۷-۱۰)



شکل ۱۷-۱۰ پنجره تنظیمات Color Range



همان‌طور که در این پنجره مشاهده می‌شود در جلوی عنوان Select گزینه Sample colors قرار دارد که به ما اجازه می‌دهد هر رنگی را که خواستیم در تصویر انتخاب نماییم هر چند که در این منو می‌توان رنگ‌های خاصی از تصویر را نیز انتخاب کرد.

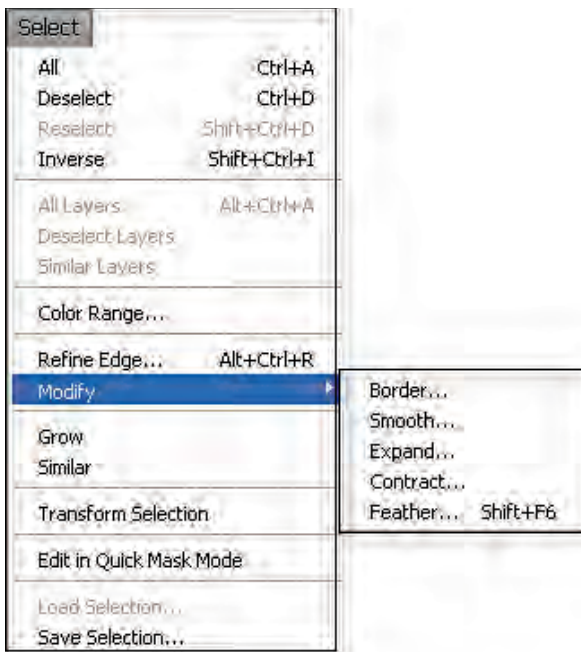
## ۲-۴-۱۷ آشنایی با دستورهای تغییر محدوده انتخاب

قبل از این که شما را با دستورات زیر منوی Modify آشنا کنیم به بررسی دستور Feather می‌پردازیم. همان‌طور که قبلاً نیز در مورد این دستور در نوار اختیارات ابزارهای انتخاب گفته شد، با استفاده از آن می‌توان گوشه‌های تیز محدوده انتخاب را گرد کرد به‌طوری که وقتی از ابزارهای انتخابی مانند کادر انتخاب مستطیلی یا کمند چندضلعی استفاده می‌کنید گوشه‌های تیزی ایجاد می‌شود که به راحتی با دستور Feather می‌توان آن‌ها را گرد کرد. برای این منظور کافی است پس از انتخاب، دستور Feather را از زیر منوی Modify (Shift+F6) را اجرا کنید. در این حالت پنجره‌ای باز می‌شود (شکل ۱۱-۱۷) که می‌توانید در قسمت Radius شعاع دایره‌ای که باعث گرد شدن گوشه‌ها می‌شود را برحسب پیکسل تعیین نمایید. با این عمل علاوه بر اینکه عمل گرد کردن صورت می‌گیرد لبه‌های محدوده انتخاب نیز به حالت محو درمی‌آید که می‌توان با استفاده از کلیدهای Ctrl + C قسمت انتخاب شده را کپی کرده سپس در یک فایل جدید Paste نمایید، دقیقاً محدوده انتخاب شده و لبه‌های محو شده دور آن نمایان خواهد شد. از این تکنیک در هنگام تمرکز یا تأکید بر روی قسمت‌های خاصی از تصویر استفاده می‌شود.



شکل ۱۱-۱۷ تنظیم مقدار Feather

**سوال:** به نظر شما چه تفاوتی بین دستور Feather در منوی Select و Feather در نوار اختیارات ابزارهای انتخاب وجود دارد؟



در منوی Select گزینه‌ای تحت عنوان Modify قرار داد که با استفاده از آن می‌توان بر روی قسمت‌های انتخاب شده تغییراتی اعمال کرد. این زیر منو دارای چند دستور می‌باشد (شکل ۱۲-۱۷) که هر یک از این دستورها به تنهایی دارای کاربرد خاصی می‌باشند و در ادامه شما را با این دستورها و کاربرد آن‌ها آشنا می‌کنیم:

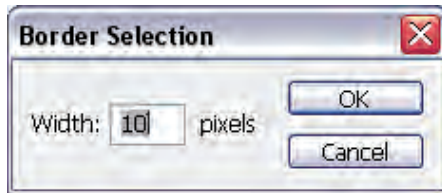
شکل ۱۲-۱۷ دستورهای زیر منوی Modify

### ۳-۴-۱۷ دستور Border

با استفاده از آن می‌توان از قسمت‌های انتخاب شده یک تصویر، تنها حاشیه یا کادر خاصی با ضخامت دلخواه را انتخاب کرد.

**مثال:** می‌خواهیم از یک تصویر دلخواه یک نوار رنگی جدا نماییم و برای این منظور عملیات زیر را انجام می‌دهیم:

- مراحل انجام کار:
- یک فایل تصویری دلخواه را باز کنید.
- با استفاده از ابزار Single Row Marquee یک سطر از تصویر را انتخاب کنید.
- دستور Border را اجرا کنید و در پنجره باز شده Width یا پهنای محدوده انتخاب شده را ۱۰ پیکسل قرار دهید. (شکل ۱۳-۱۷)



شکل ۱۳-۱۷ تنظیم ضخامت محدوده انتخاب

- همان‌طور که مشاهده می‌کنید محدوده انتخاب شده دارای ضخامت ۱۰ پیکسلی می‌شود.
- محدوده انتخاب شده را کپی کرده و در یک فایل جدید Paste نمایید و نتیجه کار را مشاهده کنید.
- حال مثال بالا را برای جدا کردن یک قاب از تصویر یکبار دیگر انجام دهید.

### ۴-۴-۱۷ دستور Smooth (نرم کردن)

با استفاده از این دستور نیز می‌توان مانند دستور Feather گوشه‌های یک ناحیه انتخاب را گرد کرد به‌طوری‌که با این عمل برجستگی‌ها و فرورفتگی‌های مرز انتخاب شده از بین رفته و هموارتر گردد. (شکل ۱۴-۱۷)

**سوال:** به نظر شما چه تفاوتی بین دستور Feather و Smooth در گرد کردن گوشه وجود دارد؟



شکل ۱۴-۱۷ مقایسه دستورهای Smooth - Feather - Border

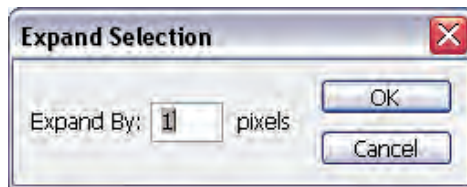


## ۵-۴-۱۷ دستور Expand

زمانی که می‌خواهیم یک محدوده انتخاب را به میزان مشخصی از تمام جهات به یک نسبت بزرگ‌تر نماییم از این دستور استفاده می‌کنیم. با اجرای این دستور پنجره‌ای باز می‌شود که در بخش Expand By میزان گسترش یا انبساط را بر حسب پیکسل وارد می‌کنیم. (شکل ۱۵-۱۷) توجه داشته باشید دستور Contract عکس این دستور عمل کرده و باعث کوچک‌تر شدن یا انقباض محدوده انتخاب شده می‌گردد.

## ۶-۴-۱۷ دستور Refine edge و کاربرد آن در Feather

در هنگام استفاده از دستور Feather و با انتخاب بخشی از لایه توسط ابزارهای انتخاب، گزینه Refine edge در نوار اختیارات در بالای صفحه فعال می‌گردد. به‌طوری که توسط آن می‌توان هنگام انتخاب و جدا کردن بخشی از لایه یا تلفیق لایه‌ها با استفاده از پنجره Refine edge حد و مرز لایه‌ها را به اندازه دلخواه در پس زمینه محو کرد. (شکل ۱۵-۱۷)



شکل ۱۵-۱۷ تنظیم گسترش محدوده انتخاب

حال اگر پس از اعمال تغییرات در پنجره Refine Edge محدوده انتخاب را معکوس کرده (Inverse) و سپس کلید Delete را بزنید، محو‌شدگی اعمال شده بر روی تصویر نمایش داده می‌شود.



شکل ۱۶-۱۷ دستور Refine Edge

## ۷-۴-۱۷ تغییر اندازه و چرخش محدوده انتخاب

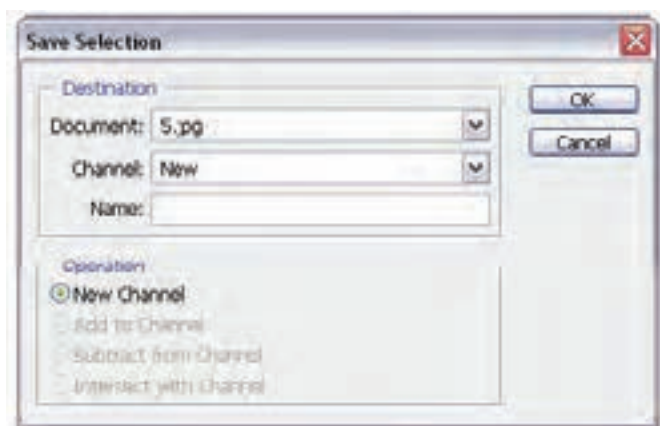
برای این منظور از منوی Select دستور Transform Selection (Ctrl+T) را بر روی محدوده انتخاب شده اجرا کنید. در این حالت در اطراف ناحیه انتخاب دستگیره‌هایی ظاهر می‌شود که به کمک دستگیره‌های روی چهار گوشه و اضلاع می‌توان محدوده انتخاب را تغییر اندازه داد. ضمن این که با قرار دادن مکان‌نما در بیرون محدوده انتخاب شده و درگ کردن آن را حول یک نقطه چرخش داد. (شکل ۱۷-۱۷) برای این که این تغییرات در پایان بر روی محدوده انتخاب اعمال شود در داخل محدوده انتخاب شده دابل کلیک کنید یا از کلید Enter استفاده نمایید.



شکل ۱۷-۱۷ تغییر اندازه و چرخش محدوده انتخاب

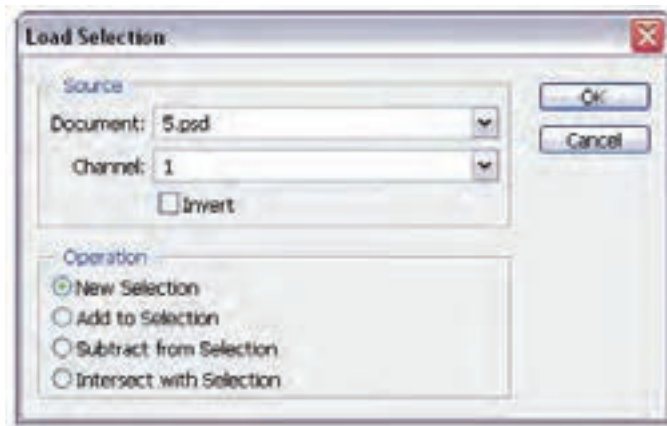
## ۸-۴-۱۷ نحوه‌ی ذخیره یک محدوده انتخاب

پس از این که عمل انتخاب بخش‌های مختلف یک تصویر به پایان رسید چنانچه فایل موردنظر را ببندید محدوده‌های انتخاب نیز از بین خواهند رفت. برای جلوگیری از چنین امری و برای ذخیره یک محدوده انتخاب از منوی Select دستور Save Selection را اجرا کنید سپس در پنجره باز شده در بخش Name به آن نامی داده و بر روی دکمه Ok کلیک نمایید. (شکل ۱۸-۱۷)



شکل ۱۸-۱۷ ذخیره محدوده انتخاب

با این عمل محدوده انتخاب شده با فایل ذخیره خواهد شد. برای بازایی مجدد این محدوده، فایل مورد نظر را باز کرده و از منوی Select دستور Load Selection را اجرا کنید. در پنجره باز شده (شکل ۱۹-۱۷) از فهرست Document نام فایل و از بخش Channel نام محدوده مورد نظر را انتخاب کرده و Ok نمایید. مشاهده خواهید کرد محدوده انتخاب ذخیره شده بر روی تصویر نمایان می‌شود.



شکل ۱۹-۱۷ بارگذاری محدوده انتخاب ذخیره شده

## ۱۷-۵ نحوه‌ی کپی کردن و چسباندن قسمت‌های انتخاب شده در Photoshop

همان‌طور که می‌دانیم گاهی اوقات به دلایل مختلفی نیاز به بریدن یا کپی کردن یک بخش از تصویر و چسباندن آن به یک فایل یا تصویر دیگر می‌باشد. برای این منظور پس از انتخاب محدوده مورد نظر با استفاده از دستور کپی در منوی Edit یا Ctrl+C عمل کپی کردن و با استفاده از گزینه Cut یا Ctrl+X عمل انتقال صورت می‌گیرد. (قسمت انتخاب شده از مبدأ حذف می‌گردد) برای چسباندن نواحی در مقصد نیز از منوی Edit دستور Paste یا Ctrl+V را اجرا کنید.

**نکته:** با استفاده از ابزار Move  نیز می‌توان محدوده انتخابی را با درگ به یک فایل جدید کپی کرد.

## ۱۷-۴ آشنایی با ابزار برش (Crop)



از این ابزار در فتوشاپ برای برش یا حذف بخش‌های ناخواسته یک تصویر استفاده می‌شود. این دستور دقیقاً مانند قیچی برش عکاس‌ها عمل می‌کند. برای انجام دادن عمل برش (Crop) کافی است ابتدا ابزار Crop را فعال کنید سپس محدوده موردنظر را از تصویر انتخاب نمایید. همان‌طور که مشاهده می‌کنید محدوده انتخاب شده روشن و منطقه خارج از محدوده به رنگ تیره و نیمه شفاف می‌باشد که در فتوشاپ به این ناحیه، پوشش یا Shield می‌گوییم.

البته اگر به نوار اختیارات توجه کنید می‌بینید که گزینه Shield انتخاب شده است.



پس از انتخاب محدوده و زدن کلید Enter منطقه انتخاب شده باقی مانده و قسمت‌های خارج محدوده انتخاب شده از تصویر حذف می‌گردند. (شکل ۲۰-۱۷)



شکل ۲۰-۱۷ ابزار Crop

**نکته:** برای غیر فعال کردن ناحیه انتخاب شده با ابزار Crop از کلید Esc استفاده کنید.

- فتوشاپ دارای چهار ابزار مختلف برای انتخاب می‌باشد که عبارتند از ابزارهای گروه Marquee، ابزارهای گروه Lasso، ابزار عصای سحرآمیز یا Magic Wand و Quick Selection.
- از دستورات مهم زیر منوی Modify می‌توان به Border (ضخامت دادن)، Smooth (گرد کردن گوشه‌های انتخاب)، Expand (گسترش دادن) و Contract (کاهش دادن) محدوده انتخاب اشاره کرد.
- دستور Color Range قادر است بر اساس شباهت رنگ موجود در یک محدوده به انتخاب بخش یا بخش‌هایی از یک تصویر بپردازد.
- برای تغییر اندازه و چرخش محدوده انتخاب می‌توان از منوی Select دستور Transform Selection را بر روی محدوده انتخاب شده اجرا کنید.
- برای ذخیره یک محدوده انتخاب از منوی Select دستور Save Selection را اجرا کنید
- از ابزار برش (Crop) در فتوشاپ برای برش یا حذف بخش‌های ناخواسته یک تصویر استفاده می‌شود.

## ابزار های انتخاب

کلید میانبر	کاربرد	گروه ابزاری
M	انتخاب های منظم (چهار ضلعی، دایره، سطری و ستونی)	Marquee
L	انتخاب آزاد و دوربری	Lasso
Shift+L	انتخاب چند ضلعی	Polygonal Lasso
Shift+L	انتخاب آزاد مغناطیسی بر اساس اختلاف رنگ	Magnetic Lasso
	عصای سحرآمیز و انتخاب بر اساس شباهت رنگ	Magic Wand
	انتخاب سریع بر اساس شباهت رنگ	Quick Selection
نکته: با کلید Shift عمل اضافه کردن به محدوده انتخاب و با کلید Alt عمل کم کردن محدوده انتخاب انجام می گیرد.		

## دستورات منوی Select

کلید میانبر	کاربرد	گروه ابزاری
Ctrl+A	انتخاب کل تصویر	Select All
Ctrl+D	خارج کردن از حالت انتخاب	Deselect
Shift+Ctrl+D	بازیابی ناحیه انتخاب قبلی	Reselect
Shift+ Ctrl+I	معکوس کردن ناحیه انتخاب	Inverse
Shift+ F6	گرد کردن و محو کردن محدوده انتخاب	Feather
	ضخامت دادن به ناحیه انتخاب	Modify/ Border
	گرد کردن محدوده انتخاب	Modify/ Smooth
	گسترش داده محدوده انتخاب	Modify/ Expand
	کاهش دادن محدوده انتخاب	Modify/ Contract
	ذخیره محدوده انتخاب	Save Selection
	تغییر اندازه و چرخش محدوده انتخاب	Transform Selection

## واژه نامه تخصصی

Border	لبه - حاشیه
Channel	کانال
Contract	منقبض شدن
Crop	بریدن
Delete	پاک کردن
Document	سند
Expand	توسعه دادن
Feather	میزان محو شدگی
Grow	افزایش پیدا کردن
Inverse	معکوس
Invert	معکوس کردن
Load	بارگذاری
Modify	اصلاح کردن
Preview	پیش نمایش
Radius	شعاع
Refine Edge	صاف کردن لبه
Reselect	بازیابی محدوده انتخاب
Shield	پوشش
Similar	مشابه
Smooth	هموار سازی
Subtract	کم کردن
Tolerance	خطای مجاز
Transform	تغییر شکل دادن
Width	عرض

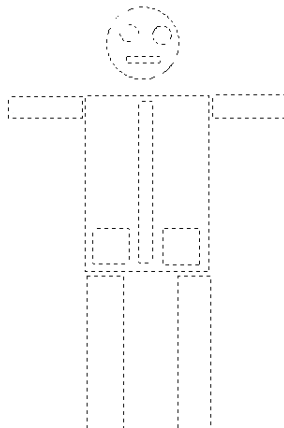


## خودآزمایی

- ۱- انواع ابزارهای انتخاب در فتوشاپ را نام ببرید؟
- ۲- از محدوده‌های انتخاب در یک تصویر چه استفاده‌ای می‌شود؟
- ۳- کاربرد دستور Feather چیست؟
- ۴- تفاوت دستورهای Feather و Smooth چیست؟
- ۵- برای گسترش و کاهش محدوده‌های انتخاب از چه دستورهایی استفاده می‌شود؟

## تمرین

- ۱- فایل دلخواهی را باز کرده و آن را با نام Sample01.psd ذخیره نمایید. سپس با استفاده از ابزارهای انتخاب بخش‌های مختلف تصویر (زمینه تصویر و سایر بخش‌های موجود در تصویر) را از هم جدا کرده و در یک فایل جدید کپی کنید.
- ۲- یک محدوده انتخاب به شکل زیر ایجاد کنید:



- ۳- تصویر دلخواهی را باز کرده و در یک فایل جدید داخل یک قاب قرار دهید.

## پرش‌های چهارگزینه‌ای

- ۱- کدامیک از گزینه‌های زیر یک شکل را از حالت انتخاب خارج می‌کند؟  
 (الف) Similar      (ب) Inverse  
 (ج) Deselect      (د) Reselect
- ۲- کدامیک از ابزارهای زیر انتخاب را کاملاً از لبه‌های شکل انجام می‌دهد؟  
 (الف) کمند      (ب) کمند مغناطیسی  
 (ج) کمند چندضلعی      (د) Similar
- ۳- چنانچه بخواهید قسمتهایی از شکل را که یک رنگ است انتخاب نمایید از کدام ابزار استفاده می‌کنید؟  
 (الف) Marquee      (ب) Inverse  
 (ج) Lasso      (د) Magic wand

- ۴- توسط کدام گزینه می‌توان منطقه انتخاب را برعکس کرد یعنی مناطقی که انتخاب شده را از حالت انتخاب خارج کرده و مناطقی که انتخاب نشده را انتخاب کنید؟  
الف) Similar (ب) Inverse (ج) Deselect (د) Reselect
- ۵- چنانچه بخواهید قسمت انتخاب شده را تغییر اندازه دهید از کدام گزینه استفاده می‌کنید؟  
الف) Grow (ب) Similar (ج) Crop (د) Transform Selection
- ۶- با کدام ابزار می‌توان قسمت‌های ناخواسته یک تصویر را حذف کرد؟  
الف) Grow (ب) Deselect (ج) Transform Selection (د) Crop
- ۷- در ابزار Marquee چنانچه بخواهید نقطه‌ای که عمل درگ کردن از آن آغاز می‌شود مرکز شکل قرار گیرد از چه کلیدی استفاده می‌نمایید؟  
الف) Alt (ب) Shift (ج) Ctrl (د) Space
- ۸- برای این که بخواهید در یک تصویر منظره، فقط ناحیه آسمان آبی رنگ موجود در تصویر را انتخاب کنید کدامیک از ابزارها، انتخابی مناسب‌تر می‌باشد؟  
الف) Marquee (ب) Lasso (ج) Magic wand (د) Polygonal Lasso
- ۹- برای آن که در داخل یک ناحیه انتخاب شده ناحیه دیگری را انتخاب کنید باید حین ترسیم کادر انتخاب چه کلیدی را پایین نگه می‌دارید؟  
الف) Shift+Z (ب) Alt (ج) Ctrl (د) Alt + Shift
- ۱۰- برای Deselect کردن یا از حالت انتخاب خارج کردن یک بخش از تصویر از چه کلید میانبری استفاده می‌شود؟  
الف) Ctrl+P (ب) Ctrl+S (ج) Ctrl+D (د) Ctrl+M
- ۱۱- چنانچه در یک محدوده انتخاب شده از تصویر بخواهید بخشی از محدوده را از حالت انتخاب خارج کنید بدون این که سایر قسمت‌ها از حالت انتخاب خارج شود از چه روشی استفاده می‌کنید؟  
الف) با پایین نگه داشتن کلید Alt ابزار انتخاب را بر روی محدوده مورد نظر حرکت می‌دهیم.  
ب) با پایین نگه داشتن کلید Shift ابزار انتخاب را بر روی محدوده مورد نظر حرکت می‌دهیم.  
ج) ابزار انتخاب را به روی محدوده مورد نظر مجدداً حرکت می‌دهیم.  
د) بر روی محدوده مورد نظر کلید Delete را می‌زنیم.
- ۱۲- با استفاده از کدام ابزار انتخاب می‌توان عمل دوربری اجسام مورد نظر را با توجه به تفاوت کنتراست بین مکان نمای ماوس و ناحیه کنار آن انجام داد؟  
الف) Magic wand (ب) Magnetic Lasso (ج) Marquee (د) Lasso
- ۱۳- با استفاده از کدام دستور زیر می‌توان فقط عمل گرد کردن گوشه تیز محدوده انتخاب شده را انجام داد؟  
الف) Smooth (ب) Expand (ج) Contract (د) Feather



واحد کار ۱۸

توانایی کار با پیکسل‌ها



# واحد کار ۱۸

## توانایی کار با پیکسل‌ها

ساعت	
نظری	عملی
۲	۳

### اهداف رفتاری :

از هنر جو انتظار می‌رود در پایان این واحد کار:

- انواع نرم‌افزارهای گرافیکی را نام ببرد.
- تفاوت نرم‌افزارهای گرافیکی Raster و Vector را توضیح دهد.
- مفهوم Resolution و ارتباط آن با کیفیت تصویر را بیان کند.
- عوامل موثر بر کیفیت تصویر را نام ببرد.
- بتواند اندازه یک تصویر و کیفیت آن را تنظیم کند.
- تفاوت دستورهای Scale، Skew، Distort و Perspective را بیان کند.
- واحد LPI و مفهوم آن را در یک تصویر چاپی توضیح دهد.
- بتواند به اطراف یک تصویر فضای خالی اضافه نماید.

## مقدمه:

در این قسمت می‌خواهیم به صورت ساختاری به انواع نرم‌افزارهای گرافیکی، نحوه ذخیره‌سازی فایل‌ی آنها و همچنین به بررسی معایب و مزایای هر یک از آنها پرداخته و عوامل مؤثر بر کیفیت خروجی آنها را مورد تجزیه و تحلیل قرار دهیم.

## ۱-۱۸ انواع نرم افزارهای گرافیکی

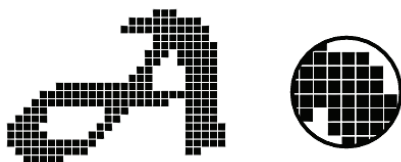
تصاویری که در کامپیوتر وجود دارند را می‌توان به دو دسته تصاویر برداری و تصاویر پیکسلی تقسیم‌بندی کرد. دسته اول یعنی تصاویر برداری (Vector) به تصویری گفته می‌شود که در نرم‌افزارهایی مانند Freehand، Corel Draw و Illustrator ایجاد می‌شوند. این سری از تصاویر به دلیل اینکه ساختار آنها را بردارها و منحنی‌هایی تشکیل می‌دهد که بر اساس فرمول‌های ریاضی تعریف شده‌اند در نتیجه، جابجایی، تغییر اندازه و بزرگ و کوچک کردن آنها هیچ گونه تأثیری در کیفیت آنها نخواهد داشت.

دسته دوم تصاویر که به آنها Raster یا پیکسلی گفته می‌شود، آنهایی هستند که توسط نرم‌افزارهایی مانند فتوشاپ ایجاد می‌گردند اساس تشکیل این دسته از نرم‌افزارها مجموعه‌ای از نقاط است که ما آنها را به عنوان پیکسل می‌شناسیم. در این گونه تصاویر بر خلاف نوع قبلی، اشیاء موجود در تصویر به صورت مجموعه‌ای از نقاط کنار هم می‌باشند که ساختاری غیرمستقل و وابسته به یکدیگر دارند به طوری‌که با تغییر و ویرایش یک تصویر پیکسلی لازم است گروهی از پیکسل‌ها مورد اصلاح و ویرایش قرار گیرند. بدین لحاظ هرگونه تغییر اندازه می‌تواند کیفیت آنها را تحت تأثیر خود قرار دهد.

### ۱-۱-۱ نرم افزارهای گرافیکی پیکسلی (Raster)

در گرافیک Bitmap تصاویر شامل شبکه‌ای از نقاط در کنار هم می‌باشد که به هر یک از این نقاط، پیکسل می‌گویند. پیکسل‌ها دارای پهنا، ارتفاع و رنگ مشخصی بوده به‌طوری‌که اجتماع این نقاط رنگی در کنار هم یک تصویر Bitmap را تشکیل می‌دهد. به همین دلیل در هنگام کار با تصاویر Bitmap پیکسل‌ها و ویرایش می‌شوند تا خود موضوع با اشکال.

از آن جایی که تصاویر با درجه رنگی پیوسته از قبیل عکس‌ها یا نقاشی‌های دیجیتالی از سایه‌روشن‌هایی درجه‌بندی شده تشکیل شده‌اند که یک محدوده رنگی مشخص را نشان می‌دهند تصاویر Bitmap یکی از بهترین نوع تصاویری هستند که می‌توانند این گونه عکس‌ها را نمایش دهند. به همین دلیل نرم‌افزارهای پیکسلی مانند فتوشاپ برای ویرایش تصاویر مورد استفاده قرار می‌گیرد. (شکل ۱-۱۸)



شکل ۱-۱۸ وضعیت پیکسل‌ها هنگام بزرگ کردن تصاویر پیکسلی

**نکته:** در گرافیک پیکسلی به دلیل این که هر پیکسل دارای اطلاعات رنگی مشخصی است افزایش تعداد پیکسل‌ها می‌تواند به میزان چشم‌گیری کیفیت تصویر و البته حجم فایل‌های مورد نظر را افزایش دهد.

## ۲-۱-۱۸ نرم افزارهای گرافیکی برداری (Vector)

همان‌طور که گفتیم گرافیک برداری مجموعه‌ای از خط‌ها و منحنی‌هایی هستند که بر اساس فرمول‌های ریاضی، تغییرات موجود در آن‌ها محاسبه و تعریف می‌گردد. بدیهی است اگر تغییری در این گونه تصاویر ایجاد

شود هیچ گونه تأثیری بر کیفیت آن‌ها نخواهد داشت. (شکل ۲-۱۸)  
اما مهم‌ترین عیب این گونه نرم‌افزارهای گرافیکی آن است که برای ویرایش تصاویر با درجه رنگی پیوسته مناسب نمی‌باشند.



شکل ۲-۱۸ وضعیت پیکسل‌ها هنگام بزرگ کردن تصاویر برداری

## ۲-۱۸ وضوح تصویر (Resolution)

تصاویر عکاسی و دیجیتالی از کنار هم قرار گرفتن پیکسل‌ها به نمایش در می‌آیند. دقت تصویر (Resolution) به تعداد پیکسل‌ها در واحد اینچ گفته می‌شود. (Ppi یا Pixel Per Inch) بنابراین می‌توان گفت هرچه تعداد پیکسل‌ها در واحد اینچ مربع یک تصویر بیش‌تر باشد کیفیت یا دقت تصویر که به آن Resolution گفته می‌شود، افزایش خواهد یافت. نتیجه این امر نیز یک فایل تصویری با حجم فایلی بزرگ‌تر خواهد بود.

**نکته:** به واحد سنجش کیفیت تصویر به جای ppi (برای نمایشگر)، واحد Dot Per Inch (dpi) برای چاپ نیز گفته می‌شود.

برای این‌که مشاهده کنید تفاوت Resolution تصویر که ما به آن دقت تصویر می‌گوییم چه تأثیری بر حجم فایل دارد به مثال زیر توجه کنید: (شکل ۳-۱۸)



شکل ۳-۱۸ تغییر دقت تصویر و رابطه آن با حجم فایل

### مثال:

۱. فایل دلخواهی را از زیر شاخه Samples باز کنید.
۲. از منوی Image size دستور را اجرا کنید تا پنجره فوق باز شود.





قسمتهایی از تصویر در هنگام نمایش و چاپ حذف خواهد شد، بنابراین به هیچ وجه اندازه بوم را از اندازه تصویر کوچکتر نمیکنند. با استفاده از بخش Anchor موجود در این پنجره می توان جهت بزرگ یا کوچک شدن صفحه تصویر (بوم) را مشخص کرد. در حقیقت Anchor نقطه لنگرگاهی یا نقطه مرجع تصویر می باشد که هریک از پیکانهای این بخش را انتخاب کنید تصویر به آن سمت لنگر خواهد انداخت به عبارتی Anchor جهت گسترش یا جمع شدن بوم را تعیین می کند.



شکل ۵-۱۸ پنجره Canvas Size

**مثال:** می خواهیم به اطراف تصویر Fish.psd موجود در پوشه Samples فتوشاپ به میزان یک سانتی متر فضای خالی اضافه نماییم برای این منظور مراحل زیر را انجام می دهیم:

- ۱- فایل Fish.psd را از زیر شاخه Samples باز کنید.
- ۲- فایل مورد نظر را با فرمت Png ذخیره کنید. فایل اصلی را بسته و فایل ایجاد شده با پسوند Png را باز کنید.
- ۳- از منوی Image دستور Duplicate Image را اجرا کرده و در پنجره باز شده نام فایل تکراری ایجاد شده را Sample\_fish گذاشته و آن را ذخیره کنید.
- ۴- دستور Canvas Image را اجرا نمایید سپس در پنجره باز شده در بخش Anchor بر روی مربع وسط کلیک کرده حال به پهنا (Width) و ارتفاع (Height) موجود یک سانتی متر اضافه نمایید و بر روی دکمه Ok کلیک کنید. مشاهده خواهید کرد به اطراف تصویر یک سانتی متر فضای خالی اضافه شده است.

**نکته:** گاهی اوقات لازم است به جای کار بر روی فایل اصلی و اعمال تغییرات بر روی آن بر روی نسخه تکراری از آن فایل به انجام دادن عملیات پردازیم برای این منظور می توان از دستور Duplicate Image برای ایجاد یک نسخه تکراری از فایل مورد نظر استفاده کرد.

## ۵-۱۸ آشنایی با گزینه های Transform

با استفاده از این دستور که در منوی Edit قرار گرفته است، می توان عملیات تبدیلی مختلفی را بر روی تصویر یا بخش هایی از آن اعمال کرد. با استفاده از این دستور قابلیت های مختلفی از جمله تغییر اندازه، چرخاندن، پیچاندن، به هم ریختن تصویر، قراردادن یک تصویر در یک زاویه مشخص، تغییر زاویه دید، آینه کردن یک تصویر یا به عبارت دیگر پشت و رو کردن بخش هایی از یک تصویر و بسیاری عملیات مشابه را می توان بر روی تصاویر اعمال کرد که در زیر با مهم ترین آنها آشنا می شویم.

### ۱۸-۵-۱ دستور تغییر مقیاس (Scale)

با اجرای دستور Scale در اطراف بخش انتخاب شده محدوده‌ای ایجاد می‌شود که دارای دستگیره‌های مختلفی برای تغییر اندازه در جهت‌های مختلف است و شما می‌توانید با پایین نگه داشتن کلید Shift و کشیدن یکی از گوشه‌های آن به‌طور متناسب بخش انتخاب شده را تغییر مقیاس دهید. برای اعمال تغییرات از کلید Enter یا دابل کلیک در داخل محدوده مورد نظر استفاده کنید. (شکل ۶-۱۸)



شکل ۶-۱۸ تغییر اندازه (Scale)

### ۱۸-۵-۲ دستور چرخش (Rotate)

برای این منظور در بخش دستورهای Transform گزینه‌ای به نام Rotate قرار داده شده است که با استفاده از آن می‌توانید کل تصویر یا بخش‌هایی از آن را با زاویه‌های مختلف و در جهت‌های مختلف چرخش دهید. برای این منظور متناسب با نیاز خود یکی از گزینه‌های ۱۸۰ Rotate (چرخاندن به اندازه ۱۸۰ درجه)، Rotate ۹۰ CW (چرخاندن به اندازه ۹۰ درجه در جهت عقربه‌های ساعت)، Rotate ۹۰ CCW (چرخاندن به اندازه ۹۰ درجه در خلاف جهت عقربه‌های ساعت) را اجرا کنید. (شکل ۷-۱۸)



شکل ۷-۱۸ چرخاندن تصویر (Rotate)

### ۱۸-۵-۳ دستور مایل کردن (Skew)

با انتخاب بخشی از تصویر و اجرای این دستور کادری به دور بخش انتخاب شده با دستگیره‌های مختلف ایجاد می‌شود که کاربر را قادر می‌سازد تا بتواند با کشیدن دستگیره‌های موجود در چهار گوشه یا وسط اضلاع بخش انتخاب شده را به حالت‌های مختلف تغییر فرم دهد. به‌طور کلی از این دستور برای مایل کردن تصویر مورد نظر استفاده می‌شود. (شکل ۸-۱۸)



شکل ۱۸-۸ کج کردن تصویر (Skew)

#### ۱۸-۵-۴ دستور به هم ریختن (Distort)

با استفاده از این دستور در Photoshop می‌توان عملی مشابه دستور Skew را انجام داد ضمن این که تا حدودی این دستور عمل تغییر مقیاس یا اندازه را نیز انجام می‌دهد. با این تفاوت که در این جا وقتی مورد نظر در اطراف تصویر مورد نظر ایجاد می‌شود هنگامی که اقدام به کشیدن دستگیره‌های موجود می‌کنید این امکان به شما داده می‌شود که آن را به طرف گوشه مقابل نیز جابجا کنید. به طور کلی از این دستور برای به هم ریختن فرم اصلی یک تصویر و افقی کردن در جهات مختلف استفاده می‌شود. (شکل ۱۸-۹)



شکل ۱۸-۹ به هم ریختن تصویر

#### ۱۸-۵-۵ دستور پرسپکتیو (Perspective)

به کمک این دستور می‌توان بخش انتخاب شده یا کل یک تصویر را دارای عمق و زاویه دید مشخصی کرد. این گزینه یکی از مفیدترین و کاربردی‌ترین دستورهایی بخش Transform است، به طوری که با اجرای آن و با ایجاد کادر انتخاب مورد نظر در اطراف تصویر کاربر می‌تواند با استفاده از دستگیره‌های موجود در این کادر به تصویر خود عمق و زاویه خاص بدهد. ضمن این که در این دستور با تغییر دادن یک گوشه و جابه‌جا کردن آن، گوشه مقابل آن نیز متناسب با این گوشه تغییر خواهد کرد. این تفاوت اصلی‌ترین تفاوت این دستور با دستور Distort می‌باشد. (شکل ۱۸-۱۰)



شکل ۱۸-۱۰ پرسپکتیو به تصویر

## ۱۸-۵-۶ دستور حجم دادن (Warp)

یکی از دستورهایی است که از نسخه Cs 2.0 به بعد در زیر منوی Transform قرار گرفته و با اجرای این دستور همان طور که مشاهده می کنید (شکل ۱۸-۱۱) یک شبکه توری شکل از نقاط در اختیار کاربر قرار می گیرد که با انتخاب هریک از نقاط و درگ آن در جهت مورد نظر می توان تصویر را کشیده، انحناء داده و از همه مهم تر به آن حجم داد.

از ویژگی های این شبکه تور مانند، قابلیت انعطاف آن علاوه بر محور X و Y در جهت محور Z می باشد. همین قابلیت باعث ایجاد حجم و تغییرات سه بعدی در ساختار تصویر می گردد.



شکل ۱۸-۱۱ دستور Warp

## ۱۸-۵-۷ دستور قرینه سازی (Flip)

با استفاده از این گزینه در بخش Transform می توان محدوده انتخاب شده تصویر را قرینه کرد. در حقیقت این گزینه می تواند در دو جهت افقی (Horizontal) و عمودی (Vertical) عمل قرینه کردن را انجام دهد. یکی از کاربردهای ویژه دستور Flip را می توان در آینه کردن تصاویر یا قرینه کردن آن ها دانست. (شکل ۱۸-۱۲)



شکل ۱۸-۱۲ قرینه کردن تصویر

**نکته:** علاوه بر گزینه های مختلف بخش Transform گزینه ای با عنوان Free Transform با کلید میانبر Ctrl + T وجود دارد که امکان انجام دادن کلیه تبدیلات مورد نظر را به صورت یک جا فراهم می کند. به طوری که به راحتی می توانید عملیاتی چون چرخاندن، تغییر مقیاس، بهم ریختن و مایل کردن را به کمک آن انجام دهید.

- تصاویری که در کامپیوتر وجود دارند را می‌توان به دو دسته تصاویر برداری و تصاویر پیکسلی تقسیم‌بندی کرد.
- در نرم‌افزارهای برداری (Vector) اساس کار بر پایه خطوط، منحنی‌ها و فرمول‌های ریاضی است در حالیکه در نرم‌افزارهای پیکسلی (Raster) اساس کار تصاویر بر پایه پیکسل است.
- در گرافیک Bitmap تصاویر شامل شبکه‌ای از نقاط مربع شکلی در کنار هم می‌باشد به هر یک از این مربع‌ها پیکسل می‌گویند.
- دقت تصویر به تعداد پیکسل‌ها در واحد اینچ گفته می‌شود. (Ppi یا Pixel Per Inch) بنابراین می‌توان گفت هرچه تعداد پیکسل‌ها در واحد اینچ مربع یک تصویر بیشتر باشد کیفیت یا دقت تصویر افزایش خواهد یافت.
- برای مشاهده و تغییر (افزایش یا کاهش) در اندازه و دقت تصویر از دستور Image / Image Size استفاده کرد.
- برای تغییر اندازه بوم می‌توان از دستور Image / Canvas Size (Alt+Ctrl+C) استفاده کرد.
- با استفاده از دستورات زیر منوی Transform از منوی Edit می‌توان عملیاتی چون: تغییر اندازه، چرخاندن، پیچاندن، به هم ریختن تصویر، قراردادن یک تصویر در یک زاویه مشخص، تغییر زاویه دید، قرینه کردن تصاویر و بسیاری عملیات مشابه دیگر بر روی تصاویر اعمال کرد.
- از دستور Scale برای تغییر اندازه، Rotate برای چرخاندن، Skew برای مورب کردن، Distort برای بهم ریختن و Perspective برای عمق دادن به تصاویر استفاده می‌شود ضمن اینکه از دستور Flip نیز برای قرینه‌سازی استفاده می‌شود.
- با استفاده از دستور Free Transform یا کلیدهای ترکیبی Ctrl+T می‌توان کلیه عملیات Transform را یکجا بر روی تصویر مورد نظر انجام داد.



دستورات کاربردی منوی Image		
دستور	کلید میانبر	کاربرد
Image Size	Alt+Ctrl+I	تغییر اندازه و کیفیت تصویر
Canvas Size	Alt+Ctrl+C	تغییر اندازه بوم
Duplicate		ایجاد کپی تکراری از فایل

دستورات کاربردی منوی Edit		
دستور	کلید میانبر	کاربرد
Copy	Ctrl+ C	کپی محدوده انتخابی به حافظه موقت
Cut	Ctrl+ V	انتقال محدوده انتخابی به حافظه موقت
Past	Ctrl+X	چسباندن محتویات حافظه موقت
Undo	Ctrl+Z	بازگشت به مرحله قبل عملیات
Step Backward	Alt+Ctrl+Z	بازگشت مرحله به مرحله
Preferences	Ctrl+K	تنظیم اولویت های کاربران مانند تنظیم دیسک های چرک نویس و تعداد دفعات Undo و میزان حافظه مجازی نرم افزار

دستورات کاربردی منوی Edit / Transform		
دستور	کلید میانبر	کاربرد
Scale	Shift	تغییر اندازه یا مقیاس
Rotate		چرخش
Skew	Shift+Ctrl	مایل کردن
Distort	Ctrl	بهم ریختن - پیچاندن
Perspective	Alt+Ctrl+Shift	عمق دادن
Rotate 90 CW		چرخش ۹۰ درجه در جهت عقربه های ساعت
Rotate 90 CCW		چرخش ۹۰ درجه خلاف جهت عقربه های ساعت
Flip Horizontal		قرینه افقی
Flip Vertical		قرینه عمودی
Free Transform	Ctrl+T	تغییر اندازه، چرخش، مایل کردن، بهم ریختن و ...
Free Transform Again	Shift+Ctrl+T	انجام مجدد Transform
Free Transform Again With Duplicate	Alt+Shift+Ctrl+T	انجام مجدد Transform و کپی



واژه نامه تخصصی	
Anchor	لنگر
Apply	به کار بستن
Bitmap	نقش بیتی
Canvas	بوم نقاشی
Constrain	تناسب
Dimensions	بُعد
Distort	به هم ریختن
Duplicate	تکثیر کردن
Flip	قرینه
Height	ارتفاع
Pixel	پیکسل
Perspective	چشم انداز
Proportion	تناسب
Raster	محل تصویر
Resolution	کیفیت وضوح
Rotate	چرخاندن
Scale	تغییر دادن نسبی - مقیاس
Skew	انحراف
Vector	بردار
Warp	رشته های عمودی

## خود آزمایی

- ۱- انواع نرم افزارهای گرافیکی را نام ببرید و آن‌ها را با هم مقایسه کنید؟
- ۲- Resolution یا تفکیک پذیری تصویر را تعریف کنید؟
- ۳- کاربرد دستور Image Size چیست؟
- ۴- برای خروجی‌های چاپی و Web از چه دقت تصویری استفاده می‌شود؟
- ۵- از عملیات Transform چه استفاده‌ای می‌شود؟

## تمرین

- ۱- فایل fish.psd را باز کرده و با نام Sample01.psd آن را ذخیره نمایید سپس با استفاده از دستور Image Size عملیات بازآفرینی کاهشی و افزایشی را روی آن انجام داده و نتیجه را با هم مقایسه کنید.
- ۲- فایل orion\_stack.psd را باز کرده و با نام Sample02.psd ذخیره نمایید سپس از دوطرف به اطراف تصویر ۲ سانتی‌متر فضای خالی اضافه نمایید.
- ۳- به اطراف تصویر fish.psd یک حاشیه یک سانتی‌متری اضافه نمایید.
- ۴- یک فایل دلخواه را باز کرده سپس یک کپی تکراری از آن ایجاد کرده و در یک فایل جدید انعکاس در آینه و آب را از این تصویر شبیه‌سازی کنید.
- ۵- از یک تصویر دلخواه یک استوانه بسازید که در داخل آن چند شاخه گل قرار داشته باشد.
- ۶- با استفاده از دستورات Transform جعبه‌های دستمال کاغذی زیر را با تصاویر دلخواه طراحی کنید.



۱- توسط کدام گزینه منوی Image می‌توان درجه وضوح تصاویر را مشخص کرد؟

- الف) Image Size  
ب) Canvas Size  
ج) Duplicate  
د) Apply Image

۲- چنانچه بخواهیم ابعاد صفحه کار تصویر را تغییر دهیم از کدام گزینه استفاده می‌کنید؟

- الف) Image Size  
ب) Canvas Size  
ج) Duplicate  
د) Apply Image

۳- چنانچه بخواهیم اندازه تصویر را بزرگ یا کوچک نماییم از کدام گزینه Transform استفاده می‌کنید؟

- الف) Skew  
ب) Distort  
ج) Rotate  
د) Scale

۴- گزینه Edit > Transform > Flip Horizontal چه عملی روی تصویر انجام می‌دهد؟

- الف) تصویر را به یک طرف می‌کشد.  
ب) تصویر را به صورت افقی قرینه می‌سازد.  
ج) تصویر را ۹۰ درجه می‌چرخاند.  
د) تصویر را به صورت آزاد به هر طرف می‌چرخاند.

۵- با کدامیک از دستورهای زیر می‌توان ابعاد تصویر مورد نظر را تغییر داد؟

- الف) New  
ب) Canvas Size  
ج) Image Size  
د) Picture Size

۶- کدامیک از جملات زیر در مورد دقت یا Resolution تصویر صحیح می‌باشد؟

- الف) هر چه دقت بیشتر باشد کیفیت تصویر بیش تر ولی حجم فایل تغییر نمی‌کند.  
ب) هر چه دقت بیشتر باشد کیفیت تصویر بیش تر و حجم فایل نیز افزایش می‌یابد.  
ج) هر چه دقت بیشتر باشد کیفیت کاهش یافته و حجم فایل نیز کاهش می‌یابد.  
د) هر چه دقت کمتر باشد کیفیت افزایش یافته ولی حجم فایل تغییر نمی‌کند.

۷- چنانچه بخواهیم خروجی یک فایل را بر روی صفحه وب منتشر نماییم دقت یا Resolution چه عددی در نظر می‌گیرند؟

- الف) 300 dpi  
ب) 200 dpi  
ج) 72dpi  
د) 100 dpi

۸- معمولاً برای چاپ فایل مورد نظر در یک پرینتر لیزری رنگی با کیفیت بالا از چه دقت یا Resolution تصویری استفاده می‌شود؟

- الف) 100 dpi  
ب) 300dpi  
ج) 72dpi  
د) 96dpi

۹- در پنجره Canvas از منوی Image گزینه Anchor در چه موردی استفاده می‌شود؟

- الف) اندازه بوم را تغییر می‌دهد.  
ب) محل قرارگیری بوم بر روی صفحه را مشخص می‌کند.  
ج) جهت بزرگ و کوچک کردن بوم را مشخص می‌کند.  
د) میزان بزرگ و کوچک کردن بوم را مشخص می‌کند.

۱۰- با کدامیک از دستورهای زیر می‌توان عمل قرینه کردن تصویر مورد نظر را در جهت عمودی انجام داد؟

- |                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| الف) Rotate 90 Cw | ب) Rotate 180 Cw   |
| ج) Flip Vertical  | د) Flip Horizontal |

۱۱- با کدامیک از دستورهای زیر می‌توان به جسم یا تصویر مورد نظر در تصویر عمق داد؟

- |            |                |
|------------|----------------|
| الف) Skew  | ب) Perspective |
| ج) Distort | د) Flip        |

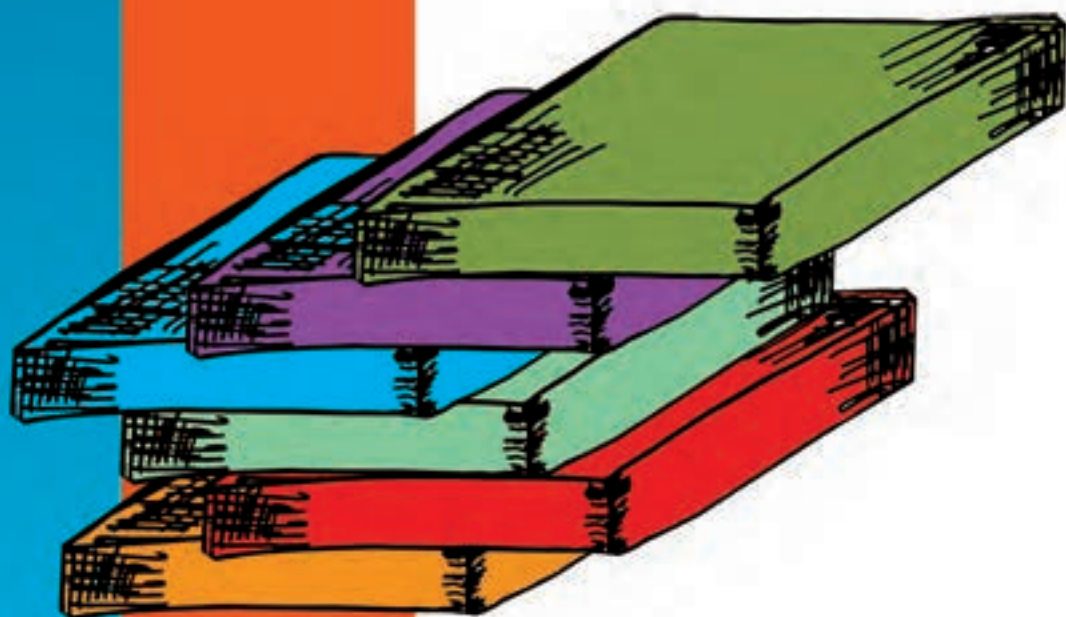
۱۲- کدام یک از کلیدهای میانبر زیر می‌تواند هر سه دستور Rotate, Skew, Distort را بر روی عنصر انتخاب شده به طور همزمان قابل انجام سازد؟

- |             |           |
|-------------|-----------|
| الف) Ctrl+M | ب) Ctrl+T |
| ج) Ctrl+D   | د) Ctrl+S |



واحد کار ۱۹

توانایی کار بالاییها



# واحد کار ۱۹

## توانایی کار با لایه‌ها

ساعت	
نظری	عملی
۳	۹



### اهداف رفتاری :

از هنر جو انتظار می‌رود در پایان این واحد کار:

- مفهوم لایه را در فتوشاپ توضیح دهد.
- ترتیب لایه‌ها را در پالت لایه عوض نماید.
- بتواند لایه‌ها را مخفی، آشکار و به یکدیگر مرتبط نماید.
- بتواند یک فایل لایه باز را به یک فایل Flat یا تخت تبدیل کند.
- بتواند متن را در فتوشاپ وارد کرده و جلوه‌های مختلفی را بر روی آن اعمال کند.
- بتواند سبک و Style لایه را در فتوشاپ تغییر دهد.
- بتواند در پالت لایه‌ها مدیریت لایه شامل کپی لایه، حذف لایه را انجام دهد.
- بتواند لایه‌ها را با روش‌های مختلفی با یکدیگر ادغام نماید.





- Lock Position  : که به آن قفل جابجایی گفته می‌شود، مانع از جابجایی لایه قفل شده می‌گردد.
- Lock All  : تمامی قفل‌های قبلی را بر روی یک لایه اعمال می‌کند. برای قفل کردن یک لایه کافی است ابتدا لایه را انتخاب کرده و سپس بر روی قفل لایه کلیک نمایید.

### ۱-۱-۱۹ نحوه‌ی ایجاد یک لایه جدید

برای این منظور می‌توانید در پایین پالت لایه‌ها بر روی علامت صفحه کلیک کنید یا این که از دکمه مثلثی شکل، واقع در گوشه بالایی این پنجره یا منوی Layer گزینه New Layer را اجرا کنید. در این حالت یک لایه‌ی جدید به لایه‌های قبلی اضافه می‌گردد.

**سوال:** به چه روش‌های دیگری می‌توان لایه‌های جدید ایجاد کرد؟

### ۱-۱-۲ نحوه‌ی تغییر نام لایه‌ها

برای تغییر نام لایه روی نام لایه مورد نظر دابل کلیک کنید و نام جدید را وارد کرده و کلید Enter را بفشارید.

### ۱-۱-۳ نحوه‌ی تنظیم ترتیب لایه‌ها

ترتیب قرارگیری لایه‌ها در پالت در شکل گرفتن تصویر نهایی تأثیر بسزایی دارد. برای تغییر محل یک لایه در پالت لایه‌ها یکی از روش‌های زیر را انتخاب کنید :

۱. در پالت لایه‌ها، لایه مورد نظر را انتخاب کرده و با درگ کردن به بالا و پایین، آن را به محل مورد نظر منتقل کنید.

۲. لایه مورد نظر را انتخاب کرده و با استفاده از میانبر [Ctrl+] به یک لایه بالاتر و با [Ctrl+] به یک لایه پایین‌تر منتقل کنید.

**نکته:** برای انتقال لایه به بالاترین لایه از میانبر [Ctrl+Shift+] و برای انتقال به پایین‌ترین لایه از [Ctrl+Shift+] استفاده کنید.


### ۱-۱-۴ نحوه‌ی حذف لایه‌ها

- برای حذف لایه‌ها، لایه مورد نظر را انتخاب کرده و یکی از روش‌های زیر را انجام دهید:
- دکمه مثلثی شکل واقع در گوشه بالایی پالت را کلیک کنید، سپس از منوی ظاهر شده گزینه Delete Layer را انتخاب کنید.
- روی دکمه سطل آشغال پالت لایه‌ها کلیک کنید (یا لایه مورد نظر را به سمت سطل آشغال پالت درگ کنید).
- از منوی Layer گزینه Delete / Layer را انتخاب کنید.

### ۱-۱-۵ نحوه‌ی ارتباط دادن لایه‌ها

در پالت لایه‌ها، ابتدا لایه‌هایی که قصد ارتباط دادن آن‌ها را داریم با استفاده از Shift و کلیک انتخاب کرده، سپس روی دکمه Link Layers از پایین پالت لایه‌ها کلیک می‌کنیم. در این حالت با جابه‌جا کردن لایه فعال لایه‌های Link شده نیز به همراه آن جابه‌جا خواهند شد.

### ۱-۱-۶ نحوه‌ی نسخه برداری از لایه‌ها

- برای نسخه‌برداری ابتدا لایه مورد نظر را انتخاب کرده و یکی از روش‌های زیر را انتخاب کنید:
- دکمه مثلثی شکل واقع در گوشه بالایی پالت  را کلیک کنید، سپس از منوی ظاهر شده گزینه Duplicate Layer را انتخاب می‌کنید.



## ۱۹-۲ تغییرات در لایه Background

برای ایجاد برخی تغییرات در لایه Background مانند جابه‌جا کردن آن، ابتدا باید آن را به یک لایه معمولی تبدیل کرد. برای این کار ابتدا لایه Background را انتخاب کرده و از منوی Layer و زیر منوی New گزینه Layer from Background را کلیک کنید. سپس در پنجره‌ای که باز می‌شود برای لایه نامی را انتخاب کنید یا همان نام پیش فرض (Layer 0) را انتخاب کنید.

همچنین اگر فایل شما لایه‌ای به نام Background نداشته و به آن نیاز داشتید، ابتدا لایه‌ای برای آن ایجاد کرده و با انتخاب منوی Layer و زیر منوی New و گزینه Layer from Background آن را به لایه Background تبدیل کنید.

## ۱۹-۳ آشنایی با گروه کردن لایه‌ها (Clipping Group)

هنگامی که شما چند لایه داشته باشید می‌توانید هرچند تا از لایه‌ها را با هم به نحوی گروه نمایید که کار ماسک را نیز انجام دهند. فرض کنید شما یک دایره دارید. می‌خواهید درون دایره را با یک عکس پر کنید اما نمی‌خواهید از روش Copy و Paste استفاده کنید. بنابراین در این‌جا این روش به کمک شما می‌آید. برای این کار می‌باید لایه‌ای را که می‌خواهید درون شکل خود را از آن پر کنید در بالای لایه مورد نظر و لایه شکل خود را در پایین قرار دهید. به عنوان مثال به ترتیب لایه‌ها در شکل زیر توجه کنید:



شکل ۱۹-۳ نحوه‌ی قرار گرفتن لایه‌ها برای Clipping Group

حالا برای این‌که این کار را انجام دهید کافی است کلید Alt را پایین نگاه دارید و سپس بین دو لایه Layer 1 و Shape 1 بروید و یک بار کلیک کنید. به شکل زیر توجه کنید:



شکل ۱۹-۴ محل قرار گرفتن مکان‌نما و تغییر شکل آن

زمانی که کلید Alt را پایین نگاه دارید و سپس بین دو لایه کلیک کنید در کنار لایه‌ی بالایی (Layer1) یک فلش کوچک به سمت پایین ایجاد می‌شود که نشان دهنده گروه شدن آن لایه با لایه‌ی زیرین خود می‌باشد.



شکل ۵-۱۹ شکل قرارگرفتن لایه‌ها پس از Clipping Group

حالا اگر به کار خود نگاه کنید می‌بینید که تمام تصویر محو شد و فقط قسمتی که شکل شما در لایه زیری در آن رسم شده است نمایان است.



شکل ۶-۱۹ Clipping Group کردن لایه ها

برای انجام دادن عمل Clipping Group، همچنین می‌توانید از فرمان Layer| Group With Previous استفاده کنید.

#### ۴-۱۹ نحوه‌ی ویرایش غیر تخریبی لایه‌ها (Nondestructive Editing)

در این روش از ویرایش تصویر، به جای این که تغییرات را مستقیماً روی تصویر اعمال کنیم، از یک لایه برای اعمال تغییرات مورد نظر استفاده می کنیم، به عبارت دیگر چون تغییرات در یک لایه مجزا اعمال می شود، امکان حذف و یا تغییر آن وجود دارد. در این صورت تصویر مورد نظر همیشه بدون تغییر حفظ می شود. به این روش ویرایش غیر تخریبی لایه گفته می شود.

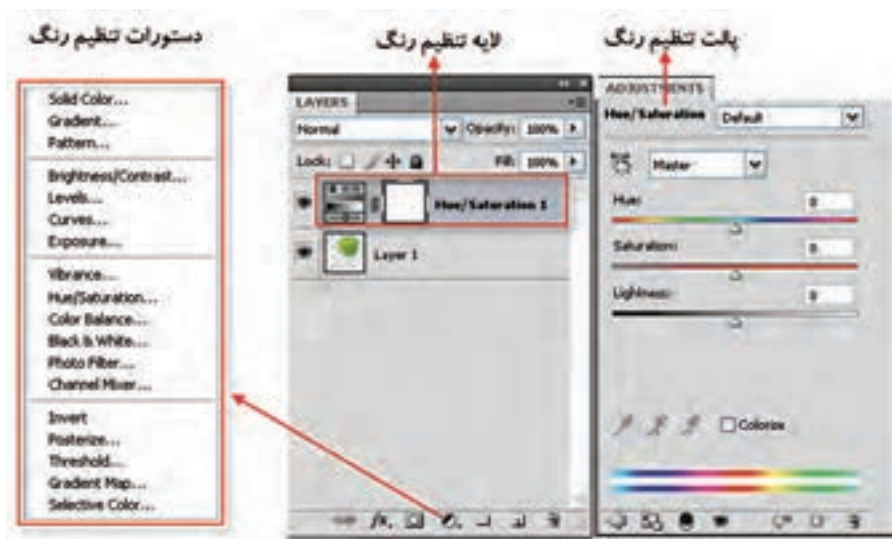
برای این کار می توان از لایه های تنظیمی، اشیاء هوشمند یا Smart Object ها و ماسک های لایه استفاده کرد، که در ادامه به بررسی آن می پردازیم.

### ۱-۴-۱۹ آشنایی با ایجاد لایه‌های تنظیم رنگ

همان‌طور که قبلاً گفتیم با استفاده از دستورهای بخش Adjustments می‌توان عمل تنظیم رنگ را بر روی یک محدوده انتخاب شده به راحتی انجام داد اما از آن جایی که در هنگام تغییر و تنظیم رنگ ممکن است به‌طور ناخواسته بخش‌هایی از تصویر دارای رنگ‌های نامناسبی گردند معمولاً در این سری از موارد برای این که کنترل بیش‌تری بر روی عملیات وجود داشته باشد با استفاده از پالت لایه یک لایه تنظیم رنگ به‌وجود می‌آورند سپس دستور مورد نظر را بر روی این لایه اعمال می‌نمایند در نتیجه در این حالت اگر عملیات تنظیم رنگ به‌درستی انجام شده باشد لایه یا لایه‌های تنظیم رنگ را با لایه‌های اصلی تصویر ادغام کرده تا تصویر مطلوب و مورد نظر حاصل گردد.

برای انجام این عملیات پالت لایه را باز کرده سپس از پایین پالت **ایکین** **Create New Fill or New Adjustment Layer** را اجرا کنید. سپس از لیست مربوط به آن، دستور تنظیم رنگ **دلتخواه** را انتخاب کنید. در این حالت یک لایه جدید همانام با دستور انتخابی شما در پالت لایه‌ها ایجاد شده و گزینه‌های مربوط به تنظیم

این دستور در پالت Adjustments به نمایش می‌آید. با تغییر دادن گزینه‌های تنظیمی در پالت Adjustment تصویر شما به شکل دلخواه تغییر می‌کند.



شکل ۷-۱۹ انواع لایه‌های تنظیم رنگ

## ۲-۴-۱۹ اشیاء هوشمند (Smart object) و کاربرد آن‌ها در لایه‌ها

یکی از امکاناتی که در نسخه CS4 در بخش لایه‌ها اضافه شده است استفاده از دستور Smart Object می‌باشد که با اجرای آن لایه مورد نظر به یک شیء هوشمند تبدیل شده و باعث می‌شود اطلاعات اصلی تصویر در نتیجه عملیاتی چون جابه‌جایی، تغییر اندازه، چرخش و... بدون تغییر باقی بماند. علاوه بر این پس از ذخیره و بستن فایل به سادگی قابل بازیابی خواهد بود.

برای این منظور بر روی لایه مورد نظر کلیک راست کرده و دستور Convert to Smart Object را اجرا نمایید در این حالت یک مربع کوچک در گوشه سمت راست لایه به عنوان نماد عنصر هوشمند ظاهر می‌شود. برای ویرایش این لایه کافی است بر روی آن دابل کلیک کرده یا با کلیک راست بر روی لایه دستور Edit Contents را انتخاب نمایید. در این حالت لایه مورد نظر در یک پنجره جدا باز شده و پس از اعمال تغییرات و save کردن آن به صورت هم‌زمان این تغییرات روی لایه Smart object در فایل اصلی اعمال می‌شود. توجه داشته باشید برای تبدیل یک Smart Object به لایه معمولی کافی است آن را Rasterize کنید.

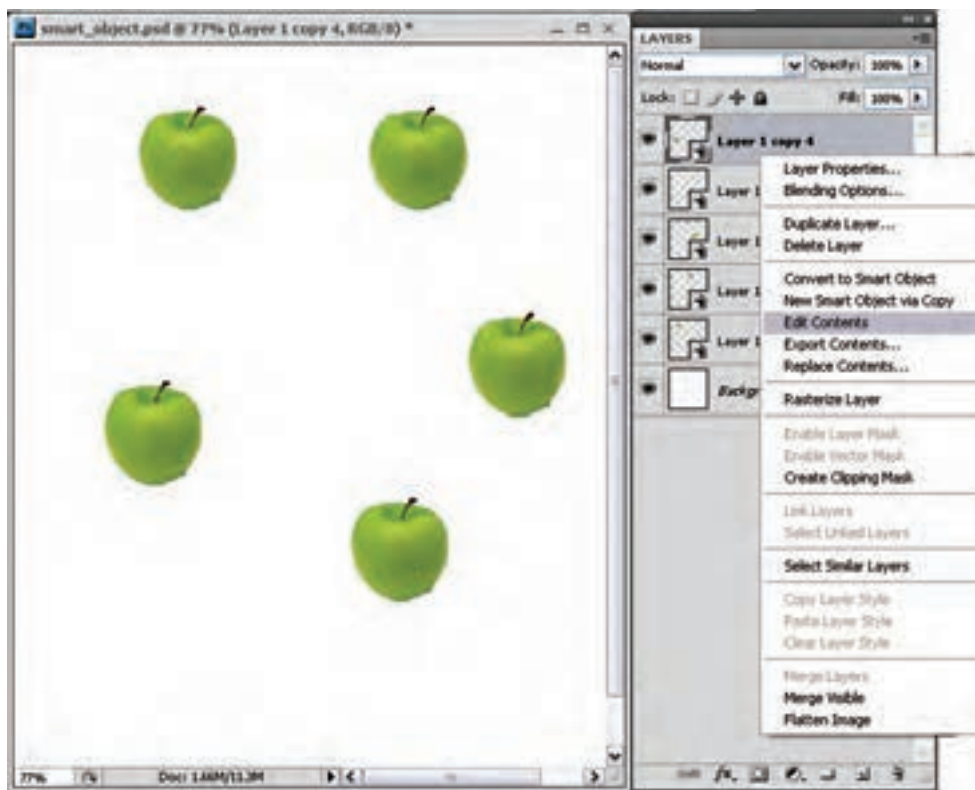
**نکته:** اگر تغییرات اعمال شده بر روی لایه، منجر به تغییر پیکسل‌ها گردد مثل دستورهای Perspective، Distort، استفاده از ابزارهای نقاشی، پاک کن و... چون ماهیت تخریبی دارند در صورتی که بر اشیاء هوشمند اعمال شوند قابل بازیابی نیستند.

**مثال:** یک لایه را در یک تصویر به Smart Object تبدیل کرده و از آن چند کپی تهیه کنید سپس با تغییر در تصویر اصلی یکی از این لایه‌های هوشمند مشاهده خواهید کرد تغییرات به لایه‌های دیگر نیز اعمال می‌شود. برای این منظور مراحل زیر را انجام دهید:

۱. یک فایل جدید باز کرده و یک تصویر دلخواه را به آن کپی کنید
۲. لایه تصویر را انتخاب کرده سپس با کلیک راست بر روی لایه مورد نظر، از منوی باز شده، دستور Convert to Smart Object را اجرا کنید تا یک لایه هوشمند ایجاد شود.



۳. با کلیک راست بر روی لایه هوشمند و اجرای دستور Duplicate Layer، از لایه مورد نظر چند کپی ایجاد کنید. و فایل را ذخیره نمایید.
۴. حال اگر بر روی یکی از لایه‌های هوشمند دابل کلیک کرده یا بر روی لایه مورد نظر کلیک راست کرده و دستور Edit Contents را اجرا نمایید تصویر اصلی باز خواهد شد، که در صورت هر گونه تغییرات در این فایل و ذخیره آن، مشاهده خواهید کرد که تغییرات اعمال شده بر روی تمامی لایه‌های هوشمند فایل اولیه نیز اعمال می‌گردد. (به عنوان مثال دستور Free Transform را اجرا کرده و فایل مرتبط با لایه هوشمند را تغییر اندازه داده و سپس ذخیره کنید).



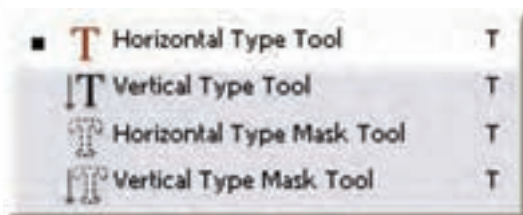
شکل ۸-۱۹ Smart Object

**نکته:** با استفاده از دستور Export Contents از طریق کلیک راست بر روی یک لایه هوشمند در پالت لایه‌ها یا از طریق منوی لایه می‌توان لایه را به یک فایل با فرمت Psb تبدیل کرد.

## ۵-۱۹ لایه‌های متنی


یکی از انواع لایه‌های موجود در فتوشاپ لایه‌های متنی است. برای استفاده از متن در فتوشاپ ابتدا ابزار متن (Type Tool) **T** را انتخاب کنید سپس در محل مورد نظر کلیک کرده و شروع به تایپ متن مورد نظر کنید یا با کلیک و درگ یک کادر مستطیلی بکشید و شروع به تایپ متن درون کادر کنید. همزمان با کلیک روی صفحه یک لایه متنی در پالت لایه‌ها بوجود می‌آید و تا زمانی که یک لایه از نوع متن است به شما امکان ویرایش متن را می‌دهد. ابزارهای ایجاد متن به صورت زیر هستند:





شکل ۱۹-۹ ابزارهای متن

- **Horizontal Type Tool** : ابزار ایجاد و ویرایش متن به صورت افقی.
- **Vertical Type Tool** : ابزار ایجاد و ویرایش متن به صورت عمودی.
- **Horizontal Type Mask Tool** : به وسیله‌ی این گزینه شما می‌توانید از یک رنگ به عنوان ماسک برای نوشته خود استفاده نمایید که به صورت پیش فرض قرمز می‌باشد یعنی نوشته شما در پیرامون خود رنگی را دارا می‌باشد و قسمت نوشته شده فاقد رنگ می‌باشد.

- **Vertical Type Mask Tool** : مانند ابزار قبلی است فقط جهت آن عمودی است. برای ویرایش متون وارد شده ابزار متن را انتخاب کرده و روی متن مورد نظر کلیک کنید تا مکان نما به شکل  در آید سپس متن را ویرایش کنید. برای تنظیمات متن مانند نوع قلم، اندازه متن، سبک، جهت نوشتن، رنگ و... می‌توانید از نوار تنظیمات ابزار استفاده کنید.



شکل ۱۹-۱۰ نوار تنظیمات ابزار متن

هم‌چنین می‌توانید برای تنظیمات بیش‌تر متن از پالت Character و برای پاراگراف‌بندی و ترازبندی متن از پالت Paragraph استفاده کنید.




شکل ۱۹-۱۱ پالت تنظیمات متن

**نکته:** در کنار لایه‌های متنی حرف T مشاهده می‌شود و این نشانگر لایه متنی می‌باشد. برای Render کردن لایه و یا خارج کردن لایه از حالت متنی مسیر Layer/ Rasterize/ Type را طی کنید یا این که روی نوار رنگی لایه مربوطه کلیک راست کرده گزینه Rasterize را انتخاب کنید.

## ۱۹-۶ کار با پاراگراف‌ها در فتوشاپ

پاراگراف را می‌توان مجموعه‌ای از کلمات مرتبط به هم دانست که در قالب یک یا چند جمله در کنار یک‌دیگر قرار می‌گیرند. به عبارت ساده‌تر زمانی که در هنگام تایپ متن کلید Enter را می‌زنیم و مکان نما به سطر بعد می‌رود یک پاراگراف جدید ایجاد شده است. برای ایجاد پاراگراف در فتوشاپ کافی است ابزار متن را انتخاب کرده و این بار به جای کلیک بر روی صفحه، با کلیک و سپس درگ کردن یک کادر مستطیلی به اندازه پاراگراف مورد نظر ایجاد کنیم. حال با ظاهر شدن مکان نما می‌توانید شروع به نوشتن متن مورد نظر نمایید و یا حتی متن تایپ شده در نرم افزارهایی مانند Word را به داخل کادر مربوطه Paste کنید. همان طور که مشاهده می‌کنید با رسیدن کلمات به آخر سطر، ادامه آن‌ها به سطر بعد منتقل خواهد شد.

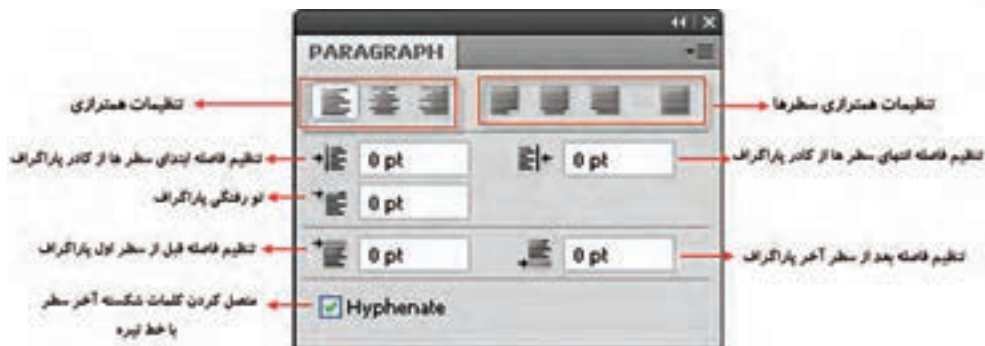
**نکته:** برای تبدیل یک متن کاراکتری به پاراگرافی، لایه متنی را در پالت لایه‌ها انتخاب و دستور Convert to paragraph و برعکس برای تبدیل یک متن پاراگرافی به متن کاراکتری دستور Convert to point text را اجرا نمایید.

**نکته:** چنانچه متن قرار گرفته در کادر بیش‌تر از اندازه کادر باشد در گوشه سمت راست و پایین آن علامت  ظاهر می‌شود که به معنای سرریز متن می‌باشد. در این حالت می‌توان با کشیدن گوشه‌های کادر اندازه آن را افزایش داد.

**نکته:** اگر در هنگام کشیدن گوشه‌های کادر به جای ابزار متن از ابزار Move یا جابه‌جایی استفاده کنید متن در سطر یا ستون تغییری نمی‌کند بلکه ستون کشیده‌تر یا فشرده‌تر خواهد شد.

## ۱۹-۷ آشنایی با پالت پاراگراف

از آنجایی که در هنگام کار با متون پاراگرافی نیازمند تغییرات و تنظیماتی می‌باشید، می‌توانید از پالت اختصاصی پاراگراف استفاده نمایید که برای فعال کردن این پالت می‌توانید از منوی Window استفاده نمایید. همان طور که قبلاً گفتیم فتوشاپ نسخه CS4 برای انجام دادن عملیات مختلف دارای فضاهای کاری اختصاصی می‌باشد که در مورد متن‌ها شما می‌توانید از منوی Window و زیر منوی workspace فضای کاری typography را انتخاب نمایید.

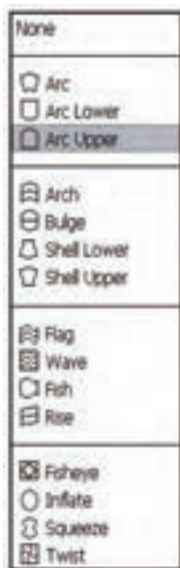


شکل ۱۲-۱۹ پالت Paragraph

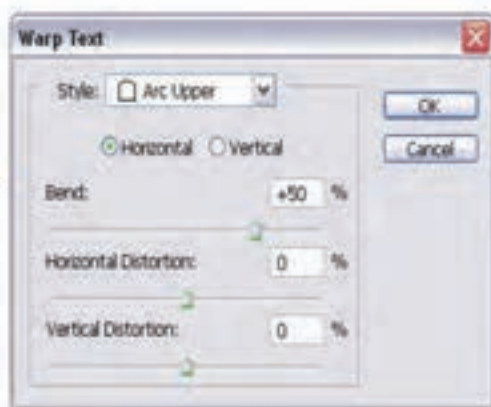
**نکته:** برای تغییر سریع فونت یا قلم در متون مختلف کافی است ابتدا با ابزار متن، لایه متن را انتخاب کنید سپس در نوار Option روی یک فونت دلخواه کلیک کرده تا به حالت انتخاب در آید سپس با کلیدهای مکان نما یا دکمه Scroll ماوس فونت را عوض کنید.

## ۸-۱۹ پیچ و تاب متن

برای ایجاد پیچ و تاب یا اعوجاج در متن می‌توانید از گزینه‌ی Create Warped Text واقع در نوار Option ابزار استفاده کنید. با انتخاب این گزینه پنجره‌ای باز شده که در آن می‌توانید نوع اعوجاج را مشخص کنید. همان طور که در شکل مشاهده می‌کنید از بخش Bend می‌توان انحنا یا اعوجاج متن را در دو جهت افقی و عمودی انجام داد. (شکل ۱۲-۱۹)



بیرجند شهر گاج های بلند



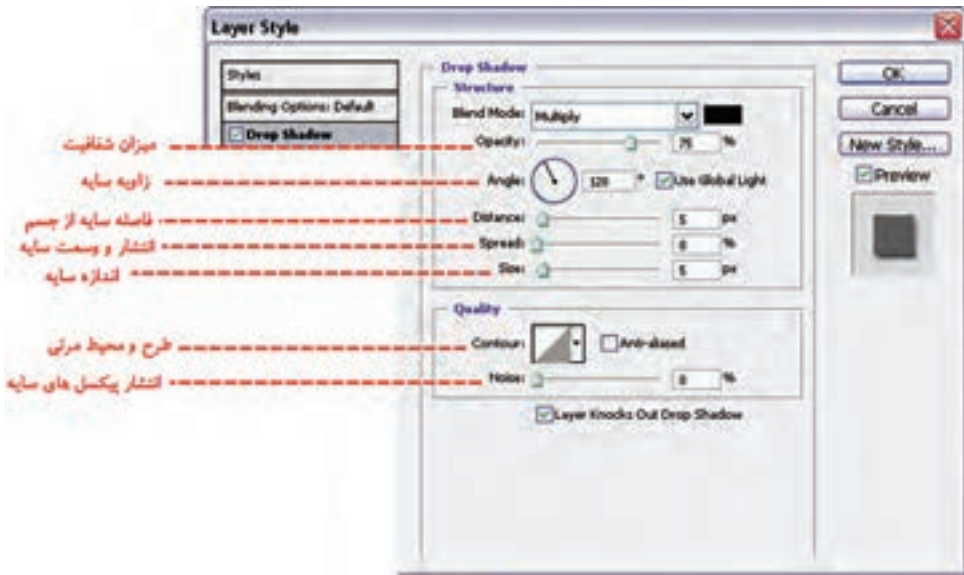
شکل ۱۳-۱۹/ اعوجاج متن

## ۹-۱۹ جلوه‌های ویژه لایه (Layer Style) fx

فتوشاپ، شامل ابزار قدرتمند و ساده سایه (Drop Shadow) و نیز ابزارهای درخشندگی (Glow) بیرون زدگی (Bevel)، برجسته سازی (Emboss)، روی هم افتادگی (Overlay) برای متن و گرافیک می‌باشد. به خاطر داشته باشید که می‌توانید جلوه‌ها را علاوه بر متن بر اشیاء نیز اعمال کنید. با وجود این، نمی‌توان جلوه لایه را به چیزی که در یک لایه مجزا قرار ندارد، اعمال کرد. اگر بر روی پس زمینه نقاشی کنید نمی‌توانید به آن جلوه‌ای بیفزایید.

برای استفاده از جلوه‌های ویژه لایه، ابتدا لایه مورد نظر را انتخاب کرده و یکی از روش‌های زیر را انتخاب کنید:

- در پالت لایه‌ها در قسمت خالی از نام لایه دابل کلیک کنید.
  - در پایین پالت لایه‌ها روی دکمه fx Add a layer Style کلیک کنید.
  - از منوی Layer گزینه Layer Style و سپس سبک مورد نظر را انتخاب کنید.
- سپس در پنجره باز شده روی سبک مورد نظر در سمت چپ کلیک کرده و تنظیمات مربوط به آن را در سمت راست انجام دهید.



شکل ۱۴-۱۹ پنجره Layer Style

## ۹-۱۹ اعمال سایه

اعمال سایه به متن یا تصویر به آن بعد داده و موجب می‌شود بیش‌تر به چشم بیاید. سایه جلوه خاص و زیبایی برای تأکید بر روی یک چیز و جلب توجه بیش‌تر می‌باشد.

**نکته:** سایه را در همه جا استفاده نکنید! اگر از سایه در همه جای تصویر استفاده شود، همه چیز به یک نسبت به چشم می‌آید و شما مزیت استفاده از سایه را برای جلب توجه یک شی از دست خواهید داد.

دقت کنید تمام سایه‌ها یکنواخت باشند! اگر در یک ناحیه به چند شیء سایه اعمال می‌کنید، دقت کنید که تمام سایه‌ها یکسان بوده و «عمق» آن‌ها مناسب باشد، اگر سایه‌ها متفاوت و اتفاقی باشند، این تفاوت‌ها مشخص خواهد بود. (شکل ۱۴-۱۹)

برای ایجاد سایه روی متن مراحل زیر را انجام دهید:

۱. یک سند جدید با پس زمینه سفید باز کنید و توسط ابزار تایپ، متن مورد نظر را با فونت دلخواه‌تان تایپ کنید.
۲. از منوی Layer قسمت Layer style عبارت Drop Shadow را انتخاب کنید تا کادر مکالمه مربوط به آن باز شود. گزینه preview را علامت بزنید تا بتوانید در حین کار تغییرات را مشاهده کنید.
۳. برای حالت آمیختگی یکی از حالت‌های Normal، Multiply، یا Durken را انتخاب کنید. در غیر این صورت با انتخاب گزینه‌های دیگر نمی‌توانید سایه را مشاهده کنید. برای تغییر رنگ سایه بر روی نمونه رنگ در کنار منوی mode کلیک کنید. این کادر موجب باز شدن پنجره Color picker می‌شود.
۴. میزان تیرگی (Opacity) و زاویه (Angle) سایه را با کلیک و کشیدن لغزنده در شکل ساعت وار تنظیم کنید و یا عددی در پنجره‌های مربوط وارد کنید.
۵. فاصله‌ی سایه (Distance) را از کلمه یا شیء تنظیم کنید، اندازه (Size) را بر اساس مقدار سایه‌ای که می‌خواهید مشاهده کنید، تنظیم کنید. مقدار Spread مشخص می‌کند تا چه حد لبه‌های سایه مشخص باشند. بعد از انجام دادن تنظیمات مورد نظر دکمه‌ی OK را کلیک کنید. البته هنوز هم می‌توانید آن را اصلاح کنید. تا قبل از ادغام لایه‌ها می‌توانید هر تغییری را اعمال کنید.

# Adobe Photoshop CS4

شکل ۱۵-۱۹ جلوه سایه

علاوه بر Drop Shadow یا سایه گزینه دیگری با نام Inner Shadow یا سایه داخلی نیز وجود دارد که سایه را به طرف داخل ایجاد می‌کند.

# Adobe Photoshop CS4

شکل ۱۶-۱۹ جلوه سایه داخلی

## ۱۹-۹-۲ ایجاد درخشندگی (Outer Glow و Inner Glow)

علاوه بر سایه [Drop Shadow] در این منو، جلوه‌های جالب دیگری نیز موجود می‌باشند. حال به بررسی جلوه درخشندگی [glow] می‌پردازیم. می‌توانید درخشندگی را از داخل [Inner glow] اعمال کنید که به نظر می‌رسد، حروف خودشان می‌درخشند. این جلوه برای تأکید بر روی بخشی از متن یا جدا کردن آن از پس زمینه شلوغ مناسب است. جلوه‌ی [Outer glow] بیش‌تر برای مشخص کردن چیزی در پس زمینه و در جاهایی که استفاده از سایه مناسب نیست، کاربرد دارد. سایر اشیاء نیز می‌توانند درخشندگی داشته باشند.

# Adobe Photoshop CS4

شکل ۱۷-۱۹ جلوه درخشندگی

## ۱۹-۹-۳ جلوه‌های برجسته‌سازی (Bevel and emboss)

این دو ابزار نیز در قسمت Layer Style قرار دارند و هر دوی آن‌ها متن را برجسته می‌کنند. جلوه Bevel بر لبه‌های متن تأثیر گذاشته و آن‌ها را برجسته می‌سازد، اما سطح حروف صاف هستند. در حالی که جلوه‌ی Emboss ظاهر حروف را گرد یا انحناء وار می‌کند.

# Adobe Photoshop CS4

شکل ۱۸-۱۹ جلوه برجسته سازی

## ۱۹-۹-۴ جلوه زرق و برق (Stain)

با استفاده از گزینه Satin می‌توانید جلوه زرق و برق بوجود آورید. این جلوه مانند یک روکش طلایی است.

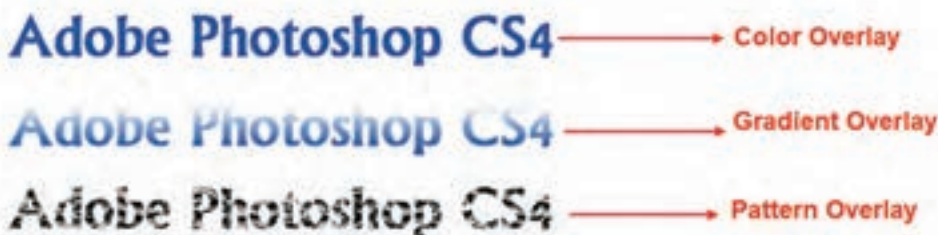


# Adobe Photoshop CS4

شکل ۱۹-۱۹ جلوه زرق و برق

## ۱۹-۹-۵ جلوه‌های پوشش با رنگ، شیب رنگ یا الگو (Overlay)

با استفاده از گزینه Color overlay می‌توانید موضوع مورد نظر را با یک رنگ و با استفاده از Gradient Overlay با شیب رنگی و با استفاده از Pattern Overlay با یک الگو پر کنید. در هر کدام از این حالت‌ها می‌توانید مقدار شفافیت را با استفاده از Opacity تنظیم کنید.



شکل ۱۹-۲۰ جلوه پوشش.

## ۱۹-۹-۶ اعمال دور خط (Stroke)

با استفاده از گزینه Stroke می‌توانید به موضوع مورد نظر دور خط با یک رنگ و پهنای دلخواه اعمال کنید تا موضوع شما در تصویر مشخص‌تر باشد و از زمینه‌اش جدا شود.



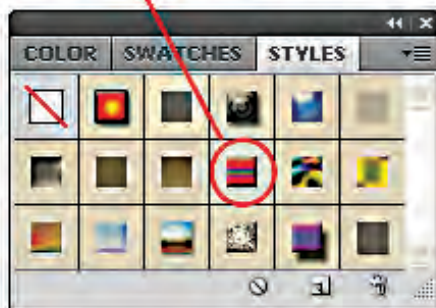
شکل ۱۹-۲۱ جلوه دور خط

## ۱۹-۱۰ ایجاد سبک (Style)

شما می‌توانید در فتوشاپ مجموعه‌ای از یک یا چند جلوه ویژه را برای یک لایه ایجاد کرده و آن را تحت یک نام ذخیره کنید تا بتوانید مجدداً از آن استفاده کنید. به این مجموعه‌ها سبک یا شیوه یا Style گفته می‌شود. در پنجره Layer Style پس از این که جلوه‌های مورد نظر را اعمال کردید می‌توانید با استفاده از دکمه New Style آن‌ها را تحت یک نام ذخیره کنید.

برای استفاده از سبک‌های پیش فرض و آماده فتوشاپ می‌توانید از پالت Style استفاده کنید. فقط کافی است لایه مورد نظر را فعال کرده و روی سبک مورد نظر در پالت Style کلیک کنید.

# Adobe Photoshop CS4



شکل ۱۹-۲۲ پالت Style

**نکته:** پس از اعمال افکت به یک لایه می‌توانید از منوی Layer یا با کلیک راست روی لایه و انتخاب گزینه Copy Layer Style افکت لایه را کپی کرده و با استفاده از Paste Layer Style روی لایه‌های دیگری اعمال کنید یا با استفاده از Clear Layer Style افکت لایه مورد نظر را حذف کنید.





آشنایی با دستورات مربوط به لایه‌ها (Layers)		
کاربرد	کلید میانبر	دستور
فعال کردن لایه پالت‌ها	F7	Window / Show Layer
ایجاد لایه جدید	Shift+Ctrl+N	Layer / New Layer
ایجاد کپی تکراری از لایه		Layer / Duplicate Layer
کپی محدوده انتخاب به لایه جدید	Ctrl+J	Layer / New / Via Copy
انتقال محدوده انتخاب به لایه جدید	Shift+ Ctrl+J	Layer/ New / Via Cut
ایجاد لایه معمولی از Background		Layer/ New/ Layer From Background
ایجاد لایه Background از لایه معمولی		Layer/ New/ Background From Layer
ادغام لایه‌های آشکار	Shift+ Ctrl+E	Layer/ Merge Visible/ منوی پالت
ادغام لایه‌های لینک شده		Layer/ Merge Linked/ منوی پالت
ادغام لایه فعال با لایه زیرین	Ctrl+E	Layer/ Merge Down/ منوی پالت
یکدست کردن و ادغام تمامی لایه‌ها با هم		Layer/ Flatten Image/ منوی پالت
گروه کردن لایه‌ها	(بین دو لایه) Alt+Click	Layer / Group With Previous
تبدیل لایه معمولی به لایه هوشمند		Convert To Smart Object / کلیک راست روی لایه
تبدیل لایه هوشمند به فایل Psb		Export Content / کلیک راست روی لایه
ایجاد جلوه Style بر روی لایه		Layer / Layer Style
کپی جلوه‌های لایه		Layer / Copy Layer Style
چسباندن جلوه‌های لایه		Layer / Paste Layer Style
حذف جلوه‌های لایه		Layer / Clear Layer Style
تبدیل متن کاراکتری به پاراگرافی		Convert / کلیک راست روی لایه متنی To Paragraph
تبدیل متن پاراگرافی به کارکتری		Convert / کلیک راست روی لایه متنی To Point Text

جلوه های لایه ( Layer/Layer Style )	
نام جلوه	کاربرد
Drop Shadow	ایجاد سایه بیرونی بر روی لایه
Inner Shadow	ایجاد سایه درونی بر روی لایه
Outer Glow	ایجاد هاله بیرونی
Inner Glow	ایجاد هاله درونی
Bevel And Emboss	برجستگی و فرورفتگی لایه
Satin	جلوه زرق و برق
Color Overlay	اعمال رنگ به لایه
Gradient Overlay	اعمال شیب رنگ به لایه
Pattern Overlay	اعمال بافت به لایه
Stroke	ایجاد دور خط لایه

واژه نامه تخصصی	
Animation	تصویر متحرک
Background	پس زمینه
Bend	خم کردن
Character	کاراکتر
Clipping	برش
Color Picker	پالت رنگ
Content	محتوا
Convert	تبدیل کردن
Darken	تاریک کردن
Drop Shadow	سایه برجسته
Export	صادر کردن
Flat	مسطح
Flatten	تخت کردن
Horizontal	افقی
Layer	لایه
Link	پیوند دادن
Lock	قفل کردن
Mask	پوشش
Multiply	تکثیر
Nondestructive	غیر تخریبی
Opacity	شفافیت
Palette	پالت - پنجره شناور
Paragraph	بند - پارگراف
Pattern	طرح - الگو
Previous	قبلی

واژه نامه تخصصی	
Rasterize	پیکسلی شده
Smart	باهوش
Spread	پهن کردن
Stroke	خط دور
Style	سبک
Thumbnail	تصویر کوچک
Tool	ابزار
Typography	حروف چینی
Vertical	عمودی
Workspace	فضای کاری

## خودآزمایی

- ۱- چرا از لایه‌ها استفاده می‌کنیم؟ روش‌های ایجاد لایه را نام ببرید؟
- ۲- چگونه می‌توان چندین لایه را با هم جابه‌جا کرد یا تغییر اندازه داد؟
- ۳- کاربرد لایه‌های تنظیم رنگ چیست؟
- ۴- چگونه می‌توان از لایه‌های متن استفاده کرد؟ متن‌های به‌وجود آمده چگونه ویرایش می‌شوند؟

## تمرین



۱- تصویر سه بعدی مقابل را ایجاد کرده و سپس آن‌ها را با فرمت PSD ذخیره کنید.

۲- با تصاویر دلخواه، تصاویر سه بعدی زیر را با استفاده از دستورات T transform و جلوه‌های لایه (Layer Style) ایجاد کنید.



## پرسش‌های چهارگزینه‌ای

- ۱- توسط کدام ابزار می‌توان یک متن را به تصویر اضافه کرد؟  
الف) Line Tool (ب) Type Tool (ج) Pen Tool (د) Hand Tool
- ۲- توسط کدام گزینه می‌توان لایه‌ها را گروه کرد؟  
الف) Group With Previous  
ب) New Layer Based Slice  
ج) Lock All Link Layer  
د) All Layer Clipping Path


### ۳- دستور Flatten Image در منوی Layer چه کاری انجام می‌دهد؟

(الف) لایه‌ی فعال را با لایه‌ی زیرین ادغام می‌نماید.

(ب) لایه‌ی فعال را با لایه‌ی روی آن ادغام می‌نماید.

(ج) تمام لایہ‌ها را به صورت یک لایه Background در می‌آورد.

(د) فقط لایه‌هایی را که دیده می‌شوند را با هم ادغام می‌نماید.

۴- وجود آیکن چشم  در کنار لایه نشانه چیست؟

الف) اتصال لایه

(ج) آشکار بودن لایه

۵- برای این که جلوه‌های یک لایه را بر روی لایه دیگر کی، نمایش از کدام گزینه استفاده می‌کنیم؟

الف) انتخاب Layer Via Copy از منوی Layer>New

ب) از منوی **Layer>Layer Style** گزینه **Copy Layer Style** را انتخاب کرده و سپس در لایه‌ی مزبور

Paste را از منوی Edit انتخاب می‌کنیم.

(ج) از منوی Layer> Layer Style> گزینۀ Copy Layer Style را انتخاب کرده و سپس در لایه‌ی مزبور

Paste Layer Style را از همین منو انتخاب می‌کنیم.

د) انتخاب Layer Via Cut از منوی Layer>New

۶- لایه فعال، لایه‌ای است که.....

الف) بروی سایر لایه‌ها قرار دارد.

(ب) در کنار آن یک نماد چشم قرار دارد.

(ج) کادر اطراف لایہ پر رنگ تر است.

(د) در کنار آن یک نماد زنجیر وجود دارد.

۷- با اجرای کدامیک از دستورهای زیر لایه بالایی با لایه زیرین در یک لایه ادغام می‌شود؟

Merge Linked(ب) Merge Down (الف)

Flatten Image (د) Delete Layer (ج)





# واحد کار ۲۰

توانایی انجام عملیات رنگ و بررسی تنظیم نور رنگ و کنترل تصاویر  
و توانایی ترسیم و نقاشی



# واحد کار ۲۰

توانایی انجام عملیات رنگ و بررسی تنظیم نور رنگ و کنترل تصاویر

و توانایی ترسیم و نقاشی

ساعت	
نظری	عملی
۲	۴

## اهداف رفتاری :

از هنر جو انتظار می رود در پایان این واحد کار:

- مفهوم مدل و مد رنگی را توضیح دهد.
- انواع مدل های رنگی را نام ببرد.
- عمل تعریف رنگ در فتوشاپ را با ایجاد چند رنگ نمونه انجام دهد.
- مدل و مد رنگی RGB و کاربرد آن را توضیح دهد.
- مدل و مد رنگی CMYK و کاربرد آن را توضیح دهد.
- مد رنگی Indexed color و کاربرد آن را توضیح دهد.
- تفاوت های اساسی مدل های RGB و CMYK را توضیح دهد.
- در مورد کالیبره کردن مانیتور و نحوه ی انجام دادن آن در فتوشاپ توضیح دهد.
- بتواند با ابزارهای نقاشی در محیط فتوشاپ به انجام دادن عملیات بپردازد.
- کاربرد ویژه پالت History را توضیح دهد.

از آنجا که رنگ‌ها نقش اصلی را در ایجاد تصاویر و اشکال مختلف ایفا می‌کنند آشنایی با نحوه‌ی تعریف رنگ‌ها و انجام دادن عملیات با این رنگ‌ها از اهمیت بالایی برخوردار است. در Photoshop نیز به‌عنوان یک برنامه کاربردی روی تصاویر آشنایی با مدل‌ها و مدهای رنگ دارای اهمیت فوق‌العاده بوده و در هنگام دریافت و یا ارسال یک تصویر به یک دستگاه خروجی نقش عمده‌ای را ایفا می‌کند. قبل از این که به بحث رنگ‌ها و مسائل مربوط به آن بپردازیم لازم است این نکته مهم را یادآوری کنیم که مدل رنگ در Photoshop در حقیقت روش تعریف یک رنگ در این برنامه می‌باشد. در حالی که مد رنگ به روش کار با مدل‌های رنگ گفته می‌شود. که در زیر به بررسی هر یک از موارد فوق می‌پردازیم.

## ۱-۲۰ انواع مدل‌های رنگ در Photoshop

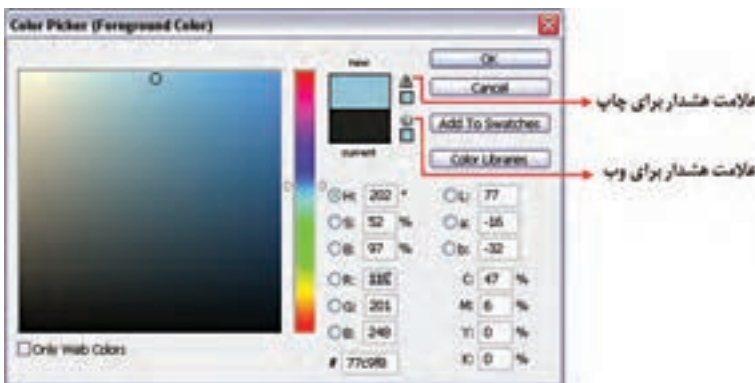
انواع مدل‌های رنگ در Photoshop عبارتند از:

- RGB
- CMYK
- HSB
- CIE LAB

### ۱-۱-۲۰ پنجره Color Picker

برای باز کردن پنجره انتخاب رنگ، باید روی یکی از دو مربع رنگی واقع در پایین جعبه ابزار کلیک کنید در این حالت پنجره مورد نظر باز می‌شود. (شکل ۱-۲۰) در سمت چپ این پنجره یک کادر رنگ مشاهده می‌کنید که در آن رنگ به صورت طیفی وجود دارد که با کلیک روی یک نقطه از این مربع، رنگ انتخاب شده و در ناحیه دو مستطیل سمت راست بالای این ناحیه ظاهر می‌شود و مقادیر رنگ‌های تشکیل دهنده آن در مستطیل‌های سمت راست این ناحیه، دیده می‌شود.

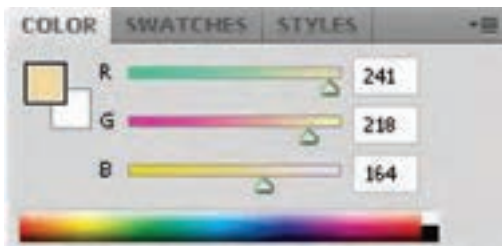
در سمت راست و بالای پنجره، نزدیک دکمه‌ها یک مربع را می‌بینید که به دو بخش تقسیم شده و چند علامت ممکن است در کنار آن دیده شود. شکل مثلث ⚠ همراه با علامت تعجب نشان می‌دهد رنگ انتخابی برای چاپ مناسب نیست. زیر این علامت، مربع رنگی کوچکی وجود دارد که نزدیک‌ترین رنگ به رنگ انتخابی شما که برای چاپ مناسب است را نشان می‌دهد. با کلیک روی آن علامت هشدار چاپ از بین می‌رود.



شکل ۱-۲۰- پنجره انتخاب رنگ (Color Picker)

علامت مکعب کوچک نشان دهنده خارج بودن رنگ انتخابی از محدوده رنگ‌های Web است. با استفاده از مربع رنگی زیر آن نزدیک‌ترین رنگ به رنگ انتخابی که برای Web مناسب است انتخاب می‌شود.

**نکته:** اگر گزینه Only Web Color را انتخاب کنید فقط رنگ‌های مناسب Web نمایش داده می‌شود.  
**نکته:** برای انتخاب رنگ می‌توانید از پالت Color استفاده کنید. (شکل ۲-۲۰) در این پالت ابتدا از نوار بزرگ پایین آن رنگی را انتخاب کنید و سپس با استفاده از نوارهای لغزنده بالا یا وارد کردن عدد در کادرهای متن، رنگ انتخابی را تغییر دهید.



شکل ۲-۲۰ پالت Color

**نکته:** پس از انتخاب رنگ، با استفاده از ابزار Paint Bucket (سطل رنگ) می‌توانید مناطقی از تصویر یا تمام آن را با رنگ رو زمینه یا یک الگو (Pattern) پر کنید. در تنظیمات این ابزار هر چه عدد مقابل Tolerance را افزایش دهید مناطق رنگی بیش‌تری را با نقطه‌ای که روی آن کلیک کرده‌اید، هم‌رنگ دانسته و رنگ را بیش‌تر پخش می‌کند.

## ۲-۱-۲۰ آشنایی با مدل رنگی RGB (قرمز - سبز - آبی)



شکل ۲-۳۰ مدل رنگی RGB و ترکیبات رنگی

در این مدل رنگی همان‌طور که می‌دانید از سه نور اصلی قرمز (Red) - سبز (Green) - آبی (Blue) استفاده شده است. ضمن این‌که این رنگ‌ها می‌توانند مقادیر بین ۰ تا ۲۵۵ را داشته باشند. (شکل ۲-۳۰) همان‌طور که می‌دانید اگر در این مدل رنگی مقادیر هر سه رنگ برابر با ۲۵۵ قرار داده شود رنگ سفید خالص بوجود می‌آید. در حالی که در سیاه خالص نیز مقدار هر سه رنگ برابر صفر می‌باشد. توجه داشته باشید که در بحث رنگ‌ها منظور از مقدار رنگ قدرت یک رنگ می‌باشد که در مدل RGB حداکثر می‌تواند ۲۵۵ باشد. این مدل مناسب‌ترین مدل برای خروجی‌های مانیتوری و تلویزیونی است.

## ۲-۱-۳۰ مدل رنگ CMYK



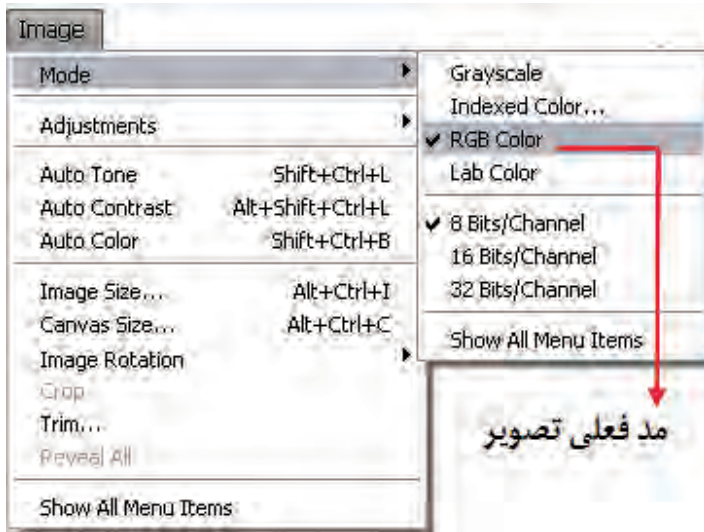
شکل ۲-۴۰ مدل رنگی CMYK و ترکیبات رنگی

از این مدل بیش‌تر در کارهای چاپی و لیتوگرافی استفاده می‌شود به همین دلیل در این مدل رنگی از ۴ رنگ فیروزه‌ای (Cyan)، سرخابی (Magenta)، زرد (Yellow) و مشکی (Black) که چهار جوهر اصلی مورد استفاده در چاپگرهای رنگی می‌باشند استفاده شده است. (شکل ۲-۴۰) بنابراین اگر خروجی فایل موردنظر یک خروجی چاپی است حتماً لازم است از این مدل رنگی برای تعریف رنگ‌های موجود در تصویر استفاده شود.





RGB Color , CMYK Color, Indexed Color, Gray Scale , Bitmap , Duotone , Lab Color



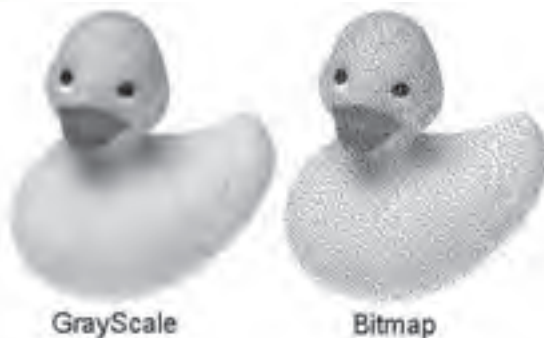
شکل ۶-۲۰ مدهای رنگی فتوشاپ

قبل از این که بخواهیم در تصاویر مختلف به انجام دادن عملیات بپردازیم لازم است بدانیم که از تصویر مورد نظر چه استفاده‌ای می‌شود و از چه دستگاه خروجی برای نمایش آن پس از اتمام عملیات استفاده خواهد شد. بدین لحاظ اولین و ابتدایی‌ترین عمل در هنگام کار با تصاویر تعیین مد رنگ مورد نظر است. در میان مدهای رنگ فوق پنج مد رنگ به نوعی دارای بیش‌ترین کاربرد در هنگام کار با تصاویر هستند که ما در زیر به بررسی آن‌ها می‌پردازیم.

## ۲-۱-۲۰ مدهای رنگ Bitmap و Grayscale

در هنگام کار با تصاویر هنگامی که نیاز به یک خروجی سیاه و سفید می‌باشد از دو مد رنگ Bitmap و Grayscale استفاده می‌شود. این مدهای رنگ را می‌توان ساده‌ترین مدهای رنگ به حساب آورد. چرا که در آن‌ها از دو مقدار رنگ سیاه و سفید استفاده شده است. مهم‌ترین تفاوتی که مد رنگ Gray Scale با مد Bitmap دارد آن است که در آن از ۲۵۶ سایه روشن رنگ خاکستری برای تولید تصاویر سیاه و سفید استفاده شده است. این ۲۵۶ رنگ از رنگ سفید شروع شده و به رنگ سیاه ختم می‌شود که از این میان ۲۵۴ رنگ سایه

روشن خاکستری و دو رنگ سیاه و سفید می‌باشد. بدین لحاظ زمانی که می‌خواهید یک تصویر سیاه و سفید ایجاد کنید یا این که تصویر رنگی مورد نظر را به یک چاپگر سیاه و سفید ارسال نمایید از مد رنگ Grayscale استفاده کنید تا کیفیت تصویر ایجاد شده در حد مطلوب باشد. برای این منظور از منوی Image دستور Mode و مد رنگی Grayscale را انتخاب نمایید. (شکل ۷-۲۰)

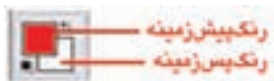


شکل ۷-۲۰ مدهای رنگی Bitmap و Grayscale





رنگ فعال وجود دارد (شکل ۹-۲۰) که از طریق جعبه ابزار می توان به آن ها دسترسی پیدا کرد. رنگ پیش زمینه یا ForeGround به رنگ هایی گفته می شود که در نتیجه ابزارهای نقاشی بر روی صفحه قرار می گیرد. برای این منظور یکی از ابزارهای نقاشی مانند ابزار قلم مو را برداشته و آن را بر روی صفحه بکشید. همان طور که مشاهده می کنید رنگی که در مربع بالایی قرار دارد بر روی صفحه نمایش قرار داده می شود. در مقابل اگر ابزار پاکن Eraser را انتخاب کرده و بر روی صفحه بکشید رنگ به جای مانده از این ابزار به عنوان رنگ پس زمینه نمایش داده خواهد شد.



شکل ۸-۲۰- رنگ پیش زمینه و پس زمینه

**نکته:** با ابزار Eyedropper می توان با کلیک بر روی هر نقطه از تصویر، رنگ آن نقطه را به عنوان رنگ رو زمینه انتخاب کرد. ضمن این که با Alt و کلیک نیز رنگ انتخابی به عنوان رنگ پس زمینه انتخاب خواهد شد.

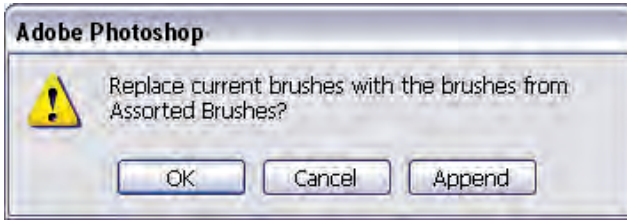
### ۳-۲۰ آشنایی با Brush Tool

عملکرد قلم موی معمولی پاشیدن رنگ به طور یکنواخت بر روی بوم می باشد. ضمن این که اگر در یک نقطه دکه ماوس را پایین نگه داریم مانند اسپری رنگ آن نقطه تیره خواهد شد. برای استفاده از قلم ابتدا لازم است آشنایی مختصری با گزینه های نوار اختیارات (Option Bar) این ابزار پیدا کنیم سپس به مباحث تکمیلی در مورد آن پردازیم. همان طور که مشاهده می کنید پس از انتخاب این ابزار در نوار (Option) گزینه هایی نمایان می شود که در ذیل با تعدادی از آن ها آشنا می شویم (شکل ۹-۲۰)



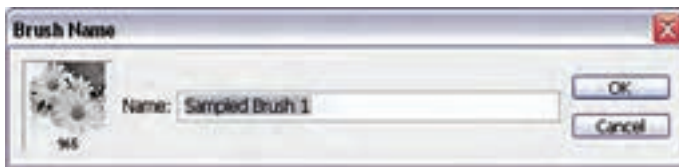
شکل ۹-۲۰ تنظیمات قلم مو

۱. در اولین بخش نوار اختیارات با کلیک بر روی لیست باز شدنی Brush، منویی باز خواهد شد که به آن Brush Preset گفته می‌شود. از پایین این قسمت می‌توان شکل قلم‌مو و از بخش Master Diameter اندازه قلم‌مو و از قسمت Hardness نیز می‌توان نرم یا سخت بودن کناره‌های اثر قلم را تعیین کرد.
۲. در بخش باز شدنی Brush با کلیک بر روی دکمه مثلی شکل منو می‌توان دستورهای مربوط به brush را مشاهده و انتخاب کرد. برای این منظور می‌توانید در آخرین بخش دستورهای منو یکی از سبک‌های قلم‌مو (Style Brush) را انتخاب کنید. با کلیک بر روی هریک از این سبک‌ها کادر محاوره‌ای باز می‌شود (شکل ۱۰-۲۰) که در مورد جایگزینی یا اضافه کردن شکل قلم‌موهای جدید از کاربر سوال می‌کند که شما می‌توانید با انتخاب گزینه Append آن‌ها را به اشکال موجود اضافه نمایید. در صورتی که دکمه «Ok» انتخاب شود عمل جایگزینی قلم‌مو جاری با قلم‌مو انتخابی صورت می‌گیرد.



شکل ۱۰-۲۰ اضافه کردن سبک قلم‌مو

۳. علاوه بر قلم‌موهایی که در لیست Preset Brush موجود می‌باشد این امکان نیز برای کاربر وجود دارد که از تصاویر یا ترسیمات موجود، یک نوک قلم‌مو جدید ایجاد کند. برای این منظور بر روی یک صفحه، شکل دلخواه خود را ایجاد کنید یا از یک تصویر آماده با استفاده از ابزارهای انتخاب یک بخش مشخص را انتخاب نمایید حال از منوی Edit دستور Define Brush Preset را اجراء کنید. در پنجره باز شده (شکل ۱۱-۲۰) به نوک قلم‌مو ایجاد شده یک نام دلخواه داده و بر روی دکمه Ok کلیک کنید. حال مشاهده خواهید کرد نوک قلم‌مو جدید به انتهای نوک‌های قبلی اضافه شده است.



شکل ۱۱-۲۰ تعریف یک قلم‌مو جدید

۴. با استفاده از گزینه‌ی Opacity در Option Bar می‌توان میزان کدر بودن یا شفاف بودن اثر قلم‌مو را تغییر داد.
۵. با پایین نگه‌داشتن کلید Shift در هنگام استفاده از ابزار قلم‌مو می‌توانید خطوط مستقیمی را ترسیم کنید.
۶. با استفاده از گزینه Flow در نوار Option می‌توان میزان جریان رنگ قرار گرفته بر روی تصویر را کم یا زیاد کرد.

## ۲-۳-۲۰ آشنایی با History Brush



همان‌طور که روی شکل این ابزار می‌بینید از یک علامت فلش رو به عقب بر روی آن استفاده شده است، به کمک این قلم‌مو در Photoshop می‌توان قسمت‌هایی را که قبلاً توسط ابزار پاک‌کن از یک تصویر حذف

شده است به حالت قبل از پاک کردن برگرداند. برای این منظور کافی است بر روی ناحیه پاک شده قلم موی موردنظر را حرکت دهید. در این حالت بخش‌های حذف شده به حالت اولیه باز می‌گردد. در حقیقت این قلم موی با کشیده شدن بر روی هر قسمت آن را به حالت قبل برمی‌گرداند.

### ۳-۲۰ آشنایی با Art History Brush



این قلم موی مانند قلم موی حافظه‌دار می‌تواند با عبور از نواحی پاک شده آن را به حالت قبل از پاک شدن درآورد. با این تفاوت که در حین بازگرداندن تصویر پاک شده یک فیلتر هنری نیز بر روی قسمت‌های بازبازی شده قرار می‌دهد.

**نکته:** در پنجره Option می‌توان با تغییر گزینه Area (مساحت) مساحت ناحیه‌ای که با یک بار زدن قلم موی بازگردانی می‌شود را تعیین کرد.

**نکته:** با استفاده از کلیدهای Shift + Y می‌توان بر روی قلم موی هنری و قلم موی حافظه‌دار جابه‌جا شد.

**نکته:** با استفاده از گزینه Style می‌توان سبک هنری قلم موی را در هنگام کشیدن آن بر روی تصویر تغییر داد.

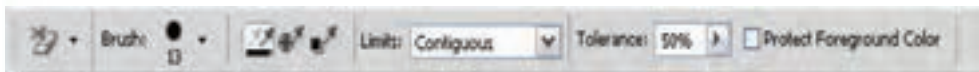
### ۴-۲۰ آشنایی با پاک کردن معمولی (Eraser Tool)



با استفاده از این ابزار در Photoshop می‌توان عمل پاک کردن یک تصویر را با قابلیت‌های متفاوتی انجام داد. برای این منظور کافی است در Option Bar با تغییر گزینه Opacity میزان کدري ابزار پاک‌کن در هربار پاک کردن را تعیین کرد.

علاوه بر پاک‌کن معمولی که در بالا گفته شد دو نوع پاک‌کن دیگر در فتوشاپ وجود دارد که هر یک از آن‌ها دارای کاربرد خاصی می‌باشد، که در زیر به بررسی آن‌ها می‌پردازیم.

### ۵-۳-۲۰ پاک‌کن (Background Eraser)



با استفاده از این ابزار می‌توان بر روی هر لایه‌ای عمل پاک کردن را تا زمینه انجام داد. در حقیقت این پاک‌کن می‌تواند رنگ‌های موجود در یک تصویر را تا Background یا زمینه عکس امتداد دهد. گزینه Sampling از نوار Option پاک‌کن دارای سه گزینه می‌باشد که با گزینه Contiguous می‌توان عمل پاک کردن را به صورت پیوسته به انجام رساند. از این گزینه زمانی استفاده می‌شود که در یک ناحیه دو رنگ مختلف وجود دارد و شما می‌خواهید یکی از این رنگ‌ها را حذف نمایید. گزینه Once برای زمانی استفاده می‌شود که بخواهید نواحی را پاک کنید که رنگ آن با رنگ کلیک شده ابتدایی توسط این ابزار یکی باشد. به عبارتی از این گزینه برای پاک کردن نواحی که رنگ آن‌ها یکدست می‌باشد استفاده می‌شود. ضمن این که گزینه Background Swatch باعث می‌شود که پاک‌کن مورد نظر فقط رنگ زمینه را پاک کند. علاوه بر دو پاک‌کن فوق پاک‌کن دیگری بنام پاک‌کن سحرامیز (Magic Eraser) در Photoshop وجود دارد که با استفاده از آن می‌توان عمل پاک کردن پیکسل‌های مشابه یا نواحی که دارای دامنه رنگی مشابه هستند را از تصویر موردنظر پاک کرد. در حقیقت این ابزار مشابه عصای سحرامیز از دامنه رنگی و پیکسل‌های مشابه برای حذف استفاده می‌کند.



## ۶-۳-۲۰ آشنایی با ابزار مداد (Pencil)



این ابزار کاملاً مشابه ابزار قلم مو بوده با این تفاوت که کناره‌های آن در هنگام ترسیم خطوط کاملاً واضح است.

**نکته:** در Option bar مربوط به مداد، گزینه‌ای به نام Auto Erase وجود دارد که چنانچه این گزینه را انتخاب نمایید و مجدداً با استفاده از ابزار مداد بر روی خطوطی که از قبل توسط همین ابزار ترسیم شده است حرکت دهید مداد به یک مداد پاک‌کن تبدیل می‌گردد.



## ۷-۳-۲۰ آشنایی با ابزار سطل رنگ (Paint Bucket)

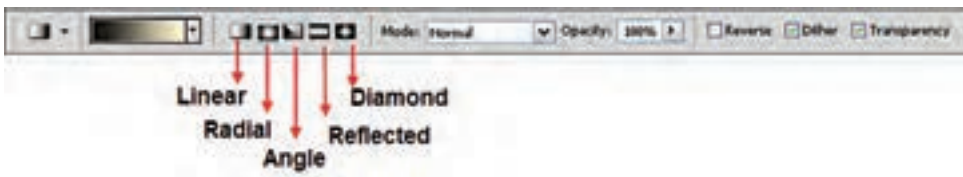


با استفاده از این ابزار می‌توان مناطق مورد نظر از تصویر را با یک رنگ یکنواخت (رنگ رو زمینه) یا با یک الگو (Pattern) پر کرد. برای این کار ابتدا ابزار سطل رنگ را انتخاب کرده و در منطقه مورد نظر کلیک کنید. برای تغییر نوع پرکننده از اولین بخش تنظیمات ابزار گزینه مورد نظر را انتخاب کنید. اگر می‌خواهید منطقه مورد نظر با یک الگو پر شود، از لیست الگوهای موجود، یک الگو را انتخاب کرده و سپس در منطقه مورد نظر کلیک کنید. برای تغییر شفافیت پرکننده از گزینه Opacity و برای تنظیم دقت ابزار از گزینه Tolerance استفاده کنید.



## ۸-۴-۲۰ آشنایی با ابزار شیب رنگ (Gradient)

یکی از ابزارهای بسیار کاربردی جعبه ابزار فتوشاپ که با استفاده از آن می‌توان پس‌زمینه‌های رنگی بسیار زیبایی را ایجاد کرد ابزار Gradient یا طیف رنگی است. مهم‌ترین ویژگی ابزار در ایجاد پس‌زمینه‌های رنگی مختلف آن است که از رنگ رو زمینه و پس زمینه استفاده کرده و بر روی صفحه مورد نظر از رنگ رو زمینه به پس زمینه یک انتقال تدریجی و نرم از رنگی به رنگ دیگر را به شکل‌های مختلف ایجاد می‌کند. برای استفاده از این ابزار پس از انتخاب آن بر روی صفحه یا محدوده انتخاب شده کلیک کرده و در حالیکه دکمه ماوس پایین نگه داشته شده به نقطه مقصد درگ کنید. البته توجه داشته باشید با انتخاب این ابزار در نوار Option امکان انتخاب یکی از روش‌های شیب رنگ زیر وجود دارد (شکل ۱۲-۲۰)



شکل ۱۲-۲۰ انتخاب نوع شیب رنگ

۱. شیب رنگ خطی (Linear): شیب رنگ به صورت یک خط راست از ابتدا به انتها ایجاد می‌شود.
۲. شیب رنگ شعاعی (Radial): شیب رنگ از مرکز دایره به اطراف ترسیم می‌شود.
۳. شیب رنگ زاویه‌ای (Angle): شیب رنگ به صورت دایره‌ای و در محدوده شعاع ۳۶۰ درجه با شعاع دلخواه کاربر ایجاد می‌شود.



۴. شیب رنگ انعکاسی (Reflected): این شیب رنگ از ابتدا تا میانه مسیر از رنگ اول به دوم می‌رسد ولی در ادامه مجدداً به رنگ اول باز می‌گردد.
۵. شیب الماسی شکل (Diamond): این شیب رنگ از مرکز به انتها به شکل مربع از رنگ اول به دوم می‌رسد.

## ۲۰-۴ پالت تاریخچه (History)

در Photoshop Cs شما می‌توانید با کلیدهای میانبر  $Alt+Ctrl+Z$  به صورت مرحله به مرحله به عقب برگردید ضمن این که با کلیدهای  $Shift+Ctrl+Z$  به صورت مرحله به مرحله به جلو بروید. علاوه بر این مسئله، پالتی نیز در این زمینه در فتوشاپ تحت عنوان History وجود دارد که به کاربر به طور پیش فرض امکان برگشت تا ۲۰ مرحله به عقب را می‌دهد ضمن این که امکان اضافه کردن مراحل تا ۱۰۰ مرحله را نیز دارد. درحقیقت این پالت مراحل انجام دادن عملیات توسط کاربر را در خود نگهداری می‌کند. از امکانات ویژه آن این است که می‌توان با کلیک بر روی دکمه Snapshot از هر مرحله دلخواهی عکس فوری گرفت به طوری که هر وقت نیاز باشد می‌توانید در پالت History با کلیک بر روی هریک از مراحل یا Snapshot به مرحله مورد نظر برگشته و از عملیات بعدی صرف نظر نمایید. این ویژگی امکان بسیار مفیدی در اصلاح عملیات انجام شده برای کاربر فراهم می‌کند.



شکل ۱۳-۲۰ پالت History

**یادآوری:** برای تغییر تعداد دفعات برگشت به مراحل قبل در پنجره History از منوی Edit و زیرمنوی Performance را انتخاب کرده و History States را تغییر دهید.

- مدل به روش تعریف رنگ و مد به نحوه کار با یک مدل رنگی گفته می‌شود.
- انواع مدل‌های رنگ در Photoshop عبارتند از: RGB ، CMYK ، HSB و CIE LAB
- مدل رنگی RGB از سه نور اصلی قرمز (Red) - سبز (Green) - آبی (Blue) استفاده شده است. ضمن اینکه این رنگ‌ها می‌توانند مقادیر بین ۰ تا ۲۵۵ را داشته باشند.
- مدل رنگ CMYK بیشتر در کارهای چاپی و لیتوگرافی کاربرد دارد ضمن اینکه در این مدل رنگی از ۴ رنگ Cyan یا فیروزه‌ای، Magenta یا سرخابی، Yellow یا زرد و Black یا مشکی استفاده شده است.
- در مدل رنگ HSB منظور از Hue به معنای فام و Saturation به معنای اشباع یا سیری رنگ و Brightness نیز میزان روشنی و تیرگی تصویر را تعیین می‌کند.
- مدهای رنگی مختلفی در فتوشاپ عبارتند از:
- RGB Color ,CMYK Color, Indexed Color, GrayScale, Bitmap, Duotone, LabColor
- در هنگام کار با تصاویر هنگامی که نیاز به یک خروجی سیاه و سفید می‌باشد از دو مدل رنگ Bitmap و GrayScale استفاده می‌شود.
- هنگامی که بخواهیم یک تصویر را در یک Web Site و یا به عبارتی دیگر در یک صفحه اینترنتی قرار دهید لازم است ابتدا آن را در مدل رنگ RGB قرار داده و پس از اتمام عملیات آن را در مدل رنگی Indexed Color برای استفاده در Web تغییر دهید.
- در فتوشاپ به طور همزمان دو رنگ فعال وجود دارد. رنگ رو زمینه یا ForeGround به رنگ‌هایی گفته می‌شود که در نتیجه ابزارهای نقاشی بر روی صفحه قرار می‌گیرد و رنگ پس زمینه Background که در نتیجه پاک کردن باقی می‌ماند.
- با ابزار Eyedropper می‌توان با کلیک بر روی هر نقطه از تصویر، رنگ آن نقطه را به عنوان رنگ پیش زمینه انتخاب کرد. ضمن اینکه با Click+Alt و کلیک نیز رنگ انتخابی به عنوان رنگ پس زمینه انتخاب خواهد شد.
- عملکرد قلم موی معمولی پاشیدن رنگ بطور یکنواخت بر روی بوم می‌باشد. ضمن اینکه اگر در یک نقطه دکمه ماوس را پایین نگه داریم مانند اسپری رنگ آن نقطه تیره نخواهد شد.
- History Brush یا قلم موی حافظه‌دار می‌توان قسمت‌هایی را که قبلاً توسط ابزار پاک کن از یک تصویر حذف شده است به حالت قبل از پاک کردن برگرداند.
- Art History Brush مانند قلم موی حافظه‌دار می‌تواند با عبور از نواحی پاک شده آن را به حالت قبل از پاک شدن درآورد. با این تفاوت که در حین بازگرداندن تصویر پاک شده یک فیلتر هنری نیز بر روی قسمت‌های بازپایی شده قرار می‌دهد.
- با استفاده از Eraser Tool می‌توان عمل پاک کردن تصویر یا بخش‌هایی از آن را انجام داد.
- با استفاده از Background Eraser می‌توان بر روی هر لایه‌ای عمل پاک کردن را تا زمینه انجام داد.



آشنایی با مدهای رنگی	
نام مد	کاربرد
RGB	مد مناسب خروجی‌های تلویزیونی و مانیتوری (قرمز - سبز - آبی)
CMYK	مد مناسب چاپ (فیروزه‌ای - ارغوانی - زرد مشکی)
Index Color	مد مناسب صفحات وب
Bitmap	مد سیاه و سفید
Grayscale	مد خاکستری
Duotone	مد دورنگ - سه رنگ - چهار رنگ
Lab Color	کامل ترین مد رنگی فتوشاپ
<p><b>نکته:</b> مدهای Bitmap و Duotone لازم است ابتدا Grayscale شوند.</p>	
آشنایی با ابزارهای نقاشی	
نام ابزار	عملکرد
Brush	ابزار قلم مو جهت نقاشی
History Brush	قلم موی حافظه دار جهت برگشت به حالت قبل
Art History Brush	قلم موی هنری جهت برگشت به حالت قبل و اعمال فیلتر هنری
Eye Dropper	قطره چکان جهت نمونه برداری از رنگ
Pencil	مداد برای ترسیم خطوط
Pain Bucket	سطل رنگ جهت رنگ آمیزی و پرکردن اشیاء ترسیمی
Gradient	ابزار شیب رنگ جهت ایجاد صفحات رنگی با طیف رنگ
Alt+Ctrl+Z	مرحله به مرحله به عقب بازگردید
Shift+Ctrl+Z	مرحله به مرحله به جلو بروید

واژه نامه تخصصی	
الحاق کردن	Append
درخشندگی	Brightness
قطر دایره	Diameter
دو رنگ	Duotone
پاک کن	Eraser
قطره چکان	Eyedropper
پیش زمینه	Foreground
خاکستری	Grayscale
سختی	Hardness
تاریخچه	History
فام رنگ	Hue
حالت	Mode
یک مرتبه	Once
سطل رنگ	Paint Bucket
از پیش تنظیم کردن	Preset
اشباع	Saturation
پالت رنگ نمونه‌ای	Swatch

## خودآزمایی

- ۱- مد و مدل رنگی را تعریف کنید و انواع مدل رنگی را نام ببرید؟
- ۲- برای خروجی‌های چاپی و Web از چه مد رنگی استفاده می‌شود؟
- ۳- چگونه می‌توان مد رنگی یک تصویر را تغییر داد؟
- ۴- به نظر شما آیا مدل رنگی RGB معکوس CMYK به حساب می‌آید؟
- ۵- تفاوت History Brush و Art History Brush چیست؟
- ۶- انواع روش‌های ایجاد شیب رنگی را نام ببرید؟
- ۷- از پالت History چه استفاده‌ای در فتوشاپ می‌شود؟

## تمرین

- ۱- رنگ‌های زیر را در مد RGB ایجاد کنید:
- ۲- سفید خالص - سیاه - قرمز خالص - سبز خالص - آبی خالص
- ۳- یک فایل با اندازه  $20 \times 20$  سانتی متر با مد رنگی RGB و تفکیک‌پذیری ۷۲ ایجاد کرده سپس سه رنگ اصلی را در سه مربع جداگانه ایجاد کنید سپس در جلوی این مربع‌ها رنگ‌های درجه دوم و سوم را ایجاد نمایید.
- ۴- یک فایل با اندازه  $20 \times 20$  سانتی متر با مد رنگی RGB و تفکیک‌پذیری ۷۲ ایجاد کرده سپس ۱۵ تنالیت (سفید) از رنگ آبی و ۱۵ تنالیت (سیاه) از رنگ آبی در یک جدول  $30$  خانه‌ای با دو ردیف  $15$  تایی ایجاد کنید.
- ۵- رنگ‌های اصلی را ایجاد کرده سپس رنگ‌های مکمل هریک از رنگ‌های اصلی را ایجاد کنید.
- ۶- یک فایل با اندازه  $10 \times 10$  سانتی متر با مد رنگی RGB و تفکیک‌پذیری ۷۲ ایجاد کرده سپس آن را به دو قسمت تقسیم کرده و کنتراست سرد و گرم را در آن ایجاد کنید. همین عمل را در مورد سایر کنتراست‌ها نیز انجام دهید.
- ۷- یک فایل با اندازه  $20 \times 20$  سانتی متر با مد رنگی RGB و تفکیک‌پذیری ۷۲ ایجاد کرده سپس سه شکل اصلی مربع، دایره و مثلث را با رنگ‌های مربوط به هر شکل ترسیم نمایید.
- ۸- فایل دلخواه سیاه و سفیدی را باز کرده از آن یک کپی تکراری ایجاد کنید. سپس با استفاده از مد DuoTone و دادن یک درجه رنگی زرد به آن، جلوه یک عکس قدیمی را ایجاد کنید.

## پرسش‌های چهارگزینه‌ای

- ۱- کدامیک از جملات زیر در مورد مدل و مد رنگ صحیح است؟
  - (الف) مدل رنگ روش کار با رنگ و مد رنگ به معنای تعریف رنگ است.
  - (ب) مدل و مد رنگ معادل یک‌دیگر بوده و به معنای تعریف رنگ می‌باشد.
  - (ج) مدل و مد رنگ معادل یک‌دیگر بوده و به معنای روش کار با رنگ است.
  - (د) مدل روش تعریف رنگ و مد روش کار با رنگ در یک مدل خاص می‌باشد.
- ۲- در مدل RGB رنگ سفید خالص در نتیجه کدامیک از ترکیبات زیر بوجود می‌آید؟

(الف)  $R=0$      $B=0$      $G=0$

(ب)  $R=0$      $B=255$      $G=255$

(ج)  $R=255$      $B=255$      $G=255$

(د)  $R=255$      $B=255$      $G=0$

۳- در مدل رنگ RGB حداکثر قدرت یک رنگ برابر کدام یک از اعداد زیر است؟

- الف) صفر  
ب) ۲۵۵  
ج) ۲۲۶  
د) ۱۰۰

۴- کدامیک از مدل‌های رنگی زیر برای کارهای چاپی و لیتوگرافی استفاده می‌شود؟

- الف) RGB  
ب) HSB  
ج) CIE LAB  
د) CMYK

۵- در مدل رنگ HSB منظور از فام (Hue) چیست؟

- الف) اشباع رنگ  
ب) رنگ پایه و اصلی به کار رفته در رنگ  
ج) روشنی رنگ  
د) تیرگی رنگ

۶- کدامیک از مدل‌های رنگ زیر از سایر مدل‌ها کامل‌تر است و می‌توان تعداد رنگ بیش‌تری در آن تعریف کرد؟

- الف) CMYK  
ب) RGB  
ج) HSB  
د) CIE LAB

۷- منظور از Saturation یا اشباع رنگ چیست؟

- الف) رنگ اصلی موجود در رنگ مورد نظر  
ب) میزان روشنی رنگ مورد نظر  
ج) میزان تیرگی رنگ مورد نظر  
د) میزان قدرت رنگ

۸- کدامیک از مدهای رنگ زیر یک مد کامل برای صفحات وب می‌باشد؟

- الف) RGB  
ب) HSB  
ج) CMYK  
د) INDEXED COLOR

۹- در این مد رنگی علاوه بر سیاه و سفید، ۲۵۴ سایه روشن خاکستری می‌باشد نام این مد چیست؟

- الف) Bitmap  
ب) Duotone  
ج) Grayscale  
د) Lab Color

۱۰- توسط کدام ابزار می‌توان قسمتی از یک تصویر را پاک کرد؟

- الف) Pen Tool  
ب) Eraser Tool  
ج) Duplicate  
د) Apply Image

۱۱- در هر لحظه در فتوشاپ چند رنگ فعال وجود دارد که می‌توان با آن‌ها به انجام دادن عملیات پرداخت؟

- الف) ۱۶ میلیون رنگ  
ب) ۲۵۶ رنگ  
ج) دو رنگ  
د) بستگی به مد رنگی دارد

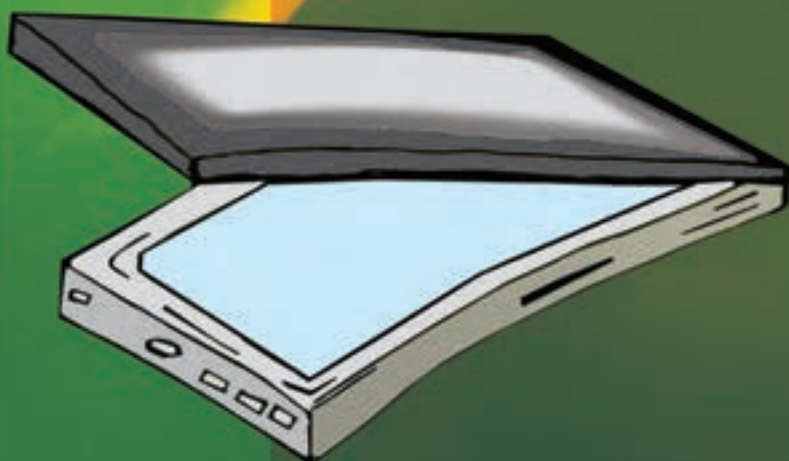
۱۲- با استفاده از کدام ابزار زیر می‌توان یک رنگ را برداشته و آن را به رنگ فعال در پیش زمینه تبدیل کرد؟

- الف) Paint Bucket  
ب) Paint Brush  
ج) Eyedropper  
د) Airbrush

Handwriting practice area with horizontal dotted lines.

واحد کار ۲۱

توانایی مدیریت تصاویر



# واحد کار ۲۱

## توانایی مدیریت تصاویر

ساعت	
نظری	عملی
۱	۲

### اهداف رفتاری:

#### از هنر جو انتظار می‌رود در پایان این واحد کار:

- اسکنر را بشناسد و بتواند آن را به صورت سخت‌افزاری و نرم‌افزاری نصب نماید.
- اسکنر و کاربرد آن را توضیح دهد.
- ویژگی‌های یک اسکنر خوب را نام ببرد.
- روش‌های دریافت تصویر در فتوشاپ را فقط نام ببرد.
- بتواند به صورت عملی اسکن یک تصویر را انجام داده آن را در محیط فتوشاپ ذخیره کند.
- کاربرد خطوط و نقاط راهنما در فتوشاپ را توضیح داده و نحوه‌ی استفاده از آن‌ها را در فتوشاپ انجام دهد.
- کاربرد ابزار اندازه‌گیری را توضیح داده و کار با آن را در فتوشاپ انجام دهد.
- در مورد اطلاعاتی که ابزار اندازه‌گیری در پالت Info در اختیار ما قرار می‌دهد، توضیح دهد.



## مقدمه

همان‌طور که می‌دانید برای این که تصاویر وارد محیط فتوشاپ گردند روش‌های مختلفی وجود دارد که از جمله این روش‌ها می‌توان به دریافت تصاویر توسط اسکنر، گرفتن عکس توسط دوربین‌های دیجیتالی و بالاخره وارد کردن تصاویر ذخیره شده بر روی دیسک سخت یا CD تصاویر که توسط سایر نرم‌افزارهای گرافیکی در قالب تصویر ذخیره شده است، اشاره کرد. در این قسمت با نحوه‌ی اسکن تصاویر و انتقال آن‌ها به برنامه فتوشاپ آشنا خواهیم کرد.

## ۱-۲۱ اسکن کردن تصاویر

قبل از این که به بررسی نحوه‌ی اسکن تصاویر در فتوشاپ بپردازیم لازم است بدانید اسکنرها دستگاه‌های ورودی هستند که می‌توانند تصویر داده‌های ورودی (متن یا تصویر) را در قالب داده‌های دیجیتال و قابل پردازش به کامپیوتر انتقال دهند. برای این منظور لازم است پس از اتصال سخت‌افزاری دستگاه، درایور اسکنر نیز که توسط کارخانه سازنده به همراه دستگاه ارائه می‌شود نیز نصب گردد. پس از این که از نصب نرم‌افزاری و سخت‌افزاری دستگاه اسکنر خود مطمئن شدید حال نوبت آن است که عملیات اسکن تصاویر را آغاز نمایید.

### نکاتی در مورد اسکن تصاویر:

۱. دقت اسکنر را قبل از اسکن تعیین نمایید چرا که تغییر دقت تصاویر در داخل نرم افزار فتوشاپ کیفیت تصاویر را افزایش نخواهد داد.
۲. در خرید اسکنرها و کاری که با آنها می خواهید انجام دهید دقت کنید. به عنوان مثال اگر تصویر اسکن شده را برای خروجی چاپی آماده می کنید توجه داشته باشید که اسکنر شما قابلیت تصویر در مد CMYK را داشته باشد.
۳. همیشه در هنگام اسکن محدوده اسکن شده تصویر را کمی بزرگتر از محدوده نهایی در نظر بگیرید تا در هنگام اسکن بخش هایی از تصویر در خروجی نهایی حذف نشده باشد.
۴. مناسب ترین دقت برای اسکن تصویری که می خواهید بعداً چاپ کنید به کیفیت خروجی شما و LPI یا تعداد نقاط هافتون<sup>۱</sup> چاپ شده در خروجی بستگی دارد. برای این منظور همیشه تصویری را که اسکن می کنید حدوداً ۲ برابر LPI خروجی چاپی خود اسکن نمایید.
۵. در هنگام اسکن تصویر، اندازه خروجی نهایی تصویر را مد نظر داشته باشید و دقت اسکنر را به صورتی تنظیم کنید که تغییر اندازه مورد نیاز در هنگام چاپ در خروجی نهایی، تأثیر گذار نباشد.

## ۲-۲۱ وارد کردن تصاویر اسکن شده به فتوشاپ

برای این که تصاویر اسکن شده به محیط فتوشاپ وارد گردد باید بدانید بیش تر اسکنرها در هنگام نصب نرم افزاری، دارای یک Plug In برای کار با نرم افزار فتوشاپ هستند که در صورت نصب Plug In مربوطه شما می توانید از منوی File و زیر منوی Import نام اسکنر نصب شده را کلیک کنید و عملیات اسکن تصویر را انجام دهید.

در مقابل گاهی اوقات درایور اسکنر نرم‌افزار فتوشاپ را پشتیبانی نمی‌کند. در این حالت می‌توان از رابط TWAIN در فتوشاپ استفاده کرد. رابط TWAIN یک رابط نرم‌افزاری است که توسط آن می‌توان تصاویر دریافتی از اسکنر یا دوربین‌های دیجیتال را به فتوشاپ و ذخیره بر روی دیسک سخت انتقال داد.

برای استفاده از رابط TWAIN در حالی که اسکنر روشن می‌باشد و تصویر آماده‌ی انجام دادن اسکن

۱- نقاط و سلول هایی هستند که در هنگام کار با چاپگر های لیزری ایجاد شده و طرح نقطه هفتون به لیزر و کارخانه سازنده آن بستگی دارد.

می‌باشد از منوی File و زیر منوی Import گزینه Wia Support را انتخاب نمایید تا عملیات انتقال تصویر به محیط فتوشاپ انجام گیرد.

**نکته:** اگر از هیچ یک از روش‌های فوق نتوانستید تصویر مورد نظر را اسکن نمایید توسط نرم‌افزار خود اسکنر، تصویر مربوطه را به فرمت‌های TIF یا BMP اسکن نمایید. سپس برای انجام دادن عملیات ویرایشی آن را در محیط فتوشاپ باز نمایید.

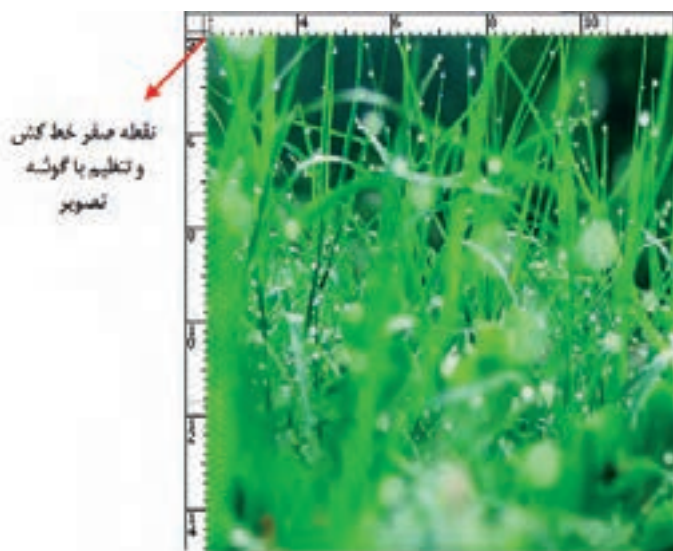
**نکته:** نرم‌افزارهایی مانند فتوشاپ که دارای معماری باز می‌باشند دارای این قابلیت می‌باشند که شرکت Adobe یا سایر شرکت‌های نرم‌افزاری اقدام به طراحی نرم‌افزارهایی می‌نمایند که می‌تواند به نرم‌افزار اصلی (فتوشاپ) اضافه شده (Plugin) و قابلیت‌های حرفه‌ای آن را گسترش دهد.

### ۳-۲۱ استفاده از خط‌کش در فتوشاپ

از آنجائیکه در انجام بسیاری از پروژه‌های گرافیکی نیاز به انجام دادن اندازه‌گیری‌های دقیق در هر بخش می‌باشد فتوشاپ نیز مانند سایر نرم‌افزارهای گرافیکی دارای خط‌کش و ابزارهای اندازه‌گیری اختصاصی برای انجام کارهای مختلف می‌باشد.

در شروع کار برای فعال کردن خط‌کش یا نمایش ندادن آن از منوی View گزینه Rulers را کلیک نمایید. یا از کلید میانبر Ctrl+R استفاده کنید.

قبل از این که از خط‌کش استفاده نمایید لازم است مبدأ اندازه‌گیری خط‌کش با تصویر مورد نظر تنظیم گردد. برای این منظور اشاره‌گر ماوس را به محل تلاقی خط‌کش افقی و عمودی برده و در نقطه تلاقی کلیک نمایید. در این حالت با پایین نگه‌داشتن دکمه سمت چپ ماوس و درگ خطوط متقاطع نمایش داده شده به گوشه سمت چپ و بالای تصویر، نقطه صفر خط‌کش عمودی و افقی با محل تقاطع لبه سمت چپ و لبه بالایی تصویر تنظیم نمایید. (شکل ۱-۲۱)

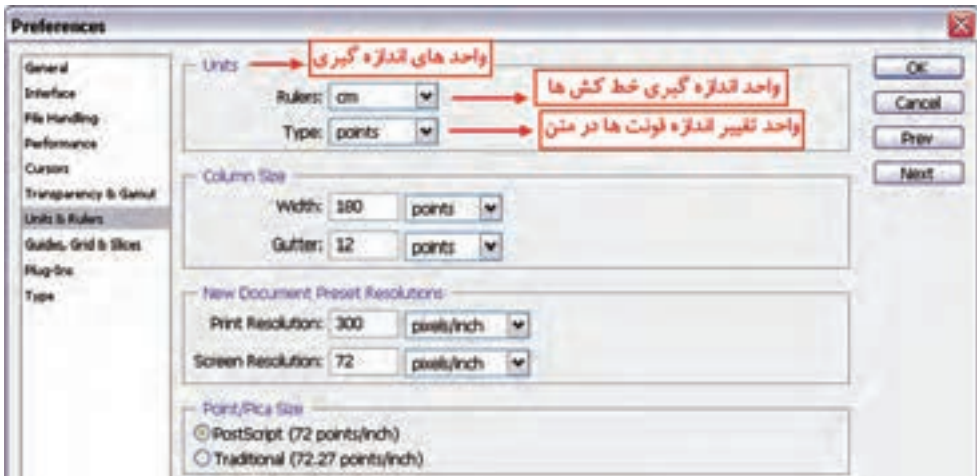


شکل ۱-۲۱ - تنظیم نقطه صفر خط‌کش با گوشه‌ی سمت چپ و بالای تصویر

## ۴-۲۱ تغییر تنظیمات خط کش

یکی دیگر از مواردی که قبل از کار با خط کش لازم است تنظیم گردد تعیین واحد اندازه گیری خط کش می باشد. برای این منظور یکی از راه های زیر را انجام دهید:

- روی خط‌کش دو بار کلیک نمایید. تا پنجره تنظیمات خط‌کش باز شود.
- از منوی Edit | Preferences گزینه Units & Rulers را انتخاب کنید. با انجام دادن یکی از راه‌های فوق پنجره زیر باز می‌شود. (شکل ۲-۲۱)

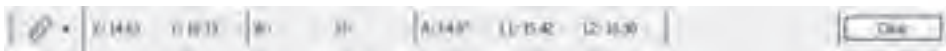


شکل ۲-۲۱- پنجره تنظیم واحد خط کش

در پنجره باز شده فوق از بخش Unit واحد اندازه گیری را سانتی متر تعیین کنید.

**نکته:** علاوه بر روش‌هایی که در بالا گفته شده با کلیک راست بر روی خط‌کش نیز می‌توان واحد اندازه‌گیری آن را تغییر داد.

۵-۲۱ ابزار اندازه گیری یا Ruler tool

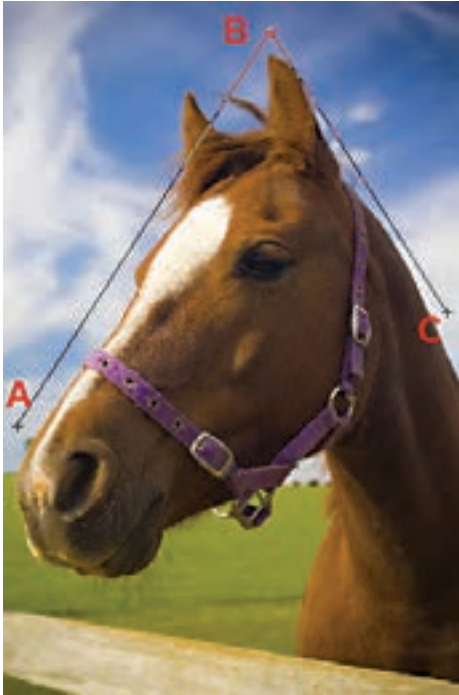


از این ابزار در فتوشاپ برای اندازه‌گیری بین دو نقطه و همچنین زوایای موجود در یک تصویر استفاده می‌شود. برای این که کار با این ابزار را یاد بگیرید به مثال زیر توجه کنید:

**مثال:** در شکل ۳-۲۱ اندازه بین نقاط A و B و C را محاسبه کرده ضمناً زاویه بین پار خط‌های AB و BC را مشخص نمایید.

۱. از پوشه فایل دلخواهی را باز نمایید.
۲. Ruler tool را از بخش ابزارهای انتخاب و برش با باز کردن زیرگروه Eyedropper (قطره‌چکان) انتخاب کنید.
۳. مطابق تصویر زیر در نقطه A کلیک کرده سپس با درگ آن را به نقطه B متصل نمایید. در این حالت اگر کلید Alt را پایین نگه دارید می‌توانید نقطه B را به C متصل کنید. به این ترتیب فاصله بین دو نقطه A و B و همچنین زاویه بین پاره خط AB و AC محاسبه شده و در پالت Info نمایش داده می‌شود. (شکل ۳-۲۱)

همان طور که مشاهده می کنید A یا Angle زاویه بین دو پاره خط، D یا (Distance) فاصله بین نقاط A



و B و همچنین D<sub>2</sub> فاصله بین نقاط B و C را نمایش می‌دهد ضمن این که X و Y نیز مختصات نقطه شروع را نمایش می‌دهد.

شکل ۳-۲۱- ابزار اندازه‌گیری و کاربرد آن در فتوشاپ

## ۶-۲۱ خطوط راهنما در فتوشاپ (Guide)

در هنگام کار با ابزارهای ترسیمی فتوشاپ و انجام دادن امور تصویرسازی که نیاز به دقت و اندازه‌گیری‌های دقیق دارد معمولاً علاوه بر خط‌کش، از ابزارهای کمکی تحت عنوان خطوط و نقاط راهنما استفاده می‌نماییم. از مهم‌ترین ویژگی این خطوط و نقاط کمکی آنست که اگرچه بر روی صفحه نمایش داده می‌شوند و کاربر را در انجام دادن عملیات بر روی تصویر کمک می‌نمایند ولی غیر قابل چاپ می‌باشند و در خروجی‌های چاپی نمایش داده نمی‌شوند.

برای استفاده از خطوط راهنما ابتدا خط‌کش را فعال کرده سپس با انتقال اشاره‌گر به خط‌کش‌های افقی یا عمودی و با کلیک و درگ خطوط افقی یا عمودی به صفحه اضافه می‌شوند که از این خطوط می‌توان برای تنظیم اندازه‌گیری‌های دقیق و تراز کردن لبه‌های عناصر موجود در تصویر به صورت دستی اقدام کرد.

**نکته:** برای مخفی کردن خطوط راهنما از منوی View و زیر منوی Show، گزینه Guides (Ctrl+;) را غیرفعال نمایید.

**نکته:** برای این که ابزارهای انتخاب دقیقاً به خطوط راهنما بچسبند کافی است از منوی View و زیر منوی Snap گزینه Guides در حالت انتخاب باشد.

برای آشنایی بیش‌تر با این ابزار و کاربرد آن در فتوشاپ به مثال زیر توجه کنید.

### مثال:

۱. یک فایل جدید به اندازه ۱۰۲۴ در ۷۶۸ با دقت تصویر ۷۲dpi ایجاد کنید.
۲. فایل مورد نظر را به سه بخش تقسیم کرده (با استفاده از خطوط راهنما) به طوری که ناحیه اول ۲۰۰ پیکسل، ناحیه دوم ۵۰۰ پیکسل و ناحیه سوم ۶۸ پیکسل باشد.
۳. هر یک از نواحی را با یک رنگ دلخواه به کمک ابزار انتخاب و ابزار سطل رنگ پر نمایید.

برای جابه‌جایی خطوط راهنما از ابزار Move استفاده نمایید اما اگر بخواهید خطوط راهنما بر روی صفحه ثابت مانده و جابه‌جا نشوند می‌توانید از منوی View دستور Lock Guides را اجراء نمایید.

## ۲۱-۷ خطوط شبکه‌ای (Grid)

علاوه بر خطوط راهنما که در بالا با کاربردشان آشنا شدید یکی دیگر ابزارهای کمکی فتوشاپ در حین انجام دادن عملیات، خطوط شبکه‌ای می‌باشند. این نقاط به صورت شبکه‌ای بر روی تصویر قرار گرفته و عناصر ترسیمی و انتخاب می‌توانند به این شبکه نقطه‌ای قفل شده یا متصل شوند و امکان انجام دادن ترسیماتی دقیق‌تر و راحت‌تر را برای کاربر فراهم نمایند. (شکل ۴-۲۱)

برای نمایش خطوط شبکه‌ای بر روی تصویر از منوی view و زیرمنوی Show گزینه (Ctrl+G) Grid را فعال نمایید.



شکل ۴-۲۱- خطوط شبکه‌ای راهنما در فتوشاپ

**نکته:** برای چسبیدن محدوده‌های انتخاب یا ابزارهای ترسیم به شبکه‌ای از منوی View و زیر منوی Snap to Grid را فعال نمایید.

**نکته:** برای نمایش یا عدم نمایش خطوط و نقاط راهنما بر روی صفحه از منوی View دستور Extras را اجراء کرده یا از کلید میانبر Ctrl+H استفاده نمایید.



- برای اینکه تصاویر وارد محیط فتوشاپ گردند روش‌های مختلفی وجود دارد که از جمله این روش‌ها می‌توان به دریافت تصاویر توسط اسکنر، گرفتن عکس توسط دوربین‌های دیجیتالی و بالاخره وارد کردن تصاویر ذخیره شده بر روی دیسک سخت یا CD تصاویر که توسط سایر نرم‌افزارهای گرافیکی در قالب تصویر ذخیره شده است، اشاره کرد.
- نکاتی در مورد اسکن تصاویر:
  - دقت اسکنر را قبل از اسکن تعیین نمایید
  - اسکنر شما قابلیت اسکن تصویر در مد CMYK را داشته باشد.
  - همیشه در هنگام اسکن محدوده اسکن شده تصویر را کمی بزرگتر از محدوده نهایی در نظر بگیرید.
  - مناسب‌ترین دقت برای اسکن تصاویری که می‌خواهید بعداً چاپ کنید بهتر است حدوداً ۲ برابر LPI خروجی چاپی باشد.
- رابط TWAIN یک رابط نرم‌افزاری است که توسط آن می‌توان تصاویر دریافتی از اسکنر یا دوربین‌های دیجیتال را به فتوشاپ و ذخیره بر روی دیسک سخت انتقال داد.
- برای استفاده از رابط TWAIN در حالی که اسکنر روشن می‌باشد و تصویر آماده انجام اسکن می‌باشد. از منوی File و زیر منوی Import گزینه Wia Support را انتخاب نمایید تا عملیات انتقال تصویر به محیط فتوشاپ انجام گیرد.
- برای فعال کردن خط کش یا عدم نمایش آن از منوی View گزینه Rulers را کلیک نمایید. یا از کلید میانبر Ctrl+R استفاده کنید.
- ابزار اندازه‌گیری یا Ruler Tool در فتوشاپ برای اندازه‌گیری بین دو نقطه و همچنین زوایای موجود در یک تصویر استفاده می‌شود.
- در هنگام کار با ابزارهای ترسیمی فتوشاپ و انجام امور تصویرسازی که نیاز به دقت و اندازه‌گیری‌های دقیق دارد معمولاً علاوه بر خط کش، از ابزارهای کمکی تحت عنوان خطوط و نقاط راهنما استفاده می‌شود.
- برای مخفی کردن خطوط راهنما از منوی View و زیر منوی Show، گزینه Guides را غیرفعال نمایید.
- برای چسبیدن محدوده‌های انتخاب و یا ابزارهای ترسیم به نقاط راهنما از منوی View و زیر منوی Snap to گزینه Grid را فعال نمایید.
- برای نمایش یا عدم نمایش خطوط راهنما و شبکه بر روی صفحه از منوی View دستور Extras را اجرا کرده یا از کلید میانبر Ctrl+H استفاده نمایید.

آشنایی با دستورات منوی View		
دستور	کلید میانبر	کاربرد
Show / Guides	Ctrl+;	فعال یا غیر فعال کردن خطوط راهنما
Lock Guides	Alt+ Ctrl+;	قفل کردن خطوط راهنما
Extras	Ctrl+H	مخفی یا نمایش دادن نقاط و خطوط راهنما
Rulers	Ctrl+R	فعال کردن خط کش بر روی صفحه
Show / Grid		نمایش خطوط شبکه ای
Snap To / Guides		چسبیدن به خطوط راهنما
Snap To /Grid		چسبیدن به خطوط شبکه ای



واژه نامه تخصصی	
Distance	فاصله
Extras	اضافی
Guides	خطوط راهنما
Grid	خطوط شبکه ای
Measure	اندازه گرفتن
Import	وارد کردن
Plug In	برنامه‌های اضافی که به نرم افزار اصلی اضافه می‌شوند
Ruler	خط کش
Show	نمایش
Snap	چسبیدن
View	نما



۵- چنانچه بخواهیم در فتوشاپ رنگ خطوط راهنما را تغییر دهیم از چه دستوری استفاده می‌شود؟

الف) View/ Show/ Grid

ب) View/ Show / Guides

ج) Edit/ Preferences

د) Color Picker

۶- برای این که در اطراف صفحه کار خط کش داشته باشیم از چه طریقی باید اقدام کرد؟

الف) در جعبه ابزار روی آیکن مربوطه کلیک می‌کنیم.

ب) در منوی View گزینه های Rulers را انتخاب کنیم.

ج) در منوی Window گزینه Show Rulers را انتخاب کنیم.

د) در منوی View گزینه های Show/Grid را انتخاب کنیم.

واحد کار ۲۲

## توانایی کار با مسیرها (Path)



# واحد کار ۲۲

## توانایی کار با مسیرها (Path)

ساعت	
نظری	عملی
۲	۴

### اهداف رفتاری:

از هنرجو انتظار می‌رود در پایان این واحد کار:

- بتواند یک محدوده انتخاب را به مسیر تبدیل کند.
- روش‌های ایجاد مسیر را نام ببرد.
- مفهوم Clipping Path را توضیح دهد.
- نحوه‌ی ادغام مسیرها را در فتوشاپ انجام دهد.
- با اصول استفاده از رنگ در مسیرها آشنا شود.

در فصل‌های قبل شما را با مفهوم گرافیک برداری و پیکسلی آشنا کردیم ضمن اینکه گفتیم اگرچه فتوشاپ یک نرم‌افزار پیکسلی است اما قابلیت ترسیم اشکال برداری را به شکل مسیر دارد به طور کلی مسیرها خطوط مستقیم، منحنی و شکسته ای هستند که اساس کار آنها را نقاط تشکیل می‌دهد وجود این نقاط بر روی شکل یا مسیر مورد نظر به انعطاف داده و به کاربر امکان هرگونه تغییر شکلی را می‌دهد

نقاطی که معمولاً در یک مسیر وجود دارند شامل نقطه گوشه و نقطه منحنی‌ها می‌باشند که در این میان نقطه گوشه‌ها باعث اتصال دو خط مستقیم به یکدیگر می‌شوند و نقطه منحنی‌ها نیز همانطور که از نام آنها پیداست باعث اتصال نرم دو پاره خط به یکدیگر می‌گردند. در ادامه بیشتر در مورد هریک از این نقاط و نحوه ایجاد آنها صحبت خواهیم کرد.

## ۱-۲۲ نحوه‌ی ایجاد مسیر در فتوشاپ

به طور کلی برای آن‌که بخواهیم در فتوشاپ اقدام به ایجاد یک مسیر کنیم دو روش اساسی وجود دارد: روش اول: ابتدا محدوده مورد نظر را انتخاب کرده و سپس با استفاده از پالت Path محدوده‌ی مورد نظر را به یک مسیر خاص تبدیل کنیم.

روش دوم: در این روش با استفاده از ابزار Pen یا Freeform می‌توان به طور دستی اقدام به ایجاد مسیر کرد.

## ۲-۲۲ نحوه‌ی تبدیل محدوده انتخاب شده به مسیر

برای این‌که یک محدوده خاص از یک تصویر را تبدیل به مسیر نماییم عملیات زیر را انجام می‌دهیم:

۱. از تصویر مورد نظر محدوده مورد نظر خود را Select می‌کنیم (با استفاده از ابزارهای انتخاب).
۲. از منوی Window دستور Paths را اجرا کرده تا پالت مربوط به مسیر یا Path نمایش داده شود.
۳. از منوی پالت دستور Make work path را اجرا می‌کنیم (یا این‌که از پایین پالت و از قسمت سمت راست سومین آیکن را اجرا می‌کنیم).

در هنگام استفاده از دستور Make work path پنجره‌ای باز می‌شود که میزان Tolerance محدوده‌ی انتخاب شده را تعیین می‌کند. منظور از Tolerance آن است که مسیر ایجاد شده تا چه حد لازم است نزدیک به کادر انتخابی شما ایجاد گردد. به عبارت ساده تر با استفاده از Tolerance تعیین می‌کنیم تا چند پیکسل اطراف محدوده‌ی انتخاب شده در هنگام تعریف مسیر انتخاب گردد. (شکل ۱-۲۲)



شکل ۱-۲۲ تبدیل محدوده انتخاب به مسیر



شکل ۲-۲۲- پالت مسیر

چنانچه در پنجره Path بر روی work path ایجاد شده دابل (دو بار) کلیک کنیم مسیر مورد نظر تحت یک نام خاص ذخیره می‌گردد. هم‌چنین در این پنجره اگر بر روی مسیر انتخاب شده دابل کلیک کنیم پنجره تغییر نام مسیر ظاهر می‌گردد. برای حذف یک مسیر از دستور Delete Path استفاده می‌کنیم. ضمن این‌که می‌توانیم در پنجره Path با کلیک کردن بر روی یک بخش خالی نیز عمل ناپدید شدن محدوده مسیر را از تصویر مورد نظر انجام دهیم. (شکل ۲-۲۲)

**نکته:** با استفاده از دستور Fill Path می‌توان محدوده مسیر را با رنگ پیش‌زمینه پر کرد و با استفاده از دستور Stroke Path می‌توان اطراف محدوده‌ی مسیر مورد نظر را با رنگ پیش‌زمینه پر کرد. عملیات مورد نظر را با استفاده از آیکن‌های پایین پالت Path نیز می‌توان انجام داد.

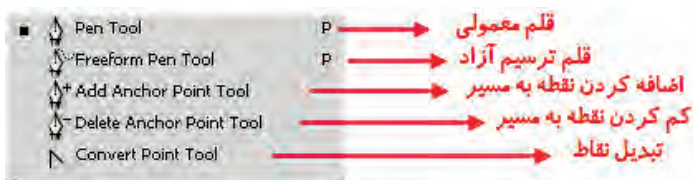
**نکته:** با استفاده از دستور Make Selection می‌توان مسیر مورد نظر را به یک محدوده انتخاب تبدیل کرد.



### ۲۲-۳ نحوه‌ی ایجاد مسیر با استفاده از ابزار Pen (P)

دومین روش برای ایجاد مسیر در فتوشاپ استفاده از ابزار کاربردی Pen است که با استفاده از آن می‌توان به صورت دستی محدوده‌ی مورد نظر را به عنوان یک مسیر تعیین کرد. برای این منظور کافی است با استفاده از این ابزار محدوده مورد نظر را انتخاب کنیم. اگر در جعبه ابزار دقت کرده باشید برای ایجاد مسیر با استفاده از ابزار Pen می‌توان از دو قلم مختلف استفاده کرد که عبارتند از قلم معمولی که از آن برای ایجاد مسیر استفاده می‌شود و دومین ابزار ایجاد مسیر قلم آزاد است که بر خلاف قلم معمولی امکان دوربری محدوده‌های مختلف از جمله محدوده‌های منحنی را نیز برای کاربر فراهم می‌آورد. در کنار این دو ابزار، ابزار اضافه کردن نقطه به مسیر، ابزار کم کردن نقطه از مسیر و ابزار تبدیل نقطه به نقطه وجود دارد.

از آخرین ابزار این گروه برای تبدیل نقاط به هم‌دیگر استفاده می‌شود. (شکل ۳-۲۲)

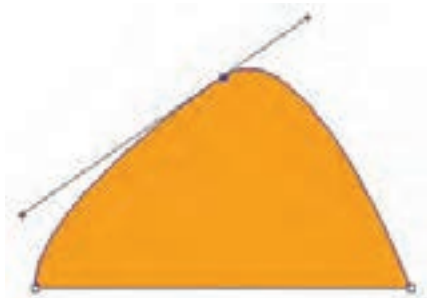


شکل ۳-۲۲ ابزارهای ایجاد مسیر و تغییر نقاط



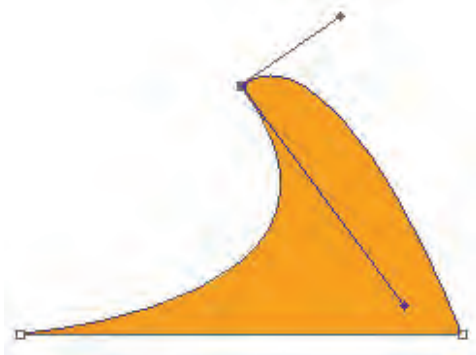


هیچ گونه تغییری نمی کند. (شکل ۷-۲۲) این نقاط در هنگام ترسیم یک مسیر ایجاد نمی شوند بلکه در هنگام ویرایش یک مسیر توسط ابزار Direct Selection قابل دسترسی هستند این نقاط بر خلاف نوع قبلی اگرچه دستگیره های آنها حالت الاکلنگی داشته یعنی با بالا رفتن یک دستگیره، دستگیره مقابل پایین می رود اما با کشیدن یک دستگیره، دستگیره مقابل هیچ گونه تغییری نمی کند



شکل ۷-۲۲- نقاط Smooth

۳. نقاط نامتقارن غیر الاکلنگی (Cusp): نقاطی هستند که دستگیره های آنها حالت الاکلنگی نداشته و با کشیدن یک دستگیره، دستگیره مقابل هیچ گونه تغییری نمی کند. به این نقاط منقاری نیز گفته می شود. (شکل ۸-۲۲)



شکل ۸-۲۲- نقاط Cusp

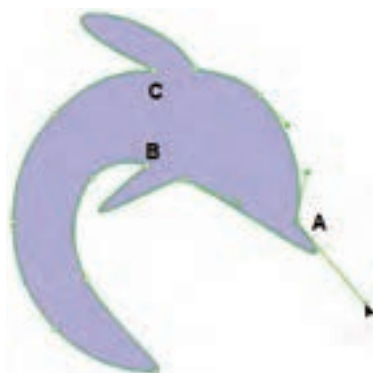
این نقاط نیز در زمان ویرایش یک نقطه منحنی توسط ابزار Direct selection و با پایین نگه داشتن کلید Alt ایجاد می شوند.

**نکته:** پس از ایجاد نقاط با استفاده از ابزار Convert point می توان نوع نقاط را تغییر داد. برای اینکار روی نقطه مورد نظر کلیک و یا درگ کنید.

**مثال ۲:** می خواهیم در این قسمت یک دایره را به کمک ابزارهای ویرایش و ترسیم مسیر به یک دلفین تغییر شکل دهیم برای این منظور مراحل زیر را انجام دهید:

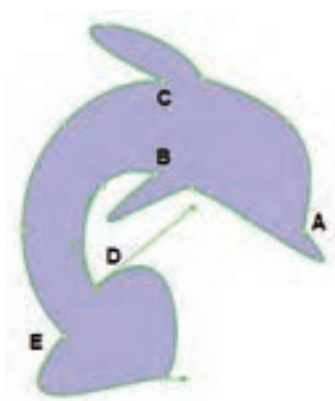
- ۱- در جعبه ابزار برنامه به بخش ابزارهای ترسیمی آماده رفته و با کلیک و در ادامه پایین نگه داشتن دکمه ماوس لیست این ابزار را باز کرده سپس بر روی ابزار Ellipse tool کلیک کنید سپس با پایین نگه داشتن کلید Shift و درگ کردن، اقدام به ترسیم یک دایره نمایید. در این حالت اگر با ابزار Direct Selection بر روی این شکل کلیک کنید، نقاط تشکیل دهنده آن مشخص خواهد شد. (شکل ۹-۲۲)





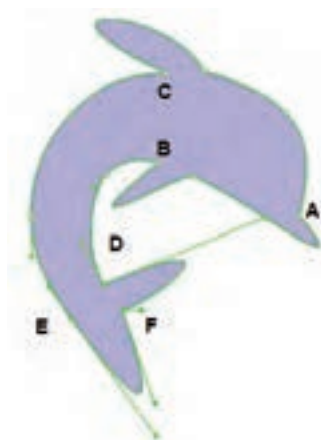
شکل ۱۲-۲۲ ایجاد انحنا در نقاط مورد نظر

۵- مانند مرحله قبل در نقاط D و E نیز با همین روش انحناهایی مطابق شکل ۱۳-۲۲ ایجاد کنید.



شکل ۱۳-۲۲ ایجاد انحنا در نقاط مورد نظر

۶- در پایان نقطه F را با استفاده از ابزار Direct Selection به سمت داخل درگ کرده سپس با پایین نگه داشتن کلید Alt نقاط D و E مطابق شکل ۱۴-۲۲ تغییر دهید.



شکل ۱۴-۲۲ ایجاد انحنا در نقاط مورد نظر



ضمناً برای انجام تنظیمات هریک از مسیرهای آماده ترسیمی می‌توانید از نوار option این ابزارها استفاده کنید.



برای آشنایی هرچه بیشتر این ابزارها به جدول زیر توجه کنید:

شکل آیکن	نام ابزار	کاربرد
	Rectangle Tool	ابزار ترسیم مستطیل و مربع برداری
	Rounded Rectangle Tool	ابزار ترسیم مستطیل و مربع برداری با لبه‌های گرد • برای تنظیم میزان گردی لبه‌ها عدد مورد نظر را در بخش Radius نوار اختیارات ابزار وارد کنید.
	Ellipse Tool	ابزار ترسیم دایره و بیضی برداری • برای ترسیم دایره هنگام استفاده از این ابزار کلید Shift را پایین نگه دارید.
	Polygon Tool	ابزار ترسیم چند ضلعی برداری • برای تنظیم کردن تعداد اضلاع چند ضلعی در نوار اختیارات ابزار، عدد مورد نظر را در بخش Sides وارد کنید.
	Line Tool	ابزار ترسیم خط برداری • برای تنظیم پهنای خط، در نوار اختیارات ابزار، پهنای مورد نظر خود را در بخش Weight وارد کنید.
	Custom Shape Tool	ابزار ترسیم شکل‌های مختلف برداری آماده • برای مشاهده تمامی شکل‌های برداری آماده، از بخش تنظیمات گزینه Shape، قسمت All را انتخاب کنید.

ابتدا مسیر دلخواه خود را با یکی از روش‌های گفته شده ایجاد کنید، سپس از منوی Edit گزینه Define Custom Shape را انتخاب کرده و نامی برای شکل خود وارد کنید. از این پس شکل شما به لیست شکل‌های سفارشی اضافه شده است.



شکل ۱۷-۲۲/ ایجاد Shape جدید

## ۲۲-۸ تبدیل لایه‌ی Shape به یک لایه‌ی معمولی

هنگام ترسیم شکل‌های برداری اگر در نوار اختیارات گزینه Shape Layer فعال باشد، پس از ترسیم شکل یک لایه از نوع Shape در پالت لایه‌ها ایجاد می‌شود. تازمانی که لایه شکل از نوع Shape باشد با استفاده از ابزارهای ویرایشی امکان تغییر شکل مورد نظر وجود دارد. برای تبدیل لایه‌های برداری به یک لایه معمولی، در پالت لایه‌ها روی لایه مورد نظر کلیک راست کرده و گزینه Rasterize Layer را انتخاب کنید.



شکل ۱۸-۲۲ تبدیل لایه‌ی Shape به Raster

## ۲۲-۹ ترکیب مسیرها با یک‌دیگر

در هنگام ترسیم مسیرها در فتوشاپ می‌توانید چند مسیر را با هم‌دیگر ترکیب کنید. در نوار تنظیمات ابزارهای ترسیمی برداری، می‌توانید نحوه‌ی ترکیب مسیرها را مشخص کنید. (شکل ۱۹-۲۲)



شکل ۱۹-۲۲- انواع ترکیب مسیر



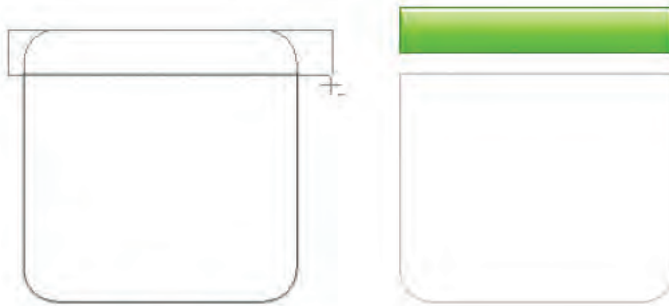
- New Shape Layer: برای هر شکل ترسیمی یک لایه Shape جدید ایجاد می‌کند.
- Add to shape areas (+): ترسیم جدید را به ترسیمات قبلی اضافه می‌کند.
- Subtract from shape area (-): ترسیم جدید را از ترسیمات قبلی کم می‌کند.
- Intersect shape area: فصل اشتراک ترسیم جدید را با ترسیمات قبلی نگه می‌دارد.
- Exclude Overlapping shape area: مناطقی از ترسیمات جدید که روی ترسیمات قبلی می‌افتد را حذف می‌کند.

برای مثال اگر بخواهیم یک قالب مانند شکل ۲۰-۲۲ برای یک صفحه وب که پیام هفته را نشان می‌دهد، ایجاد کنیم به صورت زیر عمل می‌کنیم:



شکل ۲۰-۲۲ یک قالب وب

این قالب از دو مسیر تشکیل شده است، یک مستطیل با لبه‌های تیز که برای کشیدن آن از ابزار Rectangle استفاده می‌کنیم و یک مستطیل با دو لبه گرد که برای کشیدن آن از ابزار Rounded Rectangle استفاده می‌کنیم. پس از کشیدن مستطیل با لبه‌های گرد، ابزار Rectangle را انتخاب می‌کنیم، از نوار تنظیمات ابزار گزینه Subtract from shape area را انتخاب کرده و از قسمت بالای مستطیل لبه گرد محدوده‌ای به شکل مستطیل کم می‌کنیم تا شکل مورد نظر به دست آید. (شکل ۲۱-۲۲)



شکل ۲۱-۲۲ ترکیب دو مسیر

## ۱۰-۲۲ استفاده از Clipping Path (مسیر برشی)

Clipping Path مسیری است که تصویر را از روی آن برش می‌زند. این مسیر در خود فتوشاپ استفاده نمی‌شود بلکه در فتوشاپ آماده شده و در نرم افزارهای دیگر مانند Corel Draw استفاده می‌شود. از این مسیرها زمانی استفاده می‌شود که از یک تصویر کامل بخواهیم قسمت‌های خاصی دیده شود. در این مسیرهای بقیه قسمت‌های تصویر پنهان می‌شود و کلیت تصویر تغییری نمی‌کند، یعنی هر زمان که بخواهید قسمت‌های دیگری از تصویر نمایش داده یا پنهان شود فقط لازم است مسیر برش را تغییر دهید.

- برای ایجاد یک مسیر برشی عملیات زیر را انجام دهید:
۱. مسیر مورد نظر خود را روی تصویر ایجاد کنید به شکلی که تمامی محدوده مورد نظرتان در این مسیر باشد.
  ۲. به مسیر ایجاد شده یک نام اختصاص دهید.
  ۳. در منوی پالت Path گزینه Clipping Path را انتخاب کنید.
  ۴. در پنجره باز شده نام مسیری که می‌خواهید به عنوان مسیر برشی باشد انتخاب کنید. برای کسب نتیجه بهتر، مقدار Flatness را خالی رها کنید.
  ۵. اگر می‌خواهید تصویر را همراه مسیر برشی آن ذخیره کنید آن را با فرمت EPS ذخیره کنید.
  ۶. اکنون اگر تصویر مورد نظر را در برنامه دیگری باز کنید قسمت خارج از مسیر برشی دیده نخواهد شد (شکل ۲۲-۲۲)



شکل ۲۲-۲۲ ایجاد مسیر برشی

- مسیرها به مجموعه ای از خطوط و منحنی‌ها گفته می‌شود که اساس کار آنها برداری بوده ضمن اینکه از نقاط مختلفی تشکیل شده اند که با استفاده از این نقاط می‌توان شکل مورد نظر را تغییر داد.
- به طور کلی در فتوشاپ با دو روش می‌توان مسیر ایجاد کرد :
  - تبدیل ناحیه انتخاب به مسیر با استفاده از پالت path
  - ترسیم مسیر با استفاده از ابزارهای ترسیم مسیر
- برای تبدیل ناحیه انتخاب به مسیر با استفاده از پالت path از دستور make work Path استفاده کنید و برای تبدیل مسیر به ناحیه انتخاب از Make Work Selection استفاده نمایید.
- برای ترسیم مسیر با استفاده از ابزارهای ترسیم مسیر، می‌توان از ابزارهای Pen، Freeform Pen و Shape tool استفاده کرد
- ابزار Path Selection (A) برای انتخاب و جابجایی مسیر استفاده می‌شود و ابزار Direct Selection (Shift + A) یا انتخاب مستقیم که از آن برای انتخاب و حرکت دادن نقاط و دستگیره های یک مسیر استفاده می‌شود.
- انواع نقاط موجود در یک مسیر شامل نقطه گوشه‌ها و نقطه منحنی‌ها می‌باشند که در این میان نقطه منحنی خود شامل نقاط Symmetrical، Smooth و Cusp می‌باشند.
- برای تبدیل لایه‌های برداری به یک لایه معمولی، در پالت لایه‌ها روی لایه مورد نظر کلیک راست کرده و گزینه Rasterize Layer را انتخاب کنید.
- در هنگام ترسیم مسیرها در فتوشاپ می‌توانید چند مسیر را با همدیگر ترکیب کنید. برای این منظور می‌توان از ابزارهای زیر در نوار Options استفاده کرد:
  - New Shape Layer : برای هر شکل ترسیمی یک لایه Shape جدید ایجاد می‌کند.
  - Add to shape area (+) : ترسیم جدید را به ترسیمات قبلی اضافه می‌کند.
  - Subtract from shape area (-) : ترسیم جدید را از ترسیمات قبلی کم می‌کند.
  - Intersect shape area : فصل اشتراک ترسیم جدید را با ترسیمات قبلی نگه می‌دارد.
  - Exclude Overlapping shape area : مناطقی از ترسیمات جدید که روی ترسیمات قبلی می‌افتد را حذف می‌کند.
- Clipping Path مسیری است که تصویر را از روی آن برش می‌زند. این مسیر در خود فتوشاپ استفاده نمی‌شود بلکه در فتوشاپ آماده شده و در نرم‌افزارهای دیگر مانند Corel Draw استفاده می‌شود.

ابزار های ترسیم و ویرایش مسیر	
نام ابزار	کاربرد
Pen	ابزار ترسیم مسیر
Free Transform	ابزار ترسیم مسیر آزاد
Add Anchor Point	ابزار اضافه کردن نقطه به مسیر
Delete Anchor Point	ابزار حذف نقطه مسیر
Convert Point	ابزار تبدیل نقاط (نقطه گوشه به نقطه منحنی و برعکس)
Rectangle Tool	ابزار ترسیم مسیرهای چندضلعی
Rounded Rectangle	ابزار ترسیم مسیر چهارضلعی دورگرد
Ellipse Tool	ابزار ترسیم مسیر بیضی و دایره
Polygon Tool	ابزار ترسیم مسیر چندضلعی
Line Tool	ابزار ترسیم مسیر خط
Custom Shape	ابزار ترسیم اشکال سفارشی (آماده)

دستورات ترسیم مسیر	
دستور	کاربرد
Edit / Define Custom Shape	ایجاد یک شکل سفارشی
Path / Clipping Path / منوی پالت	ایجاد مسیر برشی
New Shape Layer	ایجاد شکل یا مسیر جدید
Add To Shape Layer	اضافه کردن مسیر جاری به مسیر قبلی
Subtract From Shape Area	کم کردن مسیر ترسیمی از مسیر قبلی
Intersect Shape Area	نگه داشتن بخش مشترک ترسیم جاری و ترسیم قبلی
Exclude Overlapping Shape Area	حذف بخش مشترک ترسیم جاری و ترسیم قبلی

واژه‌نامه تخصصی	
Add	اضافه کردن
Area	ناحیه
Clipping Path	مسیر برش
Convert	تبدیل
Cusp	منقاری
Direct Selection	انتخاب مستقیم
Ellipse Tool	ابزار بیضی
Exclude	مستثنی
Fill Path	پر کردن مسیر
Flatness	همواری
Freeform	آزاد
Intersect	مشترک
Path	مسیر
Polygon Tool	ابزار چند ضلعی
Smooth	نرم
Sides	کناره‌ها
Stroke Path	دور خط مسیر
Subtract	کاهش
Symmetrical	متقارن
Weight	وزن - میزان





۴- در شکل مقابل از چه نوع گره‌ای استفاده شده است؟

- الف) Cusp  
ب) Smooth  
ج) Symmetrical  
د) Node

۵- از کدام پالت زیر برای مدیریت مسیرها استفاده می‌شود؟

- الف) History  
ب) Layer  
ج) Path  
د) Channel

۶- با کدامیک از دستورهای زیر می‌توان یک مسیر برشی ایجاد کرد؟

- الف) Save Path  
ب) Clipping path  
ج) Delete Path  
د) Fill path

۷- استفاده از کدام یک از ابزارهای زیر تعداد گره‌های موجود بر روی یک مسیر را افزایش می‌دهد؟

- الف) Freeform pen  
ب) Delete anchor point  
ج) Add anchor point  
د) Direct selection



## واحد کار ۲۳

### توانایی کار با کانال ها و ماسک ها



# واحد کار ۲۳

## توانایی کار با کانال‌ها و ماسک‌ها

ساعت	
نظری	عملی
۱	۳

### اهداف رفتاری:

از هنرجو انتظار می‌رود در پایان این واحد کار:

- مفهوم کانال در فتوشاپ را توضیح دهد.
- کاربرد کانال‌های آلفا و Spot را بیان کند.
- ماسک را تعریف کرده و کاربردهای آن در فتوشاپ را نام ببرد.
- کاربرد ماسک لایه را در فتوشاپ شرح دهد.

## مقدمه:

در فصل‌های قبل با انواع مدل‌های و مدهای رنگی به کار رفته در تصاویر آشنا شدید و مشاهده کردید که تصاویر مانیتوری از مد RGB و تصاویر چاپی از مد CMYK، برای آنها استفاده می‌شود. ما در این قسمت به صورت اختصاصی تر به مبحث رنگ و نحوه ذخیره اطلاعات آنها در کانال‌ها خواهیم پرداخت ضمن اینکه کاربرد کانال‌های رنگی را نیز در جاب مورد بررسی قرار خواهیم داد.

### ۱-۲۳ کانال‌ها (Channels)

فتوشاپ حالت رنگ را با کانال‌ها نشان می‌دهد. کانال‌ها تصاویر خاکستری هستند که انواع مختلفی از اطلاعات را ذخیره می‌کنند. کانال‌های اطلاعات رنگ در هنگام باز کردن یک تصویر جدید به صورت اتوماتیک ایجاد می‌شوند. مد رنگ تصویر تعیین‌کننده تعداد کانال‌های ایجاد شده می‌باشد. برای مثال، یک تصویر در مد RGB به صورت پیش فرض دارای چهار کانال به صورت کانال‌های قرمز، سبز و آبی و یک کانال ترکیبی که برای ویرایش تصویر به کار می‌رود خواهد بود.

شما می‌توانید یک کانال آلفا برای ذخیره درجه خاکستری تصویرهای ۸ بیتی انتخاب شده ایجاد کنید. شما کانال آلفا را برای ایجاد و ذخیره ماسک به کار می‌برید که این کانال به شما اجازه دستکاری، ایزوله کردن و حفاظت قسمت‌هایی از یک تصویر را می‌دهد. علاوه بر این بخش‌هایی از تصویر را می‌توان به صورت کانال آلفا کرده و سپس با فرمت Psd فایل را ذخیره کرد. اگرچه در حالت معمول کانال آلفا قابل مشاهده نیست اما نرم‌افزارهایی مانند Premiere می‌توانند آن را تشخیص داده و با روش‌های ویژه بخش آلفا شده تصویر را به حالت شفاف در آورند.

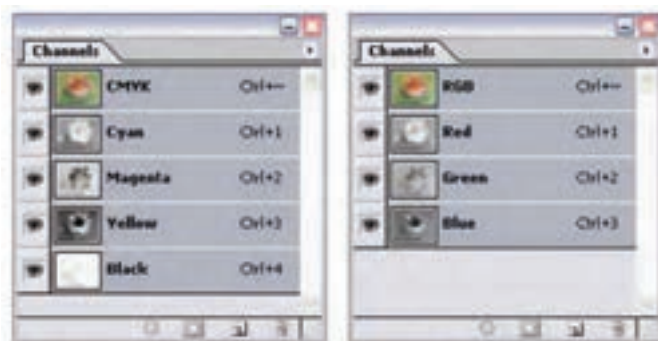
شما هم چنین می توانید کانال های Spot Color برای تعیین پالت های اضافی برای چاپ با جوهرهای Spot Color ایجاد نمایید.

یک تصویر تا ۲۴ کانال می‌تواند داشته باشد. اندازه فایل مورد نیاز برای کانال بستگی به اطلاعات پیکسل در کانال دارد. فرمت Tiff و فرمت‌های فتوشاپ اطلاعات کانال‌ها را فشرده می‌کند و در نتیجه فایل به فضای کمتری نیاز خواهد داشت.

در هنگام ذخیره کردن فایل‌ها، فرمت‌هایی که مدهای رنگ را پشتیبانی می‌کنند کانال‌ها را نیز ذخیره می‌کنند. کانال آلفا تنها در فرمت‌های Tiff، Pixar، Pict، Pdf، Psd یا Raw می‌تواند حفظ شود و فرمت DCS 2.0 تنها کانال Spot را نگهداری می‌کند.

## ۲-۲۳ استفاده از یالت کانال‌ها

پالت کانال‌ها (Channels Palette) به شما اجازه‌ی مدیریت کانال‌ها و همچنین مشاهده تأثیر ویرایش‌ها را می‌دهد. پالت Channels، لیست تمام کانال‌های تصویر را نشان می‌دهد.



شکل ۱-۲۳ بالت Channels

### ۲۳-۳ مشاهده کانال‌ها

توسط پالت کانال‌ها شما می‌توانید هر ترکیبی از کانال‌ها را مشاهده کنید. برای نمایش پالت کانال‌ها گزینه Channels را از منوی Windows کلیک نمایید.

### ۲۳-۴ نحوه‌ی ذخیره و بارگذاری کانال‌ها

یکی از دستورهای که در منوی Select استفاده زیادی از آن می‌شود دستور Save Selection است که توسط آن می‌توان یک محدوده انتخاب را ذخیره کرد. برای این منظور بخشی از تصویر را انتخاب کرده و این دستور اجرا کنید تا پنجره آن باز شود. همان‌طور که در این پنجره مشاهده می‌شود در بخش Destination و در قسمت name می‌توان نامی برای محدوده انتخاب تحت عنوان یک کانال تعیین کرد. حال اگر به پالت کانال برگردید مشاهده می‌کنید که ناحیه‌ی انتخاب شده در قالب یک کانال ایجاد شده است. البته این عمل را می‌توان از دکمه Save selection as channel در پایین پالت کانال نیز انجام داد. توجه داشته باشید برای بارگذاری مجدد ناحیه انتخاب شده که در قالب کانال ذخیره شده است یا تمامی کانال‌های آلفا می‌توان از منوی select و دستور Load selection استفاده کرد. (شکل ۲-۲۲)



شکل ۲-۲۳ - نحوه‌ی ذخیره‌ی یک کانال

### ۲۳-۵ انتخاب و ویرایش کانال‌ها

شما می‌توانید یک یا چند کانال را در پالت کانال انتخاب نمایید. نام تمام کانال‌های انتخاب شده یا فعال به صورت HighLight در می‌آیند. هر ویرایش یا تغییری که شما انجام می‌دهید در تمامی کانال‌های فعال اعمال می‌گردد.

برای انتخاب نام یک کانال بر روی آن کلیک کنید و برای انتخاب چندین کانال یا از حالت انتخاب خارج کردن آن‌ها دکمه Shift را هنگام کلیک پایین نگه دارید. برای ویرایش کانال می‌توانید از ابزار قلم‌مو استفاده نمایید. نقاشی با رنگ سفید باعث افزایش شدت رنگ کانال تا ۱۰۰٪ و نقاشی با خاکستری باعث کاهش شدت رنگ کانال می‌شود.

## ۶-۲۳ مدیریت کانال‌ها

می‌توانید ترتیب کانال‌ها را عوض کنید، کانال‌ها را دوتا کنید، یک کانال را در بین تصویرهای جدا از هم تقسیم کنید، کانال‌هایی از تصویرهای جدا از هم را برای تصویر جدید ترکیب کنید و بعد از اتمام کار، کانال‌های آلفا و Spot را حذف کنید.

می‌توانید در یک تصویر با مد CMYK کانال‌های رنگی تصویر را از هم جدا کنید و سپس کانال‌ها را جدا از هم ذخیره کنید یا کانال‌های جدا شده را با هم ادغام کنید. در شکل ۳-۲۳ تصویری دیده می‌شود که کانال‌های رنگی آن از هم جدا شده‌اند. (شکل ۳-۲۳)



شکل ۳-۲۳ دستورهای منوی کانال

## ۲-۲۳ تغییر ترکیب کانال‌ها

کانال‌های پیش فرض به صورت استاندارد در بالای پالت کانال‌ها ظاهر می‌شوند و بعد از آن‌ها کانال‌های Spot و آلفا قرار می‌گیرد. کانال‌های پیش فرض را نمی‌توانید جابه‌جا کنید یا تغییر نام دهید اما می‌توانید کانال‌های Spot و آلفا را در موقعیت مورد نظرتان قرار دهید یا تغییر نام دهید.

برای تغییر ترتیب کانال‌های آلفا یا Spot می‌توانید نام آن‌ها را در پالت به بالا یا به پایین درگ نمایید. توجه کنید شما در صورتی می‌توانید کانال‌های آلفا یا Spot را در بالاتر از کانال‌های پیش فرض قرار دهید که تصویر در مود Multichannel باشد.

برای تغییر نام یک کانال آلفا یا Spot بر روی نام آن در پالت کانال دو بار کلیک کرده و نام جدید را وارد کنید.

## ۸-۲۳ آشنایی با ماسک‌ها

ماسک‌ها حفاظت ناحیه‌هایی از یک تصویر را در هنگام تغییر رنگ، اعمال فیلتر یا سایر اعمال بر روی بقیه تصویر را به شما می‌دهد. وقتی که شما قسمتی از تصویر را انتخاب می‌کنید نواحی انتخاب نشده ناحیه «ماسک شده» یا «حفاظت شده از ویرایش» نامیده می‌شود. ماسک‌ها هم‌چنین می‌توانند برای ویرایش تصاویر پیچیده، نظیر اعمال رنگ‌های تدریجی یا آثار فیلتر به یک تصویر به کار روند. به علاوه ماسک‌ها اجازه می‌دهند تا شما انتخاب‌ها را به عنوان کانال آلفا ذخیره کرده و آن‌ها را دوباره به کار گیرید.

وقتی که یک کانال ماسک در پالت کانال‌ها انتخاب می‌شود رنگ‌های Background و ForeGround به صورت مقادیر خاکستری ظاهر می‌شوند.

## ۹-۲۳ ایجاد ماسک‌های سریع (Quick Mask)

فتوشاپ روشی بسیار سریع و آسان را برای ایجاد نوعی ماسک موقتی و قابل ویرایش، بدون استفاده از پالت کانال‌ها ارائه می‌دهد که ماسک سریع (Quick Mask) نامیده می‌شود. یکی از مزیت‌های این نوع ماسک آن است که می‌توانید تصویر و ماسک را به‌طور هم‌زمان مشاهده کنید.

مزیت دیگر ویرایش ماسک سریع تقریباً امکان استفاده از تمامی ابزارها و فیلترها برای ویرایش آن می باشد. برای مثال اگر شما یک انتخاب مستطیلی با ابزار Marquee انجام داده باشید می توانید با داخل شدن به حالت ماسک سریع و با به کارگیری ابزار Brush ناحیه انتخاب را گسترش یا جمع کنید یا این که فیلتری را برای اعوجاج مرز ناحیه انتخاب شده اعمال کنید. کانال ماسک سریع زمانی که در Quick Mask کار می کنید در پالت کانال ها ظاهر می شود. به هر حال شما می توانید کلیه ویرایش ها را در پنجره تصویر انجام دهید.

برای ایجاد یک ماسک سریع به صورت زیر عمل می کنید:

۱. ناحیه ای از تصویر را که می خواهید تغییر دهید، انتخاب کنید.

۲. دکمه حالت Quick Mask را در جعبه ابزار کلیک کنید.

در این حالت ناحیه غیر محدوده انتخاب به صورت رنگی در آمده که این امر باعث می شود ناحیه مورد نظر از هر گونه تغییرات مصون مانده و عملیات فقط در ناحیه انتخاب شده انجام گیرد. به صورت پیش فرض رنگ های Quick Mask قرمز با درجه ماتی ۵۰٪ می باشند.

۳. برای ویرایش ماسک، ابزار قلم مو را از نوار ابزار انتخاب کنید. به صورت پیش فرض نقاشی با رنگ سیاه به ماسک اضافه می کند و ناحیه انتخاب شده را کم می کند و نقاشی با رنگ سفید نواحی را از حالت ماسک خارج می کند و ناحیه انتخاب شده را افزایش می دهد و بالاخره نقاشی با خاکستری یا رنگ های دیگر ناحیه نیمه Transparent ایجاد می کند که مفید برای پرزدار کردن یا Anti-aliased می باشد. (شکل ۴-۲۳)

۴. با کلیک بر روی دکمه مد Quick Mask در جعبه ابزار، حالت ماسک سریع از بین رفته و به تصویر اصلی برگشت داده می شوید. حال خط چین انتخاب، ناحیه حفاظت نشده توسط ماسک سریع را احاطه کرده است. اگر ماسک پرزدار تبدیل به یک انتخاب شود، خط مرزی بین پیکسل های سیاه و سفید براساس پخش شدگی رنگ ماسک جابه جا می شود. به عبارت دیگر خط مرزی، پیکسل های با بیش از ۵۰٪ و کمتر از ۵۰٪ می باشد.

۵. تغییرات مورد نظران را بر روی تصویر بدهید. تغییرات تنها در ناحیه انتخاب شده اعمال می شود.  
۶. گزینه Select | Deselect را برای خارج کردن ناحیه انتخاب شده از حالت انتخاب، کلیک کنید یا این که ناحیه انتخاب شده را ذخیره کنید.



شکل ۴-۲۳ افزایش و کاهش ناحیه انتخاب با استفاده از Quick Mask

## ۱۰-۲۳ ایجاد و ویرایش ماسک لایه

می توان برای کل لایه یا مجموعه لایه ها یا ناحیه انتخاب شده ماسک لایه به کار برد. هم چنین می توان ماسک لایه را برای اضافه یا کم کردن از ناحیه ماسک شده ویرایش کرد. ماسک لایه یک تصویر خاکستری



است، بنا براین نقاشی با سیاه آن را مخفی و نقاشی با سفید آن را نشان می‌دهد و نقاشی با خاکستری آن را با سطح شفافیت متفاوت نشان خواهد داد.

### ۱۱-۲۳ اضافه کردن ماسک برای مخفی کردن یا نمایش کل لایه

۱. فرمان Select/Deselect را برای پاکسازی هر نوع انتخاب در تصویر اجرا کنید.
۲. در پالت لایه‌ها، لایه یا مجموعه لایه‌ای را که می‌خواهید بر آن ماسک اعمال کنید، انتخاب نمایید.
۳. یکی از موارد زیر را انجام دهید:  
Reveal All: اگر می‌خواهید ماسکی ایجاد کنید که کل لایه را نمایش دهد دکمه New Layer Mask را از پائین پالت لایه‌ها کلیک کنید یا این که فرمان Layer / Add Layer Mask / Reveal All را اجرا کنید.  
Hide All: برای ایجاد ماسکی که کل لایه را مخفی کند به همراه Alt دکمه New Layer Mask را از پایین پالت لایه‌ها کلیک کنید یا فرمان Layer | Add Layer Mask | Hide All را اجرا کنید.


### ۱۲-۲۳ اضافه کردن یک ماسک برای مخفی سازی یا نمایش ناحیه‌ی انتخاب شده

- یکی دیگر از تغییرات غیر تخریبی تصاویر استفاده از ماسک لایه است. ماسک‌ها را به راحتی می‌توان ویرایش یا حذف کرد بدون این که تصویر اصلی تغییر کند. (۵-۲۳)
۱. در پالت لایه‌ها لایه یا مجموعه لایه را که می‌خواهید به آن ماسک اضافه کنید انتخاب کنید.
  ۲. ناحیه‌ای در تصویر را انتخاب کنید و یکی از موارد زیر را انجام دهید:
    - دکمه New Layer Mask را در پالت لایه‌ها برای ایجاد یک ماسک نمایش دهنده کلیک کنید.
    - فرمان Hide Selection یا Layer / Add Layer Mask / Reveal Selection را انتخاب کنید.
- در تصویر زیر (سمت راست) از دو لایه استفاده شده است که لایه بالایی شامل ماسک لایه است در این لایه (تصویر برگ) مناطقی از تصویر نمایش داده نمی‌شوند و به جای آن تصویر لایه پایینی (تصویر اسب) دیده می‌شود.



شکل ۵-۲۳ ترکیب دو تصویر با استفاده از Mask

### ۱۳-۲۳ اصول جابه‌جا کردن یک لایه ماسک

برای این منظور در پالت لایه‌ها بر روی علامت زنجیر  کنار ماسک لایه کلیک می‌کنیم تا غیرفعال شود سپس با ابزار Move و با درگ کردن آن را جابه‌جا می‌نماییم در این حالت ماسک نیز با حرکت ماوس جابه‌جا خواهد شد اما تصویر بدون حرکت باقی می‌ماند.



شکل ۶-۲۳-جابه‌جای ماسک لایه



- فتوشاپ حالت رنگ را با کانال‌ها نشان می‌دهد. کانال‌ها تصاویر خاکستری هستند که انواع مختلفی از اطلاعات را ذخیره می‌کنند. یک تصویر در مد RGB بصورت پیش فرض دارای چهار کانال به صورت کانال‌های قرمز، سبز و آبی و بعلاوه یک کانال ترکیبی که برای ویرایش تصویر بکار می‌رود.
- از کانال آلفا برای ایجاد و ذخیره ماسک‌ها استفاده می‌شود ضمن این که این کانال به شما اجازه دستکاری، ایزوله کردن و حفاظت قسمت‌هایی از یک تصویر را می‌دهد.
- کانال آلفا تنها در فرمت‌های Tiff, Pixar, Pict, Pdf, Psd یا Raw می‌تواند حفظ شود و فرمت DCS 2.0 تنها کانال Spot را نگهداری می‌کند.
- پالت کانال‌ها به شما اجازه مدیریت کانال‌ها و همچنین مشاهده تأثیر ویرایش‌ها را می‌دهد. پالت Channels، لیست تمام کانال‌های تصویر را نشان می‌دهد.
- از دستور save Selection در منوی Select برای ذخیره محدوده انتخاب در قالب کانال و از دستور Load Selection برای بازیابی کانال مورد نظر استفاده می‌شود.
- برای ویرایش کانال می‌توانید از ابزار قلم مو استفاده نمایید. به طوری که نقاشی با رنگ سفید باعث افزایش شدت رنگ کانال تا ۱۰۰٪ و نقاشی با خاکستری باعث کاهش شدت رنگ کانال می‌شود.
- کانال‌های پیش فرض به صورت استاندارد در بالای پالت کانال‌ها ظاهر می‌شوند و بعد از آنها کانال‌های Spot و آلفا قرار می‌گیرد. شما کانال‌های پیش فرض را نمی‌توانید جابجا کنید یا تغییر نام دهید.
- کانال‌های آلفا یا Spot را می‌توان در بالاتر از کانال‌های پیش فرض قرار دهید در صورتی که تصویر در مد MultiChanel باشد.
- ماسک‌ها اجازه ایزوله کردن و حفاظت ناحیه‌هایی از یک تصویر را در هنگام تغییر رنگ، اعمال فیلتر یا سایر اعمال بر روی بقیه تصویر را به شما می‌دهد.
- فتوشاپ روشی بسیار سریع و آسان را برای ایجاد نوعی ماسک موقتی و قابل ویرایش، بدون استفاده از پالت کانال‌ها ارائه می‌دهد که ماسک سریع یا Quick Mask نامیده می‌شود.
- ماسک لایه یک تصویر خاکستری است، بنابراین نقاشی با سیاه آنرا مخفی و نقاشی با سفید آنرا نشان می‌دهد و نقاشی با خاکستری آنرا با سطح شفافیت متفاوت نشان خواهد داد.
- اگر می‌خواهید ماسکی ایجاد کنید که کل لایه را نمایش دهد دکمه New Layer Mask را از پائین پالت لایه‌ها کلیک کنید یا اینکه فرمان Layer | Add Layer Mask | Reveal All را اجرا کنید.
- برای ایجاد ماسکی که کل لایه را مخفی کند به همراه Alt دکمه New Layer Mask را از پائین پالت لایه‌ها کلیک کنید یا فرمان Layer | Add Layer Mask | Hide All را اجرا کنید.
- برای جابجا کردن یک لایه ماسک بر روی علامت زنجیر کنار ماسک لایه کلیک می‌کنیم تا غیر فعال شود سپس با ابزار Move و با درگ کردن آن را جابجا می‌نماییم در این حالت ماسک نیز با حرکت ماوس جابجا خواهد شد اما تصویر بدون حرکت باقی می‌ماند.

دستورات مربوط به کانال‌ها	
کاربرد	دستور
ایجاد کانال جدید	New Channel
ایجاد کپی تکراری از کانال	Duplicate Channel
حذف کانال	Delete Channel
ایجاد کانال Spot جدید	New Spot Channel
ادغام کانال Spot	Merge Spot Channel
تفکیک کانال	Split Channel
ادغام کانال	Merge Channel
ذخیره محدوده انتخاب به عنوان کانال	Save Selection As Channel

دستورات مربوط به ماسک‌ها	
کاربرد	دستور
ایجاد ماسک سریع	Quick Mask
ایجاد لایه ماسک	New Layer Mask
ایجاد ماسک برای نمایش کل لایه	Layer/Add Layer Mask/Reveal All
ایجاد ماسک برای مخفی کردن کل لایه	Layer/Add Layer Mask/ Hide All

واژه نامه تخصصی	
Anti-Aliased	هموار کردن
Channel	کانال
Deselect	لغو انتخاب
Destination	مقصد
Hide	مخفی
Highlight	پررنگ
Marquee	محدوده -خیمه
Mask	پوشش
Load	بارگذاری
Quick	سریع
Reveal	آشکار
Select	انتخاب کردن
Spot	نقطه - موضع
Transparent	شفاف



۵- با کدام دستور می‌توان یک ماسک برای مخفی‌سازی ناحیه انتخاب شده در یک لایه ایجاد کرد؟

الف) Layer / Add Layer Mask / Reveal All

ب) Layer / Add Layer Mask / Hide All

ج) Layer / Add Layer Mask / Reveal Selection

د) Layer / Add Layer Mask / Hide Selection

۶- در یک تصویر با مد رنگی CMYK چند کانال رنگ وجود دارد؟

الف) ۳

ب) ۴

ج) ۵

د) ۱

۷- کدام یک از گزینه‌های زیر تعریف کانال را بیان می‌کند؟

الف) محل ذخیره نواحی انتخاب

ب) محل نگهداری اطلاعات رنگ

ج) محل ذخیره کردن ماسک‌ها

د) محل ذخیره نواحی انتخاب، رنگ و ماسک‌ها

۸- در حالت Quick Mask رنگ قسمت‌های انتخاب نشده تصویر به طور پیش فرض چه رنگی می‌شود؟

الف) قرمز

ب) سیاه

ج) سفید

د) بدون تغییر باقی می‌ماند

۹- برای ذخیره کردن اطلاعات مربوط به رنگ و ناحیه انتخاب، از کدام پالت زیر استفاده می‌شود؟

الف) Action

ب) Channels

ج) Swatches

د) Path

## واحد کار ۲۴

### توانایی ویرایش تصویر



# واحد کار ۲۴

## توانایی ویرایش تصویر

ساعت	
نظری	عملی
۳	۸

### اهداف رفتاری :

از هنرجو انتظار می رود در پایان این واحد کار:

- ابزارهای روتوش تصویر در فتوشاپ را نام ببرد.
- کاربرد ویژه ابزار Sponge را توضیح دهد.
- تفاوت ابزارهای Clone Stamp و Healing Brush را توضیح دهد.
- دستورهایی که میزان روشنایی تصویر را تنظیم می کنند نام ببرد.
- کاربرد دستورهای Dodge و Burn را شرح دهد.
- بتواند با استفاده از Color Balance یک تصویر را تصحیح رنگی کند.
- با دستور Hue/Saturation یک تصویر سیاه و سفید را رنگی کند.



در عکاس خانه‌های قدیمی و سنتی حتماً عنوان روتوش عکس را زیاد شنیده‌اید. روتوش در حقیقت بازسازی، تعمیر و افزایش کیفیت عکس است که هنوز هم در بسیاری از عکاسی‌ها به صورت دستی بر روی عکس انجام می‌گیرد. اما باید بدانید فتوشاپ در این زمینه دارای ابزارهای ویژه‌ای است که با استفاده از آن‌ها می‌توان به صورت خیلی ساده و سریع عملیات روتوش تصاویر را به صورت نرم‌افزاری با قابلیت‌های ویژه به انجام رساند که در این قسمت سعی شده است تعدادی از مهم‌ترین ابزارها و دستورهای روتوش تصاویر در فتوشاپ معرفی شود. این ابزارها می‌توانند عملیاتی چون ترمیم عکس‌های آسیب دیده، کهنه، محو و پاره شده و حتی رنگ، نور و تنظیمات وضوح و کیفیت آن‌ها را به راحتی انجام دهند.

## ۱-۲۴ ابزارهای روتوش

برای روتوش تصاویر در فتوشاپ سه دسته ابزار اصلی شامل ابزارهای گروه Stamp، گروه ابزاری تغییر Focus و ابزارهای گروه تغییر درجه رنگی را نام برد. ما در این بخش به بررسی این ابزارها و نحوه استفاده از آن‌ها می‌پردازیم

### ۱-۱-۲۴ آشنایی با ابزار مهر لاستیکی (Clone Stamp)



یکی از ابزارهای روتوش تصاویر است که قابلیت کپی کردن یک بخش از تصویر بر روی سایر بخش‌ها را فراهم می‌کند به طوری که می‌توانید با الگوبرداری از یک نقطه یا محدوده خاص از تصویر یک مهر لاستیکی ایجاد کرده و سپس در سایر قسمت‌ها کپی کرد. این ابزار شامل دو مکان‌نما می‌باشد که مکان‌نمای اول به صورت علامت + بوده و می‌تواند از یک نقطه مرجع، پیکسل‌های آن را برداشته و مکان‌نمای دوم پیکسل‌های این نقطه را در قسمت‌های دیگری از تصویر کپی می‌نماید. در نسخه CS4 ناحیه‌ای از تصویر که توسط ابزار نمونه‌گیری می‌شود روی نوک قلم مو نمایش داده می‌شود. به این ترتیب قبل از ترمیم کاربر می‌تواند از نتیجه‌ی کار مطلع باشد.

نحوه‌ی کار با این ابزار به این صورت است که ابتدا ابزار مهر لاستیکی را انتخاب کرده آن‌گاه مکان‌نما را بر روی نقطه‌ای که قرار است پیکسل‌های آن در ناحیه دیگری از تصویر کپی شود قرار می‌دهیم. سپس با پایین نگه داشتن کلید Alt و کلیک کردن، نقطه مورد نظر انتخاب می‌شود آن‌گاه ماوس را در نقطه‌ای که قرار است پیکسل‌ها در آن نقطه کپی شود قرار داده و با پایین نگه داشتن دکمه ماوس و کلیک کردن یا درگ کردن، عملیات کپی نقطه مرجع که در زیر مکان‌نمای اول (+) قرار دارد را انجام می‌دهیم. از آنجایی که عملکرد مهر لاستیکی شبیه قلم مو می‌باشد بنابراین اندازه و شکل مهر لاستیکی در هنگام انجام دادن عملیات بر روی تصویر بر اساس اندازه آخرین قلم مویی که مورد استفاده قرار گرفته است تعیین می‌گردد. بنابراین شما می‌توانید با تغییر نوک قلم مو این عمل را بر روی مهر لاستیکی اعمال کرده و عملیات کپی‌برداری را به شکل دلخواه انجام دهید. مهر لاستیکی را در حقیقت می‌توان یک قلم موی کپی کاری دانست.

**نکته:** در هنگام استفاده از ابزار مهر لاستیکی اگر گزینه Aligned به حالت فعال در آمده باشد و یک کپی از نقطه مرجع در ناحیه جدید ایجاد شده باشد مجدداً کپی دیگری بر روی این قسمت قرار نمی‌گیرد.

**نکته:** از کاربردهای ویژه‌ی مهر لاستیکی تصحیح قسمت‌های معیوب یک عکس، از جمله شکستگی‌های سطح عکس می‌باشد. ضمن این‌که با استفاده از این ابزار می‌توانیم یک ناحیه از تصویر را عیناً به ناحیه‌ای دیگر کپی نماییم.

**مثال:** می‌خواهیم یک تصویر کهنه و قدیمی را با استفاده از ابزار مهر لاستیکی ترمیم نماییم برای این منظور مراحل زیر را انجام دهید:

۱. فایل Old image را از پوشه Samples واقع در محل نصب نرم‌افزار را باز کنید.



۲. از جعبه ابزار برنامه مهر لاستیکی را انتخاب نمایید
۳. به بخش‌های معیوب عکس مکان نما را برده سپس در نزدیکترین ناحیه به محل معیوب که دارای بافت سالمی می‌باشد با پایین نگه داشتن Alt و کلیک کردن عمل نمونه برداری را انجام دهید.
۴. قلم موی ابزار را بر روی ناحیه معیوب برده و با کلیک یا درگ این ناحیه را ترمیم نمایید. (شکل ۱-۲۴)

شکل ۱-۲۴ ترمیم عکس

## ۲-۱-۲۴ آشنایی با مهر لاستیکی بافتی یا Pattern Stamp (s)



علاوه بر مهر لاستیکی معمولی، مهر لاستیکی دیگری نیز در Photoshop وجود دارد که با استفاده از آن می‌توان از یک محدوده انتخاب شده الگوبرداری کرده و یک Stamp ایجاد کرد یا مهر ایجاد شده شما می‌توانید با کلیک کردن دکمه ماوس در نقاط دلخواه الگوی Stamp شده را بر روی این نواحی کپی کنید.

**مثال:** می‌خواهیم یک بافت دلخواه از تصویر ایجاد کرده سپس توسط مهر لاستیکی الگودار آن را در یک فایل جدید کپی کنیم.

مراحل انجام کار:

۱. از یک فایل تصویری دلخواه یک محدوده مستطیل شکل را انتخاب کنید
۲. از منوی Edit گزینه Define Pattern را اجرا می‌کنیم. در این حالت پنجره ای باز می‌شود که در این پنجره اسم الگوی مورد نظر را وارد کرده و Ok می‌نماییم.
۳. مهر لاستیکی الگودار را از جعبه ابزار انتخاب کنید (مرحله ۱)
۴. به نوار Options ابزار رفته و بافت مورد نظر را انتخاب کنید (مرحله ۲)
۵. در فایل مورد نظر با کلیک راست بر روی صفحه و انتخاب نوک قلم و اندازه دلخواه شروع به درگ کردن کردن نمایید. (شکل ۲-۲۴)



شکل ۲-۲۴ مهر لاستیکی بافتی



### Spot Healing Brush



### Healing Brush و ابزار ترمیم

عملکرد این ابزارها بسیار مشابه ابزار مهر لاستیکی است یعنی توسط این ابزارها نیز از محل سالم تصویر برای ترمیم بخش یا بخش‌های معیوب عکس استفاده می‌شود. اما به لحاظ عملکرد این دو ابزار کمی با یکدیگر متفاوتند:

- **Healing Brush** : برای استفاده از این ابزار مشابه مهر لاستیکی در ناحیه سالم تصویر با پایین نگه داشتن کلید Alt کلیک کرده و در ناحیه معیوب درگ می‌نماییم. البته توسط این ابزار می‌توان از یک تصویر به تصویر دیگر عمل کپی را انجام داد مانند تصویر ۳-۲۴ که از تصویر سمت چپ نمونه برداری شده و در تصویر سمت راست کپی شده است.



شکل ۳-۲۴ Healing Brush

- **Spot Healing Brush** : عملکرد این ابزار کمی متفاوت است به طوری که با کلیک توسط این ابزار در نواحی مورد نظر، به صورت خودکار از نواحی اطراف ناحیه کلیک شده بافت سالم بر روی این ناحیه کپی می‌شود. مانند تصویر ۴-۲۴ که یک از شبنم‌های موجود بر روی برگ با کلیک بر روی آن حذف شده است.



شکل ۴-۲۴ Spot Healing Brush

### ۲۴-۱-۴ Patch و Red Eye



کار این ابزار نیز ترمیم است و این امکان را می‌دهد که منطقه‌ای از تصویر را که سالم است به منطقه دیگری که خرابی دارد وصله بزنید. این ابزار نور و رنگ را با توجه به محیط اطراف منطقه مورد نظر تنظیم می‌کند. اگر در بخش تنظیمات ابزار گزینه Source (مبدأ) را انتخاب کنید بخشی را که انتخاب می‌کنید باید

تغییر کند و اگر Destination (مقصد) را فعال کنید، بخش انتخاب شده به عنوان بافتی که ترمیم را انجام دهد انتخاب می‌شود ولی نور و رنگ را از بخشی که معیوب است و قرار است ترمیم شود می‌گیرد. برای این منظور ابزار Patch را انتخاب کرده سپس اطراف که خراب است با درگ یک محدوده انتخاب ایجاد کنید سپس این محدوده را به محلی که سالم است درگ کنید مشاهده خواهید کرد محدوده سالم مقصد جایگزین محدوده معیوب مبدا می‌گردد ضمن اینکه نور و رنگ مبدا نیز تنظیم خواهد شد. (شکل ۵-۲۴)

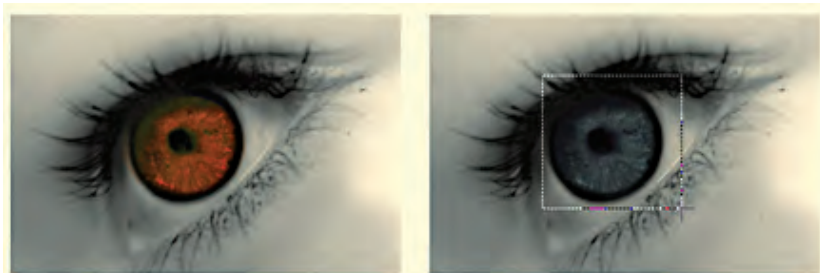


شکل ۵-۲۴ تغییر بافت با Patch

علاوه بر ابزار فوق یکی دیگر از ابزارهای کاربردی که معمولاً در روتوش تصاویر بسیار مورد استفاده قرار می‌گیرد ابزار

Red eye می‌باشد که از آن برای برطرف کردن قرمزی مردمک چشم استفاده می‌شود حتماً در هنگام عکاسی در شب با این مشکل مواجه شده اید که پس از برداشتن عکس با فلش، مردمک چشم افراد در تصویر قرمز شده است هرچند دوربین‌های عکاسی جدید قادرند این مشکل را برطرف کنند ولی در تصاویری که این عیب مشاهده می‌شود می‌توان از ابزار

Red Eye استفاده کرد برای این منظور کافی است در اطراف محدوده قرمز چشم توسط این ابزار یک کادر انتخاب ایجاد کنید همانطور که مشاهده می‌کنید این کار سبب از بین رفتن قرمزی چشم می‌شود. (شکل ۶-۲۴)



شکل ۶-۲۴

## ۲۴-۲ آشنایی با ابزارهای Focus

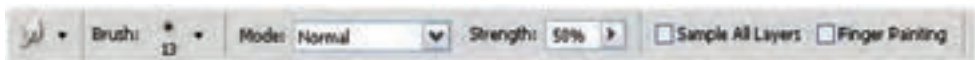
مجموعه ابزارهایی هستند که با استفاده از آن‌ها می‌توان میزان کنتراست یا وضوح تصاویر را کم و زیاد کرد. ضمن این که یکی از ابزارهای آن قابلیت پخش و مخلوط کردن رنگ‌های تصویر را نیز داراست. نماد این



مجموعه ابزارها در جعبه ابزار نماد قطره است که شامل سه ابزار Blur، Sharpen و Smudge می‌باشد که در زیر به بررسی کامل آن‌ها می‌پردازیم.



## ۱-۲-۲۴ ابزار انگشت اشاره (Smudge)



در نقاشی، اصطلاحی تحت عنوان پخش کردن رنگ با Smudge وجود دارد، به طوری که در بعضی از کارهای نقاشی، فرد نقاش با استفاده از انگشت یا پارچه اقدام به مخلوط کردن دو یا چند رنگ می‌کند. مشابه این عمل ابزاری تحت عنوان Smudge می‌باشد که دارای آیکن دست به همراه انگشت اشاره می‌باشد. این ابزار توانایی انجام عملیات فوق را در تصاویر برای کاربران فراهم می‌کند. با انتخاب این ابزار گزینه‌هایی در نوار Option ظاهر می‌شود که توجه به آن‌ها در هنگام کار با این ابزار از اهمیت بالایی برخوردار است. یکی از مهم‌ترین این گزینه‌ها، گزینه Strength میزان فشار ابزار بر روی تصویر می‌باشد. گزینه دیگری نیز تحت عنوان Finger Painting (نقاشی با انگشت اشاره) وجود دارد که چنانچه این گزینه به حالت فعال درآید در حین کشیدن ابزار انگشت روی تصویر، رنگ نقاطی که این ابزار از روی آن عبور می‌کند به صورت مخلوط شده و کیفی درمی‌آید. ضمن این که با غیرفعال بودن این گزینه نیز اگر در حین کار کلید Alt را پایین نگه داریم در حقیقت به طور موقت گزینه‌ی Finger Painting را فعال کرده‌ایم.

**مثال:** می‌خواهیم در یک تصویر دلخواه با کشیدن رنگ و پیکسل‌ها نسبت به تصویر اصلی تغییراتی بوجود آوریم. برای این منظور مراحل زیر را انجام دهید:

۱. تصویر دلخواهی را مانند تصویر ۷-۲۴ باز کنید
۲. در فایل جدیدی به ابعاد ۲۰ در ۲۰ سانتی متر با دقت تصویر 100Dpi تصویر برگ را کپی کنید
۳. از تصویر کپی شده یک Duplicate یا لایه تکراری ایجاد کرده و آن را در کنار تصویر اصلی قرار دهید
۴. ابزار Smudge را انتخاب کرده و قلم موی ابزار را بر روی تصویر تکراری منتقل کرده و پس از تنظیم اندازه قلم با درگ کردن، رگ برگ‌های موجود در تصویر را از حالت منظم آن خارج کنید.



شکل ۷-۲۴ عملکرد ابزار Smudge



## ۲-۲-۲۴ ابزار محو کننده (Blur)



در بخش ابزارهای فکوس علاوه بر ابزار انگشت اشاره دو ابزار دیگر نیز به نام‌های Blur و Sharpen وجود دارد که از آن‌ها برای کم و زیاد کردن میزان کنتراست تصویر استفاده می‌شود. همان‌طور که می‌دانید در بعضی از موارد تصاویر به دلایل مختلفی از کیفیت‌های مناسبی برخوردار نمی‌باشند در این حالت می‌توان با ابزار Blur مقداری آن را محو کرد تا بدین ترتیب تفاوت رنگ کمتری احساس شود. منظور از محو در این جا آن است که

این ابزار باعث می شود که در قسمت هایی که رنگ پیکسل ها عوض می شود تفاوت رنگ کمتری احساس گردد. بدین لحاظ فتوشاپ به کمک این ابزار مقدار رنگ پیکسل ها را اندکی از آنچه هستند کمتر می کند تا رنگ ها محوتر یا به اصطلاح نرم تر شوند (شکل ۸-۲۴). در نوار Option گزینه ای تحت عنوان Strength وجود دارد که می توان با استفاده از آن میزان فشار ابزار بر روی تصویر را تعیین کرد.

**نکته:** در هنگام کار با ابزار Blur بهتر است از نوک قلم موهایی استفاده شو دکه دارای کناره های محو می باشند.

### ۳-۲-۲۴ ابزار وضوح (Sharpen) Δ.



عملکرد این ابزار ضد عملکرد ابزار Blur است. در حالیکه ابزار Blur مقدار کنتراست رنگ پیکسل ها را کمتر می کند تا تفاوت رنگ آن ها کمتر به چشم آید. ابزار Sharpen با باز کردن کنتراست رنگ پیکسل ها باعث می شود که تفاوت رنگ بین دو پیکسل مجاور هم افزایش یابد و در نتیجه مرز بین رنگ ها در عکس مشخص تر می شود. عملیات Sharp تصویر زمانی بهترین نتیجه را می دهد که این کار به صورت تدریجی و هر مرتبه با مقدار کم انجام گیرد. در این ابزار با گزینه Strength از نوار Option می توان میزان فشار ابزار را در حین کار بر روی تصاویر تنظیم کرد. هنگام کار با این ابزار سعی کنید از میزان کم Strength برای روتوش تصویر استفاده نمایید.

**نکته:** با کلید گرم R ابزارهای تغییر Focus فعال می شوند ضمن این که با Shift + R می توان جای ابزارها را عوض کرد.

**نکته:** در هر لحظه دلخواه در حین کار با ابزارهای تغییر Focus می توان با زدن Alt ابزار Blur را به Sharpen یا برعکس تبدیل کرد. (شکل ۸-۲۴)



شکل ۸-۲۴ ابزارهای تغییر فوکوس تصویر

### ۳-۲۴ آشنایی با ابزارهای تغییر درجه ی رنگی در Photoshop

همان طور که قبلا گفتیم نرم افزار Photoshop به عنوان یک نرم افزار کار بر روی عکس این امکان را به کاربران می دهد که با استفاده از آن می توانند بسیاری از تکنیک های سنتی و قدیمی انجام شده در عکاس خانه ها را به شکلی بسیار راحت تر و با قابلیت های ویژه بر روی عکس های مختلف پیاده کرد. یکی از مهم ترین بخش های مربوط به جعبه ابزار به بخشی اختصاص دارد که عملیات مربوط به تغییر درجه رنگ تصاویر را انجام می دهد، به طوری که با استفاده از این دستورها می توان عملیاتی چون تیره کردن و روشن کردن بخش های مختلف یک تصویر را به راحتی انجام داد. این ابزارها نیز جزء ابزارهای روتوش تصاویر در Photoshop به حساب می آیند.

در بخش درجه رنگ تصاویر سه ابزار کاربردی وجود دارد که عبارتند از Dodge (جا خالی دادن) و Burn (سوزاندن) و Sponge (اسفنج). در زیر به طور کامل با آن‌ها آشنا می‌شویم:

### ۱-۳-۲۴ ابزار Dodge



این ابزار در Photoshop باعث روشن‌تر شدن تصویر مورد نظر یا بخش‌هایی از آن می‌شود

**نکته:** در نسخه CS4 انتخاب گزینه protect tones باعث محافظت اطلاعات اصلی رنگ ناحیه مورد نظر شده و کیفیت نتیجه حاصله را بالاتر می‌برد.

**مثال:** می‌خواهیم یک تصویر تیره را که نور آن کم می‌باشد با استفاده از ابزار Dodge روتوش کرده و نور آن را تنظیم نماییم. برای این منظور مراحل زیر را انجام دهید:

۱. تصویر دلخواهی را مانند تصویر Island Girl.jpg از پوشه Samples محل نصب نرم‌افزار باز کنید

۲. از جعبه ابزار برنامه ابزار Dodge را انتخاب نمایید

۳. بر روی تصویر کلیک راست کرده و ابتدا نوک قلم موی ابزار را تنظیم کنید سپس در نواحی تیره اقدام به درگ کردن نمایید همانطور که مشاهده می‌کنید تصویر مورد نظر بتدریج تیرگی خود را از دست داده و روشن می‌شود.

**سوال:** به نظر شما اگر در هنگام استفاده از ابزار Dodge با هر بار درگ کردن، کلید ماوس را رها کرده و مجدداً بر روی این ناحیه درگ کنید میزان روشنایی تصویر چه تغییری می‌کند؟



شکل ۹-۲۴ عملکرد ابزار Dodge





## ۲۴-۳-۲ ابزار Burn



این ابزار دقیقاً عکس ابزار Dodge عمل می‌کند. به‌طوری‌که از آن برای تیره کردن یک عکس یا بخش‌هایی از آن استفاده می‌شود.

**تمرین:** مجدداً فایل Island Girl.jpg را از پوشه Sample باز کرده و با استفاده از ابزار burn آسمان و ابرهای موجود در تصویر را تیره نمایید.



## ۲۴-۳-۳ ابزار Sponge



این ابزار نیز یک ابزار تاریک‌خانه‌ای است. هنگامی که در تشتک ظهور عکس، یک عکس به‌اندازه کافی تیره نباشد یا شدت رنگ‌های آن کم باشد عکاس با ریختن مقداری داروی ظهور روی یک اسفنج و مالیدن مستقیم آن روی فیلم یا کاغذ چاپ شده رنگ‌های عکس را بیش‌تر ظاهر می‌کنند و در حقیقت قدرت رنگ‌های آن افزایش می‌یابد. در نتیجه رنگ‌ها تازه‌تر و شفاف‌تر می‌گردند. البته هرگز به‌خوبی یک تصویر که از ابتدا دارای کیفیت مناسب بوده نخواهد شد.

ابزار Sponge در Photoshop نیز همین کار را انجام می‌دهد. در تصاویر سیاه و سفید با رساندن میزان خاکستری به سطح متوسط باعث افزایش یا کاهش کنتراست قسمت‌های گوناگون می‌گردد و در یک تصویر رنگی با استفاده از ابزار Sponge می‌توان میزان اشباع یا درصد خلوص رنگ را افزایش (با استفاده از گزینه Saturated از نوار Option) یا کاهش (با استفاده از گزینه DeSaturated از نوار Option) داد. بنابراین این ابزار به‌طور کلی باعث افزایش یا کاهش درصد اشباع رنگ یک تصویر می‌شود. از این تکنیک برای دادن حالت فانتزی و غلو بیش از حد در رنگ‌های یک تصویر برای جلب توجه بیننده در یک پوستر یا هر اثر گرافیکی استفاده می‌شود (شکل ۱۰-۲۴)



Normal

Dodge

Burn

Sponge (Saturate)

Sponge (Desaturate)

شکل ۱۰-۲۴ ابزارهای تغییر درجه رنگی تصویر

## ۲۴-۴ دستورهای روتوش

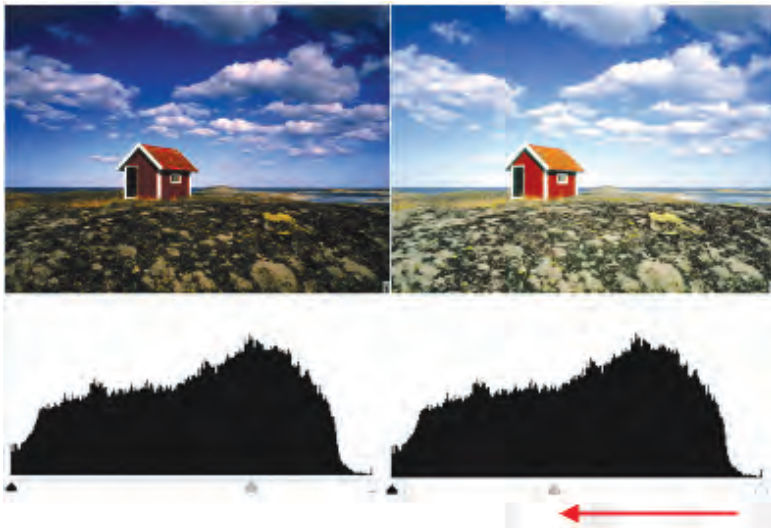
در قسمت قبل با انواع ابزارهای ترمیم و روتوش تصویر آشنا شدید در این قسمت می‌خواهیم برای انجام تنظیمات رنگی تصویر به معرفی دستورات تنظیم رنگ زیر منوی Adjustments از منوی Image بپردازیم که توسط آنها می‌توان عملیاتی مانند روشن و تیره کردن تصویر، تغییر میزان اشباع رنگ و به‌طور کلی اصلاح رنگ تصاویر را انجام داد.

## ۴-۲۴ انجام دادن تنظیمات رنگ در یک تصویر

در قسمت‌های قبل با مدهای مختلف رنگی از جمله RGB و Grayscale و CMYK و... آشنا شدیم و همان‌طور که گفتیم هر یک از این مدهای رنگی دارای یک سری رنگ‌های مخصوص به خود و ویژگی‌های اختصاصی می‌باشند که در هنگام کار با تصاویر باید آن‌ها را مورد توجه قرار داد. در این قسمت می‌خواهیم با انجام دادن تنظیمات رنگی موجود در تصاویر به عملیاتی چون تغییر روشنایی تصاویر، تغییر و تنظیم رنگ‌ها و انجام دادن جلوه‌های ویژه رنگی بر روی تصاویر اشاره نماییم. قابل توجه است بدانید دستورهای این قسمت نیز برای روتوش تصاویر و تغییر و تصحیح رنگ تصاویر مورد استفاده قرار می‌گیرند که در زیر به بررسی کامل دستورهای روتوش تصویر در زیر منوی Adjustments می‌پردازیم.

### ۴-۲۴ دستور Level

قبل از انجام دادن هر کاری برای استفاده از این دستور از منوی Image گزینه Adjustment را انتخاب کرده سپس دستور Levels یا کلید میانبر Ctrl+L را اجرا می‌کنیم در این حالت پنجره مربوط به تصویر مورد نظر باز می‌شود. از دستور Levels در Photoshop برای تنظیم میزان روشنی یا تیرگی تصاویر استفاده می‌شود. در وسط این پنجره یک هیستوگرام<sup>۱</sup> قرار گرفته که با استفاده از آن می‌توان میزان روشنی تصویر، تیرگی تصویر و رنگ‌های متوسط تصویر را تغییر داد.



شکل ۱۱-۲۴ هیستوگرام دستور Level

در این پنجره اگر به طور دقیق‌تر به هیستوگرام نگاه کنید، خواهید دید که میزان پخش رنگ‌های تیره تصویر در سمت چپ هیستوگرام و میزان پخش رنگ‌های روشن تصویر در سمت راست هیستوگرام و میزان پخش رنگ‌های متوسط تصویر در وسط هیستوگرام توزیع شده است، که با استفاده از آن کاربر می‌تواند از هیستوگرام برای دریافت یا تنظیم دقیق روشنی و تیرگی یک تصویر استفاده کند. در زیر هیستوگرام، سه مثلث جداگانه وجود دارد که بر روی یک خط قرار دارند. مثلث سفید میزان رنگ‌های

۱. هیستوگرام نمودار میله‌ای است که وضعیت رنگ تصاویر را مشخص می‌کند به عبارت ساده‌تر با استفاده از آن می‌توان دریافت که مقدار رنگ هر پیکسل رنگی به چه نحوی در طول افقی تصویر پخش شده است.

روشن تصویر، مثلث تیره میزان رنگ‌های تیره تصویر و مثلث وسطی یا خاکستری میزان رنگ‌های متوسط تصویر را نشان می‌دهد. حال اگر مثلث وسطی را گرفته و به سمت چپ Drag نماییم (به سمت مثلث سیاه) همه رنگ‌های تیره تصویر حذف می‌شوند و در نتیجه تصویر روشن‌تر می‌شود و اگر عکس این عمل را انجام دهیم و این مثلث را به سمت راست Drag نماییم رنگ‌های روشن تصویر حذف شده و در نتیجه تصویر تیره‌تر خواهد شد. برای این که کنتراست یا تفاوت بین رنگ‌های مختلف یک تصویر را تعیین کنیم لازم است از بخش OutPut Level استفاده کنیم (شکل ۱۱-۲۴)

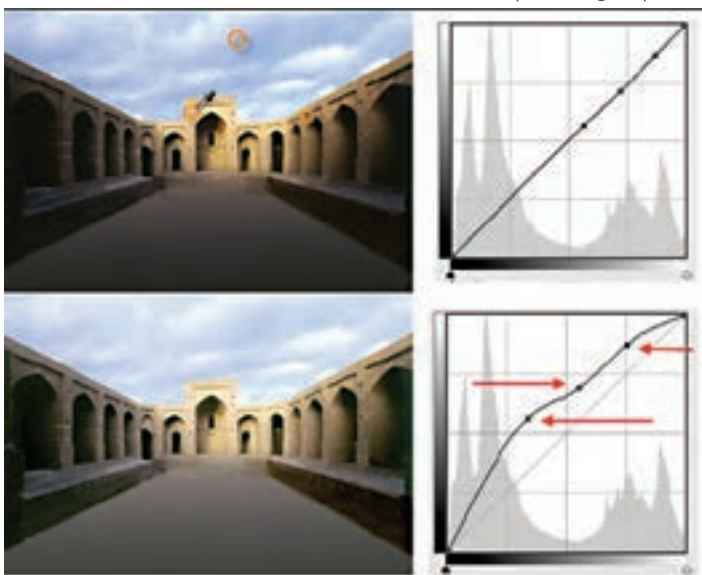
اگر دقت کرده باشید در این پنجره سه نماد قطره‌چکان دیده می‌شود که از قطره‌چکان سفید (سمت راست) برای برداشتن رنگ‌های روشن و قطره‌چکان (سمت چپ) برای برداشتن رنگ‌های تیره و از قطره‌چکان وسطی نیز برای برداشتن رنگ‌های متوسط تصویر استفاده می‌شود.

**نکته:** فرمان Auto tone به صورت خودکار میزان تیرگی و روشنایی تصویر مورد نظر را تنظیم می‌نماید. که یک روش سریع برای انجام دادن این عمل می‌باشد ولی توجه داشته باشید که دقت دستور Level بسیار بیش‌تر از دستور فوق می‌باشد.

### ۳-۴-۲۴ دستور Curve

یکی دیگر از دستورهای تنظیمات رنگ فتوشاپ است که با استفاده از آن می‌توان همانند دستور Level میزان روشنی و تیرگی تصویر را تنظیم کرد. مهم‌ترین تفاوت این دستور با Level آن است که به جای تنظیم رنگ توسط Histogram دستور Curves می‌تواند هر کانال رنگ را به طور مجزا و جداگانه و به اندازه موردنظر تعیین نماید. ضمن این که به جای تنظیم سه سطح تیرگی در تصویر یعنی سیاه، سفید و نقطه میانی می‌توانید تمام نقطه‌های تصویر که از نظر تیرگی با یکدیگر تفاوت دارند را تنظیم کنید.

با اجرای این دستور یا کلید میانبر Ctrl + M پنجره‌ای باز می‌شود که حاوی یک کادر مربعی و یک خط قطری می‌باشد. در این کادر مربعی ضلع پایین ترازهای ورودی رنگ و ضلع عمودی ترازهای خروجی رنگ را نمایش می‌دهد. با Drag کردن خط منحنی به بالا و پایین عمل تنظیم روشنایی رنگ‌های موجود در تصویر را به راحتی انجام دهید. (شکل ۱۲-۲۴)



شکل ۱۲-۲۴ منحنی Curve



## ۲۴-۴-۵ دستور Brightness / Contrast

با استفاده از این دستور یا کلید میانبر Ctrl + U می‌توان درجه رنگی (تیرگی و روشنی) رنگ‌ها را تنظیم کرد. از این دستور بیش‌تر برای تصحیح رنگ‌هایی استفاده می‌شود که تیرگی یا روشنی آن‌ها به حالت غیرطبیعی در آمده است. اگرچه این عمل را با دستورهای مانند Levels یا Curves نیز می‌توان انجام داد ولی این دستور عمل موردنظر را سریع‌تر و با دقت بیش‌تری انجام می‌دهد. با اجرای این دستور پنجره‌ای باز می‌شود که حاوی دو گزینه می‌باشد. گزینه اول آن Brightness روشنی را تغییر می‌دهد و گزینه Contrast تفاوت رنگ بین پیکسل‌ها را افزایش یا کاهش می‌دهد. منظور از کنتراست، مرز بین رنگ‌های سایه روشن یک تصویر است که هرچه Contrast افزایش یابد تفاوت رنگ بین پیکسل‌ها بیش‌تر می‌شود و هرچه کنتراست کمتر شود تفاوت رنگ نیز کاهش می‌یابد. (شکل ۱۵-۲۴)



شکل ۱۵-۲۴ پنجره Brightness/Contrast



شکل ۱۶-۲۴ دستور Brightness/Contrast

**نکته:** در زیر منوی Image با استفاده از دستور Autocontrast می‌توان به صورت خودکار تیره‌ترین و روشن‌ترین نقاط تصویر را به ترتیب به رنگ سیاه و سفید تبدیل کرد به این ترتیب نقطه‌های روشن، به صورت روشن‌تر و نقطه‌های تیره به صورت تیره‌تر ظاهر می‌شوند. اگرچه این کار بهترین روش تنظیم نمی‌باشد ولی سریع‌ترین روش خواهد بود.

## ۲۴-۴-۶ دستور Hue/ Saturation

با استفاده از این دستور یا کلید میانبر Ctrl + U می‌توان مقادیر رنگ یا فام یا Hue و هم‌چنین درصد اشباع یا سیری رنگ یا Saturation و میزان Brightness یا روشنی تصویر را تغییر داد. همان‌طور که قبلاً گفتیم رنگ‌های Hue یا فام، رنگ‌های اصلی هستند که در یک تصویر وجود دارد و Saturation نیز درصد







شکل ۱۹-۲۴ پنجره Selective Color

در حقیقت کاربرد اصلی این دستور در هنگام خروجی‌های چاپی نمایان می‌شود، به‌طوری‌که با استفاده از این دستور می‌توان بعضی از رنگ‌هایی که در هنگام چاپ به درستی نمایش داده نشده‌اند را تصحیح کرده یا تغییر داد. لذا از Selective Color برای تصحیح رنگ‌های یک تصویر برای عملیات چاپ استفاده می‌گردد.

**نکته:** در هنگام افزایش و کاهش مقادیر رنگی برای تصحیح رنگ‌های اصلی تصویر می‌توان به دو روش عمل کرد. روش اول با استفاده از گزینه Relative یا نسبی و روش دوم، استفاده از گزینه Absolute یا مطلق می‌باشد. (شکل ۱۹-۲۴)

## ۸-۴-۲۴ دستور Gradient map

با استفاده از این دستور می‌توان تمامی سایه روشن‌های موجود در یک تصویر را با یک نوانس یا شیب رنگی پرکرد. در حقیقت این دستور سطح تصویر را با یک شیب رنگی که معمولاً از یک رنگ شروع می‌شود و به یک رنگ دیگر خاتمه می‌یابد، می‌پوشاند. (شکل ۲۰-۲۴)



شکل ۲۰-۲۴ پنجره Gradient Map



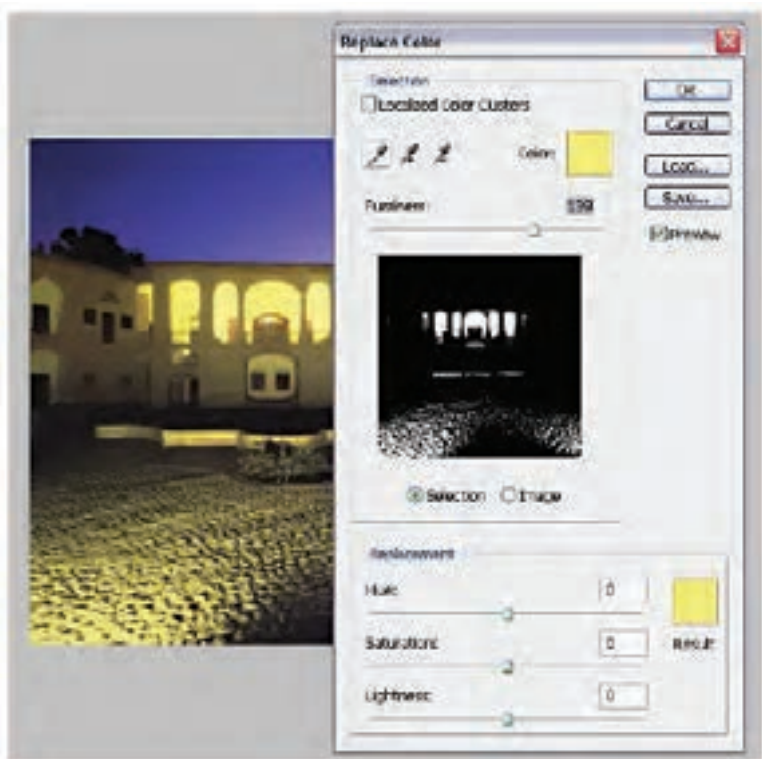
**نکته:** در هنگام استفاده از این دستور چنانچه از گزینه Dither استفاده شود، یک سری پیکسل‌های رنگی به صورت تصادفی سطح نوانس رنگی را فراگرفته و باعث کاهش پهنا و تعداد سایه روشن‌های رنگی جلوه موردنظر می‌شود.

**نکته:** در هنگام استفاده از این دستور چنانچه از گزینهی Reverse استفاده شود، رنگ‌های موجود در نوانس رنگی عکس می‌شود.

## ۹-۴-۲۴ دستور Replace color

با استفاده از این دستور در فتوشاپ می‌توان با انتخاب یک رنگ از تصویر آن را با رنگ‌های تغییر یافته و جدید جایگزین کرد. در حقیقت این دستور می‌تواند با انتخاب رنگ پیکسل‌های یک ناحیه میزان رنگ فام، درصد اشباع رنگ و روشنایی آن را تغییر داده و آن را با رنگ جدید ایجاد شده جایگزین نماید. به عبارت ساده‌تر این دستور بر روی بخش‌هایی از تصویر ماسک یا محدوده انتخاب ایجاد کرده و سپس رنگ‌های آن‌ها را با رنگ‌های جدید جایگزین می‌نماید.

**نکته:** گزینه Fuzziness در این پنجره باعث نرم کردن رنگ‌ها یا به عبارت دیگر پنبه‌ای کردن رنگ‌ها می‌شود. (شکل ۲۱-۲۴)



شکل ۲۴-۲۱ پنجره‌ی Replace Color

## ۱۰-۴-۲۴ دستور Channel Mixer

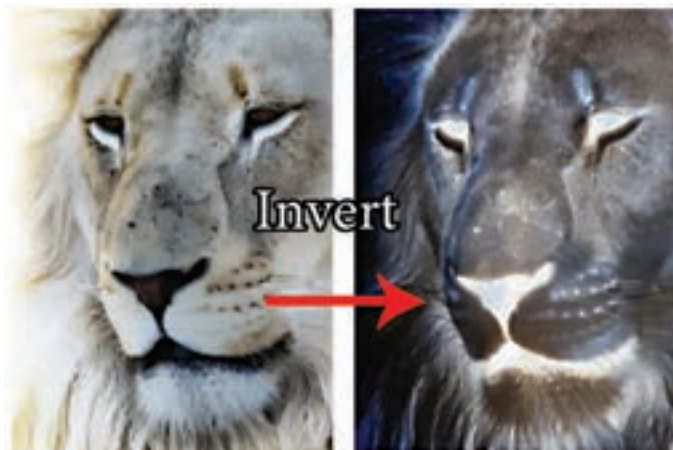
همان طور که قبلاً گفتیم مدهای رنگی در یک تصویر ترکیبی از رنگ‌های مختلف می‌باشند که هر یک از این رنگ‌ها به صورت مجزا و تفکیک شده تشکیل یک کانال رنگی را می‌دهد. در فتوشاپ یکی دیگر از دستورهای تنظیم رنگ دستوری تحت عنوان Channel Mixer می‌باشد که متناسب با مدهای رنگی انتخاب شده پنجره‌هایی را در اختیار شما قرار می‌دهد که در آن می‌تواند با انتخاب هر یک از کانال‌های رنگی عملیات تغییر و با ترکیب هر یک از آن‌ها با رنگ‌های دیگر باعث مخلوط شدن کانال‌های رنگی تصویر شد. ضمن این که امکان افزایش و کاهش Contrast کانال‌های رنگی نیز در این پنجره فراهم شده است. (شکل ۲۲-۲۴)



شکل ۲۲-۲۴ پنجره Channel Mixer

## ۱۱-۴-۲۴ دستور Invert

با استفاده از این دستور یا کلید میانبر  $Ctrl + I$  در فتوشاپ می‌توان عمل عکس کردن رنگ‌های موجود در تصویر را انجام داد. با اجرای این دستور در حقیقت رنگ‌های موجود در تصویر با رنگ‌های متضاد خود جایگزین می‌گردند و به تصویر مورد نظر یک جلوه نگاتیوی مشابه فیلم عکاسی می‌دهند. (شکل ۲۳-۲۴)



شکل ۲۳-۲۴ دستور Invert

## ۱۲-۴-۲۴ آشنایی با دستور Equalize

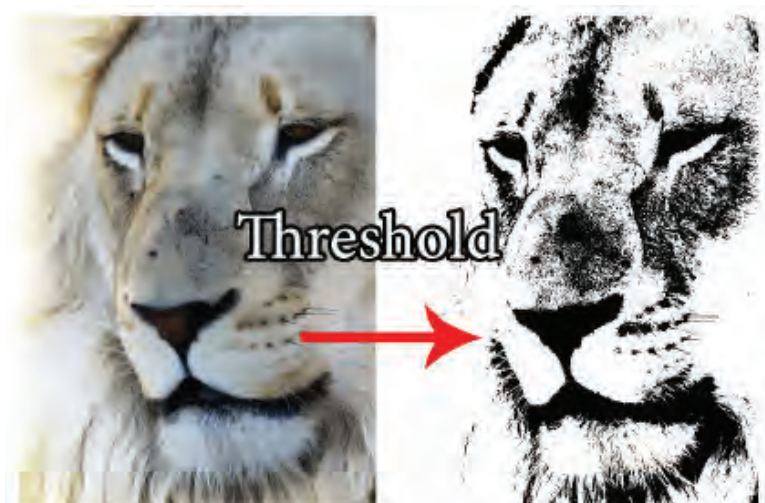
با استفاده از این دستور می‌توان روشنایی و تیرگی تصویر موردنظر را افزایش داد. در حقیقت خروجی این دستور در تصاویر مختلف متفاوت می‌باشد. به عنوان مثال در یک تصویر که بسیار روشن است این دستور میزان تیرگی تصویر را افزایش می‌دهد و در مقابل در تصویری که تیره است میزان روشنایی تصویر افزایش خواهد یافت. (شکل ۲۴-۲۴)



شکل ۲۴-۲۴ دستور Equalize

## ۱۳-۴-۲۴ آشنایی با دستور Threshold

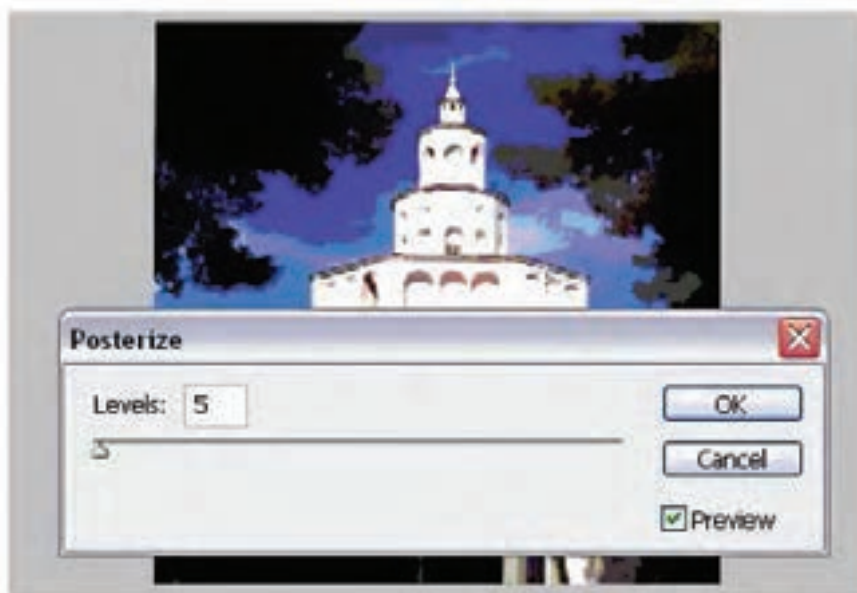
با استفاده از این دستور می‌توان از تصویر موردنظر یک تصویر سیاه و سفید با کنتراست بالا ایجاد کرد و در حقیقت این دستور با جلوه‌ای که بر روی تصاویر اعمال می‌نماید آن‌ها را به یک تصویر با کنتراست سیاه و سفید تبدیل می‌کند. (شکل ۲۴-۲۵)



شکل ۲۴-۲۵ دستور Threshold

## ۱۴-۴-۲۴ آشنایی با دستور Posterize

هر مد رنگ ترکیبی از دو یا چند کانال رنگی می‌باشد. ارتباط بین رنگ‌های مختلف به شکلی است که وقتی در حالت عادی به یک تصویر نگاه می‌کنیم به دلیل وجود سایه روشن‌های مختلف و متعدد، مرز بین رنگ‌ها را مشاهده نخواهیم کرد، در حالی که گاهی اوقات برداشتن دو یا چند سایه روشن رنگی از یک تصویر می‌تواند باعث متمایز شدن رنگ‌های موجود در آن و ایجاد تکنیک Posterize گردد. بنابراین با اجرای دستور Posterize پنجره‌ای باز می‌شود که با تعیین درجه سطح آن می‌توان با حذف تعدادی از سایه روشن‌های رنگی، مرز بین رنگ‌های مختلف را مشخص کرده و جلوه رنگی بسیار زیبایی به تصویر مورد نظر اعمال کرد. (شکل ۲۶-۲۴)



شکل ۲۶-۲۴ دستور Posterize

## ۱۵-۴-۲۴ آشنایی با دستور variations

بهترین شیوه تنظیم رنگ یک تصویر آن است که شما بتوانید رنگ‌ها را قبل و بعد از تنظیم به‌طور هم‌زمان مشاهده کرده و نتیجه‌ی کار را با آنچه قبلاً بود مقایسه کنید. در فتوشاپ ابزار انجام دادن چنین کاری دستور variations (حالت‌های مختلف) است. در پنجره variations، که با اجرای این دستور باز می‌شود، چندین ابزار تنظیم رنگ وجود دارند که همگی در یک محیط قرار گرفته‌اند. در تصاویر کوچکی که در این پنجره دیده می‌شوند حالت‌های مختلف تصویر اصلی دیده می‌شود. اکنون کافی است که روی آن تصویری که به نظر تان مناسب است کلیک کنید تا انتخاب شود. شما می‌توانید روی هر یک از تصاویر این پنجره (که در زیر آن یک توضیح، مثلاً More Yellow به معنی زرد بیش‌تر وجود دارد) کلیک کنید تا آن رنگ در کلیه تصاویر دیگر اعمال شود. مثلاً اگر روی تصویری که زیر آن MoreYellow نوشته شده است کلیک کنید، تصویر زردتر می‌شود. سپس می‌توانید نتیجه انتخابی که انجام داده‌اید را در بالای صفحه، در تصویر Curent Pick (انتخاب فعلی)، مشاهده کرده و آن را با تصویر کنار آن که Original (اصلی) نام دارد مقایسه کنید. (شکل ۲۷-۲۴)





شکل ۲۲-۲۴ دستور Variation

- روتوش به عملیاتی چون ترمیم و بازسازی عکس های آسیب دیده، و تنظیمات رنگ و، نور تصویر گفته می شود.
- برای روتوش تصاویر در فتوشاپ سه دسته ابزار اصلی شامل ابزارهای گروه Stamp، گروه ابزاری تغییر Focus و ابزارهای گروه تغییر درجه رنگی را نام برد.
- ابزار Clone Stamp با نمونه برداری از یک ناحیه تصویر و کپی آن به ناحیه معیوب، عکس مورد نظر را روتوش می نماید. برای این منظور در ناحیه مبدا با پایین نگه داشتن کلید Alt کلیک کرده سپس در ناحیه مقصد کلیک یا درگ نماید.
- Pattern Stamp مشابه ابزار مهر لاستیکی است با این تفاوت که یک بافت را در ناحیه مقصد کپی می کند.
- ابزار ترمیم ( Healing Brush ) مشابه ابزار مهر لاستیکی است یعنی توسط این ابزار نیز از محل سالم تصویر برای ترمیم بخش یا بخش های معیوب عکس استفاده می شود. با این تفاوت که این ابزار نور ناحیه مقصد را نیز تنظیم می کند.
- ابزار وصله Patch کار این ابزار نیز ترمیم است و این امکان را می دهد که منطقه ای از تصویر را که سالم است به منطقه دیگری که خرابی دارد وصله بنیزد. این ابزار نور و رنگ را با توجه به محیط اطراف منطقه مورد نظر تنظیم می کند.
- با ابزارهای Focus (فوکوس) در Photoshop می توان میزان کنتراست یا وضوح تصاویر را کم و زیاد کرد. ضمن اینکه یکی از ابزارهای آن قابلیت پخش و مخلوط کردن رنگ های تصویر را نیز دارا است.
- در بخش درجه رنگ تصاویر سه ابزار کاربردی وجود دارد که عبارتند از Dodge (یا سد نور یا روشن تر کردن) و Burn (یا عبور دادن نور یا سوزاندن) و Sponge (یا اسفنج).
- از دستورات Levels و Curve برای تنظیم میزان روشنی و تیرگی تصویر استفاده می شود.
- از دستور Color Balance برای تصحیح رنگ های یک تصویر و موازنه رنگی تصویر استفاده می شود.
- از دستور Brightness / Contrast برای تنظیم میزان کنتراست و تیرگی و روشنی تصویر در حالیکه از دستور Hue / Saturation برای تغییر فام رنگی، درصد اشباع رنگ و میزان روشنی و تیرگی تصویر استفاده می شود.
- در فتوشاپ از دستور Selective Color برای تصحیح رنگ هنگام چاپ، Channel Mixer برای ترکیب کانال های تصویر، Replace Color برای جایگزینی رنگ های تصویر و Gradient Map برای اعمال یک شیب رنگی بر روی رنگ های تصویر استفاده می شود.
- از دستور Invert Color برای معکوس کردن رنگ های تصویر، Posterize برای تعیین سطوح رنگی تصویر و از دستور Threshold برای ایجاد یک تصویر سیاه و سفید با کنتراست بالا استفاده می شود.
- دستور variations بهترین شیوه تنظیم چشمی رنگ های یک تصویر است که می توان رنگ ها را قبل و بعد از تنظیم بطور همزمان مشاهده کرد.

نام ابزار	کاربرد
Clone Stamp (مهر لاستیکی)	نمونه برداری و کپی از مبدا به مقصد
Pattern Stamp (مهر الگویی)	کپی بافت در ناحیه مورد نظر
Healing Brush (قلم موی ترمیمی)	نمونه برداری و کپی از مبدا در مقصد
Patch (وصله)	جایگزینی محدوده انتخاب شده مبدا با مقصد و ترمیم محدوده معیوب با سالم
Blur	محو کردن
Sharp	واضح کردن و افزایش کنتراست
Smudge	پخش رنگ
Dodge	ابزار افزایش روشنایی
Burn	ابزار کاهش روشنایی
Sponge	افزایش یا کاهش درصد خلوص رنگ
Saturate	افزایش خلوص
Desaturate	کاهش خلوص



آشنایی با دستورات روتوش (تنظیم رنگ و روشنایی)		
کاربرد	کلید میانبر	دستور
تغییر میزان روشنی و تیرگی تصویر	Ctrl+L	Level
تغییر میزان روشنی و تیرگی تصویر	Ctrl+M	Curve
تغییر میزان روشنی و تیرگی و کنتراست تصویر		Brightness And Contrast
تغییر میزان اشباع یا درصد خلوص رنگ و میزان روشنی و تیرگی تصویر	Ctrl+U	Hue/ Saturation
کاهش درصد خلوص رنگ تصویر و تبدیل آن به تصویر خاکستری	Shift+ Ctrl+U	Desaturate
موازنه رنگی تصویر	Ctrl+B	Color Balance
تصحیح رنگ تصاویر برای چاپ		Selective Color
اعمال جلوه شیب رنگی بر روی تصویر		Gradient Map
جایگزینی یک رنگ با رنگ دیگر در تصویر		Replace Color
معکوس کردن رنگ های تصویر	Ctrl+I	Invert
تنظیم میزان روشنی و تیرگی تصویر (موازنه نور سفید)		Equalize
ایجاد تصویر سیاه و سفید با کنتراست بالا		Threshold
تعیین تعداد سطوح رنگی تصویر		Posterize
تنظیم چشمی رنگ تصویر		Variations



واژه نامه تخصصی	
Smudge	ابزار مخلوط کردن رنگ
Sponge	ابزار اسفنج
Stamp	مهر
Strength	نیرومندی
Threshold	آستانه
Variations	تغییر

- ۱- کاربرد ابزارهای Clone Stamp و Pattern Stamp چیست و چه تفاوتی دارند؟
- ۲- برای تنظیم تیرگی و روشنایی تصویر از چه ابزارها و دستورهای استفاده می‌شود؟
- ۳- کاربرد دستور Color Balance را شرح دهید؟
- ۴- با کدامیک از ابزارهای فتوشاپ می‌توان بافت را بدون تغییر نور و رنگ ترمیم کرد؟
- ۵- ابزار Equalize بر روی یک تصویر چه عملی انجام می‌دهد؟

### تمرین

- ۱- یک عکس معیوب سیاه و سفید قدیمی (ترجیحاً چهره) اسکن کرده از آن یک Duplicate با نام Sample01\_old Image ایجاد کرده سپس عملیات زیر را بر روی آن انجام دهید:
  - شکستگی‌های موجود در تصویر را بازسازی و روتوش نمایید.
  - موهای سر این فرد را در تصویر یک بار کم و یک بار دیگر اضافه نمایید.
  - چشم چپ فرد موجود در تصویر را با دقت جایگزین چشم سمت راست او نمایید.
  - تصویر ترمیم شده را رنگی کنید.
- ۲- یک تصویر رنگی دلخواه را باز کرده از آن یک Duplicate با نام Sample02\_old Image ایجاد کرده آن را به یک عکس قدیمی با درجه رنگ زرد تبدیل کرده سپس با استفاده از دستورهای روتوش، درجه رنگ زرد را از آن حذف نمایید.
- ۳- تصویر خودتان را اسکن کرده سپس آن را توسط دستورات Adjustments روتوش نمایید.

### پرسش‌های چهارگزینه‌ای

- ۱- منظور از Saturation یا اشباع رنگ چیست؟
  - الف) رنگ اصلی موجود در رنگ مورد نظر
  - ب) میزان روشنی رنگ مورد نظر
  - ج) میزان تیرگی رنگ مورد نظر
  - د) میزان قدرت رنگ خام
- ۲- کدام ابزار می‌تواند به وضوح تصویر کمک کند؟
  - الف) Blur
  - ب) Smudge
  - ج) Sharpen
  - د) Burn
- ۳- برای افزایش یا کاهش غلظت رنگ‌های یک منطقه از تصویر از چه ابزاری استفاده می‌کنیم؟
  - الف) Sharpen tool
  - ب) Blur Tool
  - ج) Burn Tool
  - د) Sponge Tool
- ۴- در ویرایش تصویر کدامیک از این گزینه‌ها عمل موازنه رنگ‌ها را انجام می‌دهد؟
  - الف) Level
  - ب) Curves
  - ج) Color Balance
  - د) Desaturate
- ۵- چگونه می‌توان میزان تغییرات را در پنجره Variation کاهش داد؟
  - الف) در اهرم کشویی Fine-Coarse علامت را به سمت Fine می‌کشیم
  - ب) در اهرم کشویی Fine-Coarse علامت را به سمت Coarse می‌کشیم
  - ج) امکان این کار در این پنجره وجود ندارد
  - د) برای این کار مجبوریم ابتدا روی رنگ‌های روشن کار کنیم

۶- برای واضح نمودن تصاویر تار از کدام ابزار استفاده می‌کنیم؟

Smart Blur (الف) Sharpen (ب)

Motion Blur (ج) Dry Blur (د)

۷- با کدامیک از مجموعه ابزارهای زیر می‌توان کنتراست یا وضوح بخشی از تصویر را کم و زیاد کرد؟

Sharpen-Smudge (الف) Smudge-Blur (ب)

Blur-Burn (ج) Blur-Sharpen (د)

۸- کدامیک از مجموعه ابزارهای زیر باعث تیره و روشن شدن بخشی از تصویر می‌شود؟

Smudge-Dodge (الف) Smudge-Burn (ب)

Burn-Dodge (ج) Dodge-Blur (د)

۹- با استفاده از کدام ابزار زیر می‌توان میزان اشباع رنگ یک ناحیه از تصویر را کم و زیاد کرد؟

Smudge (الف) Dodge (ب)

Blur (ج) Sponge (د)

۱۰- در یک عکس کهنه که رنگ آن به زرد متمایل شده با کدامیک از دستوره‌های و با افزایش چه رنگی می‌توان رنگ زرد تصویر را کاهش داد؟

Color Balance (الف) و افزایش رنگ سبز

Color Balance (ب) و افزایش رنگ آبی

Replace Color (ج) و افزایش رنگ قرمز

Replace Color (د) و افزایش رنگ سرخابی

۱۱- کدامیک از دستوره‌های زیر درصد اشباع رنگ تصویر را کاهش می‌دهد؟

Curve (الف) Level (ب)

Auto Tone (ج) Desaturate (د)

۱۲- با استفاده از کدام دستور زیر می‌توان تصویر مورد نظر را به یک تصویر سیاه و سفید با کنتراست بالا تبدیل کرد؟

Invert (الف) Threshold (ب)

Equalize (ج) Replace Color (د)

۱۳- با استفاده از دستور ..... می‌توان تنظیم چشمی رنگ یک تصویر را انجام داد ضمن این که می‌توان تغییرات رنگی را قبل و بعد از تنظیم به طور هم‌زمان مشاهده کرد؟

Hue/Saturation (الف) Auto Tone (ب)

Curve (ج) Variations (د)

۱۴- با استفاده از کدام دستور زیر می‌توان علاوه بر تغییر میزان تیرگی و روشنی تصویر، میزان کنتراست تصویر را کم و زیاد کرد؟

Brightness/Contrast (الف) Autocontrast (ب)

Auto Tone (ج) Hue/Saturation (د)

## واحد کار ۲۵

توانایی به کار گیری فیلترها



# واحد کار ۲۵

## توانایی به کار گیری فیلترها

ساعت	
نظری	عملی
۳	۱۰

### اهداف رفتاری:

از هنرجو انتظار می رود در پایان این واحد کار:

- انواع گروه های فیلتری در فتوشاپ را نام ببرد.
- تفاوت بین فیلترها و ابزارهای مشابه را بیان کند.
- بتواند با فیلتر Liquify به انجام دادن عملیات بپردازد.
- کاربرد فیلتر Smart Blur را توضیح دهد.
- کاربرد ویژه فیلتر UnSharp Mask را بیان کند.
- ویژگی اساسی فیلترهای گروه Sketch را شرح دهد.
- با استفاده از فیلتر Lighting Effects بتواند یک تصویر را نورپردازی کند.
- بتواند فیلتر lens Flare را بر روی یک تصویر اعمال نماید.



فیلترها در فتوشاپ دستورهای خاصی هستند که با استفاده از آن می‌توان افکت‌ها و عملیات ویژه‌ای بر روی تصاویر یا بخشی از آن انجام داد. برای استفاده بهتر و راحت‌تر از فیلترها آن‌ها را به‌صورت طبقه‌بندی شده در گروه‌های مختلفی تقسیم‌بندی کرده‌اند که هر یک از این گروه‌های فیلتری، عملیات ویژه و اختصاصی را انجام می‌دهند. از مهم‌ترین گروه‌های فیلتری می‌توان به فیلترهای هنری، فیلترهای محو‌کننده، واضح‌کننده، پیکسلی، بافتی و بسیاری موارد مشابه دیگر اشاره کرد که در ادامه با تعدادی از این فیلترها آشنا می‌شویم. قبل از این‌که به بررسی این فیلترها بپردازیم باید بدانید که برای دسترسی به فیلترها از منوی Filter استفاده می‌شود. همان‌طور که در این منو مشاهده می‌کنید در بخش اول، نام آخرین فیلتری که مورد استفاده قرار گرفته نمایش داده می‌شود که با کلید میانبر Ctrl+f می‌توان آن را مجدداً اجرا کرد.

## نکات مهم در مورد استفاده از فیلترها:

۱. فیلترها در فتوشاپ می‌توانند بر کل تصویر یا بخش انتخاب شده‌ای از تصویر نیز اعمال گردند.
۲. تفاوت فیلترها با دستوهای مشابه در جعبه ابزار آن است که فیلترها به‌صورت یکدست و یکنواخت بر تصویر یا بخشی از آن اعمال می‌شوند درحالی‌که ابزار چنین حالتی را ایجاد نمی‌کند به‌عنوان مثال می‌توانید نتیجه انجام دادن عملیات با فیلتر Blur و ابزار Blur را با یک‌دیگر مقایسه نمایید.
۳. از آن‌جایی‌که عملیات تعدادی از فیلترها در حافظه RAM انجام می‌گیرد می‌توانید از دستور Purge منوی Edit ابتدا حافظه RAM سیستم خود را پاک کرده و سپس فیلتر مورد نظر را بر روی تصویر اعمال کنید.
۴. از آن‌جایی‌که تعدادی از فیلترها در مدهای رنگی خاص اعمال می‌شوند در نتیجه کار کردن با بعضی از مدهای رنگی، فیلترهای خاصی فعال شده و تعدادی فیلتر نیز غیرفعال می‌شوند. به عنوان مثال مد رنگی تصویر مورد نظر را CMYK قرار دهید. حال اگر منوی فیلتر نرم‌افزار را باز کنید مشاهده خواهید کرد تعدادی از گروه‌های فیلتری در این مد غیرفعال شده‌اند.

## سوال: در کدامیک از مدهای فتوشاپ، کلیه‌ی فیلترها غیر فعال می‌باشند؟

۵. فیلترها علاوه بر این‌که می‌توانند بر روی کل کانال‌های تصویر اعمال گردند این امکان نیز برای آن‌ها وجود دارد که می‌توانند بر روی یک یا چند کانال رنگی خاص نیز اجرا شوند که در این حالت نتایج متفاوتی نسبت به اعمال بر روی کل کانال‌ها ایجاد خواهند کرد.
۶. چنانچه فیلترهای موجود در منوی فیلتر را بر روی یک Smart object اعمال کنید فیلترها به‌صورت غیر تخریبی بر روی تصویر اعمال شده به‌طوری‌که هر زمان که خواستید می‌توانید فیلترهای اعمال شده را تغییر داده یا حتی حذف نمایید

## سوال: از چه روش‌هایی برای ساخت یک smart filter استفاده می‌شود؟

## ۱-۲۵ فیلتر Liquify

فیلتر Liquify تا حدودی شبیه ابزار Smudge عمل می‌کند اما امکانات و قابلیت‌های آن بسیار قوی‌تر از این ابزار است. این فیلتر قدرتمند به تصویر حالت مایع داده به‌طوری‌که توسط ابزارهای موجود در این فیلتر می‌توان پیکسل‌ها را مانند یک مایع به حرکت در آورد. کاربرد ویژه این ابزار برای کشیدن و جابه‌جا کردن پیکسل‌ها و به‌طور کلی ایجاد تصاویر کاریکاتوری در محیط فتوشاپ می‌باشد.



شکل ۱-۲۵- فیلتر Liquify

همان طور که در شکل ۱-۲۵ مشاهده می کنید در سمت چپ پنجره ابزارهای کاربردی وجود دارد که به دلیل تعداد زیاد آن ها به صورت اجمالی به معرفی آن ها می پردازیم:

1. warp tool : از این ابزار برای جابه جایی پیکسل ها استفاده می شود. این ابزار به تصویر حالت خمیری داده و با حرکت مکان نما پیکسل ها نیز به دنبال آن کشیده می شوند.
2. Reconstruct tool : این ابزار به نوعی عکس ابزار Warp عمل کرده و نقاطی از تصویر که پیکسل های آن جابه جا شده را به حالت اول برگردانده و بازسازی می کند.
3. Twirl clockwise : توسط این ابزار همان طور که از نام آن می توان بخشی از تصویر را در جهت عقربه های ساعت چرخش داد. برای استفاده از این ابزار بر روی یک نقطه از تصویر دکمه ماوس را پایین نگه دارید تا نتیجه کار را مشاهده کنید.
4. Pucker Tool : از این ابزار برای جمع کردن پیکسل ها و کشیدن آن ها به سمت مرکز قرارگیری اشاره گر ماوس استفاده می شود.
5. Bloat Tool : این ابزار عکس ابزار قبل ناحیه ای از تصویر را که مکان نمای ماوس قرار دارد برجسته و برآمده می کند.
6. push Left Tool : این ابزار از بالا به پایین با فشردن دکمه ماوس، پیکسل ها را به سمت راست و وقتی حرکت عمودی از پایین به بالا صورت می گیرد پیکسل ها را به سمت چپ جابه جا می کند.

**سوال:** به نظر شما در انجام حرکت افقی از چپ به راست و بر عکس چه اتفاقی می افتد؟

7. Mirror Tool : همان‌طور که از نام آن پیداست از این ابزار می‌توان برای ایجاد حالت انعکاس استفاده کرد.
  8. Turbulance Tool : از این ابزار برای ایجاد آشفتگی، تلاطم و اعوجاج پیکسل‌ها استفاده می‌شود در حقیقت این ابزار به پیکسل‌های تصویر حالت موجی شکل می‌دهد.
  9. Freeze Mask Tool: گاهی اوقات لازم است بخشی از تصویر از انجام دادن عملیات Liquify در امان بماند. این ابزار به شما این امکان را می‌دهد که آن منطقه را منجمد کرده و از تغییرات مصون نمایید.
  ۱۰. Thaw Mask Tool : این ابزار دقیقاً عملکردی عکس ابزار فوق دارد به‌طوری‌که توسط این ابزار می‌توان ناحیه منجمد شده را حذف کرده و مجدداً آن را در معرض تغییر قرار دهیم.
  ۱۱. ابزارهای Hand و Zoom نیز همان‌طور که قبلاً در مورد آن‌ها صحبت کردیم برای جابه‌جایی و هم‌چنین بزرگ‌نمایی و کوچک‌نمایی تصویر استفاده می‌شود.
- حال که با یکی از فیلترهای بسیار کاربردی فتوشاپ و ابزارهای موجود در آن آشنا شدید در ادامه به بررسی فیلترهای اصلی فتوشاپ و گروه‌های فیلتری مختلف آن می‌پردازیم:

## ۲-۲۵ فیلترهای محو کننده (Blur)

این سری فیلترها همان‌طور که از نام آن‌ها پیداست کاربرد ویژه‌ی آن در تصاویری است که از Contrast بالایی برخوردار بوده و دارای اختلاف رنگ زیادی بوده که می‌توانند از اختلاف رنگ کم کرده و تصویر را محو و نرم نمایند که در زیر با آن‌ها به طور اختصاصی آشنا می‌شویم.

### ۱-۲-۲۵ تفاوت ابزار Blur با فیلتر آن

به‌طور کلی ابزار Blur اگر چه عمل محو تصویر یا بخشی از آن را انجام می‌دهد اما عمل محو کردن در محدوده‌ی مورد نظر یکنواخت انجام نمی‌گیرد، در حالی که فیلتر Blur عمل محو کردن را بر روی تصویر یا محدوده‌ی مورد نظر به‌صورت یکنواخت انجام می‌دهد.

### ۲-۲۵ فیلتر Blur

با استفاده از این فیلتر می‌توان تصویر یا محدوده‌ای از تصویر را به‌صورت محو شده و هموار در آورد.

### ۳-۲-۲۵ فیلتر Blur More

این فیلتر نیز عمل محو تصویر را انجام می‌دهد با این تفاوت که نسبت به فیلتر قبلی عمل محیا کم کردن Contrast تصویر در آن بیش‌تر است و با هر بار اجرا عمل محو تصویر بیش‌تر صورت می‌گیرد. (شکل ۲-۲۵)



شکل ۲-۲۵

## ۲-۲-۴ فیلتر Box Blur

از فیلترهای جدیدی است که به گروه فیلتری Blur اضافه شده است و محوشدگی پیکسل‌ها در این فیلتر بر اساس میانگین پیکسل‌های مجاور که در محدوده عملیات قرار دارند، صورت می‌گیرد.

## ۲-۲-۵ فیلتر Gaussian Blur

مشخصه ویژه‌ی این فیلتر در محو کردن آن است که نسبت به فیلترهای دیگر با سرعت بیش‌تری عمل محو را انجام می‌دهد. ضمن این که برخلاف دو فیلتر قبلی دارای پنجره‌ی تنظیمات می‌باشد که می‌توان در آن شعاع پیکسلی که عمل محو فیلتر بر روی آن صورت می‌گیرد را تعریف کرد. این فیلتر موجب جلوه‌های محوکننده‌ای می‌شود که نه تصویر را روشن می‌کند و نه تیره. (شکل ۳-۲۵)



شکل ۳-۲۵

## ۲-۲-۶ فیلتر Radial Blur

این فیلتر در صورتی که به دقت اعمال شود بسیار جالب است. این فیلتر عمل محو تصویر را به دو صورت انجام می‌دهد: Spin و Zoom.

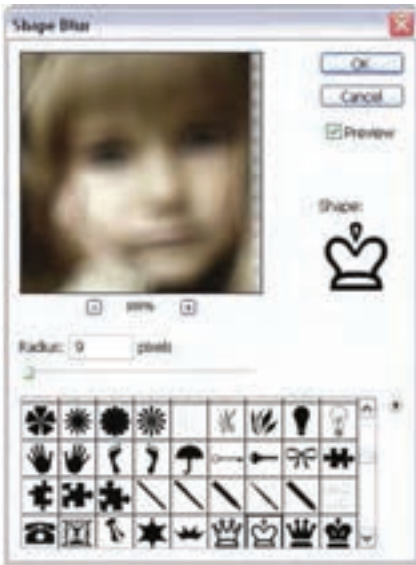
در محو Spin عمل محو کردن حول یک محور و به صورت چرخشی انجام می‌گیرد. در حالی که در محو Zoom عمل محو از مرکز به سمت گوشه‌های تصویر صورت خواهد گرفت. (شکل ۴-۲۵)



شکل ۴-۲۵

## ۲-۲-۲۵ فیلتر Shape Blur

یکی دیگر از فیلترهای جدیدی است که به گروه Blur اضافه شده است در این فیلتر همان‌طور که در پنجره باز شده مشاهده می‌کنید عمل محو کردن بر مبنای شکل انتخابی توسط کاربر صورت گرفته و در حقیقت نرم‌افزار فتوشاپ اساس محوشدگی را شکل انتخابی و شعاع محدوده تنظیمی توسط کاربر قرار داده و آن را بر تصویر مورد نظر اعمال می‌کند. (شکل ۵-۲۵)



شکل ۵-۲۵

## ۲-۲-۲۵ فیلتر Smart Blur

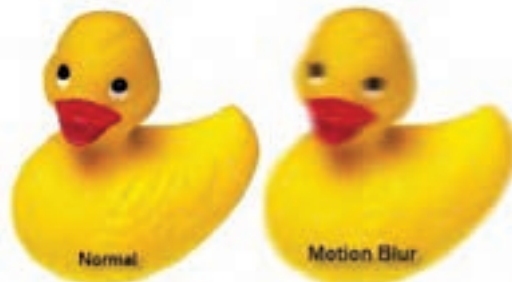
این فیلتر به گونه‌ای هوشمند عمل می‌کند که تمامی قسمت‌های تصویر را به جز لبه‌ها و کناره‌ها به حالت محو شده در می‌آورد. در حقیقت عمل محو را بر روی خطوط تشکیل دهنده تصویر انجام نمی‌دهد. به عنوان مثال اگر بخواهیم در یک تصویر چهره، چین و چروک‌های صورت را گرفته و به تصویر یا چهره‌ی مورد نظر حالت جوان‌تری اعمال نماییم این فیلتر یکی از مناسب‌ترین فیلترهاست که می‌تواند با عمل محو عملیات فوق را انجام دهد. (شکل ۶-۲۵)



شکل ۶-۲۵

## ۲-۲-۲۵ فیلتر Motion Blur

Motion Blur محوی ناشی از حرکت را نشان می‌دهد که در واقع یک خطای عکاسی است و هر زمان که از یک سوژه‌ی در حال حرکت عکس می‌گیرند اگر شاتر دوربین با سرعت کمی بسته شود در عکس به وجود می‌آید. این فیلتر می‌تواند جلوه‌ی حرکت را در یک جسم ثابت ایجاد کند. (شکل ۷-۲۵)



شکل ۷-۲۵



### ۱۰-۲-۲۵ فیلتر Surface blur

در بسیاری اوقات در هنگام اسکن تصاویر یا تصاویر گرفته شده توسط تلفن همراه با تصاویری مواجه می‌شوید که دارای نویز و دانه دانه شدن محدوده‌ای از تصویر هستند. برای رفع این مشکل فیلتر جدیدی به گروه فیلتری blur اضافه شده که تا حد بسیار زیادی نویز و Grain موجود در تصاویر را با عمل محو شدگی از بین خواهد برد.



شکل ۸-۲۵

**سوال:** به نظر شما چه تفاوتی بین ابزارهای Blur و فیلترهای گروه Blur به لحاظ عملکرد وجود دارد؟

### ۳-۲۵ فیلترهای واضح کننده یا Sharpen

این دسته از فیلترها در حقیقت مخالف با فیلترهای Blur عمل می‌کند، به طوری که می‌توان با استفاده از آنها عمل وضوح تصویر یا افزایش Contrast تصویر را انجام داد که در زیر با هر یک از آنها آشنا می‌شویم:

#### ۱-۳-۲۵ فیلتر Sharpen

این فیلتر می‌تواند باعث افزایش وضوح تصویر شده و به نوعی تصویر مورد نظر را واضح‌تر نماید.

#### ۲-۳-۲۵ فیلتر Sharpen More

این فیلتر نیز مشابه فیلتر قبل عمل می‌کند با این تفاوت که به میزان بیش‌تری عمل وضوح تصویر را انجام خواهد داد. کاربرد ویژه‌ی این فیلترها در تصاویری است که از Contrast پایینی برخوردارند و یک حالت محو و تار به خود گرفته‌اند. این فیلتر دقیقاً دو برابر فیلتر Sharpen عمل می‌کند. (شکل ۹-۲۵)



شکل ۹-۲۵

#### ۳-۳-۲۵ فیلتر Sharpen Edges

این فیلتر همان‌طور که از نام آن پیداست عمل Sharp یا وضوح تصویری را بیش‌تر بر روی لبه‌ها، کناره‌ها و مرزهای تشکیل دهنده‌ی یک تصویر انجام می‌دهد. (شکل ۱۰-۲۵)



شکل ۲۵-۱۰

### ۲۵-۳-۴ فیلتر UnSharp Mask

این فیلتر هرگونه محو شدن در تصویر اصلی یا اسکن شده یا تار شدن تصویر در طی روند چاپ را اصلاح می‌کند. بسیاری از متخصصان فتوشاپ توصیه می‌کنند که بهتر است این فیلتر را روی هر تصویر حداقل یک بار اجرا کنید. (شکل ۲۵-۱۱)



شکل ۲۵-۱۱

### ۲۵-۴ فیلترهای گروه Artistic

فیلترهای گروه Artistic هر کدام مقدار مشخصی حالت انتزاعی (غیرواقعی) به تصویر اعمال می‌کند. میزان آن بسته به نوع فیلتر و بیش‌تر از آن به نحوه‌ی تعیین پارامتر در هر فیلتر دارد. به فیلترهای گروه Artistic فیلتر هنری نیز می‌گویند..

#### ۲۵-۴-۱ فیلتر Colored Pencil

این فیلتر که نام آن به معنی مداد رنگی است روی تصویر یک سری خطوط هاشور رنگی ایجاد می‌کند. این فیلتر اکثر رنگ‌های عکس اولیه را نگه می‌دارد، اما اگر نواحی بزرگی از تصویر، رنگی یکدست داشته باشند، این فیلتر آن‌ها را به‌عنوان کاغذ زیر نقاشی مدادرنگی تغییر می‌دهد. (شکل ۲۵-۱۲)

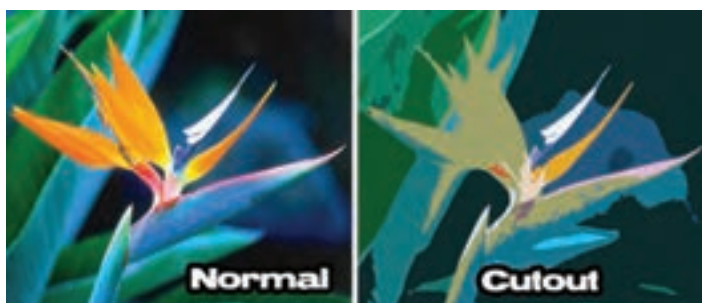


شکل ۲۵-۱۲



## ۲۵-۴-۲ فیلتر Cutout

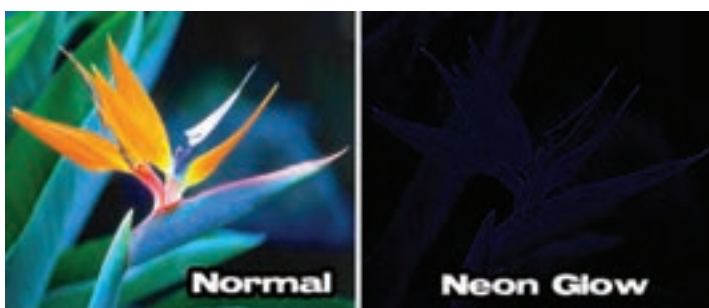
این فیلتر جزییات و رنگ‌های عکس شما را کاهش داده و آن را به صورت یک نقاشی سبک کلاژ که در آن رنگ‌ها با جزییات کم در هم مخلوط می‌شوند یا یک اثر چاپ شده و شیوهی سیلک اسکرین درمی‌آورد. (شکل ۲۵-۱۳)



شکل ۲۵-۱۳

## ۲۵-۴-۳ فیلتر Neon Glow

عملکرد این فیلتر هیچ شباهتی به چراغ‌های نئونی ندارد. این فیلتر باعث می‌شو دکه عکس به صورت یک فیلم نگاتیو یک رنگ در آید و در کنار ه‌های اجسام داخل عکس یک حاشیهی سفید به وجود آورد. (شکل ۲۵-۱۴)



شکل ۲۵-۱۴

## ۲۵-۴-۴ فیلتر Paint Daubs

فیلتر Paint Daubs (رنگ مالی) یک بافت مربعی یا هاشور متقاطع را به تصویر اضافه می‌کند (شکل ۲۵-۱۵)



شکل ۲۵-۱۵

## ۵-۴-۲۵ فیلترهای Plastic Wrap و Palette Knife

اما فیلتر Palette Knife پیکسل‌های دارای رنگ‌های شبیه به هم را به صورت یک گروه دور هم جمع کرده و برای آن‌ها یک رنگ متوسط (نسبت به رنگ‌های آن گروه) در نظر می‌گیرد. فیلتر Plastic Wrap (لفاف پلاستیکی) یک لفاف خاکستری شفاف روی کل عکس کشیده و سپس به دور اجسام داخل عکس نقاط نورانی سفیدی اضافه می‌کند. عملکرد این فیلتر مانند آن است که شما کل عکس خود را داخل یک لفاف پلاستیکی پیچیده باشید. (شکل ۱۶-۲۵)



شکل ۱۶-۲۵

## ۶-۴-۲۵ فیلتر Rough Pastels

این فیلتر نسبتاً پیچیده‌تر از فیلترهای دیگر است، زیرا شما می‌توانید در آن بافت (Texture) طول کشیده شدن قلم مو روی تابلو (Stroke Length) و نیز میزان جزییات (Detail) تصویر را تعیین کنید. شما می‌توانید در مستطیل گزینه‌ی Texture یک بافت را انتخاب کرده یا این که یک بافت (یا در واقع یک فایل گرافیکی) را از خارج فتوشاپ به آن وارد کنید. شما می‌توانید خودتان یک بافت به وجود آورید و سپس آن را در فتوشاپ ذخیره کرده و در نهایت آن‌ها را باز کرده و از طریق این پنجره یا پنجره‌ی فیلتر Texturizer از آن‌ها به عنوان بافت فیلتر استفاده کنید. (شکل ۱۷-۲۵)



شکل ۱۷-۲۵

## ۷-۴-۲۵ فیلتر Under Painting

فیلتر Under Painting (زیر سازی) باعث می‌شود که جلوه‌ی هر چیز داخل عکس به صورت کم رنگ تر، محوتر و با جزییات کمتر در آید. از این فیلتر می‌توان به عنوان یک فیلتر واسطه، برای اجرای یک فیلتر دیگر استفاده کرد. (شکل ۱۸-۲۵)

## ۸-۴-۲۵ فیلتر Water Color

فیلتر Water Color مانند فیلتر Sponge رنگ‌های عکس را دور هم جمع می‌کند اما در این فیلتر نواحی تجمع رنگ کوچک‌تر است. (شکل ۱۸-۲۵)



شکل ۱۸-۲۵

### ۲۵-۵ فیلترهای گروه Brush Strokes

فیلترهای این گروه نیز نوعی فیلتر هنری محسوب می‌گردند. ولی آن‌ها را در گروه فیلترهای هنری قرار نداده‌اند، به این خاطر که در ایجاد جلوه‌های این فیلتر حرکت و حالت قلم مو تأثیر زیادی دارد.



شکل ۱۹-۲۵

#### ۲۵-۵-۱ فیلتر Accented Edge

فیلتر Accented Edge (کناره‌های تأکید شده) برای آن‌که کناره‌های اجسام داخل عکس رابیش‌تر نمایان کند، کنتراست آن‌ها را بیش‌تر کرده و نواحی داخل این کناره‌ها را محوتر می‌کند تا جزییات آن‌ها از بین برود. (شکل ۱۹-۲۵)

### ۲۵-۵-۲ فیلترهای Angled Strokes و Crosshatch

هر دو این فیلترها روی عکس هاشور متقاطع می‌زنند. جلوه‌های این فیلترها همانند Colored Pencil است. اما حاصل کار آن اندکی تیره‌تر است. فیلتر Angled Stroke (ضربات قلم زاویه دار) نسبت به فیلتر CrossHatch (هاشور متقاطع) عکس را کمتر تغییر می‌دهد. (شکل ۲۰-۲۵)



شکل ۲۰-۲۵

### ۲۵-۶ فیلترهای گروه Sketch

فتوشاپ در این گروه (طراحی با خطوط) ۱۴ فیلتر قرار داده است که در زیر به بررسی هر یک از آن‌ها می‌پردازیم:

### ۱-۶-۲۵ فیلتر Bas Relief

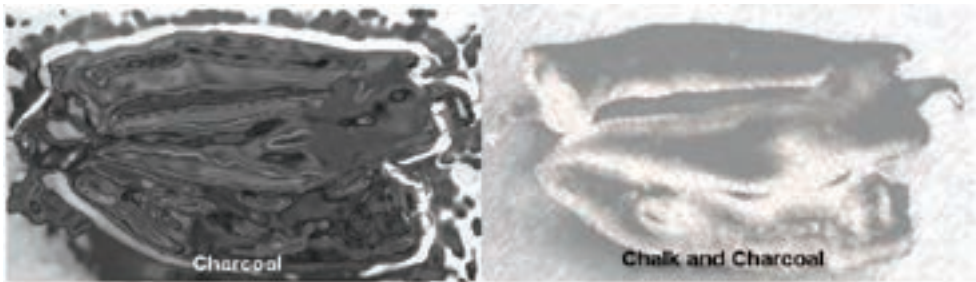
این فیلتر از رنگ‌های زمینه و رو زمینه استفاده کرده و از عکس یک جلوه‌ی حکاکی به وجود می‌آورد. اگر رنگ‌ها را به دقت انتخاب کنید می‌توانید با این فیلتر جلوه‌ی حکاکی روی مس، چکش کاری روی فلزات یا حجاری روی سنگ را به وجود آورید. (شکل ۲۵-۲۱)



شکل ۲۵-۲۱

### ۲-۶-۲۵ فیلتر Chalk and Charcoal

با استفاده از این فیلتر می‌توان کلیه‌ی رنگ‌های تصویر را به سه نوع رنگ (یا به اصطلاح تناژ رنگ) کاهش داد. برای کسب بهترین نتیجه از این فیلتر، عکس شما باید یک زمینه‌ی روشن و یک رو زمینه تیره داشته باشد. رنگ سوم، به طور پیش فرض رنگ خاکستری متوسط است. به این فیلتر عنوان فیلتر گچ و زغال نیز داده‌اند. (شکل ۲۵-۲۲)



شکل ۲۵-۲۲

### ۳-۶-۲۵ فیلترهای Graphic Pen و Halftone Pattern

این دو فیلتر کارهای بسیار مشابهی انجام می‌دهند. هر دو این فیلترها رنگ‌های تصویر را به رنگ‌های زمینه و رو زمینه‌ای که شما تعیین می‌کنید تبدیل می‌کنند. پس از انجام دادن این کار، فیلتر Graphic Pen تصویر را به صورت خطوط کج هاشور می‌زند، در حالی که Halftone Pattern آن را به صورت نقطه نقطه در می‌آورد. (شکل ۲۵-۲۳)



شکل ۲۵-۲۳



## ۴-۶-۲۵ فیلترهای Photocopy و Reticulation و Stamp و Torn Edges

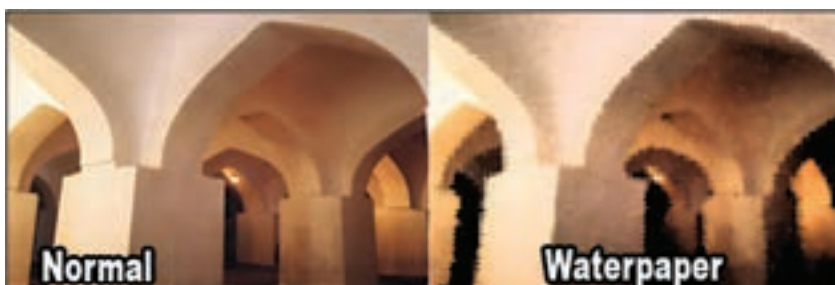
این چهار فیلتر را می‌توان همگی از یک گروه دانست. همه‌ی آن‌ها، مانند بسیاری از دیگر فیلترهای این گروه، تصویر را به یک کپی دو رنگی از آن تبدیل می‌کنند. فیلتر Stamp (مهر) بیش‌تر جزئیات تصویر را حذف کرده و سعی می‌کند که حالت مهر لاستیکی را شبیه‌سازی کند. فیلتر Photocopy اکثر جزئیات تصویر را حفظ می‌کند و یک تصویر نسبتاً درهم برهم از عکس اولیه به‌وجود می‌آورد. فیلتر Reticulation (شبکه بندی) همان فیلتر Stamp است با این تفاوت که به عکس دانه‌های ریزی نیز اضافه می‌کند و این‌طور به‌نظر می‌رسد که روی یک کاغذ بسیار زبر، عکس را مهر کرده باشید. فیلتر Torn Edges (کناره‌های پاره شده) نیز همان فیلتر Stamp است با این تفاوت که در آن کناره‌های تصویر به‌صورت دانه - دانه در می‌آید. (شکل ۲۴-۲۵)



شکل ۲۴-۲۵

## ۵-۶-۲۵ فیلتر Water Paper

آخرین فیلتر از گروه فیلترهای Sketch است. بر خلاف اکثر فیلترهای گروه Sketch، این فیلتر رنگ‌های اصلی تصویر را حفظ کرده و به زمینه‌ی آن یک هاشور متقاطع عمودی اضافه می‌کند و موضوع عکس را تا حد ممکن محو می‌کند. (شکل ۲۵-۲۵)



شکل ۲۵-۲۵

## ۷-۲۵ فیلترهای گروه Distort

فیلترهای گروه Distort از ایجاد تغییرات اندک تا به هم ریختن کل تصویر را می‌توانند انجام دهند. مثلاً این فیلترها می‌توانند کاری کنند که به نظر برسد سوژه‌ی عکس شما در حال فرورفتن در خاک است یا این که کاری می‌کنند که سوژه به‌صورت متورم در آید. به‌طور کلی فیلترهای این دسته باعث به هم ریختن ساختار تصاویر می‌شوند.

### ۱-۷-۲۵ فیلتر Diffuse Glow

همه‌ی فیلترهای گروه Distort حقیقتاً باعث تخریب عکس نمی‌شوند. نمونه‌ای از فیلترهای این گروه که جامعیت تصویر را حفظ می‌کنند فیلتر Diffuse Glow (محو‌ی پخش شده) است. این فیلتر، ناصافی بسیار اندکی به زمینه، روی نواحی روشن‌تر تصویر اضافه می‌کند. به این ترتیب یک نوع محو به‌وجود می‌آید که با تصویر مخلوط می‌شود. (شکل ۲۶-۲۵)



شکل ۲۵-۲۶

## ۲۵-۷-۲ فیلترهای Glass و Ocean Ripple

فیلتر Glass پیکسل‌های عکس را طوری جابه‌جا می‌کند که به نظر می‌رسد از پشت یک شیشه مشجر به آن نگاه می‌شود فیلتر Ocean Ripple (موج اقیانوس) عملکردی شبیه فیلتر Glass دارد. این فیلتر جلوه‌ای به‌وجود می‌آورد که گویی عکس در زیر آب قرار گرفته یا این‌که از زیر آب بیرون آورده شده و قطرات آب از روی آن می‌ریزد. (شکل ۲۵-۲۷)



شکل ۲۵-۲۷

## ۲۵-۷-۳ فیلترهای Pinch و Spherize و Zigzag

فیلتر Spherize به کروی شدن یا محدب شدن تصویر کمک می‌کند. فیلترهای Pinch و Zigzag هم عمل تورفتگی و برجستگی را از نوعی دیگر انجام می‌دهند. فیلتر Pinch باعث جمع شدن تصویر می‌شود. (شکل ۲۵-۲۸)



شکل ۲۵-۲۸

## ۲۵-۷-۴ فیلتر Shear

این فیلتر تصاویر را به‌صورت افقی می‌چرخاند. در واقع این فیلتر آن‌ها را نسبت به یک خط عمودی جابه‌جا می‌کند. این فیلتر تنها در یک جهت (افقی) می‌تواند روی تصویر پیچ و تاب به‌وجود آورد. (شکل ۲۵-۲۹)

## ۲۵-۷-۵ Twirl فیلتر

این فیلتر عکس را به دور یک نقطه می‌پیچاند (مانند گرداب). به وسیله‌ی این فیلتر می‌توان یک گرداب را شبیه‌سازی کرد.



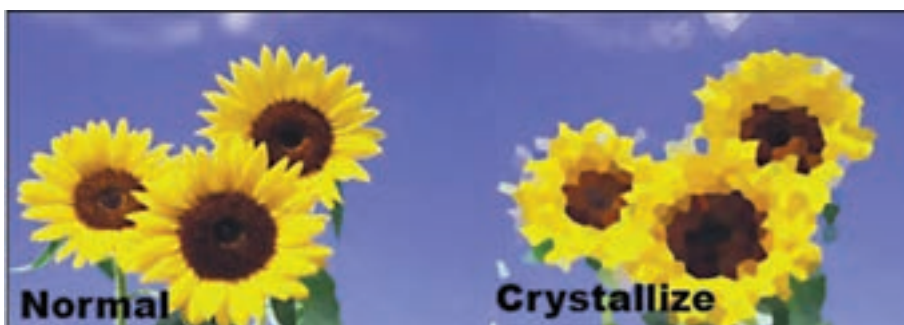
شکل ۲۵-۲۹

## ۲۵-۸-۸ Pixelate گروه فیلترهای

فیلترهای این گروه شکل پیکسل‌های تصویر را تغییر داده و ساختار عکس را به هم می‌ریزند.

### ۲۵-۸-۱-۱ Crystallize فیلتر

اجرای این فیلتر باعث کریستالی یا دانه دانه شدن تصویر مورد نظر می‌شود. (شکل ۲۵-۳۰)



شکل ۲۵-۳۰

## ۲۵-۸-۲-۲ Pointillize و Mosaic فیلترهای

فیلتر Pointillize باعث نقطه نقطه شدن تصویر می‌شود در حالی که فیلتر Mosaic گروه‌های کوچک پیکسل‌ها را دور هم جمع کرده و گروه‌های پیکسلی بزرگ‌تری به وجود می‌آورد. مشابه آن که تصویر بایک بافت کاشی یا موزاییک پوشانده شده است. (شکل ۲۵-۳۱)



شکل ۲۵-۳۱



## ۲۵-۹ فیلترهای گروه Stylize

از این فیلترها می‌توان برای اضافه کردن جلوه‌های نهایی به یک تصویر استفاده کرد. در حقیقت فیلترهای این گروه یک سبک خاص را در تصویر مورد نظر ایجاد می‌کنند که در زیر به بررسی آن‌ها می‌پردازیم.

### ۲۵-۹-۱ فیلترهای Find Edges و Glowing Edges و Trace Contour

فیلتر Find Edges بیش‌تر رنگ اجسام داخل عکس را حذف کرده و به جای آن‌ها به دور هر قسمت از جسم که تشخیص بدهد یک ناحیه مجزا بوده، یک خط رسم می‌کند. رنگ این خطوط به رنگ آن نقطه در عکس اصلی بستگی دارد، به این ترتیب که روشن‌ترین نقاط باعث می‌شوند خط به رنگ زرد در آمده و هر چه نقاط تیره‌تر می‌شوند رنگ خطوط نیز به ارغوانی (زرشکی) نزدیک‌تر می‌شود. در این صورت به نظر می‌رسد که یک نفر از روی این عکس با مداد رنگی یک کپی تهیه کرده است. فیلتر Glowing Edges زمینه‌ی اجسام عکس را به سیاه و رنگ خطوط کناره‌های جسم را به یک رنگ روشن تبدیل می‌کند. فیلتر Trace Contour بیش‌تر رنگ‌های تصویر را حذف کرده و تنها رنگ خطوط کناره‌های اجسام را ترسیم می‌کند. (شکل ۳۲-۲۵)



شکل ۳۲-۲۵

### ۲۵-۹-۲ فیلتر Wind

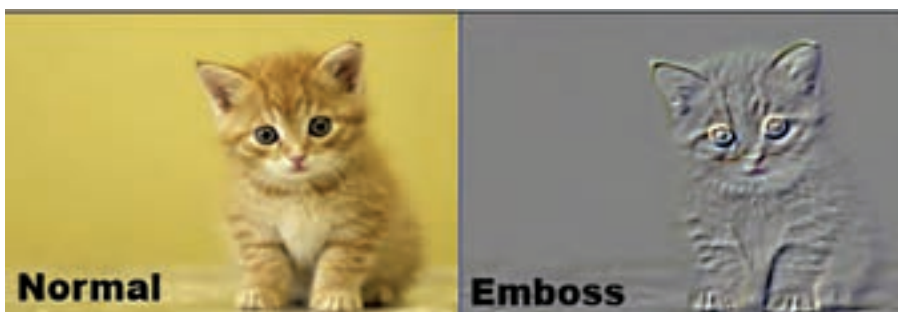
این فیلتر یک نوع محوی جالب در یک جهت خاص در تصویر به‌وجود می‌آورد که به اندازه کافی شبیه به حالتی است که بر اثر وزش باد در یک جسم انعطاف پذیری به‌وجود می‌آید. از این فیلتر برای ایجاد توهم حرکت و نیز کار بر روی حروف و نوشته‌ها استفاده می‌شود. این فیلتر هنگامی بهترین نتیجه را در بر دارد که به جای کل تصویر آن‌را بر روی ناحیه انتخاب شده‌ای از تصویر انجام دهید. (شکل ۳۳-۲۵)



شکل ۲۵-۳۳

### ۲۵-۹-۳ فیلتر Emboss

این فیلتر در حین اعمال برجسته‌سازی، زمینه‌ی عکس را به رنگ خاکستری متوسط در می‌آورد. ضمن این‌که این فیلتر نیز بر روی حروف و نوشته به‌ترین عملکرد را دارد.



شکل ۲۵-۳۴

### ۲۵-۱۰ ترکیب فیلترها

عده‌ای برای افزایش جذابیت تصاویر، هر بار از یک فیلتر استفاده می‌کنند و عده‌ای دیگر از ترکیب چند فیلتر بهره‌مند می‌شوند. در فتوشاپ ۹۹ فیلتر وجود دارد که می‌توان حالت‌های فراوانی با استفاده از ترکیب این ۹۹ فیلتر به دست آورد.

### ۲۵-۱۱ فیلترهای Render

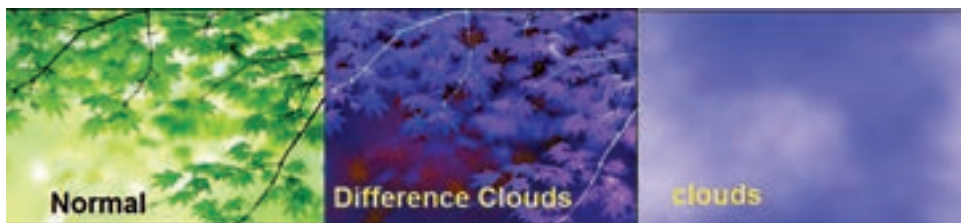
فیلترهایی هستند که جلوه‌های مختلف و متفاوتی از رنگ و نور در یک تصویر ایجاد می‌کنند. معمولاً از فیلترهای این گروه برای ایجاد پس‌زمینه‌های رنگی و نورپردازی بخش‌های مختلف تصویر استفاده می‌شود.

#### ۲۵-۱۱-۱ فیلتر Clouds

این فیلتر با استفاده از مقادیری رنگ که بین رنگ‌های رو زمینه و پس زمینه متغیر می‌باشد یک طرح به شکل ابر ایجاد می‌کند. (شکل ۲۵-۳۵)

#### ۲۵-۱۱-۲ فیلتر Difference Clouds

یک جلوه‌ی ابری با رنگ‌های پیش زمینه و پس زمینه و تصویر زیرین‌اش به‌صورت متضاد به‌وجود می‌آورد. (شکل ۲۵-۳۵)



شکل ۲۵-۳۵

### ۳-۱۱-۲۵ فیلتر Lense Flare

این فیلتر بازتاب نور تابیده شده به درون لنز دوربین را شبیه‌سازی می‌کند، و یک جلوه‌ی انعکاس نور خورشید در تصویر به‌وجود می‌آورد که قابل تنظیم است.

### ۴-۱۱-۲۵ فیلتر Lighting Effect

این فیلتر با ۱۷ سبک تابش نور، سه نوع نور متفاوت و تنظیم خصوصیات هر یک امکان جلوه‌های نورپردازی متنوع و متعددی را در تصاویر فراهم می‌کند. (شکل ۲۵-۳۶)



شکل ۲۵-۳۶

### ۳-۱۲-۲۵ Plug-in ها و نحوه‌ی نصب آن‌ها

همان‌طور که در نرم‌افزار فتوشاپ مشاهده می‌کنید بیش از ۹۹ فیلتر متفاوت با قابلیت‌های مختلف وجود دارد که هریک از آن‌ها برای کار خاصی طراحی شده‌اند، اما نکته جالب توجه در مورد فیلترها آن است که شما می‌توانید فیلترهای دیگری نیز در قالب Plug-ins به آن اضافه کنید. در حقیقت Plug-ins ها برنامه‌هایی هستند که بعد از نصب فتوشاپ با توجه به نیاز کاربر به برنامه اضافه می‌گردند. برای نصب این دسته از نرم‌افزارها دو روش وجود دارد. روش اول مربوط به Plug-ins هایی است که برنامه نصب داشته و با اجرای فایل نصب به‌صورت

اتوماتیک در زیر شاخه plug-ins از پوشه اصلی نرم افزار فتوشاپ قرار می گیرند. در روش دوم plug-ins هایی وجود دارند که فاقد برنامه نصب بوده و کافی است آن ها را به صورت دستی به پوشه Plug-ins واقع در پوشه Photoshop کپی نمایید. با هر دو روش فوق اگر برنامه فتوشاپ را اجرا کرده و در منوی فیلتر دقت کنید مشاهده خواهید کرد که فیلترهای جدیدی به انتهای لیست فیلترها اضافه شده اند. از مهم ترین Plug-ins های فتوشاپ می توان به Eye candy، KPT، Convolver، Photo tools و... اشاره کرد.

فیلتر ها و کاربرد آنها	
نام فیلتر یا جلوه	کاربرد
Liquify	جلوه تغییر شکل تصاویر (ایجاد تصاویر کاریکاتوری)
Blur	فیلتر محو کننده
Blur More	افزایش محو شدگی تصویر
Box Blur	محو شدگی بر اساس میانگین پیکسل‌های مجاور
Gaussian Blur	محو بدون افزایش روشنی و تیرگی تصویر
Radial Blur	محو شعاعی
Shape Blur	محو شکلی
Smart Blur	محو هوشمند (محو تمام قسمت‌های تصویر به جز گوشه ها و لبه ها)
Motion Blur	محو حرکتی
Surface Blur	محو تصویر با کاهش نویز و دانه‌های تصویر
Sharpen	جلوه وضوح تصویر
Sharpen More	افزایش وضوح تصویر
Sharpen Edge	وضوح لبه‌های تصویر
Unsharp Mask	وضوح همراه با افزایش کیفیت تصویر قبل از چاپ
Artistic	فیلترهای هنری
Color Pencil	جلوه مداد رنگی
Cut Out	جلوه کلاژ با کاهش جزئیات و رنگ تصویر
Neon Glow	جلوه تبدیل عکس به نگاتیو
Paint Daubs	جلوه افزودن بافت مربعی یا هاشور به تصویر
Plastic Wrap	جلوه لفاف پلاستیکی
Pallet Knife	جلوه مخلوط کردن رنگ به لبه‌ها
Rough Pastels	جلوه نقاشی با پاستل
Under Painting	جلوه کم رنگ کردن و محو کردن عناصر تصویر
Water Color	جلوه آبرنگ
Brush Stroke	فیلتر ضربات قلم مو
Accented Edge	افزایش کنتراست لبه‌های اجسام
Cross Hatch	جلوه هاشور

Angled Stroke	ضربات قلم موی ضربه‌دار
Sketch	جلوه طراحی با خطوط
Bas Relief	جلوه حکاکی
Chalk And Charcoal	جلوه گچ و ذغال
Graphic Pen	فیلتر هاشور با قلم
Halftone Pattern	جلوه بافت هاشوری
Water Paper	جلوه هاشور متقاطع همراه با محو شدگی
Distort	جلوه به هم ریختگی تصاویر
Diffuse Glow	جلوه محو پخش شده
Glass	جلوه تصویر از پشت شیشه
Ocean Ripple	جلوه تصویر در زیر آب
Spherize	جلوه تحذب و تقعر (برآمدگی و فرورفتگی)
Pinch	جلوه جمع شدن تصویر
Zigzag	جلوه اعواج
Shear	جلوه پیچ و تاب تصاویر
Twirl	جلوه پیچاندن تصویر حول یک نقطه
Crystallize	جلوه پیکسلی و کریستالی شدن یک تصویر
Mosaic	جلوه مربعی شدن پیکسل‌های تصاویر
Stylize	جلوه های اعمال سبک
Find Edge	جلوه نمایان شدن لبه‌ها تصاویر
Glowing Edge	جلوه محو شدگی لبه‌های اجسام
Trace Counter	جلوه حذف رنگ تصویر و باقی ماندن خطوط تصاویر
Wind	جلوه باد (محو شدگی اجسام در یک جهت خاص)
Emboss	جلوه برجسته‌سازی
Render	جلوه‌های تنظیم نور
Clouds	جلوه ایجاد ابر با رنگ پس زمینه و پیش زمینه
Different Clouds	جلوه ابر با معکوس کردن رنگ‌ها
Lens Flare	جلوه عبور نور از لنز دوربین
Lighting Effect	جلوه نور پردازی

واژه‌نامه تخصصی	
Action	اقدام
Artistic	هنری
Brush Strokes	ضربات قلم مو
Extract	استخراج کردن
Lens Flare	عبور اشعه نور از داخل لنز
Lighting Effects	جلوه نور پردازی
Liquify	مایع
Pixelate	پیکسلی شدن
Render	انجام محاسبات و پردازش برای اعمال تغییرات
Sharpen	تیز کردن
Sketch	طرح - نقشه
Smart Blur	محو هوشمند
Smudge	لکه
Stylize	به سبک و شیوه خاص در آوردن



- فیلترها در فتوشاپ دستورات خاصی هستند که با استفاده از آن می‌توان افکت‌ها و عملیات ویژه‌ای بر روی تصاویر یا بخشی از آن انجام داد.
- تفاوت فیلترها با دستورات مشابه در جعبه ابزار آنست که فیلترها به صورت یکدست و یکنواخت بر تصویر یا بخشی از آن اعمال می‌شوند در حالیکه ابزار چنین حالتی را ایجاد نمی‌کند.
- از مهم‌ترین گروه‌های فیلتری می‌توان به فیلترهای هنری، فیلترهای محو کننده، واضح کننده، پیکسلی، بافتی و بسیاری موارد مشابه دیگر اشاره کرد.
- فیلتر Liquify تا حدودی شبیه ابزار Smudge عمل می‌کند به طوریکه توسط ابزارهای موجود در این فیلتر می‌توان پیکسل‌ها را مانند یک مایع به حرکت در آورد.
- فیلترهای محو کننده یا Blur کاربرد ویژه‌ی آن در تصاویری است که از Contrast بالایی برخوردار بوده و دارای اختلاف رنگ زیادی بوده که می‌توانند از اختلاف رنگ کم کرده و تصویر را محو و نرم نمایند.
- فیلترهای واضح کننده یا Sharpen در حقیقت مخالف با فیلترهای Blur عمل می‌کند، بطوریکه می‌توان با استفاده از آنها عمل وضوح تصویر یا افزایش Contrast تصویر را انجام داد.
- فیلترهای گروه Artistic هر کدام مقدار مشخصی آبستره به عکس یا تصویر اضافه می‌کنند میزان آن بسته به نوع فیلتر و بیشتر از آن به نحوه‌ی تعیین پارامتری در هر فیلتر دارد.
- فیلترهای گروه Brush Strokes نوعی فیلتر هنری محسوب می‌گردند. که در ایجاد جلوه‌های این فیلتر حرکت و حالت قلم مو تأثیر زیادی دارد.
- فیلترهای گروه Distort از ایجاد تغییرات اندک تا به هم ریختن کل تصویر را می‌توانند انجام دهند.
- فیلترهای گروه Pixelate باعث کریستالی یا دانه دانه شدن تصویر مورد نظر می‌شود.
- از فیلترهای گروه Stylize می‌توان برای اضافه کردن جلوه‌های نهایی به یک تصویر استفاده کرد. در حقیقت فیلترهای این گروه یک سبک خاص را در تصویر مورد نظر ایجاد می‌کنند.
- فیلترهای Render فیلترهایی هستند که جلوه‌های مختلف و متفاوتی از رنگ و نور در یک تصویر ایجاد می‌کنند.

## خودآزمایی

- ۱- فیلتر چیست و گروه‌های فیلتری فتوشاپ را نام ببرید؟
- ۲- تفاوت فیلترهای گروه Blur و Sharpen با ابزارهای مشابه در جعبه‌ی ابزار چیست؟
- ۳- کاربرد فیلتر Liquify در فتوشاپ چیست؟
- ۴- از فیلتر Smart Blur چه استفاده‌ی کاربردی بر روی یک تصویر می‌شود؟
- ۵- ویژگی اساسی فیلترهای گروه Sketch را شرح دهید؟
- ۶- از چه فیلتری در فتوشاپ برای نورپردازی استفاده می‌شود؟

## تمرین

۱. یک تصویر چهره که دارای چین و چروک و لکه می‌باشد را با فیلتر مناسب روتوش کرده و چین و چروک‌های سطح پوست را بر طرف کنید.
۲. با استفاده از فیلتر مناسب یک آسمان ابری را شبیه سازی کنید.
۳. ۵ فوم رنگی با استفاده از فیلترها ایجاد کنید.
۴. با استفاده از مسیرها، جلوه‌های لایه و به کمک فیلترها تصاویر زیر را ایجاد کنید :



## پرسش‌های چهارگزینه‌ای

- ۱- با کدامیک از فیلترهای زیر می‌توان تصویر را به صورت نقاشی آبرنگی شبیه‌سازی کرد؟  
(الف) Water Color  
(ب) Under Painting  
(ج) Colored Pencil  
(د) Chalk And Charcoal
- ۲- با کدامیک از فیلترهای زیر می‌توان به تصویر حالت کروی یا محدب داد؟  
(الف) Spherize  
(ب) Zig Zag  
(ج) Shear  
(د) Twirl

۳- این فیلتر از رنگ‌های زمینه و رو زمینه استفاده کرده و از عکس مورد نظر یک جلوه حکاکی (مشابه حکاکی روی فلز و حجاری روی سنگ) به وجود می‌آورد؟

الف) Chrome  
ب) Conte Crayon  
ج) Bas Relief  
د) Water Paper

۴- این فیلتر عکس را طوری تغییر می‌دهد که به نظر می‌رسد تصویر از پشت یک شیشه مشجر در حال نمایش است در حقیقت این فیلتر بر روی تصویر یک بافت شیشه‌ای قرار می‌دهد. نام این فیلتر چیست؟

الف) Pinch  
ب) Shear  
ج) Zig Zag  
د) Glass

۵- با استفاده از کدام فیلتر می‌توان زمینه اجسام عکس را به سیاه، و رنگ خطوط کناره‌های جسم را به رنگ روشن تبدیل کرد؟

الف) Wind  
ب) Emboss  
ج) Glowing Edges  
د) Trace Contours

۶- با کدامیک از فیلترهای زیر می‌توان عمل نور پردازی قسمت‌های مختلف تصویر را انجام داد؟

الف) Clouds  
ب) Lighting Effects  
ج) Diffrence Clouds  
د) 3D Transform

۷- کدامیک از فیلترهای زیر به تصویر بافت سنگفرشی یا کاشی می‌دهد؟

الف) Mosaic Tiles  
ب) Poster Edge  
ج) Find Edge  
د) Emboss

۸- با کدامیک از فیلترهای گروه Sharpen می‌توان فقط کنتراست یا وضوح کناره‌های اجسام داخل تصویر را افزایش داد؟

الف) Sharpen More  
ب) Unsharp Mask  
ج) Sharpen  
د) Sharpen Edges

۹- اگر در یک تصویر چهره بخواهیم چین و چروک‌های صورت را از بین ببریم (محو کردن تمام قسمت‌های تصویر به غیر از کناره‌ها) کدامیک از فیلترهای گروه Blur مناسب‌تر است؟

الف) Smart Blur  
ب) Radial Blur  
ج) Gaussian Blur  
د) Motion Blur

۱۰- کدامیک از فیلترهای زیر هرگونه محو شدن در تصویر اصلی یا اسکن شده یا تار شدن تصویر در طی روند چاپ را اصلاح می‌نماید؟

الف) Smart Blur  
ب) Unsharp Mask  
ج) Sharpen Edges  
د) Gaussian Blur

۱۱- فیلتر..... تصویر را به یک کپی دو رنگ تبدیل کرده ضمن این که بیش‌تر جزئیات تصویر را حذف کرده و حالت مهر لاستیکی را شبیه‌سازی می‌کند.

الف) Chrome  
ب) Spatter  
ج) Charcoal  
د) Stamp

۱۲- با استفاده از کدام فیلتر زیر می‌توان تصویر موردنظر را به‌صورت دانه دانه یا بلور مانند تبدیل کرد؟

الف) Twirl      ب) Crystallize

ج) Displace      د) Stylize

۱۳- فیلتر ..... یک جلوه محو کننده در یک جهت شبیه اثر وزش باد ایجاد می‌کند از این فیلتر برای ایجاد توهم حرکت در یک تصویر استفاده می‌شود.

الف) Emboss      ب) Find Edge

ج) Wind      د) Glowing Edges

۱۴- کدامیک از گروه‌های فیلتری زیر به تصویر مورد نظر یک جلوه هنری می‌دهد؟

الف) Distort      ب) Artistic

ج) Render      د) Sketch



# واحد کار ۲۶

توانایی به کار گیری Action ها



# واحد کار ۲۶

## توانایی به کار گیری Action ها

ساعت	
نظری	عملی
۲	۵

### اهداف رفتاری:

از هنرجو انتظار می رود در پایان این واحد کار:

- کاربرد Action ها را شرح دهد.
- Action های پیش ساخته فتوشاپ را بر روی یک تصویر اعمال کند.
- عملاً یک سری از عملیات انجام شده در فتوشاپ را به صورت Action در آورد.
- Action ها را در قالب فایل ذخیره کرده یا فایل های موجود را بارگذاری کند.
- بتواند با استفاده از دستورهای خودکار سازی، دوربری تصاویر و تبدیل فرمت عکس ها و همچنین ترکیب تصاویر را در یک فایل psd انجام دهد.



اگر با فتوشاپ در یک محیط حرفه‌ای مانند عکاسی‌ها مشغول به کار هستید پس از مدتی مشاهده خواهید کرد بسیاری از کارهایی که انجام می‌دهید یا سفارش‌هایی که مشتریان می‌دهند تکرار کارهای روزمره‌ی شماست. از این گذشته گاهی اوقات یک مشتری در کاری که سفارش می‌دهد یک‌سری کار مشخص و مشابه هم را می‌خواهد. به عنوان مثال گرفتن عکس دیجیتال از مشتری و چاپ تعدادی عکس  $3 \times 4$ . از طرفی مشاهده کرده‌اید فتوشاپ عملیات کاری انجام شده در محیط نرم‌افزار را در پالت History تا چندین مرحله قبل ذخیره می‌کند. با این توضیحات باید گفت فتوشاپ برای انجام دادن کارهای تکراری شما و انجام دادن یک‌سری کارهای مشابه هم، از Action برای ذخیره‌ی عملیات انجام شده و سپس اعمال این عملیات ضبط شده بر روی سایر تصاویر استفاده می‌کند. ما در این قسمت شما را با Action‌ها، نحوه‌ی ایجاد یک Action و همچنین اجرا و اعمال آن بر روی تصاویر آشنا خواهیم کرد. بنابراین به طور ساده می‌توان گفت یک Action مجموعه‌ای از دستورهای است که می‌توان آن‌ها را در یک فایل ذخیره کرد تا بتوان آن‌ها را مجدداً اجرا کرد. ضمن این که اغلب دستورها و عملکرد ابزارها قابل ذخیره‌سازی در Action‌ها هستند.

## ۱-۲۶ استفاده از پالت Action

از پالت Action در فتوشاپ برای مدیریت Action‌ها شامل ضبط، ویرایش و حذف Action و همچنین ذخیره و بارگذاری فایل‌های Action استفاده می‌شود. برای فعال کردن پالت Action به منوی Window رفته و گزینه (Action) را فعال می‌کنیم یا از منوی Window و زیر منوی Workspace فضای کاری Automation را اجرا می‌کنیم. با اجرای این دستور پالت Action به همراه یک‌سری از Action‌های ساخته شده و پیش فرض به صورت لیست باز شده یا در یک پوشه نمایش داده می‌شود. (شکل ۱-۲۶)



شکل ۱-۲۶- پالت Action

## ۲-۲۶ ایجاد یک Action جدید

برای ایجاد یک Action جدید باید به این نکته توجه داشته باشید در هنگام ضبط، تمامی عملیاتی را که بر روی یک تصویر انجام می‌دهید در پالت مربوطه ذخیره کرده و با زدن دکمه توقف عملیات ضبط فرمان‌ها خاتمه می‌یابد.

برای این که با مراحل ایجاد یک Action جدید آشنا شوید عملیات زیر را با یک مثال دنبال کنید :

**مثال:** ما می‌خواهیم از فایل Fish.psd یک کپی تکراری ایجاد کرده سپس مد رنگی آن را Grayscale کرده و در نهایت در مد رنگی Dutone به آن جلوه قدیمی بدهیم. پس برای این منظور فایل Fish.psd را باز کرده و مراحل زیر را انجام دهید.

۱. از پایین پالت Action یک Set یا پوشه برای قرار گیری Action مورد نظر و دستورهای ذخیره شده با نام Fish\_sample ایجاد کنید.
۲. در پالت Action دکمه New Action را کلیک کنید (شکل ۲-۲۶) یا اینکه گزینه New Action را از منوی پالت کلیک نمایید تا پنجره New Action باز شود.



شکل ۲-۲۶- ایجاد اکشن جدید

۳. یک نام برای Action وارد کنید. به عنوان مثال Dutone\_pic می‌توانید از فهرست کشویی Set نام پوشه Dutone\_sample را انتخاب کنید تا Action ایجاد شده در این پوشه قرار گیرد. ضمناً از بخش Function Key یک کلید تابعی به عنوان مثال F10 را انتخاب کنید تا برای اجرای Action بتوانید از کلیدهای Shift+Ctrl+F10 استفاده نمایید.
۴. دکمه Record را کلیک کنید. در این صورت دکمه ضبط (Record) در پالت Action به رنگ قرمز تبدیل می‌شود.
۵. فرمان‌ها را انتخاب کنید و عملیاتی که می‌خواهید ضبط شود را انجام دهید. به عنوان مثال از منوی Image دستور Duplicate را اجرا کرده و در پنجره باز شده نام پیش فرض داده شده را تایید کنید. سپس از منوی Image و زیر گزینه Mode دستور Grayscale را اجرا کنید و در انتها نیز از زیر منوی Mode دستور Dutone را اجرا کنید و به تصویر یک درجه زرد رنگ اضافه کرده و دکمه Ok را کلیک کنید.
۶. برای توقف ضبط دکمه Stop را کلیک کنید یا اینکه کلید Esc را فشار دهید. برای ادامه‌ی عملیات ضبط دکمه Start Recording را از منوی پالت Action انتخاب نمایید. مشاهده می‌کنید مجموعه عملیات انجام شده در پوشه Dutone\_sample ذخیره شده و آماده اعمال و اجرا بر روی سایر فایل‌های تصویری است.

### ۳-۲۶ اجرای Action ها

پس از این که عملیات ضبط Action به پایان رسید نوبت آن است که آن را بر روی فایل یا فایل‌های مورد نظر خود اعمال نماییم. لذا برای اجرای Action قبلی آن را بر روی یک فایل دلخواه اجرا می‌کنیم:

۱. فایل مورد نظر را باز کنید.
  ۲. برای اجرای کامل Action، نام Action را از پالت Action انتخاب کرده و بر روی دکمه Play در پالت Action کلیک کنید یا اینکه گزینه Play را از منوی Action فشار دهید. در این مثال ما از پوشه Dutone\_sample نام Action مربوطه یعنی Dutone\_pic را انتخاب کرده و دکمه Play را کلیک می‌کنیم.
- نکته:** برای اجرای قسمتی از یک Action فرمانی را که می‌خواهید Action از آن جا شروع شود را انتخاب کرده و سپس دکمه Play را کلیک کنید.

برای اجرای یک فرمان تکی از یک Action بر روی فایل مورد نظر به صورت زیر عمل کنید:

۱. فرمانی که می‌خواهید اجرا کنید را انتخاب کنید. به عنوان مثال فرمان Grayscale از Action ایجاد شده قبلی.
۲. به همراه کلید Ctrl بر روی دکمه Play در پالت Action کلیک کنید یا کلید Ctrl را پایین نگه داشته و بر روی فرمان دوبار کلیک کنید.

**نکته:** برای Undo کردن یک Action، قبل از اجرای Action، ابتدا در پالت History یک Snapshot ایجاد کنید و سپس همین Snapshot را برای Undo کردن Action انتخاب کنید.

## ۴-۲۶ ذخیره و بارگذاری Action

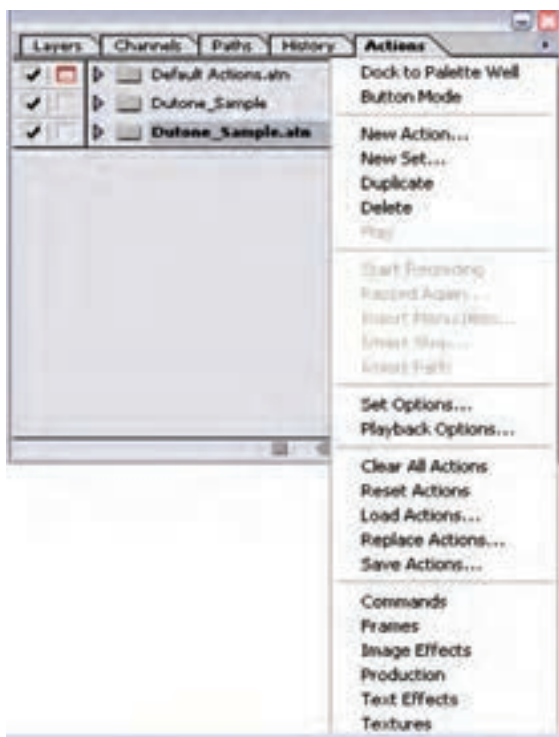
یکی از امکانات بسیار جالب فتوشاپ آن است که به شما اجازه می‌دهد Action ایجاد شده را در قالب یک فایل ذخیره نمایید. Action‌ها معمولاً در پوشه Action زیرشاخه Photoshop Cs4.0 در مسیر نصب برنامه ذخیره می‌شوند. در این پوشه علاوه بر Action‌هایی که شما ذخیره می‌کنید یک سری اکشن ساخته شده توسط فتوشاپ نیز قرار دارد.

برای ذخیره یک مجموعه از Action‌ها به صورت زیر عمل کنید :

۱. مجموعه اکشنی که در قسمت قبل ایجاد کردیم (پوشه Dutone\_sample) را انتخاب کنید.
۲. از منوی پالت Actions گزینه Save Actions را کلیک کنید.
۳. در پنجره باز شده مجموعه اکشن مورد نظر با نام دلخواه (Dutone\_sample) و با پسوند ATN در مسیر موردنظر ذخیره خواهد شد.

برای بارگذاری یک مجموعه از Action‌ها از منوی پالت Actions گزینه Load Actions را انتخاب کنید یا اینکه از انتهای پالت Action مجموعه Action مورد نظر را انتخاب نمایید.

## ۵-۲۶ بارگذاری یک مجموعه از Action پیش ساخته در فتوشاپ



شکل ۳-۲۶ - منوی اکشن

علاوه بر اکشن‌هایی که کاربران می‌توانند برای انجام دادن امور مختلف خود طراحی و ایجاد نمایند فتوشاپ نیز دارای یک سری اکشن‌های پیش ساخته می‌باشد که برای استفاده از این اکشن‌ها می‌توانید به ترتیب زیر عمل کنید:

۱. منوی پالت Action را باز کرده سپس از قسمت انتهایی این منو گزینه Frames را اجرا کنید. (شکل ۳-۲۶)
۲. اکشن انتخاب شده به پالت Action اضافه می‌گردد.
۳. فایل Fish.psd را از پوشه Samples باز کنید و از آن یک کپی تکراری ایجاد کرده و فایل اصلی را ببندید.
۴. در پالت Action و در لیست موجود پوشه Frames را با کلیک بر روی مثلث کناری آن باز کرده تا لیست اکشن‌های موجود در آن نمایش داده شود.
۵. اکشن Strokes frame را انتخاب کرده و از پایین پالت دکمه Play را کلیک کنید.

همان‌طور که مشاهده می‌کنید در فایل Fish.psd یک قاب بسیار زیبا ایجاد شده است. این عمل را در مورد سایر اکشن‌های پیش ساخته فتوشاپ و بر روی تصاویر دلخواه خود اجرا نمایید.

## ۲۶-۶ آشنایی با دستورهای Automate (خودکارسازی عملیات)

### ۱-۲۶-۶ آشنایی با دستور batch و کاربرد آن

همان‌طور که می‌دانید برای اجرای یک Action بر روی یک تصویر کافی است دکمه Play را از پالت Action اجرا نماییم. اما علاوه بر این روش شما می‌توانید از منوی File و زیر منوی Automate دستور Batch را انتخاب نمایید. با انجام دادن این دستور شما قادر به ورود مجموعه‌ای از تصاویر و اعمال Action مورد نظر بر روی تک تک آن‌ها خواهید بود.



شکل ۴-۲۶ پنجره Batch

**نکته:** اگر در بخش Destination به جای گزینه None دستور Save & Close انتخاب شود فایل‌های تولید شده به صورت خودکار بسته شده و در همان پوشه مرجع ذخیره می‌گردند.

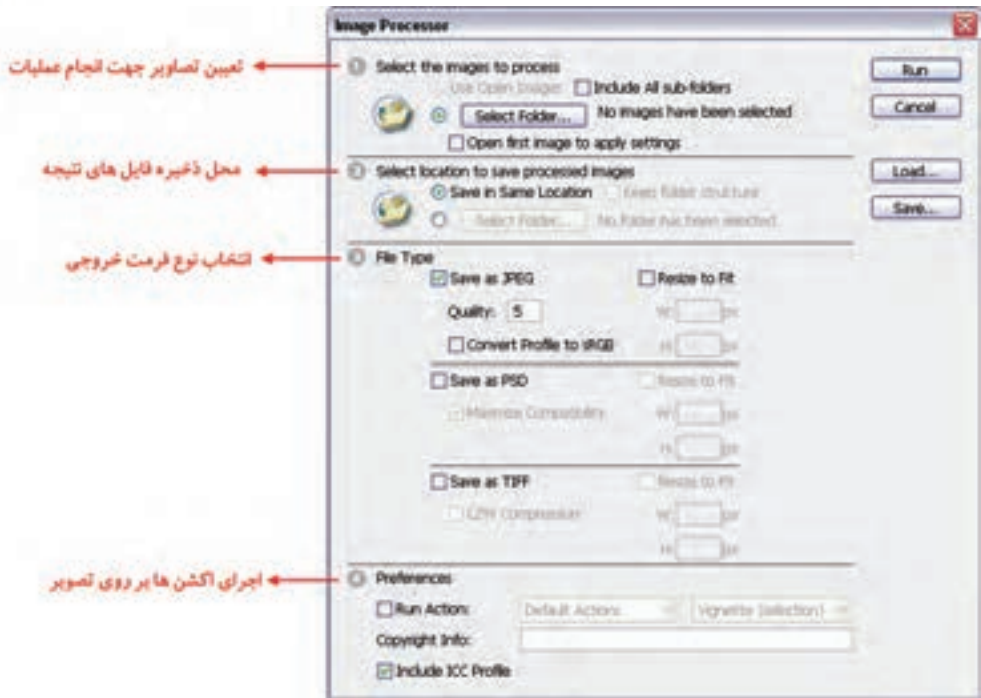
**نکته:** در بخش Errors چنانچه به جای گزینه Stop For Error دستور Log Errors To File انتخاب شود در حین انجام دادن عملیات مربوط به Action، خطاهای احتمالی به صورت یک فایل توضیح خطا ذخیره می‌گردند که می‌توانید با مشاهده این فایل متنی در صورتی که خطای جدی و تاثیرگذاری به وجود آمده باشد آن را رفع نمایید.

### ۲-۲۶-۶ نحوه ساختن قطره (Droplet)

اگر چه خودکار سازی عملیات توسط action ها در انجام دادن کارهای تکراری از هدر رفتن وقت شما جلوگیری می‌کند اما فتوشاپ برای راحت تر کردن کار و تسریع عملیات از روشی تحت عنوان Droplet استفاده می‌کند به طوری که می‌توانید پس از ساخت یک action خاص از آن یک Droplet ایجاد کرده سپس تصویر یا تصاویر مورد نظر را بر روی این Droplet درگ نمایید. عملیات مربوط به action مورد نظر راحت تر و در زمان کمتری بر روی تصاویر مورد نظر انجام خواهد گرفت.







شکل ۶-۲۶ پنجره Image processor

۱. تعیین تصاویری که قرار است عملیات روی آن‌ها انجام گیرد.
۲. محل ذخیره فایل‌های نتیجه
۳. انتخاب نوع فرمت خروجی و تعیین حداقل و حداکثر اندازه‌ی تصویر
۴. اعمال actionها بر روی تصویر

## ۵-۶-۲۶ دستور Export layer to files

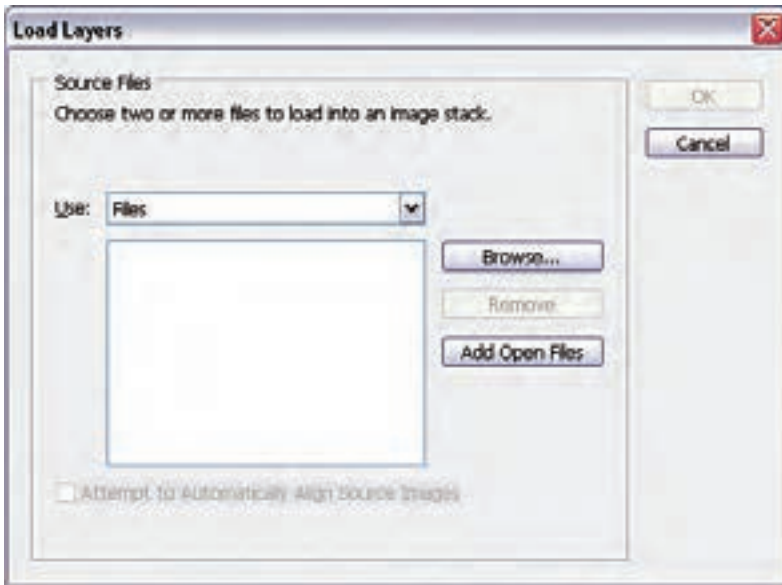


با استفاده از این دستور می‌توان لایه‌های موجود در یک فایل psd را در فایل‌های مجزا و با فرمت دلخواه ذخیره کرد. برای این منظور فایل مورد نظر را باز کرده سپس از منوی file و زیر منوی scripts دستور فوق را اجرا کنید. در پنجره باز شده محل ذخیره فایل‌ها، پیشوند فایل‌ها و فرمت خروجی آن‌ها را تعیین کرده و دستور run را اجرا کنید.

شکل ۷-۲۶ پنجره Export layers to files

## ۶-۶-۲۶ دستور Load files into stack

با استفاده از این دستور می‌توان به طور هم‌زمان و به صورت خودکار تعدادی تصویر را در قالب یک فایل psd ترکیب کرد. در حقیقت هر یک از فایل‌های مورد نظر در فایل psd به عنوان یک لایه ذخیره خواهند شد. برای این منظور از پنجره باز شده از بخش use گزینه file را انتخاب کرده سپس با کلیک بر روی دکمه browse فایل‌های مورد نظر را انتخاب نمایید. با اجرای دکمه ok فایل‌های انتخابی در قالب یک لایه به صورت یک فایل psd در کنار هم قرار خواهند گرفت.



شکل ۸-۲۶ پنجره load layers



- Action مجموعه ای از دستوراتی است که می توان آنها را در یک فایل ذخیره کرد تا بتوان آنها را مجدداً اجرا کرد. ضمن اینکه اغلب دستورات و عملکرد ابزارها قابل ذخیره سازی در Action ها هستند.
- از پالت Action در فتوشاپ برای مدیریت Action ها شامل ضبط، ویرایش و حذف Action و همچنین ذخیره و بارگذاری فایل های Action استفاده می شود. این پالت با کلید F9 فعال می شود.
- برای ایجاد یک Action جدید باید به این نکته توجه داشته باشید در هنگام ضبط، تمامی عملیاتی را که بر روی یک تصویر انجام می دهید در پالت مربوطه ذخیره کرده و با زدن دکمه توقف عملیات ضبط فرمان ها خاتمه می یابد.
- برای اجرای قسمتی از یک Action فرمانی را که می خواهید Action از آنجا شروع شود را انتخاب کرده و سپس دکمه Play را کلیک کنید.
- action ها معمولاً در پوشه Action زیرشاخه Preset از شاخه Adobe Photoshop Cs 4.0 در مسیر نصب برنامه ذخیره می شوند. در این پوشه علاوه بر اکشن هایی که شما ذخیره می کنید.
- با اجرای دستور batch از منوی file و زیر منوی automate قادر به ورود مجموعه ای از تصاویر و اعمال action مورد نظر بر روی تک تک آنها خواهید بود.
- پس از ساخت یک action خاص از آن می توان یک Droplet ایجاد کرد. سپس تصویر یا تصاویر مورد نظر را بر روی این Droplet درگ نمایید. عملیات مربوط به action مورد نظر راحت تر و در زمان کمتری بر روی تصاویر مورد نظر انجام خواهد گرفت.
- دستور crop and straighten photo از منوی file و زیر منوی automate این کار را برای شما انجام می دهد. کافی است فایل مورد نظر را باز کرده و این دستور را اجرا کنید. فتوشاپ هر یک از تصاویر را از هم جدا کرده و در فایل جداگانه ای قرار می دهد.
- Image processor از دستورات بسیار کاربردی در مجموعه دستورات خودکار سازی عملیات در فتوشاپ است که می تواند تبدیل فرمت عکسها به یکدیگر، تنظیم ابعاد مجموعه ای از تصاویر و حتی action های ساخته شده را بر مجموعه ای از تصاویر اعمال نماید.
- با استفاده از دستور Export layer to files می توان لایه های موجود در یک فایل psd را در فایل های مجزا و با فرمت دلخواه ذخیره کرد.

## دستورات اکشن ها و خودکار سازی

کلید میانبر	کاربرد	دستور
Alt+F6	نمایش پالت اکشن	پالت Action
	ایجاد اکشن جدید	New Action
	ذخیره اکشن	Save Action
	بارگذاری اکشن	Load Action
	اعمال اکشن بر روی تعدادی از تصاویر	File / Automate / Batch
	ایجاد یک فایل اجرایی از اکشن‌ها	File / Automate / Droplet
	دوربری و جدا کردن تصاویر اسکن شده	File / Automate / Crop And Straighten Photo
	پردازشگر تصویر (تغییر فرمت ، تغییر اندازه، و اعمال اکشن)	File / Script / Image Processor
	قرار دادن لایه‌های موجود در فایل PSD در فایل‌های جداگانه	File / Script/ Export Layers To File
	ترکیب فایل‌ها در قالب یک فایل PSD	File / Script /Load Files Into Stack

واژه نامه تخصصی	
Automation	فرایند مکانیزه کردن کارها
Batch	دسته - گروه
Frames	قاب
Record	ثبت کردن
Scripts	زیر برنامه
Snapshot	عکس فوری
Undo	صرف نظر کردن
Watermark	آرم کمرنگ

## خود آزمایی

- 1- Action چیست؟ و چه کاربردی دارد؟
- 2- آیا Actionها برای تمامی دستورهای فتوشاپ قابل اجرا می باشند؟
- 3- Actionها بر روی کدام دسته از فیلترها غیر قابل اجرا می باشند؟
- 4- Actionها با چه پسوندی قابل ذخیره شدن هستند و چگونه می توان آن ها را بارگذاری کرد؟

## تمرین

- 1- Action های زیر را در فتوشاپ ایجاد کرده و ذخیره نمایید.
  - ساخت ۱۲ عکس ۴ × ۳ پرسنلی در یک صفحه از یک تصویر دلخواه در یک صفحه A4
  - ساخت ۳ قاب با شکل دلخواه
  - تبدیل تصاویر RGB به Indexed color همراه با ذخیره فایل و بستن فایل اصلی
- ۲- پنج تصویر پرتره (چهره) انتخاب کرده سپس با استفاده از یک Action هر یک از تصاویر را به ۱۲ عکس ۴ × ۶ تبدیل کنید.
- ۳- یک Droplet ایجاد کنید که با استفاده از آن بتوان به تصاویر، یک قاب یا فرم دلخواه اعمال کرد.
- ۴- ۱۰ تصویر دلخواه انتخاب کرده و سپس آن‌ها را در قالب یک فایل Psd با ترکیب‌بندی دلخواه با استفاده از دستورهای خودکارسازی فتوشاپ ترکیب نمایید.
- ۵- هر یک از لایه‌های موجود در فایل Psd تمرین قبل را در یک فایل جداگانه با دستورهای خودکارسازی فتوشاپ ذخیره نمایید.

## پرسش‌های چهارگزینه‌ای

- 1- Action چیست ؟
- الف) هر عملی که در پالت تاریخچه ثبت می شود  
ب) مجموعه‌ای از ابزارهای از پیش تنظیم شده  
ج) مجموعه‌ای از فرمان‌ها و اعمال ضبط شده  
د) مجموعه‌ای از تنظیمات برنامه
- ۲- برای مضاعف‌سازی یک فرمان یا Action کدام گزینه درست است؟
- الف) کلیک راست روی فرمان و انتخاب Duplicate  
ب) انتخاب گزینه Duplicate در منوی کادر Action  
ج) نگه داشتن Ctrl و درگ فرمان یا Action به موقعیت دلخواه  
د) نگه داشتن Shift و درگ فرمان یا Action به موقعیت دلخواه
- ۳- کدام Action‌های از پیش آماده شده در فتوشاپ روی متن‌ها اعمال می‌شوند؟
- الف) Text Effects      ب) Image Effects  
ج) Textures          د) Wood-Pine

۴- پالت ..... برای ضبط حرکات و دستورهای مورد نظر شما و نگهداری و اجرای مجدد آنها در نوبت بعدی در نظر گرفته شده است؟

الف) Layer      ب) Action

ج) Channel      د) Info

۵- فایل های Action با چه پسوندی ذخیره می شوند؟

الف) ANT      ب) ATN

ج) PSD      د) PSB

۶- با کدامیک از دستورها می توان یک Action را بر روی مجموعه ای از تصاویر اعمال نمود؟

الف) Batch      ب) load action

ج) Save Action      د) New Action

۷- با کدامیک از دستورها می توان عمل تبدیل فرمت عکس را انجام داد؟

الف) Droplet      ب) Batch

ج) Export layer      د) Image processor

واحد کار ۲۷

توانایی انجام عملیات چاپ



# واحد کار ۲۷

## توانایی انجام عملیات چاپ

ساعت	
نظری	عملی
۲	۱

### اهداف رفتاری :

#### از هنر جو انتظار می‌رود در پایان این واحد کار:

- اصول کاربردی چاپ را شناخته و در مورد فرآیند چاپ توضیح دهد.
- تفاوت مدل‌های رنگی CMYK و RGB را بیان کند.
- در مورد دلایل استفاده از رنگ مشکی در مدل رنگی CMYK توضیح دهد.
- بتواند عمل چاپ یک تصویر را در فتوشاپ انجام دهد.





۳. برای جلوگیری از روی هم افتادن رنگ‌ها زاویه خطوطی که نقاط رنگی بر روی آن‌ها قرار گرفته اند را با هم متفاوت در نظر می‌گیرند.
  ۴. اندازه نقاط به صورتی در نظر گرفته می‌شود که از فاصله مشخصی با یک‌دیگر ترکیب شده و برابند رنگی آن‌ها به چشم بیننده ارسال شود.
  ۵. برای افزایش شدت یک رنگ معمولاً در هنگام چاپ کاری می‌کنند که نقاط رنگی با یک‌دیگر در بعضی نقاط هم پوشانی داشته باشد.
- با انجام دادن عملیات فوق برای چاپ یک تصویر، سه تصویر تفکیکی با سه رنگ CMY بر روی هم چاپ شده و یک تصویر رنگی را ایجاد خواهند کرد. به‌طوری‌که زوایای متفاوت سه تصویر تفکیکی ایجاد شده رنگ‌های موجود در تصویر نهایی را به ما نمایش خواهد داد.



شکل ۳-۲۷ یک تصویر چاپی از نزدیک

توجه داشته باشید نقاط رنگی که در بالا در مورد آن‌ها توضیح دادیم به دلیل ریز بودن با چشم غیر مسلح در یک کار چاپی قابل مشاهده نیستند. به همین دلیل تکنسین‌های چاپ برای مشاهده این نقاط از ذره‌بین‌های چاپ تحت عنوان LOUP استفاده می‌نمایند. به‌طوری‌که با استفاده از این روش می‌توان نقاط رنگی موجود بر روی صفحه را از نزدیک به شکل گل تراهمایی مشاهده کرد که از ترکیب گلبرگ‌های آن‌ها نقاط رنگی صفحه ایجاد شده است.

با همه این توضیحاتی که در مورد چاپ نقاط رنگی در مدل CMYK توضیح دادیم جای یک سوال باقی می‌ماند و آن این است که رنگ مشکی یا Black در مدل CMYK چه نقشی را ایفا می‌کند؟ و چرا باوجود این‌که با ترکیب سه رنگ CMY رنگ مشکی حاصل می‌شود در چاپگرها از جوهر مشکی نیز استفاده شده است؟ جواب این سوال را می‌توان به دو دلیل پاسخ داد. اولین دلیل این‌که اگر چه سه رنگ CMY با ترکیب خود می‌توانند رنگ مشکی را ایجاد نمایند اما این رنگ به طور کامل مشکی نبوده و برای ایجاد مشکی تیره (مشکی زاغی) نیاز به استفاده از جوهر مشکی می‌باشد. دومین دلیل استفاده از این رنگ بحث اقتصادی چاپ می‌باشد. به‌طوری‌که جوهر مشکی بسیار ارزان‌تر از سه جوهر رنگی دیگر می‌باشد. طبیعی است برای چاپ رنگ مشکی به صرفه‌تر خواهد بود که از جوهر مشکی به جای ترکیب سه رنگ استفاده شود.

نکته قابل توجه در مورد این مدل رنگی آن است که رنگ سفید همان رنگ کاغذ چاپ می‌باشد به‌طوری‌که در این حالت مقدار چهار رنگ مدل رنگی صفر خواهد بود. در مقابل رنگ مشکی از ترکیب چهار رنگ با حداکثر مقدار به‌وجود می‌آید به‌طوری‌که ترکیب این چهار رنگ با جذب نور مانع از نمایش رنگ سفید کاغذ شده و بدین ترتیب رنگ سیاه نمایش داده می‌شود.

**سوال:** به نظر شما چرا مدل RGB را نقطه مقابل مدل CMYK می‌دانند؟

## ۲۷-۲ تصحیح رنگ در هنگام تبدیل CMYK به RGB

همان‌طور که قبلاً نیز گفتیم به دلیل تفاوت محدوده رنگی که بین مد RGB و CMYK وجود دارد معمولاً آنچه چاپ می‌شود با آنچه در صفحه مانیتور مشاهده می‌کنید بسیار متفاوت است دلیل آن نیز این است که وقتی تصویر به مد CMYK تبدیل می‌شود مقدار زیادی از رنگ‌های آن از بین می‌رود. به این ترتیب تصویر ایجاد شده دارای رنگهای RGB اما در طیف رنگی CMYK می‌باشد. اما برای این مشکل و این که چه رنگ‌هایی در هنگام چاپ دچار تغییر خواهند شد راه حلی وجود دارد که می‌تواند به کاربر نشان دهد چه رنگ‌هایی در محدوده رنگی CMYK وجود ندارند تا به این وسیله کاربر با تصحیح این رنگ‌ها تصویر مورد نظر را آماده چاپ نماید. دستوری که این عمل را برای ما انجام می‌دهد دستور Gamut Warning از منوی View می‌باشد. وقتی این دستور را اجرا می‌کنید بخش‌هایی از تصویر به رنگ خاکستری در می‌آیند که به عنوان یک هشدار به کاربر اعلام می‌کنند در تبدیل RGB به CMYK این سری از از بخش‌های تصویر دچار تغییر می‌گردند و کاربر می‌تواند با شناسایی این محدوده‌های رنگی آن‌ها را تصحیح نماید. برای این منظور و انجام دادن عملی این روش به مثال زیر توجه کنید:

**مثال:** تصویر دلخواهی را باز کرده و سپس آن را با بهترین کیفیت بر روی کاغذ A4 چاپ کنید.

۱. فایل دلخواهی را باز کنید از آن یک کپی تکراری ایجاد کرده و با نام Sample\_CMYK ذخیره نمایید. ضمن این که فایل اصلی را ببندید.
۲. دستور Gamut Warning را از زیر منوی View انتخاب کنید. با اجرای این دستور بخش‌هایی از تصویر به رنگ خاکستری در خواهد آمد. (شکل ۴-۲۷)



شکل ۴-۲۷ Gamut Warning

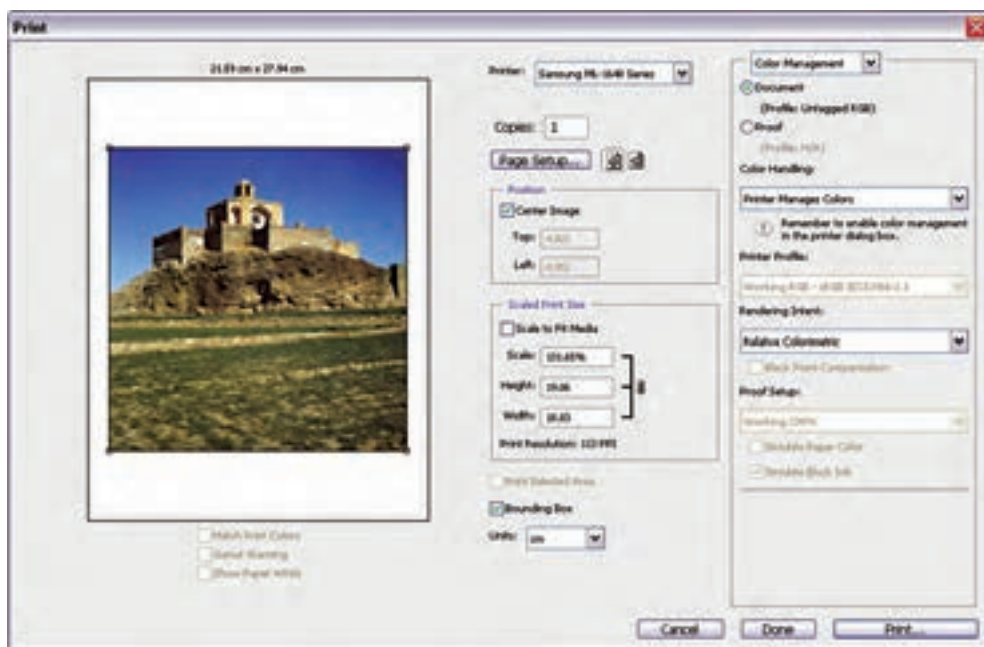
۳. ابزار Sponge یا اسفنج را انتخاب کرده و در حالت Saturate بر روی این بخش‌های خاکستری بکشید تا این بخش‌ها رنگ خود را از دست بدهند به‌طوری که رنگ‌های خاکستری هشدار دهنده از تصویر به طور کامل پاک شوند.
۴. تصویر را به مد رنگی CMYK تبدیل کنید همان‌طور که مشاهده می‌کنید تغییر رنگی حاصل نمی‌شود.
۵. حال که این سری از بخش‌های تصویر را تصحیح رنگ نمودید اگر دقیق به این بخش‌ها توجه کنید

مشاهده خواهید کرد رنگ این قسمت‌ها بسیار کمرنگ و بی حال شده است. برای رفع این مشکل نیز در مد CMYK مجدداً ابزار Sponge یا اسفنج را بردارید و با انتخاب حالت Saturate در نواحی که رنگ پریدیگی وجود دارد ابزار را بکشید تا رنگ این نقاط به حالت قبلی برگردد. در این حالت چون در مد CMYK هستید مشکل خارج شدن از محدوده رنگی نیز به وجود نخواهد آمد. همان‌طور که در بالا مشاهده کردید ما یک تصویر را با روش‌هایی که گفته شد به مد CMYK تبدیل کرده و پس از تصحیح رنگ‌های خارج از محدوده آن‌را آماده برای چاپ نمودیم.

### ۲۷-۳ نحوه‌ی چاپ تصویر در فتوشاپ

پس از این‌که عملیات ویرایشی بر روی تصویر مورد نظر به پایان رسید در انتهای کار برای این‌که از آن خروجی چاپی تهیه کنید آن‌را به مد CMYK تبدیل کرده و عملیات چاپ را بر طبق مثال زیر انجام دهید:

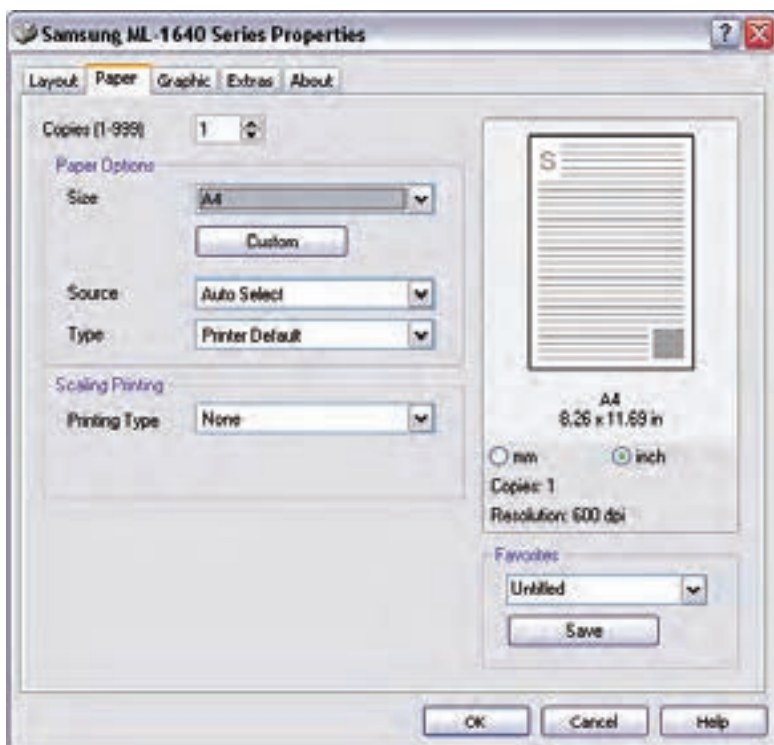
۱. فایل دلخواهی را باز کنید از آن یک Duplicate ایجاد کرده و فایل اصلی را ببندید.
۲. از منوی Image و زیر منوی Mode برای آن مد رنگی CMYK را انتخاب کنید.
۳. از منوی File گزینه Print را اجرا کرده تا پنجره مقابل باز شود (شکل ۵-۲۷)



شکل ۵-۲۷ پنجره تنظیم اندازه و موقعیت تصویر در صفحه

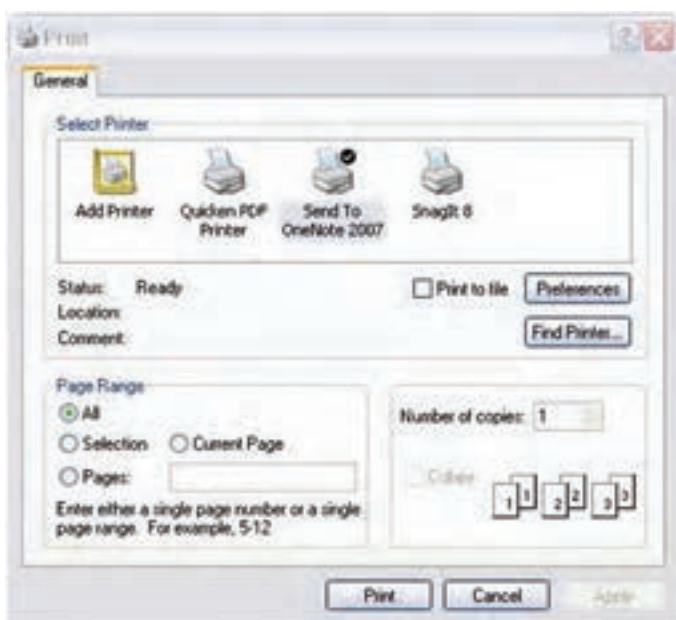
در تصویر فوق با انتخاب گزینه‌ی Center Image تصویر مورد نظر در مرکز صفحه چاپ قرار می‌گیرد. ضمن این‌که از بخش Scaled Print Size می‌توان تصویر مورد نظر را در هنگام چاپ تغییر مقیاس داد. علاوه بر این با انتخاب گزینه Scale to fit Media اندازه تصویر مورد نظر با اندازه صفحه، تنظیم و تطبیق داده می‌شود.

۴. با کلیک بر روی دکمه Page Setup اندازه صفحه را با اندازه خروجی چاپ تنظیم نمایید. به عنوان مثال ما در این قسمت (شکل ۶-۲۷) از بخش Paper و بخش Size گزینه A4 را انتخاب کرده ضمن این‌که از بخش Orientation جهت صفحه اعم از عمودی (Portrait) و افقی بودن (Landscape) آن را تعیین کنید. با زدن دکمه Ok به پنجره تنظیمات Print بر می‌گردیم.



شکل ۶-۲۷ پنجره‌ی تنظیم اندازه و جهت صفحه

۵. با کلیک بر روی دکمه print در پنجره تنظیمات چاپ کادر محاوره‌ای باز می‌شود که با کلیک بر روی دکمه Proceed پنجره‌ی نهایی print باز می‌شود. (شکل ۷-۲۷)



شکل ۷-۲۷ پنجره‌ی تنظیم نوع چاپگر، تعداد و محدوده‌ی کپی



۶. در پنجره باز شده از بخش printer و قسمت Name نام چاپگر مورد نظر را انتخاب می‌کنیم. ضمن این‌که از بخش Print Range محدوده چاپ و از بخش Copies تعداد نسخه‌های چاپ تعیین می‌گردد. اما از آن جایی‌که هر چاپگر دارای تنظیمات اختصاصی نیز برای چاپ می‌باشد قبل از کلیک بر روی دکمه Print بر روی دکمه preferences کلیک نمایید تا پنجره تنظیمات چاپگر مربوطه باز شود. (شکل ۸-۲۷)

**نکته:** چنانچه بخشی از تصویر در حالت انتخاب باشد و بخواهیم فقط بخش انتخاب شده را چاپ نماییم در بخش Print Range گزینه Selection را انتخاب می‌کنیم.



شکل ۸-۲۷ پنجره‌ی تنظیم کیفیت چاپ

۷. در پنجره باز شده از بخش Print Quality برای کیفیت چاپ یکی از گزینه‌های زیر را تعیین نمایید:

- fast (چاپ سریع و با حداقل کیفیت)
- Normal (چاپ با کیفیت معمولی)
- Best (چاپ با بهترین کیفیت)

۸. با کلیک بر روی دکمه Ok و تنظیم کیفیت چاپ به پنجره قبل برگشته و با کلیک بر روی دکمه Ok پنجره Print عملیات چاپ را انجام دهید.

**نکته:** توجه داشته باشید پنجره‌ی تنظیمات چاپگر با توجه به نوع چاپگر انتخابی متفاوت است.





واژه‌نامه تخصصی	
Best	بهترین
Center	مرکز
Desaturate	خاکستری - ناخالص
Fast	سریع
Gamut Warning	خارج از محدوده
Landscape	افقی
Normal	معمولی
Orientation	جهت
Paper	کاغذ
Portrait	عمودی
Procced	فرایند
Print	چاپ





WWW.

واحد کار ۲۸

توانایی طراحی گرافیکی صفحات وب

http:///

# واحد کار ۲۸

## توانایی طراحی گرافیکی صفحات وب

ساعت	
نظری	عملی
۴	۸

### اهداف رفتاری :

از هنرجو انتظار می‌رود در پایان این واحد کار:

- فرمت‌های مختلف مورد استفاده در وب را نام ببرد.
- در مورد فرمت‌های GIF, JPG و Png و ویژگی‌های آن‌ها توضیح دهد.
- فرمت فایل‌های انیمیشن مورد استفاده در وب را نام ببرد.
- بتواند یک انیمیشن با فرمت‌های Gif و Swf برای استفاده در وب تولید کند.
- بتواند یک صفحه وب در فتوشاپ ایجاد کرده و بخش‌های مختلف آن را به صفحات وب لینک دهد.

امروزه وب در حال گسترش است و وبسایت‌ها نقش بسیار مهمی را در معرفی، تبلیغات، بازاریابی و فروش محصولات شرکت‌ها و موسسات ایفا می‌کنند. در این میان، نقش گرافیک صفحات وب در جلب کاربران بیشتر را نمی‌توان نادیده گرفت بدین لحاظ و به سبب اهمیت بالایی که گرافیک در یک پروژه وب دارد در این فصل با اصول کاربردی طراحی صفحات وب و نحوه استفاده از فتوشاپ در ایجاد این صفحات آشنا خواهید شد.

## ۲۸-۱ آشنایی با فضای کاری وب

قبلاً با انواع فضاهای کاری در فتوشاپ آشنا شده‌اید. یکی از این فضاهای کاری (فضای کاری Web) برای طراحی وب آماده شده است. در نسخه‌های قبلی، برنامه دیگری به نام Image Ready به همراه فتوشاپ ارائه می‌شد. ImageReady، برنامه گرافیکی شرکت Adobe برای وب می‌باشد. این برنامه بسیاری از قابلیت‌های تصحیح رنگ، نقاشی و انتخاب ابزارهایی که همانند فتوشاپ می‌باشند را شامل می‌شود. در ImageReady علاوه بر ابزارهای فتوشاپ، مجموعه‌ای از ابزارهای قدرتمند وب برای بهینه‌سازی تصویرها و مشاهده نمونه پیش نمایش آن‌ها ارائه شده است. همچنین با استفاده از آن می‌توان تصویرهای متحرک (Animation) مبتنی بر قالب‌بندی Gif ایجاد کرد.

از نسخه CS2 به بعد نرم‌افزار فتوشاپ، دیگر نرم‌افزار ImageReady به همراه آن ارائه نشده است و قابلیت‌های آن در فضای کاری وب فتوشاپ قرار گرفته است. برای استفاده از این ویژگی ابتدا با استفاده از Windows/Workspace/Web وارد فضای کاری وب شده و از امکانات آن استفاده کنید.

## ۲۸-۲ فرمت فایل‌های مهم برای صفحات وب

سه استاندارد قالب‌بندی تصویر در وب مورد استفاده قرار می‌گیرد که عبارتند از :

- Gif
- Jpeg
- Png

در اینترنت هرچه حجم فایل‌ها کمتر باشد زمان بارگذاری آن کمتر خواهد شد. در این مورد فتوشاپ می‌تواند در کم کردن حجم فایل‌ها کمک نماید.

یکی از روش‌ها برای ایجاد صفحات گرافیکی وب استفاده از فرمت‌های فایلی کم حجم می‌باشد. که سه فرمت png، jpeg و Gif از فرمت‌های اصلی برای استفاده در وب می‌باشند. البته پس از تعیین فرمت فایل، حجم آن نیز باید به صورتی تنظیم گردد که به راحتی و با سرعت بالا قابل دسترسی باشد. معمولاً فایل‌های تصویری با حجم فایلی حدود ۳۰ کیلوبایت، فایل‌های مناسبی برای صفحات وب هستند. البته برای انتقال فایل‌های بزرگ‌تر نیز راه‌حلی وجود دارد. قبل از این که به بررسی یک صفحه وب و اجزاء تشکیل دهنده آن بپردازیم شما را با ویژگی‌های فرمت‌های فایلی وب آشنا می‌کنیم.

### ۲۸-۲-۱ فرمت jpeg (Join Photographic Experts Group)

از آن جایی که فرمت Jpg قابلیت پشتیبانی ۶ میلیون رنگ را دارد، مناسب برای ارسال عکس و تصویری است که درجه رنگ‌های تدریجی در آن‌ها وجود دارد. البته توجه داشته باشید که چون بعضی از مرورگرهای وب نمی‌توانند این تعداد رنگ را پشتیبانی کنند با روش فشرده‌سازی بسیاری از این اطلاعات رنگی حذف خواهند شد. بنابر این چون این فرمت قابلیت فشرده‌سازی و تغییر حجم فایل را داراست یکی از فرمت‌های مناسب برای وب می‌باشد.

همان‌طور که قبلاً گفتیم برای اینکه در فتوشاپ بتوانید فایل خود را با قالب‌بندی JPEG ذخیره کنید باید ابتدا مد رنگ را در حالت RGB قرار دهید. سپس با استفاده از گزینه File / Save as می‌توانید فایل خود را در

قالب JPEG ذخیره کنید یا اینکه با استفاده از گزینه File / Save for Web عمل ذخیره‌سازی فایل مورد نظر را انجام دهید. در کادر محاوره‌ای Save as نامی برای آن تعیین کرده و بر روی دکمه Save کلیک نمایید. پس از آن کادر محاوره‌ای زیر ظاهر می‌شود. (شکل ۲۸-۱)



شکل ۲۸-۱ پنجره تنظیمات خروجی JPG

همان‌طور که در کادر محاوره‌ای فوق مشاهده می‌کنید گزینه‌های زیر وجود دارد:  
گزینه BaseLine (Standard): حالت استاندارد و پیش فرض در فرمت فایل Jpg می‌باشد.  
گزینه BaseLine Optimized: این گزینه رنگ‌های موجود در فایل را بهینه‌سازی کرده و حجم فایل را کوچک‌تری را ایجاد می‌کند.

گزینه Progressive: برای قرار دادن تصویر در وب این گزینه بسیار مناسب می‌باشد چراکه با این روش، دریافت تصاویر از Server در چند مرحله صورت گرفته به‌طوری‌که در هر مرحله کیفیت تصویر افزایش می‌یابد.

## ۲۸-۲-۲ فرمت Gif (Graphic Interchange Format)

یکی دیگر از فرمت‌های مورد استفاده در وب می‌باشد که قابلیت پشتیبانی از ۲۵۶ رنگ دارد. درحالی‌که می‌دانیم کامپیوترهای مکینتاش و IBM در برنامه‌های مرورگر وب، قادر به نمایش تنها ۲۱۶ رنگ مشترک می‌باشند. به همین دلیل، از این فایل‌ها نمی‌توان برای انتقال تصاویری با درجه‌های رنگ تدریجی استفاده کرد و این یکی از تفاوت‌های اساسی بین فرمت Gif و jpeg محسوب می‌شود. به هر حال از این فرمت معمولاً برای تصاویر پس زمینه، ایجاد دکمه‌ها و بخش‌های گرافیکی دیگر می‌توان استفاده کرد.

## ۲۸-۲-۳ فرمت png (Portable Network Graphic)

سومین فرمت کاربردی برای استفاده در وب که به دلیل جدید بودنش توسط همه مرورگرها پشتیبانی نمی‌شود فرمت فایل Png می‌باشد. از این فرمت دو نوع ۸ بیتی و ۲۴ بیتی وجود دارد در فرمت ۸ بیتی از رنگ‌های ۸ بیتی استفاده می‌شود و ضمن این که توسط مرورگرهای قدیمی پشتیبانی می‌شود. از آنجایی که در این فرمت هنگام فشرده‌سازی اطلاعات از بین نمی‌رود تصاویری که حاوی حروف متنی باشند را به خوبی حفظ می‌کند. ضمن این که به این نکته نیز توجه داشته باشید روش فشرده‌سازی png از فشرده‌سازی gif پیشرفته‌تر است. یعنی فایل‌هایی که با فرمت png ایجاد می‌شوند حدود ۱۰ تا ۳۰ درصد نسبت به فایل‌هایی با پسوند gif حجم کمتری اشغال می‌کنند.

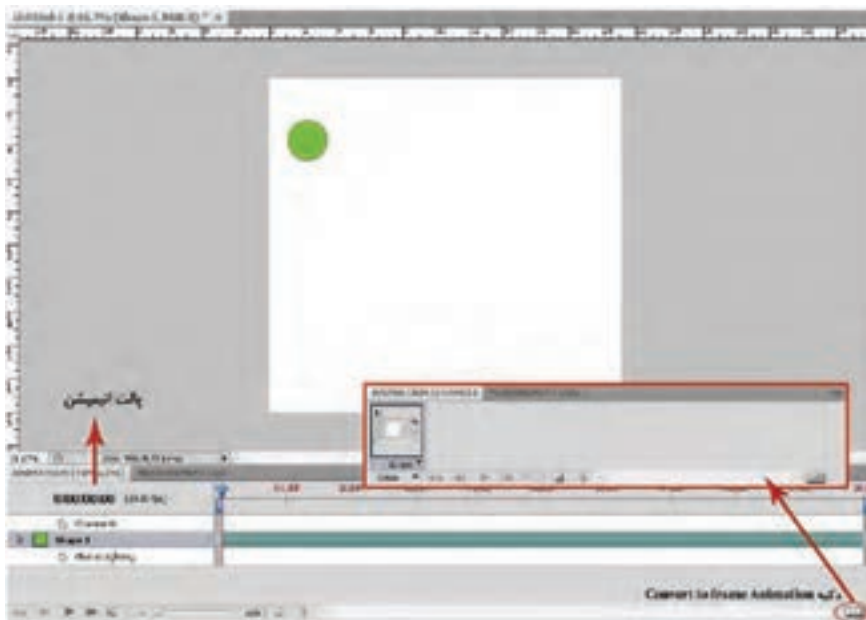
در png بیست و چهار بیتی، از آنجایی که از سیستم رنگ ۲۴ بیتی استفاده می‌گردد این فرمت برای





روش دوم : (نحوه ساخت یک فایل انیمیشن از ابتدا)

۱. برای این منظور در محیط نرم افزار قرار گرفته و برای تولید یک انیمیشن مراحل زیر را انجام دهید.
۲. از منوی file دستور New را اجرا کرده و پهنا و ارتفاع فایل و همچنین محتویات زمینه فایل را تنظیم نمایید.
۳. در حالی که پالت Layer و Animation باز است از جعبه ابزار فتوشاپ توسط ابزارهای Ellipse یک دایره بر روی صفحه ترسیم نمایید.



شکل ۳-۲۸- دو حالت نمایشی پالت Animation

۳. از پایین پالت animation بر روی دکمه Duplicate selected Frame کلیک کنید و با استفاده از ابزار move موقعیت دایره ترسیمی را بر روی صفحه نسبت به موقعیت قبلی تغییر دهید.
۴. همین عمل را می‌توانید برای ده فریم دیگر انجام داده و در هر فریم موقعیت دایره را در پنجره فایل تغییر دهید یا می‌توانید با ایجاد فریم ابتدا و انتها و انتخاب آن‌ها روی دکمه Tweens animation frames کلیک کرده و در پنجره باز شده تعداد فریم‌هایی که می‌خواهید اضافه شود را وارد کنید تا فریم‌های بین فریم ابتدا و انتها به صورت خودکار ایجاد شوند (شکل ۴-۲۸). برای مشخص کردن مدت زمان پخش فریم روی علامت مثلث آن کلیک کرده و زمان مورد نظر خود را انتخاب کنید.



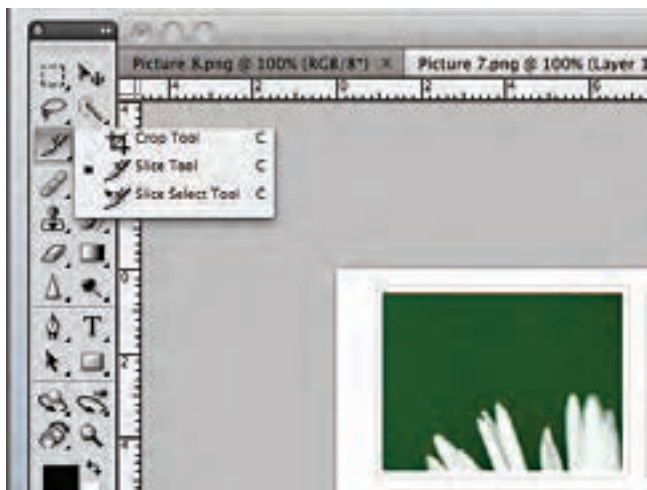
شکل ۴-۲۸- فریم‌های میانی

۵. برای اجرای انیمیشن بر روی دکمه Play در پایین پالت Animation کلیک کنید و برای توقف انیمیشن بر روی دکمه Stop کلیک نمایید.

۶. در پایان از منوی file و زیرگزینه Save For web... با فرمت Gif آنرا ذخیره نمایید.

#### ۴-۲۸ ذخیره تصاویر برای وب

۱. ابتدا در جبهه ابزار برنامه، ابزار Slice را انتخاب کنید. سپس با درگ کردن تصویر را به نواحی مختلف تقسیم کنید.



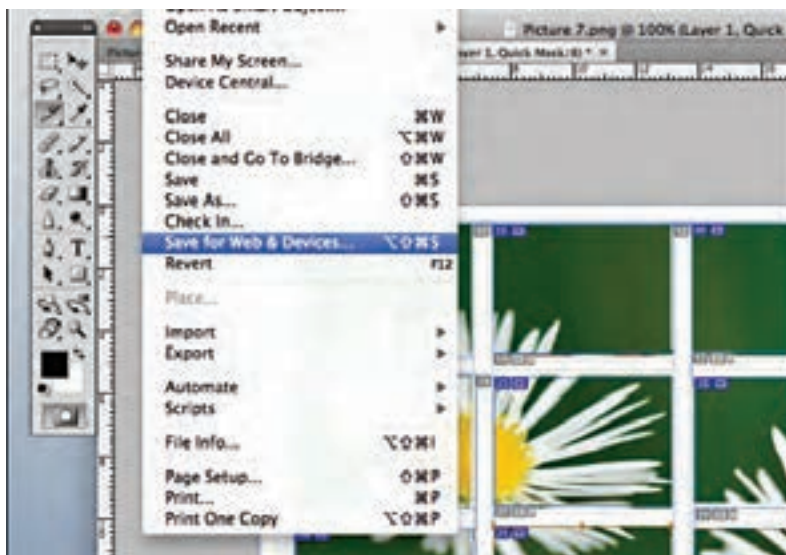
شکل ۵-۲۸- ابزار Slice

۲. با استفاده از ابزار Slice Select می‌توان نواحی تقسیم بندی شده را کنترل کرد. به عبارت دیگر با درگ اضلاع ناحیه انتخاب شده توسط ابزار Slice Select می‌توان ناحیه را تنظیم کرد و یا اینکه پس از انتخاب ناحیه، می‌توان با فشردن کلید Delete تقسیم بندی را حذف کرد.



شکل ۶-۲۸- ایجاد برش ها

۳. پس از ایجاد تمامی Slice های مورد نیاز از منوی File گزینه Save for Web & Devices را انتخاب کنید.



شکل ۷-۲۸- انتخاب گزینه Save for Web & Devices

۴. سپس در پنجره تنظیمات Save for Web & Devices پسوند دلخواه را انتخاب کرده و در مسیر مورد نظر ذخیره نمایید.



شکل ۸-۲۸- انتخاب گزینه Save for web

با این عمل هر کدام از برش ها به صورت یک فایل جداگانه ذخیره می شوند که می توانید از هر کدام به منظور خاصی در صفحات وب استفاده کنید. در مثال ذکر شده هر کدام از برش ها در یک فایل ذخیره می شود.



شکل ۹-۲۸- برش‌های ایجاد شده

- از نسخه CS2 به بعد نرم افزار فتوشاپ، دیگر نرم افزار ImageReady به همراه آن ارائه نشده است و قابلیت های آن در فضای کاری وب فتوشاپ قرار گرفته است. برای استفاده از این ویژگی ابتدا با استفاده از Window/WorkSpace/Web وارد فضای کاری وب شده و از امکانات آن استفاده کنید.
- سه استاندارد قالب بندی تصویر که در وب مورد استفاده قرار می گیرد عبارتند از: Png و Jpeg و فرمت Jpg قابلیت پشتیبانی ۶ میلیون رنگ را دارد، مناسب برای ارسال عکس و تصاویری است که تناژ رنگ های تدریجی در آنها وجود دارد.
- فرمت Gif یکی دیگر از فرمت های مورد استفاده در وب می باشد که قابلیت پشتیبانی از ۲۵۶ رنگ دارد. در حالیکه می دانیم کامپیوترهای مکینتاش و IBM در برنامه های مرورگر وب، قادر به نمایش تنها ۲۱۶ رنگ مشترک می باشند.
- سومین فرمت کاربردی برای استفاده در وب Png می باشد که به دلیل جدید بودنش توسط همه مرورگرها پشتیبانی نمی شود. از این فرمت دو نوع ۸ بیتی و ۲۴ بیتی وجود دارد در فرمت ۸ بیتی از رنگ های ۸ بیتی استفاده می شود و ضمن اینکه توسط مرورگرهای قدیمی پشتیبانی می شود.
- برای ایجاد HTML با استفاده از ابزار Slice تصویر را به نواحی مختلف تقسیم کنید. سپس با استفاده از دستور Save for web هر کدام از Slice ها در یک فایل ذخیره می شوند.





- ۱- فرمت‌های تصویری مورد استفاده در وب را نام ببرید.
- ۲- تفاوت بین فرمت‌های فایلی Jpg،Gif و Png را توضیح داده آن‌ها را با یک‌دیگر مقایسه نمایید.
- ۳- چه فرمت‌های انیمیشنی را می‌توان برای استفاده در وب ایجاد کرد.
- ۴- منظور از بهینه‌سازی یک تصویر چیست؟
- ۵- از ابزار Slice چه استفاده‌ای می‌شود؟

## تمرین

- ۱- یک انیمیشن ایجاد کنید که حرکت یک توپ را در حال برخورد با زمین شبیه‌سازی نماید.
- ۲- یک Title تحت عنوان THIS IS A ANIMATION ایجاد کنید و آن‌را به صورت انیمیشن بر روی صفحه نمایش دهید.

## پرسش‌های چهارگزینه‌ای

- ۱- چنانچه بخواهیم خروجی یک یک فایل را بر روی صفحه وب منتشر نماییم دقت یا Resolution را چه عددی در نظر می‌گیریم؟
 

الف) ۳۰۰dpi	ب) ۲۰۰dpi
ج) ۷۲dpi	د) ۱۰۰dpi
- ۲- کدامیک از مجموعه فرمت‌های فایلی برای انتشار تصاویر در وب به کار می‌رود؟
 

الف) PNG-JPG-GIF	ب) TIF-GIF-EPS
ج) TIF-EPS-PDF	د) PNG-RAW-PCI
- ۳- کدامیک از مدهای رنگ زیر یک مد کامل برای صفحات وب می‌باشد؟
 

الف) RGB	ب) HSB
ج) CMYK	د) INDEXED COLOR
- ۴- صفحه‌های وب چند رنگ را به درستی نشان می‌دهند؟
 

الف) میلیون‌ها رنگ	ب) ۲۵۶ رنگ
ج) ۲۱۶رنگ	د) ۱۱۷رنگ
- ۵- کدام حالت رنگی زیر قادر است تا محدوده رنگ وسیع‌تری در اختیار کاربر قرار دهد؟
 

الف) CMYK	ب) RGB
ج) LAB COLOR	د) INDEX COLOR
- ۶- کدام یک از فرمت‌های فایلی زیر قابلیت تنظیم حجم فایل را به کاربر می‌دهد؟
 

الف) png	ب) Gif
ج) jpg	د) Eps
- ۷- با کدام ابزار زیرمی‌توان تصویر مورد نظر را برای وب برش زد؟
 

الف) Crop	ب) Marquee
ج) Slice	د) Pen

# واحد کار ۲۹

## پروژه‌های گرافیک رایانه‌ای



# واحد کار ۲۹

## پروژه‌های گرافیک رایانه‌ای

## ۲۹-۱ کارگاه گرافیک رایانه‌ای (WorkShop)

### ۱-۱-۲۹ کارگاه پوستر

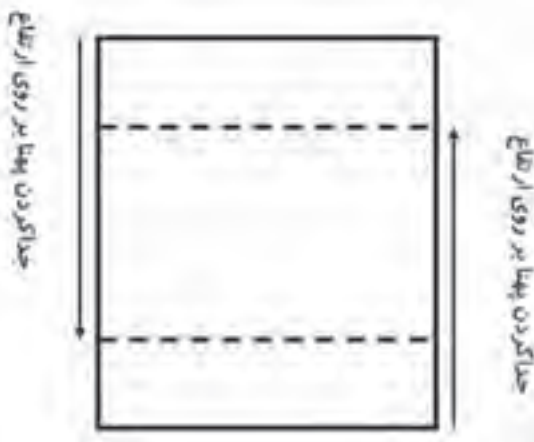
یک رسانه بصری که در حالت معمول فاقد تاخورد بوده و از آن برای ارائه یک پیام فرهنگی، سیاسی، تجاری و... استفاده می‌شود به پوستر و در آلمانی پلاکات و در روسی پلاکارد و بالاخره در زبان فرانسه آفیش گفته می‌شود. اندازه پوسترها بر اساس قطع‌های استاندارد کاغذ طراحی و چاپ می‌شوند. در ایران از آنجایی که کاغذهای موجود در بازار در دو قطع  $۷۰ \times ۱۰۰$  سانتی‌متر (معروف به چهار و نیم برگی) و  $۶۰ \times ۹۰$  سانتی‌متر (معروف به سه برگی) در بازار وجود دارند پوسترها عمدتاً در سه قطع استاندارد زیر تهیه می‌شوند:

الف-  $۳۵ \times ۵۰$  سانتی‌متر    ب-  $۷۰ \times ۵۰$  سانتی‌متر    ج-  $۷۰ \times ۱۰۰$  سانتی‌متر

### ۲-۱-۲۹ ساختار کلی یک پوستر

به طور کلی برای ایجاد یک چیدمان مناسب و حرفه‌ای در یک پوستر لازم است آشنایی کلی با ساختار اصلی یک پوستر داشته باشیم. برای این منظور مراحل زیر را دنبال می‌کنیم:

۱- به اندازه پهنای پوستر از بالا به پایین و از پایین به بالا بر روی ارتفاع جدا می‌کنیم در این حالت کادر پوستر ما به سه بخش شامل دو مستطیل و دو مربع تقسیم‌بندی می‌شود.



وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی

طراح امور گرافیکی با رایانه

شماره استاندارد: ۸۷-۲/۱۵-۱ ف - ه

۲- به مستطیل‌های ایجاد شده اصطلاحاً مستطیل رهنمونگر و به مربع‌های ایجاد شده عنوان مربع شاخص را می‌دهیم. ۳- معمولاً از مستطیل‌های رهنمونگر برای قرار دادن عنوان یک پوستر استفاده می‌شود. هرچند امروزه در پوسترهای معاصر، این اصل یا قانون نیز بیش‌تر اوقات رعایت نمی‌شود و گرافیکست گاهی اوقات ممکن است متون را با عناصر تصویری چفت و بست نماید.

۴- از آنجایی که مربع شاخص بخش اعظم یک پوستر را به لحاظ فضا در اختیار گرافیکست قرار می‌دهد معمولاً میدان مانور ترکیب‌بندی‌های مختلف گرافیکست به شمار می‌آید. به‌طوری‌که گرافیکست با توجه به موضوع و فضای کاری از ترکیب‌بندی‌های مختلف برای

وزارت کار و امور اجتماعی

طراح گرافیک رایانه‌ای

شماره استاندارد: ۱۳/۵۱/۱۶۶-۱



چیدن عناصر تصویری و متنی استفاده می‌کند. به عنوان مثال فرض کنید می‌خواهیم در یک پوستر با عنوان المپیاد ورزشی دانش‌آموزان از فضای موجود در مربع شاخص برای ترکیب‌بندی استفاده کنیم. بدیهی است در این بخش می‌توان از یک ترکیب‌بندی نامتعادل و غیر ایستا مانند یک مثلث فرضی که با خط افق زاویه پیدا کرده است استفاده کرد. به طوری که در این ترکیب‌بندی تمامی عناصر تصویری و متنی دارای چیدمان نا پایدار می‌باشند.



به قرارگیری نوشته‌ها در پوسترهای نمایشگاه هنرستان هنرهای تجسمی پسران اثر علیرضا کوشش فرد و پوستر ششمین جشنواره‌ی فیلم کودک اثر مهدی حمزه پوریان، در مستطیل‌های راهنمونگر بالا و پایین کادر دقت کنید.

۵- در طراحی پوستر یک سانتی‌متر از اطراف کادر را اضافی یا دورریز فرض کنید و عناصر تصویری یا نوشتاری خود را با توجه به این بخش در داخل کادر تنظیم نمایید. در چاپ به این بخش یک سانتی‌متری دور تا دور پوستر که جزء سطح موثر پوستر به حساب نمی‌آید و به عنوان دورریز یا اضافی کادر محسوب می‌شود اصطلاحاً لب پنجه می‌گویند.

### ۳-۱-۲۹ اصول کاربردی در طراحی پوستر

پوسترها نیز مانند سایر آثار گرافیکی و رسانه‌های بصری دو عامل فرم و رنگ دارند که از عوامل اصلی موثر در ساخت و ایجاد آن‌ها به حساب می‌آیند. گرافیکست باید در استفاده مناسب از این دو عامل اصلی اطلاعات و تسلط کافی داشته باشد. اگرچه بسیاری از پوسترها که امروزه توسط افراد غیر تخصصی طراحی می‌شوند از اصول و ساختار خاصی تبعیت نمی‌کنند ولی باید بدانید در طراحی یک پوستر حرفه‌ای که توسط یک فرد تحصیل کرده و تخصصی ایجاد می‌گردد معمولاً اصول بسیار زیادی مورد توجه قرار می‌گیرد. که ما در زیر شما را با تعدادی از این اصول و نکات کاربردی آشنا می‌کنیم:

هر پوستر متناسب با موضوع، تصاویر به کار رفته در آن و محل نصب، می‌تواند به صورت عمودی یا افقی طراحی گردد. معمولاً کادرهای عمودی از تمرکز بیش‌تری برخوردار هستند. به عنوان مثال به پوستر صفحه بعد که از یک کادر عمودی در آن استفاده شده توجه کنید:





لازم است ترکیب‌بندی رنگ و عناصر بصری با موضوع پوستر تناسب و هماهنگی داشته باشد. به عنوان مثال در یک پوستر با موضوع مذهبی معمولاً از فرم‌های دوار و رنگ‌های سبز و آبی که معنویت و روحانی بودن را تداعی می‌کنند بیش‌تر استفاده می‌شود.

از عواملی که می‌تواند در یک پوستر باعث جلب توجه بیش‌تر گردد ایجاد ریتم‌های بصری مختلف با استفاده از اصل کنتراست یا تضاد است.

معمولاً در یک پوستر، متن با یکی از المان‌های تصویری تراز‌بندی می‌شود. به عبارت ساده‌تر در یک پوستر جای نوشته را باید به صورتی مشخص کرد که بین نوشته و تصویر یک ارتباط و چفت و بستی وجود داشته باشد. در این حالت اصطلاحاً می‌گویند نوشته به تصویر اشاره می‌کند و تصویر به نوشته‌پس با این توضیح و با نگاهی به پوسترهای معاصر در می‌یابید که امروزه در یک پوستر جای مشخصی (مانند مستطیل راهنم‌نگر) برای قرار دادن نوشته وجود ندارد. این تفکر و خلاقیت طراح است که می‌تواند جایگاه المان‌های تصویری و نوشتاری را در یک پوستر تعیین نماید.

تمامی اصولی که در بالا گفته شد اگرچه ممکن است در بسیاری از پوسترها به صورت مشترک به چشم بخورند، اما خلاقیت و نوآوری در کار یک گرافیست تنها اصلی است که می‌تواند به کار فرد شخصیت داده و کار او را از سایرین متمایز نماید.

از CD تمرینات زیرشاخه Poster محتویات یکی از پوشه‌های موجود را در فتوشاپ باز کرده و با اجرای مجدد فایل‌ها، Psd آن‌ها را ایجاد کنید. بار دیگر همین فایل‌ها را با ترکیب‌بندی جدیدی اجرا کنید.

## ۲۹-۲ کارگاه گرافیک رایانه‌ای (WorkShop2.0)

### ۲۹-۲-۱ گرافیک چند رسانه‌ای

چند رسانه‌ای به ترکیبی از متن، صدا، تصویر، انیمیشن و فیلم گفته می‌شود که برای انتقال یک مفهوم یا پیام از آن استفاده می‌شود. از این روش تأثیرگذار امروزه در تهیه و تولید CDهای آموزشی، چند رسانه‌های تبلیغاتی، نشریه‌های الکترونیکی و بسیاری موارد مشابه دیگر استفاده می‌شود. از آنجایی که گرافیک موجود در چند رسانه‌ای یکی از روش‌های جلب توجه و جذب مخاطب می‌باشد ما در این کارگاه سعی خواهیم کرد شما را با استانداردها و اصول گرافیکی موجود در یک چند رسانه‌ای آشنا نماییم.

اصولاً اگر یک چند رسانه‌ای را به لحاظ گرافیکی مورد بررسی قرار دهیم معمولاً اجزاء زیر را می‌توان از یک‌دیگر تفکیک کرد:

- رابط گرافیکی کاربر (Interface)
- دکمه‌ها (buttons)
- قاب‌ها (Frames)
- پانل‌های کنترلی
- آیکن‌ها





## ۲-۲-۲۹ رابط گرافیکی (Interface)

پنجره اصلی برنامه و سایر پنجره‌های فرعی که عناصر یک چند رسانه‌ای بر روی آن قرار می‌گیرند.

## ۲-۲-۲۹ ویژگی‌های گرافیکی Interface

۱. برای طراحی یک Interface یا صفحه گرافیکی یک چند رسانه‌ای در فتوشاپ به موارد زیر توجه کنید:  
 اندازه‌های استاندارد مورد استفاده در طراحی یک Interface شامل دو اندازه  $۷۶۸ \times ۱۰۲۴$  یا  $۸۰۰ \times ۶۰۰$  در نظر گرفته می‌شود.
۲. مد رنگی صفحه در فتوشاپ RGB می‌باشد.
۳. دقت تصویر ۷۲ppi در نظر گرفته می‌شود.
۴. فرمت خروجی فایل صفحه معمولاً JPG انتخاب می‌شود.

## ۲-۲-۲۹ دکمه‌ها (Buttons)

یکی از اجزای بسیار اساسی صفحات گرافیکی در یک چند رسانه‌ای را دکمه‌های موجود در صفحات تشکیل می‌دهد که کاربر از طریق این دکمه‌ها می‌تواند به بخش‌های مختلف چند رسانه‌ای رفته یا به صفحه اصلی برگشت نماید. این دکمه‌ها را می‌توان شامل موارد زیر دانست:

- دکمه‌های صفحه اصلی: مانند دکمه‌های عنوان، درس، دکمه آزمون‌ها، دکمه About و دکمه خروج
  - دکمه‌های **Navigate صفحات**: مانند دکمه‌های Back، Next، back to menu،
  - دکمه‌های **کنترل صدا و تصویر**: مانند Play، Stop، Pause، Forward و Backward
  - دکمه‌های **امکانات**: مانند دکمه‌های search، سرگرمی، سایت‌های مرتبط و...
- از آنجایی که دکمه‌ها دارای سه حالت Up، Down و Over می‌باشند در طراحی دکمه‌ها باید برای هر دکمه سه حالت مختلف زیر طراحی گردد.

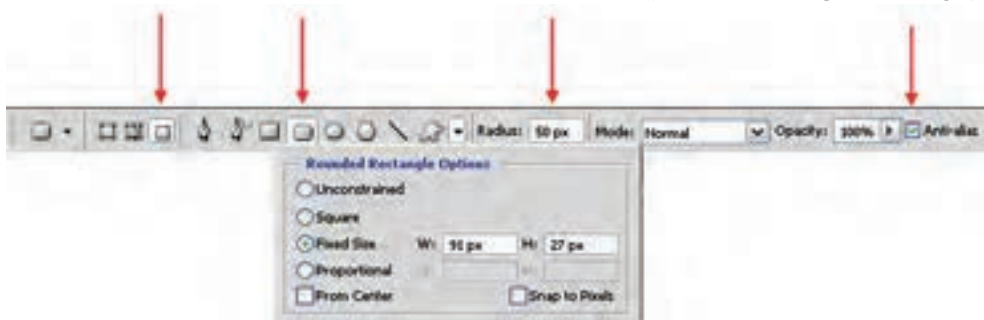


**نکته:** در دکمه‌هایی با زمینه شفاف از فرمت‌های Png و gif استفاده می‌شود تا بتوان در نرم‌افزار تولید چند رسانه‌ای این زمینه‌ها را حذف کرد.

از آن جایی که دکمه‌های سه بعدی و ساخت آن‌ها در فتوشاپ دارای تکنیک‌های مختلفی است و دکمه نیز در چند رسانه‌ای از اهمیت بالایی برخوردار است در زیر شما را با نحوه ساخت یک دکمه آشنا می‌کنیم.

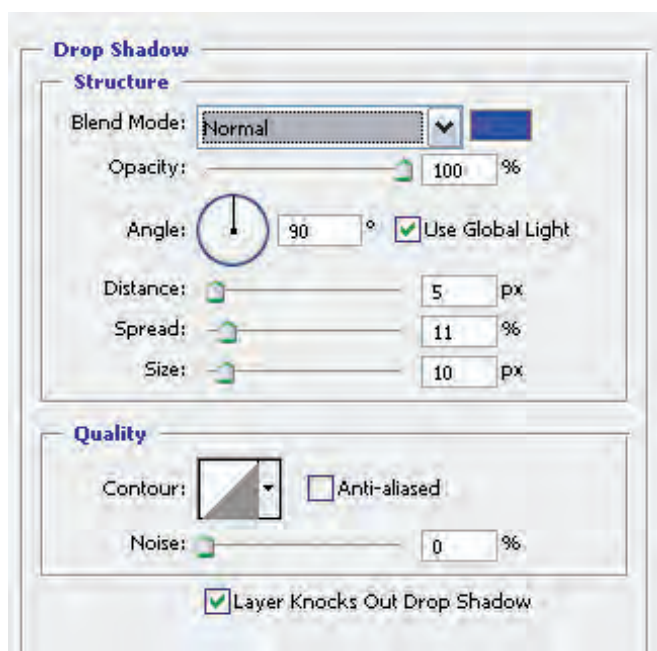
**مثال:** طریقه‌ی ساخت یک دکمه سه بعدی در فتوشاپ

در ابتدا یک فایل با اندازه ۱۱۰×۵۰ پیکسل ایجاد نمایید. سپس یک لایه جدید ایجاد نمایید. شماره رنگ FCE338# را به عنوان Foreground Color وارد نمایید. حال ابزار rectangle tool را انتخاب نمایید و سپس Option آن را مانند زیر تنظیم کنید.

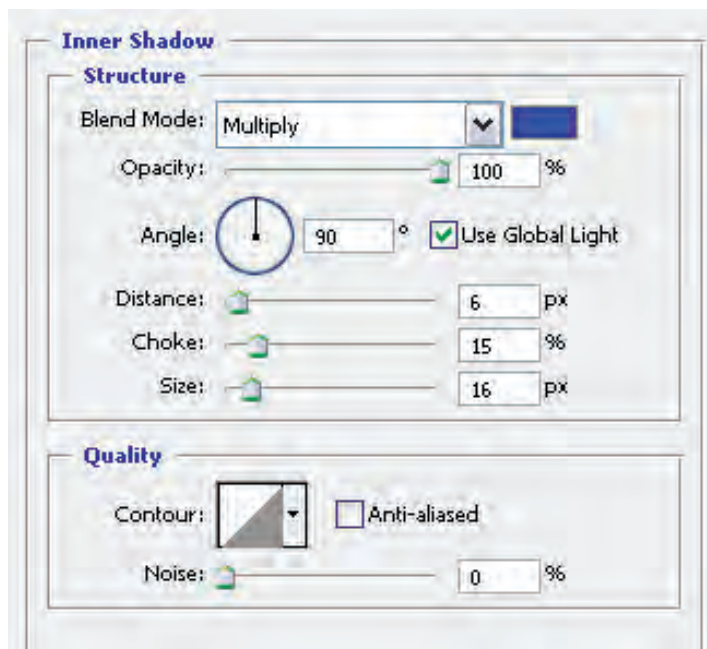


حال در گوشه ای از صفحه یک بار کلیک کنید تا شکل مورد نظر رسم گردد.

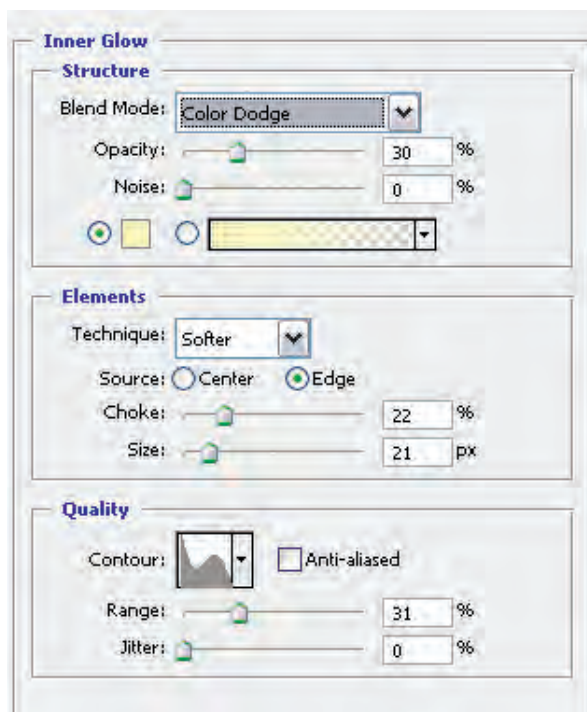
بعد از رسم شکل بر روی لایه‌ی همین شکل دوبار کلیک کنید تا پنجره مربوط به Effect‌های لایه باز شود یا از منوی Layer\Layer Style گزینه drop Shadow را انتخاب کنید. در پنجره ای که باز می‌شود ابتدا به قسمت Drop Shadow رفته و مقادیر آن را به ترتیبی که در شکل زیر می‌بینید تغییر دهید.



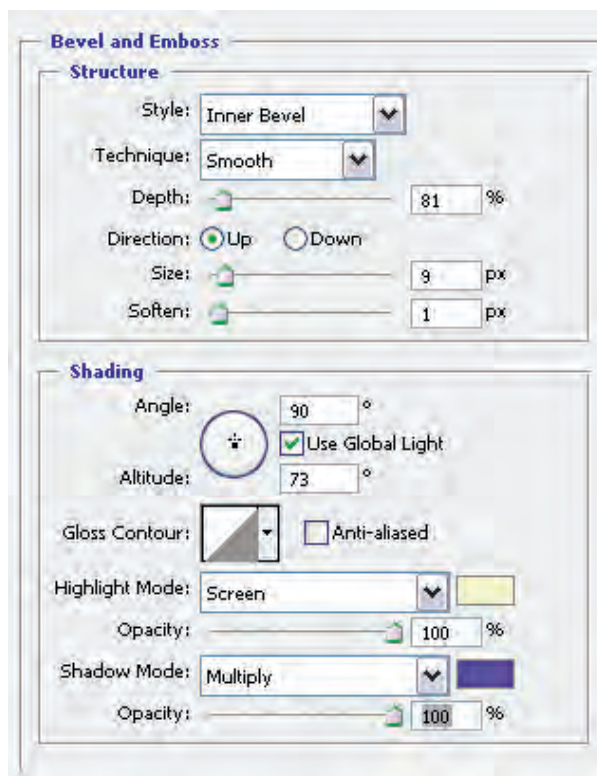
سپس به قسمت Inner Shadow رفته و مقادیر آن را نیز به ترتیب شکل زیر تغییر دهید.



بعد از آن به قسمت Inner Glow بروید و مقادیر آن را نیز مطابق شکل زیر تغییر دهید.



سپس به قسمت Bevel and Emboss رفته و مقادیر آن را مانند شکل زیر تغییر دهید.



حال پس از فشردن کلید OK و بازگشت به محیط فتوشاپ طرح شما آماده شده است و مانند شکل زیر می باشد.



## ۵-۲-۲۹ قاب‌ها (Frames)

به بخش کادر مانند و بسته‌ای که از آن برای قرارگیری فیلم‌ها، انیمیشن‌ها و تصاویر در یک صفحه چندرسانه‌ای استفاده می‌شود قاب گفته می‌شود. اصولاً قاب‌ها در یک صفحه چندرسانه‌ای باعث تمرکز بیش‌تری می‌گردند. بدین لحاظ در Interface‌های با اندازه  $768 \times 1024$  معمولاً قاب در وسط صفحه و دارای اندازه  $600 \times 800$  در نظر گرفته می‌شود. ضمن این‌که در اندازه  $600 \times 800$  نیز معمولاً اندازه قاب را  $480 \times 600$  در نظر می‌گیرند.

## ۶-۲-۲۹ پانل‌های کنترلی

یک صفحه یا پانل که از آن برای قرارگیری دکمه‌های کنترلی یک چند رسانه‌ای استفاده می‌شود مانند پانل کنترلی صدا و تصویر

جدول عناصر گرافیکی یک چند رسانه‌ای					
عنوان	دقت تصویر	اندازه	فرمت خروجی	توضیحات	
صفحه یا Interface	۷۲	$768 \times 1024$ پیکسل	$600 \times 800$ پیکسل JPG		
قاب	۷۲	$600 \times 800$ پیکسل	$480 \times 640$ پیکسل JPG		
دکمه‌ها	۷۲	اندازه دکمه‌ها متناسب با صفحه اصلی تنظیم و تعیین می‌گردد. $25 \times 16 - 45 \times 25$ و ...	اندازه دکمه‌ها متناسب با صفحه اصلی تنظیم و تعیین می‌گردد.	در دکمه‌هایی با زمینه شفاف از فرمت‌های PNG و GIF استفاده می‌شود. برای اینکه بتوان در نرم‌افزار تولید چند رسانه‌ای این زمینه‌ها را حذف کرد.	CHIF.Png-Gif
پانل‌های کنترلی	۷۲	$65 \times 800$ پیکسل	$65 \times 640$ پیکسل JPG	اندازه پانل‌ها می‌تواند با توجه به نوع طراحی تغییر نماید.	
ایکن‌ها	۷۲	$48 \times 48, 32 \times 32, 16 \times 16, 128 \times 128, 64 \times 64$	Icon Png Bmp		



## ۲۹-۲ آیکن‌ها (Icons)

نمادها یا تصویرک‌هایی هستند که به عنوان معرف یک عنوان در یک CD یا چند رسانه‌ای از آن‌ها استفاده می‌گردد. ضمن این که از آیکن برای نماد شناسایی یک چندرسانه‌ای در هنگام اجرای خودکار آن نیز استفاده می‌شود.



**نکته:** فرمت خروجی آیکن‌ها معمولاً ICO یا PNG می باشد اما به دلیل این که نرم‌افزار فتوشاپ قادر به تولید خروجی Ico نمی‌باشد می‌توانید از فرمت‌هایی چون BMP یا PNG با اندازه‌های ۱۶×۱۶، ۳۲×۳۲، ۴۸×۴۸، ۶۴×۶۴، ۱۲۸×۱۲۸ پیکسل استفاده نمایید.

از CD تمرینات زیرشاخه Multimedia محتویات یکی از پوشه‌های موجود را در فتوشاپ باز کرده و با اجرای مجدد فایل‌ها، آن‌ها را ایجاد کنید.

## ۲۹-۳ کارگاه گرافیک رایانه‌ای (WorkShop 3.0)

### ۲۹-۳-۱ روتوش عکس

### ۲۹-۳-۲ رنگی کردن عکس‌های سیاه و سفید

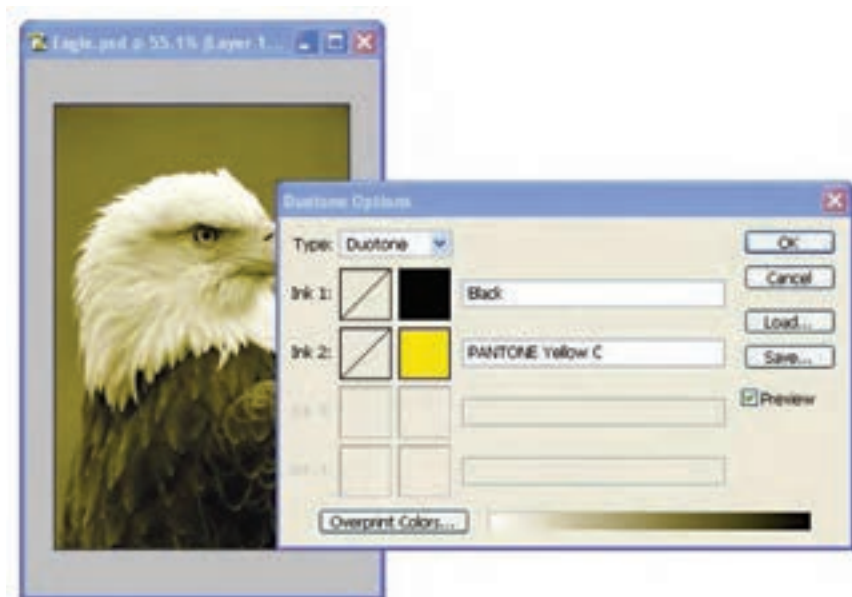
یکی از کارهایی که امروزه در عکاسی‌ها و بازار رایج شده و شاید شما هم دیده‌اید تبدیل عکس‌های سیاه و سفید قدیمی به رنگی و تبدیل عکس رنگی به سیاه و سفید است. ما در این قسمت سعی خواهیم کرد شما را با فرایند این عمل و روش‌های مختلف آن آشنا نماییم.

برای رنگی کردن عکس‌های سیاه و سفید به رنگی، روش‌های مختلفی وجود دارد. یکی از ساده‌ترین و سریع‌ترین روش‌های رنگی کردن عکس استفاده از دستور Hue/Saturation می‌باشد که در زیر به بررسی مراحل انجام دادن کار می‌پردازیم:



۱. یک عکس سیاه و سفید دلخواه مانند تصویر زیر را ابتدا اسکن کرده سپس در محیط فتوشاپ آن را باز کنید.
  ۲. از آن جایی که در این تصویر بخش‌های متعددی برای رنگی کردن وجود دارد ما ابتدا از صورت فرد در تصویر شروع کرده و با ابزارهای انتخاب مناسب مانند Magnetic Lasso یا Polygonal Lasso آن را انتخاب می‌نماییم.
  ۳. از منوی Image و زیرگزینه Mode مد رنگی تصویر را RGB انتخاب کنید.
  ۴. دستور Hue/Saturation را از منوی Image و زیر گزینه Adjustments اجرا نمایید.
  ۵. در پنجره باز شده گزینه Colorize را فعال کنید. سپس دستگیره مربوط به بخش Hue یا فام رنگی را درگ نمایید تا به رنگ مورد نظر خود نزدیک شوید. معمولاً برای ایجاد رنگ صورت برای Hue و Saturation عددی بین ۳۰ تا ۳۵ مناسب خواهد بود.
  - برای ادامه بخش‌های تصویر نیز می‌توانید پس از انتخاب محدوده موردنظر رنگ دلخواه خود را ایجاد نمایید. در مورد رنگی کردن تصاویر سیاه و سفید توجه داشته باشید رنگ‌ها کنتراست زیادی نداشته باشند، ملایم و نرم باشند ضمن این که درصد اشباع رنگ‌ها را نیز زیاد افزایش ندهید.
  - نکته:** اگر بخواهید رنگ بعضی از نقاط را که اشتباه‌ها رنگی شده پاک نمایید می‌توانید از ابزار sponge استفاده کنید.
  - علاوه بر روشی که گفته شد برای رنگی کردن می‌توانید از ابزار سطل رنگ (Paint Bucket) نیز استفاده کنید. یعنی پس از انتخاب محدوده مورد نظر با این ابزار داخل آن را با رنگ مورد نظر پر کنید. اما برای این که رنگ‌ها تخت نشده و بافت زیر آن نمایش داده شود در پالت لایه‌ها حالت رنگی آن را به جای نرمال Overlay قرار دهید.
  - سومین روش برای این منظور نیز استفاده از ابزار Color Replacement Tool می‌باشد که توسط آن می‌توانید از یک عکس دیگر رنگ مورد نظر خود را با پایین نگه داشتن کلید ALT و کلیک، به عنوان رنگ روزمینه انتخاب کرده سپس بر روی محدوده انتخاب شده در مقصد با درگ کردن، رنگ روزمینه را اعمال نمایید.
- ### ۳-۲۹ اعمال جلوه‌ی قدیمی به عکس‌های رنگی
- همان‌طوری که با ظهور تکنولوژی عکس، تبدیل عکس‌های سیاه و سفید به رنگی جذابیت زیادی داشت امروزه تعدادی از مشتریان نیز سیاه و سفید بودن و درجه رنگی زرد عکس‌های قدیمی برای آن‌ها جذابیت داشته خواهان سیاه و سفید شدن عکس‌های رنگی خود هستند.
- برای این منظور و با استفاده از فتوشاپ این کار بسیار ساده و سریع انجام می‌گیرد. به‌طوری که کافی است مراحل زیر را بر روی آن انجام دهید:
۱. به عنوان مثال فایل دلخواهی مانند Eagle.psd را باز کرده و یک Duplicate از فایل به نام Sample\_eagle ایجاد کنید و فایل اصلی را ببندید.
  ۲. از منوی Image و زیر گزینه Mode گزینه Grayscale را انتخاب کنید تصویر شما به یک تصویر سیاه و سفید تبدیل شده است اما هنوز جلوه عکس‌های قدیمی به خود نگرفته است.
  ۳. در ادامه‌ی کار، مجدداً از منوی Image و زیر گزینه Mode این بار گزینه Dutone را اجرا کنید سپس در پنجره باز شده از بخش Type گزینه Dutone را انتخاب کرده و از بخش Ink2 رنگ زرد را انتخاب نمایید. همان‌طور که مشاهده می‌کنید. عکس رنگی مورد نظر به یک عکس قدیمی سیاه و سفید با جلوه زرد رنگ تبدیل شده است.





#### ۲۹-۳-۴ سیاه و سفید کردن بخشی از یک عکس رنگی

گاهی اوقات برای جلب توجه بیننده به بخش خاصی از یک تصویر یا پوستر، بخش مورد نظر رنگی و بقیه بخش‌ها سیاه و سفید می‌شود. برای این منظور نیز لازم است مراحل زیر را انجام دهید.

۱. فایل دلخواهی مانند Ducky.jpg را باز کرده و مثل همیشه یک Duplicate از فایل با نام Sample\_ ducky ایجاد کنید و سپس فایل اصلی را ببندید.



۲. محدوده‌ای که قرار است رنگی بماند را انتخاب کنید به عنوان مثال «نوک اردک» سپس به آن Feather برابر یک بدهید.

۳. از منوی select با دستور Inverse محدوده انتخاب را معکوس کنید.

۴. دستور Gradient Map را از منوی Image و زیر گزینه Adjustments اجرا نمایید. و شیب رنگی سیاه و سفید را انتخاب کنید. مشاهده می‌کنید تصویر به جز نوک اردک سیاه و سفید شده است.

از این تکنیک در پوستر برای جلب توجه بیننده و تمرکز بر روی ناحیه خاصی از تصویر استفاده می‌شود.

**سوال:** به نظر شما چه روش‌های دیگری برای سیاه و سفید کردن عکس غیر از دستور فوق وجود دارد.

## ۴-۲۹ گارگاه گرافیک رایانه‌ای (Workshop 4.0)

### ۴-۲۹-۱ اوراق اداری

معمولاً به مجموعه سر برگ، کارت ویزیت و پاکت نامه اصطلاحاً اوراق اداری گفته می‌شود. ما در این کارگاه به بررسی اوراق اداری، ویژگی‌های گرافیکی آن‌ها و اصول کاربردی در طراحی و ایجاد آن‌ها خواهیم پرداخت.

### ۴-۲۹-۲ سر برگ

اوراقی هستند که معمولاً در اندازه (۲۹/۷ × ۲۱) A4 و (۱۴/۸ × ۲۱) A5 طراحی می‌گردند و از آن‌ها برای انجام دادن مکاتبات اداری شرکت‌ها، موسسات یا حتی اشخاص حقیقی استفاده می‌شود.



### نکات مهم در مورد سر برگ :

۱. معمولاً محل قرارگیری نشانه یا آرم موسسه یا شرکت در بالای صفحه در بخش سمت راست یا وسط سر صفحه تعیین می‌شود که این امر در اوراق اداری سازمانهای دولتی بسیار مشهود است. هرچند که گرافیک آزاد است با توجه به ایده خود یا سفارش دهنده جای آرم در سر برگ را تعیین نماید. ولی جهت آرم تاثیر بسزایی در محل قرارگیری آن در سر برگ دارد.
۲. محل درج تاریخ، شماره و پیوست معمولاً در سمت چپ صفحه تعیین می‌گردد. چرا که این امر کار بایگانی را در پیدا کردن یک نامه با تاریخ یا شماره مشخص راحت‌تر می‌کند. البته این قسمت در بسیاری از سر برگ‌ها وجود ندارد.
۳. عنوان موسسه یا شرکت معمولاً در کنار آرم شرکت و با توجه به شکل آرم تراز بندی می‌گردد. اندازه قلم نوشته عنوان درشت‌تر از آدرس و سایر نوشته‌هایی است که در پایین سر برگ قرار می‌گیرند. معمولاً اندازه قلم در سر صفحه بین ۱۰ تا ۱۴ Point با قلم Bold می‌باشد.
۴. فاصله عناصر موجود در سر برگ از حاشیه‌ها باید به صورتی باشد تا هنگام برش از بین نروند.
۵. معمولاً زمینه سر برگ بدون رنگ یا از رنگ‌های روشن انتخاب می‌گردد زیرا در این صورت نوشتن با خودکارهای آبی یا مشکی که به طور معمول برای نوشتن انتخاب می‌شوند، روی سر برگ دشوار است.

۶. طراحی گرافیکی سربرگ در قطع های مختلف یک موضوع یکسان است فقط اندازه قلم نوشته‌ها و عناصر موجود در سربرگ به تناسب اندازه تغییر می‌کند.

### ۳-۴-۲۹ کارت ویزیت

معمولاً یک قطع استاندارد ۹ در ۵ سانتی‌متر است که برای اطلاع‌رسانی در مورد زمینه‌ها و عناوین کاری یک موسسه، شرکت یا شخص حقیقی استفاده می‌شود.

#### نکات مهم در مورد کارت ویزیت :

۱. عناصری که در یک کارت ویزیت معمولاً موجود می‌باشد شامل آرم، عنوان، نشانی و شرح مختصری از عناوین کاری شرکت یا موسسه می‌باشد.
۲. اندازه قلم نوشته‌ها در کارت ویزیت معمولاً حداکثر ۱۲ پوینت در نظر گرفته می‌شود. اگر چه می‌توان از فونت‌ها یا قلم‌های مختلفی استفاده کرد ولی شباهت بصری باید بین قلم‌ها وجود داشته باشد. البته توجه داشته باشید که با توجه به انتخاب نوع فونت می‌تواند اندازه قلم تغییر کند ضمن این که به این اصل توجه داشته باشید که در کارت ویزیت تاکید بر جلب توجه بیننده به عنوان شرکت است به همین دلیل اندازه قلم عنوان نسبت به سایر عناصر بزرگتر می‌باشد.
۳. برای انسجام گرافیکی بیش‌تر در یک کارت ویزیت معمولاً بهتر است علاوه بر ترازبندی ابتدا و انتهای نوشته‌ها آن‌ها را با عناصر بصری موجود در کادر تراز نماییم.
۴. استفاده از تصاویر زیاد در کارت ویزیت به دلیل کوچک بودن کادر توصیه نمی‌شود.
۵. اگرچه قطع ۵ × ۹ سانتی‌متر یک اندازه استاندارد می‌باشد ولی اندازه‌های دیگری مانند ۵ × ۸، ۵ × ۱۰ و اندازه‌های متفاوت دیگری نیز گاهی اوقات در کارت ویزیت‌ها مشاهده می‌شود.

### ۴-۴-۲۹ پاکت نامه

سومین عضو خانواده اوراق اداری را پاکت‌های نامه تشکیل می‌دهند. از این پاکت‌ها برای ارسال نامه‌های اداری یک موسسه یا شرکت استفاده می‌شود. ابعاد پاکت نامه متناسب با ابعاد سربرگ که معمولاً A4 می‌باشد تعیین می‌گردد. به‌طوری‌که اندازه پاکت نامه یک سوم قطع A4 به اضافه ۶ میلی‌متر به پهنا و ارتفاع می‌باشد. بر این اساس اندازه یک پاکت نامه قطع A4 را حدوداً  $10/5 \times 21/5$  یا  $11 \times 22$  سانتی‌متر در نظر می‌گیرند.

#### نکات مهم در مورد پاکت نامه :

۱. پاکت نامه معمولاً شامل آرم و عنوان شرکت بوده ضمن این که درج آدرس یا نشانی بر روی پاکت ضروری است.
۲. محال قرارگیری آرم یا عنوان شرکت معمولاً در بخش سمت چپ و بالای پاکت قرار می‌گیرد. ضمن این که نیمه سمت راست پاکت نامه برای الصاق تمبر و انجام عملیات پستی خالی می‌باشد.
۳. در زیر بخش الصاق تمبر و عملیات پستی معمولاً آدرس گیرنده و در بخش سمت چپ و بالا آدرس فرستنده یا همان آدرس موسسه و شرکت قرار می‌گیرد. هرچند که در بعضی از چیدمان‌ها آدرس شرکت یا موسسه مربوطه در پایین پاکت نامه نیز قرار می‌گیرد.

### ۵-۴-۲۹ اصل اساسی در طراحی اوراق اداری

مهمترین اصل در طراحی اوراق اداری وجود ترکیب‌بندی و الگوی ثابت، رنگ‌بندی مشترک در میان سربرگ، کارت ویزیت و پاکت نامه می‌باشد. به‌طوری‌که گرافیسیت، ابتدا الگوی اولیه در طراحی اوراق اداری با سربرگ یا کارت ویزیت را انجام می‌دهد سپس این الگو و طرح پیاده شده به سایر اوراق اعمال می‌گردد.

از CD تمرینات زیرشاخه Edari محتویات یکی از پوشه های موجود را در فتوشاپ باز کرده و با اجرای مجدد فایل ها، Psd آن را ایجاد کنید. بار دیگر همین فایل ها را با ترکیب بندی جدیدی اجرا کنید.

## ۵-۲۹ گارگاه گرافیک رایانه ای (workshop 5.0)

### ۱-۵-۲۹ طراحی گرافیکی صفحات وب

یکی از سفارش هایی که در انجام دادن امور گرافیکی معمولاً انجام می شود طراحی گرافیکی یک صفحه وب است. اکثر شرکت ها و موسساتی که به طراحی صفحات وب مشغول اند در کنار واحد برنامه نویسی وب معمولاً یک واحد گرافیک وب دارند که کلیه امور گرافیکی مربوط به یک سایت را با هماهنگی مدیر پروژه و واحد برنامه نویسی وب انجام می دهند. ما در این قسمت سعی خواهیم کرد شما را با اجزاء صفحه وب و بخش های مختلف آن و در نهایت طراحی یک صفحه استاندارد وب آشنا نماییم.

### ۲-۵-۲۹ صفحه آغازین سایت و اجزاء آن

در سایتها معمولاً اصلی ترین بخش یک وب سایت را صفحه اولیه یا Homepage تشکیل می دهد. که یک گرافیسست وب نیز بر این اساس فقط لازم است این صفحه را طراحی نماید. هرچند که در بعضی از سایتها صفحات دیگری نیز به جز صفحه اصلی وجود دارد که آن ها را نیز باید طراحی کرد. معمولاً در طراحی یک صفحه وب سه مرحله اصلی زیر وجود دارد :

۱- مرحله ی طراحی صفحه ۲- مرحله ی برش ۳- مرحله ی بهینه سازی صفحه و ذخیره پروژه

### ۳-۵-۲۹ مرحله ی طراحی اجزاء اصلی صفحه

اگر به صفحه آغازین چند صفحه وب نگاهی بیندازید مشاهده خواهید کرد که در اکثر این صفحات بخش های اصلی زیر وجود دارد (مانند شکل زیر):



۱. سرصفحه یا Header: این بخش که معمولاً در بالای صفحه اصلی قرار گرفته به عنوان سردر یک سایت یا تابلوی شناسایی سایت مورد نظر آن را می شناسند بنابراین تمامی طراحان گرافیک تمرکز و خلاقیت های گرافیکی خود را در این بخش متمرکز کرده و توسط این قسمت موضوع و عنوان سایت را معرفی می نمایند. این بخش از اجزاء زیر تشکیل شده است:

• عنوان یا Title سایت

• تصاویر مرتبط با موضوع سایت (شامل تصاویر و لوگوی سایت)

۲. بخش نمایش اطلاعات صفحه: در این بخش همان‌طور که از نام آن پیداست اطلاعات موجود در یک وب سایت مانند: اخبار، پیوندهای مفید، سخن روز، تابلو اعلانات و..... قرار داده می‌شود. که معمولاً هر یک از این بخش‌ها برای نمایش اطلاعات خود از یک کادر یا قاب استفاده می‌نمایند. این بخش از اجزاء زیر تشکیل شده است:

• قاب‌های نمایش اطلاعات

• نوار پیمایش یا Navigation bar

۳. منوهای یک صفحه وب: این بخش که معمولاً در سایت‌های ایرانی در سمت راست صفحه قرار گرفته حاوی گزینه‌های مختلف موجود در یک سایت وب می‌باشد. مانند: اخبار، پیوندهای مفید و....

### نکات مهم و کاربردی در طراحی گرافیکی صفحات وب:

۱. با توجه به این که سیستم عامل اکثر سیستم‌ها، ویندوز Xp می‌باشد اندازه استاندارد یک صفحه وب و اجزاء آن از اندازه‌های زیر معمولاً تبعیت می‌کند.

عنوان	اندازه
اندازه صفحه آغازین یا Homepage	$768 \times 1024$ پیکسل
بخش Header یا سرصفحه	$150 \times 1024$ یا $200 \times 1024$ پیکسل
بخش نمایش اطلاعات صفحه	$618 \times 844$ یا $568 \times 844$ پیکسل
بخش منوی صفحه	$618 \times 180$ یا $568 \times 180$ پیکسل

۲. مد رنگی صفحه در زمان طراحی RGB و فرمت فایل معمولاً Jpg در نظر گرفته می‌شود.

۳. دقت تصویر در یک صفحه وب ۷۲ppi تنظیم می‌گردد

۴. لازم است هارمونی رنگی مناسبی بین اجزاء مختلف یک صفحه وب برقرار باشد.

۵. در طراحی سر صفحه وب سایت‌های ایرانی معمولاً عنوان متنی سایت در نقاط طلایی سمت چپ صفحه قرار می‌گیرند.

۶. قاب‌ها متناسب با بخش نمایش اطلاعات صفحه و با توجه به موضوعات نمایش داده شده در آن‌ها در اندازه‌های مختلفی طراحی می‌شوند.

۷. در پایان بین بخش‌های مختلف صفحه و صفحات مورد نظر توسط برنامه‌نویس ارتباط (Link) برقرار می‌شود.



# آزمون پایانی (تئوری)

## مبانی هنرهای تجسمی

- ۱- با افزایش فاصله‌ها و موقعیت نقاط به هم‌دیگر نیروی کششی نقاط نسبت به هم.....  
(الف) کاهش می‌یابد  
(ب) افزایش می‌یابد  
(ج) بیش‌تر می‌شود  
(د) کم‌تر می‌شود
- ۲- خط مورب دارای چه ویژگی‌هایی می‌باشند؟  
(الف) ناپایداری، حرکت، هیجان  
(ب) ایستادگی، نیرومندی  
(ج) غیرفعال و فاقد حرکت  
(د) صلابت و استحکام
- ۳- کادر یک پوستر جهت نصب در ایستگاه مترو بهتر است کدام یک از کادرهای زیر باشد؟  
(الف) کادر افقی  
(ب) کادر عمودی  
(ج) کادر دایره‌ای  
(د) کادر مثلثی
- ۴- چسباندن مستقیم تصاویر و اشیاء بر سطح کار هنری را چه می‌گویند؟  
(الف) کنتراست  
(ب) کلاژ  
(ج) بافت تصویری  
(د) بافت ترسیمی
- ۵- رنگ‌هایی را که از ترکیب رنگ‌های اصلی و رنگ‌های درجه دو حاصل می‌شوند چه می‌گویند؟  
(الف) رنگ‌های فرعی  
(ب) درجه‌ی دو  
(ج) درجه‌ی سه  
(د) درجه‌ی یک
- ۶- مکمل رنگ زرد کدام رنگ می‌باشند؟  
(الف) نارنجی  
(ب) قرمز  
(ج) آبی  
(د) بنفش
- ۷- مهم‌ترین عامل در شکل‌گیری ریتم... می‌باشند.  
(الف) نقطه  
(ب) بی‌نظمی  
(ج) تکرار  
(د) رنگ
- ۸- نقطه در پایین صفحه چه احساسی را به بیننده القاء می‌کند؟  
(الف) سکون  
(ب) پرواز  
(ج) سبکی  
(د) سنگینی
- ۹- تعریف کدام عنصر بصری است: «تکرار، هرگونه شکل، رنگ، موقعیت و حرکت شبیه به هم طبق نظمی معین»  
(الف) خط  
(ب) ریتم  
(ج) سطح  
(د) حجم
- ۱۰- در آثار کدام نقاشان خط با اغراق و صراحت بیش‌تری دیده می‌شود؟  
(الف) نقاشان اکسپرسیونیست  
(ب) نقاشان امپرسیونیست  
(ج) نقاشان فوویست  
(د) نقاشان رئالیست



۱۱- کدام نوع ریتم عمدتاً با استفاده از حرکت منحنی سطوح و خطوط به وجود آمده و در فضای معماری نیز وجود دارد؟

- (الف) تکرار تکاملی  
(ب) تکرار متناوب  
(ج) تکرار موجی  
(د) تکرار یکنواخت

۱۲- دایره بین یانگ که نماد مردم کره می‌باشد مبین کدامیک از موارد زیر است

(الف) یکنواختی و سکون  
(ب) حرکت مداوم و تضاد  
(ج) ایستایی  
(د) استوار بودن

۱۳- شدیدترین کنتراست ته رنگ میان چه رنگ‌هایی به وجود می‌آید؟

(الف) زرد، قرمز، آبی  
(ب) قرمز، زرد، نارنجی  
(ج) سبز، نارنجی، بنفش  
(د) قرمز، زرد، سبز

۱۴- عدد نسبت وسعت رنگی نارنجی به آبی کدام یک از گزینه‌های زیر است؟

(الف) ۶:۳  
(ب) ۳:۹  
(ج) ۳:۶  
(د) ۴:۸

۱۵- نقشه یک فرش کدام نوع ترکیب بندی زیر را داراست؟

(الف) ترکیب‌بندی متوازی  
(ب) ترکیب‌بندی متقارن  
(ج) ترکیب‌بندی دایره‌ای  
(د) ترکیب‌بندی متوازن

## فتوشاپ Photoshop

۱۶- کدامیک از مجموعه فرمت‌های فایلی زیر برای چاپ با کیفیت مناسب‌تر می‌باشد؟

(الف) PNG - JPG - GIF  
(ب) TIF - BMP - PSD  
(ج) PNG - EPS - GIF  
(د) PNG - RAW - PCI

۱۷- برای حذف رنگ سبز در کادر Variations باید.....

(الف) More Green را انتخاب کنیم.  
(ب) More Yellow را انتخاب کنیم.  
(ج) More Blue را انتخاب کنیم.  
(د) More Magenta را انتخاب کنیم.

۱۸- کدامیک از جملات زیر صحیح است؟

(الف) مد روش تعریف رنگ است.  
(ب) مدل روش تعریف رنگ است.  
(ج) مدل روش کار با رنگ در یک مد خاص است.  
(د) مدل همان مد رنگی است.

۱۹- با کدامیک از ابزارهای زیر می‌توان باعث روشن شدن بخشی از تصویر می‌شود؟

(الف) SMUDGE  
(ب) BURN  
(ج) DODGE  
(د) BLUR

۲۰- در یک عکس کهنه که رنگ آن به قرمز متمایل شده با کدام یک از دستورهای و با افزایش چه رنگی می توان رنگ قرمز تصویر را کاهش داد؟

الف) COLOR BALANCE و افزایش رنگ فیروزه ای

ب) COLOR BALANCE و افزایش رنگ آبی

ج) REPLACE COLOR و افزایش رنگ قرمز

د) REPLACE COLOR و افزایش رنگ سرخابی

۲۱- هنگام گرفتن یک عکس هوا مه آلود بوده و این طور به نظر می رسد که رنگ های آن شسته شده و وضوح تصویر آن کم می باشد انتخاب کدام گزینه باعث افزایش و بهتر کردن کیفیت عکس می شود؟

الف) مقدار SATURATION را افزایش دهید.

ب) مقدار LIGHTNESS را افزایش دهید.

ج) مقدار SATURATION را کاهش دهید.

د) مقدار LIGHTNESS را کاهش دهید.

۲۲- کدام یک از مدهای رنگی زیر در صورت اعمال بر روی یک تصویر حجم فایلی کمتری ایجاد می کند؟

الف) GRAYSCALE ب) RGB

ج) BITMAP د) CMYK

۲۳- با کدام یک از دستورهای زیر می توان یک لایه را در قالب یک فایل ذخیره کرد؟

الف) New Layer ب) Duplicate Layer

ج) Layer Via Copy د) Layer Via Cut

۲۴- برای این که بخواهیم در یک تصویر گل، گلبرگ های موجود در تصویر را انتخاب کنیم کدام یک از ابزارهای انتخاب، سریع تر و راحت تر این کار را انجام می دهد؟

الف) Marquee ب) Lasso

ج) Quick selection د) Magic Wand

۲۵- با کدام یک از دستورهای زیر می توان جسم یا تصویر مورد نظر را مایل کرد؟

الف) Skew ب) Prespective

ج) Distort د) Flip

۲۶- با استفاده از کدام دستور در فتوشاپ می توان یک تصویر تاریک را روشن تر و یک تصویر روشن را تیره تر کرد؟

الف) Replace Color ب) Channal Mixer

ج) Equalize د) Threshold

۲۷- کدام دستور برای ایجاد یک کپی تکراری از یک Action مناسب است؟

الف) Load Action ب) Duplicate

ج) Save Action د) هیچ کدام

۲۸- در صورتی که بخواهیم میزان تیرگی « شفافیت » لایه را تغییر دهیم بدون این که این تغییر بر روی افکت آن اعمال شود از کدام گزینه در پالت Layer استفاده می کنیم؟

الف) Fill ب) Opacity

ج) Style د) Mask

۲۹- برای این که محدوده انتخاب قبلی را بازیابی کنیم از کدام کلید ترکیبی استفاده می کنیم؟

الف) Ctrl+I      ب) Shift+Ctrl+D

ج) Ctrl+D      د) Ctrl+S

۳۰- چگونه می توان فضای کاری اطراف تصویر را افزایش یا کاهش داد؟

الف) استفاده از کادر مکالمه Canvas

ب) استفاده از کادر مکالمه Image size

ج) استفاده از گزینه Edit / Transform/Scale

د) انتخاب Edit / Transform/Skew

## آزمون پایانی (عملی)

۱- صفحه آغازین یک وب سایت را طراحی کنید که عنوان آن "آموزش نرم افزارهای گرافیکی" باشد. در منوی این صفحه گزینه های: دروس-نمونه ها-تکنیک ها-آزمون-درباره ما وجود داشته باشد. ضمن این که برای هر یک از این عناوین یک قاب در صفحه Home page وجود داشته باشد. صفحه طراحی شده را برای قرار گرفتن در یک صفحه وب آماده کرده و برش های مورد نیاز صفحه وب خود را تهیه کنید.

۲- پوستری در زمینه صنعت گردشگری با عنوان "ایران مرز پر گهر" در ابعاد ۵۰ در ۷۰ طراحی کرده سپس آن را در فتوشاپ اجرا کنید و با فرمت Psd ذخیره کنید.

۳- اوراق اداری شامل: کارت ویزیت، پاکت نامه، سربرگ (A۴ و A۵) برای یک شرکت کامپیوتری در زمینه نرم افزار و سخت افزار طراحی کنید انتخاب آدرس، شماره تلفن، نام و طراحی آرم شرکت آزاد است.

۴- طرح جلد کتاب درسی "طراحی امور گرافیکی با رایانه" که هم اکنون در اختیار شماست به همراه سرصفحه ها و پاصفحه ها و صفحات ورودی فصل ها را مجددا طراحی کرده و با فرمت Psd ذخیره نمایید. بار دیگر به صورت آزاد یک طرح جلد جدید برای این کتاب طراحی و در فتوشاپ اجرا کنید.

۵- صفحات یک چند رسانه ای آموزشی با موضوع "گوثر" را طراحی کنید که در صفحه اصلی شامل گزینه های زیر باشد:

- تلاوت
- تفسیر
- زندگینامه
- نگارخانه
- مولودی
- بیش تر بدانید
- ادعیه و زیارت
- درباره ی ما
- خروج

ضمنا علاوه بر صفحه اصلی برای هریک از عناوین فوق یک صفحه اختصاصی و دکمه های مورد نیاز صفحات شامل: دکمه قبلی، دکمه بعدی، دکمه برگشت به صفحه اصلی، دکمه های کنترل فیلم و صدا نیز طراحی گردد.

۶- برچسب یک لوح فشرده با عنوان «درس ابزار آموزشی طراح امور گرافیکی با رایانه» طراحی و در محیط فتوشاپ اجرا کنید.

# یاسفناحه

واحد کار ۱					واحد کار ۲					واحد کار ۳				
دیف	الف	ب	ج	د	دیف	الف	ب	ج	د	دیف	الف	ب	ج	د
۱					۱					۱				
۲					۲					۲				
۳					۳					۳				
۴					۴					۴				
۵					۵					۵				
۶					۶					۶				
۷					۷					۷				
۸					۸					۸				
					۹									
					۱۰									

واحد کار ۴					واحد کار ۵					واحد کار ۶				
دیف	الف	ب	ج	د	دیف	الف	ب	ج	د	دیف	الف	ب	ج	د
۱					۱					۱				
۲					۲					۲				
۳					۳					۳				
۴					۴					۴				
۵					۵					۵				

واحد کار ۷					واحد کار ۸					واحد کار ۹				
دیف	الف	ب	ج	د	دیف	الف	ب	ج	د	دیف	الف	ب	ج	د
۱					۱					۱				
۲					۲					۲				
۳					۳					۳				
۴					۴					۴				
۵														

واحد کار ۱۰					واحد کار ۱۱					واحد کار ۱۲				
ردیف	الف	ب	ج	د	ردیف	الف	ب	ج	د	ردیف	الف	ب	ج	د
۱					۱					۱				
۲					۲					۲				
۳					۳					۳				
۴					۴					۴				
۵					۵					۵				

واحد کار ۱۳					واحد کار ۱۴					واحد کار ۱۵				
ردیف	الف	ب	ج	د	ردیف	الف	ب	ج	د	ردیف	الف	ب	ج	د
۱					۱					۱				
۲					۲					۲				
۳					۳					۳				
۴					۴					۴				
۵														
۶														

واحد کار ۱۶					واحد کار ۱۷					واحد کار ۱۸				
ردیف	الف	ب	ج	د	ردیف	الف	ب	ج	د	ردیف	الف	ب	ج	د
۱					۱					۱				
۲					۲					۲				
۳					۳					۳				
۴					۴					۴				
۵					۵					۵				
۶					۶					۶				
۷					۷					۷				
۸					۸					۸				
۹					۹					۹				
۱۰					۱۰					۱۰				
۱۱					۱۱					۱۱				
۱۲					۱۲					۱۲				
۱۳					۱۳									

واحد کالر ۲۱					واحد کالر ۲۰					واحد کالر ۱۹				
د	ج	ب	الف	ردیف	د	ج	ب	الف	ردیف	د	ج	ب	الف	ردیف
				۱					۱					۱
				۲					۲					۲
				۳					۳					۳
				۴					۴					۴
				۵					۵					۵
				۶					۶					۶
									۷					۷
									۸					
									۹					
									۱۰					
									۱۱					
									۱۲					

واحد کالر ۲۲					واحد کالر ۲۳					واحد کالر ۲۴				
د	ج	ب	الف	ردیف	د	ج	ب	الف	ردیف	د	ج	ب	الف	ردیف
				۱					۱					۱
				۲					۲					۲
				۳					۳					۳
				۴					۴					۴
				۵					۵					۵
				۶					۶					۶
				۷					۷					۷
				۸					۸					
				۹					۹					
				۱۰										
				۱۱										
				۱۲										
				۱۳										
				۱۴										

واحد کار ۲۷					واحد کار ۲۶					واحد کار ۲۵				
د	ع	پ	الف	دیف	د	ع	پ	الف	دیف	د	ع	پ	الف	دیف
				۱					۱					۱
				۲					۲					۲
				۳					۳					۳
				۴					۴					۴
				۵					۵					۵
									۶					۶
									۷					۷
														۸
														۹
														۱۰
														۱۱
														۱۲
														۱۳
														۱۴

واحد کار ۲۸				
د	ع	پ	الف	دیف
				۱
				۲
				۳
				۴
				۵
				۶
				۷



آزمون پایانی				
ردیف	الف	ب	ج	د
۱				
۲				
۳				
۴				
۵				
۶				
۷				
۸				
۹				
۱۰				
۱۱				
۱۲				
۱۳				
۱۴				
۱۵				
۱۶				
۱۷				
۱۸				
۱۹				
۲۰				
۲۱				
۲۲				
۲۳				
۲۴				
۲۵				
۲۶				
۲۷				
۲۸				
۲۹				
۳۰				

- ۱- مبانی هنرهای تجسمی - عبدالمجید حسینی راد، شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران
- ۲- مبانی هنرهای تجسمی - غلامحسین نامی
- ۳- اصول و مبانی هنرهای تجسمی - دکتر محمدحسین حلیمی
- ۴- مبانی نظری هنرهای تجسمی - دکتر حبیب آیت‌اللهی
- ۵- کاربرد رنگ و حروف در گرافیک - میچل بیومن - مترجم: حامد خاکی
- ۶- بررسی نمادهای جانوری ایران باستان در نشانه‌ی معاصر ایران - پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارتباط تصویری - توران سامانی فرد - دانشکده‌ی تربیت دبیر فنی دختران تهران - ۱۳۸۲
- ۷- کتاب رنگ - ایتن - مترجم: دکتر محمدحسین حلیمی
- ۸- علم مناظر و مرایا - داریوش ترکی شریف‌آبادی - ندا ابراهیمی
- ۹- از منشی‌گری تا نویسندگی، تالیف: استاد مهدیه کوپاهی، انتشارات مولی علی تبریز ۱۳۸۸
- ۱۰- کارگاه هنر پیش دانشگاهی
- ۱۱- اطلاعات جامع هنری - مبانی هنرهای تجسمی به شیوه خلاق نوشته نیلیان گارت ترجمه عربعلی شروه نشر اسرار دانش
- ۱۲- هندسه‌ی نقوش، تالیف: سید عبدالمجید شریف‌زاده، شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران
- ۱۳- رسم فنی مقدماتی صنایع چوب شاخه کار دانش، تالیف: مهندس داوود توبه‌خواه فرد نشر شرکت صنایع آموزشی
- ۱۴- دایره‌المعارف جامع هنر، تالیف: رویین پاکباز
- ۱۵- فتوشاپ در اعماق، تالیف: مسعود شباهنگ، نشر روزنه
- ۱۶- رایانه کار گرافیک Photoshop تالیف غلامرضا خلیق
- ۱۷- آموزش گام به گام فتوشاپ، مترجم: کیوان فلاح مشفق، مرکز فرهنگی نشر گستر

Adobe Photoshop CS      Adobe system Incorporated  
Sam's Teachyourself Adobe Photoshop in 24 Hours  
Photoshop CS4 Help

منابع اینترنتی:

WWW.MAJIDONLINE.COM

