

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

اَللّٰهُمَّ صَلِّ عَلٰى مُحَمَّدٍ وَّ اٰلِ مُحَمَّدٍ وَّ عَجِّلْ فَرَجَهُمْ



# کاربری تصویرپردازی

رشته گرافیک

گروه هنر

شاخه فنی و حرفه ای و کاردانش

پایه دهم دوره دوم متوسطه





وزارت آموزش و پرورش  
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی



نام کتاب:

کاربری تصویرپردازی - ۲۱۰۶۵۰

پدیدآورنده:

سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

مدیریت برنامه‌ریزی درسی و تألیف:

دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کار دانش

شناسه افزوده برنامه‌ریزی و تألیف:

خدیجه بختیاری، مریم کهوند، محمد محمدی، ماندانا منوچهری و لیلا جوینده (اعضای شورای برنامه‌ریزی)  
حسین ابراهیمی گلباغی (پودمان ۱) - مسعود جزنی، محمد محمدی (پودمان ۲) - سید نیما  
پور حسینی جورشری، محدثه وحیدی‌مهر، فرح محبوبی، علیرضا وکیلی و رجوی (پودمان ۳) - منصور تام‌سن،  
مریم کهوند (پودمان ۴) - حسین ابراهیمی گلباغی، مجید کاظمی (پودمان ۵) (اعضای گروه تألیف)

مدیریت آماده‌سازی هنری:

اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی

شناسه افزوده آماده‌سازی:

احمد رضا امینی (مدیر امور فنی و چاپ) - جواد صفری (مدیر هنری) - رضوان جهانی فریمانی (صفحه‌آرا) -  
مریم کیوان (طراح جلد) - حسین ابراهیمی گلباغی (تصویرگر جلد) - زهرا ایمانی نصر، فاطمه گیتی جبین،  
یوسف گلی، مرضیه اخلاقی و حمید ثابت کلاچاهی (امور آماده‌سازی)

نشانی سازمان:

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

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

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

ناشر:

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

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

چاپخانه:

شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران «سهامی خاص»

سال انتشار و نوبت چاپ:

چاپ اول ۱۴۰۵

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



ملت شریف ما اگر در این انقلاب بخواهد پیروز شود باید دست از آستین  
برآرد و به کار بپردازد. از متن دانشگاه‌ها تا بازارها و کارخانه‌ها و مزارع و  
باغستان‌ها تا آنجا که خودکفا شود و روی پای خود بایستد.  
امام خمینی «قَدَسَ سِرُّهُ»

|          |                                                 |
|----------|-------------------------------------------------|
| ۱.....   | پودمان اول: تصویرپردازی                         |
| ۲.....   | ■ واحد یادگیری ۱: تکنیک‌های دستی                |
| ۴۵.....  | ■ واحد یادگیری ۲: تکنیک‌های دیجیتال             |
| ۸۹.....  | پودمان دوم: چاپ دستی                            |
| ۹۰.....  | ■ واحد یادگیری ۱: اجرای چاپ سیلک                |
| ۱۱۰..... | ■ واحد یادگیری ۲: چاپ برجسته                    |
| ۱۲۵..... | پودمان سوم: کاربر عکاسی                         |
| ۱۲۶..... | ■ واحد یادگیری ۱: کار با دوربین عکاسی           |
| ۱۴۹..... | ■ واحد یادگیری ۲: کاربری نرم‌افزار ویرایش (ps)  |
| ۱۸۱..... | پودمان چهارم: کاربری نقش‌مایه در طراحی گرافیک   |
| ۱۸۲..... | ■ واحد یادگیری ۱: اجرای هندسه نقوش (نقوش شکسته) |
| ۲۰۴..... | ■ واحد یادگیری ۲: ساخت نقش‌مایه                 |
| ۲۲۳..... | پودمان پنجم: بازپردازی تصویر                    |
| ۲۲۴..... | ■ واحد یادگیری ۱: ایده‌پردازی تصویری            |
| ۲۵۶..... | ■ واحد یادگیری ۲: تصویرسازی با عکس (فتوکولاژ)   |
| ۲۸۶..... | منابع                                           |

## سخنی با هنرجویان عزیز

شرایط در حال تغییر دنیای کار در مشاغل گوناگون، توسعه فناوری‌ها و تحقق توسعه پایدار، ما را بر آن داشت تا برنامه‌های درسی و محتوای کتاب‌های درسی را در ادامه تغییرات پایه‌های قبلی براساس نیاز کشور و مطابق با رویکرد سند تحول بنیادین آموزش و پرورش و برنامه درسی ملی جمهوری اسلامی ایران در نظام جدید آموزشی بازطراحی و تألیف کنیم. مهم‌ترین تغییر در کتاب‌ها، آموزش و ارزشیابی مبتنی بر شایستگی است. شایستگی، توانایی انجام کار واقعی به‌طور استاندارد و درست تعریف شده است. توانایی شامل دانش، مهارت و نگرش می‌شود. در رشته تحصیلی-حرفه ای شما، چهار دسته شایستگی در نظر گرفته شده است:

۱. شایستگی‌های فنی برای جذب در بازار کار مانند توانایی اجرای گرافیک چندرسانه‌ای

۲. شایستگی‌های غیر فنی برای پیشرفت و موفقیت در آینده مانند نوآوری و مصرف بهینه

۳. شایستگی‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات مانند کار با نرم افزارها

۴. شایستگی‌های مربوط به یادگیری مادام‌العمر مانند کسب اطلاعات از منابع دیگر

بر این اساس دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش مبتنی بر اسناد بالادستی و با مشارکت دستگاه متولی حرفه (وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی) و متخصصان برنامه‌ریزی درسی فنی و حرفه‌ای و خبرگان دنیای کار مجموعه اسناد برنامه درسی رشته‌های شاخه فنی و حرفه‌ای را تدوین نموده‌اند که مرجع اصلی و راهنمای تألیف کتاب‌های درسی هر رشته است. این کتاب دومین کتاب کارگاهی است که ویژه رشته گرافیک در پایه دهم تألیف شده است و شما در طول دو سال تحصیلی پیش رو چهار کتاب کارگاهی دیگر و با شایستگی‌های متفاوت را آموزش خواهید دید. کسب شایستگی‌های این کتاب برای موفقیت در شغل و حرفه برای آینده بسیار ضروری است. هنرجویان عزیز سعی نمایید؛ تمام شایستگی‌های آموزش داده شده در این کتاب را کسب و در فرایند ارزشیابی به اثبات رسانید.

کتاب درسی کاربری تصویرپردازی شامل پنج پودمان است و هر پودمان دارای دو واحد یادگیری است و هر واحد یادگیری از چند مرحله کاری تشکیل شده است. شما هنرجویان عزیز پس از یادگیری هر پودمان می‌توانید شایستگی‌های مربوط به آن را کسب نمایید. هنرآموز محترم شما برای هر پودمان یک نمره در سامانه ثبت نمرات منظور می‌نماید.

همچنین علاوه بر کتاب درسی شما امکان استفاده از سایر اجزای بسته آموزشی که برای شما طراحی و تألیف شده است، وجود دارد. یکی از این اجزای بسته آموزشی کتاب «همراه هنرجو» می‌باشد که برای انجام فعالیت‌های موجود در کتاب درسی باید استفاده نمایید. کتاب همراه خود را می‌توانید هنگام آزمون و فرایند ارزشیابی نیز همراه داشته باشید.

فعالیت‌های یادگیری در ارتباط با شایستگی‌های غیرفنی از جمله مدیریت منابع، اخلاق حرفه‌ای، حفاظت از محیط زیست و شایستگی‌های یادگیری مادام‌العمر و فناوری اطلاعات و ارتباطات همراه با شایستگی‌های فنی طراحی و در کتاب درسی و بسته آموزشی ارائه شده است. شما هنرجویان عزیز کوشش نمایید این شایستگی‌ها را در کنار شایستگی‌های فنی آموزش ببینید، تجربه کنید و آنها را در انجام فعالیت‌های یادگیری به کار گیرید.

رعایت نکات ایمنی، بهداشتی و حفاظتی از اصول انجام کار است لذا توصیه‌های هنرآموز محترمان در خصوص رعایت مواردی که در کتاب آمده است، در انجام کارها جدی بگیرید. امیدواریم با تلاش و کوشش شما هنرجویان عزیز و هدایت هنرآموزان گرامی، گام‌های مؤثری در جهت سربلندی و استقلال کشور و پیشرفت اجتماعی و اقتصادی و تربیت مؤثر و شایسته جوانان برومند میهن اسلامی برداشته شود.

دفتر برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش

در راستای تحقق اهداف سند تحول بنیادین آموزش و پرورش و برنامه درسی ملی جمهوری اسلامی ایران و نیازهای متغیر دنیای کار و مشاغل، برنامه درسی رشته گرافیک طراحی و بر اساس آن محتوای آموزشی نیز تألیف گردید. کتاب حاضر از مجموعه کتاب‌های کارگاهی می‌باشد که برای سال دهم تدوین و تألیف گردیده است. این کتاب دارای ۵ پودمان است که هر پودمان از دو واحد یادگیری تشکیل شده است. همچنین ارزشیابی مبتنی بر شایستگی از ویژگی‌های این کتاب می‌باشد که در پایان هر واحد یادگیری شیوه ارزشیابی آورده شده است. هنرآموزان گرامی می‌بایست برای هر پودمان یک نمره در سامانه ثبت نمرات برای هر هنرجو ثبت کنند. از ویژگی‌های دیگر این کتاب طراحی فعالیت‌های یادگیری ساخت‌یافته در ارتباط با شایستگی‌های فنی و غیرفنی از جمله مدیریت منابع، اخلاق حرفه‌ای و مباحث زیست محیطی است. این کتاب جزئی از بسته آموزشی تدارک دیده شده برای هنرجویان است که لازم است از سایر اجزای بسته آموزشی مانند کتاب همراه هنرجو، نرم‌افزار، فیلم آموزشی و کیو آرکدها در فرایند یادگیری استفاده شود. کتاب همراه هنرجو در هنگام یادگیری، ارزشیابی و انجام کار واقعی مورد استفاده قرار می‌گیرد. شما می‌توانید برای آشنایی بیشتر با اجزای بسته یادگیری، روش‌های تدریس کتاب، شیوه ارزشیابی مبتنی بر شایستگی، مشکلات رایج در یادگیری محتوای کتاب، بودجه‌بندی زمانی، نکات آموزشی شایستگی‌های غیرفنی، آموزش ایمنی و بهداشت و دریافت راهنما و پاسخ فعالیت‌های یادگیری و تمرین‌ها به کتاب راهنمای هنرآموز این درس مراجعه کنید.

کتاب شامل پودمان‌های ذیل است:

پودمان اول: با عنوان **تصویرپردازی** انواع روش‌ها و شیوه‌های ساخت تصاویر از روی الگوهای متنوع را آموزش می‌دهد. ساخت تصویر به وسیله دست و یا در محیط نرم‌افزار را فرا می‌گیرند.

پودمان دوم: با عنوان **چاپ دستی** هنرجویان مهارت اجرای چاپ سیلک و چاپ برجسته را تجربه می‌کنند.

پودمان سوم: **کاربری عکاسی** نام دارد. در این پودمان هنرجویان ضمن فراگرفتن کار با دوربین عکاسی، در نرم‌افزار و ویرایش تصویر، عکس‌های خود را ویرایش می‌کنند.

پودمان چهارم: با عنوان **کاربری نقش‌مایه در طراحی گرافیک** هنرجویان به ساخت نقش‌مایه می‌پردازند.

پودمان پنجم: با عنوان **بازپردازی تصویر** است که شامل ایده‌پردازی تصویری و تصویرسازی با عکس (فتوکولاژ) است.

امید است که با تلاش و کوشش شما همکاران گرامی اهداف پیش‌بینی شده برای این درس محقق گردد.

دفتر برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش





## پودمان اوّل

### تصویرپردازی



یکی از مهارت‌های موردنیاز هنرجویان رشته گرافیک در اجرای آثار طراحی گرافیک، تصویرسازی و ساخت تصویر با شیوه‌های متنوع و به‌کارگیری مواد و تجهیزات گوناگون است. در این پودمان هنرجویان شایستگی ساخت تصویر با روش‌های دستی و نرم‌افزاری را فرا خواهند گرفت تا از این شیوه‌ها در تولید محصولات گرافیکی در حوزه تصویرسازی استفاده کنند.

## واحد یادگیری ۱

### تکنیک‌های دستی

#### آیا تا به حال پی برده‌اید

- شکل‌ها و تصاویر پیرامون ما، چگونه معانی گوناگون را به بیننده منتقل می‌کنند؟
- در خلق تصاویر گرافیکی کیفیت‌های گوناگون بصری، چگونه به بیان تصویر کمک می‌کنند؟
- یک طراح با ساختن تصاویر، چگونه به حل خلاقانه مسئله کمک می‌کند؟
- روش‌های ساخت و پردازش تصویر چگونه است؟

#### استاندارد عملکرد

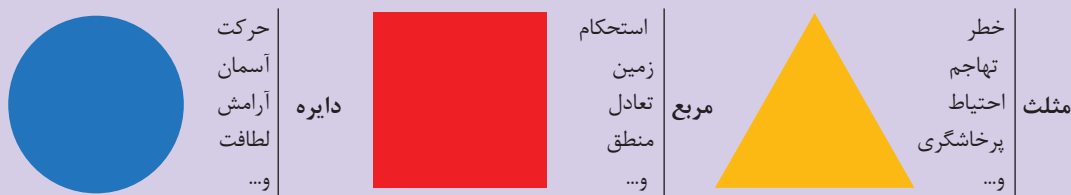
- ساخت تصویر و پردازش آن برای یک مفهوم یا موضوع و اجرای آن به صورت دستی

شکل‌ها و تصاویر با ما ارتباط برقرار می‌کنند و دارای معنای آشکار و یا پنهان هستند. در حقیقت ما در طراحی گرافیک، پیام مورد نظرمان را به تصویر تبدیل می‌کنیم تا توسط آن با مخاطب در زمینه‌ای مشخص ارتباط برقرار کنیم. برای مثال شکل‌های اصلی، هر کدام معنای خاصی را انتقال می‌دهند.

فعالیت  
کارگاهی

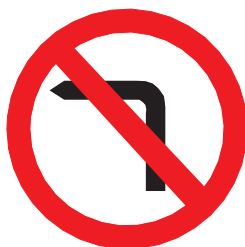


به شکل‌های زیر همراه با معانی آنها توجه کنید. چه مفاهیم دیگری به ذهن شما می‌رسد؟



تصویر ۱

مهم‌ترین خصوصیت و مشخصه طراحی گرافیک در بین تمام رشته‌های هنری، انتقال معنا از طریق تصویر است. تابلوهای راهنمایی و رانندگی بهترین مثال برای این مطلب است:



تصویر ۲

فعالیت  
کارگاهی



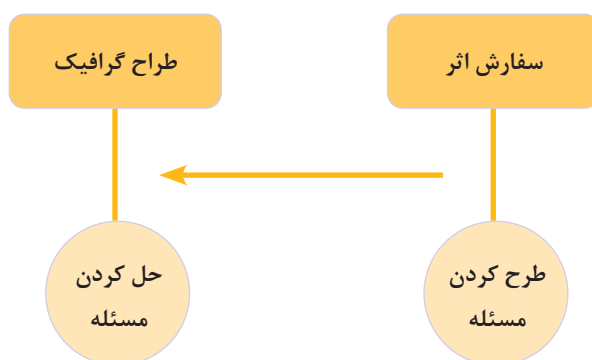
برای هر یک از شکل‌های بالا هر معنا و مفهومی که به نظرتان می‌رسد بنویسید. در این باره جست‌وجو کنید و یافته‌های خود را در کلاس ارائه دهید. آیا با تغییر رنگ شکل‌ها می‌توان به معنای جدیدی رسید؟ آیا این تغییر رنگ‌ها به نظرتان منطقی است؟ برای اینکه به این سؤال پاسخ دهید ویژگی هر رنگ را جست‌وجو کنید و یافته‌های خود را در این باره در کارگاه مطرح کنید.

یک طراح مفاهیم را به تصویر تبدیل می‌کند تا با استفاده از آن ارتباط تصویری ایجاد شود. (نمودار ۱)



نمودار ۱

در جریان خلق یک اثر طراحی گرافیک، همیشه یک مسئله وجود دارد که طراح تلاش می‌کند با استفاده از تصاویر، نوشتار، رنگ و فضاسازی، نقشه و راه‌حلی بصری برای آن ارائه دهد. (نمودار ۲)



نمودار ۲

بنابراین طراح گرافیک همیشه یک هدف را دنبال می‌کند و سعی دارد به شکلی گویا و واضح پیامی را به مخاطب منتقل کند. در این مسیر لازم است که طراح، تصاویر را به گونه‌ای طراحی و خلق کند که معنا، مفهوم و پیام مورد نظر به درستی، مشخص و معین برای دیگران قابل درک باشد.



تصویر ۵



تصویر ۴

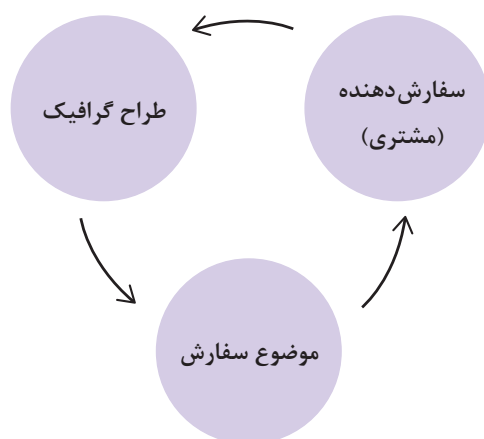


تصویر ۳



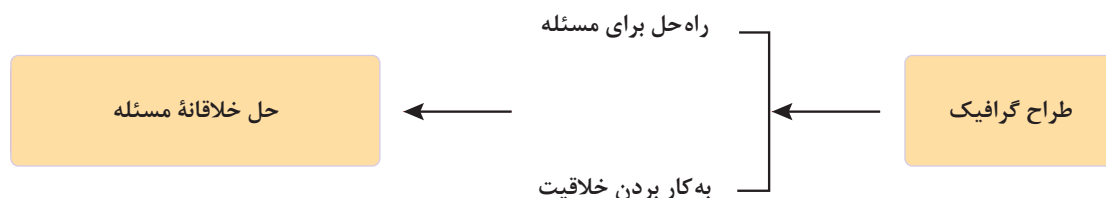
به هر کدام از پوستره‌های صفحه قبل دقت کرده و در مورد مفاهیم و پیام آنها با یکدیگر گفت‌وگو کنید. سپس برداشت خود را از هر کدام در کلاس ارائه دهید.

در واقع طراحی گرافیک همیشه برای رفع یک نیاز انجام می‌شود که از جانب مشتری یا سفارش‌دهنده (افراد یا سازمان‌های مختلف) به طراح گرافیک سفارش داده می‌شود. بدون وجود سفارش‌دهنده، چرخه یا جریان خلق یک اثر طراحی گرافیک از سوی طراح شکل نمی‌گیرد. (نمودار ۳)



نمودار ۳

برای خلق تصویری که جنبه‌های بیانی آن مهم‌تر هستند، تکنیک‌های گوناگونی وجود دارد که طراح می‌تواند با به کار بردن آنها به شکلی مؤثر و در عین حال خلاقانه و هوشمندانه، یک اثر طراحی گرافیک را خلق کند. (نمودار ۴)



نمودار ۴

در این واحد یادگیری به مهم‌ترین و کاربردی‌ترین تکنیک‌های طراحی گرافیک برای خلق تصویر می‌پردازیم.

### ۱- تکنیک سایه‌سازی (سیلوئت)



تصویر ۶

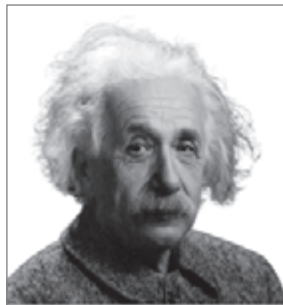
یکی از تکنیک‌های اولیه و بسیار ساده که از مهم‌ترین روش‌های ساده‌سازی در خلق تصویر است، تکنیک سایه‌سازی است و همان‌طور که از نام آن پیداست، برگرفته از شکل سایه است.

آیا به سایه خود و یا اشیای گوناگون توجه کرده‌اید؟ در این تکنیک شکل‌ها را به گونه‌ای خلاصه‌سازی کرده که فقط محیط شکل مورد نظر را رسم نموده و داخل این محیط را یکپارچه رنگ می‌کنیم. این تکنیک کاربرد فراوانی در طراحی گرافیک دارد و باید به‌نحوی انجام شود که شکل مورد نظر در انتها به راحتی قابل تشخیص باشد.

برای انجام هرچه بهتر آن، انتخاب عکس با زاویه مناسب مهم‌ترین نکته‌ای است که باید به آن توجه داشت. تکنیک سایه‌سازی باعث می‌شود که مخاطب به دور از حاشیه و جزئیات اضافی با مفهوم مورد نظر طراح، ارتباط مستقیمی برقرار نماید.

### مراحل طراحی

■ انتخاب عکس از زاویه‌ای مناسب به گونه‌ای که شکل مورد نظر کاملاً آشکار باشد.



تصویر ۸



تصویر ۷



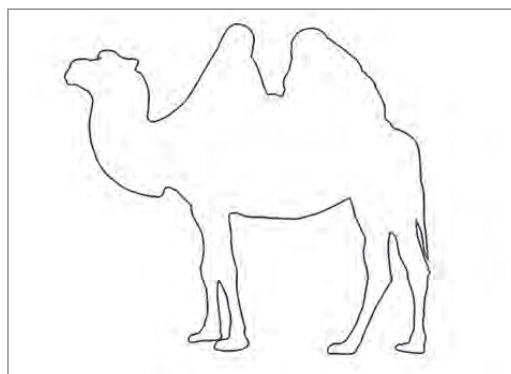
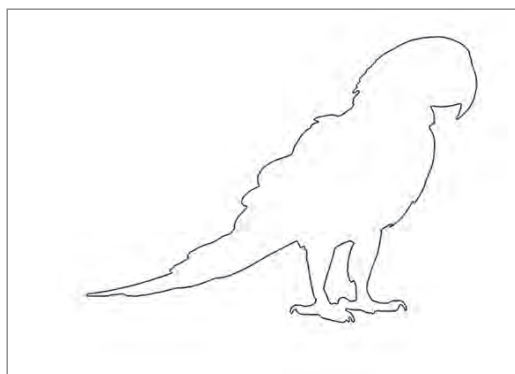
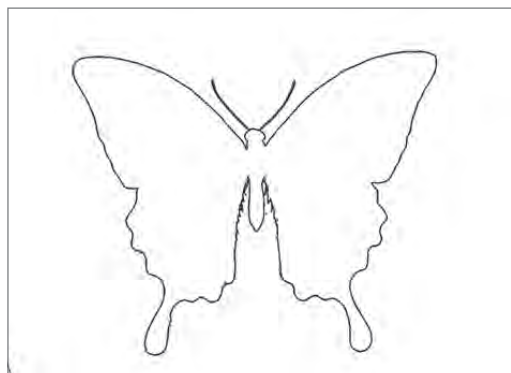
تصویر ۱۰



تصویر ۹

## پودمان اول: تصویرپردازی

■ محیط پیرامون شکل را ترسیم می‌کنیم. در این مرحله از میز نور یا کاربن یا پانسو می‌توان استفاده کرد.



تصویر ۱۱

■ هنگام ترسیم محیط پیرامون تصویر می‌توان جزئیات فرم‌ها را کم کرده و یا در برخی موارد برای جذابیت نتیجه نهایی، قسمت‌هایی را اغراق‌آمیز و بزرگ‌تر طراحی نماییم.

■ بهتر است این مرحله را به‌وسیله مداد انجام دهیم تا با دقت بیشتری پیش برویم و فرصت تصحیح اشتباه را هم داشته باشیم.

نکته





■ می‌توان با توجه به معنایی که می‌خواهیم در طراحی مان ایجاد کنیم، رنگ‌های مرتبط به آن را مورد استفاده قرار بدهیم. این مرحله از کار که آخرین مرحله از این تکنیک می‌باشد را می‌توان با ابزارهایی مانند: گواش، اکریلیک، مرکب، ماژیک، مداد رنگی یا پاستل رنگ آمیزی نمود.

■ سپس داخل محیط مشخص شده را رنگ می‌کنیم.



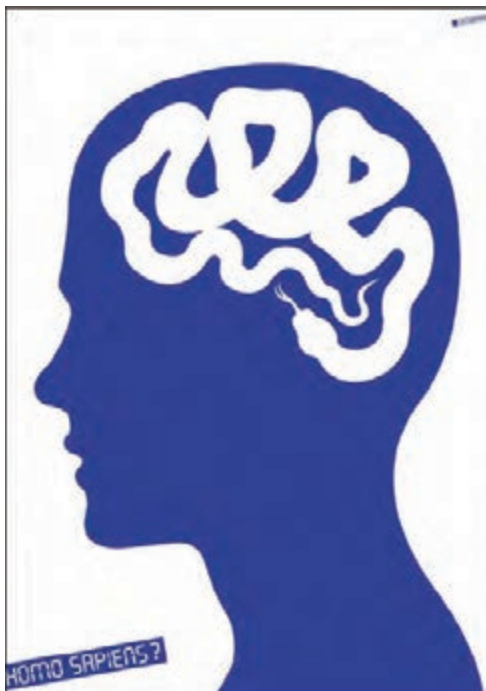
تصویر ۱۲



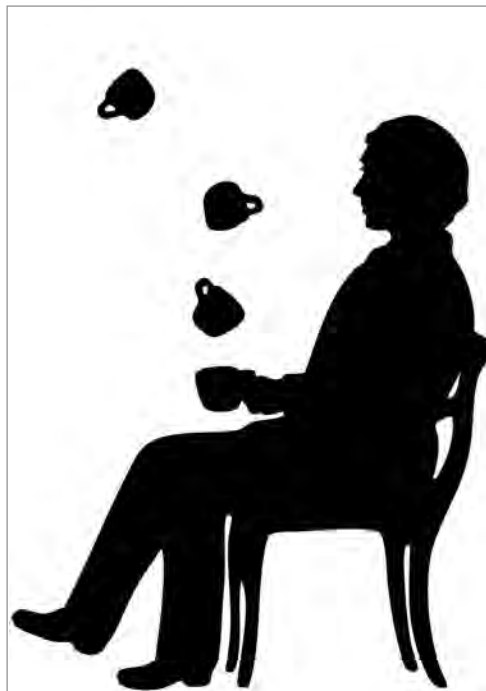
■ به بخش رنگ در کتاب همراه هنرجو مراجعه شود.

پودمان اول: تصویرپردازی

به پوسترهای متنوعی از طراحان گرافیک ایران و جهان که با تکنیک سایه‌سازی کار شده است توجه نمایید:



تصویر ۱۴



تصویر ۱۳



تصویر ۱۶



تصویر ۱۵

## ۲- تکنیک خطی کردن

یکی از تکنیک‌های ساده‌سازی که باعث ایجاد ریتم و هیجان زیادی در خلق تصاویر گرافیکی می‌شود استفاده از تکنیک خط و ایجاد هاشورهای متنوع است، که از آن با عناوینی چون تکنیک **خطی کردن** یا **هاشور** نام می‌بریم. خط یکی از مهم‌ترین عناصر بصری در هنرهای تجسمی است که در خلق بسیاری از آثار هنری نقش بسزایی دارد. خط‌ها شامل سه نوع می‌شوند: خط‌های صاف، منحنی و شکسته. خط‌ها مانند اشکال اصلی (مربع، دایره و مثلث)، دارای ویژگی خاص خود هستند.



خط منحنی (نرم)

خط شکسته (تیز)

خط صاف (راست)

تصویر ۱۷

برای هر یک از انواع خط، هر معنا و مفهومی که به نظر تان می‌رسد بنویسید. در این باره جست‌وجو کنید و یافته‌های خود را در کلاس ارائه دهید.

فعالیت  
کلاسی



در خلق تصاویر گرافیکی، خط‌ها کیفیت‌های بصری و بیانی متنوعی را ایجاد می‌کنند که شاید بتوان گفت هر معنا و مفهومی را که به دنبال آن هستیم می‌توان با استفاده از خط به وجود آورده و از این طریق پیام‌های گوناگونی به مخاطب منتقل نماییم. ترکیب و چیدمان خط‌ها با ایجاد ریتم و بافت، جلوه‌های تصویری جذاب و هیجان انگیزی ایجاد می‌کنند که چشمان هر مخاطبی را به خود جلب می‌کند.

- با توجه به معنا و مفهومی که قصد بیان آن را داریم، می‌توانیم از هر کدام از انواع خط استفاده کنیم.
- هر چقدر که خط‌ها ضخیم‌تر باشد، حالت بیان‌گرایی تصویر افزایش می‌یابد.

نکته



پودمان اول: تصویرپردازی

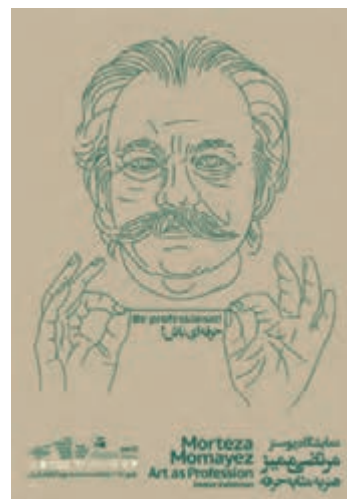
به پوسترهای زیر که از طراحان گرافیک ایران و جهان با تکنیک خطی کردن تصاویر اجرا شده است نگاه کنید:



تصویر ۲۰



تصویر ۱۹



تصویر ۱۸



تصویر ۲۳



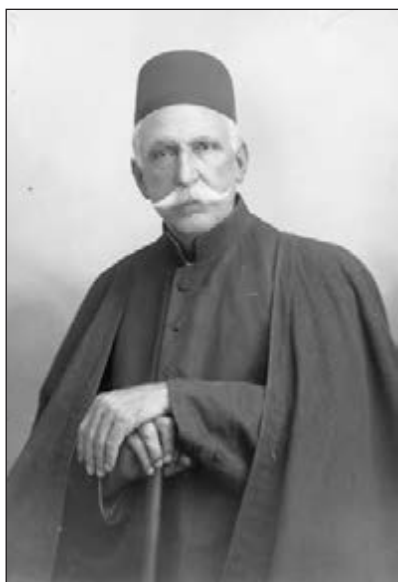
تصویر ۲۲



تصویر ۲۱

به مراحل کار دقت کنید:

- برای انجام این تکنیک به میز نور و یا آپک (ویدئو پروجکشن) نیاز است.
- برای انجام این تکنیک از انواع ماژیک‌ها و راپید و همچنین قلم‌مو، قلم فلزی و یا قلم‌های خوشنویسی می‌توان استفاده کرد.
- تصویر موردنظر را با خطوط متنوع و توسط ابزار دلخواه خود به‌طور خلاصه طراحی کنید.
- نظم در خطوط و زوایا و نحوه تکرار آنها در کنار هم، ریتم و ضرباهنگ تصویری چشمگیرتری ایجاد می‌کند.



تصویر ۲۵



تصویر ۲۴



تصویر ۲۷



تصویر ۲۶

■ استفاده از ماژیک (ماژیک نوک گرد)



تصویر ۲۸

■ استفاده از ماژیک (ماژیک نوک تخت)



تصویر ۲۹

■ استفاده از قلم مو (قلم موی نوک تیز)



تصویر ۳۰

■ استفاده از قلم مو (قلم موی نوک پهن)

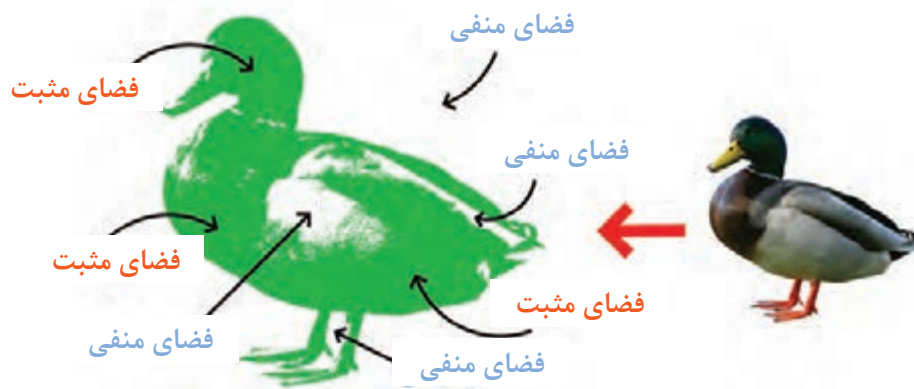


تصویر ۳۱

### ۳- تکنیک آنالیز تصویر

در این تکنیک که مانند دیگر تکنیک‌ها، کاربرد بسیاری در دنیای گرافیک دارد، مهم‌ترین قسمت‌های تصویر مورد نظرمان را مشخص کرده و با توجه به محتوای آن به صورت یک دست رنگ‌آمیزی می‌کنیم. انسان به طور طبیعی از طریق مقایسه کردن بین شکل‌ها و معناها متضاد، مفاهیم گوناگون را درک می‌کند. جهان پیرامون ما سرشار از تفاوت‌ها و اختلاف‌های فراوانی مانند: شب و روز، بزرگی و کوچکی، گرمی و سردی، هندسی و غیرهندسی، تیرگی و روشنی و مانند آن است که مفاهیم از طریق شناخت تفاوت‌ها و مقایسه بین آنها درک می‌شود.

این تکنیک در واقع با تفکیک کردن قسمت‌های مثبت (تیرگی) و منفی (روشنی) از یکدیگر شکل می‌گیرد. به این صورت که مرز بین تیرگی‌ها و روشنی‌ها را مشخص نموده و با رنگ‌آمیزی قسمت‌های تیره به طور واضح و گویا، تضاد (کنتراست) ایجاد می‌کنیم. به تصویر زیر دقت نمایید:



تصویر ۳۲

استفاده از کنتراست در خلق تصاویر باعث دوری از یکنواختی، گویاتر شدن حالت‌ها و فرم‌ها، جلوه دادن بیشتر احساسات و در نتیجه انتقال مفاهیم و پیام به صورتی اثر بخش و عمیق‌تر می‌شود. به تصویر زیر دقت کنید:

تضاد تیرگی و روشنی (فضای مثبت و منفی) هر چقدر که بیشتر و شدیدتر باشد، قدرت بیانگری تصویر را بیشتر نشان می‌دهد. (تصویر ۳۳)



تصویر ۳۳

در این تکنیک می‌توانیم از ابزارهای گوناگون برای رنگ‌آمیزی استفاده کنیم مانند: گواش، اکریلیک، آبرنگ، پاستل، مداد رنگی و... .

نکته



■ در این تکنیک می‌توانیم از دو رنگ استفاده کنیم و فضای مثبت و منفی را برای قدرت بخشیدن به معنایی که در پی خلق آن هستیم، با رنگ‌های متفاوت رنگ‌آمیزی کنیم. پیشنهاد می‌شود رنگ‌های هم‌خانواده یا رنگ‌های مکمل را امتحان کنید.

فعالیت  
کارگاهی



با راهنمایی هنرآموز خود به مبحث رنگ در کتاب همراه هنرجو مراجعه کنید.

نکته



■ کنتراست در هنرهای تجسمی انواع مختلفی دارد که در اینجا تمرکز ما بیشتر بر کنتراست تیرگی و روشنی است.

تکلیف  
کارگاهی



در مورد کنتراست در هنرهای تجسمی جست‌وجو کنید و نتیجه مطالعه خود را در کلاس ارائه دهید.

به تعدادی از آثار طراحان گرافیک ایران و جهان که با این تکنیک کار شده‌اند، توجه کنید:



تصویر ۳۶



تصویر ۳۵



تصویر ۳۴



تصویر ۳۸



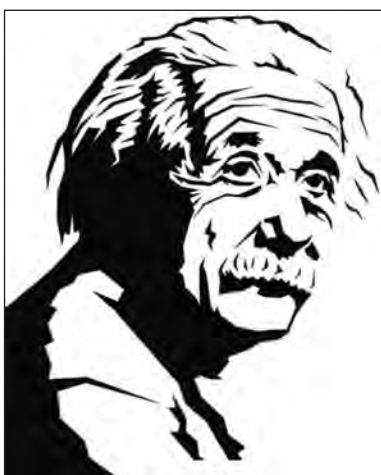
تصویر ۳۷



تصویر ۴۰



تصویر ۳۹



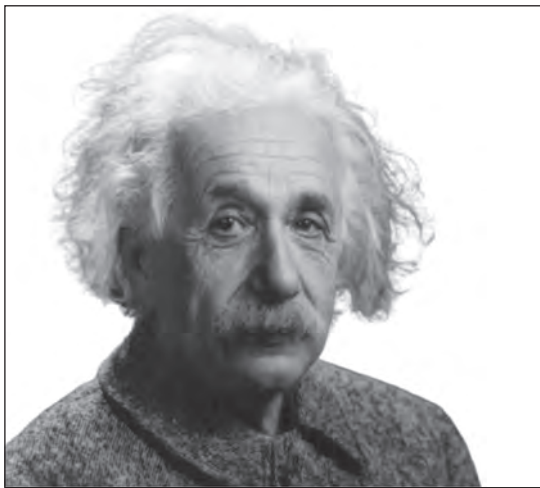
تصویر ۴۲



تصویر ۴۱

## مراحل کار

- برای این تکنیک می‌توان از کاربن، میز نور، ویدئو پروجکشن یا پانسیو استفاده کرد.
- عکسی که انتخاب می‌کنیم با کیفیت و وضوح مناسب باشد.
- ابتدا بخش‌های تیره تصویر (فضای مثبت) را ترسیم می‌کنیم.
- سپس بخش‌های ترسیم شده را رنگ‌آمیزی می‌کنیم (همان‌طور که قبلاً اشاره شد می‌توان فضای مثبت و منفی را با دو رنگ متفاوت رنگ‌آمیزی کرد).



در این تکنیک می‌توان تا جایی که امکان دارد از جزئیات تصویر پرهیز کرده و آن را خلاصه و ساده ترسیم کنیم. فقط مهم است که چیستی و شکل کلی تصویر قابل تشخیص باشد.

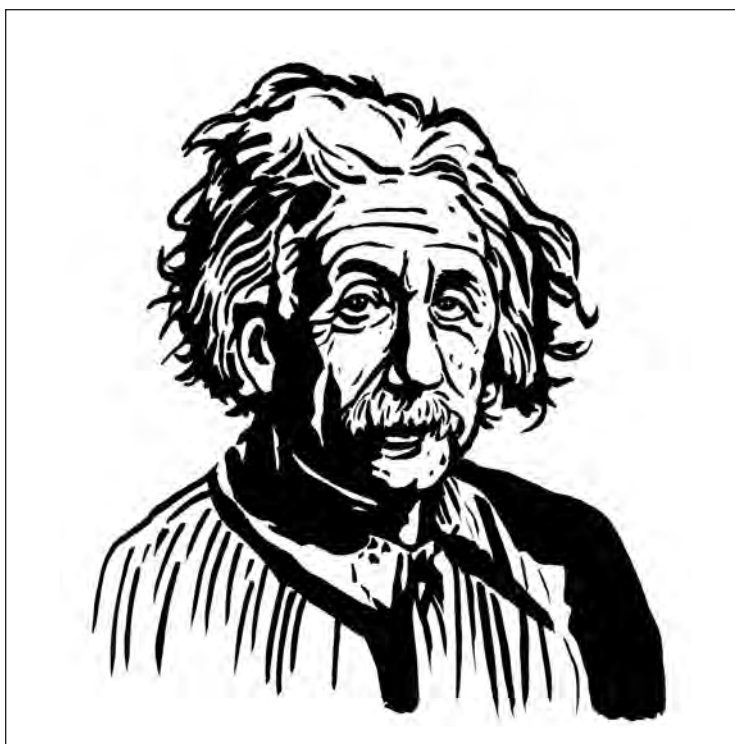
نکته



تصویر ۴۳

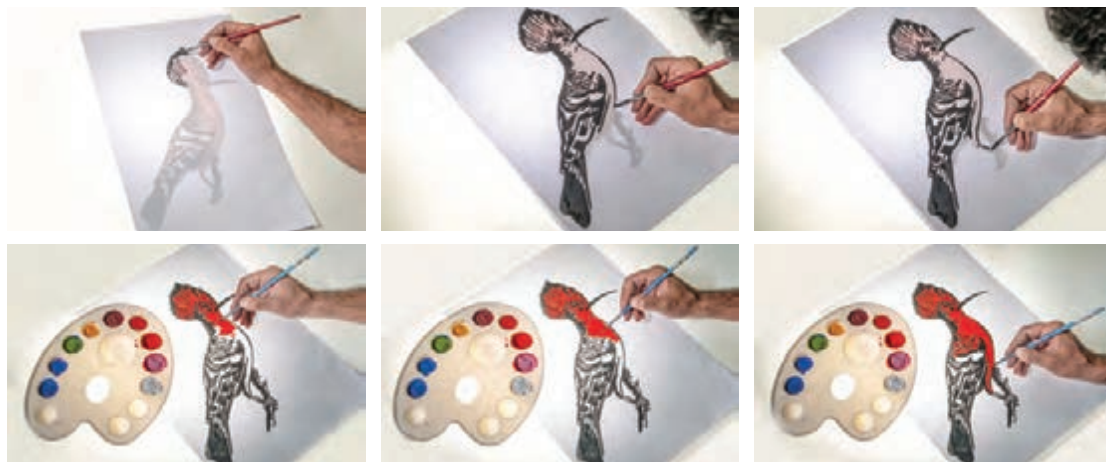
پودمان اول: تصویرپردازی

- ترسیم قسمت‌های مثبت تصویر با استفاده از میز نور (در اینجا می‌توان از راپید یا مداد استفاده کرد).
- رنگ‌آمیزی قسمت‌های مشخص شده توسط قلم مو.



تصویر ۴۴

- ترسیم قسمت‌های مثبت تصویر با استفاده از میز نور (می‌توان مستقیم از قلم‌مو استفاده کرد).
- رنگ‌آمیزی قسمت‌های مشخص شده توسط قلم‌مو (رنگ‌آمیزی فضای مثبت و منفی را با دورنگ متفاوت).



تصویر ۴۵

پودمان اول: تصویرپردازی

■ ترسیم قسمت‌های مثبت تصویر با استفاده از میز نور (می‌توان مستقیم از قلم‌مو استفاده کرد).



تصویر ۴۶

#### ۴- تکنیک بافت (تکسچر و پترن / Texture & pattern)

از تکرار اشکال و نقوش در کنار هم و به صورت انبوه، بافت به وجود می‌آید. تمام چیزهایی که در دنیای پیرامون ما وجود دارند دارای بافت‌های گوناگون هستند. از بافت‌های صیقلی و خیلی صاف مانند سطح شیشه، ظروف چینی و استیل گرفته تا بافت‌های زبر و درشت مانند تنه درختان و آسفالت خیابان و سیمان و امثال آن.



تصویر ۴۷

پترن‌ها شامل شکل‌های تکراری و منظم هستند که بیشتر ترسیمی و ساخته دست انسان هستند؛ مانند نقوش کاشی‌ها، فرش‌ها، پارچه‌ها و مانند آنها. اما **بافت‌ها** بیشتر حسی که بر روی سطوح هستند را نشان می‌دهند؛ مانند نرمی یک کیف چرمی، زبری یک کاغذ سنباده یا شن و ماسه و... .



پترن



بافت

تصویر ۴۸

در محیط اطراف خود جست‌وجو کنید و از انواع بافت‌ها و پترن‌هایی که مشاهده می‌کنید عکاسی کرده و نتیجه تلاش خود را در کلاس ارائه دهید.

تکلیف  
کارگاهی



در خلق یک اثر طراحی گرافیک پترن برای زیباتر کردن تصویر، ایجاد هماهنگی، جذابیت و به‌وجود آوردن معانی مختلف کاربرد دارند؛ به عنوان مثال می‌توان نقوش مختلفی که در فرهنگ کشورهای مختلف وجود دارد را به کار برده و با استفاده از این‌گونه نقوش در آثارمان، مستقیماً به سرزمین‌ها و یا جغرافیای خاصی از جهان اشاره کنیم.  
به تصاویر زیر دقت کنید:



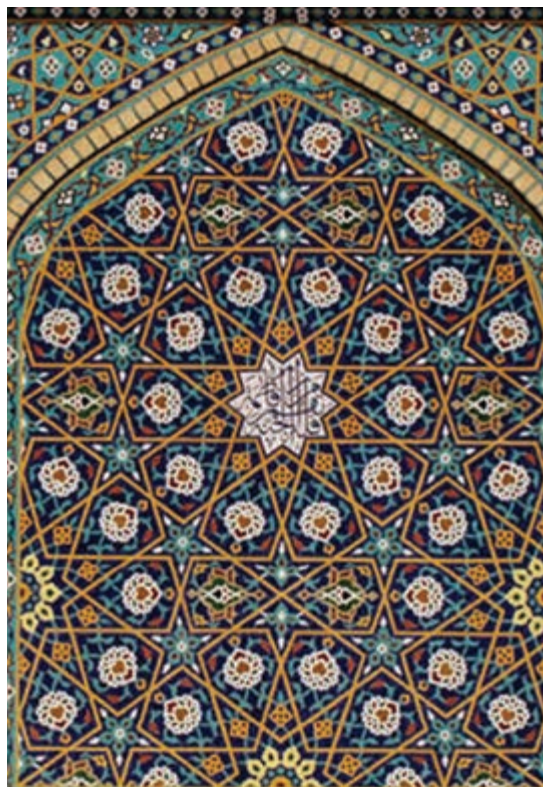
تصویر ۴۹- فرهنگ و تمدن مصر



تصویر ۵۱- نقوش تمدن یونان



تصویر ۵۰- نقوش تمدن ژاپن



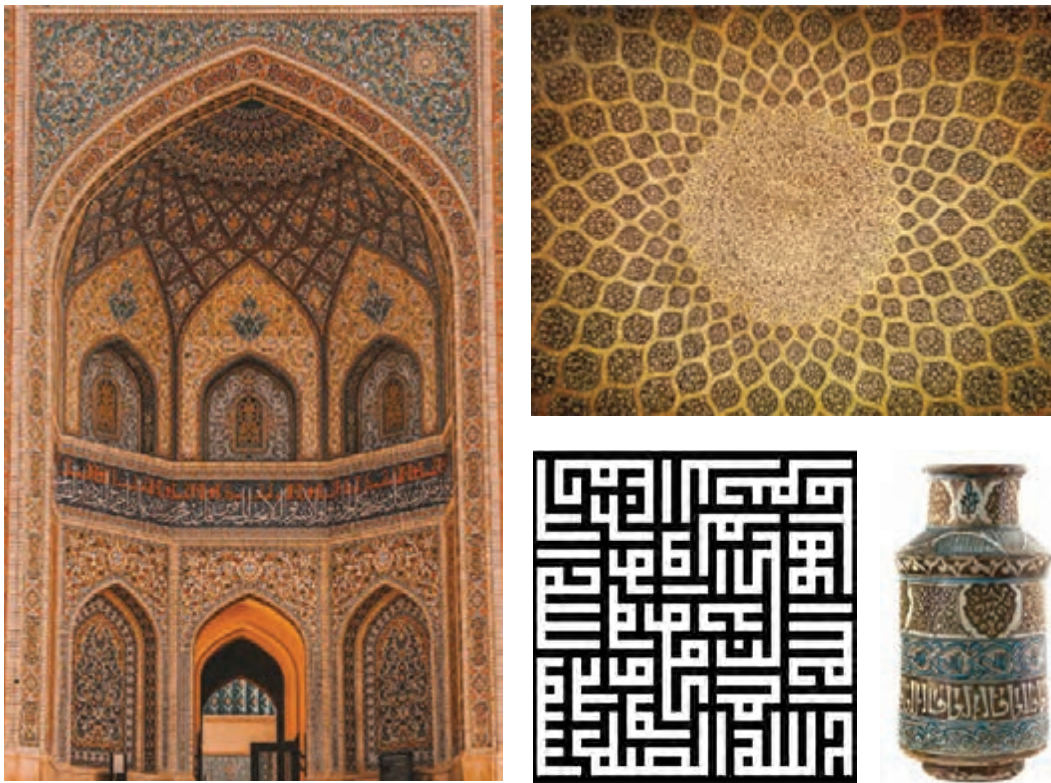
تصویر ۵۳ - نقوش تمدن ایرانی - اسلامی



تصویر ۵۲ - نقوش تمدن رم



تصویر ۵۴ - نقوش دوره ساسانی



تصویر ۵۵- نقوش دوره اسلامی

برای تصویرپردازی در طراحی گرافیک، نقوشی که در دوره‌های تاریخی مختلف چه در سطح جهان و چه در یک کشور خاص وجود دارد را می‌توان جست‌وجو نموده و برای دستیابی به پیام و موضوعات مرتبط، به شکل پترن و الگوهای تکرارشونده استفاده کنیم؛ مانند نقوش دوره‌های تاریخی ایران: نقوش دوره پیش از تاریخ، دوره هخامنشی، دوره ساسانی، دوره اسلامی



تصویر ۵۶- نقوش دوره پیش از تاریخ ایران



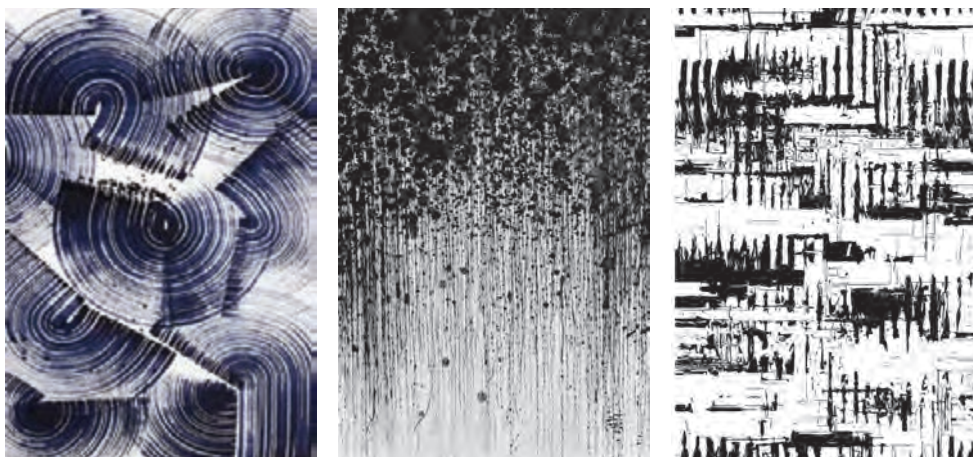
تصویر ۵۷ - نقوش دوره هخامنشیان

در مورد نقوش سرزمین‌ها و فرهنگ‌های مختلف و همچنین دوره‌های تاریخی ایران جست‌وجو کنید و نتیجه تحقیق خود را در کلاس به اشتراک بگذارید.

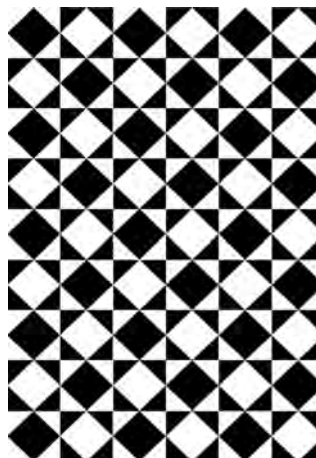
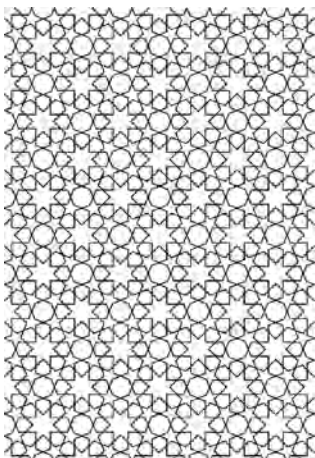
تکلیف  
کارگاهی



برای اجرای این تکنیک می‌توان از انواع بافت‌های فی‌البداهه (اتفاقی)، بافت‌های هندسی، بافت‌های غیرهندسی، بافت با استفاده از حروف دست‌نویس (خوشنویسی) استفاده کرد. در شکل‌های زیر نمونه‌هایی از این بافت‌ها را مشاهده می‌کنید:



تصویر ۵۸ - بافت‌های فی‌البداهه (اتفاقی)



تصویر ۵۹- بافت های هندسی



تصویر ۶۰- بافت های غیر هندسی

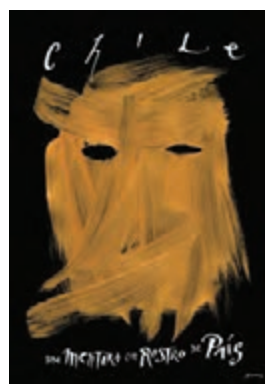


تصویر ۶۱- بافت با استفاده از حروف دستنویس (خوشنویسی)



در مورد انواع بافت‌ها و پترن‌ها جست‌وجو کنید و نتیجه را در کلاس به اشتراک بگذارید.

در صفحات بعدی نمونه‌هایی از آثار هنرمندان ایران و جهان را مشاهده می‌کنید که با این بافت‌های متنوع خلق شده‌اند:  
نمونه‌ای از آثار طراحان گرافیک ایران و جهان که با بافت‌های فی‌البداهه (اتفاقی) شکل پذیرفته‌اند:

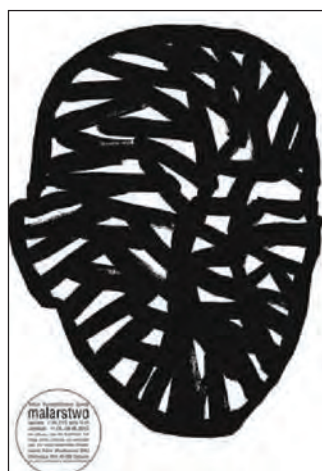


نمونه‌ای از آثار طراحان گرافیک ایران و جهان که با بافت‌های هندسی شکل پذیرفته‌اند:



تصویر ۶۳

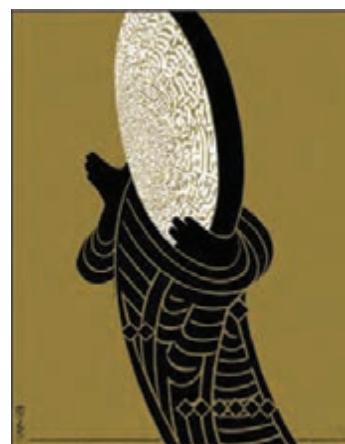
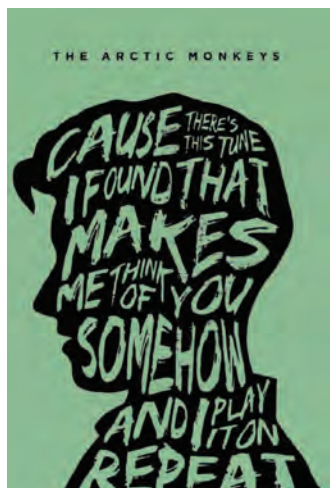
نمونه‌ای از آثار طراحان گرافیک ایران و جهان که با بافت‌های غیر هندسی شکل پذیرفته‌اند:



تصویر ۶۴

پودمان اول: تصویرپردازی

نمونه‌ای از آثار طراحان گرافیک ایران و جهان که توسط بافت با استفاده از حروف و نوشتار شکل پذیرفته‌اند:



تصویر ۶۵

## شیوه‌های ساخت تصویر با بافت

### الف) بافت‌های فی البداهه (اتفاقی)

بافت‌های فی البداهه به صورتی کاملاً تصادفی، بدون برنامه‌ریزی دقیق، آزاد و با آزمایش‌های خلاقانه انجام می‌شوند.

برای خلق این دسته از بافت‌ها، می‌توان از ابزارهای مختلفی استفاده کرد، مانند:

■ رنگ‌های مختلف (رنگ و روغن، اکریلیک، گواش، مرکب و...) و قلم‌مو، فرچه‌های پهن، اسفنج، پارچه و امثال آن

■ مدادرنگی، پاستل، ماژیک،

■ خراش دادن و حذف قسمت‌هایی از سطوح رنگ با تیغ و اسفنج و دستمال مرطوب

■ همچنین پاشیدن رنگ و خیس نمودن سطح مقوا و یا هر روش خلاقانه‌ای که به ذهن تان می‌رسد انجام دهید.

■ برای این تکنیک می‌توانید از کاربن، میز نور، ویدئو پروجکشن، چسب کاغذی یا پانسو استفاده کرد.

### مراحل اجرای کار

ابتدا با استفاده از میز نور یا کاربن طرح مورد نظرمان را به روی یک کاغذ، مقوا و یا طلق منتقل می‌کنیم.

مانند تکنیک سیلوئت دور تا دور تصویرمان را مشخص می‌کنیم. سپس با استفاده از کاتر، طرح تصویرمان را برش می‌دهیم، تا از آن یک شابلون و یا کلیشه ساخته شود.

شابلون تصویرمان را بر روی کاغذ، مقوا و یا هر سطح دیگری قرار داده و با چسب کاغذی آن را مهار می‌کنیم.

در مرحله آخر با استفاده از قلم‌مو، اسفنج، ماژیک، مداد، پارچه و یا هر ابزار دیگری به گونه‌ای دلخواه محدوده شابلون را رنگ‌آمیزی می‌کنیم.

رنگ‌آمیزی می‌تواند به صورت تاش و کشیدن ابزار، ضربه زدن، رنگ پاشیدن و غیره باشد.



تصویر ۶۶



تصویر ۶۷

■ انتخاب زاویه مناسب از تصویر و موضوع مورد نظرمان و مشخص بودن شکل کلی تصویر مسئله مهمی ست که باید به آن توجه کنیم.

■ هنگام رنگ‌آمیزی می‌توان از چند رنگ مختلف استفاده کرد.

■ می‌توان در این تکنیک بر روی مقوای رنگ یا هر سطح دیگری استفاده کرد.

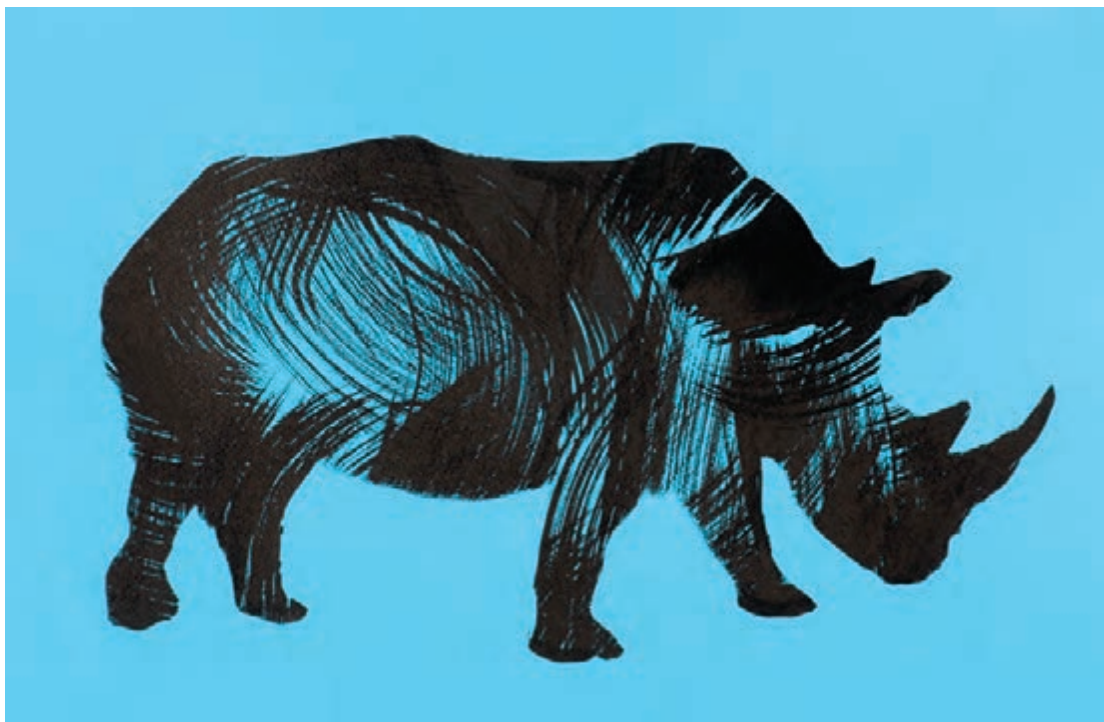
■ شاید برای رسیدن به نتیجه مطلوب لازم باشد که چند بار به صورت آزمون و خطا، رنگ‌آمیزی را به شیوه‌های گوناگون امتحان کنید.

نکته



پودمان اول: تصویرپردازی

■ ترسیم محدوده تصویر با استفاده از میز نور و ساخت شابلون با استفاده از کاتر.



تصویر ۶۸

- ترسیم محدوده تصویر با استفاده از میز نور و ساخت شابلون با استفاده از چسب کاغذی.
- استفاده از اسفنج و ترکیب رنگ های متنوع.



تصویر ۶۹

## ب) بافت‌های هندسی

بافت‌های هندسی، براساس اشکال منظم و قوانین هندسی ساخته شده‌اند. این دسته از نقش‌ها اصولاً دارای تفرارن، تکرار و نظم مشخصی هستند. این نقوش را می‌توان از منابع گوناگون جستجو کرد و یا با الهام از هندسه نقوش، شکل‌ها فرم‌های هندسی تازه‌ای را ترسیم کنیم.

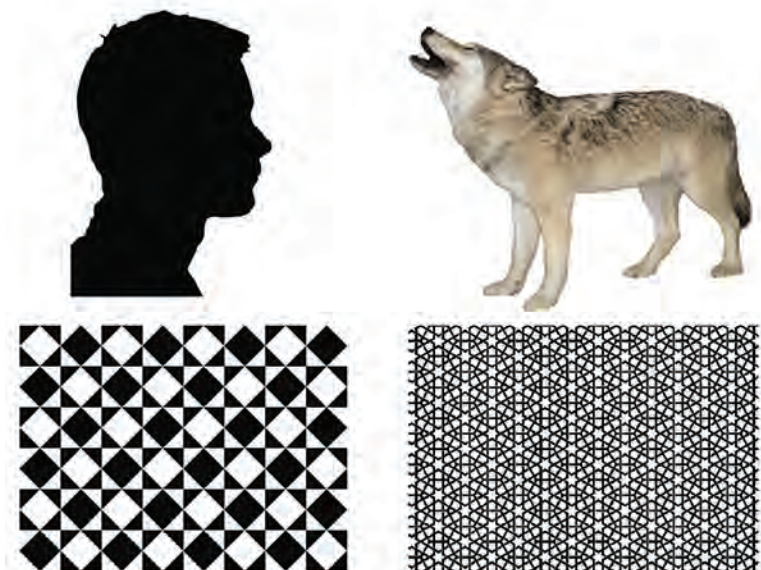
### مراحل اجرای کار:

همانند تکنیک بافت فی‌البداهه، در اینجا نیز ابتدا طرح مورد نظرمان را بر روی مقوا به شکل سیلوئت و یا آنالیز تصویر پیاده کرده و سپس آن را با نقوش هندسی مورد نظرمان ترکیب می‌کنیم. برای این تکنیک نیز می‌توان از کاربن، میز نور، ویدئو پروژکشن، چسب کاغذی یا پانسو استفاده کرد. پس از آنکه طرح را بر روی مقوا پیاده کردیم، با استفاده از میز نور، نقوش هندسی مورد نظرمان را در محدوده طرح اجرا می‌کنیم. برای اجرای تمیز و دقیق، بهتر است که از خط کش و پرگار و دیگر ابزارهای ترسیم هندسی استفاده کرد. در این تکنیک می‌توان از مداد رنگی، راپید، قلم‌مو، ماژیک، گواش، آبرنگ، اکریلیک و ... برای انتقال طرح و رنگ‌آمیزی استفاده کرد.

نکته

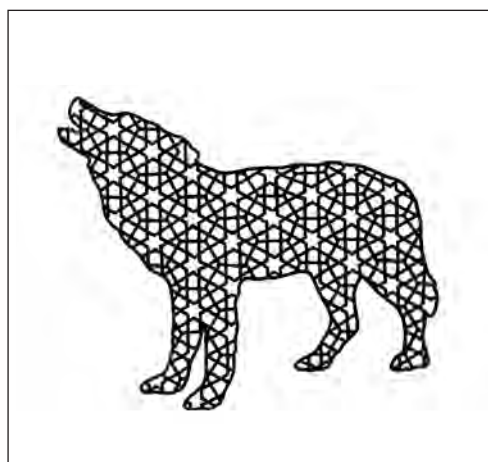


- بعد از انتقال نقوش می‌توان از رنگ‌های مختلف نیز برای جذابیت بیشتر کار استفاده کنیم.
- در این تکنیک به نقوش هندسی متنوع نیاز داریم، که بهتر است از قبل آنها را نیز از منابع مختلف جست‌وجو کرده و چاپ کنیم.
- می‌توان چند نقش مختلف را نیز با هم در یک تصویر ادغام کرد.



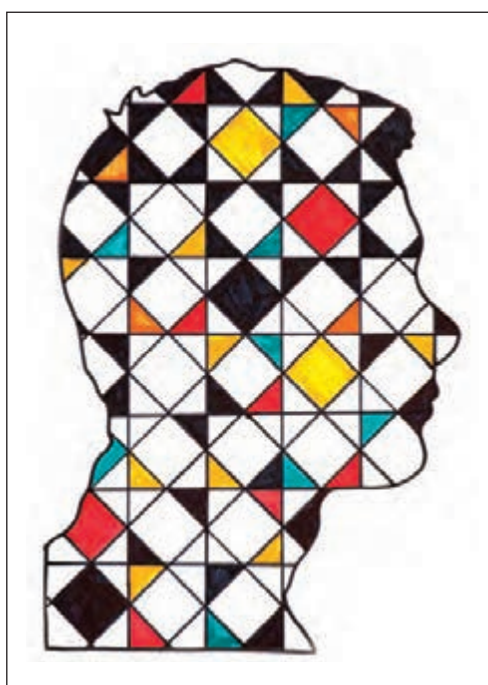
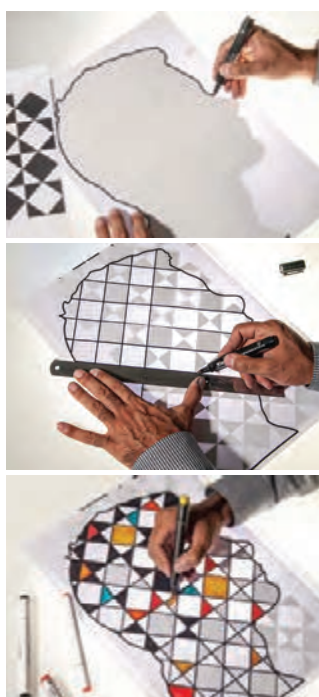
تصویر ۷۰

■ استفاده از میز نور و ماژیک نوک تخت و یا گرد.



تصویر ۷۱

■ استفاده از میز نور و ماژیک نوک گرد و سپس رنگ آمیزی نقوش با استفاده از ماژیک.



تصویر ۷۲

### ج) بافت‌های غیر هندسی

بافت‌های غیرهندسی نقش‌هایی هستند که براساس اشکال نامنظم و طبیعی ساخته شده‌اند و در مجموع نظم و قاعده دقیق و مشخصی ندارند. این نقوش بیشتر مواقع از طبیعت الهام گرفته می‌شوند. مانند **نقوش گیاهی**: شامل برگ‌ها، شاخه‌ها، گل‌ها و پیچک‌ها، **نقوش جانوری**: شامل طرح‌های برگرفته از بدن حیوانات و جانوران گوناگون، پوست پلنگ و ببر، پر پرندگان و حشرات، فلس ماهی‌ها و **نقوش انتزاعی**: که شامل انواع شکل‌های آزاد و غیرقابل پیش‌بینی که حالتی احساسی دارند.

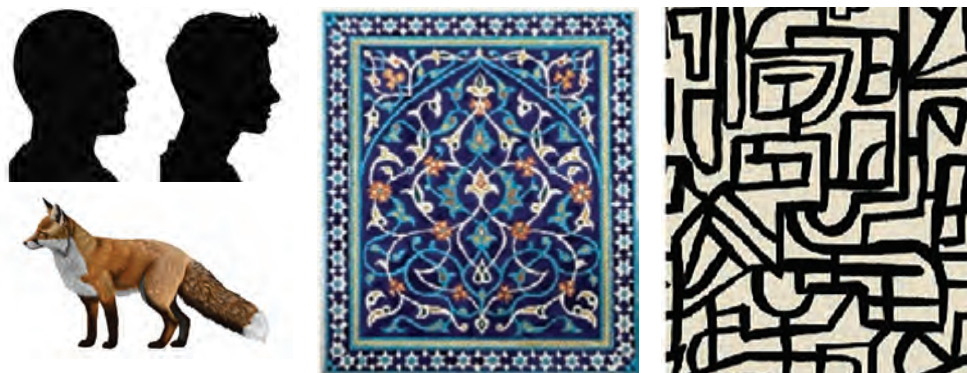
### مراحل اجرای کار:

ابتدا طرح را با استفاده از میز نور یا کاربن بر روی مقوا رسم می‌کنیم. سپس با استفاده از ابزارهای گوناگون، در محدوده‌ای که مشخص کرده‌ایم، نقوش مورد نظرمان را اجرا می‌کنیم. می‌توانیم با استفاده از مداد، قلم‌مو، راپید، ماژیک و امثال آنها اشکال آزاد و نامنظم مانند امواج، ابرها، شاخه‌های درخت، هاشورهای متنوع و یا شکل‌های آزادانه‌ای که از طبیعت و محیط اطراف الهام گرفته‌اند، محدوده تعیین شده را پر کنیم. در این تکنیک می‌توان از شاخ و برگ و گل‌ها و یا اسفنج و فیبر و سیب‌زمینی که به شکل‌های خاصی برش داده شده، به‌صورت مهر و آغشته به رنگ استفاده کرد و سطح کار را پوشش داد.

نکته

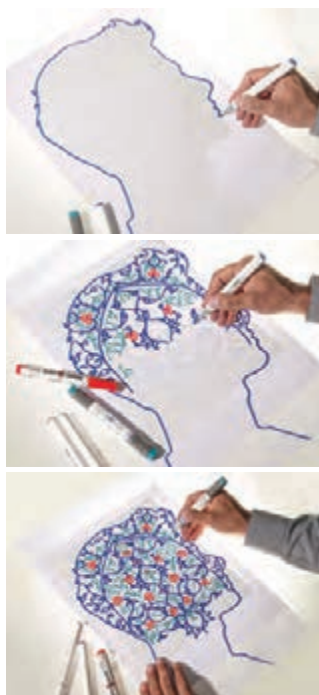


- می‌توان از رنگ‌های مختلف نیز برای جذابیت بیشتر کار استفاده کنیم.
- در این تکنیک نیز می‌توان از قبل نقوش گوناگون را از منابع مختلف جست‌وجو کرده و چاپ کنیم.
- همچنین می‌توان چند نقش مختلف را نیز با هم در یک تصویر ادغام کرد.
- برای استفاده الگوهایی مانند شاخ و برگ درختان و یا طرح‌هایی که با اسفنج و فیبر و امثال آن ساخته‌ایم، نیاز است که از طرح‌مان شابلون ساخته و یا با استفاده از چسب کاغذی محدوده طرح را مهار کنیم.



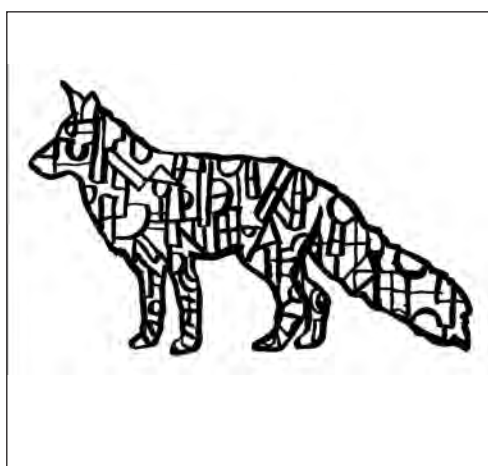
تصویر ۷۳

■ استفاده از میز نور و ماژیک‌های مختلف.



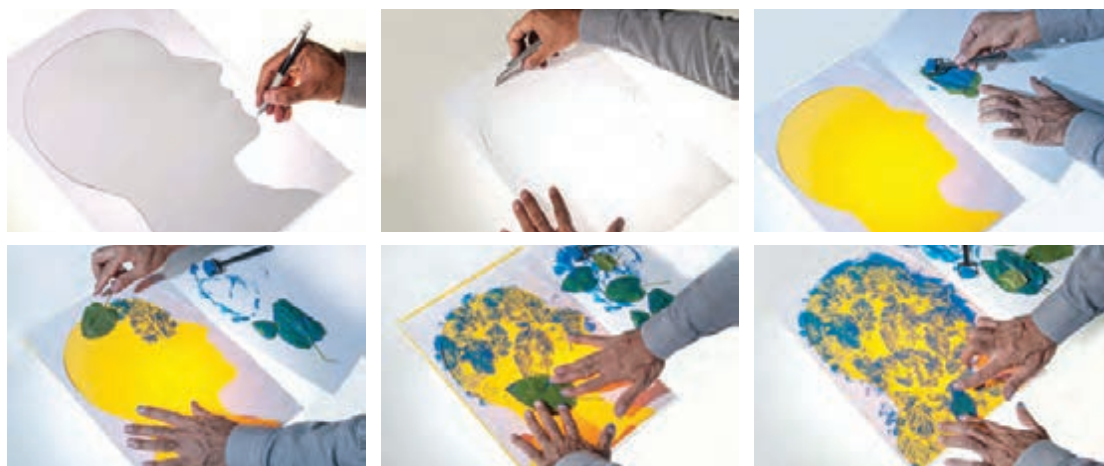
تصویر ۷۴

■ استفاده از میز نور و قلم مو.



تصویر ۷۵

- ترسیم محدوده تصویر با استفاده از میز نور و ساخت شابلون با استفاده از چسب کاغذی.
- استفاده از برگ درختان در اندازه‌های مختلف.
- آغشته کردن برگ‌ها با استفاده از غلطک اسفنجی (می‌توان از فرچه و قلم‌مو و یا اسفنج نیز استفاده کرد).



تصویر ۷۶

## د) بافت‌های حروف و نوشتار

حروف و نوشتار علاوه بر نقش اصلی خود در انتقال پیام، می‌توانند با شکل ویژه و جذاب خود، به‌عنوان عناصر بصری در خلق تصاویر گرافیک نقشی کمک‌کننده و مؤثر داشته باشند. در این تکنیک حروف و کلمات می‌توانند به شکل الگوهایی تکرارشونده، با ترکیب‌های تصادفی یا چیدمان‌های منظم و یا حساب شده به عنوان بافت و پترن مورد استفاده قرار بگیرند.

### مراحل اجرای کار:

ابتدا محدوده تصویر مورد نظرمان را بر روی کاغذ یا مقوا رسم می‌کنیم. سپس با استفاده از ابزارهایی چون ماژیک، قلم خوشنویسی، قلم موی تخت و یا گرد و مانند این‌ها، همه تصویر یا بخشی از آن را با دست خط شخصی خود چه به‌صورت دست آزاد یا بر پایه خطوط سنتی پر می‌کنیم. در اینجا تکرار حروف و کلمات بهتر است که با کنترل فضای منفی به شکلی منظم چیدمان شوند. در برخی موارد می‌توان بعضی از قسمت‌های تصویر را با تراکم بیشتر نوشته‌ها طراحی کرد؛ تا با ایجاد تنوع از یکنواختی کار دوری شود.

نکته



- اگر در خوشنویسی سنتی مهارت نداشته باشیم می‌توان از خطوط بزرگان تاریخ خوشنویسی بهره گرفت.
- با توجه به موضوع و معنایی که به دنبال آن هستیم می‌توانیم از میان خطوط مختلف انتخاب کنیم.
- از ترکیب فونت‌ها هم می‌توان استفاده کرد.
- همچنین امکان دارد با همان دست خط شخصی خودمان نیز به‌صورتی منظم برای خلق این تکنیک اقدام کنیم.

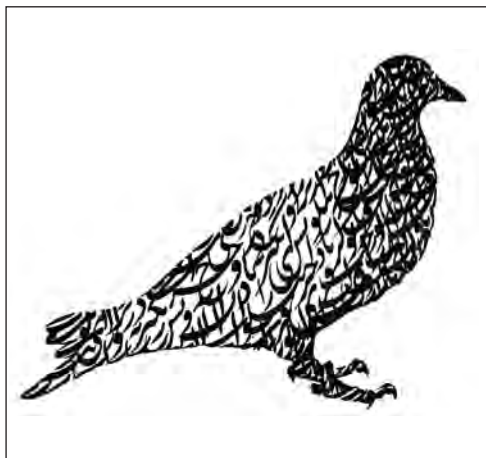


تصویر ۷۷

پودمان اول: تصویرپردازی



- استفاده از میز نور و قلم خوشنویسی.
- تصویرپردازی با استفاده از خط نستعلیق.



تصویر ۷۸

- استفاده از میز نور و ماژیک نوک گرد.
- تصویرپردازی با استفاده از دست خط شخصی.



تصویر ۷۹

- استفاده از میز نور و قلم مو.
- رنگ آمیزی زمینه.
- استفاده از یک قطعه خوشنویسی نستعلیق (اثر یکی از بزرگان تاریخ خوشنویسی).



تصویر ۸۰

## پودمان اول: تصویرپردازی

در این تکنیک همانند تکنیک شماره ۱ و ۳ (سیلوئت و آنالیز تصویر)، ابتدا تصویر مورد نظرمان را به صورت سطح ترسیم می‌کنیم. سپس قسمت‌های انتخاب‌شده را به وسیله بافت و یا نقوش پر می‌کنیم.

انتخاب بافت و نقش در راستای هدف و پیامی که می‌خواهیم در تصویرمان به وجود بیاوریم، مسئله‌ای است که نیاز به جست‌وجو و تحقیق و مطالعه دارد تا بافت انتخابی با تصویر و مفهوم آن تناسب داشته باشد.

نکته مهم



## ارزشیابی شایستگی تکنیک های دستی

| نام و نام خانوادگی |            | شماره ملی هنرآموز: |                     | تاریخ ارزشیابی:    |           |
|--------------------|------------|--------------------|---------------------|--------------------|-----------|
| کد حرفه            | ۷۶۳۱۲۲     | حرفه               | گرافیک              | کد پیمانہ / پودمان | ۷۶۳۱۲۳۰۴۱ |
| کد وظیفه شغل       | ۷۶۳۱۲۳۰۴   | وظیفه شغل          | کاربری تصویر برداری | سطح صلاحیت         | L۲        |
| کد کار             | ۷۶۳۱۱۲۰۴۱۱ | کار                | تکنیک های دستی      | سطح شایستگی        | مهارت     |

| ردیف                                                                                            | مرا حل کار                | شرایط انجام کار<br>(ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ابزارهای ارزشیابی                                  | استاندارد (شاخص ها/ داوری /نمره دهی)                                                                                                                                                                                                 | نتایج<br>ممکن | نمره کسب<br>شده |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------|
| ۱                                                                                               | تکنیک‌های ترسیمی          | مکان: کارگاه گرافیک<br>ابزار و تجهیزات: ابزارهای دستی (انواع کاغذ (تحریر، پوستی و کالک)، انواع مقوا، کاربن (در رنگهای مختلف)، کاتر، انواع خطکش و گونیا، شاسی، تراش، انواع پاک کن، محوکن، انواع رنگها و جوهرها، انواع مداد (گرافیتی، زغالی و رنگی)، انواع اتود، انواع مغزی اتود، رابید یکبارمصرف، انواع چسب (کاغذی، کالک و...)، ماژیک، قلم فلزی، قلممو و کاردک، پالت و سایر نوشتن‌ابزارها)، میز نور، میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی، نرم‌افزارهای ترسیمی (بر داری و پیکسلی)، نرم‌افزارهای ویرایش عکس، دستگاه کپی، چاپگر دیجیتال (پرینتر) و جوهر پرینتر، اسکنر و آرشوهای تصویری | مشاهده، چک‌لیست، نمونه کار، نمون برگ ارزشیابی و... | دانش و مهارت ساخت تصویر با ابزارهای مختلف، اجرای انواع تکنیک‌های ترسیمی و ایده‌هایی داشتن خلاقیت و نوآوری و دیدن افق‌های آینده در کار                                                                                                | ۳             |                 |
|                                                                                                 |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                      | ۲             |                 |
|                                                                                                 |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                      | ۱             |                 |
| ۲                                                                                               | تکنیک‌های تکثیری          | مکان: کارگاه گرافیک<br>ابزار و تجهیزات: ابزارهای دستی (انواع کاغذ (تحریر، پوستی و کالک)، انواع مقوا، کاربن (در رنگهای مختلف)، کاتر، انواع خطکش و گونیا، شاسی، تراش، انواع پاک کن، محوکن، انواع رنگها و جوهرها، انواع مداد (گرافیتی، زغالی و رنگی)، انواع اتود، انواع مغزی اتود، رابید یکبارمصرف، انواع چسب (کاغذی، کالک و...)، ماژیک، قلم فلزی، قلممو و کاردک، پالت و سایر نوشتن‌ابزارها)، میز نور، میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی، نرم‌افزارهای ترسیمی (بر داری و پیکسلی)، نرم‌افزارهای ویرایش عکس، دستگاه کپی، چاپگر دیجیتال (پرینتر) و جوهر پرینتر، اسکنر و آرشوهای تصویری | مشاهده، چک‌لیست، نمونه کار، نمون برگ ارزشیابی و... | دانش و مهارت در تکنیک‌های اجرای ترسیمات برداری و پیکسلی داشتن خلاقیت و نوآوری در انجام کارها                                                                                                                                         | ۳             |                 |
|                                                                                                 |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                      | ۲             |                 |
|                                                                                                 |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                      | ۱             |                 |
| ۳                                                                                               | تکنیک‌های نرم‌افزاری      | مکان: کارگاه گرافیک<br>ابزار و تجهیزات: ابزارهای دستی (انواع کاغذ (تحریر، پوستی و کالک)، انواع مقوا، کاربن (در رنگهای مختلف)، کاتر، انواع خطکش و گونیا، شاسی، تراش، انواع پاک کن، محوکن، انواع رنگها و جوهرها، انواع مداد (گرافیتی، زغالی و رنگی)، انواع اتود، انواع مغزی اتود، رابید یکبارمصرف، انواع چسب (کاغذی، کالک و...)، ماژیک، قلم فلزی، قلممو و کاردک، پالت و سایر نوشتن‌ابزارها)، میز نور، میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی، نرم‌افزارهای ترسیمی (بر داری و پیکسلی)، نرم‌افزارهای ویرایش عکس، دستگاه کپی، چاپگر دیجیتال (پرینتر) و جوهر پرینتر، اسکنر و آرشوهای تصویری | مشاهده، چک‌لیست، نمونه کار، نمون برگ ارزشیابی و... | دانش و مهارت در اجرای انواع تصویر و پترن با استفاده از تکنیک‌های تکثیر و ساخت تصویر بیان گر با تکنیک‌های اجرایی سیلونت، خطی کردن، آنالیز تصاویر، بافت، تکسچر و... به کارگیری فناوری‌های مدرن، سرعت عمل، خلاقیت و نوآوری در فعالیت‌ها | ۳             |                 |
|                                                                                                 |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                      | ۲             |                 |
|                                                                                                 |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                      | ۱             |                 |
| ۴                                                                                               | ساخت تصویر با اشکال هندسی | مکان: کارگاه گرافیک<br>ابزار و تجهیزات: ابزارهای دستی (انواع کاغذ (تحریر، پوستی و کالک)، انواع مقوا، کاربن (در رنگهای مختلف)، کاتر، انواع خطکش و گونیا، شاسی، تراش، انواع پاک کن، محوکن، انواع رنگها و جوهرها، انواع مداد (گرافیتی، زغالی و رنگی)، انواع اتود، انواع مغزی اتود، رابید یکبارمصرف، انواع چسب (کاغذی، کالک و...)، ماژیک، قلم فلزی، قلممو و کاردک، پالت و سایر نوشتن‌ابزارها)، میز نور، میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی، نرم‌افزارهای ترسیمی (بر داری و پیکسلی)، نرم‌افزارهای ویرایش عکس، دستگاه کپی، چاپگر دیجیتال (پرینتر) و جوهر پرینتر، اسکنر و آرشوهای تصویری | مشاهده، چک‌لیست، نمونه کار، نمون برگ ارزشیابی و... | دانش و مهارت ساخت تصویر با به کارگیری اشکال به‌طوری که تناسب با موضوع و ویژگی‌های آن شکل را داشته باشد و استفاده از کار نهایی برای یک بیان تصویری بهره‌گیری از فناوری‌های نوین                                                       | ۳             |                 |
|                                                                                                 |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                      | ۲             |                 |
|                                                                                                 |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                      | ۱             |                 |
| مدیریت فناوری‌های جدید، مدیریت زمان، باور به امانت‌داری در نگهداری فایل‌ها، رعایت حقوق کپی‌رایت |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                      |               | ۲               |
| هریک از موارد بالا رعایت نشود، شایستگی غیرفنی احراز نخواهد شد.                                  |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                      |               | ۱               |
| شایستگی‌های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش: مدیریت کار و کیفیت                |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                      |               |                 |

|                                  |  |                              |
|----------------------------------|--|------------------------------|
| ارزشیابی کار (شایستگی انجام کار) |  | <input type="checkbox"/> بلی |
|                                  |  | <input type="checkbox"/> خیر |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| توضیحات:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| <b>۱- معیار شایستگی انجام کار:</b><br>- کسب حداقل نمره ۲ از مراحل ۲ و ۴ و ۵ (مراحل بحرانی)<br>- کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش<br>- کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| <b>۲- تعریف سطوح شایستگی:</b> صرف نظر از اینکه یک تکلیف کاری در چه سطحی از صلاحیت حرفه ای انجام می شود، در هر محیط کاری ممکن است انجام هر کار با کیفیت مشخصی مورد انتظار باشد. سطح شایستگی انجام کار، معیار اساسی ارزشیابی است. مهارت (سطح سه) ماهر و قادر به آموزش و هدایت دیگران، توانایی برنامه ریزی و تحلیل، پاسخ گویی در برابر کارهای خود، سروکار داشتن با سطح وسیعی از کارها و فعالیت ها<br>- تسلط (سطح چهار) خبرگی در انجام کار و آموزش دیگران، ایجاد نوآوری، سازگاری، عیب یابی، هدایت و راهنمایی دیگران. |  |

## واحد یادگیری ۲

### تکنیک‌های دیجیتال

#### آیا تا به حال پی برده‌اید

- بسیاری تصاویر گرافیکی در حوزه تصویرسازی در محصولات تصویرسازی مانند کتاب، مجله، جلد و... به وسیله نرم‌افزارهای گرافیکی خلق شده‌اند؟
- چه تفاوتی بین تصویرپردازی‌های دستی و دیجیتالی وجود دارد؟
- در کاربرد تصویر در یک محصول می‌توان از شیوه‌های خلق و پردازش تصویر در انواع نرم‌افزارهای متناسب بهره‌مند شد.

#### استاندارد عملکرد

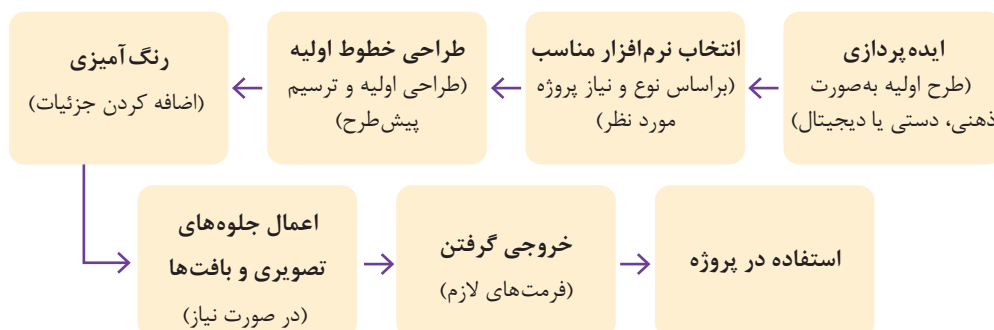
- ساخت و ایجاد تصویر با استفاده از تکنیک‌های دیجیتال در محیط نرم‌افزاری

استفاده از نرم‌افزارها که امروزه در همه ابعاد زندگی ما کاربردهای فراوان یافته‌اند، به هنرمندان این امکان را می‌دهند که سریع‌تر و با جزئیات بیشتری کار کنند، رنگ‌ها و اشکال را به راحتی تغییر داده، حالت‌های مختلف را امتحان نموده و مقایسه کنند و جلوه‌های ویژه و متنوعی را ایجاد کنند. پیشرفت روزافزون فناوری و وابستگی مشاغل گوناگون از طریق فناوری‌ها به همدیگر باعث شده است که خلق تصاویر دیجیتال، هم‌راستا با صنعت روز دنیا، به بخشی جدایی‌ناپذیر، ضروری و محبوب در این فرایند تبدیل شود.

محبوب‌ترین و پرکاربردترین نرم‌افزارها برای خلق تصاویر گرافیک: فتوشاپ، ایلاستریاتور، کورل، پروکریٹ، کورل پینتر، سینما فوردی، بلندر و... می‌باشند.

|                                                                                  |                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>فتوشاپ / Photoshop</b><br>طراحی تصاویر، ویرایش و مونتاژ عکس‌ها، نقاشی دیجیتال |    |
| <b>ایلاستریاتور / Illustrator</b><br>طراحی وکتور، لوگو، تصاویر دقیق              |    |
| <b>کورل دراو / Coreldraw</b><br>طراحی وکتور، لوگو، تصاویر دقیق، تبلیغات          |   |
| <b>پروکریٹ / Procreate</b><br>نقاشی دیجیتال و تصویرسازی روی تبلت                 |  |
| <b>کورل پینتر / Corelpainter</b><br>نقاشی دیجیتال و تصویرسازی روی تبلت           |  |
| <b>سینما فوردی / Cinema4D</b><br>طراحی تصاویر و مدل‌های سه‌بعدی                  |  |
| <b>بلندر / Belender</b><br>طراحی تصاویر و مدل‌های سه‌بعدی                        |  |

مسیر مرحله به مرحله تصویرسازی گرافیک دیجیتال را به‌طور کلی می‌توان به این صورت مشاهده نمود:



نمودار ۵

چرا از نرم‌افزارها برای خلق تصاویر گرافیکی استفاده می‌کنیم؟

■ از مهم‌ترین دلایل آن می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

■ امکان اصلاح و ویرایش سریع

■ دسترسی به ابزارهای متنوع برای طراحی حرفه‌ای

■ استفاده از رنگ‌ها و جلوه‌های ویژه وسیع و گسترده

■ افزایش سرعت کار در مقایسه با طراحی دستی

■ تناسب با خروجی مورد نیاز با کار و چاپ در دنیای امروز

در تصویرپردازی گرافیک با استفاده از نرم‌افزارها، همانند تصویرپردازی دستی بهتر است که تصاویر را ساده و به دور از جزئیات اضافی طراحی کنیم. همان‌طور که قبلاً اشاره شد در دنیای گرافیک برای سرعت بخشیدن به انتقال پیام، لازم است که به بیان و جنبه‌های ارتباطی تصاویر توجه بیشتری داشته باشیم. در ادامه به مهم‌ترین روش‌های خلق تصاویر دیجیتال که در دنیای دیجیتال بیشتر مورد استفاده قرار می‌گیرند، می‌پردازیم.

## تکنیک‌های تصویرپردازی دیجیتال

### ۱- تکنیک گرادیانت یا طیف رنگی (Gradients)

این روش به این صورت است که با تغییر تدریجی از یک رنگ به رنگ دیگر شکل می‌پذیرد. تکنیک گرادیانت به شکلی بسیار ساده و خلاصه به تصاویر عمق و بعد می‌دهد و نسبت به تصاویری که به صورت تخت و یک‌دست رنگ می‌شوند، احساس حرکت و هیجان بیشتری ایجاد می‌کنند. تکنیک گرادیانت از خصوصیات منحصر به فرد نرم‌افزارها هستند که به آسانی ایجاد می‌شود. با استفاده از آن می‌توان سایه‌ها و نورها را به شکلی دقیق و کنترل شده ترکیب کرد و تصاویر تازه و متفاوتی را برای نیازهای گوناگون گرافیک خلق کرد.

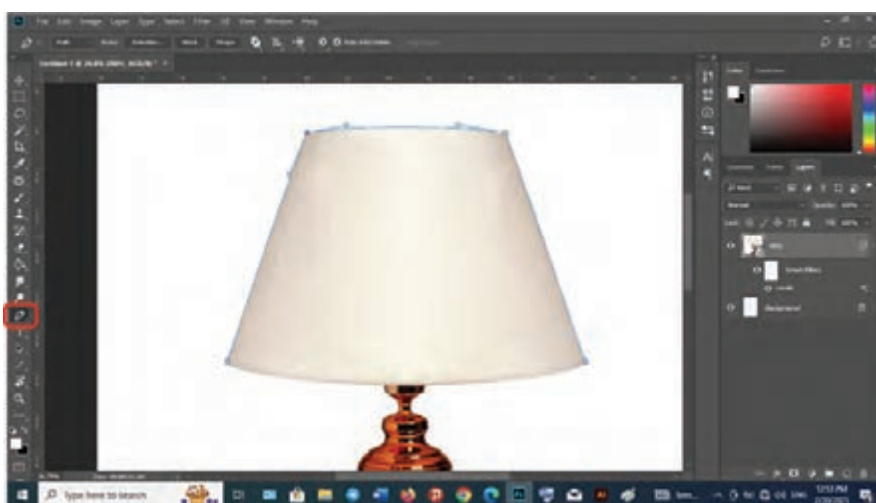


تصویر ۸۱



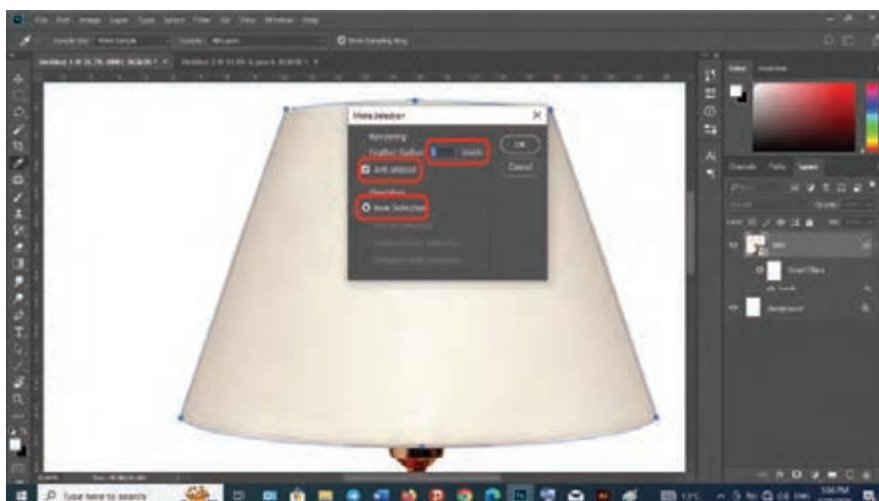
یکی از بهترین روش‌های رنگ‌آمیزی زمینه (background) در کارهای گوناگون (مانند ایجاد طیف‌های رنگی آسمان) استفاده از گرادیانت است.

**مراحل کار:** در آغاز تصویرمان را در یک صفحه جدید باز می‌کنیم (New Document). سپس با استفاده از ابزارهای انتخاب، قسمت‌های مختلف تصویرمان را انتخاب می‌کنیم. بهترین ابزار برای انتخاب کردن قسمت‌های غیرهندسی تصاویر، ابزار Pen Tool می‌باشد.



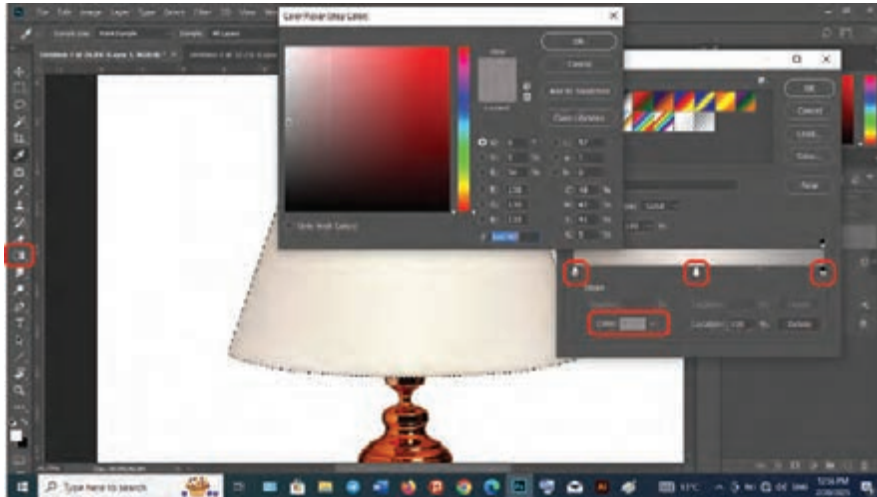
تصویر ۸۲

بعد از اینکه با استفاده از Pen Tool (و یا دیگر ابزارهای انتخاب) محدوده‌ای از تصویر را مشخص کردیم، کلیک راست کرده و در گزینه Make Selection بعد از اعمال کردن گزینه‌هایی که در تصویر می‌بینید بر روی Ok کلیک می‌کنیم.



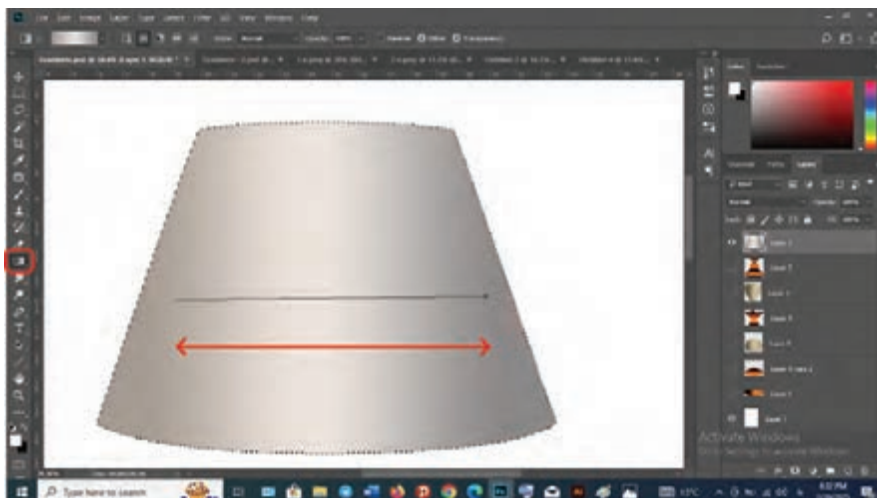
تصویر ۸۳

بعد از Ok کردن، محدوده مشخص به حالت انتخاب / Selection درمی آید. سپس از جعبه ابزار / Tool Box ابزار گرادینت را انتخاب می کنیم. در قسمت نوار وضعیت بالا، گزینه گرادینت را کلیک می کنیم تا پنجره Gradient Editor باز شود. در ادامه با تغییر دادن رنگ ها و وضعیت اهرم ها، به نتیجه مطلوب رسیده و بر روی Ok کلیک می کنیم.



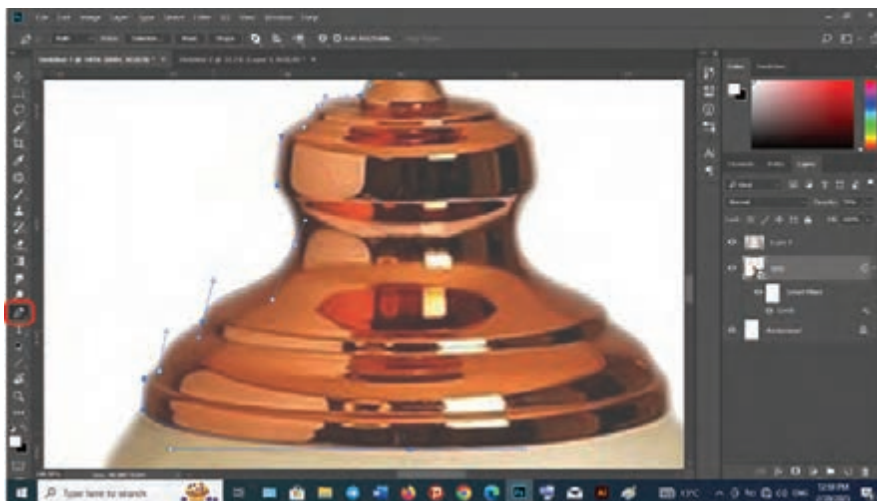
تصویر ۸۴

سپس بر روی محدوده انتخاب شده کلیک کرده و در جهت و زاویه ای که نیاز است می کشیم تا رنگ های گرادینت اعمال شود.



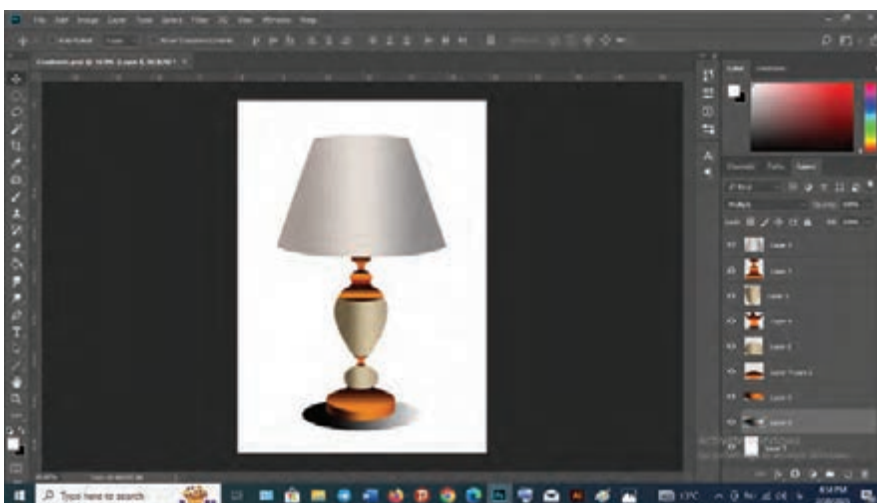
تصویر ۸۵

بدین ترتیب، با استفاده از Pen Tool تصویر را قسمت به قسمت انتخاب کرده و تبدیل به Selection می‌کنیم. سپس از قسمت گرادیانت، اهرم و رنگ‌های مورد نیاز را انتخاب کرده و در محدوده Selection در زاویه مناسب، گرادیانت را اعمال می‌کنیم.



تصویر ۸۶

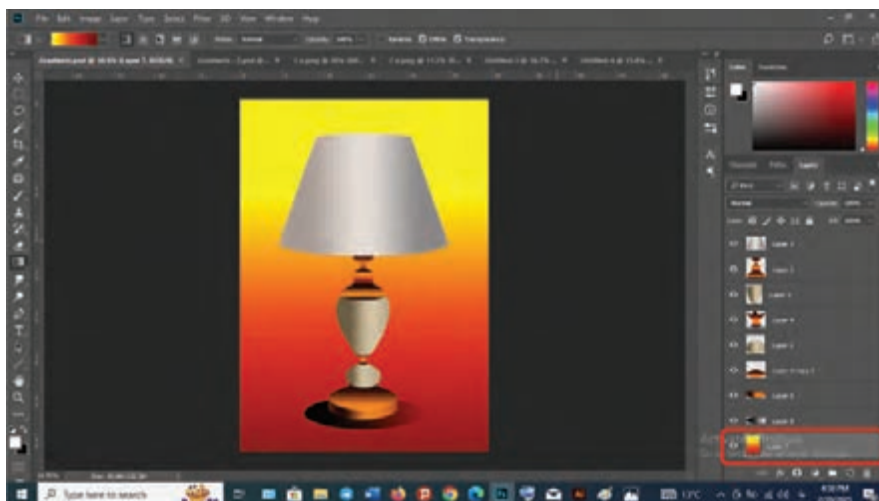
بدین ترتیب، با استفاده از Pen Tool تصویر را قسمت به قسمت انتخاب کرده و تبدیل به Selection می‌کنیم. سپس از قسمت گرادیانت، اهرم و رنگ‌های مورد نیاز را انتخاب کرده و در محدوده Selection در زاویه مناسب برای تک تک قسمت‌ها، گرادیانت را اعمال می‌کنیم.



تصویر ۸۷

پودمان اول: تصویرپردازی

در انتها با توجه به خواست و سلیقه شخصی می‌توان برای زمینه هم رنگ گرادیانت ایجاد کنیم.



تصویر ۸۸

در انتها تصویر را با فرمت مورد نیاز ذخیره می‌کنیم. ابزار گرادیانت در اکثر نرم‌افزارهای خلق تصویر وجود دارد و به عنوان یک روش بسیار کاربردی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

تکنیک گرادیانت امروزه در فضای وب سایت‌ها و شبکه‌های اجتماعی کاربرد بسیار زیادی دارد.

نکته



تصویر ۸۹

به یک اثر طراحی گرافیک که با این تکنیک کار شده است نگاه کنید:



تصویر ۹۰

## ایجاد پترن

پترن‌ها در دنیای خلق تصاویر گرافیکی دیجیتال نیز با وجود توسعه روزافزون نرم‌افزارها به یکی از جنبه‌های اساسی و خاص در این حوزه تبدیل شده‌اند. الگوها و نقش‌های تکرارشونده نقش بسیار کارآمد و کمک‌کننده‌ای در ابعاد گوناگون گرافیک دارند که باعث جذابیت دیداری و همچنین تقویت جلوه‌های بیانگری در خلق آثار می‌باشند. در اینجا به سه بخش پر اهمیت در تصویرپردازی دیجیتال می‌پردازیم که انجام دادن آنها به صورت دستی، کارهای پرزحمت و بسیار زمان‌بری هستند.

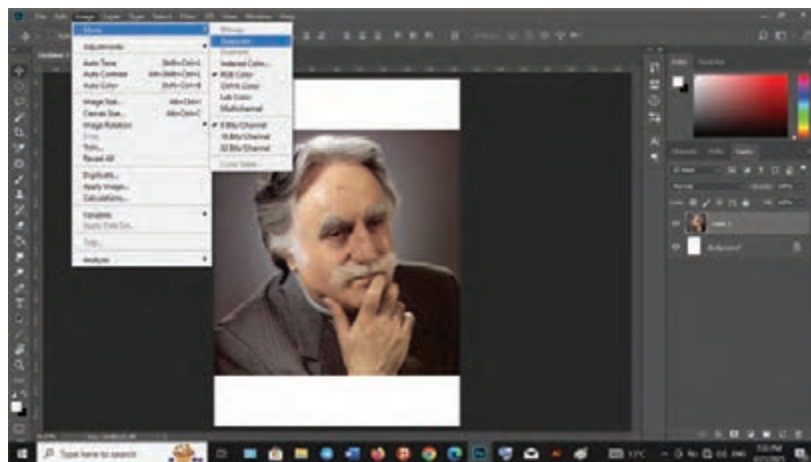
**هاشور، ترام، پترن ترکیبی، خطی**

**مراحل کار:** انتخاب تصویر

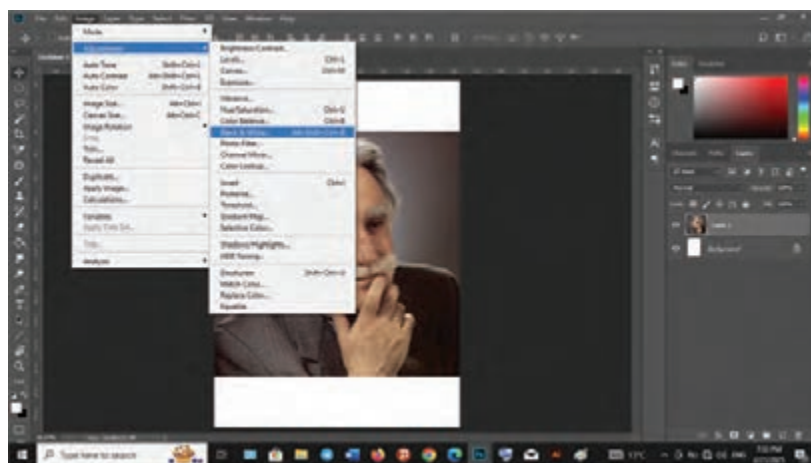
تبدیل تصویر به سیاه و سفید از طریق:

adjsament، black and white یا grayscale، Mode، Image سپس به قسمت Image رفته و بعد گزینه bitmap را انتخاب می‌کنیم. از پنجره باز شده این گزینه‌ها را انتخاب کرده و ok می‌کنیم.

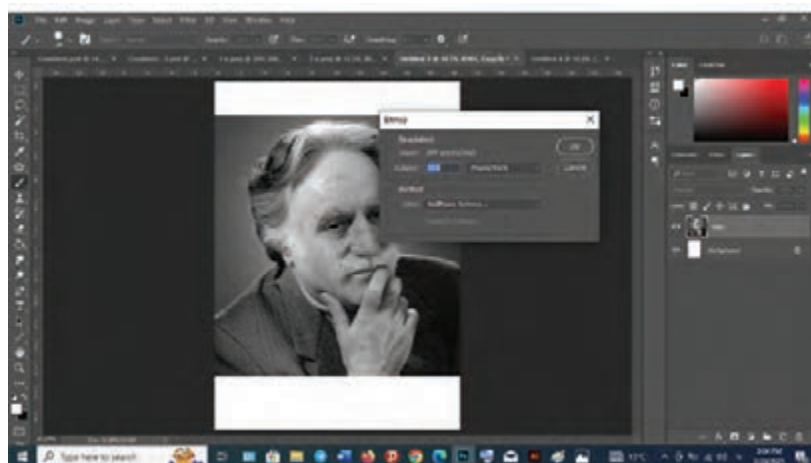
پودمان اول : تصویرپردازی



تصویر ۹۱

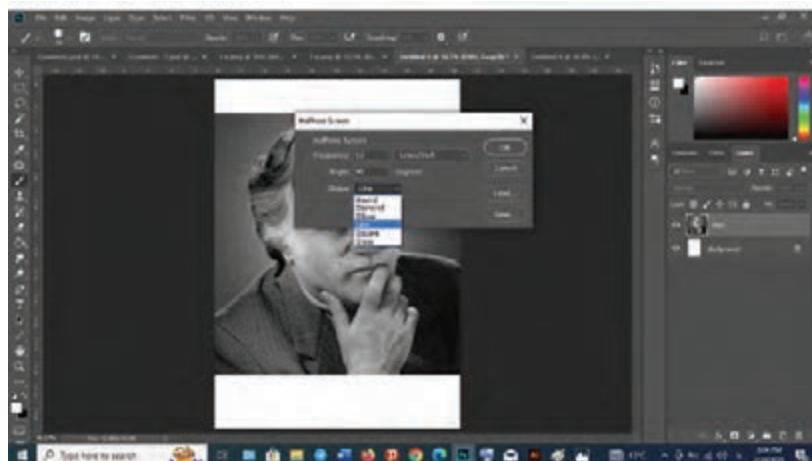


تصویر ۹۲



تصویر ۹۳

بعد از انتخاب گزینه ok مجدداً یک پنجره باز می شود.  
در اینجا تعداد خطوط و زاویه خطوط را مشخص می کنیم. همچنین در بخش Shape گزینه Line را انتخاب می کنیم.



تصویر ۹۴

با انتخاب زاویه ها و اندازه های مختلف، نتیجه های متفاوتی از تصویر به وجود می آید.



تصویر ۹۶- زاویه ۴۵ درجه



تصویر ۹۷- زاویه صفر یا ۱۸۰ درجه



تصویر ۹۵- زاویه ۹۰ درجه



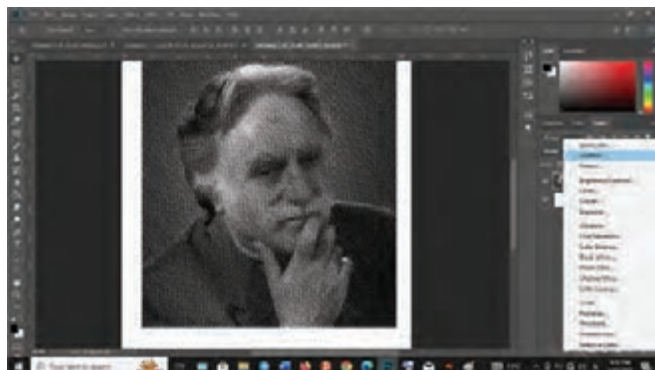
- ۱ هرچقدر که تعداد خطوط بیشتر یا کمتر باشد، تصاویر ما با جزئیات بیشتر یا ساده و خلاصه‌تر شکل می‌گیرند.
- ۲ توصیه می‌شود که تعداد خطوط و زوایای آنها را در این قسمت زیاد، متوسط و کم در نظر گرفته و در زوایای گوناگون امتحان کنید و با تمرین بیشتر با قابلیت‌های آن آشنا شوید.

همچنین در اینجا می‌توانیم به تصویرمان رنگ و گرادیانت اضافه کنیم.



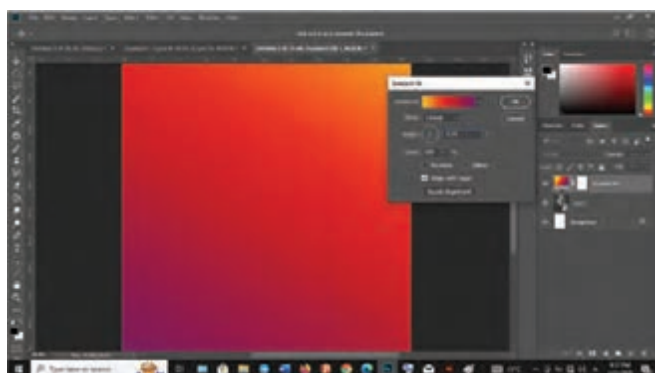
تصویر ۹۸

در سمت راست، پایین لایه‌ها روی گزینه Create New کلیک کرده و Gradient را انتخاب می‌کنیم



تصویر ۹۹

بعد از آن، طیف رنگی دلخواه و زاویه امتداد یا کشیدگی رنگ‌ها را مشخص کرده و Ok می‌کنیم.



تصویر ۱۰۰

سپس در پنل لایه‌ها، قسمت بالا، مود رنگی Screen را انتخاب می‌کنیم.



تصویر ۱۰۱

به تعدادی از آثار طراحی گرافیک که با این تکنیک کار شده است نگاه کنید:



## ترام

به دو روش می‌توان این تکنیک را انجام داد که توصیه می‌کنیم هر دو مسیر را امتحان کنید.

**روش اول:** مانند تکنیک خطی کردن تصاویر در بخش قبل، دوباره همان مسیر Bitmap را انتخاب می‌کنیم

انتخاب گزینه Image، Bitmap، Diamond

**روش دوم:** ابتدا به قسمت فیلترها رفته و گزینه Filtergallery را انتخاب می‌کنیم.

از مجموعه Sketch گزینه Haftoune را انتخاب کرده و از پنجره مختص به آن، اطلاعات لازم را وارد می‌کنیم

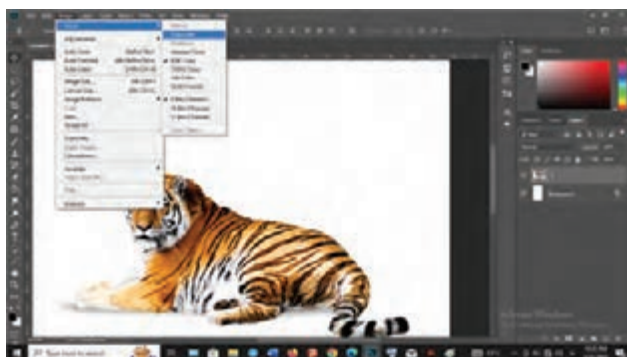
انتخاب گزینه Filter، Filter Gallery، Sketch، Haftoune، dot

نکته



همانند تکنیک خطی کردن تصویر، در اینجا هم می‌توان با کوچک‌تر و بزرگ‌تر گرفتن نقطه‌ها تصویر را با جزئیات بیشتر و یا خلاصه‌تر به وجود آورد. در چند اندازه مختلف امتحان کرده و به صورت‌های گوناگون تمرین کنید.

**مراحل کار (روش اول):** انتخاب تصویر، تبدیل تصویر به سیاه و سفید از طریق: Adjasment، Black and White یا Image، Mode، Grayscale سپس به قسمت Image و بعد گزینه bitmap را انتخاب می‌کنیم.



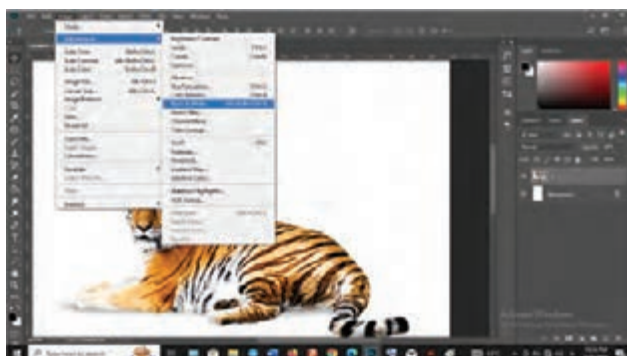
از پنجره باز شده این گزینه‌ها را انتخاب کرده و ok می‌کنیم.

بعد از انتخاب گزینه ok مجدداً یک پنجره باز می‌شود.

در اینجا تراکم و تعداد نقطه‌ها را مشخص می‌کنیم.

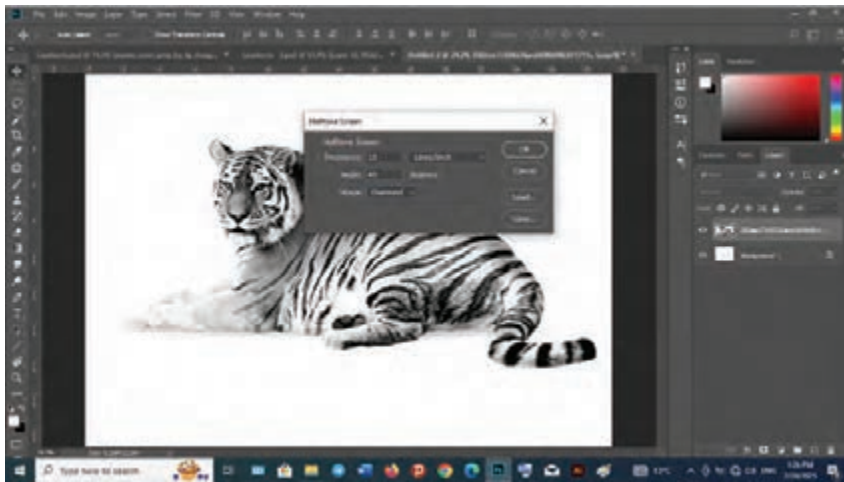
همچنین در بخش Shape گزینه Diamond را انتخاب می‌کنیم.

تصویر ۱۰۳



تصویر ۱۰۴

پودمان اول: تصویرپردازی



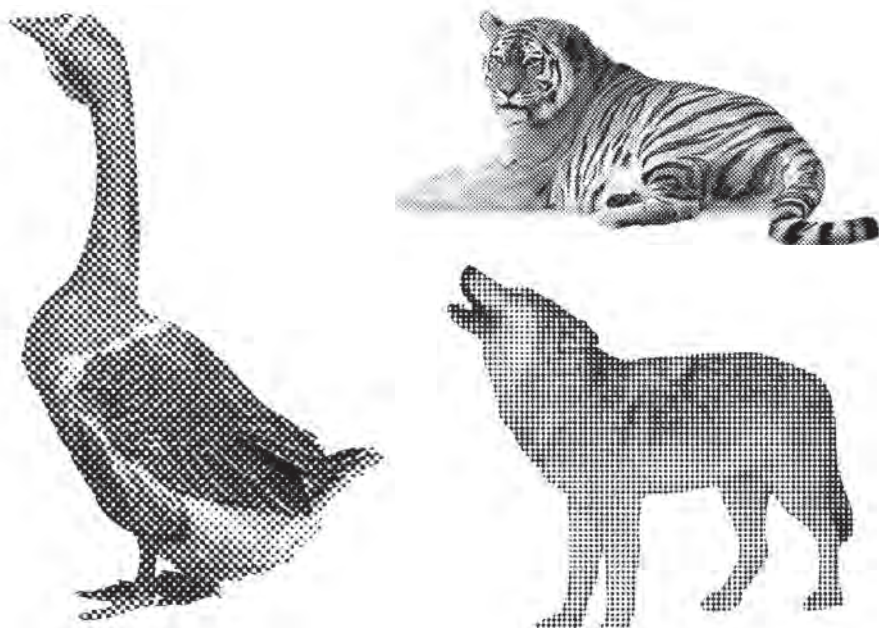
تصویر ۱۰۵

- ۱ هرچقدر که تعداد و تراکم نقطه‌ها بیشتر یا کمتر باشد، تصاویر ما با جزئیات بیشتر یا ساده و خلاصه‌تر شکل می‌گیرند.
- ۲ توصیه می‌شود که تعداد نقطه‌ها را زیاد، متوسط و کم در نظر گرفته و در زوایای گوناگون امتحان کنید و با تمرین بیشتر با قابلیت‌های آن آشنا شوید.

نکته



همچنین در اینجا نیز همانند تکنیک خطی کردن می‌توانیم به تصویرمان رنگ و گرادیانت اضافه کنیم.



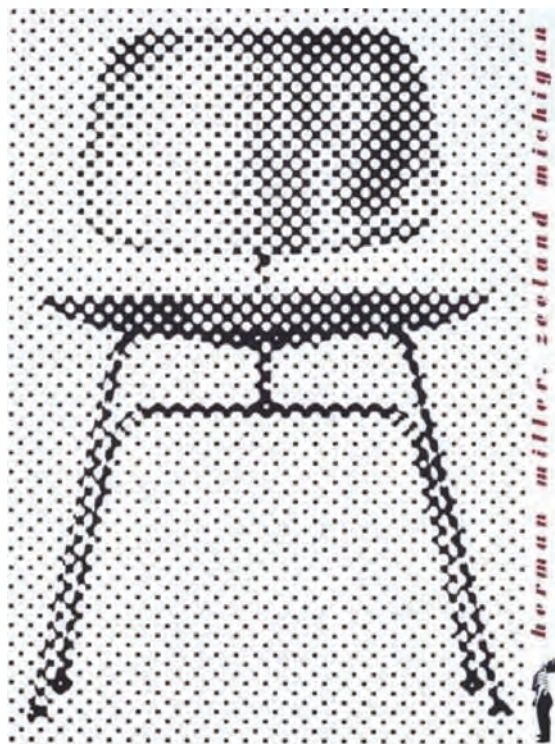
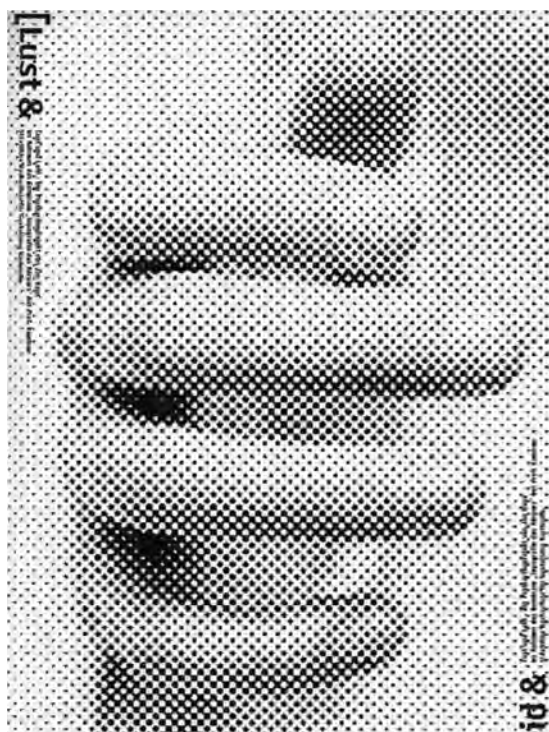
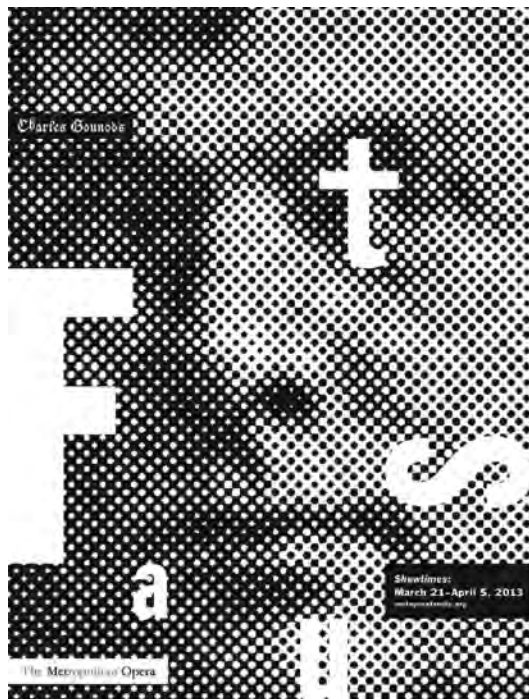
تصویر ۱۰۶

برای ایجاد گرادیانت بر روی تصاویر به تکنیک قبلی (خطی کردن تصاویر) مراجعه کنید.  
رنگ‌ها و طیف‌ها و مدهای رنگی گوناگون را امتحان کرده و تنوع وسیع امکانات این بخش‌ها را تمرین کنید.



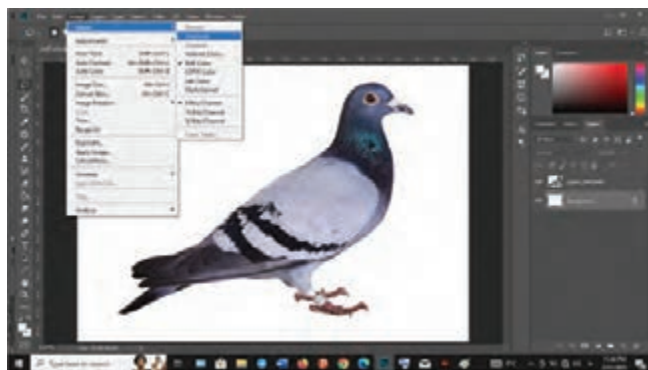
تصویر ۱۰۷

به تعدادی از آثار طراحی گرافیک که با این تکنیک کار شده است نگاه کنید:



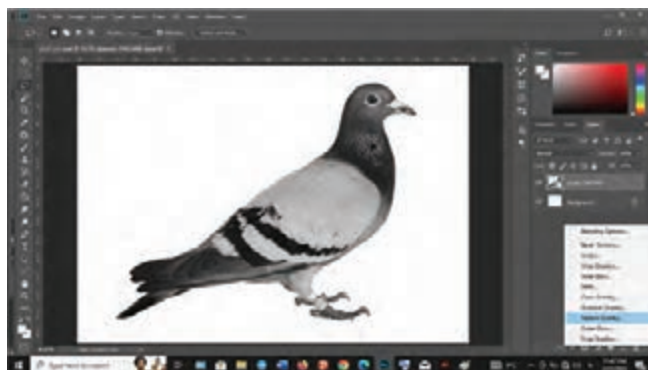
## پترن ترکیبی

در این بخش می‌توان از نقش مایه‌ها و پترن‌های گوناگون و متنوع در خلق یک تصویر استفاده کرده و با حالت مونتاژ و تکه‌چسبانی (کلاژ) تصاویر گرافیکی خلاقانه، متنوع و تازه‌تری را به‌وجود بیاوریم.



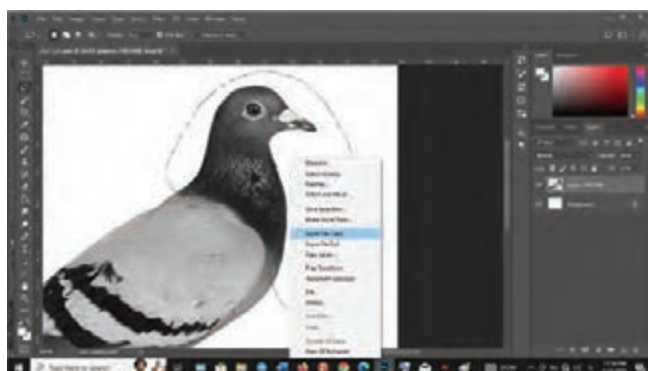
تصویر ۱۰۹

یکی از بخش‌های فتوشاپ (که در نرم‌افزارهای دیگری چون ایلاستریتور هم کاربرد دارد)، پترن‌ها هستند که به شکل مجزا در پنل لایه‌ها، قسمت Fx یا Add a Layer Style وجود دارد.



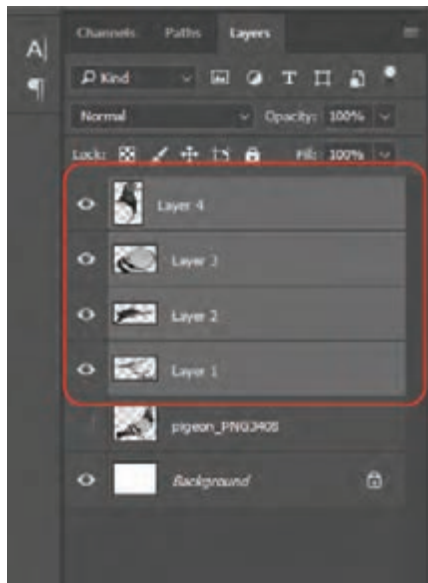
تصویر ۱۱۰

با استفاده از ابزارهای انتخاب / Selection عکس را به چند قسمت مختلف تبدیل می‌کنیم:



تصویر ۱۱۱

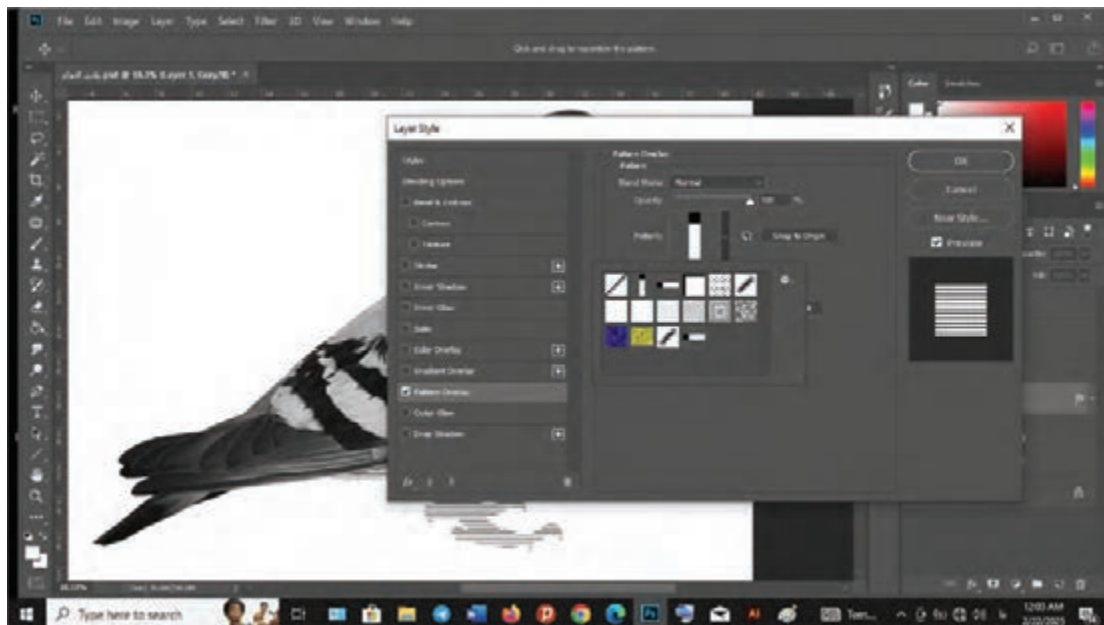
پودمان اول : تصویرپردازی



در پنل لایه‌ها مشاهده می‌کنید که عکس تبدیل به چهار لایه مجزا شده است.

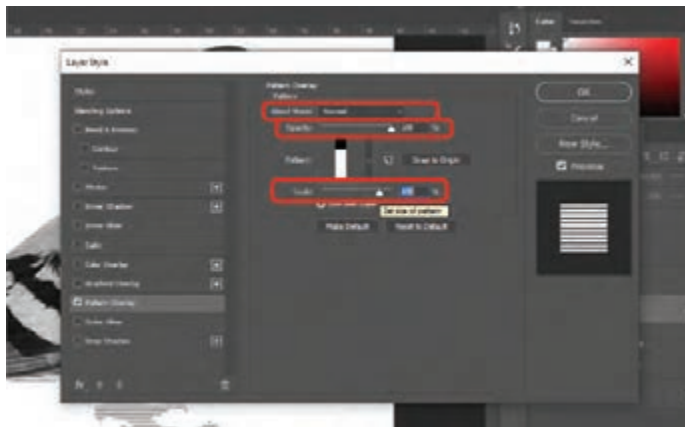
تصویر ۱۱۲

سپس تک به تک لایه‌ها را مرحله به مرحله انتخاب کرده و در پنل لایه‌ها به قسمت Fx یا Add a Layer Style رفته و گزینه Pattern Overlay را کلیک می‌کنیم. در اینجا همان‌طور که مشاهده می‌کنید به صورت پیش فرض تعدادی پترن وجود دارد که می‌توانیم برای هر کدام از لایه‌هایی که انتخاب کردیم از این پترن‌ها استفاده کنیم.



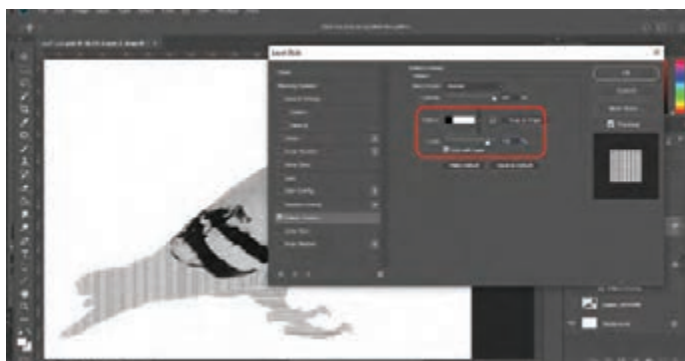
تصویر ۱۱۳

در پنجره پترن‌ها Belend Mode را بر روی نرمال قرار داده و Opacity را بر روی ۱۰۰٪. (البته با توجه به نیازهای گوناگون می‌توان از انواع Belend Mode و درصدهای متفاوتی از Opacity استفاده کرد). در قسمت Scale می‌توان اندازه ضخامت و یا تراکم پترن‌ها را با جابجایی اهرم یا وارد کردن اعداد، کم یا زیاد کرد.

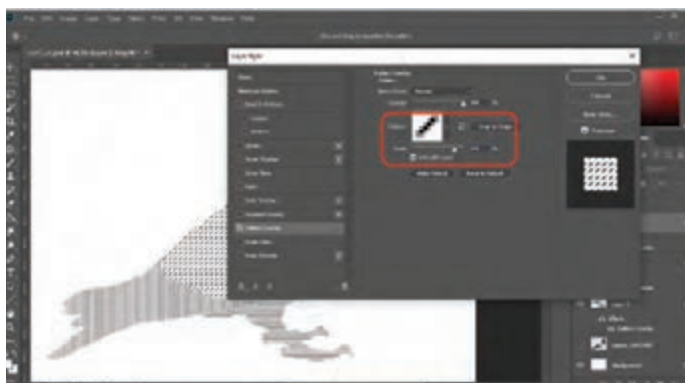


تصویر ۱۱۴

به این ترتیب، برای هریک از لایه‌هایی که از تصویرمان جدا کردیم پترن‌های متفاوتی را اعمال می‌کنیم.



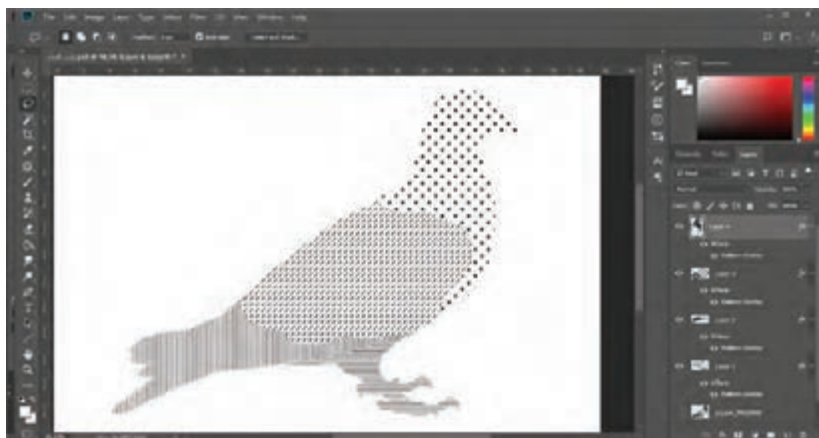
تصویر ۱۱۵



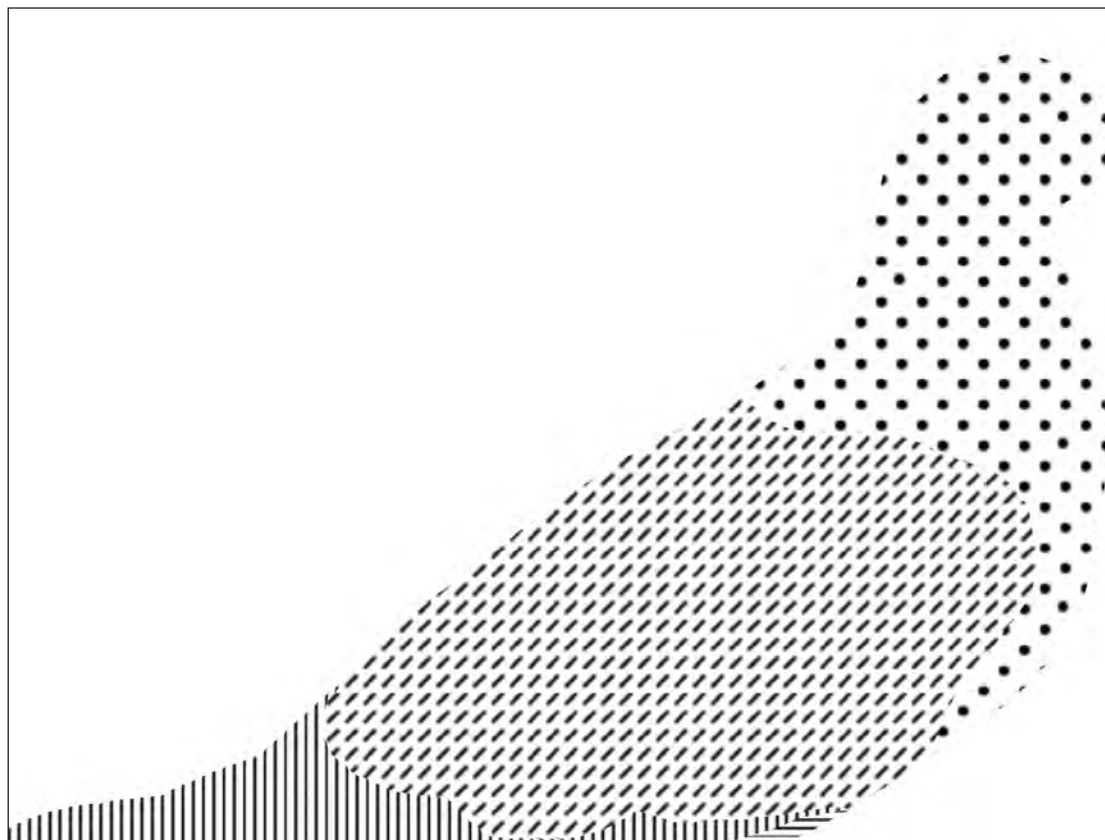
تصویر ۱۱۶

پودمان اول: تصویرپردازی

همان‌طور که مشاهده می‌کنید در انتها، تصاویری با ویژگی‌های گوناگون خلق می‌شود.



تصویر ۱۱۷



تصویر ۱۱۸



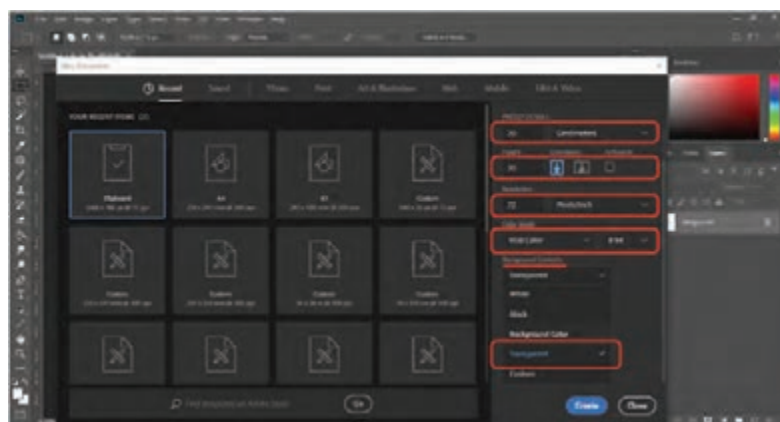
■ یک عکس با موضوع منظره یا پرتره تهیه کرده و با پترن‌های متفاوت موجود در برنامه فتوشاپ، یک بار به صورت سیاه و سفید و یک بار به صورت رنگی اجرا کنید و در انتها نتیجه را مقایسه کنید.

همان‌طور که مشاهده نمودید در فتوشاپ به صورت پیش فرض تعدادی پترن وجود دارد؛ اما این امکان وجود دارد که خودمان با توجه به سلیقه شخصی، پترن‌های گوناگون و فراوان بسازیم تا به این ترتیب تصویرهای تازه و شخصی و منحصر به فردی را خلق کنیم.

در ادامه روش ساخت پترن را توضیح می‌دهیم.

■ **ایجاد یک فایل جدید:** ابتدا یک صفحه جدید (New Document) باز کنید:

برای ساخت پترن ما نیاز به یک فایل جدید شفاف یا بدون زمینه (ترنسپرنٹ / Transparent) داریم. در پنجره باز شده، یک فایل با ابعاد ۲۰ سانتی‌متر در ۲۰ سانتی‌متر با رزولوشن ۷۲ و سپس بر روی Background Contents کلیک کرده و گزینه Transparent را انتخاب کنید و در آخر بر روی OK کلیک کنید.



تصویر ۱۱۹

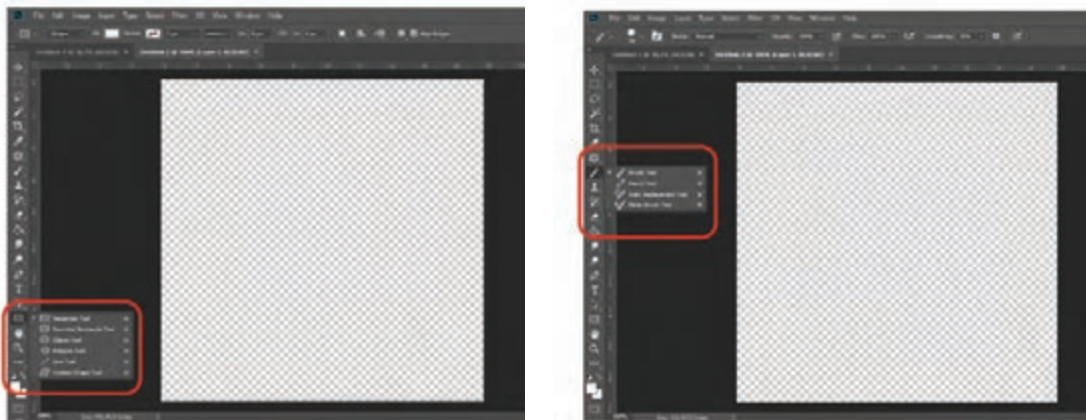
■ **طراحی پترن:** حالا باید شکلی را طراحی کنید که در الگوی پترن شما تکرار شود.

می‌توانید از ابزارهای گوناگون مانند ابزار قلم مو (Brush) یا اشکال (Shape) برای ساخت پترن استفاده کنید. به عنوان یک تمرین اولیه یک شکل ساده مثل یک دایره، مربع، یا هر طراحی دلخواهی بکشید. اگر می‌خواهید پترن رنگی باشد، رنگ مناسب را انتخاب کنید.



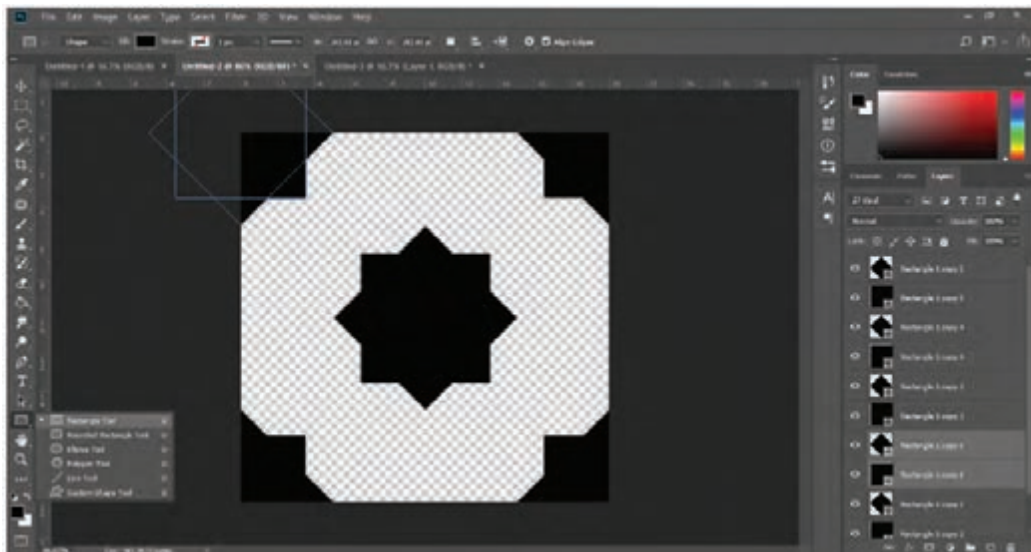
- ۱ سعی کنید طرح شما متقارن باشد تا هنگام تکرار، بهتر به نظر برسد.
- ۲ می‌توانید از فونت و هرنوع نوشته‌ای هم برای ساخت پترن استفاده کنید.

پودمان اول: تصویرپردازی



تصویر ۱۲۰

یک نمونه از ساخت پترن که با استفاده از ابزار Shape ساخته شده است:

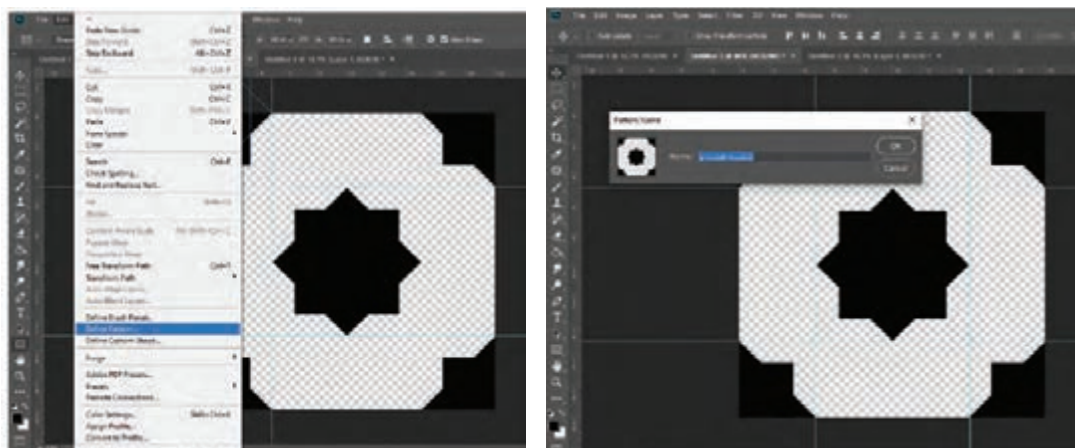


تصویر ۱۲۱

**تبدیل طرح به پترن:** بعد از آنکه که طراحی شما آماده شد، باید آن را به پترن تبدیل کنید. به منوی Edit بروید.

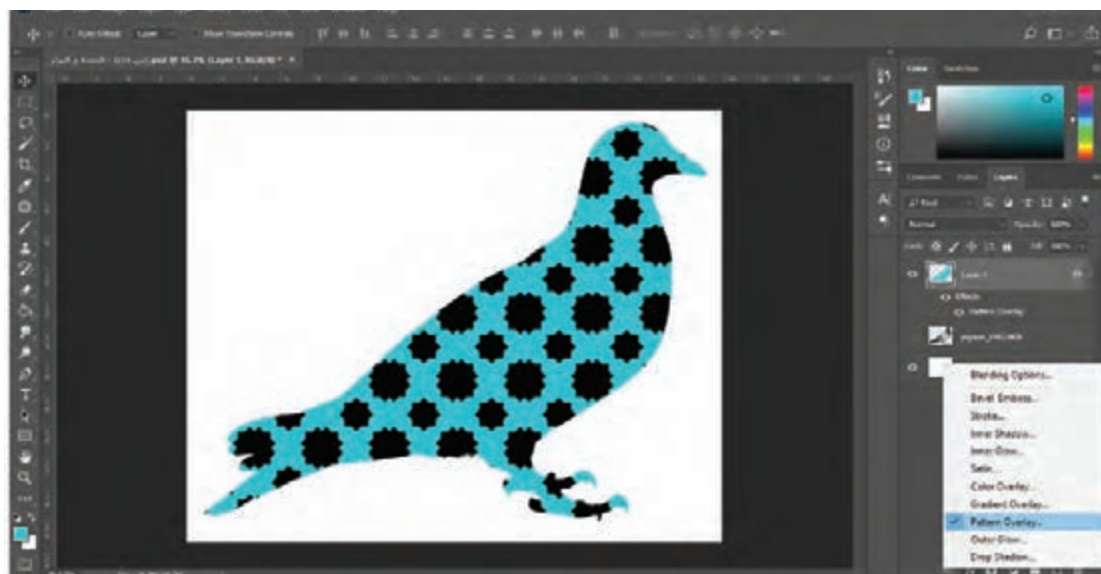
روی Define Pattern کلیک کنید.

در پنجره باز شده، یک نام مناسب برای پترن خود بنویسید مانند شمسه هشت پر روی OK کلیک کنید. اکنون پترن ذخیره شده و آماده استفاده است.



تصویر ۱۲۲

برای استفاده از پترن همانند بخش قبل، در پنل لایه‌ها به قسمت Fx یا Add a Layer Style رفته و گزینه Pattern Overlay را کلیک کنید.  
سپس ادامه مراحل را همانند بخش پترن‌های ترکیبی که قبلاً آموختید پیش بروید.



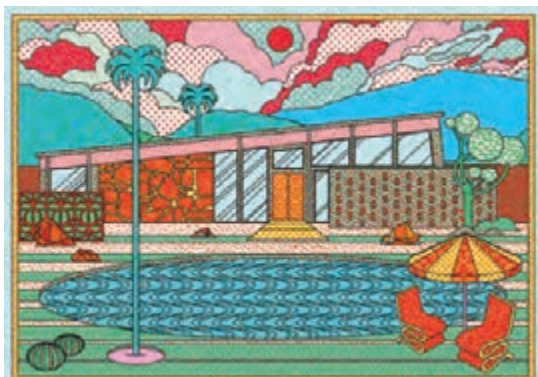
تصویر ۱۲۳

پودمان اول: تصویرپردازی

به تعدادی از آثار طراحی گرافیک که با این تکنیک کار شده است نگاه کنید:



تصویر ۱۲۴



تصویر ۱۲۵

- یک عکس طبیعت و منظره یا عکسی از منظره شهری و یا عکسی از نمای ساختمان‌های شهری تهیه کنید.
- از عکس منتخب به وسیله پترن‌هایی که ساخته‌اید ترکیب‌بندی‌های جدید ایجاد کنید.

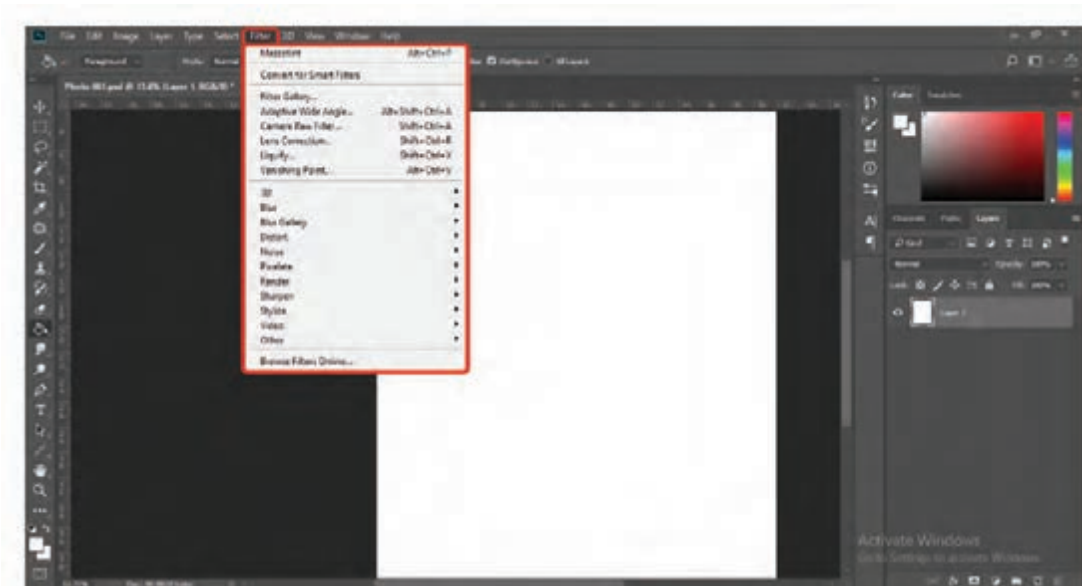
فعالیت  
کارگاهی



## استفاده از فیلترها (Filter)

در نرم‌افزار فتوشاپ بخشی به نام فیلتر (Filter) وجود دارد که یکی از کارآمدترین بخش‌ها نه تنها در فتوشاپ بلکه در میان همه نرم‌افزارهای خلق تصاویر محسوب می‌شود. فیلترها اصولاً برای تغییرات سریع و ایجاد جلوه‌های خاص برای همه یا بخشی از تصویر استفاده می‌شوند. فیلترهای فتوشاپ ابزارهایی هستند که به کمک آنها می‌توان کارهای مختلفی مثل مات کردن، برجسته کردن، تغییر رنگ و تبدیل عکس به نقاشی، ایجاد کنتراست شدید و امثال اینها را بر روی تصاویر انجام داد.

فیلترها با یک منوی کاملاً مجزا در نوار دستورات (menu bar) با نام Filter قرار دارند.



تصویر ۱۲۶

فیلترها شامل دسته‌بندی‌های مختلفی هستند که در اینجا به معرفی کاربردی‌ترین و مهم‌ترین بخش‌های آن می‌پردازیم که در تصویرپردازی گرافیک قابلیت‌های گوناگونی ایجاد می‌کنند.

### **Blur (محو کردن)**

این فیلترها برای نرم کردن لبه‌ها، کاهش نویز و ایجاد عمق میدان به کار می‌روند.

Average - میانگین رنگ‌های کل تصویر را محاسبه کرده و سطح را یک‌دست می‌کند.

Blur - یک محو شدگی ساده روی کل تصویر اعمال می‌کند.

Blur More - نسخه قوی‌تر Blur که محو شدگی بیشتری ایجاد می‌کند.

Box Blur - تصویر را با استفاده از پیکسل‌های همجوار محو می‌کند.

Gaussian Blur - یکی از پرکاربردترین فیلترها که یک محو شدگی طبیعی و یک‌دست ایجاد می‌کند.

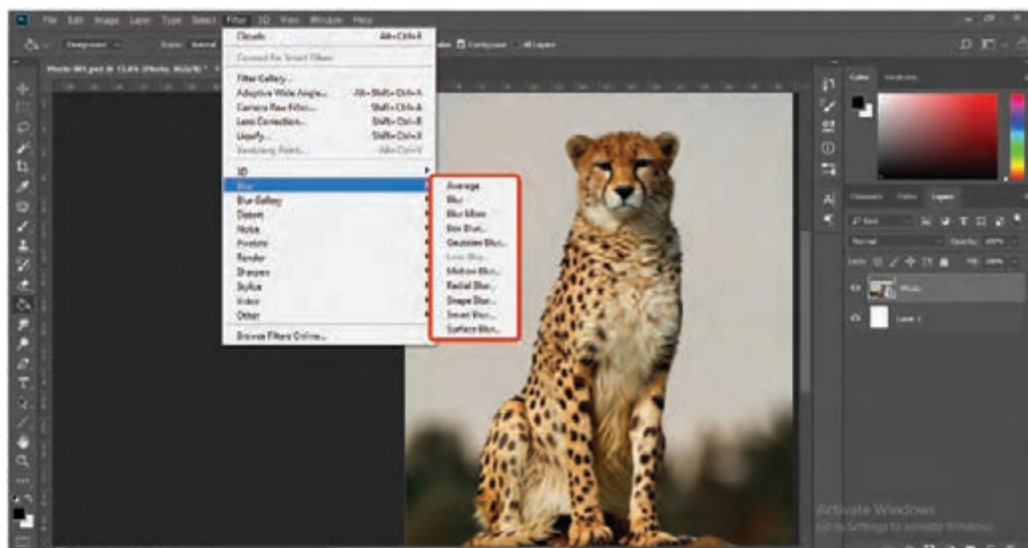
Lens Blur - عمق میدان واقعی‌تر ایجاد می‌کند و مناسب شبیه‌سازی فوکوس دوربین است.

Motion Blur - تصویر را طوری محو می‌کند که حس حرکت و سرعت ایجاد شود.

Radial Blur - تصویر را به صورت چرخشی یا زوم‌دار محو می‌کند.

Shape Blur - تصویر را با توجه به یک شکل مشخص محو می‌کند.

Smart Blur - یک محو شدگی دقیق با امکان حفظ جزئیات تصویر ایجاد می‌کند.

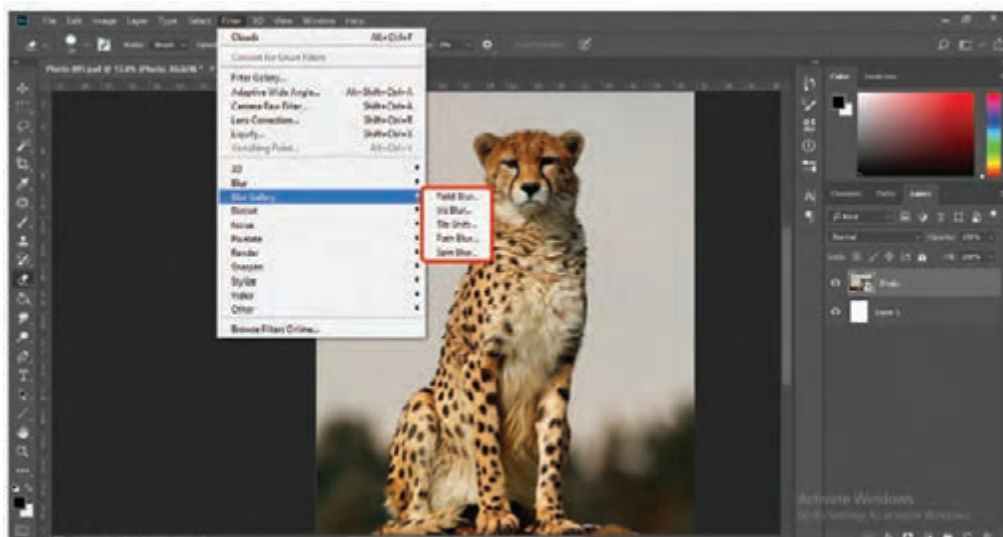


تصویر ۱۲۷

### Blur Gallery (گالری محو کردن)

مجموعه‌ای از فیلترهای محو‌کننده (Blur) پیشرفته است که به شما امکان می‌دهد جلوه‌های طبیعی‌تر و کنترل‌شده‌تری برای عمق میدان و محو کردن بخش‌های خاص تصویر ایجاد کنید.

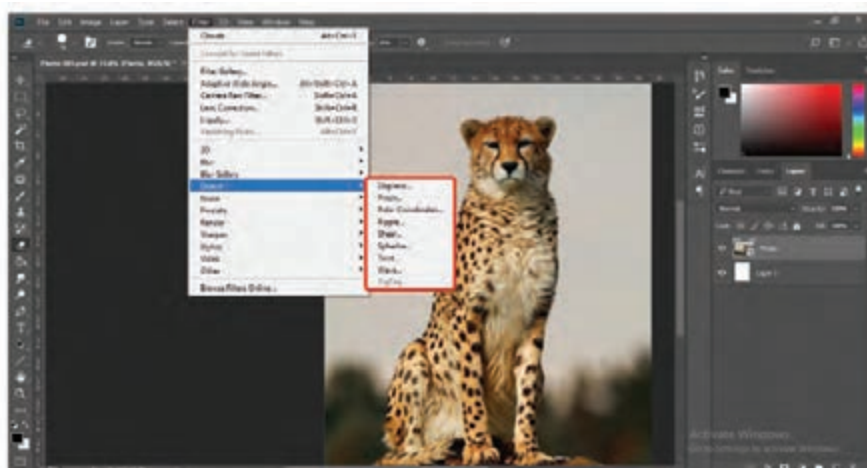
- Field Blur - محو کردن بخش‌های مختلف تصویر با کنترل دستی.
- Iris Blur - ایجاد یک ناحیه فوکوس با حاشیه‌های محو تدریجی.
- Shift-Tilt - ایجاد افکت ماکت مینیاتوری.
- Path Blur - اضافه کردن حرکت واقعی با مسیرهای دلخواه.
- Spin Blur - ایجاد افکت چرخش برای چرخ‌ها، پره‌ها و اجسام دوار.



تصویر ۱۲۸

### Distort (اعوجاج و تغییر شکل)

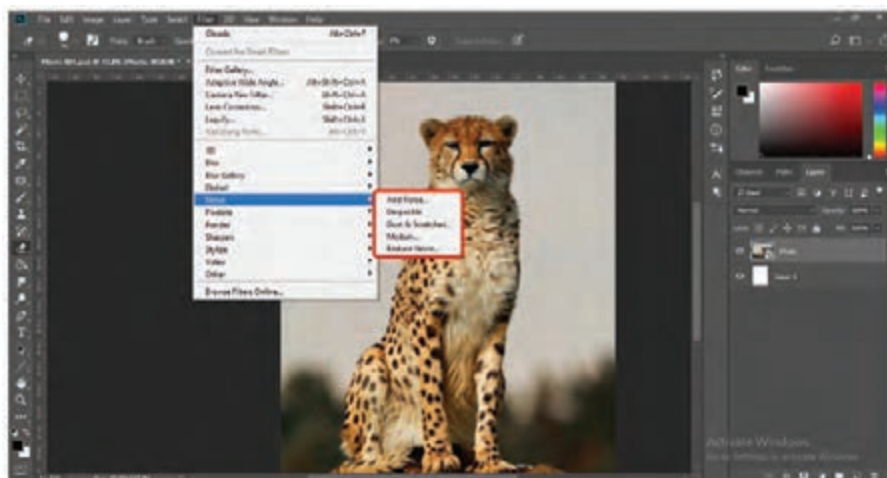
- این فیلترها تصویر را می کشند، پیچ و تاب می دهند یا تغییر فرم می دهند.
- Diffuse Glow - تصویری با نوردهی زیاد و محو شدگی لطیف ایجاد می کند.
  - Displace - تصویر را بر اساس یک نقشه جابه جایی تغییر شکل می دهد.
  - Glass - تصویر را طوری تغییر می دهد که انگار از پشت شیشه موج دار دیده می شود.
  - Ocean Ripple - روی تصویر افکت موج های ریز ایجاد می کند.
  - Pinch - تصویر را به سمت مرکز جمع می کند.
  - Polar Coordinates - تصویر را از حالت مستطیلی به دایره ای تبدیل می کند یا بالعکس.
  - Ripple - در تصویر موج های ریز ایجاد می کند.
  - Shear - تصویر را به صورت منحنی تغییر شکل می دهد.
  - Spherize - تصویر را طوری تغییر می دهد که انگار روی یک کره نمایش داده شده است.
  - Twirl - تصویر را به شکل گردابی می پیچاند.
  - Wave - تصویر را با الگوی موجی تغییر می دهد.
  - ZigZag - یک افکت زیگزاگی در سطح تصویر ایجاد می کند.



تصویر ۱۲۹

### Noise (افزودن نویز)

- این فیلترها برای اضافه کردن نویز و جزئیات ریز در تصویر استفاده می شوند.
- Add Noise - نویز تصادفی اضافه می کند، شبیه نویز فیلم های قدیمی.
  - Despeckle - نقاط نویز کوچک را کاهش می دهد.
  - Dust & Scratches - لکه ها و خط و خش های موجود در تصویر را حذف می کند.
  - Median - با میانگین گیری از پیکسل ها، نویز تصویر را کاهش می دهد.
  - Reduce Noise - نویز تصویر را کاهش می دهد و جزئیات را صاف تر می کند. این ابزار مخصوصاً برای حذف نویز رنگی (Color Noise) و نویز روشنایی (Luminance Noise) در عکس های دیجیتالی کاربرد دارد، بدون اینکه وضوح کلی تصویر زیاد از بین برود.



تصویر ۱۳۰

### Pixelate (پیکسلی کردن)

این فیلترها انواع پیکسل را در تصویر ایجاد می کنند.

Color Halftone - تصویر را به نقطه های رنگی چاپی تبدیل می کند.

Crystallize - تصویر را به قطعات چندضلعی تبدیل می کند.

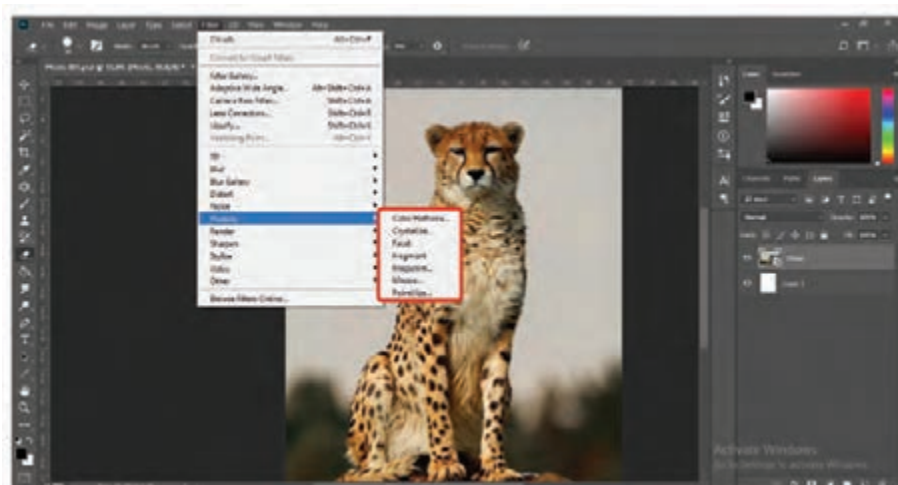
Facet - تصویر را به سبک نقاشی رنگ روغن پیکسلی می کند.

Fragment - هر پیکسل را چندین بار کپی و جابه جا می کند.

Mezzotint - تصویر را با الگوی نقطه های سیاه و سفید پیکسلی می کند.

Mosaic - تصویر را به مربع های پیکسلی بزرگ تبدیل می کند.

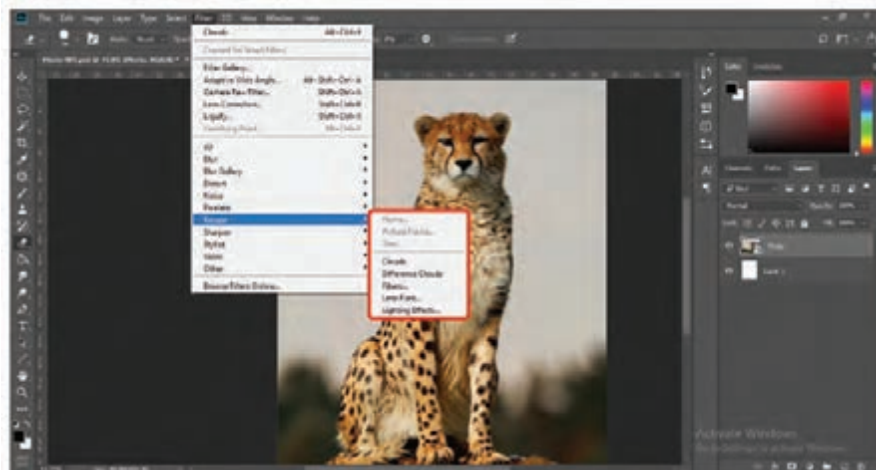
Pointillize - تصویر را به نقطه های رنگی پراکنده تبدیل می کند.



تصویر ۱۳۱

## Render – (ایجاد جلوه‌های نوری و سه بعدی)

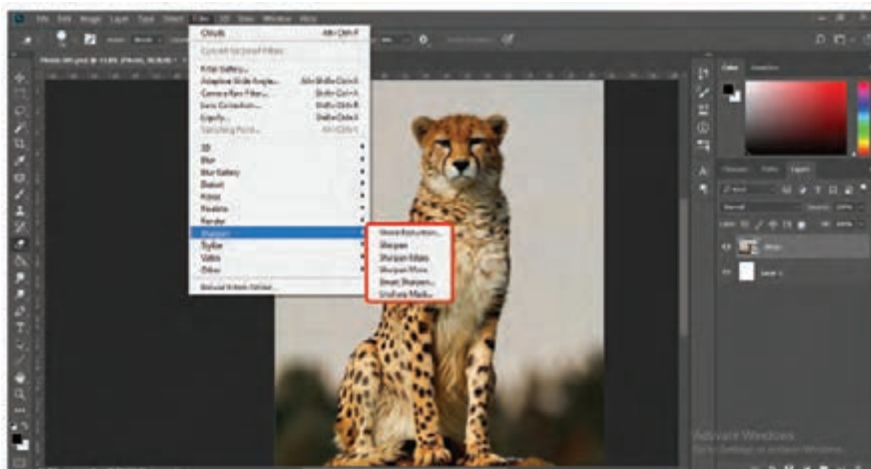
- Clouds – افکت ابرهای تصادفی ایجاد می‌کند.
- Difference Clouds – مثل Clouds است اما با تفاوت رنگی بیشتر.
- Fibers – الگوی شبیه فیبر چوبی یا پارچه‌ای ایجاد می‌کند.
- Lens Flare – افکت بازتاب نور لنز را اضافه می‌کند.
- Lighting Effects – کنترل دقیق نور و سایه روی تصویر.



تصویر ۱۳۲

## Sharpen (افزایش وضوح تصویر)

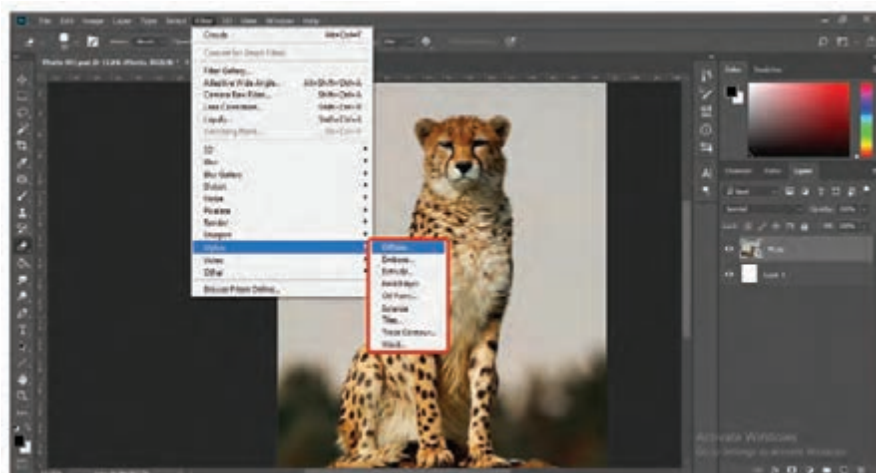
- Sharpen – وضوح تصویر را کمی افزایش می‌دهد.
- Sharpen More – همان Sharpen اما قوی‌تر.
- Sharpen Edges – لبه‌های تصویر را واضح‌تر می‌کند.
- Unsharp Mask – روش حرفه‌ای برای افزایش وضوح تصویر.
- Smart Sharpen – نسخه پیشرفته‌تر با کنترل بیشتر.



تصویر ۱۳۳

## Stylize (ایجاد افکت‌های خاص)

- Diffuse - رنگ‌های تصویر را پخش می‌کند.
- Emboss - تصویر را به یک سطح برجسته و حکاکی شده تبدیل می‌کند.
- Find Edges - فقط لبه‌های تصویر را نگه می‌دارد و بقیه را سفید می‌کند.
- Oil Paint - تصویر را شبیه به نقاشی رنگ و روغن می‌کند و با تنظیماتی مثل شدت قلم‌مو و جزئیات، جلوه‌ای نرم و هنری به عکس می‌دهد.
- Solarize - تصویر را با افکت دوربین‌های آنالوگ قدیمی نوردهی می‌کند.
- Tiles - تصویر را به قطعات کوچک تقسیم کرده و جابه‌جا می‌کند.
- Trace Contour - فقط خطوط اصلی تصویر را نشان می‌دهد.
- Wind - افکتی ایجاد می‌کند که به نظر باد در تصویر می‌وزد، باعث کشیدگی پیکسل‌ها در یک جهت (چپ، راست، جلو یا عقب) می‌شود.

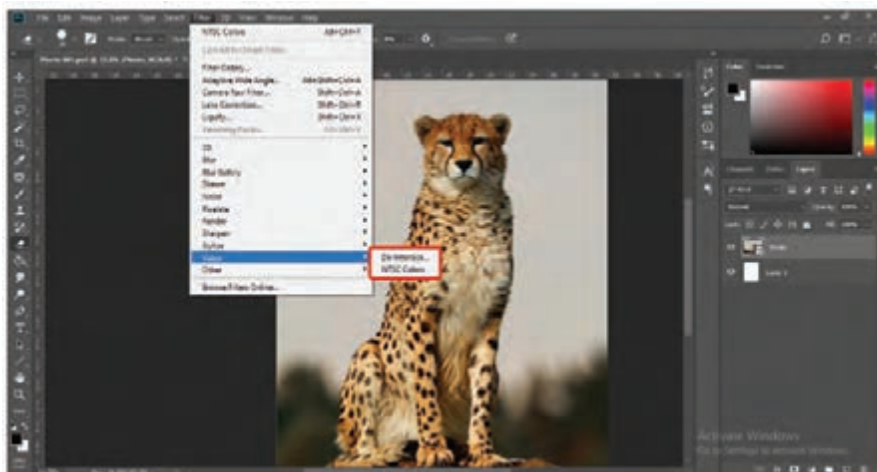


تصویر ۱۳۴

## Video (ویدئو)

- در فتوشاپ برای بهبود تصاویر و ویدئوهای مرتبط با نمایشگرهای ویدئویی استفاده می‌شود.
- NTSC Colors - رنگ‌های تصویر را به محدوده‌ای تنظیم می‌کند که در تلویزیون‌های قدیمی NTSC بدون مشکل نمایش داده شوند.
- De-Interlace - در فتوشاپ خط‌های اضافی را از تصاویر و ویدئوهای قدیمی پاک می‌کند تا تصویر صاف‌تر و واضح‌تر شود.

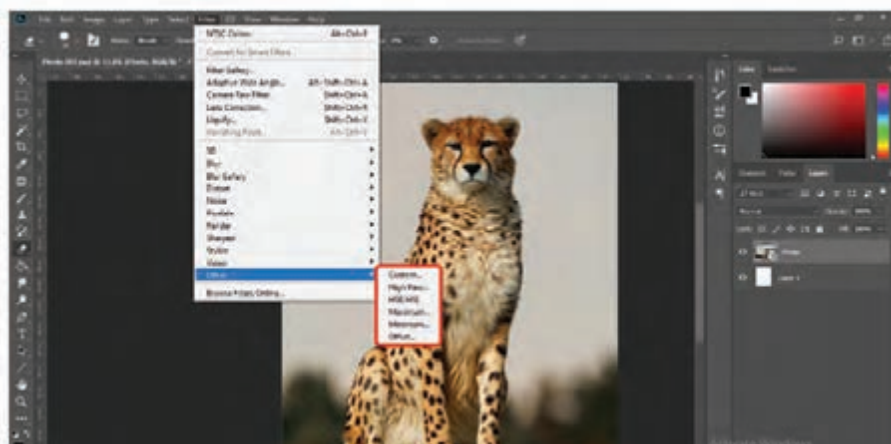
پودمان اول: تصویرپردازی



تصویر ۱۳۵

### Other (فیلترهای متفرقه)

Custom - به کاربر امکان ساخت فیلتر شخصی را می‌دهد.  
High Pass - برای افزایش وضوح و اصلاح جزئیات تصویر استفاده می‌شود.  
HSB/HSL - در فتوشاپ تصویر را به مدل‌های رنگی (Hue, Saturation, Brightness) یا (Hue, Saturation, Lightness) تبدیل می‌کند. این فیلتر بیشتر برای ویرایش پیشرفته رنگ و ایجاد افکت‌های خاص استفاده می‌شود.  
Maximum / Minimum - محدوده‌های رنگی را افزایش یا کاهش می‌دهد.  
Offset - برای تغییر موقعیت اجزای تصویر و ایجاد تنوع بصری کاربرد دارد.



تصویر ۱۳۶

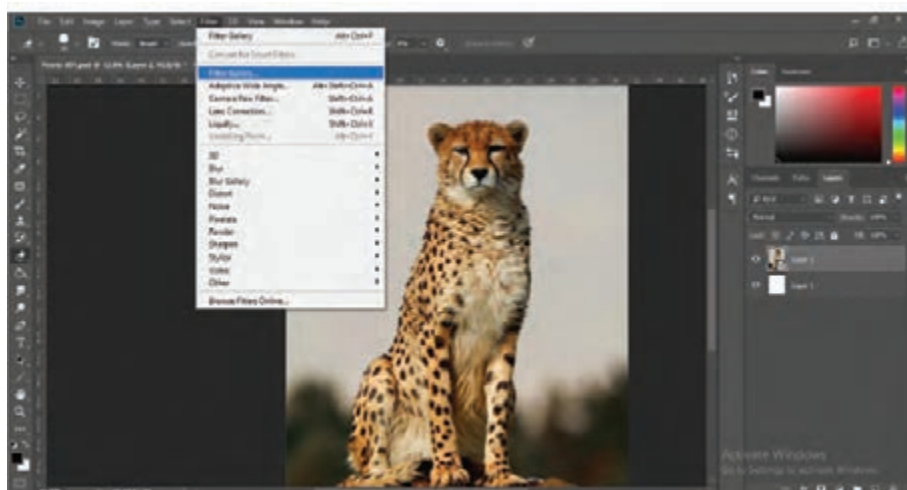
## Filter Gallery (فیلترگالری)

فیلترگالری در فتوشاپ مجموعه‌ای از فیلترهای گرافیکی است که به شما اجازه می‌دهد پیش‌نمایش فیلترها را ببینید و چندین فیلتر را هم‌زمان ترکیب کنید. این فیلترها در دسته‌های مختلف قرار گرفته‌اند و برای ایجاد جلوه‌های هنری، تغییر بافت تصویر، شبیه‌سازی نقاشی و طراحی دستی استفاده می‌شوند.

برای دسترسی به این بخش:

Filter > Filter Gallery

در ادامه، تمام فیلترهای موجود در Filter Gallery را به تفکیک توضیح می‌دهیم.



تصویر ۱۳۷

## معرفی فضای Filter Gallery

۱ پیش‌نمایش فیلتر Filter Preview

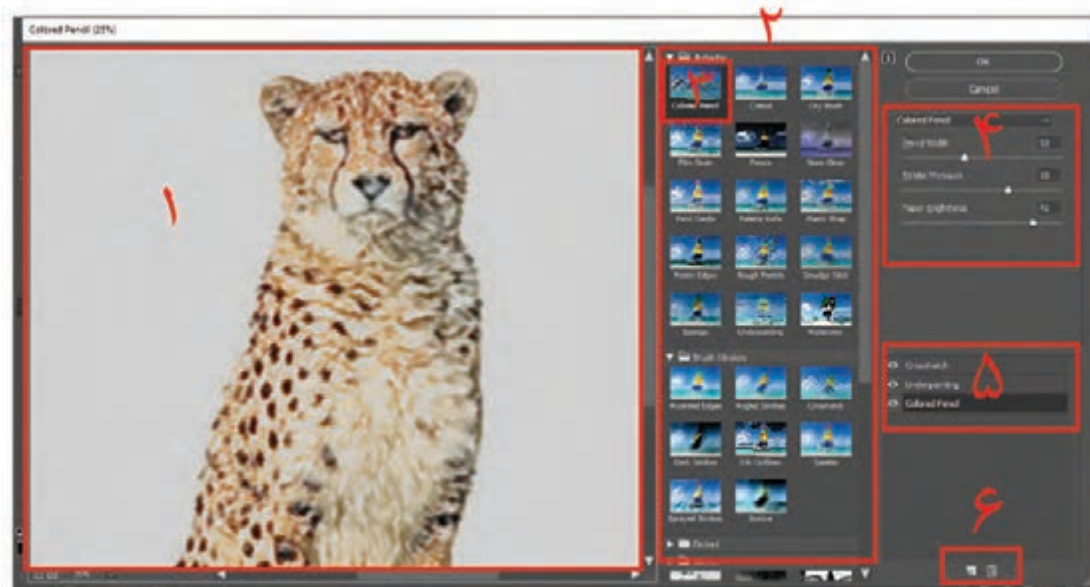
۲ لیست فیلترها (Filter List): می‌توانید با کلیک کردن روی آیکون فلش که در بالای سمت راست لیست قرار دارد، آن را فعال یعنی طوری که قابل دیدن باشد و یا مخفی کنید.

۳ فیلتری که در حال حاضر در حال استفاده کردن از آن می‌باشید.

۴ تنظیمات فیلتر Filter Options

۵ لایه‌های فیلتر Filter Layers

۶ آیکون ساخت لایه فیلتر جدید + آیکون پاک کردن لایه فیلتر (New / Delete Filter Layer).



تصویر ۱۳۸

### ■ Artistic (فیلترهای هنری)

این فیلترها تصویر را شبیه نقاشی‌های دستی و هنری می‌کنند.

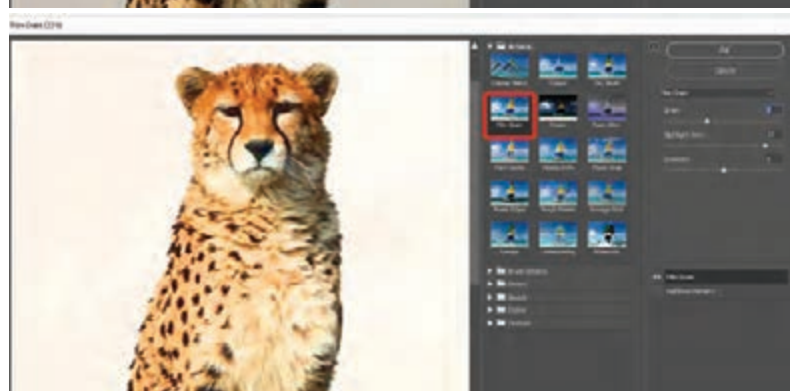
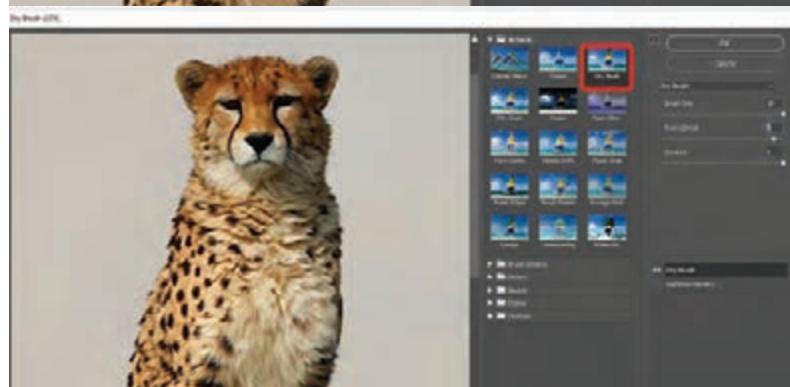
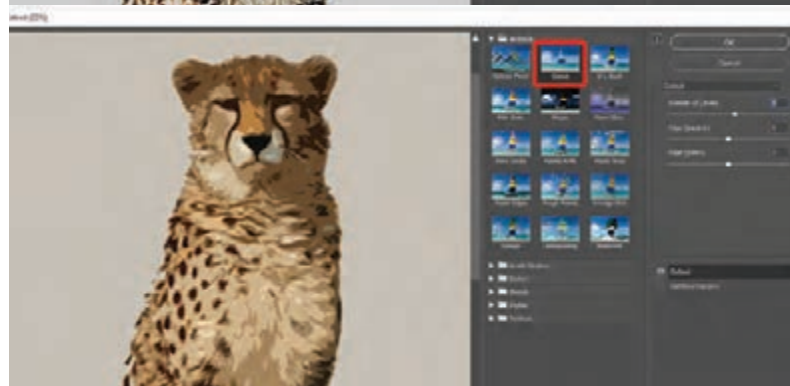
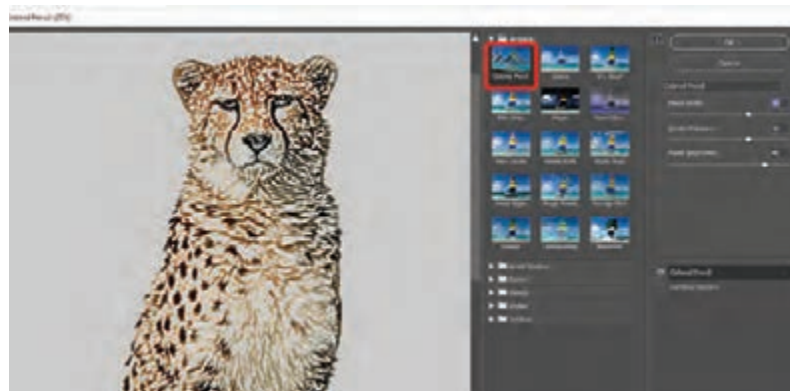
**Colored Pencil (مداد رنگی)** – تصویر را مثل یک طراحی با مداد رنگی نشان می‌دهد.  
**Cutout (برش)** – تصویر را به بخش‌های ساده و بدون جزئیات زیاد تبدیل می‌کند، مناسب برای طراحی‌های مینیمالیستی.

**Dry Brush (قلم‌مو خشک)** – تصویر را شبیه یک نقاشی رنگ و روغن با قلم‌موهای خشک می‌کند.  
**Film Grain (نویز فیلم)** – به تصویر نویز دانه‌دانه اضافه می‌کند، شبیه فیلم‌های قدیمی.  
**Fresco (فرسکو/نقاشی دیواری)** – تصویر را شبیه نقاشی‌های دیواری و بافت‌های ضخیم رنگی می‌کند.  
**Neon Glow (نور نئونی)** – به لبه‌های تصویر یک درخشش نئونی اضافه می‌کند.  
**Paint Daubs (لکه‌های رنگی)** – تصویر را به شکل لکه‌های رنگی ناهموار تبدیل می‌کند.  
**Palette Knife (چاقوی پالت)** – افکت قلم‌موهای ضخیم و کشیده را روی تصویر اعمال می‌کند.  
**Plastic Wrap (بسته‌بندی پلاستیکی)** – تصویر را طوری تغییر می‌دهد که انگار زیر یک لایه پلاستیکی براق قرار دارد.

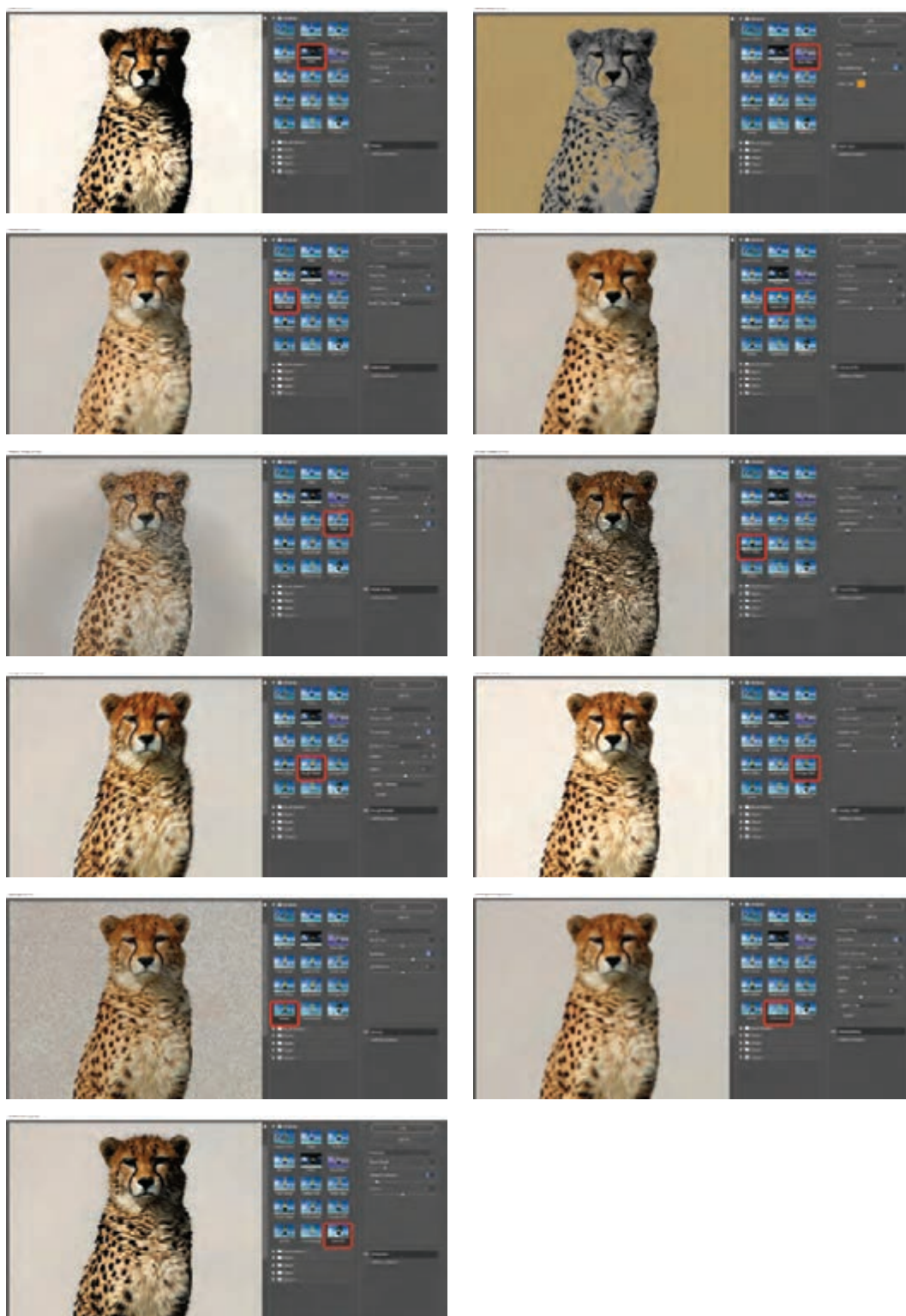
**Poster Edges (لبه‌های پوستر)** – تصویر را با لبه‌های تیره و رنگ‌های ساده، شبیه یک پوستر طراحی می‌کند.

**Rough Pastels (پاستل زبر)** – افکت طراحی با پاستل گچی روی سطح زبر را شبیه‌سازی می‌کند.  
**Smudge Stick (قلم‌موی لکه‌گذاری)** – تصویر را نرم‌تر و لکه‌دار نشان می‌دهد.  
**Sponge (اسفنجی)** – تصویر را شبیه رنگ‌آمیزی با اسفنج می‌کند.  
**Underpainting (زیر نقاشی)** – تصویر را طوری تغییر می‌دهد که انگار با یک لایه نقاشی ضخیم پوشانده شده است.

**Watercolor (آبرنگ)** – تصویر را شبیه یک نقاشی با آبرنگ نمایش می‌دهد.



پودمان اول: تصویرپردازی

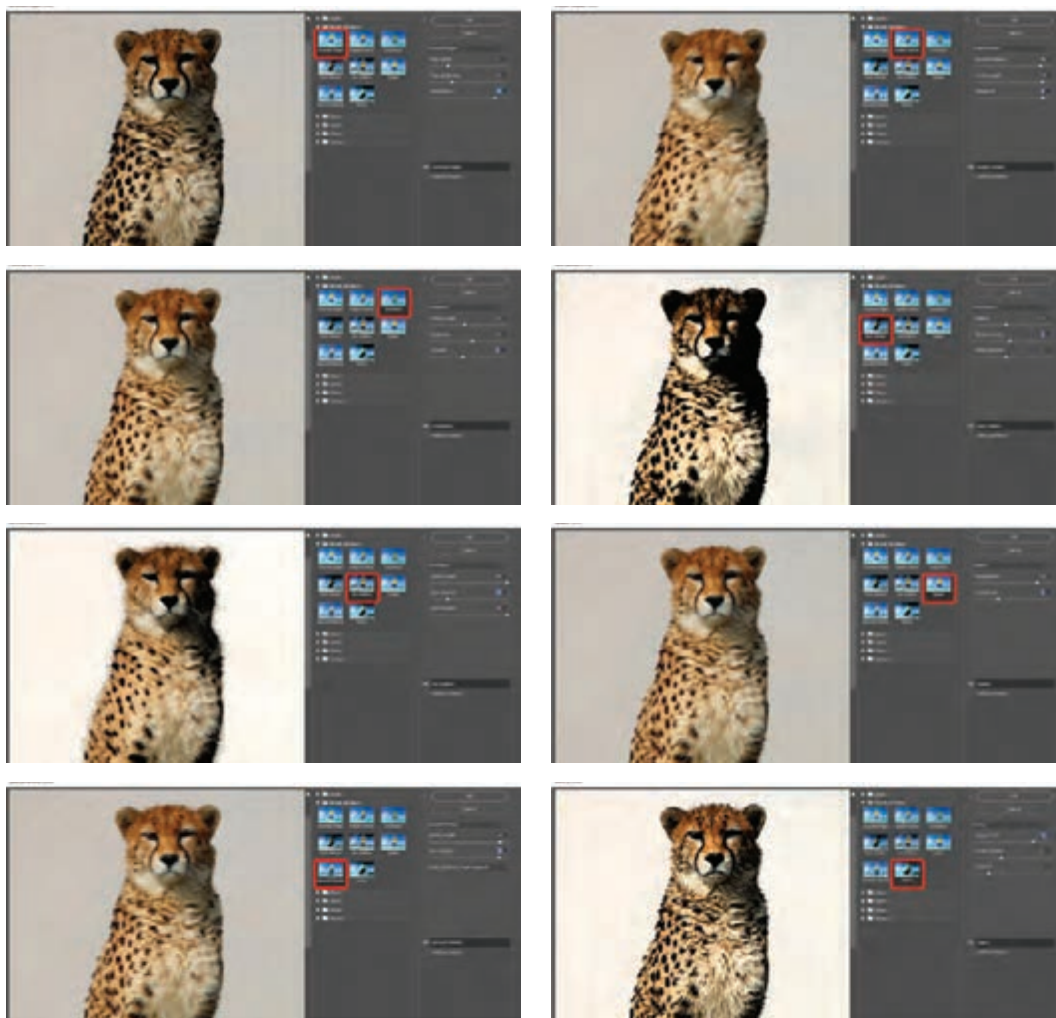


ادامه تصویر ۱۳۹

## ■ Brush Strokes (حرکات قلم‌مو)

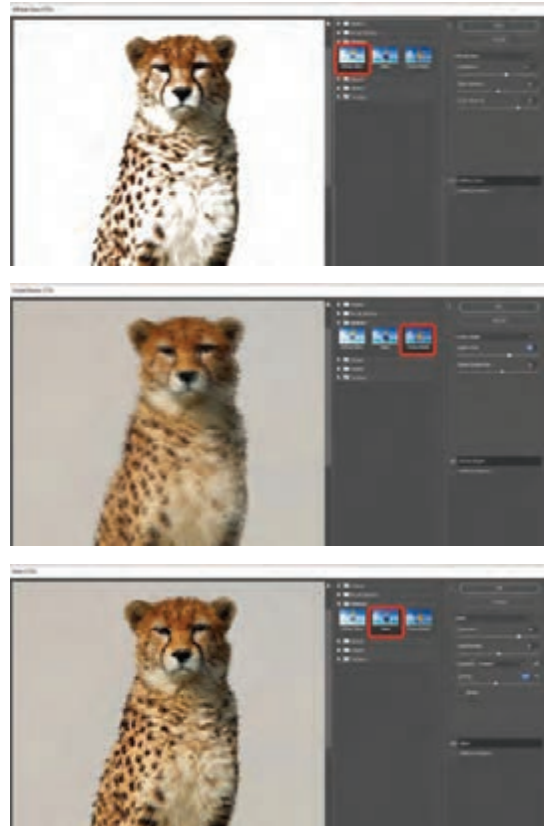
این دسته فیلترها تکنیک‌های مختلف قلم‌مو و بافت‌های نقاشی را روی تصویر شبیه‌سازی می‌کنند.

- Accented Edges** (لبه‌های برجسته) – لبه‌های تصویر را روشن‌تر و برجسته می‌کند.
- Angled Strokes** (خطوط زاویه‌دار) – تصویر را با خطوط مورب و زاویه‌دار تغییر می‌دهد.
- Crosshatch** (هاشور متقاطع) – تصویر را با خطوط متقاطع شبیه طراحی مدادی می‌کند.
- Dark Strokes** (خطوط تیره) – قسمت‌های تیره تصویر را بیشتر مشخص می‌کند.
- Ink Outlines** (خطوط جوهری) – تصویر را به خطوط جوهری باریک تبدیل می‌کند.
- Spatter** (پاشیدن رنگ) – تصویر را با افکت پاشیده شدن رنگ روی سطح تغییر می‌دهد.
- Sprayed Strokes** (ضربه‌های قلم اسپری شده) – تصویر را با افکت اسپری رنگی نشان می‌دهد.
- Sumi-e** (نقاشی ژاپنی) – تصویر را شبیه نقاشی سنتی جوهری ژاپنی (سوومی-ای) می‌کند.



### ■ Distort (اعوجاج و تغییر شکل)

- Diffuse Glow (نور پخش شده) – یک درخشش نرم و مه‌آلود به تصویر اضافه می‌کند.
- Glass (شیشه‌ای) – تصویر را طوری تغییر می‌دهد که انگار از پشت شیشه موج‌دار دیده می‌شود.
- Ocean Ripple (موج اقیانوس) – سطح تصویر را شبیه موج‌های کوچک آب نشان می‌دهد.

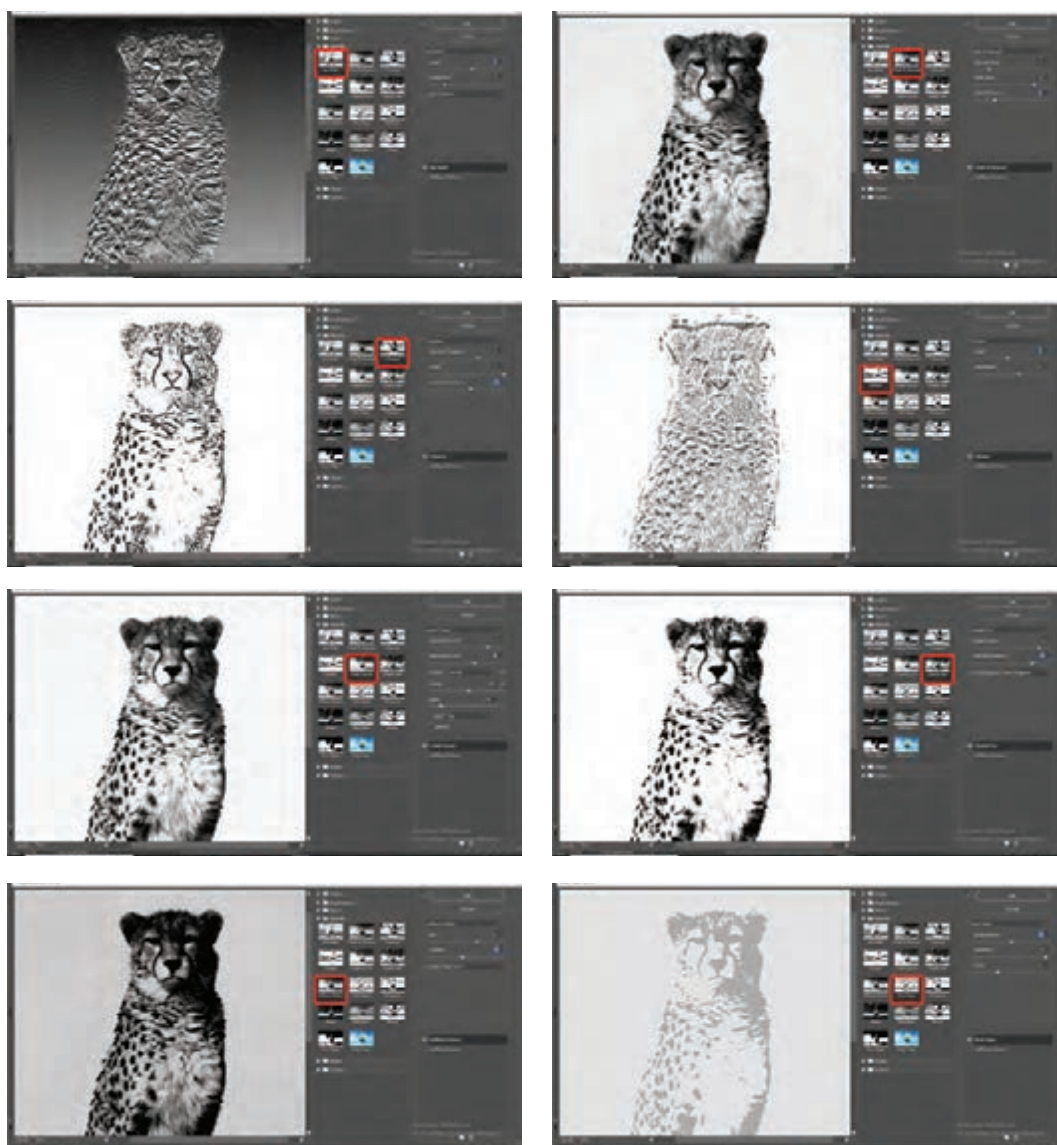


تصویر ۱۴۱

### ■ Sketch (طراحی دستی)

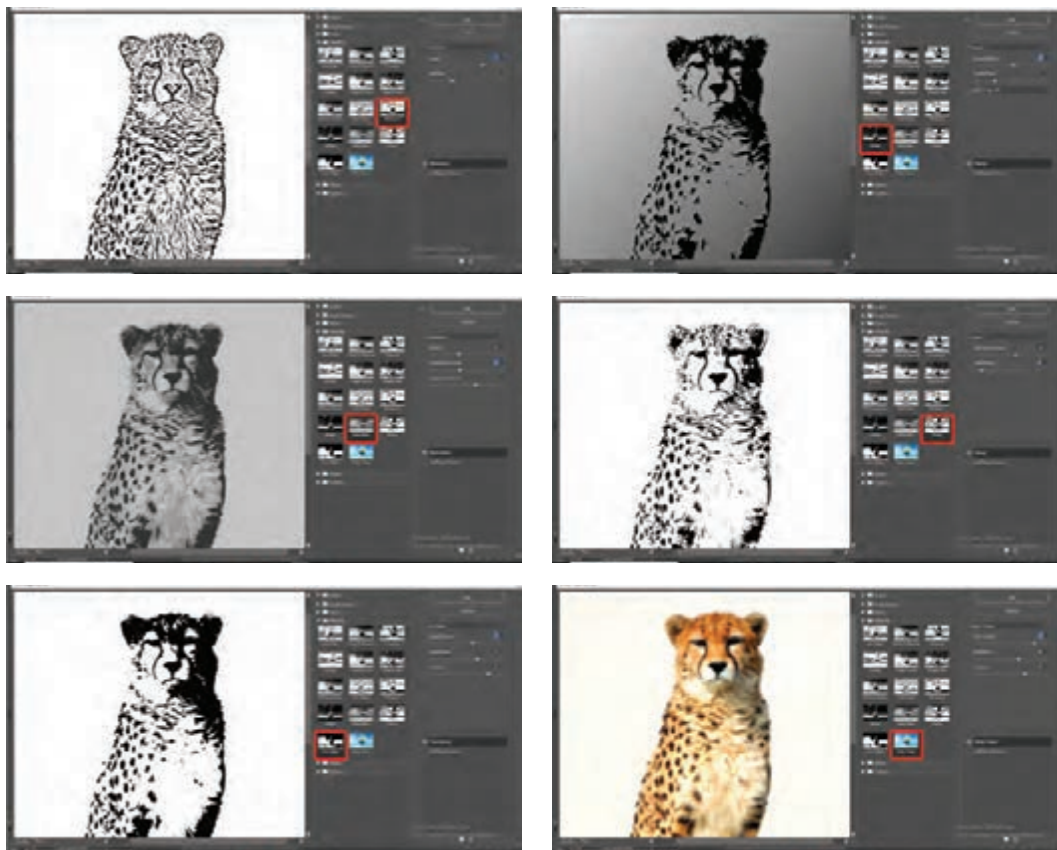
- این فیلترها تصویر را به طراحی‌های مدادی، زغالی و جوهری تبدیل می‌کنند.
- Bas Relief (نقش برجسته) – تصویر را به یک سطح برجسته با سایه‌های سه‌بعدی تبدیل می‌کند.
  - Chalk & Charcoal (گچ و زغالی) – تصویر را شبیه طراحی با زغالی و گچ سفید نشان می‌دهد.
  - Charcoal (زغالی) – تصویر را مثل طراحی با زغالی طبیعی می‌کند.
  - Chrome (فلزی براق) – تصویر را به سطح فلزی براق و بازتابی تبدیل می‌کند.
  - Conté Crayon (مداد کنته) – تصویر را شبیه طراحی با مداد کنته روی کاغذ زبر می‌کند.
  - Graphic Pen (خودکار گرافیکی) – تصویر را با خطوط ریز و موازی شبیه طراحی با خودکار نشان می‌دهد.
  - Halftone Pattern (الگوی نیم‌تن) – تصویر را شبیه چاپ نیم‌تن (چاپ روزنامه‌ای) می‌کند.

- Note Paper** (کاغذ یادداشت) – تصویر را به طرحی بافت‌دار روی کاغذ یادداشت تبدیل می‌کند.
- Photocopy** (فتوکپی) – تصویر را شبیه یک نسخه کپی شده سیاه و سفید می‌کند.
- Plaster** (گچ‌بری) – تصویر را شبیه حکاکی روی دیوار گچی می‌کند.
- Reticulation** (بافت شانه‌ای فیلم عکاسی) – تصویر را مثل فیلم‌های قدیمی دانه‌دانه می‌کند.
- Stamp** (مهر و چاپ سیاه و سفید) – تصویر را به یک طرح سیاه و سفید با جزئیات کم تبدیل می‌کند.
- Torn Edges** (لبه‌های پاره‌شده) – تصویر را شبیه یک کاغذ پاره‌شده و کلاژ شده نمایش می‌دهد.
- Water Paper** (کاغذ آبرنگی) – تصویر را روی یک کاغذ بافت‌دار شبیه‌سازی می‌کند.



تصویر ۱۴۲

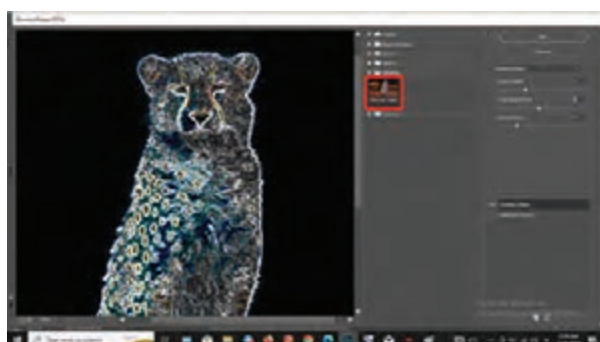
پودمان اول: تصویرپردازی



ادامه تصویر ۱۴۲

■ Stylize (سبک‌های خاص)

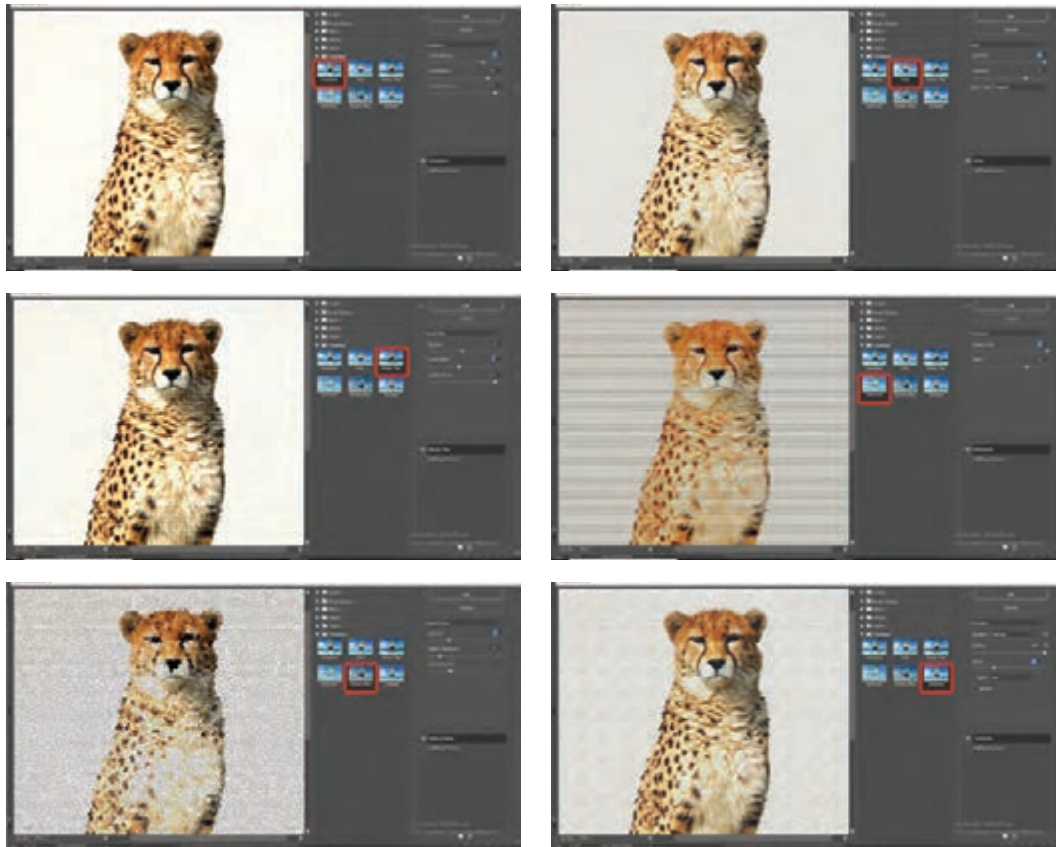
Glowing Edges (لبه‌های نورانی) – لبه‌های تصویر را نورانی و درخشان می‌کند، مناسب برای طراحی‌های نمونی.



تصویر ۱۴۳

## ■ Texture (افزودن بافت)

- Craquelure (ترک‌های سطحی) – با ایجاد افکتِ نويز يا ترک‌های کوچک روی تصویر ایجاد می‌کند.
- Grain (بافت دانه‌ای) – تصویر را با ایجاد افکتِ نويز و دانه‌های ریز تغییر می‌دهد.
- Mosaic Tiles (کاشی موزاییکی) – تصویر را به قطعات کاشی شده تبدیل می‌کند.
- Patchwork (چهل تکه) – تصویر را به الگوی چهل تکه تبدیل می‌کند.
- Texturizer (افزودن بافت) – تصویر را با بافت‌های مختلف مثل بوم نقاشی، کاغذ، آجر و پارچه تغییر می‌دهد.



تصویر ۱۴۴

■ با توجه به آموزشی که در بخش فیلترها مشاهده کردید؛  
(الف) یک عکس که از طبیعت بی‌جان عکسبرداری کرده‌اید را به محیط نرم‌افزار فتوشاپ انتقال بدهید و با تغییراتی که انجام می‌دهید نتایج را در یک پوشه ذخیره کنید.  
(ب) یک عکس را با موضوع آزاد انتخاب کنید و نتایج تغییرات حاصل از فیلترها را مقایسه و بهترین نتایج را در یک پوشه ذخیره کنید.

فعالیت  
کارگاهی



## ارزشیابی شایستگی تکنیک های دیجیتال

| نام و نام خانوادگی |            |           |                     | شماره ملی هنر آموز: | تاریخ ارزشیابی: |
|--------------------|------------|-----------|---------------------|---------------------|-----------------|
| کد حرفه            | ۷۶۳۱۲۳     | حرفه      | گرافیک              | کد پیمانه/پودمان    | ۷۶۳۱۲۳۰۴۱       |
| کد وظیفه شغل       | ۷۶۳۱۲۳۰۴   | وظیفه شغل | کاربری تصویر پردازی | سطح صلاحیت          | ۱.۲             |
| کد کار             | ۷۶۳۱۱۲۰۴۱۱ | کار       | تکنیک های دیجیتال   | سطح شایستگی         | مهارت           |

| ردیف                                                                             | مرا حل کار                         | شرایط انجام کار<br>(ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ابزارهای ارزشیابی                                   | استاندارد (شاخص ها/داوری /نمره دهی)                                                                                                                                                                                    | نتایج<br>ممکن | نمره کسب<br>شده |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------|
| ۱                                                                                | تکنیک گردادیات                     | مکان: کارگاه گرافیک<br>ابزار و تجهیزات: ابزارهای دستی (انواع کاغذ (تحریر، پوستی و کالک)، انواع مقوا، کاربن (در رنگ های مختلف)، کاتر، انواع خط کش و گونیا، شاسی، تراش، انواع پاک کن، محوکن، انواع رنگها و جوهرها، انواع مداد (گرافیتی، زغالی و رنگی)، انواع اتود، انواع مغزی اتود، راپید یکبارمصرف، انواع چسب (کاغذی، کالک و...)، مایزیک، قلم فلزی، قلممو و کاردک، پالت و سایر نوشتن ابزارها)، میز نور، میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی، نرم افزارهای ترسیمی (برداری و پیکسلی)، نرم افزارهای ویرایش عکس، دستگاه کپی، چاپگر دیجیتال (پرینتر) و جوهر پرینتر، اسکنر و آرشوهای تصویری | مشاهده، چک لیست، نمونه کار، نمونه برگ ارزشیابی و... | داشتن و مهارت کار در محیط فتوشاپ، ترسیم اشکال هندسی ساده و ایجاد بافت گردادیات در آنها<br>استفاده از فناوری های نوین، داشتن خلاقیت و سرعت عمل در انجام کارها                                                           | ۳             |                 |
| ۲                                                                                | ترسیم اشکال و تغییر تصویری آنها    | مکان: کارگاه گرافیک<br>ابزار و تجهیزات: ابزارهای دستی (انواع کاغذ (تحریر، پوستی و کالک)، انواع مقوا، کاربن (در رنگ های مختلف)، کاتر، انواع خط کش و گونیا، شاسی، تراش، انواع پاک کن، محوکن، انواع رنگها و جوهرها، انواع مداد (گرافیتی، زغالی و رنگی)، انواع اتود، انواع مغزی اتود، راپید یکبارمصرف، انواع چسب (کاغذی، کالک و...)، مایزیک، قلم فلزی، قلممو و کاردک، پالت و سایر نوشتن ابزارها)، میز نور، میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی، نرم افزارهای ترسیمی (برداری و پیکسلی)، نرم افزارهای ویرایش عکس، دستگاه کپی، چاپگر دیجیتال (پرینتر) و جوهر پرینتر، اسکنر و آرشوهای تصویری | مشاهده، چک لیست، نمونه کار، نمونه برگ ارزشیابی و... | داشتن و مهارت در اجرای شکل اشیا در نرم افزار، ایجاد گردادیات در سطح و حجم دادن به قسمت های مختلف آنها<br>مهارت در اجرای شکل اشیا در نرم افزار، ایجاد گردادیات در سطح و حجم دادن به قسمت های مختلف آنها                 | ۳<br>۲<br>۱   |                 |
| ۳                                                                                | تکنیک ایجاد پترن و بافت های ترسیمی | مکان: کارگاه گرافیک<br>ابزار و تجهیزات: ابزارهای دستی (انواع کاغذ (تحریر، پوستی و کالک)، انواع مقوا، کاربن (در رنگ های مختلف)، کاتر، انواع خط کش و گونیا، شاسی، تراش، انواع پاک کن، محوکن، انواع رنگها و جوهرها، انواع مداد (گرافیتی، زغالی و رنگی)، انواع اتود، انواع مغزی اتود، راپید یکبارمصرف، انواع چسب (کاغذی، کالک و...)، مایزیک، قلم فلزی، قلممو و کاردک، پالت و سایر نوشتن ابزارها)، میز نور، میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی، نرم افزارهای ترسیمی (برداری و پیکسلی)، نرم افزارهای ویرایش عکس، دستگاه کپی، چاپگر دیجیتال (پرینتر) و جوهر پرینتر، اسکنر و آرشوهای تصویری | مشاهده، چک لیست، نمونه کار، نمونه برگ ارزشیابی و... | داشتن و مهارت به کارگیری تکنیک های تغییر تصویر با استفاده از نرم افزارهای ترسیمی، اجرای جلوه های تصویری به وسیله تغییر تصویر در نرم افزارهای ترسیمی به وسیله پترن، ترام و... و تبدیل یک طرح به پترن و اجرای آن در سطوح | ۳<br>۲<br>۱   |                 |
| ۴                                                                                | تبدیل طرح به پترن                  | مکان: کارگاه گرافیک<br>ابزار و تجهیزات: ابزارهای دستی (انواع کاغذ (تحریر، پوستی و کالک)، انواع مقوا، کاربن (در رنگ های مختلف)، کاتر، انواع خط کش و گونیا، شاسی، تراش، انواع پاک کن، محوکن، انواع رنگها و جوهرها، انواع مداد (گرافیتی، زغالی و رنگی)، انواع اتود، انواع مغزی اتود، راپید یکبارمصرف، انواع چسب (کاغذی، کالک و...)، مایزیک، قلم فلزی، قلممو و کاردک، پالت و سایر نوشتن ابزارها)، میز نور، میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی، نرم افزارهای ترسیمی (برداری و پیکسلی)، نرم افزارهای ویرایش عکس، دستگاه کپی، چاپگر دیجیتال (پرینتر) و جوهر پرینتر، اسکنر و آرشوهای تصویری | مشاهده، چک لیست، نمونه کار، نمونه برگ ارزشیابی و... | داشتن و مهارت ساخت پترن در نرم افزارهای ترسیمی و تبدیل طرح به پترن به کارگیری فناوری های مدرن، سرعت عمل، خلاقیت و نوآوری در فعالیت ها                                                                                  | ۳<br>۲<br>۱   |                 |
| ۵                                                                                | تصویر پردازی با استفاده از فیلترها | مکان: کارگاه گرافیک<br>ابزار و تجهیزات: ابزارهای دستی (انواع کاغذ (تحریر، پوستی و کالک)، انواع مقوا، کاربن (در رنگ های مختلف)، کاتر، انواع خط کش و گونیا، شاسی، تراش، انواع پاک کن، محوکن، انواع رنگها و جوهرها، انواع مداد (گرافیتی، زغالی و رنگی)، انواع اتود، انواع مغزی اتود، راپید یکبارمصرف، انواع چسب (کاغذی، کالک و...)، مایزیک، قلم فلزی، قلممو و کاردک، پالت و سایر نوشتن ابزارها)، میز نور، میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی، نرم افزارهای ترسیمی (برداری و پیکسلی)، نرم افزارهای ویرایش عکس، دستگاه کپی، چاپگر دیجیتال (پرینتر) و جوهر پرینتر، اسکنر و آرشوهای تصویری | مشاهده، چک لیست، نمونه کار، نمونه برگ ارزشیابی و... | مهارت اجرا، ساخت تصویر و پردازش آن در نرم افزار با استفاده از فیلترهای گوناگون و جلوه های متنوع تصویری<br>داشتن خلاقیت و نوآوری و دیدن افق های آینده در کار                                                            | ۳<br>۲<br>۱   |                 |
| شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش: مدیریت کار و کیفیت |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                     | مدیریت فناوری های جدید، مدیریت زمان، بلور به امانت داری در نگهداری فایل ها، رعایت حقوق کپی رایت                                                                                                                        | ۲<br>۱        |                 |

ارزشیابی کار (شایستگی انجام کار)

توضیحات:

۱- معیار شایستگی انجام کار:

- کسب حداقل نمره ۲ از مراحل ۲ و ۴ و ۵ (مراحل بحرانی)

- کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش

- کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار

۲- تعریف سطوح شایستگی: صرف نظر از اینکه یک تکلیف کاری در چه سطحی از صلاحیت حرفه ای انجام می شود، در هر محیط کاری ممکن است انجام هر کار با کیفیت مشخصی مورد انتظار باشد. سطح شایستگی انجام کار، معیار اساسی ارزشیابی است.

- مهارت (سطح سه): ماهر و قادر به آموزش و هدایت دیگران، توانایی برنامه ریزی و تحلیل، پاسخ گویی در برابر کارهای خود، سروکار داشتن با سطح وسیعی از کارها و فعالیت ها

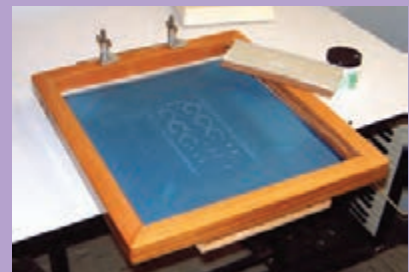
- تسلط (سطح چهار): خبرگی در انجام کار و آموزش دیگران، ایجاد نوآوری، سازگاری، عیب یابی، هدایت و راهنمایی دیگران.





## پودمان دوم

### چاپ دستی



یکی از مهارت‌های موردنیاز هنرجویان رشته گرافیک در اجرای آثار طراحی گرافیک، تسلط بر چاپ است زیرا چاپ دانش پایه برای درک چاپ افست و دیجیتال خواهد بود. در چاپ‌های برجسته و سیلک هنرجویان مهارت اجرای چاپ‌های برجسته مانند چاپ لیتو و چوب و کار با توری‌های چاپ سیلک انتقال طرح و گرفتن چاپ‌های تک‌رنگ و چهاررنگ را فرا خواهند گرفت. اجرای چاپ بر روی انواع مواد کاغذی پلاستیکی پارچه‌ای و... تجارب ارزشمندی را در این شایستگی فراهم می‌آورد.

## واحد یادگیری ۱

### اجرای چاپ سیلک

#### آیا تا به حال پی برده اید

- تفاوت‌های چاپ سیلک با دیگر چاپ‌ها سبب کاربرد ویژه آن شده است؟
- جایگاه چاپ سیلک در خدمات گرافیکی و ارتباطات چیست؟
- چه طرح‌هایی برای چاپ سیلک مناسب هستند؟

#### استاندارد عملکرد

- آماده‌سازی کارگاه چاپ: تمیز کردن سطوح میز چاپ و وسایل، تفکیک رنگ‌ها بر اساس طرح، شابلون‌سازی برای چاپ سیلک و مرتب کردن کاغذها و تنظیم رنگ نمونه

به تصاویر زیر نگاه کنید، کدام یک از تصاویر چاپ سیلک هستند؟



تصویر ۳



تصویر ۲



تصویر ۱



تصویر ۵



تصویر ۴

از گذشته یکی از کاربردی ترین دستاوردهای بشر برای انتقال و تکثیر نقش، طرح و نوشته، «چاپ روی سطوح» بوده، مانند چاپ باتیک، استنسیل، چاپ مُهر، چاپ فلز و چاپ سیلک. یکی از مدرن ترین و کاربردی ترین آنها در عرصه صنعتی و هنری «چاپ سیلک» است.



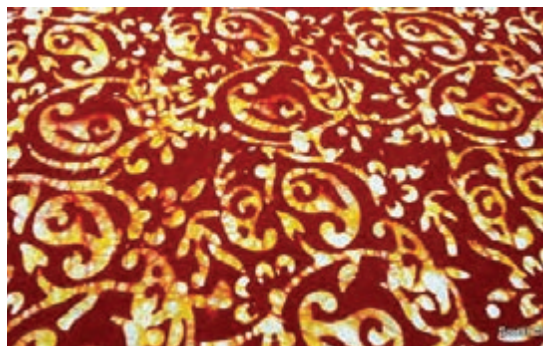
تصویر ۸



تصویر ۷



تصویر ۶



تصویر ۱۰

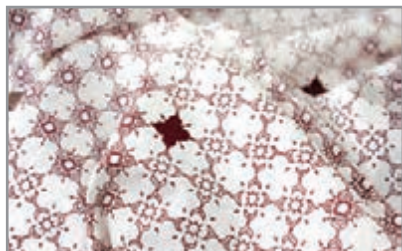


تصویر ۹

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

### تفاوت چاپ سیلک با دیگر چاپ‌های دستی

اغلب 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 تعداد زیاد از آن خروجی گرفت. یکی دیگر از ویژگی‌های چاپ سیلک، این است که این چاپ روی اغلب سطوح امکان‌پذیر است اما دیگر چاپ‌های دستی این امکان را نداشته و محدود به سطوح خاصی هستند. امروزه چاپ سیلک روی پارچه، پوشاک و محصولات صنعتی کاربرد گسترده‌ای دارد و با تبلیغات و اطلاع‌رسانی مرتبط است.



تصویر ۱۴



تصویر ۱۳



تصویر ۱۲



تصویر ۱۱

### چاپ سیلک (Silk Screen)

چاپ سیلک گونه‌ای از چاپ شابلونی است که در آن مرکب یا رنگ چاپ از سوراخ‌های ریز و باز یک توری که بر چارچوبی (شابلون) نصب شده است، عبور می‌کند و در طرف دیگر بر سطح چاپ‌شونده می‌نشیند. بستن سوراخ‌های ریز توری با روش‌های گوناگونی امکان‌پذیر است.



تصویر ۱۵



تصویر ۱۶

### ابزار و مواد مورد نیاز چاپ سیلک:

- حلال رنگ (تینر روغنی یا نفت)؛
- کاغذ و مقوا (انواع متنوعی از کاغذ و مقوای مناسب چاپ)، در اندازه A3؛
- روزنامه باطله، پارچه نخی و پنبه؛
- مداد شمعی معمولی (برای تکنیک مداد شمعی)؛
- کاغذ پوستی در اندازه A3؛
- 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 فتوسیلک) یا پودر پراگازول محلول در آب.
- لاک حساس نشده و مواد حساس‌کننده همراه آن (برای تکنیک دستی و فتوسیلک)؛ (تصویر ۱۶)
- سشوار معمولی.



تصویر ۱۸



تصویر ۱۷

- میز چاپ یا تخته چوبی با گیره متصل به آن؛
- کلاف چوبی (شابلون) در اندازه‌های خارجی ۴۰ در ۵۰ سانتی‌متر (اندازه داخلی کلاف چوبی) (ضخامت چوب مورد استفاده بین ۳ تا ۴ سانتی‌متر)؛



تصویر ۲۰



تصویر ۱۹

- ابزارهای مخصوص طراحی و ترسیم (چسب کاغذی و شیشه‌ای، مداد اتود، کاتر، قیچی، کاغذ کالک A4، کاغذ طراحی، خط‌کش فلزی، مداد پاک‌کن، ماژیک، قلم راپید، راپید یکبار مصرف)؛
- اسکوئیچی (Squeegee) کاردک مخصوص چاپ سیلک اسکرین (چوبی یا پلاستیکی، تمام سطح اسکوئیچی باید کاملاً صاف و صیقلی باشد)، به طول ۲۰ و ۲۵ سانتی‌متر.



طول لاستیک اسکوئیچی باید حدود ۴ سانتی متر از عرض طرح بزرگ تر باشد.



تصویر ۲۲



تصویر ۲۱

■ کاردک نقاشی و ظرف کوچک پلاستیکی (برای توری (Net) سیلک با درجه بین ۴۰-۸۰؛ مخلوط کردن رنگ؛



تصویر ۲۴



تصویر ۲۳

■ چسب بسته بندی کارتن (آب چسب). بهتر است از چسب های پلاستیکی استفاده شود؛  
 ■ رنگ روغنی ساختمانی یا رنگ های مخصوص چاپ سیلک مانند پیگمنت، پلاستیزول، پی وی سی (سیاه، سفید و سهرنگ اصلی).

## مراحل پیش تولید چاپ سیلک

آماده سازی فیلم چاپ (فتو سیلک)

آماده سازی فیلم به طور دستی یا در نرم افزار انجام می شود، به این شرح:

۱- شیوه دستی: نخست تصویر مورد نظر خود را آماده می کنیم، سپس کاغذ کالک را بر روی آن قرار می دهیم و ابزارهایی مانند ماژیک یا راپید تصویر را بر روی کالک کپی می کنیم.



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

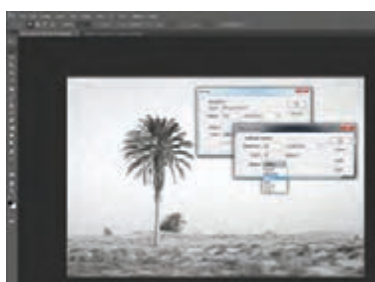
**۲- آماده‌سازی فیلم در رایانه:** به کمک نرم‌افزارهای پیکسلی (Raster) یا برداری (Vector) انجام می‌گیرد. (الف) در نرم‌افزار فتوشاپ از منوی Image گزینه Mode را انتخاب می‌کنیم. نخست تصویر مورد نظر را در حالت سیاه‌وسفید (Grayscale) قرار می‌دهیم. سپس دوباره از Mode گزینه Bitmap انتخاب و پنجره جدیدی باز می‌شود. گزینه Halftone screen را کلیک می‌کنیم. در آنجا دوباره منوی جدید باز می‌شود تا اندازه، نوع و زاویه ترام را مشخص کنیم. در منوی Halftone screen از قسمت اول Frequency تعداد یا بسامد ترام را مشخص می‌کنیم. بسامد ترام‌ها با تعداد نقطه‌ها در یک اینچ یا در یک سانتی‌متر سنجیده شود. در قسمت دوم Angle زاویه ترام‌ها مشخص می‌شود و در قسمت سوم Shape، شکل‌های مختلف ترام‌ها مانند دایره، بیضی، مربع و خطی (تصویر ۳۱) مشخص می‌شوند.



تصویر ۲۶



تصویر ۲۵



تصویر ۲۸



تصویر ۲۷



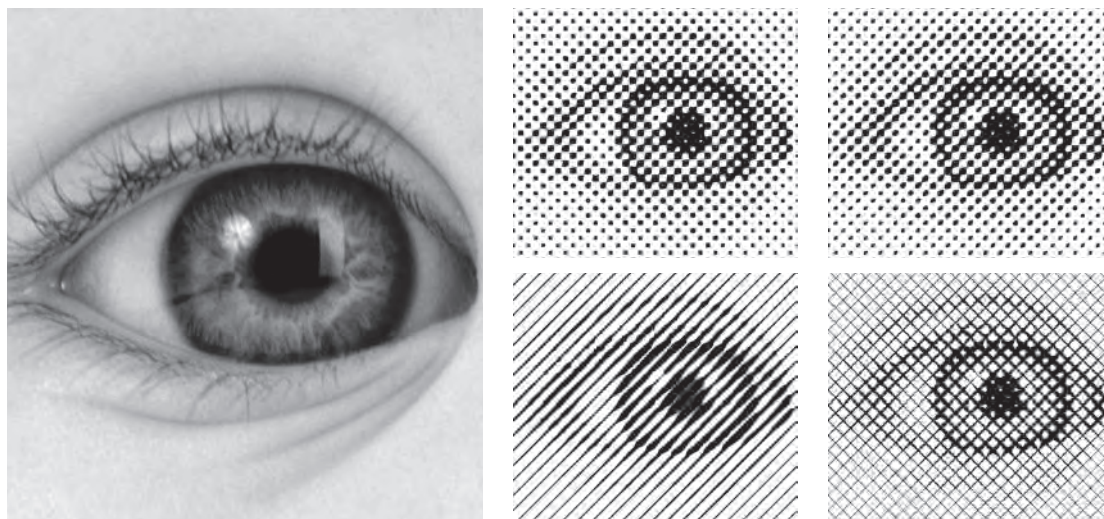
تصویر ۳۰



تصویر ۲۹



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



تصویر ۳۱- نمونه‌ای از انواع ترام‌های رایج

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. (تصاویر ۳۲ و ۳۳)



تصویر ۳۳



تصویر ۳۲

## شابلون

انواع شابلون

۱ چوبی

۲ آهنی

۳ آلومینیومی



تصویر ۳۴

**چارچوب (شابلون) چوبی:** این گونه شابلون‌ها برای کارهای تمرینی مناسب و کم‌هزینه است. از عیوب این چارچوب‌ها تاب برداشتن چوب در شست‌وشوهای زیاد و شل شدن توری آنهاست. (تصویر ۳۴)

می‌توانیم روی سطح چوب را افشانه کیلر بزنیم تا عمر شابلون بیشتر شود.

نکته



**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 زنگ‌زدن آهن، تاب برداشتن چارچوب به علت جوش کاری نامناسب و قوس برداشتن بدنه چارچوب در اندازه‌های بزرگ است. این نوع شابلون در دو گونه ساده و پیچ‌دار ساخته می‌شود (تصاویر ۳۵ و ۳۶). از نوع پیچ‌دار این گونه شابلون بیشتر برای چاپ پارچه در کارگاه‌ها استفاده می‌شود.



تصویر ۳۶



تصویر ۳۵

**چارچوب (شابلون) آلومینیومی:** این گونه چارچوب‌ها را سبک و مناسب برای کارهای حرفه‌ای می‌سازند. این شابلون‌ها، به دلیل گران بودن آلومینیوم و نوع جوش کاری مخصوص، پرهزینه هستند.

### مراحل آماده‌سازی چارچوب:

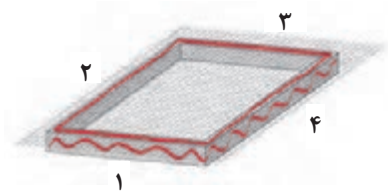
به چه دلیل بدنه شابلون‌ها را سنباده می‌زنیم؟

بهترین شیوه نصب توری چیست؟

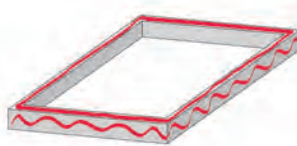
**شابلون‌های چوبی:** نخست بدنه چارچوب را به خوبی سنباده می‌زنیم. وجود کوچک‌ترین تراشه‌ای می‌تواند سبب پاره شدن توری و خرابی شابلون شود.

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

**مرحله اتصال توری:** نخست توری را با منگنه یا چسب به یکی از ضلع‌ها وصل می‌کنیم. آن‌گاه یکی از ضلع‌های کناری را می‌چسبانیم سپس از آن ضلع روبه‌روی ضلع اول و بعد ضلع چهارم را وصل می‌کنیم. دقت شود در مرحله نصب توری، نباید هیچ گونه چین‌خوردگی بر روی سطح توری ایجاد شود. (تصویر ۳۷)



قرار دادن توری بر روی شابلون و چسباندن آن براساس اعداد



چسب زدن بدنه شابلون



چارچوب آماده شده

تصویر ۳۷



تصویر ۳۸- بوم‌کش

■ 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 (تصویر ۳۸) و لیسه چوبی استفاده کنیم.

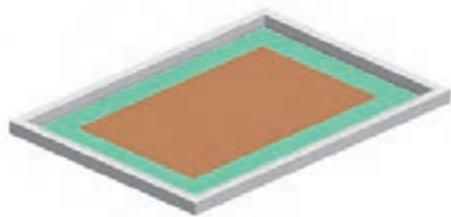
نکته



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

نکته



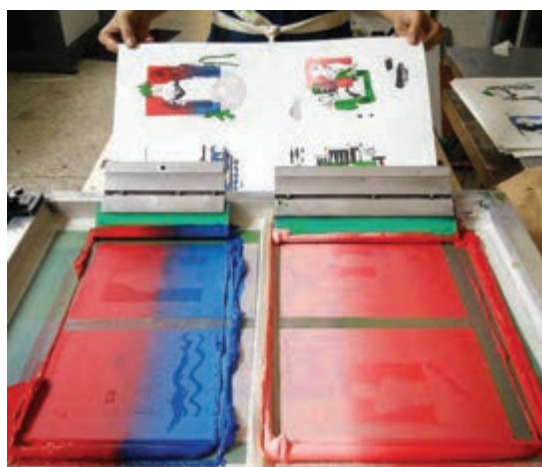


تصویر ۳۹- محدوده مناسب برای عکاسی شابلون

**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. (تصویر ۳۹) سه دلیل اصلی این کار به این شرح است:

۱ در اختیار داشتن فضای کافی برای کنترل نقش و رنگ؛  
۲ فاصله گرفتن از کناره های شابلون برای تمیز کردن راحت تر؛

۳ فاصله گرفتن طرح از حاشیه های آلوده ای که معمولاً در اطراف شابلون ها وجود دارد. تعداد شابلون ها با تعداد رنگ های طرح چاپی، نسبت مستقیم خواهد داشت؛ برای نمونه اگر طرح دارای سه رنگ باشد برای، عکاسی و آماده سازی آن باید سه شابلون پیش بینی شود.



تصویر ۴۰

**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

در موارد خاصی اگر دو رنگ چاپی از یکدیگر جدا باشند و فاصله مناسبی از یکدیگر داشته باشند، می توانیم آنها را در یک شابلون عکاسی استفاده کنیم. (تصویر ۴۰)

نکته



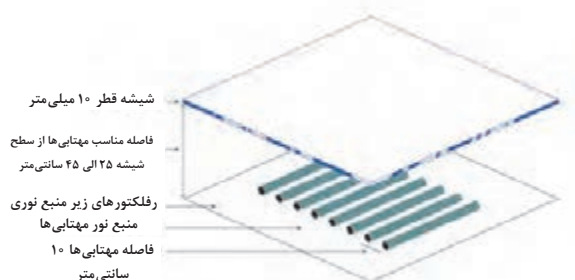
**میز نور:**

میز نوری که در چاپ سیلک مورد استفاده قرار می گیرد، دارای ساختاری متفاوت از میزهای معمولی است. در چاپ سیلک، از میز نور و منابع نوری گوناگونی استفاده می شود اما پرکاربردترین آنها عبارت اند از:

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

در هر کدام از میز نورها باید فاصله منبع نور تا سطح شیشه و شدت نور با دستگاه نورسنج، 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 به‌شمار می‌روند. میزان ایمنی و نیز قیمت آنها مناسب و ساختشان آسان است. زمان نوردهی این نوع میزها بیشتر از انواع دیگر است (تصویر ۴۱). برای نوردهی بهتر، می‌توان در ساخت این میزها، از رفلکتور (بازتاباننده)هایی که در محفظه نور قرار داده می‌شوند، استفاده کرد. (تصویر ۴۲)



تصویر ۴۲ - استاندارد ساخت میز نور مهتابی



تصویر ۴۱

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



تصویر ۴۳

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

۱ Base لاک یا پایه؛

۲ حساس کننده،

۳ سخت کننده؛



تصویر ۴۴

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

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

نکته



### سطح توری چگونه حساس می شود؟

از مهم ترین و حساس ترین مراحل سیلک، حساس کردن توری به لاک حساس است. در این قسمت رعایت چند نکته مهم الزامی است:

- ۱ پیش از حساس کردن، سطح توری باید شست و شو شود تا هیچ گونه چربی روی آن نماند.
- ۲ در صورت وجود لکه های کثیف بر روی شابلون با پنبه و تینر تمیز شود.
- ۳ ۱۵ 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 هیچ گونه آلودگی بر روی کوتر نباشد.
- ۵ اگر شابلون را شسته ایم، مطمئن شویم که به خوبی خشک شده است.

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

را حرکت می‌دهیم و تا بالای شابلون می‌رویم. دقت شود در انتهای شابلون شیب کوتر برعکس شود تا اضافه لاک به داخل لیسسه برگردد. (تصاویر ۴۵ تا ۵۰)



تصویر ۴۶



تصویر ۴۵



تصویر ۴۹



تصویر ۴۸



تصویر ۴۷

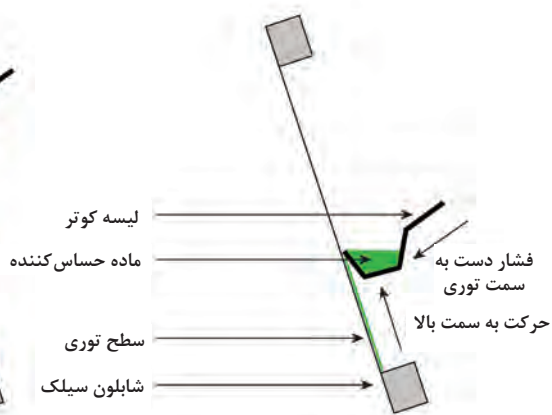


۳- جمع کردن اقدامات لاک از سطح داخلی



۲- حساس کردن سطح بیرونی

تصویر ۵۰



۱- حساس کردن سطح داخلی

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

نکته





لاک حساس تا زمانی که مرطوب است حساسیتش به نور زیاد نیست. پس می‌توانیم در نور محیط به راحتی با آن کار کنیم. مرحله خشک شدن لاک باید در محیطی تاریک باشد تا حساسیت آن از بین نرود. برای سرعت بخشی به خشک شدن می‌توانیم در اتاق تاریک از وسایل گرمای بدون نور استفاده کنیم. (تصویر ۵۱)



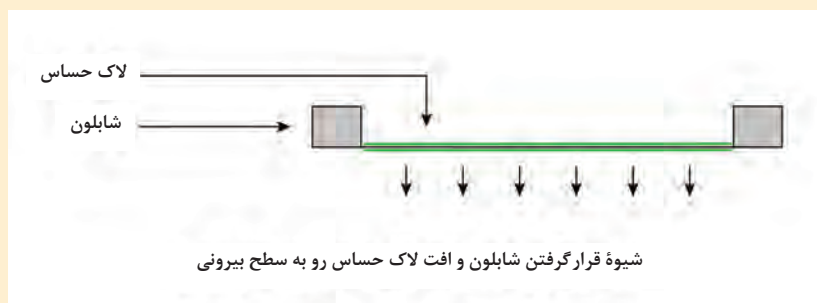
تصویر ۵۲- نمونه‌ای از اتاق تاریک همراه با هواکش و قفسه‌های قرارگیری شابلون



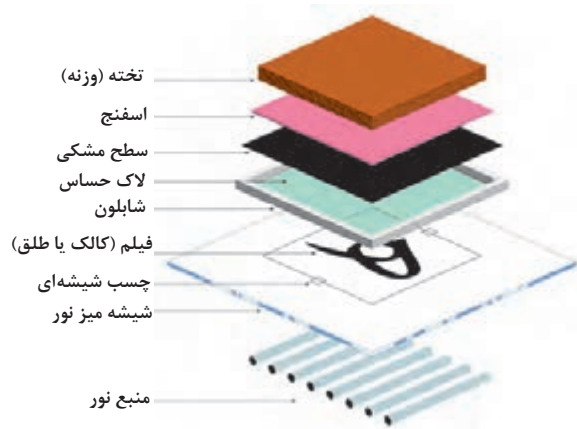
تصویر ۵۱

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

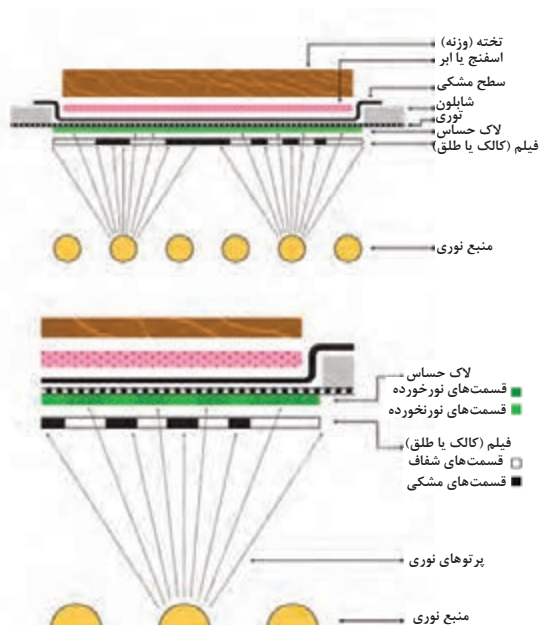
بهترین حالت برای خشک شدن شابلون، حالت افقی است. در این صورت چکه‌های احتمالی لاک رو به سطح خارجی شابلون خواهد بود.



تصویر ۵۳



تصویر ۵۴



تصویر ۵۵



تصویر ۵۶

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 شست‌وشو 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 لاک‌زدن 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.

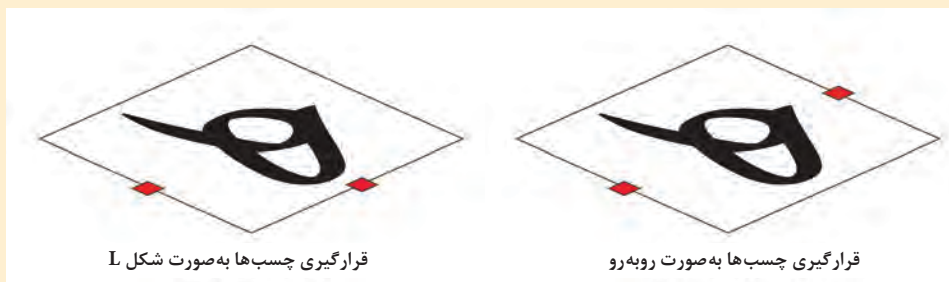
فیلم چگونه باید بر روی میز نور یا شابلون قرار بگیرد؟ همیشه سطح سیاه فیلم (یا در اصطلاح، ژلاتین فیلم) باید در تماس با سطح توری باشد.

نکته‌ای که در اینجا باید به آن توجه شود؛ قطر خود مواد فیلم است.

نکته

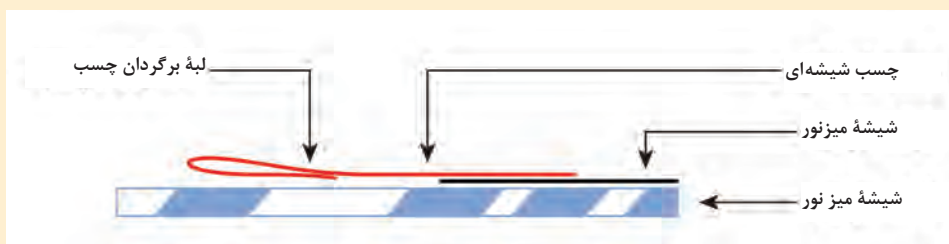


چسباندن فیلم به دو گونه انجام می‌شود: ۱- چسباندن فیلم به سطح شیشه ۲- چسباندن فیلم به سطح توری. شیوه چسب زدن نیز به دو صورت انجام می‌شود: ۱- به صورت روبه روی یکدیگر ۲- به صورت شکل L



تصویر ۵۷

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



تصویر ۵۸

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 اندازه شابلون از وزنه‌های گوناگون استفاده می‌کنیم. دقت شود حتماً 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 مناسب 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.

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.

نکته



پس از پایان زمان نوردهی، نوبت به شست‌وشوی شابلون می‌رسد.

مرحله شست‌وشو 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 ۵۹)

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

**۲- وان شست‌وشو:** این محفظه مانند میز کارواش است، با این تفاوت که تنها یک سکو برای قراردادن شابلون است. (تصویر ۶۰)

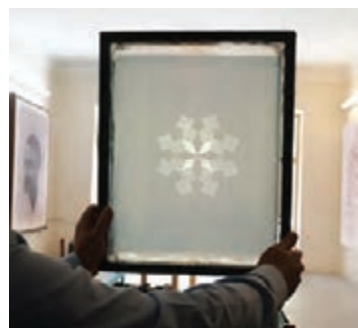
**۳- تشت شست‌وشو:** مخصوص شابلون‌های کوچک و محل‌های کم‌آب. پس از قرار دادن شابلون در محل شست‌وشو، نخست باید دو طرف شابلون را با آب خیس نمود. سپس از طرف داخل شستن نهایی شابلون را آغاز می‌کنیم. (تصاویر ۶۱ تا ۶۳)



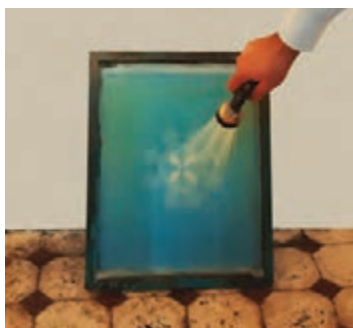
تصویر ۶۰



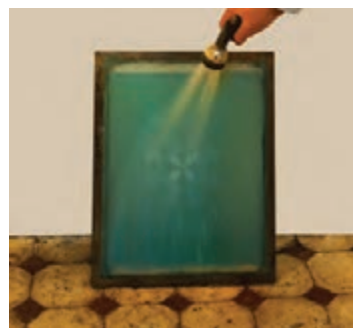
تصویر ۵۹



تصویر ۶۳



تصویر ۶۲



تصویر ۶۱

نکته



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



تصویر ۶۴

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

نکته



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

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

نکته



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

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. (تصویر ۶۵)



تصویر ۶۵

- ۱ باید دقت شود لیسه هرچه عمودی گرفته شود، روتوش کاری 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 شست‌وشوی شابلون، در هنگام چاپ کردن، قسمت‌هایی از طرح چاپ نشود و این نشانه بازنشدن توری در قسمت‌هایی از طرح است، به دو علت: نخست اینکه شست‌وشو 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.

نکته



شابلونی برای طراحی در اندازه A4 برای چاپ تک‌رنگ آماده کنید.

فعالیت  
کارگاهی



## ارزشیابی شایستگی اجرای چاپ سیلک

| نام و نام خانوادگی |            | شماره ملی                                                                                                                                                           | تاریخ ارزشیابی:    |                 |
|--------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------|
| کد حرفه            | ۷۶۳۱۳۲     | حرفه :                                                                                                                                                              | گرافیک             | کد پیمان/پودمان |
| کد وظیفه شغل       | ۷۶۳۱۳۲۰۲   | وظیفه شغل:                                                                                                                                                          | کاربری تصویربرداری | سطح صلاحیت      |
| کد کار             | ۷۶۳۱۳۲۰۲۲۲ | کار                                                                                                                                                                 | اجرای چاپ سیلک     | سطح شایستگی     |
| استاندارد عملکرد:  |            | اجرای چاپ با کیفیت و وضوح با انواع رنگ‌های متفاوت چاپ براساس نیاز و سفارش مشتری بر روی ( پارچه، فلز، شیشه، چوب و...) به‌وسیله توری سیلک به‌صورت تک‌رنگ، دو یا ۴ رنگ |                    |                 |

| ردیف                                                                                                                                                                                                                  | مراحل کار                        | شرایط انجام کار (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ابزارهای ارزشیابی                                  | استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | نتایج ممکن  | نمره کسب شده |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|
| ۱                                                                                                                                                                                                                     | پذیرش سفارش                      | مکان: کارگاه گرافیک<br>ابزار و تجهیزات: ابزارهای دستی (انواع کاغذ (تحریر، پوستی و کالک)، انواع مقوا، کاربن (در رنگ‌های مختلف)، کاتر، انواع خط‌کش و گونیا، شاسی، تراش، انواع پاک‌کن، محوکن، انواع رنگ‌ها و جوهرها، مرکب چاپ، انواع مداد (گرافیتی، زغالی و رنگی)، انواع اتود، انواع مغزی اتود، رایید یکبارمصرف، انواع چسب (کاغذی، کالک و...)، مازیک، قلم فلزی، قلم‌مو، کاردک و سایر نوشت‌افزارها)، تینر، شابلون، طلق، تامپون، پد اسفنجی، غلنک، اسکوئچی، توری چاپ، لاک یا ماده حساس به نور، گیره، سشوار، میز بزرگ برای چاپ، میز نور، میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی، نرم‌افزارهای ترسیم (برداری و پیکسلی)، نرم‌افزارهای ویرایش عکس، دستگاه dty دستگاه کپی، چاپگر دیجیتال (پرینتر) و جوهر پرینتر، اسکنر و آرشیه‌های تصویری | مشاهده، چک‌لیست، نمونه کار، نمود برگ ارزشیابی و... | داشتن و مهارت ارائه نمونه کارهای گذشته (پورت فولیو)، توافق بین اشخاص، تعیین قیمت و پذیرش سفارش آینده‌نگری دنیای کار<br>مهارت ارائه نمونه کارهای گذشته (پورت فولیو)، توافق بین اشخاص، تعیین قیمت و پذیرش سفارش<br>مهارت لازم برای پذیرش سفارش را ندارد.                                                                                                                                                                                                                                                  | ۳<br>۲<br>۱ |              |
| ۲                                                                                                                                                                                                                     | تهیه کلیشه چاپ سیلک              | مکان: کارگاه گرافیک<br>ابزار و تجهیزات: ابزارهای دستی (انواع کاغذ (تحریر، پوستی و کالک)، انواع مقوا، کاربن (در رنگ‌های مختلف)، کاتر، انواع خط‌کش و گونیا، شاسی، تراش، انواع پاک‌کن، محوکن، انواع رنگ‌ها و جوهرها، مرکب چاپ، انواع مداد (گرافیتی، زغالی و رنگی)، انواع اتود، انواع مغزی اتود، رایید یکبارمصرف، انواع چسب (کاغذی، کالک و...)، مازیک، قلم فلزی، قلم‌مو، کاردک و سایر نوشت‌افزارها)، تینر، شابلون، طلق، تامپون، پد اسفنجی، غلنک، اسکوئچی، توری چاپ، لاک یا ماده حساس به نور، گیره، سشوار، میز بزرگ برای چاپ، میز نور، میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی، نرم‌افزارهای ترسیم (برداری و پیکسلی)، نرم‌افزارهای ویرایش عکس، دستگاه dty دستگاه کپی، چاپگر دیجیتال (پرینتر) و جوهر پرینتر، اسکنر و آرشیه‌های تصویری | مشاهده، چک‌لیست، نمونه کار، نمود برگ ارزشیابی و... | داشتن و مهارت انتخاب سایز توری چاپ، ماده حساس عکاسی، رنگ، عکاسی کردن شابلون و شست‌وشوی آن داشتن خلاقیت و نوآوری در انجام کارها<br>مهارت انتخاب سایز توری چاپ، ماده حساس عکاسی، رنگ، عکاسی کردن شابلون و شست‌وشوی آن<br>مهارت لازم برای تهیه کلیشه چاپ سیلک را ندارد.                                                                                                                                                                                                                                    | ۳<br>۲<br>۱ |              |
| ۳                                                                                                                                                                                                                     | تهیه فیلم چاپ سیلک               | مکان: کارگاه گرافیک<br>ابزار و تجهیزات: ابزارهای دستی (انواع کاغذ (تحریر، پوستی و کالک)، انواع مقوا، کاربن (در رنگ‌های مختلف)، کاتر، انواع خط‌کش و گونیا، شاسی، تراش، انواع پاک‌کن، محوکن، انواع رنگ‌ها و جوهرها، مرکب چاپ، انواع مداد (گرافیتی، زغالی و رنگی)، انواع اتود، انواع مغزی اتود، رایید یکبارمصرف، انواع چسب (کاغذی، کالک و...)، مازیک، قلم فلزی، قلم‌مو، کاردک و سایر نوشت‌افزارها)، تینر، شابلون، طلق، تامپون، پد اسفنجی، غلنک، اسکوئچی، توری چاپ، لاک یا ماده حساس به نور، گیره، سشوار، میز بزرگ برای چاپ، میز نور، میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی، نرم‌افزارهای ترسیم (برداری و پیکسلی)، نرم‌افزارهای ویرایش عکس، دستگاه dty دستگاه کپی، چاپگر دیجیتال (پرینتر) و جوهر پرینتر، اسکنر و آرشیه‌های تصویری | مشاهده، چک‌لیست، نمونه کار، نمود برگ ارزشیابی و... | داشتن و مهارت انتقال طرح در نرم‌افزار برداری و پرینت آن، تهیه فیلم و انتخاب نوع چاپ<br>به‌کارگیری فناوری‌های مدرن، سرعت عمل، خلاقیت و نوآوری در فعالیت‌ها<br>مهارت انتقال طرح در نرم‌افزار برداری و پرینت آن، تهیه فیلم و انتخاب نوع چاپ<br>مهارت لازم برای تهیه فیلم چاپ سیلک را ندارد.                                                                                                                                                                                                                | ۳<br>۲<br>۱ |              |
| ۴                                                                                                                                                                                                                     | تهیه کلیشه فتوسیلک               | مکان: کارگاه گرافیک<br>ابزار و تجهیزات: ابزارهای دستی (انواع کاغذ (تحریر، پوستی و کالک)، انواع مقوا، کاربن (در رنگ‌های مختلف)، کاتر، انواع خط‌کش و گونیا، شاسی، تراش، انواع پاک‌کن، محوکن، انواع رنگ‌ها و جوهرها، مرکب چاپ، انواع مداد (گرافیتی، زغالی و رنگی)، انواع اتود، انواع مغزی اتود، رایید یکبارمصرف، انواع چسب (کاغذی، کالک و...)، مازیک، قلم فلزی، قلم‌مو، کاردک و سایر نوشت‌افزارها)، تینر، شابلون، طلق، تامپون، پد اسفنجی، غلنک، اسکوئچی، توری چاپ، لاک یا ماده حساس به نور، گیره، سشوار، میز بزرگ برای چاپ، میز نور، میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی، نرم‌افزارهای ترسیم (برداری و پیکسلی)، نرم‌افزارهای ویرایش عکس، دستگاه dty دستگاه کپی، چاپگر دیجیتال (پرینتر) و جوهر پرینتر، اسکنر و آرشیه‌های تصویری | مشاهده، چک‌لیست، نمونه کار، نمود برگ ارزشیابی و... | داشتن و مهارت آغشته کردن توری کلیشه به ماده حساس به نور، انتقال طرح نهایی بر روی توری سیلک به‌وسیله میز نور، ساخت کلیشه نهایی، شست‌وشوی توری کلیشه و آماده‌سازی آن برای چاپ گرفتن بهره‌گیری از فناوری‌های نوین<br>مهارت آغشته کردن توری کلیشه به ماده حساس به نور، انتقال طرح نهایی بر روی توری سیلک به‌وسیله میز نور، ساخت کلیشه نهایی، شست‌وشوی توری کلیشه و آماده‌سازی آن برای چاپ گرفتن<br>مهارت لازم برای تهیه کلیشه فتوسیلک را ندارد.                                                             | ۳<br>۲<br>۱ |              |
| ۵                                                                                                                                                                                                                     | اجرای چاپ نهایی و تحویل به مشتری | مکان: کارگاه گرافیک<br>ابزار و تجهیزات: ابزارهای دستی (انواع کاغذ (تحریر، پوستی و کالک)، انواع مقوا، کاربن (در رنگ‌های مختلف)، کاتر، انواع خط‌کش و گونیا، شاسی، تراش، انواع پاک‌کن، محوکن، انواع رنگ‌ها و جوهرها، مرکب چاپ، انواع مداد (گرافیتی، زغالی و رنگی)، انواع اتود، انواع مغزی اتود، رایید یکبارمصرف، انواع چسب (کاغذی، کالک و...)، مازیک، قلم فلزی، قلم‌مو، کاردک و سایر نوشت‌افزارها)، تینر، شابلون، طلق، تامپون، پد اسفنجی، غلنک، اسکوئچی، توری چاپ، لاک یا ماده حساس به نور، گیره، سشوار، میز بزرگ برای چاپ، میز نور، میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی، نرم‌افزارهای ترسیم (برداری و پیکسلی)، نرم‌افزارهای ویرایش عکس، دستگاه dty دستگاه کپی، چاپگر دیجیتال (پرینتر) و جوهر پرینتر، اسکنر و آرشیه‌های تصویری | مشاهده، چک‌لیست، نمونه کار، نمود برگ ارزشیابی و... | داشتن و مهارت فیکس کردن توری بر روی بستر چاپ‌شونده به‌وسیله گیره یا هر تکنیک دیگری، راکل کشیدن، انتخاب زیردستی، خشک کردن، نصب و راپورت‌بندی شابلون‌ها، چاپ نهایی و تحویل به مشتری استفاده از فناوری‌های نوین، داشتن خلاقیت و سرعت عمل در انجام کارها<br>مهارت فیکس کردن توری بر روی بستر چاپ‌شونده به‌وسیله گیره یا هر تکنیک دیگری، راکل کشیدن، انتخاب زیردستی، خشک کردن، نصب و راپورت‌بندی شابلون‌ها، چاپ نهایی و تحویل به مشتری<br>مهارت لازم برای اجرای صحیح چاپ نهایی و تحویل آن به مشتری را ندارد. | ۳<br>۲<br>۱ |              |
| شایستگی‌های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش: مدیریت کار و کیفیت                                                                                                                                      |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |              |
| ارزشیابی کار (شایستگی انجام کار)                                                                                                                                                                                      |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |              |
| توضیحات:                                                                                                                                                                                                              |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |              |
| معیار شایستگی انجام کار:                                                                                                                                                                                              |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |              |
| - کسب حداقل نمره ۲ از مراحل ۲ و ۴ و ۵ (مراحل بحرانی)                                                                                                                                                                  |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |              |
| - کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی‌های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش                                                                                                                                |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |              |
| - کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار                                                                                                                                                                                    |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |              |
| تعریف سطوح شایستگی: صرف‌نظر از اینکه یک تکلیف کاری در چه سطحی از صلاحیت حرفه‌ای انجام می‌شود، در هر محیط کاری ممکن است انجام هر کار با کیفیت مشخصی مورد انتظار باشد. سطح شایستگی انجام کار، معیار اساسی ارزشیابی است. |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |              |
| مهارت (سطح سه): ماهر و قادر به آموزش و هدایت دیگران، توانایی برنامه‌ریزی و تحلیل، پاسخ‌گویی در برابر کارهای خود، سروکار داشتن با سطح وسیعی از کارها و فعالیت‌ها                                                       |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |              |
| تسلط (سطح چهار): خبرگی در انجام کار و آموزش دیگران، ایجاد نوآوری، سازگاری، عیب‌یابی، هدایت و راهنمایی دیگران.                                                                                                         |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |              |

بلی ☐

خیر ☐

## واحد یادگیری ۲

### چاپ برجسته

#### آیا تابه حال پی برده اید

- چاپ‌های برجسته چه تفاوتی با چاپ‌های شابلونی دارد؟
- چاپ با لینولئوم در عصر دیجیتال چه کاربردهایی می‌تواند داشته باشد؟
- شیوه‌های مختلف چاپ چندرنگ با لینولئوم چه تفاوت‌هایی با یکدیگر دارند و کاربردشان چیست؟
- امکان چاپ کارهای گرافیکی با شمارگان کم به شیوه چاپ با لینولئوم وجود دارد؟

#### استاندارد عملکرد

- اجرای چاپ‌های دستی برجسته با انواع رنگ‌ها براساس نیاز یا سفارش مشتری و متناسب با استانداردهای چاپ روی سطوح گوناگون مانند، کاغذ، مقوا و پارچه

## چاپ برجسته

چاپ برجسته یکی از روش‌های کاربردی چاپ‌های دستی است که از آن به صورت حرفه‌ای می‌توان استفاده کرد. در این روش، مرکب از قسمت‌های برجسته واسطه چاپی به کاغذ منتقل می‌شود. به این منظور، بخش‌های پیرامون طرح (آنچه نباید چاپ شود) از روی واسطه چاپی یا قالب برداشته می‌شود و طرح یا تصویر چاپ‌شونده برجسته باقی می‌ماند. کنده‌کاری (حکاکی) روی چوب و لینولئوم از شیوه‌های رایج این گونه چاپ است، در این شیوه مانند دیگر شیوه‌های چاپ، طرح به صورت وارونه یا آینه‌ای روی واسطه چاپ اجرا می‌شود و در نهایت، به شکل درست روی کاغذ چاپ می‌شود.

چاپ برجسته به شیوه‌های مختلفی اجرا می‌شود و جدا از شیوه‌های معمول هنری که اشاره شد، یعنی کنده‌کاری روی چوب و لینولئوم از صفحات مقوای ضخیم به‌ویژه مقوای کرجی یا کف‌پوش PVC نیز می‌توان برای واسطه چاپی یا قالب بهره گرفت. کار با لینولئوم کمک می‌کند هنرجویان دریافت درستی از انواع چاپ‌های برجسته صنعتی به‌ویژه چاپ‌های ژلاتینی مانند فلکسو پیدا کنند.

### چاپ با لینولئوم

چاپ با لینولئوم مهم‌ترین شیوه چاپ برجسته است که کاربردهای زیادی در هنرهای گوناگون از جمله تصویرسازی و چاپ روی پارچه دارد. این شیوه می‌تواند به شکل تک‌رنگ یا چندرنگ و در نسخه‌های متعدد انجام شود. از آنجا که کنده‌کاری روی لینولئوم به دلیل نرمی آن، آسان است، امکان ایجاد فرم‌ها و بافت‌های گوناگون با مغار آسان‌تر از دیگر شیوه‌های چاپ برجسته، به‌ویژه چوب را فراهم می‌سازد. (تصاویر ۶۶ و ۶۷)



تصویر ۶۶- چاپ لینولئوم

### ابزار، تجهیزات و مواد لازم برای چاپ با لینولئوم

- بستر مناسب برای این چاپ، انواع کاغذ یا مقوای نسبتاً ضخیم و مقوای مخصوص چاپ و انواع پارچه و بافتینه‌ها است.
- مرکب یا رنگ مصرفی، ترجیحاً مرکب چاپ آب‌پایه
- پرس تخت یا استوانه‌ای/مُشته برنجی یا فولادی یا قاشق چوبی

■ میز یا سطح کار مناسب برای چاپ که بهتر است با روبه‌ای از شیشه ضخیم در اندازه A3 یا بزرگ‌تر پوشیده شده باشد.

■ حلال‌های متناسب با مرکب یا رنگ مصرفی از جمله تینرهای روغنی و فوری

■ پنبه، پد اسفنجی، تامپون، ابر، قلمو، غلتک، پارچه‌ها

■ ابزارهای دیگری مانند کاتر، قیچی، چسب کاغذی، چسب شیشه‌ای، کاربن، مداد یا اتود، کاغذ سفید و پوستی، پاک‌کن و خط‌کش برای برش و انداختن طرح بر لوحه لینولئوم ضروری هستند.



تصویر ۶۷- چاپ لینولئوم



## چاپ لینولئوم تک رنگ



تصویر ۶۸

طرح مناسب برای چاپ (تصویر ۶۸) باید در اندازه صفحه لینولئومی باشد که از آن استفاده می کنید؛ اغلب صفحات لینولئوم در اندازه ۳۰ در ۳۰ سانتی متر هستند. این طرح یا تصویر بهتر است دارای تضاد تیرگی و روشنی باشد یا طرح هایی که از خط و سطح های پیوسته یا ترکیبی تشکیل شده باشد. (تصویر ۶۹)



تصویر ۶۹- انتخاب تصویر متناسب با اندازه لینولئوم

اگر همچون نمونه طرح را براساس تصویر یا یک عکس می خواهید انجام دهید باید طرح خطی آن را روی لینولئوم انتقال دهید. برای این کار بهتر است با کمک کاغذ کالک یا پوستی خطوط تصویر را کشیده و طرح خطی آن را استخراج کنید. (تصویر ۷۰)



تصویر ۷۰- استخراج و کشیدن طرح خطی تصویر

از آنجا که طرح در چاپ، آینه‌ای یا قرینه می‌شود باید کاغذ کالک را پشت و رو کرد تا آینه‌ای یا قرینه شود و به کمک کاربن خطوط آن را روی لینولئوم انتقال دهید. (تصویر ۷۱)



تصویر ۷۱- انتقال طرح خطی پشت‌وروشده به صفحه لینولئوم

هنگام انتقال طرح بهتر است بدون لغزاندن کاربن و طرح، کنترل کنید که هیچ بخشی از طرح از قلم نیفتاده باشد. (تصویر ۷۲)



تصویر ۷۲- کنترل طرح منتقل شده روی لینولئوم

پس از پایان انتقال طرح شروع به کنده کاری لینولتوم کنید. می توانید با استفاده از مرکب رقیق شده چاپ و غلتک، سطح لینولتوم را تیره کنید تا بخش های کنده شده و برداشته شوند را بهتر ببینید. سپس به کنده کاری بخش هایی که باید در چاپ سفید بمانند، پردازید. (تصویر ۷۳)



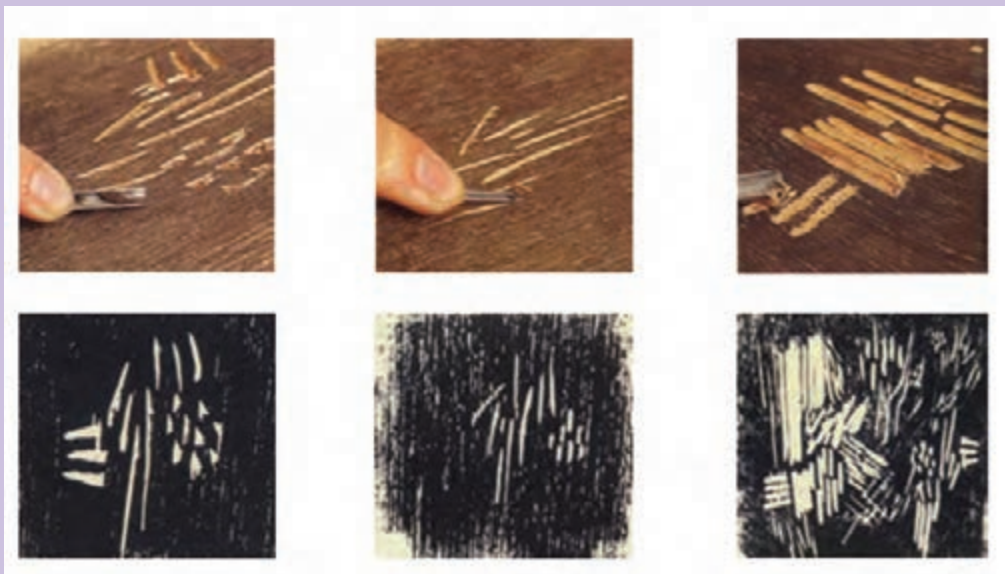
تصویر ۷۳- کنده کاری لینولتوم با توجه به طرح

مغارها سه شکل هستند، یک دسته شبیه چاقو یا کاتر برای بریدن حد و مرز شکل ها استفاده می شود و ابزار V شکل برای برداشتن خطوط نازک (در حاشیه شکل ها) و ایجاد بافت های نامنظم ظریف به کار می رود و در واقع، طرح اصلی را مشخص تر می کند؛ به عبارت دیگر، کیفیت نهایی کار چاپ شده به چگونگی کار با این مغار بستگی دارد. ابزار U شکل برای برداشتن سطوح بزرگی که چاپ نمی شوند، به کار برده می شود. باید توجه داشت که هر قسمتی که مغار برمی دارد در نهایت سفید می ماند و رنگ را به کاغذ منتقل نمی کند. از این رو، اگر طرح دارای سطوح گسترده سفید است، به اندازه ای باید گود شود که بر اثر حرکت غلتک به مرکب آغشته نشود. (تصویر ۷۴)



تصویر ۷۴- استفاده از انواع مغار برای کنده کاری لینولتوم

تصویر ۷۵ تأثیر و چاپ انواع سه گانه مغارها را هم روی لینولئوم و هم چاپ آنها را نشان می‌دهد.



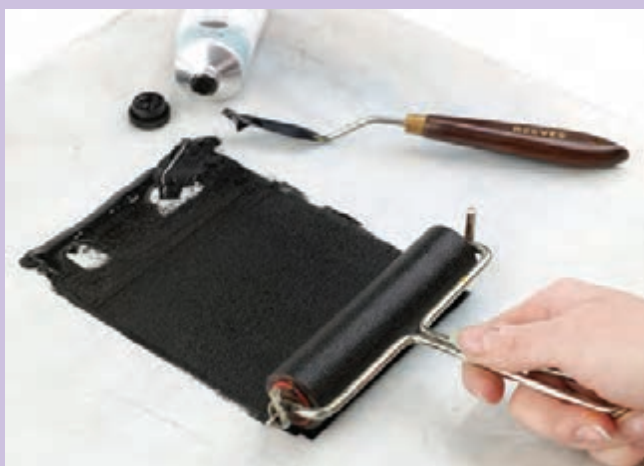
تصویر ۷۵- کاربرد مغارها و اثر آنها بر لینولئوم و نمونه چاپ شده از هر یک

پس از پایان کنده کاری، رد باقی مانده از کاربن یا ترسیم مدادی را از روی لینولئوم پاک کنید تا مرکب بهتر روی لینولئوم بنشیند. (تصویر ۷۶)



تصویر ۷۶- پاک کردن رد طرح یا کاربن از روی لینولئوم

پس از آماده شدن کلیشه لینولئومی، مقداری از مرکب یا رنگ خود را روی صفحه‌ای شیشه‌ای پخش کرده و با غلتک یکنواختش کنید. مرکب روی غلتک هم باید یکنواخت شود. سپس لینولئوم را با غلتک مرکبی کنید. در چاپ معمول مرکب را نباید با هیچ حلالی رقیق کرد و ضخامت لایه مرکب روی کلیشه نیز همه جا باید یکسان باشد. اندازه مرکب یا میزان ضخامت آن روی کلیشه به تجربه و بسته به نوع سطح چاپ شونده و چگونگی پرس آن به دست می‌آید. (تصویر ۷۷)



تصویر ۷۷- آغشتن لینولئوم به مرکب با غلتک

مقوا یا پارچه یا سطح چاپ‌شونده خود را در اندازه‌ای بزرگ‌تر از طرح بریده و آماده باشد. حاشیه سفید از هر طرف طرح بهتر است دست کم ۱۰ سانتی‌متر باشد. در صورت استفاده از دستگاه پرس کاغذ یا طلق نشان‌دار را روی صفحه پرس گذاشته و سپس کلیشه و پس از آن، مقوا یا سطح چاپ‌شونده را روی کلیشه بگذارید؛ کاغذ کاهی یا کاغذ پوستی دیگری را روی این مجموعه بگذارید. اگر دستگاه پرس در دسترس شما نیست از مشته چاپ که چوبی است، یا مشته صحافی (چدنی/برنجی/فولادی) و حتی قاشق چوبی محکم برای انتقال مرکب روی سطح چاپ‌شونده می‌توانید استفاده کنید. (تصویر ۷۸)

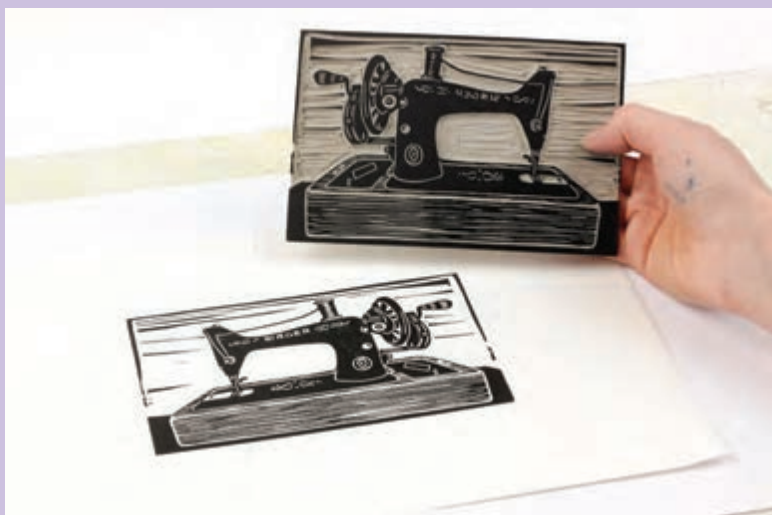


تصویر ۷۸- انتقال مرکب به مقوا با قاشق چوبی

اکنون مقوا را به آرامی از کلیشه جدا کنید و آن را برای خشک شدن در قفسه کار کارگاه چاپ قرار دهید. برای چاپ دوباره باید مرکب‌زدن با غلتک را دوباره تکرار کنید. (تصویر ۷۹)



تصویر ۷۹- جدا کردن مقوا از کلیشه



تصویر ۸۰- چاپ نهایی پس از خشک شدن

با ساده‌سازی یک تصویر، یک چاپ تک‌رنگ با لینولئوم روی مقوا یا پارچه انجام دهید.

تکلیف  
کارگاهی



## چاپ چندرنگ با لینولئوم

در چاپ با لینولئوم روش‌های مختلفی برای چاپ چندرنگ وجود دارد:

- ۱ روش پازلی (جورچینی)      ۲ روش کاهشی (چندمرحله‌ای)      ۳ روش چندکلیشه‌ای

**روش پازلی (جورچینی):** در روش پازلی یا جورچینی ابتدا رنگ قسمت‌های مختلف را که متفاوت است، به هر قسمت بزنید تا هر کدام از بخش‌ها از هم تفکیک شوند. (تصویر ۸۱)



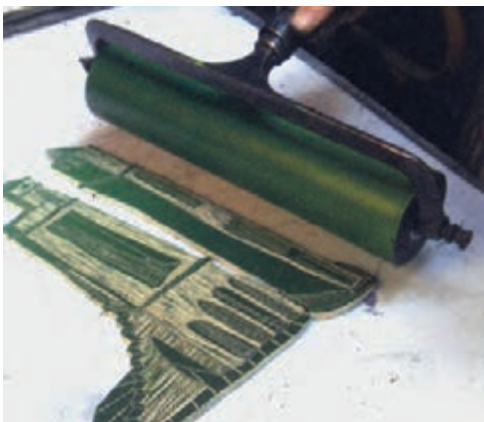
تصویر ۸۱- رنگ کردن بخش‌های کلیشه با رنگ خود

سپس قسمت مربوط به هر رنگ را برش داده و از همدیگر جدا کنید. (تصویر ۸۲)



تصویر ۸۲- برش زدن بخش‌های مختلف کلیشه با رنگ‌های تفکیک شده از هم

پیش یا پس از جدا کردن بخش‌های مختلف روی آنها می‌توان بافت‌های لازم را ایجاد کرد. سپس هریک از تکه‌های جدا شده را به رنگ خود آغشته کنید. (تصویر ۸۳)



تصویر ۸۳- رنگ زدن هر بخش تکه شده با رنگ خود

پیش از مرحله چاپ همه تکه‌های مرکبی شده را می‌توانید با کمک یک قاب مقوایی که در اندازه صفحه اولیه است، در کنار یک دیگر دوباره جفت و جفت کنید (تصویر ۸۴) و پس از برداشتن قاب مقوایی به یک‌باره مانند چاپ تک‌رنگ چاپ کنید. (تصاویر ۸۵ و ۸۶)



تصویر ۸۵- جفت و جفت کردن قطعات لینولئوم با کمک یک قاب مقوایی ضخیم



تصویر ۸۴- استفاده از یک قاب مقوایی ضخیم برای جفت و جفت کردن صفحه لینولئوم



تصویر ۸۶- برداشتن قاب مقوایی برای چاپ نهایی

**روش کاهشی:** در روش کاهشی همچون روش پازلی (جورچینی) تنها از یک صفحه لینولئوم برای چاپ استفاده می‌شود، اما به جای برش و تکه‌تکه کردن صفحه از بزرگ‌ترین گستره رنگی به کوچک‌ترین رنگ به کاررفته در طرح کنده‌کاری می‌شود؛ از همین رو این روش، روش کاهشی نامیده شده است. در این روش ابتدا رنگ‌های چاپ مشخص شده و از رنگی که بیشترین سطح را در کار دارد یا به اصطلاح کمترین فضای سفید را بسازد، آغاز می‌شود. به عبارت دیگر، کنده‌کاری از آن رنگ آغاز شده و ابتدا صفحه لینولئوم را به آن رنگ آغشته ساخته و سفیدها را کنده‌کاری می‌کنند. (تصویر ۸۷)



تصویر ۸۷- بخش‌های سفید کلیشه کنده شده‌اند

پس از آن رنگ‌هایی که به ترتیب دارای گستره رنگ بیشتری نسبت به هم هستند در مرحله بعدی، کنده‌کاری شده و رنگ‌گذاری و چاپ می‌شوند.  
(تصویر ۸۸)



تصویر ۸۸- کنده‌کاری رنگ دوم کلیشه

میان هر دو مرحله مقوا امکان خشک شدن نسبی را دارد و در عین حال در این کار استفاده از طلق یا مقوای نشانه گذاری شده برای قرارگیری دقیق کلیشه و سطح چاپ شونده بسیار مهم است. (تصویر ۸۹)



تصویر ۸۹- مقوای نشانه گذاری شده برای همخوانی چاپ‌های چندرنگ کاهشی

ممکن است در مرحله بندی یا چاپ هر رنگ، بعضی از نمونه‌های ناقص چاپ شود یا پرش رنگی به وجود بیاید؛ بنابراین باید از آغاز نسخه‌های بیشتری نسبت به شمارگانی که مدنظر هست، چاپ شود تا با وجود باطله در هر مرحله، در نهایت تعداد مدنظر به دست بیاید.

نکته



چاپ کاهشی تا آنجا ادامه می‌یابد که رنگی که کمترین گستره را در سطح کار دارد به عنوان رنگ پایانی چاپ شود. در این روند به پوشش رنگ‌ها هم باید توجه داشت، به‌ویژه اگر از مرکب‌های آب پایه برای چاپ استفاده می‌شود. (تصویر ۹۰)

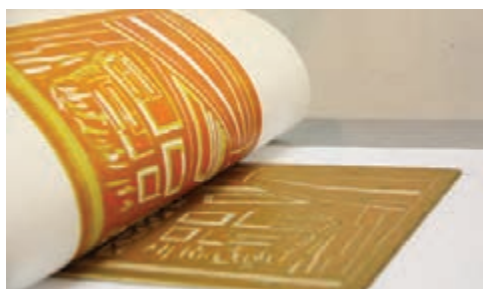
تصویر ۹۰-رنگ پایانی با توجه به گستره سطح پوشش و پوشش رنگی خود رنگ

**روش چندکلیشه‌ای:** در روش چندکلیشه‌ای برخلاف دو شیوه پیشین برای هر رنگ از یک کلیشه استفاده می‌شود. در این روش تنظیم درست جاگذاری کلیشه‌ها و مقواها بسیار اهمیت دارد و مقواها بهتر است از یک ضلع به صفحه میز چاپ یا پرس بچسبند که پرش رنگی نداشته باشیم. در این روش، همه کلیشه‌ها یک‌جا آماده می‌شوند و پس از مرکب‌زنی همه کلیشه‌ها، از آنها چاپ گرفته می‌شود. در این روش بخش‌هایی از رنگ‌ها که هم‌پوشانی دارند با هم ترکیب می‌شوند؛ چنانچه بخواهیم از ترکیب رنگ‌ها جلوگیری شود، باید کلیشه‌ها تک‌تک چاپ شده و پس از خشک‌شدن هر رنگ مرحله بعدی را چاپ کنیم. (تصویر ۹۱)

نکته



در این روش چاپ از رنگ روشن‌تر آغاز و به تیره‌ترین رنگ پایان می‌یابد و گستره رنگ در کار اهمیتی ندارد و همچنین برای مرکب‌زنی هر کلیشه از غلتک جداگانه‌ای باید استفاده شود.



تصویر ۹۱- چاپ به روش چندکلیشه‌ای

یک چاپ لینولئوم سه رنگ را با یکی از سه روش یادشده روی مقوا یا پارچه در اندازه A4 یا بزرگ‌تر انجام دهید.

فعالیت  
کارگاهی



## ارزشیابی شایستگی چاپ برجسته

| نام و نام خانوادگی |            | شماره ملی       | تاریخ ارزشیابی: |
|--------------------|------------|-----------------|-----------------|
| کد حرفه            | ۷۶۳۱۳۲     | کد پیمان/پودمان | ۷۶۳۱۳۲۰۲۲       |
| کد وظیفه شغل       | ۷۶۳۱۳۲۰۲   | سطح صلاحیت      | L۲              |
| کد کار             | ۷۶۳۱۳۲۰۲۲۱ | سطح شایستگی     | مهارت           |

| ردیف | مرا حل کار                                | شرایط انجام کار (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ابزارهای ارزشیابی                                              | استاندارد (شاخص‌ها/داوری /نمره دهی)                                                                                                            | نتایج ممکن | نمره کسب شده |
|------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| ۱    | آماده‌سازی مقدمات کار و کارگاه            | مکان: کارگاه مبانی<br>ابزار و تجهیزات: ابزارهای دستی (کاغذهای گوناگون، کاغذ طراحی، کاغذ پوستی، کاغذ کالک، کابین، کاتر، خط‌کش، شاسی، پاک‌کن، محوکن، مداد، اتود، رایید، ماژیک، قلم فلزی، قلم‌مو و کاردک، مرکب چاپ، جوهر، انواع چسب و نوشت‌ابزار)، لیتولوم، تینر، شابلون، طلق، تامپون، پد اسفنجی، غلتک، اسکوئچی، میز نور، میز و صندلی کار، میز بزرگ برای چاپ، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی، دستگاه کپی، چاپگر دیجیتال (پرینتر)، اسکنر، ویدئو پروژکتور و آرشیوهای تصویری زمان:----- | مشاهده،<br>چک‌لیست،<br>نمونه کار،<br>نمون برگ<br>ارزشیابی و... | دانش و مهارت آماده‌سازی ابزار و تجهیزات لازم در کارگاه یا آتلیه برای چاپ برجسته                                                                | ۳          |              |
|      |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                | دانش و مهارت پذیرش سفارش و بستن قرارداد بر اساس عرف و تعرفه‌های رایج بهره‌گیری از فناوری‌های نوین                                              | ۲          |              |
|      |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                | مهارت آماده‌سازی ابزار و تجهیزات لازم در کارگاه یا آتلیه برای چاپ برجسته                                                                       | ۱          |              |
| ۲    | آماده‌سازی پیش‌طرح برای اجرای چاپ         | مکان: کارگاه مبانی<br>ابزار و تجهیزات: ابزارهای دستی (کاغذهای گوناگون، کاغذ طراحی، کاغذ پوستی، کاغذ کالک، کابین، کاتر، خط‌کش، شاسی، پاک‌کن، محوکن، مداد، اتود، رایید، ماژیک، قلم فلزی، قلم‌مو و کاردک، مرکب چاپ، جوهر، انواع چسب و نوشت‌ابزار)، لیتولوم، تینر، شابلون، طلق، تامپون، پد اسفنجی، غلتک، اسکوئچی، میز نور، میز و صندلی کار، میز بزرگ برای چاپ، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی، دستگاه کپی، چاپگر دیجیتال (پرینتر)، اسکنر، ویدئو پروژکتور و آرشیوهای تصویری زمان:----- | مشاهده،<br>چک‌لیست،<br>نمونه کار،<br>نمون برگ<br>ارزشیابی و... | دانش و مهارت شیوه‌های آماده‌سازی طرح و متناسب‌سازی اندازه آن با سفارش                                                                          | ۳          |              |
|      |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                | دانش و مهارت انتقال طرح بر روی لیتولوم                                                                                                         | ۲          |              |
|      |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                | دانش و مهارت کنده‌کاری با مغار روی لیتولوم                                                                                                     | ۱          |              |
| ۳    | چاپ تکرنگ لیتولوم                         | مکان: کارگاه مبانی<br>ابزار و تجهیزات: ابزارهای دستی (کاغذهای گوناگون، کاغذ طراحی، کاغذ پوستی، کاغذ کالک، کابین، کاتر، خط‌کش، شاسی، پاک‌کن، محوکن، مداد، اتود، رایید، ماژیک، قلم فلزی، قلم‌مو و کاردک، مرکب چاپ، جوهر، انواع چسب و نوشت‌ابزار)، لیتولوم، تینر، شابلون، طلق، تامپون، پد اسفنجی، غلتک، اسکوئچی، میز نور، میز و صندلی کار، میز بزرگ برای چاپ، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی، دستگاه کپی، چاپگر دیجیتال (پرینتر)، اسکنر، ویدئو پروژکتور و آرشیوهای تصویری زمان:----- | مشاهده،<br>چک‌لیست،<br>نمونه کار،<br>نمون برگ<br>ارزشیابی و... | دانش و مهارت رنگ‌گذاری بر روی شیشه و یکدست‌کردن رنگ به وسیله غلتک و انتقال رنگ بر روی لوحه لیتولوم و گرفتن یک چاپ تکرنگ آزمایشی                | ۳          |              |
|      |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                | دانش و مهارت برطرف‌کردن اشکالات احتمالی لوحه یا رنگ و گرفتن چاپ تکرنگ نهایی به‌کارگیری فناوری‌های مدرن، سرعت عمل، خلاقیت و نوآوری در فعالیت‌ها | ۲          |              |
|      |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                | رنگ‌گذاری بر روی شیشه و یکدست‌کردن رنگ به وسیله غلتک و انتقال رنگ بر روی لوحه لیتولوم و گرفتن یک چاپ تکرنگ آزمایشی                             | ۱          |              |
| ۴    | چاپ چند رنگ لیتولوم به روش جورچین (پازلی) | مکان: کارگاه مبانی<br>ابزار و تجهیزات: ابزارهای دستی (کاغذهای گوناگون، کاغذ طراحی، کاغذ پوستی، کاغذ کالک، کابین، کاتر، خط‌کش، شاسی، پاک‌کن، محوکن، مداد، اتود، رایید، ماژیک، قلم فلزی، قلم‌مو و کاردک، مرکب چاپ، جوهر، انواع چسب و نوشت‌ابزار)، لیتولوم، تینر، شابلون، طلق، تامپون، پد اسفنجی، غلتک، اسکوئچی، میز نور، میز و صندلی کار، میز بزرگ برای چاپ، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی، دستگاه کپی، چاپگر دیجیتال (پرینتر)، اسکنر، ویدئو پروژکتور و آرشیوهای تصویری زمان:----- | مشاهده،<br>چک‌لیست،<br>نمونه کار،<br>نمون برگ<br>ارزشیابی و... | انتخاب و آماده‌سازی تجهیزات لازم به‌ویژه رنگ متناسب با بستر چاپ                                                                                | ۱          |              |
|      |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                | دانش و مهارت انجام چاپ چند رنگ به روش جورچین (پازلی) و تصحیح و اصلاح استفاده از فناوری‌های نوین، داشتن خلاقیت و سرعت عمل در انجام کارها        | ۳          |              |
|      |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                | انجام چاپ چند رنگ به روش جورچین (پازلی) و تصحیح و اصلاح شیوه و فرایند چاپ چند رنگ جورچین یا پازلی                                              | ۲          |              |
| ۵    | چاپ چند رنگ لیتولوم به روش کاهشی          | مکان: کارگاه مبانی<br>ابزار و تجهیزات: ابزارهای دستی (کاغذهای گوناگون، کاغذ طراحی، کاغذ پوستی، کاغذ کالک، کابین، کاتر، خط‌کش، شاسی، پاک‌کن، محوکن، مداد، اتود، رایید، ماژیک، قلم فلزی، قلم‌مو و کاردک، مرکب چاپ، جوهر، انواع چسب و نوشت‌ابزار)، لیتولوم، تینر، شابلون، طلق، تامپون، پد اسفنجی، غلتک، اسکوئچی، میز نور، میز و صندلی کار، میز بزرگ برای چاپ، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی، دستگاه کپی، چاپگر دیجیتال (پرینتر)، اسکنر، ویدئو پروژکتور و آرشیوهای تصویری زمان:----- | مشاهده،<br>چک‌لیست،<br>نمونه کار،<br>نمون برگ<br>ارزشیابی و... | دانش و مهارت آماده‌سازی طرح مناسب برای چاپ کاهشی چند رنگ                                                                                       | ۳          |              |
|      |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                | دانش و مهارت انجام چاپ چند رنگ به شیوه کاهشی بهره‌گیری از فناوری‌های نوین                                                                      | ۲          |              |
|      |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                | آماده‌سازی طرح مناسب برای چاپ کاهشی چند رنگ                                                                                                    | ۱          |              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| ۲                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | - امانت‌داری، مسئولیت‌پذیری، اخلاق حرفه‌ای، مدیریت فناوری‌های جدید، کار گروهی، ارتباط مؤثر، مدیریت زمان                                                                                                                                                                             | شایستگی‌های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش: مدیریت کار و کیفیت |
| ۱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | - استفاده از روپوش کار و عینک مناسب هنگام کار با رایانه، رعایت فاصله مناسب برای سلامت چشم، رعایت نکات ارگونومی هنگام نشستن طولانی مدت<br>- استفاده بهینه از منابع انرژی و سیستم‌های الکترونیکی<br>- انصاف و مشتری‌مداری، باور به امانت‌داری در نگهداری فایل‌ها، رعایت حقوق کپی‌رایت |                                                                                  |
| <input type="checkbox"/> بلی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ارزشیابی کار (شایستگی انجام کار)                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                  |
| <input type="checkbox"/> خیر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                  |
| <p><b>توضیحات:</b></p> <p>معیار شایستگی انجام کار:</p> <p>- کسب حداقل نمره ۲ از مراحل ۱ و ۴ و ۵ (مراحل بحرانی)</p> <p>- کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی‌های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش</p> <p>- کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار</p> <p><b>تعریف سطوح شایستگی:</b> صرف‌نظر از اینکه یک تکلیف کاری در چه سطحی از صلاحیت حرفه‌ای انجام می‌شود، در هر محیط کاری ممکن است انجام هر کار با کیفیت مشخصی مورد انتظار باشد. سطح شایستگی انجام کار، معیار اساسی ارزشیابی است.</p> <p>مهارت (سطح سه): ماهر و قادر به آموزش و هدایت دیگران، توانایی برنامه‌ریزی و تحلیل، پاسخ‌گویی در برابر کارهای خود، سروکار داشتن با سطح وسیعی از کارها و فعالیت‌ها</p> <p>تسلط (سطح چهار): خبرگی در انجام کار و آموزش دیگران، ایجاد نوآوری، سازگاری، عیب‌یابی، هدایت و راهنمایی دیگران.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                  |



# پودمان سوم

## کاربر عکاسی



## واحد یادگیری ۱

### کار با دوربین عکاسی

#### آیاتا به حال پی برده اید

- برای گرفتن یک عکس حرفه‌ای نیاز است که ساختمان دوربین عکاسی را بشناسیم و مهارت کار با آن را به درستی بدانیم.
- شناخت و به کارگیری امکانات دوربین‌های عکاسی این فرصت را به عکاسان می‌دهد تا در شرایط مختلف از دورترین نقاط جهان تا کوچک‌ترین موجودات زنده عکس‌های مورد نظر خود را ثبت کنند.

#### استاندارد عملکرد

- آماده کردن دوربین‌های عکاسی DSLR و نگهداری و مراقبت از لنزها به‌هنگام فرایند عکاسی

## مقدمه

برای ثبت یک عکس باکیفیت، تنها داشتن یک دوربین مناسب کافی نیست؛ بلکه شناخت اصول عکاسی و آشنایی با نحوه کار با دوربین نیز ضروری است. در این فصل، هنرجو با اجزای اصلی دوربین، عملکرد آنها و تنظیمات پایه آشنا می‌شود تا بتواند در موقعیت‌های مختلف، آگاهانه و هدفمند عکاسی کند.

## عکس‌برداری چیست؟

عکس‌برداری فرایند ثبت پایدار اطلاعات نوری یک صحنه بر روی یک محیط حساس به نور است. به زبان ساده، عکاسی فرایند ثبت و سازماندهی اطلاعات نوری محیط است که امکان مشاهده، مستندسازی و انتقال دقیق ویژگی‌های بصری جهان را فراهم می‌کند. عکاس با به کارگیری دوربین و کنترل عوامل فنی، لحظه‌ای از واقعیت یا یک ایده ذهنی را به شکلی قابل مشاهده و ماندگار تبدیل می‌کند. عکاسی نه تنها یک ابزار برای ثبت رویدادها و مستندسازی جهان پیرامون است، بلکه رسانه‌ای قدرتمند برای بیان احساس، انتقال پیام و خلق روایت‌های بصری محسوب می‌شود.



تصویر ۱- دیگرام عکس‌برداری

## اجزای دوربین

از آنجا که دوربین ابزار اصلی ثبت تصویر است، نخستین گام در یادگیری کار با دوربین عکاسی، آشنایی با اجزا و عملکرد بخش‌های مختلف آن است.

## بدنه دوربین

بدنه، بخش اصلی دوربین است که حسگر تصویر (سنسور)، مدارهای الکترونیکی و سایر اجزای داخلی در آن قرار دارند. دکمه‌ها و پیچ‌های تنظیم نیز روی بدنه تعبیه شده‌اند تا عکاس بتواند عملکرد دوربین را کنترل کند.



تصویر ۲- بدنه دوربین

## لنز

لنز مجموعه‌ای از عدسی‌های اپتیکی است که نور را روی حسگر تصویر متمرکز می‌کنند و تصویری با کمترین خطاهای اپتیکی و بدون تابیدگی (اعوجاج) تشکیل می‌دهند. در دوربین‌های کامپکت، لنز به بدنه متصل است و امکان جداسازی آن وجود ندارد. اما در دوربین‌های DSLR و بدون آینه (Mirrorless)، لنز قابل تعویض است و عکاس می‌تواند با توجه به نوع سوژه و شرایط عکاسی، از لنزهای مختلف با ویژگی‌ها و فاصله‌های کانونی متفاوت استفاده کند.



تصویر ۳- انواع لنز

## قدم اول برای شروع به عکاسی

پیش از هر چیز، باتری شارژ شده درون دوربین قرار داده می‌شود. سپس کارت حافظه در محل مخصوص خود قرار می‌گیرد تا عکس‌ها و فیلم‌ها روی آن ذخیره شوند. پس از آن، دوربین روشن می‌شود. اولین کاری که پس از روشن کردن دوربین انجام می‌شود، فرمت کردن کارت حافظه است. فرمت کردن، کارت حافظه را برای استفاده در دوربین آماده می‌کند و باعث می‌شود اطلاعات با ساختار مناسب ذخیره شوند و احتمال بروز خطا در ثبت و نگهداری تصاویر کاهش یابد.

در مرحله بعد، عکاس از طریق منظره‌یاب یا نمایشگر، کادر موردنظر را انتخاب و قاب‌بندی می‌کند. به انتخاب محدوده دید و تعیین مرزهای تصویر در هنگام ثبت، کادربندی گفته می‌شود. کادربندی مشخص می‌کند چه بخش‌هایی از صحنه وارد تصویر شوند و چه بخش‌هایی حذف گردند.

### کادربندی در عکاسی

کادربندی یعنی انتخاب میزان فضای سوژه و محیط در داخل قاب برای انتقال بهتر پیام.

| نمونه | کاربرد                                            | نمایش روی سوژه | نمایش در قاب | نوع کادربندی                                       |
|-------|---------------------------------------------------|----------------|--------------|----------------------------------------------------|
|       | نمایش کامل محیط و ایجاد حس عظمت و وسعت.           |                |              | نمای بسیار باز (دورنما)<br>Extreme Long Shot (ELS) |
|       | نمایش سوژه در محیط و بیان ارتباط او با فضا.       |                |              | نمای باز (دورنما)<br>Long Shot (LS)                |
|       | نمایش کامل صوره از سر تا پا و جزئی از محیط اطراف. |                |              | نمای تمام قد<br>Full Shot (FS)                     |
|       | نمایش سوژه از رانگ به بالا.                       |                |              | نمای متوسط بلند<br>Medium Long Shot (MLS)          |
|       | تمرکز بیشتر روی سوژه با حذف جزئیات محیط.          |                |              | نمای متوسط (نیم تنه)<br>Medium Shot (MS)           |
|       | تاکید بر احساسات و ارتباط بیشتر با سوژه.          |                |              | نمای نزدیک (سر و شانه)<br>Close Shot (CS)          |
|       | تاکید بر جزئیات چهره و احساسات.                   |                |              | نمای بسته (هدشات)<br>Close-up (CU)                 |
|       | تاکید شدید بر جزئیات خاص (چشم، لب، دست و ...).    |                |              | نمای بسیار بسته<br>Extreme Close-up (ECU)          |

**نکته**

انتخاب نوع کادربندی به داستان، هدف و احساسی که می‌خواهید منتقل کنید بستگی دارد.

تغییر کادربندی با فاصله دوربین

**راهنما**

هرچه فاصله دوربین از سوژه دورتر باشد، فضا در قاب بیشتر است.

هرچه فاصله دوربین از سوژه نزدیک‌تر باشد، فضا در قاب کمتر است.

### تصویر ۴- دیگرام کادربندی

سپس فوکوس انجام می‌شود تا تصویر سوژه به‌طور واضح روی حسگر تشکیل شود. فوکوس می‌تواند به‌صورت دستی (MF) یا خودکار (AF) انجام شود. برای انتخاب این دو حالت، روی بدنه یا لنز بسیاری از دوربین‌ها کلیدی با علامت AF/MF قرار دارد. اگر کلید روی حالت AF باشد، با فشردن دکمه شاتر تا نیمه، دوربین به‌صورت خودکار روی سوژه فوکوس می‌کند. پس از تأیید فوکوس، با فشردن کامل دکمه شاتر، عکس ثبت می‌شود.

## حالت‌های فوکوس خودکار

دوربین‌های دیجیتال معمولاً سه حالت اصلی برای فوکوس خودکار دارند:

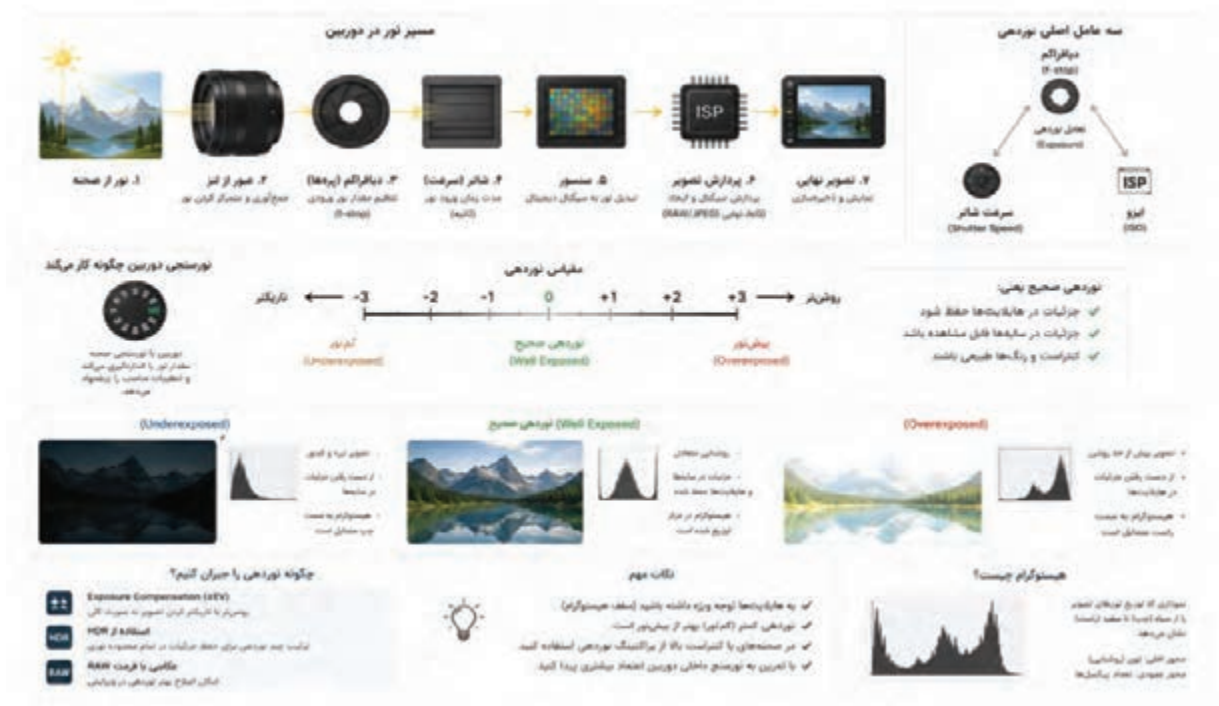
**AF-S یا فوکوس تک تصویر (Single AF):** در این حالت، دوربین یکبار روی سوژه فوکوس می‌کند و تا زمان ثبت عکس، فاصله فوکوس ثابت می‌ماند.

**AF-C یا فوکوس پیوسته (Continuous AF):** در این حالت، دوربین تا زمانی که دکمه شاتر نیمه فشرده نگه داشته شود، به‌طور پیوسته فوکوس را روی سوژه تنظیم می‌کند. این حالت برای سوژه‌های متحرک مناسب است.

**AF-A یا فوکوس خودکار هوشمند (Auto AF):** در این حالت، دوربین به‌طور خودکار تشخیص می‌دهد که سوژه ثابت یا متحرک است و بر اساس آن، بین حالت‌های AF-S و AF-C جابه‌جا می‌شود.

هم‌زمان با فشردن دکمه شاتر تا نیمه، معمولاً سیستم فوکوس و نورسنج دوربین فعال می‌شوند. نورسنج، میزان نور صحنه را اندازه‌گیری می‌کند تا نوردهی مناسب انجام شود.

نوردهی (Exposure) به مقدار نوری گفته می‌شود که در یک بازه زمانی مشخص به سطح حساس به نور در دوربین (سنسور یا فیلم) می‌رسد و تعیین‌کننده میزان روشنایی و اطلاعات ثبت شده در عکس است.



تصویر ۵- دیاگرام نوردهی (Exposure)

پیش از بررسی نورسنجی، لازم است ابزارهای کنترل نور شناخته شوند. میزان نور ورودی به دوربین با سرعت شاتر و دیافراگم کنترل می‌شود.

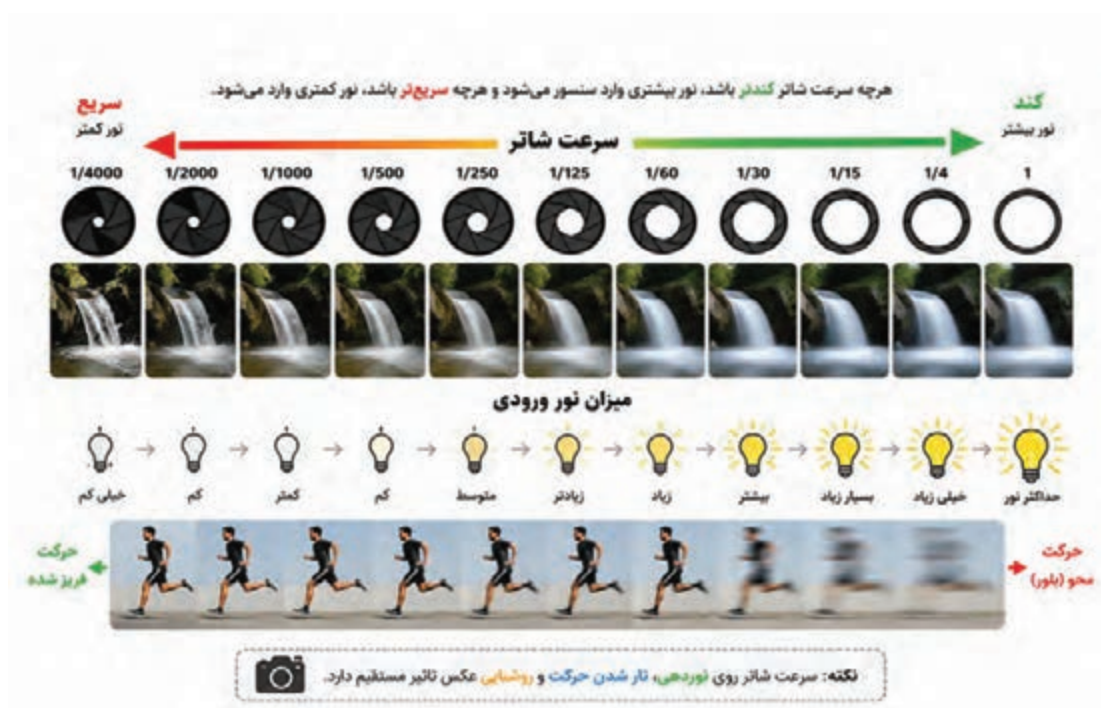
## الف) سرعت شاتر (Shutter Speed)

شاتر، مدت زمان رسیدن نور به حسگر تصویر را کنترل می‌کند. با تغییر سرعت شاتر، زمان نوردهی افزایش یا کاهش می‌یابد.

نمونه‌ای از سرعت‌های شاتر عبارت‌اند از:

۳۰S ۱۵S ۸S ۴S ۲S ۱S ۱/۲S ۱/۴S ۱/۸S

رابطه بین این سرعت‌ها به این صورت است که هر پله، زمان نوردهی را نسبت به پله بعدی دو برابر و نسبت به پله قبلی نصف می‌کند. در نتیجه، مقدار نور ورودی نیز به همان نسبت تغییر می‌کند. فاصله بین هر دو پله متوالی را یک استاپ (Stop) می‌نامند.



تصویر ۶- دیاگرام سرعت شاتر و میزان ورود نور

دکمه یا پیچ تنظیم سرعت شاتر را روی دوربین خود پیدا کرده و با دوربین‌های هم کلاسی‌های خود مقایسه کنید. چه شباهت‌ها و تفاوت‌هایی با هم دارند.

فعالیت  
کارگاهی



## ب) دیافراگم (Aperture)

دیافراگم در داخل لنز و میان مجموعه عدسی‌ها قرار دارد. این دریچه، مقدار نور ورودی به دوربین را کنترل می‌کند. هرچه نور محیط بیشتر باشد، با بستن دیافراگم، نور کمتری از لنز عبور می‌کند و هرچه

نور محیط کمتر باشد، با باز کردن دیافراگم، نور بیشتری به حسگر تصویر می‌رسد. اندازه دیافراگم با عدد  $f$  (f-number) بیان می‌شود که نسبت فاصله کانونی لنز به قطر مؤثر دهانه است؛ بنابراین هرچه عدد  $f$  کوچک‌تر باشد، دهانه بازتر و نور ورودی بیشتر است، و برعکس.

**قدرت روشنایی لنز:** بازترین گشودگی دیافراگم که بیشترین مقدار نور را از لنز عبور می‌دهد، قدرت روشنایی لنز نامیده می‌شود. این مقدار از تقسیم فاصله کانونی لنز بر قطر دهانه مؤثر آن به دست می‌آید و با کوچک‌ترین عدد دیافراگم (بیشترین گشودگی) برابر است.

اعداد متداول دیافراگم عبارت‌اند از:

$$f/1 - f/1.4 - f/2 - f/2.8 - f/4 - f/5.6 - f/8 - f/11 - f/16 - f/22 - f/32$$

رابطه بین اعداد دیافراگم به این صورت است که با جابه‌جایی یک پله، مقدار نور عبوری از لنز تقریباً دو برابر یا نصف می‌شود. هر یک از این فاصله‌ها یک استاپ (Stop) نام دارد.



تصویر ۷- دیاگرام دیافراگم و میزان ورود نور

بنابراین، برای کنترل مقدار نوری که به حسگر تصویر می‌رسد، دو ابزار اصلی در اختیار عکاس قرار دارد: سرعت شاتر و دیافراگم.

### تأثیر سرعت شاتر و دیافراگم بر تصویر

**الف) سرعت:** هنگام عکاسی از سوژه‌های متحرک، سرعت شاتر تأثیر مستقیمی بر نمایش حرکت دارد. اگر سرعت شاتر به اندازه کافی زیاد باشد، حرکت سوژه متوقف شده و تصویر آن واضح ثبت می‌شود که به آن فریز

شدن حرکت گرفته می‌شود. اما اگر سرعت شاتر پایین باشد، حرکت سوژه به صورت کشیدگی یا محوشدگی در تصویر ثبت می‌شود.

**ب) دیافراگم:** دیافراگم یکی از عوامل تأثیرگذار بر عمق میدان است.

## عمق میدان (Depth of Field) چیست؟

به محدوده‌ای از فاصله در صحنه گفته می‌شود که در آن اجسام به صورت قابل قبول واضح ثبت می‌شوند. عمق میدان فاصله بین نزدیک‌ترین و دورترین نقاطی است که تصویر آنها روی سنسور یا فیلم هنوز در حد «قابل پذیرش از نظر وضوح» قرار دارد و خارج از آن محدوده، تصویر به تدریج دچار محوشدگی ناشی از خارج بودن از فوکوس می‌شود.

هنگامی که روی یک سوژه فوکوس انجام می‌شود، هرچه فاصله اجسام از نقطه فوکوس بیشتر باشد، وضوح آنها به تدریج کاهش می‌یابد. با بستن دیافراگم، محدوده وضوح در جلو و پشت سوژه افزایش یافته و عمق میدان بیشتر می‌شود. در مقابل، با باز کردن دیافراگم، عمق میدان کاهش می‌یابد و اجسام خارج از محدوده فوکوس، در پیش‌زمینه و پس‌زمینه، محوتر دیده می‌شوند.



تصویر ۸- دیاگرام عمق میدان وضوح

## حساسیت حسگر (ISO)

به میزان حساسیت سیستم ثبت تصویر (سنسور در دوربین دیجیتال یا فیلم در عکاسی آنالوگ) نسبت به نور گفته می‌شود.

اعداد متداول ISO عبارت‌اند از:

۶۴۰۰ ۳۲۰۰ ۱۶۰۰ ۸۰۰ ۴۰۰ ۲۰۰ ۱۰۰

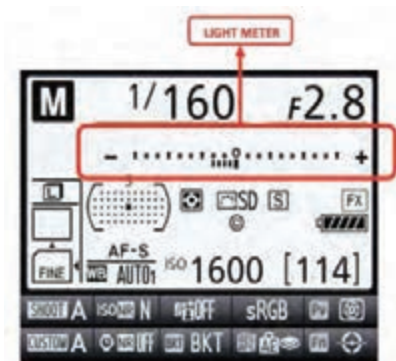
رابطه این اعداد به گونه‌ای است که با افزایش یا کاهش هر یک استاپ، حساسیت حسگر دو برابر یا نصف می‌شود.



تصویر ۹- دیگرام حساسیت (ISO)

همان‌طور که گفته شد، با فشردن دکمه شاتر تا نیمه، دوربین معمولاً روی سوژه فوکوس می‌کند و هم‌زمان نورسنج نیز فعال شده و میزان نور صحنه را اندازه‌گیری می‌کند. این اطلاعات برای تعیین نوردهی مناسب به کار می‌روند.

## نورسنج



تصویر ۱۰- شاخص نورسنج دوربین

وظیفه نورسنج، اندازه‌گیری میزان نور صحنه و نمایش وضعیت نوردهی است تا عکاس بتواند تنظیمات مناسب را برای ثبت عکس انتخاب کند. اگر نور بیش از اندازه به حسگر تصویر برسد، عکس روشن‌تر از حد لازم ثبت می‌شود که به آن اوراکسپوز (Overexposure) گفته می‌شود. اگر نور کمتر از مقدار لازم به حسگر برسد، عکس تیره‌تر از حد لازم خواهد شد که به آن آندراکسپوز (Underexposure) گفته می‌شود. با فعال شدن نورسنج که شاخص آن به شکل مستطیل قرمز در عکس روبه‌رو است.



تصویر ۱۱- شاخص نورسنج در دوربین

اگر شاخص نورسنج روی عدد صفر قرار گیرد، نوردهی پیشنهادی دوربین مناسب است. اگر شاخص به سمت علامت مثبت (+) حرکت کند، یعنی نور بیش از مقدار لازم است. در این حالت، با بستن دیافراگم، افزایش سرعت شاتر یا کاهش حساسیت حسگر، می‌توان شاخص را به سمت صفر بازگرداند. اگر شاخص به سمت علامت منفی (-) حرکت کند، یعنی نور کمتر از مقدار لازم است. در این حالت، با باز کردن دیافراگم، کاهش سرعت شاتر یا افزایش حساسیت حسگر، می‌توان مقدار نور را افزایش داد تا

شاخص به صفر نزدیک شود. پس از انجام تنظیمات مناسب، عکس ثبت می‌شود.

در واقع، هر تغییری که برای رساندن شاخص نورسنج به عدد صفر انجام می‌شود، با تغییر یک یا چند مورد از سه عامل اصلی نوردهی صورت می‌گیرد. رابطه این سه عامل در شکل زیر با عنوان مثلث نوردهی (Exposure Triangle) نشان داده شده است. مثلث نوردهی رابطه حساسیت حسگر، سرعت شاتر و دیافراگم را نشان می‌دهد. این سه پارامتر با هم تعیین می‌کنند چه مقدار نور به سنسور یا فیلم برسد و در نتیجه روشنایی، جزئیات و کیفیت نهایی تصویر چگونه باشد.

## مثلث نوردهی

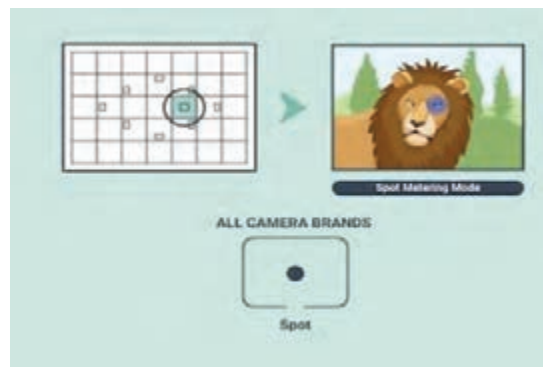
تعادل بین سه عامل اصلی برای رسیدن به نوردهی صحیح



تصویر ۱۲- مثلث نوردهی

## حالت‌های مختلف نورسنجی و مفهوم هر یک از این گزینه‌ها

دوربین‌های دیجیتال برای اندازه‌گیری نور صحنه از حالت‌های مختلف نورسنجی استفاده می‌کنند. هر حالت، نور را از بخش خاصی از کادر اندازه‌گیری می‌کند و برای شرایط مختلف عکاسی مناسب است. انتخاب حالت مناسب نورسنجی، به نوع سوژه، نور محیط و هدف عکاس بستگی دارد.



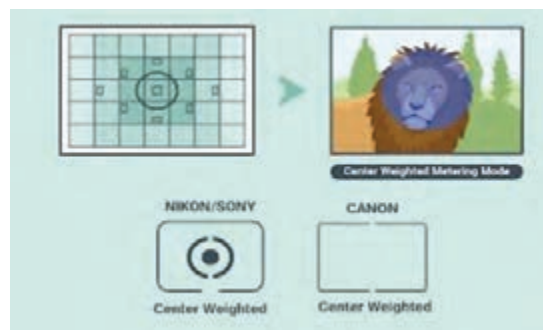
تصویر ۱۳- نورسنجی نقطه‌ای

### ۱- نورسنجی نقطه‌ای (Spot Metering):

در این حالت، نور تنها از ناحیه بسیار کوچکی از کادر، معمولاً بین ۱ تا ۵ درصد تصویر، اندازه‌گیری می‌شود. این روش برای صحنه‌هایی با اختلاف نور زیاد یا زمانی که نوردهی دقیق یک بخش از تصویر اهمیت دارد، مناسب است.

### ۲- نورسنجی مرکزگرا (Center-Weighted Metering):

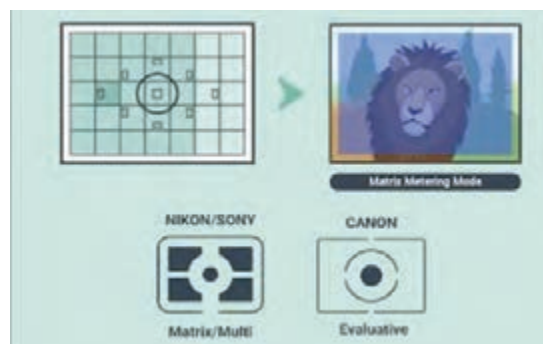
در این حالت، نور تمام کادر اندازه‌گیری می‌شود، اما بخش مرکزی تصویر اهمیت بیشتری دارد. این روش زمانی کاربرد دارد که سوژه در مرکز کادر قرار گرفته باشد.



تصویر ۱۴- نورسنجی مرکزگرا

### ۳- نورسنجی معدل گیری (Evaluative Metering):

در این حالت، دوربین نور تمام کادر را اندازه‌گیری می‌کند و با تحلیل روشنایی بخش‌های مختلف تصویر، نوردهی مناسبی را پیشنهاد می‌دهد.



تصویر ۱۵- نورسنجی معدل گیری

## شاخص‌های مختلف نوردهی

دوربین‌های دیجیتال دارای حالت‌های مختلف نوردهی هستند که به عکاس امکان می‌دهند میزان کنترل خود بر تنظیمات دوربین را انتخاب کند.

**M:** در این حالت، تنظیم سرعت شاتر و دیافراگم بر عهده عکاس است. عکاس با تغییر این دو عامل و با استفاده از راهنمای نورسنج، نوردهی مناسب را تنظیم می‌کند و سپس عکس را ثبت می‌کند.

**AV – A (تقدم دیافراگم – Aperture Priority):** در این حالت، عکاس مقدار دیافراگم را انتخاب می‌کند و دوربین به‌طور خودکار سرعت شاتر را به گونه‌ای تنظیم می‌کند که نوردهی پیشنهادی نورسنج تأمین شود. از این حالت زمانی استفاده می‌شود که کنترل عمق میدان اهمیت بیشتری داشته باشد.

**TV – S (تقدم سرعت – Shutter Priority):** در این حالت، عکاس سرعت شاتر را انتخاب می‌کند و دوربین به‌طور خودکار دیافراگم را تنظیم می‌کند تا نوردهی پیشنهادی نورسنج برقرار شود. این حالت برای کنترل نحوه ثبت حرکت سوژه کاربرد دارد.

در حالت **AUTO**، دوربین بیشتر تنظیمات اصلی، از جمله سرعت شاتر، دیافراگم و معمولاً حساسیت حسگر را به‌طور خودکار با توجه به شرایط نور انجام می‌دهد.

در حالت **P**، دوربین به‌طور خودکار سرعت شاتر و دیافراگم را تنظیم می‌کند، اما عکاس می‌تواند برخی از تنظیمات مانند **ISO**، تراز سفیدی، جبران نوردهی، حالت فوکوس و حالت نورسنجی را تغییر دهد. این حالت نسبت به **AUTO** آزادی عمل بیشتری در اختیار عکاس قرار می‌دهد.

## حالت‌های پیش‌فرض

در برخی دوربین‌ها، علاوه بر حالت‌های فوق، گزینه‌های پیش‌فرضی برای شرایط مختلف عکاسی وجود دارد. با انتخاب هر یک از این حالت‌ها، دوربین تنظیماتی مانند سرعت شاتر، دیافراگم، **ISO**، فوکوس و رنگ را به‌طور خودکار متناسب با نوع صحنه انتخاب می‌کند. از رایج‌ترین حالت‌های پیش‌فرض می‌توان به پرتره، منظره، ورزش، ماکرو و عکاسی شب اشاره کرد.



تصویر ۱۶- دیگرام شاخص‌های مختلف نوردهی

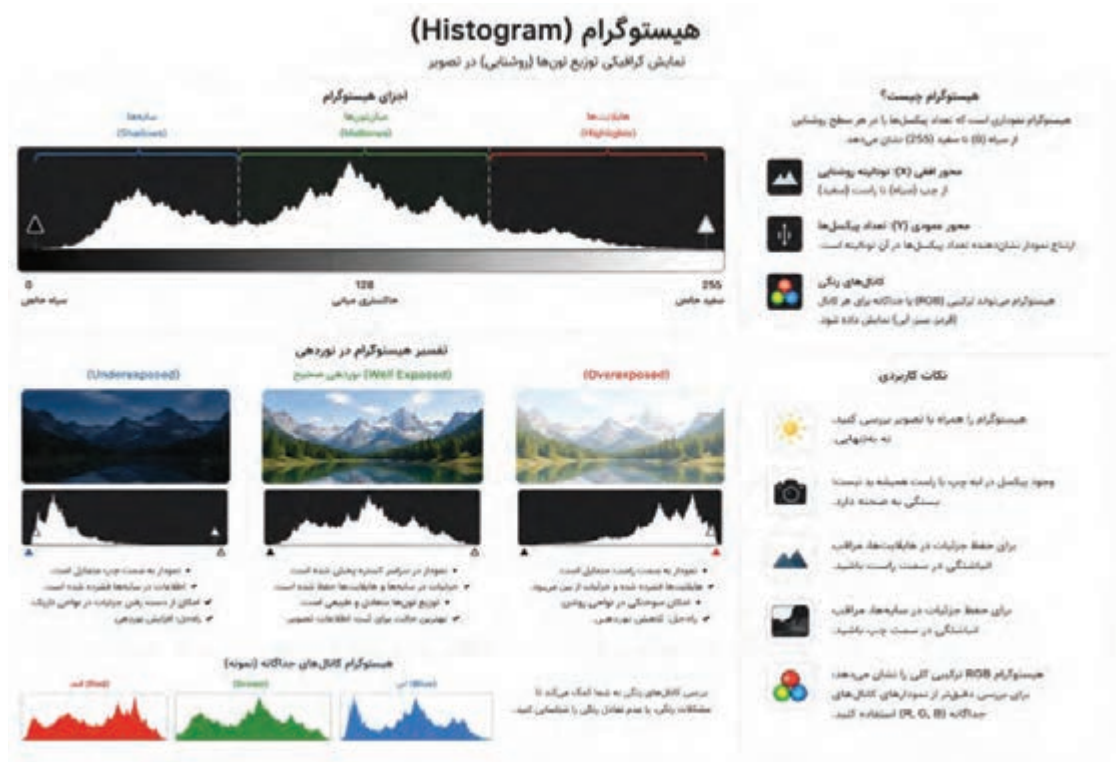
دوربین با توجه به حالت انتخاب شده، تنظیمات مناسب را پیشنهاد یا اعمال می‌کند؛ اما عکاس برای اطمینان از درستی نوردهی و حفظ جزئیات تصویر، باید نتیجه ثبت را نیز ارزیابی کند. هیستوگرام یکی از مهم‌ترین ابزارهای این ارزیابی است.

هیستوگرام نمایش گرافیکی توزیع مقادیر روشنایی پیکسل‌های تصویر است و نشان می‌دهد چه تعداد پیکسل در هر سطح روشنایی، از سیاه مطلق تا سفید مطلق، قرار دارند. در این نمودار، محور افقی بیانگر دامنه روشنایی از سیاه مطلق (سمت چپ) تا سفید مطلق (سمت راست) و محور عمودی نشان‌دهنده تعداد پیکسل‌ها در هر سطح روشنایی است.

هیستوگرام ابزاری دقیق برای ارزیابی نوردهی، کنتراست و حفظ جزئیات تصویر به شمار می‌آید و به عکاس کمک می‌کند تشخیص دهد آیا تصویر دچار کم‌نوری، بیش‌نوری یا از دست رفتن جزئیات در سایه‌ها و نواحی روشن (هایلایت‌ها) شده است یا خیر.

علاوه بر هیستوگرام روشنایی، بسیاری از دوربین‌ها و نرم‌افزارهای ویرایش تصویر، هیستوگرام کانال‌های رنگی را نیز نمایش می‌دهند. در سیستم رنگی RGB، هر تصویر از سه کانال قرمز (Red)، سبز (Green) و آبی (Blue) تشکیل شده است و هیستوگرام هر کانال، توزیع مقادیر روشنایی همان رنگ را نشان می‌دهد. در این حالت نیز محور افقی بیانگر دامنه روشنایی آن کانال و محور عمودی نشان‌دهنده تعداد پیکسل‌ها در هر سطح روشنایی است.

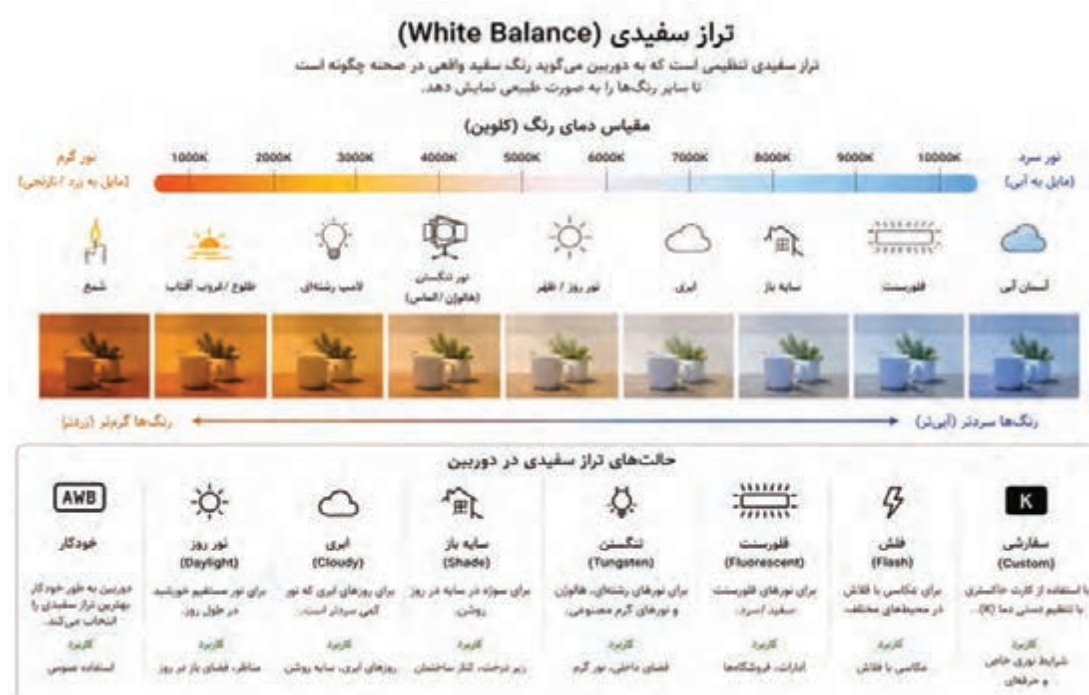
بررسی هیستوگرام رنگی به عکاس کمک می‌کند تا مشکلاتی مانند بریدگی یا اشباع کانال رنگی (Color Clipping)، از دست رفتن جزئیات در یک رنگ خاص یا غلبه ناخواسته یک رنگ (Color Cast) را تشخیص دهد. برای مثال، اگر نمودار کانال قرمز در بخش‌های روشن به لبه سمت راست فشرده شود، ممکن است جزئیات نواحی قرمز تصویر از بین رفته باشد. از این رو، هیستوگرام RGB ابزار دقیقی برای ارزیابی نوردهی، بررسی تعادل رنگ و کیفیت فایل تصویری است و به‌ویژه در عکاسی حرفه‌ای و ویرایش فایل‌های RAW کاربرد فراوانی دارد.



## وایت بالانس یا تراز سفیدی

رنگ اجسام در شرایط نوری مختلف یکسان دیده نمی‌شود. برای مثال، رنگ‌ها در نور روز آفتابی شفاف‌تر و طبیعی‌تر به نظر می‌رسند، اما در هوای ابری یا در سایه، متمایل به سردی هستند و درخشندگی کمتری دارند. همچنین رنگ نور خورشید در طول روز تغییر می‌کند؛ در زمان طلوع و غروب، نور خورشید متمایل به زرد و قرمز (گرم) است و در حوالی ظهر، به نور سفید نزدیک‌تر می‌شود. به همین دلیل، رنگ اجسام نیز در ساعات مختلف روز متفاوت دیده می‌شود.

رنگ نور منابع مختلف با واحدی به نام دمای رنگ و بر حسب کلوین (K) بیان می‌شود. برای درک این مفهوم، می‌توان فلزی را در نظر گرفت که به تدریج گرم می‌شود. با افزایش دما، رنگ آن ابتدا قرمز، سپس زرد، بعد سفید و در نهایت متمایل به آبی می‌شود. مقیاس کلوین نیز بر همین اساس برای توصیف رنگ نور به کار می‌رود. دمای رنگ نور روز در شرایط استاندارد، حدود ۵۵۰۰ کلوین است. در این دما، نور تقریباً سفید است و رنگ اجسام طبیعی‌تر ثبت می‌شود. هرچه دمای رنگ کمتر از ۵۵۰۰ کلوین باشد، نور متمایل به زرد و قرمز (گرم‌تر) خواهد بود و هرچه دمای رنگ بیشتر از ۵۵۰۰ کلوین باشد، نور متمایل به آبی (سردتر) می‌شود. وظیفه وایت بالانس (تراز سفیدی) آن است که رنگ سفید را در شرایط نوری مختلف به درستی ثبت کند. با تنظیم صحیح وایت بالانس، سایر رنگ‌ها نیز طبیعی‌تر و نزدیک‌تر به آنچه چشم انسان مشاهده می‌کند، ثبت می‌شوند. در بیشتر دوربین‌های دیجیتال، در بخش White Balance گزینه‌های از پیش تعیین شده‌ای برای شرایط مختلف نور وجود دارد. با انتخاب هر یک از این گزینه‌ها، دوربین رنگ‌های تصویر را متناسب با نوع نور محیط تنظیم می‌کند.



تصویر ۱۸- دیاگرام تراز سفیدی



در یک روز آفتابی، بین ساعت ۱۰ صبح تا ۲ بعدازظهر، از یک سوژه با همه گزینه‌های وایت بالانس عکس بگیرید.

سپس تصاویر را با یکدیگر مقایسه کنید و تأثیر هر یک از تنظیمات وایت بالانس را بر رنگ تصویر بررسی کنید. همین فعالیت را در یک فضای داخلی که با لامپ تنگستن روشن شده است، تکرار کنید. تصاویر را با یکدیگر مقایسه کرده و تفاوت رنگ‌ها را بررسی کنید.

فعالیت بالا را در فضایی که با لامپ فلورسنت (مهتابی) روشن شده است نیز انجام دهید. سپس نتایج این سه مرحله را با یکدیگر مقایسه کنید.

## انتخاب قالب ذخیره‌سازی عکس

دوربین‌های عکاسی معمولاً می‌توانند تصاویر را با دو فرمت JPEG و RAW ذخیره کنند. برخی از دوربین‌ها امکان ذخیره‌سازی با فرمت TIFF را نیز دارند.

فایل JPEG، یک فرمت استاندارد فشرده‌سازی تصویر دیجیتال است که برای ذخیره‌سازی تصاویر با حجم کمتر و قابلیت اشتراک‌گذاری سریع طراحی شده است. در این فرمت، داده‌های خام تصویر پس از پردازش دوربین (مانند تنظیم رنگ، شارپنس، کنتراست و تراز سفیدی) به یک تصویر نهایی تبدیل شده و سپس با استفاده از فشرده‌سازی lossy ذخیره می‌شود؛ به این معنا که بخشی از اطلاعات تصویر برای کاهش حجم حذف می‌گردد. JPEG به دلیل تعادل میان کیفیت قابل قبول و حجم پایین، یکی از رایج‌ترین فرمت‌های تصویری در عکاسی، وب و رسانه‌های دیجیتال است.

اگر هدف از عکاسی، ویرایش حرفه‌ای، چاپ با کیفیت بالا، شرکت در نمایشگاه یا مسابقات عکاسی باشد، بهتر است از فرمت RAW استفاده شود. فایل خام (RAW)، که به عنوان «نگاتیو دیجیتال» شناخته می‌شود، داده تصویری پردازش‌نشده‌ای است که مستقیماً از سنسور دوربین استخراج شده و هنوز تحت پردازش‌های استاندارد قرار نگرفته است. این فایل در واقع ثبت مستقیم اطلاعات نور (سیگنال خام فوتوالکتریک) از هر پیکسل است و بیشترین میزان جزئیات را در اختیار عکاس قرار می‌دهد و امکان ویرایش دقیق‌تر نور، رنگ، کنتراست و تراز سفیدی را بدون کاهش محسوس کیفیت فراهم می‌سازد.

## لنز

لنزها از نظر فاصله کانونی و زاویه دید، تنوع زیادی دارند، اما به‌طور کلی به سه دسته نرمال، واید و تله تقسیم می‌شوند.

### لنز نرمال چه لنزی است؟

هرگاه فاصله کانونی یک لنز تقریباً برابر با قطر حسگر دوربین باشد، زاویه دیدی حدود ۴۶ درجه، ایجاد می‌کند.

به این نوع لنز، لنز نرمال گفته می‌شود.

### لنز واید چه لنزی است؟

هر لنزی که فاصله کانونی آن از لنز نرمال آن دوربین کمتر باشد، زاویه دیدی بازتر از لنز نرمال ایجاد می‌کند. به این نوع لنز، لنز واید (Wide Angel) گفته می‌شود.

### لنز تله فوتو چه لنزی است؟

هر لنزی که فاصله کانونی آن از لنز نرمال آن دوربین بیشتر باشد، زاویه دیدی بسته‌تر ایجاد می‌کند. به این نوع لنز، لنز تله فوتو (Telephoto) گفته می‌شود.

### لنز زوم چیست؟

اگر یک لنز دارای فاصله کانونی متغیر باشد، لنز زوم (Zoom Lens) نامیده می‌شود.



تصویر ۱۹- لنز زوم

### لنزهای زوم به سه دسته کلی تقسیم می‌شوند:

**الف) استاندارد زوم:** لنزی است که فاصله کانونی آن از محدوده واید شروع می‌شود و تا محدوده تله ادامه دارد.

**ب) واید زوم:** لنزی است که تمام فاصله‌های کانونی آن به‌طور کامل در قسمت واید قرار دارند.

**ج) تله زوم:** لنزی است که تمام فاصله‌های کانونی آن به‌طور کامل در قسمت تله قرار دارند.

واید، نرمال یا تله فوتو بودن یک لنز به اندازه حسگر دوربین نیز بستگی دارد. به همین دلیل، یک لنز ممکن است روی دو دوربین با حسگرهای متفاوت، زاویه دید یکسانی ایجاد نکند.

نکته





تصویر ۲۰ و ۲۱



تصویر ۲۲ و ۲۳



آیا می‌توانید فاصله کانونی لنز در عکس‌های صفحه قبل را حدس بزنید؟

### اندازه حسگر و انتخاب لنز

دوربین‌های عکاسی انواع مختلفی دارند و اندازه حسگر تصویر در آنها یکسان نیست. اندازه حسگر بر زاویه دید لنز و انتخاب فاصله کانونی مناسب تأثیر می‌گذارد.

رایج‌ترین دوربین‌های دیجیتال، دوربین‌های DSLR و بدون آینه (Mirrorless) هستند که با اندازه‌های مختلف حسگر تولید می‌شوند. یکی از رایج‌ترین اندازه‌های حسگر، فول فریم (Full Frame) است. این دوربین‌ها حسگری به ابعاد  $36 \times 24$  میلی‌متر دارند که با اندازه فریم فیلم ۳۵ میلی‌متری در دوربین‌های آنالوگ (فیلمی) یکسان است. به همین دلیل، این حسگرها فول فریم نامیده می‌شوند.



تصویر ۲۴- حسگر تصویر (سنسور)

گروه دیگری از دوربین‌ها دارای حسگر APS-C یا کراپ سنسور هستند. ابعاد این حسگرها تقریباً  $24 \times 16$  میلی‌متر است و از حسگرهای فول فریم کوچک‌تر هستند. در نتیجه، یک لنز روی این دوربین‌ها زاویه دید بسته‌تری نسبت به دوربین فول فریم ایجاد می‌کند.

با توجه به تعریف لنز نرمال، فاصله کانونی لنز نرمال به اندازه حسگر بستگی دارد. بنابراین، در دوربین‌های فول فریم، لنز نرمال حدود ۵۰ میلی‌متر و در دوربین‌های APS-C حدود ۲۸ تا ۳۵ میلی‌متر است.



**فعالیت اول:** از یک سوژه ثابت در محل ثابت، با سه لنز نرمال، واید و تله عکاسی کنید. سپس عکس‌ها را با هم مقایسه کنید.

ویژگی‌های عکس‌ها را بررسی کنید.

فعالیت دوم: از یک منظره، ابتدا با لنز نرمال کادربندی کرده و عکس بگیرید. سپس لنز را روی فاصله کانونی واید تنظیم کنید. از آنجا که زاویه دید بازتر می‌شود، آنقدر به سوژه نزدیک شوید تا کادر تصویر با عکس اول تا حد امکان یکسان شود و سپس عکس را ثبت کنید. در مرحله بعد، لنز را روی فاصله کانونی تله تنظیم کنید. این بار، به دلیل بسته‌تر شدن زاویه دید، آنقدر از سوژه فاصله بگیرید تا کادر تصویر با عکس اول یکسان شود و سپس عکس را ثبت کنید. اکنون سه عکس را با یکدیگر مقایسه کنید و تغییرات ایجادشده (در پرسپکتیو، اندازه اجسام، فاصله ظاهری بین سوژه‌ها و پس‌زمینه) را بررسی کنید. درباره نتایج به‌دست آمده با هم کلاسی‌ها و هنرآموز خود گفت‌وگو کنید.

## عوامل مؤثر بر عمق میدان

عمق میدان پیش تر تعریف شد. عمق میدان، محدوده‌ای از فضای جلوی و پشت نقطه فوکوس است که در تصویر به صورت قابل قبول واضح دیده می‌شود. سه عامل اصلی بر عمق میدان تأثیر می‌گذارند:

۱- **دیافراگم:** هر چه دیافراگم بازتر (عدد  $f$  کوچک‌تر) باشد، عمق میدان کمتر است و هر چه دیافراگم بسته‌تر باشد عمق میدان افزایش می‌یابد.

۲- **فاصله کانونی:** هر چه فاصله کانونی لنز کمتر باشد (لنز واید)، عمق میدان بیشتر است و هر چه فاصله کانونی بیشتر باشد (لنز تله)، عمق میدان کمتر خواهد بود.

۳- **فاصله سوژه تا دوربین:** هر چه سوژه به دوربین نزدیک‌تر باشد، عمق میدان کمتر است و هر چه سوژه از دوربین دورتر باشد، عمق میدان بیشتر است.



تصویر ۲۵- عوامل مؤثر بر عمق میدان

## نکته

فاصله سوژه تا پس زمینه: هرچه فاصله سوژه از پس زمینه بیشتر باشد، پس زمینه محوتر به نظر می رسد و هرچه فاصله سوژه از پس زمینه کمتر باشد، پس زمینه واضح تر دیده می شود.

فعالیت  
کارگاهی

- یک سوژه را در فاصله ثابتی از دوربین قرار دهید و با ثابت نگه داشتن فاصله کانونی و فاصله دوربین تا سوژه، از آن با دیافراگم های مختلف عکس بگیرید. سپس تصاویر را با یکدیگر مقایسه کرده و تغییرات عمق میدان را بررسی کنید.
- این بار دیافراگم و فاصله دوربین تا سوژه را ثابت نگه دارید و با لنز واید، نرمال و تله از همان سوژه عکس بگیرید.
- تفاوت عمق میدان را در تصاویر مشاهده و بررسی کنید.
- در مرحله آخر، از یک لنز و یک دیافراگم ثابت استفاده کنید، اما فاصله دوربین تا سوژه را تغییر دهید. تصاویر را با یکدیگر مقایسه کنید و تأثیر فاصله دوربین تا سوژه بر عمق میدان را بررسی کنید.
- در پایان، نتایج هر سه فعالیت را با هم مقایسه کرده و درباره تأثیر دیافراگم، فاصله کانونی و فاصله دوربین تا سوژه بر عمق میدان، با یکدیگر و هنرآموز خود گفت و گو کنید.

## فلاش

فلاش وسیله ای است که در مدت زمان بسیار کوتاهی نور شدیدی تولید می کند و برای روشن کردن سوژه به کار می رود. دمای رنگ نور فلاش معمولاً نزدیک به نور روز و حدود ۵۵۰۰ تا ۶۰۰۰ کلوین است. یکی از مهم ترین ویژگی های فلاش این است که نور آن در کسری از ثانیه تابیده می شود. به همین دلیل، زمانی که از فلاش استفاده می شود و سرعت شاتر از سرعت همگام سازی (Sync Speed) بیشتر نباشد، تغییر سرعت شاتر تأثیر قابل توجهی بر نور حاصل از فلاش ندارد و بیشتر بر میزان نور محیط اثر می گذارد.

## سرعت سینک فلاش چیست؟

بیشترین سرعت شاتری است که در آن، پرده شاتر به طور کامل باز است و نور فلاش می تواند تمام سطح حسگر را به طور یکنواخت روشن کند. این سرعت در دوربین های مختلف متفاوت است و معمولاً بین ۱/۲۰۰ (برخی مدل های کنون) تا ۱/۲۵۰ (برخی مدل های نیکون) ثانیه قرار دارد. (مقدار دقیق آن در دفترچه راهنمای دوربین یا مشخصات فنی آن ذکر می شود). اگر سرعت شاتر از سرعت سینک بیشتر باشد، بخشی از حسگر هنگام تخلیه نور فلاش توسط پرده شاتر پوشیده می شود. در نتیجه، قسمتی از تصویر تیره یا سیاه ثبت خواهد شد.

پس با این وصف این دیافراگم است که با آن می توان شدت نور را کنترل کرد. بنابراین، در عکاسی با فلاش، دیافراگم یکی از مهم ترین عوامل کنترل نور فلاش است. همچنین قدرت خروجی فلاش و فاصله فلاش تا سوژه نیز بر مقدار نور تابیده شده به سوژه تأثیر می گذارند.

## انواع فلاش

۱- فلاش سرخود یا برون خیز (پاپ آپ - Pop-up Flash): این فلاش در بدنه برخی دوربین‌ها تعبیه شده است و برای عکاسی در فواصل نزدیک یا به عنوان نور کمکی استفاده می‌شود.



پاپ آپ فلاش

کفشک فلاش

تصویر ۲۶- پاپ آپ فلاش

۲- فلاش جانبی یا بیرونی (Speedlight): این فلاش روی کفشک دوربین نصب می‌شود یا به صورت جداگانه مورد استفاده قرار می‌گیرد. قدرت و امکانات آن از فلاش سرخود بیشتر است.



تصویر ۲۷- فلاش بیرونی



تصویر ۲۸- فلاش استودیویی

**۳- فلاش استودیویی:** این نوع فلاش توان نوری بالایی دارد و بیشتر در آلتیه‌ها و استودیوهای عکاسی برای نورپردازی حرفه‌ای استفاده می‌شود.

تنظیم صحیح دوربین، شرط لازم برای ثبت یک عکس باکیفیت است؛ اما کافی نیست. پس از آماده شدن دوربین، عکاس باید تصمیم بگیرد سوژه و سایر عناصر چگونه در کادر قرار گیرند تا تصویر از نظر بصری منسجم، متعادل و گویا باشد. این مرحله «ترکیب‌بندی» نام دارد.

ترکیب‌بندی (Composition) به شیوه سازماندهی و چیدمان عناصر بصری در کادر تصویر گفته می‌شود؛ به گونه‌ای که میان سوژه، فضا، خطوط، رنگ‌ها و سایر عناصر تصویری، ارتباطی منسجم، متعادل و قابل درک

ایجاد شود. ترکیب‌بندی مشخص می‌کند نگاه بیننده چگونه در تصویر حرکت کند و کدام بخش‌ها بیشتر مورد توجه قرار گیرند. این مفهوم بر اصولی مانند تعادل بصری، کنتراست، ریتم، هدایت نگاه، تناسب و فضای مثبت و منفی استوار است. اگرچه ترکیب‌بندی مجموعه‌ای از قواعد و راهکارهای شناخته‌شده را در بر می‌گیرد، اما یک دستور ثابت نیست؛ بلکه ابزاری برای سازماندهی عناصر تصویر و انتقال بهتر مفهوم و احساس به مخاطب است. از این‌رو، در کنار شناخت دوربین و تنظیم صحیح نوردهی، ترکیب‌بندی یکی از مهم‌ترین عوامل در ثبت عکس‌های مؤثر و تأثیرگذار به شمار می‌آید.

## انواع ترکیب بندی در عکاسی

Types of Composition



نکته: هیچ قانونی در ترکیب بندی مطلق نیست؛ شناخت این اصول به شما کمک می‌کند انتخاب آگاهانه‌تر کنید و در صورت نیاز آنها را بشکنید.

تصویر ۲۹- برخی از انواع ترکیب‌بندی

## ارزشیابی شایستگی کار با دوربین عکاسی

| نام و نام خانوادگی |            | شماره ملی       | تاریخ ارزشیابی: |
|--------------------|------------|-----------------|-----------------|
| کد حرفه            | ۷۶۳۱۱۲     | کد پیمان/پودمان | ۷۶۳۱۱۲۰۱۲       |
| کد وظیفه شغل       | ۷۶۳۱۱۲۰۱   | سطح صلاحیت      | L۲              |
| کد کار             | ۷۶۳۱۱۲۰۱۲۱ | سطح شایستگی     | مهارت           |

| ردیف                                                                             | موا حل کار                          | شرایط انجام کار (ابزار،مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ابزارهای ارزشیابی                                  | استاندارد (شاخص ها/ داوری /نمره دهی)                                                                            | نتایج ممکن | نمره کسب شده |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| ۱                                                                                | راه اندازی دوربین                   | مکان:استودیو عکاسی<br>ابزار و تجهیزات: دوربین عکاسی و انواع لنزها، لوازم استودیویی و نورپردازی از قبیل سه پایه، تک پایه، شاخه های نور، لامپ مدلیتگ و نعلی، نور ثابت ال ای دی، کاسه ها، سافت باکس و اکتاباکس، دیفیوزر، لانه زنبوری (گرید)، رادیو تریگر، فلاش، چتر، اسنوت (خرطومی)، بارندور (شیدر)، فیلتر، رفلکتور، پانتوگراف و... انواع فون ها (پس زمینه ها)، وسایل صحنه (اکسسوری)، میز نور، میز و صندلی کار، چهار پایه، رایانه و تجهیزات جانبی و نرم افزارهای مورد نیاز، کارت حافظه، فلش مموری، هارد دیسک، خط کش، گونیا، مداد، اتود، راپید، شاسی و... سهراهی و محافظ، قفسه های نگهداری ابزار و وسایل | مشاهده، چک لیست، نمونه کار، نمود برگ ارزشیابی و... | داشت و مهارت استفاده از بخش های مختلف دوربین استفاده از فناوری های نوین، داشتن خلاقیت و سرعت عمل در انجام کارها | ۳          |              |
|                                                                                  |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                    |                                                                                                                 | ۲          |              |
|                                                                                  |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                    |                                                                                                                 | ۱          |              |
| ۲                                                                                | نورسنجی متناسب با محیط              | مکان:استودیو عکاسی<br>ابزار و تجهیزات: دوربین عکاسی و انواع لنزها، لوازم استودیویی و نورپردازی از قبیل سه پایه، تک پایه، شاخه های نور، لامپ مدلیتگ و نعلی، نور ثابت ال ای دی، کاسه ها، سافت باکس و اکتاباکس، دیفیوزر، لانه زنبوری (گرید)، رادیو تریگر، فلاش، چتر، اسنوت (خرطومی)، بارندور (شیدر)، فیلتر، رفلکتور، پانتوگراف و... انواع فون ها (پس زمینه ها)، وسایل صحنه (اکسسوری)، میز نور، میز و صندلی کار، چهار پایه، رایانه و تجهیزات جانبی و نرم افزارهای مورد نیاز، کارت حافظه، فلش مموری، هارد دیسک، خط کش، گونیا، مداد، اتود، راپید، شاسی و... سهراهی و محافظ، قفسه های نگهداری ابزار و وسایل | مشاهده، چک لیست، نمونه کار، نمود برگ ارزشیابی و... | داشت و مهارت تنظیمات نورسنجی داشتن خلاقیت و نوآوری در انجام کارها                                               | ۳          |              |
|                                                                                  |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                    |                                                                                                                 | ۲          |              |
|                                                                                  |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                    |                                                                                                                 | ۱          |              |
| ۳                                                                                | انتخاب قالب ذخیره سازی              | مکان:استودیو عکاسی<br>ابزار و تجهیزات: دوربین عکاسی و انواع لنزها، لوازم استودیویی و نورپردازی از قبیل سه پایه، تک پایه، شاخه های نور، لامپ مدلیتگ و نعلی، نور ثابت ال ای دی، کاسه ها، سافت باکس و اکتاباکس، دیفیوزر، لانه زنبوری (گرید)، رادیو تریگر، فلاش، چتر، اسنوت (خرطومی)، بارندور (شیدر)، فیلتر، رفلکتور، پانتوگراف و... انواع فون ها (پس زمینه ها)، وسایل صحنه (اکسسوری)، میز نور، میز و صندلی کار، چهار پایه، رایانه و تجهیزات جانبی و نرم افزارهای مورد نیاز، کارت حافظه، فلش مموری، هارد دیسک، خط کش، گونیا، مداد، اتود، راپید، شاسی و... سهراهی و محافظ، قفسه های نگهداری ابزار و وسایل | مشاهده، چک لیست، نمونه کار، نمود برگ ارزشیابی و... | داشت و مهارت استفاده از قالب های مختلف تصویری بهره گیری از فناوری های نوین                                      | ۳          |              |
|                                                                                  |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                    |                                                                                                                 | ۲          |              |
|                                                                                  |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                    |                                                                                                                 | ۱          |              |
| ۴                                                                                | شروع عکاسی با لنز و زاویه دید مناسب | مکان:استودیو عکاسی<br>ابزار و تجهیزات: دوربین عکاسی و انواع لنزها، لوازم استودیویی و نورپردازی از قبیل سه پایه، تک پایه، شاخه های نور، لامپ مدلیتگ و نعلی، نور ثابت ال ای دی، کاسه ها، سافت باکس و اکتاباکس، دیفیوزر، لانه زنبوری (گرید)، رادیو تریگر، فلاش، چتر، اسنوت (خرطومی)، بارندور (شیدر)، فیلتر، رفلکتور، پانتوگراف و... انواع فون ها (پس زمینه ها)، وسایل صحنه (اکسسوری)، میز نور، میز و صندلی کار، چهار پایه، رایانه و تجهیزات جانبی و نرم افزارهای مورد نیاز، کارت حافظه، فلش مموری، هارد دیسک، خط کش، گونیا، مداد، اتود، راپید، شاسی و... سهراهی و محافظ، قفسه های نگهداری ابزار و وسایل | مشاهده، چک لیست، نمونه کار، نمود برگ ارزشیابی و... | داشت و مهارت استفاده از لنزهای متنوع به کارگیری فناوری های مدرن، سرعت عمل، خلاقیت و نوآوری در فعالیت ها         | ۳          |              |
|                                                                                  |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                    |                                                                                                                 | ۲          |              |
|                                                                                  |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                    |                                                                                                                 | ۱          |              |
| شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش: مدیریت کار و کیفیت |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                    |                                                                                                                 |            |              |
|                                                                                  |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                    | مدیریت فناوری های جدید، مدیریت زمان، باور به امانت داری در نگهداری فایل ها، رعایت حقوق کپی رایت                 |            |              |
|                                                                                  |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                    | هریک از موارد بالا رعایت نشود، شایستگی غیرفنی احراز نخواهد شد.                                                  |            |              |

|                                  |                                                              |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| ارزشیابی کار (شایستگی انجام کار) | <input type="checkbox"/> بلی<br><input type="checkbox"/> خیر |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------|

### توضیحات:

#### ۱- معیار شایستگی انجام کار:

- کسب حداقل نمره ۲ از مراحل ۲ و ۴ و ۵ (مراحل بحرانی)
- کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش
- کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار

۲- تعریف سطوح شایستگی: صرف نظر از اینکه یک تکلیف کاری در چه سطحی از صلاحیت حرفه ای انجام می شود، در هر محیط کاری ممکن است انجام هر کار با کیفیت مشخصی مورد انتظار باشد. سطح شایستگی انجام کار، معیار اساسی ارزشیابی است.

مهارت (سطح سه): ماهر و قادر به آموزش و هدایت دیگران، توانایی برنامه ریزی و تحلیل، پاسخ گویی در برابر کارهای خود، سروکار داشتن با سطح وسیعی از کارها و فعالیت ها تسلط (سطح چهار): خبرگی در انجام کار و آموزش دیگران، ایجاد نوآوری، سازگاری، عیب یابی، هدایت و راهنمایی دیگران.

## واحد یادگیری ۲

### کاربری نرم افزار ویرایش (PS)

در جوامع امروزی، عکاسی و طراحی گرافیک از شیوه‌های مهم ارتباطی به شمار می‌آیند. مؤسسات، شرکت‌ها، کارخانه‌ها و افراد 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. یکی از نرم‌افزارهای پرکاربرد ویرایش تصویر، نرم‌افزار فتوشاپ است که هنرجویان در این پودمان کاربرد آن را آموزش می‌بینند.

#### آیا تا به حال پی برده‌اید

- کار با نرم‌افزار ویرایش تصویر (فتوشاپ) چه رابطه‌ای با عکاسی و طراحی گرافیک دارد؟
- چرا در دنیای تصاویر دیجیتال و طراحی گرافیک، یادگیری فتوشاپ ضروری است؟
- مهارت کار با نرم‌افزار ویرایش تصویر (فتوشاپ) چه تأثیری در اجرای ایده‌های شما دارد؟

#### استاندارد عملکرد

- ترکیب، تصحیح، بُرش، تغییر اندازه، ویرایش، اضافه و حذف کردن یک فایل تصویری بر پایه سفارش مشتری در نرم‌افزار (PS) همچنین بایگانی، ثبت و خروجی فایل

## فتوشاپ (Photoshop)

فتوشاپ یک نرم‌افزار گرافیکی است. این نرم‌افزار، محصول شرکت ادوبی (Adobe) بوده و یکی از نرم‌افزارهای پرکاربرد گرافیکی در جهان است. کاربران به کمک این نرم‌افزار می‌توانند نقاشی دیجیتال، تصویرسازی، طراحی و ویرایش تصویر انجام دهند. این ویرایش می‌تواند شامل برش، تکرار، حذف، اصلاح و ترکیب تصاویر و نیز تغییرات رنگ و اندازه باشد. در عصر دیجیتال و ورود به حرفه طراحی گرافیک، یادگیری فتوشاپ از موارد ضروری است.

در سال‌های اخیر، با گسترش و نفوذ این نرم‌افزار در گرافیک، لغتی با عنوان فتوشاپینگ (Photoshopping) به فرهنگ‌های لغت جهان وارد شده است؛ این اصطلاح به تصاویری اطلاق می‌گردد که دست‌کاری شده و غیرواقعی هستند. به تصویر زیر دقت کنید. آیا می‌توانید حدس بزنید که از ترکیب چند تصویر مختلف تشکیل شده است؟



الف



ب

تصویر ۳۰- تعدادی از تصاویری که در ساخت تصویر الف مورد استفاده قرار گرفته است.

آیا معنی و مفهوم طراحی گرافیک را می‌دانید؟  
 طراحی گرافیک و تبلیغات چه ارتباطی با یکدیگر دارند؟  
 به جزء طراحان گرافیک، چه کسانی با این نرم‌افزار کار می‌کنند؟  
 طراحی گرافیک رسانه‌ای است که پیام را با بیانی آشکار و صریح در کوتاه‌ترین زمان به مخاطب می‌رساند.  
 طراحی گرافیک ارتباط مستقیمی با تبلیغات دارد. شرکت‌ها و مؤسسه‌های گوناگون در معرفی، تبلیغ و عرضه محصولات و خدمات خود از طراحی گرافیک استفاده می‌کنند.  
 طراحان وب، چندرسانه‌ای، عکاسان، تصویرسازان و نقاشان دیجیتال افرادی هستند که از این نرم‌افزار استفاده می‌کنند.

## تفاوت پیکسلی (Raster) و برداری (Vector)

تصاویر در رایانه به دو نوع کلی تصاویر پیکسلی (Raster) یا بیت‌مپ و تصاویر برداری (Vector) تقسیم می‌شوند.

| برخی از نرم افزارهای پیکسلی                                                        |                                                                                    |                                                                                    | برخی از نرم افزارهای وکتور                                                         |                                                                                     |                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |  |
| Corel Photo-paint                                                                  | Photoshop                                                                          | Affinity Photo                                                                     | Indesign                                                                           | Illustrator                                                                         | Corel Draw                                                                           |

تصویر ۳۱

**پیکسلی (Raster) یا بیت‌مپ (Bitmap):** نرم افزار فتوشاپ یک برنامه ویرایش تصاویر پیکسلی (Raster) یا بیت‌مپ (Bitmap) است. در این نرم‌افزار تصاویر از کنار هم قرار گرفتن تعداد زیادی نقطه تشکیل شده‌اند که به این نقاط پیکسل می‌گوییم. هر چه تعداد این پیکسل‌ها در واحد معینی مانند اینچ بیشتر باشد، تصویر از کیفیت بالاتری برخوردار است.

برای مثال تصویری که هر اینچ آن از ۳۰۰ پیکسل تشکیل شده باشد، کیفیت به مراتب بهتری از تصویری (که هر اینچ آن از ۷۲ پیکسل تشکیل شده است) دارد. به تعداد پیکسل در اینچ در فتوشاپ PPI می‌گویند که معرف تراکم پیکسل‌ها است.



تصویر ۳۲



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

## بُردار یا وکتور (Vector)

تصاویر وکتوری براساس اصول ریاضی و هندسی ساخته شده است و از مجموع نقطه، خط، سطح و اشکال گوناگون تشکیل شده‌اند. این تصاویر را می‌توان بدون نگرانی از کاهش کیفیت به هر میزان که می‌خواهیم کوچک و بزرگ کنیم. از معروف‌ترین نرم‌افزارهای بُرداری می‌توان به Adobe Illustrator و Corel draw اشاره کرد.



تصویر ۳۳



تصویر بُرداری و جزئیات آن

تصویر پیکسلی و جزئیات آن

تصویر ۳۴- تفاوت تصاویر بُرداری و پیکسلی

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



فکر کنید و  
پاسخ دهید



مرورگرهای جست و جو:

از کدام یک از مرورگرهای جست و جو استفاده کرده اید؟  
.....  
.....  
.....  
.....



Edge Browser



Firefox



Google Chrome

تصویر ۳۵

فعالیت  
کارگاهی



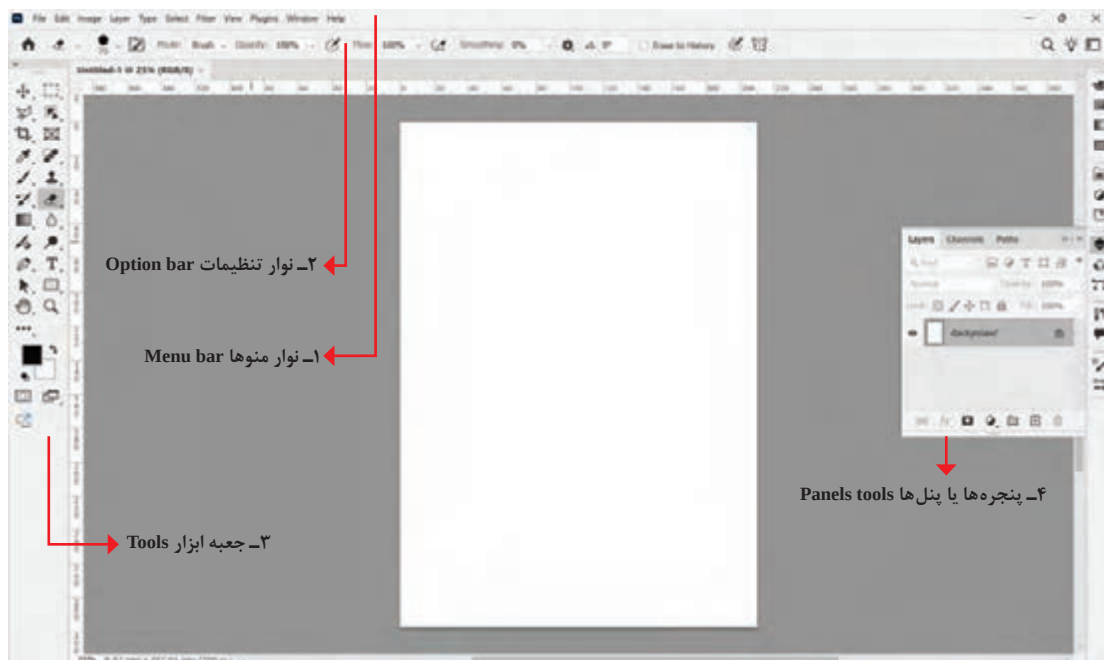
تعدادی تصویر پیکسلی و برداری در اینترنت جست و جو کرده و در رایانه خود ذخیره کنید هر یک از تصاویر را در محیط نرم افزارهای پیکسلی یا وکتور باز کنید و با بزرگ نمایی آنها جزئیات ساخته شده آنها را ببینید. تصاویر پیکسلی هستند یا وکتوری؟

## آشنایی با محیط نرم افزار

محیط نرم افزار فتوشاپ مجموعه ای از منوها، جعبه ابزارها، پنجره ها و دستوراتی است که امکان ویرایش و کار بر روی تصویر را برای ما فراهم می سازد. نرم افزار فتوشاپ را در رایانه خود اجرا کنید. هر یک از بخش های زیر را با دقت بررسی کرده و به جزئیات هر بخش دقت کنید.



تصویر ۳۶



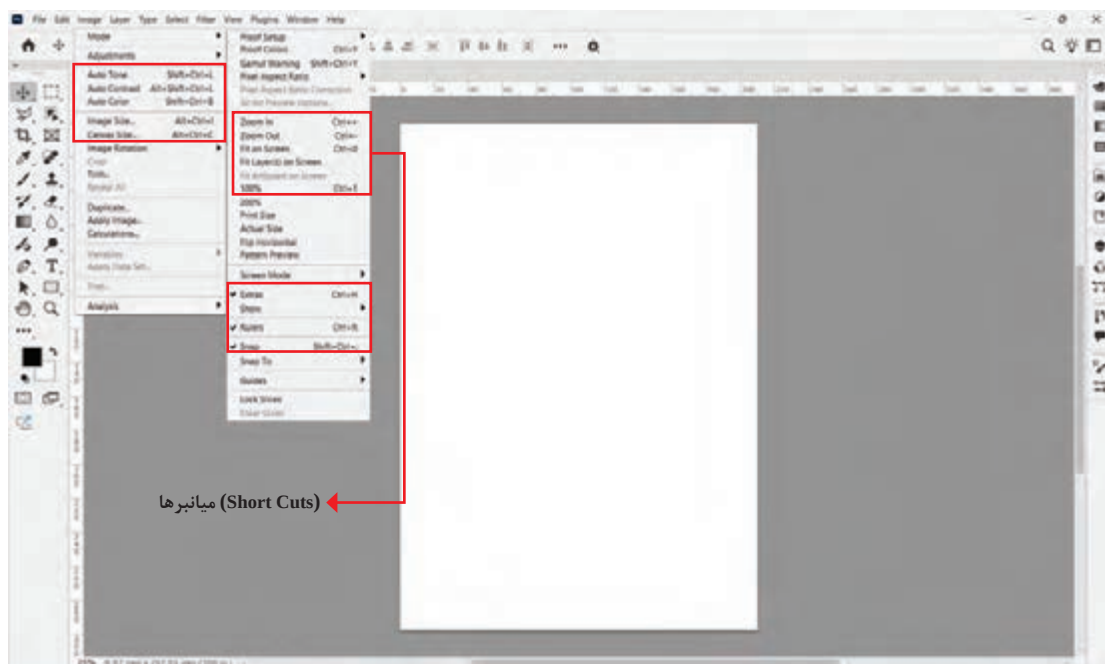
تصویر ۳۷

اینترنت 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 و اخبار را به وجود آورده است.

## کلیدهای میانبر (shortcuts)

در کار با نرم‌افزارها یاد می‌گیریم که به مرور از کلیدهای میانبر استفاده کنیم. به نظر شما دلیل استفاده از کلیدهای میانبر چیست؟

کلیدهای میانبر شامل ابزارها و منوها می‌گردد اما مواردی را شامل می‌شود که کاربرد بیشتری در کار با نرم‌افزار دارند. برای اطلاع از کلیدهای میانبر ابزارها، نشانگر ماوس را روی ابزار نگه‌دارید تا کلید میانبر آن ابزار نمایان شود. در بخش منوها هم با باز کردن هر یک از منوها برخی از کلیدهای میانبر را در مقابل دستورات می‌بینیم. توجه داشته باشید که نیازی به حفظ کردن یک‌باره کلیدهای میانبر نیست، می‌توانیم به موازات یادگیری نرم‌افزار و آشنایی با بخش‌های گوناگون و کار با کلیدهایی که نیاز داریم انجام دهیم. یاد می‌گیریم این کار را با سرعت عمل بالا، انجام دهیم.



تصویر ۳۸

کلیدهای میانبر زیر را بنویسید:

کار گروهی



- ..... ساخت سند جدید:
- ..... ذخیره سند:
- ..... بازگشت به دستور قبلی:
- ..... بستن سند:
- ..... بستن نرم افزار:
- ..... ابزار جابه جایی:
- ..... باز کردن پرونده:
- ..... ابزار قطره چکان:
- ..... ابزار بزرگ نمایی:
- ..... ذخیره پرونده به نام دیگر:
- ..... بستن تمام پرونده ها:

پرمکاربردترین کلیدها و فرمان‌ها در فتوشاپ:

| نام ابزار                                                                                     | کلید میانبر | وظیفه یا کار                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------|
|  Move Tool   | (V)         | حرکت یا جابه‌جایی             |
|  Eraser Tool | (E)         | پاک‌کن                        |
|  Hand Tool   | (H)         | جابه‌جایی صفحه                |
|  Zoom Tool   | (Z)         | بزرگ‌نمایی و کوچک‌نمایی تصویر |
|                                                                                               | Ctrl + C    | کپی کردن                      |
|                                                                                               | Ctrl + V    | فراخواندن                     |
|                                                                                               | Ctrl + Z    | یک حرکت قبل                   |
|                                                                                               | Ctrl + S    | ذخیره‌سازی                    |

## نوار ابزار (Tools)

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



گروه ابزارهای ترسیم و  
حروف‌چینی



گروه ابزارهای انتخاب



گروه ابزارهای بزرگ‌نمایی،  
جابه‌جایی و پس‌زمینه



گروه ابزارهای رنگ

تصویر ۳۹

## ایجاد پرونده براساس نوع کار

## ایجاد سند جدید New

Menu &gt; file &gt; New

فرمان را اجرا و به اعداد توجه کنید. طول، عرض و کیفیت تصویر و ارتباط بین آنها را بررسی کنید.

مشخصات سند براساس نوع طراحی و سفارش (کار چاپی، صفحات وب و پرینت) تعریف می شود، واحد اندازه گیری کیفیت تصاویر در فتوشاپ PPI است. (PixelPerinch)



تصویر ۴۰

## تعیین PPI تصویر با توجه به قطع و نوع کار

|                                     |         |            |
|-------------------------------------|---------|------------|
| بیلبردها تابلوها در اندازه های بزرگ | ۲۵-۵۰   | Pixel/Inch |
| صفحه های وب                         | ۷۲      | Pixel/Inch |
| بیلبردهای کوچک                      | ۷۲      | Pixel/Inch |
| پرینت (چاپ رومیزی)                  | ۱۵۰     | Pixel/Inch |
| عکس روی کاغذ مخصوص عکس              | ۲۵۴-۳۰۰ | Pixel/Inch |
| چاپ افست                            | ۳۰۰ PPI | Pixel/Inch |

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

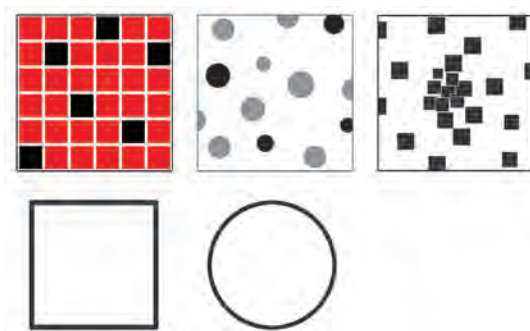
| اندازه Image Size | وضوح | عرض / cm | طول / cm |
|-------------------|------|----------|----------|
|                   | ۳۴۰  | ۳۰       | ۲۰       |
|                   | ۷۲   | ۳۰       | ۲۰       |
|                   | ۳۰۰  | ۵۰۰      | ۲۰۰      |
|                   | ۲۰۰  | ۵۰۰      | ۲۰۰      |
|                   | ۱۵۰  | ۴۰       | ۳۰       |
|                   | ۷۲   | ۱۲       | ۱۰       |

فعالیت  
کارگاهی



## گروه ابزارهای انتخاب

### ابزارهای انتخاب هندسی



تصویر ۴۱

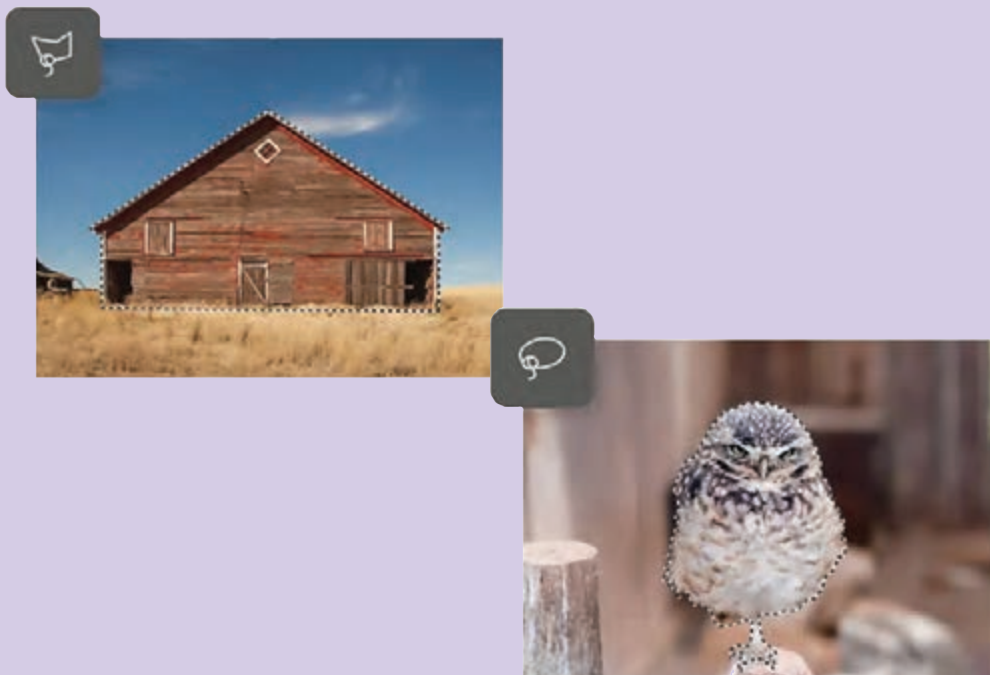
جعبه ابزار: (Marque Tool یا M)

یک سند جدید ایجاد کنید. با ابزار Marque مربع، مستطیل، دایره و بیضی ترسیم کنید. به یاد دارید که برای رسم دایره کامل هم‌زمان با ابزار رسم، از چه کلیدی استفاده می‌کنیم؟

### ابزار انتخاب غیرهندسی

با ابزار کمند یا Lasso و زیرمجموعه آن، تمرین‌های زیر را انجام دهید. به تفاوت ۳ ابزار این مجموعه دقت کنید.

با ابزارهای زیرمجموعه کمند (Lasso) و ابزار انتخاب اشیا (Object Selection Tool) محدوده چند تصویر دلخواه را انتخاب کنید.



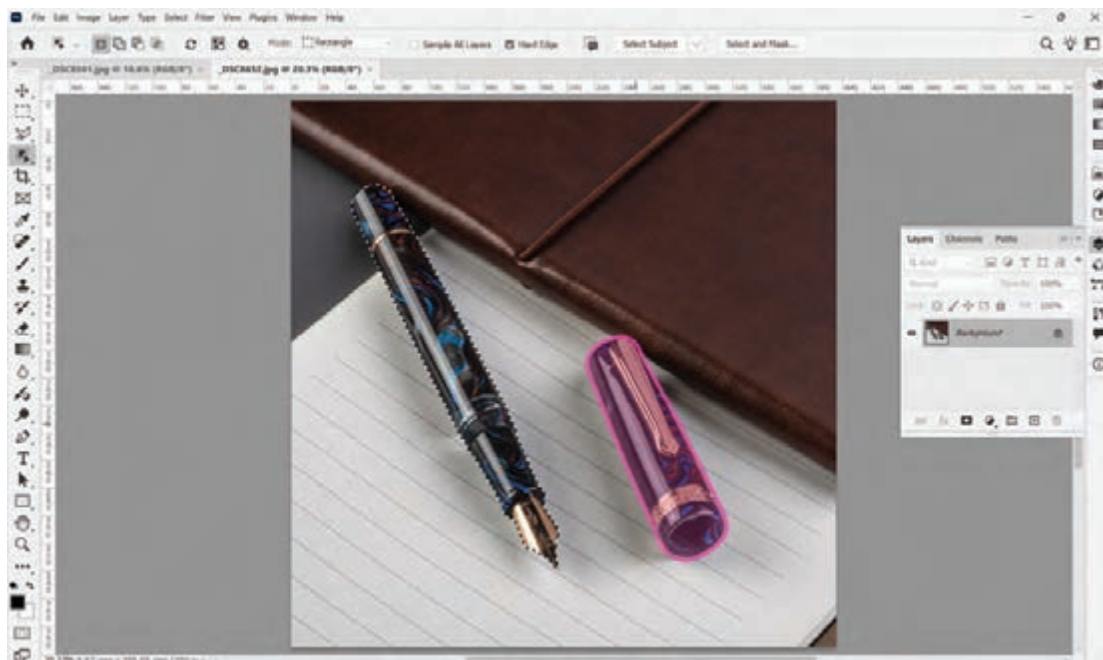
تصویر ۴۲

فعالیت  
کارگاهی



## انتخاب، اضافه یا حذف یک بخش از تصویر (Select)

با انتخاب هر یک از ابزارهای انتخاب (Select) می‌توانید بخشی از یک تصویر را انتخاب کرده و بخش‌هایی را به آن اضافه و یا قسمت‌هایی از آن را حذف کرد. این کار با استفاده از دو کلید Shift (افزودن) و Alt (کاستن) نیز قابل اجراست.



تصویر ۴۳



تصویر ۴۴

- 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.

فعالیت  
کارگاهی



با انتخاب دو ابزار Marquee و Lasso در نوار تنظیمات با کلمه‌ای به معنای محوکردن (Feather) مواجه می‌شویم. با وارد کردن اعداد ۱۰، ۵۰ و ۲۰۰ در این بخش قسمت انتخاب شده را کمی و سپس فراخوان کنید (Copy - Paste) و به تفاوت‌ها توجه کنید.



تصویر ۴۵

با استفاده از Feather انتخاب و دوربری تصویر یک پرونده و چهار پا را انجام دهید.

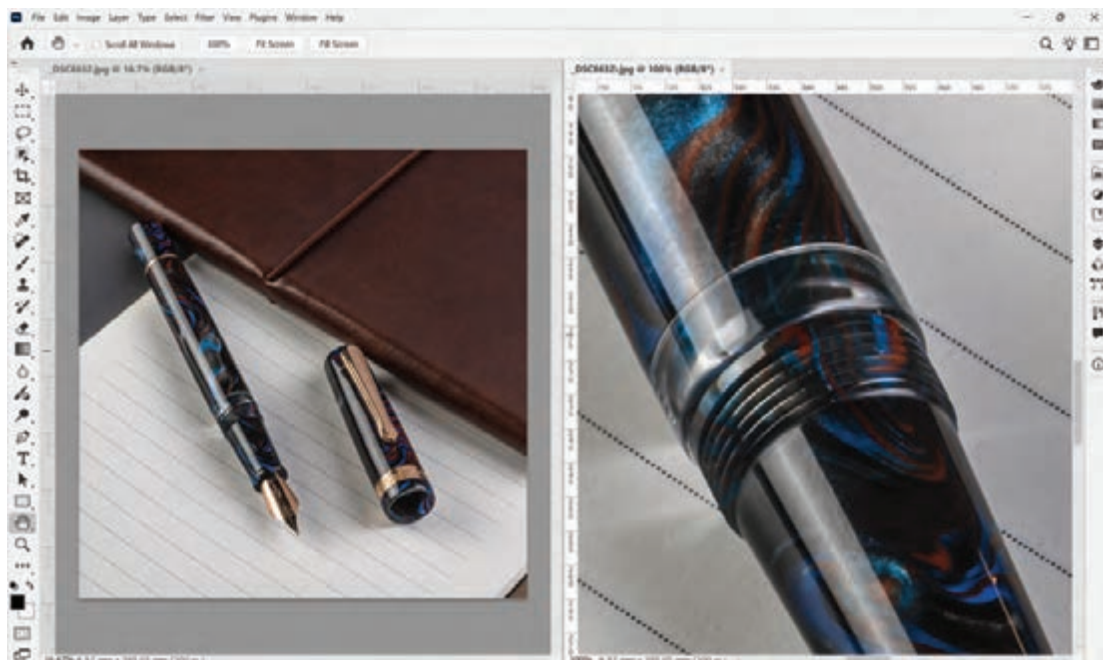
فعالیت  
کارگاهی



## گروه ابزارهای بزرگ‌نمایی و جابه‌جایی

ابزار: **Zoom یا Z**

برای بزرگ‌نمایی تصویر و دیدن جزئیات آن این ابزار به کار گرفته می‌شود. با کوچک‌نمایی به نمایش کلی تر تصویر برمی‌گردیم. دستورها و کلیدهای میانبر  $Ctrl + +$  و  $Ctrl + -$  هم این دستور را اجرا می‌کنند.



تصویر ۴۶

## حرکت در صفحه

ابزار دست: (Hand یا H)

وقتی بزرگ‌نمایی تصویر از صفحه نمایشگر بزرگ‌تر شود، برای حرکت دادن تصویر و مشاهده فضاهای بیرون افتاده از صفحه، از ابزار دست استفاده می‌کنیم.



تصویر ۴۷

## انتخاب رنگ (پس‌زمینه و پیش‌زمینه)

با کلیک بر روی هر یک از رنگ‌های پس‌زمینه و پیش‌زمینه پنجره‌ای باز می‌شود که براساس شاخص‌های مختلف رنگ لازم را می‌توان انتخاب کرد. این شاخص‌ها شامل فام<sup>۱</sup>، اشباع<sup>۲</sup> و روشنی<sup>۳</sup> است.

## رنگ

آیا تا به حال دنیای بدون رنگ را تصور کرده‌اید؟ هر یک از ما مفهوم روشنی از رنگ در ذهن خود داریم، اما شاید نتوانیم تعریف خاصی از آن ارائه دهیم. خورشید منبع اصلی و طبیعی نور است و عامل دیدن اشیاست. هنگام برخورد نور سفید به اشیاء، بخشی از رنگ‌ها جذب ماده نمی‌شوند و بازتاب پیدا می‌کنند. از این‌رو ما اجسام را به رنگ‌هایی که هستند می‌بینیم. آیا با تغییر رنگ منبع نور، رنگ‌ها تغییر می‌کنند؟

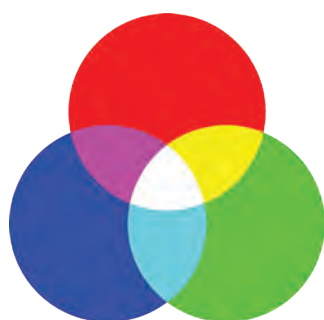
در تجزیه نور سفید به وسیله منشور، طیف رنگی از قرمز تا بنفش پدید می آید که به آن فام های رنگی می گوییم. این پدیده در طبیعت در رنگین کمان قابل مشاهده است. رنگ های نوری پایه و اساس نظام رنگی نرم افزارهای پیکسلی هستند. همانند نمایشگرهای رایانه، تلویزیون، گوشی همراه و تبلت ها.



تصویر ۴۸

## RGB

مُد رنگی RGB بر اساس رنگ های نوری است و سه رنگ اصلی آن را قرمز، سبز و آبی تشکیل می دهند.



تصویر ۴۹

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

## CMYK

مُد رنگی CMYK شامل چهار رنگ اصلی فیروزه ای، سرخابی، زرد و مشکی است که در فرایند انواع چاپ استفاده می شود و از ترکیب آنها می توان طیف گسترده ای از رنگ ها را تولید کرد.



تصویر ۵۰

| چهار رنگ اصلی مُد CMYK |             |
|------------------------|-------------|
| Cyan                   | فیروزه ای C |
| Magenta                | سرخابی M    |
| Yellow                 | زرد Y       |
| Black                  | مشکی K      |

برای چاپ یا پرینت عکس باید فایل آن را در مُد رنگی RGB ارائه کنیم.

نکته



فتوشاپ یکی از نرم‌افزارهایی است که تغییر، ویرایش و رنگ‌آمیزی بر روی تصاویر را امکان‌پذیر می‌کند. در این برنامه مدهای رنگی گوناگونی وجود دارد. که در ادامه به مهم‌ترین آنها اشاره می‌شود.

### انواع مدهای رنگی

| Mode       |                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bitmap     | از رنگ سیاه خالص تشکیل شده و رنگ‌های خاکستری را از تجمع و تفرق نقاط سیاه به هم به وجود می‌آورد.                                                                                                                                                          |
| Grayscale  | برای نمایش تصاویر سیاه و سفید کاربرد دارد که علاوه بر رنگ سیاه و سفید درجات مختلف خاکستری نیز است.                                                                                                                                                       |
| RGB Color  | این مد رنگی که از جنس نور بوده و در نمایش تصویر مثل نمایشگر 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 رنگ فیروزه‌ای C، سرخابی M، زرد Y و سیاه K تشکیل شده، برای تولید رنگ سفید از سفیدی رنگ کاغذ استفاده می‌شود.                                                                                    |

امکان تبدیل مدهای (mode) رنگی به یکدیگر وجود دارد.

توجه



نکته



به هنگام انتخاب رنگ به استفاده نهایی از تصویر دقت کنید که برای چاپ آماده‌سازی می‌شود یا فضاهای نوری مثل رایانه و گوشی. خطای گاموت (علامت 🚩) در کنار رنگ نشانگر این است که رنگ انتخابی قابلیت چاپ CMYK ندارد و RGB است.



تصویر ۵۱

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

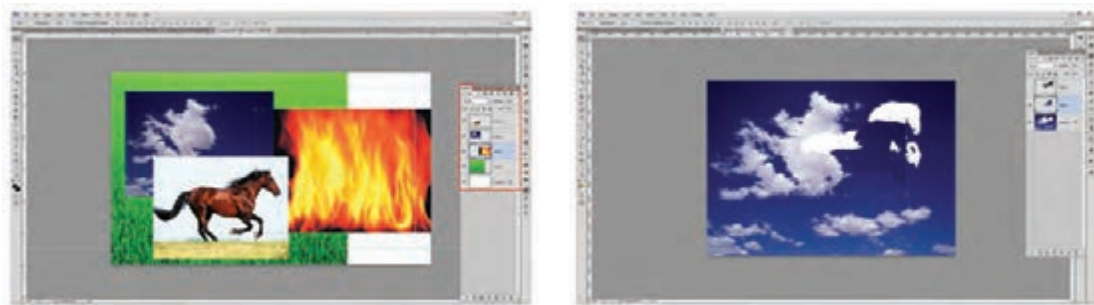
فعالیت  
کارگاهی



## لایه‌ها (Layers)

F7 / Menu > Windows > Layers

لایه چیست و چگونه ایجاد می‌شود؟ چه امکانی را در اختیار کاربر قرار می‌دهند؟ یکی از قابلیت‌های مهم نرم‌افزار فتوشاپ، وجود لایه‌ها است. امکان ایجاد لایه‌های متعدد باعث می‌شود تا با قراردادن اجزای مختلف طراحی در لایه‌ها و مدیریت و ویرایش آنها به تصاویر نهایی دقیق‌تری برسیم.



تصویر ۵۲

## تغییر اندازه تصویر (Free Transform)

Ctrl +T / Menu > Edit > Free Transform

تصویری را انتخاب کنید. دستور Ctrl +T را اجرا کنید. از گوشه‌ها یا اضلاع تصویر گرفته و به داخل یا خارج شکل حرکت دهید. تصویر بزرگ‌تر یا کوچک‌تر خواهد شد. هنگام اعمال این دستور کلیدهای Alt و Shift را بگیرید. این کلیدها چه تأثیری بر انتخاب می‌گذارد؟

در نسخه‌های جدید فتوشاپ نیاز به گرفتن کلید Shift نیست و به صورت پیش فرض شکل به صورت متناسب بزرگ و کوچک می‌شود. اگر بخواهیم بدون تناسب شکل را تغییر اندازه بدهیم می‌بایستی کلید Ctrl را نگه داریم.

نکته



تصویر ۵۳



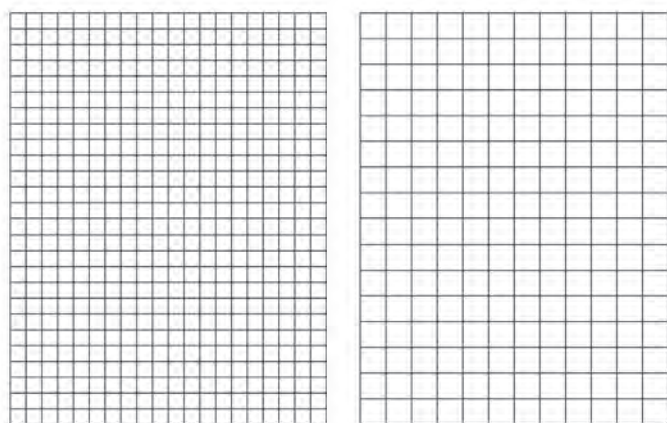
- ۱ تمام یا قسمتی از یک تصویر را انتخاب و بزرگ و کوچک کنید. بزرگ کردن تصویر چه تأثیری بر کیفیت آن می‌گذارد؟
- ۲ تمام تصویر یا قسمتی از آن را انتخاب و بچرخانید.
- ۳ تمام تصویر یا قسمتی از آن را انتخاب و آن را از فرم اصلی خارج کنید.
- ۴ بخشی از تصویر را انتخاب و حذف کنید.
- ۵ تصاویر را تا چه حد می‌توان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

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

### وضوح یا رزولوشن تصویر چیست؟

رزولوشن یا وضوح تصویر به تعداد پیکسل‌هایی گفته می‌شود که در یک اینچ (۲/۵۴ cm) قرار گرفته‌اند. هرچه تعداد پیکسل‌های تشکیل‌دهنده یک تصویر یا رزولوشن بیشتر باشد کیفیت تصویر بهتر و حجم فایل آن نیز بیشتر خواهد بود. هرچه رزولوشن کمتر باشد، تصویر بی‌کیفیت‌تر و حجم آن نیز کمتر خواهد بود.



تصویر ۵۴

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



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

- سفارش عکس به عکاسان حرفه ای
- خرید تصاویر دیجیتال از سایت های معتبر عکس
- اسکن حرفه ای از تصویر

فعالیت  
کارگاهی



به کمک هنرآموز، چند تصویر از مجلات روزنامه یا کتاب 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 تصویر



تصویر ۵۵

برخی از تصاویر از اینترنت و برخی دیگر به وسیله دوربین عکاسی تهیه می شوند.  
برای آگاهی از کیفیت تصویر و فرمت آن (ابعاد پیکسلی) می توانید از دستور اندازه تصویر Image size استفاده کنید (تصویر ۵۵).

کار گروهی



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

| اندازه تصویر بر حسب سانتی متر | ابعاد پیکسلی | میزان وضوح تصویر PPI |              |
|-------------------------------|--------------|----------------------|--------------|
|                               |              |                      | اینترنت      |
|                               |              |                      | گوشی همراه   |
|                               |              |                      | دوربین عکاسی |
|                               |              |                      | اسکن         |

نکته



بالاترین کیفیت عکس، فرمت خام (RAW) و بالاترین کیفیت تصویر ذخیره‌شده فتوشاپ فرمت PSD است. سبک‌ترین و کم‌کیفیت‌ترین فایل تصویر فرمت (JPEG) است.

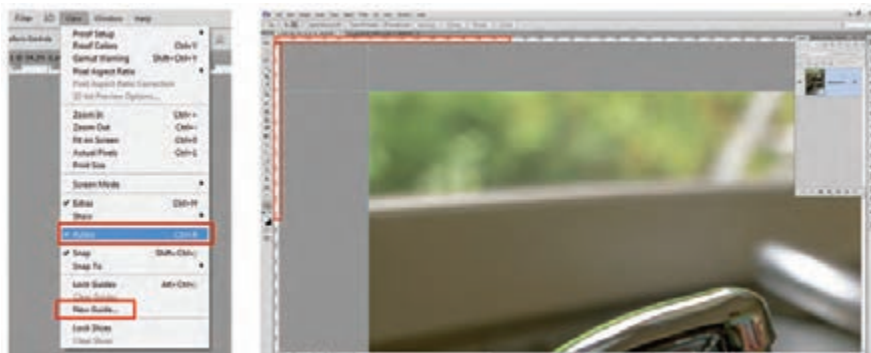
گاهی یک تصویر بی کیفیت ممکن است از چندین میلیون پیکسل و یک تصویر باکیفیت تنها از چند صد هزار پیکسل تشکیل شده باشد. کیفیت عکس یا تصویر اسکن شدهٔ اولیه به عوامل زیر بستگی دارد:

- ۱ کیفیت حسگر (دوربین عکاسی، گوشی‌های هوشمند و اسکنر)
- ۲ بعد پیکسلی تصویر (مگاپیکسل)
- ۳ مهارت عکاس و شرایط عکاسی
- ۴ فرمت یا قالب فایل تصویر

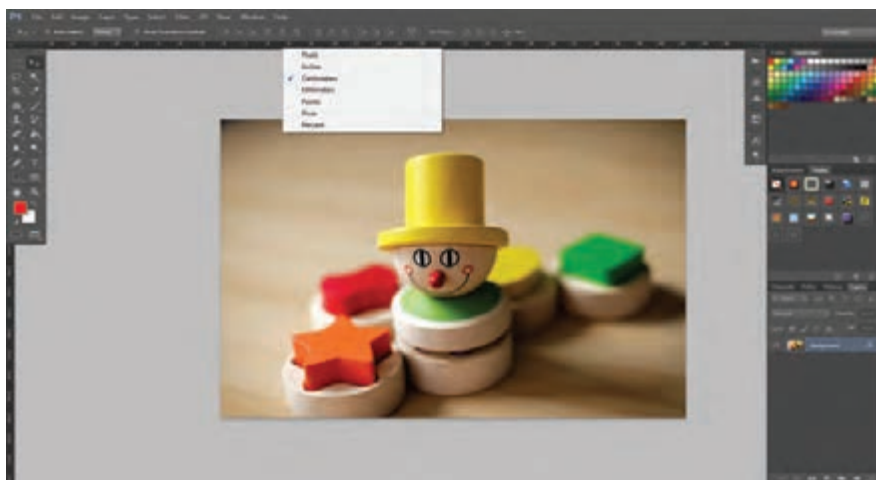
خط کش (Rulers)

Ctrl +R / Menu > View > Rulers

با اعمال این دستور دو خط کش در بالا و چپ صفحه فتوشاپ ظاهر می شود. خط کش افقی در محور  $X$  و خط کش عمودی در محور  $Y$  اندازه تصویر را مشخص می کند.



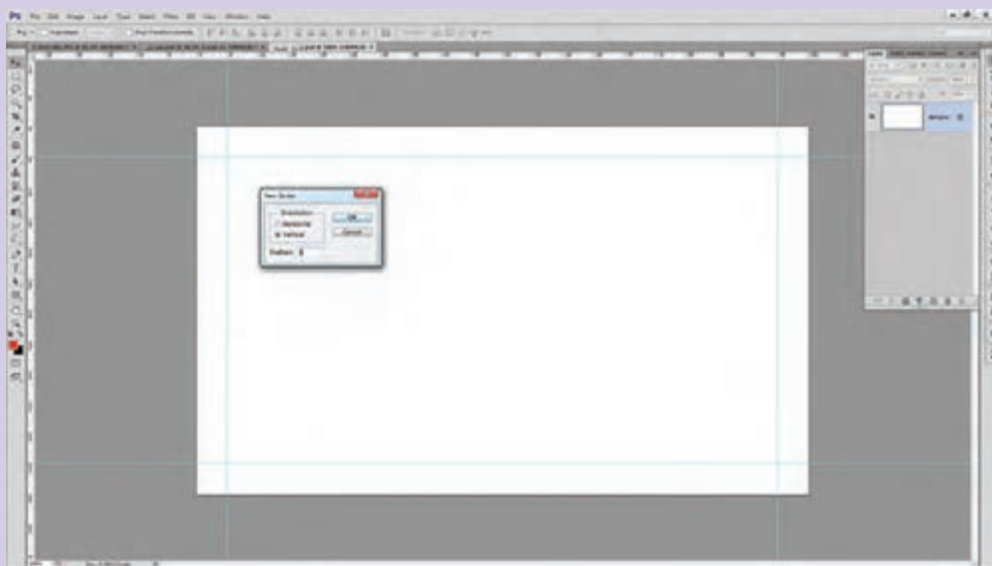
تصویر ۵۶- فراخواندن خط کش



### تصویر ۵۷- تبدیل واحد اندازه گیری



- ۱ واحد تصویر را، مطابق تصویر زیر تغییر دهید.
- ۲ بخش‌هایی از تصویر را اندازه‌گیری کنید.
- ۳ با دستور View > New Guide خطوط راهنما را ایجاد کنید.
- ۴ یک سند با ابعاد  $20 \times 20$  سانتی‌متر ایجاد کنید. به کمک خطوط راهنما،  $0/5$  سانتی‌متر از اطراف سند را مشخص کنید.



تصویر ۵۸- برای اندازه‌گیری از این روش نیز 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 فرمت‌ها نیز با بسیاری از برنامه‌ها سازگاری دارند. تجربه‌های خود را از اجرانشدن فایل‌های دیجیتال در دوربین، رایانه، تبلت، تلویزیون، ویدئو، گوشی همراه و... بنویسید.

.....

.....

.....

.....

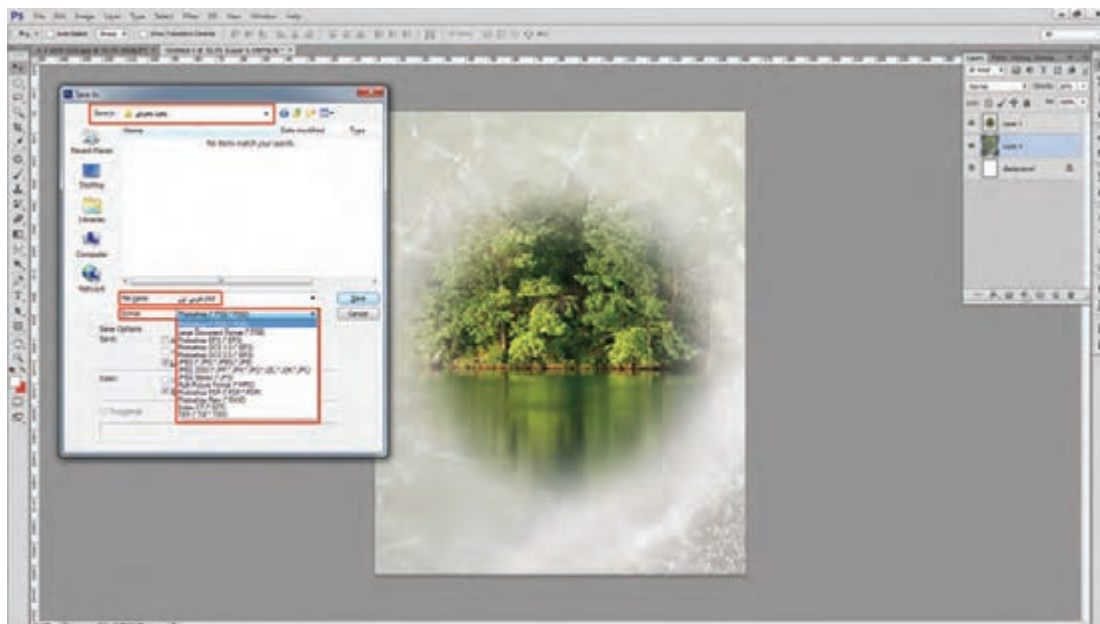
## رایج ترین فرمت های تصویری

|                                                                                                |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| فرمت اختصاصی برنامه Photoshop که در نرم افزار فتوشاپ ویرایش پذیر است                           | PSD  |
| فرمتی با قابلیت فشرده سازی، حفظ لایه ها و کیفیت بالای تصویر است.                               | TIFF |
| پرکاربردترین و کم حجم ترین فرمت تصویر با پشتیبانی از بازه گسترده ای از رنگ ها                  | JPEG |
| کم حجم و با کیفیت فرمتی مناسب برای وب و فضای مجازی                                             | PNG  |
| فرمت خام                                                                                       | Raw  |
| کاربردی ترین فرمت فایل های برداری که امکان ذخیره سازی و اشتراک گذاری در دستگاه های مختلف دارد. | PDF  |

## ذخیره فایل (SaveAs, Save)

Menu > File > Save (Ctrl+S)

File > SaveAs (Shift + Ctrl+S)



تصویر ۵۹

## مراحل ذخیره‌سازی یک فایل

۱. پسوند پیش فرض فایل های فتوشاپ PSD است که امکان حفظ لایه ها و ویرایش دوباره را فراهم می کند.
۲. در پایان کار برای سبک سازی فایل یا ارائه نکردن فایل لایه باز، لایه ها را با دستور Flatten Image یکی کنید.
۳. از قالب TIFF می توانید برای کارهای چاپی استفاده کنید (مانند PSD امکان ویرایش دوباره لایه ها را دارد).
۴. برای سهولت در جابه جایی و امنیت فایل می توان از پسوند PDF نیز استفاده کرد.

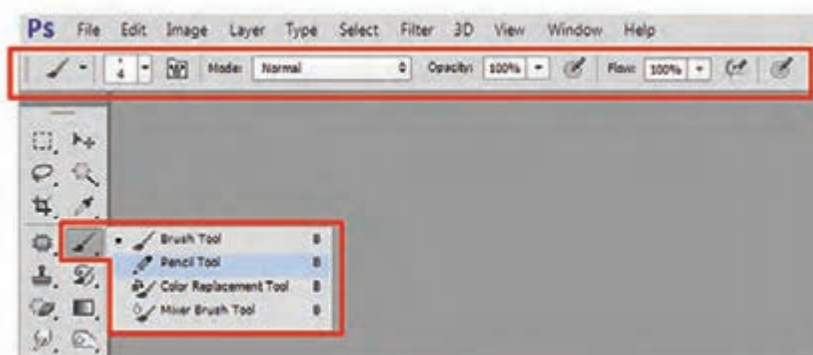


- ۱ یک پرونده را با قالب‌های گوناگون و با حفظ لایه‌ها ذخیره کنید.
- ۲ به تفاوت حجم فایل‌ها توجه کنید. آیا اختلاف حجم فایل در اندازه‌ها و کیفیت تصویر تأثیر می‌گذارد؟

## گروه ابزارهای رنگ

### ابزار مداد (Pencil)

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

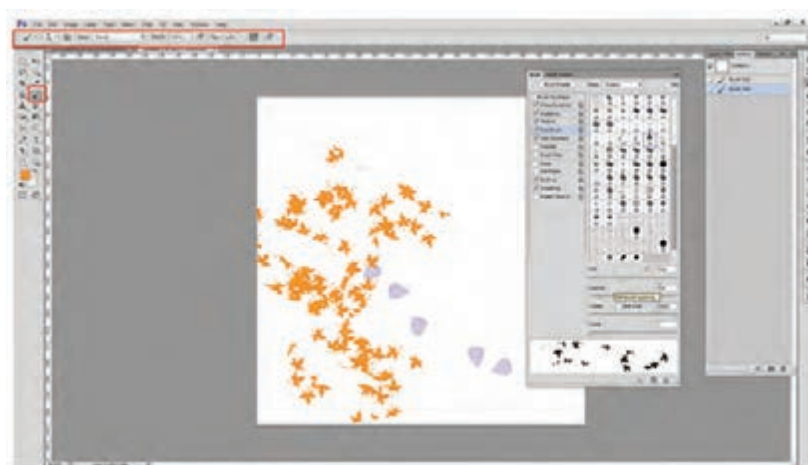


تصویر ۶۰

### ابزار قلم مو (Brush)

پنل قلم‌موها

ابزار Brush (F5) را فعال کنید و تمام زیرمجموعه و متغیرهای آن را ببینید.  
در یک صفحه ۲۰ در ۳۰ سانتی متر افقی، با این ابزار یک تصویر بکشید.



تصویر ۶۱

## ابزار مُهر (Clone Stamp)

کاربرد این ابزار بیشتر برای ویرایش تصویر است؛ به کمک این ابزار و با گرفتن کلید Alt از بخشی از تصویر نمونه‌برداری کرده و آن بخش را در قسمت‌های دیگر تصویر کپی می‌کنیم. اندازهٔ ابزار اثرگذار مُهر به اندازهٔ دایرهٔ قلم‌موی انتخاب‌شده برای آن بستگی دارد.

یک تصویر قدیمی آسیب‌دیده را ابتدا اسکن و سپس آن را با ابزار استامپ بازسازی کنید. کاربرد ابزار قلم‌مو و مداد را برای اصلاح برخی بخش‌های تصویر تجربه کنید.

فعالیت  
کارگاهی



تصویر ۶۲

## ابزار پاک کن (Eraser)

بر روی ابزار پاک‌کن کلیک کنید و متغیرها را در نوار Option ببینید. با امکانات پاک‌کن آشنا شوید؛ توجه داشته باشید که باید لایه‌ای را که می‌خواهید بخش‌هایی از آن پاک شود انتخاب کنید.

فعالیت  
کارگاهی



یکی از مهم‌ترین کاربردهای اصلاح و ویرایش عکس‌ها یا به‌طور کلی تصویرهای پیکسلی است؛ شاید مهم‌ترین و بیشترین کاربرد فتوشاپ در جهان امروز همین جنبهٔ آن باشد. بخش عمدهٔ دستورها و گزینه‌های اصلاح و ویرایش رنگ تصویر در منوی Image قرار دارد، به‌ویژه در گزینهٔ Adjustments. برای نمونه با دستور Hue/Saturation از این زیرمنو به‌سادگی می‌توان فام‌های رنگ‌های تصویر را تغییر داد و به عبارتی، آنها را روی طیف رنگی جابه‌جا کرد (تصاویر ۶۳ و ۶۴).



تصویر ۶۴



تصویر ۶۳



تصویر ۶۵

همچنین می‌توان از خلوص یا اشباع رنگ تصویر کاست و به اصطلاح رنگ‌ها را کمی خاکستری رنگ کرد. با این کار تیرگی‌ها و سایه‌های تصویر تیره‌تر می‌شود. هر چند که از کیفیت رنگی کل عکس کاسته خواهد شد. (تصویر ۶۵)

یکی از مهم‌ترین کاربردهای این گزینه برای تغییر رنگ‌ها برای تشدید یا تغییر فصل در عکس‌های منظره و تصویرسازی‌های محیط یک پویانمایی یا بازی رایانه‌ای است. (تصویر ۶۶-الف و ب)



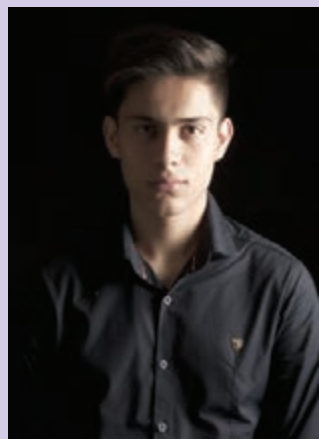
ب



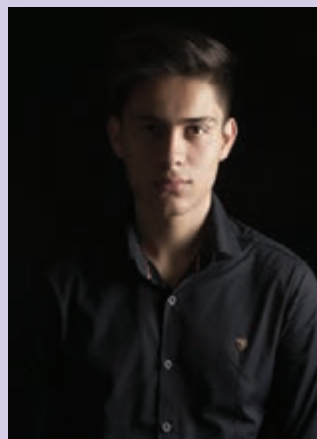
الف

تصویر ۶۶

برای نتیجه بهتر در این تمرین یا بسیاری از تغییرات رنگی، نیاز هست که بخش‌هایی از تصویر را جدا جدا انتخاب کرد و متناسب با واقعیت تغییر داد.



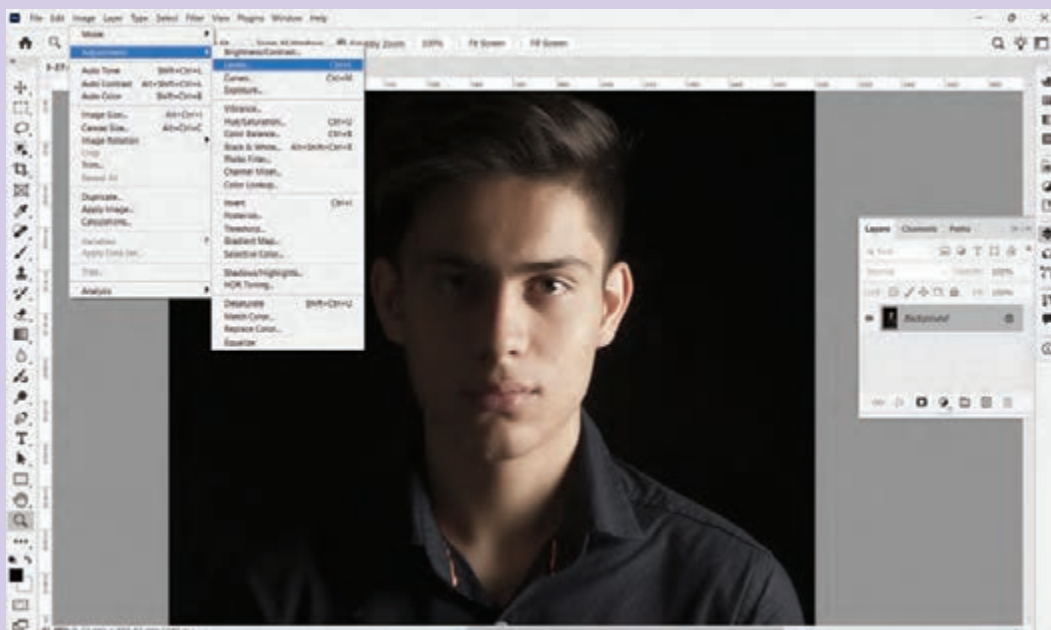
تصویر ۶۸



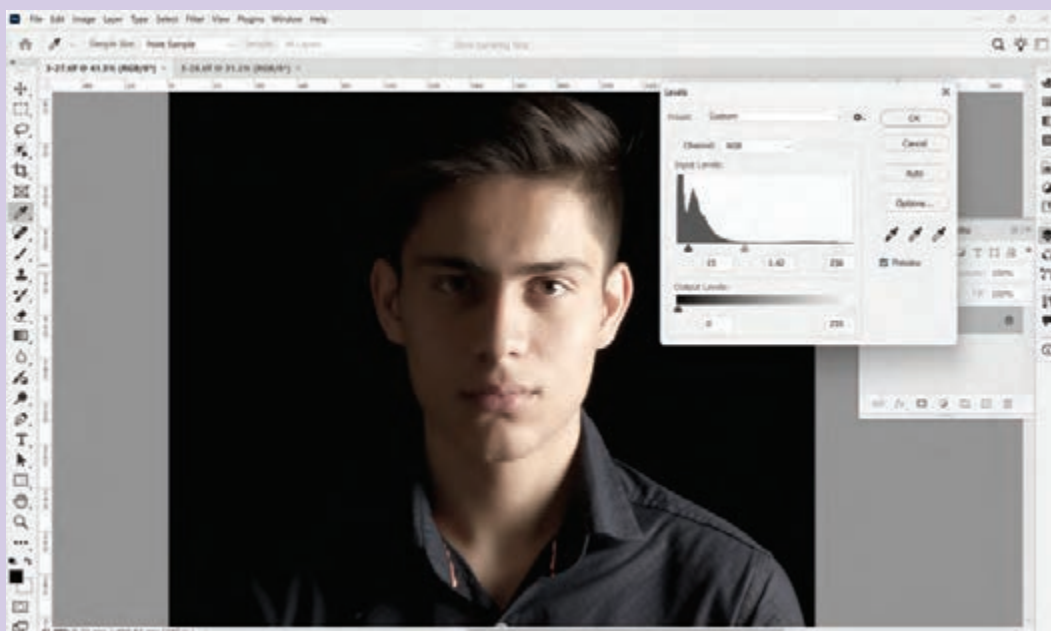
تصویر ۶۷

ویرایش نور و رنگ عکس از جمله مهم‌ترین کاربردهای فتوشاپ در عکاسی است که از طریق همین منوی Adjustments انجام می‌شود. (تصویر ۶۷ و ۶۸)

برای تبدیل تصویر ۶۷ به تصویر ۶۸ از طریق منوی Image و دستور Adjustments، نخست با دستور Levels و تغییر رنگ سایه (تنالیته) های روشن فام، میانه و تیره فام تصویر انجام می شود. (تصاویر ۶۹ و ۷۰)

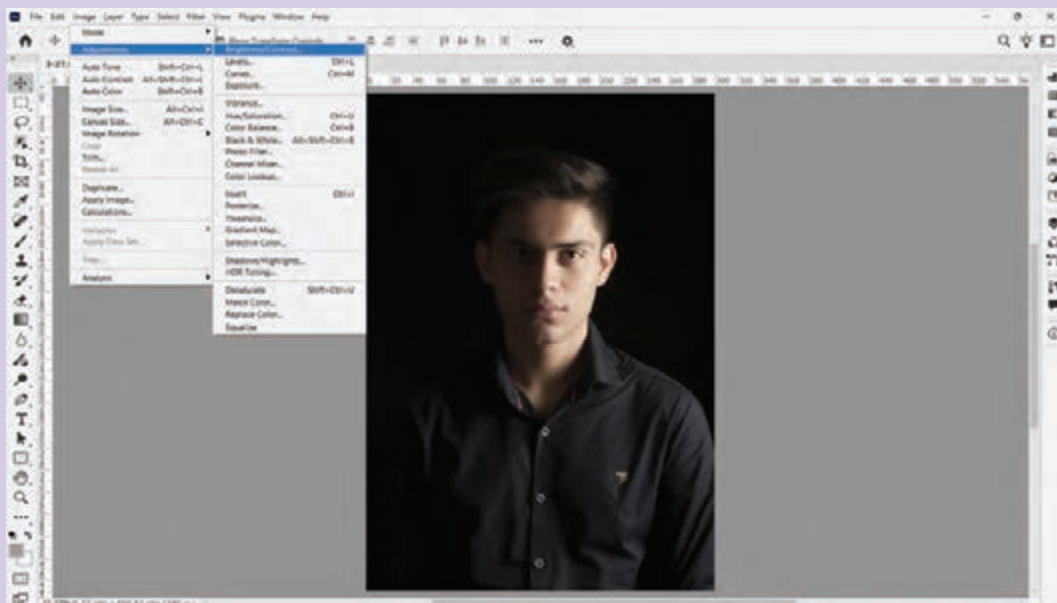


تصویر ۶۹



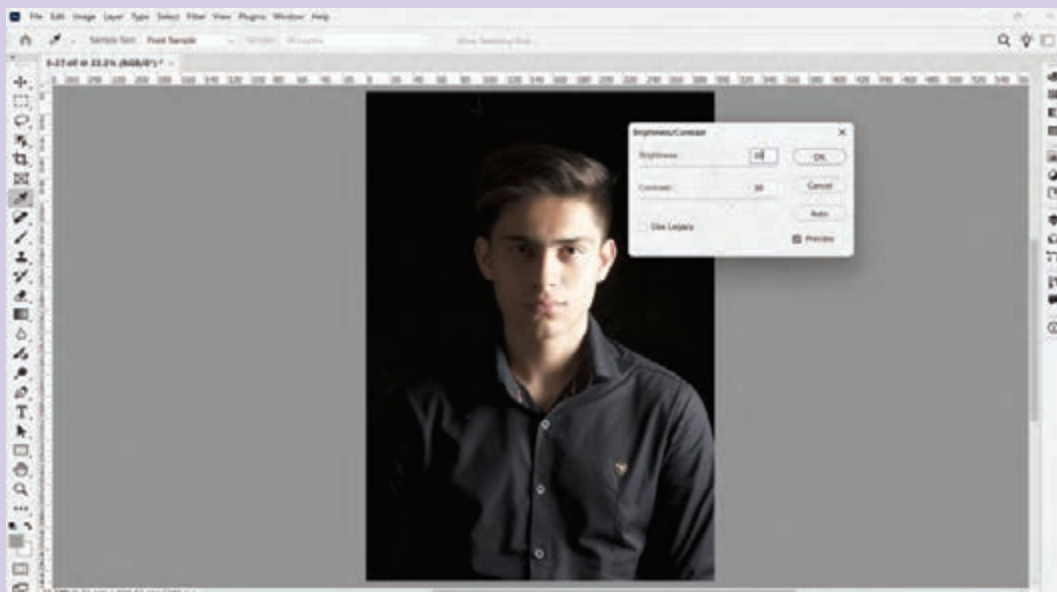
تصویر ۷۰

برای اصلاح و روشنایی و کنتراست تصویر هم از دستور Brightness/Contrast می‌توان استفاده کرد (تصویر ۷۱).



تصویر ۷۱

در استفاده از گزینه‌های Brightness و Contrast باید دقت کرد که بر رنگ‌سایه‌های میانه اثر منفی بگذارد و به عبارتی آنها را به کل از بین ببرد (تصویر ۷۲).



تصویر ۷۲

## ابزار رنگ آمیزی (Gradient)

برای اجرای یک شیب رنگ (Gradient) از این ابزار می‌توان استفاده کرد.

۱. بخش‌هایی از یک تصویر را انتخاب و با امکانات ابزار Gradient آن را رنگ آمیزی کنید.
۲. پس‌زمینه یک تصویر را انتخاب و آن را رنگ گذاری کنید.

فعالیت  
کارگاهی



فعالیت  
کارگاهی

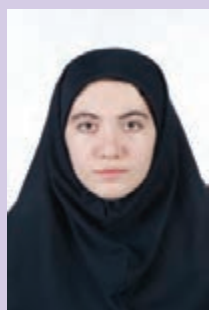


کاربر ماهر یا اجراکار ماهر ویرایش عکس باید توانایی به‌کارگیری خلاقانه و ترکیبی از نرم‌افزار برای هر گونه اصلاح عکس را داشته باشد؛ همچنان‌که واضح است روند انجام این کار همیشه لزوماً با دستورهای اعلام شده در این فعالیت انجام نمی‌شود و راه‌های مختلفی بسته به مهارت و تسلط فرد بر نرم‌افزار و ویرایش عکس دارد.

برای تمرین دو عکس پرتره یا پرسنلی که ترجیحاً با زاویه یکسان و نورپردازی مشابه گرفته شده باشند، انتخاب و اجزای صورت را در تصاویر جابه‌جا کنید.



تصویر ۷۵



تصویر ۷۴

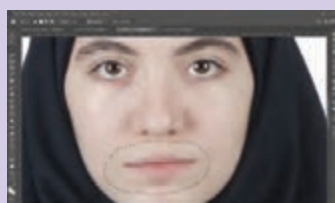


تصویر ۷۳

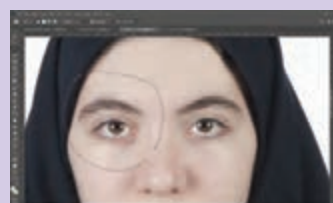
برای این کار نخست هر دو فایل را در نرم‌افزار باز کرده و بخش‌هایی که می‌خواهیم در تصویر دوم تلفیق کنیم، با ابزار مناسب و محدوده بزرگ‌تری از آن را انتخاب کرده و سپس آنها را به فایل دوم منتقل می‌کنیم. البته برای چشم‌ها فقط یک چشم را انتخاب و انتقال می‌دهیم و در پایان از آن کپی گرفته و در چشم روبه‌رو جاگذاری می‌کنیم. در این فعالیت کارگاهی چشم‌ها و لب را از تصویر ۷۳ به تصویر ۷۴ انتقال داده که نتیجه نهایی آن، تصویر ۷۵ است.



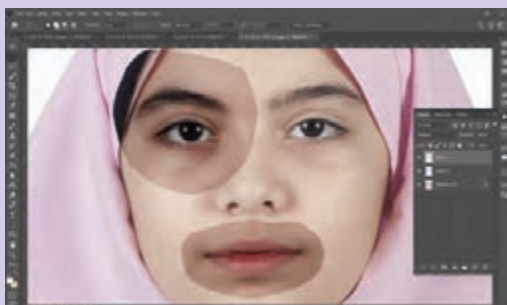
تصویر ۷۸



تصویر ۷۷



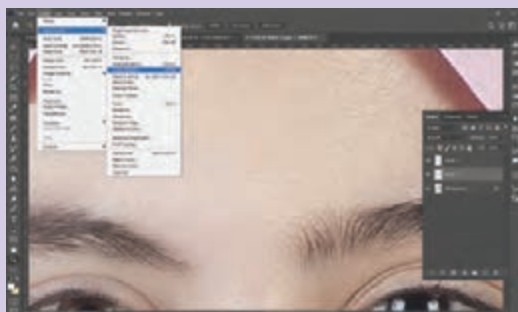
تصویر ۷۶



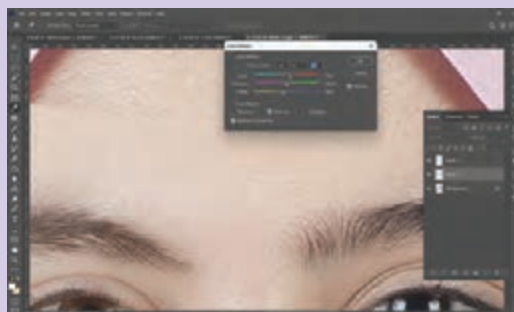
تصویر ۷۹

در ادامه روش‌های مختلفی برای جاگذاری دقیق و تلفیق وجود دارد. برای جاگذاری یکی از روش‌های آسان که ترکیب چهره به هم نریزد، برای این کار مُد تلفیق لایه (Blending Mode) در پنل لایه را روی Multiply قرار داده و سپس یکی از چشم‌ها و لب را تنظیم کنید (تصویر ۷۹).

پس از آن با بهره‌گیری از دستوره‌های تنظیم رنگ و نور که فراگرفته‌اید رنگ قسمتی که می‌خواهید به چهره اضافه کنید، با آن یکسان کنید. اگر که با دستورهایی مانند Levels ، Brightness & Contrast یا Hue/Saturation نشود این کار را انجام داد، از دستورهایی مانند Color Balance می‌توان استفاده کرد. (تصویرهای ۸۰ و ۸۱)



تصویر ۸۱



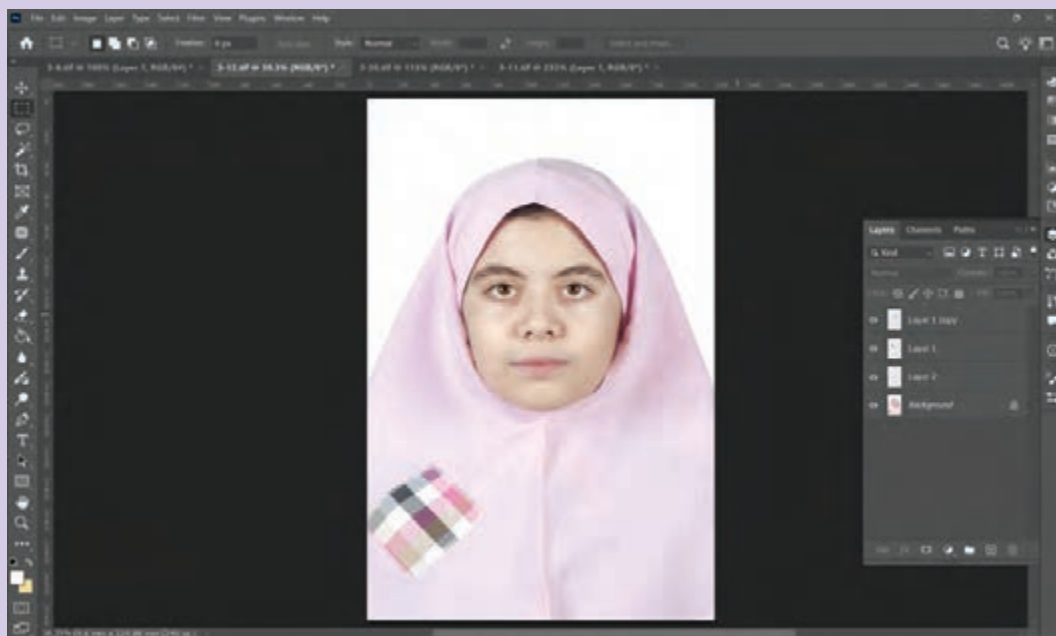
تصویر ۸۰



تصویر ۸۲

پس با انتخاب ابزار پاک‌کن و تنظیم Opacity یا به عبارتی، تنظیم آن روی ۵۰ و سپس ۱۰ و ۵ با پاک کردن متوالی لبه‌ها، لبه‌های اضافی اجزای تصویر را محو می‌کنیم. (تصویر ۸۲)

در پایان لایه‌های تصویر را می‌توان تلفیق کرده (تصویر ۸۳) و آن را با فرمت یا قالب دیگری هم می‌توان ذخیره کرد.



تصویر ۸۳

## پرکاربردترین فرمان‌ها

تاریخچه کارهای انجام یافته:

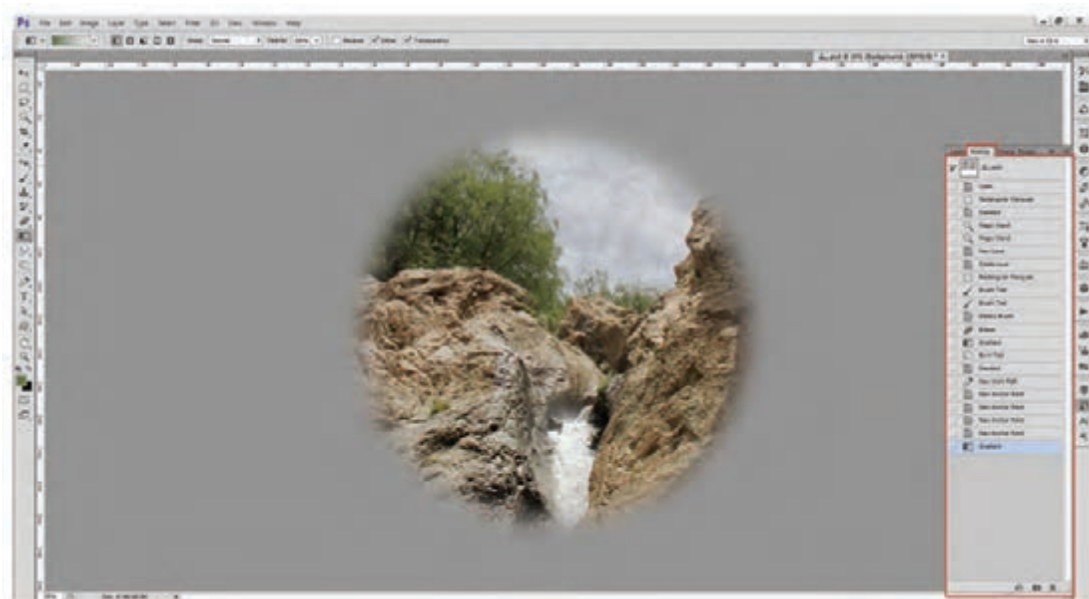
(Window > History)

گاهی به هنگام اجرا نیاز داریم که کارهای انجام یافته را یک یا چند مرحله به عقب برگردیم. این امکان در پنجره تاریخچه (History) برای کاربران فراهم است. تعداد مراحل که در تاریخچه ثبت می‌گردد به طور پیش فرض ۲۰ مرحله است اما در صورت نیاز می‌توان تعداد این مراحل را کم یا زیاد کرد. دستور بازگشت به عقب (Undo) با کلید میانبر **Ctrl + Z** دو دستور بازگشت به جلو (Redo) با کلید میانبر **Shift + Ctrl + Z** انجام می‌شود.

از طریق منوی **Edit** و گزینه **Preferences** می‌توانید تعداد مراحل بازگشت به عقب (History states) را (بین ۱ تا ۱۰۰۰) تنظیم کنید. دقت داشته باشید افزایش تعداد این مراحل حافظه بیشتری از سیستم را اشغال می‌کند و موجب کاهش سرعت فتوشاپ می‌شود.

نکته





تصویر ۸۴

یک سند جدید در فتوشاپ باز کنید و چند عکس را در سند جدید باهم تلفیق کنید.

۱ چند حرکت به عقب برگردید.

۲ تمامی عملیات را حذف کنید.

فعالیت  
کارگاهی



## نگهداری اطلاعات

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

ذخیره سازی و نگهداری اطلاعات در بستر حافظه های شبکه ای (فضای ابری) یا میزبان های خدمات دهنده اینترنتی نیز امکان پذیر است.

سامانه های مختلفی برای ذخیره سازی در بستر اینترنت وجود دارند اما فضاهای ذخیره سازی ابری تولید کنندگان دستگاه های دیجیتالی و خدمات دهندگان سرویس های اینترنتی و به ویژه Google drive مهم ترین فضاهای ذخیره سازی در دسترس هستند.

## ارزشیابی شایستگی کاربری نرم افزار ویرایش (PS)

| نام و نام خانوادگی |            | شماره ملی          | تاریخ ارزشیابی |
|--------------------|------------|--------------------|----------------|
| کد حرفه            | ۷۶۳۱۱۲     | کد پیمانته /پودمان | ۷۶۳۱۱۲۰۱۲      |
| کد وظیفه شغل       | ۷۶۳۱۱۲۰۱   | سطح صلاحیت         | ۱۲             |
| کد کار             | ۷۶۳۱۱۲۰۱۲۲ | سطح شایستگی        | مهارت          |

| ردیف                                                                                                                                                                                                                  | مرا حل کار                               | شرایط انجام کار (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ابزارهای ارزشیابی                                                                               | استاندارد (شاخص‌ها/داوری /نمره دهی)                                                                                                                                                                                 | نتایج ممکن | نمره کسب شده |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| ۱                                                                                                                                                                                                                     | پذیرش سفارش                              | مکان: کارگاه گرافیک<br>ابزار و تجهیزات: ابزارهای دستی (انواع کاغذ (تحریر، پوستی و کالک)، انواع مقوا، کاربن (در رنگهای مختلف)، کاتر، انواع خط‌کش و گونیا، شاسی، تراش، انواع پاک‌کن، محوکن، انواع رنگ‌ها و جوهرها، انواع مداد (گرافیتی، زغالی و رنگی)، انواع اتود، انواع مغزی اتود، راپید یک‌بارمصرف، انواع چسب (کاغذی، کالک و...)، ماژیک، قلم فلزی، قلم‌مو و کاردک، پالت و سایر نوشت‌ابزارها)، میز نور، میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی، نرم‌افزارهای ترسیمی (برداری و پیکسلی)، نرم‌افزارهای ویرایش عکس، دستگاه کپی، چاپگر دیجیتال (پرینتر) و جوهر پرینتر، اسکنر و آرشوهای تصویری | مشاهده، چک‌لیست، نمونه کار، نمون برگ ارزشیابی و...                                              | داشتن و مهارت ارائه نمونه اجرهای گرافیکی، توافق بین اشخاص، تعیین قیمت و پذیرش داشتن خلاقیت و نوآوری در انجام کارها                                                                                                  | ۳          |              |
|                                                                                                                                                                                                                       |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                     | ۲          |              |
|                                                                                                                                                                                                                       |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                     | ۱          |              |
| ۲                                                                                                                                                                                                                     | پیاده‌سازی طرح و اتود اولیه در نرم‌افزار | مکان: کارگاه گرافیک<br>ابزار و تجهیزات: ابزارهای دستی (انواع کاغذ (تحریر، پوستی و کالک)، انواع مقوا، کاربن (در رنگهای مختلف)، کاتر، انواع خط‌کش و گونیا، شاسی، تراش، انواع پاک‌کن، محوکن، انواع رنگ‌ها و جوهرها، انواع مداد (گرافیتی، زغالی و رنگی)، انواع اتود، انواع مغزی اتود، راپید یک‌بارمصرف، انواع چسب (کاغذی، کالک و...)، ماژیک، قلم فلزی، قلم‌مو و کاردک، پالت و سایر نوشت‌ابزارها)، میز نور، میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی، نرم‌افزارهای ترسیمی (برداری و پیکسلی)، نرم‌افزارهای ویرایش عکس، دستگاه کپی، چاپگر دیجیتال (پرینتر) و جوهر پرینتر، اسکنر و آرشوهای تصویری | مشاهده، چک‌لیست، نمونه کار، نمون برگ ارزشیابی و...                                              | مهارت استفاده از کامپیوتر و وسایل جانبی آن، اجرای طرح در نرم‌افزار فتوشاپ، اجرای هرگونه سفارش، جست‌وجوی اینترنتی و فضای مجازی وب برای انتخاب عکس به‌کارگیری فناوری‌های مدرن، سرعت عمل، خلاقیت و نوآوری در فعالیت‌ها | ۳          |              |
|                                                                                                                                                                                                                       |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                     | ۲          |              |
|                                                                                                                                                                                                                       |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                     | ۱          |              |
| ۳                                                                                                                                                                                                                     | آماده‌سازی نهایی طرح در نرم‌افزار        | مکان: کارگاه گرافیک<br>ابزار و تجهیزات: ابزارهای دستی (انواع کاغذ (تحریر، پوستی و کالک)، انواع مقوا، کاربن (در رنگهای مختلف)، کاتر، انواع خط‌کش و گونیا، شاسی، تراش، انواع پاک‌کن، محوکن، انواع رنگ‌ها و جوهرها، انواع مداد (گرافیتی، زغالی و رنگی)، انواع اتود، انواع مغزی اتود، راپید یک‌بارمصرف، انواع چسب (کاغذی، کالک و...)، ماژیک، قلم فلزی، قلم‌مو و کاردک، پالت و سایر نوشت‌ابزارها)، میز نور، میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی، نرم‌افزارهای ترسیمی (برداری و پیکسلی)، نرم‌افزارهای ویرایش عکس، دستگاه کپی، چاپگر دیجیتال (پرینتر) و جوهر پرینتر، اسکنر و آرشوهای تصویری | مشاهده، چک‌لیست، نمونه کار، نمون برگ ارزشیابی و...                                              | داشتن و مهارت ویرایش طرح یا تصویر براساس سفارش، نهایی‌سازی تصویر برای ارسال و تایید داشتن خلاقیت و نوآوری و دیدن افق‌های آینده در کار                                                                               | ۳          |              |
|                                                                                                                                                                                                                       |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                     | ۲          |              |
|                                                                                                                                                                                                                       |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                     | ۱          |              |
| ۴                                                                                                                                                                                                                     | ارائه طرح نهایی                          | مکان: کارگاه گرافیک<br>ابزار و تجهیزات: ابزارهای دستی (انواع کاغذ (تحریر، پوستی و کالک)، انواع مقوا، کاربن (در رنگهای مختلف)، کاتر، انواع خط‌کش و گونیا، شاسی، تراش، انواع پاک‌کن، محوکن، انواع رنگ‌ها و جوهرها، انواع مداد (گرافیتی، زغالی و رنگی)، انواع اتود، انواع مغزی اتود، راپید یک‌بارمصرف، انواع چسب (کاغذی، کالک و...)، ماژیک، قلم فلزی، قلم‌مو و کاردک، پالت و سایر نوشت‌ابزارها)، میز نور، میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی، نرم‌افزارهای ترسیمی (برداری و پیکسلی)، نرم‌افزارهای ویرایش عکس، دستگاه کپی، چاپگر دیجیتال (پرینتر) و جوهر پرینتر، اسکنر و آرشوهای تصویری | مشاهده، چک‌لیست، نمونه کار، نمون برگ ارزشیابی و...                                              | داشتن و مهارت نهایی کردن همه اصلاحات خواسته شده، ثبت، آرشو و تحویل فایل نهایی به‌صورت دیجیتال استفاده از فناوری‌های نوین، داشتن خلاقیت و سرعت عمل در انجام کارها                                                    | ۳          |              |
|                                                                                                                                                                                                                       |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                     | ۲          |              |
|                                                                                                                                                                                                                       |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                     | ۱          |              |
|                                                                                                                                                                                                                       |                                          | شایستگی‌های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش: مدیریت کار و کیفیت                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | مدیریت فناوری‌های جدید، مدیریت زمان، باور به امانت‌داری در نگهداری فایل‌ها، رعایت حقوق کپی‌رایت |                                                                                                                                                                                                                     |            |              |
|                                                                                                                                                                                                                       |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | هریک از موارد بالا رعایت نشود، شایستگی غیرفنی احراز نخواهد شد.                                  |                                                                                                                                                                                                                     |            |              |
|                                                                                                                                                                                                                       |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                     |            |              |
|                                                                                                                                                                                                                       |                                          | <div><div><input type="checkbox"/> بلی</div><div><input type="checkbox"/> خیر</div></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                     |            |              |
| توضیحات:                                                                                                                                                                                                              |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                     |            |              |
| معیار شایستگی انجام کار:                                                                                                                                                                                              |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                     |            |              |
| کسب حداقل نمره ۲ از مراحل ۲ و ۴ و ۵ (مراحل بحرانی)                                                                                                                                                                    |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                     |            |              |
| کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی‌های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش                                                                                                                                  |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                     |            |              |
| کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار                                                                                                                                                                                      |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                     |            |              |
| تعریف سطوح شایستگی: صرف‌نظر از اینکه یک تکلیف کاری در چه سطحی از صلاحیت حرفه‌ای انجام می‌شود، در هر محیط کاری ممکن است انجام هر کار با کیفیت مشخصی مورد انتظار باشد. سطح شایستگی انجام کار، معیار اساسی ارزشیابی است. |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                     |            |              |
| مهارت (سطح سه): ماهر و قادر به آموزش و هدایت دیگران، توانایی برنامه‌ریزی و تحلیل، پاسخ‌گویی در برابر کارهای خود، سروکار داشتن با سطح وسیعی از کارها و فعالیت‌ها                                                       |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                     |            |              |
| تسلط (سطح چهار): خبرگی، در انجام کار و آموزش دیگران، ایجاد نوآوری، سازگاری، عیب‌یابی، هدایت و راهنمایی دیگران.                                                                                                        |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                     |            |              |





## پودمان چهارم

### کاربری نقش مایه در طراحی گرافیک



نقش مایه یکی از عناصر مهم در طراحی گرافیک است که علاوه بر زیبایی، نقش مهمی در انتقال پیام و ایجاد نظم بصری دارد. استفاده درست از موتیف‌ها سبب هماهنگی اجزای طراحی خواهد شد. آشنایی با انواع نقش مایه‌ها و یادگیری شیوه‌های اجزای آنها، یکی از مهارت‌های اساسی برای هنرجویان گرافیک است.

## واحد یادگیری ۱

### اجرای هندسه نقوش (نقوش شکسته)

#### آیا تا به حال پی برده اید

- استفاده از نقوش شکسته به دلیل ساختار هندسی و زاویه دارشان، کاربردهای متنوعی در طراحی گرافیک دارد.
- می توان با تکرار اشکال هندسی شکسته در طراحی به یک ترکیب بندی منظم و هماهنگی در تصویر نهایی رسید.
- زاویه ها و شکستگی ها معمولاً نگاه مخاطب را سریع تر به خود جلب می کنند و می توانند بر بخش های مهم طراحی گرافیک تأکید کنند.

#### استاندارد عملکرد

- اجرای نقوش شکسته هندسی براساس نیاز و سفارش مشتری بر روی بسترهای مناسب به صورت تک رنگ یا چندرنگ

## مقدمه

نقوش و اشکال طراحی شده از گذشته‌های دور، یکی از راه‌های بیان دریافت‌های ذوقی آدمی از جهان آفرینش بوده است. براساس آثار به‌دست آمده در غارها، ظروف و اشیای سفالین معلوم می‌شود که هنرمندان اولین تجربه‌ها را برای بیان خویشتن با نقش‌پردازی بر این آثار به دست آورده‌اند. طبیعت و مظاهرش با خیال پردازی‌های آسان درباره آن، دست‌مایه الهام و طراحی نقوش بوده است و همچنان ادامه دارد. با توجه به اینکه یکی از مظاهر فرهنگی کشورمان طرح‌ها و نقوش سنتی است، آگاهی از آنها و آموزش صحیح چنین هنرهایی برای حفظ این میراث فرهنگی و هنری و انتقال آن به آیندگان اهمیت فراوان دارد.

ایرانیان، همواره به جهان خلقت توجه داشته و به شیوه‌های گوناگون با آن مرتبط و مأنوس بوده‌اند. تلاش آنان گاه برای بهره‌مندی از مواهب و فواید مادی خلقت بوده است و گاه به دلیل علاقه و آرزوهای خود در آن به جست‌وجو می‌پرداختند. شاید به جهت نیاز و علاقه به برخی از مظاهر خلقت، همچون گیاهان و یا برخی از جانوران که اهمیت زیادی در زندگی داشتند، شکل آنها را بر آثار مختلف طراحی و اجرا کرده‌اند و در نتیجه به مرور و در گذر زمان این طرح‌ها و نقوش جزء مهمی از زندگی آنان شده است. بنابراین در انتخاب اشیاء، علاوه بر کاربرد، طرح‌ها و نقوش نیز اهمیت پیدا کردند.

«مجموعه نقوش طراحی شده توسط ایرانیان، از گذشته تا به حال که برای کاربری‌های مختلف تنوع یافته و در نهایت هویت ایرانی پیدا کرده‌اند، به **نقوش سنتی ایرانی** شهرت دارند.»

## نقوش سنتی

نقوش سنتی از موضوعات مختلفی (انتزاعی، گیاهی و...) برخوردار است. این نقوش با استفاده از خطوط صاف و منحنی به صورت منظم و نامنظم قابل اجرا بوده و به سه دسته زیر تقسیم می‌شوند.

۱- **نقوش شکسته:** آن دسته از نقوش هستند که از خط‌های صاف و زاویه‌دار تشکیل شده‌اند.

۲- **نقوش گردان:** نقوشی هستند که با خط‌های منحنی و پیچان طراحی می‌شوند.

۳- **نقوش تلفیقی:** گروهی از نقوش هستند که از تلفیق نقش‌های شکسته و گردان به وجود می‌آیند.

به این تصاویر که نقوش ساده هندسی است؛ با دقت نگاه کنید.



تصویر ۱- نقوش روی ظروف سفالی



تصویر ۲- نقش شکارگاهی

نقوش صخره‌ای مربوط به ساکنان فلات ایران قدیمی‌ترین اثر به‌جا مانده از این نوع است که نمونه‌های متعددی از آنها در غارهای میرملاس و دوشه در لرستان به‌دست آمده است. نقش‌هایی هندسی از انسان و حیوان در حالت‌های مختلف شکار و در حال جنگ و نبرد (تصویر ۲).

در این واحد یادگیری، حرکت و تغییرات نقوش در سه دوره پیش تاریخی، تاریخی و اسلامی بررسی می‌شود. این نقوش بر روی اشیای گوناگون از جنس‌های مختلف کار شده است. نقوش سنتی دارای تنوع بسیاری است و شامل انواع نقوش انسانی، جانوری، گیاهی، انتزاعی و... است. در این کتاب تأکید بیشتر بر نقوش گیاهی است.



### دوره پیش از تاریخ

این دوره، از آغاز سکونت در فلات ایران تا سده ششم قبل از میلاد را در برمی‌گیرد. با توجه به آثار یافت شده، تمدن‌های مهم ایران در این دوران در مناطق شوش، سیلک، املش، لرستان و زیویه شکل گرفته است. نقوش طراحی شده بر این آثار، بیش از هر چیز، بیانگر روش زندگی و کشاورزی ساکنان اولیه فلات ایران بوده است. نقوش اولیه از خطوط بسیار ساده تشکیل می‌شود و به تدریج مفاهیمی چون کوه، زمین، آب، جانوران و گیاهان را نمایان می‌سازد. این نقوش گاهی به صورت منفرد و زمانی با ترکیب‌های ساده و به شیوه تکرار و قرینه‌سازی به کار می‌رفتند (تصویر ۳).

تصویر ۳- سفالینه منقوش، فلات ایران، دوره پیش تاریخی، نقوش ساده با خطوط راست

## نقوش شکسته

یکی از شیوه‌های نقش‌پردازی در هنرهای سنتی، نقوش شکسته است که از تجلیات ذوق هنرمندان در طول تاریخ بوده و هنوز هم این سنت طراحی در بسیاری از رشته‌های هنری و هنرهای سنتی ایران رونق دارد، نقشی که هنرمند با ذوق، احساس، اندیشه و با الهام از طبیعت پیرامون خود ابداع می‌کند، در عین سادگی نشان‌دهنده نوع نگاه و علایق و آمال و آرزوهای هنرمند و چگونگی برداشت او از پدیده‌ها است.

این نقوش در طول تاریخ تحت تأثیر مسائل فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی و حتی مهاجرت‌ها، دچار تغییر و تبدیل شده، برخی از نقوش همچنان در حافظه فرهنگی و هنری هنرمندان باقی مانده و برخی به فراموشی سپرده شدند. این نقوش به‌طور عام از یک الگوی ثابت و معین پیروی نمی‌کنند و از نظر کاربردی می‌توان آنها را به دو گروه «نقوش شکسته منفصل» و «نقوش شکسته متصل» تقسیم‌بندی کرد:

**۱- نقوش شکسته منفصل:** نزدیکی به طبیعت بیشتر است و بعضی از آنها به صورت غیرمنظم هم به کار می‌روند. انواع نقوش حیوانی، گیاهی و اشیا را می‌توان در این دسته مشاهده کرد.

**۲- نقوش شکسته متصل:** نقش‌هایی انتزاعی‌تر و منظم‌تر هستند و بیشتر برای حاشیه‌ها به کار می‌روند، ولی در متن هم از این نقوش استفاده شده، ضمن اینکه استفاده از انواع تقارن در آنها بیشتر و دقیق‌تر رعایت شده است.

این نکته که هنرمند با توجه به تمایلات و ذهنیات خود اقدام به نقش‌آفرینی می‌کند، باعث می‌شود که نقوش از تنوع بیشتری برخوردار شوند و هیچ یک از آثار و دست‌بافت‌ها شبیه به هم نباشد.

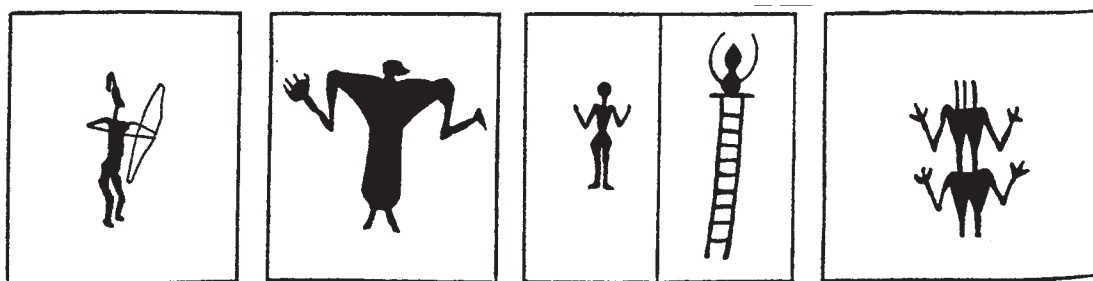
### انواع نقوش بر حسب موضوع

از نظر موضوعی، نقوش را می‌توان به پنج گروه عمده تقسیم‌بندی کرد که عبارت‌اند از: نقوش انسانی، نقوش حیوانی، نقوش گیاهی، نقوش برگرفته از سایر پدیده‌های طبیعی، نقوش اشیا.

#### ۱- نقوش انسانی

نقوش انسانی که در آثار مختلف هنری به صورت شکسته و خلاصه شده دیده می‌شود، نسبت به انواع دیگر نقوش بسیار اندک است و به صورت پراکنده در برخی از آثار وجود دارد. نمونه‌های باستانی آن نیز بر روی سفال‌ها و دستبافت‌ها نقش‌اندازی شده‌اند.

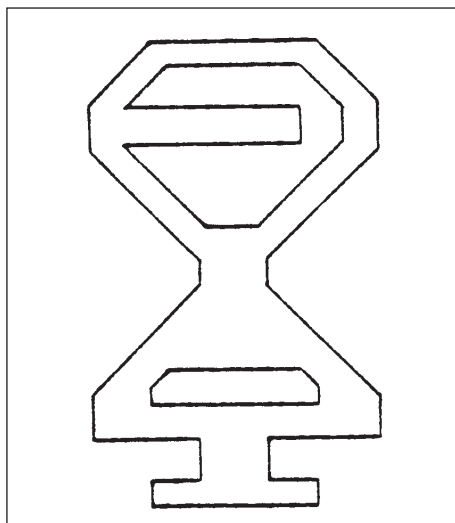
نقوش انسانی نسبت به انواع دیگر نقوش کمتر مورد استفاده قرار گرفته است و به ندرت نقشی از انسان به صورت شکسته دیده می‌شود و یا آن قدر خلاصه شده است که گاه تشخیص اینکه نقش انسانی است بسیار مشکل خواهد بود (تصویر ۴).



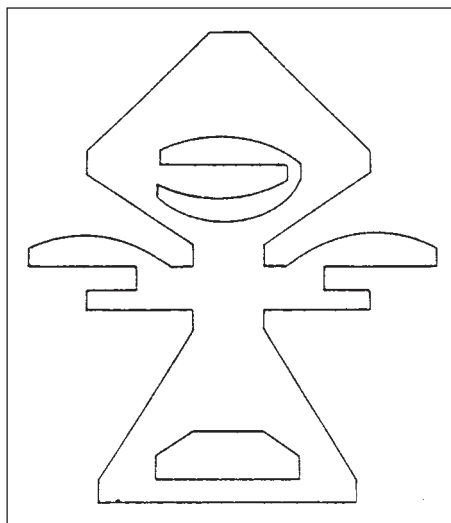
تصویر ۴

در برخی آثار نیز نقوش انسان همچون یک شیء نمایش داده شده است، مانند آنچه که در نقش‌های به کار رفته در گلیم هرسین کرمانشاه تحت نام عروسک وجود دارد (تصویر ۵ و ۶). نقش‌هایی شکسته و بسیار ساده و خلاصه شده از شکل انسان که در طرح آنها تفاوت‌هایی وجود دارد و هنرمند براساس ذوق و سلیقه خود تغییراتی در آنها به وجود آورده است.

در تصویر ۵-الف سر، بدن و پاها به صورت کلی دیده می‌شود. نقش وسط سر را می‌توان به عنوان چشم و دهان مورد تأکید قرار داد. در تصویر ۵-ب با اضافه کردن نقش‌های قرینه طرفین به عنوان دست، حالت کلی بدن به انسان شبیه‌تر شده است، اما باز هم سادگی و تغییر شکل طبیعی به صورت خلاصه شده اهمیت دارد (تصویر ۵).



ب



الف

تصویر ۵



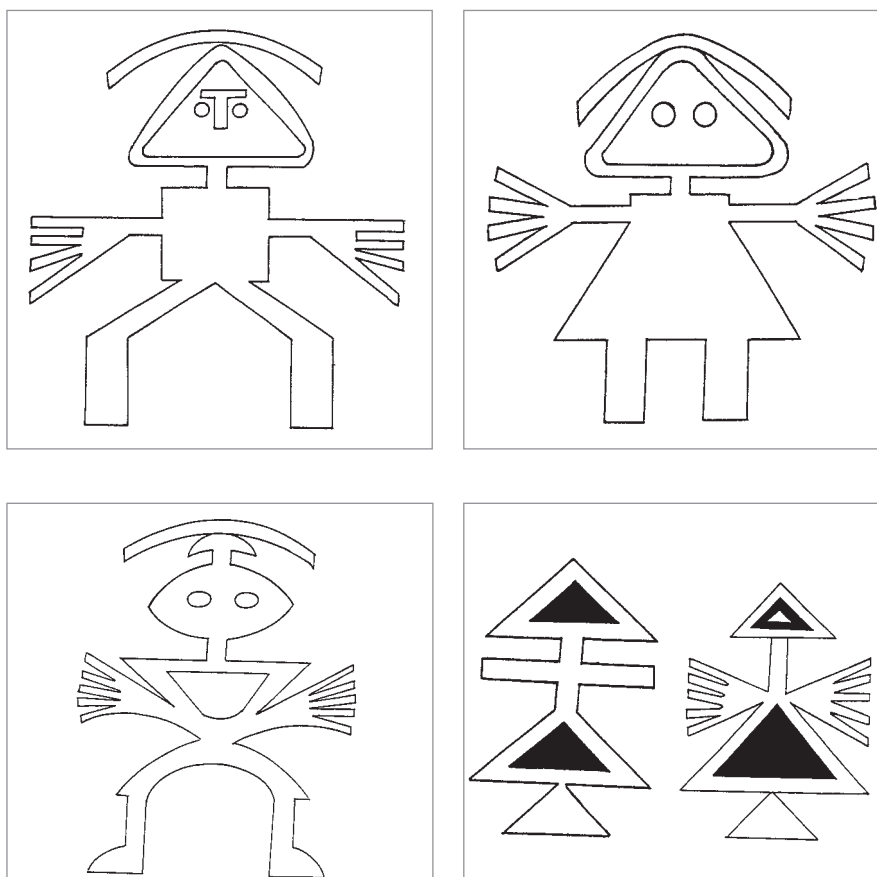
تصویر ۶



با استفاده از کاغذ شطرنجی و با توجه به ترکیب کلی تصویر ۵-الف و ب طرحی تازه از انسان به صورت شکسته رسم کنید.

این نقش‌ها معمولاً به صورت منفرد در دستبافت‌ها بافته می‌شود، اما می‌توان با استفاده از همین شیوه نقش‌هایی را طراحی کرد که پس از قرینه‌سازی و تکرار قابلیت تکثیر در یک سطح وسیع را داشته باشند و بتوان از آنها در حاشیه‌ها استفاده کرد.

نقش انسان در طرح‌های مختلف عموماً از روبه‌رو نشان داده شده است. به عکس نقش حیوانات و پرندگان، معمولاً از پهلو دیده می‌شود و دلیل آن انتخاب مناسب‌ترین وجه برای بیان بهتر و حالتی زیباتر است. در نقوش انسانی برخی مناطق ایران علاوه بر اینکه نقش انسان از روبه‌رو ترسیم شده، همیشه دست‌ها گشوده و انگشتان مشخص هستند (تصویر ۷).



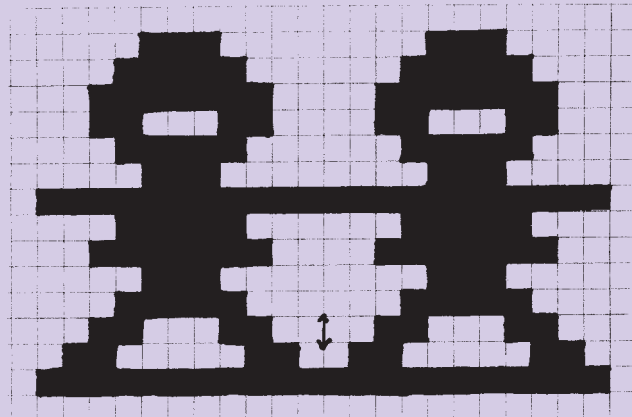
تصویر ۷



تصویر ۸ نمونه‌ای از طرح انسان است که یک بار قرینه آن تکرار شده است. این نقش را می‌توان در جهات مختلف و به شیوه‌های قرینه‌سازی تکرار کرد.

۱ این نقش را به عنوان یک حاشیه تکرار کنید.

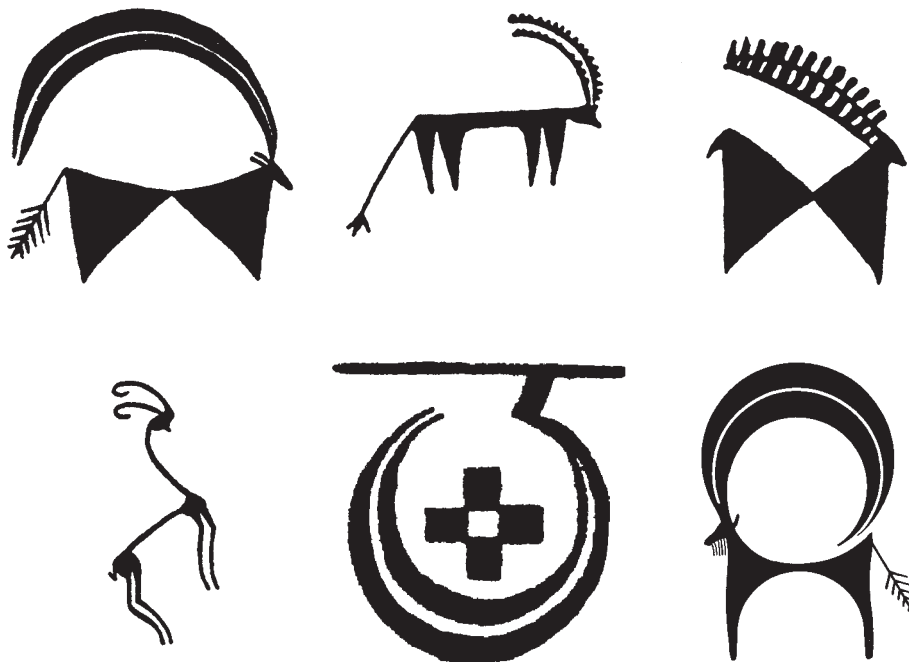
۲ این نقش را به صورت قرینه انعکاسی در جهات مختلف تکرار کنید تا به عنوان یک متن سطح وسیعی را بپوشاند.



تصویر ۸

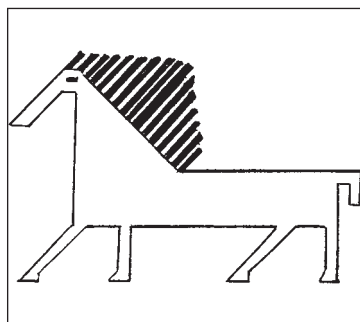
## ۲- نقوش حیوانی

نقوش حیوانی به کار رفته در هنرهای سنتی ایران یکی از مجموعه‌های غنی طراحی است که در طول تاریخ مورد توجه طراحان و هنرمندان بوده است. در این نقوش نمونه‌های بسیاری از نقش‌های جانوران و پرندگان که به شیوه‌های مختلف، از جمله شکسته و انتزاعی به اجرا درآمده‌اند، وجود دارد (تصویر ۹).

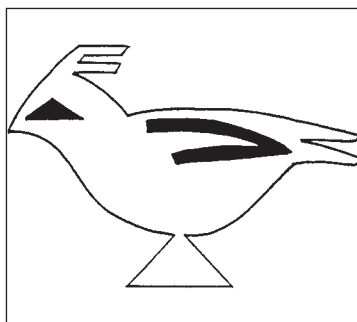


تصویر ۹

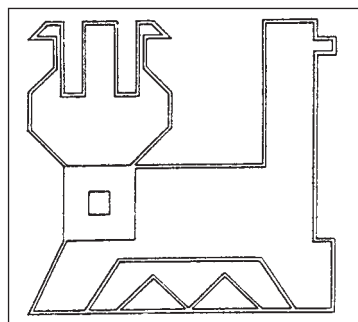
حیوانات همیشه مورد توجه انسان بوده‌اند، گاهی به جهت تأمین منابع غذایی و مایحتاج زندگی و گاه به دلیل زیبایی و زمانی به عنوان نشانه‌ای از قدرت و نمادی از پدیده‌های طبیعی و مافوق طبیعت. برخی از نقوش حیوانی نقوشی هستند که استفاده از آنها رایج‌تر بوده، شامل نقوش حیواناتی است که با انسان‌ها زندگی می‌کنند و عموماً اهلی شده‌اند، این حیوانات برای مردم سودمند هستند و انسان‌ها برای زندگی به آنها وابسته‌اند. از میان این حیوانات می‌توان به گوسفند، بز، گاو، سگ، خروس، مرغ، جوجه، اردک و... اشاره کرد (تصویر ۱۰).



اسب



گنجشک



گوسفند

تصویر ۱۰



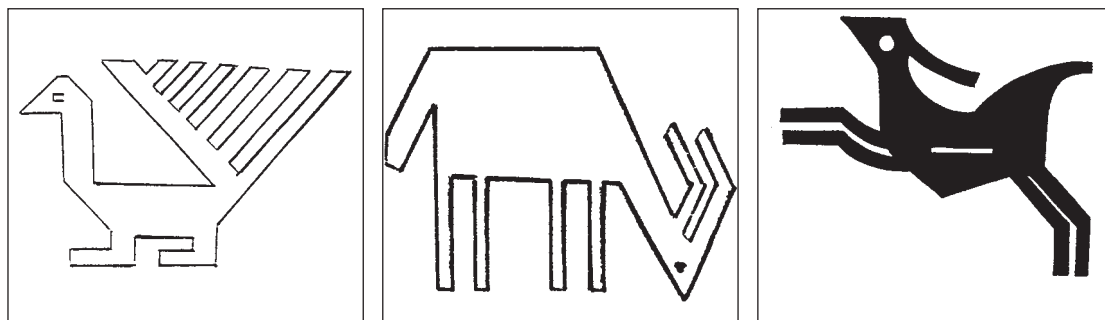
تصویر ۱۱

لیوان سفالی، یکی از معروف‌ترین آثار سفالی به دست آمده از شوش است. نقوش مختلف هندسی و خلاصه شده بر روی آن بسیار زیبا و نمادین طراحی شده است (تصویر ۱۱).

روی این لیوان نقش یک بز وجود دارد. بدن این بز از دو مثلث تشکیل شده و در وسط شاخ‌های دایره‌ای بلند آن، نقوش گیاهی دیده می‌شود. کمی بالاتر بر روی نواری باریک نقش روباه دیده می‌شود که در حال دویدن است و بر روی ظرف تکرار شده است. لبه بالایی ظرف با خطوط عمودی تزیین شده، اما با کمی دقت متوجه می‌شویم که تصویر یک پرنده است که تکرار شده و با تأکید بر گردن بلند پرنده حالتی تزیینی یافته است.

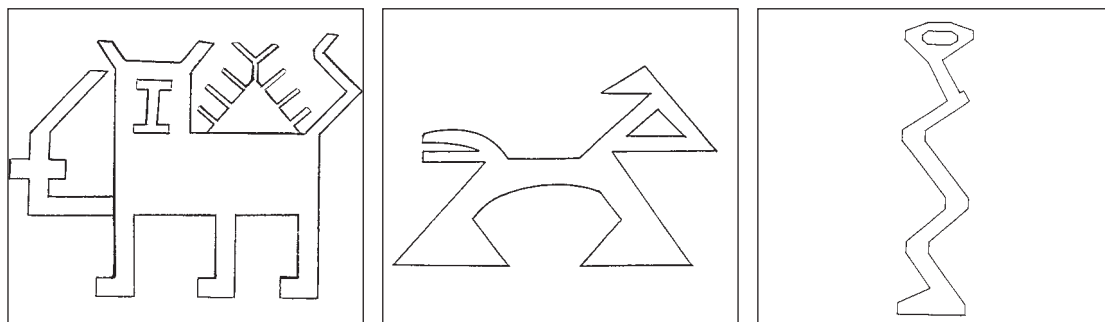
از دورهٔ عیلامیان (هزاره سوم تا هزاره اول قبل از میلاد) آثار مختلفی به دست آمده که نقوش هندسی به کار رفته در آنها بیشتر مربوط به مهرهای مکشوفه از چغازنبیل است.

برخی از نقوش حیوانی کمتر مورد استفاده قرار گرفته‌اند مانند نقوش حیواناتی از قبیل طاووس، قرقاول کبوتر، آهو و گوزن (تصویر ۱۲).



تصویر ۱۲

بخشی از نقوش شامل حیواناتی می‌شوند که خوی درندگی داشته و نمادی از قدرت هستند. این حیوانات معمولاً در گذشته، زندگی مردم را تهدید می‌کردند که از آن میان می‌توان به حیواناتی چون شیر، گرگ، روباه، عقاب، کفتار و... اشاره کرد (تصویر ۱۳ و ۱۴).



تصویر ۱۳



تصویر ۱۴

### ۳- نقوش گیاهی

در سیر تحول و تطور نقوش شکسته، گروهی از نقوش‌ها برگرفته از گیاهان موجود در طبیعت است که هنرمند با توجه به ذهنیات خود و تغییر و تبدیل آنها نقوش‌هایی تازه و بدیع را به وجود آورده است. نقوش گل‌های هشت پر شاید یکی از متداول‌ترین نقوش گیاهی باشد که هنوز هم مورد استفاده هنرمندان است. پس از آن نمونه‌های دیگر چون گل نیلوفر آبی، نقوش‌های مرغ و درخت که نمونه بسیار قدیمی آن از دوره ساسانی وجود دارد و در دوره‌های بعد نیز تکرار شده که نقوش درخت آن احتمالاً همان «درخت زندگی» است. نمونه‌های نقوش گیاهی شکسته هنوز هم در بسیاری از دستبافت‌های مناطق مختلف ایران به کار می‌رود. (تصویرهای ۱۵ تا ۲۰)



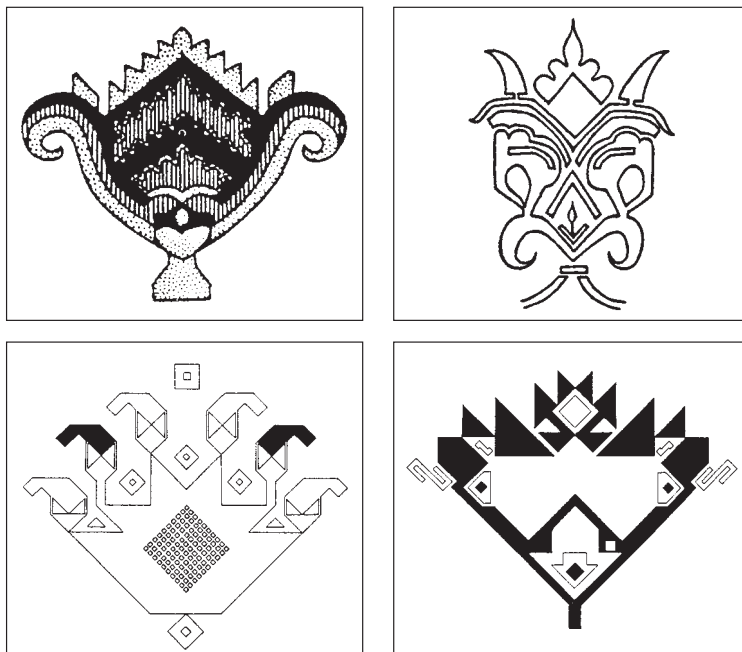
تصویر ۱۶



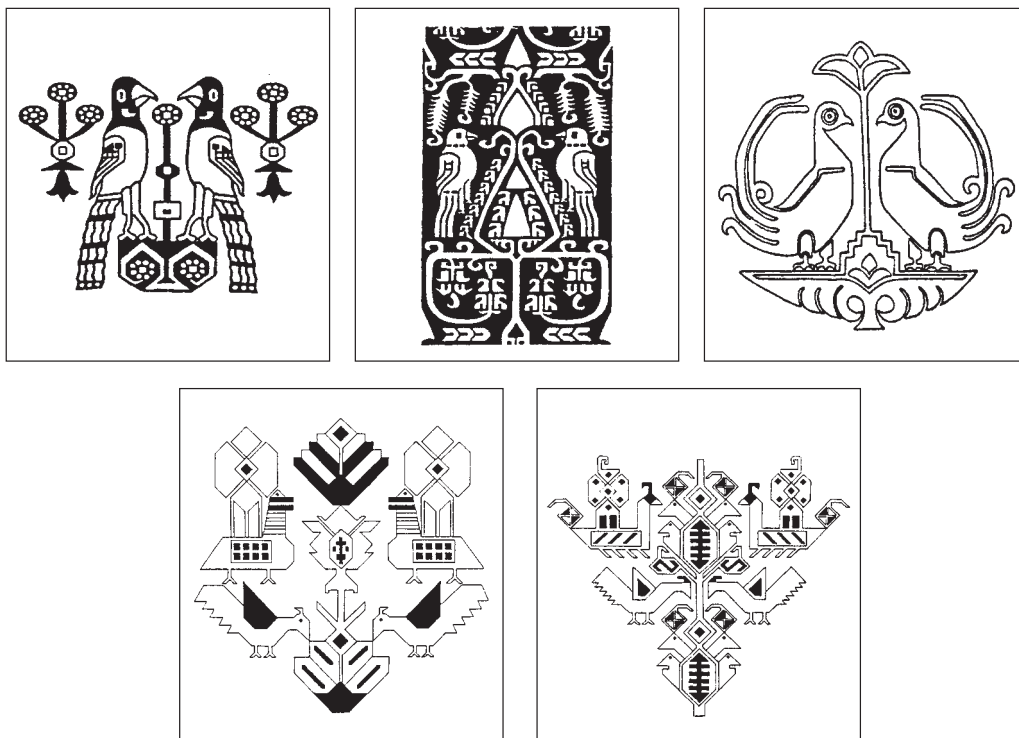
تصویر ۱۵



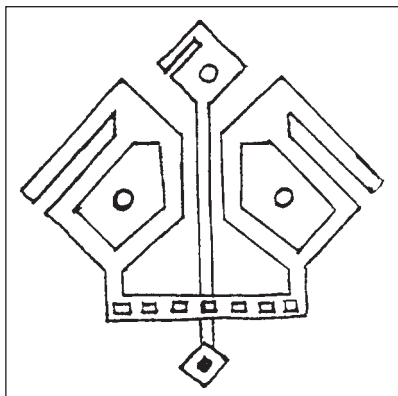
تصویر ۱۷



تصویر ۱۸- نقوش گیاهی (نیلوفر آبی)



تصویر ۱۹



تصویر ۲۰

گیاهان در زندگی مردم تأثیر زیادی داشته و دارند، چه به عنوان مصارف غذایی و دارویی و رنگی و چه به عنوان زیبایی و به همین دلیل نیز به تدریج قداست خاصی یافته و بر فرهنگ مردم تأثیر گذاشته‌اند. انواع نقش بوته که بسیاری معتقدند از درخت سرو الهام گرفته شده در تعداد زیادی از هنرها به صورت‌های مختلف طراحی و اجرا شده است. درخت سرو که در مقابل باد سر خم کرده، در ترکیب‌های مختلفی توسط هنرمندان ابداع شده است که می‌توان به انواع بُته چون بُته جقه و ترمه اشاره کرد.

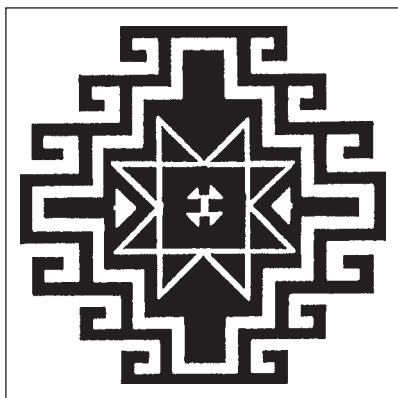
نقش یک گیاه را به صورت هندسی شکسته رسم کنید.

فعالیت  
کارگاهی



#### ۴- نقوش برگرفته از سایر پدیده‌های طبیعی

علاوه بر نمونه‌های ذکر شده که اکثر آنها برگرفته از طبیعت است، در بسیاری از آثار، نقش‌هایی به چشم می‌خورد که در موضوعات گذشته جای نمی‌گیرند و به همین دلیل با عنوان سایر پدیده‌های طبیعی طبقه‌بندی می‌شود. نقش‌هایی چون ستاره، خورشید و ماه، موج دریا.



تصویر ۲۱

نقش ماه و خورشید از نمونه‌هایی است که در بررسی تاریخ هنر ایران و در دوره‌های مختلف مورد استفاده قرار گرفت و در هر دوره‌ای هنرمندان تغییراتی در آن به وجود آورده‌اند.

یکی از نقش‌های بسیار کهن، نقش گردونه خورشید است که از دوران باستان در هنر ایران و پس از دوره اسلامی به شکل‌های مختلف به کار رفته است. این نقش‌مایه در بسیاری از رشته‌های هنری استفاده شده، چه به شکل چهارگوش و شکسته و چه به صورت مدور که بیشتر در آجرکاری، کاشی‌کاری و همچنین فرش‌های منطقه فارس و بختیاری دیده می‌شود (تصویرهای ۲۱ تا ۲۶).



تصویر ۲۲



تصویر ۲۳



تصویر ۲۵



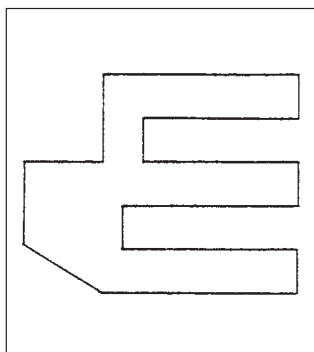
تصویر ۲۴



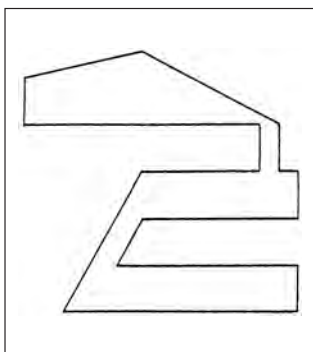
تصویر ۲۶

## ۵- نقوش اشیا

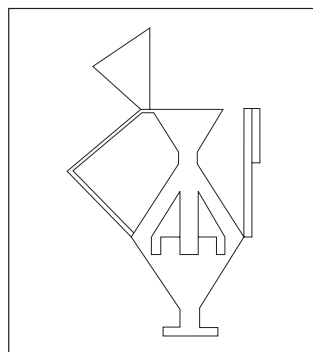
در میان انواع نقوش شکسته، نقش‌هایی دیده می‌شود که با توجه به برداشت هنرمند از اشیای پیرامون خود طراحی شده است، نقش‌هایی که در برخی از نمونه‌ها، شیء موردنظر قابل تشخیص و در برخی دیگر شناسایی آنها دشوار است. برخی از این نقوش، از روی اشیای مورد استفاده در زندگی روزمره چون گلاب‌پاش و چراغ طراحی شده است. برخی نیز ابزارهای کار مانند چنگک، تبر، تپانچه و بعضی نقش‌هایی از اشیای تزیینی مانند عروسک است (تصویرهای ۲۷ تا ۳۶).



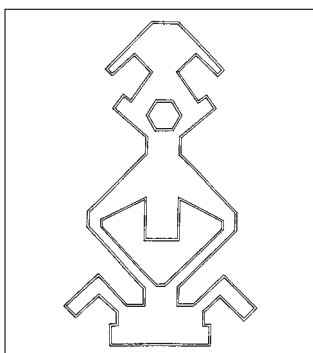
تصویر ۲۸



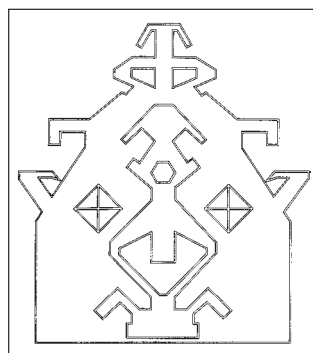
تصویر ۲۷



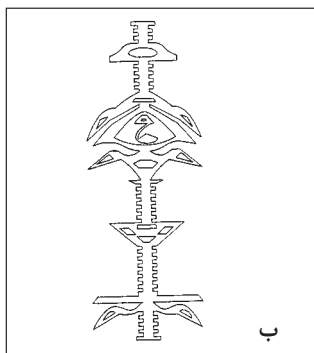
تصویر ۳۱



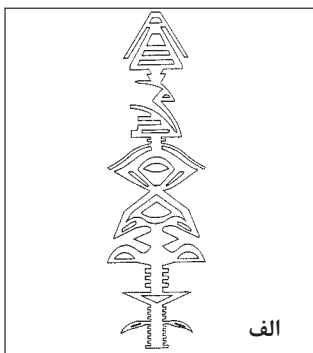
تصویر ۳۰



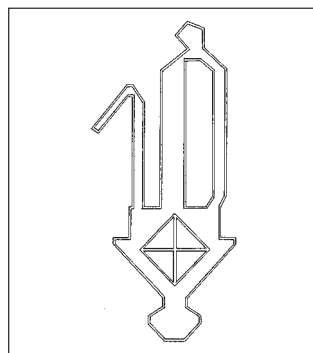
تصویر ۲۹

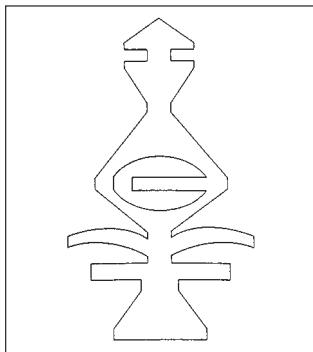


تصویر ۳۳

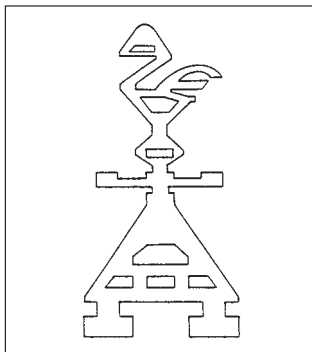


تصویر ۳۲

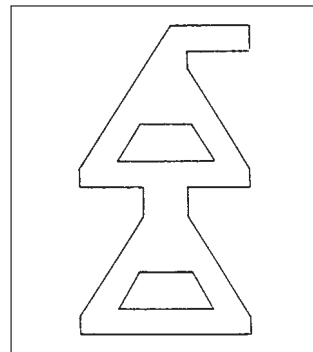




تصویر ۳۶



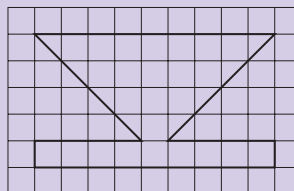
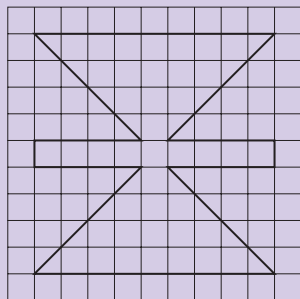
تصویر ۳۵



تصویر ۳۴

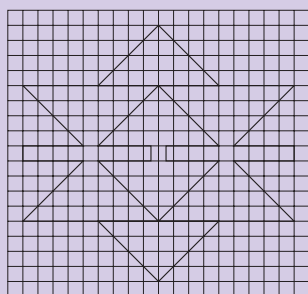
اشیای پیرامون خود را با دقت نگاه کنید و طرحی به صورت شکسته از آن رسم کنید و سپس طرح را برای ایجاد یک نقش جدید گسترش دهید.

برای این کار مطابق تصویر زیر، نقشی شکسته از یک تبر یا یک پروانه دیده می شود که با تکرار آن نقش تازه ای به وجود آمده است. در این تصویر می بینید که چگونه با برداشت از طبیعت و ساده کردن آن، با استفاده از انواع قرینه سازی و تکرار نقش در جهت های مختلف، می توان نقوش متنوعی را طرح کرده و در یک حاشیه یا در یک سطح وسیع گسترش داد.

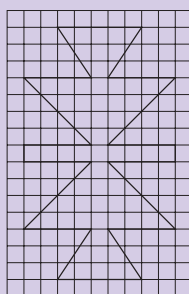


تصویر ۳۷- نقش تبر که به قرینه انعکاسی بر محور دسته آن تکرار شده و نقشی از پروانه را به وجود آورده است.

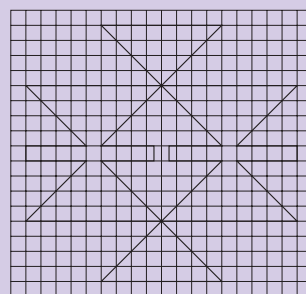
در تصویرهای ۳۸- الف، ب و ج توجه کنید که با تغییراتی در نقش اصلی چگونه می توان نقش های تازه ای به دست آورد.



ج



ب



الف

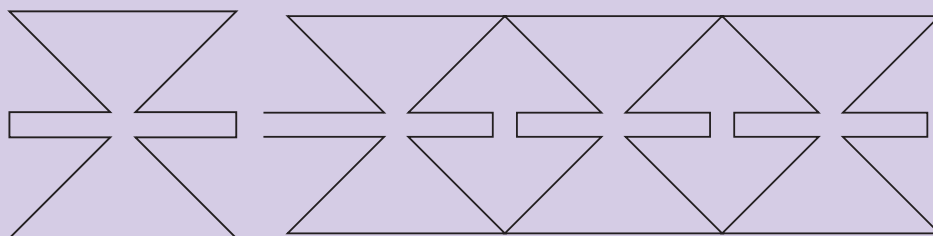
تصویر ۳۸





تصویر ۳۹

نقش تصویر ۴۰ می‌تواند یک پروانه باشد و یا تبری که از دو جهت نقش شده است. همین نقش در تکرار خود می‌تواند در یک حاشیه یا در یک سطح گسترده و تکرار شود و نقش تازه‌ای ایجاد کند.



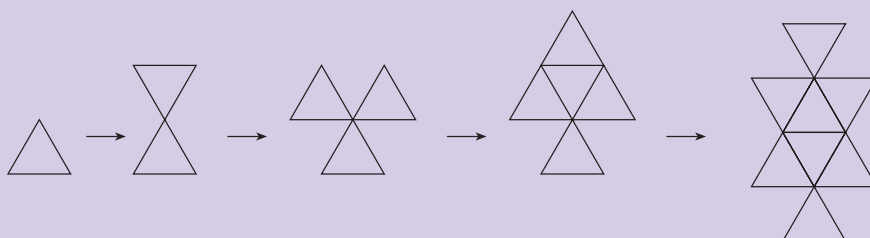
تصویر ۴۰

### نقوش تمام هندسی

این گروه از نقش‌ها نیز عموماً با الهام از طبیعت و برگرفته از آثار و اشیای طبیعی است، ولی چنان خلاصه و ساده شده است که تشخیص اینکه از چه شیء یا پدیده طبیعی الهام گرفته شده بسیار مشکل می‌شود. هنرمند با تخیلات و ذوق و سلیقه خود نقوش طبیعی را چنان تغییر می‌دهد که نقشی مجرد از طبیعت را به وجود می‌آورد.

دسته‌ای از نقوش هندسی بسیار ساده، نقش‌هایی هستند که بر پایه نقش مثلث به وجود می‌آیند، مثلث‌هایی که به صورت‌های گوناگون کنار هم چیده می‌شوند و در ترکیب‌ها و رنگ‌های مختلف و متفاوت جلوه‌های دیگر می‌یابند.

با استفاده از مثلث نقوش مختلفی را طراحی کنید.



تصویر ۴۱



در طراحی نقوش و برای انتقال و تکرار نقش در یک سطح وسیع و گسترش آن هنرمندان معمولاً بخشی از یک نقش را طراحی می‌کنند و با تکرار آن با استفاده از انواع قرینه‌سازی، نقش واحدی را در سطحی وسیع گسترش می‌دهند. این نقش پایه را که تکرار می‌شود، «واگیره» می‌گویند (تصاویر ۴۴ تا ۴۷).

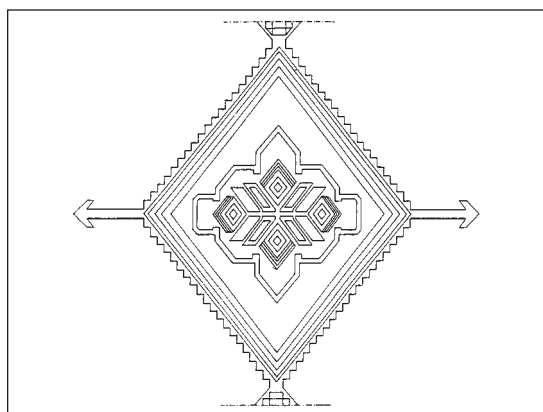


تصویر ۴۳

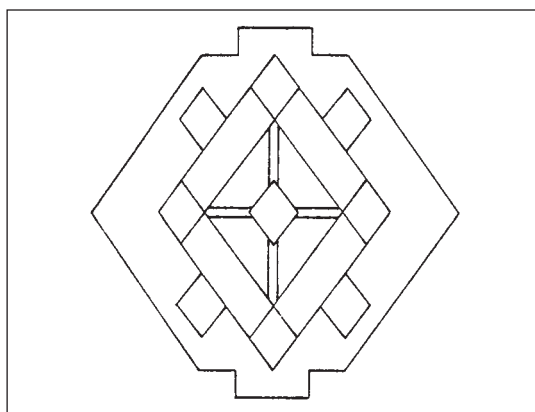


تصویر ۴۲

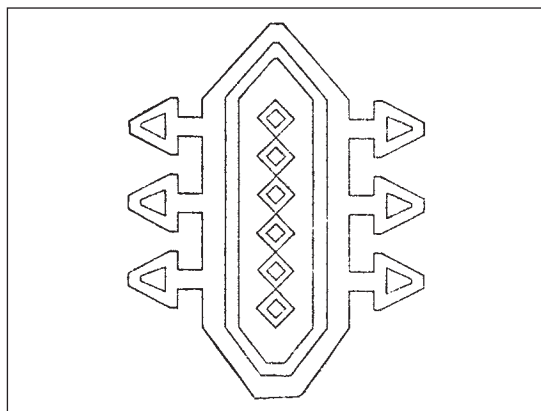
تصویر ۴۷ نقشی هندسی است که در قالی‌های کرمانشاه با نام نقش چراغ شهرت دارد. این نقش‌ها معمولاً به صورت منفصل بر آثار اجرا می‌شوند اما می‌توان با تکرار آنها سطحی را پوشاند.



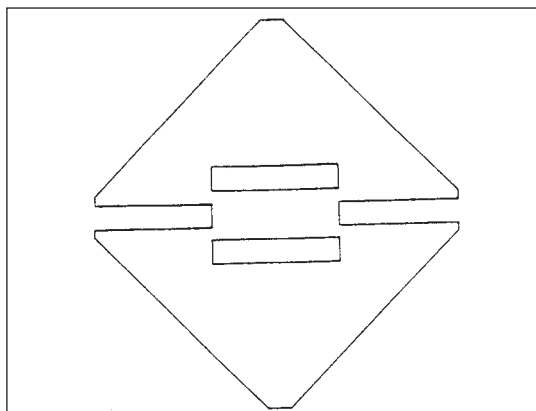
تصویر ۴۵



تصویر ۴۴

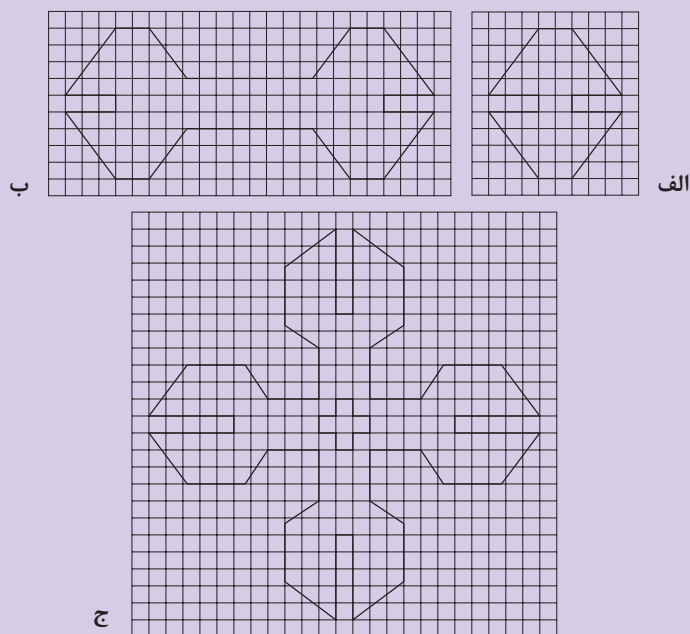


تصویر ۴۷



تصویر ۴۶

نقش‌های تمام هندسی اغلب گسترش‌پذیر هستند و با تغییر و تبدیل آنها می‌توان به نقش‌های تازه دست یافت. در تصویر ۴۸- الف نقشی کاملاً هندسی دیده می‌شود که با تکرار آن می‌توان نقوش جدیدی به دست آورد و یا با تغییراتی در آن به طرح‌های تازه رسید. نقشی هندسی که چنانچه آن را به صورت قرینه تکرار نماییم، همان نقش‌های تکرار شده پروانه به دست می‌آید اما همین نقش را چنانچه کمی تغییر دهیم نقش دیگری به دست می‌آید که در تکرار آن باز هم نقش‌های تازه‌تری به وجود خواهد آمد. در تصویرهای ۴۸- ب و ج چگونگی تغییر و تبدیل به نقش‌های تازه دیده می‌شود.



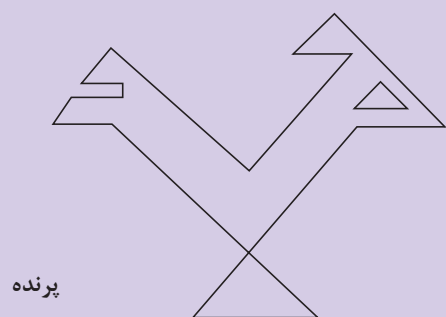
تصویر ۴۸

فعالیت  
کارگاهی

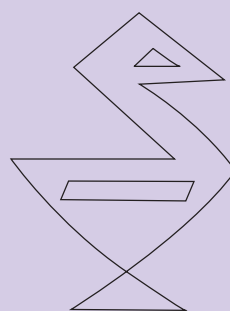




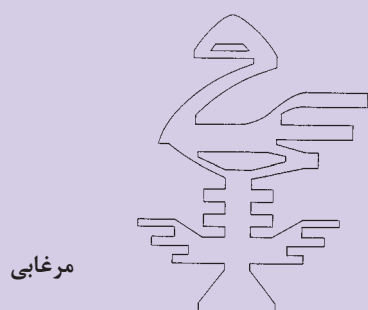
با استفاده از نقش‌های زیر و تغییر در آن، نقشی تازه طراحی کنید.



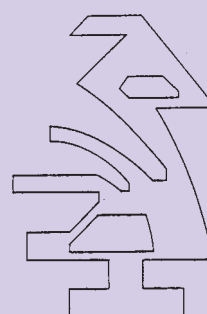
پرنده



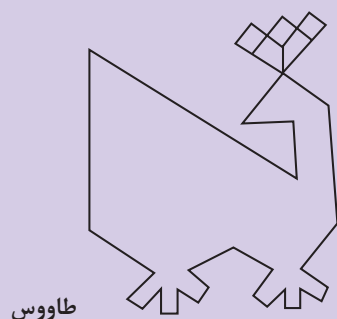
جوجه



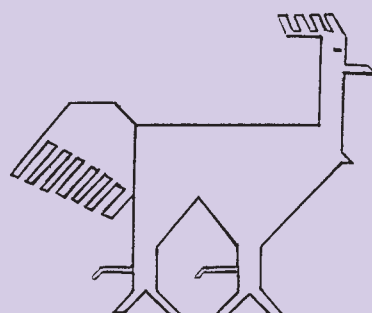
مرغابی



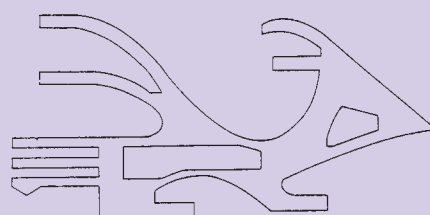
مرغابی



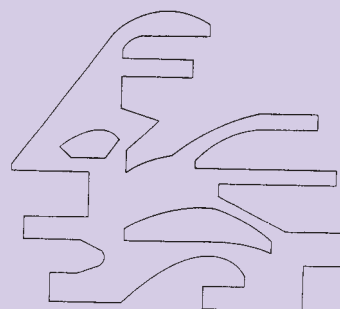
طاووس



خروس



روباه



روباه

تصویر ۴۹ - نقوش حیوانی

## ارزشیابی شایستگی اجرای هندسه نقوش (نقوش شکسته)

| نام و نام خانوادگی |            | شماره ملی       | تاریخ ارزشیابی | استاندارد عملکرد:<br>اجرای نقوش هندسی به شیوه دستی و نرم‌افزاری براساس نیاز و سفارش مشتری به‌صورت تک‌رنگ یا چندرنگ |
|--------------------|------------|-----------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| کد حرفه            | ۷۶۳۱۳۲     | کد پیمان/پودمان | ۷۶۳۱۳۲۰۲۴      |                                                                                                                    |
| کد وظیفه شغل       | ۷۶۳۱۳۲۰۲   | سطح صلاحیت      | ۱۲             |                                                                                                                    |
| کد کار             | ۷۶۳۱۳۲۰۲۴۱ | سطح شایستگی     | مهارت          |                                                                                                                    |

| دیف                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | مرحله کار                      | شرایط انجام کار (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ابزارهای ارزشیابی                                  | استاندارد (شاخص‌ها/ داوری/ نمره دهی)                                                                                                                   | نتایج ممکن | نمره کسب شده |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| ۱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | آماده‌سازی مقدمات کار و کارگاه | مکان: کارگاه گرافیک<br>ابزار و تجهیزات: ابزارهای دستی (انواع کاغذ (تحریر، پوستی و کالک)، انواع مقوا، کاربن (در رنگ‌های مختلف)، پرگار، کاتر، انواع خط‌کش و گونیا، شاسی، تراش، انواع پاک‌کن، محوکن، انواع رنگ‌ها و جوهرها، انواع مداد (گرافیتی، زغالی و رنگی)، انواع اتود، انواع مغزی اتود، رایپد یک‌بارمصرف، انواع چسب (کاغذی، کالک و...)، مائیک، قلم فلزی، قلم‌مو و کاردک، پالت و سایر نوشت‌ابزارها)، میز نور، میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی، نرم‌افزارهای ترسیمی (برداری و پیکسلی)، نرم‌افزارهای ویرایش عکس، دستگاه کپی، چاپگر دیجیتال (پرینتر) و جوهر پرینتر، اسکنر و آرشیوهای تصویری | مشاهده، چک‌لیست، نمونه کار، نمود برگ ارزشیابی و... | دانش و مهارت پذیرش سفارش، بستن قرارداد و آماده‌سازی ابزار و تجهیزات برای ترسیم و اجرای نقوش هندسی<br>داشتن خلاقیت و نوآوری و دیدن افق‌های آینده در کار | ۳          | ۱            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                    |                                                                                                                                                        | ۲          |              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                    |                                                                                                                                                        | ۱          |              |
| ۲                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | آماده‌سازی نقش برای ترسیم      | مکان: کارگاه گرافیک<br>ابزار و تجهیزات: ابزارهای دستی (انواع کاغذ (تحریر، پوستی و کالک)، انواع مقوا، کاربن (در رنگ‌های مختلف)، پرگار، کاتر، انواع خط‌کش و گونیا، شاسی، تراش، انواع پاک‌کن، محوکن، انواع رنگ‌ها و جوهرها، انواع مداد (گرافیتی، زغالی و رنگی)، انواع اتود، انواع مغزی اتود، رایپد یک‌بارمصرف، انواع چسب (کاغذی، کالک و...)، مائیک، قلم فلزی، قلم‌مو و کاردک، پالت و سایر نوشت‌ابزارها)، میز نور، میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی، نرم‌افزارهای ترسیمی (برداری و پیکسلی)، نرم‌افزارهای ویرایش عکس، دستگاه کپی، چاپگر دیجیتال (پرینتر) و جوهر پرینتر، اسکنر و آرشیوهای تصویری | مشاهده، چک‌لیست، نمونه کار، نمود برگ ارزشیابی و... | دانش و مهارت انتقال، پیاده‌سازی و ترسیم نقوش به‌کارگیری فناوری‌های مدرن، سرعت عمل، خلاقیت و نوآوری در فعالیت‌ها                                        | ۳          | ۱            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                    |                                                                                                                                                        | ۲          |              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                    |                                                                                                                                                        | ۱          |              |
| ۳                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | اجرای نقوش                     | مکان: کارگاه گرافیک<br>ابزار و تجهیزات: ابزارهای دستی (انواع کاغذ (تحریر، پوستی و کالک)، انواع مقوا، کاربن (در رنگ‌های مختلف)، پرگار، کاتر، انواع خط‌کش و گونیا، شاسی، تراش، انواع پاک‌کن، محوکن، انواع رنگ‌ها و جوهرها، انواع مداد (گرافیتی، زغالی و رنگی)، انواع اتود، انواع مغزی اتود، رایپد یک‌بارمصرف، انواع چسب (کاغذی، کالک و...)، مائیک، قلم فلزی، قلم‌مو و کاردک، پالت و سایر نوشت‌ابزارها)، میز نور، میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی، نرم‌افزارهای ترسیمی (برداری و پیکسلی)، نرم‌افزارهای ویرایش عکس، دستگاه کپی، چاپگر دیجیتال (پرینتر) و جوهر پرینتر، اسکنر و آرشیوهای تصویری | مشاهده، چک‌لیست، نمونه کار، نمود برگ ارزشیابی و... | دانش و مهارت به‌کارگیری نرم‌افزارهای برداری در ترسیم نقوش بهره‌گیری از فناوری‌های نوین                                                                 | ۳          | ۱            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                    |                                                                                                                                                        | ۲          |              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                    |                                                                                                                                                        | ۱          |              |
| ۴                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | اصلاح نقوش و نهایی‌سازی سفارش  | مکان: کارگاه گرافیک<br>ابزار و تجهیزات: ابزارهای دستی (انواع کاغذ (تحریر، پوستی و کالک)، انواع مقوا، کاربن (در رنگ‌های مختلف)، پرگار، کاتر، انواع خط‌کش و گونیا، شاسی، تراش، انواع پاک‌کن، محوکن، انواع رنگ‌ها و جوهرها، انواع مداد (گرافیتی، زغالی و رنگی)، انواع اتود، انواع مغزی اتود، رایپد یک‌بارمصرف، انواع چسب (کاغذی، کالک و...)، مائیک، قلم فلزی، قلم‌مو و کاردک، پالت و سایر نوشت‌ابزارها)، میز نور، میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی، نرم‌افزارهای ترسیمی (برداری و پیکسلی)، نرم‌افزارهای ویرایش عکس، دستگاه کپی، چاپگر دیجیتال (پرینتر) و جوهر پرینتر، اسکنر و آرشیوهای تصویری | مشاهده، چک‌لیست، نمونه کار، نمود برگ ارزشیابی و... | دانش و مهارت اصلاح و نهایی‌سازی نقوش، ذخیره‌سازی و بایگانی سند و خروجی گیری از سند و ارسال داشتن خلاقیت و نوآوری در انجام کارها                        | ۳          | ۱            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                    |                                                                                                                                                        | ۲          |              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                    |                                                                                                                                                        | ۱          |              |
| شایستگی‌های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش: مدیریت کار و کیفیت                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                    |                                                                                                                                                        |            |              |
| مدیریت فناوری‌های جدید، مدیریت زمان، باور به امانت‌داری در نگهداری فایل‌ها، رعایت حقوق کپی‌رایت                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                    |                                                                                                                                                        |            |              |
| هریک از موارد بالا رعایت نشود، شایستگی غیرفنی احراز نخواهد شد.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                    |                                                                                                                                                        |            |              |
| ارزشیابی کار (شایستگی انجام کار)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                    |                                                                                                                                                        |            |              |
| <div><div><input type="checkbox"/> بلی</div><div><input type="checkbox"/> خیر</div></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                    |                                                                                                                                                        |            |              |
| توضیحات:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                    |                                                                                                                                                        |            |              |
| معیار شایستگی انجام کار:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                    |                                                                                                                                                        |            |              |
| کسب حداقل نمره ۲ از مراحل ۲ و ۴ و ۵ (مراحل بحرانی)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                    |                                                                                                                                                        |            |              |
| کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی‌های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                    |                                                                                                                                                        |            |              |
| کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                    |                                                                                                                                                        |            |              |
| تعریف سطوح شایستگی: صرف‌نظر از اینکه یک تکلیف کاری در چه سطحی از صلاحیت حرفه‌ای انجام می‌شود، در هر محیط کاری ممکن است انجام هر کار با کیفیت مشخصی مورد انتظار باشد. سطح شایستگی انجام کار، معیار اساسی ارزشیابی است. مهارت (سطح سه): ماهر و قادر به آموزش و هدایت دیگران، توانایی برنامه‌ریزی و تحلیل، پاسخ‌گویی در برابر کارهای خود، سروکار داشتن با سطح وسیعی از کارها و فعالیت‌ها تسلط (سطح چهار): خبرگی در انجام کار و آموزش دیگران، ایجاد نوآوری، سازگاری، عیب‌یابی، هدایت و راهنمایی دیگران. |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                    |                                                                                                                                                        |            |              |

## واحد یادگیری ۲

### ساخت نقش مایه

#### آیاتابه حال پی برده اید

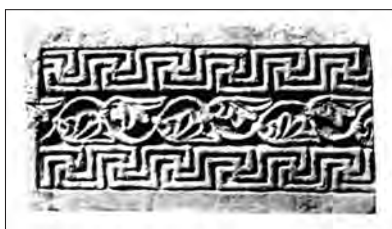
- بسیاری از آثار سنتی و تاریخی ایرانی با تکرار نقش مایه ها تزیین شده اند.
- نقش مایه کوچک ترین واحد مستقل در ساختار یک الگوواره (پترن) است.
- الگوواره از تکرار قاعده مند یک نقش مایه در یک سطح ایجاد می شود.

#### استاندارد عملکرد

- ساخت نقش مایه به صورت دستی و نرم افزاری و ساخت پترن برای کاربردهای گوناگون در نرم افزار برداری

## نقش مایه

نقش مایه یا موتیف به یک عنصر تصویری یا ترکیبی از عناصر تصویری که در یک ترکیب بندی تکرار شود «نقش مایه» یا «موتیف» می گویند (تصاویر ۵۰ و ۵۱) که در هنرهای تزئینی کاربردی فراوان دارد. از این نقوش از گذشته تاکنون در تزئین بنا، حواشی لباس ها و منسوجات، زیورآلات، ظروف و غیره استفاده شده است (تصویر ۵۲ و ۵۳).



تصویر ۵۱



تصویر ۵۰



تصویر ۵۲



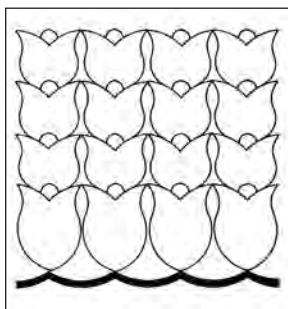
تصویر ۵۳

در ایران نیز از گذشته‌های دور این نقش‌ها حضور گسترده‌ای داشته‌اند (تصویر ۵۴) و زینت‌بخش کاخ شاهان و جواهرات آنان تا زندگی عادی مردم و ظروف سفالی بوده‌اند.



تصویر ۵۴

از ویژگی‌های اصلی برخی از این گونه نقش‌ها می‌توان به تکثیر آنها به روش‌های گوناگون اشاره کرد. این گونه نقش‌های تزئینی از لحاظ بصری به چند روش قابل دسته‌بندی هستند؛ مانند موضوع و شکل ظاهری (ساختار). نقش‌مایه‌ها از نظر موضوعی شامل نقوش جانوری، گیاهی، انسانی، اشیا و مظاهر طبیعت هستند. همچنین انواع نقش‌مایه‌ها از نظر شکل ظاهری در دو دسته فیگوراتیو و انتزاعی دسته‌بندی می‌شوند. بیشترین نقش‌مایه‌ها از تصاویر انسان، حیوانات، گیاهان و نیز تلفیق آنها به‌دست آمده است (تصاویر ۵۵ و ۵۶).



تصویر ۵۶

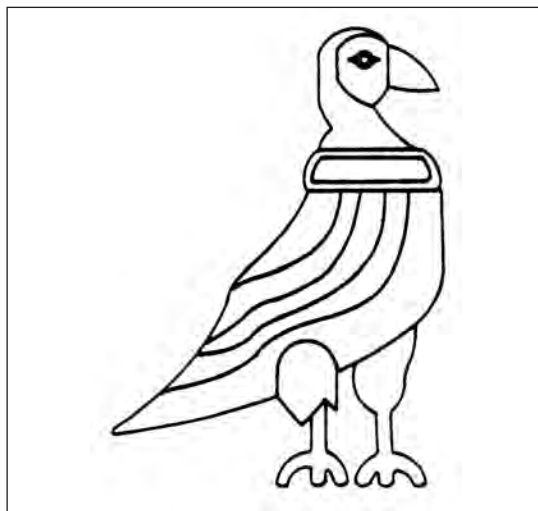


تصویر ۵۵

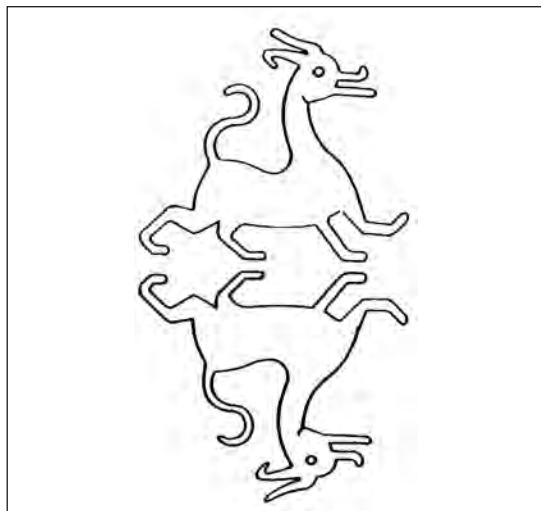
نقش‌مایه‌های گیاهی در سراسر تاریخ رونق و کاربرد فراوان داشته است. این نقش‌مایه‌ها به دو شکل واقع‌گرا و انتزاعی در انواع هنرها و مصنوعات مانند فرش، تذهیب، کتیبه‌نگاری و نگارگری و سفالینه‌ها استفاده شده است (تصاویر ۵۷ تا ۶۱).



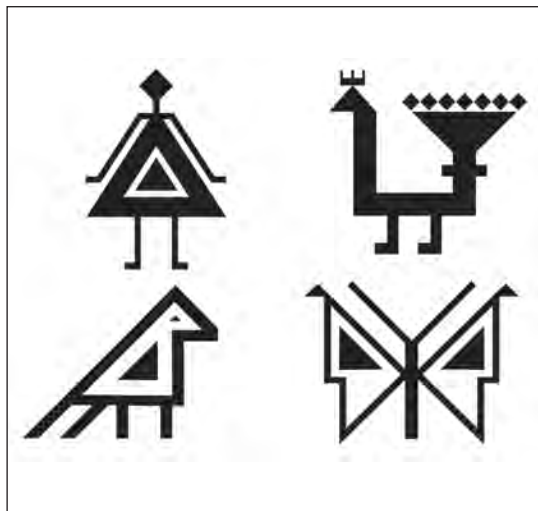
تصویر ۵۸



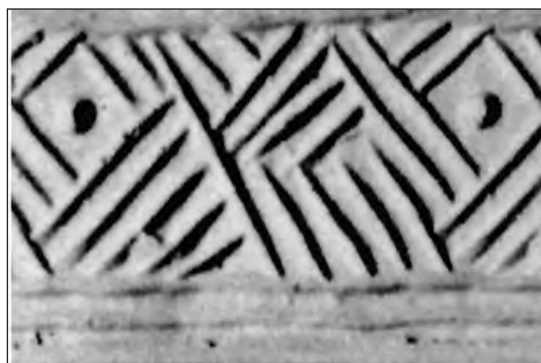
تصویر ۵۷



تصویر ۶۰



تصویر ۵۹



تصویر ۶۱



- ۱ نقوش سنتی شهر خود یا سایر مناطق ایران را جست و جو کنید و تصاویر آن را با خود به کلاس بیاورید. در گروه‌های دو یا سه نفره نقوش را دسته‌بندی کرده و درباره آن گفت‌وگو کنید.
- ۲ از میان نقوش‌های موجود، نقش مورد علاقه خود را انتخاب کرده و سپس از طریق تکرار و تکثیر آن به سادگی یک نقش‌مایه جدید بسازید.



تصویر ۶۲

انواع نقش‌مایه‌ها قبل و بعد از اسلام رایج بوده‌است. بیشترین نوع کاربرد آن بعد از اسلام در آثار معماری و هنری مانند آجرکاری، خاتم‌کاری، کاشی‌کاری و منبت‌کاری مشاهده می‌گردد (تصویر ۶۲).

### نقش و تصویر، وسیله‌ای برای ارتباط

انسان از دیرباز درصدد ارتباط با هم‌نوعان خود بوده و برای این امر از شیوه‌های گفتاری، ترسیمی و نمایشی به خوبی سود جسته است.

به‌ویژه، ارتباطات ترسیمی یا به بیان جامع‌تر - ارتباطات تصویری - همواره نقش ویژه‌ای در برقراری ارتباط میان انسان‌ها داشته‌است. با گذشت زمان، در مشرق زمین، برای نخستین بار سومریان موفق به ابداع خط میخی که اولین خط شناخته شده است گردیدند. این خط بنیان و اساسش همانا تصویر است (تصویر ۶۳).

|     | Meaning       | Outline Character, B. C. 4500 | Archale Cuneiform, B. C. 2500 | Assyrian, B. C. 700 | Late Babylonian, B. C. 500 |
|-----|---------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------|----------------------------|
| 1.  | The sun       |                               |                               |                     |                            |
| 2.  | God, heaven   |                               |                               |                     |                            |
| 3.  | Mountain      |                               |                               |                     |                            |
| 4.  | Man           |                               |                               |                     |                            |
| 5.  | Ox            |                               |                               |                     |                            |
| 6.  | Fish          |                               |                               |                     |                            |
| 7.  | Heart         |                               |                               |                     |                            |
| 8.  | Hand          |                               |                               |                     |                            |
| 9.  | Hand and arm  |                               |                               |                     |                            |
| 10. | Foot          |                               |                               |                     |                            |
| 11. | Grain         |                               |                               |                     |                            |
| 12. | Piece of wood |                               |                               |                     |                            |
| 13. | Net           |                               |                               |                     |                            |
| 14. | Enclosure     |                               |                               |                     |                            |

تصویر ۶۳

دلیل نام گذاری این خط به خط میخی شبیه بودن آن به شکل میخ است. کاتبان خط میخی را با استفاده از ابزار نوک تیز بر لوح گلی به شیوه گود کردن می نوشتند. اصولاً این خط برای نوشتن روی سنگ و یا خشت ابداع شده است و شکل اجزای آن هماهنگ با این فرایند حکاکی بود.

تمدن های کهن با استفاده از نمادها سعی در بیان مفاهیم گوناگون داشته اند و شاید ابتدایی ترین مفاهیم و مهم ترین عناصر برای آنان عناصر چهارگانه آب، باد، خاک و آتش بوده است. این امر موجب گشت تا برای عناصر مهمی که در زندگی انسان همواره نقش و اهمیتی خاص داشته اند علامت هایی را در نظر گیرند به گونه ای که این نمادها حتی بر ظروف معمولی و ابزارآلاتی که روزانه از آنها استفاده می کردند، نقش و حک شدند (تصویر ۶۴).



تصویر ۶۴

انسان ها در طول زمان به تدریج فرا گرفتند که برای انتقال مفاهیم از طریق تصویر و یا نوشته اصل مهم و اساسی همان ساده پردازی در قالب شکل ظاهری نمادها است که موجب هرچه ساده و سهل تر شدن ارتباط می گردد. در سرزمین ما ایران نیز، از گذشته های بسیار دور (حدود ۸۰۰۰ سال پیش) علائم و نمادهایی بر دیواره غارهای میرملاس واقع در لرستان حک و نقش شده اند که خود بیانگر قدمت و جایگاه نماد در ایران می باشد. علاوه بر غارهای باستانی، نقوش ترسیم شده بر سفالینه های سیلک کاشان گواهی دیگر بر این مدعا است و اغلب نقش های موجود بر این ظروف با الهام از نقوش ساده هندسی و حیوانی می باشند که به رنگ قهوه ای تیره رنگ آمیزی شده اند. نکته جالب توجه در این گونه نمادها همانا تطبیق فن و شیوه ترسیم آنها با اصول شیوه های ساده سازی در هنر گرافیک امروز است.

این نقوش، در طول تاریخ بر بناها، دست بافت ها، نگارگری ها و سایر هنرهای ظریف ایرانی نقش شده و هنر گرافیک ایران را تحت تأثیر خود قرار داده اند. در عصر حاضر - به خصوص از دهه چهل شمسی تاکنون - در جامعه ما، نشان های تصویری و نوشتاری رشدی پرشتاب همراه با نوآوری داشته اند که در داخل کشور و نیز جوامع بین المللی از اعتبار خاصی برخوردار است. بسیاری از هنرمندان به این امر به عنوان حرفه تخصصی خود می نگرند و همواره از هنر نیاکان گذشته جهت حفظ فرهنگ غنی ایرانی - اسلامی در آثار خود بهره مند می گردند که خود بیانگر غنای هنر کهن این سرزمین می باشد.



با راهنمایی هنرآموز خود درباره مفاهیم نمادها در تصاویر ۶۵ تا ۶۸ گفت‌وگو کنید.



تصویر ۶۶



تصویر ۶۵



تصویر ۶۸



تصویر ۶۷

### ساده‌سازی نقوش

نقش‌مایه‌ها اغلب تصاویری خلاصه و موجز هستند که معانی یا ایده‌های عمیق‌تری را بازنمایی می‌کنند. نقش‌مایه‌های تصویری شامل تصاویر ساده یا پیچیده اشیاء، گیاهان، پرندگان و انسان‌ها برای بیان معنا و ایجاد زیبایی و تزئین هستند. این نقش‌ها در نقاط مختلف ایران به واسطه تنوع فراوان فرهنگی و براساس جغرافیای خاص هر منطقه از گوناگونی و تنوع بسیار برخوردار هستند و منابعی سرشار و بی‌پایان برای خلق تصاویر به‌شمار می‌روند. برخی نقش‌ها از قابلیت‌های تزئینی بیشتری برخوردار هستند و برخی از آنها علاوه بر معانی مستقیم معانی نمادین را بازنمایی می‌کنند.

ساده‌سازی در اغلب آثار هنرهای دیداری ایرانی مانند پیکره‌سازی، دست‌بافته‌ها، زیورآلات، سفالینه‌ها و فلزکاری، آجرکاری و معماری از گذشته‌های دور تاکنون به‌کار رفته است.

ساده‌سازی به روش‌های گوناگونی امکان‌پذیر است و هریک از این روش‌ها بیان یا لحن تصویری متفاوتی ارائه می‌دهد. مراحل ساده‌سازی بسته به اینکه نقش یا فیگور موردنظر چه اندازه ساده یا پیچیده باشد، می‌تواند متفاوت باشد. حذف جزئیات، استفاده از خطوط اصلی تصویر و استفاده از شکل‌های هندسی و سایه‌نمایی<sup>۱</sup> از مهم‌ترین روش‌های ساده‌سازی تصاویر هستند (تصاویر ۶۹ تا ۷۴).



تصویر ۶۹



تصویر ۷۰



تصویر ۷۱



تصویر ۷۲



تصویر ۷۳



تصویر ۷۴



یکی از نقوش گردآوری شده خود را انتخاب کرده و آن را مانند تصاویر ۶۹ تا ۷۴ در نرم افزار ترسیمی ساده سازی کنید.  
با کدام یک از روش های بالا می توانید یکی از اشیاء، موجودات یا تصاویر را ساده سازی کنید؟ با این روش از آن یک نقش بسازید.



در طراحی نشانه دانشگاه تهران که توسط محسن مقدم انجام شده است و مرتضی ممیز آن را باز طراحی کرده است، از ساده سازی یکی از نقوش بومی و سنتی دوره ساسانیان استفاده شده است (تصویر ۷۵).



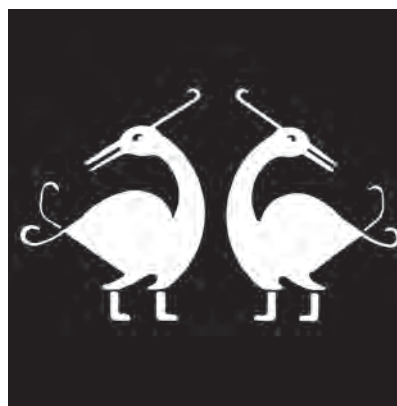
تصویر ۷۵

### ساخت نقش مایه

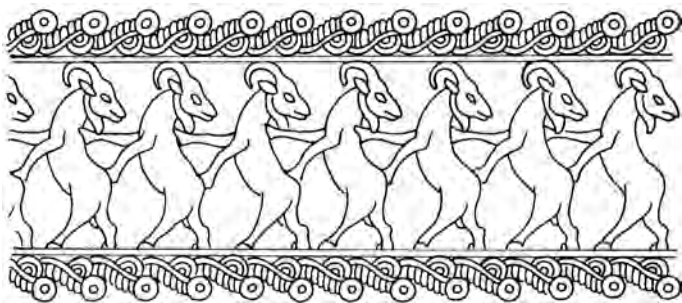
هر یک از نقوش به صورت منفرد می تواند یک نقش مایه باشد. همچنین براساس تعریف نقش مایه که ترکیبی از عناصر تصویری در یک ترکیب خاص است، می توان یک واحد یا نقش را به روش های متنوع به نقش مایه تبدیل کرد. تصاویر ۷۶ تا ۸۰ نمونه هایی از ساخت نقش مایه را به روش های قرینه سازی، انتقالی، شعاعی و ترکیبی نشان می دهد.



تصویر ۷۷



تصویر ۷۶



ب

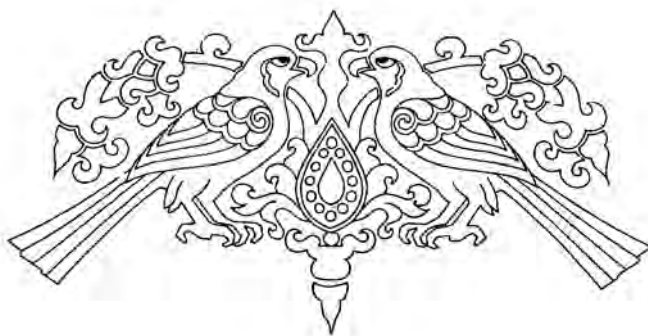


الف

تصویر ۷۸



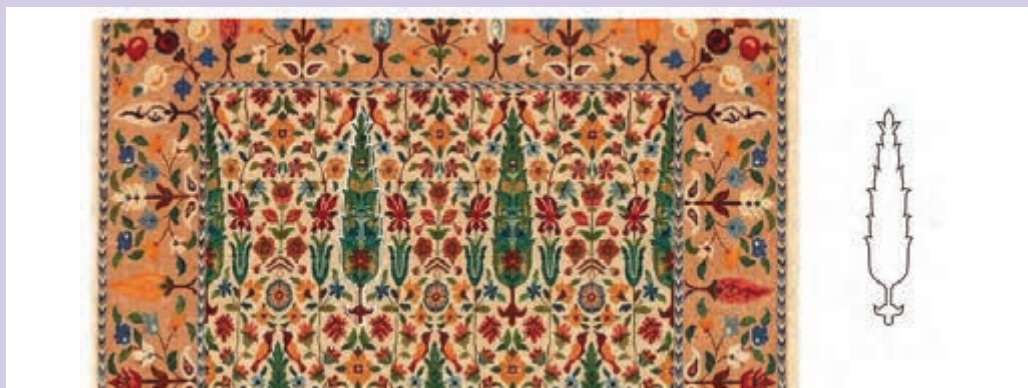
تصویر ۸۰



تصویر ۷۹



با استفاده از نقش ساده سازی شده خود، با سه روش قرینه سازی، تکرار انتقالی و تکرار شعاعی آن چند نقش مایه بسازید (تصاویر ۸۱ تا ۸۴).



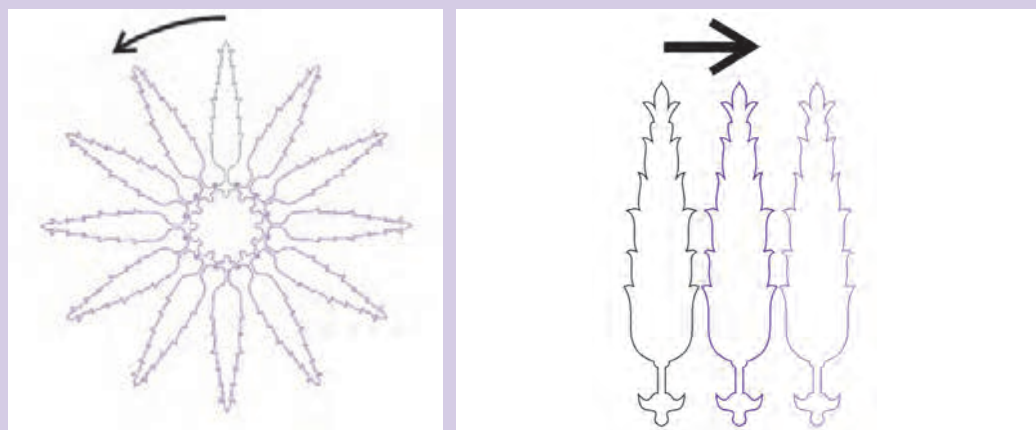
تصویر ۸۱



ب

الف

تصویر ۸۲



تصویر ۸۳

تصویر ۸۴



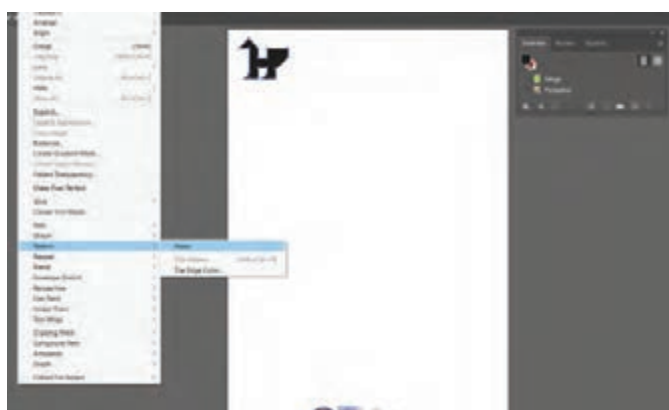
با استفاده از یک شیء، گیاه یا جانور دلخواه یک نقش بسازید. اکنون براساس روش ترکیبی چند نقش‌مایه جدید بسازید.

### ساخت الگوواره (پترن)

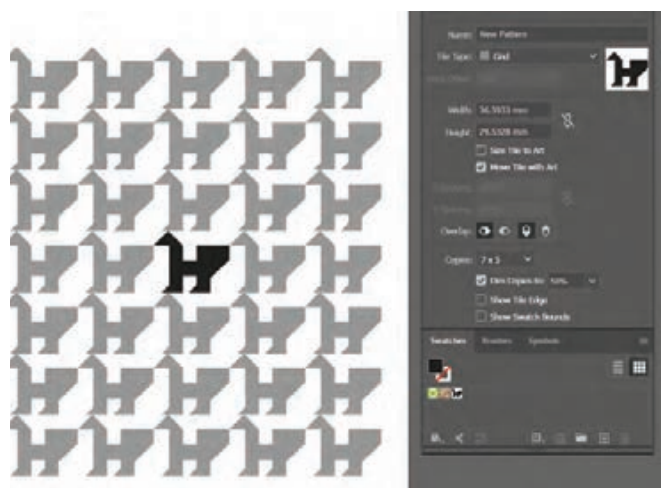
گسترش نقش‌مایه‌ها در کادر یا محدوده بصری، کاربردهایی فراوان در هنرهای بصری و طراحی گرافیک از جمله کاغذ کادو، انواع طراحی بسته‌بندی، سطوح تزئینی و غیره دارد. گسترش یک نقش‌مایه در کادر از طریق روش‌های گوناگونی مانند شبکه‌سازی هندسی از طریق ترسیم خطوط راهنما به شکل منظم و نامنظم امکان‌پذیر است.

### تکرار ساده یک نقش‌مایه

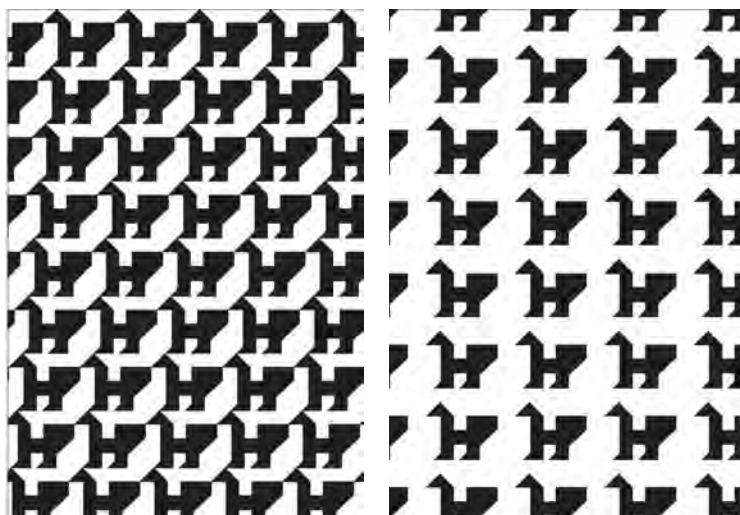
با تنظیم فاصله معین از یکدیگر در ردیف‌ها و ستون‌های متعدد (تصاویر ۸۵ و ۸۶) می‌توان الگوواره تولید کرد. افزایش یا کاهش فواصل میان نقش‌مایه‌ها می‌تواند به تولید پترن‌های متنوعی منجر شود (تصویر ۸۷ و ۸۸). همچنین حذف فاصله میان نقش‌مایه‌ها می‌تواند موجب پیوند نقش‌مایه‌ها به یکدیگر شود (تصویر ۸۹).



تصویر ۸۵



تصویر ۸۶

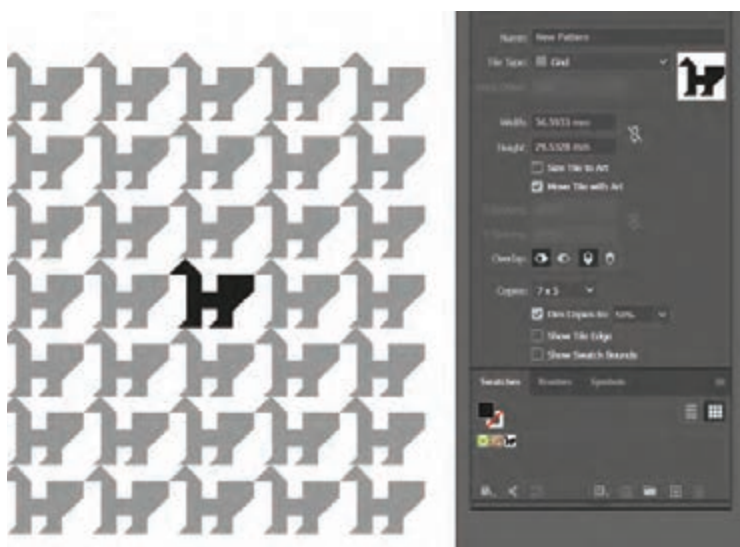


تصویر ۸۸

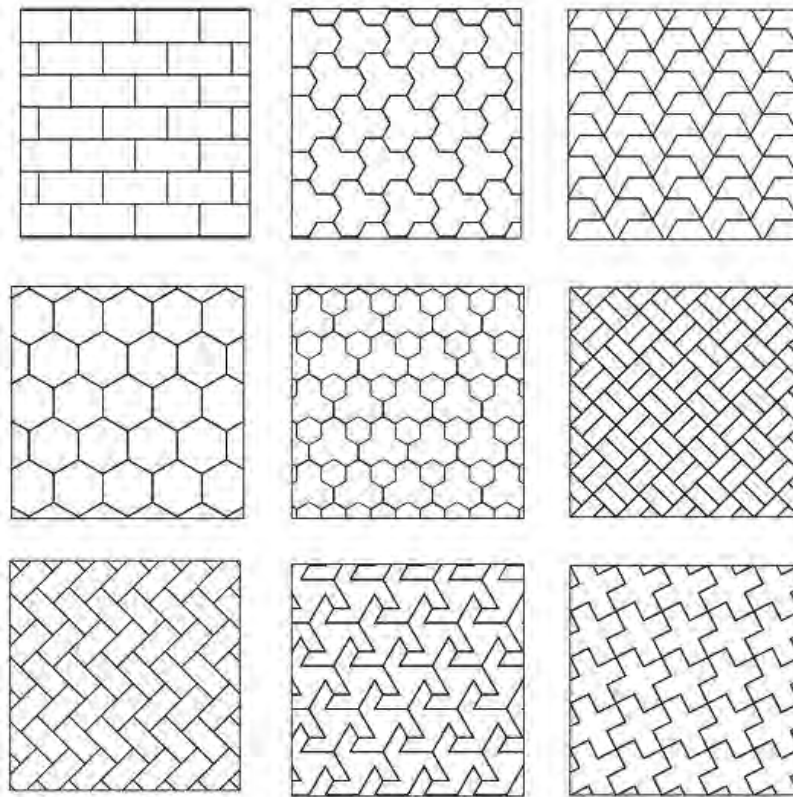
تصویر ۸۷

### تکرار آجری نقش مایه

با جابه جایی نقش مایه ها در هر ردیف به انداز نیم واحد ترکیبی از پترن ایجاد می شود که از چیدمان آجرها به طور سنتی تبعیت می کند (تصاویر ۸۹ و ۹۰).

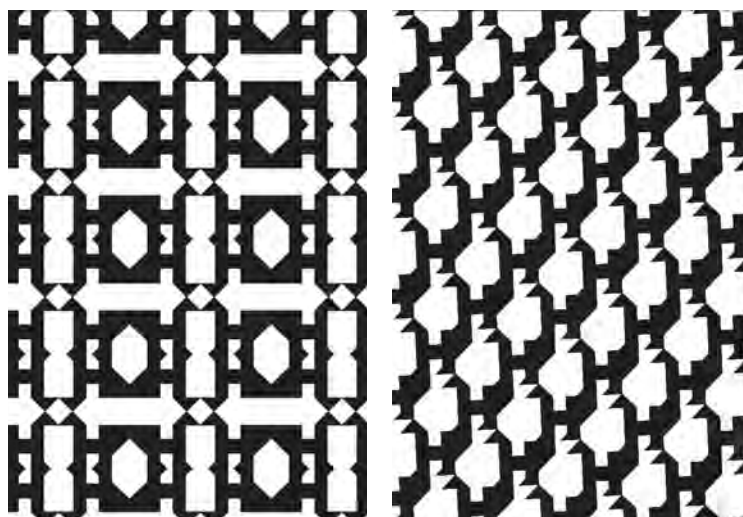


تصویر ۸۹



تصویر ۹۰

با کاهش فواصل میان نقش‌مایه‌ها در هر یک از روش‌های بالا، زمینه یا فضای طرح فعال می‌شود و اشکال جدیدی از پترن پدیدار می‌شود (تصویر ۹۱).



تصویر ۹۱



به کارگیری پترن در آثار هنرهای تجسمی به شیوه‌های گوناگون امکان‌پذیر است. تصاویر زیر نمونه‌هایی از کاربرد خلاق پترن را در آثار موریس اشرا<sup>۱</sup> نشان می‌دهد. در برخی آثار او تفکیک نقش و زمینه از یکدیگر غیرممکن است (تصاویر ۹۲ و ۹۳).



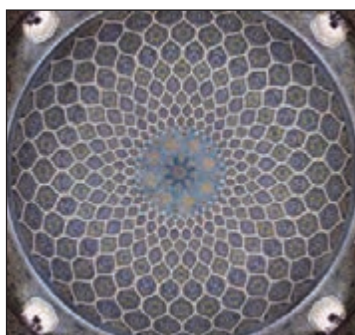
تصویر ۹۳



تصویر ۹۲

### تکرار شعاعی

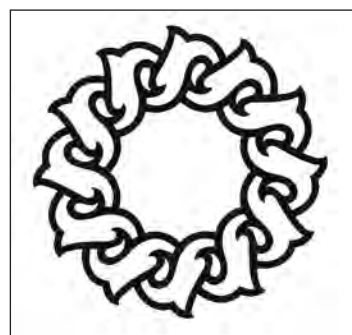
در این روش واحد نقش (نقش مایه) حول یک نقطه مرکزی یا کانونی در شبکه‌ای با زاویه‌های مشخص (مانند ۱۵، ۳۰، ۴۵ و ۶۰ درجه) چرخش پیدا می‌کند (تصاویر ۹۴ تا ۹۶).



تصویر ۹۶



تصویر ۹۵



تصویر ۹۴

با استفاده از یکی از نقش مایه‌های خود، انواع روش‌های ساخت پترن در نرم‌افزار برداری (تصاویر ۸۴ تا ۹۱) را تجربه کنید.





با تقسیم سطوح طرح به ردیف‌ها یا ستون‌ها، زمینه پترن به دو سطح مثبت و منفی تقسیم می‌شود. از این روش می‌توان برای پرهیز از یکنواختی و ایجاد تنوع در طرح پترن استفاده کرد (تصویر ۹۷).



تصویر ۹۷

برای یکی از نقش‌مایه‌های دلخواه خود به منظور طراحی یک کاغذ کادو در ابعاد  $50 \times 70$  سانتی‌متر، یک پترن با دو رنگ تیره و روشن بسازید.



## ارزشیابی شایستگی ساخت نقش مایه

| نام و نام خانوادگی |            | شماره ملی                                                                               | تاریخ ارزشیابی:    |                 |
|--------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------|
| کد حرفه            | ۷۶۳۱۳۲     | حرفه :                                                                                  | گرافیک             | کد پیمان/پودمان |
| کد وظیفه شغل       | ۷۶۳۱۳۲۰۲   | وظیفه شغل:                                                                              | کاربری تصویرپردازی | سطح صلاحیت      |
| کد کار             | ۷۶۳۱۳۲۰۲۴۲ | کار                                                                                     | ساخت نقش مایه      | سطح شایستگی     |
|                    |            | استاندارد عملکرد کار:                                                                   |                    |                 |
|                    |            | ساخت نقش مایه به صورت دستی و نرم افزاری و ساخت پترن برای کاربردهای گوناگون در نرم افزار |                    |                 |

| ردیف | مرا حل کار                                 | شرایط انجام کار (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ابزارهای ارزشیابی                                  | استاندارد (شاخص ها/داوری /نمره دهی)                                                                                                                  | نتایج ممکن | نمره کسب شده |
|------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| ۱    | جست و جو و مطالعه برای یافتن فرم های کلیدی | مکان: کارگاه گرافیک<br>ابزار و تجهیزات: ابزارهای دستی (انواع کاغذ (تحریر، پوستی و کالک)، انواع مقوا، کاربن (در رنگ های مختلف)، کاتر، انواع خط کش و گونیا، شاسی، تراش، انواع پاک کن، محوکن، انواع رنگ ها و جوهرها، انواع مداد (گرافیتی، زغالی و رنگی)، انواع اتود، انواع مغزی اتود، راپید یکبار مصرف، انواع چسب (کاغذی، کالک و...)، مایژیک، قلم فلزی، قلم مو و کاردک، پالت و سایر نوشت ابزارها)، میز نور، میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی، نرم افزارهای ترسیمی (برداری و پیکسلی)، نرم افزارهای ویرایش عکس، دستگاه کپی، چاپگر دیجیتال (پرینتر) و جوهر پرینتر، اسکنر و آرشیهوهای تصویری | مشاهده، چک لیست، نمونه کار، نمون برگ ارزشیابی و... | دانش و مهارت جست و جو در منابع تصویری مختلف استفاده از فناوری های نوین، داشتن خلاقیت و سرعت عمل در انجام کارها بهره گیری از فناوری های نوین          | ۳          |              |
|      |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                    |                                                                                                                                                      | ۲          |              |
|      |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                    |                                                                                                                                                      | ۱          |              |
| ۲    | ساده سازی فرم                              | مکان: کارگاه گرافیک<br>ابزار و تجهیزات: ابزارهای دستی (انواع کاغذ (تحریر، پوستی و کالک)، انواع مقوا، کاربن (در رنگ های مختلف)، کاتر، انواع خط کش و گونیا، شاسی، تراش، انواع پاک کن، محوکن، انواع رنگ ها و جوهرها، انواع مداد (گرافیتی، زغالی و رنگی)، انواع اتود، انواع مغزی اتود، راپید یکبار مصرف، انواع چسب (کاغذی، کالک و...)، مایژیک، قلم فلزی، قلم مو و کاردک، پالت و سایر نوشت ابزارها)، میز نور، میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی، نرم افزارهای ترسیمی (برداری و پیکسلی)، نرم افزارهای ویرایش عکس، دستگاه کپی، چاپگر دیجیتال (پرینتر) و جوهر پرینتر، اسکنر و آرشیهوهای تصویری | مشاهده، چک لیست، نمونه کار، نمون برگ ارزشیابی و... | دانش و مهارت ساده سازی تصاویر واقع گرا، اجرا در نرم افزار برداری و تعیین پالت رنگی مناسب داشتن خلاقیت و نوآوری در انجام کارها                        | ۳          |              |
|      |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                    |                                                                                                                                                      | ۲          |              |
|      |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                    |                                                                                                                                                      | ۱          |              |
| ۳    | ساخت نقش مایه                              | مکان: کارگاه گرافیک<br>ابزار و تجهیزات: ابزارهای دستی (انواع کاغذ (تحریر، پوستی و کالک)، انواع مقوا، کاربن (در رنگ های مختلف)، کاتر، انواع خط کش و گونیا، شاسی، تراش، انواع پاک کن، محوکن، انواع رنگ ها و جوهرها، انواع مداد (گرافیتی، زغالی و رنگی)، انواع اتود، انواع مغزی اتود، راپید یکبار مصرف، انواع چسب (کاغذی، کالک و...)، مایژیک، قلم فلزی، قلم مو و کاردک، پالت و سایر نوشت ابزارها)، میز نور، میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی، نرم افزارهای ترسیمی (برداری و پیکسلی)، نرم افزارهای ویرایش عکس، دستگاه کپی، چاپگر دیجیتال (پرینتر) و جوهر پرینتر، اسکنر و آرشیهوهای تصویری | مشاهده، چک لیست، نمونه کار، نمون برگ ارزشیابی و... | دانش و مهارت ساخت انواع نقش مایه در نرم افزار برداری و ساخت نمونه رنگی به کارگیری فناوری های مدرن، سرعت عمل، خلاقیت و نوآوری در فعالیت ها            | ۳          |              |
|      |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                    |                                                                                                                                                      | ۲          |              |
|      |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                    |                                                                                                                                                      | ۱          |              |
| ۴    | ساخت الگوواره (پترن)                       | مکان: کارگاه گرافیک<br>ابزار و تجهیزات: ابزارهای دستی (انواع کاغذ (تحریر، پوستی و کالک)، انواع مقوا، کاربن (در رنگ های مختلف)، کاتر، انواع خط کش و گونیا، شاسی، تراش، انواع پاک کن، محوکن، انواع رنگ ها و جوهرها، انواع مداد (گرافیتی، زغالی و رنگی)، انواع اتود، انواع مغزی اتود، راپید یکبار مصرف، انواع چسب (کاغذی، کالک و...)، مایژیک، قلم فلزی، قلم مو و کاردک، پالت و سایر نوشت ابزارها)، میز نور، میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی، نرم افزارهای ترسیمی (برداری و پیکسلی)، نرم افزارهای ویرایش عکس، دستگاه کپی، چاپگر دیجیتال (پرینتر) و جوهر پرینتر، اسکنر و آرشیهوهای تصویری | مشاهده، چک لیست، نمونه کار، نمون برگ ارزشیابی و... | دانش و مهارت ساخت انواع پترن منظم و نامنظم در نرم افزار برداری                                                                                       | ۳          |              |
|      |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                    |                                                                                                                                                      | ۲          |              |
|      |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                    |                                                                                                                                                      | ۱          |              |
| ۵    | نهایی سازی و ارائه                         | مکان: کارگاه گرافیک<br>ابزار و تجهیزات: ابزارهای دستی (انواع کاغذ (تحریر، پوستی و کالک)، انواع مقوا، کاربن (در رنگ های مختلف)، کاتر، انواع خط کش و گونیا، شاسی، تراش، انواع پاک کن، محوکن، انواع رنگ ها و جوهرها، انواع مداد (گرافیتی، زغالی و رنگی)، انواع اتود، انواع مغزی اتود، راپید یکبار مصرف، انواع چسب (کاغذی، کالک و...)، مایژیک، قلم فلزی، قلم مو و کاردک، پالت و سایر نوشت ابزارها)، میز نور، میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی، نرم افزارهای ترسیمی (برداری و پیکسلی)، نرم افزارهای ویرایش عکس، دستگاه کپی، چاپگر دیجیتال (پرینتر) و جوهر پرینتر، اسکنر و آرشیهوهای تصویری | مشاهده، چک لیست، نمونه کار، نمون برگ ارزشیابی و... | دانش و مهارت مناسب سازی پترن با کاربرد نهایی و گرفتن خروجی مناسب برای کاربردها و زمینه های گوناگون داشتن خلاقیت و نوآوری و دیدن افق های آینده در کار | ۳          |              |
|      |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                    |                                                                                                                                                      | ۲          |              |
|      |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                    |                                                                                                                                                      | ۱          |              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                 |                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| ۲                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | مدیریت فناوری‌های جدید، مدیریت زمان، باور به امانت‌داری در نگهداری فایل‌ها، رعایت حقوق کپی‌رایت | شایستگی‌های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش: مدیریت کار و کیفیت |
| ۱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | هریک از موارد بالا رعایت نشود، شایستگی غیرفنی احراز نخواهد شد.                                  |                                                                                  |
| <input type="checkbox"/> بلی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ارزشیابی کار (شایستگی انجام کار)                                                                |                                                                                  |
| <input type="checkbox"/> خیر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                 |                                                                                  |
| <p><b>توضیحات:</b></p> <p>معیار شایستگی انجام کار:</p> <p>- کسب حداقل نمره ۲ از مراحل ۲ و ۴ و ۵ (مراحل بحرانی)</p> <p>- کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی‌های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش</p> <p>- کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار</p> <p><b>تعریف سطوح شایستگی:</b> صرف نظر از اینکه یک تکلیف کاری در چه سطحی از صلاحیت حرفه‌ای انجام می‌شود، در هر محیط کاری ممکن است انجام هر کار با کیفیت مشخصی مورد انتظار باشد. سطح شایستگی انجام کار، معیار اساسی ارزشیابی است.</p> <p>مهارت (سطح سه): ماهر و قادر به آموزش و هدایت دیگران، توانایی برنامه‌ریزی و تحلیل، پاسخ‌گویی در برابر کارهای خود، سروکار داشتن با سطح وسیعی از کارها و فعالیت‌ها</p> <p>تسلط (سطح چهار): خبرگی در انجام کار و آموزش دیگران، ایجاد نوآوری، سازگاری، عیب‌یابی، هدایت و راهنمایی دیگران.</p> |                                                                                                 |                                                                                  |



## پودمان پنجم

### بازپردازی تصویر



در این پودمان هنرجویان «شایستگی بازپردازی تصویری» را کسب می کنند. بازپردازی تصویری فرایندی است که در آن هنرجویان با استفادهٔ خلاقانه از تصویر (عکس، نوشتار، نقاشی، چاپ، یا هر عنصر تصویری دیگر) به روش برش، ترکیب، جابه جایی، تغییر، سازماندهی آنها تصاویری جدید با معنا و بیان جدیدی به وجود می آورند. دو روش بازپردازی تصویری در این پودمان آموزش داده می شود: تصویرپردازی و فتومونتاز.

## واحد یادگیری ۱

### ایده پردازی تصویری

#### آیا تا به حال پی برده اید

- روش های گوناگونی برای ایده پردازی تصویر وجود دارد؟
- ایده های تصویری نو حاصل ترکیبی جدید از تصاویر است؟

#### استاندارد عملکرد

- ایده پردازی برای انتقال یک پیام مشخص در قالب یک ایده تصویری براساس سفارش مشتری زیر نظر طراح ارشد

## ایده‌پردازی تصویری

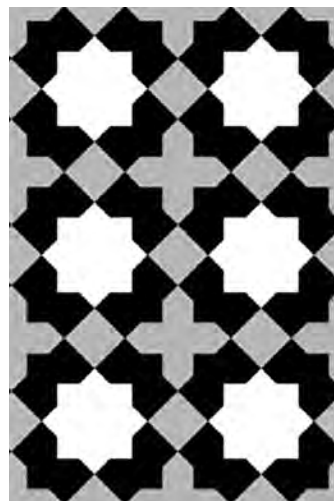
به این آثار (تصاویر ۱ تا ۶) با دقت نگاه کنید:  
در هر کدام از این آثار چه تصاویری استفاده شده است؟ چه اندیشه و ایده‌ای باعث شکل‌گیری آنها شده است؟  
هنرمند چگونه و با چه هدفی این آثار را خلق کرده است؟



تصویر ۳



تصویر ۲



تصویر ۱



تصویر ۶



تصویر ۵



تصویر ۴

به نشانه زیر توجه کنید (تصویر ۷):

چه عناصری در آن می‌بینید؟ اجزای تشکیل‌دهنده آن را نام ببرید.  
آیا می‌توانید بگویید طراح با خلق این ترکیب تصویری به چه موضوعی اشاره می‌کند؟



تصویر ۷

به عناصری که در این نشانه مورد استفاده قرار گرفته است (تصاویر ۸ تا ۱۰) توجه کنید:



تصویر ۱۰



تصویر ۹



تصویر ۸

**کره زمین:**

اقتباس از این آیکن (نقشک) که به صورت نمادین از کره زمین مورد استفاده قرار می‌گیرد.

**نصف کره زمین:**

استفاده از نصف کره زمین به گونه‌ای بسیار ساده و نمادین و به صورت آیکن (نقشک).

**نقش مایه گل (تذهیب):**

استفاده از فرم گل‌های سنتی، که در تذهیب ایرانی کاربرد دارد (گل‌های ختایی و اسلیمی) به شکلی بسیار خلاصه و ساده.

تصویر ۷ نشانه شهرداری اصفهان است. طراح با استفاده از عناصر نمادین کره زمین و نقش مایه اسلیمی، جمله (ضرب المثل) معروف «اصفهان، نصف جهان» را با ساده‌ترین اشکال ممکن به یک نشانه تصویری تبدیل کرده است و همچنین هویت، تاریخ و اصالت یک شهر را از طریق آن به صورتی گویا یادآوری کرده است.

به تصویر ۱۱ نگاه کنید:  
چه می‌بینید؟ اجزای تشکیل‌دهنده آن را نام ببرید.  
طراح با استفاده از چه عناصر و نمادهایی این تصویر را خلق کرده است؟  
به دنبال چه معنا و مفهومی بوده و برای انتقال پیام خود چگونه عمل کرده است؟



تصویر ۱۱

همان‌طور که در این اثر مشاهده می‌کنید اجزای تشکیل‌دهنده آن عصای توان‌جویان و یک اسلحه است. با استفاده از دو تصویر مختلف تصویرهای ۱۲ و ۱۳ و ترکیب آنها، این پوستر خلق شده است. با ترکیب این دو تصویر مشاهده می‌کنیم که طراح تلاش کرده است که به‌شکلی کنایه‌آمیز و خلاقانه، جنگ را نكوهش کند و آسیب‌های آن را به تصویر بکشد.



تصویر ۱۳



تصویر ۱۲

طراح این اثر با زبانی ساده و قابل فهم برای همه مردم دنیا به یک مفهوم مهم اجتماعی مانند جنگ پرداخته است و به دنبال این هدف بوده که، به شکلی گویا، همگان را به این مسئله آگاه کند که جنگ و استفاده از سلاح می تواند پیامدهایی چون جراحت و آسیب های جبران ناپذیر انسانی داشته باشد از طریق این ایده ابعاد فاجعه آمیز جنگ به گونه ای سریع و اثرگذار در ذهن مخاطبین نقش می بندد.

پنج نمونه اثر طراحی گرافیک گوناگون بیاید که ایده های آن براساس تصاویر ایجاد شده باشد. درباره این آثار با هم کلاسی های خود گفت و گو کنید و چگونگی شکل گیری ایده های هر کدام را توصیف کنید.

فعالیت  
کارگاهی



### هر تصویر یک فکر پنهان دارد

همان گونه که دیدیم یک اثر گرافیکی فقط ترکیب شکل ها و یا رنگ ها نیست. بسیاری از آثار گرافیکی نتیجه یک ایده هستند، یا به عبارتی: ایده فکر یا سخنی مشخص است که با استفاده از تصاویر بیان شده است.

■ **هیچ اثر موفقی تصادفی نیست:** در آثار گوناگون می بینیم که هر جزئی از تصویر دلایل خاص خود را دارد. هیچ خط، فرم و یا رنگی بی هدف انتخاب نمی شود. اگر اجزای یک اثر را از هم جدا کنیم، متوجه می شویم که هر کدام معنای خاصی دارند.

■ **ایده یعنی رابطه هوشمندانه بین اجزا:** هر تصویر به تنهایی یک معنا دارد، اما وقتی کنار تصویر دیگری قرار می گیرد یک مفهوم تازه ساخته می شود. ایده یعنی ایجاد ارتباط جدید بین تصاویر گوناگون.

■ **قبل از طراحی باید فکر کرد، طراحی فقط اجرا نیست:** تحلیل موضوع، انتخاب عناصر مناسب، پیدا کردن ارتباط مفهومی بین تضادها، مفاهیم و شکل های مختلف همه قبل از شروع طراحی اتفاق می افتد.

■ **زیبایی کافی نیست:** یک اثر ممکن است زیبا باشد، اما اگر در آن ایده مشخصی نباشد، ماندگار نمی شود (تصاویر ۱۴ تا ۱۷).



تصویر ۱۵



تصویر ۱۴



تصویر ۱۷



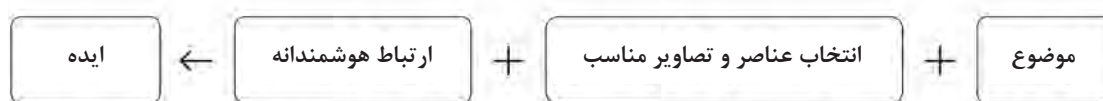
تصویر ۱۶

با نگاه کردن به هریک از آثار تصویرپردازانه در طراحی گرافیک می‌توان پرسش‌های زیر را مطرح کرد.  
 ■ موضوع اثر چیست؟

■ از چه عناصر تصویری برای بیان آن موضوع استفاده شده است؟

■ اگر هریک از عناصر تصویری و اجزای آن حذف شود، آیا معنا و پیام اثر تغییری می‌کند؟  
 با پاسخ دادن به این پرسش‌ها می‌توان به ایده اصلی اثر پی برد.

ساختار یک اثر ایده‌محور را می‌توان به صورت یک نمودار ترسیم کرد (نمودار ۱):

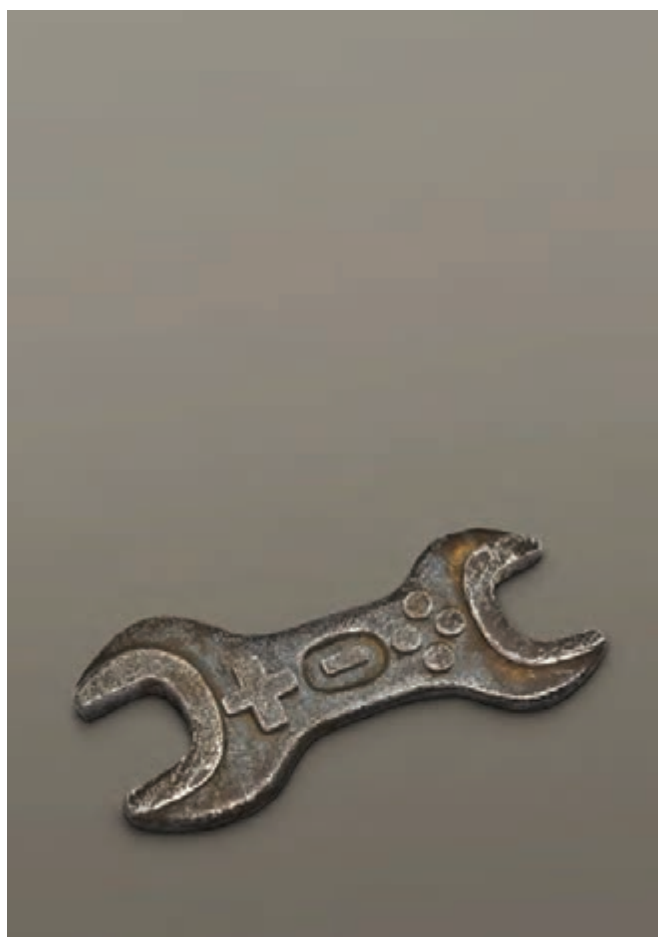


نمودار ۱

اکنون یک نمونه تصویری از ایده پردازی را بررسی می کنیم (نمودار ۲ و تصویر ۱۸).

| ایده                                                                              | ارتباط هوشمندانه                                                                                                                                                                                         | انتخاب عناصر و تصاویر مناسب                                                                                                                                         | موضوع                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>تغییرات لازم برای نزدیک شدن فرم و حالت تصویر به همدیگر</p> <p>تلفیق دقیق تصاویر.</p> <p>ایجاد تعادل در رنگ‌ها.</p> <p>انتخاب شعار خوب و مرتبط و قابل فهم و همچنین چیدمان مناسب آن با تصویر نهایی.</p> |   | <p>متوقف کردن کار کودکان</p> <p>انتقاد از کار کردن کودکان</p> <p>قابل درک بودن موضوع و مفهوم</p> |

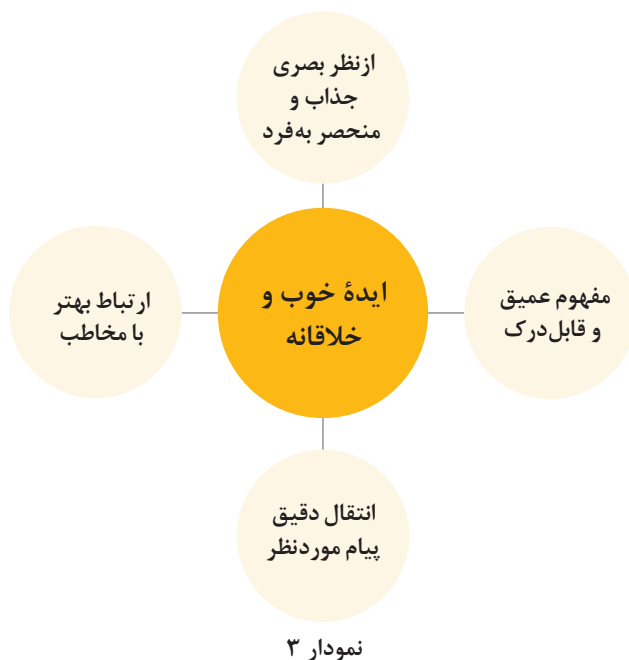
نمودار ۲



تصویر ۱۸

## چرا ایده پردازی مهم است؟

بدون ایده پردازی، آثار طراحی گرافیک ممکن است کلیشه‌ای، نامفهوم، یا غیرجذاب باشند. در مقابل، یک ایده خوب و خلاقانه می‌تواند ارتباط بهتری با مخاطب برقرار کند، مفهومی عمیق و قابل درک ارائه دهد، از نظر بصری جذاب و منحصر به فرد باشد و در نهایت حس و پیام مورد نظر را به درستی منتقل کند (نمودار ۳).



در بیشتر مواقع ایده پردازی از مهارت‌های اجرایی مهم‌تر است. ایده پردازی در گرافیک، از محتوا و اطلاعاتی به دست می‌آید که درون موضوع مورد نظر ما وجود دارد. طراح گرافیک باید درباره محتوا و پیام و مخاطب با مشتری گفت‌وگو کند و به دقت و با تمرکز زیاد از جنبه‌های گوناگون در مورد آن به مطالعه، جست‌وجو و تحقیق بپردازد تا بتواند به یک ایده خاص و منحصر به فرد دست یابد. جمع‌آوری اطلاعات و جست‌وجوهای ما در مورد ایده باید وسیع و متنوع باشد، زیرا با ترکیب کردن و در کنار هم قرار دادن نتایج این جست‌وجوها است که می‌توان به یک ایده تازه و جدید رسید.

ایده پردازی درست مانند استخراج از یک معدن است، باید با صبر و لایه به لایه پیش برویم تا به عمق برسیم و آن ایده درخشانی که همه نیازهای یک اثر گرافیکی در درون آن وجود دارد را کشف و استخراج کنیم.

چه تعاریف دیگری از ایده پردازی به ذهن شما می‌رسد؟ درباره آن در کارگاه با یکدیگر گفت‌وگو کنید.

آیا ایده پردازی فقط در حوزه طراحی گرافیک و خلق آثار تصویری وجود دارد؟ در مورد ایده پردازی در سایر فعالیت‌ها و مشاغل جست‌وجو کنید و نتایج حاصل از تلاش خود را در کارگاه به اشتراک بگذارید.

نکته



گفت‌وگو کنید

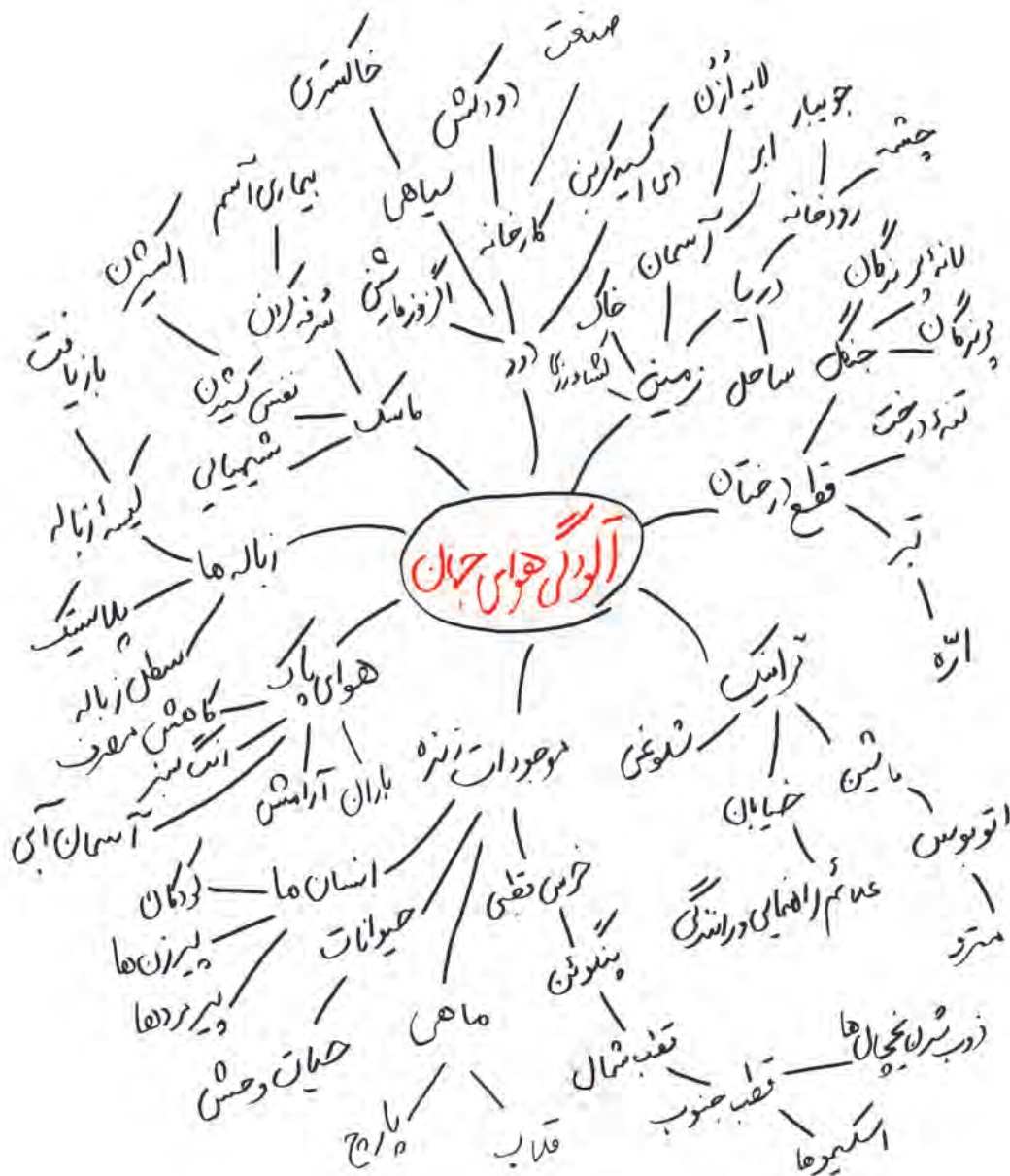


تکلیف یادگیری



## بارش یا طوفان فکری (Brainstorming)

در میان انبوهی از روش‌های ایده‌پردازی، یک روش بسیار مهم در ایده‌پردازی تصویر در طراحی گرافیک وجود دارد که اغلب به صورت گروهی انجام می‌شود. در این روش ابتدا باید به کمک هنرآموز خود برای انجام یک پروژه (مثلاً طراحی پوستر) یک موضوع را انتخاب کنید. موضوع می‌تواند به صورت تک کلمه یا ترکیبی از کلمات و یا یک جمله باشد. در مورد مسائل گوناگون می‌توانید موضوعی را انتخاب کنید: یک موضوع فرهنگی، اجتماعی، علمی، سیاسی، تبلیغاتی و امثال آن.

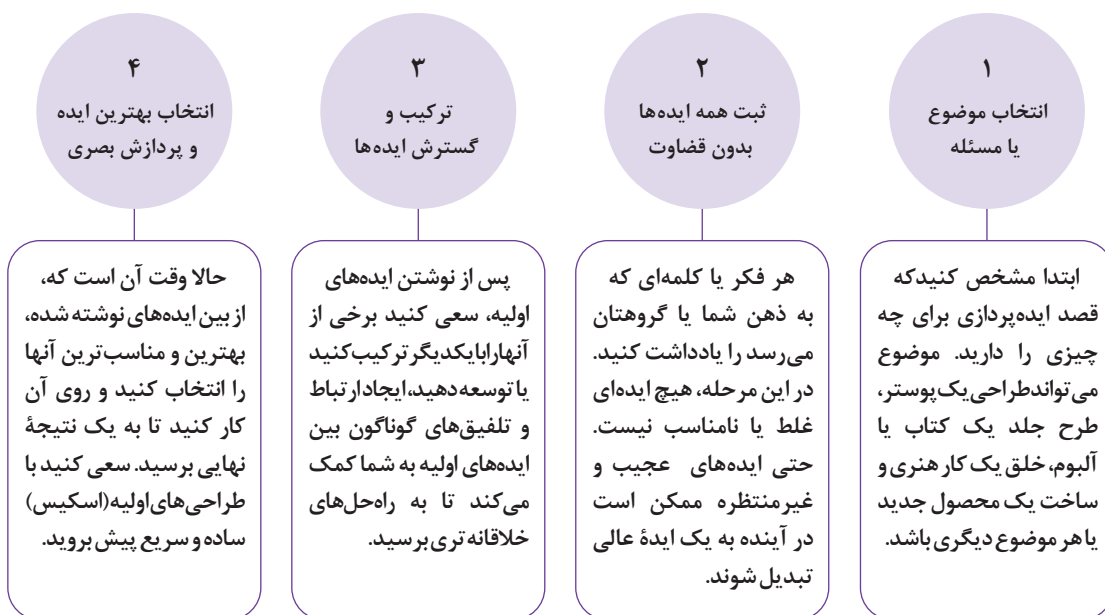


هنرآموز یا یکی از هنرجویان (که بتواند واضح و سریع بنویسد) موضوع موردنظر را بر روی تابلوی (تخته) کلاس یادداشت کند؛ سپس کلمه یا کلماتی که در مورد آن موضوع به ذهنتان می‌رسد را به نوبت بگویید تا در اطراف کلمه اصلی یادداشت کند. این یک کار گروهی است و لازم است همه هنرجویان کلاس در آن مشارکت کنند و روند فکر کردن به موضوع را سرعت ببخشند (نمودار ۴) و بدون محدودیت یا قضاوت، در مورد موضوع، هر کلمه‌ای که به ذهنتان می‌رسد را مطرح کنند.

هدف این است که فضایی ایجاد شود که، بدون نگرانی از اشتباه، آنچه به ذهن خطور می‌کند مطرح شود، حتی اگر ارتباط کمی با موضوع داشته باشد.

### مراحل انجام بارش فکری

بارش فکری شامل انتخاب موضوع یا مسئله، ثبت همه ایده‌ها بدون قضاوت، ترکیب و گسترش ایده‌ها و انتخاب بهترین ایده و پردازش بصری می‌باشد (نمودار ۵).



نمودار ۵

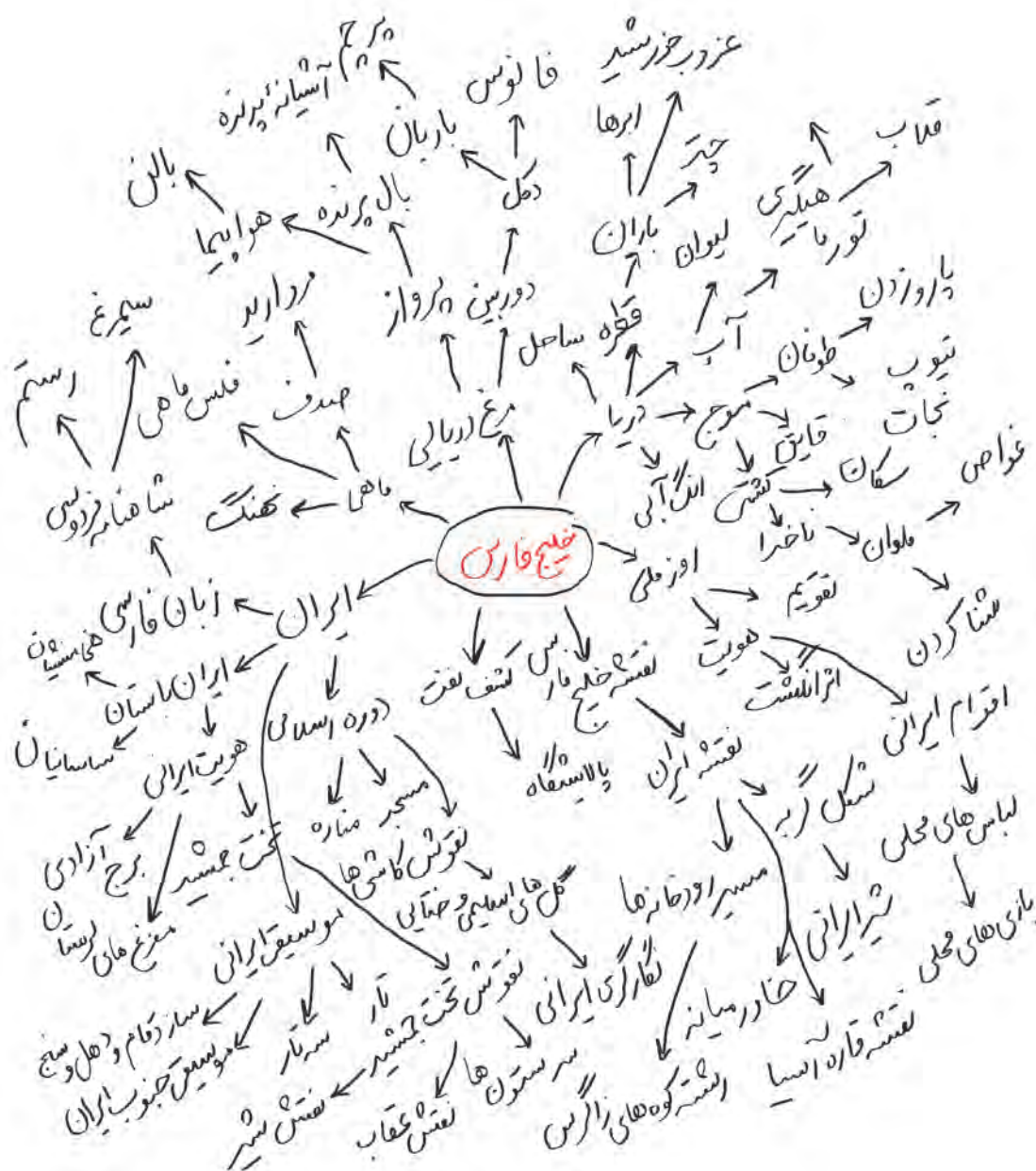
توجه کنید که در روش رسیدن به ایده، با استفاده از بارش فکری، هیچ نوع نگاهی و هیچ کلمه‌ای، در راستای موضوع، بد یا نادرست تلقی نمی‌شود. مهم این است که، از جوانب مختلف و از طریق اندیشه افراد مختلف، انبوهی از اطلاعات و داده‌های متنوع و بسیار گوناگون به دست بیاید. در نهایت تمامی یادداشت‌ها را بررسی و ارزیابی کنید و میان این کلمات و مفاهیم ارتباط خاص و تازه‌ای بیابید و از این طریق در نهایت بهترین و خلاقانه‌ترین ایده‌ها را برای اجرای پروژه انتخاب کنید.

نکته

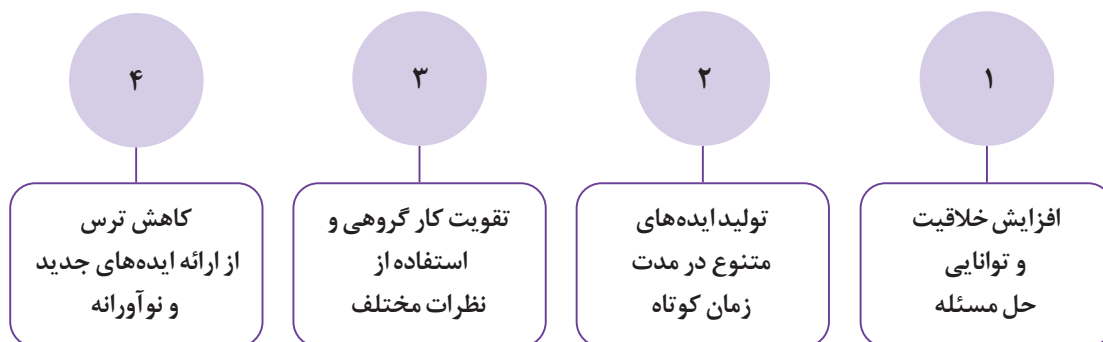


## مثال عملی از بارش فکری در طراحی گرافیک

فرض کنید شما می‌خواهید یک اثر طراحی گرافیک (پوستر، طرح جلد، بیلبرد و یا امثال آن) برای موضوع «خلیج فارس» طراحی کنید. روش بارش فکری و ثبت افکار به این صورت خواهد بود (نمودار ۶):



برخی از مزایای روش بارش فکری (نمودار ۷):



نمودار ۷

بارش فکری روشی ساده اما بسیار کارآمد برای ایده‌پردازی در هنر و طراحی گرافیک است. با تمرین و تکرار، می‌توانید مهارت خود را در آزاد کردن و رهاسازی اندیشه در زمینه‌های گوناگون رشد بدهید و از طریق آن به ایده‌های بکر، تازه و خلاقانه‌ای دست پیدا کنید.

نتیجه‌گیری



داشتن یک دفترچه برای ثبت ایده‌ها یکی از مهم‌ترین راه‌ها برای ثبت افکار مختلف است که به انسجام ذهن و رشد ایده‌پردازی بسیار کمک می‌کند.

نکته



با نظارت هنرآموز خود به چند گروه مختلف تقسیم شوید و در مورد موضوعات مختلفی که انتخاب می‌کنید این تمرین را انجام داده و مراحل و نتیجه ایده‌پردازی خود را در کارگاه به اشتراک بگذارید.

فعالیت گروهی



## نقشه ذهنی ۱

نقشه ذهنی که در برخی مواقع به آن درخت ایده‌یابی می‌گویند یکی از ابزارهای معروف در مسیر ایده‌پردازی است. ترسیم نقشه ذهنی در ادامه و تکمیل طوفان فکری کمک می‌کند تا در کنار ایده اصلی، افکار و مفاهیم و مسیر خلق اثر را به صورت بصری سازماندهی کرده و ارتباطات مابین مسائل پیش رو را با ساختاری منسجم و دقیق بهتر درک کنیم.

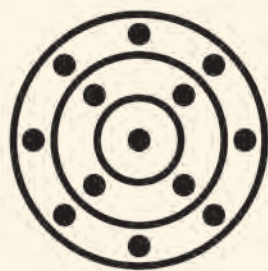
در این روش، موضوع اصلی یا مفهومی خاص را در مرکز قرار می‌دهیم و سپس شاخه‌های مختلفی که نمایانگر کلمات یا مفاهیم مرتبط هستند را به تفکیک مشخص می‌کنیم. این روش به ما این امکان را می‌دهد که تمام ابعاد و زوایای مختلف یک موضوع را ببینیم و به گونه‌ای منسجم ایده‌هایمان را از منظرهای گوناگون بررسی کنیم و در یک نگاه کلی همه چیز را تحت نظر داشته باشیم.

در طراحی یک اثر تصویرپردازانه، می‌توان از این روش برای ایجاد ارتباط میان اجزایی مانند ایده، شعار (اسلوگان)، تکنیک، تایپوگرافی، فونت، رنگ‌ها، نمادها و مانند آنها بهره‌برداری کرد. این راه‌حل نه تنها در آثار طراحی گرافیک که در همه پروژه‌های هنری و کارهای پژوهشی، علمی، صنعتی، عمرانی و هر پروژه هدفمند دیگری بسیار رایج و کارآمد است.

نکته



بارش فکری بیشتر بر تولید ایده‌های جدید و بدون محدودیت تمرکز دارد و نقشه ذهنی به عنوان یک ابزار برای ساماندهی بیشتر و دقیق‌تر ایده‌ها، جنبه‌های دیگر و شیوه‌های اجرایی اثر کاربرد فراوان دارد (نمودار ۸).



نقشه ذهنی



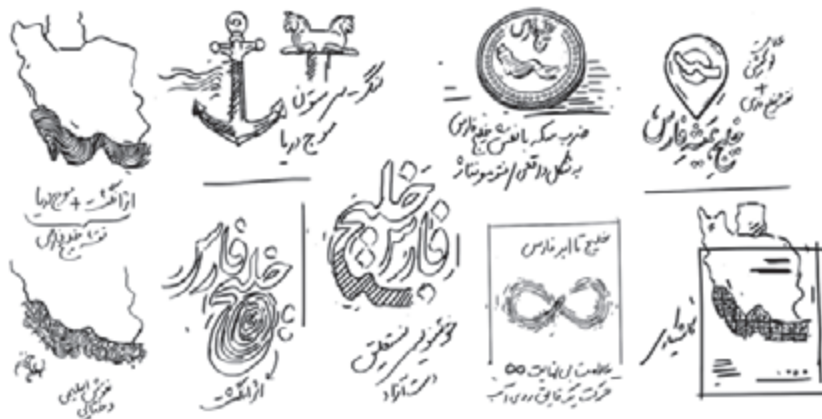
بارش فکری

نمودار ۸

### مثال عملی از نقشه ذهنی در طراحی گرافیک

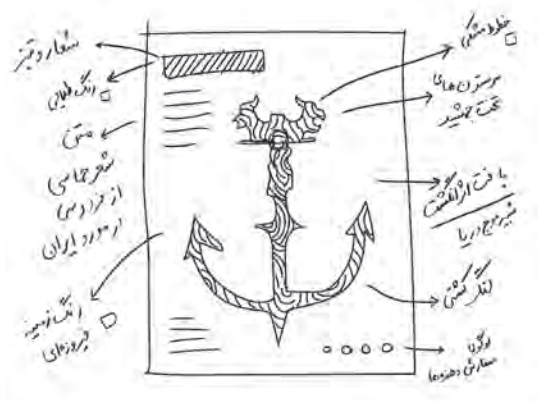
در ادامه بارش فکری برای موضوع «خلیج فارس»، چگونگی شکل‌گیری نقشه ذهنی را به همراه پیش‌طرح‌های مختلف به صورت سریع و ساده در نمودار ۹ مشاهده کنید.

سپس از میان نوشته‌هایی که به صورت پراکنده یادداشت کرده‌ایم، با توجه به موضوع، مناسب‌ترین بخش‌ها را انتخاب و مسیر رسیدن به ایده را به شیوه‌ای منظم و مرتب جدا می‌کنیم (نمودار ۱۰ و تصویر ۱۹)



## نمودار ۹

از میان جست‌وجوها و ایده‌پردازی‌های گوناگونی که انجام داده‌ایم یکی را انتخاب کرده و به شکل دقیق‌تری به جزئیات آن می‌پردازیم و پس از آن با تکنیک مناسب اجرای نهایی را انجام می‌دهیم.



تصویر ۱۹

نمودار ۱۰

### استفاده از نقشه ذهنی چه کمکی می‌کند:

- نگاه همه‌جانبه به مسئله
- انسجام و سازماندهی حل مسئله
- نظم دادن به افکار و ایده‌ها
- مدیریت زمان و سرعت عمل
- تقسیم‌بندی وظایف در پروژه‌های گروهی

با کمک هنرآموز خود موضوعاتی که در بارش فکری به نتیجه رسانده‌اید را در قالب نقشه ذهنی ادامه دهید. به چند گروه مختلف تقسیم شوید. زیرشاخه‌های مناسب را برای موضوعات خود به صورت نقشه ذهنی تعریف کنید و در انتها مراحل و نتایج ایده‌پردازی خود را در دفترچه ایده‌پردازی خود ثبت کرده و در کلاس به اشتراک بگذارید.

فعالیت گروهی



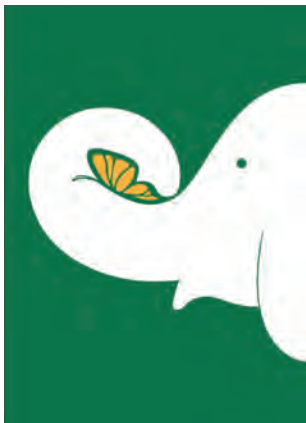
## راهکارهای ایده‌پردازی تصویری

برای ایده‌پردازی تصویری در طراحی گرافیک، راهکارهای گوناگونی وجود دارد که با استفاده از آنها می‌توان به ایده‌های تازه و جذاب و منحصر به فرد رسید. از بین آنها پنج روش مهم را که توسط طراحان بسیاری مورد استفاده قرار گرفته است، همراه با نمونه تصویری مرور و تمرین می‌کنیم:

### ۱- استفاده از فضای مثبت و منفی یک تصویر

این یکی از مهم‌ترین و حرفه‌ای‌ترین روش‌های خلاقیت در رشته گرافیک است. این روش سبب می‌شود فقط به «آنچه ترسیم می‌شود» توجه نکنیم، بلکه به «فضاهای خالی» هم به عنوان بخش مهمی از تصویر نگاه کنیم و آن را هم به عنوان جزء مهمی از طراحی در نظر بگیریم.

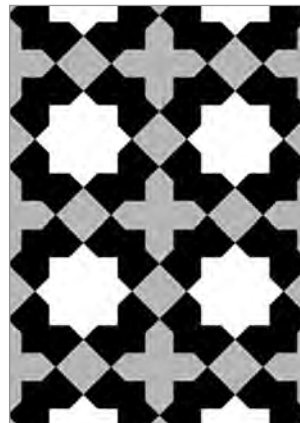
فضا در تصویر شامل دو بخش اصلی است؛ فضای مثبت و فضای منفی. فضای مثبت شامل بخش‌هایی از تصویر است که شکل اصلی را می‌سازند (موضوع اصلی تصویر) و فضای منفی که شامل بخش‌های اطراف شکل می‌شود (فضای خالی یا پس‌زمینه تصویر). در طراحی به شیوه خلاق، فضای منفی فقط «بخش خالی» تصویر نیست؛ بلکه قابلیت آن را دارد که شامل شکل یا موضوعی دیگر باشد. در ادامه نمونه‌هایی از روش «ایده‌پردازی با استفاده از فضای مثبت و منفی یک تصویر» آورده شده‌اند (تصاویر ۲۰ تا ۲۸).



تصویر ۲۲



تصویر ۲۱



تصویر ۲۰



تصویر ۲۵



تصویر ۲۴



تصویر ۲۳



تصویر ۲۸



تصویر ۲۷



تصویر ۲۶



## ۱- انتخاب موضوع

یک موضوع مشخص انتخاب کنید. مثلاً:  
حفاظت از محیط زیست

صلح

مطالعه

امنیت

## ۲- طراحی شکل اصلی (فضای مثبت)

اکنون شکل اصلی را ساده و واضح طراحی کنید.

## ۳- توجه به فضای خالی اطراف

به فضای خالی داخل یا اطراف شکل نگاه کنید:

آیا می توان این فضا را به شکل دیگری تبدیل کرد؟

آیا می توان مفهوم دوم را در این فضا پنهان کرد؟

## ۴- ساده سازی

در این روش، سادگی بسیار مهم است. جزئیات زیاد باعث از بین رفتن خوانایی فضای منفی می شود.

## ۵- سیاه و سفید

بهتر است ابتدا طرح را با کنتراست بالا (تفاوت تیرگی و روشنی) امتحان کنید تا فضای مثبت و منفی واضح تر دیده شود.

### نکته



اول طرح را ساده بکشید، بعد به فضای خالی توجه کنید.

از پیچیده کردن فرم ها خودداری کنید.

کنتراست (تفاوت تیرگی و روشنی) را جدی بگیرید.

مطمئن شوید هر دو تصویر (مثبت و منفی) واضح و قابل تشخیص هستند.

از دیگران بخواهید طرح را ببینند و نظر بدهند. چنانچه شکل دوم سریع دیده نمی شود، آن را اصلاح کنید.

## ۲- بازی تصویری و مفهومی با کلمات

حروف نوشتاری قابلیت های بسیاری دارند، مانند اینکه تغییر شکل پیدا کنند، به تصویر تبدیل شوند، با یک عنصر گرافیکی ترکیب شوند و حذف یا جایگزین شوند. در این روش، طراح با شکل حروف، ساختار کلمه و یا معنای آن بازی می کند تا یک پیام تصویری قوی و هوشمندانه بسازد.

در گرافیک، نوشته و تصویر دو عنصر اصلی هستند. وقتی این دو با هم ترکیب شوند:

پیام قوی تر و ماندگارتر می شود و مخاطب مکث می کند و بیشتر دقت می کند، اثر مورد نظر حرفه ای و هوشمندانه به نظر می رسد و طرح از حالت ساده نوشتاری خارج می شود. این روش در ایده پردازی بسیاری از آثار طراحی گرافیک مانند پوستر، نشانه (لوگو)، نشانه نوشتاری، جلد کتاب و انواع تبلیغات کاربردهایی فراوان دارد.

در ادامه نمونه هایی از روش ایده پردازی «بازی مفهومی و تصویری با کلمات» آورده شده اند (تصاویر ۲۹ تا ۴۷).

WAY

تصویر ۳۱

panda

تصویر ۳۰

eye

تصویر ۲۹

FISH

تصویر ۳۴

smoking

تصویر ۳۳

قل

تصویر ۳۲

بی‌عطه

تصویر ۳۷

درواق

تصویر ۳۶

جُدا

تصویر ۳۵

دروپی

تصویر ۴۰

سقوچ

تصویر ۳۹

نردبان

تصویر ۳۸



تصویر ۴۳



تصویر ۴۲



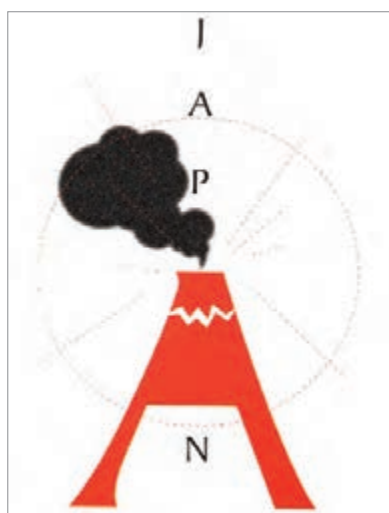
تصویر ۴۱



تصویر ۴۴



تصویر ۴۵



تصویر ۴۷



تصویر ۴۶



### ۱- انتخاب یک کلمه فارسی مناسب

کلمه‌ای انتخاب کنید که مفهوم مشخصی داشته باشد، امکان بازی تصویری در آن وجود داشته باشد و حروف قابلیت تغییر داشته باشد.

مثلاً: خیال، عینک، خواب، جهان، ایران، روز، شب، زندگی و مانند آن.

### ۲- بررسی معنای کلمه

از خود بپرسید: این کلمه چه مفهومی دارد؟ چه نمادهایی به آن مرتبط است؟ آیا می‌توان بخشی از آن را تصویری کرد؟

### ۳- پیدا کردن حرف مناسب برای تغییر

به شکل حروف نگاه کنید: کدام بخش قابلیت تبدیل شدن به ایده اصلی را دارد؟ کدام حرف می‌تواند حذف و جایگزین شود؟

### ۴- طراحی اتوهای مختلف

چند حالت مختلف طراحی کنید: ساده، اغراق شده، مینیمال، ترکیبی با تصویر کامل. سعی کنید طرح شلوغ نشود و خوانایی کلمه حفظ شود.

#### نکته



برای ایده پردازی تصویری با استفاده از کلمات، انتخاب فونت یا تایپ فیس مناسب مسئله‌ای بسیار مهم است که بهتر است برای هر ایده فونت‌های مختلف را امتحان کنید. گاه حتی به شکل دست‌نویس و فی‌البداهه و آزاد با ابزارهای گوناگون می‌توان ایده را به شکل‌های گوناگون آزمایش کرد و سپس آنها را بهتر و دقیق‌تر طراحی کرد.

■ خوانایی کلمه نباید از بین برود و تغییر حروف باید با مفهوم کلمه هماهنگ باشد.

■ از شلوغی و تزیینات اضافی پرهیز کنید.

■ ابتدا با سیاه و سفید طراحی کنید تا فرم بهتر دیده شود.

### ۳- ایده پردازی با نمادها و نشانه‌های معروف

در طراحی گرافیک، سرعت انتقال پیام بسیار اهمیت دارد. نشانه‌ها و علائم شناخته شده در جهان (مانند علائم راهنمایی و رانندگی، علائم موسیقی، علامت‌های نوشتاری و نظایر آن) به واسطه سادگی و تکرار زیاد اغلب در ذهن بینندگان قابل فهم و جذاب هستند. با ایجاد تغییرهایی کوچک در برخی از این نشانه‌ها می‌توان برای خلق پیام یا معنایی عمیق‌تر بهره گرفت.

در این روش، طراح از یک نماد، نشانه عمومی و یا علامتی آشنا استفاده می‌کند و با تغییر فرم یا ترکیب آن با عناصر بصری دیگر به شیوه‌های خلاق، مفهومی تازه خلق می‌کند. آشنایی مخاطب با شکل نشانه یا نماد استفاده شده، نقشی مؤثر در درک آن دارد و موجب ادراک سریع‌تر پیام جدید می‌شود.

کاربرد این روش در طراحی پوستره‌های اجتماعی، فرهنگی، طرح‌های مفهومی، تبلیغات، طراحی جلد مجله و مانند آنها می‌تواند به جذب و جلب هرچه بیشتر نگاه مخاطب کمک کند.

در ادامه نمونه‌هایی از روش ایده‌پردازی «با نمادها و نشانه‌های معروف» آورده شده است (تصاویر ۴۸ تا ۵۶):



تصویر ۴۸



تصویر ۵۱



تصویر ۵۰



تصویر ۴۹



تصویر ۵۳



تصویر ۵۲



تصویر ۵۵



تصویر ۵۴

علائم معروف این ویژگی را دارند:  
جهانی و قابل فهم هستند.  
ساده هستند.  
در ذهن مخاطب ثبت شده‌اند.  
با تغییری کوچک در آنها، پیام متفاوت و خاص ایجاد می‌شود.

نکته



### ۱- انتخاب موضوع اجتماعی یا فرهنگی

مثلاً: بحران آب، آلودگی پلاستیک، خشونت، مصرف‌گرایی، صلح

### ۲- انتخاب یک نشانه شناخته شده

نشانه‌هایی را انتخاب کنید که همه آن را می‌شناسند، مانند: علامت سؤال یا تعجب، علائم راهنمایی و رانندگی، علائم موسیقی، نماد قلب، علامت خروج، علامت بازیافت، مهره‌های شطرنج و مانند آنها.

### ۳- پیدا کردن ارتباط مفهومی

از خود بپرسید چه شباهت فرمی بین نشانه و موضوع من وجود دارد؟ آیا می‌توان بخشی از آن را به ایده تصویری تبدیل کرد؟ آیا می‌توان با یک تغییر کوچک، مفهوم جدید ساخت؟

### ۴- تغییر ساده و هوشمندانه

در این روش سادگی بسیار مهم است. اگر تغییر زیاد باشد، نشانه دیگر شناخته نمی‌شود. تغییر باید هوشمندانه و حداقلی باشد، نه پیچیده و اغراق‌آمیز.

### ۵- پیش طرح‌های مختلف

چند حالت مختلف طراحی کنید: تغییر جزئی، ترکیب دو نشانه، حذف بخشی از نشانه، جایگزینی بخشی از نشانه. سپس بررسی کنید کدام حالت پیام مورد نظر را واضح‌تر منتقل می‌کند.

فعالیت  
کارگاهی



#### ۴- ایده پردازی با استفاده از ترکیب دو یا چند تصویر

این روش یکی از راه حل های خلاقانه و جذاب در طراحی گرافیک است که به طراح کمک می کند ذهن خود را از حالت تکراری خارج کند و به نتایج تازه و اثرگذار برسد.

هنگام نگاه کردن به دو تصویر متفاوت که با یکدیگر ترکیب شده اند، پرسش هایی درباره مفهوم و معنای تصویر در ذهن بیننده مطرح می شود، مثلاً اینکه چه ارتباط معنایی میان تصاویر وجود دارد یا پیام کلی تصویر چیست. ترکیب تصاویر با یکدیگر به منظور خلق یک تصویر جدید به گونه ای که در دنیای واقعی پیرامون ما سابقه نداشته باشد شیوه ای بسیار کارآمد در طراحی گرافیک است که به طراح کمک می کند به نتایجی تازه و مؤثرتر از تصاویر عادی در ایده پردازی دست یابد. تصاویر جدید به این روش اغلب جذاب و غیرعادی به نظر می رسند و توجه مخاطبین را به خود جلب می کنند. این روش همچنین در رشته هایی مانند طراحی کاریکاتور، نقاشی و تصویرسازی رایج است.

در این روش، هنرجو دو تصویر متفاوت را انتخاب می کند و آنها را به شکلی خلاقانه با هم ترکیب می کند تا یک تصویر جدید و معنادار بسازد. این دو تصویر می توانند از نظر موضوع، کاربرد یا مفهوم و حتی شکل با هم تفاوت داشته باشند.

**مثال:** ترکیب یک درخت با یک لامپ، ترکیب یک پرنده با یک ساعت، ترکیب یک کتاب با یک ساختمان. هدف این است که از دل این ترکیب، یک مفهوم تازه ایجاد شود.

نمونه هایی از روش ایده پردازی «با استفاده از ترکیب دو یا چند تصویر» آورده شده اند (تصاویر ۵۶ تا ۷۳).



تصویر ۵۷



تصویر ۵۶



تصویر ۶۴



تصویر ۶۰



تصویر ۵۹



تصویر ۵۸



تصویر ۶۳



تصویر ۶۲



تصویر ۶۱



تصویر ۶۷



تصویر ۶۶



تصویر ۶۵



تصویر ۷۰



تصویر ۶۹



تصویر ۶۸



تصویر ۷۳



تصویر ۷۲



تصویر ۷۱

### ۱- انتخاب دو تصویر

دو تصویر انتخاب کنید که یا کاملاً متفاوت باشند یا یک شباهت پنهان داشته باشند. بهتر است تصاویر ساده و قابل فهم باشند.

### ۲- بررسی ویژگی‌های هر تصویر

از خود پرسید: این تصویر چه کاربردی دارد؟ چه احساسی منتقل می‌کند؟ نشانه‌ی چه چیزی است؟ به عنوان مثال لامپ به فکر و ایده اشاره دارد و درخت به رشد و زندگی

### ۳- پیدا کردن نقطه‌ی مشترک

به دنبال شباهت‌های ظاهری یا مفهومی بگردید: شباهت در فرم (مثلاً گرد بودن؛ کشیده بودن) شباهت در معنا (مثلاً هر دو بیانگر رشد یا زمان باشند)

### ۴- طراحی اتوهای اولیه

چند پیش طرح ساده از آنها تهیه کنید. لازم نیست کامل و تمیز باشند. فقط ایده‌ها را سریع روی کاغذ بیاورید.

### ۵- انتخاب بهترین ایده و تکمیل آن

از بین پیش طرح‌ها، طرحی را انتخاب کنید که پیام واضح‌تر و ترکیب بصری جذاب و بهتری دارد و آن را کامل کنید.

فعالیت  
کارگاهی



نکته



- ترکیب باید خوانا و قابل فهم باشد.
- از شلوغی بیش از حد پرهیز کنید.
- تعادل و هماهنگی در تصویر را رعایت کنید.

## ۵- شخصیت بخشی به اشیا و حیوانات

در طراحی گرافیک انتقال پیام، به ساده ترین و مؤثرترین شکل، یکی از اهداف اصلی است. وقتی یک شیء یا یک حیوان شخصیت پیدا می کند، مخاطب سریع تر با آن ارتباط برقرار می کند؛ پیام بهتر در ذهن می ماند؛ اثر جذاب تر و خلاقانه تر می شود و امکان طنز و اغراق بیشتر فراهم می شود.

در طراحی گرافیک استفاده از این روش برای ساخت کاراکترهای تبلیغاتی و برندینگ بسیار رایج است. کاربرد این روش در طراحی پوستره های فرهنگی و اجتماعی، طراحی کاراکتر، تصویرسازی کتاب کودک، طراحی استیکر و بسته بندی، تبلیغات محیطی و... در جلب و جذب نگاه مخاطبین بسیار مؤثر است. نمونه هایی از ایده پردازی به روش «شخصیت بخشی به اشیا و حیوانات» آورده شده اند (تصویر ۷۴ تا ۸۱).



تصویر ۷۶



تصویر ۷۵



تصویر ۷۴



تصویر ۷۹



تصویر ۷۸



تصویر ۷۷



تصویر ۸۲



تصویر ۸۱



تصویر ۸۰



### ۱- انتخاب موضوع یا پیام

موضوعی برای انتقال پیام انتخاب کنید.

مثلاً: صرفه جویی در مصرف آب، تشویق به مطالعه، رعایت قوانین راهنمایی و رانندگی

### ۲- انتخاب تصویر مناسب (شیء یا حیوان)

تصویر یک شیء یا حیوانی را انتخاب کنید که با پیام شما ارتباط داشته باشد.

مثلاً: برای صرفه جویی در آب: شیر آب، قطره آب؛ برای مطالعه: کتاب، مداد

### ۳- دادن ویژگی انسانی

حالا به آن شیء یا حیوان ویژگی انسانی بدهید، چشم و دهان اضافه کنید، حالت چهره طراحی کنید، دست و پا بکشید، لباس یا وسیله انسانی به آن بدهید.

مثلاً: قطره آبی که ناراحت است چون آب هدر می رود. کتابی که با دست هایش مخاطب را دعوت به خواندن می کند.

### ۴- استفاده از اغراق

در گرافیک، اغراق باعث جذابیت بیشتر می شود.

مثلاً: مدادی که از شدت کار کردن عرق کرده است، سطلی که از زباله های زیاد خسته شده است.

### ۵- پیش طرح های مختلف

بهتر است شخصیت خلق شده را با حالت های مختلف بدن و از زاویه های گوناگون بررسی و سپس بهترین و گویاترین حالت را انتخاب کنید.



- طرح پیچیده یا نامفهوم نباشد.
- حالت چهره واضح و قابل فهم باشد.
- می‌توانید صرفاً به یک شیء خصوصیات انسانی و حیوانی و یا به یک حیوان خصوصیات انسانی بدهید، بدون اینکه برای موضوع یا انتقال پیام مشخصی باشد و از این طریق این تکنیک را تمرین و در آن مهارت لازم را کسب کنید.

### مطالعه آزاد:

#### روش‌های ایده‌پردازی با تکنیک اسکمپر SCAMPER

یکی از بهترین روش‌ها برای ایده‌پردازی، تکنیک SCAMPER است. این روش به ما کمک می‌کند تا با تغییرات مختلف روی یک ایده یا محصول، آن را بهبود بخشیده و به نتایج خلاقانه و جدید برسیم. از این روش در بسیاری از رشته‌ها همچون طراحی گرافیک، طراحی صنعتی، رشته‌های مهندسی، معماری، تبلیغات، حتی نوآوری‌های روزمره می‌توان استفاده کرد.

تکنیک اسکمپر در ابتدا توسط یک مدیر تبلیغاتی آمریکایی به نام الکس آربورن در سال ۱۹۵۳م مطرح شد. کلمه اسکمپر از ۷ حرف تشکیل شده است که هر کدام از آنها از حروف اول این هفت مرحله گرفته شده است. با تمرین این ۷ روش، می‌توانیم ذهن خود را برای ایده‌پردازی بهتر آماده و آثار خلاقانه‌تری خلق کنیم.

تکنیک اسکمپر بر پایه خلق ایده‌های جدید، به‌خصوص نگاه دوباره به چیزها و افکار قدیمی و ویرایش و اصلاح آنها؛ که در اطراف ما وجود دارند، شکل گرفته است.

از این تکنیک چه به‌صورت انفرادی و چه به‌صورت گروهی می‌توان استفاده نمود.

هفت روش تکنیک SCAMPER شامل موارد زیر است:

**S**      **C**      **A**      **M**      **P**      **E**      **R**

**Substitute** \_\_\_\_\_ (جایگزین کردن)

**Combine** \_\_\_\_\_ (ترکیب کردن)

**Adapt** \_\_\_\_\_ (انطباق دادن)

**Modify** \_\_\_\_\_ (تغییر دادن)

**Put to another use** \_\_\_\_\_ (استفاده در جای دیگر)

**Eliminate** \_\_\_\_\_ (حذف کردن)

**Rearrange/Reverse** \_\_\_\_\_ (بازچینی یا وارونه‌سازی)



در ادامه هفت مرحله اسکمپر را به صورت مثال تصویری و در قالب آیکنونیک همراه ذکر توضیحات می بینیم.  
با فرض اینکه موضوع را یک سیب در نظر بگیریم:

### ۱- جایگزین کردن / Substitute

در این روش، شما یک بخش از ایده یا محصول خود را با چیزی دیگر جایگزین می کنید. این جایگزینی می تواند شامل مواد، رنگ، فرم، عملکرد یا حتی روش ساخت باشد.  
**مثال:** به جای استفاده از چوب در طراحی یک صندلی، از پلاستیک بازیافتی استفاده کنیم. در طراحی پوستر، فونت دست نویس را با یک فونت دیجیتالی جایگزین کنیم.



### ۲- ترکیب کردن / Combine

در این روش، شما دو یا چند ایده را ترکیب می کنید تا یک محصول یا اثر جدید بسازید.  
**مثال:** ترکیب دو تکنیک نقاشی مثل آبرنگ و مدادرنگی در یک اثر هنری؛ طراحی یک مبل که هم زمان به عنوان تختخواب هم استفاده شود.



### ۳- انطباق دادن / Adapt

اینجا شما یک ایده را از یک زمینه دیگر می گیرید و آن را با نیازهای جدید سازگار می کنید.  
**مثال:** الهام گرفتن از طبیعت برای طراحی لباس؛ استفاده از طرح های سنتی ایرانی در طراحی مدرن یک پوستر.





#### ۴- تغییر دادن / Modify

در این روش، شما یک ویژگی را بزرگ‌تر، کوچک‌تر، کشیده‌تر و یا فشرده‌تر می‌کنید تا محصولی جدید بسازید.

**مثال:** ساخت یک خودکار خیلی باریک یا خیلی ضخیم برای کاربردهای خاص؛ طراحی یک صندلی که ارتفاع آن قابل تغییر باشد.



#### ۵- استفاده در جای دیگر / Put to another use

در این روش، شما کاربرد جدیدی برای یک محصول یا ایده پیدا می‌کنید.

**مثال:** استفاده از بطری‌های پلاستیکی برای ساخت گلدان؛ استفاده از یک تکه چوب به عنوان قاب عکس.



#### ۶- حذف کردن / Eliminate

گاهی با حذف بخش‌هایی غیرضروری می‌توان یک طراحی با پیام خاص داشت.

**مثال:** حذف دستگیره‌های اضافی از طراحی یک کیف و ساده‌سازی آن؛ حذف جزئیات غیرضروری در یک پوستر برای تمرکز روی پیام اصلی.



#### ۷- بازچینی یا وارونه‌سازی / Rearrange-Reverse

در این روش، شما اجزا را جابه‌جا می‌کنید یا جهت آنها را تغییر می‌دهید.

**مثال:** طراحی یک ماشین که فرمان آن در وسط باشد؛ طراحی یک کتاب که از آخر به اول خوانده شود.

به یک مثال دیگر از تکنیک ایده‌پردازی اسکمپر توجه کنید. با فرض اینکه موضوع را یک صندلی در نظر بگیریم:



۱- جایگزین کردن  
Substitute



۴- تغییر دادن  
Modify



۳- انطباق دادن  
Adapt



۲- ترکیب کردن  
Combine



۷- بازچینی یا وارونه‌سازی  
Rearrange-Reverse



۶- حذف کردن  
Eliminate



۵- استفاده در جای دیگر  
Put to another use

## ارزشیابی شایستگی ایده پردازی تصویری

| نام و نام خانوادگی                                                                               |            | شماره ملی  | تاریخ ارزشیابی:     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|---------------------|
| کد حرفه                                                                                          | ۷۶۳۱۳۲     | حرفه :     | گرافیک              |
| کد وظیفه شغل                                                                                     | ۷۶۳۱۳۲۰۲   | وظیفه شغل: | کاربری تصویر پردازی |
| کد کار                                                                                           | ۷۶۳۱۳۲۰۲۵۱ | کار        | ایده پردازی تصویری  |
| استاندارد عملکرد:                                                                                |            | ۷۶۳۱۳۲۰۲۵  | تاریخ ارزشیابی:     |
| ایده پردازی برای انتقال یک پیام مشخص در قالب یک ایده تصویری براساس سفارش مشتری زیر نظر طراح ارشد |            | L2         | مهارت               |
|                                                                                                  |            | سطح صلاحیت | سطح شایستگی         |

| دیف                                                                             | مراحل کار                             | شرایط انجام کار (ابزار،مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | بازارهای ارزشیابی                                  | استاندارد (شاخص‌ها/ داوری /نمره دهی)                                                                                                                              | نتایج ممکن | نمره کسب شده |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| ۱                                                                               | آماده‌سازی مقدمات پروژه براساس سفارش  | مکان: کارگاه گرافیک<br>ابزار و تجهیزات: ابزارهای دستی (انواع کاغذ (تحریر، پوستی و کالک)، انواع مقوا، کاربن (در رنگهای مختلف)، کاتر، انواع خط کش و گونیا، شاسی، تراش، انواع پاک‌کن، محوکن، انواع رنگها و جوهرها، انواع مداد (گرافیتی، زغالی و رنگی)، انواع اتود، انواع مغزی اتود، راپید یکبارمصرف، انواع چسب (کاغذی، کالک و...)، مازیک، قلم فلزی، قلممو و کاردک، پالت و سایر نوشت‌ابزارها)، میز نور، میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی، نرم‌افزارهای ترسیمی (برداری و پیکسلی)، نرم‌افزارهای ویرایش عکس، دستگاه کپی، چاپگر دیجیتال (پرینتر) و جوهر پرینتر، اسکنر و آرشوهای تصویری | مشاهده، چک‌لیست، نمونه کار، نمون برگ ارزشیابی و... | دانش و مهارت گفت‌وگو با مدیر هنری و مطالعه تفهیم‌نامه آینده‌نگری دنیای کار                                                                                        | ۳          |              |
|                                                                                 |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                    | مهارت گفت‌وگو با مدیر هنری و مطالعه تفهیم‌نامه                                                                                                                    | ۲          |              |
|                                                                                 |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                    | مهارت لازم برای آماده‌سازی مقدمات پروژه براساس سفارش را ندارد.                                                                                                    | ۱          |              |
| ۲                                                                               | جست‌وجو و جمع‌آوری داده‌ها            | مکان: کارگاه گرافیک<br>ابزار و تجهیزات: ابزارهای دستی (انواع کاغذ (تحریر، پوستی و کالک)، انواع مقوا، کاربن (در رنگهای مختلف)، کاتر، انواع خط کش و گونیا، شاسی، تراش، انواع پاک‌کن، محوکن، انواع رنگها و جوهرها، انواع مداد (گرافیتی، زغالی و رنگی)، انواع اتود، انواع مغزی اتود، راپید یکبارمصرف، انواع چسب (کاغذی، کالک و...)، مازیک، قلم فلزی، قلممو و کاردک، پالت و سایر نوشت‌ابزارها)، میز نور، میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی، نرم‌افزارهای ترسیمی (برداری و پیکسلی)، نرم‌افزارهای ویرایش عکس، دستگاه کپی، چاپگر دیجیتال (پرینتر) و جوهر پرینتر، اسکنر و آرشوهای تصویری | مشاهده، چک‌لیست، نمونه کار، نمون برگ ارزشیابی و... | دانش و مهارت دسته‌بندی و اولویت‌بندی داده‌ها و نمونه‌ها متناسب با موضوع مستندسازی و بصری‌سازی آنها بهره‌گیری از فناوری‌های نوین                                   | ۳          |              |
|                                                                                 |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                    | مهارت دسته‌بندی و اولویت‌بندی داده‌ها و نمونه‌ها متناسب با موضوع مستندسازی و بصری‌سازی آنها                                                                       | ۲          |              |
|                                                                                 |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                    | عدم مهارت در جست‌وجو و جمع‌آوری داده‌ها                                                                                                                           | ۱          |              |
| ۳                                                                               | ایده‌یابی و ارائه نمونه‌ها            | مکان: کارگاه گرافیک<br>ابزار و تجهیزات: ابزارهای دستی (انواع کاغذ (تحریر، پوستی و کالک)، انواع مقوا، کاربن (در رنگهای مختلف)، کاتر، انواع خط کش و گونیا، شاسی، تراش، انواع پاک‌کن، محوکن، انواع رنگها و جوهرها، انواع مداد (گرافیتی، زغالی و رنگی)، انواع اتود، انواع مغزی اتود، راپید یکبارمصرف، انواع چسب (کاغذی، کالک و...)، مازیک، قلم فلزی، قلممو و کاردک، پالت و سایر نوشت‌ابزارها)، میز نور، میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی، نرم‌افزارهای ترسیمی (برداری و پیکسلی)، نرم‌افزارهای ویرایش عکس، دستگاه کپی، چاپگر دیجیتال (پرینتر) و جوهر پرینتر، اسکنر و آرشوهای تصویری | مشاهده، چک‌لیست، نمونه کار، نمون برگ ارزشیابی و... | دانش و مهارت به‌کارگیری شیوه‌های ایده‌یابی، بصری‌سازی ایده‌ها و به‌کارگیری روش‌های اشتراک‌گذاری داشتن خلاقیت و نوآوری در انجام کارها                              | ۳          |              |
|                                                                                 |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                    | مهارت به‌کارگیری شیوه‌های ایده‌یابی، بصری‌سازی ایده‌ها و به‌کارگیری روش‌های اشتراک‌گذاری                                                                          | ۲          |              |
|                                                                                 |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                    | عدم مهارت در ایده‌یابی و ارائه نمونه‌ها                                                                                                                           | ۱          |              |
| ۴                                                                               | انتخاب ایده برتر و تکنیک اجرایی مناسب | مکان: کارگاه گرافیک<br>ابزار و تجهیزات: ابزارهای دستی (انواع کاغذ (تحریر، پوستی و کالک)، انواع مقوا، کاربن (در رنگهای مختلف)، کاتر، انواع خط کش و گونیا، شاسی، تراش، انواع پاک‌کن، محوکن، انواع رنگها و جوهرها، انواع مداد (گرافیتی، زغالی و رنگی)، انواع اتود، انواع مغزی اتود، راپید یکبارمصرف، انواع چسب (کاغذی، کالک و...)، مازیک، قلم فلزی، قلممو و کاردک، پالت و سایر نوشت‌ابزارها)، میز نور، میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی، نرم‌افزارهای ترسیمی (برداری و پیکسلی)، نرم‌افزارهای ویرایش عکس، دستگاه کپی، چاپگر دیجیتال (پرینتر) و جوهر پرینتر، اسکنر و آرشوهای تصویری | مشاهده، چک‌لیست، نمونه کار، نمون برگ ارزشیابی و... | دانش و مهارت در تکنیک‌های تصویربرداری (دستی و دیجیتالی) و اجرای جلوه‌های تصویری متناسب با ایده به‌کارگیری فناوری‌های مدرن، سرعت عمل، خلاقیت و نوآوری در فعالیت‌ها | ۳          |              |
|                                                                                 |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                    | مهارت در تکنیک‌های تصویربرداری (دستی و دیجیتالی) و اجرای جلوه‌های تصویری متناسب با ایده                                                                           | ۲          |              |
|                                                                                 |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                    | نمی‌تواند ایده برتر و تکنیک اجرایی مناسب با آن را انتخاب کند.                                                                                                     | ۱          |              |
| ۵                                                                               | اصلاح و ارائه نهایی ایده              | مکان: کارگاه گرافیک<br>ابزار و تجهیزات: ابزارهای دستی (انواع کاغذ (تحریر، پوستی و کالک)، انواع مقوا، کاربن (در رنگهای مختلف)، کاتر، انواع خط کش و گونیا، شاسی، تراش، انواع پاک‌کن، محوکن، انواع رنگها و جوهرها، انواع مداد (گرافیتی، زغالی و رنگی)، انواع اتود، انواع مغزی اتود، راپید یکبارمصرف، انواع چسب (کاغذی، کالک و...)، مازیک، قلم فلزی، قلممو و کاردک، پالت و سایر نوشت‌ابزارها)، میز نور، میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی، نرم‌افزارهای ترسیمی (برداری و پیکسلی)، نرم‌افزارهای ویرایش عکس، دستگاه کپی، چاپگر دیجیتال (پرینتر) و جوهر پرینتر، اسکنر و آرشوهای تصویری | مشاهده، چک‌لیست، نمونه کار، نمون برگ ارزشیابی و... | دانش و مهارت ارائه نهایی ایده در قالب سندهای نوشتاری و تصویری و ذخیره‌سازی و بایگانی آنها داشتن خلاقیت و نوآوری و دیدن افق‌های آینده در کار                       | ۳          |              |
|                                                                                 |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                    | مهارت ارائه نهایی ایده در قالب سندهای نوشتاری و تصویری و ذخیره‌سازی و بایگانی آنها                                                                                | ۲          |              |
|                                                                                 |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                    | مهارت لازم برای اصلاح و ارائه نهایی ایده را ندارد.                                                                                                                | ۱          |              |
| شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست‌محیطی و نگرش: مدیریت کار و کیفیت |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                    |                                                                                                                                                                   |            |              |
| هریک از موارد بالا رعایت نشود، شایستگی غیرفنی احراز نخواهد شد.                  |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                    |                                                                                                                                                                   |            |              |

☐ بلی

☐ خیر

ارزشیابی کار (شایستگی انجام کار)

توضیحات:

۱- معیار شایستگی انجام کار:

- کسب حداقل نمره ۲ از مراحل ۲ و ۴ و ۵ (مراحل بحرانی)
- کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش
- کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار

۲- تعریف سطوح شایستگی: صرف نظر از اینکه یک تکلیف کاری در چه سطحی از صلاحیت حرفه ای انجام می شود، در هر محیط کاری ممکن است انجام هر کار با کیفیت مشخصی مورد انتظار باشد. سطح شایستگی انجام کار، معیار اساسی ارزشیابی است.

- مهارت (سطح سه): ماهر و قادر به آموزش و هدایت دیگران، توانایی برنامه ریزی و تحلیل، پاسخ گویی در برابر کارهای خود، سروکار داشتن با سطح وسیعی از کارها و فعالیت ها
- تسلط (سطح چهار): خبرگی در انجام کار و آموزش دیگران، ایجاد نوآوری، سازگاری، عیب یابی، هدایت و راهنمایی دیگران.

## واحد یادگیری ۲

### تصویر سازی با عکس (فتوکولاژ)

#### آیا تاکنون پی برده‌اید

- چرا برای ارائه آثارمان نیاز به ترکیب تصاویر داریم؟
  - ساختار ترکیب تصاویر چیست؟
  - چه هدفی در ترکیب تصاویر وجود دارد؟
- در این واحد یادگیری، هنرجویان با چهار فعالیت آموزشی آشنا می‌شوند:
- ۱ تکه چسبانی
  - ۲ ترکیب عکس بخش اول
  - ۳ ترکیب عکس بخش دوم و
  - ۴ ترکیب عکس پیشرفته

#### استاندارد عملکرد

انجام و اجرای تلفیق چند عکس با نرم‌افزارهای ویرایش تصویر برای کاربرد در آثار طراحی گرافیک

## مقدمه

تصویرسازی با ترکیب چند عکس رویکردی خلاقانه برای ایجاد ارتباطات دیداری است. در این رویکرد، عکس‌ها نه برای ثبت واقعیت، بلکه به مثابه ماده‌ای خام برای خلق یک مفهوم و یا یک روایت تازه به کار گرفته می‌شود. یکی از مهارت‌های مورد نیاز هنرجویان رشته گرافیک آشنایی با نرم‌افزارهای تصویری جهت تبدیل چند عکس به زبان بصری برای بیان ایده‌های شخصی و اجتماعی است.



تصویر ۸۳

به این تصاویر نگاه کنید:



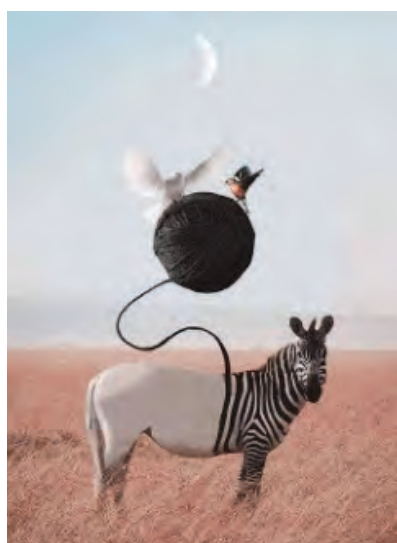
تصویر ۸۵



تصویر ۸۴



تصویر ۸۷

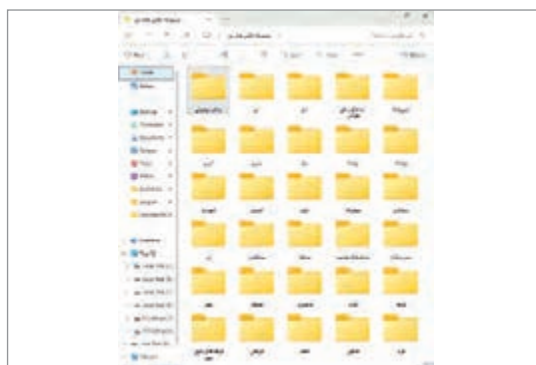


تصویر ۸۶

- به نظر شما برای خلق این تصاویر از چه روشی استفاده شده است؟
- برای ساخت این آثار چند عکس به کار رفته است؟
- آیا برای خلق این تصویرها، عکاسی شده است؟ یا صرفاً از عکس‌های آرشیوی استفاده شده است؟



ب



الف



□ یک مجموعه عکس مانند تصویر ۸۸ - الف برای خودتان ایجاد کنید. این مجموعه می‌بایست شامل پوشه‌هایی از نحوه ایستادن، نشستن و حرکت کردن انسان‌های مختلف باشد. همچنین شامل پوشه‌هایی از تصاویر خانم‌ها، آقایان، کودکان، اشیایی مانند دوچرخه، توپ ورزشی، بشقاب و... و همچنین عکس‌هایی از جست‌وجوهای شما در فضای مجازی، عکس‌های تولیدی در آتلیه یا فضای طبیعت و همچنین تصاویر آرشیوی باشد.

□ در قدم بعدی دفترچه ایده برای خودتان تهیه کنید. بهتر است دفترچه ایده از کاغذهای بی‌خط و یا کاغذهای شطرنجی تشکیل شده باشد. در دفترچه ایده‌تان، نمونه آثار هنرمندان و یا ایده‌های خودتان را بچسبانید. همچنین مجموعه‌ای از تصاویر چاپ‌شده در روزنامه‌ها، مجلات، بروشورها و کاتالوگ‌های قدیمی، کاغذی و یا رنگی را در دفترچه ایده بچسبانید.



□ ایده‌هایی که امکان چسباندن و گردآوری آنها در دفترچه ایده ندارید به صورت متن کوتاه، واضح و با خطی خوش بنویسید (تصویر ۸۸ - ب).

□ برای تک تک صفحات دفترچه ایده، صبر و حوصله به خرج دهید. دفترچه‌های هنرمندان بزرگ در اواخر عمرشان، به عنوان نمونه‌هایی از فرایند کاری‌شان، موجود است و به فروش می‌رود و یا در موزه‌ها نگهداری می‌شود.

## تصویرسازی با ترکیب عکس چیست؟

تصویرسازی با استفاده از عکس رویکردی در ارتباطات بصری است که در آن عکس نه به عنوان ثبت صرف واقعیت بلکه به عنوان «ماده خام» برای ساخت یک «ایده تصویری» یا «مفهوم تصویری» به کار می‌رود. در این روش، طراح یا تصویرساز با انتخاب، برش، ترکیب، دستکاری، نورپردازی مجدد و یا تلفیق چند عکس تصویری تازه خلق می‌کند که حامل پیام، روایت و یا ایده‌ای مشخص است. در این فرایند، عکس به ابزاری برای بیان تبدیل می‌شود و مفاهیم از طریق سازمان‌دهی و ترکیب خلاقانه بصری ساخته می‌شود.

## آغاز تصویرسازی با روش ترکیب عکس



تصویر ۹۰



تصویر ۸۹

ریشه‌های خلق تصویر از طریق ترکیب عکس به اواسط قرن نوزدهم بازمی‌گردد، زمانی که عکاسان با تلفیق چند نگاتیو در تاریک‌خانه به ساخت آثاری پیچیده‌تر با تکنیک «چاپ ترکیبی» دست زدند. یکی از نمونه‌های اولیه این روش، آثار هنری پیچ رابینسون<sup>۱</sup> است. او با کنار هم قرار دادن چند نگاتیو مختلف صحنه‌هایی داستانی و تمثیلی (مانند اثر مشهورش، محو شدن) خلق کرد. این تجربه‌های پیشگامانه نشان داد که عکس می‌تواند فراتر از بازنمایی صرف واقعیت عمل کند و به ابزاری برای بیان تخیل هنرمند تبدیل شود (تصاویر ۸۹ و ۹۰).

در ادامه، هم‌زمان با جنبش‌های پیشرو (آوانگارد) مانند دادایسم<sup>۲</sup>، روش تصویرسازی با ترکیب عکس (فتومونتاژ) به‌عنوان رسانه‌ای انتقادی و مفهوم‌گرا گسترش یافت. هنرمندانی چون «هانا هوخ»<sup>۳</sup> با بریدن و ترکیب تصاویر چاپی، آثاری ساختند که پیام‌های اجتماعی و سیاسی داشت. در این دوره، عکس به ماده‌ای برای «ساخت معنا» تبدیل شد، نه صرفاً ثبت واقعیت.

در میانه قرن بیستم، استفاده از ترکیب عکس وارد حوزه تبلیغات، پوستر و طراحی گرافیک شد و به ابزاری حرفه‌ای در ارتباطات بصری بدل گشت. با ظهور نرم‌افزارهای ویرایشگر تصویر، این شیوه وارد مرحله‌ای تازه شد، مرحله‌ای که در آن ترکیب، نورپردازی و اصلاح رنگ با دقت و کنترل بسیار بیشتری انجام می‌گیرد و مرز میان واقعیت و تصویر ساخته‌شده کمتر قابل تشخیص است.

امروزه تصویرسازی با ترکیب عکس یکی از روش‌های رایج در طراحی گرافیک، تصویرسازی، تبلیغات، نشر و رسانه‌های دیجیتال است و همچنان بر همان اصول تاریخی‌ای استوار است که قبل از دنیای دیجیتال رایج بود. استفاده از عکس برای خلق تصویری تازه با معنایی فراتر از ثبت واقعیت روشن‌ترین هدف هنرمندان دیجیتال است.

## ۱- تکه چسبانی:

روش تکه چسبانی (بدون نرم‌افزار) با تکیه بر مهارت‌های دستی (برش، چسباندن، لایه‌بندی و ترکیب بصری) باعث می‌شود هنرجو مفاهیم پایه مثل ترکیب تصاویر و انتقال ایده را بهتر درک کند. در این بخش هنرجویان یاد می‌گیرند چگونه یک اثر هنری مفهومی را با ترکیب چند عکس خلق نمایند. این سطح از آموزش بر تقویت خلاقیت‌های دستی و فکری، درک عناصر بصری (رنگ، شکل، بافت، کنتراست) و ساخت روایت از طریق مواد در دسترس تمرکز دارد.



تصویر ۹۱

۱- Henry Peach Robinson

۲- Dadaism

۳- Hannah Hoch

جالب است بدانید که هنوز روش تکه‌چسبانی بدون استفاده از نرم‌افزار بین هنرمندان رایج است. این مسیر مانند تصویر ۹۱، اثر هالی چستین<sup>۱</sup> باعث می‌شود ذهن طراح آزادانه حرکت کند و کشف‌های بصری تصادفی و آثاری با اصالت و شخصیت منحصر به فرد خلق گردد که در فضای دیجیتال به سختی قابل بازتولید است. این تمرینات تجربه را ارتقا می‌دهد و برای یادگیری نرم‌افزار و درک ماهیت لایه‌ها<sup>۲</sup> در جهان دیجیتال بسیار کاربردی است. باید یادآور شد تمایز اصلی تکه‌چسبانی با فرایندهای رایانه‌ای در این است که معمولاً در روش دستی، بازگشت‌ناپذیر و مخرب است و طراح باید با خطاهای احتمالی و بافت‌های واقعی کنار بیاید که همین امر موجب افزایش بداهگی و خلاقیت می‌شود. در مقابل، کار با نرم‌افزارهایی مانند فتوشاپ بر پایهٔ ویرایش غیرمخرب<sup>۳</sup> نظیر استفاده از ماسک لایه‌ای<sup>۴</sup> استوار است که امکان کنترل نامحدودی را فراهم می‌کند. در واقع در روش ویرایش غیرمخرب طراح بدون نابودکردن تصویر به خلق اثر می‌پردازد.

### گرم کردن ذهن

همیشه قبل از شروع فعالیت اصلی کلاس، فعالیت مقدماتی برای گرم کردن ذهن خویش داشته باشید. از بین تصاویری که در مجلات، کتاب‌ها، کاتالوگ‌ها و غیره در اختیار دارید، نمونه‌هایی را انتخاب نمایید و آزادانه برش بزنید و روی میز بچینید. در این مرحله نیاز نیست تصاویر را بچسبانید، بلکه نیاز است بعد از چیدمانتان بحث گروهی کوتاهی داشته باشید.

### مواد مورد نیاز:

مجله‌های قدیمی، روزنامه، بروشور، کاتالوگ عکس‌دار (منبع اصلی تصاویر)، کاغذ رنگی، کاغذ بافت‌دار، کاغذ دست‌ساز یا مقوای نازک، عکس‌های چاپی شخصی یا خانوادگی (اختیاری)، قیچی (تیز و دقیق)، کاتر، خط‌کش، چسب ماتیک، چسب چوب رقیق‌شده برای پوشش نهایی، مقوا یا بوم کوچک به اندازهٔ پیشنهادی مثلاً ۳۰×۴۰ سانتی‌متر یا A3، مداد، پاک‌کن، ماژیک یا خودکار برای نوشتن متن (اختیاری)، مواد اضافی برای بافت مثل پارچهٔ کوچک، نخ، برگ خشک، فویل و نوار چسب رنگی (برای تنوع بافت).

فعالیت  
کارگاهی



نکته



☐ در صورت عدم دسترسی به پرینتر، می‌توانید از عکس‌هایی که در مجلات قدیمی منتشر شده‌اند استفاده نمایید.

☐ برای شروع کار از تصاویری که تصویرسازی، نقاشی و کارتون هستند استفاده نکنید.



تصویر ۹۲

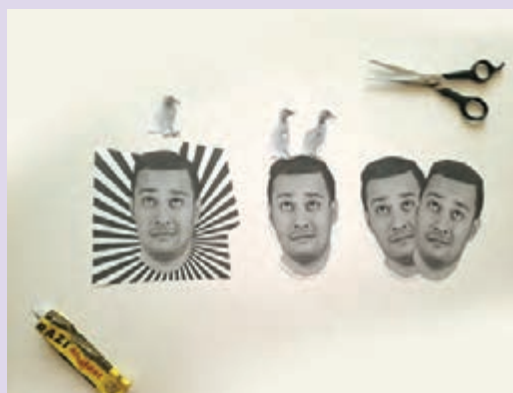
به تصویر ۹۲ نگاه کنید:

- کدام ترکیب‌ها جالب به نظر می‌رسد؟ چرا؟
- چگونه دو عنصر نامرتبط می‌توانند معنای جدیدی بسازند؟

فعالیت  
کارگاهی



### تکه چسبانی



تصویر ۹۴



تصویر ۹۳

برای خلق اولین ایده‌تان یکی از عکس‌های خود را به عنوان موضوع انتخاب کنید و یک خودنگاره خلق نمایید. از مجله‌ها یا منابع آرشیوتان، رنگ‌ها و بافت‌ها را انتخاب کنید و ببرید یا پاره کنید. همچنین، بدون چسباندن، تکه‌ها را روی مقوا یا کاغذ بچینید و بررسی کنید چرا این چیدمان مناسب است؟ چه چیزهایی را می‌توانید تغییر دهید؟

- حداقل ۲ قطعه و حداکثر ۵ قطعه آماده کنید (شامل: چهره‌ها، اشیاء، منظره، متن، بافت).
- تصاویر را چندین بار جابه‌جا کنید تا ترکیب دلخواه پیدا شود (لایه‌بندی، هم‌پوشانی، تعادل بصری).
- تنوع بافت و اندازه را رعایت کنید (کوچک/بزرگ، صاف/ناهموار).
- گرفتن تأییدیه از هنرآموز (مدیر هنری و کارفرما) جهت رفتن به قدم بعدی الزامی است.
- قطعات را از پس‌زمینه به پیش‌زمینه یا از مرکز به بیرون بچسبانید.
- از کمترین چسب استفاده کنید تا تکه‌ها چین نخورد و نتیجه را با بُرس یا دست صاف کنید.
- لایه‌های متضاد ایجاد کنید (مثلاً از پارچه برای بافت استفاده کنید یا از بازی با کلمات تایپ‌شده برای تأکید مفهومی استفاده کنید).



تصویر ۹۵

- مهارت پیدا کردن در برش دقیق، چسباندن تمیز و لایه‌بندی هوشمندانه از اهمیت فراوانی در این فعالیت برخوردار است.
- استفاده صحیح از ابزارهای دستی برای برش دقیق، چسباندن بدون چین‌خوردگی و لایه‌بندی هوشمندانه، از اهداف این بخش است.
- برخی مواقع می‌توانید مرز برش‌ها را پنهان نکنید؛ آشکار بودن آنها بخشی از زیبایی تکه‌چسبانی است.
- ضعف ترکیب اغلب از کمبود تنوع مواد یا عدم آزمایش چیدمان اولیه ناشی می‌شود، نه کمبود مهارت.

نکته



به چند نمونه از آثار هنرمندان که با شیوه فتوکولاژ انجام شده است توجه کنید:



تصویر ۹۸



تصویر ۹۷



تصویر ۹۶



تصویر ۱۰۱



تصویر ۱۰۰



تصویر ۹۹



تصویر ۱۰۴



تصویر ۱۰۳



تصویر ۱۰۲



تصویر ۱۰۵

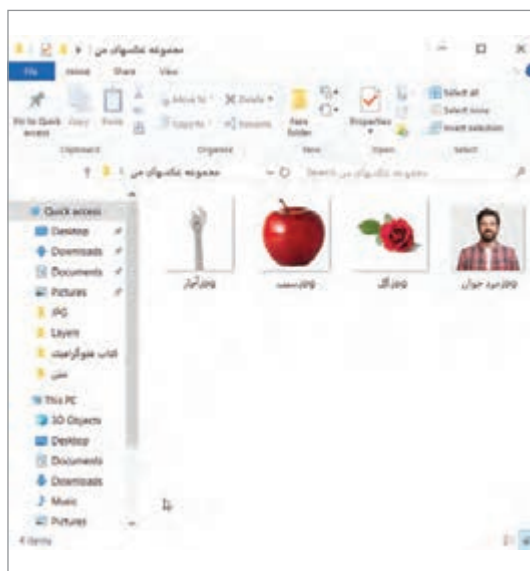
**۲- ترکیب عکس با رایانه (بخش اول):** برای خلق تصویر با استفاده از ترکیب عکس در رایانه، می‌بایست یکی از نرم‌افزارهای ترکیبی مانند «فتوشاپ»<sup>۱</sup> را انتخاب نمایید و با ترکیب دو یا سه عکس در قالب لایه‌های جداگانه به تصویری تازه اما منسجم برسید. این سطح از آموزش تمرکز بر درک مدیریت «لایه»، «برش غیرمخرب (ماسک)» و «هماهنگی اولیه نور و رنگ» است، نه بر جلوه‌های پیشرفته. به تصویر روبه‌رو دقت کنید:

در این روش یاد می‌گیرید چگونه با استفاده از چند تصویر یک تمرین ترکیبی تازه بسازید. همچنین درک خواهید کرد که استفاده صحیح از لایه‌ها (Layer) چقدر روی سرعت و دقت کار شما تأثیر می‌گذارد و همچنین استفاده از ماسک لایه‌ای به جای حذف مستقیم و تخریب عکس باعث حفظ عکس اصلی می‌شود. و در نهایت یاد می‌گیرید که چطور هماهنگی ابتدایی برای نور یا رنگ را ایجاد نمایید.

**مواد و ابزار مورد نیاز:** رایانه خانگی یا لپ‌تاپ، نرم‌افزار فتوشاپ، دو یا سه عکس با کیفیت مناسب (دست کم با ابعاد بزرگ‌تر از ۲۰۰۰ پیکسل در هر ضلع).



تصویر ۱۰۷



تصویر ۱۰۶

نگاهی به مجموعه عکس‌هایتان داشته باشید (تصویر ۱۰۶). از بین مجموعه‌تان دو تصویر متفاوت را انتخاب کنید و براساس تصاویر گنجینه‌تان، در دفترچه ایده (تصویر ۱۰۷)، طرح‌های کوچک<sup>۱</sup> بکشید یا ایده‌تان را به صورت جملات کوتاه یادداشت کنید.

مثلاً: یک چهره با یک منظره ترکیب شود، یک شیء را با یک تکه از آسمان؛ پیکره یک انسان با یک قطعه صنعتی. در قدم‌های اول بدون برش دقیق، فقط با قرار دادن لایه‌ها روی هم، چند ترکیب ساده بسازید.

■ هرکدام از ترکیب‌بندی‌ها چه مفهومی را منتقل می‌کند؟

■ کدام یک از ترکیب‌ها عجیب‌تر ولی جذاب‌تر است؟ چرا؟

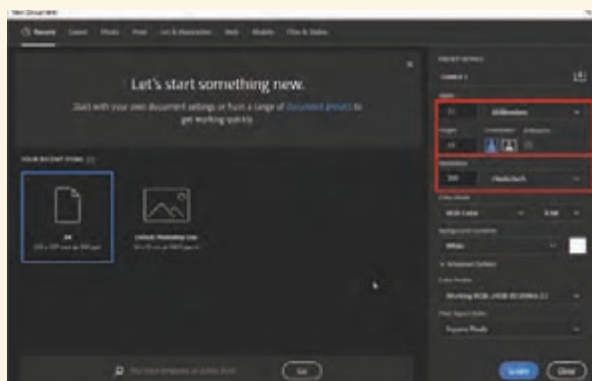
نکته



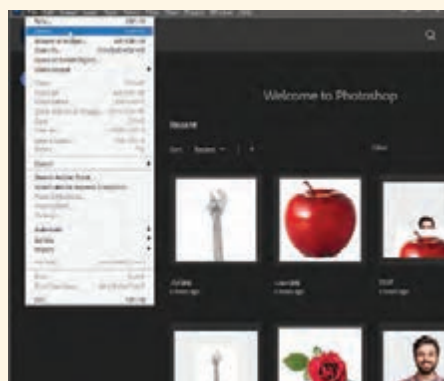
□ می‌توانید با آوردن مدل به آتلیه و عکاسی از آن، تصاویر مورد علاقه‌تان را تهیه نمایید.

□ در این مرحله نیاز به دانش طراحی در سطح پیشرفته نیست ولی نیاز است شکل عناصر معلوم باشد.

□ برای رفتن به مرحله بعدی باید از کارفرما و مدیر هنری (که در اینجا نقش هر دو را هنرآموز به عهده گرفته است) تأییدیه بگیرید.



تصویر ۱۰۹



تصویر ۱۰۸

۱ ابتدا سند تازه‌ای ایجاد کنید: File > New

۲ ابعاد سند تازه را مشخص نمایید (تصویر ۱۰۹).

نکته

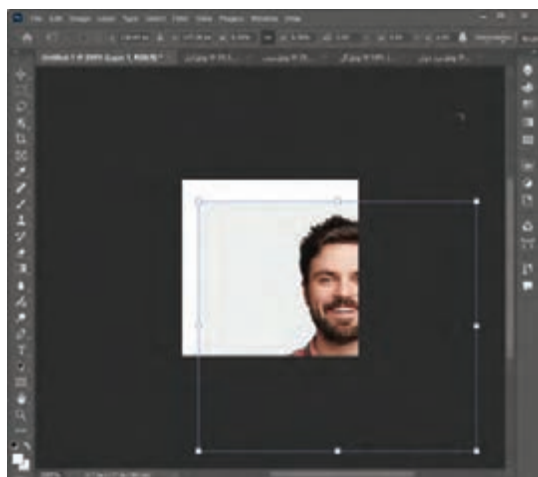


□ شما در این مرحله با دو مسئله آشنا می‌شوید. ابتدا ابعاد سند است که می‌تواند مثلاً ۱۵ در ۱۵ سانتی‌متر باشد و دومی Resolution است که می‌بایست تنظیم گردد.

□ عدد رزولوشن برای صفحات وب می‌تواند بین ۷۲ تا ۱۵۰ ppi باشد و برای صفحات چاپی ۳۰۰ ppi تعیین گردد.

۳ مانند تصویر ۱۱۰ تصاویر را بیاورید:

File> Open



تصویر ۱۱۱



تصویر ۱۱۰

۴ بخشی از سند (و یا همهٔ سند) را انتخاب کنید. از منوی Rectangular Marquee، آن بخشی که می‌خواهید را مانند تصویر ۱۱۰ انتخاب کنید.

نکته

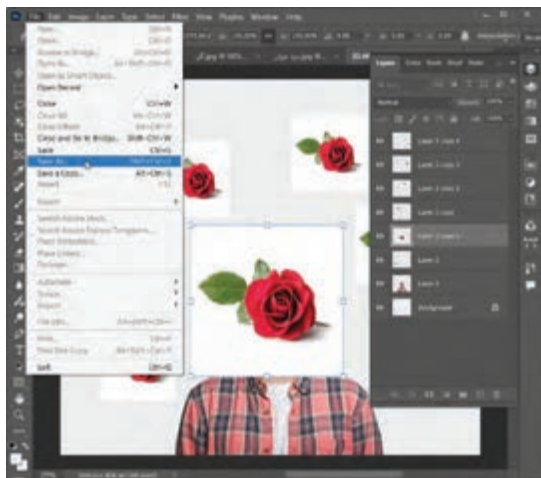


□ هم‌زمان دکمه‌های ctrl+A را بگیرید تا تمام صفحه انتخاب شود.

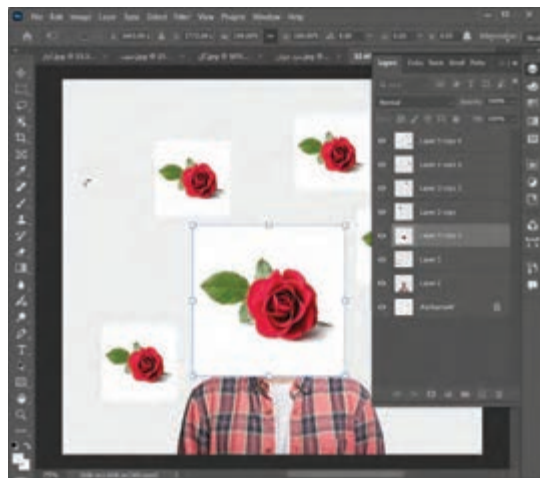
□ با گرفتن هم‌زمان دکمه‌های ctrl+C از بخش انتخاب شده کپی گرفته و آن را در فضای موقت رایانه ذخیره نمایید.

۵ در سندی که به تازگی ایجاد کرده‌اید با گرفتن هم‌زمان دکمه‌های ctrl+V فایل کپی شده را فراخوانی نمایید. تا این مرحله، مانند تصویر ۱۱۱ بخشی از یک تصویر را به سند اصلی تان آورده‌اید.

۶ ممکن است تصویری که فراخوانده‌اید بزرگ‌تر یا کوچک‌تر از سند اصلی باشد. بنابراین با گرفتن هم‌زمان دکمه‌های ctrl+T می‌توانید گزینهٔ تغییر اندازه را فعال کرده و تصویرتان را به اندازه‌ای که می‌خواهید تعیین نمایید.

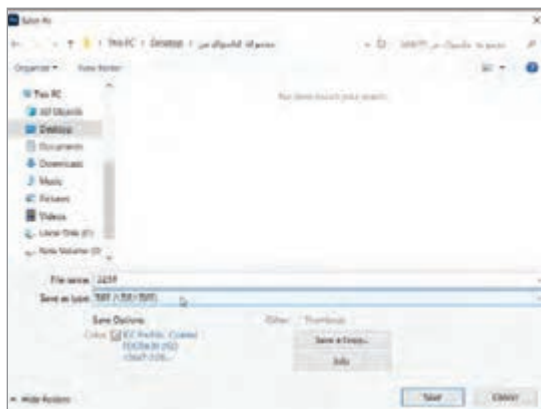


تصویر ۱۱۳



تصویر ۱۱۲

۷ با آوردن تصاویر بعدی از سندهای دیگر، می‌بایست جعبه ابزار لایه‌ها Layers را مانند تصویر ۱۱۳ باز نگه‌دارید. شما با استفاده از این ابزار مشاهده خواهید کرد، چند لایه دارید؟ و کدام لایه بالاتر یا پایین‌تر از دیگری است؟



تصویر ۱۱۴

۸ در انتها برای ذخیره کردن سند اصلی به منوی فایل بروید و گزینه ذخیره (Save) را انتخاب کنید تا مانند تصویر ۱۱۴ پنجره ذخیره‌سازی برای شما باز شود.

۹ به‌دقت به تصویر ۱۱۴ توجه کنید. در پنجره ذخیره‌سازی سه سؤال مهم برای شما وجود دارد: کجا ذخیره کنید؟ اسم فایل شما چه باشد؟ با چه پسوندی ذخیره کنید؟

برای اینکه سند شما به‌همراه لایه‌هایش ذخیره شود، از پسوند PSD یا TIFF استفاده کنید و اگر می‌خواهید سند شما با حجمی کمتر و تک‌لایه ذخیره گردد از پسوند JPG استفاده نمایید.

نکته



چرا در زمان ذخیره‌سازی، برخی از پسوندها، مانند JPG را پیدا نمی‌کنیم؟

فکر کنید و پاسخ دهید



به چند نمونه از آثار هنرمندان که با شیوه فتوکولاژ انجام شده است توجه کنید:



تصویر ۱۱۷



تصویر ۱۱۶



تصویر ۱۱۵



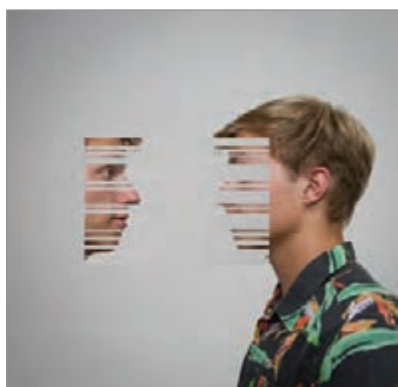
تصویر ۱۲۰



تصویر ۱۱۹



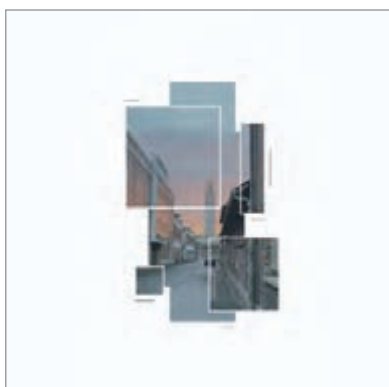
تصویر ۱۱۸



تصویر ۱۲۳



تصویر ۱۲۲



تصویر ۱۲۱

## ترکیب عکس (بخش دوم):

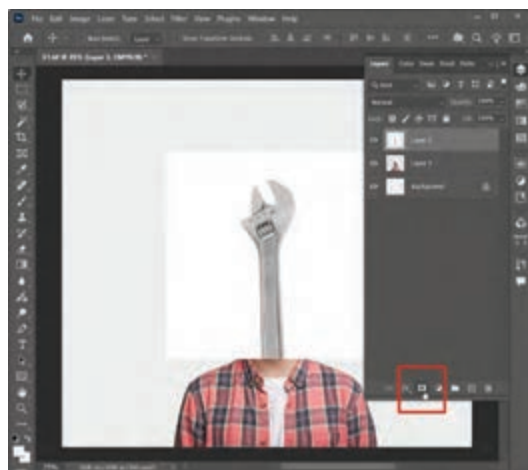
در فعالیت قبلی یاد گرفتیم چگونه فایل‌ها را با ساده‌ترین روش ترکیب و سندها را ذخیره نماییم. در ادامه یاد می‌گیریم که فتوشاپ امکاناتی ایجاد نموده تا آثار ترکیبی‌تر و پیچیده‌تری به‌دست بیاوریم. در این فعالیت یاد می‌گیریم چگونه ماسک کردن (Mask) امکان ویرایش چند مرحله‌ای را می‌دهد.

۱ سند تازه ایجاد کنید.

۲ عکس‌های مورد نظر خویش را در سند تازه بیاورید.

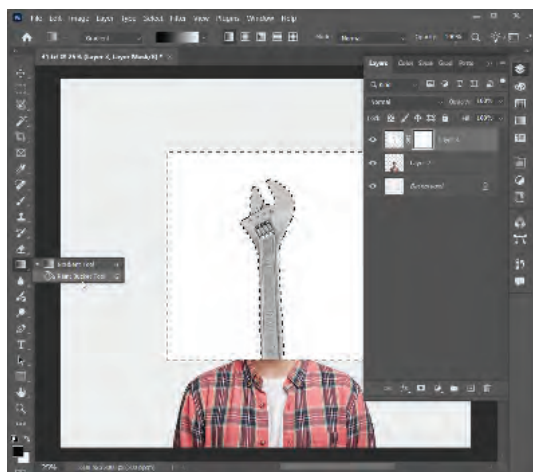


تصویر ۱۲۵

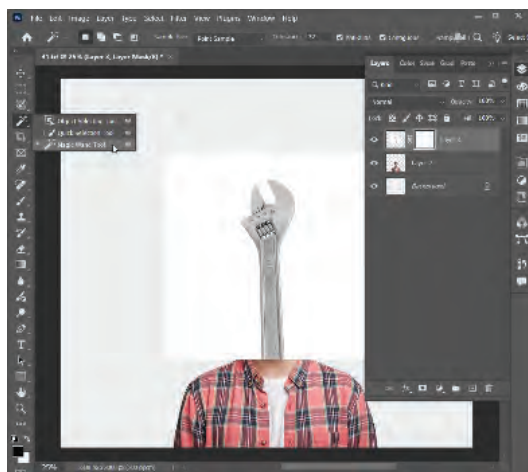


تصویر ۱۲۴

۳ همان‌طور که در تصویر ۱۲۴ می‌بینید فضای سفید اضافه‌ای در لایهٔ آچار وجود دارد. بنابراین در جعبهٔ لایه‌ها، روی گزینهٔ ماسک (در پایین جعبه) کلیک کنید تا این گزینه مانند تصویر ۱۲۵ ظاهر و فعال شود.



تصویر ۱۲۷



تصویر ۱۲۶

## لایه ماسک چه کاری انجام می دهد؟

در لایه ماسک شما با دو رنگ سیاه و سفید سروکار خواهید داشت. رنگ سیاه تصویر به صورت موقت تصویر اصلی را پاک می کند و رنگ سفید تصویر آن را به شکل اصلی خویش بازمی گرداند. بنابراین گزینه ماسک باعث می شود تصویر اصلی تخریب نشود و در هر مرحله ای از کار بتوانید به مرحله قبلی بازگردید.

هرگز تصویر اصلی را با پاک کن (Eraser tool) پاک نکنید و امکان بازگشت به تصویر اصلی را حفظ کنید.

نکته



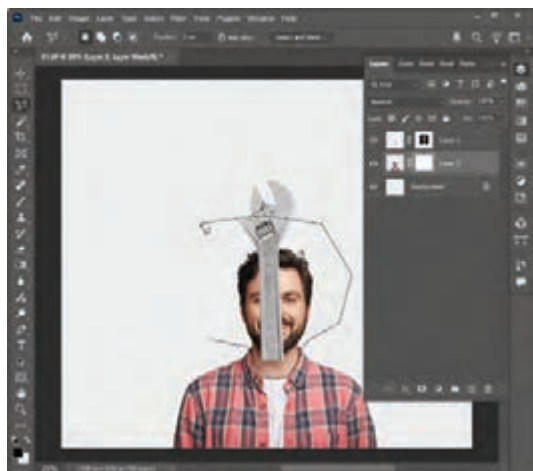
۴ چون زمینه در لایه آچار سفید است، بهترین گزینه برای انتخاب تصویر اصلی ابزار عصای جادویی (Magic wand tool) است (تصویر ۱۲۷).

۵ همان طور که در تصویر ۱۲۸ می بینید، پس از انتخاب زمینه سفیدرنگ، بر روی لایه ماسک در جعبه ابزار لایه ها اشاره نمایید، گزینه سطل رنگ (paint bucket) را انتخاب کنید و با رنگ آمیزی بخش اضافی را بردارید.

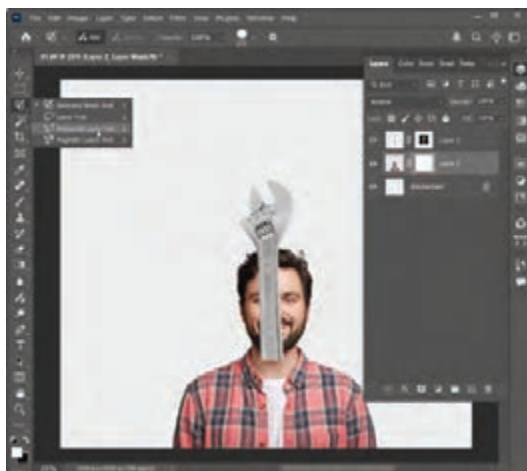
نکته



- ☐ معمولاً ابزار سطل رنگ در بخش گزینه gradient مخفی می شود.
- ☐ شما می توانید با گرفتن همزمان دکمه های Alt+Backspace به شکل میان بر کار رنگ آمیزی را انجام دهید.
- ☐ با گرفتن همزمان دکمه های ctrl+D می توانید بخش انتخاب شده را غیرفعال نمایید و به کار خویش ادامه دهید.



تصویر ۱۲۹

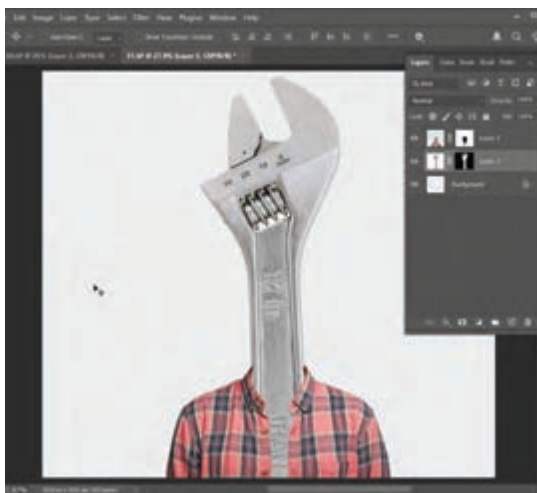


تصویر ۱۲۸

۶ با نگاهی به تصویر ۱۲۸ متوجه خواهید شد در لایه پایینی تصویرتان نیاز است بخش سر انسان حذف شود تا به نتیجه نهایی نزدیک شوید. بنابراین مانند تصویر ۱۲۹ روی لایه مورد نظر کلیک نمایید. سپس گزینه کمند چندضلعی گونه (Polygonal lasso) را انتخاب نمایید.

نکته

- ☐ در حین کار با ابزارهای فتوشاپ این امکان را دارید تا با گرفتن همزمان دکمه‌های `ctrl + +` یا `ctrl + -` به تصویر نزدیک‌تر یا دورتر شوید.
- ☐ در حین فعالیت می‌توانید با گرفتن اسپیس گزینه دست را فعال و سند را جابه‌جا کنید.



تصویر ۱۳۰

۷ مانند تصویر ۱۳۰ با گرفتن `ctrl+T` شکل آچار را آن‌قدر بزرگ کنید تا لبه‌های تصویر با لبه‌های پیراهن تناسب پیدا کند.

نکته

برای گرفتن تأیید نهایی باید کارفرما و مدیر هنری (که در اینجا نقش هر دو را هنرآموز به عهده دارد) اشکالات و اصلاحات تصویر را مشخص نماید و شما با تصحیح اصلاحات و جلب رضایت ایشان پروژه را تحویل دهید.



نمونه آثار هنرمندان:



تصویر ۱۳۳



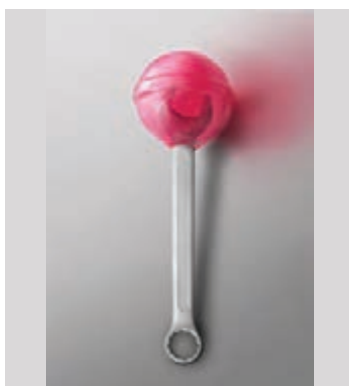
تصویر ۱۳۲



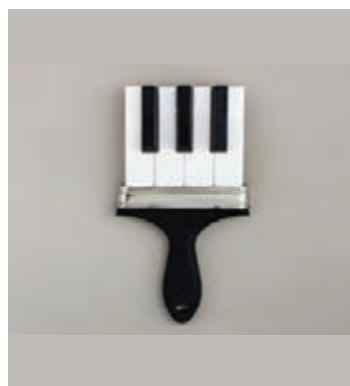
تصویر ۱۳۱



تصویر ۱۳۶



تصویر ۱۳۵



تصویر ۱۳۴



تصویر ۱۳۹



تصویر ۱۳۸



تصویر ۱۳۷

### معیار ارزیابی:

جهت بررسی آثار خلق شده در این کارگاه، می‌بایست گزینه‌های ذیل جهت ارزیابی مورد توجه قرار گیرد:

■ تنوع طرح‌های اولیه کاغذی: ۴ نمره

■ درک صحیح لایه و ماسک: ۵ نمره

■ انسجام بصری اولیه: ۵ نمره

■ وضوح مفهوم: ۴ نمره

■ نظم فایل و نام‌گذاری سندها: ۲ نمره

### ۳- ترکیب عکس پیشرفته

نسخه‌های تازه‌تر فتوشاپ، روش‌های بهتری را جهت خلق و ویرایش تصاویر ارائه کرده است. امروزه، با پیشرفت ابزارهای هوش مصنوعی، این روش‌ها سهولت بیشتری نیز یافته‌اند ولیکن پایه و روش در همه آنها یکسان هستند. به‌طور مثال، شما هنرجویان عزیز می‌بایست یاد بگیرید که چگونه به مسئله باورپذیری، کنترل نور، رنگ و... پردازید. در تصویرسازی یا عکس به مسئله هماهنگی پیشرفته نور و سایه باید توجه داشته باشید به اصلاح پرسپکتیو و مقیاس توجه می‌کنید؛ رنگ را به‌صورت یکپارچه کنترل می‌نمایید؛ به نکات مهم در پردازش عمق فضایی می‌پردازید و حال و هوای تصویر یکی از مسائل قابل توجه برای شما خواهد بود. همه این نکات در فضای آموزشی محدود قابل تجربه نیست و امید است هنرجویان با تکیه بر تلاش شخصی به مهارت بیشتر از سطح کلاس دست یابند.



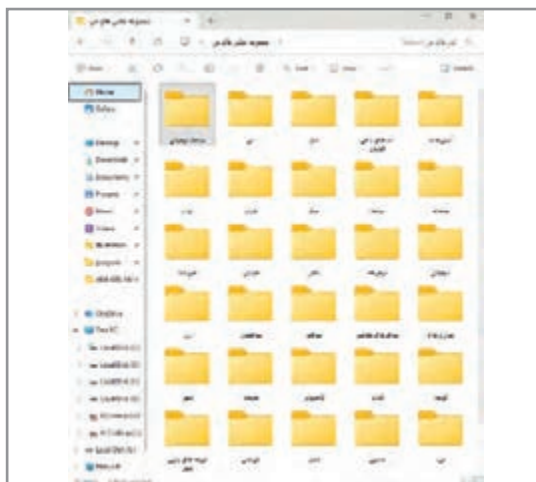
تصویر ۱۴۰

به تصویر ۱۴۰ دقت کنید:

- چرا برخی تکه چسبانی‌های دیجیتال واقعی به نظر می‌رسند و برخی مصنوعی؟
- تصویر فیگورهای مناسب چگونه تهیه می‌شوند؟
- چگونه با مدیریت نور باعث باورپذیری شویم؟
- چگونه می‌توان یک داستان را در یک قاب واحد روایت کرد؟



تصویر ۱۴۲



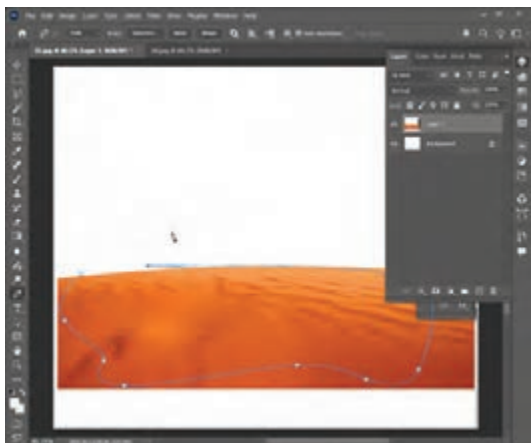
تصویر ۱۴۱

۱ ایده‌ای را برای خلق پروژه‌تان انتخاب کنید، موضوعاتی مثل بحران محیط‌زیست، حفاظت از میهن‌مان ایران، تبلیغ یک کالا و...، مانند تصاویر ۱۴۱ و ۱۴۲. در تصاویر آرشیوی جست‌وجو کنید و در دفترچه‌تان ایده‌پردازی کنید.

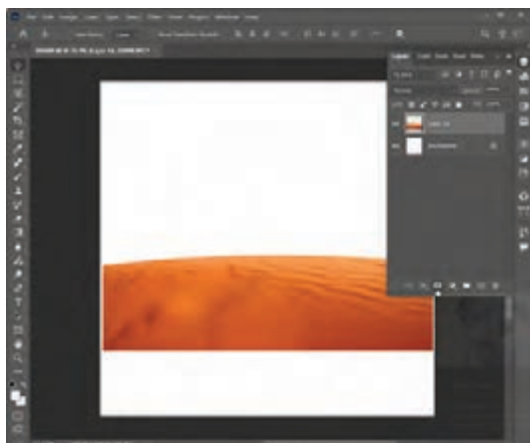
- اجرای یک سفارش با هماهنگی کارفرما و مدیر هنری (هنرآموز) شکل می‌گیرد و ادامه مراحل کار با تأیید ایده اولیه امکان‌پذیر است.
- در دفترچه ایده، طرح‌های کوچک بکشید یا ایده‌تان را به صورت جملات کوتاه یادداشت کنید (تصویر ۱۴۲).
- برای انتخاب عکس‌هایتان می‌توانید با آوردن مدل در آتلیه عکاسی عکس‌هایی تازه‌تر بگیرید.
- برای تهیه عکس، می‌توانید با جست‌وجو در اینترنت و یا کمک گرفتن از هوش مصنوعی به تصاویری تازه برسید. توجه داشته باشید که رسیدن به تصویر در اینترنت به معنی این است که از صاحب عکس اجازه رسمی بگیرید.
- پیش‌طرح‌های زیادی طراحی کنید و هیچ‌گاه با اولین ایده به سراغ اجرای کار نروید.
- ممکن است ایده‌های شما ارتباط زیادی با موضوع اصلی نداشته باشد. با این حال ایده‌هایتان را در دفترچه ایده ثبت کنید.

نکته





تصویر ۱۴۴

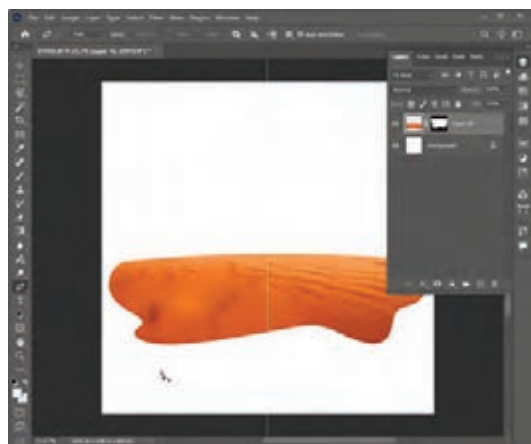


تصویر ۱۴۳

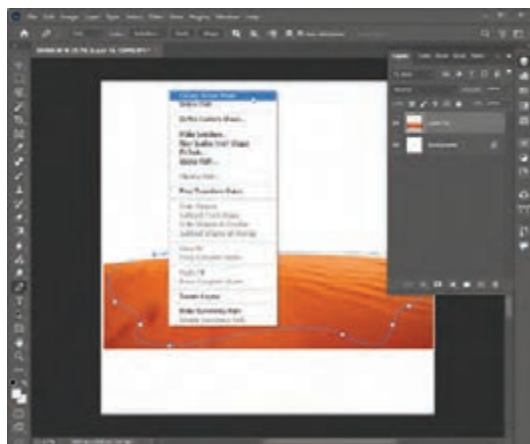
۲ سند تازه ایجاد کنید (تصویر ۱۴۳)، عکس پس‌زمینه را در سند تازه بیاورید و در مکان مناسب قرار دهید.  
 ۳ در این مرحله، باز هم می‌خواهیم بخشی از تصویر را با روش ماسک کردن حذف کنیم. ولی این دفعه مانند تصویر ۱۴۴ با انتخاب گزینه قلم (Pen) سطحی که می‌خواهید باقی بماند را انتخاب کنید. گزینه قلم کمک می‌کند تا خطوط گرد را انتخاب کنید و حتی بعد از ترسیم خط، شکل خط‌کشی را تغییر داده یا حذف کنید.

در زمان کار با قلم، در بخش تنظیمات بالای نرم‌افزار، گزینه مسیر (Path) را انتخاب کنید.

نکته



تصویر ۱۴۶



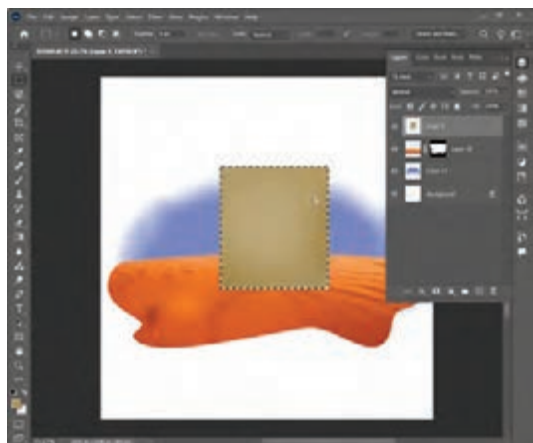
تصویر ۱۴۵

۴ بعد از اتمام خط‌کشی، همان‌طور که در تصویر ۱۴۵ می‌بینید، روی صفحه کلیک راست نمایید و گزینه ایجاد ماسک برداری (Create vector mask) را انتخاب کنید.

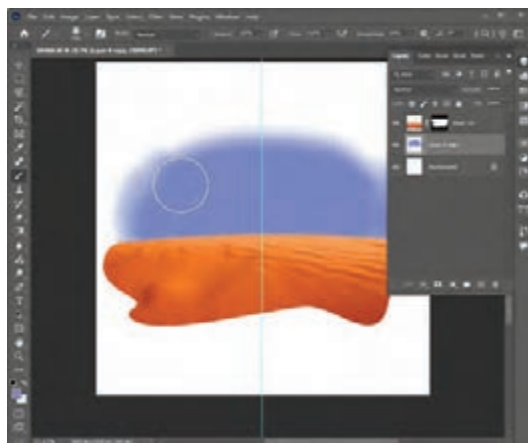
۵ همان‌طور که در تصویر ۱۴۶ مشاهده می‌کنید، گزینه ماسک در لایه پس‌زمینه فعال شد و همچنین بخش اضافه در سند اصلی حذف گردید.



توجه داشته باشید که در نرم افزارهای مختلف از جمله فتوشاپ روش های گوناگونی برای ماسک تصویر وجود دارد.



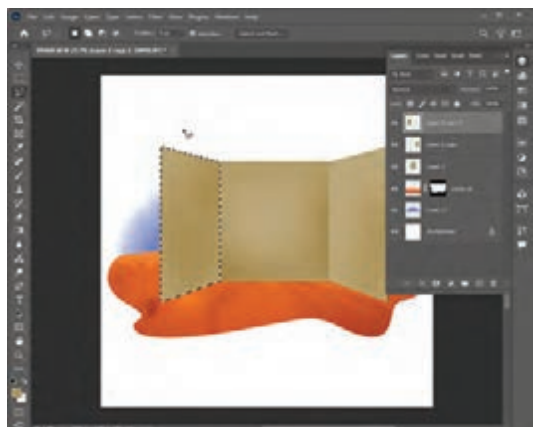
تصویر ۱۴۸



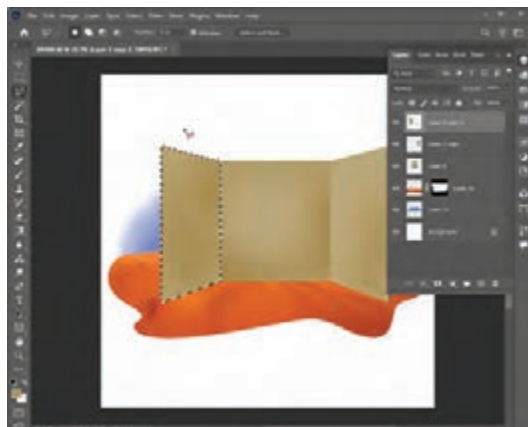
تصویر ۱۴۷

۶ برای ایجاد تصویر آسمان به جای استفاده از عکس می توان گزینه قلم مو (Brush) را استفاده کرد (تصویر ۱۴۷). رنگ آبی را در بخش پالت انتخاب کنید و رنگ آمیزی نمایید. آسمان خلق شد.

۷ همان طور که در تصویر ۱۴۸ می بینید، برای درست کردن یک دیوار می توانید لایه ای تازه ایجاد کنید و از جعبه ابزارها، چهارضلعی (Rectangular Marquee)، مربعی را انتخاب و با ابزار سطل رنگ رنگ آمیزی نمایید تا نمایی از دیوار به وجود بیاورید.



تصویر ۱۵۰



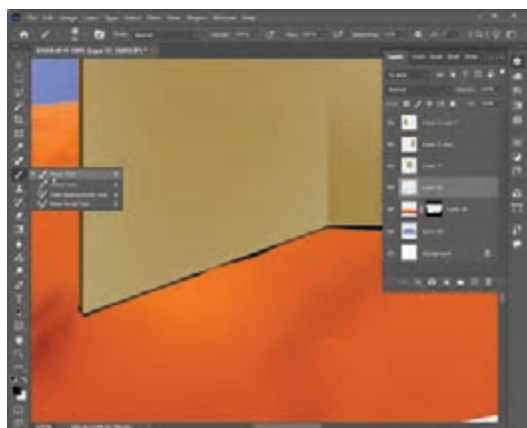
تصویر ۱۴۹

۸ همان طور که در تصویر ۱۴۹ مشاهده می کنید برای ترسیم دیوارهای سمت چپ و راست نیاز دارید با گزینه Polygonal lasso و در لایه هایی جداگانه پرسپکتیو دیوارها را طراحی و رنگ آمیزی نمایید.

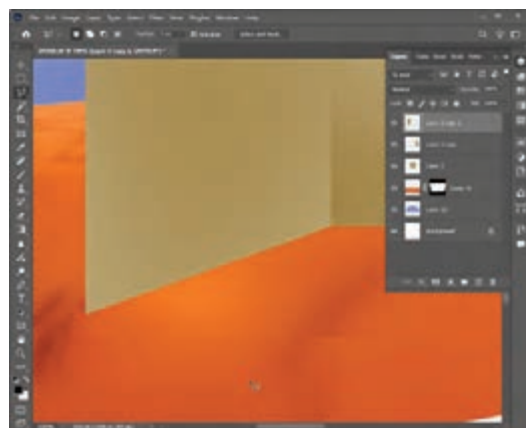
نکته



ترسیم پرسپکتیو، به معنی نمایش دوری و نزدیکی (عمق‌نمایی)، نیازمند دانش فنی لازم است.



تصویر ۱۵۲



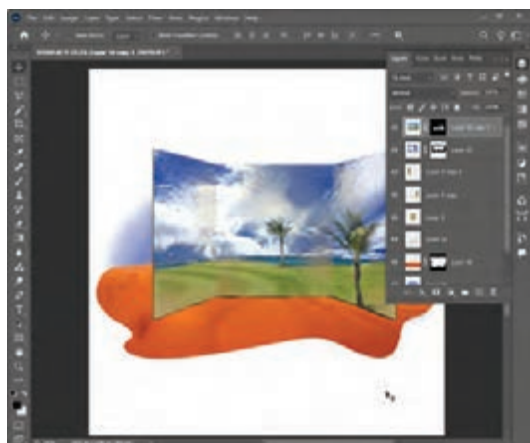
تصویر ۱۵۱

۹ به منظور واقع‌نمایی بیشتر تصویر همانند تصویر ۱۵۲ با گزینهٔ کمند چندضلعی گونه برای دیوار لبه ایجاد کنید و آن را رنگ‌آمیزی نمایید سپس با ابزار قلم‌مو زیر دیوار سایه ایجاد کنید.

نکته



باید توجه داشت که پردازش جزئیات در تصویر نهایی به واقع‌نمایی بیشتر طرح کمک می‌کند پس هرچه به هماهنگی نور و سایه و دیگر عناصر تصویر، پردازیم کیفیت اثر تصویرسازی بهتر می‌شود.

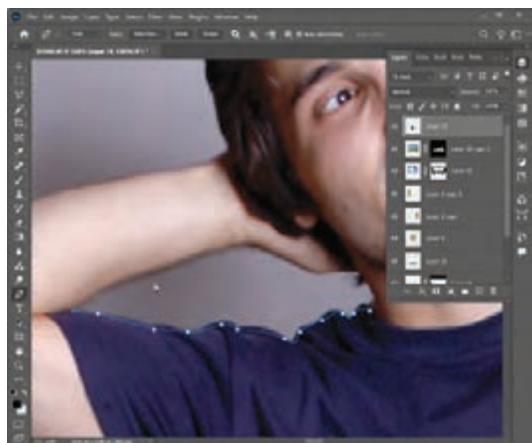


تصویر ۱۵۴



تصویر ۱۵۳

۱۰ دو تصویر مختلف از آسمان و تصویری از زمین، درخت‌های نخل و بخشی از دریا را در دو لایه مختلف در سند اصلی وارد کنید. همان‌طور که در تصویر ۱۵۳ و ۱۵۴ می‌بینید، ابتدا باید جای تصویر را مشخص نمایید و سپس گزینه ماسک را فعال و بخش‌های اضافه را با ابزار قلم‌مو و یا سطل رنگ حذف کنید.



تصویر ۱۵۶



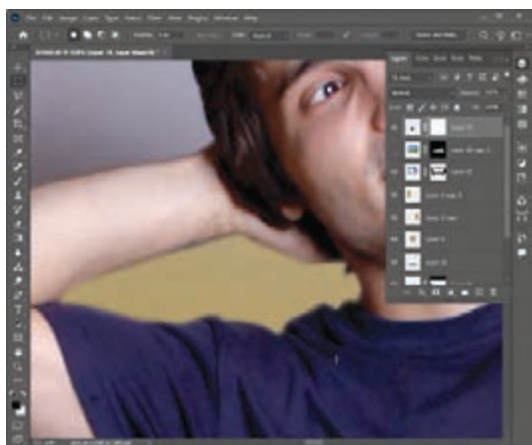
تصویر ۱۵۵

۱۱ اکنون زمان آن است که تصویر انسان به سند اصلی منتقل شود. همان‌طور که در تصویر ۱۵۵ می‌بینید این عکس در آتلیه عکاسی شده تا با کیفیت مناسب‌تری استفاده شود.

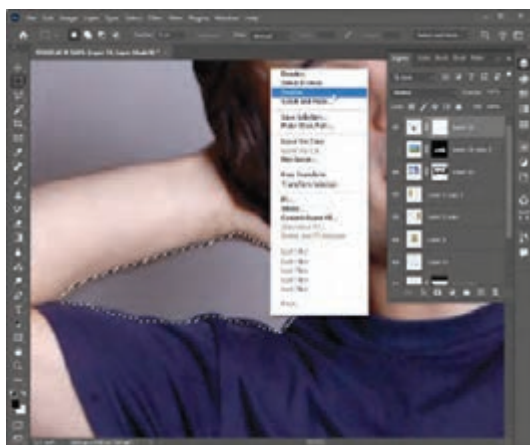
۱۲ به تصویر ۱۵۵ توجه کنید. معمولاً برای دوربر کردن و ماسک کردن تصاویر اصلی از گزینه قلم (Pen) استفاده می‌کنند. پس با دقت تصویر انسان را دوربر کنید.

امروزه با پیشرفت‌های هوش مصنوعی در دوربری تصاویر و دقت و کیفیت آنها می‌توانید راه‌های تازه‌تری را تجربه نمایید. فقط توجه کنید که دور تا دور تصویرتان با کمک هوش مصنوعی به خوبی حذف و نهایی گردند.

نکته



تصویر ۱۵۸

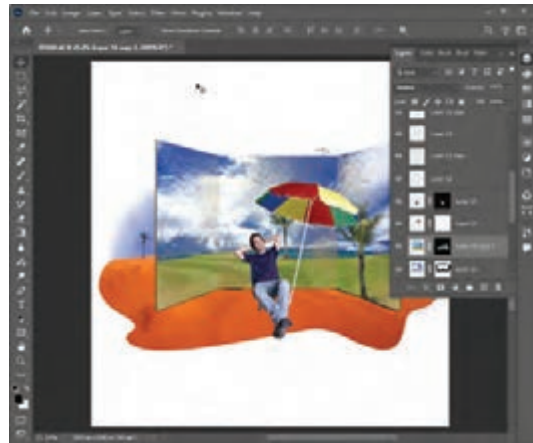


تصویر ۱۵۷

۱۳ در بیشتر مواقع بعد از دوربری متوجه خواهید شد لبه‌های فیگور تیز هستند. یکی از راه‌های نرم کردن لبه‌ها این است که بعد از مرحله انتخاب تصویر، کلیک راست کنید و مانند تصویر ۱۵۷ گزینهٔ محو شدن (Feather) را انتخاب نمایید. پنجره ای باز می‌شود که شما به تجربه یاد می‌گیرید نسبت به رزولوشن تصویر مقادیر مناسبی برای محوشدگی لبه‌ها انتخاب کنید و تصویر را واقعی‌تر جلوه دهید (تصویر ۱۵۸).



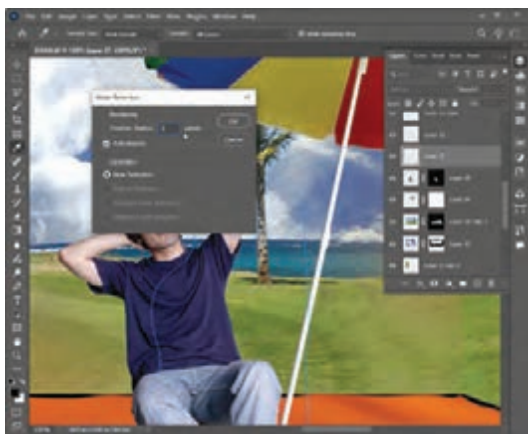
تصویر ۱۶۰



تصویر ۱۵۹

۱۴ همان‌گونه که در تصویر ۱۵۹ مشاهده می‌کنید، کار در مراحل پایانی است و شما می‌توانید چند پرده، درخت نخل و... هم اضافه نمایید تا تصویر جذاب‌تر شود.

۱۵ با نگاهی دقیق‌تر به تصویر ۱۶۰ درمی‌یابید باید سایهٔ چتر روی فیگور تصویر شود. بنابراین در لایه‌ای جداگانه، با ابزار قلم مانند تصویر ۱۶۰ به شکل تقریبی سایهٔ چتر را روی فیگور مشخص نمایید.



تصویر ۱۶۲

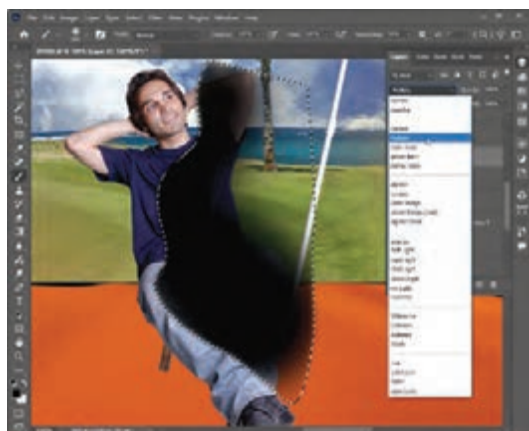


تصویر ۱۶۱

- ۱۶ مانند تصویر ۱۶۱ کلیک راست کنید و گزینه تبدیل منطقه انتخابی (Make selection) را فعال کنید.
- ۱۷ همان‌طور که در تصویر ۱۶۲ می‌بینید پنجره تازه‌ای باز می‌شود و شما می‌توانید در بخش Feather radius عدد گرد شدن لبه‌ها را مشخص کنید. پیشنهاد می‌کنیم این عدد را بسیار بالا بگیرید.



تصویر ۱۶۴

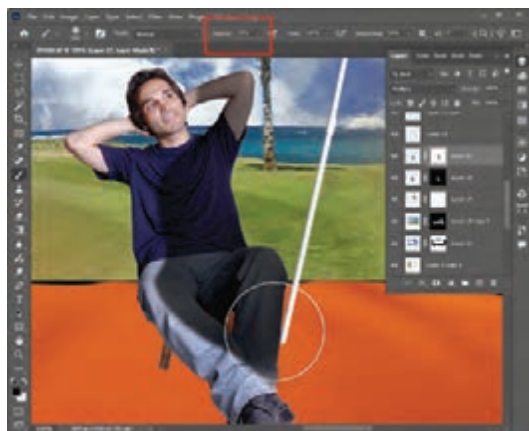


تصویر ۱۶۳

- ۱۸ مانند شکل ۱۶۲ از داخل جعبه لایه‌ها، گزینه Multiply را انتخاب کنید.
- ۱۹ همان‌طور که در تصویر ۱۶۲ مشاهده می‌کنید، با استفاده از روش ماسک و گزینه قلم‌مو، بخش‌های اضافه را کم کنید و سایه‌ای لطیف روی فیگور ایجاد نمایید.



تصویر ۱۶۶



تصویر ۱۶۵

بهتر است هنگام استفاده از قلم‌مو، شفافیت را تا ۲۰ درصد کم کنید تا سایه‌ها لطیف شوند.

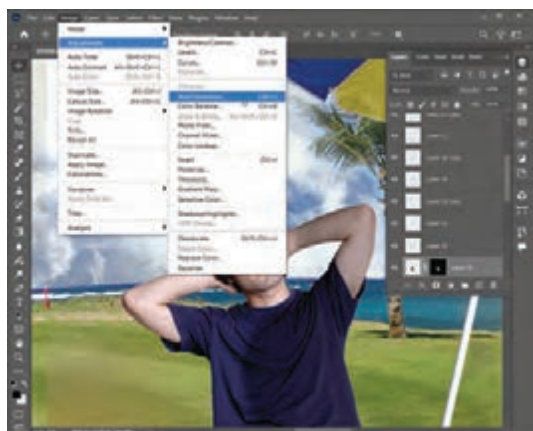
نکته



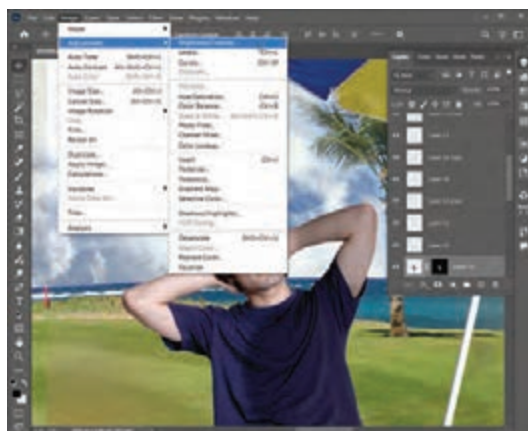
- ۲۰ همان‌طور که در تصویر ۱۶۵ می‌بینید، در لایه‌ای پایین‌تر، برای فیگور و چتر هم سایه‌ای به‌وجود بیاورید.



□ بعد از ایجاد هر تغییر با گرفتن همزمان دکمه‌های **ctrl+S**، فایل را ذخیره نمایید.



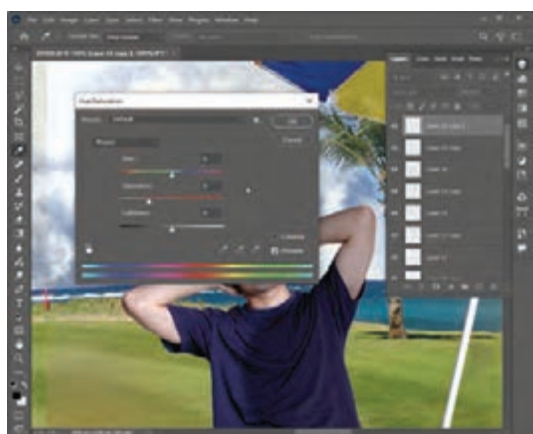
تصویر ۱۶۸



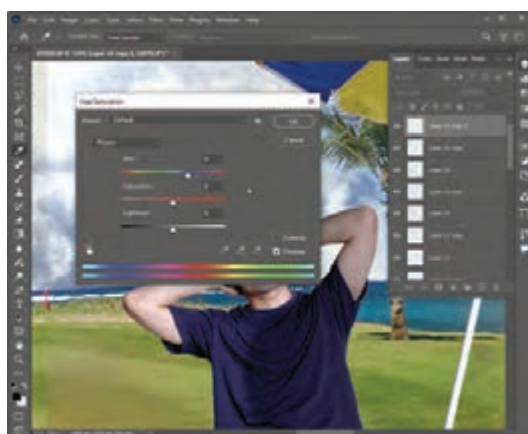
تصویر ۱۶۷

۲۱ پس از تأیید کارفرما و در مرحله نهایی کردن، می‌بایست تصویر از نظر کنتراست و رنگ کنترل شود. بنابراین، برای تنظیم کنتراست‌های نور و سایه، مانند تصویر ۱۶۷ به بخش تصویر (Image) و بخش تنظیمات Adjustment بروید و گزینه‌های مختلف از جمله گزینه روشنایی یا کنتراست (Brightness/Contrast) را امتحان کنید.

۲۲ همچنین برای تنظیم رنگ، وارد بخش تصویر و بخش تنظیمات Adjustment شوید و گزینه فام یا اشباع رنگ Hue/Saturation را انتخاب نمایید (تصویر ۱۶۸).

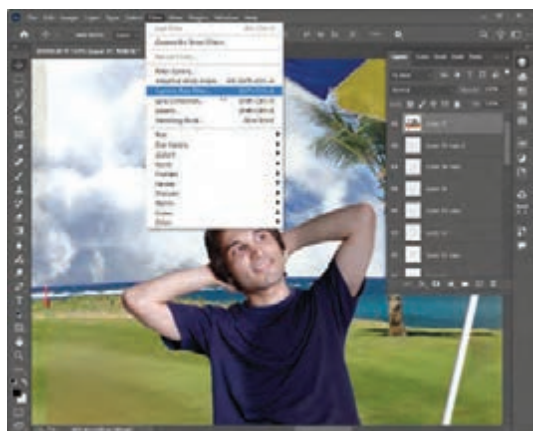


تصویر ۱۷۰



تصویر ۱۶۹

۲۲ فام رنگ Hue همان نوع رنگ و خود رنگ محسوب می‌شود مانند رنگ قرمز؛ آبی، سبز (تصویر ۱۶۹). اشباع Saturation همان خلوص رنگی است. هر چقدر بازو را به سمت راست ببرید، شدت رنگ بیشتر می‌شود و هر چقدر بازو به سمت چپ حرکت کند رنگ موردنظر خاکستری‌تر می‌شود. میزان روشنایی Lightness نور تصویر را برای شما کم و زیاد می‌کند.



تصویر ۱۷۲



تصویر ۱۷۱

۲۴ به بالاترین لایه تصویر بروید. هم‌زمان دکمه‌های `ctrl+Shift+Alt+E` را بگیرید تا فتوشاپ لایه‌ای از مجموع فعالیت‌های شما را به خط کند.

۲۵ براساس تصویر ۱۷۲ وارد بخش فیلتر (Filter) شوید و گزینه فیلترهای عکس خام (camera raw filter) را انتخاب نمایید. در این بخش قرار است به کل سند فیلتری یکنواخت بدهید تا بافتی یکنواخت در کل تصویر ایجاد شود.

- با توجه به اینکه در این فعالیت هم از عکس‌های اینترنتی استفاده کرده‌اید و هم از عکس‌های آتلیه‌ای و نیز با توجه به اینکه کیفیت تصاویر با یکدیگر بسیار تفاوت دارند، نیاز است تا به‌وسیله یکی از فیلترهای فتوشاپ، بافتی یکسان ایجاد کنید تا نتیجه‌ای یکدست و واقعی‌تر پدید آید.
- برای اینکه سند شما به همراه لایه‌های ذخیره شود، از پسوند PSD یا Tiff استفاده کنید و اگر می‌خواهید سند شما با حجمی کمتر و تک‌لایه ذخیره گردد از پسوند JPG استفاده نمایید.

نکته



به نمونه‌های آثار هنرمندان، آثاری که با روش فتومونتاز پدید آمده‌اند، توجه کنید.



تصویر ۱۷۵



تصویر ۱۷۴



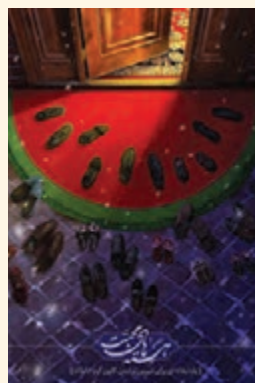
تصویر ۱۷۳



تصویر ۱۷۸



تصویر ۱۷۷



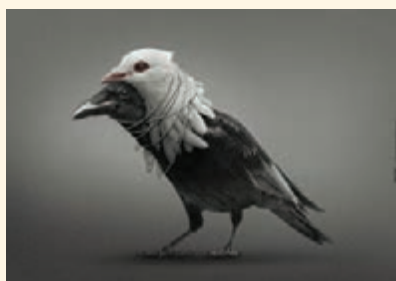
تصویر ۱۷۶



تصویر ۱۸۰



تصویر ۱۷۹



تصویر ۱۸۱

## ارزشیابی شایستگی تصویرسازی با عکس (فتوکولاژ)

| نام و نام خانوادگی | کد حرفه  | حرفه :     | فتو-گرافیک                  | شماره ملی   | کد پیمانه /پودمان | تاریخ ارزشیابی:                                                                                           |
|--------------------|----------|------------|-----------------------------|-------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۷۶۳۱۳۲۲            | ۷۶۳۱۳۲۰۲ | وظیفه شغل: | کاربری تصویرپردازی          | سطح صلاحیت  | L2                | استاندارد عملکرد:<br>انجام و اجرای تلفیق چند عکس با نرم افزارهای ویرایش تصویر برای کاربرد در آثار گرافیکی |
| ۷۶۳۱۳۲۰۲۵۲         | کد کار   | کار        | تصویرسازی با عکس (فتوکولاژ) | سطح شایستگی | مهارت             |                                                                                                           |

| ردیف                                                                             | مراحل کار                                 | شرایط انجام کار (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ابزارهای ارزشیابی                                     | استاندارد (شاخص ها/داوری/نمره دهی)                                                                                                                                                                                      | نتایج ممکن | نمره کسب شده |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| ۱                                                                                | آماده سازی مقدمات پروژه براساس سفارش      | مکان: کارگاه گرافیک<br>ابزار و تجهیزات: ابزارهای دستی (انواع کاغذ (تحریر، پوستی و کالک)، انواع مقوا، کاربن (در رنگ های مختلف)، کاتر، انواع خط کش و گونیا، شاسی، تراش، انواع پاک کتن، محوکن، انواع رنگ ها و جوهرها، انواع مداد (گرافیتی، زغالی و رنگی)، انواع اتود، انواع مغزی اتود، رایپد یکبار مصرف، انواع چسب (کاغذی، کالک و...)، ماژیک، قلم فلزی، قلممو و کاردک، پالت و سایر نوشت ابزارها)، میز نور، میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی، نرم افزارهای ترسیمی (بردار و پیکسلی)، نرم افزارهای ویرایش عکس، دستگاه کپی، چاپگر دیجیتال (پرینتر) و جوهر پرینتر، اسکنر و آرشیوهای تصویری | مشاهده،<br>چک لیست، نمونه کار، نمون برگ ارزشیابی و... | دانش و مهارت گفتگو با مدیر هنری/طراح ارشد، جستجوی نمونه های موجود و مطالعه داشتن خلاقیت و نوآوری و دیدن افق های آینده در کار                                                                                            | ۳          |              |
| ۲                                                                                | جستجو، تهیه و دسته بندی عکس های مورد نیاز | مکان: کارگاه گرافیک<br>ابزار و تجهیزات: ابزارهای دستی (انواع کاغذ (تحریر، پوستی و کالک)، انواع مقوا، کاربن (در رنگ های مختلف)، کاتر، انواع خط کش و گونیا، شاسی، تراش، انواع پاک کتن، محوکن، انواع رنگ ها و جوهرها، انواع مداد (گرافیتی، زغالی و رنگی)، انواع اتود، انواع مغزی اتود، رایپد یکبار مصرف، انواع چسب (کاغذی، کالک و...)، ماژیک، قلم فلزی، قلممو و کاردک، پالت و سایر نوشت ابزارها)، میز نور، میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی، نرم افزارهای ترسیمی (بردار و پیکسلی)، نرم افزارهای ویرایش عکس، دستگاه کپی، چاپگر دیجیتال (پرینتر) و جوهر پرینتر، اسکنر و آرشیوهای تصویری | مشاهده،<br>چک لیست، نمونه کار، نمون برگ ارزشیابی و... | دانش و مهارت عکاسی از سوزه مورد نیاز، جستجو یا تولید عکس توسط هوش مصنوعی و دسته بندی آنها بهره گیری از فناوری های نوین                                                                                                  | ۳          |              |
| ۳                                                                                | آماده سازی تصاویر و پیش طرح اولیه         | مکان: کارگاه گرافیک<br>ابزار و تجهیزات: ابزارهای دستی (انواع کاغذ (تحریر، پوستی و کالک)، انواع مقوا، کاربن (در رنگ های مختلف)، کاتر، انواع خط کش و گونیا، شاسی، تراش، انواع پاک کتن، محوکن، انواع رنگ ها و جوهرها، انواع مداد (گرافیتی، زغالی و رنگی)، انواع اتود، انواع مغزی اتود، رایپد یکبار مصرف، انواع چسب (کاغذی، کالک و...)، ماژیک، قلم فلزی، قلممو و کاردک، پالت و سایر نوشت ابزارها)، میز نور، میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی، نرم افزارهای ترسیمی (بردار و پیکسلی)، نرم افزارهای ویرایش عکس، دستگاه کپی، چاپگر دیجیتال (پرینتر) و جوهر پرینتر، اسکنر و آرشیوهای تصویری | مشاهده،<br>چک لیست، نمونه کار، نمون برگ ارزشیابی و... | دانش و مهارت کار با نرم افزار ویرایش تصویر (فتوشاپ)، جداسازی سوزه و تلفیق تصاویر مناسب و ایجاد جلوه های مدرن، سرعت عمل، خلاقیت و نوآوری در فعالیت ها به کارگیری فناوری های مدرن، سرعت عمل، خلاقیت و نوآوری در فعالیت ها | ۳          |              |
| ۴                                                                                | ارائه، گزینش، ویرایش و پردازش نهایی تصویر | مکان: کارگاه گرافیک<br>ابزار و تجهیزات: ابزارهای دستی (انواع کاغذ (تحریر، پوستی و کالک)، انواع مقوا، کاربن (در رنگ های مختلف)، کاتر، انواع خط کش و گونیا، شاسی، تراش، انواع پاک کتن، محوکن، انواع رنگ ها و جوهرها، انواع مداد (گرافیتی، زغالی و رنگی)، انواع اتود، انواع مغزی اتود، رایپد یکبار مصرف، انواع چسب (کاغذی، کالک و...)، ماژیک، قلم فلزی، قلممو و کاردک، پالت و سایر نوشت ابزارها)، میز نور، میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی، نرم افزارهای ترسیمی (بردار و پیکسلی)، نرم افزارهای ویرایش عکس، دستگاه کپی، چاپگر دیجیتال (پرینتر) و جوهر پرینتر، اسکنر و آرشیوهای تصویری | مشاهده،<br>چک لیست، نمونه کار، نمون برگ ارزشیابی و... | دانش و مهارت دسته بندی و اولویت دهی نمونه های قابل ارائه، ویرایش عکس و اجرای تکنیک های فتومونتاژ، فتونیوپولیشن و فتو ادیتین استفاده از فناوری های نوین، داشتن خلاقیت و سرعت عمل در انجام کارها                          | ۳          |              |
| ۵                                                                                | اصلاح و تحویل نهایی                       | مکان: کارگاه گرافیک<br>ابزار و تجهیزات: ابزارهای دستی (انواع کاغذ (تحریر، پوستی و کالک)، انواع مقوا، کاربن (در رنگ های مختلف)، کاتر، انواع خط کش و گونیا، شاسی، تراش، انواع پاک کتن، محوکن، انواع رنگ ها و جوهرها، انواع مداد (گرافیتی، زغالی و رنگی)، انواع اتود، انواع مغزی اتود، رایپد یکبار مصرف، انواع چسب (کاغذی، کالک و...)، ماژیک، قلم فلزی، قلممو و کاردک، پالت و سایر نوشت ابزارها)، میز نور، میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی، نرم افزارهای ترسیمی (بردار و پیکسلی)، نرم افزارهای ویرایش عکس، دستگاه کپی، چاپگر دیجیتال (پرینتر) و جوهر پرینتر، اسکنر و آرشیوهای تصویری | مشاهده،<br>چک لیست، نمونه کار، نمون برگ ارزشیابی و... | دانش و مهارت اصلاح، ویرایش و تنظیم استانداردهای سند تصویری، گرفتن خروجی در قالب متعارف یا درخواستی و ذخیره سازی و بایگانی آن                                                                                            | ۳          |              |
| شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش: مدیریت کار و کیفیت |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                       | مدیریت فناوری های جدید، مدیریت زمان، باور به امانت داری در نگهداری فایل ها، رعایت حقوق کپی رایت                                                                                                                         | ۳          |              |
| ارزشیابی کار (شایستگی انجام کار)                                                 |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                       | هر یک از موارد بالا را رعایت نشود، شایستگی غیر فنی احراز نخواهد شد.                                                                                                                                                     | ۱          |              |

☐ بلی

☐ خیر

## توضیحات:

## ۱- معیار شایستگی انجام کار:

- کسب حداقل نمره ۲ از مراحل ۴ و ۵ (مراحل بحرانی)

- کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش

- کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار

## ۲- تعریف سطوح شایستگی: صرف نظر از اینکه یک تکلیف کاری در چه سطحی از صلاحیت حرفه ای انجام می شود، در هر محیط کاری ممکن است انجام هر کار با کیفیت مشخصی مورد انتظار باشد. سطح شایستگی انجام کار، معیار اساسی ارزشیابی است.

- مهارت (سطح سه): ماهر و قادر به آموزش و هدایت دیگران، توانایی برنامه ریزی و تحلیل، پاسخ گویی در برابر کارهای خود، سروکار داشتن با سطح وسیعی از کارها و فعالیت ها

- تسلط (سطح چهار): خبری که در انجام کار و آموزش دیگران، ایجاد نوآوری، سازگاری، عیب یابی، هدایت و راهنمایی دیگران.

- سند برنامه درسی رشته گرافیک، ۱۴۰۴، دفتر برنامه ریزی و تألیف کتاب های درسی فنی و حرفه ای و کار دانش
- سند برنامه درسی کاربری تصویرپردازی (۱۴۰۵) دفتر برنامه ریزی و تألیف کتاب های درسی فنی و حرفه ای و کار دانش
- کتاب درسی ساخت تصویر، چاپ و حروف نگاری کد ۲۱۰۵۹۵، رشته فتو-گرافیک (۱۴۰۴)، پایه دهم - دفتر برنامه ریزی و تألیف کتاب های درسی فنی و حرفه ای و کار دانش
- کتاب درسی کارگاه طراحی نقوش سنتی (۱)، رشته های صنایع دستی، چاپ دستی و مرمت آثار فرهنگی، ۱۳۸۷، کد ۳۵۹/۷۷، دفتر برنامه ریزی و تألیف کتاب های درسی فنی و حرفه ای و کار دانش
- کتاب درسی عکاسی پرسنل و منظره، کد ۲۱۰۵۹۳، رشته فتو-گرافیک (۱۴۰۴)، پایه دهم - دفتر برنامه ریزی و تألیف کتاب های درسی فنی و حرفه ای و کار دانش
- کتاب درسی دستیار عکاسی کد ۲۱۰۵۹۷، رشته عکاسی (۱۴۰۵) پایه دهم - دفتر برنامه ریزی و تألیف کتاب های درسی فنی و حرفه ای و کار دانش

