



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

▲ تصویر ۲۹-۶

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 ۳۰-۶



▲ تصویر ۶-۳۱



▲ تصویر ۶-۳۲



▲ تصویر ۶-۳۳



▲ تصویر ۶-۳۴

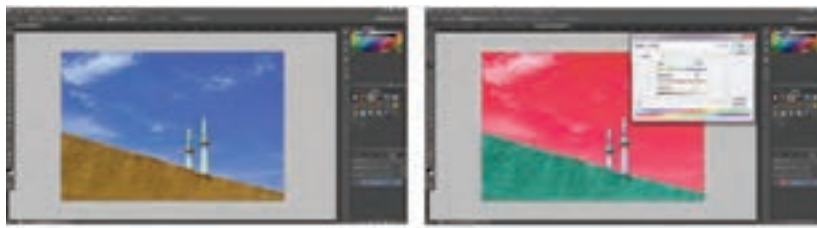


▲ تصویر ۶-۳۵

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.

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 ▲



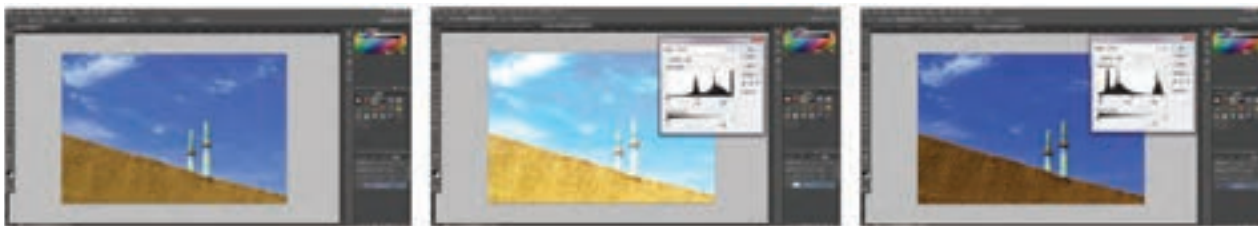
چرخش عکس | تصویر ۶-۳۷ ▲



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، نرم‌افزار پردازش و روتوش عکس

ابزار و تجهیزات: رایانه، پویشگر، چاپگر، نرم‌افزارهای 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 غیرفنی، 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.

فصل 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 ۱-۷



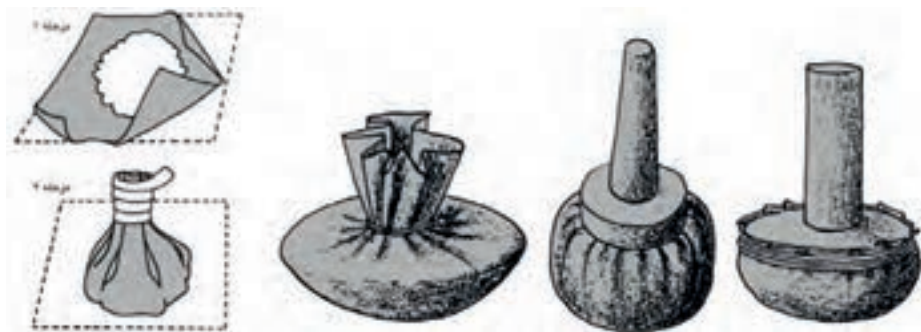
▲ تصویر ۲-۷



▲ تصویر ۳-۷



▲ تصویر ۴-۷



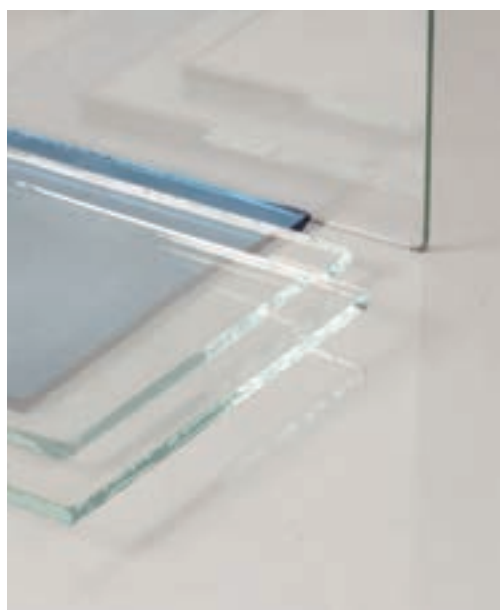
▲ تصویر ۵-۷



▲ 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 کنته 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.

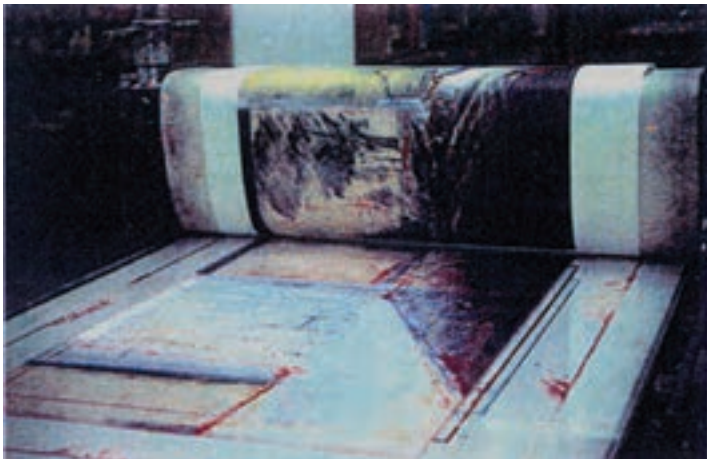
چاپ و تکنیک‌های آن چیست؟

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:

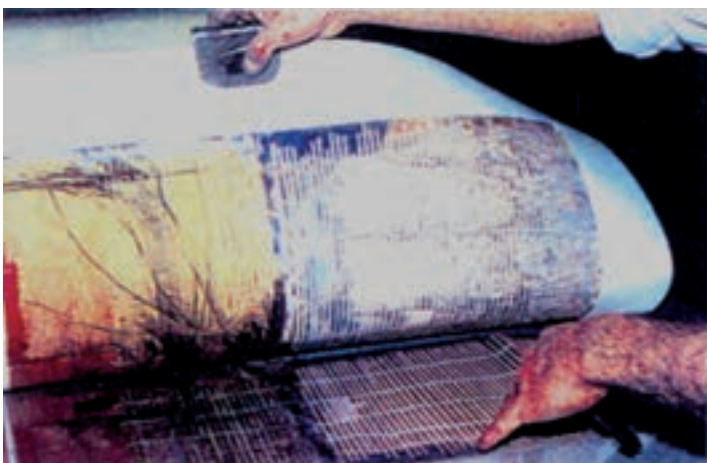
الف) برجسته (ب) گود (ج) مسطح (د) شابلونی (ه) تک چاپ



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 ۱۹-۷



▲ تصویر ۲۰-۷

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؛
- روزنامه باطله و تکه‌های پارچه.

گام اول: طراحی

اندازه‌های طرح باید متناسب (و عموماً برابر) با اندازه‌های قطعه 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 نتیجه 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.

- صفحه چوبی با اندازه‌های متناسب با طرح و ضخامت کمتر از ۲ سانتی‌متر (گلابی، توسکا یا تخته چندلایی با ضخامت بین ۶ تا ۱۲ میلی‌متر)؛
- صفحه لینولئوم با اندازه‌های متناسب با طرح؛
- مُغاره‌های مخصوص حکاکی بر روی چوب و لینولئوم؛
- مرکب چاپ (سیاه، سفید و رنگ‌های اصلی)؛
- کاردک؛
- غلتک و تامپون؛
- مقوا با گرماژ بین ۲۰۰ تا ۳۰۰ با بافت نسبتاً ریز (انواع



▲ تصویر ۲۱-۷

گام دوم: ساخت کلیشه

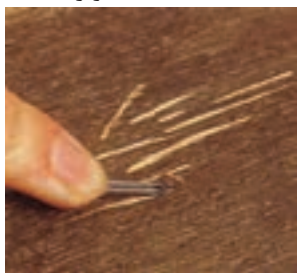
وسیع) به کار برده می‌شود. به یاد داشته باشید که هر قسمتی که به وسیله مُغار حک می‌شود باید در نهایت اثر سفید ایجاد نماید و به هیچ وجه رنگ را به کاغذ منتقل نکند. به این منظور، اگر طرح دارای سطوح گسترده سفید است، باید به مقداری گود شود که بر اثر حرکت غلتک به مرکب آغشته نشود.

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

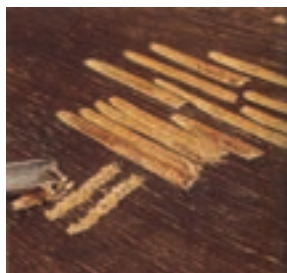
این ابزارها سه شکل اصلی دارند. از ابزار شبیه چاقو یا کاتر برای بریدن حد مرز شکل‌ها استفاده می‌شود و ابزار V شکل برای برداشتن خطوط نازک (در حاشیه شکل‌ها) و ایجاد بافت‌های نامنظم ظریف به کار می‌رود و در واقع طرح اصلی را حکاکی می‌کند و کیفیت اصلی کار به چگونگی حکاکی با این مُغار بستگی دارد. ابزار U شکل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



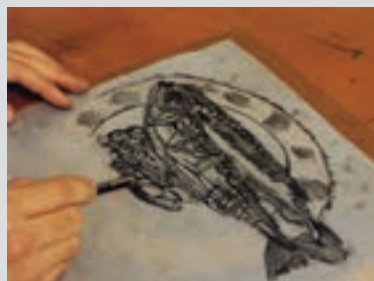
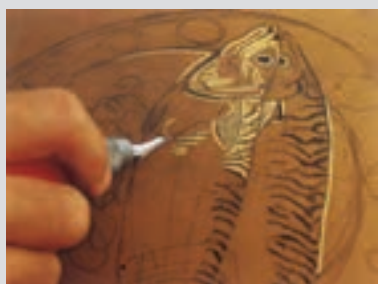
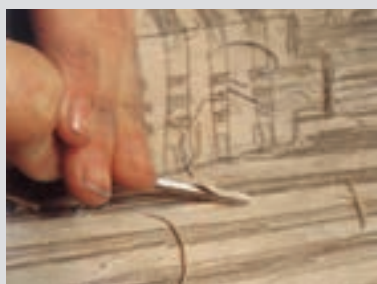
تصویر ۲۲-۷ ▲



تصویر ۲۳-۷ ▲



تصویر ۲۴-۷ ▲



تصویر ۲۵-۷ ▲



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، گاهی 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 ۲۸-۷



▲ تصویر ۲۹-۷



▲ تصویر ۳۰-۷

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.

بهداشت



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 فصل 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؟

چاپ با شابلون

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).

گام اول: طراحی

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

قابلیت برش 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 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 استنسیل 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 استنسیل 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 مرحله‌ی طراحی، رنگ‌های مورد نظر را تفکیک و محدوده‌ی هریک را مشخص کنید. سپس در مرحله‌ی ساخت شابلون، برای هر رنگ یک شابلون جداگانه بسازید و در مرحله‌ی 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 کناره‌ی 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



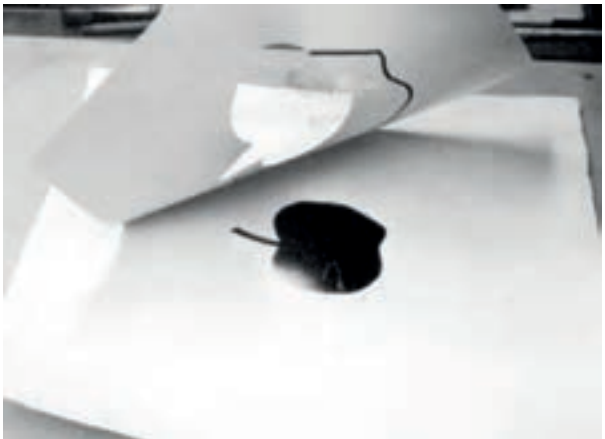
▲ تصویر ۷-۳۲



▲ تصویر ۷-۳۳



▲ تصویر ۷-۳۴



▲ تصویر ۷-۳۵



▲ تصویر ۷-۳۶

ارزشیابی اجرای چاپ دستی

<p>شرح کار:</p> <p>۱- تهیه لوحه‌های چاپی از جنس چوب یا لینولتوم ۲- تهیه یک قطعه شیشه با ضخامت ۵/۵ سانتی‌متر برای انجام چاپ شیشه ۳- تهیه و انتخاب رنگ‌های مناسب برای چاپ‌های دستی ۴- تهیه مغار، ابزارهای حکاکی، قلم‌مو و... ۵- اجرای چاپ‌های دستی و نمونه‌گیری ۶- اجرای چاپ دستی بر روی سطوح گوناگون براساس سفارش</p>		
<p>استاندارد عملکرد:</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>شاخص‌ها:</p> <p>تناسب نوع چاپ با سطوح چاپی (انواع پارچه، مقوا و...) تناسب مواد و ابزار حکاکی با لوحه چاپی</p>		
<p>شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات:</p> <p>شرایط: زمان: ۱۲۰ دقیقه مکان: کارگاه چاپ</p> <p>تجهیزات: لوحه‌های چاپی یا لینولتوم در اندازه‌های A۴، رنگ‌های چاپ، ابزار طراحی، قلم‌مو و... ابزار و تجهیزات: 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
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.		

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؟

- 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- زمان بندی اجرای چاپ؛
- ۸- زمان بندی پرداخت دستمزد؛

شاخصه قیمت گذاری:

- ۱- اندازه شابلون و تعداد آن و اندازه طرح؛
- ۲- نوع طراح چاپی، تمپلات یا ترام؛
- ۳- میزان رنگ خور 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 رنگ گذاری (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.

آیا تاکنون به مواردی برخورد کرده‌اید که قیمت یک کالا یا خدمات بر اساس جدول استاندارد محاسبه شود؟ مثلاً هرگاه برای عکس برداری 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.



▲ 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.



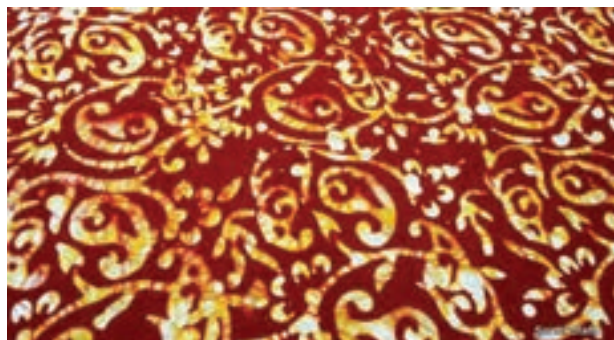
▲ تصویر ۸-۶



▲ تصویر ۸-۷



▲ تصویر ۸-۸



▲ تصویر ۸-۹

همه سطوح امکان پذیر 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.



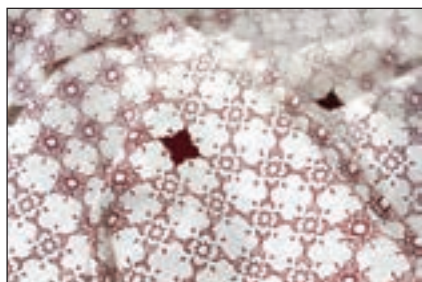
▲ تصویر ۸-۱۰

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

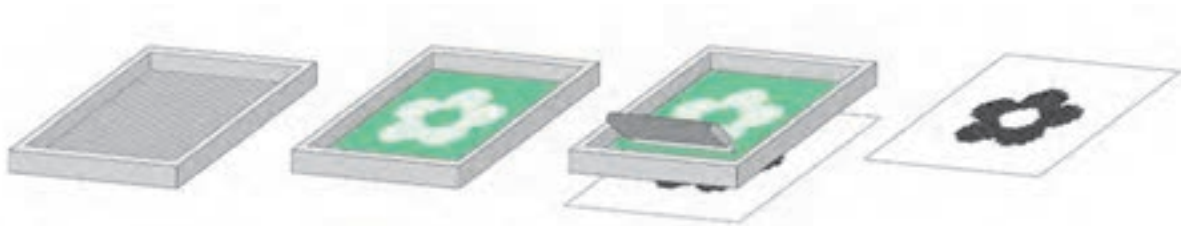


▲ تصویر ۸-۱۴

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 امکان پذیر 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) به‌روز بودن همیشگی این چاپ ج) انطباق پذیری 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.

از ایرادهای این مرحله کم بودن جزئیات است.

نکته



▲ تصویر ۸-۱۶

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

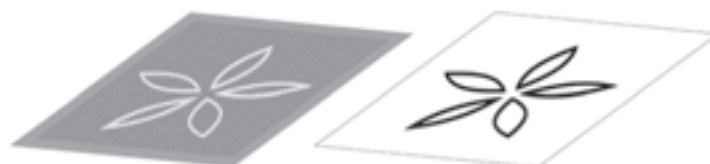
ایرادهای دیگر این چاپ، تا این مرحله، پخش شدن رنگ بر روی سطح چاپی است. زیرا هیچ کنترلی بر روی میزان حجم رنگ نبوده است.

نکته



▲ 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 ۱۹-۸

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؛
- روزنامه باطله، پارچه 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)؛
- پارچه مشکی در اندازه 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 حساس‌کننده همراه آن (برای تکنیک دستی و فوتوسیلک)؛ (تصویر ۲۰-۸)
- ششوار معمولی.



▲ تصویر ۲۰-۸



▲ 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، پی‌وی‌سی (سیاه، سفید و سهرنگ اصلی)؛



تصویر ۸-۲۸ ▲

– چسب بسته‌بندی کارتن (آب چسب). بهتر است از چسب‌های پلاستیکی استفاده شود؛

آیا با مراحل پیش تولید چاپ آشنا هستید؟

کالک را بر روی آن قرار می‌دهیم و ابزارهایی مانند ماژیک یا رایپید تصویر را بر روی کالک کپی می‌کنیم.

آماده‌سازی فیلم چاپ (فتو سیلک)
آماده‌سازی فیلم به‌طور دستی یا در نرم‌افزار انجام می‌شود، به این شرح:

۱. شیوه دستی:

نخست تصویر مورد نظر خود را آماده می‌کنیم، سپس کاغذ

بخش‌هایی را که سایه روشن‌اند را به کمک ترام نقطه یا خط ترسیم می‌کنیم.

نکته



جدید باز می‌شود تا اندازه، نوع و زاویه ترام را مشخص می‌کنیم. در منوی Halftone scree از قسمت اول Frequency اندازه ترام را مشخص می‌کنیم. اندازه ترام‌ها نباید به تعداد نقطه‌ها در یک اینچ یا در یک سانت سنجیده شود. در قسمت دوم Angle زاویه ترام‌ها مشخص می‌شود و در قسمت سوم Shape، شکل‌های مختلف ترام‌ها مانند دایره، بیضی، مربع، ترام خط و... مشخص می‌شوند.

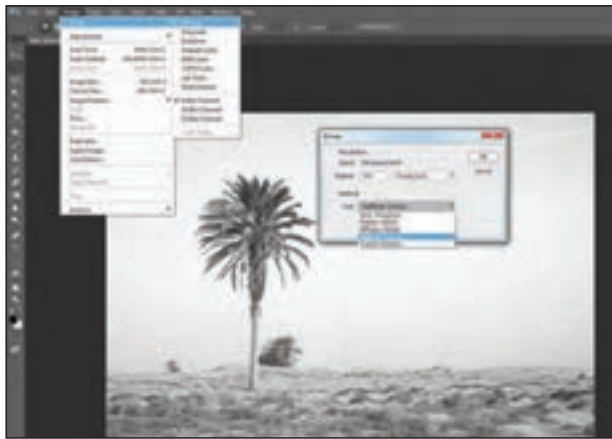
۲. آماده‌سازی فیلم در رایانه: به کمک نرم‌افزارهای نقطه محور (Bitmap) یا خط محور (Vector) انجام می‌گیرد. الف) در نرم‌افزار فتوشاپ از منوی Image گزینه Mode را انتخاب می‌کنیم. نخست تصویر مورد نظر را در حالت سیاه و سفید (Greyscale) قرار می‌دهیم. سپس دوباره از Mode گزینه Bitmap انتخاب و پنجره جدیدی باز می‌شود. گزینه Halftone screen را کلیک می‌کنیم. در آنجا دوباره منوی



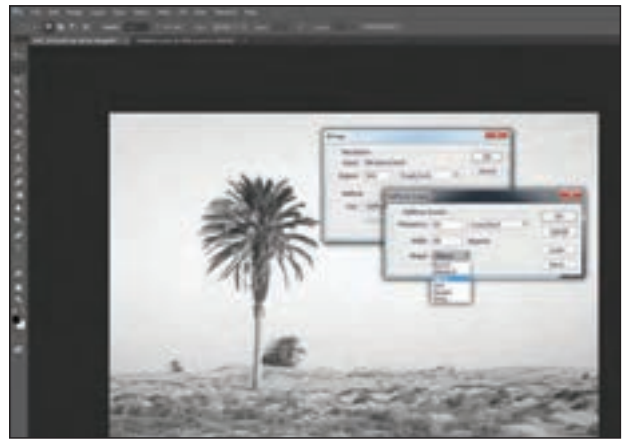
▲ تصویر ۸-۲۹



▲ تصویر ۸-۳۰



▲ تصویر ۸-۳۱



▲ تصویر ۸-۳۲



▲ تصویر ۸-۳۳

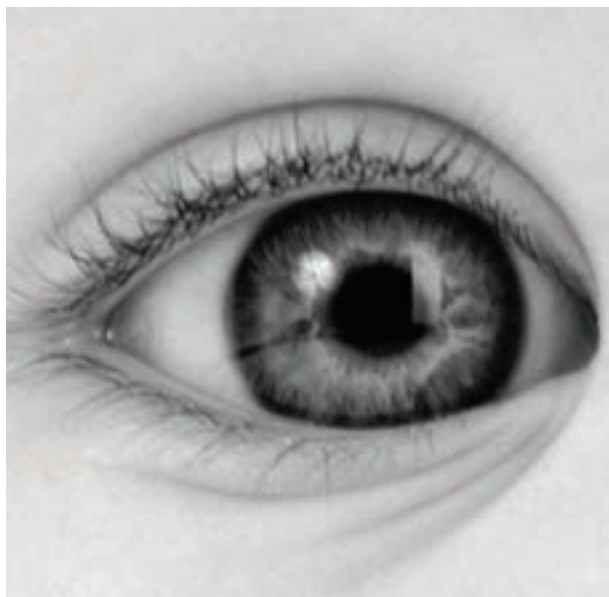


▲ تصویر ۸-۳۴

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

نکته





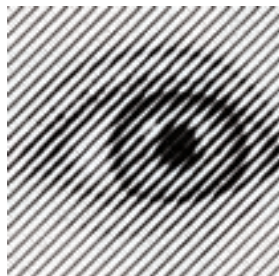
▲ نمونه‌ای از انواع ترام‌های رایج تصویر ۸-۳۵ ▲



▲ 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 شابلون‌ها برای کارهای تمرینی مناسب و کم‌هزینه است؟
از عیوب این چارچوب‌ها تاب برداشتن چوب در شستشویهای زیاد و شل شدن توری آنهاست.



▲ تصویر ۸-۴۲

می‌توانیم روی سطح چوب را با کیلر بیوشانیم تا عمر شابلون بیشتر شود.

نکته



چارچوب در اندازه‌های بزرگ است. این نوع شابلون در دو گونه ساده و پیچ‌دار ساخته می‌شود. از نوع پیچ‌دار این گونه شابلون بیشتر برای چاپ پارچه در کارگاه‌ها استفاده می‌شود.

چارچوب (شابلون) آهنی: این شابلون از رایج‌ترین گونه شابلون‌هاست وزن مناسبی دارد و اگر به خوبی جوش کاری و رنگ شود، عمر مناسبی خواهد داشت. از ضعف‌های این نوع شابلون‌ها 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 هیچ‌گونه چین‌خوردگی بر روی سطح توری ایجاد شود.



تصویر ۴۵-۸ ▲

چارچوب (شابلون) آلومینیومی: این‌گونه چارچوب‌ها را سبک و مناسب برای کارهای حرفه‌ای می‌سازند. این شابلون‌ها، به دلیل گران بودن آلومینیوم و نوع جوش‌کاری 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.

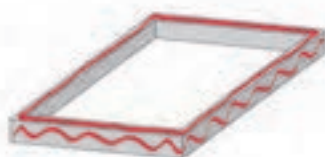
نکته



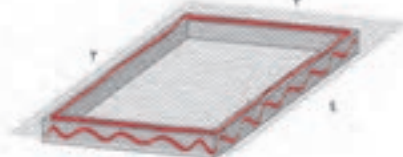
- توری باید از ضلع‌های بیرونی شابلون ۵ سانتی‌متر بزرگ‌تر باشد.
- بهتر است در این مرحله از شخص دیگری کمک بگیریم. همچنین می‌توانیم برای چسباندن بهتر، از ابزار بوم‌کش و لیسه چوبی استفاده کنیم.



چارچوب آماده شده



چسب زدن بدنه شابلون



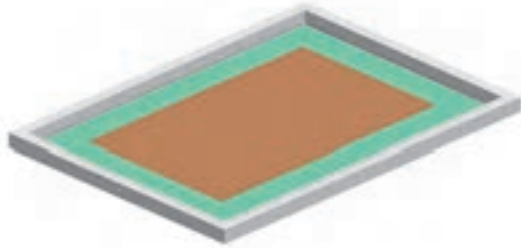
قرار دادن توری بر روی شابلون و چسباندن آن بر اساس ابعاد

تصویر ۴۶-۸ ▲

نکته



اندازه‌های شابلون برای کار، بر پایه اندازه توری و اندازه‌های طرح انتخاب می‌شود. 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.

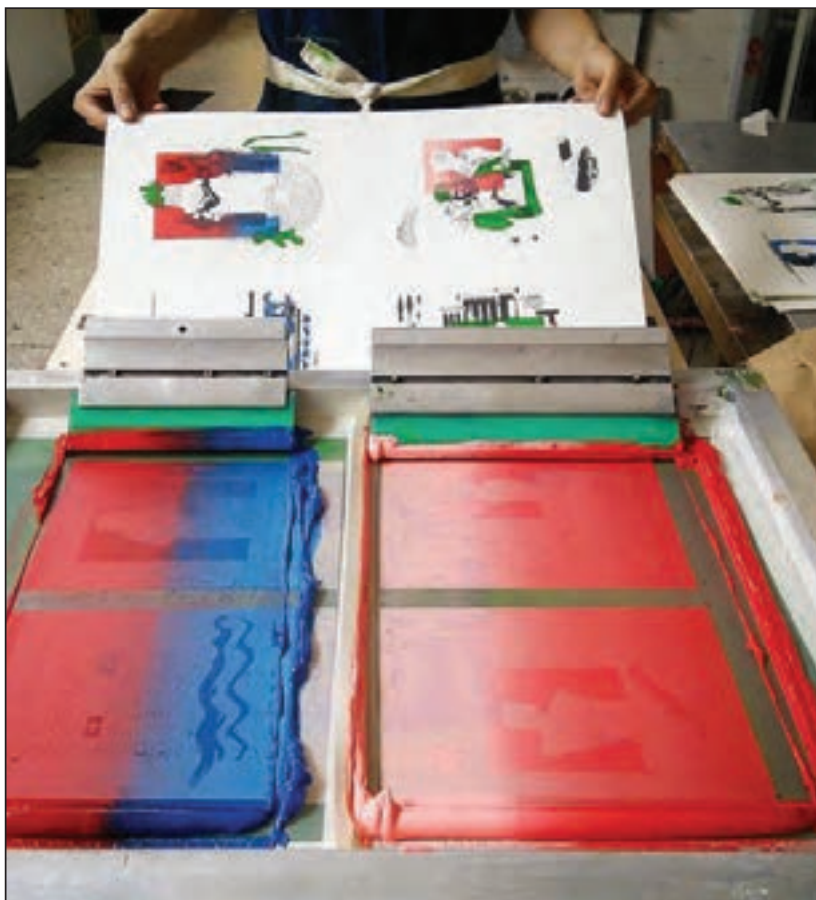


محدوده مناسب برای عکاسی شابلون

تصویر ۴۷-۸ ▲

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 ۴۸-۸ ▲

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...

نکته

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 ۴۸-۸)



میز نور:

میز نوری که در چاپ سیلک مورد استفاده قرار می‌گیرد، دارای ساختاری متفاوت از میزهای معمولی است. در چاپ سیلک، از میز نور و منابع نوری گوناگونی استفاده می‌شود اما پر کاربردترین آنها عبارت‌اند از:

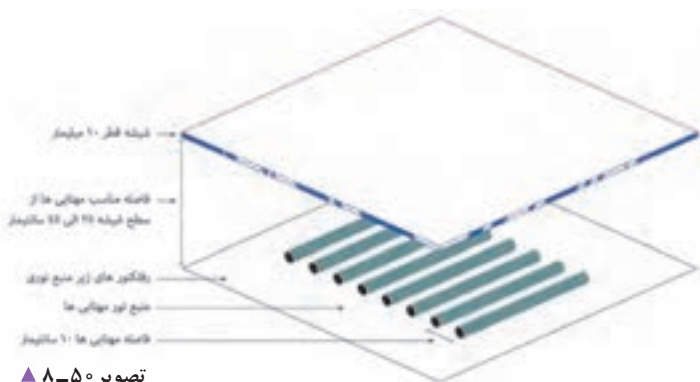
- ۱- مهتابی (فلورسنت)؛
- ۲- میز نورهای اتوماتیک و کیوم‌دار؛
- ۳- میز نورهای اتوماتیک و کیوم دار با لامپ UV.

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 نوردی این نوع میزها بیشتر از انواع دیگر است. برای نوردی 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 نوردی 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 آماده‌سازی آن: حساس کردن سطح توری شابلون به روش‌های گوناگونی انجام می‌شود. یکی از این روش‌ها به کمک لاک حساس مایع است. این ماده عکاسی کردن تصاویر را بر روی سطح شابلون امکان‌پذیر می‌سازد. از ویژگی‌های این ماده داشتن حساسیت به نور و آب است و از

همین ویژگی برای عکاسی تصاویر استفاده می‌شود. محلول حساس کننده شامل سه قسمت است:
 ۱- Base لاک یا پایه؛
 ۲- حساس کننده،
 ۳- سخت کننده؛



تصویر ۵۲-۸ ▲

برای آماده‌سازی لاک حساس، محلول حساس کننده را در داخل Base ریخته و به خوبی آن را هم می‌زنیم.

نکته

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



سطح توری چگونه حساس می‌شود؟

مهم‌ترین و حساس‌ترین 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 هیچ‌گونه چربی روی آن نماند.
 ۲- در صورت وجود لکه‌های 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 شسته‌ایم، مطمئن شویم که به خوبی خشک شده است. پس از آماده شدن تمام شرایط، شابلون را به گیره می‌بندیم و لاک را در داخل کوتر می‌ریزیم و آن را یکنواخت می‌کنیم. در این قسمت، همیشه کار را از سطح داخلی آن شروع می‌کنیم. نخست تیغۀ کوتر را بر روی توری قرار می‌دهیم و منتظر می‌شویم تا لاک به طور یکنواخت به سطح توری برسد. سپس به آرامی کوتر را حرکت می‌دهیم و تا بالای شابلون می‌رویم. دقت شود در انتهای شابلون شیب کوتر برعکس شود تا اضافه لاک به داخل لیسۀ برگرود.

نکته

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





▲ تصویر ۸-۵۳



▲ تصویر ۸-۵۴



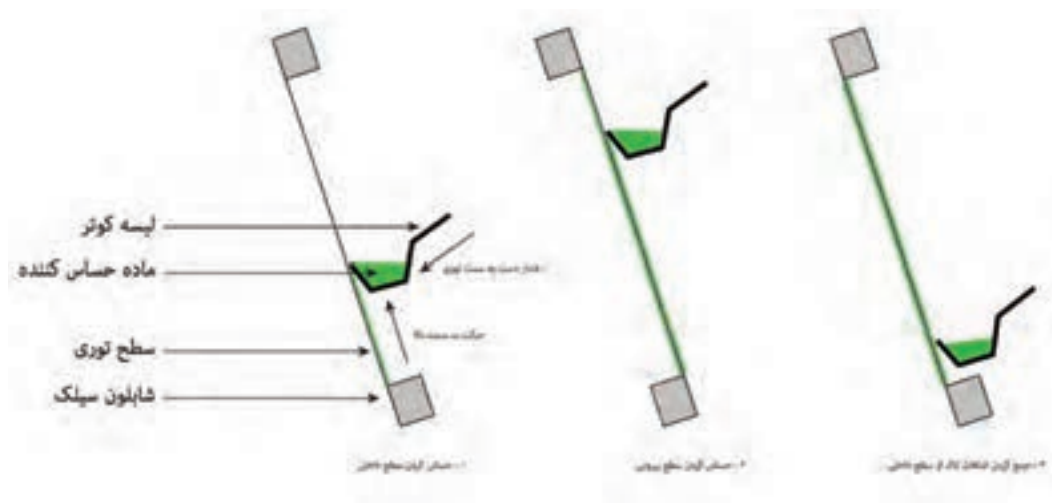
▲ تصویر ۸-۵۵



▲ تصویر ۸-۵۶



▲ تصویر ۸-۵۷



▲ تصویر ۸-۵۸



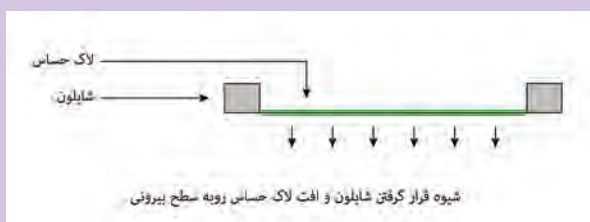
لاک حساس تا زمانی که مرطوب است حساسیتش به نور زیاد نیست. پس می‌توانیم در نور محیط به راحتی با آن کار کنیم. مرحله خشک شدن لاک باید در محیطی تاریک باشد تا حساسیت آن از بین نرود. برای سرعت بخشی به خشک شدن می‌توانیم در اتاق تاریک از وسایل گرمزای بدون نور استفاده کنیم. نمونه‌ای از اتاق تاریک همراه با فن و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



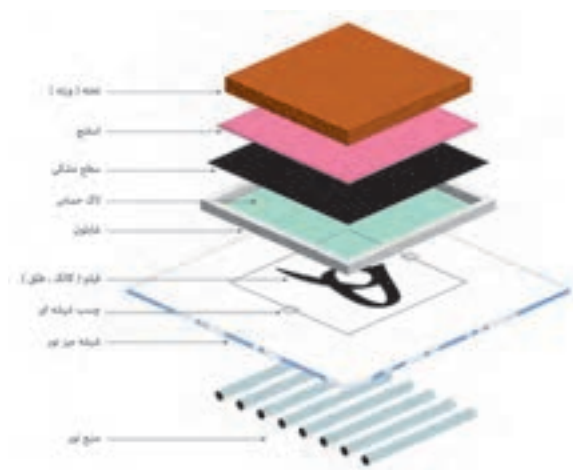
دقت شود گرما مستقیماً به شابلون و به لاک حساس نتابد و دمای محیط نباید بیشتر از ۴۰ درجه سانتی‌گراد باشد.



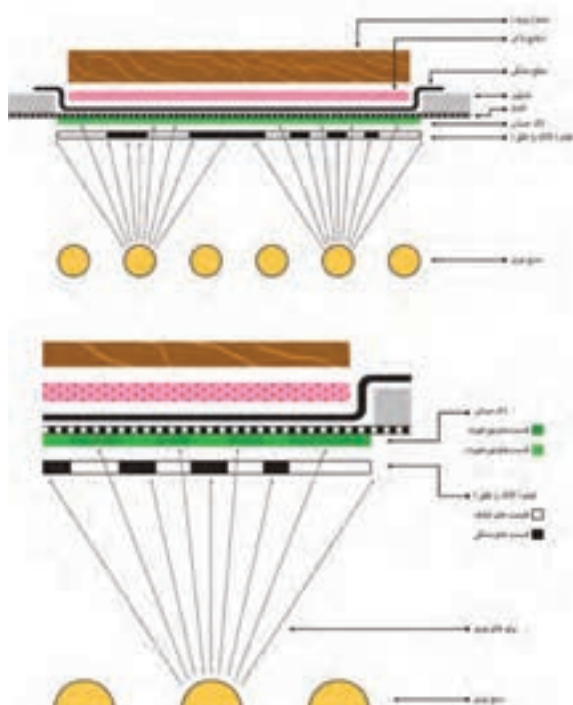
بهترین حالت برای خشک شدن شابلون، حالت افقی است. در این صورت چکه‌های احتمالی لاک رو به سطح خارجی شابلون خواهد بود.



عکاسی شابلون



تصویر ۵۹-۸ ▲



تصویر ۶۰-۸ ▲

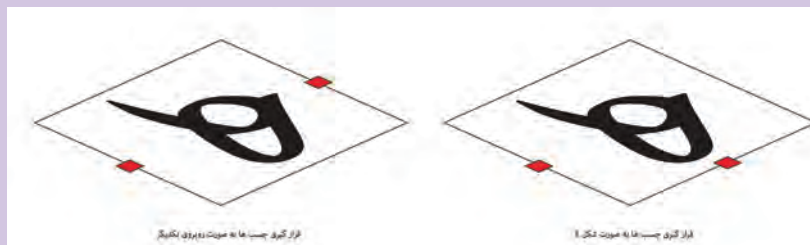


تصویر ۶۱-۸ ▶

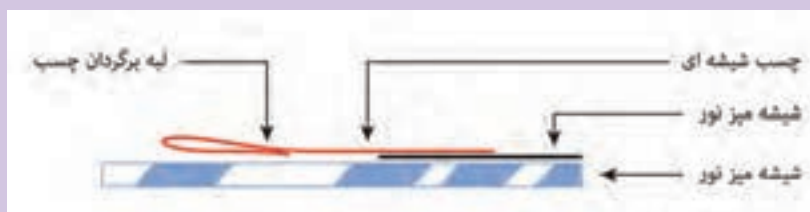
چگونه تصویر بر روی شابلون منتقل می‌شود؟
یکی از آسان‌ترین شیوه‌های کاربردی انتقال تصویر بر روی شابلون، شیوه عکاسی یا فتوسلیک است. در این شیوه، از ویژگی‌های لاک، یعنی حساسیت به نور و آب، برای عکاسی بر روی شابلون بهره می‌گیریم. لاک حساس تا زمانی که نور لازم را ندیده به نور حساس است اما هنگامی که نور به 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)

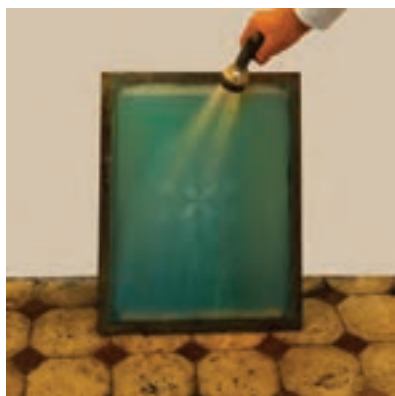
همچنین متر پمپ آب و مخزن آب این دستگاه‌ها می‌تواند جلوی هدر رفتن آب را بگیرد.



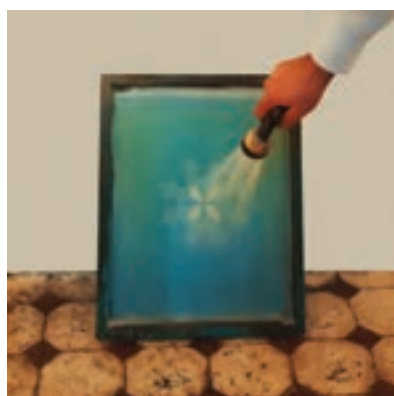
▲ تصویر ۸-۶۲



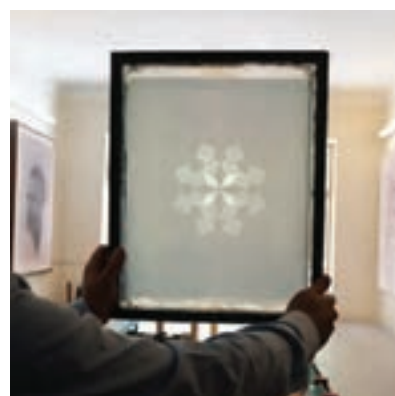
▲ تصویر ۸-۶۳



▲ تصویر ۸-۶۴



▲ تصویر ۸-۶۵



▲ تصویر ۸-۶۶

نکته



اگر فیلم با دشواری شسته شود، می توان از یک اسفنج نرم برای سایش سطح آن استفاده کرد تا آسان تر باز شود.

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

نکته

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

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

نکته

باید توجه داشت در مرحله خشک شدن، سطح ژلاتین پس از شستشو خیلی حساس می شود 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 ▲



تصویر ۸-۷۲ ▲

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

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).

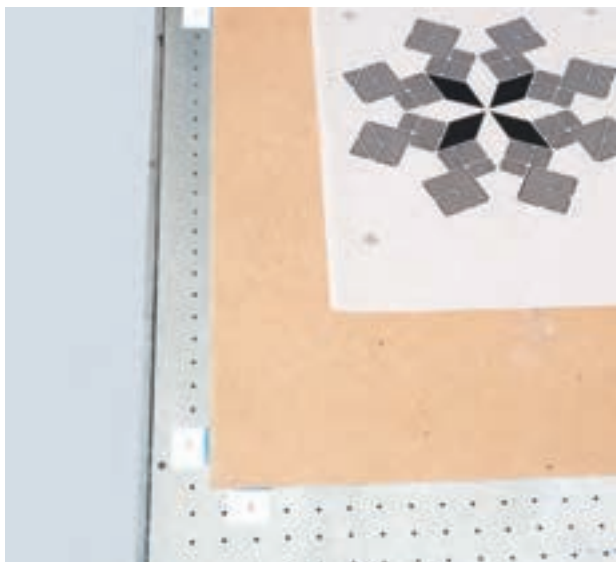


▲ تصویر ۸-۷۵



▲ 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.

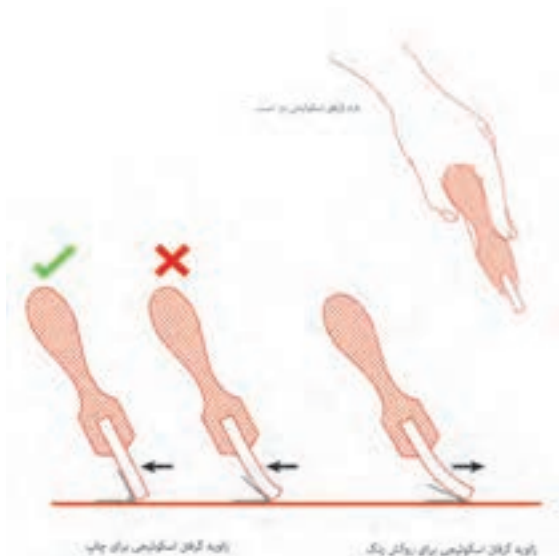


▲ تصویر ۸-۷۷

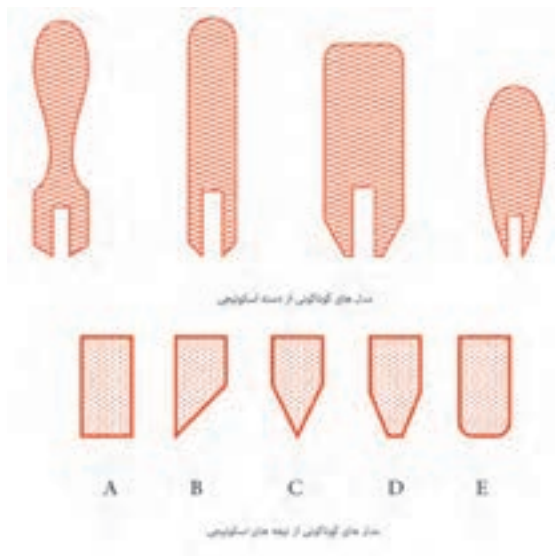
چسب میزونی: از این چسب برای مشخص کردن محل کاغذها بر روی سطح چاپ استفاده می‌شود. بهتر است جنس این چسب‌ها از نوع خشک آن تهیه شود تا حالت ارتجاعی نداشته باشند. از این نوع چسب‌ها می‌توان به‌عنوان برچسب اموال بر چسب شیشه و... استفاده کرد.

اسکوئیجی: به لیسه مخصوص برای چاپ سیلک گفته می‌شود. اسکوئیجی‌ها در شکل‌های مختلف برای کاربردهای گوناگون ساخته می‌شوند.

بهترین شکل زاویه گرفتن اسکوئیجی 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، تيغه اسکوئيجی خم می شود و چاپ دچار مشکلاتی خواهد شد.



تصویر ۸-۸ ▲

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 می شود و به کمک آن می توانیم 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 هیچ گونه لبه تیزی ندارد. به کمک این لیسه رنگ را از شابلون جمع‌آوری و همچنین سطح توری را با لاک روتوش می کنیم. بهتر است جنس آن کمی فبری (ارتجاعی) باشد.

پودر (پودر بچه یا گچ نرم): پودر را در یک پارچه کیسه مانند می ریزند تا به خوبی شافی شود و بتوان آن را کنترل کرد. این پودرها به خوبی از توری‌های چاپ عبور می کنند و نقش شابلون را بر روی سطح زیرین، به وجود می آورند. به کمک این پودر می توانیم 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 و کیوم / رنگ مخصوص / ابزار اندازه‌گیری / گیرمیز / لیسه / ارتفاع‌دهنده / اسکوئیچی / رنگ همزن / شابلون / چسب میزونی

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

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 ۸-۸۴ ▲



تصویر ۸-۸۵ ▲



تصویر ۸-۸۶ ▲



تصویر ۸-۸۷ ▲



تصویر ۸-۸۸ ▲

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 و کیوم‌دار 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.



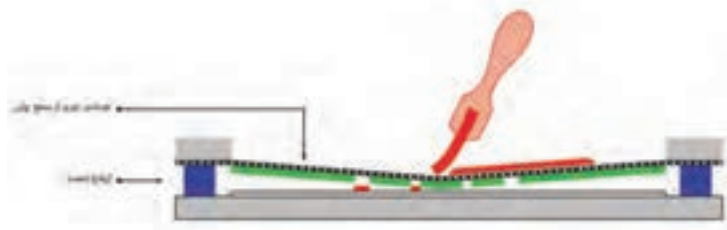
تصویر ۸-۸۹



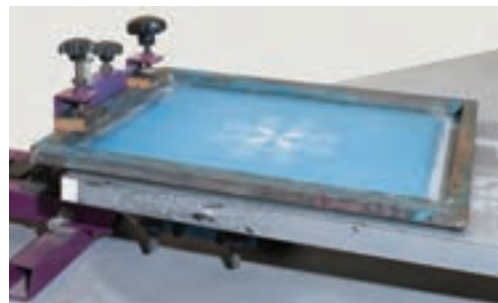
تصویر ۸-۹۰

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 جدا شدن، مقداری از رنگ سطح چاپی با شابلون کهنده می‌شود و ارتفاع دهنده 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 ارتفاع دهنده، 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 ارتفاع‌دهنده 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 می‌چسبانیم و از روی نشانه‌های انطباق (رجیستر مارک) جسم چاپی را با شابلون هماهنگ می‌کنیم.

پس از مشخص شدن محل چاپ و جسم چاپی، به کمک چسب‌های میزونی؛ محل آنها را به صورت دقیق نشانه‌گذاری می‌کنیم.



▲ تصویر ۸-۹۳



▲ تصویر ۸-۹۴

نکته

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



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

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.



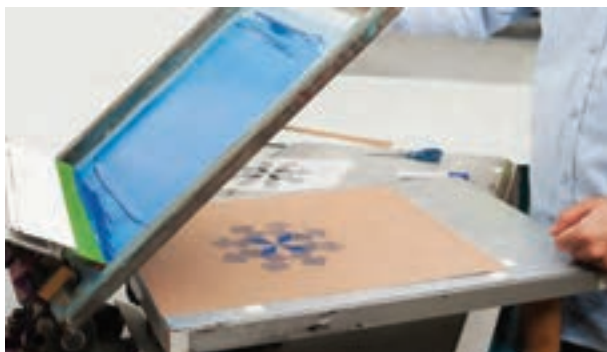
▲ تصویر ۸-۹۵



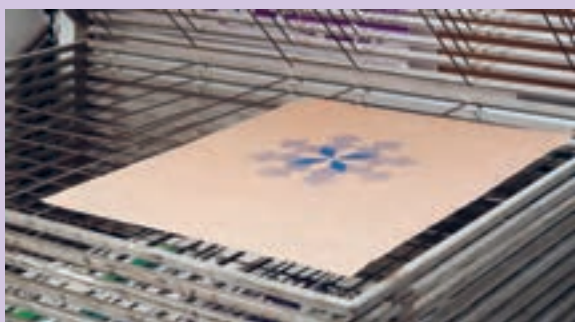
▲ تصویر ۸-۹۶



▲ تصویر ۸-۹۷



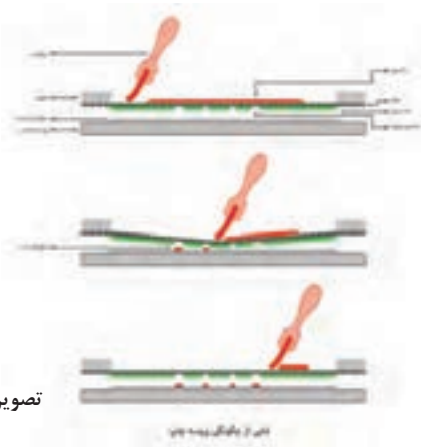
▲ تصویر ۸-۹۸



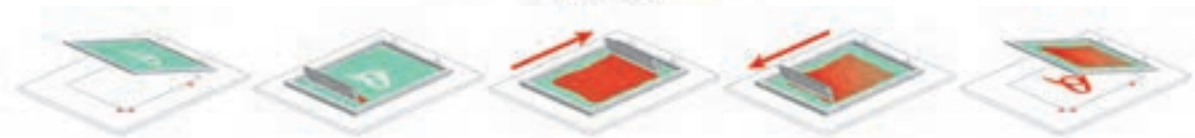
نکته



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 متریاچ چاپی از چاپ رنگ اول را در خشک‌کن قرار می‌دهیم تا خشک شود.



▲ تصویر ۸-۹۹

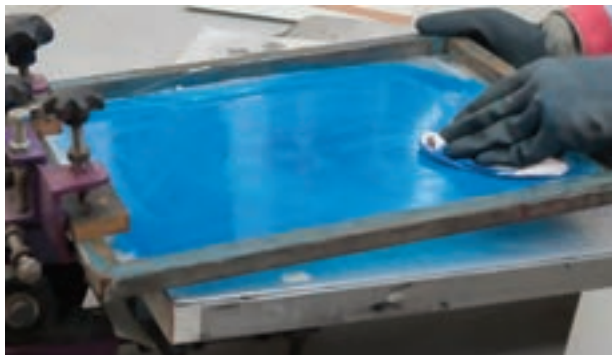


▲ تصویر ۸-۱۰۰



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 ۸-۱۰۱



▲ تصویر ۸-۱۰۲

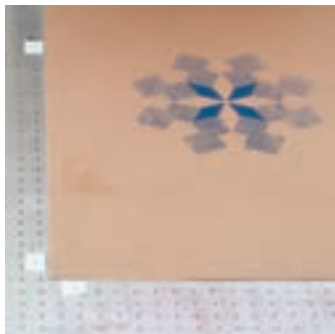


▲ تصویر ۸-۱۰۳

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، و گرنه 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.

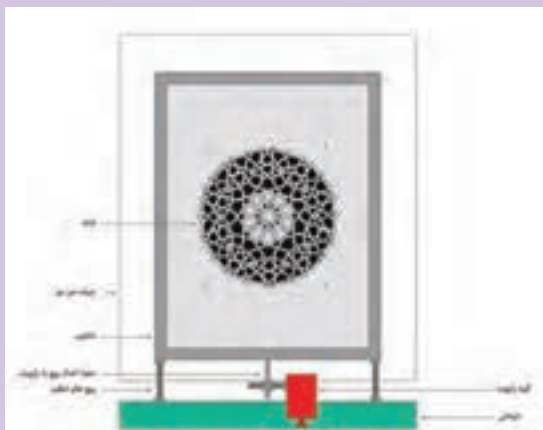
نکته



چاپ طرح (پارچه)

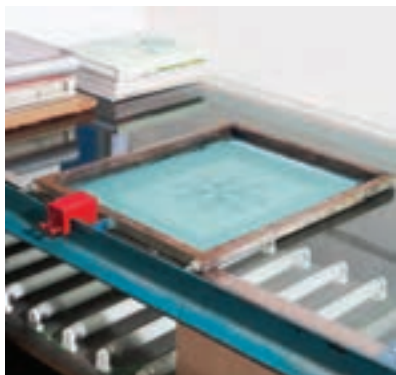
شیوهٔ عکاسی شابلون های مخصوص چاپ پارچه با دیگر چاپها اندکی متفاوت است. در چاپهای دیگر معمولاً شابلونها و زیر دستهای چاپی با یکدیگر هماهنگ می‌شوند، اما در چاپ پارچه، پارچه‌ها بر روی میز با چسب مخصوص ثابت می‌شوند و شابلونها باید با یکدیگر رجیستر شوند. برای عکاسی این نوع شابلونها نیاز به میز نورهایی با گیره راپورت و ناودانی نیاز است. نخست فیلم اول 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.



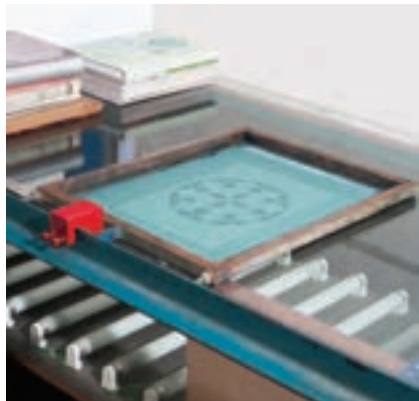
تصویر ۸-۱۱۲ ▲



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

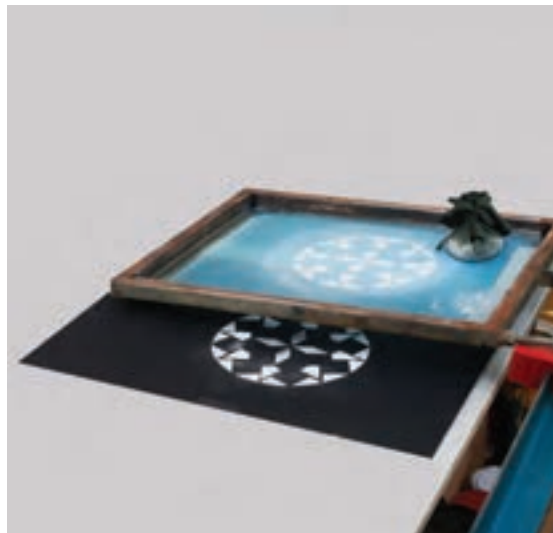
آماده کردن میز چاپ:

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 می‌دهیم. نخست شابلون اول را بر روی میز قرار می‌دهیم و به گیرهٔ راپورت می‌چسبانیم. سپس به آن پودر می‌زنیم آن‌گاه سپس از آن، شابلون دوم را بر روی آن قرار داده و مانند قبل به آن پودر می‌زنیم. اگر پس از پودر زدن، متوجه خطایی در رجیستر طرح شدیم، به کمک پیچ‌های تنظیم، دو شابلون را با یکدیگر هماهنگ می‌کنیم.



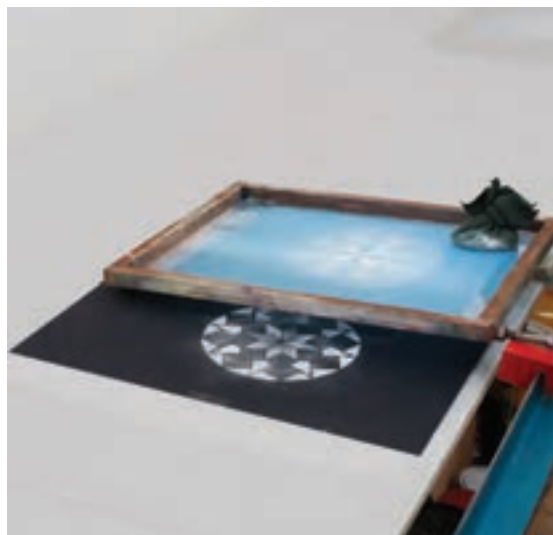
▲ تصویر ۸-۱۱۶



▲ تصویر ۸-۱۱۷



▲ تصویر ۸-۱۱۸



▲ تصویر ۸-۱۱۹

در مرحلهٔ چاپ، فرایند مانند قبل است، فقط دقت شود همهٔ شابلون‌ها باید به گیرهٔ راپورت متصل شوند تا طرح‌ها به خوبی بر روی یکدیگر هم‌نشینی داشته باشند.

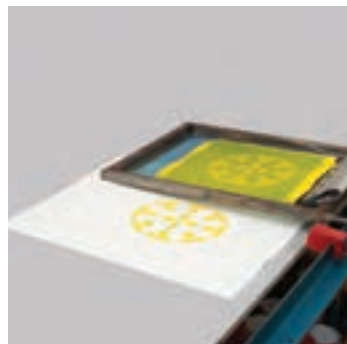
ابتدا شابلون اول را بر روی میز قرار می‌دهیم، سپس مانند قبل، رنگ را بر روی شابلون می‌گذاریم و آن را روکش می‌کنیم. سپس عمل چاپ را انجام می‌دهیم. بعد از چاپ اول، پارچه را با سشوار خشک و سپس رنگ دوم را چاپ می‌کنیم.



▲ تصویر ۸-۱۲۰



▲ تصویر ۸-۱۲۱



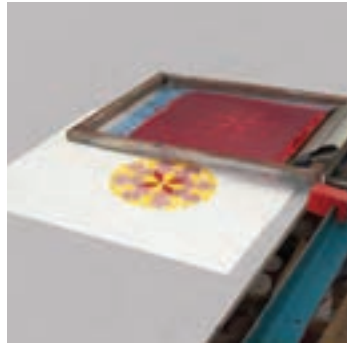
▲ تصویر ۸-۱۲۲



▲ 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 پاک‌کننده 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 سبک

تجهیزات: شابلون میز چاپ و...

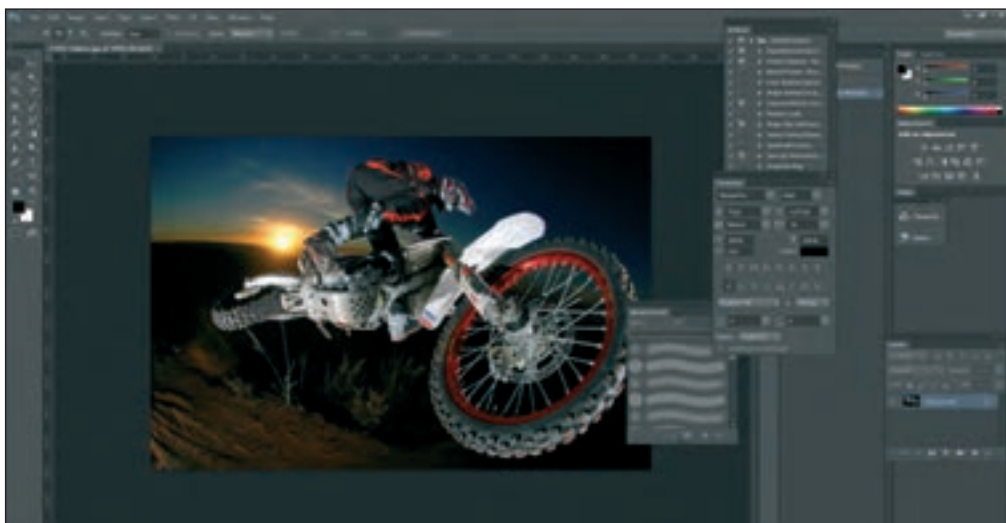
ابزار و تجهیزات: رایانه و نرم‌افزارهای مربوطه (Ph-AI)، چاپگر، کارگاه سیلک، میز چاپ، شابلون، رنگ، راکل و میز کار و ابزار طراحی و نور مناسب

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:	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.

فصل 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 فصل 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.

فکر کنید و پاسخ دهید



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)

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.

مسئولیت پذیری و اخلاق حرفه‌ای

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.



تصویر ۲-۹

بسمه تعالی

قرارداد

ماده یک (طرفین قرارداد:

این قرارداد فی ما بین موسسه تبلیغات: به شماره ثبت: به نمایندگی آقای: که در به 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 یک (

طرفین قرارداد متعهد می گردند تا زمانی که قرارداد کتباً خاتمه نیافته است تغییرات ناشی خود را به محض وقوع به صورت مکتوب به طرف مقابل نمایند.

ماده دو (موضوع قرارداد:

اجاره پایبوره واقع در خیابان

ماده سه (مدت زمان قرارداد:

مدت قرارداد از تاریخ لغایت می باشد. لازم بذکر است تا قبله فوق 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 تمدیدی نسبت به تمدید قرارداد نخواهد داشت.

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

مبلغ اجاره تا قبله در 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 بانک	به تاریخ	مبلغ به ریال
1	_____	_____	_____	_____
2	_____	_____	_____	_____
3	_____	_____	_____	_____

ماده پنج (تعهدات طرف اول:

۱-۵ تعیین روشنائی مورد نیاز تا قبله در شب به عهده طرف اول می باشد که در صورت خاموشی تا قبله به هر علت به ازای هر سه شب خاموشی یک روز به مدت زمان اکران اضافه خواهد شد.

تبصره ۳ (با توجه به قوانین تبلیغات محیطی مبنی بر اکرانهای فرهنگی در زمانهای خاص طرف اول می تواند حداکثر

گاهی در انجام دادن کارهای خدماتی به جای بستن قرارداد از برگه ثبت سفارش استفاده می‌شود که نمونه‌های آماده آنها در بازار موجود است.

فعالیت کلاسی



با الهام از نمونه "برگ سفارش" زیر و نمونه‌های دیگری که دیده‌اید، با راهنمایی هنرآموز خود به طور گروهی نقش سفارش دهنده و سفارش گیرنده را بازی کنید. (یک موضوع را انتخاب کرده پس از برآورد هزینه و یادداشت برداری از خواسته‌های مشتری (صورت جلسه)، برگ سفارش را بنویسید و آن را امضا کنید).

به نام الله
برگ سفارش امرای طرح فونداسیون

سفارش کننده: _____
 نام و نام خانوادگی: _____
 شماره کارت: _____
 نام و نام خانوادگی: _____
 آدرس: _____
 شماره تلفن: _____
 شماره همراه: _____
 تاریخ: _____
 امضاء و مهر شرکت: _____

مشخصات قرارداد:

موضوع سفارش: کتاب جزوه کلاس جزوه پست بسته آگهی مختلف
 آگهی روزانه کتبه و پوستر برای تابلو جبهه قبل آرم و ...

تعداد: _____
 تعداد صفحه: _____
 هزینه طراحی هر صفحه: _____
 هزینه انکسار هر صفحه: _____
 هزینه چاپ (هر رنگ): _____
 هزینه پخش (به ازای هر ساعت): _____
 هزینه ارسال: _____
 هزینه پرداخت: _____

سفارش گرفته: _____
 نام و نام خانوادگی: _____
 تاریخ سفارش: _____
 تاریخ تحویل: _____

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



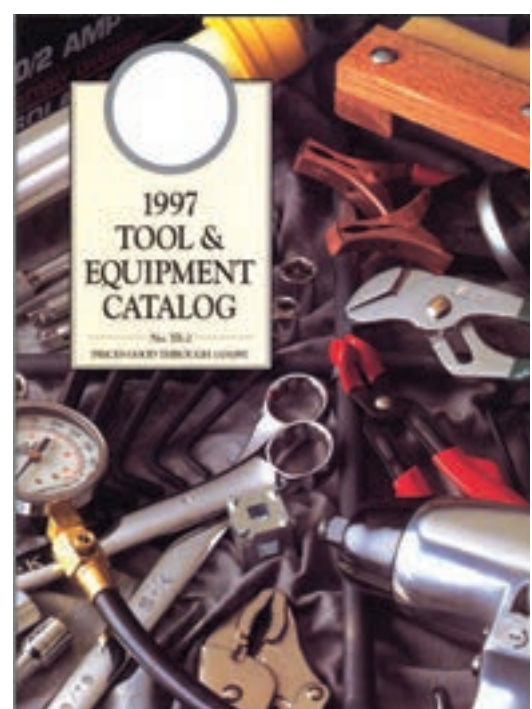
▲ طرح گسترده جلد کتاب | تصویر ۹-۱۳



▲ 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 ۱۷-۹










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

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.

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.

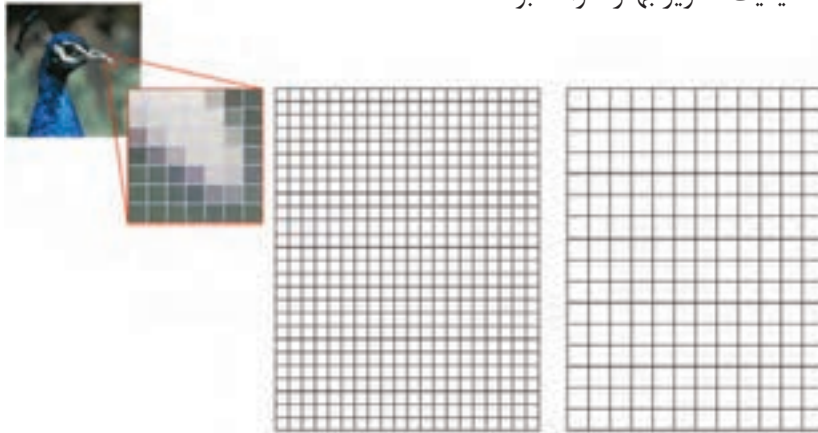
تفاوت بیت‌مپ (Bitmap) و وکتور (Vector)

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 ▲

بیت مپ – 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؟

هم اندیشی



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 وکتور (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 با 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



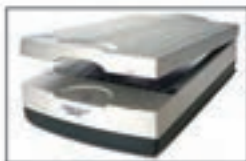
کارت حافظه و کارت خوان



لوح فشرده



حافظه



تصویر ۲۴-۹

پویشگر تخت (رومیزی)



پویشگر استوانه‌ای



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 سطح‌های 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 امانت‌داری و حفظ حریم خصوصی، باید در نگهداری اطلاعات کوشا بود. رمزگذاری بر روی فلش و سی دی و در دسترس
نبودن آنها، از راه‌های 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 شبکه‌های به هم پیوسته) یک نظام شبکه‌ای بزرگ و جهانی
است، که ارتباط بین انسان، رایانه و اطلاعات میلیون‌ها شبکه خصوصی، عمومی، دانشگاهی، تجاری، دولتی، مراکز علمی و
تحقیقاتی، کتابخانه، فروشگاه، شبکه‌های اجتماعی، تالارهای گفت‌وگو، اخبار و... را به وجود آورده‌اند.

موتورهای جستجوگر:

از کدام یک از موتورهای جستجوگر استفاده کرده‌اید؟



فکر کنید و
پاسخ دهید



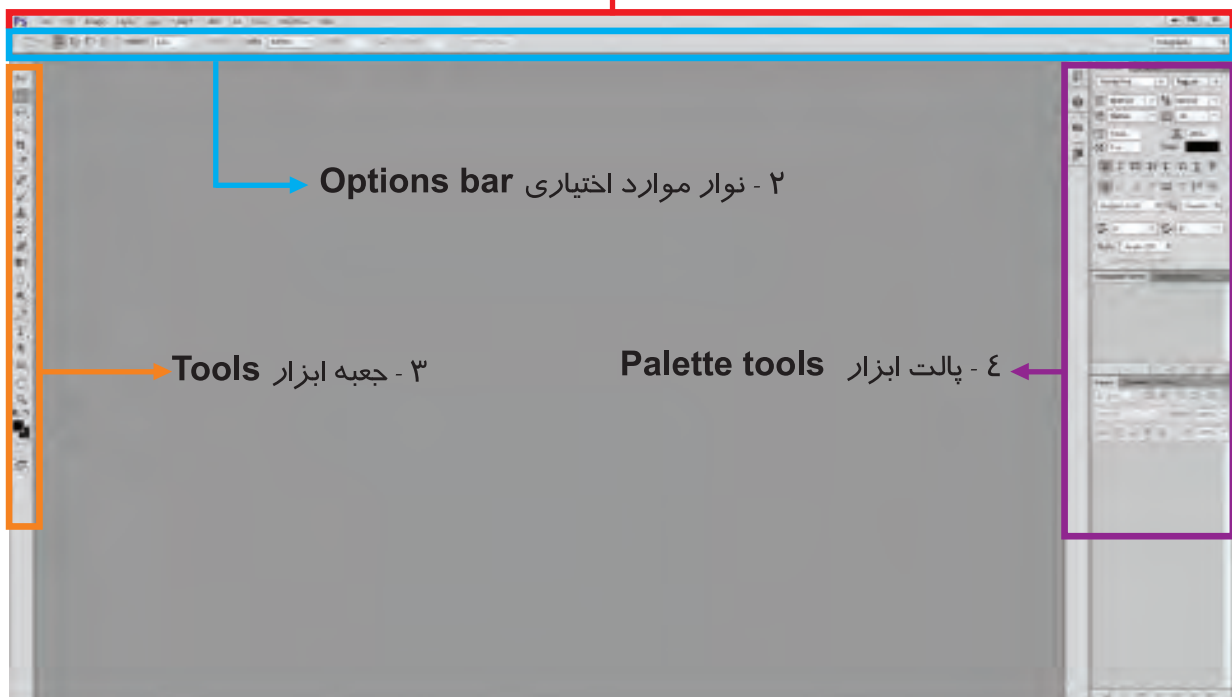
آشنایی با محیط نرم افزار



تصویر ۹-۲۷ ▲

نرم افزار فتوشاپ مجموعه‌ای از منوها، جعبه ابزارها، دکمه‌ها و صفحه‌هایی است که دسترسی سریع به انواع ابزار و گزینه‌های ویرایش، (اضافه کردن و... موارد گوناگون) به تصاویر را امکان پذیر می‌سازد. پس از روشن کردن رایانه ، بر روی آیکون Adobe Photoshop در Desktop دوبار کلیک کنید. تا برنامه اجرا شود. هر یک از بخش‌های گوناگون را با دقت نگاه کنید. هر بخش، مدیریت اجرایی 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 می‌کند. به تغییرات توجه کنید. چه اختلاف یا شباهتی باهم دارند؟ چند نمونه از شباهت و اختلاف‌ها را بنویسید.
 شباهت:
 اختلاف:
 با انتخاب هر ابزار، امکان تغییر و انتخاب حالت‌های بیشتری از همان ابزار در "نوار موارد اختیاری" در اختیار کاربران قرار می‌گیرد.

فکر کنید و پاسخ دهید

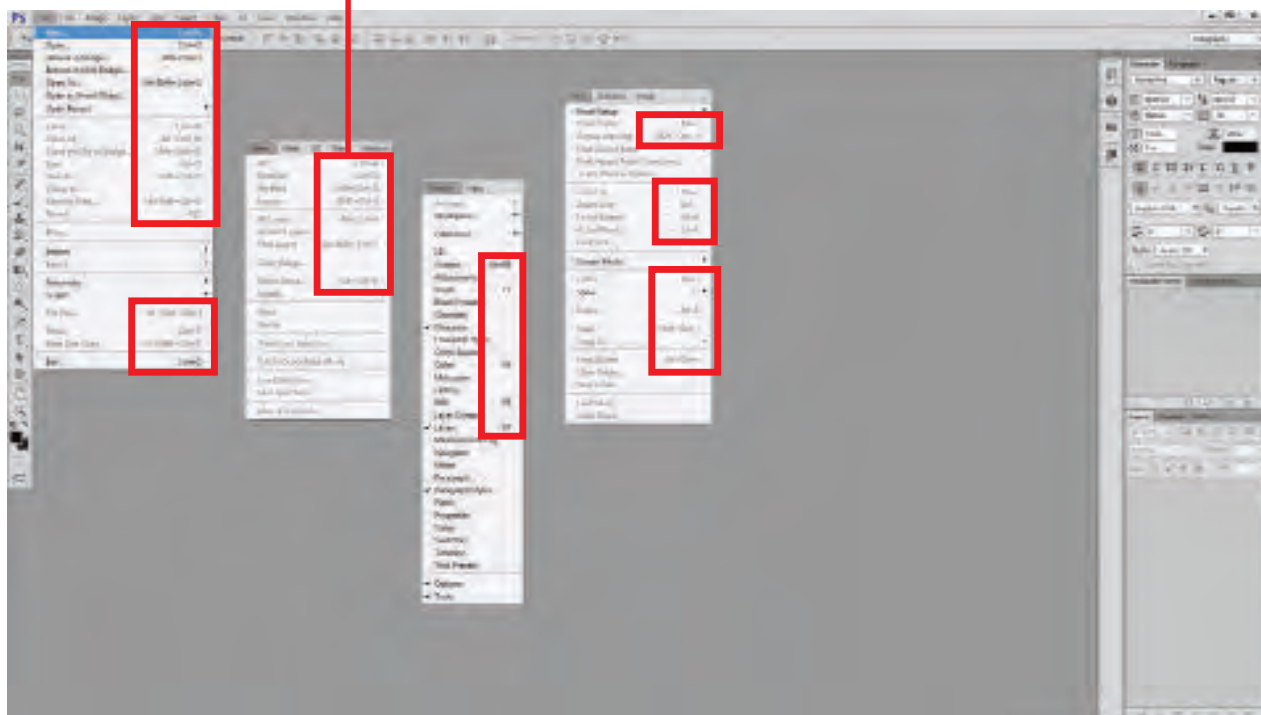


کلیدهای میانبر (short cuts)

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)	پاک‌کن
 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 ۲۰-۹ ▲

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.

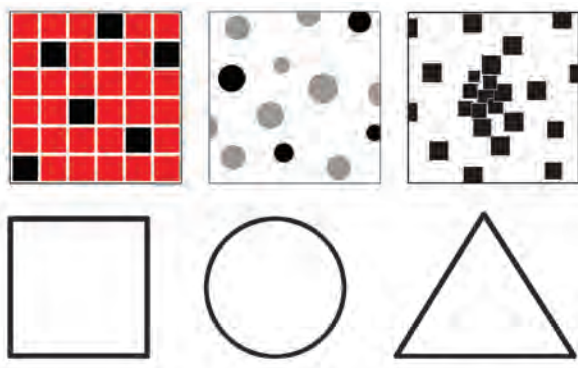
شباهت:

اختلاف:

فعالیت کلاسی



رسم شکل‌های منظم



تصویر ۳۱-۹ ▲

جعبه ابزار: (Rectangular Marquage 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 Marquage 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.



پرکاربردترین 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 ۹-۲۲ ▲

۱- چند حرکت به عقب برگردید.

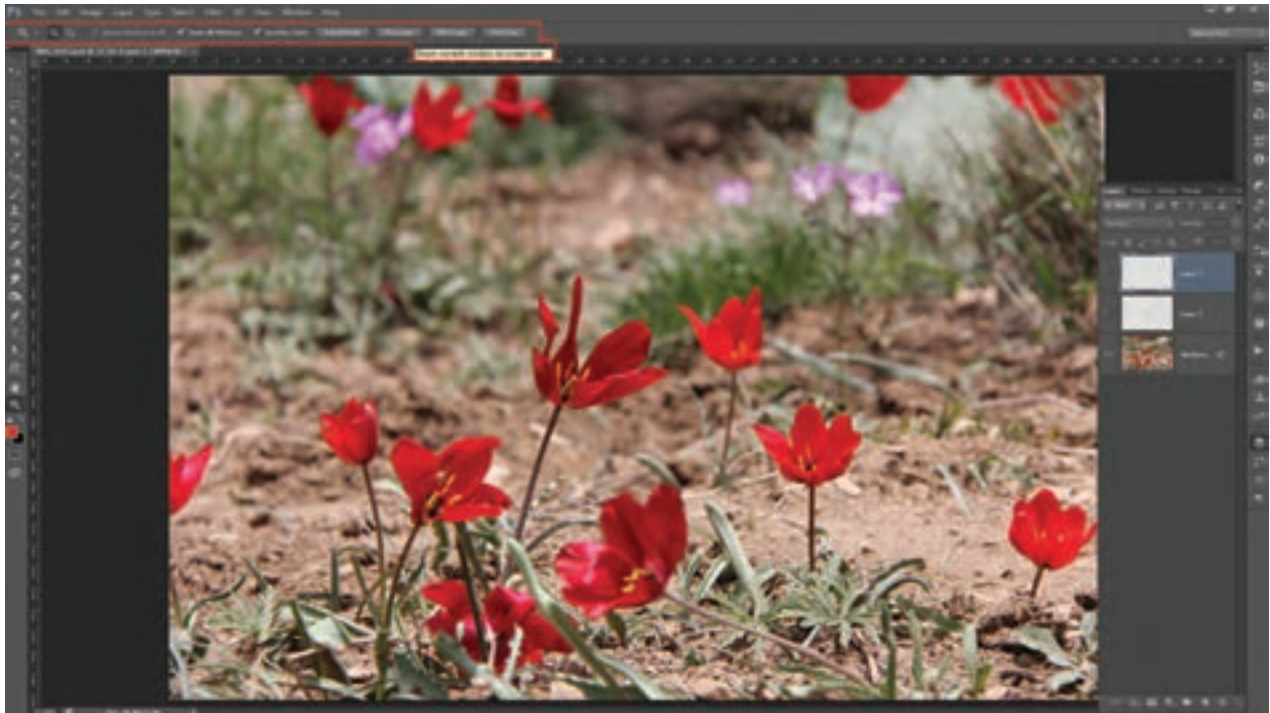
۲- تمامی عملیات را حذف کنید.

فعالیت کلاسی



بزرگ و کوچک‌نمایی تصاویر:

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



تصویر ۳۳-۹ ▲

- 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.

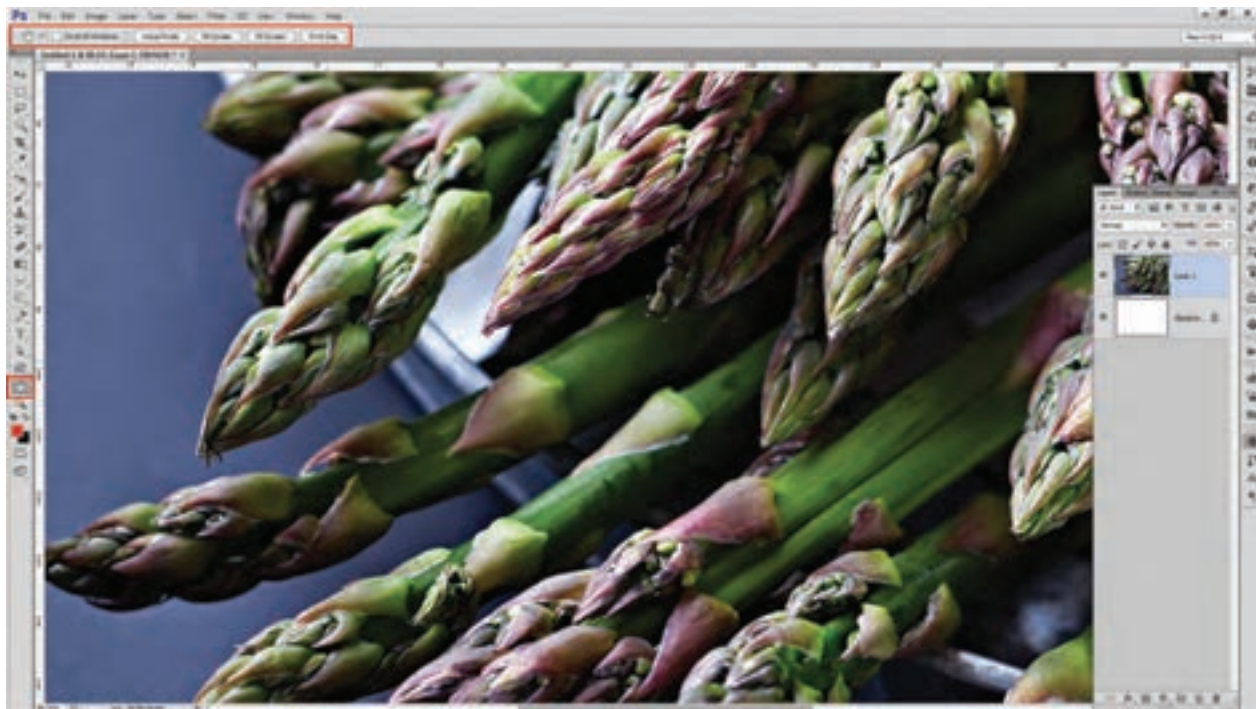
فعالیت کلاسی



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 ۹-۲۴ ▲

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 ۹-۲۵ ▲

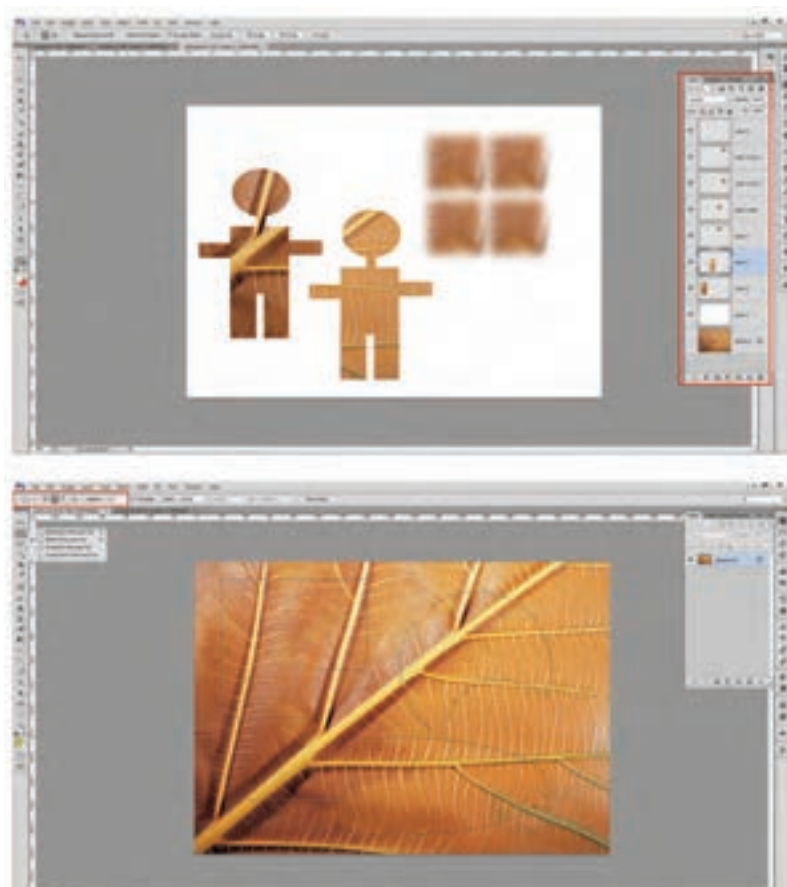


- ۱- رنگی انتخاب کنید که علامت خطر روشن شود.
- ۲- با تغییر درصد رنگ‌های CMYK (۱۰۰ - ۰) بدون تغییر فام رنگی علامت خطر را از بین ببرید.

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.

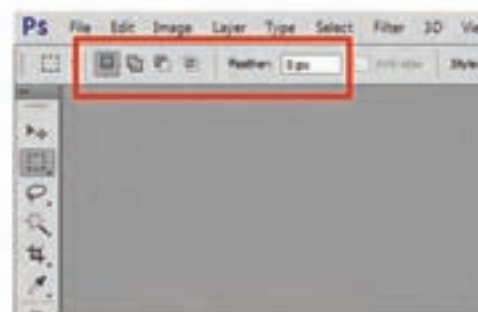


▲ تصویر ۹-۳۶



- 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 ▲

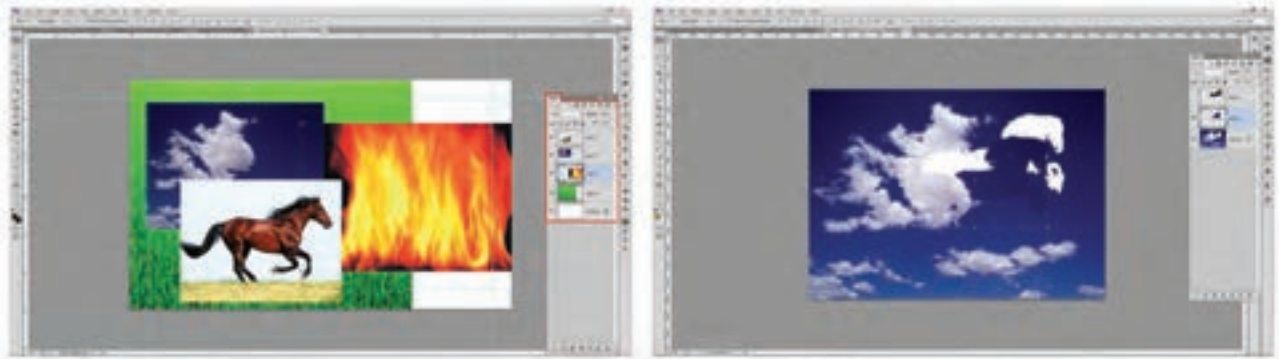


- استفاده از Feather چه ویژگی به تصاویر می‌دهد؟ با توجه به این ویژگی یک تصویر ایجاد کنید.
- ۱- تصاویر دور سیاه و دور سفید ایجاد کنید.
 - ۲- قسمتی از تصویر را انتخاب کنید و رنگ پس‌زمینه را تغییر دهید.

لایه‌ها (Layers):

نوار ابزار: (Layers - Window یا F7)

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 ۳۸-۹

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 ۳۹-۹



- 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.



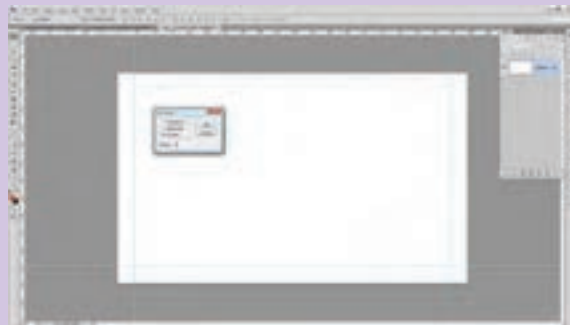
▲ فراخوانی خط‌کش | تصویر ۹-۴۰



▲ 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) خط‌کش‌ها را فراخوانی کنید.
- ۴- تبدیل واحد اندازه‌گیری را تمرین کنید.
- ۵- یک پرونده در ابعاد 20×20 سانتی‌متر ایجاد کنید و خط‌کش 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 (70×100) یا (60×90) 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

فرمت اختصاصی برنامه Photoshop است. فقط در نرم افزار فتوشاپ اجرا می شود. و بارها می توان لایه ها را ویرایش کرد	PSD
برای چاپ افست	TIFF
برای صفحه های وب و عکس، امکان فشرده سازی بیشتر و در نتیجه دانلود سریع تر، تصاویر وکتور	JPEG , JPG
برای عکس و تصاویر غیر عکس در طراحی وب کاربرد زیادی دارد دیگرام ها در این فرمت بهتر دیده می شود، تصاویر وکتور	GIF , PNG
فرمت خام (اطلاعات حسگر بدون هیچ تغییری ذخیره شده و قابلیت ویرایش زیادی دارد).	Raw
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	EPS
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.	PDF

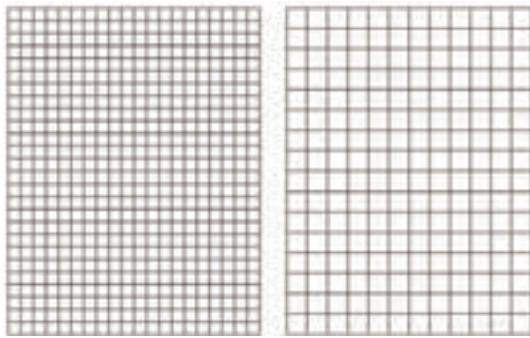
وضوح تصویر یا قدرت تفکیک در فتوشاپ یا (Resolution)

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 کم تر 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 می توان به تصاویر با کیفیت دست یافت؟
 آیا منابعی برای انتخاب تصاویر مورد نیاز وجود دارد؟
 آیا هر تصویری که در اینترنت یا در شبکه های اجتماعی می بینیم، می توانیم به امانت داری و کیفیت آنها مطمئن باشیم و از آنها استفاده کنیم؟

تهیه تصاویر با کیفیت از چند روش به دست می آید:

- سفارش عکس های صنعتی به عکاسان حرفه ای
- خرید سی دی های تصاویر دیجیتال؛
- اسکن حرفه ای از تصاویر، دیاگرام، نگاتیو، اسلاید، ترسیم ها
- یا دیگر اسناد با کسب اجازه، خرید یا سفارش؛
- برخی از عکس ها توسط دوربین عکاسی دیجیتال یا گوشی همراه تولید شده اند.

راه های انتقال تصاویر به رایانه:

چه روش هایی را برای انتقال تصویر و اطلاعات به رایانه می شناسید؟
 تجربه ها یا مشاهدات خود را بگویید.
 شما می توانید تصویری را در فتوشاپ اجرا کنید یا آنها را از منابع گوناگون به محیط فتوشاپ انتقال دهید، مانند پوشگر، لوح های فشرده تجاری، حافظه فلش، کارت حافظه، بلوتوث.



- به کمک هنرآموز، چند تصویر از مجلات و... را در کیفیت های گوناگون اسکن و آنها را با هم مقایسه کنید.
 آیا از یک تصویر بی کیفیت می توان اسکن خوب تهیه کرد؟
 آیا تصاویر اسکن یا عکاسی شده را می توان به هر اندازه ای بزرگ یا کوچک کرد؟



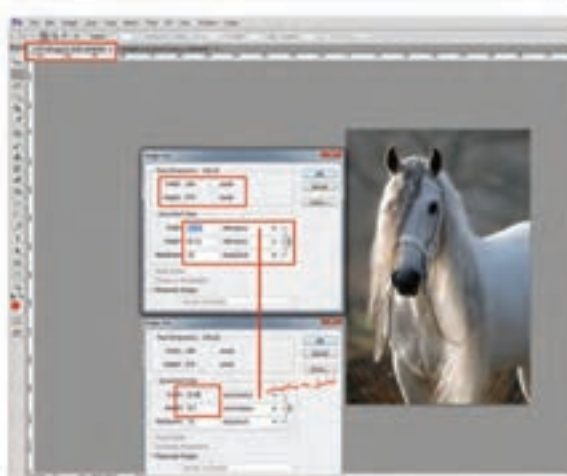
کنترل کیفیت یک تصویر
 با کمک هنرآموز چند تصویر از اینترنت، لوح های فشرده عکس، گوشی همراه، دوربین عکاسی و با پوشگر تهیه کنید و اطلاعات جدول زیر را پر کنید. بهترین و کم ترین کیفیت را در اندازه های گوناگون تصویر چاپ شده مشخص کنید و آنها را با یکدیگر مقایسه نمایید.

Format فرمت	DPI دی پی آی	پیکسل Pixel	ابعاد Image Size	
				اینترنت
				گوشی همراه
				دوربین عکاسی
				لوح فشرده عکس های 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

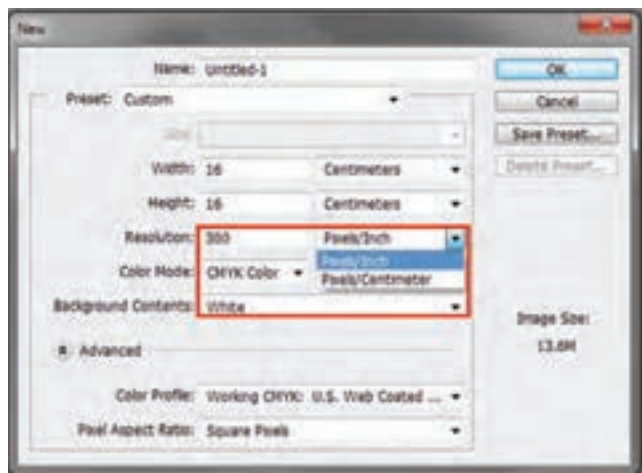
Megapixels	pixels Dimensions	Recommended Canves Size
0.3	640*480	8*10
0.8	1024*768	11*14
1.2	1280*960	18*14
1.9	1600*1200	20*16
3	2016*1512	28*21
3.8	2400*1600	30*20
4	2304*1728	36*24
5	2592*1944	36*27
5.9	3008*2000	40*30
6	2816*2112	40*30
7	3072*2304	48*36
8	3264*2448	48*36
11	4064*2704	56*38
12.1	4256*2848	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 با کیفیت 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، گوشی‌های هوشمند، و...)
- ۲- اندازه‌های 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	Pixell/Inch
صفحه های وب	۷۲ Dpi	Pixell/Inch
بیلوردهای کوچک	۱۵۰ Dpi	Pixell/Inch
برينت(چاپ)	۱۵۰ Dpi	Pixell/Inch
عکس روی کاغذ مخصوص عکس	۲۵۴-۳۰۰ Dpi	Pixell/Inch
چاپ افست	۳۰۰-۳۴۰ Dpi	Pixell/Inch

ایجاد فایل Open:

نوار ابزار: (Ctrl + O یا Open - File)

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

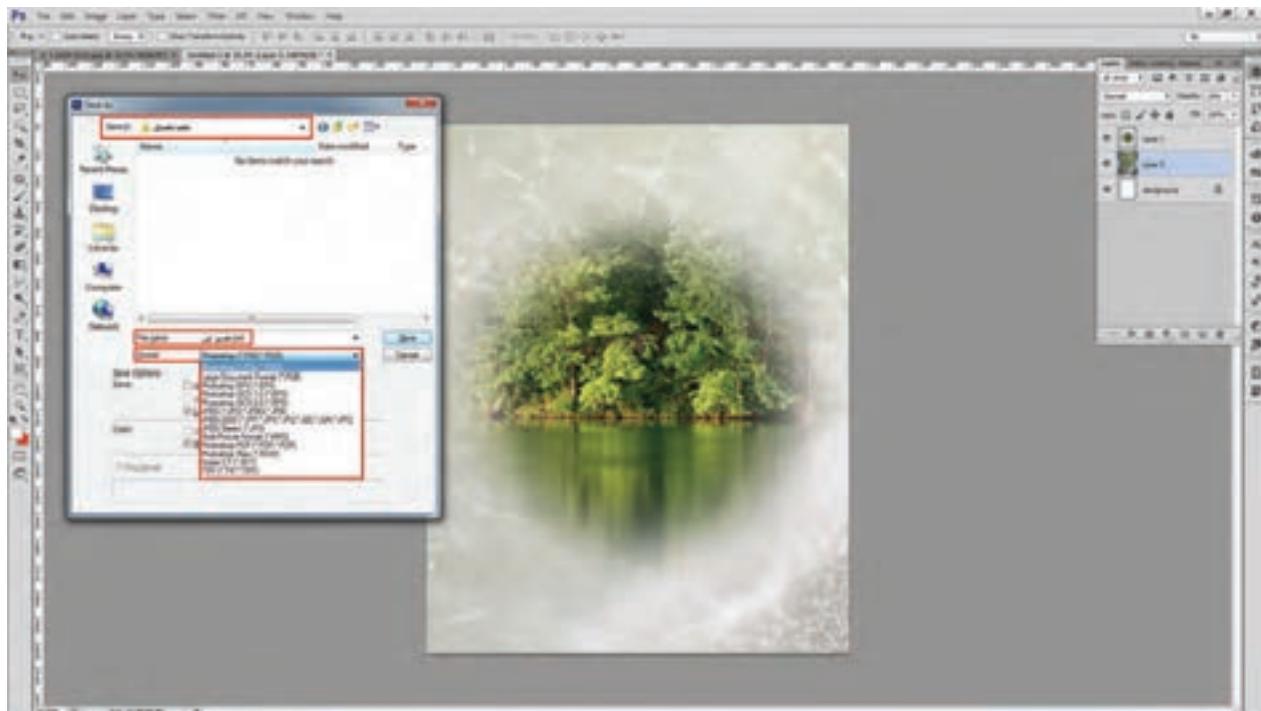
فعالیت کلاسی



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 ۴۷-۹

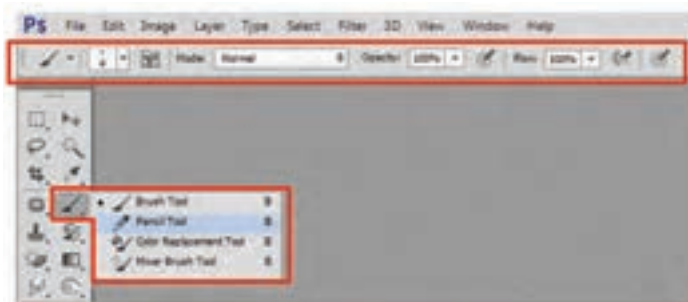
مراحل ذخیره سازی یک پرونده

- 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 ۴۸-۹ ▲

ابزار (Pencil)

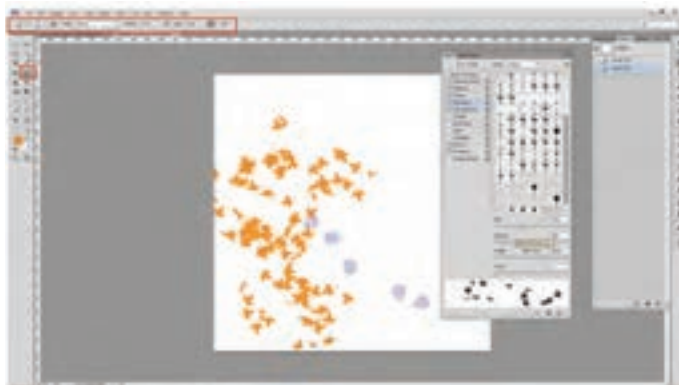
برنامه فتوشاپ به جز ویرایش تصویر، امکان نقاشی کردن را هم در اختیار کاربر قرار می‌دهد.

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.

فعالیت کلاسی



تصویر ۴۹-۹ ▲

ابزار (Brush)

نوار ابزار: (Brush 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.

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.

فعالیت کلاسی



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؟

- 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.

فعالیت کلاسی



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، پرنده 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.



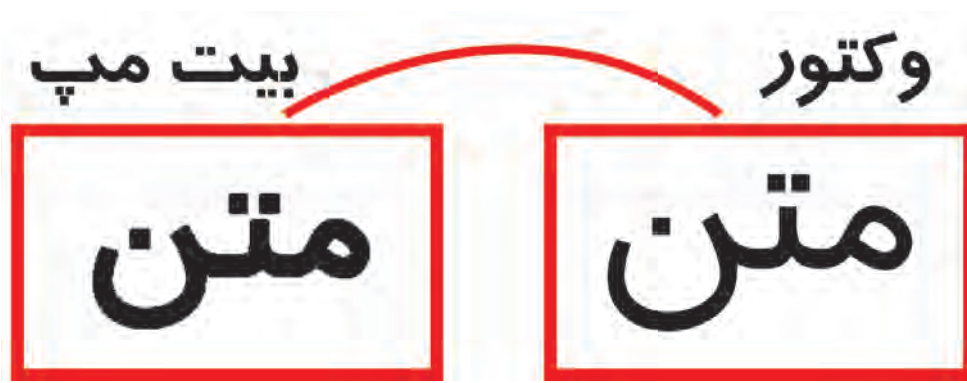
▲ تصویر ۹-۵۲ | از طریق درگ (کشیدن)، یک کادر بکشید.



▲ تصویر ۹-۵۱ | تایپ کنید



پاراگراف‌ها | تصویر ۹-۵۳ ▲



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

تصویر ۹-۵۴ ▲

همان‌طور که مشاهده می‌کنید، نوشته‌ای که در برنامه وکتور تایپ شده نسبت به برنامه بیت‌مپی آن کیفیت بهتری دارد. از آنجا که ساختار برنامه فتوشاپ بیت‌مپی است، برای حروف چینی طرح‌هایی که نوشته (متن) زیاد دارند (مانند روزنامه، مجله، کتاب، بروشور، کارت ویزیت و...) باید از برنامه‌های وکتور استفاده کرد.

جلوه‌های ویژه یا فیلتر

نوار منو: Filter Filter Gallery یا Ctrl + F

فیلتر چیست؟ چه ویژگی و کاربردهایی دارند؟

فیلترها در فتوشاپ دستورهای ویژه‌ای هستند که با به‌کارگیری از آنها می‌توان جلوه و عملیات ویژه‌ای 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.

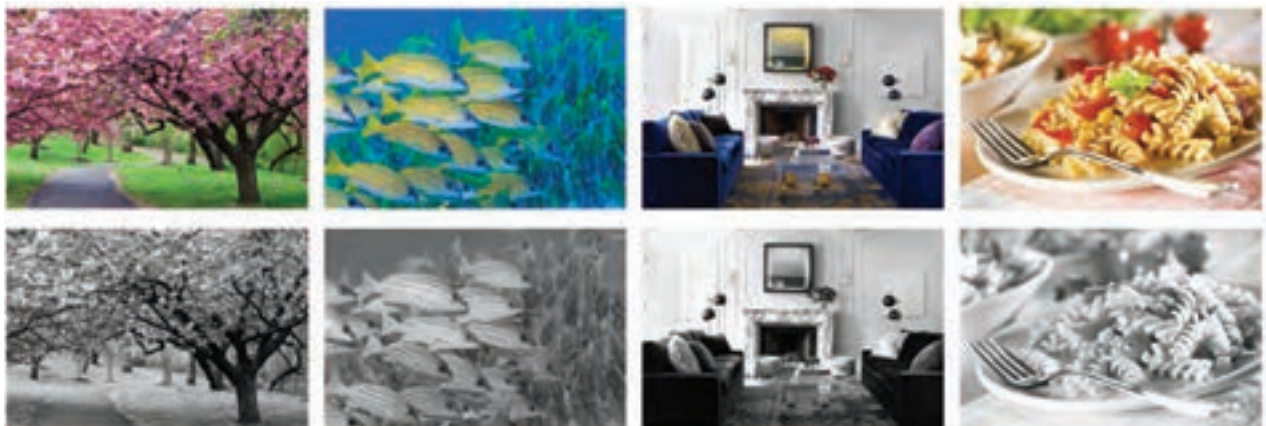
فعالیت کلاسی



- 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
رنگی‌هایی قرار دارند؟ نام آنها چیست؟
به حداقل 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



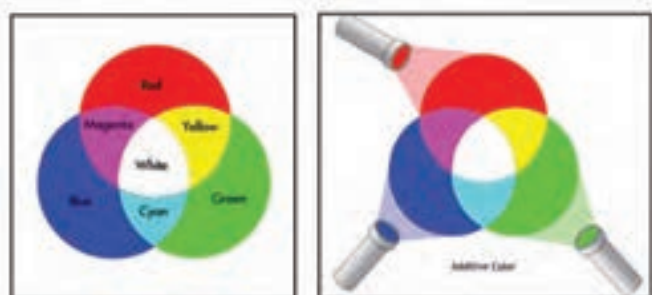
تصویر ۹-۶۰ ▲

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 سایان (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