

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

اَللّٰهُمَّ صَلِّ عَلٰى مُحَمَّدٍ وَّ اٰلِ مُحَمَّدٍ وَّ عَجِّلْ فَرَجَهُمْ



# عکاسی پرسنلی و ویرایش حروف و تصویر

رشته فتو - گرافیک

گروه هنر

شاخه فنی و حرفه‌ای

پایه دهم دوره دوم متوسطه



وزارت آموزش و پرورش  
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی



نام کتاب: عکاسی پرسنلی و ویرایش حروف و تصویر - ۲۱۰۵۹۳

پدیدآورنده: سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

مدیریت برنامه‌ریزی درسی و تألیف: دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش

شناسه افزوده برنامه‌ریزی و تألیف: مسعود سپهر، محمد غفوری، محمد نوروزی، فرح محبوبی، گیتا آمیلی، سیدنیما پورحسینی  
جورشری، فرزانه ناظران پور، مسعود جزنی، سعید بابوند و خدیجه بختیاری (اعضای شورای  
برنامه‌ریزی)

محمد غفوری، محمد نوروزی، فرح محبوبی، گیتا آمیلی، سیدنیما پورحسینی جورشری، فرزانه  
ناظران پور، سیدهمایون موسوی، مسعود جزنی، سعید بابوند و خدیجه بختیاری (اعضای گروه  
تألیف) - محمدرضا طهماسب پور (ویراستار فنی)

مدیریت آماده‌سازی هنری: اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی  
شناسه افزوده آماده‌سازی: شهاب اشتری (مدیر هنری) - فرشته شیخ‌زاده (طراح جلد) - سمیه نسیم‌صفت (صفحه‌آرا) -  
سیدنیما پورحسینی جورشری (عکاس)

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

تلفن: ۸۸۸۳۱۱۶۱-۹، دورنگار: ۸۸۳۰۹۲۶۶، کد پستی: ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹

وب‌گاه: [www.irtextbook.ir](http://www.irtextbook.ir) و [www.chap.sch.ir](http://www.chap.sch.ir)

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

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

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

سال انتشار و نوبت چاپ: چاپ پنجم ۱۳۹۹

کلیه حقوق مادی و معنوی این کتاب متعلق به سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی وزارت  
آموزش و پرورش است و هرگونه استفاده از کتاب و اجزای آن به‌صورت چاپی و الکترونیکی  
و ارائه در پایگاه‌های مجازی، نمایش، اقتباس، تلخیص، تبدیل، ترجمه، عکس‌برداری، نقاشی،  
تهیه فیلم و تکثیر به هر شکل و نوع بدون کسب مجوز از این سازمان ممنوع است و متخلفان  
تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.



اگر یک ملتی نخواهد آسیب ببیند باید این ملت اولاً با هم متحد باشد و ثانیاً در هر کاری که اشتغال دارد آن را خوب انجام بدهد. امروز کشور محتاج به کار است. باید کار کنیم تا خودکفا باشیم، بلکه ان شاء الله صادرات هم داشته باشیم. شما برادرها الآن عبادت تان این است که کار بکنید. این عبادت است.

امام خمینی (قَدِّسَ سِرُّهُ)

۸	..... سخنی با هنرجویان عزیز
---	-----------------------------

## پودمان اول: آماده سازی آتلیه عکاسی

### شایستگی آماده سازی آتلیه

۱۳	..... آتلیه عکاسی
۱۹	..... دوربین عکاسی چیست؟
۲۰	..... ابزارهای تنظیم نور
۲۰	..... حسگر دیجیتال
۲۲	..... رایانه چیست؟
۲۳	..... فلاش (چراغ) چیست؟
۲۴	..... پس زمینه (فون) چیست؟

### شایستگی قاب سازی و شاسی کاری

۲۹	..... قاب و شاسی
۳۳	..... تفاوت در ضخامت
۳۵	..... قاب های تزئینی و خلاقانه

## پودمان دوم: حروف نگار

### شایستگی تایپ فارسی و لاتین

۴۳	..... روش ایجاد پوشه
۴۳	..... معرفی برنامه وُرد (Word)
۴۴	..... ایجاد یک فایل جدید در نرم افزار Microsoft Word
۴۸	..... اضافه کردن تصویر به نوشته
۴۸	..... Style نویسی در Word
۴۹	..... فهرست نویسی (Table Contents)
۵۰	..... رسم جدول در Word



- ایجاد سرصفحه، پاصفحه و پاورقی..... ۵۲
- ذخیره کردن فایل (save) ..... ۵۳
- چاپ کردن از فایل ذخیره شده ..... ۵۳
- شایستگی خوشنویسی
- اصول مشترک نوشتار..... ۶۰
- ابزار خوشنویسی و شیوه کار با آنها (دستی و نرم‌افزاری) ..... ۶۱
- تعریف انواع خط (کوفی، نسخ، ثلث، نستعلیق)..... ۶۵

#### پودمان سوم: عکاسی پرسنلی

- شایستگی عکاسی پرسنلی
- تعریف عکس پرسنلی..... ۸۰
- آماده سازی چراغ‌ها..... ۸۴
- عکس برداری ..... ۸۵
- شایستگی روتوشکاری
- کادر ..... ۹۱
- رنگ طبیعی ..... ۹۳
- بافت ..... ۹۴

#### پودمان چهارم: چاپ

- شایستگی چاپ دستی
- آشنایی با ابزار، وسایل و مواد ..... ۱۰۷
- چاپ و تکنیک‌های آن چیست؟ ..... ۱۰۹
- چاپ مونوپرینت با تکه چسبانی اشیا..... ۱۱۰
- چاپ برجسته ..... ۱۱۱
- حکاکی روی چوب و لینولئوم..... ۱۱۲
- چاپ با شابلون..... ۱۱۶
- چاپ استنسیل(ترافارد) ..... ۱۱۶

## شایستگی چاپ سیلک

- تعرفه قیمت چیست؟..... ۱۲۱
- آیا با مراحل پیش تولید چاپ آشنا هستید؟..... ۱۲۷
- شابلون ..... ۱۳۰
- عکاسی شابلون ..... ۱۳۷
- چاپ‌های غیر پارچه‌ای ..... ۱۴۶
- چاپ طرح (پارچه)..... ۱۵۲

## پودمان پنجم: ویرایش تصویر

### شایستگی کاربری نرم افزار ویرایش

- قرارداد یا موافقت نامه ..... ۱۵۹
- مسئولیت‌پذیری و اخلاق حرفه‌ای ..... ۱۶۱
- فتوشاپ (Photoshop) ..... ۱۶۶
- تفاوت بیت مپ (Bitmap) و وکتور (Vector)..... ۱۶۷
- وکتور (Vector) ..... ۱۶۸
- فناوری ..... ۱۶۹
- ابزارهای جانبی ..... ۱۷۰
- اسکنر (پویشگر)..... ۱۷۰
- انواع چاپگرها (پرینتر) و تجهیزات جانبی ..... ۱۷۱
- حفظ و نگهداری تجهیزات کار ..... ۱۷۲
- نگهداری اطلاعات ..... ۱۷۳
- شبکه اینترنت و موتورهای جستجوگر ..... ۱۷۳
- آشنایی با محیط نرم‌افزار ..... ۱۷۴
- کلیدهای میانبر (short cuts)..... ۱۷۵
- نوار ابزار (Tools) ..... ۱۷۷
- رسم شکل‌های منظم ..... ۱۷۸
- رسم شکل‌های نامنظم..... ۱۷۸
- پرکاربردترین فرمان‌ها ..... ۱۷۹
- فرمت فایل چیست؟..... ۱۸۶
- وضوح تصویر یا قدرت تفکیک در فتوشاپ یا (Resolution)..... ۱۸۷
- مشخصات ایجاد پرونده و ذخیره برای چاپ افست ..... ۱۹۰
- گروه دوم: ابزار نقاشی ..... ۱۹۲
- گروه سوم: ابزار ترسیم و حروف‌چینی ..... ۱۹۴
- حروف‌چینی ..... ۱۹۴
- جلوه‌های ویژه یا فیلتر ..... ۱۹۵

۱۹۶.....	رنگ
۲۰۰.....	آر - جی - بی
۲۰۰.....	سی - ام - وای - کی
۲۰۱.....	ساخت رنگ RGB
۲۰۳.....	ساخت رنگ CMYK
۲۰۶.....	آماده‌سازی و کنترل یک فایل خروج ( پرینت یا افست)
	شایستگی کاربر چاپ عکس
۲۱۱.....	سطوح گوناگون کاغذهای چاپ
	شایستگی مونتاژ عکس
۲۲۱.....	کادر
۲۲۳.....	فرم
۲۲۵.....	بافت
۲۲۶.....	رنگ
۲۲۹.....	کاربرد عکس
۲۳۱.....	آرشیو
۲۳۳.....	ویژگی‌های نرم‌افزار ویرایش عکس
۲۳۴.....	مونتاژ چند عکس

وضعیت دنیای کار و تغییرات در فناوری، مشاغل و حرفه‌ها، ما را بر آن داشت تا محتوای کتاب‌های درسی را همانند پایه‌های قبلی براساس نیاز کشور خود و برنامه درسی ملی جمهوری اسلامی ایران در نظام جدید آموزشی تغییر دهیم. مهم‌ترین تغییر در کتاب‌ها، آموزش و ارزشیابی براساس شایستگی است. شایستگی، توانایی انجام کار واقعی به‌طور صحیح و درست تعریف شده است. توانایی شامل دانش، مهارت و نگرش می‌شود. در این برنامه برای شما، چهار دسته شایستگی در نظر گرفته شده است:

۱ شایستگی‌های فنی برای جذب در بازار کار

۲ شایستگی‌های غیرفنی برای پیشرفت و موفقیت در آینده

۳ شایستگی‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات

۴ شایستگی‌های مربوط به یادگیری مادام‌العمر

بر این اساس دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش مبتنی بر اسناد بالادستی و با مشارکت متخصصان برنامه‌ریزی درسی و خبرگان دنیای کار مجموعه اسناد برنامه درسی رشته‌های فنی و حرفه‌ای را تدوین نموده‌اند که مرجع اصلی و راهنمای تألیف کتاب‌های درسی هر رشته است. برای تألیف هر کتاب درسی بایستی مراحل زیادی قبل از آن انجام پذیرد.

کتاب حاضر ویژه رشته تحصیلی فتوگرافیک است و شما در طول یک سال تحصیلی پیش‌رو برخی از شایستگی‌های فنی و مهارتی حوزه عکاسی و گرافیک را آموزش خواهید دید. کسب شایستگی‌های این کتاب برای موفقیت در شغل و حرفه برای آینده بسیار ضروری است و پایه‌ای برای دیگر دروس می‌باشد. هنرجویان عزیز سعی کنید تمام شایستگی‌های آموزش داده شده در کتاب را کسب نمایید و فرا گیرید.



کتاب درسی عکاسی پرسنلی و ویرایش حروف و تصویر شامل ۵ پودمان است و هر پودمان دارای واحدهای یادگیری متنوعی است و هر واحد یادگیری از چند مرحله کاری تشکیل شده است. شما هنرجویان عزیز پس از یادگیری هر پودمان می‌توانید شایستگی‌های مربوط به آن پودمان را کسب نمایید. علاوه بر این کتاب درسی شما می‌توانید از بسته آموزشی نیز استفاده نمایید.

فعالیت‌های یادگیری در ارتباط با شایستگی‌های غیرفنی از جمله مدیریت منابع، اخلاق حرفه‌ای، حفاظت از محیط زیست و شایستگی‌های یادگیری مادام‌العمر و فناوری اطلاعات و ارتباطات همراه با شایستگی‌های فنی طراحی و در کتاب درسی و بسته آموزشی ارائه شده است. شما هنرجویان عزیز کوشش نمایید این شایستگی‌ها را در کنار شایستگی‌های فنی آموزش ببینید، تجربه کنید و آنها را در انجام فعالیت‌های یادگیری به کار گیرید. رعایت نکات ایمنی، بهداشتی و حفاظتی از اصول انجام کار است لذا توصیه‌ها و تأکیدات هنرآموز محترم درس را در خصوص رعایت این نکات که در کتاب آمده است در انجام مراحل کاری جدی بگیرید.

برای انجام فعالیت‌های موجود در کتاب می‌توانید از کتاب همراه هنرجو استفاده نمایید. همچنین همراه با کتاب اجزای بسته یادگیری دیگری برای شما در نظر گرفته شده است که با مراجعه به وب‌گاه رشته خود با نشانی [www.tvoccd.medu.ir](http://www.tvoccd.medu.ir) می‌توانید از عناوین آن مطلع شوید.

امیدواریم با تلاش و کوشش شما هنرجویان عزیز و هدایت هنرآموزان گرامی‌تان، گام‌های مؤثری در جهت سربلندی و استقلال کشور و پیشرفت اجتماعی و اقتصادی و تربیت شایسته جوانان برومند میهن اسلامی برداشته شود.

هنرآموزان محترم، هنرجویان عزیز و اولیای آنان می‌توانند نظرهای اصلاحی خود را دربارهٔ مطالب این کتاب از طریق نامه  
برنشانی تهران - صندوق پستی ۴۸۷۴ / ۱۵۸۷۵ - گروه درسی مربوط و یا پیام نگار [tvoccd@roshd.ir](mailto:tvoccd@roshd.ir) ارسال نمایند.

وبگاه: [www.tvoccd.medu.ir](http://www.tvoccd.medu.ir)

دفترتالیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کار دانش

## پودمان ۱

# آماده‌سازی آتلیه عکاسی



در تمام مشاغل، افرادی هستند که به آنها دستیار می‌گویند. این افراد کمک می‌کنند که کارها با سرعت و دقت بیشتری به انجام برسد.

دستیار عکاسی نیز وظیفه آماده‌سازی آتلیه (عکاس‌خانه) و تجهیزات مورد نیاز عکاسی را برعهده دارد. وجود یک دستیار باتجربه، به عکاس کمک می‌کند که تمام حواس خود را متوجه عکس گرفتن کند. دستیار عکاسی ماهر، باید تجهیزات استودیو (کارگاه هنری) را به خوبی بشناسد، پاسخگوی درخواست‌های عکاس باشد و بتواند با شناختی که از ابزار و تجهیزات استودیوی عکاسی دارد به موقع آنها را در اختیار عکاس بگذارد و نیز در نگهداری و مراقبت از آنها کوشا باشد.

## واحد یادگیری

### شایستگی آماده‌سازی آتلیه عکاسی

#### آیا تا به حال پی برده‌اید؟

- برای کار در آتلیه عکاسی، شما به عنوان عکاس یا دستیار، به چه دانش و مهارت‌های ویژه‌ای نیاز دارید؟
- آتلیه عکاسی چه ویژگی‌ها و تجهیزاتی دارد؟
- از آنجا که تجهیزات عکاسی نسبتاً گران‌قیمت و پرهزینه است، دستیاران آتلیه‌های عکاسی برای حفظ و نگهداری از تجهیزات چه دانش‌هایی را باید بیاموزند؟

#### استاندارد عملکرد

- نظافت محیط آتلیه و قرار دادن تجهیزات در محل‌های معین، محافظت از تجهیزات عکاسی و تمیز کردن آنها، با توجه به حساسیت وسایل.



آیا می‌دانید در یک آتلیه عکاسی چه کارهایی انجام می‌دهند؟  
تاکنون چند بار به یک آتلیه عکاسی رفته‌اید؟ کدامیک از تصاویر زیر به آتلیه‌های عکاسی که شما دیده‌اید شبیه‌تر است؟



تصویر ۱-۱ ▲



تصویر ۱-۳ ▲



تصویر ۱-۲ ▲

آتلیه یا استودیو همان مکانی است که در آن عکاسی به شکل حرفه‌ای انجام می‌گیرد. تصویر ۱-۲ بالا نشان‌دهنده یک آتلیه عکاسی پرسنلی است. به دلیل کاربرد زیاد عکس پرسنلی و نیاز همگانی به آن، این آتلیه‌ها به تعداد زیادی در سطح شهر دیده می‌شوند. اما تفاوت آتلیه‌های عکاسی با دیگر آتلیه‌ها از نظر وسعت، فضا، تجهیزات و نوع کاربرد آنها است.

اکنون به عکس‌های پرسنلی زیر با دقت نگاه کنید.



تصویر ۱-۴ ▲



تصویر ۱-۵ ▲

آتلیه عکاسی پرسنلی نسبت به دیگر آتلیه‌ها فضای کوچک‌تر و تجهیزات کمتری دارد. به تصویر روبه‌رو نگاه کنید؛ چه چیزهایی را می‌توانید در آن نام ببرید؟

تاکنون با وسایل یک استودیو آشنا شدید، اما درباره نگهداری آنها چه می‌دانید؟  
ابزار و وسایل آتلیه عکاسی، حساس، گران‌قیمت، دقیق و آسیب‌پذیرند. برای آشنا شدن با چگونگی محافظت از وسایل و جابه‌جایی آنها به همراه هنرآموز خود به یک آتلیه عکاسی بروید و به عملکرد عکاسان توجه کنید.  
آیا از پاکیزه و تمیز بودن آتلیه اطمینان دارید؟ زیرا وجود گرد و خاک به ابزار و تجهیزات عکاسی آسیب می‌رساند.  
با رعایت نکات ایمنی، چراغ‌ها و فلاش‌ها را جابه‌جا کنید. دقت کنید پیچ تنظیم ارتفاع و نگهدارنده چراغ‌ها محکم شده باشد.

ابزارهای اصلی یک آتلیه کوچک (پرسنلی) عبارت‌اند از: دوربین، سه‌پایه، پرده پس‌زمینه (فون)، وسایل نورپردازی و تجهیزات آن. آیا می‌توانید این ابزار را نشان دهید؟  
اگر به تصویر آتلیه‌های بزرگ‌تر دقت کنید، متوجه می‌شوید که ابزارهای دیگری نیز وجود دارد. روی سقف، ریل‌های متحرکی قرار دارد که چراغ‌ها یا فلاش‌ها توسط پانتوگراف به آنها متصل می‌شوند. به نظر شما بیشترین برتری این وسایل چیست؟  
به وسیله پانتوگراف‌ها، منابع نوری به آسانی در جهت‌های گوناگون جابه‌جا می‌شوند و بالا و پایین می‌روند. در ضمن، از تعداد کابل‌های برق و سه‌پایه‌ها نیز در کف استودیو کاسته می‌شود.



تصویر ۱-۶ ▲



تصویر ۱-۷ ▲



تصویر ۱-۸ ▲

در غیر این صورت، هنگام جابه‌جایی ممکن است به چراغ‌ها آسیب برسد. به دلیل حساسیت لامپ‌ها، از تماس مستقیم دست با آن خودداری کنید زیرا بر اثر تماس مستقیم دست، لامپ بعد از مدتی می‌ترکد (هرگز لامپ‌ها را با دست لمس نکنید). برای محافظت از دوربین و لنزها نیز همیشه آنها را در جای مخصوص خود بگذارید. (تصویر ۱-۶)

برای تمیز کردن لنز، فقط دستمال‌های مخصوص آنها را به کار ببرید.

برای دیگر ابزارها، دستمال‌ها و مواد پاک‌کننده آنتی استاتیک به کار برده شود. ابزارهای موجود در آتلیه را با دقت ببینید و وسایل را طبقه‌بندی کنید:

پس‌زمینه‌ها، فلاش، بازتاب‌دهنده (رفلکتور)، چتر، بارندور، سافت‌باکس، اسنوت، لانه زنبوری، سه‌پایه، ابزار صحنه. ممکن است همه این وسایل را در همه آتلیه‌ها به کار نبرند و وجود برخی از آنها ضروری نباشد. نام ابزارهایی را که در تصاویر می‌بینید، بنویسید.



.....(۳)

تصویر ۱-۹ ▲



.....(۴)

تصویر ۱-۱۰ ▲

تصویر ۱-۱۱ ▼



.....(۵)



.....(۷)

تصویر ۱-۱۳ ▲



.....(۸)

تصویر ۱-۱۴ ▲



.....(۶)

تصویر ۱-۱۲ ▲



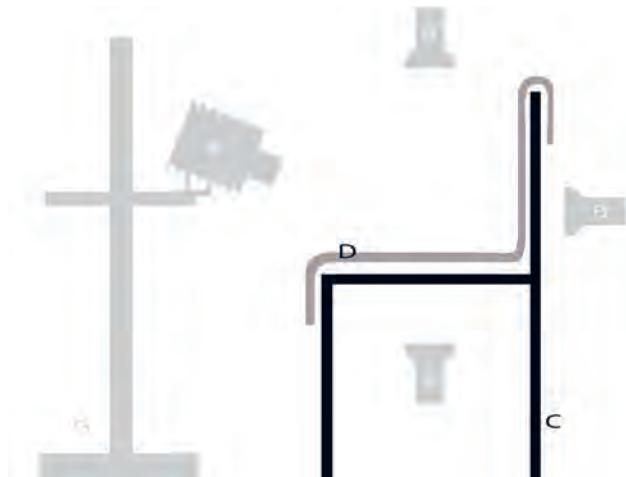
.....(۹)

تصویر ۱-۱۵ ▲



- برخی از این ابزارها عبارت‌اند از: میز نور، پس‌زمینه و...
- میز کار یا میز نور، سطحی است که اشیاء را روی آن قرار می‌دهید. (تصویر ۱۶-۱)
- می‌توانید اشیاء را روی میز قرار دهید و با راهنمایی هنرآموز خود عکاسی کنید.

- تجهیزات نورپردازی در یک گروه جای می‌گیرند.
- بخشی از تجهیزات نورپردازی، مانند بازتاب‌دهنده‌ها، سافت‌باکس‌ها و اسنوت ابزارهایی هستند که برای کنترل و ایجاد تغییرات کمی و کیفی در نور به کار می‌روند.
- به‌طور فرضی در کلاس یک آتلیه بسازید.
- برای عکاسی از چند کتاب به چه ابزارهایی نیاز است؟



تصویر ۱۶-۱ ▲



تصویر ۱۷-۱ ▲

تصویر ۱۸-۱ ▼



اکنون با راهنمایی هنرآموز، به‌صورت واقعی یا مجازی به یک آتلیه عکاسی بروید و ابزارها را به تفکیک، نام ببرید. کدام یک رامی‌شناسید؟

وسعت استودیوهای عکاسی بنابر نوع کاربرد آنها و همچنین اشیاء و موضوع‌هایی که در آنجا عکاسی می‌شوند، متغیر است. بنابراین آتلیه‌های بزرگ که معمولاً اشیاء صنعتی و قطعات و ماشین‌آلات بزرگ در آن عکاسی می‌شوند از فضای بزرگی برخوردارند. و آتلیه‌های کوچک، فقط برای عکس‌برداری اشیاء کوچک مناسب‌اند.

در یک آتلیه نورپردازی، همیشه اتصالات برقی وجود دارد. در تصویر ۱۷-۱، نمونه‌ای از سیم و کابل‌ها را در یک استودیو می‌بینید. آیا می‌توانید از آنها بهتر و ایمن‌تر محافظت کنید؟ گاهی لوازم جانبی صحنه یا وسایل تزئینی در استودیوی عکاسی، برای عکاس دست و پاگیر می‌شوند.

بهتر است در گوشه‌ای از آتلیه، قفسه‌ای برای نگهداری آنها در نظر بگیرید (تصویر ۱۸-۱).

سیم‌ها و کابل‌ها را به دقت واریسی کنید. هرگونه پوسیدگی، ترک خوردگی، برش و قطع شدگی در کابل چراغ‌ها، بررسی شده و اگر کابل یا سیمی پوسیده است باید عوض شود. گاهی یک اتصال کوچک در مدار الکتریکی باعث آسیب دیدن تجهیزات می‌شود؛ مراقبت از وسایل الکتریکی را باید جدی گرفت.

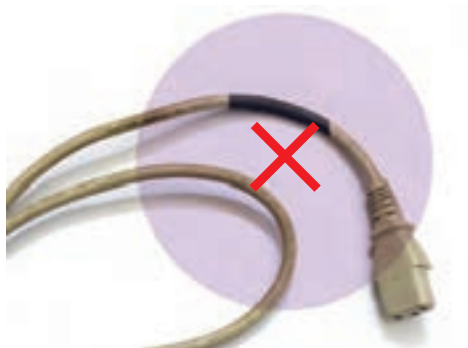
با اطمینان و دقت، چراغ‌ها و فلاش‌ها را به پریزهای ایمن وصل کنید. بهتر است که همهٔ پریزها دارای مدار محافظ باشند. این پریزها و سه‌شاخه‌ها در صورت قطع برق و اتصال دوباره، مانع از اتصال سریع و تغییر ولتاژ می‌شوند و از خطر آن می‌کاهند.

چه راهکاری برای بهتر شدن فضای آتلیه وجود دارد تا استفاده از وسایل آن، ساده‌تر و سریع‌تر انجام شود؟ منظم چیدن تجهیزات، دسترسی به آنها را آسان‌تر می‌کند.

- همیشه قبل از جمع‌آوری وسایل صحنه، باید آنها را تمیز کرد.
- وسایل صحنه را مرتب کنید.
- آنها را در قفسه و در جای خود قرار دهید.

در آتلیه همیشه با کابل‌ها، سیم‌ها و خازن‌ها کار داریم. بنابراین شرط اول کار در آتلیه این است که مراقب نکات ایمنی آن باشیم.

سیم‌ارت، سیمی است که مانع برق‌گرفتگی افراد، آسیب دیدن وسایل و تجهیزات برقی الکترونیکی می‌شود.



تصویر ۱۹-۱ ▲

توجه داشته باشید که آتلیه مکانی است که در آن رفت‌وآمد زیاد است و مسئولیت جان افراد با شماست. پس در بررسی سیم‌ها، کابل‌ها و پریزها بسیار دقت کنید.

توجه



## دوربین عکاسی چیست؟

آیا می‌توانید تعریفی از دوربین عکاسی ارائه دهید؟ چند نوع دوربین عکاسی تاکنون دیده‌اید؟ به همراه هنرآموز خود درباره تفاوت این دوربین‌ها گفت‌وگو کنید.



تصویر ۱-۲۰ ▲



تصویر ۱-۲۱ ▲



تصویر ۱-۲۲ ▲

دوربین عکاسی، ابزاری است که با آن تصاویر را ثبت می‌کنیم. در کدام قسمت دوربین، تصویر را می‌بینید و کادر تصویر را انتخاب می‌کنید؟ این قسمت، منظره‌یاب یا ویزور نام دارد. منظره‌یاب، همچون پنجره‌ای است که به وسیله آن، قسمتی از چشم‌انداز اطرافمان را انتخاب و سپس عکاسی می‌کنیم. تصویر در دوربین دیجیتال، از طریق منظره‌یاب و نیز از نمایشگر دیجیتال مشاهده می‌شود. (تصویر ۱-۲۳)



تصویر ۱-۲۳ ▲



تصویر ۱-۲۴ ▲



## ابزارهای تنظیم نور

سه تصویر زیر، چه تفاوت‌هایی با هم دارند؟



تصویر ۱-۲۵ ▲



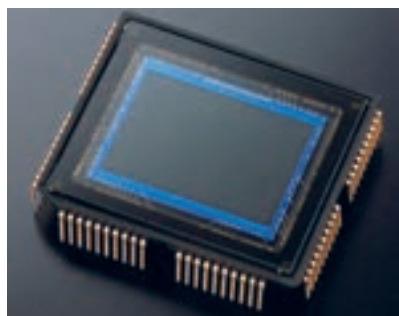
تصویر ۱-۲۶ ▲



تصویر ۱-۲۷ ▲

تصویر میانی به آنچه با چشم می‌بینیم نزدیک‌تر است. به این عکس، عکس طبیعی (نرمال) می‌گوییم. تنظیم نور در دوربین‌های عکاسی، توسط ابزارهایی دیافراگم و شاتر انجام می‌شود. دیافراگم همچون مردمک چشم، شدت نور ورودی را کنترل می‌نماید و شاتر، مدت زمان نوردهی را کنترل می‌کند. برای سنجش نور از ابزاری به نام نورسنج استفاده می‌شود. نورسنج عکاسی ابزاری است که مقدار شدت نور را اندازه می‌گیرد و آن را توسط کمیت‌های سرعت و دیافراگم به عکاسی اعلام می‌کند. نورسنج دوربین عکاسی، ابزاری است که مقدار شدت نور را اندازه می‌گیرد و آن را توسط کمیت‌های سرعت و دیافراگم به عکاس اعلام می‌کند.

## حسگر دیجیتال



یک دوربین را آماده کنید و با آن عکس بگیرید. می‌دانید تصاویر چگونه در دوربین ثبت می‌شود؟

در دوربین‌های فیلمی، تصویر از طریق لنز وارد و روی سطح حساس فیلم ثبت می‌شود. اما در دوربین‌های دیجیتال، تصویر بر روی یک قطعه الکترونیک به نام حسگر تشکیل و طی فرایندی الکترونیکی در حافظه دوربین ذخیره می‌شود (تصویر ۱-۲۸).

به تصاویر صفحه بعد نگاه کنید.

تصویر ۱-۲۸ ◀





تصویر ۱-۲۹ ▲

یک دوربین عکاسی را در دست بگیرید، آیا می‌توانید لنز آن را نشان دهید؟ لنز یکی از مهم‌ترین قسمت‌های دوربین عکاسی است و تصویر از طریق آن ثبت می‌شود.

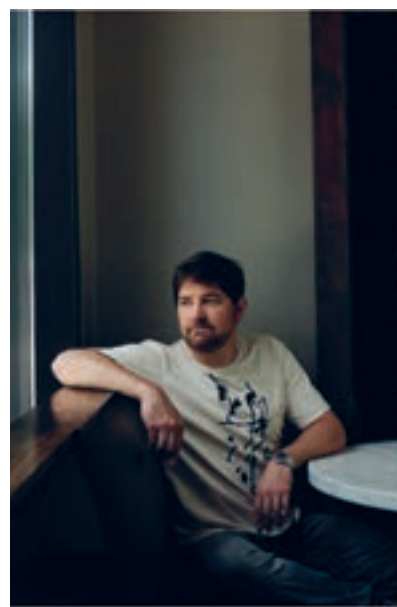
لنزها ویژگی‌هایی دارند که سبب تمایز آنها از یکدیگر می‌شود. بارزترین آنها فاصله کانونی (F) است. فاصله کانونی بر حسب میلی‌متر است. عدد آن روی لنز نوشته می‌شود. تصاویر زیر با فاصله کانونی‌های گوناگون گرفته شده است. به تصاویر زیر با دقت نگاه کنید، این تصاویر، چه تفاوتی با هم دارند؟



تصویر ۱-۳۰ ▲



تصویر ۱-۳۱ ▲



تصویر ۱-۳۲ ▲

تفاوت تصاویر این لنزها در چیست؟

عکس شماره ۳۰، با لنز «واید» گرفته شده است، لذا زاویه بازتری از مکان در عکس ثبت شده است.

در عکس شماره ۳۲، اشیای دورتر به کمک لنز «تله» بزرگ‌تر و نزدیک‌تر دیده می‌شوند.

در عکس شماره ۳۱، از لنز طبیعی (نرمال) استفاده شده است. تصویر این لنز کاملاً شبیه آن چیزی است که با چشم دیده می‌شود.

## رایانه چیست؟



تصویر ۱-۳۳ ▲

در آتلیه عکاسی دیجیتال، حداقل یک دستگاه رایانه وجود دارد. با راهنمایی هنرآموز خود:

- اتصال رایانه به برق را کنترل کنید.
- از تمیز بودن رایانه مطمئن شوید.
- رایانه را روشن کنید.
- از میان پوشه‌ها عکسی را انتخاب کنید.
- عکس انتخابی را بزرگ کنید.
- یک تصویر را آماده کنید.
- تصویر را ببندید.
- رایانه را خاموش کنید.
- روکش آن را بکشید.

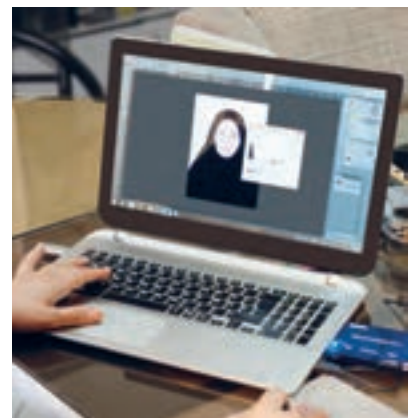


تصویر ۱-۳۴ ▲

رایانه چیست؟ آیا می‌توانید تعریف درستی از رایانه بیان کنید؟ همه شما با رایانه آشنایی دارید، ابزاری برای گرفتن یا پردازش اطلاعات، که محاسبه، ارسال و تغییر شکل اطلاعات را نیز شامل می‌شود.

رایانه ماشینی است تشکیل شده از اجزای الکترونیکی و الکترومکانیکی، که حافظه دارد و قابل برنامه‌ریزی است. رایانه می‌تواند پردازش اطلاعات را با سرعت زیاد و دقت بالا انجام دهد.

اما وجود رایانه در آتلیه عکاسی برای چیست؟ فایل‌های دیجیتالی تصویر نیز، نوعی اطلاعات به شمار می‌روند و برای بررسی، ارسال و تغییر آنها به رایانه نیاز دارید. رایانه در آتلیه می‌تواند با سرعت زیاد در اجرای عملیات و دقت در ذخیره داده‌ها و آسانی در ارتباطات، عکس‌ها را پردازش کند. یکی از کاربردهای رایانه، ذخیره کردن فایل‌های دیجیتالی عکس است. کاربر رایانه می‌تواند عکس‌ها را بایگانی و سپس، نام‌گذاری کند و کارهای اصلاحی را بر روی عکس‌ها انجام دهد. آیا می‌توانید وظیفه دیگری برای رایانه در کارگاه عکاسی نام ببرید؟ به‌وسیله رایانه می‌توان فایل‌های عکس را چاپ به چاپگر فرستاد.



تصویر ۱-۳۵ ▲

## فلاش (چراغ) چیست؟



تصویر ۱-۳۶ ▲



تصویر ۱-۳۷ ▲

تفاوت این فلاش‌ها در چیست؟

فلاش‌ها انواع گوناگون دارند:

فلاش‌های داخلی: فلاش‌هایی که در درون دوربین عکاسی تعبیه شده‌اند (built-in).

فلاش‌های خارجی: فلاش‌های کوچکی که قابلیت نصب بر روی دوربین‌ها را دارند (external). نوع دیگر، فلاش‌های استودیویی هستند. در آتلیه عکاسی، با فلاش استودیویی کار می‌کنیم و باید کار با دکمه‌های تنظیم آن را فرا بگیریم.



تصویر ۱-۳۸ ▲



تصویر ۱-۳۹ ▲

فلاش‌ها را بررسی کنید. آیا بخش‌های مختلف فلاش کار می‌کند (لامپ مدلینگ، دیمر کنترل قدرت، لامپ فلاش) نگاه کردن مستقیم و از فاصله نزدیک به نور فلاش‌ها برای چشم بسیار زیان‌آور است. فلاش‌ها را با رعایت فاصله مناسب، آزمایش کنید.

نکته



با نگاهی به تصاویر آتلیه (آتلیه‌های بزرگ و کوچک) تعریفی از پس زمینه یا فون بیان کنید.



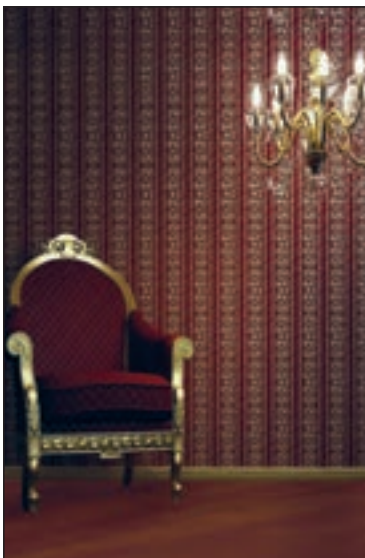
تصویر ۱-۴۰ ▲



تصویر ۱-۴۱ ▲



تصویر ۱-۴۲ ▲



فضای پشت سوژه، پس زمینه نامیده می‌شود. پس زمینه در آتلیه عکاسی سطحی از جنس پارچه، کاغذ، پلاستیک و... است. پس زمینه‌ها گاهی تک‌رنگ، گاه به صورت نوانس یا گردپانت (سایه‌روشن) و گاهی با بافت‌های متنوع به صورت لته، پانل یا رول عرضه می‌شوند. بعضی از پس زمینه‌ها به دیوار نصب می‌شوند و بعضی با پایه‌های چرخدار قابل جابه‌جایی در آتلیه هستند. در آتلیه عکاسی، افزون بر پس زمینه (فون)، وسایل صحنه‌آرایی وجود دارد که متناسب با موضوع عکاسی مورد استفاده قرار می‌گیرد (Accessories). مانند انواع پرده‌های پس زمینه نقاشی شده در مکان‌های مذهبی و طبیعی و پس زمینه و لوازم تزئینی در استودیوها و... (تصاویر ۱-۴۳ تا ۱-۴۶)

تصویر ۱-۴۳ ▲

نام عکس است پس باید عناصر با هم هماهنگی داشته باشند تا در کنار هم تصویر زیبایی را به وجود آورند. زیاد بودن وسایل صحنه به بهتر شدن عکس کمک نخواهد کرد. بنابراین بر اساس طرح اولیه لازم است، دستیار عکاس در هنگام آماده سازی صحنه، به این نکته توجه کند. پس زمینه های عکس را می توان به وسیله رایانه یا با روش های گوناگون دیگر به وجود آورد.

نصب پس زمینه روی دیوار به صورت ثابت و متحرک امکان پذیر است.

سوژه را در جلوی پس زمینه قرار دهید: با توجه به ویژگی های سوژه و اهداف عکس، رنگ مناسب پس زمینه را انتخاب کنید.

آیا برای چیدمان صحنه به ابزار دیگری نیاز دارید؟

یک میز یا یک ظرف عتیقه برای روی آن.

در چیدمان صحنه به هماهنگی رنگ ها دقت کنید. آنچه در صحنه کنار هم قرار می گیرند عناصری از یک اثر هنری به



عکس با چیدمان عناصر زیاد | تصویر ۱-۴۴ ▲

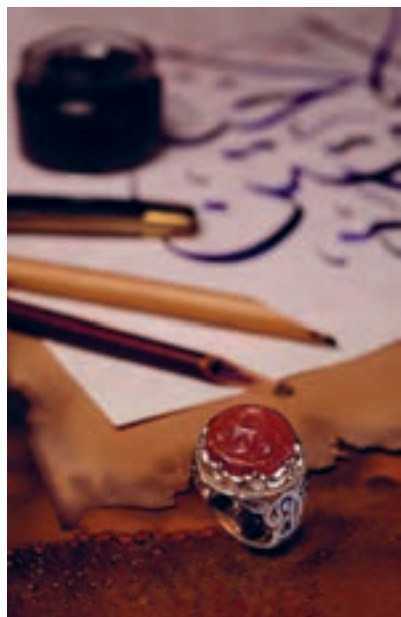


عکس با چیدمان عناصر کم | تصویر ۱-۴۵ ▲



تصویر ۱-۴۶ ▲





▲ عکس با چیدمان عناصر زیاد | تصویر ۱-۴۷



▲ عکس با چیدمان عناصر کم | تصویر ۱-۴۸



▲ عکس با چیدمان عناصر زیاد | تصویر ۱-۴۹

## ارزشیابی آماده سازی آتلیه

<p><b>شرح کار:</b></p> <p>۱- کنترل نورها، حافظه دوربین، رایانه                  ۲- بررسی معایب وسایل و رفع آنها                  ۳- نصب اتصالات برقی                  ۴- آماده سازی سیستم های رایانه ای</p>			
<p><b>استاندارد عملکرد:</b></p> <p>بررسی و آماده سازی لوازم عکاسی پرسنلی (شامل دوربین، متعلقات، وسایل نورپردازی)</p> <p><b>شاخص ها:</b></p> <p>توانایی جابه جایی درست وسایل                  توانایی تشخیص وسایل مشابه از یکدیگر                  توانایی کار با وسایل الکتریکی و الکترونیکی و رعایت ایمنی آنها                  توانایی کار با رایانه                  توانایی گرفتن یک خروجی خوب به وسیله چاپگر                  توانایی روشن کردن و تست کردن فلاش                  توانایی نصب فون و جابه جایی ابزار صحنه</p>			
<p><b>شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات:</b></p> <p><b>شرایط:</b> زمان: ۳۰ دقیقه مکان: آتلیه عکاسی</p> <p><b>تجهیزات:</b> چراغ های نورپردازی، دوربین ها، لنزها، وسایل نورسنجی، رایانه</p> <p><b>ابزار و تجهیزات:</b> دوربین SLR، لنزهای (واید، تله، نرمال)، چراغ های نورپردازی، رایانه، لوازم نورسنجی</p>			
ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	آماده سازی تجهیزات عکاسی و ست نور	۱	
۲	نصب اتصالات برقی نورها	۱	
۳	آماده سازی سیستم های رایانه ای	۱	
۴	تست فلاش های نورپردازی	۱	
۵	آماده سازی صحنه عکاسی	۲	
	شایستگی های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش:	۲	
	۱- صداقت ۲- امانتداری ۳- رازداری ۴- امنیت ابزار و وسایل		
میانگین نمرات			*

\* حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ می باشد.

## واحد یادگیری ۲

### شایستگی قاب کردن و شاسی کاری

#### آیا تا به حال پی برده‌اید؟

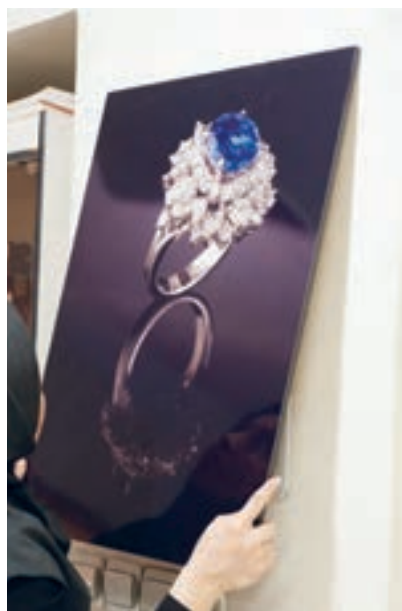
- تفاوت شکل ارائه عکس‌ها (قاب و شاسی) به چه عواملی بستگی دارد؟
- آیا کاربرد عکس‌ها در موارد متفاوت و گوناگون بر انتخاب قاب و شکل پاسپار تو تأثیر می‌گذارد؟
- قاب و شاسی کاری عکس‌ها چه رابطه‌ای با شناخت مواد و جنسیت‌هایی مانند چوب، پی‌وی‌سی (PVC)، انواع مقوا و... دارد؟

#### استاندارد عملکرد

- تهیه و انجام دادن عمل پاسپار تو و قاب کردن در اندازه‌های متنوع توسط ابزار تخصصی برای مصارف همگانی یا ویژه، طبق استانداردهای حرفه‌ای. پاسپار تو و قاب در اندازه، رنگ و جنس متنوع طبق سلیقه مشتری.

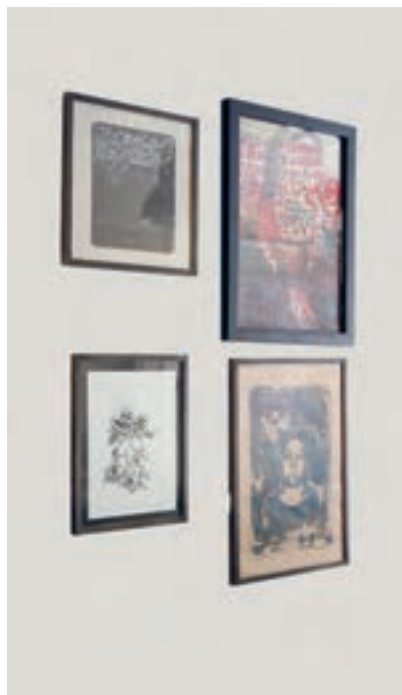


## قاب و شاسی



تصویر ۱-۲ ▲

قاب کردن چیست؟ شاسی کردن یعنی چه؟  
به یاد می‌آورید اولین آشنایی شما با تصویر و عکس چگونه بود؟  
نخستین عکس‌هایی که در کودکی دیده اید چه عکس‌هایی بوده‌اند؟  
در هر خانه‌ای، عکس‌هایی از افراد خانواده بر روی دیوار یا روی میز دیده می‌شود.  
شکل ارائه این عکس‌ها چگونه است؟ به چند روش عکس‌ها در خانه و مکان‌های دیگر دیده می‌شوند؟ کدام یک را خوب می‌شناسید؟  
قاب چیست؟ درباره تعریف قاب با یکدیگر گفت‌وگو کنید. چند نوع قاب می‌شناسید؟  
تعریف‌ها را روی تابلو بنویسید و بهترین تعریف را انتخاب کنید.  
قاب: چارچوبی است که عکس، همراه با حاشیه مقوایی، در زیر شیشه، نصب می‌شود و آن را بر روی دیوار یا میز در معرض دید قرار می‌دهند.  
قاب و شاسی کاری، آخرین مرحله ارائه عکس است. عکس‌ها کاربردهای گوناگونی دارند و شکل ارائه آنها نیز متفاوت است. از آنجایی که گاهی عکس‌های آتلیه‌ای در اندازه بزرگ سفارش داده می‌شود، لازم است مهارت تهیه قاب و شاسی کاری را نیز فرا بگیریم.



تصویر ۲-۲ ▲



تصویر ۳-۲ ▲

در هنرستان و در اتاق مدیر، معاون، هنرآموزان یا در کارگاه‌ها روش‌های ارائه عکس را ببینید و آنها را یادداشت کنید.  
آیا می‌توانید تفاوت بین تصاویر در قاب و روی شاسی را بیان کنید؟ شاسی چوبی و فوم از قبل آماده شده، روی آن چسب خورده و آماده نصب تصویر است. شاسی‌ها امروزه، به دلیل سرعت در آماده‌سازی، سبکی و ارزان‌تر بودن، پرفرودارتر از قاب‌ها هستند.  
برای داشتن تصویر، نخست باید از فایل دیجیتال، عکس چاپ شده را تهیه کنید. آیا می‌دانید عکس‌های چاپی در چه اندازه‌هایی ارائه می‌شوند؟



عکس‌های خانوادگی را در منزل، با خط‌کش اندازه‌گیری و جدولی از آن تهیه کنید. در کلاس جدول را با دوستان خود تکمیل کنید. کدام اندازه‌ها رایج‌ترند؟

۱۰×۱۵	۳۰×۴۵
۱۸×۱۳	۳۰×۷۰
۱۶×۲۱	۳۰×۹۰
۲۰×۲۵	۴۰×۵۰
۲۰×۳۰	۴۰×۶۰
۲۴×۳۰	۵۰×۷۰
۳۰×۳۰	۶۰×۹۰
۳۰×۴۰	۷۰×۱۰۰

▲ تصویر ۲-۴

به این اندازه‌ها، اندازه‌های استاندارد می‌گویند و برای چاپ عکس، در تمامی کارگاه‌های چاپ به کار گرفته می‌شوند. آیا می‌توانید جدولی برای استاندارد اندازه عکس تعیین کنید؟ اکنون آن را با جدول کتاب هنرجو مقایسه کنید.

این تفاوت اندازه‌ها به چه دلیلی ایجاد شده است؟ درباره آن با دوستان خود گفت‌وگو کنید؟

جدول استاندارد اندازه‌های قاب و شاسی، با اندازه‌های استاندارد عکس ارتباط مستقیمی دارد. این استاندارد، برگرفته از اندازه‌های انواع کاغذهای رایج موجود در بازار است.

برای تهیه یک قاب عکس، چه عاملی مهم‌تر است؟ اندازه، مهم‌ترین عامل در تهیه قاب عکس است.

هر جا که قاب عکسی می‌بینید؛ به آن توجه کنید و اندازه آن را یادداشت کنید.

بزرگ‌ترین قاب عکس کدام است؟ اندازه قاب عکس به چه عواملی بستگی دارد؟

فرض کنید می‌خواهید برای بخش‌های گوناگون خانه، قاب عکس سفارش دهید. آیا همه قاب‌های عکس به یک اندازه خواهند بود؟ گاهی انتخاب قاب عکس با اندازه عکس نسبت مستقیم دارد و گاهی قاب عکس را به نسبت محل قرارگیری آن انتخاب می‌کنند. اینکه عکس در مکان همگانی، در گالری هنری یا در روی دیوار یک منزل قرار خواهد گرفت، در انتخاب اندازه آن تأثیر می‌گذارد. عکس را متناسب با اندازه قاب تعیین شده چاپ می‌کنند.

هر قاب عکس، با توجه به قرار گرفتن آن بر روی دیوار خانه یا دفتر کار، باید با فضای آنجا هماهنگی داشته باشد. برای بهتر دیده شدن یک قاب عکس بر روی دیوار، چه پیشنهادی دارید؟



▲ تصویر ۲-۵



▲ تصویر ۲-۶

اگر عوامل دیگری به جز اندازه به نظر تان می‌رسد آنها را فهرست کنید و تا پایان درس نگه دارید. (زمینه و اثر)  
گاهی قاب‌های عکس علاوه بر دیوار، روی میزها و طاقچه‌ها قرار می‌گیرند.  
در اینجا چه اندازه‌هایی کاربرد بیشتری دارند؟ چرا؟



تصویر ۲-۷ ▲



تصویر ۲-۸ ▲



تصویر ۲-۹ ▲

به آتلیه عکاسی محل خود بروید و فهرستی از اندازه‌های شاسی‌هایی که بیشترین تقاضا را دارد تهیه کنید و آن را در کلاس ارائه دهید.

تمرین



این تصاویر با یکدیگر چه تفاوتی دارند؟



تصویر ۲-۱۰ ▲



تصویر ۲-۱۱ ▲



تصویر ۲-۱۲ ▲

عکس شماره ۲-۱۰ روی شاسی ارائه شده است و هیچ حاشیه‌ای ندارد. عکس شماره ۲-۱۱ حاشیه‌ای از جنس مقوا دارد. عکس شماره ۲-۱۲ هم حاشیه مقوایی و هم قاب دارد. ویژگی عکس شماره ۲-۱۱ در چیست؟  
به حاشیه‌های مقوایی در عکس «پاسپار تو» می‌گویند.  
چه عواملی در پاسپار تو یک تصویر مهم است و باید به آن توجه شود: اندازه، رنگ یا جنس؟

آن دوباره عکس بگیرید. عکس‌ها را در کنار هم ببینید. کدام رنگ تأثیر بهتری در تصویر شما دارد؟  
 برای یک منظره پاییزی پر از رنگ‌های گرم، چه رنگ مقوایی را پیشنهاد می‌کنید؟ چرا؟  
 این کار را برای عکس‌های پرتره و سیاه و سفید نیز انجام دهید. نظر خود و دوستانتان را یادداشت کنید.  
 رنگ، بافت و اندازه پاسپارتو باید سبب بهتر دیده شدن عکس و توجه بیشتر بیننده شود.  
 جنس: اکنون به بیان عامل دیگری در تفاوت مقواها می‌پردازیم. بهتر است هر مقوایی را که با خود آورده‌اید، روی میز کار بگذارید و آنها را با دقت ببینید و تفاوت‌ها را یادداشت کنید. سه عامل اصلی در انتخاب مقوا دخالت دارد که مشخص‌ترین آنها رنگ است. می‌توانید به دو عامل بعدی اشاره کنید:

#### ۱- تفاوت در بافت

#### ۲- تفاوت در ضخامت

تفاوت در بافت، به شما این امکان را می‌دهد که پاسپارتوهای تزئینی متفاوت داشته باشید. بافت‌های متفاوت در دید ما نسبت به یک عکس اثر متفاوت می‌گذارد؟ با ارائه بافت‌های مختلف مقوا در کلاس، راجع به آنها گفت‌وگو کنید.

**اندازه پاسپارتو:** اندازه پهنای پاسپارتو به سلیقه و نظر قاب‌کننده بستگی دارد، اما گاهی می‌توان برای آن حدودی در نظر گرفت. بهتر است برای درک بهتر این موضوع و اینکه چه پهنایی برای یک تصویر مناسب‌تر است از شیوه مشاهده کردن بهره ببرید.  
 یک مقوای خاکستری را در اندازه  $50 \times 70$  سانتی‌متر روی میز پهن کنید. عکس‌هایی را با اندازه‌های متفاوت در مرکز این مقوا قرار دهید و از آن عکس بگیرید. با دیدن عکس‌های تهیه شده در کنار هم به چه نتیجه‌ای می‌رسید؟ یکبار بر روی صفحه  $50 \times 70$  سانتی‌متری عکسی با اندازه  $30 \times 40$  سانتی‌متری گذاشته‌اید و بار دیگر عکسی با اندازه  $10 \times 15$  سانتی‌متری. آیا نتیجه‌ها یکسان است؟  
 اندازه پهنای پاسپارتو، تأثیر مهمی در جلب نظر بیننده دارد. **رنگ پاسپارتو:** رنگ مقوا نیز می‌تواند تأثیر فراوانی در جلب نظر بیننده داشته باشد. درباره تأثیر رنگ در کیفیت عکس با دوستان خود گفت‌وگو کنید.

این بار هم می‌توانید شیوه مشاهده را به کار ببرید. عکسی از منظره با اندازه  $30 \times 40$  سانتی‌متر را انتخاب کرده و از مقوای رنگی با اندازه‌های  $40 \times 50$  سانتی‌متر استفاده کنید. هر بار تصویر را بر روی یک رنگ مقوا بگذارید و از



تصویر ۱۳-۲ ▲

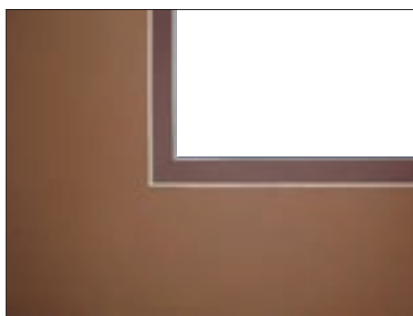


## تفاوت در ضخامت

برای خریدن مقوا لازم است، افزون بر رنگ، به جنس و وزن آن نیز توجه کنید. جنس مقواها، با توجه به کارخانه‌های تولید کننده آن، شناخته می‌شوند. بنابراین در بازار فروش انواع مقوا، شما با نام‌های متفاوتی روبه‌رو هستید. در پاره‌ای موارد، مقواها نسبت به کاربرد ویژه‌ای که دارند شناخته می‌شوند، مانند مقوای ماکت. در برخی موارد، ویژگی سطح مقوا شاخصه آن است؛ مانند مقوای گلاسه یا براق. در تمامی این موارد شما افزون بر نام مقوا، باید به وزن آن نیز اشاره کنید، برای نمونه: مقوای مات سفید ۳۰×۴۰ سانتی‌متری ۲۵۰ گرمی. اما شاخصه ضخامت در پاسپارتو چه کاربردی دارد؟ دو کاربرد: ۱- فارسی بُر ۲- پنجره‌ای



پاسپارتوی فارسی بُر | تصویر ۲-۱۴ ▲



پاسپارتوی پنجره‌ای | تصویر ۲-۱۵ ▲

احتیاط



برای برش زدن مقوا چه ابزارهایی را می‌شناسید؟

ابزارهای بُرنده همیشه خطرناک‌اند. هرگز نباید تیغ کاتر خود را روی میز کارگاه باز بگذارید. هنگام برش فاصله ایمنی را با هم کلاسی خود حفظ کنید. زمانی که با کاتر یا تیغ برش کار می‌کنید، از هر نوع شوخی با دیگران پرهیز کنید. استفاده از سطح صاف یک مقوای بزرگ یا چندین لایه روزنامه و یک سطح شیشه‌ای باعث تمیزتر شدن بُرش می‌شود.



تصویر ۲-۱۶ ◀



تصویر ۲-۱۷ ◀

برای انجام دادن عمل پاسپارتو باید به عملکرد هنرآموز خود دقت کنید. سپس هر یک تصویر چاپ شده‌ای از آثار خودتان را پاسپارتو کنید. مهم‌ترین عامل در پاسپارتوی درست، اندازه‌گیری دقیق تصویر است. تصویر را بدون هر حاشیه‌ای در چاپ نهایی اندازه بگیرید و برای اندازه حاشیه مقوایی (پاسپارتو) از هنرآموز کمک بگیرید. اگر اندازه تصویر ۳۰×۴۰ سانتی‌متر باشد، در بیشتر موارد از پاسپارتوی ۵ سانتی‌متری استفاده می‌شود پس به یک مقوای ۴۰×۵۰ سانتی‌متر نیاز دارید. حدود ۵ سانتی‌متر از دو طرف تصویر را علامت بگذارید. قسمت علامت‌ها را به هم وصل کنید.



اکنون یک کادر در میان مقوا ایجاد کرده‌اید. به کمک خط‌کش فلزی و کاتر این کادر را از درون مقوا ببرید. حال یک پاسپارتوی مقوایی دارید. نوع چسبی که در پاسپارتوی آثار هنری مورد استفاده قرار می‌گیرد، بسیار مهم است و باید به این نکته، به ویژه در آثار ارزشمند، اشاره کرد. این چسب‌ها نباید اسیدی باشند. برای زیبا شدن پشت کار و دیده نشدن چسب‌ها چه پیشنهادی دارید؟ به تصاویر نگاه کنید و درباره آنها با هم گفت‌وگو کنید.



تصویر ۲-۱۸ ▲



تصویر ۲-۱۹ ▲



تصویر ۲-۲۰ ▲



تصویر ۲-۲۱ ▲

عکس‌های پاسپارتو شده خود را در کلاس نصب کنید و به چگونگی پاسپارتو کردن یکدیگر امتیاز بدهید. برای امتیاز دادن، چه عواملی را فهرست خواهید کرد؟ فهرست را بنویسید.

تمرین



به نظر شما قاب عکس‌ها از چه جنسی تهیه شده‌اند؟ زیر هر عکس، جنس قاب آن را نیز بنویسید.



..... ۳-۳



..... ۲-۲



..... ۱-۱



..... ۶-۶



..... ۵-۵



..... ۴-۴



۷-.....

چارچوب یا فریم تمام قاب‌ها معمولاً از سه گروه فلز، چوب و پلاستیک ساخته می‌شود. قاب‌های فلزی بیشتر از جنس آلومینیوم ساخته می‌شوند زیرا آلومینیوم فلزی است سبک، مقاوم و ارزان، با رنگ‌های متنوع. قاب‌های چوبی به دو دسته چوب‌های طبیعی، مانند انواع چوب درخت‌ها (گردو، افرا، راش و...) و چوب‌های مصنوعی مانند نئوپان و ام‌دی‌اف (MDF) تقسیم می‌شوند. قاب‌های پلاستیکی از انواع پلاستیک‌های موجود در بازار ساخته می‌شوند. مهم‌ترین ویژگی این قاب‌ها تنوع در شکل، رنگ و سبکی آنهاست. آیا می‌توانید به این دسته‌بندی، نوع جدیدی از قاب را اضافه کنید؟

## قاب‌های تزئینی و خلاقانه

می‌توان از پارچه، سنگ، صدف یا از مواد اولیه مشابه نیز برای تزئین قاب عکس استفاده کرد.

### تمرین



۱- از خانه، مدرسه و مکان‌های عمومی یا از خانه نزدیکان و دوستان، تصاویری از قاب عکس‌های متفاوت تهیه کنید و به کلاس بیاورید. آنها را دسته‌بندی کرده و جدولی تهیه کنید. کدام جنس قاب فراوانی بیشتری دارد؟ چرا؟  
- ویژگی‌های قاب‌ها را یادداشت کنید. این فهرست می‌تواند مواردی چون وزن، استحکام، ماندگاری و هزینه را نشان دهد.  
- به نظر شما، در اطراف ما بیشتر از چه نوع قاب‌هایی استفاده می‌شود، درباره این موضوع، در کلاس گفت‌وگو کنید.

۲- تعدادی عکس را با راهنمایی معلم خود به کلاس بیاورید.  
این عکس‌ها می‌تواند به صورت فایل دیجیتال نیز باشد.  
- عکس‌ها را به نمایش بگذارید و درباره نوع قاب متناسب با آن، گفت‌وگو کنید. به نظر شما یک عکس سیاه و سفید از پدربزرگتان بر روی زمینه سیاه، با چه قابی بهتر دیده می‌شود؟

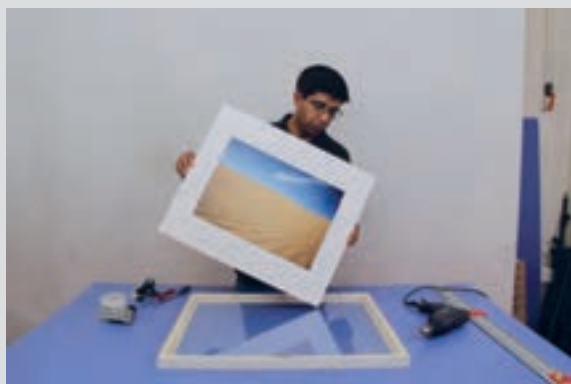
عکس کودک:

عکس عروسی:

عکس منظره:

پس از تهیه پاسپارتوی مقوایی، قاب خود را انتخاب کنید. سپس بعد از باز کردن قاب، شیشه و قاب آن را تمیز کنید و پاسپارتو را در آن قرار دهید. آیا اندازه گیری درستی داشته‌اید؟ قاب را محکم پیچ کنید.

اکنون همه شما یک عکس منتخب دارید، برای تصویر خود یک قاب انتخاب کنید. با دقت به عملکرد هنرآموز خود بنگرید و گام به گام این کار را تکرار کنید. آیا می‌خواهید برای تصویر خود، پاسپارتوی مقوایی هم تهیه کنید؟



تصویر ۲۲-۲ ▲

دارند، متفاوت‌اند؟ درباره مزایا و معایب پاسپارتو با دوستانتان گفت‌وگو کنید. چقدر در هنگام کار، نکات ایمنی را رعایت کرده‌اید؟ می‌توانید نکات ایمنی را فهرست کنید؟

تصاویر قاب شده خود را به دیوار کلاس نصب کنید. اکنون وقت آن رسیده است که به یکدیگر امتیاز بدهید. مبنای امتیاز شما چیست؟ آیا به نظر شما تصاویر بدون پاسپارتو با تصاویری که پاسپارتو



- برای پاسخ‌های خود نیز با هم گفت‌وگو کنید.
- عکس یا تصویر انتخابی خود را اندازه‌گیری کنید. شاسی مناسب آن را با اندازه‌گیری جدا کنید.
- به مراحل نصب عکس یا تصویر بر روی شاسی، که هنرآموز انجام می‌دهد، دقت کنید. مراحل زیر در شاسی‌کاری اهمیت دارند:
- ۱- تمیز کردن میز کار و شاسی (چرا پیش از شروع کار، شاسی را تمیز می‌کنیم؟)
  - ۲- مشاهده پشت شاسی و قسمت نصب روی دیوار و بررسی آن با تصویر انتخابی
  - ۳- برداشتن پوشش محافظ از روی شاسی و چسباندن عکس روی آن.
  - ۴- دقت در ایجاد نشدن حباب هوا زیر عکس
  - ۵- بزرگ‌تر بودن تصویر از هر طرف به اندازه ۵ میلی‌متر و برش اضافه‌های عکس با کاتر پس از چسباندن تصویر روی شاسی

به مجموعه شاسی‌هایی که هنرآموز به کلاس آورده است دقت کنید.

می‌توانید آنها را طبقه‌بندی کنید؟

این طبقه‌بندی بر چه مبنایی انجام می‌گیرد؟  
شاسی‌ها انواع متفاوت دارند. اکنون به تناسب عکس انتخاب شده، باید یک شاسی هم انتخاب کنید.

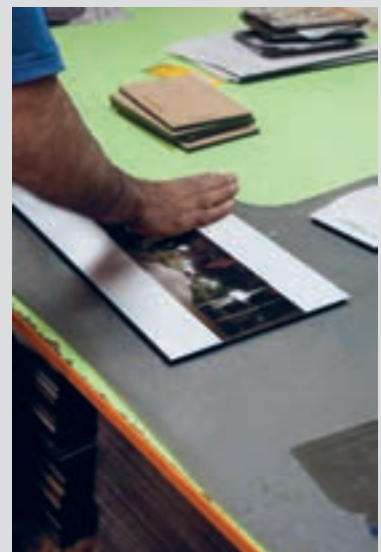
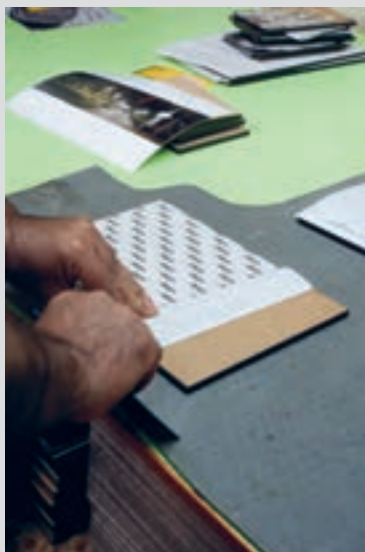
**مثال:** برای عکس  $18 \times 13$  سانتی‌متر خانوادگی، شاسی ۸ میلی‌متر مناسب است.

کاربرد عکس برای نصب بر روی دیوار یا قرار دادن روی میز است؟ آیا شاسی این دو، کاربرد متفاوتی دارد؟

به سبکی و سنگینی شاسی توجه کنید (همچنین به چوب یا فیبر به کار رفته در آن، شکل آن چگونه است؟

آیا قطر شاسی در کاربرد آن تأثیر دارد؟ چارچوب سازه آن چگونه؟ همراه هنرآموز خود در این باره گفت‌وگو کنید.

آیا اکنون تغییری در انتخاب شاسی خود داده‌اید؟



تصویر ۲۲-۲ ▲

هنگام کار با کاتر، نکات ایمنی را رعایت کنید. کاتر را پس از پایان کار ببندید. میز کار را تمیز و وسایل اضافی را جمع کنید.

نکته



## ارزشیابی قاب کردن و شاسی کاری

### شرح کار:

- ۱- تصویر قاب شده باید با جنس پاسپار تو هماهنگ باشد.
- ۲- جنس پاسپار تو برای تصویر مناسب باشد.
- ۳- تصویر روی شاسی بدون حباب زیر عکس و حاشیه نصب شده باشد.
- ۴- تصویر در قاب شیشه‌ای کج نباشد، شیشه لکه نداشته باشد.

### استاندارد عملکرد:

تهیه و انجام عمل پاسپار تو قاب کردن در ایجاد متنوع توسط ابزارهای تخصصی برای مصارف عام یا خاص

### شاخص‌ها:

توانایی اندازه‌گیری تصویر، آشنایی با استانداردهای تصاویر، انتخاب هماهنگ رنگ و جنس مقوا، توانایی چسباندن تصاویر بدون شاسی، توانایی مقاوم‌سازی شاسی‌های بزرگ، انتخاب جنس شاسی

### شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات:

شرایط: زمان: برای پاسپار تو مقوایی ۱۵ دقیقه / برای شاسی و قاب آماده ۵ دقیقه مکان: کارگاه

تجهیزات: مقوا، چسب، کاتر، متر، چسب دوطرفه

ابزار و تجهیزات: شاسی، چسب، کاتر، وزنه (برای شاسی بزرگ، پیچ‌گوشتی برای قاب شیشه‌ای)

ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	مشخص کردن اندازه شاسی یا قاب	۱	
۲	ساختن و یا تهیه شاسی یا قاب	۱	
۳	قرار دادن عکس درون قاب	۲	
۴	نصب عکس روی شاسی	۲	
	شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست‌محیطی و نگرش: ۱- (سطح ۱) مسئولیت‌پذیری ۲- (سطح ۱) درستکاری ۳- امانت‌داری ۴- صداقت ۵- رعایت ایمنی	۲	
میانگین نمرات			*

\* حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ است.

## پودمان ۲

### حروف نگار



یکی از نیازهای هنرجویان رشته فتو-گرافیک در اجرای طرح‌های گرافیکی خود، حروف‌نگاری (تایپ) فارسی و لاتین است. یادگیری این مهارت، به هنرجویان کمک خواهد کرد تا به بخش‌های نوشتاری طرح، مانند نوشته‌های روی بسته‌بندی، پوستر، صفحه‌آرایی نیز بپردازد و با سرعت بیشتر و صرف زمان کمتر طرح‌های گرافیکی خود را ارائه نماید. نوشتار، یکی از عناصر اصلی آثار گرافیکی است، که گاه در کنار تصویر و گاهی به تنهایی یک اثر گرافیکی را تشکیل می‌دهد. در این پودمان، به معرفی نوشتار (تایپ و خوشنویسی) پرداخته می‌شود.

## واحد یادگیری ۳

### شایستگی تایپ فارسی و لاتین

#### آیا تا به حال پی برده‌اید؟

- چرا امروز همه کاربران رایانه (رایانه) باید توانایی تایپ را داشته باشند؟
- آیا تایپ در فعالیتهای مستمر و جاری طراحان گرافیک و عکاسان جایگاه ویژه‌ای دارد؟
- در کدام آثار گرافیک یا عکاسی، تایپ حضور پررنگ‌تری دارد؟
- هنرجویان رشته فتو-گرافیک به توانایی در تایپ تا چه سطحی نیاز دارند؟

#### استاندارد عملکرد

- اجرای حروفنگاری فارسی و لاتین برابر استانداردهای آن.

- **کلیدهای تایپ:** به کمک این کلیدها می‌توان حروف، اعداد و علائم را مشابه دستگاه‌های قدیمی تایپ دستی (حروف چینی)، تایپ کرد.
  - **کلید اینتر (Enter):** از این کلید برای اجرای فرمان‌ها استفاده می‌شود.
  - **کلیدهای تابعی:** کلیدهای F1 تا F12 که در برنامه‌های گوناگون کاربردهای متفاوتی دارند.
  - **کلیدهای ویرایشی:** شامل کلیدهای جهت‌دار، Backspace، Delete، End، Home است.
  - **کلیدهای ماشین حسابی:** شامل اعداد ۰ تا ۹، چهار عمل اصلی ریاضی، نقطه و اینتر (Enter) است. برای فعال شدن این بخش، باید چراغ کلید (NumLock) روشن باشد.
  - **کلیدهای چندرسانه‌ای:** کلیدهای اختیاری هستند و از آنها برای آسانی کار با برخی نرم‌افزارهای رایج در برخی از صفحه کلیدها استفاده می‌شود.
  - **کلیدهای مبدل (ترکیبی):** شامل کلیدهای Alt، Ctrl، Shift است که، همراه دیگر کلیدها، عملکرد کلید مربوطه را تغییر می‌دهند.
- به تصویر صفحه بعد توجه کنید:

برای ورود اطلاعات به رایانه خود، از چه دستگاه‌هایی استفاده می‌کنید؟

ماوس و صفحه کلید رایج‌ترین دستگاه‌های ورودی برای انجام دادن دستورات شما به رایانه هستند.

**کار با ماوس:** ماوس ساختاری بسیار ساده و کارآمد دارد. حرکت ماوس، سبب حرکت نشانگر روی صفحه نمایشگر می‌شود. ماوس‌ها معمولاً دارای سه کلید با نام‌های کلید چپ، کلید وسط (چرخ) و کلید راست‌اند. فشردن هر یک از این کلیدها را کلیک (Click) کردن می‌گویند.

بین دو کلید راست و چپ ماوس، معمولاً کلیدی به شکل یک چرخ وجود دارد که با فشردن آن، عمل کلیک انجام می‌شود و با چرخاندن آن، صفحات بزرگ روی نمایشگر از بالا به پایین یا برعکس به حرکت در می‌آیند.

با کارکرد عبارت‌های کلیک راست (Right Click)، دوبار کلیک (Double Click) و کشیدن (Drag) آشنا هستید.

با ماوس رایانه خود تمرین کنید و کلیدهای گوناگون آن را به کار ببرید.

**کار با صفحه کلید:** صفحه کلیدها با شکل‌های گوناگون عملکرد یکسانی دارند. کلیدهای صفحه کلید عبارت‌اند از:



تصویر ۱-۳ ▲



▲ تصویر ۳-۲

همچنین با تایپ کردن با ده انگشت و استفاده از کلیدهای ترکیبی (میانبر) به جای ماوس، از مچ دست نیز مراقبت می‌شود. کلیدهای ترکیبی مانند:

Ctrl + S = Save

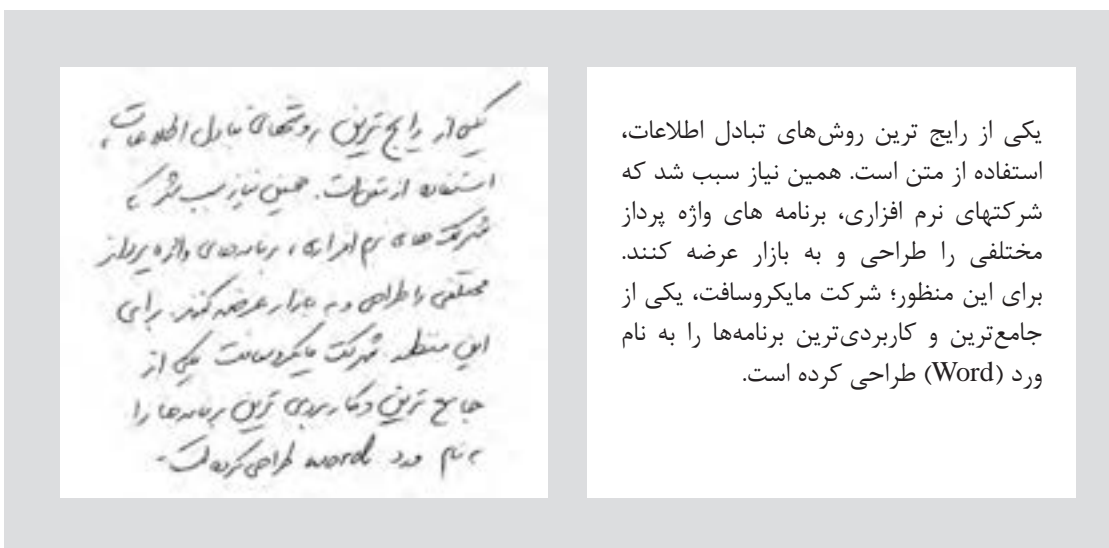
Ctrl + A = Select All

Ctrl + P = Print

Ctrl + C = Copy

Ctrl + X = Cut

Ctrl + V = Past



▲ تصویر ۳-۳

هم‌زمان با توضیحات هنرآموز، با به‌کارگیری ماوس و صفحه کلید، یک نوشته ساده را تایپ کنید.

فعالیت





## روش ایجاد پوشه



تصویر ۳-۴ ▲

در ویندوز، حافظه‌های جانبی یا درایوها (Drive) با حروف بزرگ انگلیسی نام‌گذاری می‌شوند. مانند: A، B، C، D و...  
فایل و پوشه (File & Folder) محل نگهداری اطلاعات شما در سیستم‌اند شما می‌توانید آنها را در درایوهای دلخواه ایجاد کنید.  
برای ایجاد پوشه، در قسمت خالی بر روی دسک‌تاپ یا پنجره هر یک از درایوها کلیک راست کنید و از منوی باز شده، گزینه New سپس گزینه Folder را انتخاب کنید. پوشه ایجاد شده در ویندوز با نام "New Folder" ذخیره می‌شود. با راست کلیک کردن بر روی نام پوشه و انتخاب گزینه Rename، می‌توان نام آن را به دلخواه تغییر داد. همچنین نسخه برداری (copy)، انتقال (cut)، حذف (delete) و بازپایی (paste) پوشه‌ها (تا زمانی که برای حذف به سطل بازیافت منتقل نشده باشد)، به روش راست کلیک کردن امکان‌پذیر است.

### تمرین



- ۱- یک فایل ایجاد کنید؛ سپس در فایل ایجاد شده مطالب، تصاویر یا جدول‌هایی ایجاد کنید و در یک درایو، آنها را ذخیره کنید.
- ۲- در یکی از درایوهای رایانه، پوشه ای ایجاد و نام دلخواه برای آن انتخاب کنید. سپس در پوشه ایجاد شده، فایل‌های گوناگون را از درایوهای دیگر کپی کنید یا انتقال دهید.

## معرفی برنامه ورد (Word)

متن را به کاربر می‌دهد «واژه‌پرداز» نامیده می‌شود. واژه پرداز ورد (Microsoft Word): از این برنامه بیشتر برای ایجاد و ویرایش متن‌ها استفاده می‌شود، این واژه‌پرداز را می‌توان پرکاربردترین برنامه در مجموعه آفیس دانست، شما با این برنامه خواهید توانست نگارش نامه، مقاله، متن کوتاه یا بلند، گزارش و... را ایجاد کنید، به‌طور کلی برای ایجاد و ویرایش هر نوع

یکی از رایج‌ترین روش‌های تبادل اطلاعات، استفاده از متن است. همین نیاز سبب شد که شرکت‌های نرم‌افزاری، برنامه‌های واژه پرداز مختلفی را طراحی و به بازار عرضه کنند. برای این منظور؛ شرکت مایکروسافت، یکی از جامع‌ترین و کاربردی‌ترین برنامه‌ها را به نام ورد (Word) طراحی کرده است. برنامه‌ای که توانایی وارد کردن، ویرایش، اصلاح و ذخیره‌سازی

۱. امکان بازپایی یک سند یا یک تصویر و... از فایل مشخص، تا زمانی امکان‌پذیر است که برای حذف به سطل بازیافت منتقل نشده باشد.

واژه‌پردازی (در خصوص فاصله حروف، سطرها، کرسی حروف و...)، استفاده از قالب‌های آماده موجود (قالب‌بندی‌های قلم، مانند رنگ، اندازه، نوع و سبک قلم و قالب بندی‌های پاراگراف، مانند تورفتگی، فاصله بین خطوط و...)، قرار دادن تصاویر و جدول‌بندی آسان (table). این نرم‌افزار، به کاربر امکان می‌دهد تا مطالب، عکس، جدول یا هر تصویر دیگری را در ترکیب‌بندی جدید ایجاد کند.

سند متنی، می‌توانید از نرم‌افزار وُرد کمک بگیرید. واژه‌پرداز «وُرد» علاوه بر دارا بودن توانایی‌های عمومی یک نرم‌افزار واژه‌پرداز، مانند تایپ و نگارش متن (type)، ویرایش (edit)، حذف (delete)، جستجو و جایگزینی (find and replace) و انتقال متن (move)، از توانایی‌های پیشرفته و تخصصی نیز برخوردار است، از جمله فهرست‌بندی خودکار (توماتیک)، استفاده از امکانات گرافیکی، پیروی از استانداردهای بین‌المللی

## ایجاد یک فایل جدید در نرم‌افزار Microsoft Word

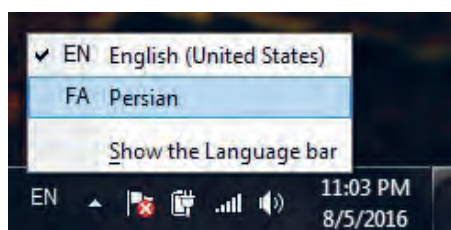
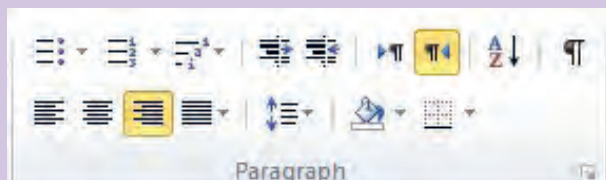
بر روی دسک‌تاپ کلیک راست کنید و از قسمت New گزینه Microsoft Word Document را انتخاب کنید. ابتدا نام فایل را به دلخواه تغییر دهید و بعد از کلیک راست کردن، کلمه Open را انتخاب کنید. صفحه اصلی Word باز می‌شود. به منوهای بالای صفحه توجه کنید.



تصویر ۳-۵ ▲

از آنجاکه برنامه Word در محیط انگلیسی و برای تایپ انگلیسی طراحی شده است، برای تایپ نوشته‌های فارسی در آغاز کار، با انتخاب نشانه Right-to-Left Text Direction محیط کار را فارسی کنید.

توجه



تصویر ۳-۶ ►

سپس از قسمت منو بار، سمت چپ پایین صفحه، با انتخاب (Persian FA) زبان ورودی فایل را فارسی کنید.

توجه



در این مرحله، با انتخاب تب Page Set up از منوی Page Layout اندازه صفحه، حاشیه بالا، پایین، چپ و راست را مشخص کنید.

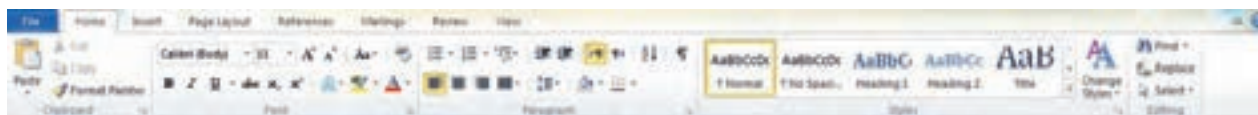
تمرین



در صفحه ایجاد شده به کمک صفحه کلید، شروع به تایپ کنید. نخست حروف را به صورت تکی، سپس به شکل کلمه یا جملات معنی دار تایپ کنید. برای تمرین سرعت و دقت در تایپ، تلاش کنید از تمام انگشتان هر دو دست استفاده کنید. به شکل زیر توجه کنید و با راهنمایی هنرآموز خود روش صحیح قرار گرفتن انگشتان بر روی کلیدها را تمرین کنید.

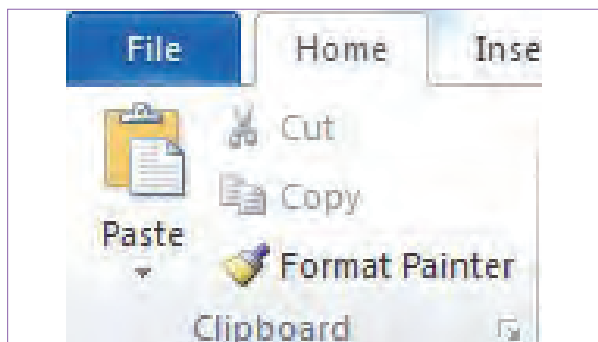


بر روی صفحه کلید حروف فارسی و انگلیسی، اعداد و علائم گوناگونی را مشاهده می کنید. توجه داشته باشید که هر یک از کلیدها به همراه کلید Shift تغییر وضعیت می دهند. برای تمرین، هر کلید را یکبار با Shift و یکبار بدون Shift تایپ کنید. برای تنظیم نوع فونت، از منوی Home تب Font را انتخاب کنید و تنظیمات آن را، با توجه به ویژگی فونت های گوناگون، انجام دهید.



▲ تصویر ۳-۷

یکی از مهم‌ترین منوهای برنامهٔ word منوی home است. در این منو تب‌های paragraph styles، font، clipboard و editing وجود دارند.



▲ تصویر ۳-۸

در تب clipboard دسترسی آسان و سریع به دستورهای کاربردی (paste)، (copy)، (cut) و (format painter) وجود دارد.



▲ تصویر ۳-۹

در تب font قابلیت انتخاب و تغییر نوع و اندازهٔ قلم، تایپ، رنگ قلم، کشیدن خط زیر کلمات و... وجود دارد. برای تنظیمات بیشتر، فلش کنار font را کلیک کنید و از پنجرهٔ باز شده، برای انجام تغییرات استفاده نمایید.



▲ تصویر ۳-۱۰

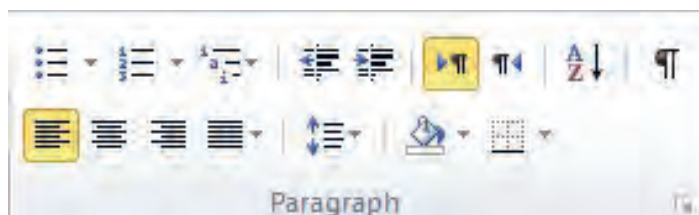


▲ تصویر ۳-۱۱



تصویر ۳-۱۲ ▲

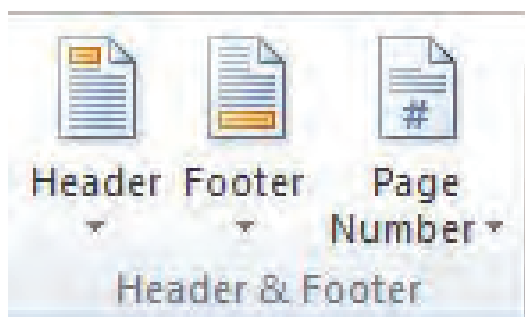
در تب paragraph امکان تغییر و یکسان سازی پاراگراف‌های تایپ شده، از جمله فاصله خطوط، تورفتگی آغاز پاراگراف‌ها، فاصله پاراگراف‌ها از یکدیگر و... وجود دارد. همچنین راست‌چین، چپ‌چین و وسط‌چین کردن نوشته‌ها در این بخش قابل تنظیم است. برای تنظیمات بیشتر، فلش کنار paragraph را کلیک کنید و از پنجره باز شده، برای انجام تغییرات استفاده نمایید.



تصویر ۳-۱۳ ▲

هنگام تایپ، همیشه علائم ویرایشی مانند (، ؛ ، ؟ ، ! ) متصل به کلمه قبل و با یک فاصله با کلمه بعد تایپ می‌شوند.

توجه



تصویر ۳-۱۴ ▲

پس از پایان هر مطلب و پیش از شروع مطلب یا تیتیر بعد، برای ایجاد صفحه جدید؛ کلید Ctrl + Enter را همزمان فشار دهید. برای دو یا چندستونه کردن، نخست نوشته مورد نظر، و سپس از منوی Page Layout نشانه Columns را انتخاب کنید و تنظیمات آن را انجام دهید. برای تنظیم صفحه شمار، از منوی Insert، تب header&footer، نشانه Page Number را انتخاب کنید و تنظیمات آن را انجام دهید.

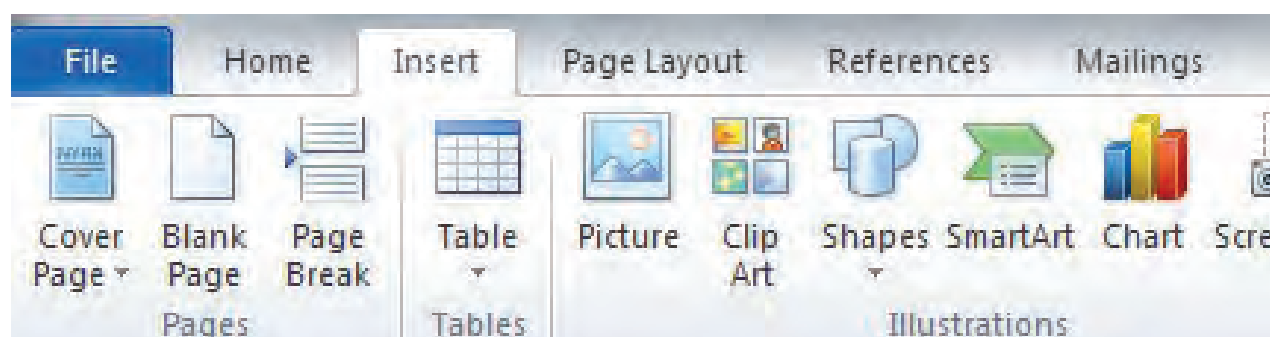
- ۱- یک صفحه نوشته از کتاب را به صورت راست‌چین تایپ کنید. سپس اندازه و نوع قلم آن را تغییر دهید. در پایان آن را به چند بند (پاراگراف) تقسیم و در آغاز بندها تورفتگی ایجاد کنید.
- ۲- دو صفحه از کتاب را به صورت دواستونی تایپ و سپس صفحه‌ها را شماره‌گذاری کنید.

فعالیت



## اضافه کردن تصویر به نوشته

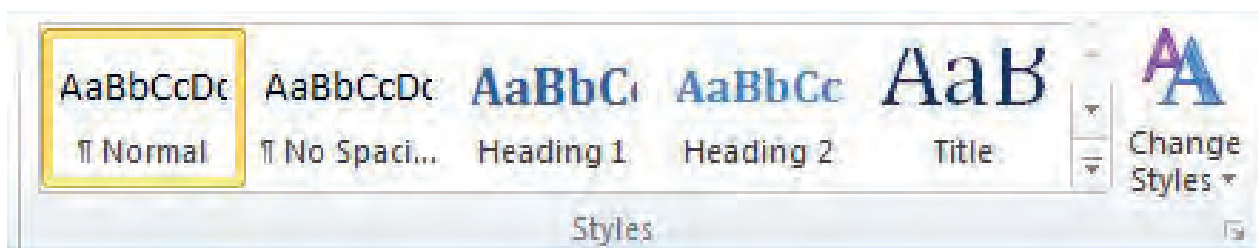
از قابلیت‌های مهم و کارآمد برنامه «وُرد» امکان اضافه کردن تصویر به نوشتار است. به همین جهت می‌توان کتاب‌های مصور را نیز با این برنامه تایپ و صفحه‌بندی کرد. البته باید توجه داشت کتاب‌های پر تصویر در برنامه‌های گرافیکی، مانند ایندیزاین (InDesign) طراحی و صفحه‌آرایی می‌شوند. برای اضافه کردن تصویر به نوشتار، با انتخاب گزینه Picture از قسمت Insert، پنجره‌ای باز می‌شود که می‌توان به نشانی‌ای که تصویر در آن ذخیره شده برویم و فایل مورد نظر را انتخاب نماییم و گزینه Insert را برای فراخوانی تصویر کلیک کنیم.



تصویر ۳-۱۵ ▲

## Style نویسی در Word

سبک‌ها (style) در واقع مجموعه‌ای از قالب‌بندی‌های از پیش تعیین شده برای نوشتارند که می‌توان آنها را به آسانی در دیگر نوشتار اعمال کرد. با استفاده از سبک‌ها می‌توان نوشتار را به سرعت به شکل مطلوب تبدیل کرد. هر سبک می‌تواند تنظیم‌های فونت، بند (پاراگراف)، فهرست و کادر نوشتار را شامل شود. در این بخش می‌توان قالب‌بندی‌های قلم (رنگ، اندازه، نوع و سبک قلم) و قالب‌بندی‌های پاراگراف (تورفتگی، فاصله بین خط‌ها و...) را با یک نام ذخیره کرد.



تصویر ۳-۱۶ ▲

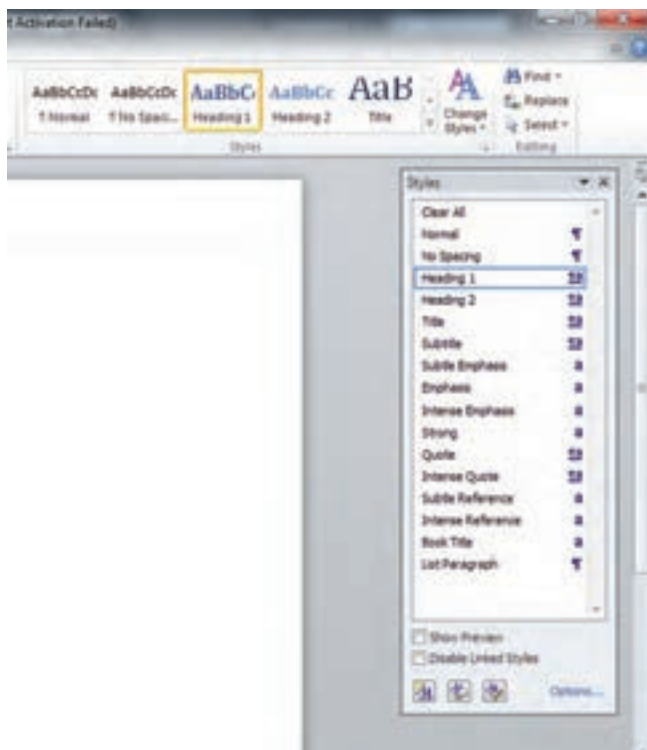




تصویر ۳-۱۷ ▲

استفاده از سبک‌ها سبب به وجود آمدن هماهنگی در سند خواهد شد. برای انتخاب سبک‌ها از قسمت home گزینه styles را برمی‌گزینیم و از موارد موجود، به تناسب متن، style مورد نظر را انتخاب می‌کنیم. برای انتخاب استایل‌های بیشتر دکمه more را انتخاب می‌کنیم.

## فهرست نویسی (Table Contents)



این بخش زیرگروه عنوان style‌ها قرار می‌گیرد. برای نوشتن فهرست از مطالبی که تایپ کردیم باید نخست گزینه change styles را از تب styles برگزینیم و سپس گزینه heading را از بین style‌های موجود انتخاب کنیم. در آغاز هر فصل یا بخش، با کلیک روی عنوان اصلی و از پنجره، گزینه heading را انتخاب و این مرحله را برای تمام سرفصل‌ها تکرار می‌کنیم.

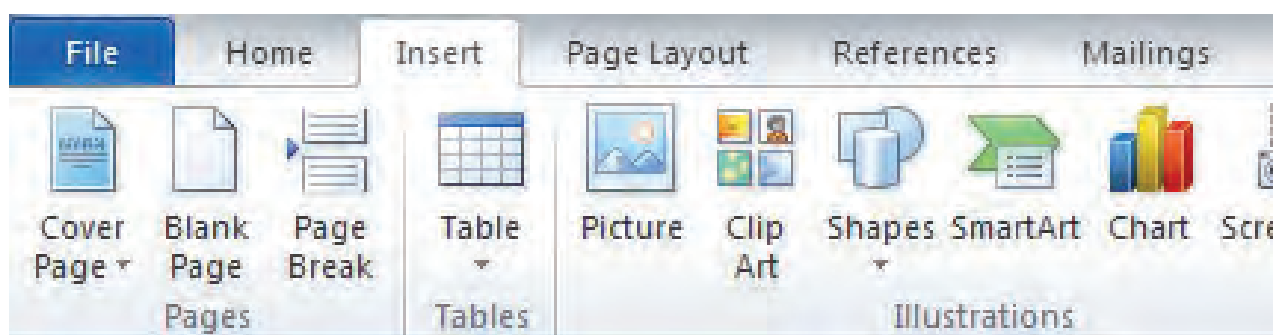
تصویر ۳-۱۸ ◀

دو صفحه از کتابی را، که دارای عنوان‌های گوناگون است، تایپ کنید. پس از آن، استایل‌های مختلف را برای آن امتحان کنید و سپس از قسمت heading عنوان‌های آن را فهرست‌بندی کنید.

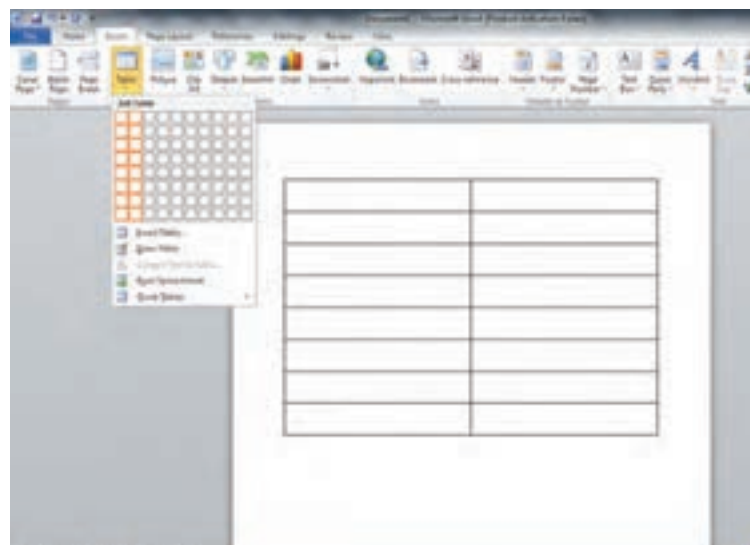


اگر می‌خواهید اطلاعات فراوانی را، به‌طور منظم و سازمان‌دهی شده به گونه‌ای نمایش دهید که بالاترین سطح خوانایی را داشته باشد، بهترین روش، استفاده از جدول است. به این ترتیب، خواننده می‌تواند در کوتاه‌ترین زمان ممکن، بیشترین اطلاعات را به‌دست آورد.

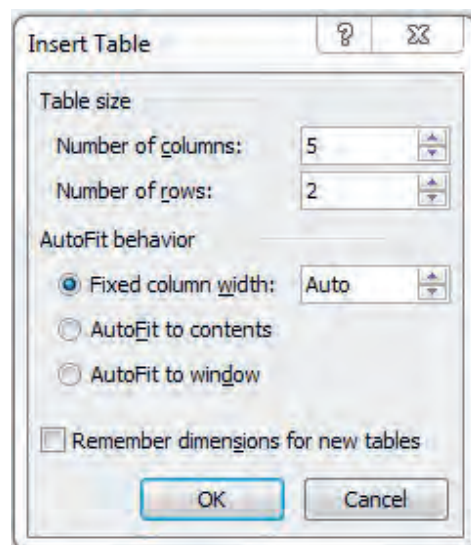
برای رسم یک جدول ساده، از منوی Insert نشانه Table را انتخاب کنید. سپس با کلیک بر روی واژه Insert Table تعداد سطرها (Rows) و ستون‌ها (columns) را در پنجره باز شده انتخاب کنید.



تصویر ۳-۱۹ ▲



تصویر ۳-۲۰ ▲

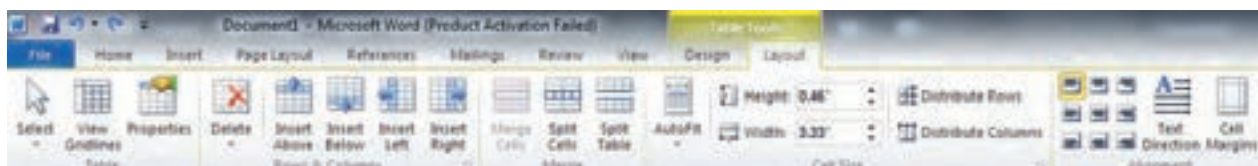


تصویر ۳-۲۱ ▲

برای اضافه کردن یک سطر به آخر جدول، نشانگر ماوس (cursor) را در آخرین سلول جدول نگه دارید و کلید Tab را فشار دهید. همچنین برای آسانی حرکت در سلول‌های جدول، بهتر است از کلید Tab استفاده کنید.



پس از رسم جدول از Table Tools، منوی layout را باز کنید و تنظیمات جدول را شامل حذف یا اضافه سطر، ستون و... انجام دهید.



تصویر ۳-۲۲ ▲

- ۱- جدولی با ۶ ستون (columns) و ۴ سطر (rows) رسم کنید. سپس دو ستون دیگر به آن بیفزایید و یک سطر کم کنید.
- ۲- در برنامه word یک جدول درست کنید و با الگوبرداری از فهرست کلاس یا دفتر معلم، نام دوستان و همکلاسی‌های خود را جدول‌بندی کنید.

## ایجاد سرصفحه، پاصفحه و پاورقی

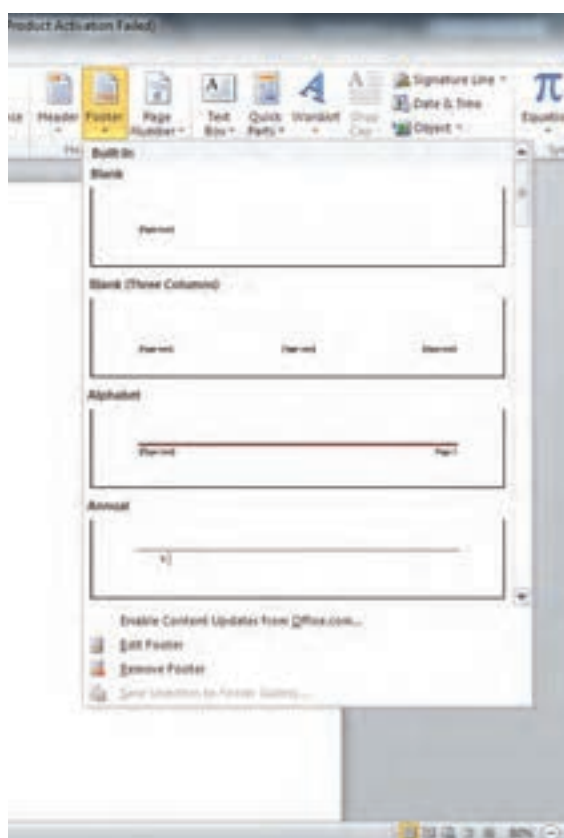
در مورد واژه‌ای از سندتان به خواننده بدهید یا معادل فارسی یا لاتین آن را بنویسید، این اطلاعات را می‌توانید به صورت پاورقی در پایین صفحه ایجاد کنید.

برای این کار، الگوهای آماده‌ای در برنامه word پیش بینی شده است که می‌توان آنها را در قسمت insert روی تب header& footer به کار برد.

سرسفحه، بخشی از صفحه است که عناصر آن در بالای تمامی صفحه‌ها تکرار می‌شود. پاصفحه بخشی از صفحه است که عناصر آن در پایین تمامی صفحه‌ها تکرار می‌شود. معمولاً ساعت، تاریخ، شماره صفحه، آرم شرکت، عنوان و نام فایل در سرصفحه و پاصفحه نوشته می‌شوند. در هنگام تایپ یک کتاب یا مقاله لازم است برای روشن شدن مطلب از پانوشت استفاده شود. برای نمونه اگر مایل باشید اطلاعات بیشتری



تصویر ۳-۲۳ ▲



تصویر ۳-۲۴ ▲

فایلی را در «وُرد» تایپ کنید. و در آن صفحه متن با سربرگ، سرصفحه و پاورقی ایجاد کنید. سپس صفحه‌ها را در فرمت آن ذخیره کنید.

فعالیت



## ذخیره کردن فایل (save)

تعیین شده، ذخیره فایل‌ها را بر روی لوح فشرده (CD) یا فلش مموری فراموش نکنید.  
برای ذخیره فایل‌ها با فرمت‌های دیگر (مثل PDF) از منوی File، آیکن Save As را برگزینید و سپس از پنجره Save as type فرمت دلخواه را انتخاب کنید.

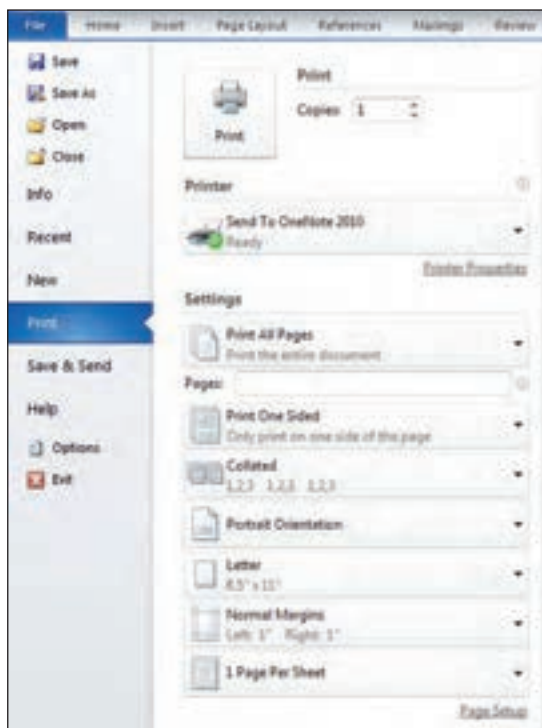
برای ذخیره (Save) و نگهداری فایل‌های تایپ شده نکات زیر را به خاطر بسپارید:  
هر چند دقیقه یکبار کلیدهای Ctrl+S را همزمان فشار دهید یا در نوار دسترسی از آیکن  استفاده کنید.  
افزون بر ذخیره و نگهداری فایل‌ها در سیستم و در محل‌های

## چاپ کردن از فایل ذخیره شده

یا دی‌وی‌دی (DVD) و فلش استفاده می‌شود. این ابزارهای ورودی و خروجی، به دلیل ماهیت دوگانه آنها کاربرد بسیاری دارند.

دستگاه‌های خروجی مثل مانیتور و چاپگر، اطلاعات ورودی را پس از پردازش به شکلی که تنظیم شده و قابل فهم تبدیل می‌کنند. برای ذخیره و انتقال اطلاعات از لوح فشرده (CD)





تصویر ۳-۲۶ ▲

برای چاپ متن تایپ شده، باید توجه کرد که فقط از صفحه‌های مورد نظر چاپ گرفته شود. این کار از هدر رفتن کاغذ جلوگیری می‌کند. برای این کار، باید با گزینه‌های موجود آشنا بود. در هنگام چاپ به نکات زیر توجه شود:

Print All Pages	همه صفحه‌ها
Print Current Page	فقط صفحه مورد نظر
Print Custom Page	شماره صفحه وارد شود
print one sided	درباره صفحه‌های دور و یک‌رو در چاپ نیز به عبارت‌های
print on both sides	sided و print on both sides توجه شود.

#### فعالیت



- ۱- از یک صفحه تایپ شده خود، یک بار بصورت یک‌رو و بار دیگر به صورت دور و چاپ بگیرید.
- ۲- فایلی را در برنامه «ورد» تایپ کنید. یک صفحه نوشتار، یک صفحه نوشتار و جدول، یک صفحه نوشتار و جدول و تصویر و یک صفحه نوشتار با سربرگ یا سرصفحه و پاورقی ایجاد کنید. سپس صفحه‌ها را هم در فرمت word و هم در pdf یا فرمت دیگری که می‌شناسید ذخیره کنید. از فایل ذخیره شده چاپ بگیرید و اگر اشکالی دارد آن را اصلاح کنید و اصلاحات را دوباره در فایل انجام دهید.
- ۳- متن یک شعر را در یک صفحه با رعایت ویژگی‌های سطرنویسی آن، تایپ کنید. در همان صفحه شعر تایپ شده، عنوان شعر، سرصفحه، پاصفحه و دیگر عناصر را ایجاد کنید. سپس صفحه را ذخیره کنید و از آن چاپ بگیرید.
- ۴- در برنامه word یک جدول درست کنید و با الگوبرداری از فهرست کلاس یا دفتره‌آموز، نام دوستان و همکلاسی‌های خود را جدول‌بندی کنید.



## ارزشیابی تایپ فارسی و لاتین

<p><b>شرح کار:</b></p> <p>۱- خوانش متن</p> <p>۲- انتخاب فونت و سایز</p> <p>۳- سرعت عمل و غلط گیری</p> <p>۴- خروجی گرفتن</p>			
<p><b>استاندارد عملکرد:</b></p> <p>اجرای تایپ فارسی و لاتین بنابر استانداردهای تایپ</p> <p><b>شاخص ها:</b></p> <p>سرعت عمل و صحیح تایپ کردن</p> <p>انتخاب فونت</p>			
<p><b>شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات:</b></p> <p><b>شرایط:</b> زمان: ۳۰ دقیقه مکان: کارگاه گرافیک</p> <p><b>تجهیزات:</b> رایانه میز ارائه متن جهت تایپ (فارسی و لاتین)</p> <p><b>ابزار و تجهیزات:</b> رایانه و نرم افزارهای مربوطه، چاپگر و پویشگر، میز و صندلی، نور مناسب، نوشت افزار</p>			
ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	پذیرش سفارش	۱	
۲	آماده سازی مقدماتی	۱	
۳	اجرا و تایپ موضوع مربوطه	۲	
۴	تحویل نهایی	۱	
	شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش:	۲	
	۱- ارتباط مؤثر		
	۲- امانتداری		
	۳- مسئولیت پذیری		
	۴- رعایت ایمنی		
	۵- کاربرد فناوری		
	۶- امنیت ابزار و وسایل		
میانگین نمرات			*

\* حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ می باشد.

## واحد یادگیری ۴

### شایستگی خوشنویسی

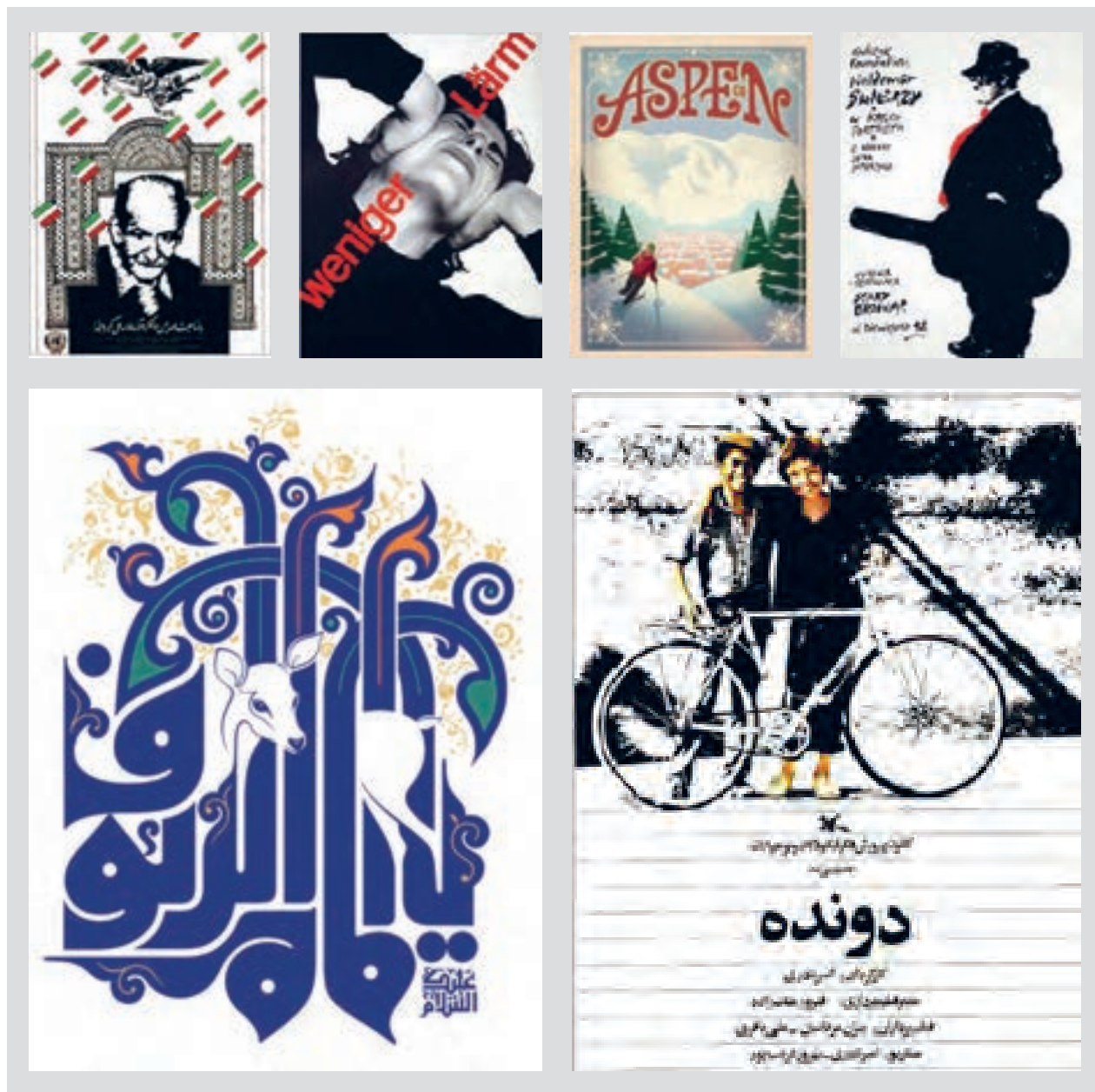
#### آیا تا به حال پی برده‌اید؟

- از خوشنویسی در طراحی آثار گرافیک چه استفاده‌ای می‌شود؟
- انواع خطوط، قلم‌ها و شیوه‌های خوشنویسی در طراحی گرافیک چه جایگاهی دارند؟
- هنرجویان رشته فتو-گرافیک تا چه اندازه باید خوشنویسی بیاموزند؟
- این شایستگی چه ارتباطی با دیگر شایستگی‌های رشته فتو-گرافیک دارد؟

#### استاندارد عملکرد

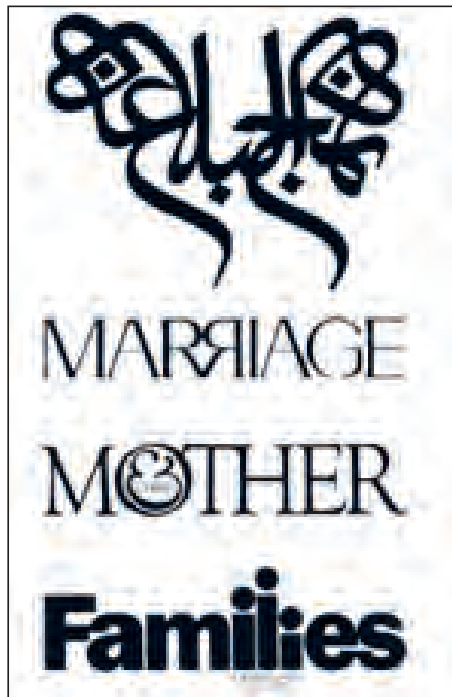
- انتخاب نوع خط ( نستعلیق، ثلث، کوفی، شکسته و...)، با توجه به محتوای سفارش، همچنین تنظیم و ترکیب یک کلمه یا سطر بر پایه اصول نوشتار خط فارسی (خط کرسی، اتصالات، مفردات و...).

تصویر و نوشتار، عناصر تشکیل‌دهنده آثار گرافیکی هستند. یعنی هر اثر گرافیکی معمولاً از تصویر و نوشتار تشکیل می‌شود.



تصویر ۴-۱ ▲





▲ تصویر ۳-۴

یک بار دیگر به تصاویر نگاه کنید. آیا می‌توانید بگویید در این آثار گرافیکی از چند نوع نوشتار استفاده شده است؟ برای اینکه بتوانید آسان‌تر تشخیص دهید، فقط به نوشته‌ها دقت کنید. همان‌طور که تشخیص دادید، یکی از انواع نوشتار که در آثار گرافیک از آن استفاده می‌شود «خوشنویسی» است. خوشنویسی که تقریباً در تمام فرهنگ‌های مکتوب جهان رواج دارد، مجموعه‌ای از قراردادهای زیباشناختی برای نگارش است.

خطی که ما امروز با آن می‌نویسیم تا نزدیک به دو قرن پیش، خط مشترک تمام زبان‌های حوزه‌ی تمدن اسلامی بود. زبان‌های عربی، فارسی، ترکی، اردو و... همگی به این خط نوشته می‌شدند. این خط که معمولاً خط عربی نامیده می‌شود، یکی از معدود خطوط «سرهمن‌نویسی» است. نوع نگارش و ساختار این خط در کنار ذوق و دانش مردمان این حوزه‌ی تمدنی، سنت بزرگ خوشنویسی اسلامی را پدید آورد. خوشنویسی (calligraphy) تقریباً در تمام تمدن‌های کهن بشر وجود دارد اما حجم و گستره‌ی خوشنویسی اسلامی قابل قیاس با هیچ تمدن دیگری نیست. در اینجا با بعضی از ویژگی‌های آن آشنا خواهید شد.

**الف) کرسی:** به خطی که حروف روی آن نوشته می‌شوند کرسی گفته می‌شود. کرسی‌های فرعی نیز وجود دارند که بالاتر و پایین‌تر از کرسی اصلی قرار می‌گیرند و ارتفاع مختلف خط را نشان می‌دهند.



تصویر ۴-۴ ▲

**ب) نقطه:** اگر چه الفبای عربی ۲۹ حرف و الفبای فارسی ۳۳ حرف دارد اما فرم اصلی حروف ۱۷ تاست و با اضافه شدن نقطه، آنها به صورت‌های گوناگون خوانده می‌شوند. به همین دلیل، خط عربی و بیشتر از آن خط فارسی بسیار پرنقطه است و تعداد زیاد نقطه از ویژگی‌های این خط است.

ب پ ت ث ج چ ح خ د ذ ر ز س ش ط ظ ص ض ع غ

**ج) اتصالات:** حروف عربی، با توجه به موقعیتشان در کلمه و چسبیدنشان به حروف دیگر سبب به وجود آمدن تغییرات می‌شوند. ب ببب ح ححح س سسس ص صا صل



(د) دوایر (دایره‌ها):

تصویر ۴-۵ ▲



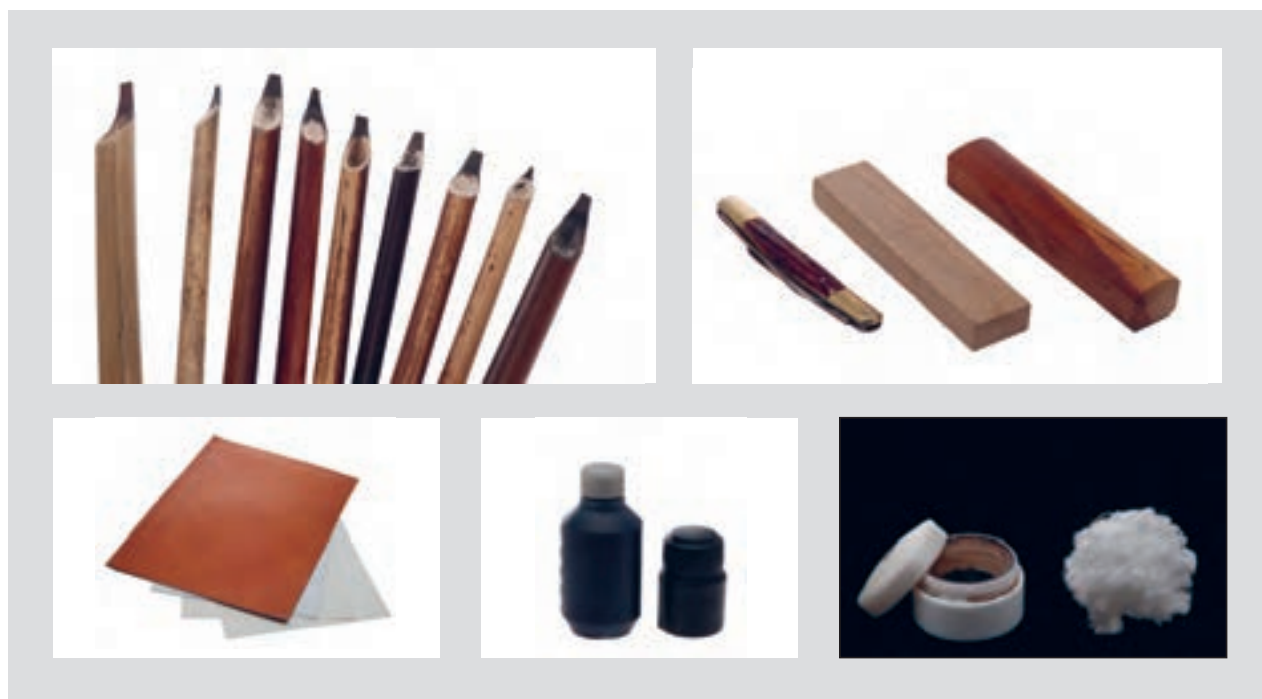
(ه) مدّ (یا کشیدگی‌ها):

تصویر ۴-۶ ▲



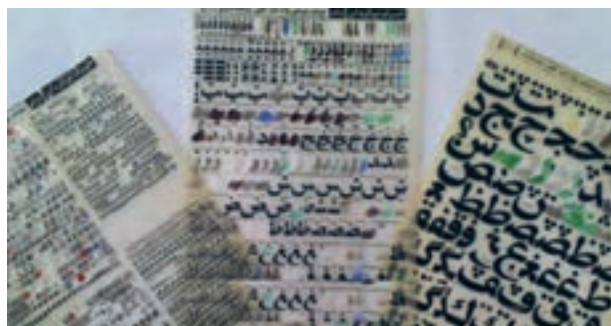
## ابزار خوشنویسی و شیوه کار با آنها (دستی و نرم افزاری)

به نظر شما برای خوشنویسی به چه ابزاری نیاز داریم؟ شما در سال‌های گذشته در کتاب فرهنگ و هنر با ابزارهای سنتی خوشنویسی آشنا شده‌اید که در تصاویر زیر نمونه‌ای از آنها آمده است.

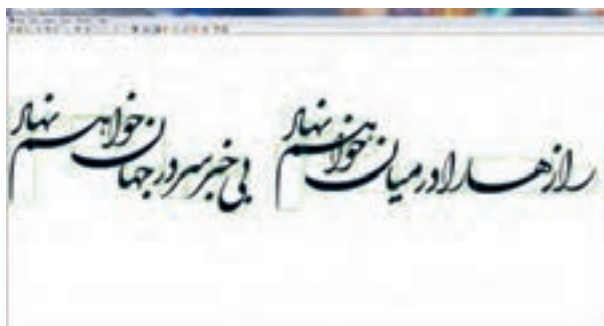


تصویر ۴-۷ ▲

عکس‌هایی که در بالا دیدید مربوط به خوشنویسی سنتی است. اکنون تصاویر زیر را ببینید.



تصویر ۴-۸ ▲



تصویر ۴-۹ ▲

تصویر ۴-۱۰



به تصاویر زیر نگاه کنید. به نظر شما این خوشنویسی‌ها با چه ابزارهایی نوشته شده‌اند؟ چه نمونه‌های دیگری می‌شناسید؟



تصویر ۴-۱۱



تصویر ۴-۱۲



تصویر ۴-۱۳



تصویر ۴-۱۴



تصویر ۴-۱۵





تصویر ۴-۱۶ ▲



تصویر ۴-۱۸ ▲



تصویر ۴-۱۷ ▲



تصویر ۴-۱۹ ▲



تصویر ۴-۲۰ ▲



تصویر ۴-۲۱ ▲



تصویر ۴-۲۲ ▲



تصویر ۴-۲۳ ▲

با توجه به تصاویر می‌توانید جدول زیر را پر کنید:

شماره عکس	ابزار و شیوه های سنتی	ابزار و شیوه های جدید
۴-۱۵		
۴-۱۶		
۴-۱۷		
۴-۱۸		
۴-۱۹		

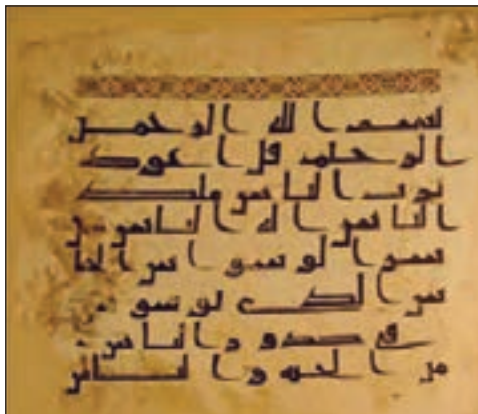
شماره عکس	ابزار و شیوه های سنتی	ابزار و شیوه های جدید
۴-۱۰		
۴-۱۱		
۴-۱۲		
۴-۱۳		
۴-۱۴		

چنانچه در تصاویر دیدید، بسیاری از آثار خوشنویسی با همان شیوه‌های چندصدساله و به وسیله قلم‌نی و مرکب بر روی کاغذهای گوناگون و مخصوص نوشته می‌شوند (ابزارها، اثرگذارها و اثرپذیرهای سنتی) و برخی از آنها با شیوه‌های جدید مثلاً پارچه‌نویسی با قلم‌مو یا به وسیله قلم‌های خوشنویسی رایانه‌ای نوشته شده‌اند.



## تعریف انواع خط (کوفی، نسخ، ثلث، نستعلیق)

اینها دو نوشته هستند. آیا می‌دانید به چه زبانی نوشته شده‌اند؟ می‌توانید نوشته‌ها را بخوانید؟



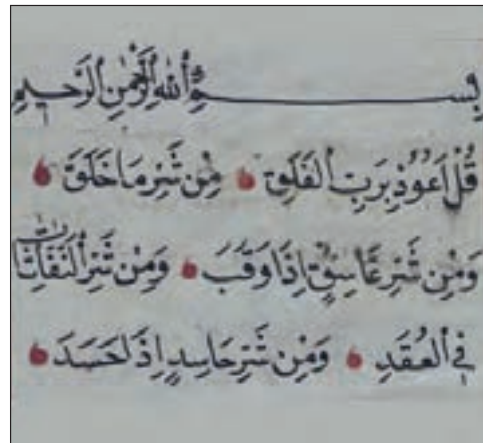
تصویر ۴-۲۴ ▲



این دو نوشته، دو سوره از قرآن کریم‌اند. حالا سعی کنید کلمات را در تصاویر بالا و صفحه بعد تطبیق بدهید.



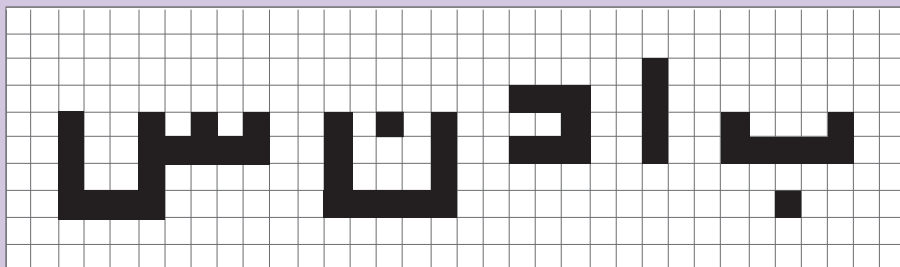
تصویر ۴-۲۵ ▲



**کوفی:** تصاویر بالای صفحه مربوط به یکی از قدیمی‌ترین نسخه‌های قرآن کریم است و با خط کوفی ساده نوشته شده است. خط کوفی اولین خطی بود که مسلمانان برای نگارش از آن استفاده کردند. در حقیقت خط کوفی اسلوب و زیربنای ساخت تمام خطوط اسلامی است. چهار شاخه عمده کوفی‌های مغربی، مشرقی، تزئینی و بتایی از خط کوفی برگرفته شده‌اند.



مانند نمونه داده شده، با شیوه کوفی چند حرف را بنویسید.



**نسخ:** «ابن مقله بیضاوی شیرازی» در قرن سوم (ه.ق) با استفاده از تناسب هندسی و قواعد آن از خط کوفی، خط «نسخ» را پدید آورد. ویژگی مهم این خط رعایت تناسب هندسی و نظم در حروف آن است. «نسخ، از پایه و اساس خطی نگارشی است و در نتیجه با حرکات طبیعی دست تناسب دارد.»<sup>۱</sup> حروف چاپی فارسی نیز بر مبنای خط نسخ تهیه و تولید شده‌اند. به تصاویر زیر نگاه کنید:



تصویر ۴-۲۶ ▲

این دو نوع نسخ چه تفاوت‌هایی با هم دارند؟  
آیا این تفاوت‌ها را می‌توانید بنویسید و نمونه‌هایی از آنها را در کلاس نمایش دهید؟



ثُلث: از دیگر خطوطی که توسط ابن مُقله تحول و تکامل یافت، خطی است به نام «ثُلث» که خطی است تشریفاتی و ایستا؛ از این نوع خط، برای کتیبه‌نویسی<sup>۱</sup> بر روی بناهای تاریخی و مذهبی بسیار استفاده شده است. ویژگی‌های این خط عبارت‌اند از:

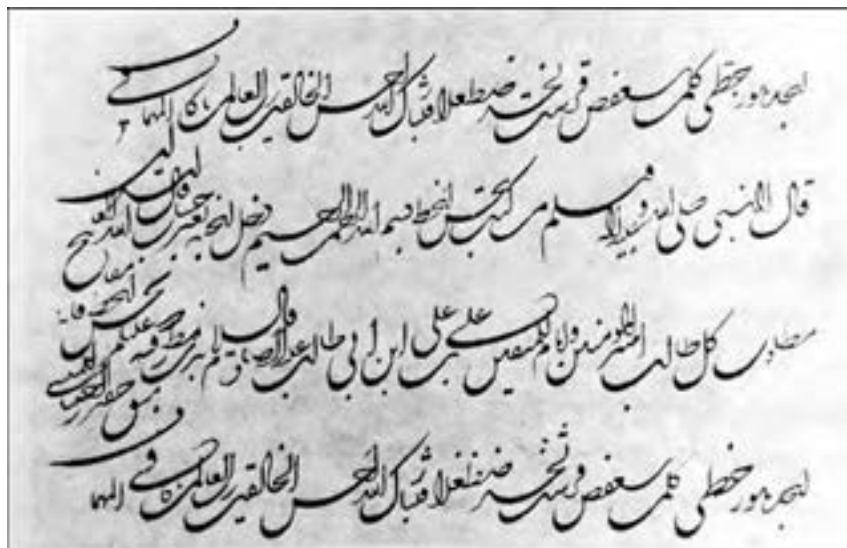
خطی پرحرکت و موج، که گردش قلم در این خط روان است و  $\frac{۱}{۳}$  آن را سطح و  $\frac{۲}{۳}$  آن را دورتشکیل می‌دهد. حروف و کلمات با وجود درشتی، حالتی به‌هم‌پیوسته دارند و حلقه‌های حروف در آن مثل خط نسخ باز است. دنباله برخی حروف این خط به دنباله‌های تیز و نازک ختم می‌شود که با نیش قلم به‌وجود می‌آید و نیز در حروف «ا، ج، ط، ک، ل» و نیز در دندان‌های بلند آغاز حروف، حرکت مُورّبی شکلی به نام سرک (ترویس) ایجاد می‌شود.



تصویر ۲۷-۴ ▲

۱. نوشتن آیات و جملات و اشعار با مصالح آجر و کاشی بر پیشانی بناها

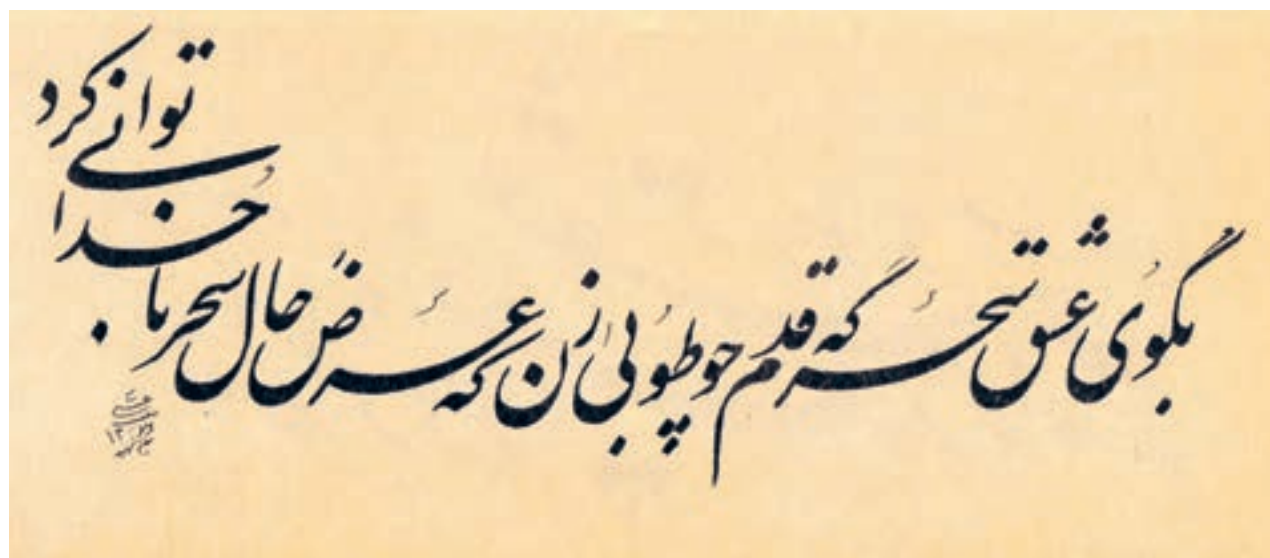
**نستعلیق:** پس از ابداع خطی به نام «تعلیق» در ایران که نوعی خط با روحیه‌ای ایرانی (تصویر ۴-۲۸) و بر پایه‌ی نیاز به تندنویسی در کتابت و دست‌نوشته‌ها ایجاد شده بود، خطی به نام نستعلیق پدید آمد که در ظاهر، ترکیبی از خط «نسخ» (تصویر ۴-۲۹) و «تعلیق» است (تصویر ۴-۳۰). این ترکیب و توازن دو قلم خوشنویسی، توسط «میرعلی تبریزی» انجام شد. ویژگی این خط در واقع ترکیب برخی ویژگی‌های دو خط نسخ و تعلیق است. موزون بودن و تناسب هندسی و حفظ اصالت از یک سو، آرامش، نرمی و روانی حرکت و دوایر کوتاه و تغییر ضخامت‌ها از سوی دیگر، سبب شدند خطی متعادل، متوازن، زیبا و با اصول و قاعده شکل بگیرد.



تصویر ۴-۲۸  
خط تعلیق



تصویر ۴-۲۹  
خط نسخ



تصویر ۴-۳۰  
خط نستعلیق

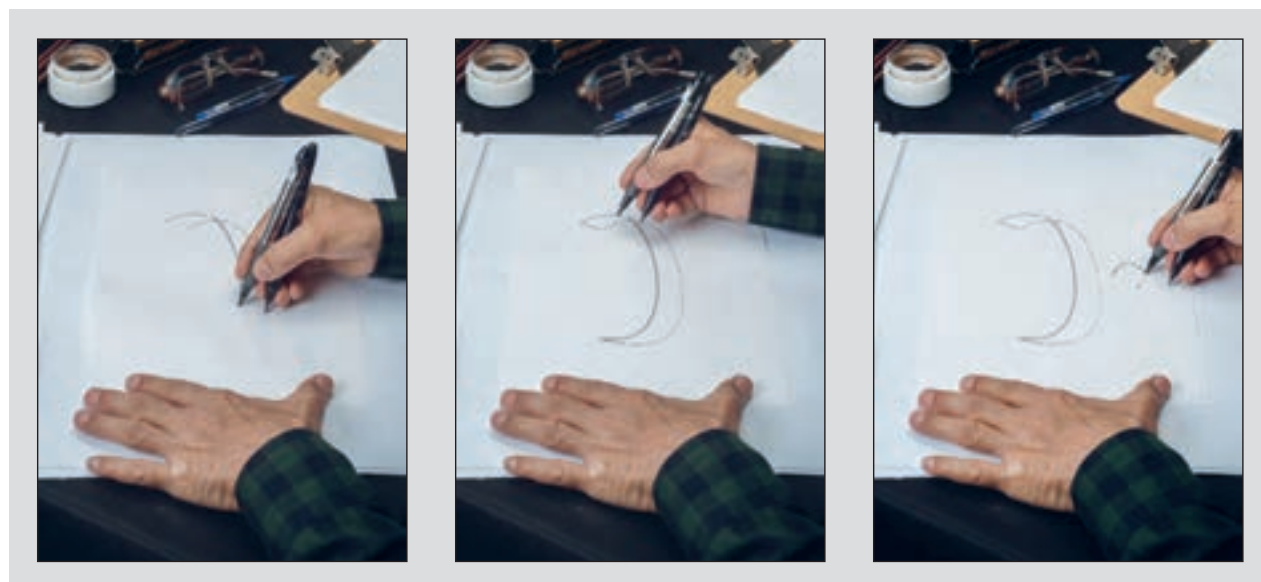
به نمونه‌های زیر توجه کنید.

کوفی	نسخ	ثلث	نستعلیق
۱	ا ا ا ا	ا ا	ا ا
۲	ب ب	ب ب	ب ب
۳	ح ح	ح ح	ح ح
۴	د د	د د	د د
۵	ز ز	ز ز	ز ز
۶	س س	س س	س س
۷	ص ص	ص ص	ص ص
۸	ط ط	ط ط	ط ط
۹	ع ع	ع ع	ع ع
۱۰	ف ف	ف ف	ف ف
۱۱	ق ق	ق ق	ق ق
۱۲	ک ک	ک ک	ک ک
۱۳	ل ل	ل ل	ل ل
۱۴	م م	م م	م م
۱۵	ن ن	ن ن	ن ن
۱۶	و و	و و	و و
۱۷	ه ه	ه ه	ه ه
۱۸	لا لا	لا لا	لا لا

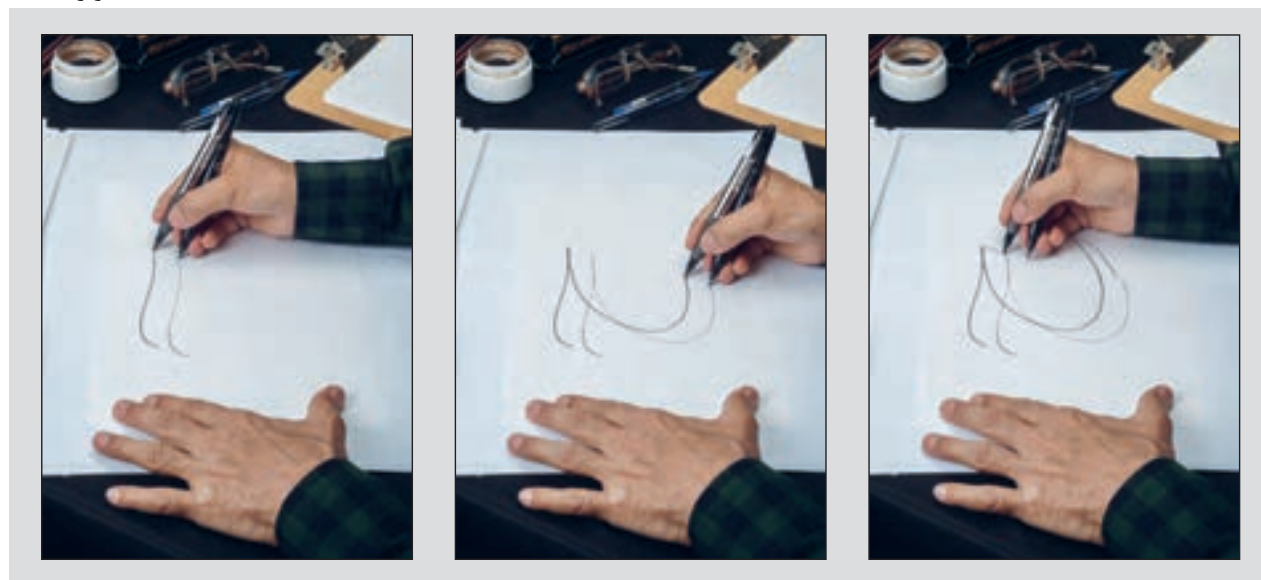
تصویر ۳۱-۴



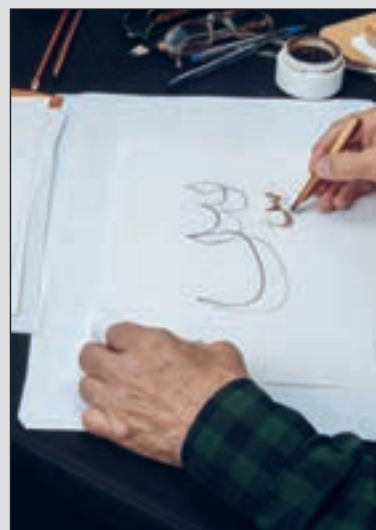
با وسایل گوناگونی که می‌شناسید (مانند، قلم‌نی، ماژیک، مداد، خودکار، قلم‌مو و...) تلاش کنید با راهنمایی هنرآموز، حرکت‌ها و قواعد حروف مفرد را اجرا کنید. گاهی با در دست داشتن دو مداد، می‌توانید تمرین را انجام دهید. تصاویر زیر را نگاه کنید و با راهنمایی هنرآموز خود سعی کنید تمرین‌ها را انجام دهید.



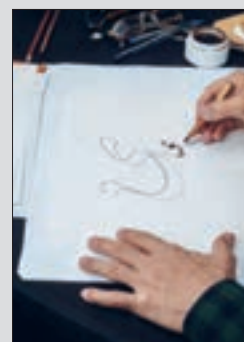
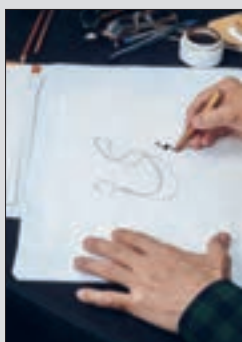
▲ تصویر ۴-۳۲



▲ تصویر ۴-۳۳



تصویر ۴-۳۴ ▲



تصویر ۴-۳۵ ▲

می‌رود. اما آنچه این گونه از کاربرد حروف را در آثار گرافیک جدا می‌کند، نگاه طراحان گرافیک در انتخاب فونت یا قلم یا شیوه نوشتار است. در انتخاب قلم و نوع نوشتار باید به مضمون و محتوای پوستر یا هر محصول گرافیکی توجه داشت تا هماهنگی و تناسب لازم بین نوشتار و تصویر در تمام اثر رعایت شود. مانند تصاویر زیر.

کاربرد انواع قلم‌های خوشنویسی در طراحی آثار گرافیک سابقه طولانی داشته است و در بسیاری موارد طراحان گرافیک از آن به عنوان یک ایده خلاقانه استفاده کرده‌اند. استفاده از انواع خط نسخ، ثلث، نستعلیق و... برای عنوان پوسترها، جلد کتاب‌ها، عنوان‌بندی تیتراژ فیلم‌ها، طراحی نشانه نوشته‌ها (آرم‌های نوشتاری) و... یکی از ایده‌های رایج در طراحی گرافیک به شمار



▲ تصویر ۴-۳۶



▲ تصویر ۴-۳۷



▲ تصویر ۴-۳۸



▲ تصویر ۴-۳۹



به نوشتار زیر نگاه کنید.

سرصفحه، بخشی از صفحه است که عناصر آن در بالای تمامی صفحه‌ها تکرار می‌شود.

تصویر ۴-۴۰ ▲

پاصفحه بخشی از صفحه است که عناصر آن در پایین تمامی صفحه‌ها تکرار می‌شود.

تصویر ۴-۴۱ ▲

برای چاپ متن تایپ شده، باید توجه کرد که فقط از صفحه‌های مورد نظر چاپ گرفته شود.

تصویر ۴-۴۲ ▲

از یک صفحه تایپ شده خود، یک بار بصورت یک‌گرو و بار دیگر به صورت دورو چاپ بگیرید.

تصویر ۴-۴۳ ▲

تصویر و نوشتار، عناصر تشکیل‌دهنده آثار گرافیکی هستند.

تصویر ۴-۴۴ ▲

خطی که ما امروز با آن می‌نویسیم تا نزدیک به دو قرن پیش، خط مشترک تمام زبان‌های حوزه تمدن اسلامی بود.

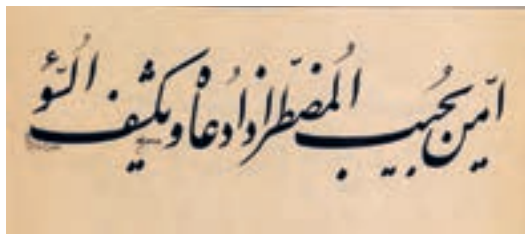
تصویر ۴-۴۵ ▲

چه تفاوت‌هایی در این سطرها وجود دارد؟ آیا خط کرسی حروف و ترکیب‌بندی سطرها در آنها یکسان است؟ آنچه را سبب تفاوت میان این تصاویر شده است، در جدول زیر بنویسید.

شماره تصویر	رعایت کرسی	رعایت اندازه‌ها	رعایت ترکیب‌بندی صحیح در سطرنویسی
تصویر ۴-۲۸			
تصویر ۴-۲۹			
تصویر ۴-۳۰			
تصویر ۴-۳۱			
تصویر ۴-۳۲			
تصویر ۴-۳۳			



▲ تصویر ۴-۴۶



▲ تصویر ۴-۴۷



▲ تصویر ۴-۴۸

«در خوشنویسی به مجموعه کلمات و جمله‌هایی که روی یک خط کرسی (خط زمینه) قرار می‌گیرند «سطر» گفته می‌شود.»<sup>۱</sup> در گذشته، برای آنکه سطرها منظم و دقیق در یک صفحه نوشته شوند از ابزاری به نام «مسطر» استفاده می‌شد تا صفحات دارای خطوط زمینه یا کرسی حروف باشند. سپس خوشنویسان روی خطوط زمینه یا همان کرسی حروف، مطالب را به‌طور منظم و دقیق کتابت می‌کردند. چرا سطر نویسی و رعایت اصول و قواعد آن در خوشنویسی مهم است؟ بار دیگر به تصاویر صفحه پیش توجه کنید. به جز در مواردی که طراحان گرافیک به دلایل ایجاد فضاهای نو و خلاق، قوانین مربوط به کرسی حروف را رعایت نمی‌کنند، تقریباً در تمام نوشته‌ها (چه دستی و چه چاپی) رعایت کرسی حروف در سطر نویسی، سبب آسانی در نگارش و خواندن یک صفحه نوشته می‌شود، به طوری که اگر یک صفحه از کتابی را که در آن اصول و قواعد ستون نوشتار<sup>۲</sup> بر اساس خطوط زمینه (کرسی) آن رعایت نشده باشد، خواندن آن صفحه کاری بس دشوار و گاه ناممکن خواهد بود (تصویر ۴-۴۶).

**سوار نویسی:** در تصاویر ۴۷-۴۸، انتهای قسمت سطر در بالای نوشتار و بر آخرین کلمه سوار می‌شود که معمولاً در شیوه نستعلیق و شکسته نستعلیق مرسوم است.

اما در این گونه از سطر نویسی نیز ترکیب بندی حروف و کلمات و استفاده درست و بجا از کشیده‌ها و ترکیب آن با دیگر کلمه‌ها رعایت شده است. ترکیب بندی به معنای وجود تعادل بصری، وجود تناسبات و هماهنگی میان عناصر گوناگون یک ترکیب و وجود رابطه هماهنگ اجزا با کل و با موضوع اثر است.<sup>۳</sup>

به عبارت دیگر، "ترکیب بندی عمل سازماندهی همه عناصر یک اثر هنری است به منظور ایجاد یک کل منسجم و حاوی بیان هنری"<sup>۴</sup>. همین تعریف و ساختار منسجم بین اجزای یک جمله خوشنویسی شده با هر قلم و شیوه‌ای باید رعایت شود. در واقع سطر نویسی یک راهکار برای ایجاد تعادل بصری در یک سطر نوشتاری است که می‌تواند افزون بر زیبایی، در خوانایی مطالب نیز مؤثر باشد. به نمونه‌های تصویری، که در ادامه می‌آید، دقت کنید و تمرین‌های مرتبط با آن را انجام دهید.

۱. کتاب خوشنویسی، کد: ۱۳۷۳/۴۶۷/۸

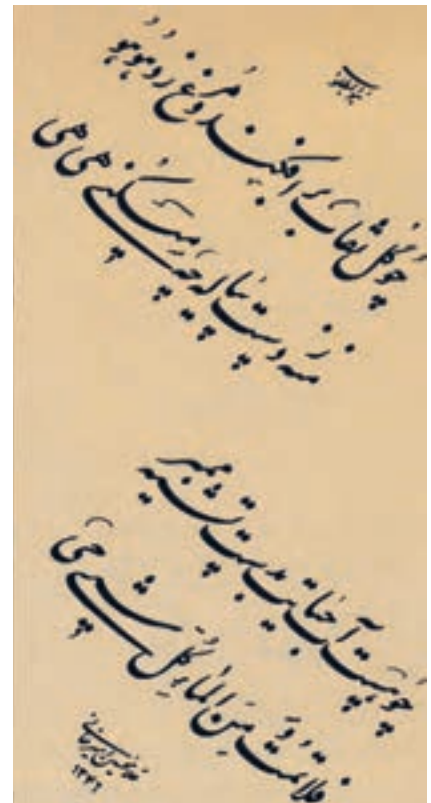
۲. در صفحه‌آرایی به این نظم قانون‌مند در ستون بندی نوشتار «گرد» گفته می‌شود.

۳. کتاب: مبانی هنرهای تجسمی ۲۱/۳۵۸، حسینی راد، ۱۳۹۴

۴. دایرةالمعارف هنر ۱۳۸۹، روین پاکباز



تصویر ۴-۴۹ ▲



تصویر ۴-۵۰ ▲



تصویر ۴-۵۱ ▲



تصویر ۴-۵۲ ▲

- ۱- در هر یک از سطرها؛ خط کرسی، کشیدگی‌ها و نوع تعادل بصری را مشخص کنید.
- ۲- در یک کاغذ شطرنجی با راهنمایی هنرآموز خود نام و نام خانوادگی خود را به صورت خط کوفی بنویسید.
- ۳- با توجه به تصاویر کتاب و با راهنمایی هنرآموز خود، با دو مداد یا خودکار روی کاغذ معمولی یک عنوان را انتخاب کنید و به شیوه نسخ و نستعلیق آن را بنویسید.

فعالیت



## ارزشیابی خوشنویسی

### شرح کار:

- ۱- انتخاب خطالرسم و یا فونت برحسب نوع سفارش
- ۲- ترکیببندی
- ۳- خوشنویسی و یا طراحی حروف
- ۴- اجرای طرحها در نرمافزار مربوطه
- ۵- خروجی گرفتن

### استاندارد عملکرد:

تنظیم و ترکیب کلمهها و سطرها بر اساس اصول مدون و رایج خوشنویسی با انواع روشهای دستی و رایانه‌ای

### شاخصها:

- ۱- انتخاب خطالرسم
- ۲- اجرا و یا دوربندی حروف
- ۳- انتخاب فونت

### شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات:

شرایط: زمان: ۲ ساعت مکان: کارگاه گرافیک

تجهیزات: رایانه، نوشت افزار

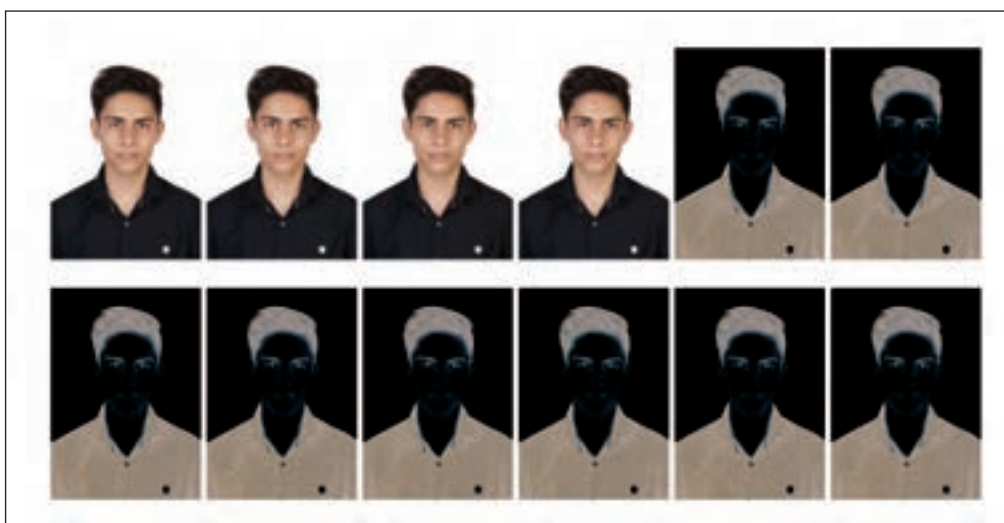
ابزار و تجهیزات: رایانه و نرم افزارهای فونت فارسی، میز، صندلی، نور مناسب، قلم، قلممو، کاغذ، مرکب، کاغذ پوستی، چاپگر و پوشگر

ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	نگارش دستی	۲	
۲	طراحی اتوهای اولیه در نرم افزار	۲	
۳	ارائه نهایی به مشتری	۱	
	شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش: ۱- ارتباط مؤثر ۲- امانتداری ۳- مسئولیت پذیری ۴- رعایت ایمنی	۲	
	میانگین نمرات		*

\* حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ می باشد.

## پودمان ۳

### عکاسی پرسنلی



عکاسی پرسنلی یکی از شاخه‌های کاربردی عکاسی چهره است. عکس‌های پرسنلی در اسنادی مانند شناسنامه، کارت ملی، گذرنامه، گواهینامه‌های تحصیلی و... به کار می‌روند. این گونه عکس‌ها ویژگی‌هایی دارند و عکاس پرسنلی باید آنها را رعایت کند.

از سوی دیگر در بسیاری از موارد نیاز داریم که برای بهبود کیفیت یک عکس، تغییراتی در آن ایجاد کنیم، این تغییرات موارد گوناگونی را دربردارد که امروزه به کمک رایانه‌ها انجام می‌شود. ویرایش تصویر، یک تخصص است. در کارگاه‌های بزرگ عکاسی، برای کار ویرایش عکس به کاربر ویژه نیاز است. هدف از آموزش این درس در این پایه تحصیلی، تربیت افرادی است که بتوانند عکس پرسنلی بگیرند و آنها را ویرایش کنند.

## واحد یادگیری ۵

### شایستگی عکاسی پرسنلی

#### آیا تا به حال پی برده‌اید؟

- عکاسی پرسنلی در کدام یک از شاخه‌های عکاسی قرار دارد؟
- تفاوت عکاسی پرسنلی با عکاسی پرتره در چیست؟
- چه عاملی سبب اهمیت و جایگاه ویژه عکاسی پرسنلی در میان دیگر شاخه‌های عکاسی شده است؟
- آیا در آینده دگرگونی‌های فناوری، جایگزینی برای عکاسی پرسنلی در فرایند و تجهیزات ایجاد خواهد کرد؟

#### استاندارد عملکرد

- تهیه عکس تمام‌رخ به همراه جزئیات چهره، بدون داشتن حالت‌های احساسی با هدف و کاربرد عمومی در اندازه مشخص شده  $cm(2 \times 3, 3 \times 4)$  و قابل قبول مشتری در محل آتلیه با دوربین حرفه‌ای عکاسی و لوازم حرفه‌ای آن. عکس پرسنلی، شامل تمام‌رخ (نمایش دو گوش در آقایان و نداشتن لب‌خند)، دارای وضوح و جزئیات، ثبت فایل با فرمت «R.A.W»، کادربندی متناسب با اهداف کاربردی عکس.



به عکس‌های زیر نگاه کنید:

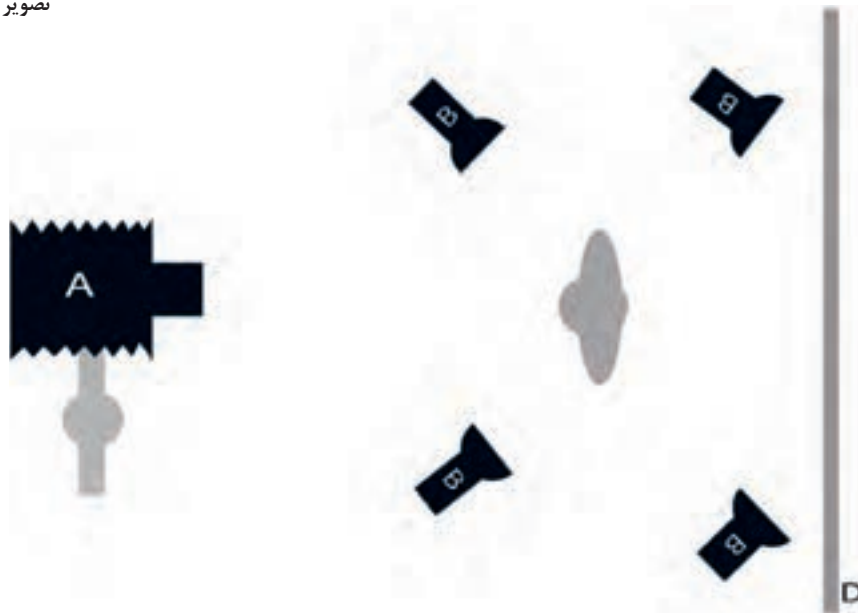


تصویر ۵-۲ ▲

- به نظر شما هر یک از این عکس‌ها چه کاربردی دارند؟  
- کدام یک از آنها کاربرد عکس پرسنلی را دارد؟  
- به عکس‌های روبه‌رو نگاه کنید، چه ویژگی‌هایی در آنها می‌بینید؟ نام ببرید.

تصویر ۵-۱ ▲

تصویر ۵-۳ ▼



در تصویر محل قرار گیری مدل، نورها و دوربین مشخص شده است.  
یکی از شاخه‌های مهم عکاسی؛ عکاسی پرتره یا چهره‌نگاری است که گونه‌ها و کاربردهای مختلف دارد. برای نمونه، پرتره روان‌شناختی، پرتره کار، پرتره محیطی، پرتره پرسنلی. عکاسی پرسنلی، یکی از گونه‌های کاربردی عکاسی پرتره است.

عکس پرسنلی به عکسی گفته می‌شود که کاربرد آن برای احراز هویت شخص باشد و براساس قوانین بین‌المللی و ضوابط داخلی هر کشور تهیه شود.

مهم‌ترین این قوانین در ایران عبارت‌اند از:

- ۱- تمام رخ بودن صورت در عکس؛
  - ۲- نداشتن سایه در صورت؛
  - ۳- نداشتن هرگونه حالتی که سبب تغییر در چهره شود؛
  - ۴- نداشتن عینک؛
  - ۵- پس‌زمینه سفید؛
  - ۶- رعایت شئونات اسلامی برای بانوان و آقایان.
- هم‌کلاسی خود را به‌عنوان مدل، روی صندلی بنشانید و از او یک عکس پرسنلی بگیرید.  
به چگونگی قرارگرفتن مدل دقت کنید. به چه مواردی باید توجه کرد؟  
چه میزان از کادر عکس به سوژه و چه میزان از آن به زمینه اختصاص داده شده است؟

تمرین



در این تمرین کلاسی می‌توانید، به‌عنوان مدل از یکدیگر عکس بگیرید و دربارهٔ محل قرارگیری سوژه در کادر، پس‌زمینهٔ عکس‌ها و چگونگی و شکل نشستن مدل گفت‌وگو کنید.

با توجه به تفاوت‌های ظاهری افراد (ویژگی‌های فیزیکی، لباس و...) آیا شیوهٔ عکاسی از آنها یکسان خواهد بود؟



برای قرار گرفتن فرد در کادر، چقدر فضا در اطراف نیاز داریم؟  
بهترین تصویر، زمانی است که خط چشم‌ها تقریباً در خط  $\frac{1}{3}$   
بالای کادر قرار بگیرد.



تصویر ۵-۵ ▲

چرا برای هر مدل باید افراد را جابه‌جا کنیم و لباس و موی او را کنترل کنیم؟  
- عکاس باید لباس، چگونگی نشستن و همه‌ی ظاهر مدل را کنترل کند تا اشکالات احتمالی ایجاد نشود.

نکته



تصویر ۵-۶ ▲

به عکس‌های روبه‌رو دقت کنید.  
نور، یکی از مهم‌ترین عناصر بصری عکس است. بدون وجود  
نور، دیدن امکان ندارد و اجسام دیده نمی‌شوند. نور ماده‌ی خام  
عکاسی است.  
با اینکه کادر و مدل در عکس‌ها یکسان‌اند،  
چه عاملی سبب تفاوت آنها شده است؟  
شکل نورپردازی سبب ایجاد تفاوت در عکس‌های روبه‌رو  
شده است.



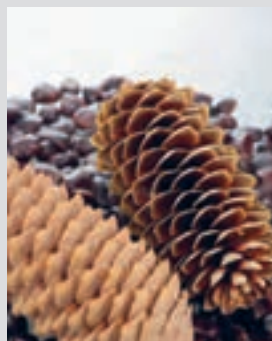
تصویر ۷-۵ ▲



تصویر ۸-۵ ▲

این دو تصویر چه تفاوتی دارند؟ در تصویر شماره ۸-۵ از نور طبیعی استفاده شده است و عکس شماره ۷-۵ با استفاده از تجهیزات نورپردازی در استودیو عکس‌برداری شده است. باید بدانیم که، منابع نور در عکاسی؛ به دو دسته نور طبیعی و نور مصنوعی تقسیم می‌شوند.

منظور از نور طبیعی چیست؟ می‌توانید درباره آن در کلاس گفت‌وگو کنید (نور پنجره، نور در هنگام صبح یا بعد از ظهر، نور کلی اتاق) به تصاویر زیر نگاه کنید که چگونه با نور طبیعی و نور مصنوعی عکس‌برداری شده‌اند.



تصویر ۹-۵ ▲



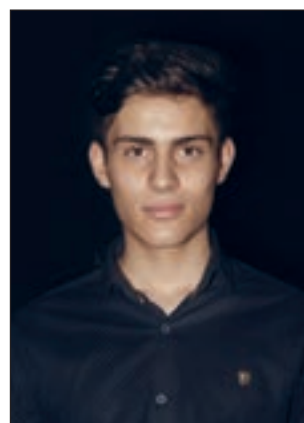
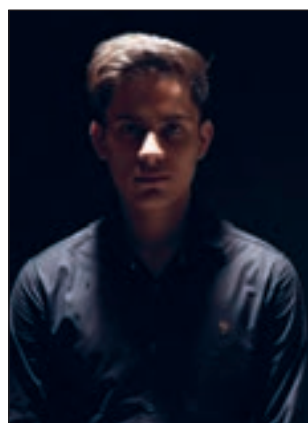


از چند موضوع، با نور طبیعی و نور مصنوعی عکس برداری کنید.

نور مصنوعی، نوری است که با به کارگیری از منابع نوری غیرطبیعی مانند فلاش، لامپ، پروژکتورها و... ایجاد می‌شود. در آتلیه‌های عکس پرسنلی، همیشه نور مصنوعی به کار گرفته می‌شود. در بخش آماده‌سازی آتلیه، با فضای آتلیه آشنا شده‌اید. اکنون می‌توانید نوع نورهای آتلیه‌ای را در تصاویر زیر بررسی کنید.



تصویر ۵-۱۰ ▲



جهت تابش نور را در عکس‌ها با شکل فلش مشخص کنید. آیا می‌توان این عکس‌ها را عکس پرسنلی نامید؟

تصویر ۵-۱۱ ▲

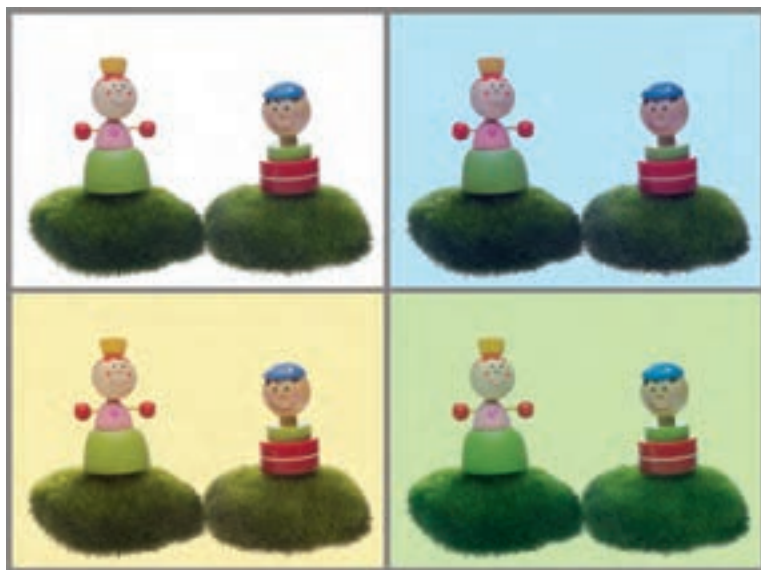
تصویر ۵-۱۲ ▲

تصویر ۵-۱۳ ▲



اکنون به یک عکس پرسنلی ساده دقت کنید. چه عاملی سبب تفاوت عکس پرسنلی با عکس‌های پیشین شده است؟ با راهنمایی هنرآموز خود، جهت نور را در عکس پرسنلی مشخص کنید. آیا تعداد منابع نوری می‌تواند سبب این تفاوت باشد؟ در تصویر ۵-۱۴ یکی از شیوه‌های نورپردازی در عکس پرسنلی را مشاهده می‌کنید.

تصویر ۵-۱۴ ◀



تصویر ۱۵-۵ ▲

تفاوت آنها در چیست؟

یکی از ویژگی‌های نور، رنگ آن است. کنترل رنگ صحیح عکس در دوربین دیجیتال، با منوی تراز سفیدی یا وایت بالانس (wb) امکان‌پذیر است. با راهنمایی هنرآموز خود، یک آتلیه عکس پرسنلی را شبیه‌سازی کنید.

نورها، در نورپردازی عکاسی معمولاً سه وظیفه دارند:

- ۱- نور اصلی (Key Light)؛
  - ۲- نور سایه پرکن (نور پرکننده) (Fill Light)؛
  - ۳- نور پس‌زمینه (Back Ground Light).
- به این عکس‌ها نگاه کنید.

## آماده‌سازی چراغ‌ها

نور در یک عکس پرسنلی، باید دارای کمترین سایه باشد. چگونه این نور را ایجاد می‌کنید؟

مدل را در حالت نشسته قرار دهید و نورها را تنظیم کنید. از هنرآموز خود برای تنظیم چراغ‌ها کمک بگیرید. سپس وضعیت نوری مدل خود را با یک عکس پرسنلی، درست مقایسه کنید. پس‌زمینه نباید تیره یا چروک و دارای بافت باشد. به سایه‌های موجود در پس‌زمینه توجه کنید. نور در پس‌زمینه را ابتدا بررسی و سپس عکس‌برداری کنید.

تمرین







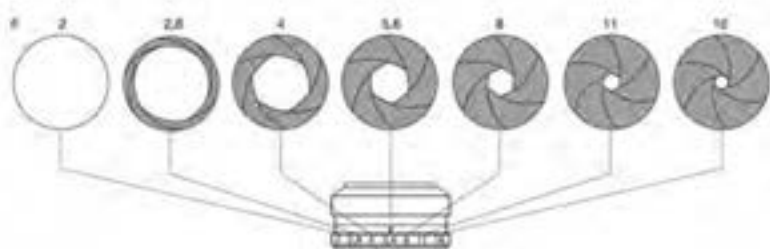
هنگام کار در استودیو، از ایمنی اتصال چراغ‌ها مطمئن شوید و اتصالات برقی را بررسی کنید. محیط کارگاه می‌تواند برای ما خطرآفرین باشد. با رعایت مسائل ایمنی، از خطرات احتمالی جلوگیری کنید.

چه راهکارهایی برای کم کردن خطر اتصالات یا برق‌گرفتگی در کارگاه پیشنهاد می‌کنید؟  
ایمن بودن چراغ‌ها، دوشاخه‌ها و اتصال پریزها به ارت (Earth)

## عکس‌برداری

### ۱- دیافراگم:

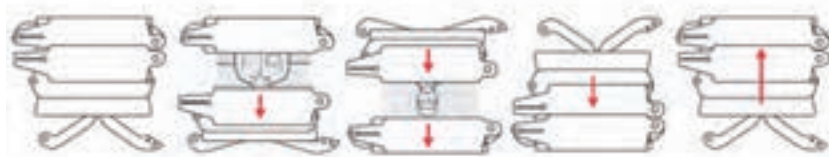
ابزاری است در دوربین که مقدار نور ورودی را کنترل می‌کند و با اعداد معینی به نام (اف‌استاپ یا f‌نامبر) معین می‌شود. اعداد اصلی دیافراگم عبارت‌اند از:  
۱/۸ - ۱/۴ - ۲ - ۲/۸ - ۴ - ۵/۶ - ۸ - ۱۱ - ۱۶ - ۲۲ - ۳۲ - ۴۵ - ۶۴  
محدوده معینی از این اف‌استاپ‌ها را دارد و برای کنترل بیشتر، گام‌های  $\frac{1}{3}$  و  $\frac{1}{4}$  استاپ نیز قابل دسترسی است.



تصویر ۱۶-۵ ▲

### ۲- سرعت شاتر:

شاتر ابزاری است که مدت زمان تابش نور بر سطح فیلم یا حسگر دوربین را کنترل می‌کند. معمولاً از ۳۰ ثانیه تا  $\frac{1}{4000}$  ثانیه قابل تنظیم است.



تصویر ۱۷-۵ ▲

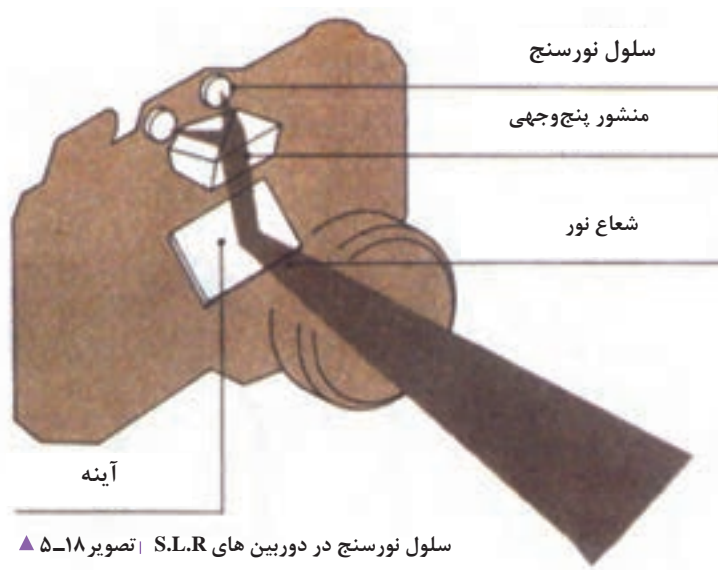
اکنون می‌خواهیم از مدل عکس بگیریم. چقدر با دوربین عکس‌برداری خود آشنایی دارید؟ آیا قسمت‌های اصلی دوربین خود را می‌توانید نام ببرید؟  
با مقایسه دوربین‌های گوناگون، می‌توان دریافت که با وجود تفاوت‌های ظاهری، همه دوربین‌ها دارای قسمت‌های مشابه‌اند. اکنون قسمت‌های اصلی دوربین را بررسی کنید  
با راهنمایی هنرآموز، قسمت‌های تنظیم نور را نام ببرید.  
برای شروع کار با دوربین، چه مرحله‌ای را باید طی کنید؟ فهرست این مراحل را بنویسید.

- ۱-
- ۲-
- ۳-
- ۴-
- ۵-

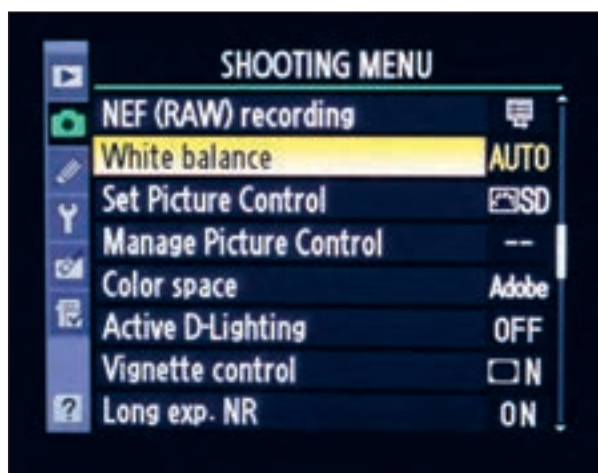
مراحل کار به این شرح است:

### ۳- نورسنجی:

نورسنج ابزار اندازه‌گیری نور است و نشان می‌دهد که در هر شرایط نوری، از چه دیافراگم و سرعت شاتری استفاده کنیم تا نوردهی درستی داشته باشیم. برای اینکه نورسنج این کار را انجام دهد باید شاخص حساسیت آن را تنظیم کنیم. واحد حساسیت در دوربین‌ها ایزو (ISO) است و معمولاً از ۱۰۰ تا ۶۴۰۰ ایزو و بیشتر قابل تنظیم است.



▲ تصویر ۱۸-۵ سلول نورسنج در دوربین های S.L.R |



▲ تصویر ۱۹-۵



### ۴- وایت بالانس (تراز سفیدی):

اکنون در شرایط گوناگون نور، با راهنمایی هنرآموز خود عکس‌برداری کنید.

- ایزو را تنظیم کنید.
  - به کمک نورسنج دیافراگم را انتخاب کنید.
  - به کمک نورسنج سرعت شاتر را تنظیم کنید.
  - به کمک نورسنج عکس‌برداری کنید.
- به عکس‌های صفحه بعد نگاه کنید و درباره آنها در کلاس گفت‌وگو کنید.

به کمک فهرست فرامین (منوی) وایت بالانس در شرایط مختلف نوری، رنگ را در عکس تنظیم کنید. - اکنون می‌توانید ارقام دیافراگم دوربین خود را یادداشت کنید. - حال می‌توانید ارقام سرعت‌های مختلف شاتر دوربین را یادداشت کنید؟ - در منوی ایزوی دوربین خود، شماره‌ها را ببینید و آنها یادداشت کنید.



تصویر ۵-۲۰



تصویر ۵-۲۱



تصویر ۵-۲۲



تصویر ۵-۲۳



تصویر ۵-۲۴



تصویر ۵-۲۵



تصویر ۵-۲۶



تصویر ۵-۲۷



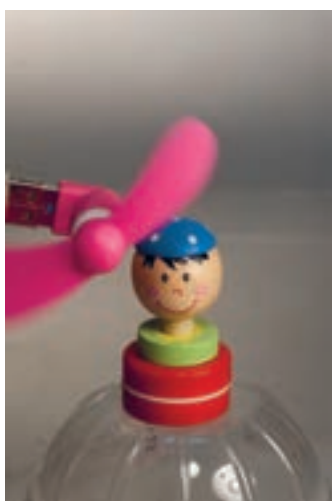
تصویر ۵-۲۸



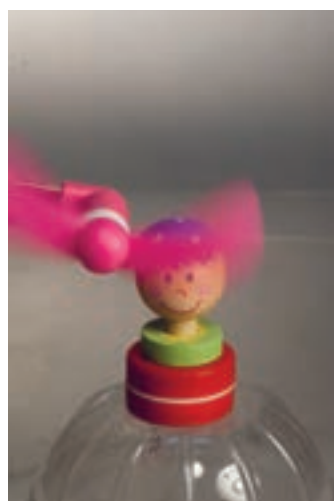
تصویر ۵-۲۹



▲ تصویر ۵-۳۰



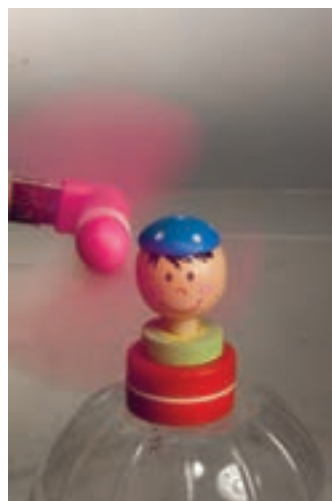
▲ تصویر ۵-۳۱



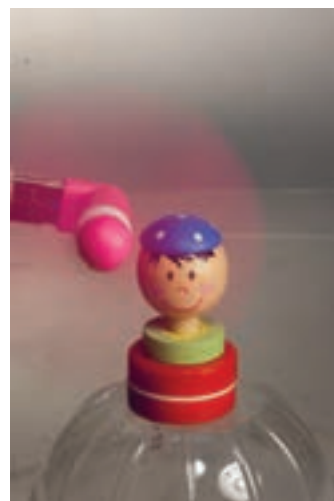
▲ تصویر ۵-۳۲



▲ تصویر ۵-۳۳



▲ تصویر ۵-۳۴



▲ تصویر ۵-۳۵



## ارزشیابی عکاسی پرسنلی

<p><b>شرح کار:</b></p> <p>۱- انتخاب پس زمینه سفید</p> <p>۲- نشان دادن و حالت دادن به مدل</p> <p>۳- نورپردازی (استفاده از نورهای نرم و بدون سایه)</p> <p>۴- کنترل چهره برای نداشتن حالت های حسی خاص</p> <p>۵- تمام رخ (مشخص بودن دو گوش در آقایان و رعایت حجاب در بانوان)</p> <p>۶- ثبت تصویر</p> <p>۷- انجام عمل رتوش در حدی که تغییر در ویژگی های چهره ایجاد نکند.</p> <p>۸- گرفتن خروجی به صورت پرینت یا چاپ عکس و ارزیابی آن</p>			
<p><b>استاندارد عملکرد:</b></p> <p>تهیه عکس تمام رخ به همراه جزئیات چهره بدون داشتن حالت های حسی با هدف و کاربرد عمومی، در اندازه مشخص شده، قابل قبول مشتری، در محل آتلیه با لوازم حرفه ای عکاسی متناسب با استانداردهای حرفه ای. عکس پرسنلی شامل: تمام رخ، دارای وضوح و جزئیات، کیفیت مطلوب کاربردی، کادربندی متناسب با اهداف کاربردی عکس</p> <p><b>شاخص ها:</b></p> <p>- توانایی ثبت تصویر شخصی بدون حالت های حسی (لبخند، اخم یا...)</p> <p>- نورپردازی بدون سایه</p> <p>- تمام رخ (مشخص بودن دو گوش در آقایان و رعایت حجاب در بانوان)</p> <p>- رتوش در حد عدم تغییر ویژگی های چهره</p>			
<p><b>شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات:</b></p> <p><b>شرایط:</b> زمان: ۱۵ تا ۲۰ دقیقه مکان: استودیو یا آتلیه عکاس با فضای مناسب</p> <p><b>تجهیزات:</b> پس زمینه یا فون، لوازم نورپردازی، لوازم سنجش نور، لوازم عکس برداری</p> <p><b>ابزار و تجهیزات:</b> دوربین SLR، لنز فاصله تله، سه پایه، لوازم نورپردازی (حداقل سه شاخه فلاش، پایه ها و کاسه استاندارد و softbox و snoot، رایانه، چاپگر، لوازم نورسنجی (شامل فلاش متر نورسنج)</p>			
ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	آماده کردن مدل برای عکاسی	۱	
۲	نورپردازی	۲	
۳	تهیه عکس یا عکس برداری	۱	
۴	ویرایش و گرفتن خروجی نهایی	۲	
	<p>شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش:</p> <p>۱- (سطح ۲) ارتباط مؤثر</p> <p>۲- امانتداری</p> <p>۳- صداقت</p> <p>۴- جمع آوری باتری ها و کارتریج</p>	۲	
میانگین نمرات			*
* حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ می باشد.			



## واحد یادگیری

### شایستگی روتوش کاری

#### آیا تا به حال پی برده‌اید؟

- آیا همهٔ عکس‌ها بدون روتوش و ویرایش قابل استفاده‌اند؟
- چه عوامل و عناصری در روتوشکاری یک عکس نقش اصلی را دارند؟
- آیا تغییراتی که پس از انجام روتوش در عکس داده می‌شود ماهیت عکس را دگرگون می‌کند؟
- کدام عکس‌ها و تا چه مقدار نیاز به روتوش دارند؟

#### استاندارد عملکرد

- پردازش عکس، تصحیح رنگ، اندازه، کنتراست، روتوش و بازسازی تصویر به صورت دیجیتال با هدف کاربرد عمومی براساس استانداردهای حرفه‌ای به وسیلهٔ ابزارهای تخصصی. ادیت، شامل: تنظیم رنگ، تنظیم نور (کنتراست)، بازسازی عکس، تنظیم اندازه بر اساس سلیقهٔ مشتری.

به عکس‌های زیر نگاه کنید. هر یک از آنها چه ویژگی‌هایی دارند؟  
● ویژگی‌های هر کدام را بیان کنید.



تصویر ۶-۱ ▲



تصویر ۶-۲ ▲



تصویر ۶-۳ ▲



تصویر ۶-۴ ▲

عکس ۶-۲	عکس ۶-۱
عکس ۶-۴	عکس ۶-۳

- با بررسی موارد بیان شده، کدام یک از عکس‌های یاد شده دارای کادری مناسب است؟.....
- کادر، به فضایی گفته می‌شود که موضوع تصویر در آن قرار می‌گیرد. به کارگیری صحیح و مناسب از فضای کادر، برای بیان تصویر؛ باید به گونه‌ای باشد که چشم مخاطب با کمی دقت و تأمل به محتوا و هدف تصویر پی برده و تمام جزئیات آن را ببیند. اصول کادربندی عکاسی پرسنلی قرار دادن موضوع در مرکز کادر است. به نظر شما تصاویر زیر از نظر وضعیت « نور » چگونه‌اند؟

در قسمت نرم‌افزار با ابزارهای فتوشاپ آشنا شده‌اید اکنون به وسیله نرم‌افزار، کادر چند تصویر را تغییر دهید.

فعالیت



تصویر ۵-۶ ▲



تصویر ۶-۶ ▲



تصویر ۷-۶ ▲



تصویر ۸-۶ ▲

ویژگی‌های نوری هر عکس را به‌طور ساده در جدول زیر بنویسید.

عکس ۶-۶	عکس ۵-۶
عکس ۸-۶	عکس ۷-۶

با توجه به موارد یاد شده، کدام یک از عکس‌ها به واقعیت نزدیک‌تر است؟  
به نظر شما چه عواملی سبب می‌شود یک عکس به واقعیت نزدیک شود؟  
برخی از این عوامل عبارت‌اند از:  
کنتراست (تضاد)، بافت، نور، رنگ و...

**کنتراست (تضاد یا تباین):** کنتراست از کیفیت‌های بصری و به معنای اختلاف بین تیره‌ترین و روشن‌ترین نقاط یک تصویر است. کنتراست نرمال (طبیعی) کنتراستی است که به آنچه با چشم می‌بینید، نزدیک‌تر است.

فعالیت

در روتوش و اصلاح عکس می‌توان تصاویر را روشن و تیره کرد. چه راهکاری را برای اصلاح نور تصویر پیشنهاد می‌کنید؟



## رنگ طبیعی

به نظر شما کدام یک از تصاویر زیر از رنگ طبیعی‌تری برخوردارند؟



تصویر ۹-۶ ▲



تصویر ۱۰-۶ ▲



تصویر ۱۱-۶ ▲



تصویر ۱۲-۶ ▲

رنگ: رنگ، به عنوان یک عنصر تجسمی، موضوع اثر و ویژگی‌های آن را توصیف می‌کند و از طیف گسترده‌ای برخوردار است. در جدول، وضعیت عکس‌ها را نسبت به رنگ طبیعی و واقعی موضوع توصیف کنید.

عکس	توصیف رنگ	نوع رنگ
عکس ۹-۶		
عکس ۱۰-۶		
عکس ۱۱-۶		
عکس ۱۲-۶		

اکنون چند تصویر را برای تغییر رنگ انتخاب کنید، کیفیت رنگ به شاخصه‌های گوناگونی بستگی دارد. درباره این شاخصه‌ها چه می‌دانید؟ فرق زرد روشن با زرد تیره در چیست؟

فعالیت



## بافت

به عکس‌های زیر نگاه کنید. پوست صورت در این دو عکس چه تفاوتی دارد؟



تصویر ۱۳-۶



تصویر ۱۴-۶



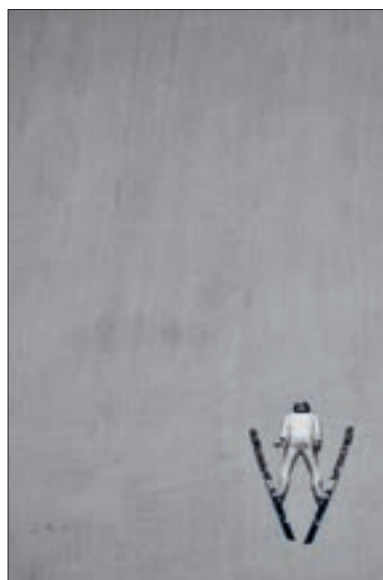
**بافت:** ظاهر یک سطح است که به لحاظ کیفیت قابل لمس است. بافت واقعی کیفیتی است بر روی هر سطح که با حس لامسه تجربه می شود.<sup>۱</sup>  
ویژگی های این دو عکس را، از نظر نزدیکی به واقعیت، توصیف کنید.

	عکس ۱۳-۶
	عکس ۱۴-۶

به این عکس ها نگاه کنید.



تصویر ۱۵-۶ ▲



تصویر ۱۶-۶ ▲



تصویر ۱۷-۶ ▲

به نظر شما این عکس ها چه خطاهایی دارند؟  
برای این عکس ها چه تغییراتی را مناسب می دانید؟



تصویر ۱۸-۶ ◀

۱. روئین پاکباز ۷۱، دایرة المعارف هنر، ۱۳۸۹

تغییرات مورد نظر خود را در جدول در برابر هر عکس بنویسید.

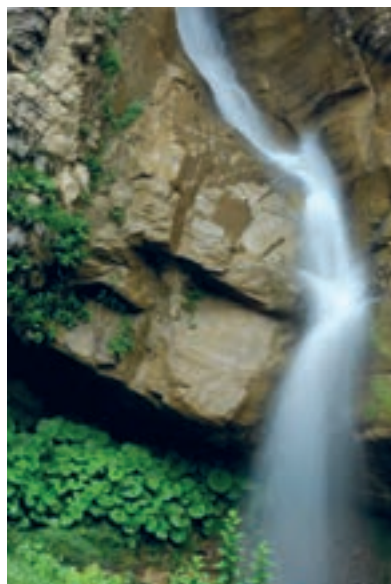
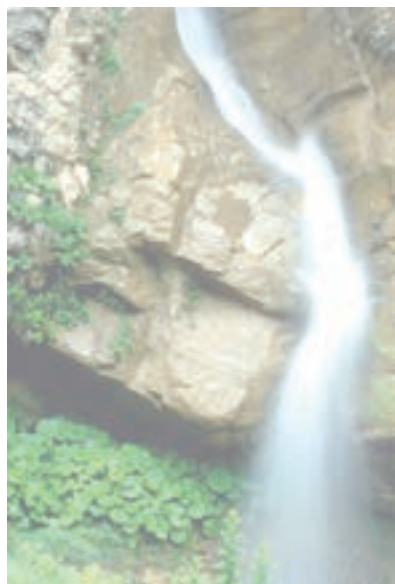
	عکس ۱۵-۶
	عکس ۱۶-۶
	عکس ۱۷-۶
	عکس ۱۸-۶

هرگونه تغییری برای بهبود عکس، شامل تصحیح کادربندی، اصلاح رنگ، بافت، نویز و حذف زوائد تصویری، به روش دستی یا روش دیجیتال، ویرایش عکس نام دارد.

نکته



در نمونه‌های زیر می‌توانید تأثیر ویرایش عکس‌ها را ببینید.



اصلاح کنتراست | تصویر ۱۹-۶ ▲



اصلاح کادر | تصویر ۲۰-۶ ▲



اصلاح رنگ | تصویر ۶-۲۱ ▲

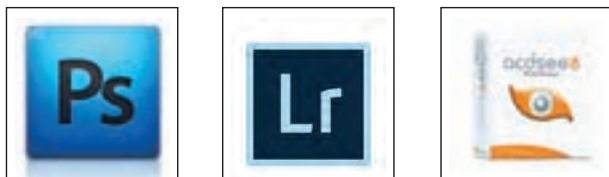


اصلاح رنگ | تصویر ۶-۲۲ ▲

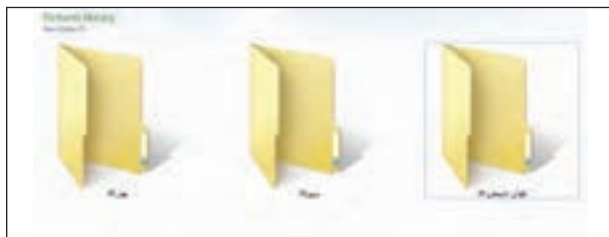


اصلاح بافت | تصویر ۶-۲۳ ▲





تصویر ۶-۲۴ ▲



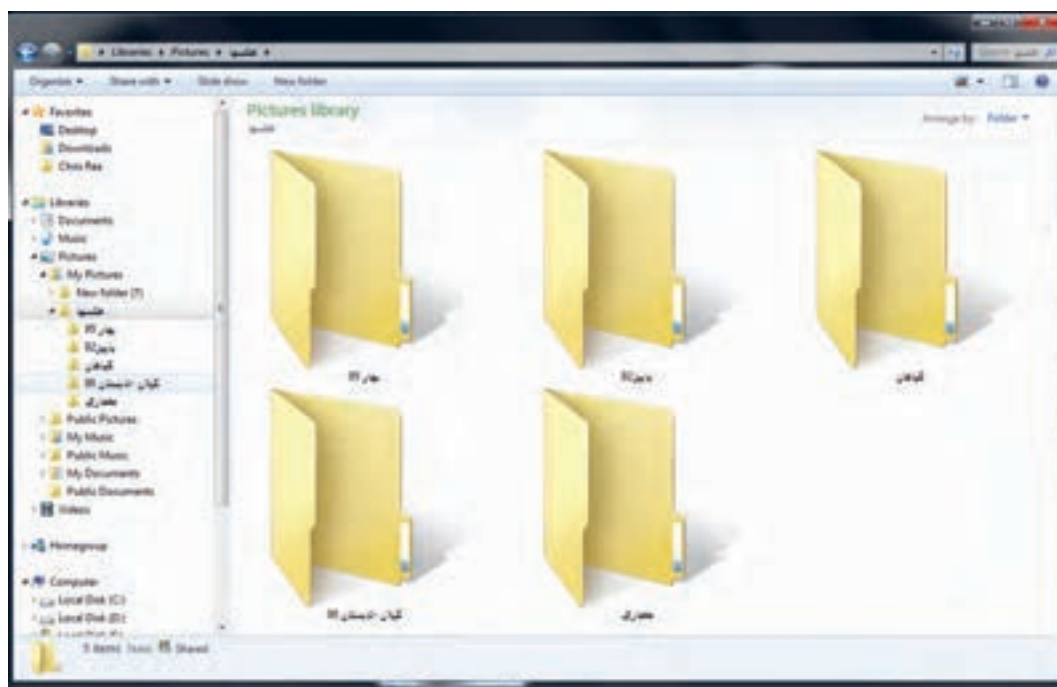
تصویر ۶-۲۵ ▲

بایگانی عکس‌ها می‌تواند برای نام عکاس، تاریخ، محل و موضوع عکس‌برداری پایگاه مناسبی باشد. اگر مجموعه‌ای از عکس‌های طبیعت داشته باشیم می‌توانیم آنها را بر مبنای تاریخ عکس‌برداری جدا کنیم (تصویر ۶-۲۵). ساده‌ترین راه طبقه‌بندی عکس‌ها استفاده از پوشه‌بندی در محیط ویندوز است (تصویر ۶-۲۶).

امروزه بسیاری بر این باورند که با آمدن لوازم و تجهیزات دیجیتال، فرایند تولید عکس، کاری بسیار ساده است. با توجه به تولید انبوه عکس‌ها، موضوع آرشیو و طبقه‌بندی عکس‌ها به منظور دستیابی سریع و آسان به آنها برای عکاسان اهمیت ویژه‌ای پیدا کرده است.

آشکار است که توجه نکردن به این موضوع مهم، سبب می‌شود که پس از گذشت مدت بسیار کوتاهی با انبوهی از عکس‌های نامنظم و دسته‌بندی نشده روبه‌رو خواهیم شد. پس شایسته است با بهره گرفتن از یک نرم‌افزار آرشیو عکس، مانند «لایت‌روم» تمامی عکس‌های بایگانی خود را هر روز، پس از پایان مرحله عکس‌برداری و با مشخص کردن اطلاعات لازم، مانند روز/ تاریخ/ ساعت و از همه مهم‌تر با نوشتن موضوع، کامل کنیم.

مجموعه‌ای از عکس‌ها را در رایانه کلاس باز کنید. آیا می‌توانید آنها را دسته‌بندی کنید؟ برای دسته‌بندی یا بایگانی تصاویر، نرم‌افزارهای گوناگونی وجود دارند. شما کدام‌یک از آنها را می‌شناسید؟ (تصویر ۶-۲۴)



تصویر ۶-۲۶ ▲

فعالیت



- تعدادی عکس از طبیعت بومی منطقه خود تهیه کنید. سپس آنها را
- ۱- بر مبنای تاریخ، طبقه‌بندی کنید.
- ۲- بر مبنای موضوع، طبقه‌بندی کنید.
- درباره شیوه‌های پوشه‌بندی و طبقه‌بندی پیشنهادی خود در کلاس گفت‌وگو کنید.

تمرین



- به فایل لوح فشرده (CD) همراه کتاب مراجعه کنید و از میان عکس‌ها ده تصویر انتخاب کنید.
- سپس دلایل انتخاب خود را بنویسید.
- ۱- از نظر موضوع
  - ۲- از نظر تصویر
- الف: ترکیب‌بندی    ب: کنتراست    ج: نور    د: وضوح تصویر    ه: تراز سفیدی و درستی رنگ‌ها    و: دیگر موارد
- بهتر است پس از جداسازی آنها درباره دلایل خود به گفت‌وگو بپردازید.
  - پس از نظرخواهی جمعی، بهترین عکس‌ها را چاپ و به دیوار نصب کنید.
  - دلایل بهتر بودن عکس‌ها را زیر آنها بنویسید.
  - آیا انتخاب عکس کار ساده‌ای است؟ دلایل خود را بنویسید.

دید می‌شود. آن را انتخاب کنید. اکنون چه می‌بینید؟ پوشه‌ها بر مبنای نام - تاریخ - نوع و پسوند ذخیره و حجم مرتب می‌شوند. این مرتب‌سازی می‌تواند صعودی (Ascending) یا نزولی (Descending) باشد.

افزون بر «sort by» گزینه Group by نیز وجود دارد. با انتخاب آن توضیح دهید آیا این منو می‌تواند به پوشه‌بندی ما کمک کند؟

"هرگونه اصلاح تصویر و ایجاد تغییرات در عکس را ویرایش عکس می‌نامند. اگر ویرایش عکس در راستای بهبود کیفی آن باشد، روتوش نام دارد".

در عکاسی با فیلم، ایجاد تغییرات در عکس‌ها به صورت دستی و با مداد و قلم‌مو روی نگاتیو و عکس انجام می‌گرفت (تصویر ۲۷-۶). این کار «روتوش» عکس نامیده می‌شد. امروزه اصلاحات و تغییرات بسیار زیادی روی عکس‌ها و به کمک رایانه انجام می‌گیرد و به این کار «ویرایش عکس» می‌گویند.

اگر می‌خواهید به عکس‌های درون رایانه خود به سرعت دسترسی پیدا کنید، باید آنها را با نظم، طبقه‌بندی و پوشه‌بندی کنید. رایانه شما مثل کتابخانه شماست. دسترسی به فایل‌های تصویری با نظم، امکان‌پذیر است.

پوشه‌بندی یا ایجاد فایل (File) در صفحه رایانه به شما این امکان را می‌دهد تا بایگانی ساده و کوچکی برای عکس‌های خود داشته باشید.

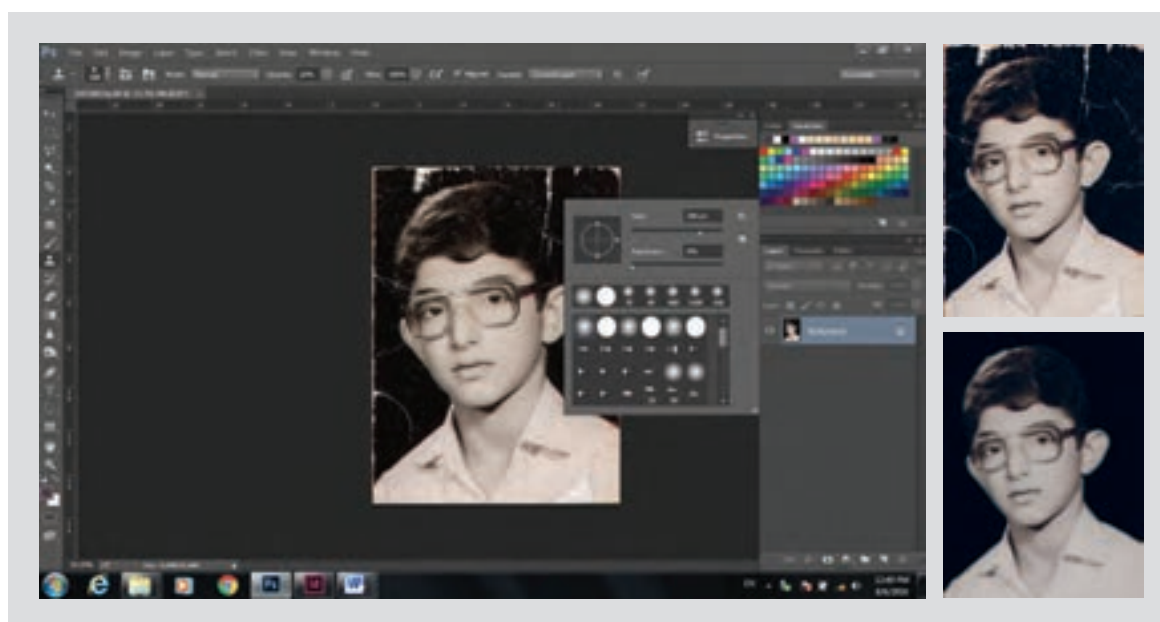
چه روش‌هایی برای ایجاد پوشه در داخل یک درایو یا در صفحه می‌شناسید؟

- ۱- از منوی فایل File - New Folder
- ۲- راست کلیک روی قسمت خالی پنجره و New Folder نام پوشه شما چیست؟ ویندوز نام New Folder را پیشنهاد می‌دهد. آیا می‌توانید نام آن را عوض کنید؟ چگونه؟ روش خود را بنویسید.
- چگونه پوشه‌ها را مرتب کنیم؟ هنگامی که در فضای خالی صفحه راست کلیک، کنید از منوی باز شده عبارت (sort by)





▲ جعبه روتوش فیلم تصویر ۶-۲۷



▲ تصویر ۶-۲۸

اگر عکسی از گذشته‌های دور دارید که آسیب‌دیده و نگاتیو آن بر جای نمانده است، چگونه آن را دوباره چاپ می‌کنید؟ چقدر می‌توانید آسیب‌های به‌وجود آمده را اصلاح کنید؟ ترمیم و بازسازی تصاویر قدیمی نیز نوعی ویرایش است.



ویرایش گاهی می‌تواند  
عکس را از شکل اصلی  
خود دور کند.

▲ تصویر ۶-۲۹

در عکاسی با فیلم، ویرایش عکس روند طولانی و محدودی داشت اما امروزه در عکاسی دیجیتال، با کمک نرم‌افزار ویرایش عکس، تغییرات بسیار متنوعی را می‌توان در عکس انجام داد.

چه نرم‌افزارهایی برای ویرایش عکس می‌شناسید؟

برخی از نرم‌افزارهای ویرایش عکس عبارت‌اند از: P.S (فتوشاپ) ACDSEE (فتوشاپ) Picasa

یکی از نرم‌افزارهای ویرایش و اصلاح کارآمد، نرم‌افزار فتوشاپ (photo shop) است.



▲ تصویر ۶-۳۰



تصویر ۶-۳۱ ▲

آیا تاکنون در محیط نرم‌افزار فتوشاپ کار کرده‌اید؟ نرم‌افزار فتوشاپ برای ویرایش عکس قابلیت‌های متعددی دارد. به این عکس نگاه کنید: عکس‌های زیر را با عکس اصلی مقایسه کنید. هر یک از این عکس‌ها با عکس اصلی آن چه تفاوتی دارند؟ این تفاوت‌ها را در جدول زیر بنویسید.



تصویر ۶-۳۲ ▲



تصویر ۶-۳۳ ▲



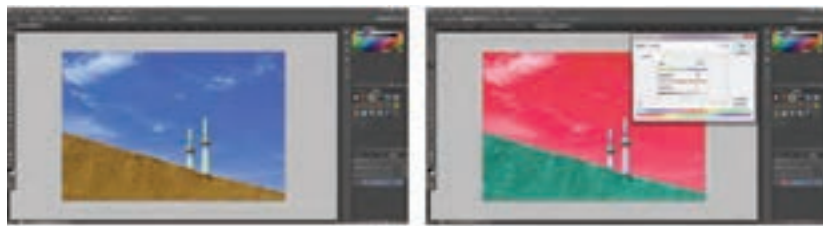
تصویر ۶-۳۴ ▲



تصویر ۶-۳۵ ▲

چرخاندن	برش	حذف زوائد	رنگ	نور و کنتراست	
					عکس ۶-۳۱
					عکس ۶-۳۲
					عکس ۶-۳۳
					عکس ۶-۳۴
					عکس ۶-۳۵

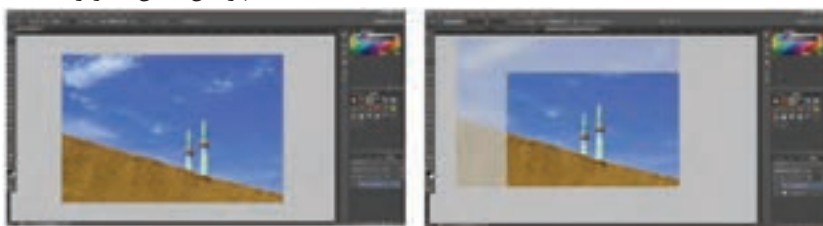
این عکس‌ها همه با نرم‌افزار فتوشاپ تغییر یافته‌اند. (تصاویر مراحل کار در فتوشاپ)



تغییر رنگ عکس | تصویر ۶-۳۶ ▲



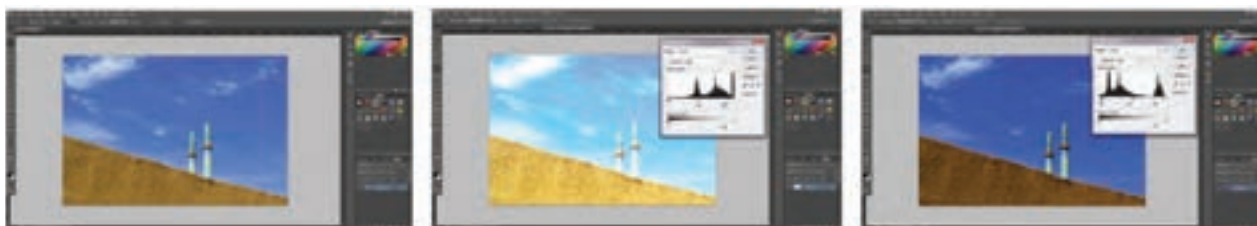
چرخش عکس | تصویر ۶-۳۷ ▲



تغییر کادر عکس | تصویر ۶-۳۸ ▲



برش دادن | تصویر ۶-۳۹ ▲



تغییر روشنایی و کنتراست | تصویر ۶-۴۰ ▲

یک عکس قدیمی آسیب‌دیده را از آلبوم خانوادگی انتخاب کنید و پس از اسکن کردن با نرم‌افزارهای ویرایش عکس، تصحیح و تغییرات لازم را در آن انجام دهید.

فعالیت



## ارزشیابی روتوش کاری عکس

### شرح کار:

- ۱- تصحیح رنگ
- ۲- رفع هرگونه لکه و عناصر اضافی در عکس
- ۳- تصحیح ابعاد عکس برای چاپ

### استاندارد عملکرد:

ویرایش عکس، تصحیح رنگ، کنتراست، روتوش و بازسازی تصویر به صورت دیجیتال با هدف کاربرد عمومی بر اساس استانداردهای حرفه‌ای به وسیله ابزارهای تخصصی، ویرایش شامل تنظیم رنگ کنتراست بازسازی عکس، اندازه براساس خواست مشتری

### شاخص‌ها:

ویرایش عکس از لحاظ رنگ، کنتراست، اندازه چاپ، بازسازی تصویر، روتوش تصویر

### شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات:

شرایط: زمان: ۳۰ دقیقه برای یک فریم مکان: سایت رایانه

تجهیزات: رایانه، نرم افزار پردازش و روتوش عکس

ابزار و تجهیزات: رایانه، پویشگر، چاپگر، نرم افزارهای مربوط با ویرایش عکس

ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	انتخاب عکس	۱	
۲	ویرایش در رایانه، روتوش و بازسازی	۱	
۳	گرفتن خروجی	۲	
	شایستگی‌های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش: ۱- (سطح ۱) اخلاق حرفه‌ای ۲- (سطح ۱) کاربرد فناوری ۳- (سطح ۱ و سطح ۲) اجتماعی بودن ۴- صداقت ۵- امانت‌داری ۶- رازداری	۲	
	میانگین نمرات		*

\* حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ می‌باشد.



## پودمان ۴

### چاپ



برای ایجاد طرح در یک سطح، معمولاً رویه آن طرح را به وسیله ابزارهای گوناگون، رنگ و نقاشی می‌کنند. آیا این روش، اگر تعداد طرح‌ها زیاد باشد، پاسخ‌گوست؟ آیا روش‌های دیگری وجود دارد تا این کار با کیفیت بهتر و در زمان کمتری انجام شود؟  
روش‌های چاپ دستی پاسخ مناسبی به این پرسش است زیرا با چاپ دستی می‌توان تعداد محدود و مورد نیاز از یک طرح را در زمان کوتاه، در دسترس دیگران قرار داد.

## واحد یادگیری ۷

### شایستگی چاپ دستی

#### آیا تا به حال پی برده‌اید؟

- پدیده چاپ چه تأثیری بر هنرهای تصویری گذاشته است؟
- چاپ‌های دستی چه تفاوت عمده‌ای با چاپ‌های ماشینی و دیجیتال دارند؟
- در اجرای کارهای هنری با تیراژ کم، کدام یک از انواع چاپ کاربرد گسترده‌تری دارد؟
- آیا اثر چاپ دستی می‌تواند مانند یک اثر نقاشی، محصول نهایی هنرمند باشد؟

#### استاندارد عملکرد

- چاپ بر روی مواد کاغذی و غیر کاغذی، بر اساس نوع مواد، دستگاه چاپ، رنگ، دوام رنگ و....

## آشنایی با ابزار، وسایل و مواد



تصویر ۷-۱ ▲



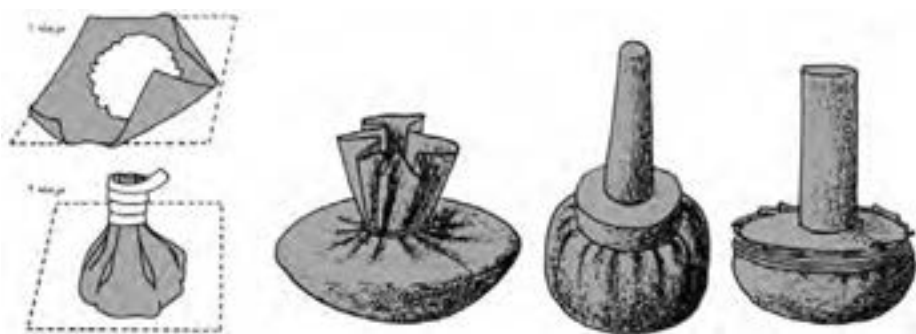
تصویر ۷-۲ ▲



تصویر ۷-۳ ▲



تصویر ۷-۴ ▲



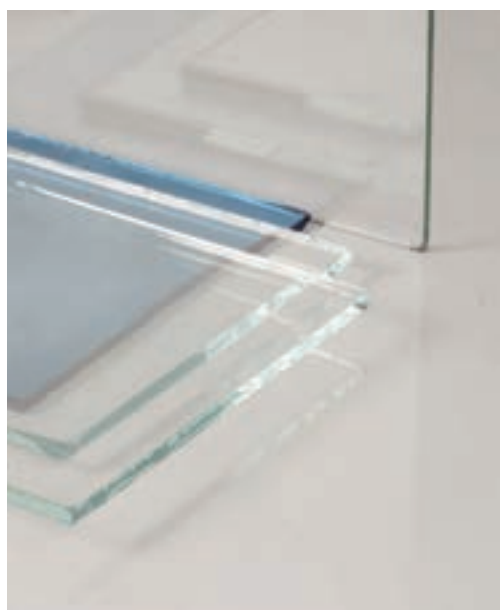
تصویر ۷-۵ ▲



▲ تصویر ۷-۶



▲ تصویر ۷-۷



▲ تصویر ۷-۸



▲ تصویر ۷-۹



▲ تصویر ۷-۱۰



▲ تصویر ۷-۱۱



▶ تصویر ۷-۱۲

به این تصاویر نگاه کنید:



تصویر ۷-۱۳ ▲



تصویر ۷-۱۴ ▲



تصویر ۷-۱۵ ▲

به نظر شما برای آفرینش این آثار، کدام ابزار و روش‌ها به کار گرفته شده است؟ نقاشی رنگ روغن مداد رنگی و مداد پاستل گچی و مداد رنگی زغال و مداد کُنته آبرنگ و گواش و... در آنچه می‌بینید، مواد رنگی، از انواع رنگ‌های روغنی به صورت محدود (گواش یا آبرنگ) نیز به کار رفته است اما روش آنها طراحی یا نقاشی نبوده بلکه از شیوه «چاپ» استفاده شده است. واژه چاپ «کاو» یا «چاو» به معنای پول کاغذی از تمدن چین گرفته شده است. اما به طور کلی فرایند چاپ عبارت است از عمل تکثیر نقوش، تصاویر، نوشته‌ها و رنگ‌ها در تعداد مشخص و محدود توسط صفحه‌ای به نام واسطه چاپی، بر زمینه‌ای از پیش تعیین شده و باید توجه داشت که در تمام فرایند چاپ، واسطه چاپی نقش اصلی را بر عهده دارد. واسطه چاپ، با توجه به انواع چاپ، نام‌های متفاوتی به خود می‌گیرد، مانند شابلون، زینک، کلیشه، باسمه، قالب و... واسطه چاپ وظیفه نگهداری رنگ را بر عهده دارد و برای چاپ هر نسخه، یک‌بار به مرکب آغشته می‌شود تا تصاویر بر سطح چاپ شونده (کاغذ، پارچه، فلز، شیشه، پلاستیک و...) منتقل شوند.

## چاپ و تکنیک‌های آن چیست؟

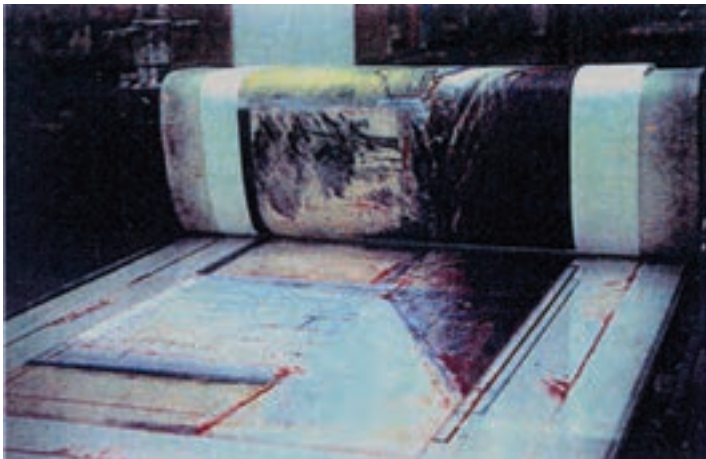
چاپ دستی به تکثیر تعداد محدود آثاری گفته می‌شود که تمام مراحل کار آن (مانند آماده‌سازی واسطه چاپ، رنگ‌گذاری و عملیات چاپ و پس از آن) توسط دست انجام می‌شود. اثر چاپ دستی، مانند یک اثر نقاشی می‌تواند خود محصول نهایی باشد. در این واحد به یادگیری انواع چاپ‌های دستی و کاربردهای آن خواهیم پرداخت. چاپ دستی، با توجه به ویژگی‌های واسطه چاپی (که به وسیله آن چاپ انجام می‌شود) به انواع زیر تقسیم می‌شود:

الف) برجسته (ب) گود (ج) مسطح (د) شابلونی (ه) تک چاپ

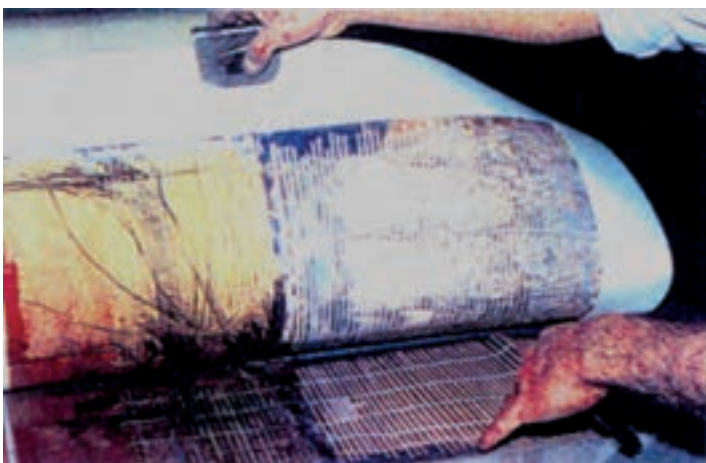




تصویر ۱۶-۷ ▲



تصویر ۱۷-۷ ▲



اگر کمی بیشتر به اطراف خود دقت کنید، اشیایی را می‌یابید که دارای بافت‌ها و نقش‌های متنوع و گوناگونی هستند. با اتصال تکه‌هایی از این اشیا بر یک سطح صاف (شیشه، چوب، فلز و...) می‌توان به کلیشه‌های موقتی دست یافت که برای چاپ مونوپرینت بسیار مناسب‌اند. برگ‌ها، تکه‌های پارچه، نخ و طناب، توری‌های فلزی یا پلاستیکی، مقوای مچاله صاف شده، تکه‌های مختلف چوب، ابر یا اسفنج، فوم، نایلون حباب‌دار و بسیاری اشیای دیگر برای این کار مناسب‌اند. تنها باید هنگام انتخاب آنها، به قابلیت جذب مرکب و میزان مقاومت آنها در مقابل فشاری که در جریان چاپ به آنها وارد می‌شود، توجه کرد.

طرح یا ترکیب‌بندی خود را با بریدن و شکل دادن اشیای مورد نظر و سپس چسباندن آنها بر روی یک پایه مقاوم، شکل دهید و سپس با استفاده از غلتک، تامپون یا قلم، مرکب بزنید و چاپ کنید. برای اینکه کار درست‌تر انجام شود، باید ضخامت اشیای انتخاب شده را در نظر داشته باشید. برای چاپ کلیشه آماده شده، می‌توانید روش انتقال دستی (مالش از پشت دست یا قاشق چوبی) یا فشار پرس را به کار ببرید. این روش را می‌توان در ترکیب با روش‌های دیگر نیز به کار گرفت.

تصویر ۱۸-۷ ◀

## چاپ برجسته

چاپ برجسته یکی از روش‌های کاربردی چاپ‌های دستی است که می‌توان از آن به صورت حرفه‌ای بهره‌مند شد. در این روش، مرکب از قسمت‌های برجسته لوحه بر روی کاغذ منتقل می‌شود. برای این کار، قسمت‌های اطراف طرح (آنچه نباید چاپ شود) از روی لوحه یا قالب برداشته می‌شود و خطوط و سطوح مورد نظر (آنچه باید چاپ شود) برجسته باقی می‌ماند. حکاکی بر روی چوب و لینولئوم از تکنیک‌های رایج این روش است. در این روش، طرح به صورت وارونه بر کلیشه اجرا می‌شود، در نتیجه با جهت اصلی، بر روی کاغذ چاپ می‌شود. چاپ قلمکار و نوعی از پارچه‌های باتیک، دو روش چاپ برجسته‌اند که از جمله هنرهای سنتی به شمار می‌روند و بر روی پارچه انجام می‌شوند این چاپ‌های برجسته کاربردهای مصرفی و تزئینی دارند.



تصویر ۷-۱۹ ▲



تصویر ۷-۲۰ ▲

کاغذهای پلاستیک، گلاسه، روغنی و مقواهای خشک برای این کار مناسب نیستند؛

● قاشق چوبی (پرس تخت یا پرس استوانه‌ای در صورت موجود بودن، مناسب‌تر است)؛

● شیشه با اندازه‌های ۳۰ در ۴۰ سانتی‌متر یا بزرگ‌تر؛

● نفت، تینر و بنزین؛

● روزنامهٔ باطله و تکه‌های پارچه.

### گام اول: طراحی

اندازه‌های طرح باید متناسب (و عموماً برابر) با اندازه‌های قطعهٔ چوب یا لینولئومی باشد که قرار است از آن استفاده کنید. طرح مناسب برای حکاکی روی چوب و لینولئوم، طرحی است که دارای بیشترین تضاد تیرگی و روشنی باشد.

برای دستیابی به نتیجهٔ مناسب، نخست باید طرح خود را به گونه‌ای آماده کنید که قسمت‌های چاپ‌شونده با رنگ تیره (و نه خاکستری) مشخص شوند. چون در این روش، امکان به وجود آوردن رنگ خاکستری یا رنگ‌مایه‌های میانی وجود ندارد. همچنین باید از به کارگیری خطوط بسیار نازک پرهیز کرد. در این روش، طرح به صورت وارونه چاپ خواهد شد. شما نیز می‌توانید، مانند تصویر روبه‌رو، طرح خود را مستقیماً روی چوب یا لینولئوم پیاده کنید.

صفحه‌هایی از جنس چوب و لینولئوم بیشترین کاربرد را در چاپ دستی به روش برجسته دارند. این دو روش از بسیاری جنبه‌ها به یکدیگر شباهت دارند و شیوه‌های کار با هر دو تقریباً یکسان است. موارد تفاوت آنها به نرمی لینولئوم و در نتیجه قابلیت ایجاد فرم‌های صاف و منحنی در آن، نسبت به چوب، مربوط می‌شود. چوب به دلیل بافت طبیعی خود، این بافت را به اثر چاپ شده نیز منتقل می‌کند و در نتیجه به آن اثر، حس طبیعی می‌دهد. افزون بر این، در بافت و میزان سختی انواع چوب، تنوع بسیاری وجود دارد که سبب می‌شود قابلیت‌های گوناگونی به وجود آید. انواع چوب نرم از نظر قابلیت برش، نرمی و حکاکی به لینولئوم نزدیک‌ترند. برای چاپ طرح‌های دارای جزئیات بیشتر، از انواع چوب سخت استفاده می‌شود.

● صفحهٔ چوبی با اندازه‌های متناسب با طرح و ضخامت کمتر از ۲ سانتی‌متر (گلابی، توسکا یا تختهٔ چندلایی با ضخامت بین ۶ تا ۱۲ میلی‌متر)؛

● صفحهٔ لینولئوم با اندازه‌های متناسب با طرح؛

● مُغارهای مخصوص حکاکی بر روی چوب و لینولئوم؛

● مرکب چاپ (سیاه، سفید و رنگ‌های اصلی)؛

● کاردک؛

● غلتک و تلمپون؛

● مقوا یا گرماژ بین ۲۰۰ تا ۳۰۰ با بافت نسبتاً ریز (انواع



تصویر ۲۱-۷ ▲

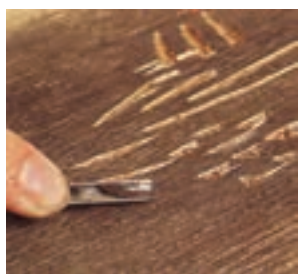


## گام دوم: ساخت کلیشه

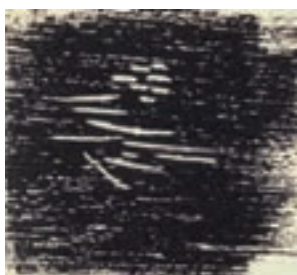
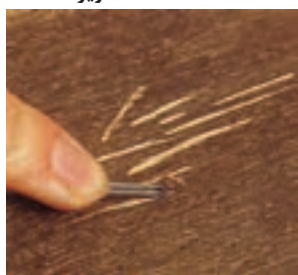
وسیع) به کار برده می‌شود. به یاد داشته باشید که هر قسمتی که به وسیله مُغار حک می‌شود باید در نهایت اثر سفید ایجاد نماید و به هیچ وجه رنگ را به کاغذ منتقل نکند. به این منظور، اگر طرح دارای سطوح گسترده سفید است، باید به مقداری گود شود که بر اثر حرکت غلتک به مرکب آغشته نشود.

خطوط طرح خود را با استفاده از کاربن رنگی یا سفید به چوب یا لینولئوم منتقل کنید. می‌توانید با استفاده از مرکب رقیق یا ماژیک مشکی، قسمت‌های تیره طرح را بر روی چوب یا لینولئوم رنگی کنید. سپس، به حکاکی (برداشتن) قسمت‌های سفید بپردازید. ابزارهای مخصوص حکاکی، با توجه به شکل آنها، کاربردهای مختلفی دارند.

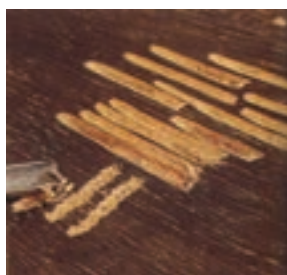
این ابزارها سه شکل اصلی دارند. از ابزار شبیه چاقو یا کاتر برای بریدن حد مرز شکل‌ها استفاده می‌شود و ابزار V شکل برای برداشتن خطوط نازک (در حاشیه شکل‌ها) و ایجاد بافت‌های نامنظم ظریف به کار می‌رود و در واقع طرح اصلی را حکاکی می‌کند و کیفیت اصلی کار به چگونگی حکاکی با این مُغار بستگی دارد. ابزار U شکل برای برداشتن سطوح سفید (قسمت‌های



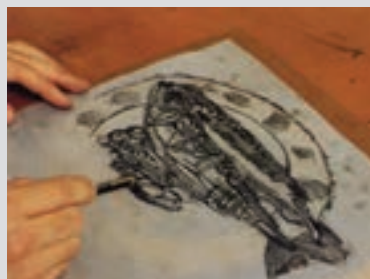
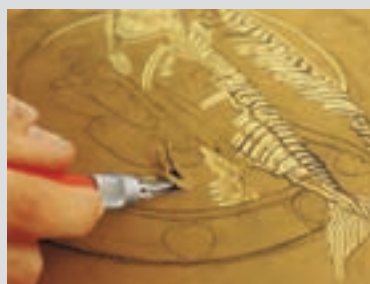
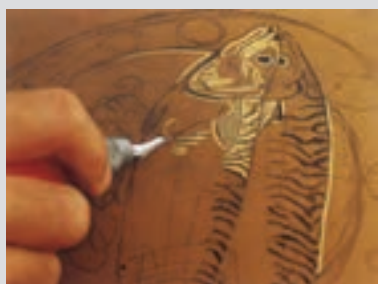
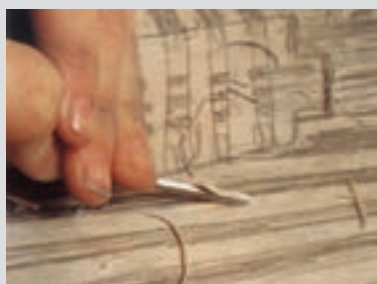
تصویر ۷-۲۲ ▲



تصویر ۷-۲۳ ▲



تصویر ۷-۲۴ ▲



تصویر ۷-۲۵ ▲



در هنگام کار با مَغارها به نکات زیر توجه کنید:  
 - هنگام کار، زیر دست خود پارچه یا روزنامه‌های باطله بگذارید تا خرده‌ریزهای لینولتوم اطراف شما را شلوغ و کثیف نکند.  
 - هنگام کار با مَغارها مراقب باشید تا دستتان آسیب نبیند زیرا برخی مَغارها مانند چاقو تیز هستند.  
 پس از انجام دادن کار؛ کارگاه، میز کار و اطراف خود را تمیز کنید و از رعایت شدن بهداشت و نظافت کارگاه و محیط کار خود اطمینان پیدا کنید.

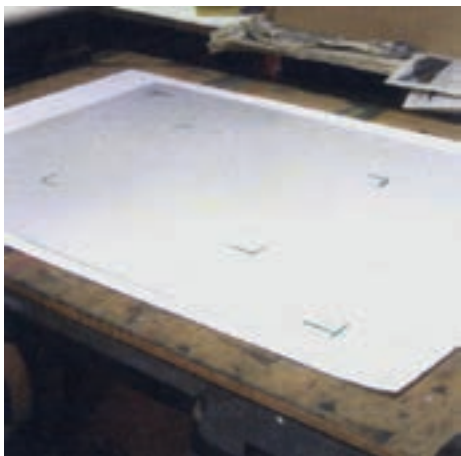
### گام سوم: چاپ

ضخامت لایه مرکب روی کلیشه، نباید به قدری کم یا زیاد باشد که برخی از جاهای طرح چاپ شده، کم‌رنگ یا رنگ لبه شکل‌ها جمع شود. کنترل مقدار مرکب‌زنی در این مرحله با تجربه به دست می‌آید. پس از مرکبی کردن کلیشه، طلق یا کاغذ نشان‌دار را بر روی صفحه پرس بگذارید و به ترتیب، نخست کلیشه را در جای خود و سپس کاغذ را در محل علامت آن قرار دهید و بر روی آنها یک برگ کاغذ پوستی، کاهی یا روزنامه بگذارید.  
 در صورتی که از پرس پیچی استفاده می‌کنید، با چرخاندن دسته پیچ، فشار لازم را بر کاغذ و کلیشه وارد کنید و سپس پیچ را بر عکس بچرخانید تا صفحات دستگاه از یکدیگر فاصله بگیرند. اکنون کاغذ را به آرامی از کلیشه جدا کنید و سپس آن را برای خشک شدن در قفسه بگذارید. برای استفاده دوباره و گرفتن چاپ‌های بعدی، باید عمل مرکب زدن کلیشه را بار دیگر تکرار کنید.

برای چاپ یک کلیشه، کاغذهای مخصوص چاپ را از پیش در اندازه بزرگ‌تر از اندازه طرح (با احتساب حاشیه لازم) ببرید و در جای مشخصی قرار دهید.

نخست محل قرارگیری کلیشه و مقوا را روی یک قطعه طلق یا کاغذ در اندازه بزرگ‌تر از کاغذ چاپ، نشانه‌گذاری کنید. پس از این مرحله باید کلیشه خود را مرکبی کنید. مقداری مرکب چاپ (به رنگ مورد نظر) را با کاردک روی شیشه بگذارید و اندکی آن را به هم بزنید تا آماده شود.

از مرکب چاپ به همان شکل که در ظرف اصلی وجود دارد استفاده کنید و بهتر است که از هیچ ماده‌ای برای رقیق یا غلیظ کردن آن استفاده نشود. مرکب را با غلتک در قسمتی از شیشه به طور یکنواخت پخش کنید. در صورت لزوم، این کار را تکرار کنید.



تصویر ۲۶-۷ ▲

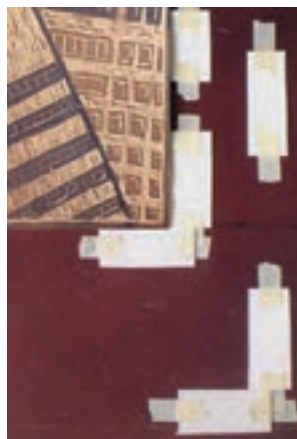


تصویر ۲۷-۷ ▲





تصویر ۷-۲۸ ▲



تصویر ۷-۲۹ ▲



تصویر ۷-۳۰ ▲

#### بهداشت



پس از اجرای کار، ضمن جمع‌آوری کاغذهای باطله، میز کار خود را با دستمال‌های پارچه‌ای و تکه‌پارچه‌های قابل استفاده تمیز کنید. در طول انجام دادن کار با رنگ‌های اُفت و روغنی، تهویه کارگاه خود را بررسی کنید. کارگاه‌های چاپ، افزون بر داشتن دستگاه تهویه هوا، باید پنجره‌های رو به محیط باز داشته باشند تا بوی مواد یا رنگ‌های شیمیایی سبب به خطر افتادن سلامتی نشود. ضمناً پس از کار، دست‌های خود را با آب و صابون یا مایع و مواد شوینده بهداشتی بشویید.

### گام چهارم: ارائه کار

گام پایانی پس از خشک شدن مرکب انجام می‌شود. اگر حاشیه‌های کار مرتب نیست، با دقت و با استفاده از خط‌کش و مداد اتود معمولی، محل‌های برش را علامت بزنید و با خط‌کش فلزی و کاتر، با دقت لبه‌های اضافه را ببرید و جدا کنید. سپس حاشیه پایینی کارها را امضا کنید و در صورت وجود نسخه‌های با کیفیت و همانند، آنها را شماره‌گذاری کنید. روش نوشتن شماره و اعلام شمارگان (تیراژ) در آغاز همین پودمان شرح داده شده است.

#### گفت‌وگو کنید



- به نظر شما از این نوع چاپ، در چه کارهایی می‌توان استفاده کرد؟  
- آیا این نوع چاپ می‌تواند در نمایشگاه‌هایی که به مناسبت‌های گوناگون در هنرستان برگزار می‌شود، بخشی از کارهای کاربردی نمایشگاه را پوشش دهد؟  
- آیا می‌توان از این نوع، به تعداد قابل توجهی چاپ کرد و آنها را به صورت بروشور یا برگه دعوت در اختیار دعوت‌شدگان نمایشگاه قرار داد؟

در این روش، انتقال مرکب در مقایسه با سه روش گفته شده متفاوت است. همان‌طور که می‌دانید، در روش‌های گود، برجسته و مسطح، مرکب از روی کلیشه بر روی کاغذ منتقل می‌شود. اما در روش چاپ با شابلون، مرکب از میان کلیشه (شابلون) عبور می‌کند و در سمت دیگر، بر روی سطح چاپ‌شونده می‌نشیند. در این روش، شابلون به گونه‌ای ساخته می‌شود که قسمت‌های چاپ‌شونده آن، باز و قسمت‌های غیرچاپ‌شونده، بسته باشند. به عبارت دیگر، قسمت‌های باز شابلون، مرکب را از خود عبور می‌دهند و قسمت‌های بسته، مانع عبور مرکب می‌شوند. جنس کلیشه در این روش، مقوا، طلق، توری و... است. چاپ استنسیل و سیلک‌اسکرین (سریگرافی) از نمونه‌های اصلی این روش چاپی‌اند. در این روش چاپی، طرح با جهت اصلی بر شابلون اجرا می‌شود و با همان جهت نیز چاپ می‌شود. از آنجا که در واحد یادگیری بعدی با چاپ سیلک اسکرین آشنا خواهید شد، فعلاً می‌توانید فرایند زیر را برای درک بهتر چاپ‌های شابلونی به صورت کاربردی انجام دهید.

## چاپ استنسیل (ترافارد)

### ابزار و مواد مورد نیاز

- طلق یا فیلم رادیولوژی (استفاده از مقوا یا هر نوع ورقه صاف با ضخامت کم نیز ممکن است)؛
  - اسفنج یا ابر یا تامپون؛
  - مرکب چاپ (از گواش، رنگ روغنی و اکریلیک هم می‌توان استفاده کرد)؛
  - کاغذ یا مقوای چاپ؛
  - کاتر (تیغ برش) و قیچی؛
  - کاغذ کاربن؛
  - ابزارهای طراحی و ترسیم (کاغذ سفید و پوستی، مداد اتود، چسب کاغذی، پاک‌کن، خط‌کش).
- قابلیت بُرش داشته باشد.
- برای تجسم دقیق‌تر نتیجه کار چاپی، بهتر است سطوح طراحی مورد نظر را با رنگ سیاه پر کنید تا طرحی شبیه چاپ نهایی به دست آورید.
- در صورتی که طرح، دارای جزئیات زیاد باشد، باید دقت کنید که شابلون ساخته شده به قطعات جدا از هم تبدیل نشود. برای این منظور لازم است با ایجاد تغییرات آگاهانه و جزئی، قسمت‌های سفید طرح را طوری به هم متصل کنید که هیچ قطعه‌ای از طرح (شابلون) جدا نشود و شابلون نهایی، که طبق آن ساخته می‌شود، یک تکه باشد. به این منظور پیش از انتقال طرح به طلق یا ورقه‌ای که قرار است شابلون خود را با آن بسازید، باید مطمئن شوید که همه بخش‌های سفید طرح، به یکدیگر اتصال دارند و هیچ یک جدا از بقیه نیستند.

### گام اول: طراحی

در این روش چاپ، طراحی باید به گونه‌ای انتخاب و اجرا شود که ساختار اصلی آن خطوط، محیطی فراهم سازد که

## گام دوم: ساخت شابلون

جنس ورقه‌ای که برای ساخت شابلون به کار می‌برید باید به گونه‌ای انتخاب شود که بر اثر تماس با رنگ و حلال آن آسیب نبیند. برای انتقال طرح، از کاغذ کاربن و برای برش شابلون، از تیغ برش (کاتر) و قیچی استفاده کنید. برای بهره‌گیری دقیق‌تر از استنسِل چند رنگ، می‌توان از طرح خطی با علائم انطباق (رجیستر مارک) در کناره‌های کادر، به تعداد رنگ‌ها بر روی طلق یا گلاسۀ کپی تهیه کرد.

## گام سوم: چاپ

می‌توان شابلون استنسِل را بر روی انواع کاغذ و مقوا و دیگر سطوح، مانند پارچه، شیشه، فلز، دیوار) چاپ کرد. مقوای نسبتاً ضخیم و دارای بافت کم، برای این روش چاپ مؤثر است. می‌دانید که اندازه‌های کاغذ چاپ باید بزرگ‌تر از طرح (شابلون) باشد و آن‌را از پیش به تعداد لازم برش زده باشیم. اسفنج یا ابر را به همان روش ساخت تامپون آماده کنید. مقدار کمی مرکب چاپ را (یا هر ماده‌ی رنگی که قصد دارید با آن کار خود را به چاپ برسانید) بر روی شیشه یا پالت بگذارید و به غلظت مناسب برسانید. در صورت استفاده از مرکب چاپ، همان غلظت مرکب درون ظرف اصلی مناسب است.

رسیدن به غلظت مناسب در دیگر رنگ‌ها، به طور تجربی به دست می‌آید. رقیق بودن رنگ در رنگ‌های روغنی، گواش و اکریلیک، می‌تواند سبب پخش شدن رنگ در زیر لبه‌های شابلون گردد و غلظت بیش از حد آن نیز سبب بروز مشکلاتی دیگر می‌شود. پس از آماده کردن مرکب، کاغذ چاپ را با چسب کاغذی روی میز چاپ یا تخته‌ی شاسی ثابت کنید و سپس شابلون را با چسب کاغذی ضعیف شده روی آن بچسبانید. چسب کاغذی را به این دلیل ضعیف می‌کنیم که هنگام جدا کردن شابلون از کاغذ، آن‌را پاره نکند.

اسفنج یا تامپون را به رنگ آغشته کنید و آن را چند بار به قسمت‌های بدون رنگ شیشه بزنید تا قشر یکنواختی از رنگ در آن باقی بماند. سپس با ضربات و فشار یکنواخت، رنگ را به شکل‌های بریده شده شابلون منتقل کنید. پس از اطمینان از اینکه همه جای طرح رنگ‌آمیزی شده است، شابلون را ثابت نگه داشته و پس از برداشتن چسب‌ها، به آرامی و با دقت شابلون را از کاغذ جدا کنید.

اگر قصد دارید از شابلون چاپ‌های دیگری تهیه کنید، باید پشت و روی آن‌را با حلال همان رنگ تمیز کنید (در استفاده از حلال‌های تینری، ضمن رعایت نکات بهداشتی و ایمنی، همیشه از دستکش استفاده کنید و مرتب محیط کار خود را تمیز نگاه دارید).

در این روش، به کارگیری چند رنگ در چاپ یک شابلون نیز امکان‌پذیر است. برای این کار از دو یا چند اسفنج یا تامپون استفاده و هر یک را به رنگ مورد نظر آغشته نمایید و بخش‌های مختلف طرح را رنگ‌آمیزی کنید. همچنین می‌توانید چند رنگ جداگانه در کار خود داشته باشید. در این صورت، در مرحله طراحی، رنگ‌های مورد نظر را تفکیک و محدوده‌ی هریک را مشخص کنید. سپس در مرحله ساخت شابلون، برای هر رنگ یک شابلون جداگانه بسازید و در مرحله چاپ نیز به ترتیب، هر یک از شابلون‌ها را با رنگ مربوط به آن بر روی کاغذ چاپ کنید. در این صورت لازم است که از علائم یا نشانه‌های انطباق در هر یک از شابلون‌های مربوط به رنگ‌های گوناگون استفاده کنید.

## گام چهارم: ارائه کار

پس از پایان کار و خشک شدن رنگ‌ها، حاشیه‌های کار چاپ شده را مرتب و آنها را امضا کنید. در صورت وجود نمونه‌های مشابه، نوشتن شمارگان (تیراژ) نیز در کناره سمت چپ پایین کار لازم است.

گفت‌وگو کنید



– آیا این نوع از چاپ را پیش‌تر نیز تجربه کرده بودید؟  
– به نظر شما موارد استفاده از این چاپ و کاربرد آن چیست؟



تصویر ۷-۳۱ ▲



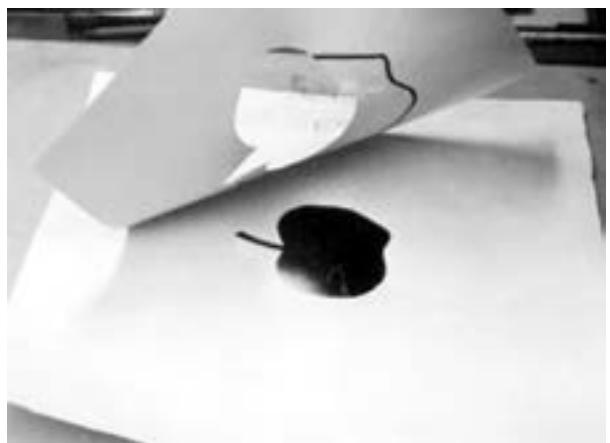
تصویر ۷-۳۲ ▲



تصویر ۷-۳۳ ▲



تصویر ۷-۳۴ ▲



تصویر ۷-۳۵ ▲



تصویر ۷-۳۶ ▲

## ارزشیابی اجرای چاپ دستی

<p><b>شرح کار:</b></p> <p>۱- تهیه لوحه‌های چاپی از جنس چوب یا لینولئوم</p> <p>۲- تهیه یک قطعه شیشه با ضخامت ۵/۵ سانتی‌متر برای انجام چاپ شیشه</p> <p>۳- تهیه و انتخاب رنگ‌های مناسب برای چاپ‌های دستی</p> <p>۴- تهیه مغار، ابزارهای حکاکی، قلم‌مو و...</p> <p>۵- اجرای چاپ‌های دستی و نمونه‌گیری</p> <p>۶- اجرای چاپ دستی بر روی سطوح گوناگون براساس سفارش</p>			
<p><b>استاندارد عملکرد:</b></p> <p>اجرای چاپ‌های دستی محدود با انواع رنگ‌ها بر اساس نیاز و سفارش مشتری با نظارت مدیر هنری و متناسب با استانداردهای چاپ بر روی مواد مختلف.</p> <p><b>شاخص‌ها:</b></p> <p>تناسب نوع چاپ با سطوح چاپی (انواع پارچه، مقوا و...)</p> <p>تناسب مواد و ابزار حکاکی با لوحه چاپی</p>			
<p><b>شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات:</b></p> <p><b>شرایط:</b> زمان: ۱۲۰ دقیقه مکان: کارگاه چاپ</p> <p><b>تجهیزات:</b> لوحه‌های چاپی یا لینولئوم در اندازه‌های A۴، رنگ‌های چاپ، ابزار طراحی، قلم‌مو و...</p> <p><b>ابزار و تجهیزات:</b> رایانه و نرم‌افزارهای مرتبط، چاپگر، پوششگر، لوازم تحریر، رنگ و مقوا، میز کار و صندلی مناسب</p>			
ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	آماده‌سازی مقدمات چاپ	۱	
۲	ارائه طرح اولیه بر روی لوحه	۱	
۳	آماده‌سازی لوحه	۲	
۴	نمونه‌گیری چاپ و اجرای نهایی	۲	
	شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست‌محیطی و نگرش:	۲	
	۱- کاربرد فناوری ۲- اخلاق حرفه‌ای ۳- امنیت ابزار و وسایل ۴- ایمنی و بهداشت ۵- ارتباط مؤثر		
میانگین نمرات			*

\* حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ می‌باشد.



## واحد یادگیری<sup>۸</sup>

### شایستگی چاپ سیلک

#### آیا تا به حال پی برده‌اید؟

- آیا تفاوت چاپ سیلک با دیگر چاپ‌ها سبب کاربرد گسترده آن شده است؟
- چاپ سیلک در بازار کار چه نقشی در فرایند خدمات چاپی دارد؟
- مواد و ابزار، چه تأثیری در کیفیت چاپ سیلک دارند؟

#### استاندارد عملکرد

- اجرای چاپ با کیفیت و واضح با انواع رنگ‌های متفاوت، بر اساس نیاز و سفارش مشتری بر روی پارچه، فلز، شیشه، چوب و...

## تعرفه قیمت چیست؟

آیا تاکنون به مواردی برخورد کرده‌اید که قیمت یک کالا یا خدمات بر اساس جدول استاندارد محاسبه شود؟ مثلاً هرگاه برای عکس‌برداری پرسنلی به یک استودیوی عکاسی می‌روید یک تعرفه قیمت وجود دارد که تقریباً همه عکاسان منطقه یا شهر، خدماتی را بر پایه آن قیمت به شهروندان ارائه می‌دهند.

اما این تعرفه از کجا می‌آید و چگونه تنظیم می‌شود؟ چه شاخص‌هایی در قیمت‌گذاری این تعرفه‌ها دخالت دارند؟ مثلاً برای اجرای یک سفارش کار چاپ دستی (چاپ سیلک) به موارد زیر توجه کنید:

به نظر تان کدام مورد بیشترین تأثیر را بر قیمت چاپ سیلک می‌گذارد؟

- اندازه شابلون و تعداد شابلون و اندازه طرح چاپی
- نوع طرح چاپی (تمپلات یا لخته، ترام و...)
- میزان رنگ‌خور بودن سطح چاپی؛
- تعداد رنگ طرح (۲، ۳ و... رنگی بودن طرح)
- حجم رنگ مصرفی (پوشاندن سطح چاپ، دو یا سه ضرب چاپ برای پوشاندن سطح)
- تعداد سفارش چاپ از ۱ عدد تا ...
- نوع رنگ (کاغذ، پارچه)
- فیلم و چاپ

اینها مفاهیم و شاخص‌هایی هستند که در بستن قرارداد بسیار اهمیت دارند. از جمله حجم رنگ مصرفی در قیمت خدمات چاپ عامل مهمی است. رنگ مصرفی بر روی کاغذ و پارچه و مراحل رنگ‌گذاری که از رنگ‌های هواخشک یا از رنگ‌های حرارتی استفاده شود نیز در قیمت تأثیرگذار خواهد بود. سفارش‌دهنده و سفارش‌گیرنده در فرایند چاپ دستی، به منظور برآورد قیمت برای موارد زیر، می‌توانند در یک یا دو جلسه تفاهم و توافق نهایی برسند.

- ۱- دیدن طرح مورد نظر؛
- ۲- راهنمایی طراح در انجام دادن اصلاحات چاپی؛
- ۳- خروجی گرفتن و تهیه فیلم؛
- ۴- تعیین میزان رنگ مصرفی و مشخص کردن جنس رنگ؛
- ۵- تهیه پیش چاپ (چک پرینت) و تأیید رنگ‌ها توسط کارفرما؛
- ۶- دریافت حداقل ۳۰٪ از کل قرارداد؛
- ۷- زمان‌بندی اجرای چاپ؛
- ۸- زمان‌بندی پرداخت دستمزد؛

### شاخصه قیمت‌گذاری:

- ۱- اندازه شابلون و تعداد آن و اندازه طرح؛
  - ۲- نوع طرح چاپی، تمپلات یا ترام؛
  - ۳- میزان رنگ‌خور بودن (حجم رنگ مصرفی)، با توجه به سطح اثرپذیر (نوع کاغذ و پارچه)؛
  - ۴- کمتر شدن هزینه با بیشتر شدن تعداد سفارش از یک تا بسیار (تا حداقل هزینه اجرا)؛
  - ۵- نوع رنگ (نوع رنگ مصرفی برای کاغذ و پارچه) و مراحل رنگ‌گذاری (رنگ‌های هوا خشک و رنگ‌های حرارتی)؛
  - ۶- فیلم چاپ (فیلم لیتوگرافی، پلات و پرینت).
- برآورد هزینه در جلسه کارفرما و طراح
- ۱- دیدن طرح مورد نظر؛
  - ۲- راهنمایی طراح در انجام دادن اصلاحات چاپی؛
  - ۳- خروجی گرفتن و تهیه فیلم؛
  - ۴- تعیین میزان رنگ مصرفی و مشخص کردن جنس رنگ؛
  - ۵- تهیه پیش چاپ (چک پرینت) و تأیید رنگ‌ها توسط کارفرما؛
  - ۶- دریافت حداقل ۳۰٪ از کل قرارداد؛
  - ۷- گرفتن چک یا سفته به میزان جنس چاپ توسط کارفرما، در برخی موارد.



تصویر ۸-۱ ▲



تصویر ۸-۲ ▲



تصویر ۸-۳ ▲



تصویر ۸-۴ ▲



تصویر ۸-۵ ▲

کدام یک از تصاویر بالا چاپ سیلک‌اند؟

۱. با چه تکنیک‌هایی می‌توان نقش و طرح را بر روی سطوح گوناگون پیاده کرد؟

از گذشته تا کنون کاربردی‌ترین دستاوردهای بشر برای انتقال و تکثیر نقش، طرح و نوشته، چاپ بر روی سطوح بوده است، مانند چاپ باتیک، استنسپل، چاپ مُهر، چاپ فلز، چاپ سیلک.

یکی از مدرن‌ترین و کاربردی‌ترین آنها در عرصه صنعتی و هنری چاپ سیلک است.



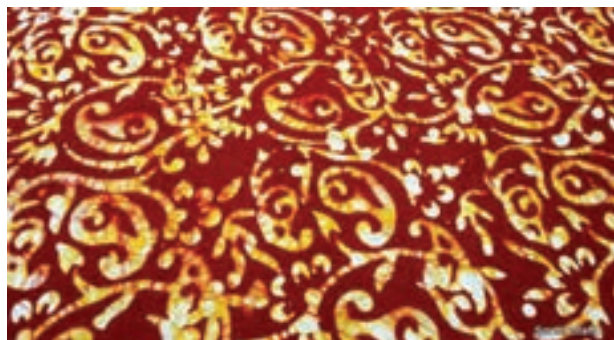
تصویر ۸-۶ ▲



تصویر ۸-۷ ▲



تصویر ۸-۸ ▲



تصویر ۸-۹ ▲

همه سطوح امکان‌پذیر است اما دیگر چاپ‌های دستی این امکان را ندارند و محدود به مواد خاصی هستند. امروزه چاپ سیلک در تولیدات نساجی و صنایع، کاربردهای گسترده‌ای دارد و با هنرهای تبلیغاتی و غیره با آن درگیر و بسیار مرتبط است. تهیه نمونه کارها به شرح زیر:

الف) با انواع رنگ‌های چاپ و انواع طرح‌ها (ترام و تمپلات)؛  
 ب) چاپ‌های گوناگون بر روی مواد مختلف؛  
 ج) به صورت فیزیکی بودن کار.

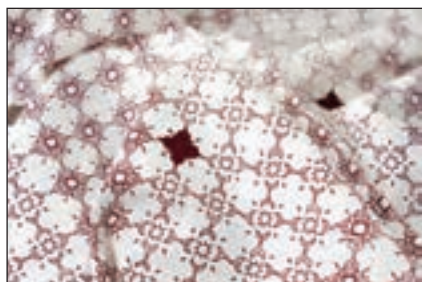


تصویر ۸-۱۰ ▲

همه موارد یاد شده از چاپ‌های ساده با طلق تا چاپ سیلک، گونه‌هایی از چاپ هستند.

## ۲. تفاوت چاپ سیلک با سایر چاپ‌های دستی در چیست؟

تمام چاپ‌های دستی، قابلیت تکثیر دارند اما معمولاً با مشکلاتی روبه‌رو هستند و محدودیت‌هایی دارند. از جمله ویژگی‌های چاپ سیلک، شمارگان (تیراژ) چاپی آن است که می‌توان از یک عدد تا بی‌نهایت از آن خروجی گرفت. یکی دیگر از ویژگی‌های چاپ سیلک، این است که بر روی



تصویر ۸-۱۱ ▲



تصویر ۸-۱۲ ▲



تصویر ۸-۱۳ ▲



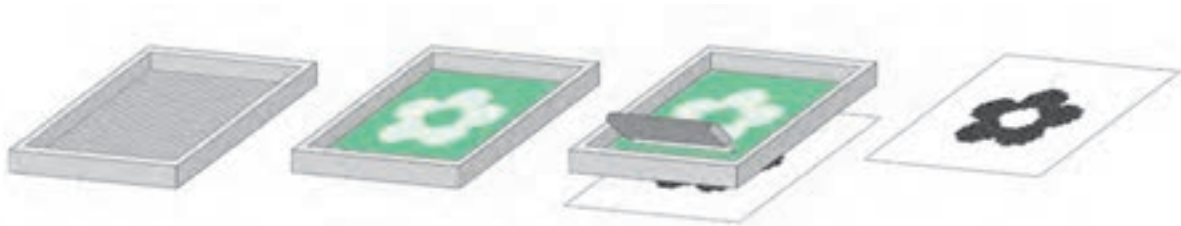
تصویر ۸-۱۴ ▲

یا رنگ چاپ از سوراخ‌های ریز و باز یک توری که بر قاب یا چارچوبی (شابلون) نصب شده، عبور می‌کند و در طرف دیگر بر سطح چاپ شونده می‌نشیند. بستن سوراخ‌های ریز توری با روش‌های گوناگونی امکان‌پذیر است و به جز مراحل طراحی و ساخت شابلون، مراحل دیگر آن شبیه هم‌اند.

## ۳. چرا از چاپ سیلک استفاده می‌کنیم؟

الف) سرعت چاپ ب) دقت بالا در چاپ ج) چاپ بر روی اجسام گوناگون د) وجود رنگ‌های متنوع ه) تیراژ بالا و) قیمت مناسب ز) به‌روزرسانی همیشگی این چاپ ج) انطباق‌پذیری با تمام صنایع چاپ سیلک (Silk Screen) چاپ سیلک گونه‌ای از چاپ شابلونی است که در آن مرکب





تصویر ۸-۱۵ ▲

آیا می‌دانید چاپ سیلک چگونه به وجود آمده است؟

یکی از شیوه‌های چاپ، استنسیل (یا ترافارد) است. چاپ سیلک بر پایه این چاپ شکل گرفته است. ۱. در مراحل آغازین این چاپ، طرح را بر روی کاغذ یا پوست حیوانات طراحی می‌کردند و می‌بریدند و استنسیلی از طرح می‌ساختند.

نکته

از ایرادهای این مرحله کم بودن جزئیات است.



تصویر ۸-۱۶ ▲

۲. در مراحل بعدی با ایجاد پلهایی درون طرح جزئیات بیشتری را به آن می‌افزودند.

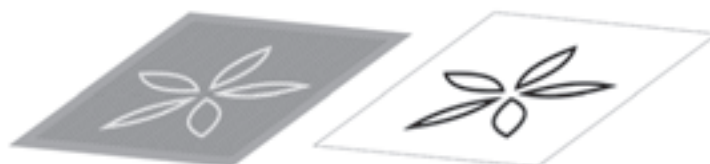
نکته

ایرادهای دیگر این چاپ، تا این مرحله، پخش شدن رنگ بر روی سطح چاپی است. زیرا هیچ کنترلی بر روی میزان حجم رنگ نبوده است.



تصویر ۸-۱۷ ▲

۳. بعدها با پیشرفت این شیوه با افزودن یک توری ابریشمی بر روی استنسیل، پیشرفت قابل توجهی در این چاپ به وجود آمد.



تصویر ۸-۱۸ ▲



از قابلیت‌های این مرحله، اضافه شدن جزئیات بیشتر به طرح و کنترل رنگ بر روی استنسیل بوده است.



۴. در سال‌های نخست قرن نوزدهم، استنسیل از روی توری حذف شد و توری ابریشمی بر روی کلافی چوبی کشیده شد. هنرمندان و صنعت‌گران نقش‌ها را با صمغ و لاک‌های خاصی بر روی توری به‌وجود می‌آوردند، به طوری که چاپ سیلک امروزی به وجود آمد.



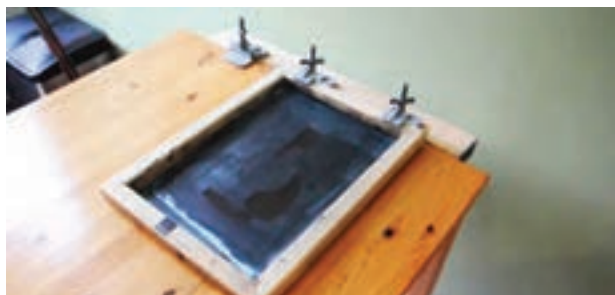
تصویر ۸-۱۹ ▲

ابزار و مواد مورد نیاز این چاپ عبارت‌اند از:

- حلال رنگ (تینر روغنی یا نفت)؛
- کاغذ و مقوا (انواع متنوعی از کاغذ و مقوای مناسب چاپ در بازار موجود است)، در اندازه‌های ۲۹ در ۴۲ سانتی‌متر یا A۳؛
- روزنامهٔ باطله، پارچهٔ نخی و پنبه؛
- مداد شمعی معمولی (برای تکنیک مداد شمعی)؛
- کاغذ پوستی در اندازه‌های ۲۹ در ۴۲ سانتی‌متر (برای تکنیک استنسیل کاغذی)؛
- قلم‌موی ۳،۶ و ۱۰ (برای تکنیک دستی)؛
- پارچهٔ مشکی در اندازهٔ ۵۰ در ۵۰ سانتی‌متر (برای تکنیک فوتوسیلک)؛
- مایع سفیدکننده (برای پاک کردن طرح از روی شابلون در تکنیک فوتوسیلک) یا پودر پرگازول محلول در آب.
- لاک حساس‌نشده و مواد حساس‌کنندهٔ همراه آن (برای تکنیک دستی و فوتوسیلک)؛ (تصویر ۸-۲۰)
- سشوار معمولی.



تصویر ۸-۲۰ ▲



▲ تصویر ۸-۲۱

میز چاپ یا تخته چوبی با گیره متصل به آن؛



▲ تصویر ۸-۲۲

- کلاف چوبی (شابلون: Shablon) در اندازه‌های خارجی ۴۰ در ۵۰ سانتی‌متر (اندازه داخلی کلاف چوبی) (ضخامت چوب مورد استفاده بین ۳ تا ۴ سانتی‌متر)؛



▲ تصویر ۸-۲۳

- ابزارهای مخصوص طراحی و ترسیم (چسب کاغذی و شیشه‌ای، مداد اتود، کاتر، قیچی، کاغذ کالک ۲۱ در ۲۹ سانتی‌متر یا A۴، کاغذ طراحی، خط‌کش فلزی، مداد پاک‌کن، ماژیک، قلم راپید، راپید یکبار مصرف)؛



▲ تصویر ۸-۲۴

- اسکوئیچی (Squeegee) کاردک مخصوص چاپ سیلک‌اسکرین (چوبی یا پلاستیکی، تمام سطح اسکوئیچی باید کاملاً صاف و صیقلی باشد)، به طول ۲۰ و ۲۵ سانتی‌متر.

طول لاستیک اسکوئیچی باید حدود ۴ سانتی‌متر از عرض طرح بزرگ‌تر باشد.

نکته



▲ تصویر ۸-۲۵

- توری (Net) سیلک با درجه بین ۸۰ و ۴۰



▲ تصویر ۸-۲۶

- کاردک نقاشی و ظرف کوچک پلاستیکی (برای مخلوط کردن رنگ)



تصویر ۸-۲۷ ▲

– رنگ روغنی ساختمانی یا رنگ های مخصوص چاپ سیلک مانند پیگمنت، پلاستیزول، پی وی سی (سیاه، سفید و سهرنگ اصلی)؛



تصویر ۸-۲۸ ▲

– چسب بسته بندی کارتن (آب چسب). بهتر است از چسب های پلاستیکی استفاده شود؛

## آیا با مراحل پیش تولید چاپ آشنا هستید؟

کالک را بر روی آن قرار می دهیم و ابزارهایی مانند ماژیک یا راپید تصویر را بر روی کالک کپی می کنیم.

آماده سازی فیلم چاپ (فتو سیلک)  
آماده سازی فیلم به طور دستی یا در نرم افزار انجام می شود، به این شرح:

### ۱. شیوه دستی:

نخست تصویر مورد نظر خود را آماده می کنیم، سپس کاغذ

بخش هایی را که سایه روشن اند را به کمک ترام نقطه یا خط ترسیم می کنیم.

نکته



جدید باز می شود تا اندازه، نوع و زاویه ترام را مشخص می کنیم. در منوی Halftone scree از قسمت اول Frequency اندازه ترام را مشخص می کنیم. اندازه ترام ها نباید به تعداد نقطه ها در یک اینچ یا در یک سانت سنجیده شود. در قسمت دوم Angle زاویه ترام ها مشخص می شود و در قسمت سوم Shape، شکل های مختلف ترام ها مانند دایره، بیضی، مربع، ترام خط و... مشخص می شوند.

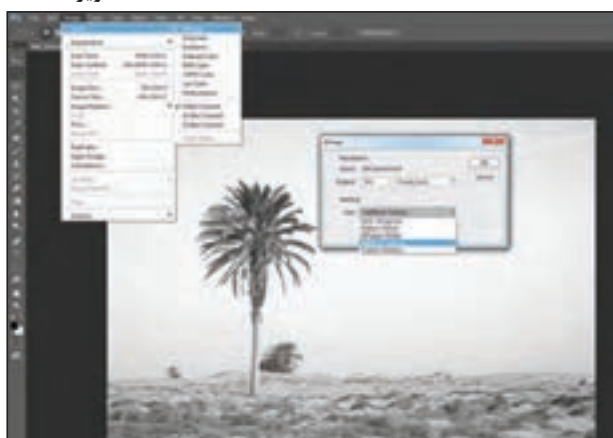
۲. آماده سازی فیلم در رایانه: به کمک نرم افزارهای نقطه محور (Bitmap) یا خط محور (Vector) انجام می گیرد. الف) در نرم افزار فتوشاپ از منوی Image گزینه Mode را انتخاب می کنیم. نخست تصویر مورد نظر را در حالت سیاه و سفید (Greyscale) قرار می دهیم. سپس دوباره از Mode گزینه Bitmap انتخاب و پنجره جدیدی باز می شود. گزینه Halftone screen را کلیک می کنیم. در آنجا دوباره منوی



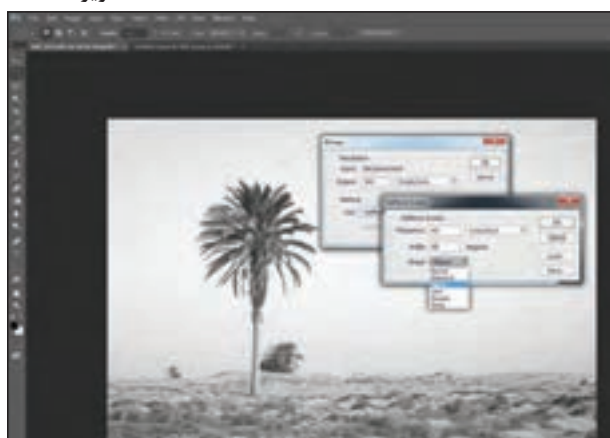
▲ تصویر ۸-۲۹



▲ تصویر ۸-۳۰



▲ تصویر ۸-۳۱



▲ تصویر ۸-۳۲



▲ تصویر ۸-۳۳



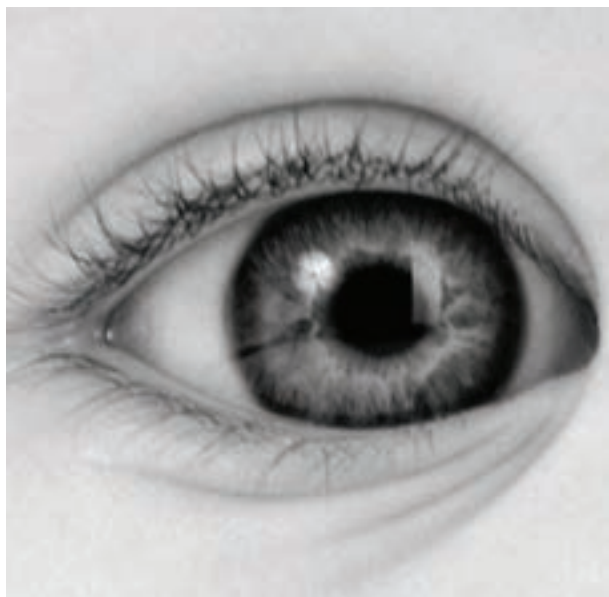
▲ تصویر ۸-۳۴

این شیوه برای آماده‌سازی فیلم‌های دارای سایه روشن یا برای تصاویری که می‌خواهیم فیلم چاپی آنها مثل خود تصویر اصلی باشد مناسب است.

نکته







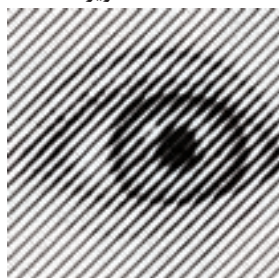
نمونه‌ای از انواع ترام‌های رایج تصویر ۸-۳۵ ▲



تصویر ۸-۳۶ ▲



تصویر ۸-۳۷ ▲

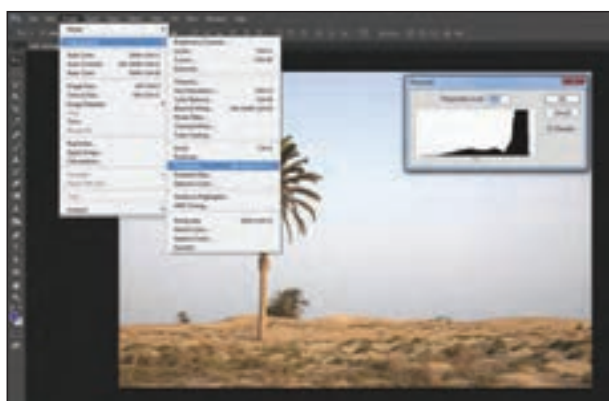


تصویر ۸-۳۸ ▲



تصویر ۸-۳۹ ▲

ب) روش دوم تنها برای ساخت تصاویری با کنتراست زیاد، مناسب است. از همان گزینه Image منوی Adjustments گزینه Threshold را انتخاب می‌کنیم. منوی جدید باز می‌شود. در این صورت می‌توانیم کنتراست‌های گوناگونی از تصویر را ایجاد کنیم.



تصویر ۸-۴۰ ▲



تصویر ۸-۴۱ ▲



## انواع شابلون

۱- چوبی

۲- آهنی

۳- آلومینیومی

**چارچوب (شابلون) چوبی:** این گونه شابلون ها برای کارهای تمرینی مناسب و کم هزینه است؟  
از عیوب این چارچوب ها تاب برداشتن چوب در شستشوی های زیاد و شل شدن توری آنهاست.



تصویر ۸-۴۲ ▲

می توانیم روی سطح چوب را با کیلر بپوشانیم تا عمر شابلون بیشتر شود.

نکته



چارچوب در اندازه های بزرگ است.  
این نوع شابلون در دو گونه ساده و پیچ دار ساخته می شود.  
از نوع پیچ دار این گونه شابلون بیشتر برای چاپ پارچه در کارگاه ها استفاده می شود.

**چارچوب (شابلون) آهنی:** این شابلون از رایج ترین گونه شابلون هاست وزن مناسبی دارد و اگر به خوبی جوش کاری و رنگ شود، عمر مناسبی خواهد داشت.  
از ضعف های این نوع شابلون ها زنگ زدن آهن، تاب برداشتن چارچوب به علت جوش کاری نامناسب و قوس برداشتن بدنه



تصویر ۸-۴۳ ▲



تصویر ۸-۴۴ ▲

**مرحله اتصال توری:** نخست توری را با منگنه یا چسب به یکی از ضلع‌ها وصل می‌کنیم. آن‌گاه یکی از ضلع‌های کناری را می‌چسبانیم سپس از آن ضلع روبه‌روی ضلع اول و بعد ضلع چهارم را وصل می‌کنیم. دقت شود در مرحله نصب توری، نباید هیچ گونه چین‌خوردگی بر روی سطح توری ایجاد شود.



تصویر ۴۵-۸ ▲

**چارچوب (شابلون) آلومینیومی:** این گونه چارچوب‌ها را سبک و مناسب برای کارهای حرفه‌ای می‌سازند.

این شابلون‌ها، به دلیل گران بودن آلومینیوم و نوع جوش کاری مخصوص، پرهزینه هستند.

**مراحل آماده‌سازی چارچوب:**

به چه دلیل بدنه شابلون‌ها را سمباده می‌زنیم؟

بهترین شیوه نصب توری چیست؟

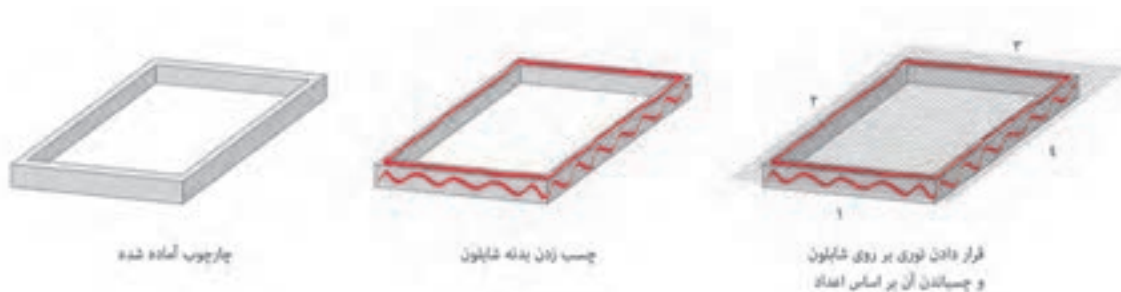
**شابلون‌های چوبی:** نخست بدنه چارچوب را به خوبی سمباده می‌زنیم. وجود کوچک‌ترین تراشه‌ای می‌تواند سبب پاره شدن توری و خرابی شابلون شود.

در شابلون‌های چوبی، اتصال توری به بدنه به کمک منگنه انجام می‌شود.

نکته



- توری باید از ضلع‌های بیرونی شابلون ۵ سانتی‌متر بزرگ‌تر باشد.
- بهتر است در این مرحله از شخص دیگری کمک بگیریم. همچنین می‌توانیم برای چسباندن بهتر، از ابزار بوم کش و لیسه چوبی استفاده کنیم.

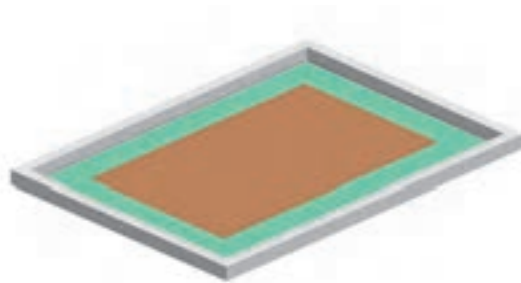


تصویر ۴۶-۸ ▲

اندازه‌های شابلون برای کار، بر پایه اندازه توری و اندازه‌های طرح انتخاب می‌شود. طرح، هر اندازه که باشد، باید شابلون را از هر طرف ۱۰ سانتی‌متر بزرگ‌تر از آن در نظر گرفت. اندازه مش توری نیز بر پایه طرح و نوع چاپ انتخاب می‌شود.

نکته



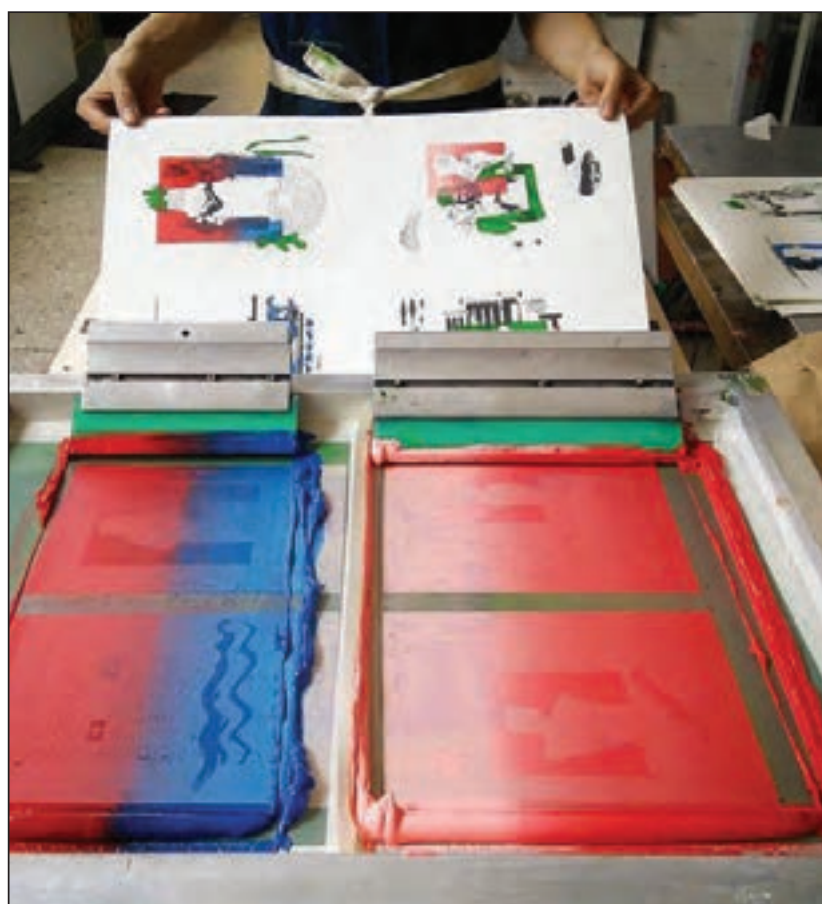


محدوده مناسب برای عکاسی شابلون

تصویر ۸-۴۷ ▲

**اندازه و تعداد شابلون:** یکی از نکات مهم در چاپ سیلک انتخاب اندازه شابلون و اندازه طرح آن است. دقت شود طرح چاپی باید ۷ تا ۱۰ سانتی متر از هر طرف کوچک تر از شابلون باشد. سه دلیل اصلی این کار به این شرح است:

- ۱- در اختیار داشتن فضای کافی برای کنترل نقش و رنگ؛
- ۲- فاصله گرفتن از کناره‌های شابلون برای تمیز کردن راحت‌تر؛
- ۳- فاصله گرفتن طرح از حاشیه‌های آلوده‌ای که معمولاً در اطراف شابلون‌ها وجود دارد.



تصویر ۸-۴۸ ▲

تعداد شابلون‌ها با تعداد رنگ‌های طرح چاپی، نسبت مستقیم خواهد داشت. برای نمونه اگر طرح دارای سه رنگ باشد برای، عکاسی و آماده‌سازی شود آن نیز باید سه شابلون پیش‌بینی شود. انتخاب نوع رنگ در چاپ سیلک، به عوامل زیر بستگی دارد:

- نوع جنس (متریال) چاپی
- قیمت تمام شده برای چاپ
- سفارش مشتری
- دوام رنگ بر روی سطح چاپی
- صدمه ندیدن سطح چاپی
- شمارگان (تیراژ) چاپ
- نوع توری و اندازه مش آن و...

در موارد خاصی اگر دو رنگ چاپی از یکدیگر جدا باشند و فاصله مناسبی از یکدیگر داشته باشند، می‌توانیم آنها را در یک شابلون عکاسی و استفاده کنیم. (تصویر ۸-۴۸)

نکته



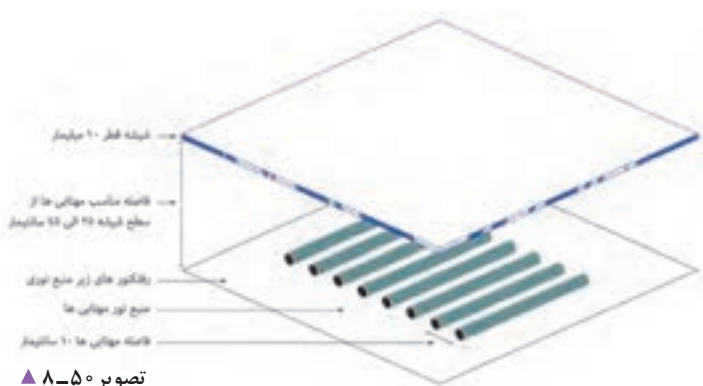
### میز نور:

- ۱- مهتابی (فلورسنت)؛
  - ۲- میز نورهای اتوماتیک و کیوم دار؛
  - ۳- میز نورهای اتوماتیک و کیوم دار با لامپ UV.
- در هر کدام از میز نورها باید فاصله منبع نور تا سطح شیشه و شدت نور با دستگاه لوکس متر، سنجیده شود. میز نورها باید به گونه‌ای طراحی شوند که تمام سطح میز، نور یکنواخت داشته باشد.

**میزهای مهتابی (فلورسنت):** میزهای مهتابی در کارگاه‌های چاپ سیلک از پرکاربردترین انواع میز نور به شمار می‌روند. میزان ایمنی و نیز قیمت آنها مناسب و ساختشان آسان است. زمان نوردهی این نوع میزها بیشتر از انواع دیگر است. برای نوردهی بهتر، می‌توان در ساخت این میزها، از رفلکتور (بازتاباننده)هایی که در محفظه نور قرار داده می‌شوند استفاده کرد.



تصویر ۸-۴۹ ▲



تصویر ۸-۵۰ ▲

استاندارد ساخت میز نور مهتابی

**میزهای اتوماتیک و کیوم:** میز حرفه‌ای مناسب برای کار چاپ سیلک باید، حتی در زمان نوردهی کم، از شدت نور بسیار زیاد برخوردار باشد. یکی از امکانات این میزها دستگاه و کیوم است که با مکش هوا، شابلون و فیلم را بر روی میز ثابت می‌کند.



تصویر ۸-۵۱ ▲

**لاک حساس و آماده سازی آن:** حساس کردن سطح توری شابلون به روش های گوناگونی انجام می شود. یکی از این روش ها به کمک لاک حساس مایع است. این ماده عکاسی کردن تصاویر را بر روی سطح شابلون امکان پذیر می سازد. از ویژگی های این ماده داشتن حساسیت به نور و آب است و از

همین ویژگی برای عکاسی تصاویر استفاده می شود. محلول حساس کننده شامل سه قسمت است:

- ۱- Base لاک یا پایه؛
- ۲- حساس کننده؛
- ۳- سخت کننده؛



تصویر ۵۲-۸ ▲

برای آماده سازی لاک حساس، محلول حساس کننده را در داخل Base ریخته و به خوبی آن را هم می زنیم.

نکته

دقت شود هیچ گاه محلول سخت کننده با لاک مخلوط نشود. محلول سخت کننده همیشه به صورت جداگانه بعد از عکاسی شابلون استفاده می شود.



#### سطح توری چگونه حساس می شود؟

مهم ترین و حساس ترین مراحل سیلک، حساس کردن توری به لاک حساس است.

در این قسمت رعایت چند نکته مهم الزامی است:

- ۱- پیش از حساس کردن، سطح توری باید شستشو شود تا هیچ گونه چربی روی آن نماند.
- ۲- در صورت وجود لکه های کثیف بر روی شابلون با پنبه و تینر تمیز شود.
- ۳- پانزده دقیقه پیش از شروع کار، لازم است برای حساس کردن لاک، آن را به هم زد.
- ۴- آماده کردن لیسۀ کوتر ( لیسۀ مخصوص لاک زدن)، به طوری که

هیچگونه آلودگی بر روی کوتر نباشد.

۵- اگر شابلون را شسته ایم، مطمئن شویم که به خوبی خشک شده است.

پس از آماده شدن تمام شرایط، شابلون را به گیره می بندیم و لاک را در داخل کوتر می ریزیم و آن را یکنواخت می کنیم. در این قسمت، همیشه کار را از سطح داخلی آن شروع می کنیم. نخست تیغۀ کوتر را بر روی توری قرار می دهیم و منتظر می شویم تا لاک به طور یکنواخت به سطح توری برسد. سپس به آرامی کوتر را حرکت می دهیم و تا بالای شابلون می رویم. دقت شود در انتهای شابلون شیب کوتر برعکس شود تا اضافه لاک به داخل لیسۀ بر گردد.

نکته

دقت شود تمام سطح لاک به طور یکنواخت و صاف باشد. پس از لاک زدن، تمام لاک های اضافی کناره شابلون با یک لیسۀ کوچک گرفته شود.







تصویر ۸-۵۳ ▲



تصویر ۸-۵۴ ▲



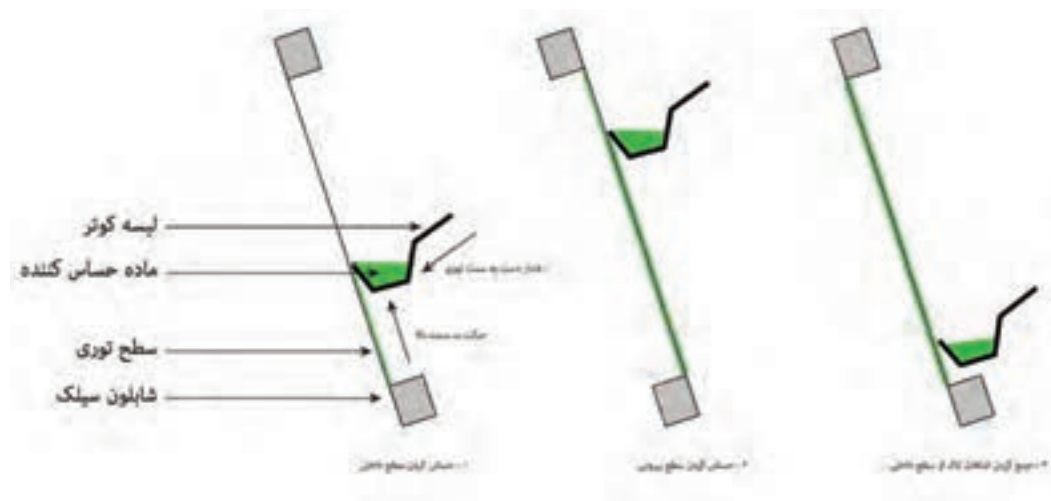
تصویر ۸-۵۵ ▲



تصویر ۸-۵۶ ▲



تصویر ۸-۵۷ ▲



تصویر ۸-۵۸ ▲



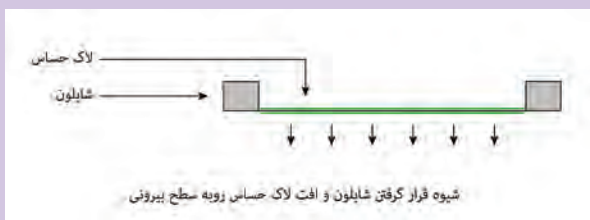
لاک حساس تا زمانی که مرطوب است حساسیتش به نور زیاد نیست. پس می‌توانیم در نور محیط به راحتی با آن کار کنیم. مرحله خشک شدن لاک باید در محیطی تاریک باشد تا حساسیت آن از بین نرود. برای سرعت بخشی به خشک شدن می‌توانیم در اتاق تاریک از وسایل گرمای بدون نور استفاده کنیم. نمونه‌ای از اتاق تاریک همراه با فن و قفسه‌های قرارگیری شابلون.



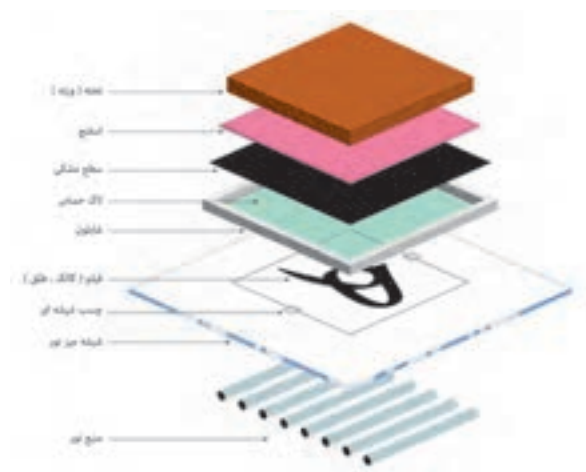
دقت شود گرما مستقیماً به شابلون و به لاک حساس نتابد و دمای محیط نباید بیشتر از ۴۰ درجه سانتی‌گراد باشد.



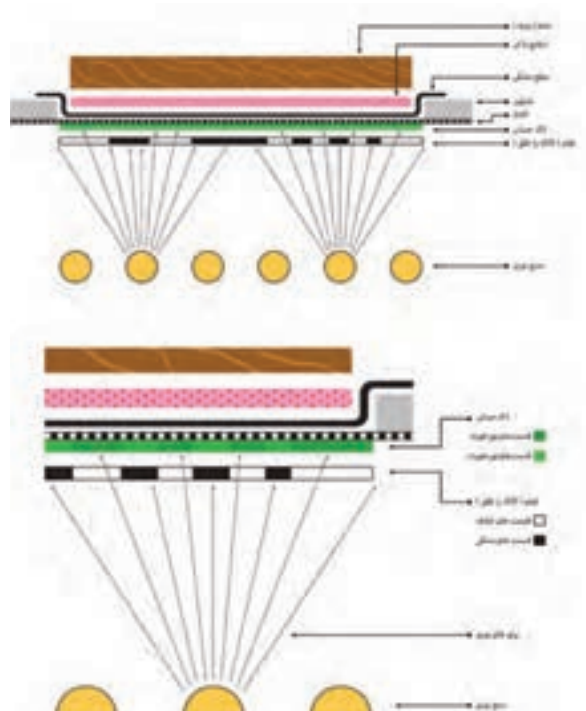
بهترین حالت برای خشک شدن شابلون، حالت افقی است. در این صورت چکه‌های احتمالی لاک رو به سطح خارجی شابلون خواهد بود.



## عکاسی شابلون



تصویر ۵۹-۸ ▲



تصویر ۶۰-۸ ▲



تصویر ۶۱-۸ ▶

### چگونه تصویر بر روی شابلون منتقل می‌شود؟

یکی از آسان‌ترین شیوه‌های کاربردی انتقال تصویر بر روی شابلون، شیوه عکاسی یا فتوسلیک است.

در این شیوه، از ویژگی‌های لاک، یعنی حساسیت به نور و آب، برای عکاسی بر روی شابلون بهره می‌گیریم.

لاک حساس تا زمانی که نور لازم را ندیده به نور حساس است اما هنگامی که نور به آن بخورد و در اصطلاح بسوزد.

دیگر به آب حساسیتی ندارد. بر اساس همین ویژگی‌ها وقتی فیلم (طلق یا کالک) در زیر شابلون قرار بگیرد،

نور از قسمت‌های سیاه عبور نمی‌کند و سطح شابلون حساس به آب باقی می‌ماند و بقیه قسمت‌های شفاف نور

را عبور داده و سطح شابلون می‌سوزد. پس از نوردهی، شابلون را با آب شستشو می‌دهند و قسمت‌های نور

نخورده را با آب می‌شویند تا منافذ توری باز شود. تا این مرحله توانسته‌ایم نگاتیوی از طرح را بر روی

شابلون عکاسی کنیم.

پس از لاک زدن توری و خشک شدن سطح آن، در محیط تاریک، فیلم تهیه شده (بر روی کاغذ، کاغذ کالک، کالک

پلاستیک و یا فیلم لیت) را بر روی سطح شیشه میز نور می‌چسبانیم.

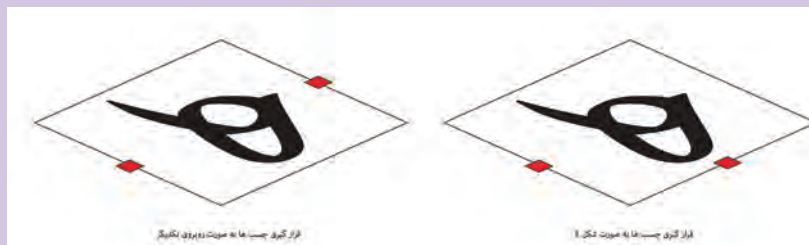
فیلم چگونه باید بر روی میز نور یا شابلون قرار بگیرد؟ همیشه سطح سیاه فیلم (یا در اصطلاح، ژلاتین فیلم)

باید در تماس با سطح توری باشد. نکته‌ای که در اینجا باید به آن توجه شود؛ قطر خود مواد

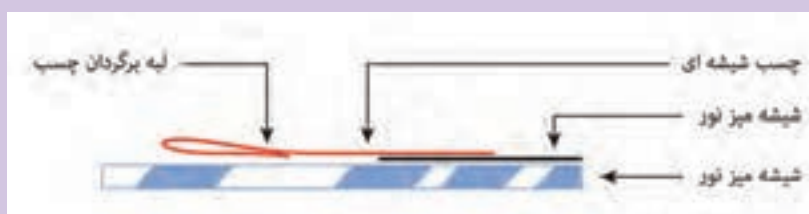
فیلم است.



چسباندن فیلم به دو گونه انجام می‌شود: ۱- چسباندن فیلم به سطح شیشه ۲- چسباندن فیلم به سطح توری. شیوه چسب زدن نیز به دو صورت انجام می‌شود: ۱- به صورت روبه ۲- به صورت شکل L



همیشه سعی شود کناره نوار چسبها، تا زده شود تا از چسبیدن ژلاتین به سطح شیشه جلوگیری شود.



دقت شود حتما باید سه لایه شیشه، فیلم و سطح توری به خوبی زیر فشار قرار گیرند.  
پس از اطمینان از درست بودن تمام شرایط نوردهی را شروع می‌کنیم.  
زمان نوردهی، با توجه به میز نور، فیلم، جنس لاک حساس و نوع طرح، متفاوت است.  
زمان نرمال با لاک‌های ایرانی، میز مهتابی و فیلم نرمال ۷ تا ۱۰ دقیقه است.  
مدت زمان کار با میزهای اتوماتیک، لاک ایرانی و فیلم نرمال ۸۰ تا ۹۰ ثانیه است.

چرا برای چسباندن فیلم، چهار طرف آن را نمی‌چسبانیم؟  
هنگامی که فیلم از چهار گوشه آن به میز نور چسبیده شود و زیر پرس قرار گیرد، هوای زیر آن نمی‌تواند به طور کامل تخلیه شود. در نتیجه در فیلم چروک‌هایی ایجاد می‌شود که سبب خرابی در مرحله عکاسی می‌شود.  
پس از چسباندن فیلم به سطح شیشه، شابلون را بر روی همان سطح قرار می‌دهیم. سپس یک پارچه سیاه داخل شابلون پهن می‌کنیم. دقت شود پارچه چین نخورد یا تا نشود و لبه‌های آن روی هم نیفتد.  
در مرحله بعد، یک لایه اسفنج روی آن می‌گذاریم و سپس نسبت به اندازه‌ی شابلون از وزنه‌های گوناگون استفاده می‌کنیم.



در میزهای خودکار (اتوماتیک) نیاز به وزنه و پارچه مشکی نیست. در این میزها به کمک مکش و پارچه‌ای که روی شابلون قرار می‌گیرد، این عملیات انجام می‌شود.



۲. وان شستشو: این محفظه مانند میز کارواش است، با این تفاوت که تنها یک سکو برای قرار دادن شابلون است. (تصویر ۸-۶۳)

۳. تشت شستشو: مخصوص شابلون‌های کوچک و محل‌های کم‌آب. پس از قرار دادن شابلون در محل شستشو، نخست باید دو طرف شابلون را با آب خیس نمود. سپس از طرف داخل شستن نهایی شابلون را آغاز می‌کنیم. (تصاویر ۸-۶۴ تا ۸-۶۶)

پس از پایان زمان نوردهی، نوبت به شستشوی شابلون می‌رسد. مرحله شستشو به چند روش انجام می‌شود:

۱. میز کارواش: از ویژگی‌های خوب این دستگاه، وجود لامپ‌های پس‌زمینه آن است که کمک می‌کند تا تصویر را بهتر ببینیم. (تصویر ۸-۶۲)

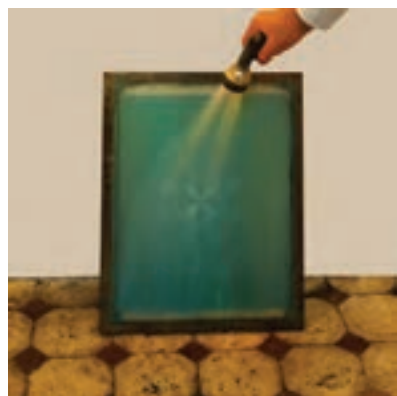
همچنین متر پمپ آب و مخزن آب این دستگاه‌ها می‌تواند جلوی هدر رفتن آب را بگیرد.



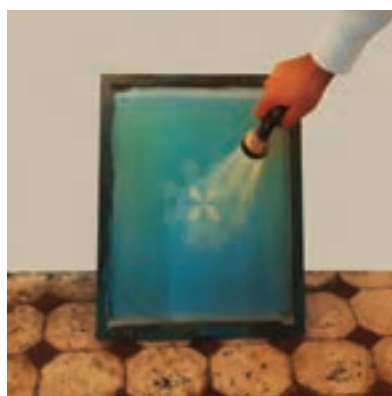
تصویر ۸-۶۲



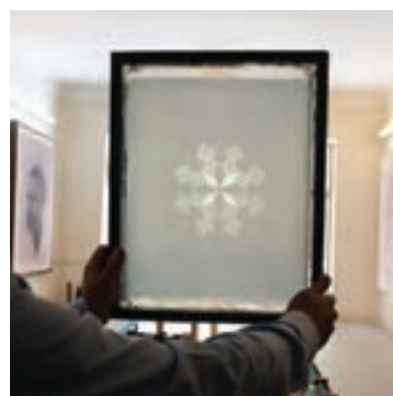
تصویر ۸-۶۳



تصویر ۸-۶۴



تصویر ۸-۶۵



تصویر ۸-۶۶



نکته



اگر فیلم با دشواری شسته شود، می‌توان از یک اسفنج نرم برای سایش سطح آن استفاده کرد تا آسان‌تر باز شود.

در شستشوی درون تشت، شابلون را در ظرف آب قرار می‌دهیم، پس از چند ثانیه که لاک، رطوبت را به خود گرفت دوباره سطح شابلون را با یک اسفنج نرم می‌شوئیم، سپس آن را با آب جاری شستشو می‌دهیم.

نکته



دقت شود زمان شستشو طولانی نشود، زیرا لاک حساس پایه آب است و در تماس زیاد با آب، لاک از سطح توری جدا می‌شود و سبب خرابی عکاسی می‌گردد.

پس از شستشو، شابلون را به خوبی از دو سطح بیرونی و داخلی بشوئید تا ماده لزج آن به خوبی شسته شود.

نکته



باید توجه داشت در مرحله خشک شدن، سطح ژلاتین پس از شستشو خیلی حساس می‌شود و امکان آسیب دیدن آن زیاد است.



تصویر ۸-۶۷ ▲

پس از خشک شدن شابلون، به کمک لیسه، روتوش کردن طرح را از سطح خارجی شروع می‌کنیم. نخست روتوش‌های داخلی را انجام می‌دهیم و سپس کناره‌های طرح را ترمیم می‌کنیم.

نکته



- ۱- باید دقت شود لیسه هرچه عمودتر گرفته شود، روتوشکاری آسان‌تر صورت می‌گیرد.
- ۲- در صورتی که لاک از سطح توری عبور کرد، باید از طرف دیگر توری، اضافه‌های لاک جمع‌آوری شود.
- ۳- ممکن است بعد از مرحله عکاسی و شستشوی شابلون، در هنگام چاپ کردن، قسمتهایی از طرح چاپ نشود و این نشانه باز نشدن توری در قسمتهایی از طرح است، به دو علت: نخست اینکه شستشو خوب انجام نشده و ماده لزج در قسمتهایی باقی مانده است و دوم، زمان نوردهی بیش از حد مجاز بوده و قسمتهایی از طرح سوخته است.

## ابزارشناسی

تصویر ۸-۶۸ ▼



چه ابزارهایی برای اجرای کار، مورد نیاز است؟  
در چاپ سیلک، از ابزارهای متعددی استفاده می‌شود. حتی یک پیچ ساده ممکن است در شرایطی به کمک ما بیاید.  
ابزارهای اولیه این چاپ عبارت‌اند از:  
**۱- میزهای چاپ طولی:** از این میزها بیشتر برای چاپ‌های پارچه‌ای استفاده می‌شود و به دو گونه‌اند:  
**الف: میزهای نرم،** مخصوص رنگ‌های واتر بیس، به همراه اسکوئیچی خشک؛  
**ب: میزهای تخت،** مخصوص رنگ‌های پلاستیزول یا رنگ‌های غلیظ به همراه اسکوئیچی نرم.

## ۲- میزهای گردون (پروانه‌ای)



تصویر ۸-۶۹ ▲

۳- میزهای وکیوم مخصوص چاپ‌های کاغذی: این میزها از یک صفحه مشبک یا سوراخ شده تشکیل شده‌اند که به کمک دستگاه وکیوم (یا جاروبرقی) بر روی سطح بالایی کشش ایجاد می‌کند و کاغذ را نگه می‌دارد.



تصویر ۸-۷۰ ▲



تصویر ۸-۷۱ ▲

۴- میزهای وکیوم (پارویی): این میزها برای چاپ‌های کاغذی اندازه‌های بزرگ استفاده می‌شود.



تصویر ۸-۷۲ ▲

شابلون: کلافی از جنس چوب یا فلز است که به کمک چسب یا منگنه، توری‌های ویژه چاپ بر روی آن نصب می‌شود و دو گونه است:

الف: شابلون‌های پیچ‌دار، مخصوص پارچه

ب: شابلون‌های بدون پیچ، مخصوص چاپ‌های غیر پارچه‌ای



▲ شابلون پیچ دار| تصویر ۸-۷۳



▲ شابلون بدون پیچ| تصویر ۸-۷۴

گیره میز: گیره‌ای ساخته شده از چند پیچ نگه‌دارنده است که نسبت به عرض شابلون، تعداد آنها کم و زیاد می‌شود و برای نگه‌داشتن شابلون و جلوگیری از تکان خوردن آن به کار می‌رود. (تصویر ۸-۷۵).

گیره راپورت: گیره‌هایی که به لبه میز بسته می‌شود تا شابلون‌های چاپ پارچه به آن تکیه داده شوند و محل شابلون بر روی میز مشخص شود. (تصویر ۸-۷۶).

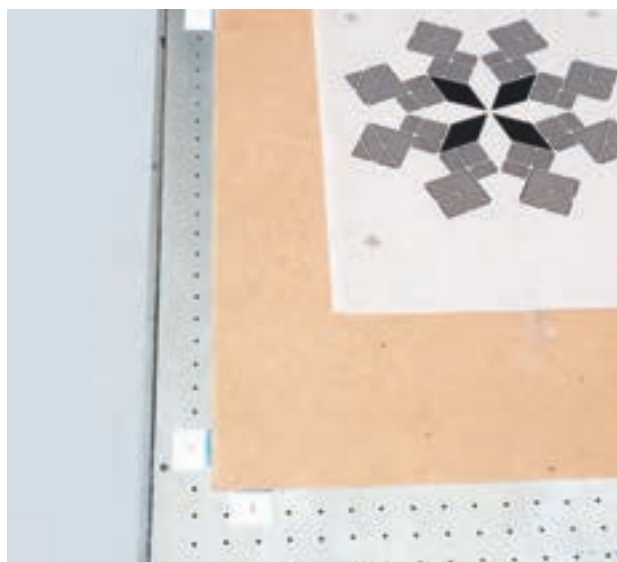


▲ تصویر ۸-۷۵



▲ تصویر ۸-۷۶

**چسب میز:** نوع خاصی از چسب که در چاپ سیلک پارچه مورد استفاده قرار می‌گیرد. این چسب در حالت خشک بودن چسبناک است و پارچه را بر روی خود نگه می‌دارد. باید سعی شود لایه نازکی از این چسب با لیسه‌های فنری بر روی سطح میز زده شود. سپس آن را به کمک سشوار خشک کنیم. اگر چسب خنک نشود به سطح پارچه انتقال می‌یابد و پاک کردن آن بسیار دشوار خواهد شد.

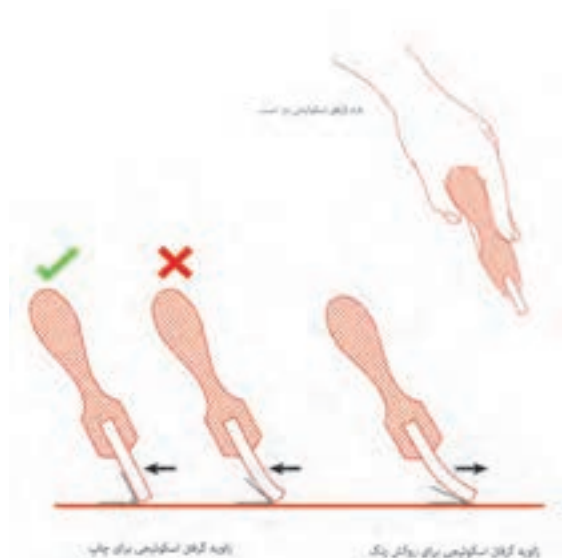


تصویر ۸-۷۷ ▲

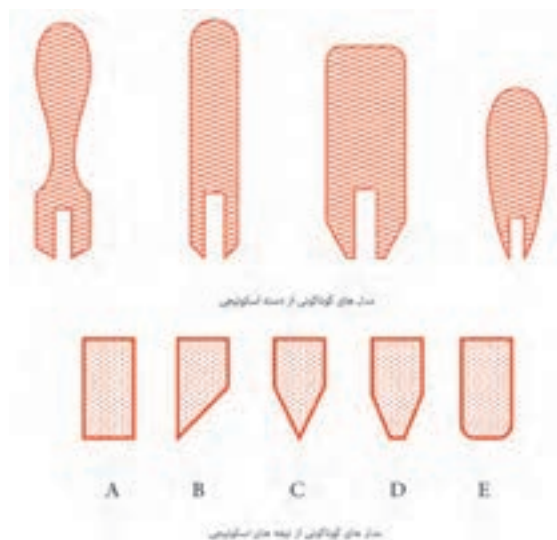
**چسب میزونی:** از این چسب برای مشخص کردن محل کاغذها بر روی سطح چاپ استفاده می‌شود. بهتر است جنس این چسب‌ها از نوع خشک آن تهیه شود تا حالت ارتجاعی نداشته باشند. از این نوع چسب‌ها می‌توان به‌عنوان برچسب اموال بر چسب شیشه و... استفاده کرد.

**اسکوئیچی:** به لیسه مخصوص برای چاپ سیلک گفته می‌شود. اسکوئیچی‌ها در شکل‌های مختلف برای کاربردهای گوناگون ساخته می‌شوند.

بهترین شکل زاویه گرفتن اسکوئیچی در دست، ۷۵ درجه برای چاپ است و برای روکش کردن بهتر است زاویه دست را اندکی کمتر کنیم تا رنگ بهتر روکش شود.



تصویر ۸-۷۸ ▲



تصویر ۸-۷۹ ▲



توجه داشته باشید وقتی فشار بر روی اسکوئيجی زیاد گردد، تیغه اسکوئيجی خم می‌شود و چاپ دچار مشکلاتی خواهد شد.



تصویر ۸-۸۰ ▲

کوتر (لیسه لاک زدن): ابزاری از جنس پلاستیک یا استیل است، با تیغه‌ای نرم، صاف و نازک که جنس استیل آن بهتر و ماندگارتر است. از این وسیله برای آغشته کردن سطح توری به لاک حساس استفاده می‌شود و به کمک آن می‌توانیم سطحی نازک و ظریف از لاک حساس را بر روی توری بکشیم.



تصویر ۸-۸۱ ▲

لیسه: ابزاری است از جنس استیل بسیار ظریف که تمام تراشه‌های آن به کمک سمباده از بین رفته و نرم است و هیچ‌گونه لبه تیزی ندارد. به کمک این لیس به رنگ را از شابلون جمع‌آوری و همچنین سطح توری را با لاک روتوش می‌کنیم. بهتر است جنس آن کمی فنی (ارتجاعی) باشد.

پودر (پودر بچه یا گچ نرم): پودر را در یک پارچه کیسه مانند می‌ریزند تا به خوبی شافی شود و بتوان آن را کنترل کرد. این پودرها به خوبی از توری‌های چاپ عبور می‌کنند و نقش شابلون را بر روی سطح زیرین، به وجود می‌آورند. به کمک این پودر می‌توانیم محل طرح را به صورت شماتیک بر روی سطح پارچه منتقل کنیم تا از چاپ خود پیش از شروع کار مطمئن شویم.



تصویر ۸-۸۲ ▲



تصویر ۸-۸۳ ▲

### مواد لازم برای چاپ‌های پارچه‌ای:

میز چاپ (ناودانی) / رنگ / همزن رنگ / چسب میز / شابلون / ماژیک  
یا مداد / گیره یا راپورت میز / پودر (گچ یا پودر بچه) / ارتفاع‌دهنده /  
اسکوئیچی / لیسه

مواد لازم برای چاپ‌های غیر پارچه‌ای:

میز و کیوم / رنگ مخصوص / ابزار اندازه‌گیری / گیر میز / لیسه /  
ارتفاع‌دهنده / اسکوئیچی / رنگ همزن / شابلون / چسب میزونی

## چاپ‌های غیر پارچه‌ای

آیا با مراحل چاپ آشنایی دارید؟

آیا می‌دانید دو یا سه رنگ چاپی، چگونه با یکدیگر هماهنگ می‌شوند؟  
برای این کار نخست شابلون‌ها را با طرح مورد نظر عکاسی می‌کنیم. دقت شود تمام موارد گفته شده در بخش عکاسی باید رعایت گردد.

نکته

برای عکاسی دو رنگ، طرحی از هر رنگ بر روی یک شابلون عکاسی می‌شود و طرح‌ها باید در محدوده در هر دو شابلون قرار داشته باشند.



تصویر ۸۴-۸



تصویر ۸۵-۸



تصویر ۸۶-۸



تصویر ۸۷-۸



تصویر ۸۸-۸

پس از عکاسی، شابلون را در محلی قرار می‌دهیم تا به‌طور کامل خشک شود. پس از خشک شدن، نوبت به مرحله روتوش کاری و چسب‌زنی می‌رسد.

نخست شابلون را به کمک لیسه و لاک، روتوش می‌کنیم. سپس منتظر می‌شویم تا لاک، کامل خشک شود و بعد از آن از قسمت داخلی شابلون، تمام گونه‌ها را با چسب می‌پوشانیم.

این کار به ما کمک می‌کند که پس از پایان چاپ، رنگ‌های اضافه را جمع کنیم، همچنین تمیز کردن شابلون آسان‌تر می‌شود و از نفوذ حلال‌ها به گوشه شابلون و نیز از ضعیف شدن چسب شابلون جلوگیری می‌شود. پس از پایان این مراحل، یاد شده شابلون متصل شده به گیره را از یک ارتفاع دهنده به زیر آن (شابلون) وصل می‌کنیم. معمولاً برای این نوع چاپ به میزهای وکیوم‌دار نیاز است. این میزها از چوب یا فلز ساخته شده‌اند. بر روی سطح میز، سوراخ‌های ظریف منظمی ایجاد شده که به سطح زیرین وصل است و از سطح پایین یک دستگاه مکش، سبب چسبیدن سطح چاپی به میز می‌شود تا از تکان آن جلوگیری کند.



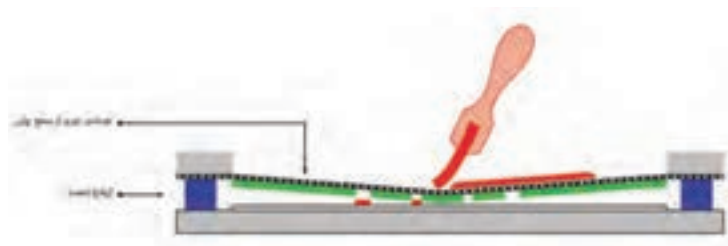
تصویر ۸-۸۹



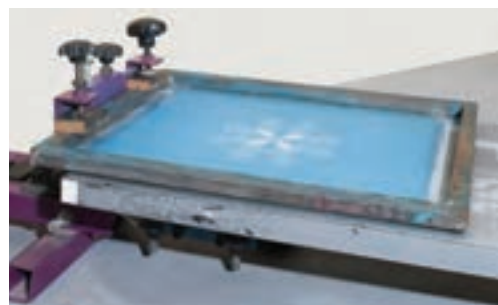
تصویر ۸-۹۰

ارتفاع‌دهنده‌ها می‌توانند از هر گونه جنسی باشند. هدف از این کار، بلند کردن شابلون و جلوگیری از چسبیدن سطح توری به سطح چاپی است. این کار چند ویژگی دارد.

۱. جلوگیری از افتادگی رنگ (وقتی توری سیلک به سطح چاپی می‌چسبد، اگر زمان جدا شدن دو سطح طولانی شود در هنگام جداسدن، مقداری از رنگ سطح چاپی با شابلون کهنده می‌شود و ارتفاع‌دهنده نیز به آن سرعت می‌بخشد).
۲. جلوگیری از پخش شدن رنگ (اگر در هنگام چاپ زمان اتصال توری به سطح چاپی زیاد باشد رنگ از کناره‌های نقش شروع به پخش شدن می‌کند که ارتفاع‌دهنده، توری را به سرعت از آن جدا می‌کند و از این پیشامد جلوگیری می‌کند).
۳. جلوگیری از افتادن رد توری بر روی رنگ (هنگامی که توری در حال جدا از سطح چاپ شده است، اگر این عمل به کندی صورت گیرد، خط‌هایی بر روی طرح ایجاد می‌شود که این خود نوعی ایراد چاپی به شمار می‌رود).



تصویر ۸-۹۱



تصویر ۸-۹۲

پس از اتصال ارتفاع دهنده و پیش از شروع چاپ، لازم است محل چاپ را بر روی سطح چاپی مشخص کنیم. برای این کار، فیلم (کالک) طرح را بر روی جسم چاپ شونده می چسبانیم و از روی نشانه‌های انطباق (رجیستر مارک) جسم چاپی را با شابلون هماهنگ می کنیم.

پس از مشخص شدن محل چاپ و جسم چاپی، به کمک چسب‌های میزونی؛ محل آنها را به صورت دقیق نشانه گذاری می کنیم.



تصویر ۸-۹۳ ▲



تصویر ۸-۹۴ ▲

نکته



برای رجیستر کردن کاغذ، از سه چسب میزونی استفاده می کنیم شکل اتصال این چسب ها مانند حرف L است. دقت شود دو چسبی که در گوشه کاغذ قرار می گیرند باید فاصله‌ی حداقل ۵/۰ و حداکثر ۱ سانتی متر از گوشه کاغذ فاصله داشته باشند. معمولاً چسب سوم بر روی ضلع بلند نصب می شود.



در چاپ‌های غیر پارچه‌ای بر خلاف شیوه چاپ پارچه، که شابلون‌ها با یکدیگر هماهنگ می شدند و سطح زیرین ثابت بود عمل می کنیم یعنی شابلون‌ها ثابت و کاغذ (یا...) را با شابلون هماهنگ (میزان) می کنیم.

بعد از آماده شدن مقدمات کار، رنگ را به وسیله همزن (کاردک)، در رنگ را داخل شابلون می‌ریزیم. نخست رنگ را در قسمت پایین ریخته پیش از شروع چاپ، شابلون را بلند کرده و یک‌بار رنگ را روکش می‌کنیم. روکش کردن، کمک می‌کند تا طرح بهتر چاپ شود. سپس شابلون را به آرامی بر روی سطح کار قرار می‌دهیم به کمک اسکوئیچی چاپ را انجام می‌رسانیم. برای بهترین استفاده بهینه از تیغه اسکوئیچی پایه، باید آن را با زاویه ۷۵ درجه در دست گرفت.



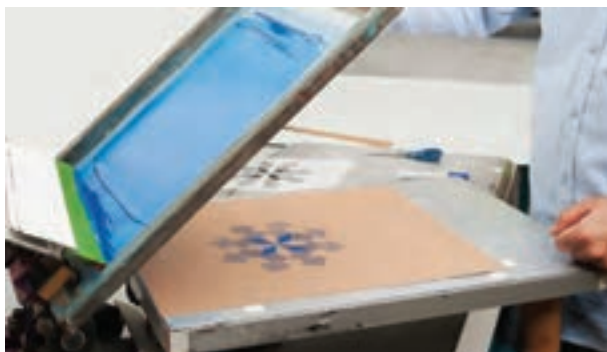
تصویر ۸-۹۵ ▲



تصویر ۸-۹۶ ▲



تصویر ۸-۹۷ ▲



تصویر ۸-۹۸ ▲

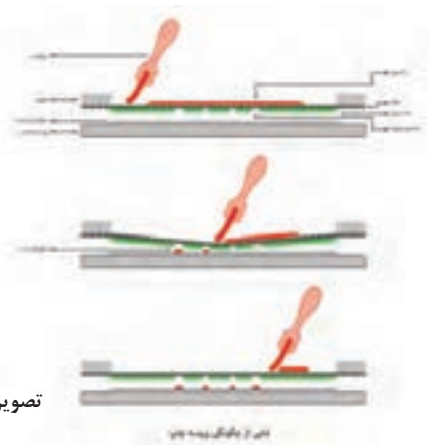


محل چسبها را بر روی اولین کاغذ چاپی علامت می‌زنیم. این کار برای آن است که فراموش نشود کاغذ از کدام سطح رجیستر و به اصطلاح سنجاق کار شده است. سپس متریا ل چاپی از چاپ رنگ اول را در خشک کن قرار می‌دهیم تا خشک شود.

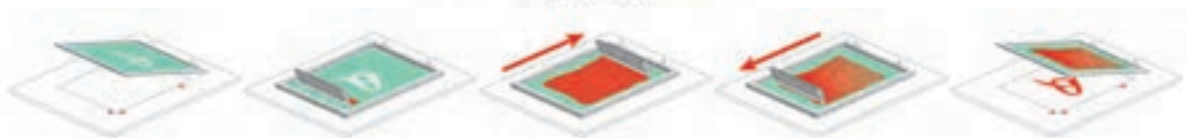
نکته







تصویر ۸-۹۹ ▲

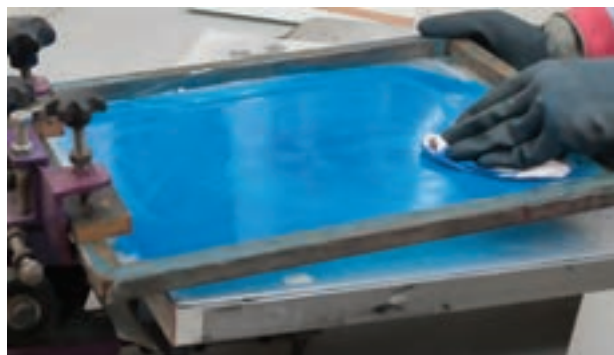


تصویر ۸-۱۰۰ ▲



تصویر ۸-۱۰۱ ▲

پس از پایان کار چاپ، باید رنگ‌های اضافه را به کمک لیسه جمع‌آوری و شابلون را تا پیش از خشک شدن رنگ تمیز کنیم. در غیر این صورت، برای این کار باید زمان بیشتری صرف کنیم. در مرحله تمیز کردن شابلون، به یک تکه پارچه و حلال‌های رنگ مورد استفاده نیاز است.



تصویر ۸-۱۰۲ ▲

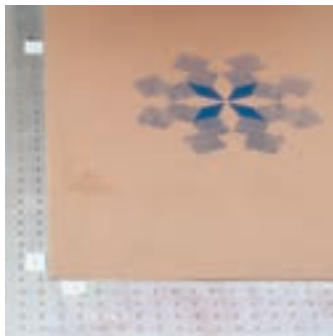


تصویر ۸-۱۰۳ ▲

دقت شود شابلون باید از هر دو سمت داخلی و خارجی به خوبی با حلال تمیز شود تا هیچ رنگی در آن باقی نماند.

نکته





تصویر ۸-۱۰۴ ▲



تصویر ۸-۱۰۵ ▲



تصویر ۸-۱۰۶ ▲



تصویر ۸-۱۰۷ ▲

بعد از خشک شدن رنگ اول، دوباره مانند قبل، فیلم رنگ دوم را بر روی یکی از برگه‌ها یا بر سطح چاپی می‌چسبانیم و دوباره سطح چاپی را مانند قبل با شابلون هماهنگ می‌کنیم.



تصویر ۸-۱۰۸ ▲

در این نوع چاپ دقت شود، نظر به این که اکثر رنگ‌ها « هوا خشک » هستند، تا خشک شدن کامل رنگ اول، نباید رنگ دوم را شروع کرد، وگرنه مشکلات زیر ایجاد می‌شود:

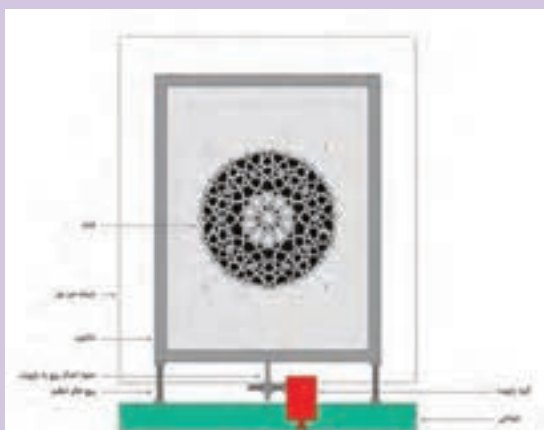
- ۱- پخش‌شدگی رنگ؛
  - ۲- چسبیدن رنگ به شابلون و آلودگی؛
  - ۳- پوسته شدن کاغذ و رنگ.
- اگر عمل چاپ بر روی کاغذ بود دقت شود دما و رطوبت هوای کارگاه ثابت باشد تا کشش کاغذها یکسان باشد و رنگ‌ها به خوبی در کنار هم چاپ شوند.
- در چاپ‌های دو رنگ و بیشتر از آن، (آکسان یا ریجستر مارک) در تنظیم رنگ‌ها کمک بسیاری می‌کنند.

نکته



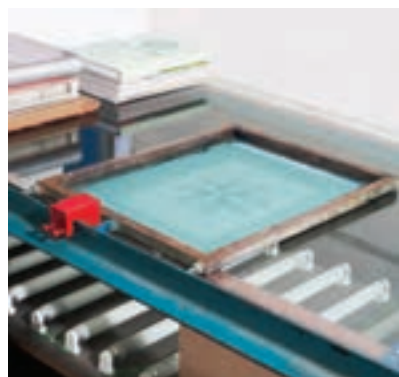
شیوهٔ عکاسی شابلون های مخصوص چاپ پارچه با دیگر چاپها اندکی متفاوت است. در چاپهای دیگر معمولاً شابلونها و زیر دستهای چاپی با یکدیگر هماهنگ می‌شوند، اما در چاپ پارچه، پارچه‌ها بر روی میز با چسب مخصوص ثابت می‌شوند و شابلونها باید با یکدیگر رجیستر شوند. برای عکاسی این نوع شابلونها نیاز به میز نورهایی با گیره راپورت و ناودانی نیاز است. نخست فیلم اوّل را، مانند قبل، بر روی میز می‌چسبانیم. سپس شابلون را بر روی آن قرار می‌دهیم و محل مناسب را مشخص می‌کنیم. پس از آن، گیرهٔ راپورت را در کنار پیچ وسط، وصل می‌کنیم.

نکته



دقت شود شابلون به خوبی به ناودانی کنار میز نور و گیرهٔ راپورت وصل باشد. وجود کوچک‌ترین فاصله خطای در عکاسی شابلونها را در پی دارد.

بعد از اطمینان از تمام شرایط، ابتدا پارچهٔ سیاه را بر روی شابلون قرار می‌دهیم و بعد از آن لایهٔ اسفنج و وزنه‌ها را روی شابلون می‌گذاریم. دقت شود در این مرحله، شابلون تکان نخورد. پس از آن، عملیات نوردهی را آغاز می‌کنیم و شابلون را شستشو می‌دهیم.



تصویر ۸-۱۰۹ ▲



تصویر ۸-۱۱۰ ▲



تصویر ۸-۱۱۱ ▲

بعد از اطمینان از تمام شرایط، ابتدا پارچه سیاه را بر روی شابلون قرار می‌دهیم و بعد از آن لایه اسفنج و وزنه‌ها را روی شابلون می‌گذاریم. دقت شود در این مرحله، شابلون تکان نخورد. پس از آن، عملیات نوردهی را آغاز می‌کنیم و شابلون را شستشو می‌دهیم.



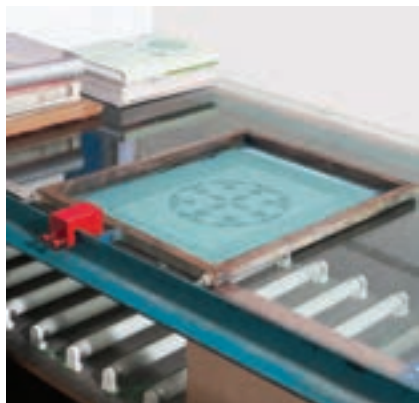
تصویر ۸-۱۱۲ ▲



تصویر ۸-۱۱۳ ▲



تصویر ۸-۱۱۴ ▲



تصویر ۸-۱۱۵ ▲

پس از چسباندن فیلم، شابلون را روی آن قرار می‌دهیم و مانند مرحله پیش عمل می‌کنیم.

دقت شود در عکاسی، شابلون دوم را به همان طرفی از راپورت که شابلون اول را تکیه دادیم تکیه دهیم. پس از مرحله عکاسی شابلون‌ها، بقیه مراحل مانند مراحل پیش خواهد بود.

نکته



### آماده کردن میز چاپ:

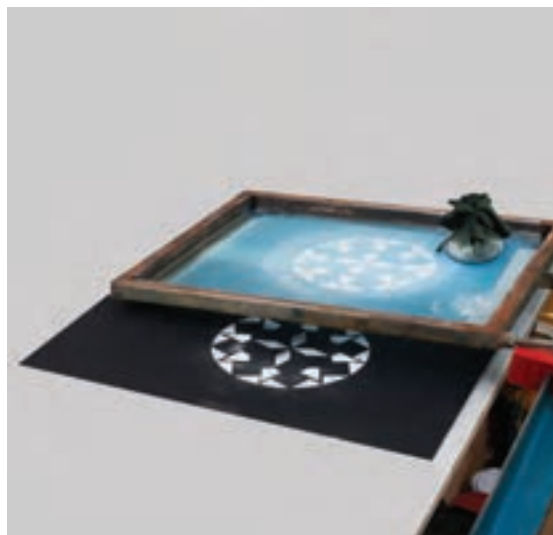
ابتدا میز چاپ را به کمک لیسه به چسب میز آغشته می‌کنیم. لایه چسب باید بسیار نازک و ظریف باشد. هیچ‌گاه پس از چسب زدن، از میز استفاده نشود. چسب میز تا وقتی که خیس است به پارچه منتقل می‌شود، اما در حالت خشک؛ فقط پارچه را ثابت نگه می‌دارد. در ادامه، به صورت طبیعی یا به کمک سشوار چسب میز را خشک می‌کنیم و پارچه را بر روی میز در محلی مناسب می‌چسبانیم.



یکی دیگر از نکات مهم، اطمینان از رجیستر (میزان بودن رنگ ها بر روی یکدیگر) است. این کار را به کمک پودر انجام می دهیم. نخست شابلون اول را بر روی میز قرار می دهیم و به گیره راپورت می چسبانیم. سپس به آن پودر می زنیم آن گاه سپس از آن، شابلون دوم را بر روی آن قرار داده و مانند قبل به آن پودر می زنیم. اگر پس از پودر زدن، متوجه خطایی در رجیستر طرح شدیم، به کمک پیچ های تنظیم، دو شابلون را با یکدیگر هماهنگ می کنیم.



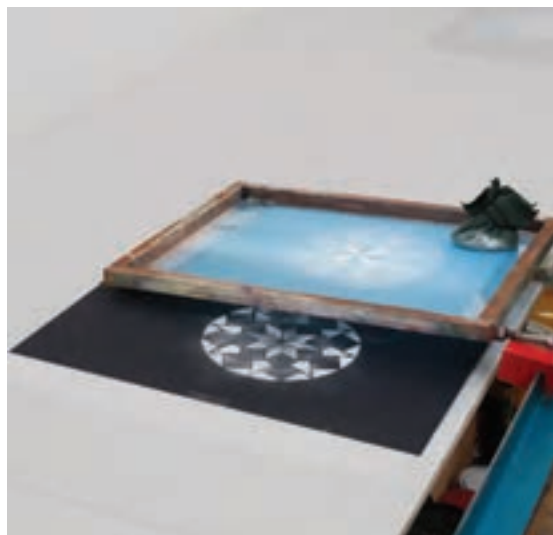
▲ تصویر ۸-۱۱۶



▲ تصویر ۸-۱۱۷



▲ تصویر ۸-۱۱۸



▲ تصویر ۸-۱۱۹

در مرحله چاپ، فرایند مانند قبل است، فقط دقت شود همه شابلون ها باید به گیره راپورت متصل شوند تا طرح ها به خوبی بر روی یکدیگر هم نشینی داشته باشند.

ابتدا شابلون اول را بر روی میز قرار می دهیم، سپس مانند قبل، رنگ را بر روی شابلون می گذاریم و آن را روکش می کنیم. سپس عمل چاپ را انجام می دهیم. بعد از چاپ اول، پارچه را با سشوار خشک و سپس رنگ دوم را چاپ می کنیم.

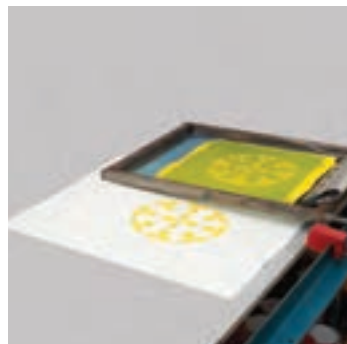




تصویر ۸-۱۲۰



تصویر ۸-۱۲۱



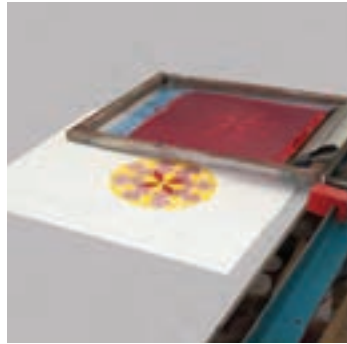
تصویر ۸-۱۲۲



تصویر ۸-۱۲۳



تصویر ۸-۱۲۴



تصویر ۸-۱۲۵



تصویر ۸-۱۲۶

دقت شود اگر از رنگ‌های حرارتی مورد استفاده قرار می‌گیرند، باید به خوبی آنها را خشک کنیم. پس از اتمام فرایند چاپ، رنگ‌های اضافی را کاملاً جمع‌آوری می‌کنیم و آنها را داخل ظرف رنگ می‌ریزیم، آن‌گاه رنگ اضافی سطح شابلون را، همانند پیش، با حلال خاص خود شستشو می‌دهیم.

نکته



**پاک کردن لاک از روی توری:** پس از پایان چاپ‌ها، اگر نیازی به شابلون نداشته باشیم، می‌توانیم با پاک کردن طرح روی آن و از آن برای طرح‌های جدید استفاده کنیم. برای پاک کردن لاک می‌توانیم از پودر پرگازول محلول در آب یا ماده سفیدکننده پارچه (وایتکس) استفاده کنیم.

برای این کار نخست شابلون را به خوبی با آب شستشو می‌دهیم سپس مقدار کمی از محلول پاک کننده را روی آن می‌ریزیم و به کمک یک فرچه به خوبی آن را بر روی سطح شابلون پخش می‌کنیم. پس از گذشت چند دقیقه، می‌توانیم شابلون مورد نظر را با آب شستشو دهیم.

در بیشتر زمان‌ها، مقداری رنگ و یا لاک بر روی توری باقی می‌ماند که می‌توانیم آن را با تینر فوری یا ریتارد پاک کنیم.

نکته



## ارزشیابی چاپ سیلک

### شرح کار:

- ۱- تهیه فایل فیلم چاپ سیلک (چاپ کالک - چاپ طلق)
- ۲- انتخاب رنگ و توری مناسب بر حسب جنس مورد نظر
- ۳- انتخاب ماده حساس بر حسب فیلم چاپ
- ۴- عکاسی شابلون
- ۵- تنظیم میز نمونه‌گیری و چاپ
- ۶- خشک کردن کارها

### استاندارد عملکرد:

اجرای چاپ با کیفیت و وضوح مناسب با انواع رنگ‌های متفاوت، بر اساس نیاز و سفارش مشتری و مدیر هنری یا طراح استانداردهای چاپ بر روی متریال‌های مختلف

### شاخص‌ها:

- تناسب رنگ و جنس مورد نظر
- تناسب فیلم چاپ با توری و ماده حساس
- عکاسی صحیح و چاپ صحیح

### شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات:

شرایط: زمان: ۹۰ دقیقه (تحويل یک کار چاپی) مکان: کارگاه چاپ سیلک

تجهیزات: شابلون میز چاپ و...

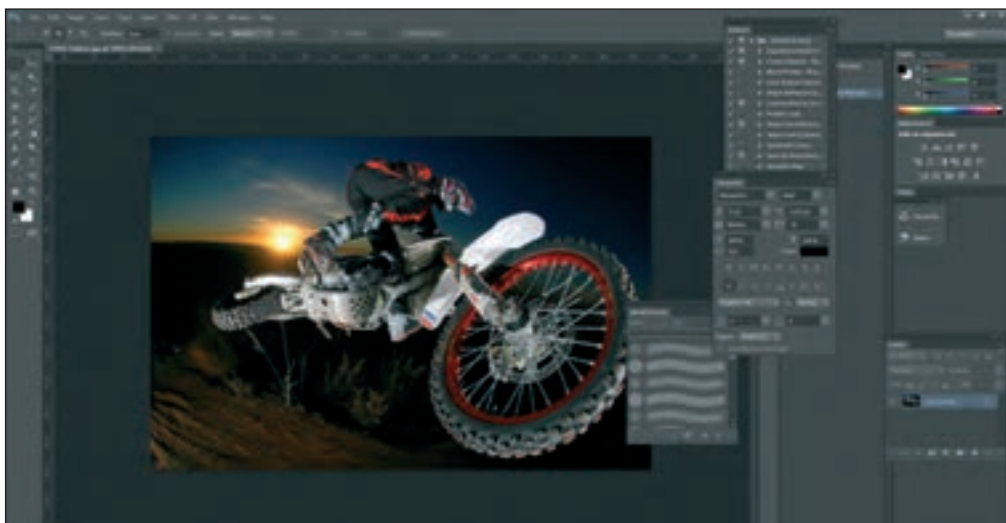
ابزار و تجهیزات: رایانه و نرم‌افزارهای مربوطه (Ph-AI)، چاپگر، کارگاه سیلک، میز چاپ، شابلون، رنگ، راکل و میز کار و ابزار طراحی و نور مناسب

ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	تهیه فیلم چاپ	۱	
۲	ساخت شابلون و چاپ طرح روی کاغذ	۲	
۳	چاپ بر روی پارچه	۲	
	شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست‌محیطی و نگرش: ۱- کاربرد فناوری ۲- اخلاق حرفه‌ای ۳- امنیت ابزار و وسایل ۴- ایمنی و بهداشت ۵- ارتباط مؤثر	۲	
میانگین نمرات			*

\* حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ می‌باشد.

## پودمان ۵

### ویرایش تصویر



نقش ارتباطات در زندگی روزمره بسیار مهم است. هر محصولی که تولید می‌شود برای عرضه شدن در بازار، به تبلیغ و طراحی نیاز دارد و این مهم در هر زمینه و از هر نوع، توسط طراحان گرافیک انجام می‌شود و از این‌رو آنها برای اجرای طرح‌های خود باید با نرم‌افزارهای گرافیک آشنایی داشته باشند. یکی از نرم‌افزارهای پرکاربرد ویرایش تصویر، نرم‌افزار فتوشاپ است، که هنرجویان در این پودمان با آن آشنا خواهند شد و کاربرد آن را به طور عملی آموزش می‌بینند. همچنین مهارت‌های مونتاژ و چاپ عکس را نیز می‌آموزند.

## واحد یادگیری ۹

### شایستگی کاربری نرم افزار ویرایش

#### آیا تا به حال پی برده‌اید؟

- کار با نرم‌افزار ویرایش تصویر (فتوشاپ) چه رابطه‌ای با دنیای تبلیغات و آثار گرافیک تبلیغاتی دارد؟
- کاربران نرم‌افزار ویرایش تصویر (فتوشاپ) معمولاً چه کسانی هستند؟
- چرا در دنیای تصاویر دیجیتال و طراحی گرافیک، یادگیری فتوشاپ یکی از ضروریات آن است؟

#### استاندارد عملکرد

- ترکیب، تصحیح، بُرش، تغییر اندازه، اضافه و حذف کردن یک فایل تصویری، بر پایه سفارش مشتری، همچنین آرشیو، ثبت و خروجی فایل.

## قرارداد یا موافقت نامه



تصویر ۹-۱ ▲

تصاویر تبلیغاتی و طرح‌های گرافیکی از سوی کارفرما به طراح سفارش داده می‌شود و طراح بر اساس موضوع، نوع سفارش و مخاطب، آن را طراحی می‌کند. در ارائه این خدمات بهتر است میان کارفرما و طراح قرارداد نوشته شود. اکنون در بخش نخست، با چگونگی بستن قرارداد میان کارفرما و طراح، با توجه به نوع سفارش آن آشنا می‌شوید.

### قرارداد چیست؟

در چه مواردی قرارداد بسته می‌شود؟

به نظر شما کدام یک از فعالیت‌های زیر به بستن قرارداد نیاز دارد؟

خرید ماشین ..... اجاره مسکن ..... ساخت مسکن ..... خرید لوازم منزل .....  
خرید کتاب ..... تعمیر آسانسور ..... ازدواج ..... خرید خدمت (کارمند، کارگر) .....

فکر کنید و  
پاسخ دهید



قرارداد، موافقت‌نامه‌ای است میان اشخاص حقیقی (شرکت‌ها، مؤسسه‌ها و...) و حقوقی به منظور دستیابی به اهداف توافق شده در قالب بودجه‌ای معین و طی دوره زمانی مشخص. آیا توافق و قرارداد می‌تواند شفاهی باشد؟



کدام یک از توافق‌های زیر به‌طور کتبی یا شفاهی انجام‌پذیر است؟

۱- خرید مسکن	بین خریدار و فروشنده	شفاهی	کتبی
۲- تعمیر یخچال	بین صاحب یخچال و تعمیرکار	شفاهی	کتبی
۳- .....	.....	شفاهی	کتبی
۴- .....	.....	شفاهی	کتبی

برای اجرای هر کار یا خدمت، میان افراد توافق می‌شود. با توجه به نوع قرارداد، توافق گاهی کتبی و گاه شفاهی بسته می‌شود.

فکر کنید و پاسخ دهید



مفاد قرارداد چیست؟ در یک قرارداد چه نکاتی نوشته می‌شود؟

اجزا و عناصر تشکیل دهنده یک قرارداد شامل: ۱- عنوان قرارداد ۲- مشخصات طرفین قرارداد (اشخاص حقیقی و حقوقی) ۳- مدت قرارداد ۴- مبلغ قرارداد و شرایط پرداخت ۵- محل اجرای قرارداد و محل تعهد ۶- شرایط و تعهدات طرفین (زمان تحویل قرارداد و...) ۷- حق فسخ ۸- توافق بر چگونگی دادن خسارت در قراردادها ۹- حل اختلاف و موارد حقوقی ۱۰- موارد پیش‌بینی نشده

هم اندیشی



چند نمونه از آنچه را با دیگری قرار گذاشته‌اید، بنویسید، مانند:

من با دوستم قرار گذاشته‌ایم که هر روز ۳ کلمه جدید انگلیسی یاد بگیریم.

..... من با دوستم

..... من با خودم

..... هنرآموز با هنرجو

زمانی که با یکدیگر یا با خودمان قرار می‌گذاریم، تعهد می‌دهیم که به آن عمل کنیم. برای اجرای این تعهد چه کارهای باید انجام بدهیم؟ مانند مجموعه کارهایی که برای رسیدن به موقع در مدرسه انجام می‌دهیم:

۱- شب زود بخوابم.

۲- وسایلم را شب پیش در کیفم بگذارم.

۳- .....

۴- .....

۵- .....

انجام ندادن هریک از فعالیت‌های یاد شده، سبب دیر رسیدنمان به هنرستان می‌شود.

در دنیای کسب و کار و تجارت، پیش از انجام دادن هرگونه فعالیت تجاری، اشخاص (حقیقی یا حقوقی) با یکدیگر قرارداد می‌بندند و آن را می‌نویسند.

قرارداد، مشخص می‌کند که کارفرما در برابر پرداخت مبلغ، چه انتظاراتی از مجری دارد و مجری نیز چه حجمی از خدمت را ارائه خواهد کرد. در قرارداد انتظارات و شرایط طرفین، شفاف، نوشته می‌شود و حداقل در دو نسخه تکثیر و امضا می‌گردد. متن هر قرارداد، نسبت به انواع پروژه‌ها و ارزش خدمات آن متفاوت است.

قوانین و ضوابط در زندگی، کار، تجارت و... تعهداتی برای طرفین ایجاد می‌کند. اصول اولیه برای تحقق این قوانین و ضوابط، داشتن درستی، راستی، اخلاق، تعهد است.

اجزا و عناصر هر قرارداد، با توجه به موضوع آن، تهیه و تنظیم می‌شود. برای نمونه، چند قرارداد را در زیر ببینید.

[illegible]

**فرزاد**

نام پدر: \_\_\_\_\_ نام مادر: \_\_\_\_\_ نام خانوادگی: \_\_\_\_\_

تاریخ تولد: \_\_\_\_\_ محل تولد: \_\_\_\_\_

شماره شناسنامه: \_\_\_\_\_ شماره کارت ملی: \_\_\_\_\_

محل اقامت: \_\_\_\_\_

تاریخ تکمیل فرم: \_\_\_\_\_

ملاحظات: \_\_\_\_\_

▲ تصویر ۲-۹

بسمه تعالی

## قرارداد

ماده يك ( طرفین قرارداد:

این قرارداد فی ما بین موسسه تبلیهاتی، به شماره ثبت: \_\_\_\_\_، به نمایندگی آقای: \_\_\_\_\_،  
به آدرس: \_\_\_\_\_، تلفن: \_\_\_\_\_، که در  
این قرارداد طرف اول خوانده می شود و جناب آقای: \_\_\_\_\_، به نمایندگی: \_\_\_\_\_،  
آدرس: \_\_\_\_\_، تلفن: \_\_\_\_\_، از طرف دیگر که در این قرارداد طرف  
دوم خوانده می شود، برابر شرایط و مواردی قید شده در قرارداد منعقد می گردد و مفاد این قرارداد لازم الاجرا می باشد.

تبصره يك (

طرفین قرارداد متعهد می گردند تا زمانی که قرارداد کاملاً<sup>\*</sup> خالصه نیافته است تغییرات ناشی خود را به محض وقوع به صورت  
مکتوب به طرف مقابل نمایند.

ماده دو ( موضوع قرارداد:

اجاره پیلورد: \_\_\_\_\_ واقع در خیابان: \_\_\_\_\_

ماده سه ( مدت زمان قرارداد:

مدت قرارداد از تاریخ: \_\_\_\_\_ لغایت: \_\_\_\_\_ می باشد.  
لازم بذکر است تا قبل از تاریخ: \_\_\_\_\_ لغایت: \_\_\_\_\_، بصورت رایگان و تخلیف ویژه اکران می  
گردد.

تبصره دو (

در صورت تمایل به تمدید قرارداد طرف دوم می بایست حداقل ۲۰ روز قبل از اتمام قرارداد درخواست خود را کتباً به  
طرف اول اعلام نماید. بدیهی است در صورت عدم درخواست کتبی طرف اول تعهدی نسبت به تمدید قرارداد نخواهد  
داشت.

ماده چهار ( مبلغ قرارداد و نحوه پرداخت و تسویه حساب:

مبلغ اجاره تا قبل از این قرارداد همراه با هزینه ی یکبار چاپ و نصب: \_\_\_\_\_ ریال است که طی سه فقره  
چک به شرح ذیل تسویه گردد.

ردیف	شماره چک	عهد بانك	به تاریخ	مبلغ به ریال
1	_____	_____	_____	_____
2	_____	_____	_____	_____
3	_____	_____	_____	_____

ماده پنج ( تعهدات طرف اول:

۱-۵ تامین روشنایی مورد نیاز تا قبل از شب به عهده طرف اول می باشد که در صورت خاموشی تا قبل از هر علت به  
ازد هر سه شب خاموشی یک روز به مدت زمان اکران اضافه خواهد شد.

تبصره ۲ ( با توجه به قوانین تبلیغات محیطی مبنی بر اکرانهای فرهنگی در زمانهای خاص طرف اول می تواند حداکثر



در جوامع امروزی، عکاسی و طراحی گرافیک از شیوه‌های مهم ارتباطی شمار می‌آیند. مؤسسات؛ شرکت‌ها، کارخانه‌ها، افراد و... برای انجام دادن کارهای خدماتی یا ارائه و معرفی کالای خود نیاز به تبلیغات دارند. در این میان، طراحان گرافیک و عکاسان نقش مهمی را بر عهده دارند. به تصاویر زیر با دقت نگاه کنید.



▲ تصویر ۵-۹ | لیبل



▲ تصویر ۵-۹ | بسته‌بندی



▲ تصویر ۶-۹ | بسته‌بندی



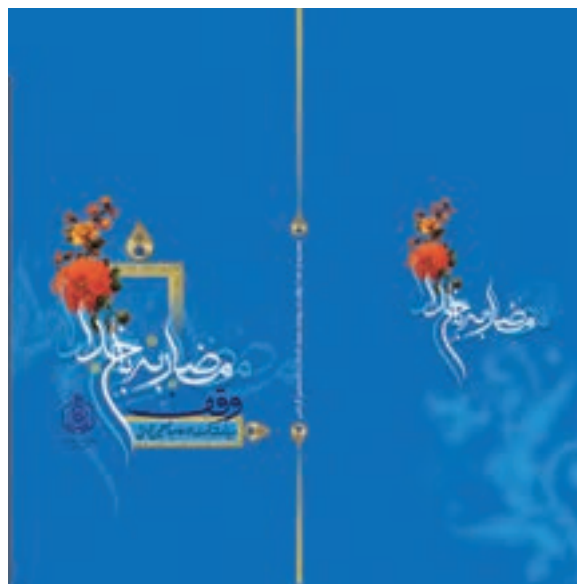
▲ تصویر ۷-۹



▲ تصویر ۸-۹ | پوستر



▲ تصویر ۹-۹



▲ تصویر ۱۰-۹ | طرح گسترده جلد کتاب





جلد مجله | تصویر ۹-۱۱ ▲



جلد مجله | تصویر ۹-۱۲ ▲



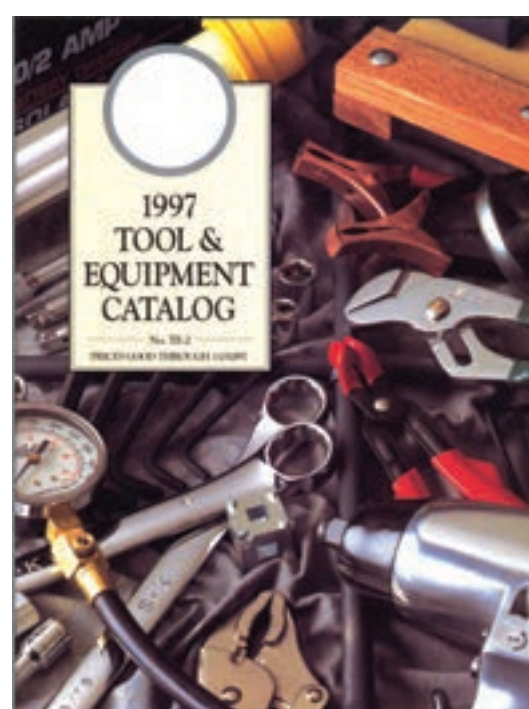
طرح گسترده جلد کتاب | تصویر ۹-۱۳ ▲



بسته بندی | تصویر ۹-۱۴ ▲



تصویر ۹-۱۵ ▲



کانالوگ | تصویر ۹-۱۶ ▲



این تصاویر و طرح‌ها، از سوی چه کسانی و چگونه ایجاد شده‌اند؟  
شغل و حرفه آنها چیست؟

چه نمونه‌های دیگری را می‌توانید مثال بزنید؟

۱- .....

۲- .....

۳- .....

این طرح‌ها و تصاویر توسط طراحان گرافیک، طراحی و با نرم‌افزار فتوشاپ اجرا شده است.

## فتوشاپ (Photoshop)

اخیر، فتوشاپ به نرم افزار برتر صنعت ویرایشگرهای گرافیکی جهان تبدیل شده است، به گونه‌ای که اصطلاحات جدیدی مانند «فتوشاپی است» بین عامه مردم در همه جای دنیا، به کار برده می‌شود. بسیاری از ما وقتی با تصویری دستکاری شده، غیر واقعی و عجیب روبه‌رو می‌شویم، به سرعت اصطلاح «فتوشاپی است» را بر زبان می‌آوریم. به تصویر زیر دقت کنید. آیا می‌توانید بگویید از چند تصویر تشکیل شده است؟

فتوشاپ یک نرم‌افزار گرافیکی است. این نرم‌افزار، محصول شرکت ادوبی (Adobe) و یکی از نرم‌افزارهای پرکاربرد گرافیکی در جهان است که به کاربران امکان می‌دهد به آفرینش نقاشی، تصویرسازی و طراحی و ویرایش (تصحیح، بُرش، تکرار، حذف، اصلاح، بازسازی، ترکیب، دگرگونی و تغییر رنگ، تغییر اندازه و...) عکس‌ها و تصاویر بپردازد. در دنیای تصاویر دیجیتال و طراحی گرافیک، یادگیری فتوشاپ یکی از موارد ضروری برای کار به‌شمار می‌رود. در چند سال

تصویر ۹-۱۷ ▼










تعدادی از تصاویری که در ساخت عکس ۹-۱۷ مورد استفاده قرار گرفته است. تصویر ۹-۱۸ ▲

آیا معنی و مفهوم گرافیک را می‌دانید؟  
گرافیک و تبلیغات چه ارتباطی با یکدیگر دارند؟  
به جز طراحان گرافیک، چه کسانی با این نرم‌افزار کار می‌کنند؟  
گرافیک هنری است که پیام را با بیانی آشکار و صریح در کوتاه‌ترین زمان ممکن به مخاطب می‌رساند.

گرافیک ارتباط مستقیمی با تبلیغات دارد. شرکت‌ها و مؤسسه‌های گوناگون از تبلیغات و طراحی گرافیک برای معرفی، تبلیغ و عرضه محصولات و خدمات خود استفاده می‌کنند.  
طراحان وب (شبکه) و چندرسانه‌ای، عکاسان، اجراکاران و... افرادی هستند که از این نرم‌افزار استفاده می‌کنند.

## تفاوت بیت‌مپ (Bitmap) و وکتور (Vector)

بیت‌مپ (Bitmap): برخی از نرم‌افزارها به صورت بیت‌مپ (Bitmap) و یا وکتور (Vector) هستند.

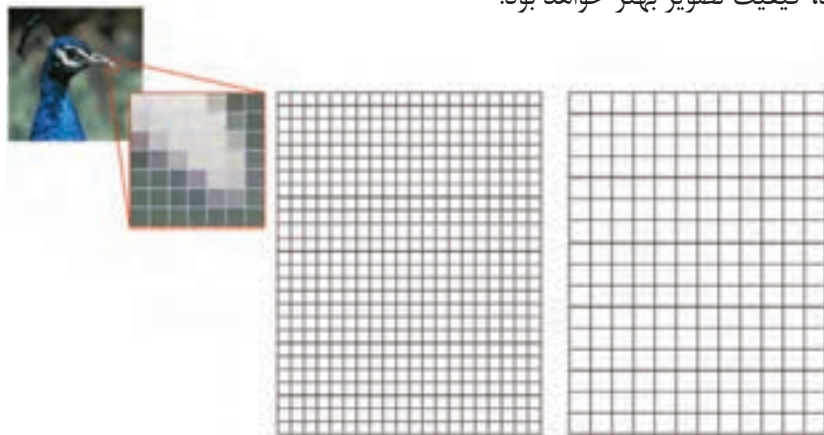
نرم افزار بیت مپ پیکسل (Bitmap Pixel)	نرم افزار وکتور (Vector)
 Photoshop	    Illustrator      Indesign      Corel Draw      AutoCad

تصویر ۹-۱۹ ▲



**بیت‌مپ – پیکسل (Bitmap Pixel):** واحد پیش فرض اندازه‌گیری در برنامه فتوشاپ، پیکسل است که با توجه به نوع کار، قابل تغییر و تبدیل به سانتی‌متر، میلی‌متر، اینچ و... است.

نرم‌افزار فتوشاپ یک برنامه بیت‌مپی (Bitmap) است که تصاویر در آن، به صورت پیکسل ایجاد می‌شود. این گونه تصاویر (Bitmap)، جدول مرتبی از نقاط مربع شکل رنگی هستند، که در کنار هم قرار می‌گیرند و به آن پیکسل می‌گویند. هر اندازه تعداد پیکسل‌ها در یک اینچ بیشتر باشد، کیفیت تصویر بهتر خواهد بود.



تصویر ۹-۲۰ ▲

با توجه به توضیح داده شده، چرا تصاویر بیت‌مپ در اثر بزرگ شدن، کیفیت خود را از دست می‌دهند؟

هم‌اندیشی



## وکتور (Vector)

وکتور به معنی یک بُردار است. تصاویر ایجاد شده در این برنامه‌ها، در قالب مجموعه‌ای از مشخصات هندسی نقطه‌ها، خط‌ها، منحنی‌ها و چندضلعی‌ها ذخیره می‌شوند. اجزای این تصاویر را می‌توان بدون از دست رفتن کیفیت و جزئیات، بزرگ و کوچک کرد.

ساختار تصویر در برنامه وکتور (ایلاستریتور)



ترسیم



متن

ساختار تصویر پیکسل در برنامه (فتوشاپ)



متن



ترسیم

تصویر ۹-۲۱ ▲



تفاوت وکتور و بیت مپ در متن و تصویر | تصویر ۹-۲۲ ▲

تعدادی عکس را در محیط نرم افزار باز کنید و با بزرگ‌نمایی آنها، پیکسل‌ها را ببینید.

فعالیت کلاسی



## فناوری

امروزه به دلیل کیفیت تصاویر وکتور، نرم افزارهایی به وجود آمده‌اند که تصاویر بیت‌مپ را به وکتور تبدیل می‌کنند. (عکس‌ها را تبدیل به نقاشی و طراحی می‌کنند.) این تبدیل گاهی توسط نرم افزار یا کاربر انجام می‌شود.



تصویر ۹-۲۳ ▲



پویشگر (اسکنر)، چاپگر (پرینتر)، لوح فشرده (CD)، فلش، اینترنت و... برای ورود، خروج، انتقال و جابه‌جایی اطلاعات از رایانه، ابزارهای گوناگونی وجود دارد که با توجه به تغییرات فناوری انواع آنها نیز تغییر می‌کند.

چند گونه از این ابزارها را دیده و یا از آن استفاده کرده‌اید؟.....

برای جابه‌جایی و انتقال اطلاعات به جز وسایل زیر، چه راه‌های دیگری می‌شناسید؟.....

فکر کنید و پاسخ دهید



با پست الکترونیک، بلوتوث و برخی نرم‌افزارها و... اطلاعات قابل انتقال است.



حافظه قابل حمل



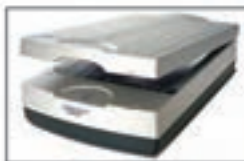
کارت حافظه و کارت خوان



لوح فشرده



حافظه



تصویر ۲۴-۹ ►

پویشگر تخت (رومیزی)



پویشگر استوانه ای



قلم نوری

دستگاه اسکنر (پویشگر)، یکی از تجهیزات جانبی مهم در کار با رایانه است. که با این دستگاه، تصویر (فیلم، عکس، اسلاید طراحی و...) به علائم الکترونیکی تبدیل و سپس به رایانه منتقل می‌شود. پویشگرها در اندازه‌ها، انواع و کاربردهای گوناگون مانند پویشگرهای اسناد، کتاب، فیلم عکاسی، اسلاید، صنعتی، سرامیک، سنگ، فیلم پزشکی، میکروفیلم و امور حرفه‌ای گرافیک در کیفیت‌های متفاوت (کیفیت خروجی، سرعت و عمق رنگ) عرضه می‌شوند.



تعدادی از انواع پوشگرهای رومیزی | تصویر ۹-۲۵ ▲

## انواع چاپگرها (پرینتر) و تجهیزات جانبی

تاکنون چند نوع چاپگر دیده‌اید؟ مشاهدات خود را بنویسید.....

چاپگر از رایج‌ترین دستگاه‌های خروجی است که از آن برای چاپ نوشته یا تصویر روی کاغذ و یا چاپ سطوح‌های دیگر استفاده می‌شود.

انواع چاپگرها عبارت‌اند از سوزنی، لیزری و جوهرافشان که در دو گونه سیاه و سفید و رنگی در اندازه‌های گوناگون وجود دارد.



انواع چاپگرهای رومیزی رنگی و سیاه و سفید | تصویر ۹-۲۶ ▲

## حفظ و نگهداری تجهیزات کار

آیا چگونگی نگهداری از رایانه و تجهیزات جانبی آن را می‌دانید؟  
چرا باید از وسایل و ابزار، نگهداری و مراقبت کرد؟  
هر یک از لوازم و تجهیزات الکترونیک به نگهداری ویژه نیاز دارد و پیش از استفاده باید چگونگی حفظ و نگهداری آن را بیاموزیم.  
به جز هزینه خرید تجهیزات، از بین رفتن اطلاعات نیز می‌تواند خسارت جبران‌ناپذیری بر کاربران تحمیل کند.  
برای نمونه:

چگونگی نگهداری دیسک یا لوح فشرده	
شرایط آسیب	چگونگی مراقبت
تأثیر نور - دما - رطوبت - فشار - استفاده نامناسب - تغییرات ناگهانی دما	در محل تاریک بدون نور در دمای ۲۰-۱۰ درجه سانتیگراد و رطوبت ۴۰-۵۰ بدون حرکت

به طور گروهی و جستجو در اینترنت، جدول زیر را تکمیل کنید.

کار گروهی



چگونگی نگهداری رایانه	
شرایط آسیب	چگونگی مراقبت

## نگهداری اطلاعات

آیا نگهداری فیزیکی به تنهایی کافی است؟ چگونه می توان از اطلاعات نگهداری کرد؟  
برای رعایت امانت داری و حفظ حریم خصوصی، باید در نگهداری اطلاعات کوشا بود. رمزگذاری بر روی فلش و سی دی و در دسترس  
نبودن آنها، از راه های نگهداری و حفظ اطلاعات است. شما چه راهکاری را پیشنهاد می کنید؟  
.....

## شبکه اینترنت و موتورهای جستجوگر

اینترنت چیست و چه کاربردی دارد؟  
اینترنت (Internet)، (کوتاه شده Interconnected networks شبکه های به هم پیوسته) یک نظام شبکه ای بزرگ و جهانی  
است، که ارتباط بین انسان، رایانه و اطلاعات میلیون ها شبکه خصوصی، عمومی، دانشگاهی، تجاری، دولتی، مراکز علمی و  
تحقیقاتی، کتابخانه، فروشگاه، شبکه های اجتماعی، تالارهای گفت وگو، اخبار و... را به وجود آورده اند.

موتورهای جستجوگر:

از کدام یک از موتورهای جستجوگر استفاده کرده اید؟  
.....



فکر کنید و  
پاسخ دهید





تصویر ۹-۲۷ ▲

نرم افزار فتوشاپ مجموعه ای از منوها، جعبه ابزارها، دکمه ها و صفحه هایی است که دسترسی سریع به انواع ابزار و گزینه های ویرایش، (اضافه کردن و... موارد گوناگون) به تصویر را امکان پذیر می سازد. پس از روشن کردن رایانه ، بر روی آیکون Adobe Photoshop در Desktop دوبار کلیک کنید. تا برنامه اجرا شود. هر یک از بخش های گوناگون را با دقت نگاه کنید. هر بخش، مدیریت اجرای کاری را برعهده دارد.

۱ - نوار منوها Menu bar



تصویر ۹-۲۸ ▲


با کلیک بر روی هر کدام از جعبه ابزارها "نوار موارد اختیاری" تغییر می کند. به تغییرات توجه کنید. چه اختلاف یا شباهتی باهم دارند؟ چند نمونه از شباهت و اختلاف ها را بنویسید.  
 شباهت: .....  
 اختلاف: .....  
 با انتخاب هر ابزار، امکان تغییر و انتخاب حالت های بیشتری از همان ابزار در "نوار موارد اختیاری" در اختیار کاربران قرار می گیرد.

فکر کنید و پاسخ دهید

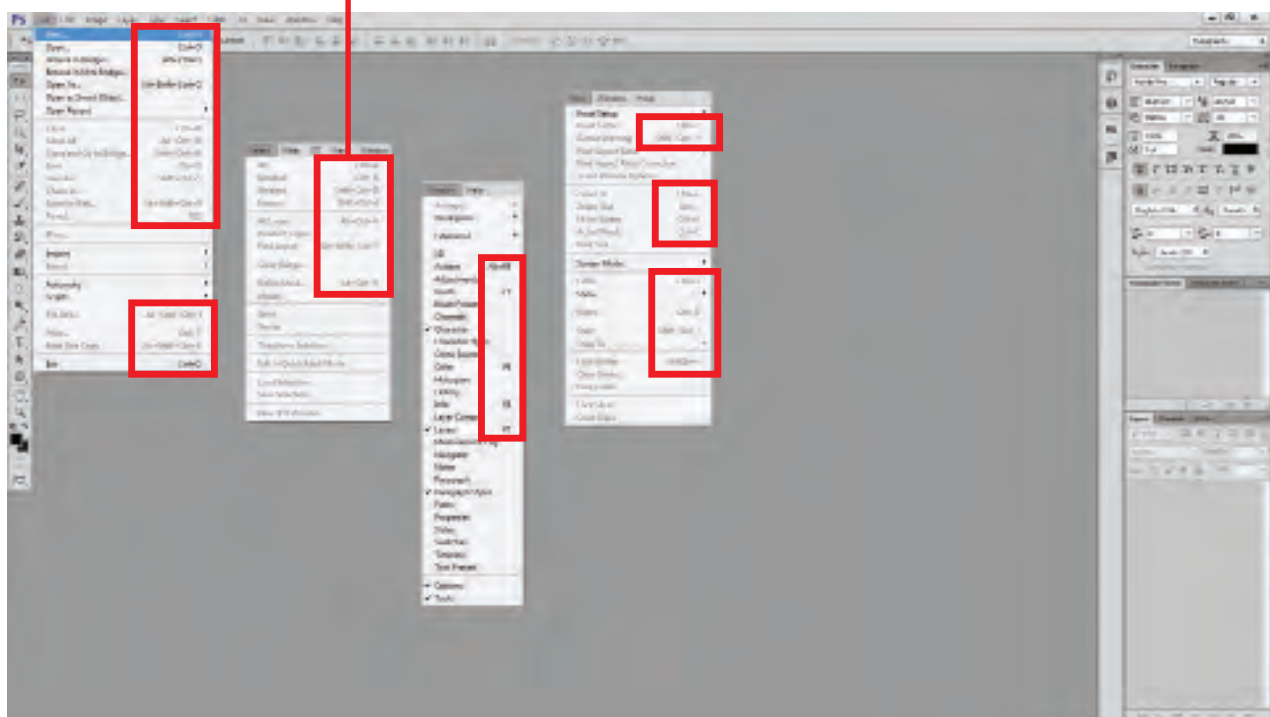




## کلیدهای میانبر (short cuts)

چند نمونه از کلیدهای میانبر را، که در سال‌های گذشته یاد گرفته‌اید، بنویسید.....  
چرا از کلیدهای میانبر استفاده می‌کنیم؟  
برای فراخوانی سریع عملیات درخواستی، از کلیدهای میانبر استفاده کنید. در برابر هر کدام از فرمان‌ها، کلیدهای میانبر نمایش داده شده است تا برای تسریع در کار از آنها استفاده شود. با قرار دادن نشانگر روی هر کدام از ابزارها نام و کلید میانبر آنها نمایان می‌شود. بر روی مثلث کوچکی که کنار برخی از ابزارها وجود دارد کلیک کنید و زیر مجموعه آنها را ببینید.  
Rectangular Marquee 

### میانبرها Shortcuts



تصویر ۲۹-۹ ▲



کلیدهای میانبر زیر را بنویسید:

فرمان پرونده جدید: .....

فرمان ذخیره پرونده: .....

فرمان یک دستور به قبل: .....

فرمان بستن: .....

فرمان خروج: .....

ابزار نوشتن: .....

ابزار حرکت: .....

فرمان باز کردن پرونده: .....

فرمان ذخیره به نام دیگر: .....

فرمان ذخیره برای وب: .....

فرمان بستن همه: .....

ابزار پر کردن: .....

ابزار قطره چکان: .....

پرکاربردترین کلیدها و فرمانها در فتوشاپ:

نام ابزار	کلید میانبر	وظیفه یا کار
 Move Tool	(V)	حرکت
 Eraser Tool	(E)	پاک کن
 Hand tool	(H)	جابجایی صفحه
 Zoom Tool	(Z)	بزرگ نمایی و کوچک نمایی تصویر
	Ctrl + C	کپی کردن
	Ctrl + V	فرا خواندن
	Ctrl + Z	یک حرکت قبل
	Ctrl + S	ذخیره سازی

## نوار ابزار (Tools)



تصویر ۹-۳۰ ▲

به ابزارهایی که در سمت چپ قرار دارند توجه کنید، هر گروه مدیریت انجام دادن کاری را بر عهده دارند.

## ابزارهای انتخاب

با کلیک بر روی هر کدام از ابزارها "نوار موارد اختیاری" تغییر می‌کند. به تغییرات توجه کنید. چه اختلاف یا شباهتهایی باهم دارند؟ چند نمونه از شباهت و اختلاف‌ها را بنویسید.

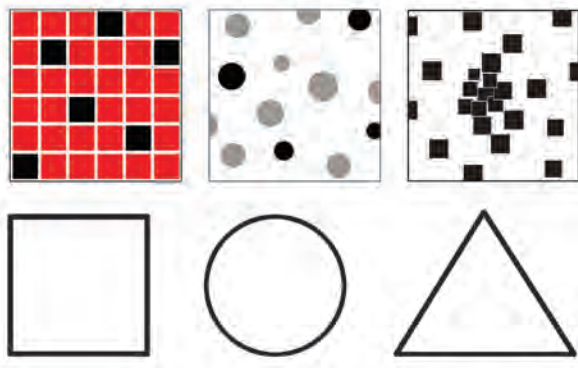
شباهت: .....

اختلاف: .....

فعالیت کلاسی



## رسم شکل‌های منظم



تصویر ۹-۳۱ ▲

جعبه ابزار: ( Rectangular Marque یا M )

یک پرونده جدید به نام خودتان به وجود آورید و در کادرهای مختلف شکل‌های منظم را ترکیب کنید.

با ابزار گروه اول Rectangular Marque دایره، مربع، بیضی و مستطیل رسم و رنگ‌آمیزی کنید.

همان‌طور که در سال‌های گذشته آموختید، برای رسم دایره یا مربع کامل، هم‌زمان با ابزار رسم، از چه کلیدی استفاده می‌شود؟

## رسم شکل‌های نامنظم

با استفاده از ابزار Lasso و زیر مجموعه آن، تمرین‌های زیر را انجام دهید.

فعالیت کلاسی



۱- شکل‌های نامنظم رسم کنید.

۲- تصاویری مثل گل، گلدان، ابر و... رسم کنید.

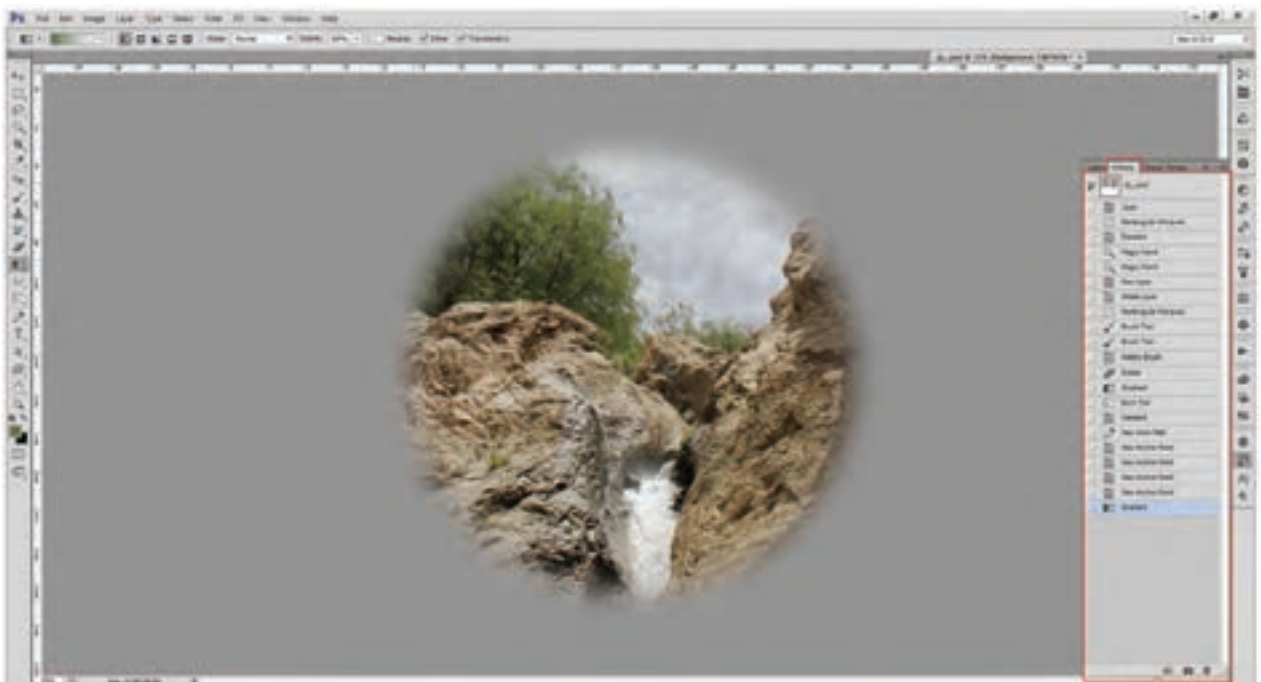


## پراکاربردترین فرمان‌ها

بازگشت به عقب (History):

نوار ابزار: (History - Window)

گاهی ممکن است هنگام طراحی دچار اشتباهاتی بشویم و بخواهیم اشتباهات خود را جبران کنیم. فتوشاپ این امکان را در پانل History (سابقه، پیشینه) برای کاربران خود فراهم کرده است و به شما امکان بازگشت بیش از بیست فرمان (پیش فرض) به فرمان‌های قبل تر را می‌دهد.



تصویر ۹-۳۲ ▲

۱- چند حرکت به عقب برگردید.

۲- تمامی عملیات را حذف کنید.

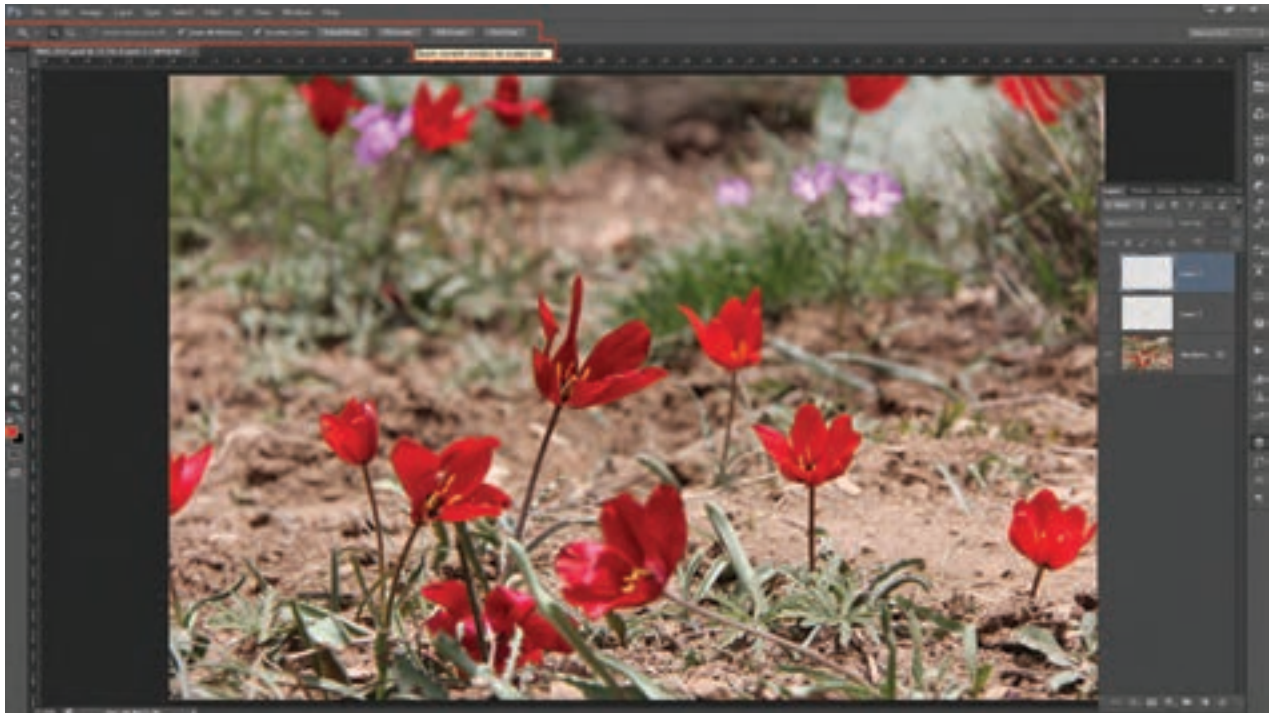
فعالیت کلاسی





### بزرگ و کوچک‌نمایی تصاویر:

نوار ابزار: (  View Zoom In Zoom Out یا Z )  
برای بزرگ‌نمایی و دیدن دقیق‌تر تصاویر، این ابزار در صفحه به کار گرفته می‌شود.



تصویر ۹-۳۳ ▲

- ۱- یک تصویر باز کنید و با همه متغیرهای ابزار تمرین کنید.
- ۲- چه اطلاعاتی را می‌توان از این ابزار به دست آورد؟
- ۳- تفاوت Print size با Actual pixels در چیست؟  
این ابزار یکی از روش‌های کنترل کیفیت تصویر است.

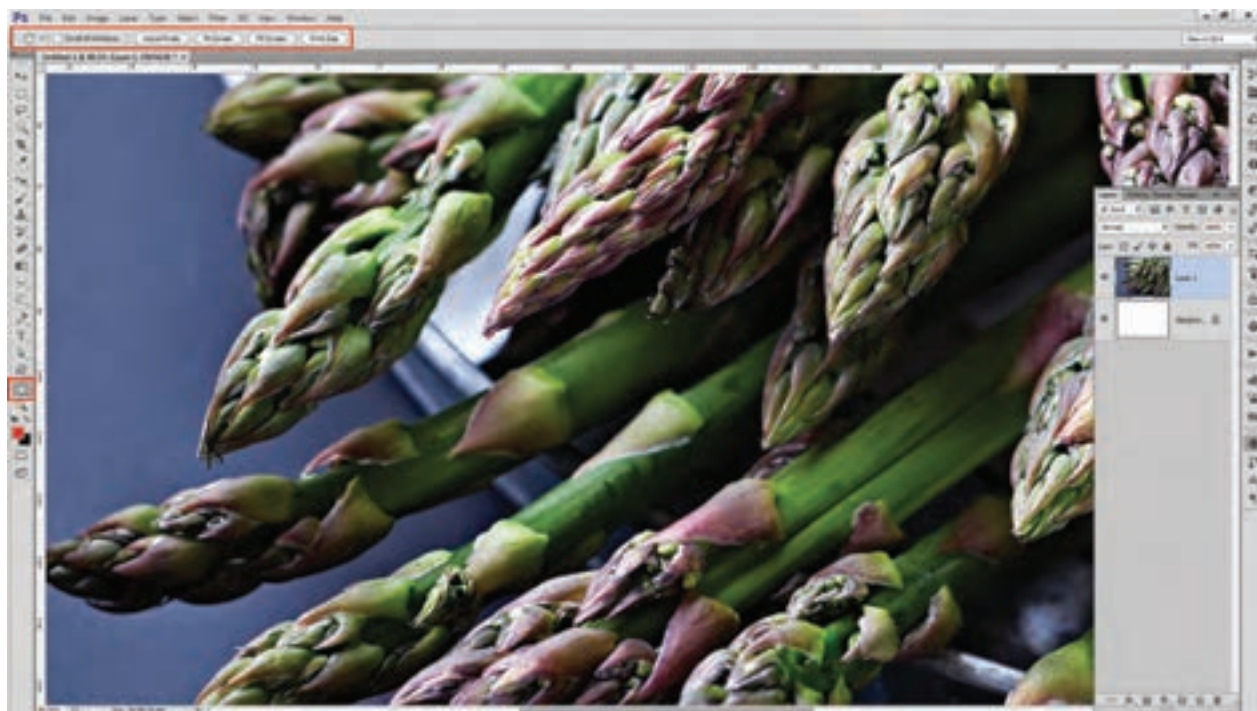
فعالیت کلاسی



### حرکت در صفحه:

نوار ابزار: (  Hand یا H )

برای حرکت و جابه‌جایی در صفحه از ابزار Zoom و یا (Z) استفاده می‌شود. این ابزار پیش‌فرض‌هایی دارد که در عکس مشاهده می‌کنید



تصویر ۹-۳۴ ▲

### انتخاب رنگ (زمینه و پیش زمینه):

با کلیک بر روی رنگ‌های زمینه و پس‌زمینه جدولی از رنگ‌ها فراخوانده می‌شود. به تفاوت‌ها و مدهای رنگی متفاوت توجه کنید. با حرکت مرورگر بر روی رنگ‌ها چه تغییراتی در اعداد به وجود می‌آید؟

بعد از انتخاب رنگ در جدول، نباید علامت خطر  فعال شود. این معناست که در هنگام چاپ، آنچه می‌بیند چاپ نمی‌شود و این انتخاب رنگ فاقد کیفیت است.

نکته



تصویر ۹-۳۵ ▲



- ۱- رنگی انتخاب کنید که علامت خطر روشن شود.
- ۲- با تغییر درصد رنگ‌های CMYK (۱۰۰ - ۰) بدون تغییر فام رنگی علامت خطر را از بین ببرید.

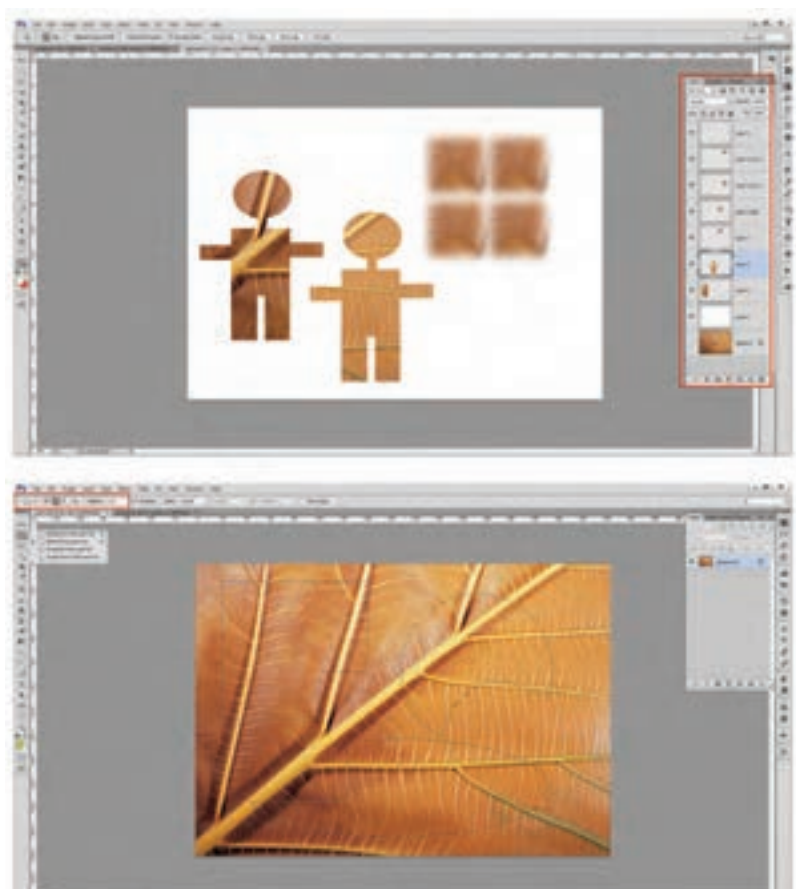
### ذخیره Save:

نوار ابزار: (File – Save یا Ctrl + s)

نام پرونده، مسیر دستیابی به پرونده و پسوند ذخیره از نکات قابل توجهی است که باید در مورد آنها دقت کرد.

انتخاب، اضافه یا حذف یک بخش از تصویر:

با انتخاب هر یک از ابزارهای انتخاب Select، نوار منو تغییر می‌کند. پس از انتخاب بخشی از تصویر، امکان اضافه یا حذف قسمت‌های انتخاب شده به کاربر داده می‌شود و می‌توان شکل‌های فراوانی را به وجود آورد.

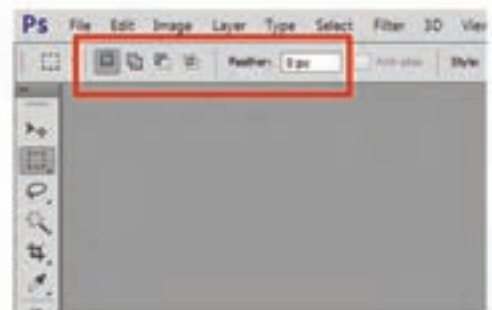


تصویر ۹-۳۶ ▲



- ۱- یک دایره انتخاب کنید و سپس بخش‌هایی از دایره را حذف کنید.
- ۲- یک دایره یا... انتخاب کنید و بخش‌های دیگری به آن اضافه کنید.
- ۳- یک ترکیب‌بندی با مفهومی دلخواه ایجاد کنید.
- ۴- با این ابزار، یک نقاشی ساده بکشید.

به Feather اعداد ۵۰ - ۱۰۰ - ۲۵۰ را بدهید و قسمت‌هایی از تصویر را Copy و paste کنید و تفاوت‌ها را ببینید.



تصویر ۳۷-۹ ▲



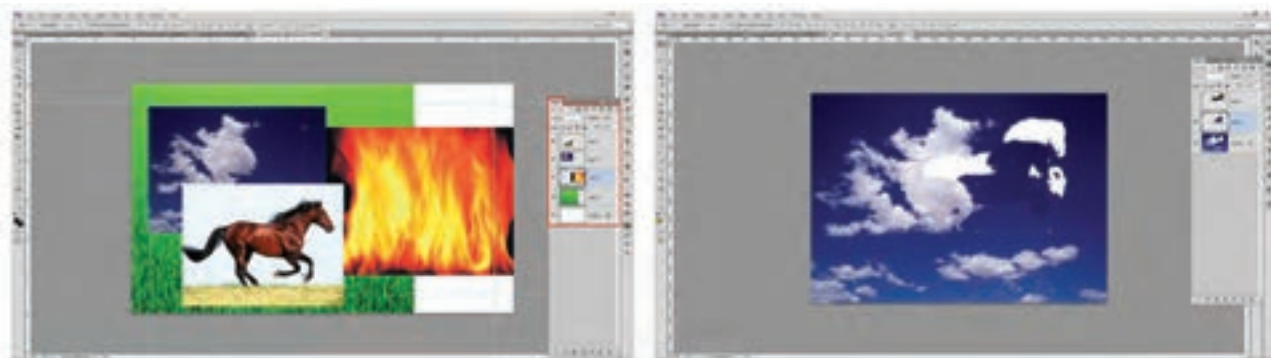
- استفاده از Feather چه ویژگی به تصاویر می‌دهد؟ با توجه به این ویژگی یک تصویر ایجاد کنید.
- ۱- تصاویر دور سیاه و دور سفید ایجاد کنید.
  - ۲- قسمتی از تصویر را انتخاب کنید و رنگ پس‌زمینه را تغییر دهید.

### لایه‌ها (Layers):

نوار ابزار: (Layers - Window یا F۷)

لایه چیست و چگونه ایجاد می‌شود و چه امکانی را در اختیار کاربر قرار می‌دهند؟ یکی از قابلیت‌های مهم نرم‌افزار فتوشاپ، ایجاد لایه‌های گوناگون برای ویرایش تصاویر است. هنگامی که در یک پوشه چند عکس، نوشته، جدول و... وجود دارد لایه‌ها ایجاد می‌شوند و هر کدام از اجزا در یک لایه قرار می‌گیرند. به این ترتیب، مدیریت و ویرایش هر عکس یا نوشته به راحتی امکان‌پذیر می‌شود.





تصویر ۹-۳۸ ▲

فعالیت کلاسی



با استفاده از عکس، ابزار نقاشی و ابزارهای دیگری که تا کنون با آنها آشنا شده‌اید یک فضای غیرواقعی ایجاد کنید و تمرین‌های زیر را در مدیریت لایه‌ها انجام دهید.

- ۱- Background را به لایه تبدیل کنید.
- ۲- یک لایه اضافه، حذف و جابه‌جا کنید.
- ۳- لایه‌ها را خاموش و روشن کنید.
- ۴- لایه‌ها را یکی کنید.
- ۵- لایه‌ها را به هم قفل و از هم باز کنید.
- ۶- Opacity تصاویر را کم و زیاد کنید.
- ۷- لایه را تغییر نام و تغییر رنگ دهید.
- ۸- گروپ Group ایجاد کنید.

### بزرگ و کوچک کردن تصویر Free Transform

نوار ابزار: (Edit – Free Transform یا Ctrl + T)

- نخست بخش مورد نظر را انتخاب و سپس آن را با فرمان Ctrl+T اجرا کنید. اکنون گوشه‌های تصویر نمایان شده است و می‌توانید با Drag و Drop تصویر را بزرگ و کوچک کنید.

هنگام گرفتن Drag و Drop دکمه shift چه تأثیری بر انتخاب می‌گذارد؟



تصویر ۹-۳۹ ►





- ۱- تمام تصویر یا قسمتی از آن را انتخاب و بزرگ و کوچک کنید. بزرگ کردن تصویر چه تأثیری بر کیفیت آن می‌گذارد؟
- ۲- تمام تصویر یا قسمتی از آن را انتخاب، و بچرخانید.
- ۳- تمام تصویر یا قسمتی از آن را انتخاب و آن را از فرم اصلی خارج کنید.
- ۴- بخشی از تصویر را انتخاب و حذف کنید.
- ۵- تصاویر را تا چه حد می‌توان بزرگ‌تر از اندازه اصلی آن مورد استفاده قرار داد؟

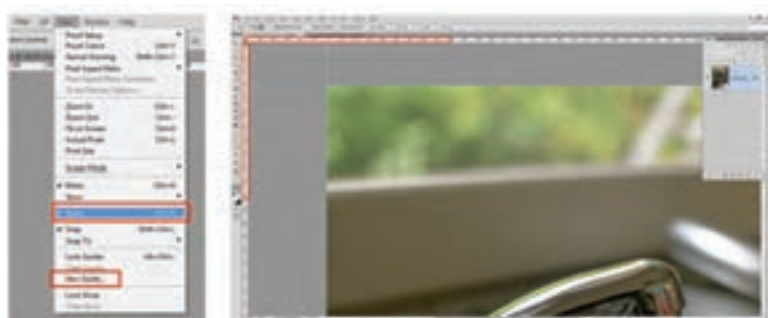
هنگامی که عکس کیفیت قابل قبولی داشته باشد، می‌توان آن را کمی از اندازه واقعی بزرگ‌تر تهیه کرد.

### ابزار خط کش Rulers:

نوار ابزار: (View - Rulers یا Ctrl + R)

اندازه‌گیری و مشخص کردن اندازه یک تصویر، از ابزار مهم کار در نرم‌افزار فتوشاپ است.

ابزار خط‌کش در دو سوی، عمودی و افقی قابل دستیابی است.



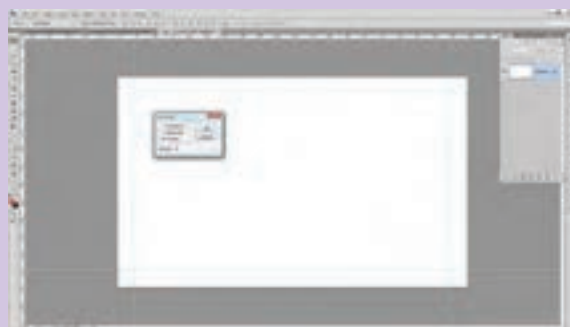
▲ فراخوانی خط‌کش | تصویر ۹-۴۰



▲ تبدیل واحد اندازه‌گیری | تصویر ۹-۴۱



- ۱- واحد خط کش را، مانند تصویر تغییر دهید.
- ۲- بخش‌هایی از یک تصویر را اندازه‌گیری کنید.
- ۳- با این فرمان (View - New Guide) خط کش‌ها را فراخوانی کنید.
- ۴- تبدیل واحد اندازه‌گیری را تمرین کنید.
- ۵- یک پرونده در ابعاد  $20 \times 20$  سانتی‌متر ایجاد کنید و خط کش را «نیم سانتی‌متر» از اطراف نمایش دهید.



برای اندازه‌گیری از این روش نیز استفاده می‌شود.

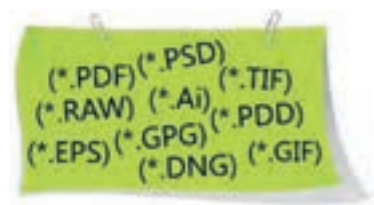
چرا در اندازه‌های کتاب، دفتر، دفترچه، مجله، روزنامه، پاکت‌نامه و... این همه تفاوت وجود دارد؟ در انتخاب اندازه و ابعاد کارهای چاپی به جز زیبایی و تناسب، به چه عامل دیگری باید توجه کرد؟ برای جلوگیری از به هدر رفتن و دورریز کاغذ یا مقوا از اندازه‌های استاندارد کاغذهای موجود در بازار ( $70 \times 100$ ) یا ( $60 \times 90$ ) استفاده می‌شود.

## فرمت فایل چیست؟

چند فرمت صوتی یا تصویری مثال بزنید؟  
فرمت فایل (File Format)، نوع فایل (File Type) یا قالب فایل برای نشان دادن ساختار فایل (مانند فایل تصویری، متنی یا صوتی) یک روش استاندارد است. به بیانی دیگر، فرمت فایل، مانند شناسنامه یک فایل است که پس از نام یک فایل به عنوان پسوند آن قرار داده می‌شود.

هر سیستم‌عامل یا برنامه‌ای این توانایی را دارد که تعدادی از فرمت‌ها را اجرا یا ویرایش کند. برخی از فرمت‌ها نیز با بسیاری از برنامه‌ها سازگاری دارند.

تجربه‌های خود را از اجرا نشدن فایل‌های دیجیتال در دوربین، رایانه، تبلت، تلویزیون، ویدئو، گوشی همراه و... بنویسید



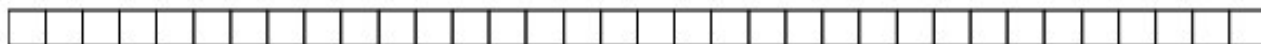
### رایج ترین فرمت های گرافیکی

<b>PSD</b>	فرمت اختصاصی برنامه Photoshop است. فقط در نرم افزار فتوشاپ اجرا می شود. و بارها می توان لایه ها را ویرایش کرد
<b>TIFF</b>	برای چاپ افست
<b>JPEG , JPG</b>	برای صفحه های وب و عکس، امکان فشرده سازی بیشتر و در نتیجه دانلود سریع تر ، تصاویر وکتور
<b>GIF , PNG</b>	برای عکس و تصاویر غیر عکس در طراحی وب کاربرد زیادی دارد دیاگرام ها در این فرمت بهتر دیده می شود، تصاویر وکتور
<b>Raw</b>	فرمت خام (اطلاعات حسگر بدون هیچ تغییری ذخیره شده و قابلیت ویرایش زیادی دارد).
<b>EPS</b>	فرمت به کار گرفته شده در فایل های برنامه های نشر رومیزی و گرافیک پیشرفته برای انتشار و تکثیر بهتر است. تصاویر وکتور در برنامه های گوناگون
<b>PDF</b>	کاربردی ترین فرمت از لحاظ تبدیل و بهینه سازی برای نقل و انتقال اطلاعات است. با برنامه Acrobat Reader در هر یارانه ای قابل دسترسی است و کاربرد آن در دنیای اینترنت، نرم افزارهای آموزشی، خدمات چاپ و... به یک نیاز تبدیل شده است.

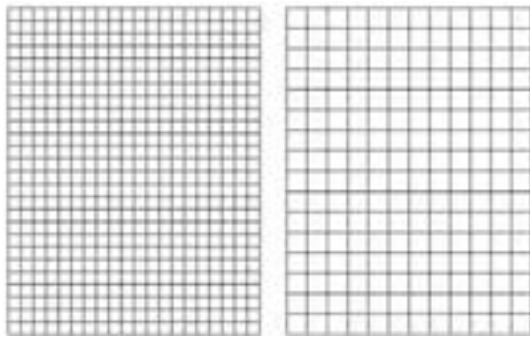
## وضوح تصویر یا قدرت تفکیک در فتوشاپ یا (Resolution)

وضوح یا رزولوشن تصویر چیست؟

رزولوشن یا وضوح تصویر، به تعداد پیکسل هایی گفته می شود که در یک اینچ یا میلی متر خطی قرار گرفته اند.



تصویر ۹-۴۲ ▲



تصویر ۹-۴۳ ▲

هرچه تعداد پیکسل های تشکیل دهنده یک تصویر بیشتر باشد (رزولوشن بیشتر باشد)، کیفیت تصویر بهتر و حجم آن نیز بیشتر خواهد بود و هرچه رزولوشن کمتر باشد، تصویر، بی کیفیت تر و حجم آن نیز کم تر می شود.

یک مگاپیکسل برابر با یک میلیون پیکسل است. برای نمونه یک دوربین ۵ مگاپیکسلی می تواند تصاویری با پنج میلیون پیکسل تولید کند.

واحد پیکسل بر اینچ با ppi، نقطه بر اینچ با dpi و خط بر اینچ با lpi بیان می شود.



برای داشتن یک تصویر با کیفیت، به چه تعداد پیکسل نیاز داریم؟  
 آیا تعداد پیکسل، دلیلی بر با کیفیت بودن تصویر است؟  
 از چه راهی می‌توان به تصاویر با کیفیت دست یافت؟  
 آیا منابعی برای انتخاب تصاویر مورد نیاز وجود دارد؟  
 آیا هر تصویری که در اینترنت یا در شبکه‌های اجتماعی می‌بینیم، می‌توانیم به امانت‌داری و کیفیت آنها مطمئن باشیم و از آنها استفاده کنیم؟

### تهیه تصاویر با کیفیت از چند روش به دست می‌آید:

**راه‌های انتقال تصاویر به رایانه:**  
 چه روش‌هایی را برای انتقال تصویر و اطلاعات به رایانه می‌شناسید؟  
 تجربه‌ها یا مشاهدات خود را بگویید.  
 شما می‌توانید تصویری را در فتوشاپ اجرا کنید یا آنها را از منابع گوناگون به محیط فتوشاپ انتقال دهید، مانند پوشگر، لوح‌های فشرده تجاری، حافظه فلش، کارت حافظه، بلوتوث.

- سفارش عکس‌های صنعتی به عکاسان حرفه‌ای
  - خرید سی‌دی‌های تصاویر دیجیتال؛
  - اسکن حرفه‌ای از تصاویر، دیاگرام، نگاتیو، اسلاید، ترسیم‌ها
- یا دیگر اسناد با کسب اجازه، خرید یا سفارش؛  
 برخی از عکس‌ها توسط دوربین عکاسی دیجیتال یا گوشی همراه تولید شده‌اند.



– به کمک هنرآموز، چند تصویر از مجلات و... را در کیفیت‌های گوناگون اسکن و آنها را با هم مقایسه کنید.

آیا از یک تصویر بی کیفیت می‌توان اسکن خوب تهیه کرد؟  
 آیا تصاویر اسکن یا عکاسی شده را می‌توان به هر اندازه‌ای بزرگ یا کوچک کرد؟



### کنترل کیفیت یک تصویر

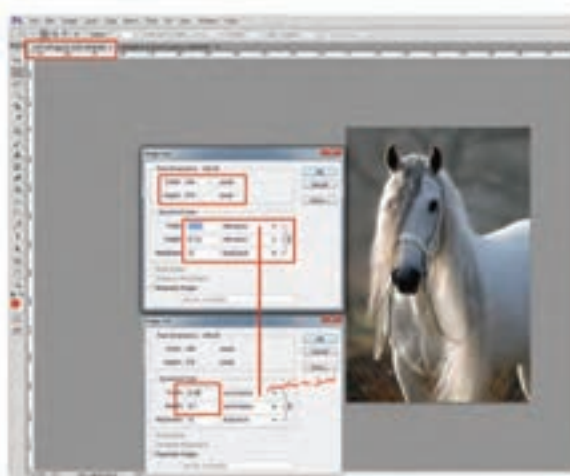
با کمک هنرآموز چند تصویر از اینترنت، لوح‌های فشرده عکس، گوشی همراه، دوربین عکاسی و با پوشگر تهیه کنید و اطلاعات جدول زیر را پر کنید. بهترین و کم‌ترین کیفیت را در اندازه‌های گوناگون تصویر چاپ‌شده مشخص کنید و آنها را با یکدیگر مقایسه نمایید.

ابعاد Image Size	پیکسل Pixel	دی‌پی‌آی DPI	فرمت Format
اینترنت			
گوشی همراه			
دوربین عکاسی			
لوح فشرده عکس‌های آماده			
اسکن			
.....			

تصویر سمت راست از اینترنت و تصویر سمت چپ با دوربین عکاسی تهیه شده است. به اندازه چاپ و فرمت آن توجه کنید. کیفیت کدامیک بهتر است؟ چه عواملی در کیفیت عکسها نقش دارند؟



▲ تصویر ۹-۴۴



▲ تصویر ۹-۴۵

جدول اندازه پرینت و حجم فایل

Megapixels	pixels Dimensions	Recommended Canves Size
0.3	640*480	8*10
0.8	1024*768	11*14
1.2	1280*960	18*14
1.9	1600*1200	20*16
3	2016*1512	28*21
3.8	2400*1600	30*20
4	2304*1728	36*24
5	2592*1944	36*27
5.9	3008*2000	40*30
6	2816*2112	40*30
7	3072*2304	48*36
8	3264*2448	48*36
11	4064*2704	56*38
12.1	4256*2848	60*40
13.5	4500*3000	62*42
16.6	4992*3228	72*48

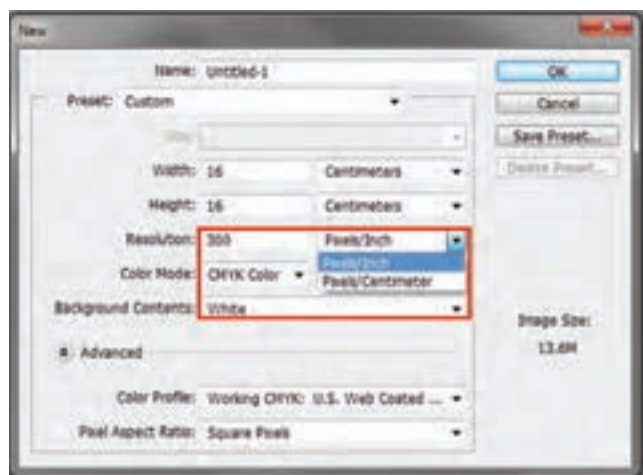
برای انجام دادن یک کار، با وضوح تصویری، (Resolution) باید بستر کار فراهم شود.

گاهی یک تصویر بی کیفیت ممکن است از چندین میلیون پیکسل و یک تصویر باکیفیت تنها از چند صد هزار پیکسل تشکیل شده باشد. کیفیت تصویر دیجیتال یا تصویر اسکن شده اولیه به عوامل زیر بستگی دارد:

- ۱- کیفیت دستگاه ضبط (دوربین عکاسی، حسگر و اپتیک آن، گوشی های هوشمند، و...)
- ۲- اندازه های دیجیتال تصویر (مگاپیکسل)
- ۳- توانایی عکاس (نور مناسب، شات ثابت)؛
- ۴- فرمت (نوع فایل) تصویر دیجیتال ذخیره شده.



## مشخصات ایجاد پرونده و ذخیره برای چاپ افست



تصویر ۹-۴۶ ▲

تعیین dpi تصویر با توجه به قطع کار

بیلوردها تابلوها در اندازه‌های بزرگ	۲۵۵۰ Dpi	Pixels/Inch
صفحه‌های وب	۷۲ Dpi	Pixels/Inch
بیلوردهای کوچک	۱۵۰ Dpi	Pixels/Inch
پرینت (چاپ)	۱۵۰ Dpi	Pixels/Inch
عکس روی کاغذ مخصوص عکس	۲۵۴-۳۰۰ Dpi	Pixels/Inch
چاپ افست	۳۰۰-۳۴۰ Dpi	Pixels/Inch

### ایجاد فایل Open:

نوار ابزار: (Open - File یا Ctrl + O)

فرمان را اجرا و به شاخص‌ها توجه کنید. زیرمجموعه را ببینید و آنها را با یکدیگر مقایسه کنید.

مشخصات پرونده بر پایه نوع کار و سفارش (چاپ افست، صفحات وب، پرینت و...) تعریف می‌شود. واحد اندازه‌گیری کیفیت تصاویر در فتوشاپ، Dpi است که با توجه به نوع کار تعریف می‌شود.

با مشخصات زیر پرونده‌هایی را ایجاد کنید و ضمن توجه به تغییرات Image Size جدول زیر را کامل نمایید.

اندازه Image Size	مدل رنگی	وضوح	عرض / cm	طول / cm
	CMYK	۳۴۰	۳۰	۲۰
	RGB	۷۲	۳۰	۲۰
	CMYK	۳۰۰	۵۰۰	۲۰۰
	CMYK	۲۰۰	۵۰۰	۲۰۰
	RGB	۱۵۰	۴۰	۳۰
	RGB	۷۲	۱۲	۱۰

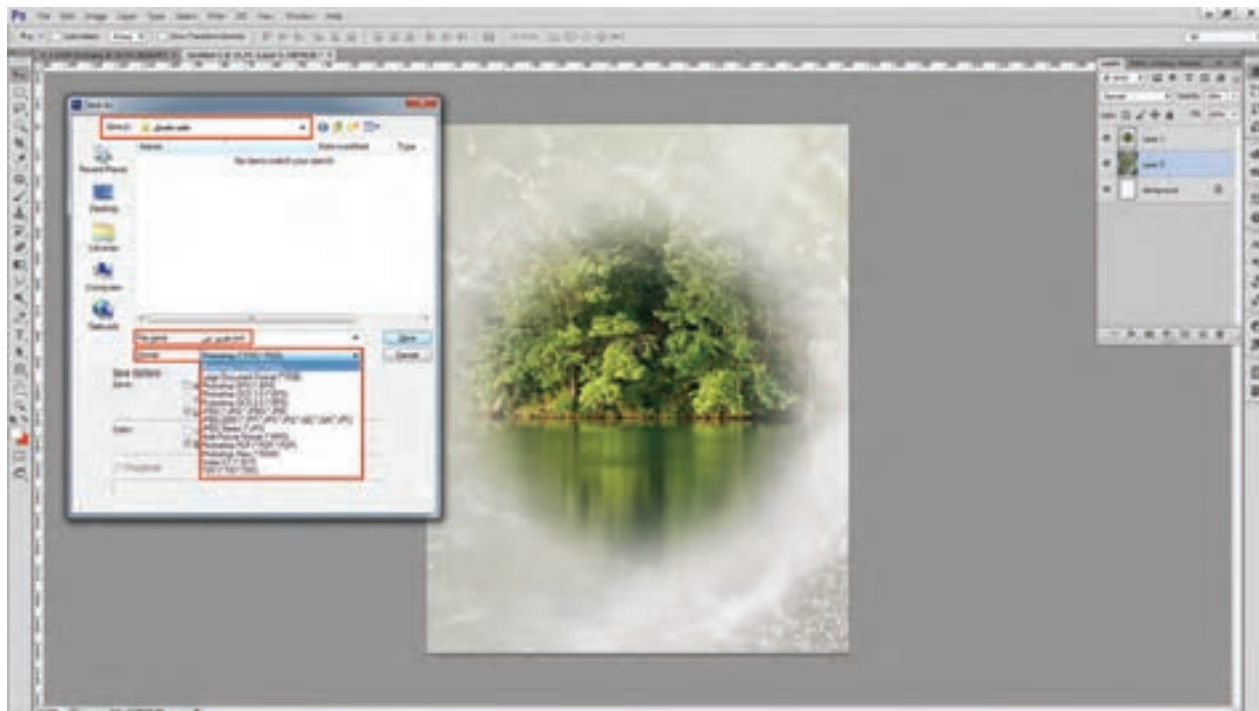
فعالیت کلاسی



## Save as و Save

(File: Ctrl+S = save/Shift + Ctrl+S = save as)

در برنامه فتوشاپ، پرونده با چه فرمتی ذخیره می شود و چرا؟



تصویر ۹-۴۷ ▲

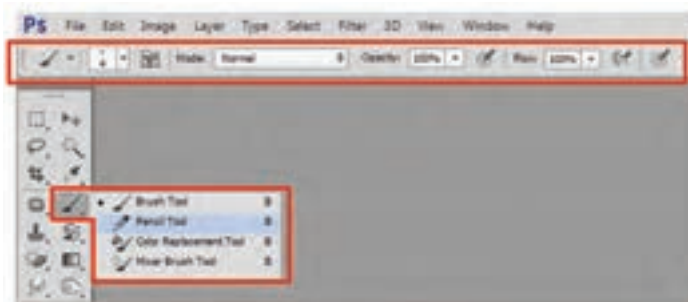
### مراحل ذخیره سازی یک پرونده

- ۱- در فتوشاپ همه پرونده ها با فرمت PSD ذخیره می شوند (برای ویرایش دوباره)؛
- ۲- پس از پایان کار، لایه ها یکی می شوند Flatten Image (لایه ها با Background یکی می شود)؛
- ۳- پرونده با قالب TIFF ذخیره می شود (با این فرمان، پرونده PSD لایه های باز را برای ویرایش دوباره در اختیار داریم)؛
- ۴- برای سهولت و جابه جایی و امنیت فایل می توان از ذخیره PDF نیز استفاده کرد.

- ۱- یک پرونده را با قالب های گوناگون و با حفظ لایه ها ذخیره کنید.
- ۲- به تفاوت حجم فایل ها توجه کنید. آیا اختلاف حجم فایل در اندازه ها و کیفیت تصویر تأثیر می گذارد؟

فعالیت کلاسی





تصویر ۹-۴۸ ▲

### ابزار (Pencil)

برنامه فتوشاپ به جز ویرایش تصویر، امکان نقاشی کردن را هم در اختیار کاربر قرار می‌دهد.

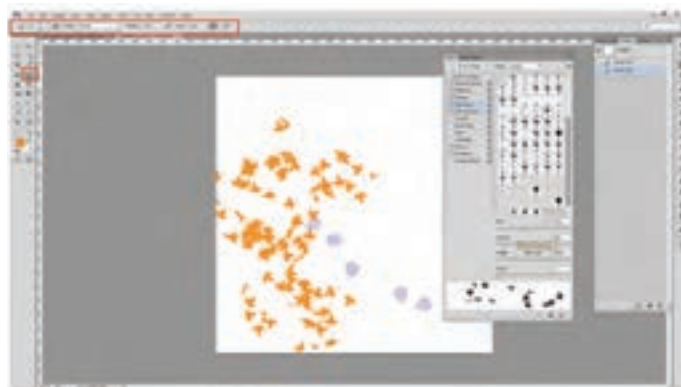
فعالیت کلاسی



۱- رنگ Foreground را تغییر دهید. گزینه Pencil را انتخاب و با تغییر گزینه‌ها در نوار Option Bar آن را طراحی کنید.

۲- یک طرح به دلخواه اجرا کنید.

۳- با انواع ابزار Pencil کلمه‌هایی مثل آرام، خشن، زیبا، لطیف، را بنویسید.



تصویر ۹-۴۹ ▲

### ابزار (Brush)

نوار ابزار: (Window یا F5)

ابزار Brush را فعال کنید و تمام زیرمجموعه و متغیرهای آن را ببینید.

در یک صفحه ۲۰ در ۳۰ سانتی‌متر افقی، با این ابزار یک تصویر خیالی رسم کنید.

فعالیت کلاسی



۱- یک جمله کوتاه یا یک بیت شعر را با ابزار Pencil بنویسید و با توجه به فضای ادبی، حماسی، اجتماعی، عارفانه، به وسیله ابزار Brush یک فضای مناسب طراحی کنید.

۲- یک صورتک با ابزار Brush رسم کنید.

۳- یک تصویر را انتخاب و با استفاده از ابزار Brush، عناصری را به آن اضافه کنید.

## ابزار روتوش، رنگ آمیزی، ترسیم (Stamp)

یک تصویر قدیمی آسیب دیده را ابتدا اسکن و سپس آن را با ابزار استامپ بازسازی کنید.

فعالیت کلاسی



تصویر ۵۰-۹ ▲

## ابزار پاک کن (Eraser)

بر روی ابزار پاک کن کلیک کنید و متغیرها را در نوار Option ببینید. با امکانات پاک کن آشنا شوید. توجه داشته باشید که باید لایه‌ای را که می‌خواهید بخش‌هایی از آن پاک شود انتخاب کنید. با توجه به تمرین‌های پیش، آیا پاک کن تنها راه حذف بخشی از تصویر است؟

فعالیت کلاسی



- ۱- قلم‌مو را از نوار Option انتخاب و سپس از شکل‌های گوناگون پاک کن استفاده کنید.
- ۲- در قسمت نوار ابزار اختیاری Option Bar با تغییر Mode، از پاک کن استفاده کنید.
- ۳- Magic Eraser را انتخاب کنید و با تغییر اعداد در قسمت نوار ابزار اختیاری، Opacity را تغییر دهید. سپس از پاک کن استفاده نمایید.
- ۴- با توجه به امکانات ابزار پاک کن، تغییراتی را در یک تصویر ایجاد کنید.

## ابزار رنگ آمیزی (Gradient)

- ۱- بخش‌هایی از یک تصویر را انتخاب و با امکانات ابزار Gradient آن را رنگ‌آمیزی کنید.
- ۲- پس‌زمینه یک تصویر را انتخاب و آن را رنگ‌گذاری کنید.

فعالیت کلاسی



## گروه سوم: ابزار ترسیم و حروف چینی

### ابزار ترسیم (Pen)

فعالیت کلاسی



- ۱- با استفاده از ابزار Pen، شکل‌های منحنی بکشید.
- ۲- با استفاده از این ابزار یک ماهی، پرند و... بکشید.
- ۳- با استفاده از این ابزار بخشی از یک تصویر پرتره را دوربری کنید و آن را روی پس زمینه جدید قرار دهید.

## حروف چینی

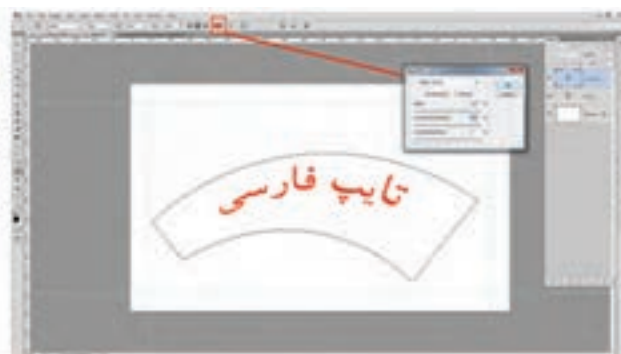
فعالیت کلاسی



- ۱- یک پرونده به اندازه‌های ۱۰ در ۸ سانتی‌متر با رزولوشن ۳۰۰ Dpi و با پس زمینه سفید ایجاد کنید.
- ۲- خط‌کش را از کناره‌ها ۵ میلی‌متر فاصله دهید.
- ۳- کارت دانش‌آموزی خود را طراحی کنید (با انواع و اندازه فونت‌ها، تغییر فاصله سطرها و رنگ، نوشته‌ها را تغییر دهید).
- ۴- از امکاناتی که تاکنون نرم‌افزار فتوشاپ در اختیار شما گذاشته است در طراحی استفاده کنید.



▲ تصویر ۹-۵۲ | از طریق درگ (کشیدن)، یک کادر بکشید.

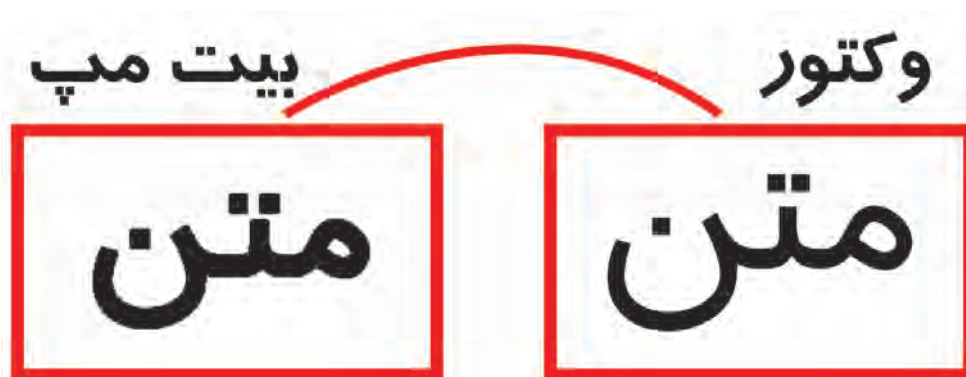


▲ تصویر ۹-۵۱ | تایپ کنید





پاراگراف ها | تصویر ۹-۵۳ ▲



به تفاوت کیفیت نوشته در دو برنامه وکتور و بیت مپ توجه کنید.

تصویر ۹-۵۴ ▲

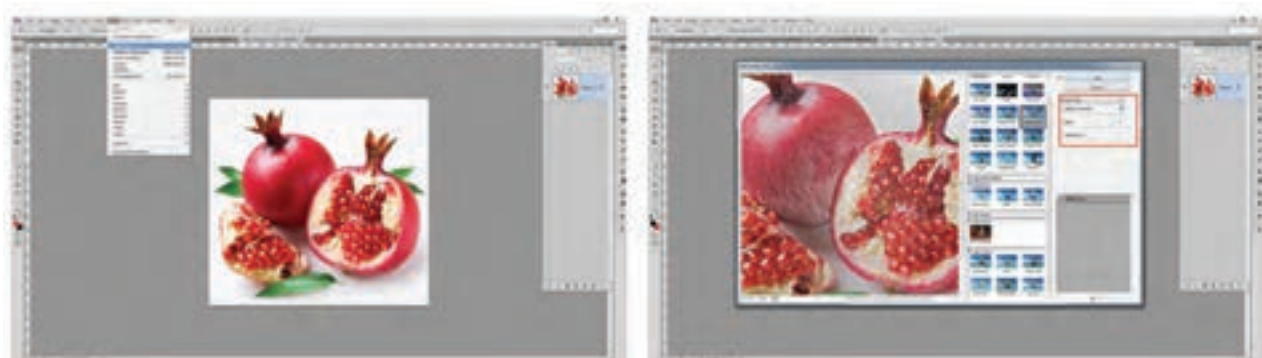
همان طور که مشاهده می کنید، نوشته ای که در برنامه وکتور تایپ شده است نسبت به برنامه بیت مپی آن کیفیت بهتری دارد. از آنجا که ساختار برنامه فتوشاپ بیت مپی است، برای حروف چینی طرح هایی که نوشته (متن) زیاد دارند (مانند روزنامه، مجله، کتاب، بروشور، کارت ویزیت و...) باید از برنامه های وکتور استفاده کرد.

## جلوهای ویژه فیلتر

نوار منو: Filter Filter Gallery یا Ctrl + F

فیلتر چیست؟ چه ویژگی و کاربردهایی دارند؟

فیلترها در فتوشاپ دستورهای ویژه ای هستند که با به کارگیری از آنها می توان جلوه و عملیات ویژه ای در تمام تصویر یا بخشی از آن ایجاد و کیفیت بخشی از تصویر را بهتر کرد.



▲ تصویر ۹-۵۵ | فهرست فیلترها

▲ تصویر ۹-۵۶ | با تغییر اعداد، تنظیم فیلترها تغییر می‌کند.

فعالیت کلاسی



- ۱- یک تصویر با مدل رنگی RGB برگزینید و انواع فیلترها را بر روی تمام یا بخشی از آن اجرا کنید.
- ۲- یک تصویر با مدل رنگی CMYK برگزینید و انواع فیلترها را بر روی تمام یا بخشی از آن اجرا کنید و تفاوت انتخاب دو مدل رنگی را بنویسید.
- ۳- نام خود را تایپ کنید، از حالت فونت خارج نمایید و سپس از فیلترها استفاده کنید.

## رنگ

آیا تا به حال دنیای بدون رنگ را تصور کرده‌اید؟



▲ تصویر ۹-۵۷

به نظر شما رنگ چه نقشی در زندگی، کار، صنعت، فناوری، مد، ابزار، طراحی شهری، معماری و... دارد؟



تصویر ۵۸-۹ ▲

## رنگ چیست؟

هر یک از ما مفهوم روشنی از رنگ در ذهن خود داریم، اما شاید نتوانیم تعریف خاصی از آن ارائه دهیم.

در جدول زیر نام رنگ‌هایی را که می‌شناسید بنویسید.


کار گروهی



رنگ‌ها، افزون بر نام‌های مشترکی که در میان جوامع هنری دارند (مانند آبی کبالت، پروس، اولترامارین و...)، به نام‌های عامیانه بومی یا منطقه‌ای نیز خوانده می‌شوند. (مثل زرد قناری، سبز ماشی، بادمجانی) بعضی از رنگ‌ها دارای معانی خاص، ملی، فرهنگی، مذهبی یا جهانی هستند. مانند رنگ سفید که در مفهوم جهانی به معنای "صلح" است.

یکی از رنگ‌های به کار رفته در مراسم و آیین‌های اجتماعی، فرهنگی یا مذهبی شهر یا محل زندگی‌تان را نام ببرید. آن رنگ چه معنا و مفهومی دارد؟

فعالیت کلاسی



## یادآوری

رنگ‌های اصلی را نام ببرید.

.....  
چرا این رنگ‌ها را اصلی می‌نامیم؟  
.....

از ترکیب چه رنگ‌هایی نتایج زیر به دست می‌آید.

از ترکیب ..... و ..... = نارنجی

از ترکیب ..... و ..... = بنفش

از ترکیب ..... و ..... = سبز

قرمز - زرد - آبی ← رنگ‌های درجهٔ اول نامیده می‌شود.  
نارنجی - بنفش - سبز ← رنگ‌های درجهٔ دوم نامیده می‌شود.  
اگر نسبت رنگ‌ها را تغییر دهیم چه نتیجه‌ای به دست می‌آید؟  
در فاصلهٔ رنگ زرد تا نارنجی، نارنجی تا قرمز، قرمز تا بنفش چه  
رنگ‌هایی قرار دارند؟ نام آنها چیست؟  
به حفاصل رنگ‌های درجهٔ دوم، رنگ‌های درجهٔ سوم گفته می‌شود.

کار گروهی



با راهنمایی هنرآموز نام  
رنگ‌های درجه سوم را  
بنویسید.



اشیاست. هنگام برخورد نور سفید به اشیاء، بخشی از رنگ‌ها  
جذب ماده نمی‌شوند و بازتاب پیدا می‌کنند. از این رو ما اجسام  
را به رنگ‌هایی که هستند می‌بینیم.  
آیا با تغییر رنگ منبع نور، رنگ‌ها تغییر می‌کنند؟

چه عاملی سبب دیده شدن اشیاء می‌شود؟  
چرا رنگ نارنجی را نارنجی و رنگ قرمز را قرمز و...  
می‌بینیم؟  
خورشید منبع اصلی و طبیعی نور است و عامل دیدن



رنگ‌ها در نور سفید واقعی هستند.

فتوشاپ یکی از نرم‌افزارهایی است که تغییر، تصحیح و رنگ‌آمیزی بر روی تصاویر را امکان‌پذیر می‌کند. در این برنامه مدل‌های رنگی گوناگونی وجود دارد. در اینجا به دو مدل رنگی RGB و CMYK، که نقش مهمی دارند، اشاره می‌شود.

انواع مدهای رنگی

Mode	
Bitmap	از رنگ سیاه خالص و سفید خالص تشکیل شده و رنگ‌های خاکستری را از نزدیک و دور کردن نقاط سیاه به هم بوجو د می‌آورد. از این مد رنگی بیشتر در حالت چاپ به صورت سیلک یا موارد مشابه آن استفاده می‌شود.
Grayscale	در نمایش تصاویر سیاه و سفید کاربرد دارد که علاوه بر رنگ سیاه و سفید پوشش‌دهنده ۲۵۴ رنگ خاکستری نیز بوده که برای ایجاد یک تصویر سیاه و سفید واقعی لازم و ضروری است.
Duotone	این مد رنگ می‌تواند تصویرهایی با درجه خاکستری تک رنگ، دو رنگ، سه رنگ و چهار رنگ تولید کند.
Indexed Color	این مد، کم حجم‌ترین مد رنگی است که بیشتر از ۲۵۶ رنگ تشکیل شده و به علت حجم پایین و البته کیفیت پایین بیشتر در محیط اینترنت از آن استفاده می‌شود و به هیچ عنوان مناسب چاپ نیست.
RGB Color	این مد رنگی که از جنس نور بوده و در نمایش تصویر مثل مانیتور و تلویزیون به شمار می‌رود، رنگ مورد نظر را از ترکیب سه نور قرمز، سبز و آبی تولید کرده و برای ایجاد رنگ سیاه هر سه نور خاموش و برای تولید رنگ سفید هر سه نور با بیشترین شدت ممکن روشن می‌شود.
CMYK Color	استاندارد رنگ برای کارهای چاپی بوده است. این مد که از چهار جوهر فیروزه‌ای C، ارغوانی M، زرد Y و سیاه K تشکیل شده، برای تولید رنگ سفید از سفیدی رنگ کاغذ استفاده می‌شود.
Lab Color	رنگ با سه پارامتر اصلی تشکیل‌دهنده HSB یعنی: (H نوع رنگ یا فام) (S غلظت رنگ) و (B روشنایی رنگ) نیز قابل تعریف است. برای تعریف و انتخاب مجموعه‌های متنوع گروه‌بندی شده رنگ‌های دلخواه می‌توانیم از پانل Window Swatches استفاده کنیم.
Multichannel	این مد رنگ برای چاپ‌های مخصوص است که ۲۵۰ رنگ خاکستری در هر کانال به کار می‌برد.

توجه: امکان تبدیل مدهای رنگی به یکدیگر وجود دارد.



## آر-جی-بی



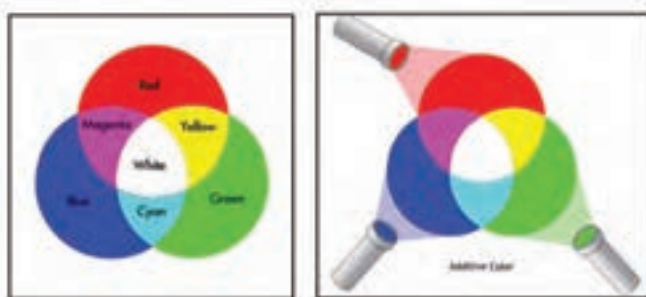
تصویر ۹-۶۰ ▲

سه نور اصلی	
Red	قرمز: R
Green	سبز: G
Blue	آبی: B

در صفحه نمایش رایانه، تلویزیون، تبلت و... که پایه کار آنها را نور تشکیل می‌دهد، از مدل رنگی B G R استفاده می‌شود.

با توجه به تصویر روبه رو، جای خالی را تکمیل کنید.  
 رنگ زرد (Yellow) از ترکیب .....  
 رنگ ساین (Cyan) از ترکیب .....  
 رنگ سرخابی (Magenta) از ترکیب .....  
 رنگ سفید (White) از ترکیب .....

تصویر ۹-۶۱ ▲



## سی-ام-وای-کی



تصویر ۹-۶۲ ▲

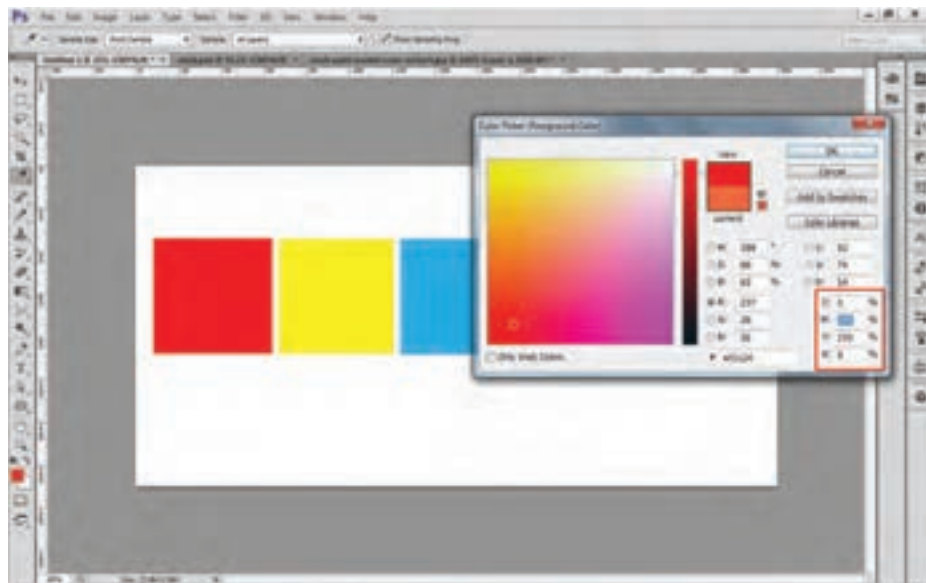
چهار رنگ اصلی چاپ افست	
Cyan	فیروزه ای C
Magenta	سرخابی M
Yellow	زرد Y
Black	مشکی K



تصویر ۹-۶۳ ▲

تمامی محصولات چاپی که با روش چاپ افست یا چاپ دیجیتال تکثیر می‌شوند، از چهار رنگ تفکیکی به‌دست می‌آیند.

## ساخت رنگ RGB



تصویر ۹-۶۴ ▲

در رایانه، مقدار رنگ‌ها با عدد مشخص می‌شود. مقدار رنگ‌های RGB از ۰ تا ۲۵۵ است.

در بخش ColorLibraries کتاب رنگ وجود دارد که کاربران از آن استفاده می‌کنند.

نور درجه دوم			
R	G	B	
۰	۲۵۵	۲۵۵	فیروزه ای
۲۵۵	۰	۲۵۵	سرخابی
۲۵۵	۲۵۵	۰	زرد

نور درجه اول			
R	G	B	
۲۵۵	۰	۰	قرمز
۰	۲۵۵	۰	سبز
۰	۰	۲۵۵	آبی

ساخت رنگ های سفید و سیاه			
R	G	B	
۲۵۵	۲۵۵	۲۵۵	سفید
۰	۰	۰	سیاه
۱۲۷	۱۲۷	۱۲۷	خاکستری

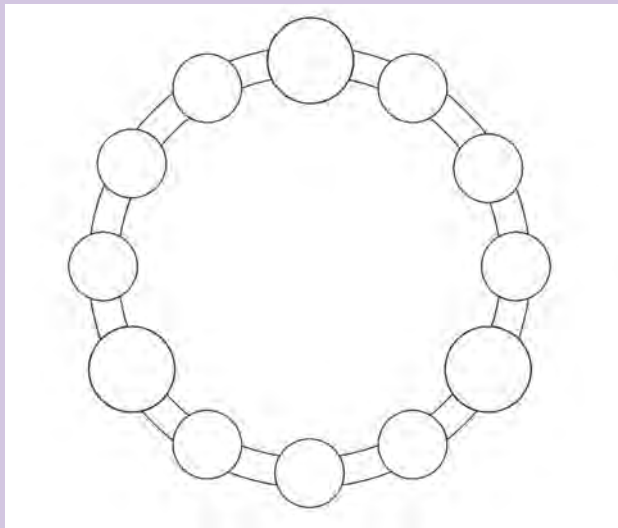
نور درجه سوم			
R	G	B	
۰	۱۲۸	۲۵۵	نارنجی
۰	۲۵۵	۱۲۸	زرد، سبز
۱۲۸	۲۵۵	۰	سبز آبی
۲۵۵	۱۲۸	۰	فیروزه ای آبی
۲۵۵	۰	۱۲۸	بنفش
۱۲۸	۰	۲۵۵	قرمز - سرخابی

کار گروهی



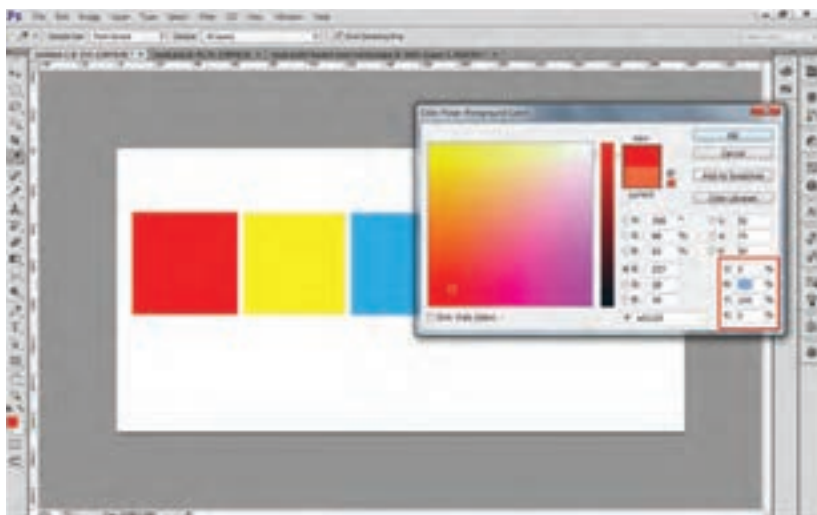
نمودار رنگ های RGB





با توجه به مقدار رنگ های RGB  
دایره رنگ ها را رنگ آمیزی کنید.

## ساخت رنگ CMYK



تصویر ۹-۶۶ ▲



تصویر ۹-۶۵ ▲

در رایانه، مقدار رنگ با عدد مشخص  
می شود. مقدار رنگ CMYK از ۰ تا  
۱۰۰ است.

رنگ‌های درجهٔ اول چاپ افست:



تصویر ۹-۶۷ ▲

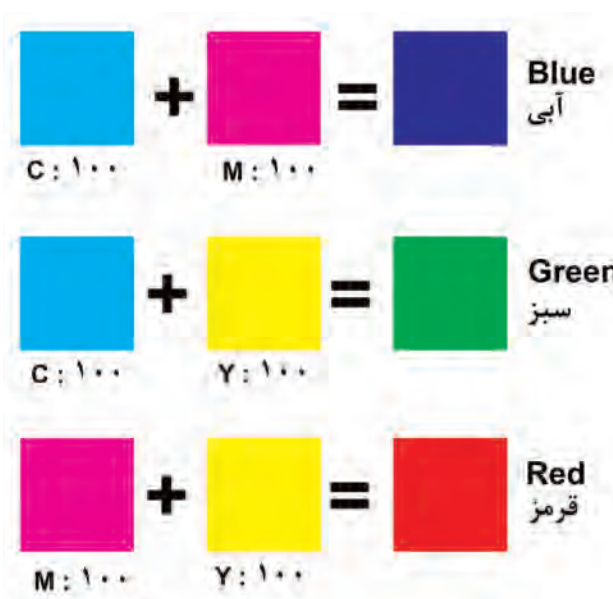


تصویر ۹-۶۸ ▲

برای انتخاب رنگ در چاپ افست، کاتالوگ‌هایی با درصد مقدار رنگ در اختیار کاربران قرار دارد. استفاده از کاتالوک رنگ، مشکل تفاوت دید از طریق RGB به CMYK را به کمترین حد می‌رساند.

رنگ‌های درجهٔ دوم چاپ افست:

نحوه صحیح انتخاب درصد رنگ ها		
	صحیح	غلط
C	۵۰	۵۰/۲۳
M	۲۰	۲۹/۷۵
Y	۳۰	۲۰/۱۹
K	۱۰	۹/۹۸



تصویر ۹-۶۹ ▲





۱- رنگ زیر را با توجه به درصد رنگ‌ها در دایره رنگ ایجاد کنید.

رنگ های درجه دوم				
C	M	Y	K	
۱۰۰	۱۰۰	۰	۰	Blue آبی
۱۰۰	۰	۱۰۰	۰	Green سبز
۰	۱۰۰	۱۰۰	۰	Red قرمز
۰	۰	۰	۰	Black سیاه

رنگ های درجه اول				
C	M	Y	K	
۰	۰	۱۰۰	۰	Yellow زرد
۰	۱۰۰	۰	۰	Magenta ماژنتا
۱۰۰	۰	۰	۰	Cyan سایان
۰	۰	۰	۱۰۰	Black سیاه

رنگ های درجه سوم				
C	M	Y	K	
۰	۵۰	۱۰۰	۰	نارنجی
۰	۷۰	۱۰۰	۰	قرمز نارنجی
۵۰	۱۰۰	۰	۰	قرمز بنفش
۱۰۰	۵۰	۰	۰	آبی بنفش
۱۰۰	۰	۶۰	۰	سبز آبی
۵۰	۰	۱۰۰	۰	سبز زرد



۲- توالیته زیر را ایجاد کنید.



۳- با راهنمایی هنرآموز تمرین‌های زیر را انجام دهید.  
الف) یک عکس رنگی را به سیاه و سفید تبدیل کنید.  
ب) یکی از رنگ‌های عکس را به دلخواه تغییر دهید.  
ج) کنتراست تصویر را زیاد کنید.

## آماده‌سازی و کنترل یک فایل خروج (پرینت یا افست)



تصویر ۹-۷۰ ►

مد رنگی RGB و CMYK: براساس چاپ و نوع کار  
رزولوشن DPI: براساس نوع کار (چاپ افست، پرینت، بنرهای تبلیغی، صفحه‌های وب و...)  
فرمت فایل jpg، tiff و Psd و...: براساس نوع کار (چاپ افست، پرینت عکس، صفحات وب و...)  
ابعاد (Size): با توجه به استاندارد کاغذ و مقوا  
درصد رنگ‌ها: کنترل درصدها با کاتالوگ رنگ.  
عکس‌ها: بررسی وضوح، رنگ و کیفیت تصویر.  
نیم‌سانت اضافه: کنترل حاشیه اطمینان برای برش نخوردن متن و قسمت‌های مهم تصاویر پس از برش نهایی.

یک آگهی تبلیغاتی را (مجله، روزنامه، کاتالوگ و...) جهت چاپ افست شبیه سازی و اجرا کنید. سپس همان طرح را برای تبلیغ در صفحات مجازی آماده‌سازی کرده و از کار نهایی روی انواع مقوا و کاغذ (گلاس مات و براق، کوتد، کاغذ) چاپ کنید.

فعالیت کلاسی



کار گروهی



کارهای یکدیگر را مشاهده و با یکدیگر مقایسه کنید.

## ارزشیابی کاربری نرم افزار ویرایش تصویر

<p><b>شرح کار:</b></p> <p>۱- اسکن طرح ها یا عکس ها</p> <p>۲- انتخاب نوع فرمت کاری (RGB - CMYK)</p> <p>۳- اصلاح رنگ و نور</p> <p>۴- طراحی فرم انتخاب رنگ و فونت</p> <p>۵- تهیه فایل نهایی (خروجی برحسب فرمت چاپی)</p>																																	
<p><b>استاندارد عملکرد:</b></p> <p>اجرای طرح در نرم افزار ph با توجه به استانداردهای این نرم افزار و خرجی گرفتن بر حسب نیاز مشتری طراحان و مدیران هنری و آرشیو فایل ها</p> <p><b>شاخص ها:</b></p> <p>انتخاب رنگ و فرم</p> <p>انتخاب پنل های اجرایی در نرم افزار</p> <p>خروجی گرفتن (ارائه فایل نهایی)</p>																																	
<p><b>شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات:</b></p> <p><b>شرایط:</b> زمان: ۱ ساعت (ارائه فایل نهایی) مکان: کارگاه گرافیک</p> <p><b>تجهیزات:</b> رایانه میز عکس جهت کار در نرم افزار</p> <p><b>ابزار و تجهیزات:</b> رایانه و نرم افزارهای مربوطه، پویشگر، چاپگر، میز و صندلی، نور مناسب، نوشت افزار و ابزار طراحی</p>																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>ردیف</th><th>مرحله کار</th><th>حداقل نمره قبولی از ۳</th><th>نمره هنرجو</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۱</td><td>پذیرش سفارش</td><td>۱</td><td></td></tr> <tr> <td>۲</td><td>پیاده سازی طرح و اتود اولیه در نرم افزار</td><td>۱</td><td></td></tr> <tr> <td>۳</td><td>آماده سازی نهایی طرح در نرم افزار</td><td>۲</td><td></td></tr> <tr> <td colspan="2" rowspan="7"> <b>شایستگی های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش:</b> <p>۱- رازداری</p> <p>۲- امانت داری</p> <p>۳- اخلاق حرفه ای</p> <p>۴- درستکاری</p> <p>۵- کاربرد فناوری</p> <p>۶- امنیت ابزار و تجهیزات</p> <p>۷- جمع آوری اطلاعات</p> </td><td rowspan="7">۲</td><td></td></tr> <tr><td></td></tr> <tr><td></td></tr> <tr><td></td></tr> <tr><td></td></tr> <tr><td></td></tr> <tr><td></td></tr> <tr> <td colspan="2"><b>میانگین نمرات</b></td><td></td><td>*</td></tr> </tbody> </table>				ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو	۱	پذیرش سفارش	۱		۲	پیاده سازی طرح و اتود اولیه در نرم افزار	۱		۳	آماده سازی نهایی طرح در نرم افزار	۲		<b>شایستگی های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش:</b> <p>۱- رازداری</p> <p>۲- امانت داری</p> <p>۳- اخلاق حرفه ای</p> <p>۴- درستکاری</p> <p>۵- کاربرد فناوری</p> <p>۶- امنیت ابزار و تجهیزات</p> <p>۷- جمع آوری اطلاعات</p>		۲								<b>میانگین نمرات</b>			*
ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو																														
۱	پذیرش سفارش	۱																															
۲	پیاده سازی طرح و اتود اولیه در نرم افزار	۱																															
۳	آماده سازی نهایی طرح در نرم افزار	۲																															
<b>شایستگی های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش:</b> <p>۱- رازداری</p> <p>۲- امانت داری</p> <p>۳- اخلاق حرفه ای</p> <p>۴- درستکاری</p> <p>۵- کاربرد فناوری</p> <p>۶- امنیت ابزار و تجهیزات</p> <p>۷- جمع آوری اطلاعات</p>		۲																															
<b>میانگین نمرات</b>			*																														
* حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ می باشد.																																	

## واحد یادگیری ۱۰

### شایستگی کاربر چاپ عکس

#### آیا تا به حال پی برده‌اید؟

- آیا با بخش مهمی از خدمات ارائه عکس، که توسط اپراتورها انجام می‌شود، آشنایی دارید؟
- در فرایند چاپ عکس، از چاپ‌های کاغذی تا دیجیتال، چه دگرگونی‌هایی رخ داده است؟
- چه عناصر و عواملی در کیفیت چاپ عکس (در فایل‌های تصویری دیجیتال) تأثیرگذار هستند؟

#### استاندارد عملکرد

- چاپ عکس در اندازه‌های گوناگون و بررسی کاغذهای عکاسی، براساس استانداردهای حرفه‌ای و کاربرد عمومی.

گاهی پس از عکس برداری نیاز داریم که عکس‌ها را روی کاغذ چاپ کنیم. مثلاً برای دیوار منزل یا برای شرکت در نمایشگاه‌ها این کار به روش‌های گوناگون انجام می‌شود. کسانی هستند که تخصص آنها چاپ کردن عکس است. به این تصاویر نگاه کنید، کدام یک برای شما آشناست؟



تصویر ۱-۱۰ ▲



تصویر ۲-۱۰ ▲



تصویر ۳-۱۰ ▲



پرینتر یا چاپگر چگونه کار می‌کند؟  
 چاپگرها هم انواع گوناگونی دارند، مانند چاپگر لیزری، جوهرافشان و...  
 در بازار نمونه‌های ساده و ارزان خانگی تا دستگاه‌های کاملاً حرفه‌ای آن عرضه می‌شود. در این دستگاه‌ها، رنگ‌دانه‌ها بر روی کاغذ نشسته یا پاشیده می‌شوند



تصویر ۱۰-۴ ▲



تصویر ۱۰-۵ ▲



تصویر ۱۰-۶ ▲



تصویر ۱۰-۷ ▲

پلاترها نیز دستگاه‌هایی هستند که توانایی دارند عکس‌هایی را در اندازه‌های بسیار بزرگ، بر روی انواع گوناگون کاغذ یا پلاستیک چاپ کنند نمونه‌های چاپ شده توسط این پلاترها را می‌توانید در بیلبردهای تبلیغاتی مشاهده کنید. پلاترها نیز برای چاپ از جوهرهای رنگی استفاده می‌کنند.



تصویر ۱۰-۸ ▲



تصویر ۱۰-۹ ▲



تصویر ۱۰-۱۰ ▲



تصویر ۱۱-۱۰ ▲



تصویر ۱۲-۱۰ ▲



تصویر ۱۳-۱۰ ▲



تصویر ۱۴-۱۰ ▲

## سطوح گوناگون کاغذهای چاپ

آیا تاکنون به سطح کاغذ عکس‌های چاپ شده دقت کرده‌اید؟

چه تفاوتی در آنها دیده می‌شود؟

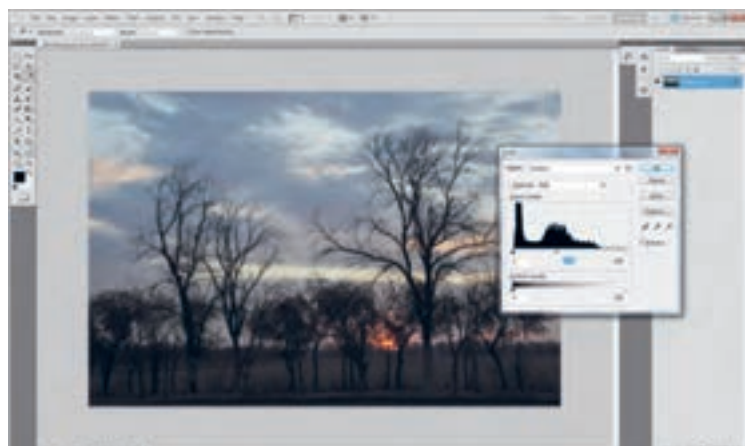
کاغذهای چاپ عکس با سطح‌های گوناگونی ساخته می‌شوند و هر کدام از آنها برای کاربردهای ویژه‌ای مناسب است. کاغذ براق: این کاغذها چنانچه از نام آنها پیداست، دارای سطحی بسیار براق است و برای کارهایی که جزئیات زیاد دارند مناسب است. کاغذ ابریشمی: کاغذی است که سطح آن برجستگی‌های بسیار ریز و منظم دارد و برای عکس‌های پرتره و منظره مناسب است. کاغذ مخملی: این گونه کاغذها دارای بافت بسیار ریز و نامنظم دارند و برای بیشتر کارهای عکاسی مناسب‌اند. بیشترین مصرف کاغذ مخملی به چاپ عکس اختصاص دارد.

کاغذهای مات: کاغذ مات دارای سطح صاف و بدون بازتاب است و برای نمایش آثار در نمایشگاه‌های عکس به کار می‌روند. افزون بر اینها، بعضی از کاغذها بنابر نوع کاربردی که دارند، از ویژگی‌های بیشتری برخوردارند. برای نمونه عکس‌هایی که با پلاتر چاپ و در بیلبوردها نصب می‌شوند، باید در مقابل تابش آفتاب و برف و باران مقاوم باشند. و این گونه کاغذها باید ویژگی‌های یاد شده را داشته باشند.

برای چاپ با این دستگاه‌ها باید مراحل زیر انجام شود:



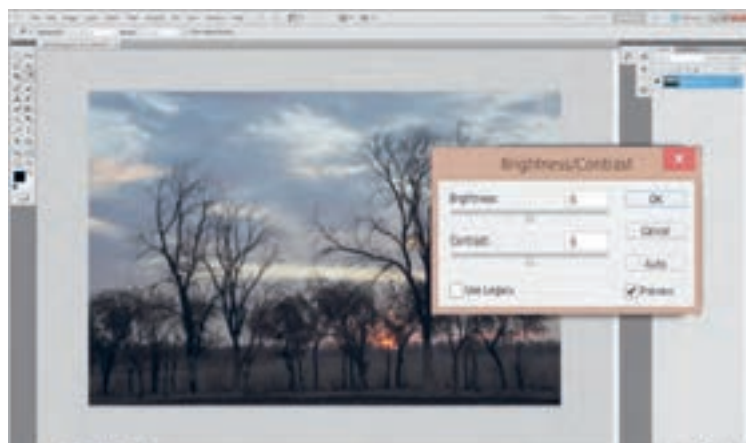
تصویر ۱۵-۱۰ ▲



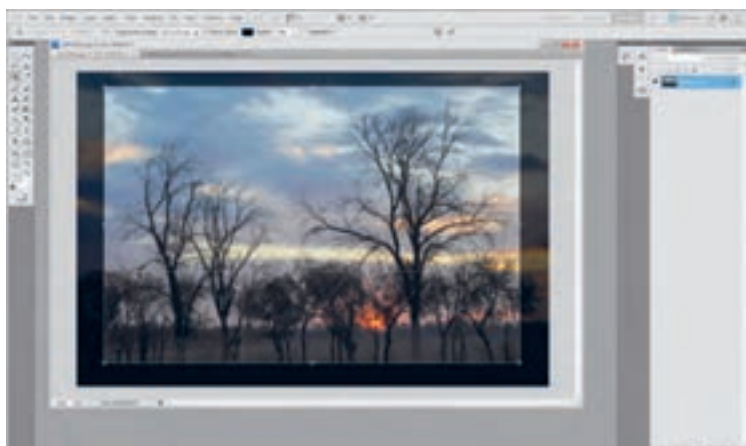
تصویر ۱۶-۱۰ ▲



تصویر ۱۷-۱۰ ▲



تصویر ۱۸-۱۰ ▲

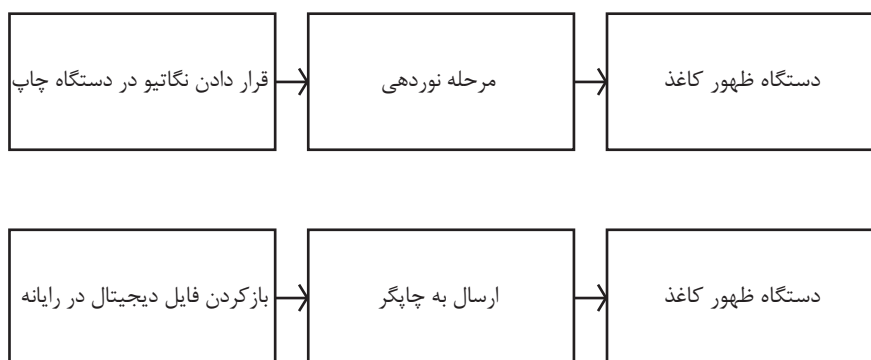


تصویر ۱۹-۱۰ ▲



تصویر ۲۰-۱۰ ▲

روش دیگر چاپ عکس، به کارگیری از کاغذهای حساس و محلول‌های شیمیایی است. به وسیله این دستگاه‌ها می‌توان هم‌زمان فایل‌های دیجیتال و نگاتیوهای عکاسی را روی کاغذ حساس چاپ کرد. در این دستگاه‌ها از کاغذهای حساس و چندگونه محلول شیمیایی استفاده می‌شود که کاربر باید با آنها آشنایی کامل داشته باشد.



#### تصویر ۲۱-۱۰ ▲

کار کردن با این دستگاه‌ها، نیازمند آشنایی با چاپ نگاتیو و چگونگی اجرای اصلاحات رنگی در این روش است.

#### نکته



پیش از فرستادن فایل برای چاپ، باید خطاهای احتمالی عکس‌ها برطرف شود و تغییرات لازم انجام گیرد.

آیا تاکنون به یک عکس چاپ شده با دقت نگاه کرده‌اید؟

چقدر می‌توانید در عکس به درستی رنگ‌ها اعتماد کنید؟

فرایند عکاسی دیجیتال سبب شده است تا ما عکس‌ها را بدون نیاز به چاپ کردن آنها در دوربین عکاسی، رایانه‌های خانگی و لپ‌تاپ ببینیم. اما گاهی نیز این عکس‌ها چاپ می‌شوند.

تصاویر الکترونیک را می‌توان روی کاغذ عکاسی چاپ کرده به این کار چاپ دیجیتال می‌گوییم.

در هر هنرستان یک چاپگر رومیزی (چاپگر) وجود دارد. چرا؟ چاپگر چه نقشی در انجام دادن کارهای اداری هنرستان دارد؟

درباره اهمیت چاپگر و ارتباط آن با تعریف یاد شده در کلاس گفت‌وگو کنید.

آیا انتقال تصاویر با انتقال فایل نوشتاری روی کاغذ یکسان است؟

آیا هر چاپگری که فایل نوشتاری را چاپ می‌کند، می‌تواند عکس‌های خوبی ارائه دهد؟ چرا؟

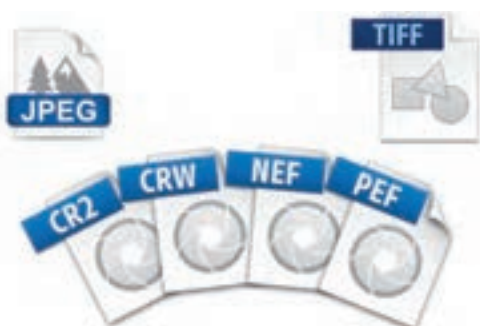
یک فایل تصویر دیجیتال را یک بار با چاپگر ساده هنرستان و یک بار با دستگاه‌های چاپ کارگاه چاپ عکس محل یا منطقه خود چاپ کنید آیا نتیجه یکسان است؟ چرا؟



آیا می دانید؟



حتماً دیده‌اید که نخستین گام در چاپ، داشتن یک فایل دیجیتال است. تصویری که شما با دوربین عکاسی عکس برداری کرده‌اید، یک فایل دیجیتال است. فایل‌های دیجیتالی با قالب‌ها یا فرمت‌های متفاوتی در دوربین یا رایانه ذخیره می‌شوند. این فرمت‌ها دارای ویژگی‌ها و کاربردهای گوناگون‌اند. برای نمونه فایلی با فرمت PNG برای استفاده در صفحات وب و فایلی با فرمت jpeg برای دیدن و چاپ با چاپگرهای عکاسی و پلاترها مناسب‌اند. از سوی دیگر، فایلی با فرمت Tiff برای چاپ افست مناسب‌تر است.



با نگاه به منوی دوربین خود، فرمت‌های ذخیره‌سازی عکس را ببینید. فرمت Raw یا خام، قالبی است که در آن، امکان تغییر و اصلاحات بسیار زیادی در عکس وجود دارد.

تصویر ۲۲-۱۰ ▲

فعالیت



چند عکس را برگزینید و با راهنمایی هنرآموز خود، آنها را در فایل Raw ذخیره کنید. سپس تغییراتی را که هنرآموز از شما خواسته است، بر روی آنها انجام دهید.

آیا می دانید؟



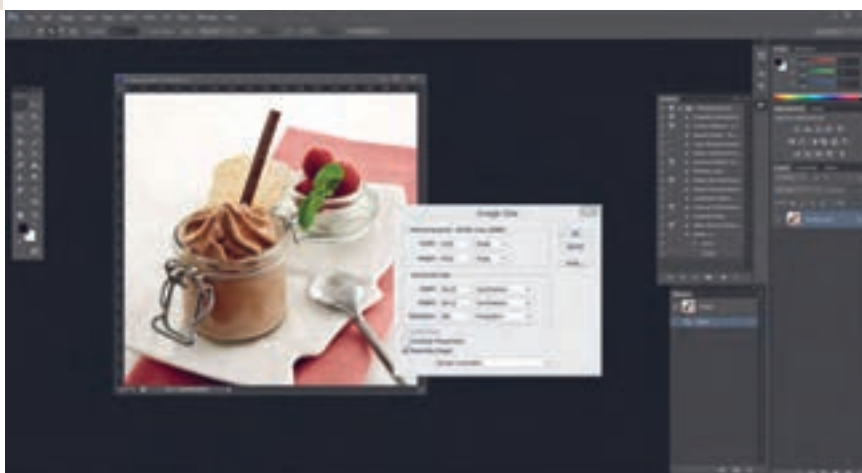
آیا تا به حال کلمهٔ قدرت تفکیک (Resolution) را شنیده‌اید؟ هر فایل تصویری دیجیتال دارای قدرت تفکیک معینی است که بر حسب dpi تعریف می‌شود، مانند ۷۲dpi - ۳۰۰dpi. وقتی با دستگاه‌های گوناگون، یک عکس را چاپ می‌کنیم، باید قدرت تفکیک معینی را برای آن تعریف کنیم.

چاپ افست	۴۰Dpi به بالا
چاپ روی کاغذهای عکاسی	۲۵۴-۳۰۰Dpi
چاپ با چاپگر رومیزی	۱۵۰-۳۰۰Dpi
چاپ با پلاتر	۸۰-۱۰۰Dpi
چاپ با پلاتر در اندازه‌های چند متری	۲۵-۵۰Dpi

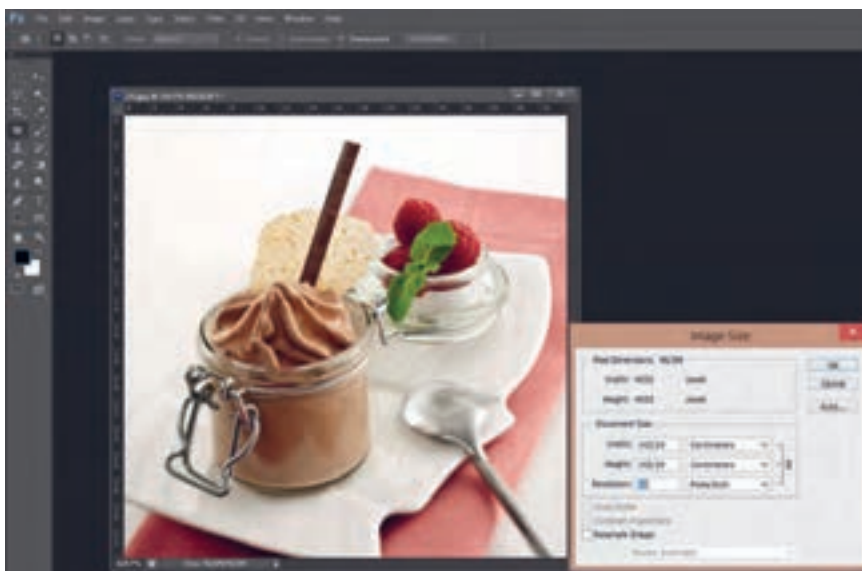


▲ تصویر ۱۰-۲۳

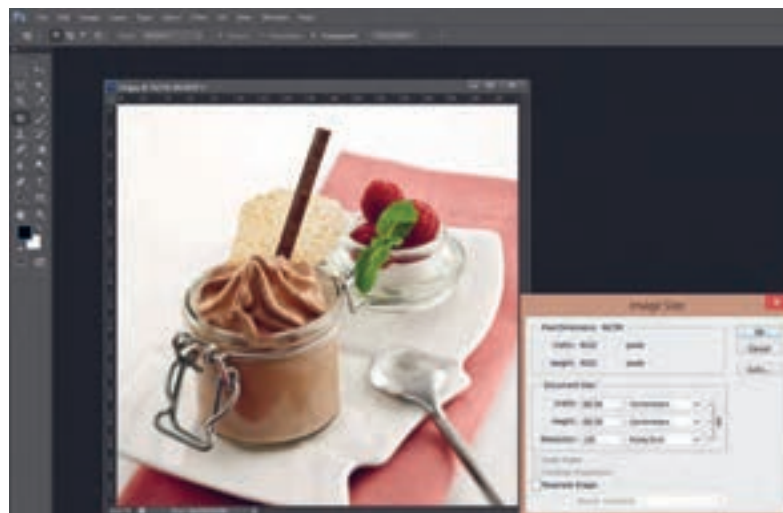
هرچه قدرت تفکیک یک فایل کم‌تر تعریف شود، اندازه‌های چاپ آن می‌تواند بزرگ‌تر شود.



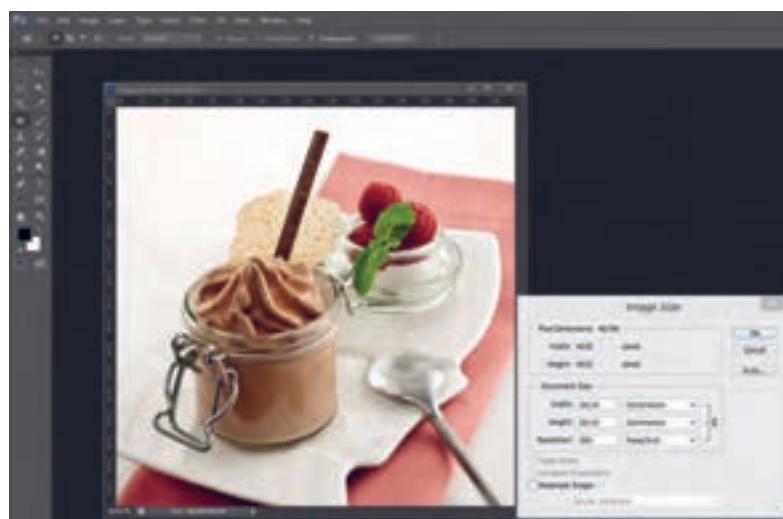
▲ تصویر ۱۰-۲۴



▲ تصویر ۱۰-۲۵



▲ تصویر ۱۰-۲۶



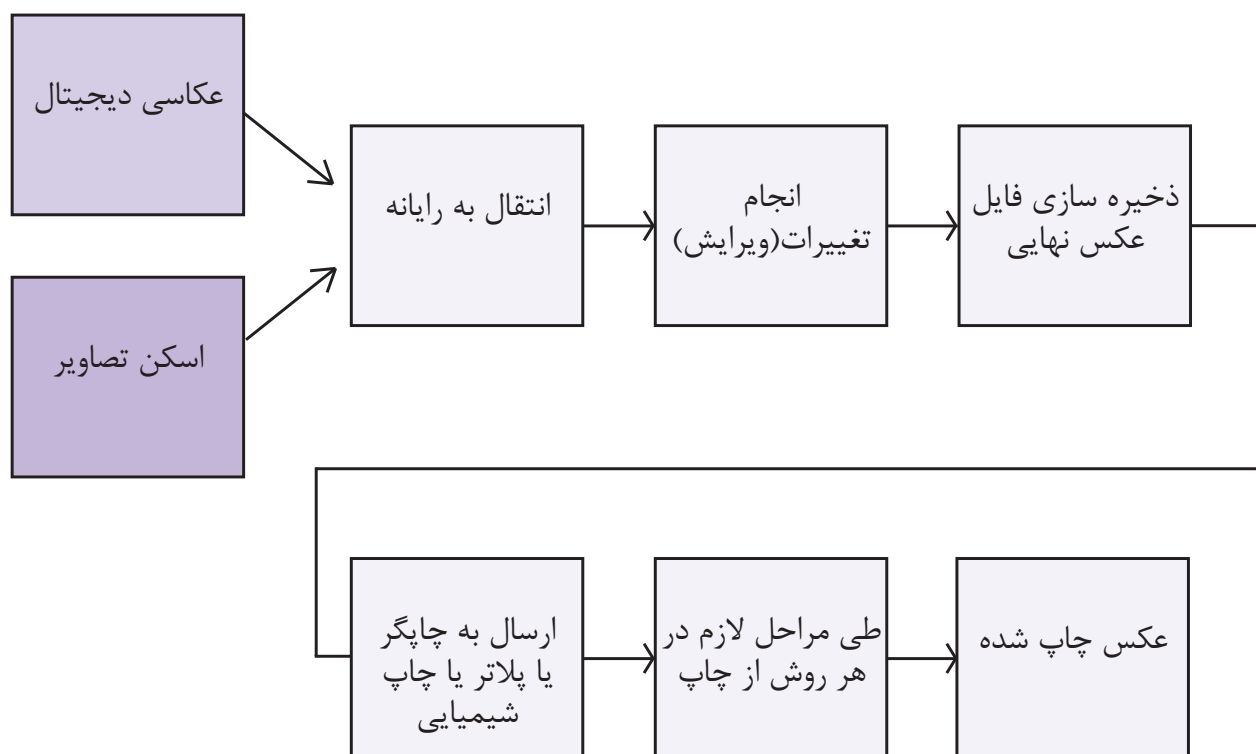
▲ تصویر ۱۰-۲۷

گفته شد که فایل‌های Raw برای ویرایش از توانایی‌های قابلیت بسیار برخوردار است. اکنون می‌توانید عکس‌های خود را در محیط یک نرم‌افزار ویرایش عکس اصلاح کنید و تغییرات مورد نظران را در آن انجام دهید. سپس آن را برای چاپ بفرستید.

فعالیت



نمودار زیر نشان‌دهنده مراحل کار در روش‌های مختلف چاپ است.



تصویر ۲۸-۱۰ ▲

## ارزشیابی اپراتوری چاپ عکس

### شرح کار:

چاپ عکس به طوری که:

- ۱- چاپ عکس نرمال به طوری که در آن تهرنگ وجود نداشته باشد.
- ۲- شارپنس و کنتراست آن کنترل شده باشد.
- ۳- جزئیات عکس حذف نشده باشد.

### استاندارد عملکرد:

چاپ عکس در اندازه‌های مختلف و جنسیت کاغذ متنوع بر اساس استانداردهای حرفه‌ای و کاربرد عمومی یا تخصصی به وسیله ابزارهای حرفه‌ای چاپ شامل: چاپ عکس رنگی یا سیاه سفید، اندازه متنوع و کاغذ متنوع

### شاخص‌ها:

شناخت رنگ‌های اصلی نور شناخت تهرنگ (اضافه رنگ) در تصویر، توانایی حذف رنگ‌های اضافه، تنظیم شارپنس و کنتراست، تنظیم مونیتور با خروجی دستگاه (کالبره کردن)، توانایی تفکیک انواع کاغذ چاپ اعم از جنس و سایز، توانایی به تفکیک اندازه‌های استاندارد عکاسی، توانایی گرفتن عکس

### شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات:

**شرایط:** زمان: بسته به دستگاه چاپ بین ۳۰ تا ۳۵ دقیقه، کالبره کردن ۲۵ دقیقه، تست اولیه ۵ دقیقه، تنظیم مانیتور و تست نهایی ۵ دقیقه  
مکان: لابراتور چاپ عکس  
تجهیزات: دستگاه چاپ  
ابزار و تجهیزات: دستگاه چاپ

ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	آماده کردن فایل چاپ	۱	
۲	آماده کردن دستگاه چاپ	۱	
۳	چاپ کردن عکس	۲	
۴	حفظ و نگهداری دستگاه‌ها	۱	
	شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش:		
	۱- (سطح ۱) مسئولیت پذیری		
	۲- (سطح ۱ و سطح ۲) درستکاری		
	۳- امانت داری		
	۴- صداقت		
	۵- محافظت از محیط زیست		
	میانگین نمرات		*

\* حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ می‌باشد.



## واحد یادگیری ۱۱

### شایستگی مونتاژ عکس

#### آیا تا به حال پی برده‌اید؟

- مونتاژ عکس در آثار هنری چه کاربردی دارد؟
- رابطه فرایند مونتاژ عکس با ارائه یک اثر گرافیکی چیست؟
- برای انجام دادن مونتاژ عکس چه دانش‌های پایه‌ای نیاز است؟

#### استاندارد عملکرد

- انتخاب عکس‌ها و مونتاژ آنها به وسیله رایانه و گرفتن خروجی، بر اساس اهداف و سفارش مشتری.

با شنیدن کلمه کادر، چه چیزهایی را به یاد می آورید؟



تصویر ۱۱-۱ ▲



تصویر ۱۱-۲ ▲



تصویر ۱۱-۳ ▲



تصویر ۱۱-۴ ▲

در همه این عکس ها محدوده هایی مشخص شده است.

این محدوده ها چه کمکی به ما خواهد کرد؟

گاهی با محدود کردن، می توانیم توجه بیننده را به آنچه می خواهیم جلب کنیم.

آیا می توانید نمونه های دیگری بیان کنید؟ آیا می توانید تصاویری تهیه کنید که کادر در آن مطرح باشد؟

شماره تصویر	کادر هندسی	کادر غیر هندسی	هر دو نوع کادر	کادر افقی	کادر عمودی
تصویر ۱۱-۱					
تصویر ۱۱-۲					
تصویر ۱۱-۳					
تصویر ۱۱-۴					

آیا تاکنون دقت کرده‌اید که افراد گوناگون، چگونه اثاثیه و لوازم زندگی یا کار خود را می‌چینند؟



تصویر ۱۱-۵ ▲



تصویر ۱۱-۷ ▲



تصویر ۱۱-۸ ▲



تصویر ۱۱-۶ ▲

آیا این تفاوت در چیدمان را در جاهای دیگر (مانند عکس، نقاشی، مجسمه و...) هم می‌توان دید؟ آیا ترکیب اجزا در این آثار با هم تفاوت دارد؟  
آیا شما هم می‌توانید نمونه‌های تصویری را برای نمونه‌های یاد شده در بالا پیدا کنید.  
فکر می‌کنید چه عواملی سبب این تفاوت‌ها می‌شود؟

شماره عکس	آب و هوا (اقلیم)	نوع کاربرد	زیبایی بصری	راحتی و آسایش	آموزشی	نوع ترکیب‌بندی
تصویر ۱۱-۵						
تصویر ۱۱-۶						
تصویر ۱۱-۷						
تصویر ۱۱-۸						

تفاوت‌های فرهنگی و کاربرد فضا می‌تواند دلیل این تفاوت‌ها باشد.

## فرم

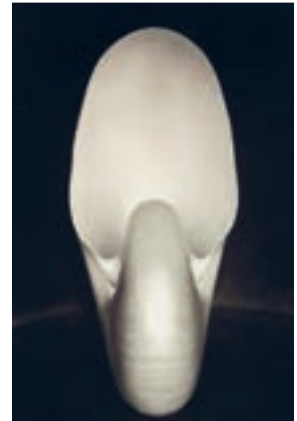
اشیایی که در عکس‌های زیر دیده می‌شوند چه ویژگی‌هایی دارند و چه چیزهایی سبب تفاوت در شکل ظاهری آنها می‌شود؟



تصویر ۹-۱۱ ▲



تصویر ۱۰-۱۱ ▲



تصویر ۱۱-۱۱ ▲



تصویر ۱۲-۱۱ ▲

آیا می‌توانید در تصاویر بالا عناصر بصری را نام ببرید؟  
آیا به جز فرم و بافت یک شیء می‌توانید عنصر دیگری را پیدا کنید؟  
آیا تا به حال به دنیای گسترده رنگ در زندگی خود فکر کرده‌اید؟  
آیا تاکنون به شکل ظاهری اشیاء نگاه دقیقی داشته‌اید؟ آیا می‌توانید فرم‌های اشیاء را دسته‌بندی کنید؟

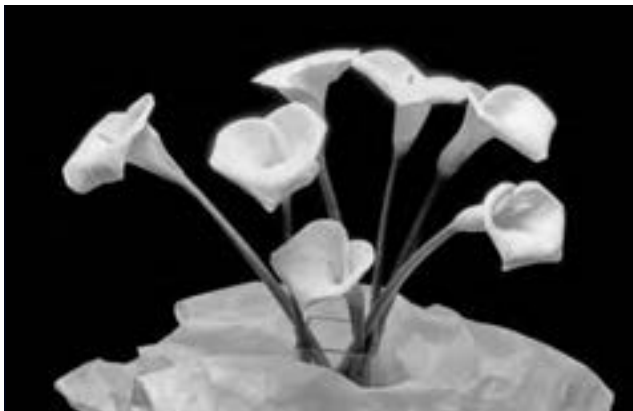


تصویر ۱۳-۱۱ ▲



تصویر ۱۴-۱۱ ▲





تصویر ۱۵-۱۱ ▲



تصویر ۱۶-۱۱ ▲

شعر، موسیقی، عکاسی، نقاشی، معماری و مانند آن. شناخت فرم در آفرینش یک اثر هنری بسیار مهم است. در اینجا چند نمونه تصویر از آثار عکاسی، نقاشی، معماری و مجسمه، که نقش فرم در آنها بسیار مطرح است را مشاهده می‌کنید.

چه تفاوتی بین اشیای ساخته دست بشر و اجسام طبیعی وجود دارد؟ آیا فرم اشیا می‌توانند بیان ویژه‌ای داشته باشند و احساسات خاصی را منتقل کنند؟ فرم در تمام رشته‌های هنری بسیار اهمیت دارد، مانند ادبیات،



تصویر ۱۷-۱۱ ▲



تصویر ۱۸-۱۱ ▲



تصویر ۱۹-۱۱ ▲



## بافت



تصویر ۱۱-۲۰ ▲



تصویر ۱۱-۲۱ ▲



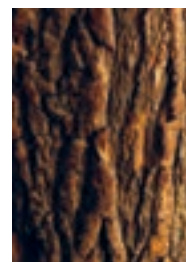
تصویر ۱۱-۲۲ ▲



تصویر ۱۱-۲۳ ▲



تصویر ۱۱-۲۴ ▲



تصویر ۱۱-۲۵ ▲

آیا تاکنون سطوح گوناگون را لمس کرده‌اید؟ چه تفاوتی میان سطح اجسامی مانند شیشه، آجر، سنگ، سرامیک، پوست پرتقال و پارچه وجود دارد؟ اکنون چند عکس از اشیای گوناگون، که در آنها بافت بسیار اهمیت دارد را ببینید.

به کیفیت‌های موجود در سطح اجسام بافت گفته می‌شود. یکی از مهارت‌های نقاشان و عکاسان، بازنمایی درست بافت‌هاست. چند تصویر از تابلوهای نقاشی و عکاسی که بافت‌های گوناگون در آنها به خوبی بازنمایی شده است را می‌بینیم.



تصویر ۱۱-۲۶ ▲



تصویر ۱۱-۲۷ ▲



تصویر ۱۱-۲۸ ▲



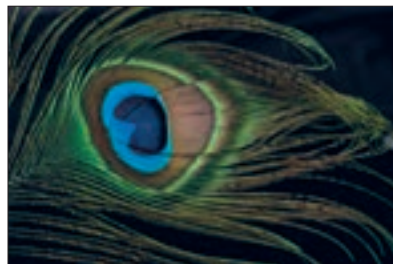
▲ تصویر ۱۱-۲۹



▲ تصویر ۱۱-۳۰



▲ تصویر ۱۱-۳۲



▲ تصویر ۱۱-۳۱



▲ تصویر ۱۱-۳۳

## رنگ



▲ تصویر ۱۱-۳۴



▲ تصویر ۱۱-۳۵

آیا تاکنون به دنیای گسترده رنگ در زندگی خود فکر کرده‌اید؟  
آیا رنگ را فقط در لوازم زندگی، وسایل و لباس‌ها به کار می‌بریم؟



▲ تصویر ۱۱-۳۶



آیا فکر می‌کنید رنگ می‌تواند بر حالات و روحیات شما تأثیر بگذارد؟  
 ببینید که چگونه چشم‌اندازهای طبیعی در چهار فصل گوناگون سال، احساسات متفاوتی ایجاد می‌کنند.



تصویر ۱۱-۳۷ ▲



تصویر ۱۱-۳۸ ▲



تصویر ۱۱-۳۹ ▲



تصویر ۱۱-۴۰ ▲

همان‌طور که می‌بینید، یکی از مهم‌ترین مشخصه‌های یک شیء رنگ آن است.  
 آیا می‌دانید چرا اشیا را رنگی می‌بینیم؟



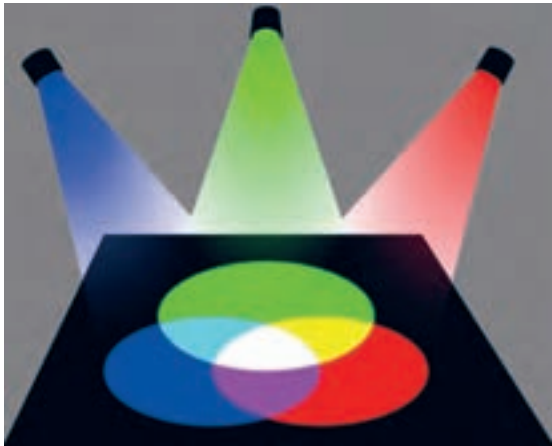
تصویر ۱۱-۴۱ ▲



تصویر ۱۱-۴۲ ▲



تصویر ۱۱-۴۳ ▲



▲ تصویر ۱۱-۴۵

نور خورشید ترکیبی از سه طول موج آبی، قرمز و سبز است. از ترکیب این سه طول موج، نور سفید به وجود می‌آید. به نورهای سبز و آبی و قرمز نورهای اصلی می‌گویند. (تصویرهای ۱۱-۴۴ و ۱۱-۴۵)



▲ تصویر ۱۱-۴۴

رنگ‌های اصلی آنها کدام‌اند؟ (تصویر ۱۱-۴۷)



▲ تصویر ۱۱-۴۷



▲ تصویر ۱۱-۴۶

آیا تا به حال پالت رنگ نقاشان را دیده‌اید؟ (تصویر ۱۱-۴۶)



▲ تصویر ۱۱-۴۸ ترکیب نورهای اصلی و ایجاد رنگ‌های ثانویه

در نقاشی، رنگ‌های اصلی عبارت‌اند از زرد، آبی و قرمز. در عکاسی نیز رنگ نقش مهمی دارد. باید تلاش کنیم تا عکس‌هایی که تهیه می‌کنیم دارای رنگ صحیح باشند. در غیر این صورت به کمک نرم‌افزارهای گوناگون، رنگ آنها را اصلاح می‌کنیم. اما وقتی با نور کار می‌کنیم، در دستگاه‌هایی مانند تلویزیون، نمایشگر و مانند آنها از نورهای اصلی استفاده می‌شود و بقیه رنگ‌ها از ترکیب این نورها ساخته می‌شوند.

به نظر شما بقیه رنگ‌ها از کجا می‌آیند؟

نکته



## کاربرد عکس



تصویر ۱۱-۴۹ ▲



تصویر ۱۱-۵۰ ▲

عکس در زندگی ما چه نقشی دارد؟ پیرامون خود نگاه کنید.



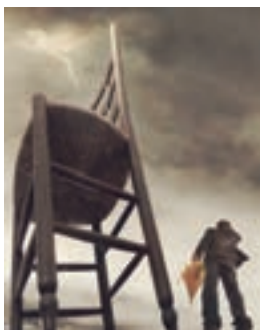
تصویر ۱۱-۵۱ ▲



تصویر ۱۱-۵۲ ▲



تصویر ۱۱-۵۳ ▲



تصویر ۱۱-۵۴ ▲



تصویر ۱۱-۵۵ ▲



تصویر ۱۱-۵۶ ▲

آیا تاکنون عکس انتخاب کرده‌اید؟ برای چه کاری؟  
هنگام انتخاب عکس چه معیارهایی را در نظر داشتید؟  
در انتخاب عکس به مخاطب و کاربرد عکس توجه کرده‌اید؟



تصویر ۱۱-۵۷ ▲



تصویر ۱۱-۵۸ ▲



تصویر ۱۱-۵۹ ▲

"گاهی برای اهداف خاصی چند عکس را با هم ترکیب می‌کنیم. به این کار مونتاژ عکس می‌گویند". این کار با نرم‌افزارهای مخصوص انجام می‌شود.



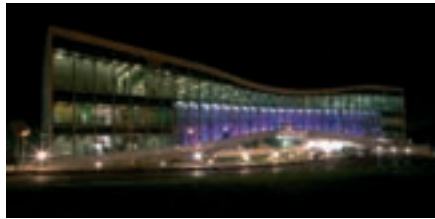
به نظر شما هنگام انتخاب عکس برای مونتاژ، به چه مواردی باید توجه کنیم؟ رنگ، اندازه، موضوع و.....؟ یکی از نکات مهم در انتخاب این گونه عکس‌ها و هدف نهایی، کاربرد عکس مونتاژ شده است. کاربرد این عکس‌ها را بیان کنید.



تصویر ۱۱-۶۰ ▲



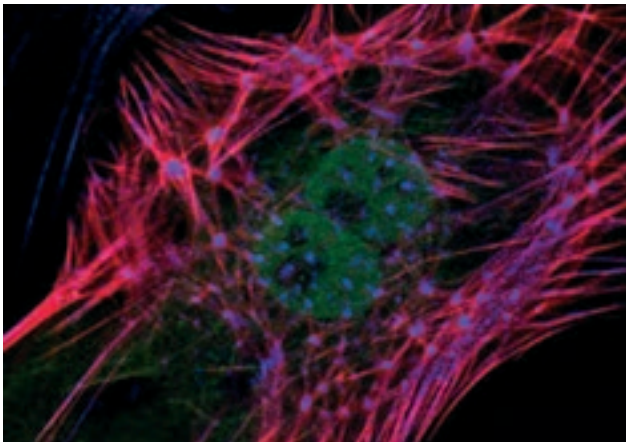
تصویر ۱۱-۶۱ ▲



تصویر ۱۱-۶۲ ▲



تصویر ۱۱-۶۳ ▲



تصویر ۱۱-۶۴ ▲



تصویر ۱۱-۶۵ ▲



تصویر ۱۱-۶۶ ▲



تصویر ۱۱-۶۷ ▲



تصویر ۱۱-۶۸ ▲



تصویر ۱۱-۶۹ ▲

عکس در زندگی روزانه ما چه نقشی دارد؟  
آیا کاربردهای دیگری برای عکس می‌شناسید؟  
چند نمونه عکس با کاربردهای دیگر را گردآوری کنید و در کلاس به نمایش بگذارید.

فعالیت



## آرشیو

وسایل‌تان را کجا نگهداری می‌کنید؟  
(لباس، کفش، کتاب و...)



تصویر ۱۱-۷۰ ▲



تصویر ۱۱-۷۱ ▲



تصویر ۱۱-۷۲ ▲

هر دسته از وسایل را باید جایی و به گونه‌ای نگهداری کنیم که هم سالم بمانند و هم در صورت نیاز، به سرعت به آنها دسترسی داشته باشیم.

آیا فکر می‌کنید اسناد و عکس‌ها هم نیاز به دسته‌بندی و نگهداری دارند؟

آیا تاکنون چنین جایی را دیده‌اید؟ به مکانی که مجموعه عکس‌های یک روزنامه، نشریه یا مؤسسه، در آن نگهداری می‌شود، آرشیو یا بایگانی عکس می‌گویند. آلبوم عکس‌های خانوادگی هم یک آرشیو کوچک است.



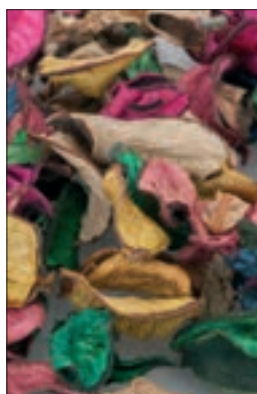
تصویر ۱۱-۷۴ ▲



تصویر ۱۱-۷۳ ▲

امروزه بخشی از آرشیو عکس‌ها و تصاویر در رایانه نگهداری می‌شود.

فکر می‌کنید تعداد زیاد عکس‌های یک آرشیو، با توجه به تنوع بیش از حد موضوعات، چگونه باید نگهداری شوند؟



تصویر ۱۱-۷۷ ▲



تصویر ۱۱-۷۶ ▲



تصویر ۱۱-۷۵ ▲

عکس‌ها را بر اساس موضوع، محل عکاسی، نام عکاس، تاریخ عکس‌برداری و... دسته‌بندی می‌کنند.

امروزه این کار با نرم‌افزارهای آرشیو عکس انجام می‌شود. به وسیله این نرم‌افزارها به آسانی می‌توان با روش‌های گوناگون به یک یا چند عکس دسترسی پیدا کرد.

چگونه می‌توانیم از میان هزاران عکس، عکس‌های مورد نظرمان را در کوتاه‌ترین زمان ممکن پیدا کنیم؟

نرم‌افزارهای آرشیو عکس، این امکان را به ما می‌دهند که هنگام ذخیره عکس‌ها، افزون بر یک نام، نام‌های گوناگون دیگری را نیز به آن اضافه کنیم تا در هنگام نیاز، با جستجوی هر یک از آن نام‌ها، به عکس مورد نظر خود دست یابیم.



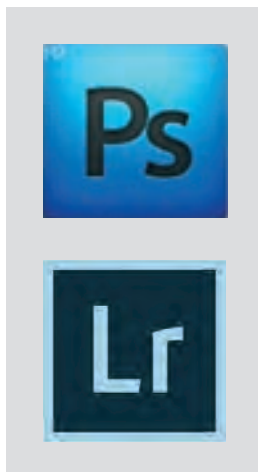
تصویر ۱۱-۷۸ ▲



## ویژگی‌های نرم‌افزار ویرایش عکس



تصویر ۷۹-۱۱ ▲

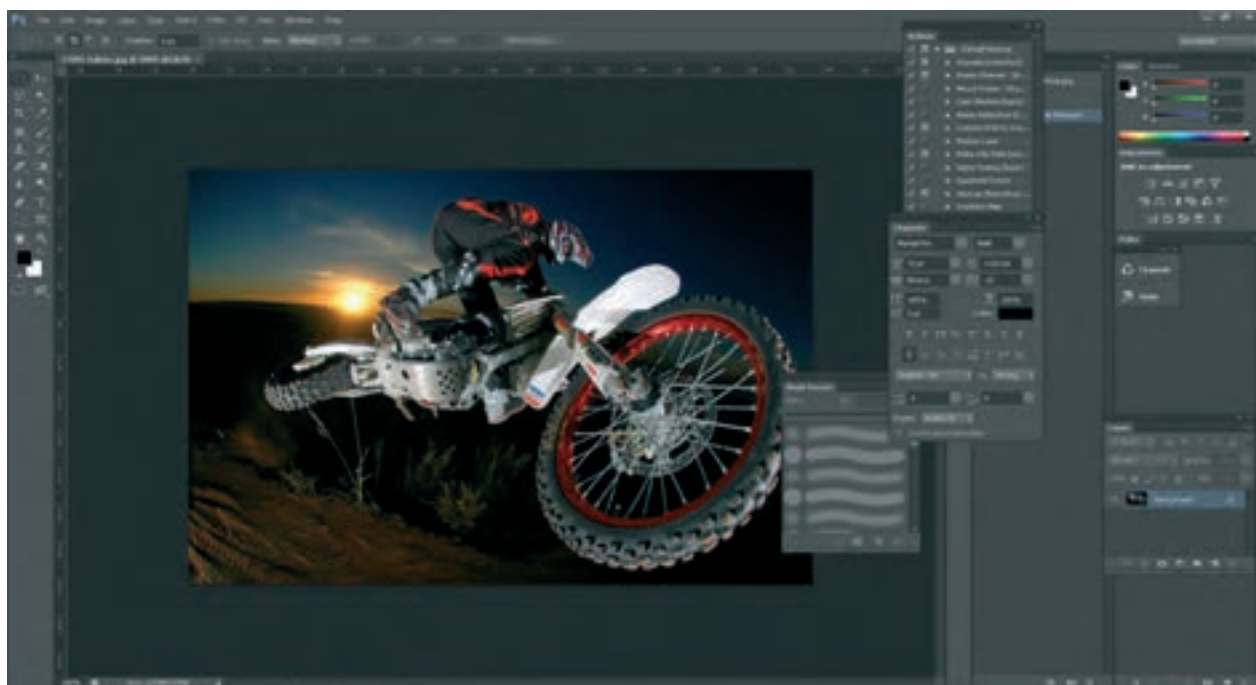


تصویر ۸۰-۱۱ ▲

هرچه نرم‌افزار پیچیده‌تر باشد، مقدار این ابزارها بیشتر است. هرچه کاربر در استفاده از ابزارهای یک نرم‌افزار تسلط بیشتری داشته باشد، در زمان کوتاه‌تری به نتیجه می‌رسد.

آیا تاکنون کلمهٔ ویرایش را شنیده‌اید؟ در کجا؟ آیا معنی آن را می‌دانید؟  
برای انجام دادن اصلاحات و تغییر در عکس، از نرم‌افزارهای ویرایش عکس استفاده می‌کنند.  
کاربردی‌ترین و مهم‌ترین این نرم‌افزارها برنامهٔ Photoshop است. با این نرم‌افزار، هرگونه تغییری را می‌توان در آنها ایجاد کرد.  
اصلاح ایرادهای عکس یکی از توانایی‌های این نرم‌افزار است. با ایجاد تغییر در عکس‌ها می‌توان حتی فضای خیالی و غیر واقعی را نیز در عکس‌ها ایجاد کرد.  
در زمینهٔ مونتاژ عکس، این نرم‌افزارها بسیار سودمند و پرکاربرد هستند.

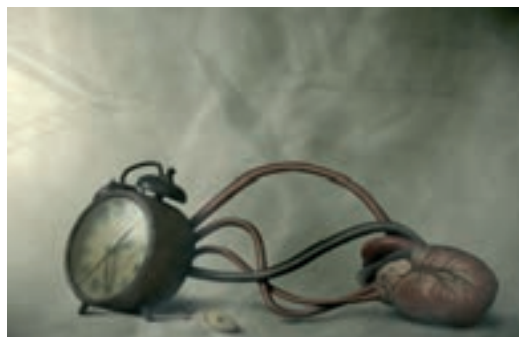
حتماً تا به حال صفحهٔ رایانه یا محیط بازی‌ها را دیده‌اید. همهٔ محیط‌های نرم‌افزاری ابزارهایی روی صفحه دارند که به کمک آنها می‌توان با آن نرم‌افزار کار کرد.



تصویر ۸۱-۱۱ ▲



تصویر ۸۲-۱۱ ▲



تصویر ۸۳-۱۱ ▲

آیا تاکنون دقت کرده‌اید بعضی از کلماتی را که به کار می‌بریم ترکیبی از چند کلمه است؟ مثلاً شاهکار، نرم‌افزار، کتابخانه و... کلمه مرکب از این دو کلمه، معنی جدیدی به وجود می‌آورد.

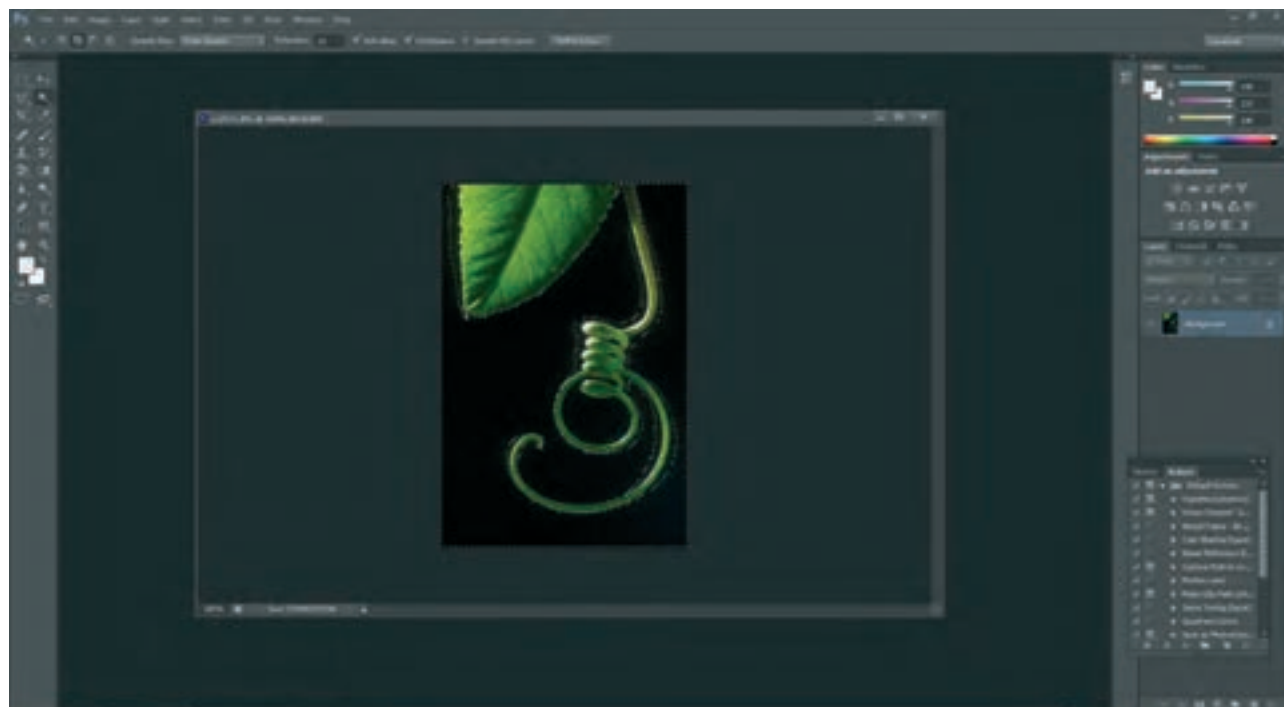
آیا گمان می‌کنید با عکس‌ها نیز می‌توان چنین کاری انجام داد؟

به دلایل گوناگون می‌توانیم چند عکس را با هم ترکیب کرده و فضاها و معناهای تازه‌ای را به وجود بیاوریم.

فکر می‌کنید برای تهیه چنین عکس‌هایی چه کارهایی باید انجام شود؟

برای تهیه یک عکس مونتاژ شده، ممکن است لازم باشد تغییراتی در عکس‌های اصلی ایجاد شود.

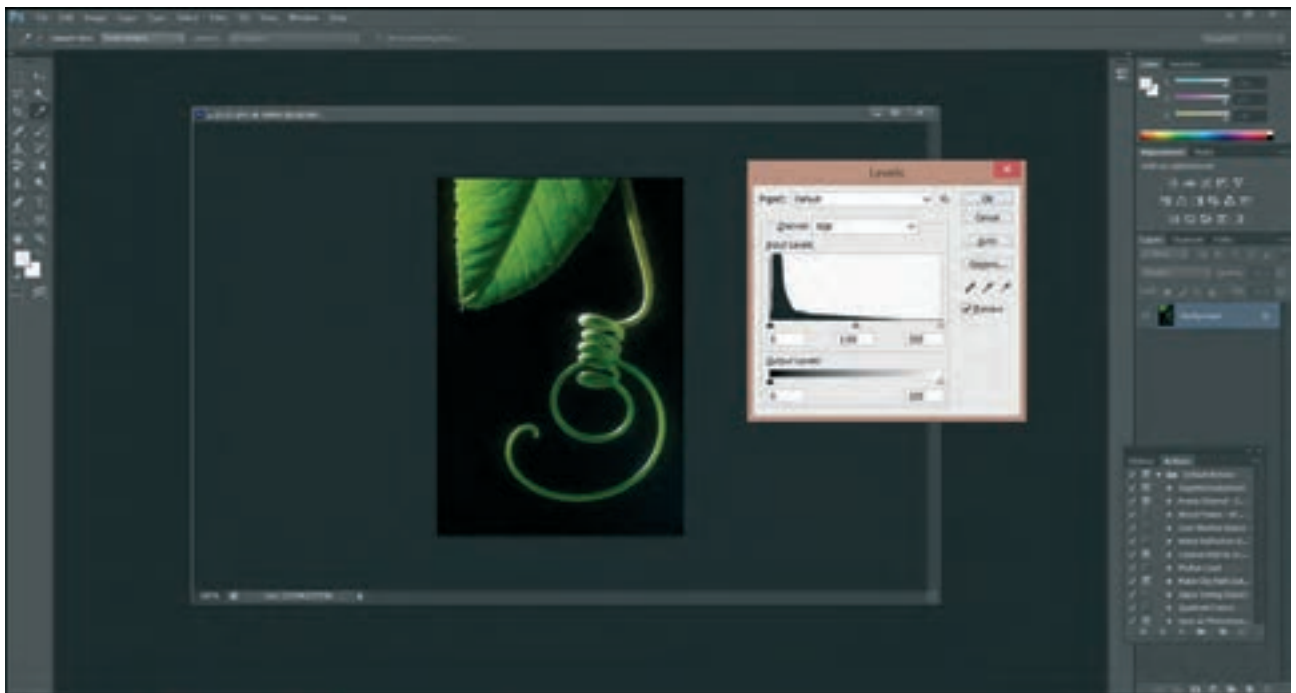
این تغییرات عبارت‌اند از: تغییر رنگ، اندازه، کنتراست و روشنایی، دوربری و مانند اینها.



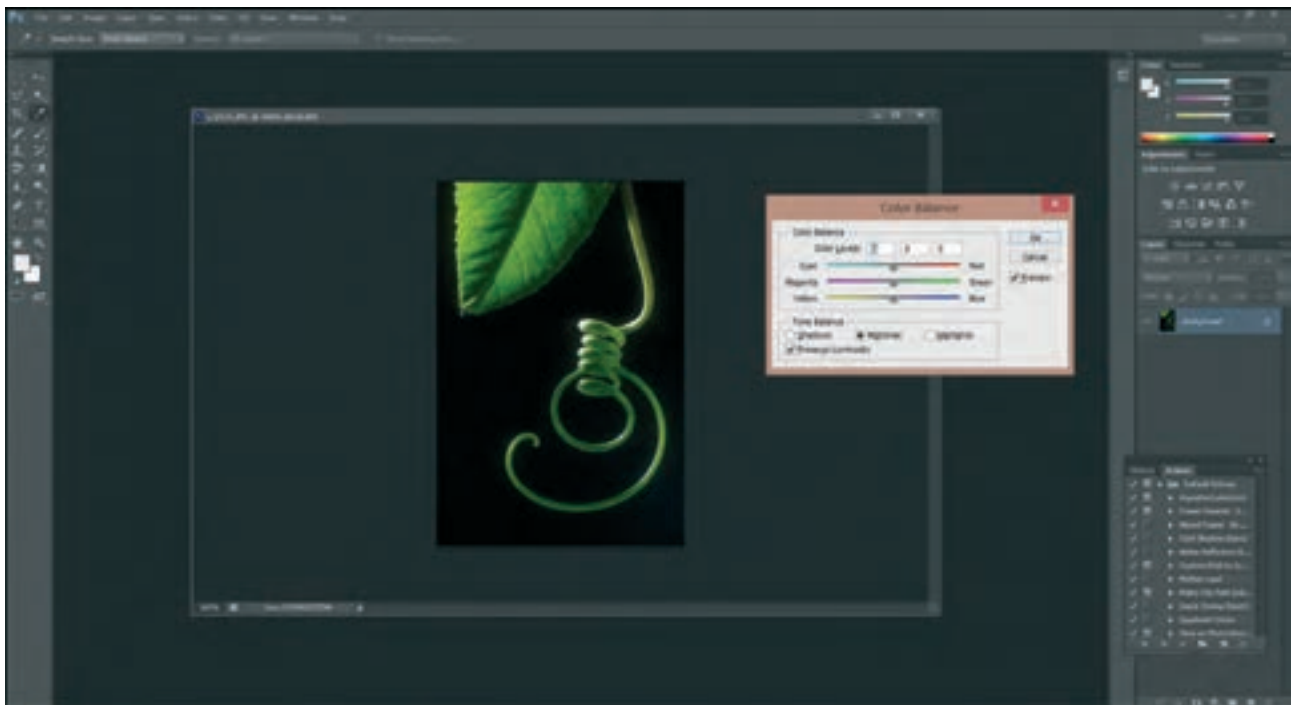
تصویر ۸۴-۱۱ ▲



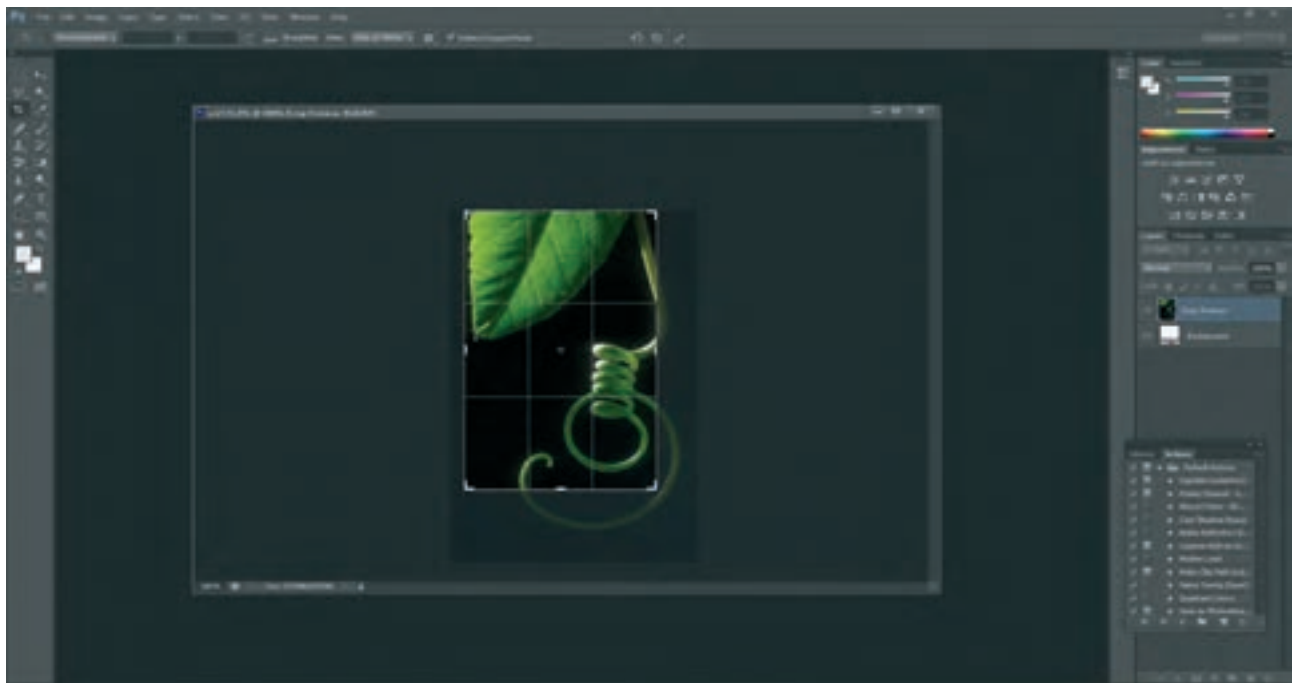
بودمان پنجم امونناز عكس



تصویر ۸۵-۱۱ ▲



تصویر ۸۶-۱۱ ▲



▲ تصویر ۱۱-۸۷



▲ تصویر ۱۱-۸۸

## ارزشيابی مونتاژ عكس

<p><b>شرح كار:</b></p> <p>تهيه يك تصوير مونتاژ شده براساس اهداف گوناگون فتومونتاژ</p>			
<p><b>استاندارد عملکرد:</b></p> <p>انتخاب عكس ها و مونتاژ آنها به وسيله رایانه و گرفتن خروجی بر اساس اهداف و سفارش مشتری</p> <p><b>شاخص ها:</b></p> <p>تصحیح رنگ</p> <p>رفع هرگونه ایراد در عكس ها</p> <p>تصحیح ابعاد تصاویر و یکسان سازی قالب های تصویری (فرمت)</p> <p>دور بُری و تغییر پرسپکتیو تصاویر</p> <p>انجام عمل مونتاژ و تهیه تصویر نهایی</p>			
<p><b>شرایط انجام كار و ابزار و تجهیزات:</b></p> <p><b>شرایط:</b> زمان: ۶۰ دقیقه مکان: سایت رایانه</p> <p><b>ابزار و تجهیزات:</b> رایانه، نرم افزار ویرایش و مونتاژ، پوشگر، چاپگر</p>			
ردیف	مرحله كار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	انتخاب عكس ها	۱	
۲	مونتاژ با رایانه	۲	
۳	گرفتن خروجی	۱	
	شایستگی های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش:	۲	
	۱- رازداری		
	۲- امانت داری		
	۳- اخلاق حرفه ای		
	۴- کاربرد فناوری		
	۵- جمع آوری و گردآوری اطلاعات		
میانگین نمرات			*
* حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ است.			

## منابع و مآخذ

- طراحی امور گرافیکی با رایانه - فتوشاپ و مبانی هنرهای تجسمی - (دوره آموزش متوسطه کاردانش)، مؤلفان: عفت قاسمی، معصومه رضایی و مریم پورغلامی - پیام کوثر - ۱۳۸۸.
- فتوشاپ ME۷ - تألیف مسعود شباهنگ - انتشارات روزنه - تابستان ۱۳۸۱.
- مجموعه آموزش نرم افزارهای گرافیکی، فتوشاپ CC - مؤلفان: مرجان کشاورزی، مهرداد احمد شیخانی - نشر فرهنگ صبا، مؤسسه آموزش عالی ناصر خسرو - بهار ۱۳۹۳.
- Teach yourself photoshop ۴ Linda Richards - for macintosh and windows - مترجم: مرتضی مهدوی امیری - کانون نشر علوم - مهرماه ۷۶.
- Teach yourself Adobe photoshop ۲۴ Carla Rose in hours - مترجم: شیرین براتیون، احسان اکبرزاده - کانون نشر علوم، اسفندماه ۷۹، چاپ دوم انتشارات شایگان.
- برنامه درسی ملی جمهوری اسلامی ایران - ۱۳۹۱.
- بختیاری، خدیجه و همکاران. ۱۳۹۴، برنامه درسی رشته فتوگرافیک، سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی، دفتر برنامه ریزی و تألیف کتاب های درسی و حرفه ای و کاردانش.
- بختیاری، خدیجه و همکاران. ۱۳۹۳، استاندارد ارزشیابی حرفه فتوگرافیک، سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی، دفتر برنامه ریزی و تألیف کتاب های درسی و حرفه ای و کاردانش.
- بختیاری، خدیجه و همکاران. ۱۳۹۲، استاندارد شایستگی حرفه فتوگرافیک، سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی، دفتر برنامه ریزی و تألیف کتاب های درسی و حرفه ای و کاردانش.



## همکاران هنرآموز که در فرایند اعتبارسنجی این کتاب مشارکت داشته‌اند:

### ■ استان: زنجان

خانم‌ها: مریم بیابانی، فاطمه اسدی، مهناز ذوالفقاری، سعیده آقایی، ته‌مین زعفری  
آقایان: احمد رحمانی، بهرام شجاعی‌مهر، علیرضا همتیان، هوشنگ زارعی

### ■ استان: تهران

خانم‌ها: صدیقه شاهوردی‌شهرکی، مطلبی، مدرسی، بدائی، غلامی

### ■ استان: کردستان

خانم‌ها: آلاله بدخشان، ناسو حسنی، مریم عزیزی، فایق خالدی  
آقایان: جمشید محمدی

### ■ استان: چهارمحال و بختیاری

خانم‌ها: فروزان ایزدی، مریم رافعی، زینب رزازی، نرگس دهقان  
آقایان: فرشید سلطانی

### ■ استان: قم

خانم‌ها: زینب شفیع‌ی، شیما معصوم، سعیده‌سادات معصومی، نیره دیری، حدیث برازنده، فراهانی، معصومه بهرامی  
آقایان: مالک علیزاده

### ■ استان: هرمزگان

خانم‌ها: سیده‌مهتاب جلالی، سمیرا مهری، طیبه جعفرپور  
آقایان: احسان میرحسینی، حسام‌الدین رضایی، فرهاد مطاعی