

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

# راهنمای هنر آموز عکاسی پرسنلی و ویرایش حروف و تصویر

رشته فتو\_گرافیک

گروه هنر

شاخه فنی و حرفه ای

پایه دهم دوره دوم متوسطه



وزارت آموزش و پرورش  
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی



- نام کتاب:** راهنمای هنرآموز عکاسی پرسنلی و ویرایش حروف و تصویر - ۲۱۰۹۴۵
- پدیدآورنده:** سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی
- مدیریت برنامه‌ریزی درسی و تألیف:** دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش
- شناسه افزوده برنامه‌ریزی و تألیف:** محمد غفوری، فرح محبوبی، سیدنیما پورحسینی جورشری، مسعود جزنی، خدیجه بختیاری (اعضای شورای برنامه‌ریزی)
- مدیریت آماده‌سازی هنری:** محمد غفوری، فرح محبوبی، گیئا آمیلی، سیدنیما پورحسینی جورشری، مسعود جزنی، سعید باباوند، خدیجه بختیاری (اعضای گروه تألیف)
- شناسه افزوده آماده‌سازی:** اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی
- نشانی سازمان:** ایمان اوجیان (طراح یونیفورم) - فرشته شیخ زاده (طراح جلد) - سمیه نسیم‌صفت (صفحه‌آرا) - سیدنیما پورحسینی جورشری (عکاس)
- ناشر:** تهران: خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش (شهیدموسوی)  
تلفن: ۹-۸۸۸۳۱۱۶۱، دورنگار: ۸۸۳۰۹۲۶۶، کد پستی: ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹  
وب سایت: [www.irtextbook.ir](http://www.irtextbook.ir) و [www.chap.sch.ir](http://www.chap.sch.ir)
- چاپخانه:** شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران: تهران-کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج-خیابان ۶۱ (دارو پخش) تلفن: ۵-۴۴۹۸۵۱۶۱، دورنگار: ۴۴۹۸۵۱۶۰
- سال انتشار و نوبت چاپ:** صندوق پستی: ۳۷۵۱۵-۱۳۹  
شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران «سهامی خاص»  
چاپ اول ۱۳۹۵

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 ممنوع است و متخلفان تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.



دست توانای معلّم است که چشم انداز آینده ما را ترسیم می کند.  
امام خمینی (قدّس سرّه الشّریف)

## مقدمه

### بخش اول: کلیات

تعاریف واصطلاحات	۱۰
مسیر های هدایت تحصیلی در گروه هنر دوره متوسطه	۱۴
مسیر های هدایت تحصیلی در گروه هنر دوره کاردانی	۱۴
اهداف درس	۱۶
طراحی و سازمان‌دهی درس	۱۷
سازماندهی محتوی	۱۹
رسانه ها، مراکز، مواد و منابع آموزشی	۲۶

### بخش دوم : دروس و جلسات

آماده سازی آتلیه عکاسی	۲۸
قاب کردن و شاسی کاری	۳۳
تایپ فارسی و لاتین	۳۹
خوشنویسی	۴۳
عکاسی پرسنلی	۴۵
روتوشکاری عکس	۴۹
اجرای چاپ های دستی	۶۴
چاپ سیلک	۷۰
اپراتوری چاپ عکس	۹۹
مونتاژ عکس	

بخش سوم : پیوست ها

استاندارد فضاهای کارگاهی  
منابع و مراجع مفید برای هنرآموزان  
فهرست واژگان فنی  
تجهیزات (در جداول سرمایه‌ای، نیمه‌سرمایه‌ای و مصرفی)  
نمونه ارزشیابی  
نمونه آثار و فعالیت های کارگاهی  
نمونه طرح درس پیشنهادی  
نمونه کار برگ ارزشیابی

موضوع اولین هدف عملیاتی سند تحول بنیادین آموزش و پرورش مربوط به پرورش تربیت یافتگانی است که با درک مفاهیم اقتصادی در چارچوب نظام معیار اسلامی از طریق کار و تلاش و روحیه انقلابی و جهادی، کارآفرینی، قناعت و انضباط مالی، مصرف بهینه و دوری از اسراف و تبذیر و با رعایت وجدان، عدالت و انصاف در روابط با دیگران در فعالیت‌های اقتصادی در مقیاس خانوادگی، ملی و جهانی مشارکت می‌نمایند. همچنین سند برنامه ملی درسی جمهوری اسلامی ایران «حوزه تربیت و یادگیری کار و فناوری» به قلمرو و سازماندهی محتوای این آموزش‌ها پرداخته است.

در برنامه‌های درسی فنی و حرفه‌ای علاوه بر اصول دین‌محوری، تقویت هویت ملی، اعتبار نقش یادگیرنده، اعتبار نقش مرجعیت معلم، اعتبار نقش پایه‌ای خانواده، جامعیت، توجه به تفاوت‌های فردی، تعادل، یادگیری مادام‌العمر، جلب مشارکت و تعامل، یکپارچگی و فراگیری، اصول تنوع‌بخشی آموزش‌ها و انعطاف‌پذیری به آموزش بر اساس نیاز بازار کار، اخلاق حرفه‌ای، توسعه پایدار و کاهش فقر و تولید ثروت، شکل‌گیری تدریجی هویت حرفه‌ای توجه شده است.

مطالبات اسناد بالادستی، تغییرات فناوری و نیاز بازار کار داخل کشور و تغییر در استانداردها و همچنین توصیه‌های بین‌المللی، موجب شد تا الگوی مناسب که پاسخگوی شرایط مطرح‌شده باشد طراحی و برنامه‌های درسی بر اساس آن برنامه‌ریزی و تدوین شوند. تعیین سطوح شایستگی و تغییر رویکرد از تحلیل شغل به تحلیل حرفه و توجه به ویژگی‌های شغل و شاغل و توجه به نظام صلاحیت حرفه‌ای ملی، تلفیق شایستگی‌های مشترک و غیرفنی در تدوین برنامه‌ها از ویژگی‌های الگوی مذکور و برنامه‌های درسی است. بر اساس این الگو فرایند برنامه‌ریزی درسی آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و مهارتی در دو بخش دنیای کار و دنیای آموزش طراحی شد. بخش دنیای کار شامل ده مرحله و بخش دنیای آموزش شامل پانزده مرحله است. نوع ارتباط و تعامل هر مرحله با مراحل دیگر فرایند به صورت طولی و عرضی است، با این توضیح که طراحی و تدوین هر مرحله متأثر از اعمال موارد اصلاحی مربوط به نتایج اعتباربخشی آن مرحله یا مراحل دیگر می‌باشد.

توصیه سند تحول بنیادین و برنامه درسی ملی بر تدوین اجزای بسته آموزشی جهت تسهیل و تعمیق فعالیت‌های یاددهی-یادگیری، کارشناسان و مؤلفان را بر آن داشت

تا محتوای آموزشی مورد نظر را در شبکه‌ای از اجزای یادگیری با تأکید بر برنامه‌داری رشته، برنامه‌ریزی و تدوین نمایند. کتاب راهنمای هنرآموز از اجزای شاخص بسته آموزشی است و هدف اصلی آن توجیه و تبیین برنامه‌های درسی تهیه شده با توجه به چرخش‌های تحولی در آموزش فنی و حرفه‌ای و توصیه‌هایی برای اجرای مطلوب آن می‌باشد.

کتاب راهنمای هنرآموز در دو بخش تدوین شده است.

بخش نخست مربوط به تبیین جهت‌گیری‌ها و رویکردهای کلان برنامه درسی است که کلیات تبیین منطق برنامه درسی، چگونگی انتخاب و سازماندهی محتوا، مفاهیم و مهارت‌های اساسی و چگونگی توسعه آن در دوره، جدول مواد و منابع آموزشی را شامل می‌شود.

بخش دوم مربوط به طراحی واحدهای یادگیری است و تبیین منطق واحد یادگیری، پیامدهای یادگیری، ایده‌های کلیدی، طرح پرسش‌های اساسی، سازماندهی محتوا و تعیین تکالیف یادگیری و عملکردی با استفاده از راهبردهای مختلف و در آخر تعیین روش‌های ارزشیابی را شامل می‌شود.

همچنین در قسمت‌های مختلف کتاب راهنمای هنرآموز با توجه به اهمیت آموزش شایستگی‌های غیرفنی به آموزش مدیریت منابع، ایمنی و بهداشت، یادگیری مادام‌العمر و مسئولیت‌پذیری تأکید شده است.

مسلماً اجرای مطلوب برنامه‌های درسی، نیازمند مساعدت و توجه ویژه هنرآموزان عزیز و بهره‌مندی از صلاحیت‌ها و شایستگی‌های حرفه‌ای و تخصصی مناسب ایشان می‌باشد.

**دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کار دانش**





# بخش ۱

## کلیات

- مقدمه
- تعاریف
- شایستگی
- واحد یادگیری
- اهداف توانمند سازی
- فعالیت های یادگیری ساخت یافته
- عرصه و عنصر
- تعامل
- هدف از این درس
- سوابق پژوهشی برای برنامه ریزی این درس
- تعداد واحدهای یادگیری
- مسیر آموزش درس
- سازماندهی درس
- نکاتی درباره ارزشیابی پایانی
- صلاحیت حرفه ای هنرآموزان
- استاندارد تجهیزات و فضا
- اجزای بسته آموزشی و ارتباط آنها
- بودجه بندی

### • رویکرد برنامه درسی ملی

منظور از این اصطلاح، جهت‌گیری آموزش‌های مدرسه‌ای بر اساس فلسفه تربیتی نظام حاکم بر جامعه و انتظارات رهبران، مردم و نهادها از برنامه درسی ملی است. این رویکرد، رویکرد فطرت‌گرای توحیدی نام دارد که مقصد عالی آن، شکوفایی گرایش‌های الهی در انسان و تربیت انسان خلیفه الله است.

### • دنیای کار

شامل کار مزدی، پیگیری حرفه و شغل در زندگی در همه جنبه‌های زندگی اجتماعی است. دنیای کار از دنیای آموزش و زندگی شخصی متمایز است. دنیای کار اعم از زندگی شغلی، بازار کار، محیط واقعی کار و بنگاه‌های اقتصادی است.

### • محیط کار

موقعیتی است که افراد در آن کار می‌کنند و گستره‌ای وسیع از فضاها از خانه تا کارخانه بزرگ را شامل می‌شود.

### • بنگاه اقتصادی

محلی که در آن فعالیت‌های اقتصادی مبتنی بر استاندارد ملی طبقه‌بندی فعالیت‌های اقتصادی صورت می‌گیرد.

### • صلاحیت حرفه‌ای

مجموعه‌ای از شایستگی‌های حرفه‌ای است که با توجه به سطح، نوع و وسعت آنها به سطوح دیگر تقسیم خواهند شد.

### • آموزش و تربیت فنی و حرفه‌ای (TVET)

آموزش و تربیت در قلمرو دنیای کار جهت زمینه‌سازی، آمادگی، نگهداشت و ارتقاء شغلی و حرفه‌ای را گویند. آموزش و تربیت فنی و حرفه‌ای واژه‌ای جامع است که به جنبه‌هایی از فرآیند آموزشی و تربیتی، دربرگیرنده، مطالعه فناوری‌ها و علوم وابسته، کسب نگرش‌ها و مهارت‌های عملی، فهم و دانش مرتبط با حرفه‌ها را در بخش‌های گوناگون اقتصادی و زندگی اجتماعی، علاوه بر آموزش عمومی، ارجاع و اطلاق می‌شود. این واژه اعم از آموزش فنی و حرفه‌ای رسمی، غیررسمی و سازمان‌ناپافته است. همچنین این آموزش‌ها شامل طیف وسیعی از فرصت‌های توسعه مهارت‌ها است که با بافت‌های ملی و محلی هماهنگ می‌گردد. یادگیری برای یاد گرفتن و رشد سواد و مهارت‌های محاسبه، مهارت‌های عرضی (غیر فنی) و مهارت‌های شهروندی نیز از مولفه‌های جدایی‌ناپذیر آموزش و تربیت فنی و حرفه‌ای می‌باشند.

### • شغل (Job)

واژه شغل "استخدام شدن برای ارائه خدمت و یا برای مدتی خاص" می‌باشد. شغل محدود به زمان و فرد کارفرما است. شغل مجموعه‌ای از کارها و وظایف مشخص است که در یک جایگاه خاص تعریف می‌شود. یک شخص ممکن است در یک حرفه در زمان‌های گوناگون مشاغل متفاوت داشته باشد.

### • حرفه (Occupation)

مجموعه ای از مشاغل دنیای کار است که شباهت معقولانه ای از نظر کارها، دانش و توانایی های مورد نیاز دارد. حرفه مشغولیت اصلی فرد در طول زندگی است. استاندارد حرفه ای، حداقل های مورد انتظار دنیای کار در یک حرفه را نشان می دهد. حرفه مرتبط با فرد و نقش وی در بازار و دنیای کار است (مانند حسابدار، خانه دار، جوشکار، پرستار، مهندس ساختمان). اکثر حرفه ها در بخش های مختلف وجود دارد در حالی که برخی از حرفه ها (مهندس معدن) مربوط به بخش خاصی است. یک حرفه مجموعه ای از مشاغل است که شباهت معقولانه ای از نظر کارها، دانش و توانایی های مورد نیاز دارد.

### • وظیفه (Duty)

وظیفه عبارت است از مسئولیت و نقش اصلی مشخصی را که در یک جایگاه شغلی یا حرفه برای شخص در نظر می گیرند. برای مثال از وظایف اصلی یک تعمیرکار خودرو می توان به تعمیر سیستم مولد قدرت، تعمیر سیستم انتقال قدرت و ... اشاره کرد. از تکنسین مکترونیک انتظار می رود نگهداری و تعمیرات سیستم های کنترل عددی را به عنوان وظیفه انجام دهد.

### • تکلیف کاری (Task)

یک تکلیف کاری فعالیت مشخصی است که دارای ابتدا و انتها می باشد و شامل مراحل منطقی است. معمولاً هر وظیفه به چندین تکلیف کاری تقسیم می شود. به طور مثال از یکی از تکالیف کاری وظیفه «تعمیر سیستم مولد قدرت» تنظیم سیستم جرقه می باشد.

### • شایستگی<sup>۱</sup>

مجموعه اثبات شده از دانش، مهارت و نگرش مورد نیاز جهت انجام یک تکلیف کاری، بر اساس استاندارد را، شایستگی گویند. شایستگی ها در حوزه آموزش های فنی و حرفه ای به سه دسته شایستگی های فنی، غیر فنی و عمومی تقسیم بندی می شوند.

### • سطح شایستگی انجام کار

صرف نظر از اینکه یک تکلیف کاری در چه سطح صلاحیت حرفه ای انجام می شود، انجام هر کار ممکن است با کیفیت مشخصی در محیط کار مورد انتظار باشد. سطح کیفی شناخته شده از یک شخص در محیط کار را سطح شایستگی مورد انتظار و نیاز گویند. سطح شایستگی انجام کار معیار اساسی ارزشیابی می باشد. در بین کشورهای مختلف نظام سطح بندی شایستگی گوناگونی وجود دارد اما نظام چهار سطحی معمول ترین آن ها به نظر می رسد.

### • چارچوب صلاحیت ملی (NQF)

چارچوبی است که صلاحیت ها، مدارک و گواهینامه هایی در سطوح و انواع مختلف را به صورتی منسجم و همگون براساس مجموعه از معیارها و شاخص های توافق شده به هم ارتباط می دهد. در این چارچوب به مهارت و تجربه در کنار دانش ارزش ویژه ای داده می شود. زمان و مکان یادگیری ارزش کمتری دارد.

### • سطح صلاحیت (Level of Qualification)

سطح صلاحیت عبارت است از سطح حرفه یا شغلی در چارچوب صلاحیت های حرفه ای ملی که تکالیف

کاری باید در آن طراحی و تدوین گردد. نظام‌های سطح بندی گوناگونی در بین کشورها وجود دارد، سطح صلاحیت مهندسی (حرفه ای) پنج در نظر گرفته شده است که به طبع آن تکنسین فنی یا حرفه ای دارای سطح چهار می باشد. صلاحیت حرفه ای در اروپا EQF به ۸ سطح تقسیم بندی شده است.

### • برنامه درسی آموزش و تربیت فنی و حرفه ای

برنامه درسی آموزش و تربیت فنی و حرفه ای مجموعه‌ای از استانداردهای دنیای کار، اهداف، محتوا، روش ها، راهبردهای یاددهی-یادگیری، تجهیزات، زمان، فضا، استاندارد شایستگی ها، مواد آموزشی، استاندارد ارزشیابی است که دانش آموز(هنرجو)، کارآموز یا متربی را برای رسیدن به آن اهداف در حوزه آموزش های فنی و حرفه ای هدایت می نماید. دامنه شمول برنامه درسی در حوزه آموزش های فنی و حرفه ای، دنیای کار و دنیای آموزش را در بر می گیرد.

معمولاً در نظام های آموزش های فنی و حرفه ای کشورها سه نوع استاندارد، متصور می شوند:

- ۱- استاندارد شایستگی حرفه ای؛ شایستگی یا مهارت، که توسط متولیان صنعت، بازار کار و اتحادیه ها، صنوف و ... تهیه می شود. در این استاندارد، وظایف، کارها و صلاحیت های هر شغل یا حرفه مورد توجه قرار می گیرند.
- ۲- استاندارد ارزشیابی؛ براساس استاندارد شایستگی حرفه ای و دیگر عوامل مؤثر توسط گروه های مشترکی از حوزه های گوناگون تهیه می شود و منجر به اعطای گواهینامه یا مدرک صلاحیت حرفه ای می گردد.
- ۳- استاندارد آموزشی (برنامه درسی)؛ بر اساس استانداردهای شایستگی حرفه ای و ارزشیابی توسط ارائه دهندگان آموزش های فنی و حرفه ای تهیه می گردد. در این استاندارد و اهداف دروس، محتوا، راهبردهای یاددهی-یادگیری، تجهیزات آموزشی و ... در اولویت قرار دارد.

### • آموزش مبتنی بر شایستگی

رویکردی در آموزش فنی و حرفه ای است که تمرکز بر شایستگی های حرفه ای دارد. شایستگی ها را به عنوان پیامدهای آموزشی در نظر می گیرد و فرایند نیازسنجی، طراحی و تدوین برنامه درسی و ارزشیابی بر اساس آنها انجام می شود. شایستگی ها می توانند به شایستگی های فنی (در یک حرفه یا مجموعه ای از حرفه ها)، غیرفنی و عمومی دسته بندی شوند. رسیدن فراگیران به حداقلی از همه شایستگی ها به عنوان هدف آموزش های فنی و حرفه ای در این رویکرد مورد توجه قرار می گیرد.

### • استاندارد شایستگی حرفه

استاندارد شایستگی حرفه تعیین کننده فعالیت ها، کارها، ابزارها و شاخص هایی برای عملکرد در یک حرفه می باشد.

### • هویت حرفه ای

برآیند مجموعه ای از باورها، گرایش ها، اعمال و صفات فرد در مورد حرفه است. بنابراین، به دلیل تغییرات این مجموعه در طول زندگی حرفه ای، هویت حرفه ای، قابلیت تکوین در مسیر تعالی را دارد.

### • گروه تحصیلی\_حرفه ای (چند رشته ای تحصیلی\_حرفه ای)

چند رشته تحصیلی \_ حرفه ای که در کنار هم قرار می گیرند تا فراگیر را برای انتخاب مبتنی بر علائق، تصحیح در موقعیت بر اساس استعداد و حرکت در مسیر زندگی با توجه به استانداردهای راهنمایی و هدایت تحصیلی \_ حرفه ای بصورت منطقی یاری می رساند. چند رشته ای ها ممکن است با توجه به شرایط و امکانات منطقه ای هم خانواده، غیر هم خانواده، شایستگی های بزرگ مبتنی بر گروه های فرعی حرفه و شایستگی های طولی برای کسب کار باشد. گروه بندی تحصیلی- حرفه ای باعث شکل دهی هویت حرفه ای و تکوین

آن در طول زندگی خواهد شد.

### • رشته تحصیلی\_حرفه ای

مجموعه ای از صلاحیت های حرفه ای و عمومی است که آموزش و تربیت بر اساس آن اجرا و ارزشیابی می گردد.

### • اهداف توانمند سازی

اهداف توانمند سازی اهدافی است که بر اساس شایستگی ها، استاندارد عملکرد و اقتضانات یاددهی\_یادگیری جهت کسب شایستگی ها توسط دانش آموزان تدوین می گردد. اهداف توانمند ساز با توجه به رویکرد شکوفایی فطرت شامل پنج عنصر: تعقل، ایمان، علم، عمل و اخلاق و چهار عرصه ارتباط متربی با خود، خدا، خلق و خلقت است که با محوریت ارتباط با خدا تعریف، تبیین و تدوین می شوند. - با توجه به این که آموزش و تربیت فنی و حرفه ای و مهارتی فرایند تکوین و تعالی هویت حرفه ای متربیان است و هویت متربیان برآیند نوع ارتباط آنان با خدا، خود، خلق و خلقت می باشد، بنابراین اهداف تربیت با توجه به این عرصه ها قابل تبیین خواهد بود، این عرصه ها به گونه ای جامع، یکپارچه و منطقی کلیه ساحت های تربیتی<sup>۲</sup> را دربرمی گیرد.

### • یادگیری یک پارچه و کل نگر

یادگیری همه جانبه ، یادگیری یک موضوع از ابعاد مختلف. در برنامه درسی ملی به ارتباط عناصر اهداف درسی و تربیتی و عرصه های چهارگانه گفته می شود.

### • یادگیری

فرایند ایجاد تغییرات نسبتاً پایدار در رفتار یادگیرنده، یادگیری ممکن است از طریق تجربه عینی (از طریق کار، تمرین و...)، به صورت نمادین (از طریق اشکال، اعداد و نمادها)، به شیوه نظری (توضیحات کلی) یا به شیوه شهودی (ذهنی یا روحانی) صورت گیرد.

### • فعالیت های یادگیری ساخت یافته

فعالیت های یادگیری ساخت یافته بر اساس اصول حاکم بر انتخاب راهبردهای یاددهی - یادگیری در شاخه فنی و حرفه ای طراحی می گردد. در تدوین فعالیت های یادگیری در دروس مختلف شاخه فنی و حرفه ای بر اساس برنامه درسی ملی ایران و حوزه یادگیری کار و فناوری، دیدگاه فناورانه حاکم خواهد بود. انتخاب فعالیت های یاددهی\_ یادگیری در فرایند آموزش به کمک مواد و رسانه های یادگیری به منظور تحقق شایستگی ها بر اساس اصولی از قبیل تقویت انگیزه دانش آموزان، درک و تفسیر پدیده ها در موقعیت های واقعی دنیای کار، فعال نمودن دانش آموزان استوار است.

### • محتوا

محتوی آموزشی مبتنی بر اهداف توانمند ساز و فعالیت های یادگیری ساخت یافته می باشد. محتوی مبتنی بر ارزش های فرهنگی و تربیتی و سازوار با آموزه های دینی و قرآنی، مجموعه ای منسجم و هماهنگ از فرصت ها و تجربیات یادگیری است که زمینه شکوفایی فطرت الهی، رشد عقلی و فعلیت یافتن عناصر و عرصه ها را به صورت پیوسته فراهم می آورد. همچنین محتوا دربرگیرنده مفاهیم و مهارت های اساسی و ایده های کلیدی مبتنی بر شایستگی های مورد انتظار از دانش آموزان است و بر گرفته از یافته های علمی و معتبر بشری می باشد. تناسب محتوا با نیاز های حال و آینده، علایق، ویژگی های روانشناختی دانش آموزان، انتظارات

۲. ساحت های تعلیم و تربیت بر اساس سند تحول بنیادین آموزش و پرورش، عبارتند از: اعتقادی، عبادی و اخلاقی، اجتماعی و

سیاسی، زیستی و بدنی، زیباشناختی و هنری، اقتصادی و حرفه ای و علمی و فناورانه.

جامعه اسلامی و زمان آموزش از الزامات محتوا است.

### • بسته تربیت و یادگیری

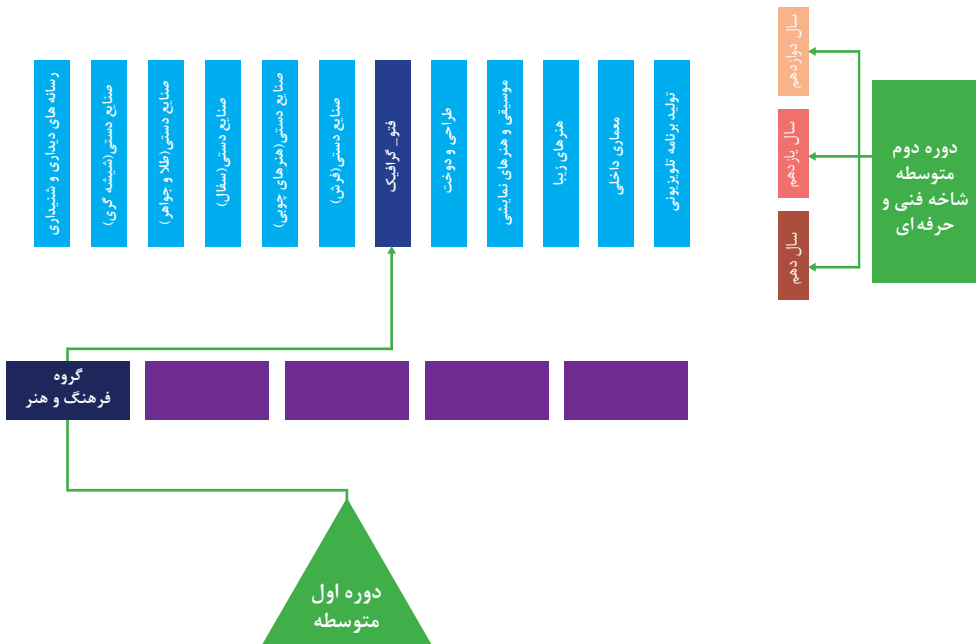
بسته تربیت و یادگیری، به مجموعه‌ای هماهنگ از منابع، مواد و رسانه‌های آموزشی اطلاق می‌شود که در یک بسته‌ی واقعی یا به صورت اجزایی هماهنگ با نشان و برند مؤسسه تولید کننده تهیه و برای یک یا چند پایه تحصیلی مورد استفاده قرار می‌گیرد. در حال حاضر با گسترش فناوری‌های نوین و ICT، بسته آموزشی با نرم افزارهای آموزشی، لوح فشرده و سایت‌های اینترنتی تکمیل می‌شود. طراحی و تهیه بسته یادگیری بر اساس ماکت بسته تربیت و یادگیری انجام می‌پذیرد.

بسته تربیت و یادگیری می‌تواند شامل گستره‌ای از منابع و رسانه‌های آموزشی یا حاوی تعدادی کتاب و کتابچه، برگه‌های کار، لوح فشرده، فیلم آموزشی و حتی برخی وسایل کمک آموزشی و ابزارها باشد. در کنار بسته سخت‌افزاری، استفاده از امکانات نرم‌افزاری و اینترنت نیز می‌تواند به تکمیل یک بسته آموزشی کمک کند.

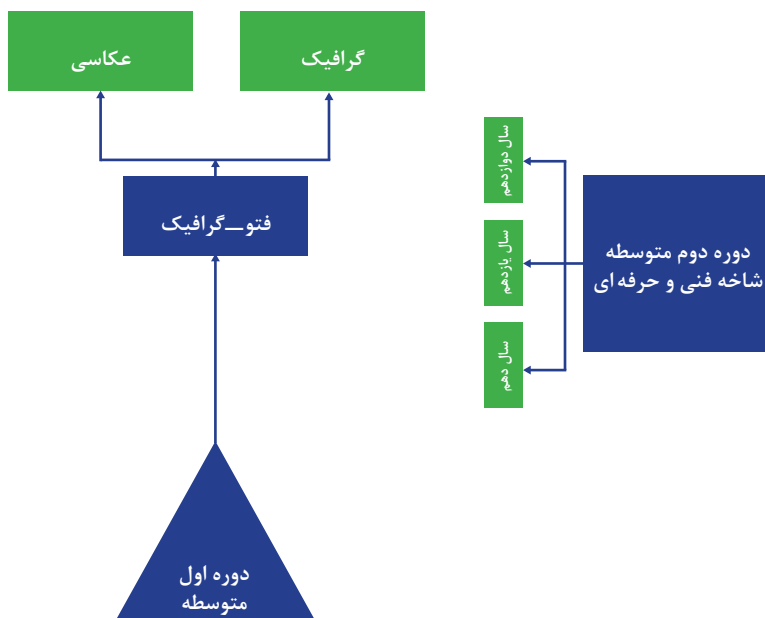
می‌توان بسته تربیت و یادگیری را به دو گروه کلی شامل منابع اصلی و منابع تکمیلی تقسیم نمود. منابع اصلی شامل کتاب راهنمای معلم، کتاب درسی، کتاب کار دانش آموز و کتاب ارزشیابی می‌شوند.

لذا بسته تربیت و یادگیری شامل ۱- کتاب درسی؛ ۲- راهنمای معلم؛ ۳- کتاب همراه هنرجو؛ ۴- کتاب کار؛ ۵- نرم افزار دانش آموز؛ ۶- فیلم هنرجو؛ ۷- شبیه سازها؛ ۸- فیلم معلم؛ ۹- پوستر و غیره می‌باشد.

## مسیرهای هدایت تحصیلی در گروه هنر، دوره متوسطه



## مسیرهای هدایت تحصیلی در رشته و گرایش در دوره کاردانی



## درس عکاسی پرسنلی و ویرایش حروف و تصویر

عرصه عناصر	رابطه با خویشتن (روح، روان و جسم)	رابطه با خدا	رابطه با خلق خدا (سایرانسان ها)	رابطه با خلقت
تعقل، تفکر و اندیشه ورزی	۳- ارتباط بین توانایی های نرم افزارها و کار دست در خلق یک اثر را طبقه بندی می کند. ۴- به منظور ارائه خدمات عکاسی پرسنلی، فناور های روز را شناسایی می کند. ۵- در طراحی و تولید بهینه محصولات عکاسی پرسنلی تجدید سازمان می کند.	۳- موازین اخلاق اسلامی در حوزه کار عکاسی پرسنلی را کنترل می کند. ۴- در ارائه خدمات عکاسی پرسنلی و ویرایش تصویری به منظور کسب حلال، جداول و لیست محاسبه قیمت را مدون می کند. ۵- در خصوص مالکیت مادی و معنوی محصولات و آثار عرضه شده تدبیر می کند.	۳- به منظور رعایت مسئولیت پذیری در خصوص ارائه خدمات عکاسی پرسنلی و پژوهش و تحقیق می کند. ۴- پیامد های ارتباط موثر با سفارش دهنده کار و محصول را تجزیه و تحلیل می کند. ۵- فرهنگ کار و تلاش در انجام وظایف و خدمات هنری برای مشتری را ارزیابی می کند.	۳- با توجه به نشاط موجود در عناصر زیبای طبیعت در ارائه خدمات هنری (عکاسی پرسنلی و ویرایش تصویری) را ایده پردازی می کند. ۴- نکاتی مرتبط با ایمنی و بهداشت محیط کار را مدون می کند. ۵- در ارائه خدمات عکاسی پرسنلی و ویرایش تصویری، ابزارها، وسایل و مواد تجزیه پذیر را انتخاب می کند.
ایمان و باور	۳- در خلق آثار هنری به کار صادفانه به منظور تاثیر گذاری بر مخاطب اعتقاد داشته باشد ۴- به زیبایی طبیعت و بهره بردن از آن برای آموختن مدام العمر باور دارد. ۵- به تاثیر اجرای بهینه پروژه عکاسی در تعالی رشد شخصی ایمان دارد.	۳- به جنبه های اخلاقی در عکاسی پرسنلی و ویرایش تصویری التزام قلبی دارد. ۴- به اخلاق حرفه ای و رعایت موازین آن در فرایند عکاسی پرسنلی و ویرایش تصویری باور دارد. ۵- به حضور پروردگار در فرایند تولید عکس و ویرایش تصویر اعتقاد دارد. ۱-۵- در هنگام خلق آثار هنری در حوزه عکاسی پرسنلی و ویرایش تصویری به حضور خداوند باور دارد.	۳- به رعایت قوانین ارائه خدمات عکاسی پرسنلی برای خدمت به مردم التزام قلبی دارد. ۴- به ارتباط موثر برای رضایت مشتری در روند تولید عکس پرسنلی با رعایت احکام شرعی باور دارد. ۵- به رعایت حریم خصوصی افراد در تولید عکس پرسنلی و ویرایش تصویری ایمان دارد.	۳- در روند خلق عکس پرسنلی و ویرایش تصویری به کاربرد مواد قابل بازیافت ایمان دارد. ۴- در روند تولید عکس پرسنلی و ویرایش تصویری به مدیریت پسماند باور دارد. ۵- به حفاظت از ابزارهای حرفه ای با توجه به دیر بازیافت بودن آن ها ایمان دارد.
علم (کسب معرفت شناخت، بصیرت و آگاهی)	۳- قوانین مرتبط با عکاسی پرسنلی را توصیف می کند. ۴- فناوری های روز را در حوزه عکاسی پرسنلی و ویرایش تصویری تعمیم می دهد. ۵- فعالیت و مراحل کار عکاسی پرسنلی و ویرایش تصویری را فهرست می کند.	۳- در روند تولید عکس و تحویل آن به مشتری به اصول مسئولیت پذیری را با توجه به احکام الهی توضیح می دهد. ۴- نمونه هایی از عمل به اخلاق حرفه ای را در روند اجرای عکاسی پرسنلی و ویرایش تصویری بیان می کند ۵- بکارگیری فناوری های نو و ارتباط آن را با فرایند عکاسی پرسنلی توضیح می دهد.	۳- اصول امانت داری را در تولید و ویرایش تصویری و عکس پرسنلی را توصیف می کند. ۴- مصادیقی از ارتباط موثر با مشتری و مخاطبین عکس پرسنلی را فهرست می کند ۵- بکارگیری فناوری های نو و ارتباط آن را با فرایند عکاسی پرسنلی توضیح می دهد.	۳- قوانین مرتبط با چگونگی دفع مواد خطرناک و غیر قابل بازیافت را در کارگاه عکاسی پرسنلی بیان می کند. ۴- کاربرد فناوری را با توجه به محیط زیست در فرایند عکاسی پرسنلی توضیح می دهد. ۵- کاربرد مواد غیر قابل بازیافت در روند خلق عکس پرسنلی و ویرایش تصویری را توضیح می دهد.



عرصه عناصر	رابطه با خویشتن (روح، روان و جسم)	رابطه با خدا	رابطه با خلق خدا (سایر انسان ها)	رابطه با خلقت
عمل (کار، تلاش، اطاعت، عبادت، مجاهدت، کار آفرینی، مهارت و...)	۳- رتوش و ویرایش تصاویر با رعایت پرهیزکاری و امانت‌داری. ۴- کسب شایستگی‌های مرتبط با عکاسی و ویرایش تصویر و تایپ حروف با تاکید بر یادگیری مادام‌العمر. ۵- بهبود و بهسازی تصاویر با استفاده از نرم افزارهای ویرایش. ۵-۱- توسعه و ترویج فرهنگ کار و تلاش در محیط کار آتلیه عکاسی و هنری.	۳- متخلق به اخلاق اسلامی در فرآیند تولید عکس و تصویر. ۴- رعایت اخلاق حرفه‌ای در عکاسی پرسنلی و ویرایش تصویر با نگرش الهی. ۵- بکارگیری سبک‌های هنری در عکس، و تصاویر و نوشتار به منظور نمایش تعالی و تقرب (نمایش پرتره‌ها، نگاشتن خط و خوشنویسی) با مضامین الهی.	۳- مسئولیت در تحویل به موقع فایل‌های تصویری و یا عکس چاپ شده و آثار خوشنویسی. ۴- رعایت ایمنی و بهداشت مشتریان در محیط کار ۴-۱- در اختیار قرار دادن فضای خصوصی برای مشتری به منظور آمادگی برای عکاسی ۵- به کارگیری تکنیک‌های عکاسی به منظور پوشش عیوب چهره. ۵-۱- رعایت- حریم خصوصی افراد در هنگام عکاسی پرسنلی به منظور ایجاد آرامش روانی	۳- قانون گذار بودن) عمل به قوانین زیست محیطی در محیط آتلیه عکاسی و کارگاه‌های هنری. ۴- به کارگیری فناوری‌های روز و پیشرفته به منظور به حداقل رساندن آسیب‌های زیست محیطی. ۵- نوآوری و خلاقیت در عرضه کارها و آثار هنری خوشنویسی و حروف و عکاسی با الهام از طبیعت.
اخلاق تزکیه، عاطفه (و ملکات نفسانی)	۱- التزام عملی به انجام وظایف شغلی در نشر و تولید آثار عکس و گرافیک. ۴- ارزش گذاری به یادگیری مداوم و مستمر در حرفه عکس و گرافیک. ۵- توجه به قوانین و مقررات شغلی و اخلاقی در رابطه انتشار آثار عکس گرافیک.	۱- پرهیزکاری و دوری از رذایل اخلاقی در طراحی و تولید آثار عکس- گرافیک. ۴- ترویج اخلاق حرفه‌ای در طراحی و تولید آثار عکس- گرافیک. ۵- علاقه به استفاده از عناصر نشانه‌های مذهبی _ دینی از زندگی انبیا و اولیای الهی در خلق آثار عکس _ گرافیک. ۵-۱- علاقه به استفاده از عناصر و نشانه‌های دینی در تولید عکس گرافیک از آیین و مراسم مذهبی.	۱- تعهد به قوانین اجتماعی و حفظ حریم خصوصی افراد در تولید آثار عکس گرافیک. ۳-۱- قبول مسئولیت در قبال خسارات احتمالی به افراد در فرآیند تولید آثار عکس و گرافیک. ۳-۲- داشتن روحیه با نشاط و خوشرویی در فرآیند انجام کار عکس گرافیک. ۴- داشتن روحیه آموزش به دیگران در فرآیند تولید آثار عکس گرافیک. ۵- تعهد به انجام کار های محوله و تولید و تحویل به موقع آثار عکس گرافیک.	۱- مسئولیت‌پذیری در قبال مواهب طبیعی و محیط زیست در فرآیند تولید اثر هنری ۴- علاقه به استفاده فناوری‌های سبز (دوستدار طبیعت) در فرآیند تولید آثار عکس گرافیک. ۵- ارزش قائل شدن به حقوق موجودات در طبیعت و محیط زیست در هنگام فرآیند تولید آثار عکس گرافیک. ۵-۱- تلاش در جهت به تصویر کشیدن آسیب‌های وارده به طبیعت و نشر آن در حوزه عکس گرافیک.

## طراحی و سازماندهی درس

درس عکاسی پرسنلی و ویرایش حروف و تصویر از ترکیب سازوار ۱۱ تکلیف کاری در قالب پنج پودمان شایستگی تشکیل شده است که هر پودمان نماینده یک شغل در حوزه فتوگرافیک است. سازماندهی درس به نحوی است که تکالیف کاری در یک مسیر افقی از ساده به پیچیده در طول سال تحصیلی به صورت مرحله‌ای ارائه می‌شود و شایستگی‌ها به صورت تدریجی کسب و ارزیابی می‌شود و در نهایت در پایان درس شایستگی کلان عکاسی پرسنلی و ویرایش حروف و تصویر که قابلیت انتقال دارد محقق می‌شود.

شایستگی‌های غیر فنی	شایستگی‌های فنی
<ul style="list-style-type: none"> <li>_ مسئولیت پذیری تعهد کاری</li> <li>_ جمع آوری و گرد آوری اطلاعات</li> <li>_ امانت داری و رازداری</li> <li>_ یادگیری مادام العمر</li> <li>_ ارتباط موثر و کار تیمی</li> <li>_ مدیریت کارها و پروژه</li> <li>_ اجتماعی بودن</li> <li>_ مذاکره</li> <li>_ کارآفرینی</li> <li>_ درستکاری</li> <li>_ به کارگیری فناوری های مناسب</li> <li>_ کاربرد فناوری اطلاعات</li> <li>_ احترام گذاشتن بر ارزش های دیگران</li> <li>_ انتخاب و به کارگیری فناوری های مناسب</li> <li>_ تفکر اخلاق</li> <li>_ نگرش سیستمی</li> <li>_ اخلاق حرفه ای</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ ویرایش عکس</li> <li>_ آماده سازی آتلیه عکاسی</li> <li>_ تایپ فارسی و لاتین</li> <li>_ خوشنویسی</li> <li>_ کاربری نرم افزار و ویرایش تصویری</li> <li>_ قاب سازی و شاسی کاری</li> <li>_ عکاسی پرسنلی</li> <li>_ چاپ سیلک</li> <li>_ اجرای چاپ دستی</li> <li>_ اپراتوری چاپ عکس</li> <li>_ مونتاژ عکس</li> </ul>

درس شامل پنج پودمان است که هر پودمان شامل دو یا ۳ تکلیف کاری است هر تکلیف کاری بصورت مستقل دارای یک پروژه مستقل است که در برخی موارد می تواند دو تکلیف کاری در یک پیمانانه بصورت پروژه مشترک تعریف می شوند.

## فهرست استاندارد تجهیزات

ردیف	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)
۱	دوربین عکاسی	وربین عکاسی DSLR-APS در زمان خرید، معادل ۷۰D	۲ عدد
۲	لنز زوم تله به تله	لنزها با فاصله کانونی ۲۰۰-۷۰ mm توصیه میشود. معادل فاصله کانونی ۲۵ mm ۲۵۰-۵۵	۲ عدد
۳	لنز زوم واید به تله	لنزها با فاصله کانونی ۸۵-۱۵ mm توصیه می شود.	۲ عدد
۴	سه پایه عکاسی (Camera tripods)	سه پایه عکاسی فلزی تاشو با قابلیت اندازه های متنوع از جنس آلومینیوم برای تحمل وزن ۴ کیلوگرم	۲ عدد
۵	پایه نور (Light stand)	پایه نور با ارتفاع ۲ تا ۱/۸۰ متر جنس: فلزی - تلسکوبی	۳ عدد
۶	پایه بوم استند (Boomstand)	پایه بوم عکاس جنس: فلزی - چرخدار	۱ عدد
۷	پایه صلیبی (cross Tripod)	پایه صلیبی برای مصارف داخل استودیو	۱ عدد
۸	نورهای استودیویی (Stage or projection or studio lighting system)	فلاش های استودیویی ۲۰۰-۳۰۰-۴۰۰ ژول توصیه می شود	۳ عدد
۹	سافت باکس مربع	سافت باکس به همراه گرید در سایز ۶۰ سانتی متر×۶۰ سانتی متر یا ۴۰ سانتی متر×۴۰ سانتی متر توصیه می شود.	۱ عدد
۱۰	سافت باکس مستطیل	در سایز ۶۰×۹۰ یا ۷۰×۱۰۰ به همراه گرید توصیه می شود	۱ عدد

ردیف	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)
۱۱	چترنور (Umbrellas)	چتر نور پردازی انعکاسی جنس پارچه ای. نقره ای - انعکاسی	۱ عدد
۱۲	رفلکتور (بازتاباننده یا انعکاس دهنده نور) (reflector)	رفلکتور ۵ کاره با قطر ۹۰ جنس: پارچه ای	
۱۳	اسنوت (جمع کننده نور) snout	سایز متوسط جنس: فلزی متناسب با فلاش خریداری شده	۱ عدد
۱۴	بارندور (وسیله ای برای جهت دادن نور) Barn door	بارندور به همراه فیلترهای رنگی و فیلتر لانه زنبوری	۱ عدد
۱۵	فون عکاسی Back ground	پس زمینه عکاسی جنس مخمل در سه رنگ سیاه و سفید و خاکستری اندازه ۳×۵ متر	هر رنگ یک عدد جمع ۳ عدد
۱۶	پایه فون Back ground stand	پایه فون مدل سقفی برای عکاسی در استودیوی پرسنلی و تبلیغات سه تایی	۱ عدد
۱۷	دستگاه پروژکشن و پرده	حداقل تصویر ۲×۲ متر برای محیط آموزشی	۱ دستگاه
۱۸	پایه دستگاه پروژکشن	سقفی یا پایه دار جنس: فلزی	۱ عدد از هر کدام
۱۹	وایت برد	اندازه ۱/۵ × ۲ متر حدودی قابل نصب بر روی دیوار	یک عدد در کارگاه
۲۰	میز کار کارگاه چاپ سیلک	طول ۲ متر و عرض ۱ متر، ارتفاع ۸۰ سانتی متر با چارچوب فلزی و رویه فلزی یا چوبی	۴
۲۱	میز کار کارگاههای گرافیک	طول ۲ متر و عرض ۱ متر، ارتفاع ۸۰ سانتی متر با چارچوب فلزی و رویه فلزی یا چوبی	۱۵ هنر جو ۴ عدد
۲۲	میز کار فتوسیلک	۷۰×۵۰ سانتی متر از جنس آلومینیوم دارای تایمر جهت سنجش زمان در عکاسی ( برای شابلون و چاپ سیلک	۱
۲۳	میز نور	۷۰×۱۰۰	۴
۲۴	دستگاه پرس سیلندری	پرس کاغذ و مقوا استوانه ای فلزی مطابق با نمونه های موجود در بازار	۱

ردیف	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)
۲۵	فایل خشک کردن کاغذ و مقوا	قفسه ای فلزی به ابعاد حداقل ۷۰×۵۰×۱۰۰ که دارای طبقات متعدد می باشد (حداقل ۷ طبقه)	۱
۲۶	گیره	فلزی یا پلاستیکی جهت نگهداری کاغذ مطابق با نمونه های موجود در بازار	۵
۲۷	قلم تراش (penknife)	جنس تیغه از فولاد خشک و سخت باشد	۳
۲۸	شیشه	قطع A۳	۸
۲۹	غلطک چاپ	دارای استوانه لاستیکی و دسته ساخته شده از چوب و فلز است. مطابق تصویر می تواند از ابزارهای مختلف باشد که معمولاً اندازه ۲۰ سانتی با قطر ۳ تا ۶ سانتی متر کاربرد بیشتری دارد.	۸
۳۰	میز کامپیوتر	برای هنرجوها و هنرآموز چوبی یا فلزی	۱۷
۳۱	صندلی کامپیوتر	برای هنرجوها و هنرآموز فلزی	۱۷
۳۲	مانیتور	مانیتور LED یا LCD ۲۰ تا ۱۹ اینچ توصیه میشود	۱۷
۳۳	کیس کامپیوتر هنرآموز	کیس برای مصرف (سرور) کارت حافظه: رم: حافظه: ۵۰۰G تا ۲۰۰۰G	۱
۳۴	کیس کامپیوتر و هنرجو	کیس برای مصرف هنر جو	۱۶
۳۵	صفحه کلید (کیبورد)	صفحه کلید فارسی و لاتین	۱۷
۳۶	اسپیکر	اسپیکر ساده	۱۷
۳۷	چاپگر	چاپگر رنگی - جوهر افشان A۴	۱
۳۸	اسکندر	اسکندر تخت A۴	۱
۳۹	هاب سویچ	هاب سویچ برای شبکه سیستم های رایانه ای ۱۶ کامپیوتر + ۱ سرور	۱
۴۰	نرم افزار ویرایش عکس	یا نرم افزارهای PHOTOSHOP - light room آخرین ورژن توصیه میشود	۱
۴۱	نرم افزار آرشو عکس Adobe block	یا نرم افزارهای Lightroom آخرین ورژن توصیه می شود.	۱
۴۲	نرم افزار بازبینی و ویرایش RAW (Adobe block)	Camera RAW	۱

ردیف	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)
۴۳	انواع نرم افزارهای گرافیک مجموعه (Adobe)	Ai – photoshop ... ۳D – Flash	۲
۴۴	نرم افزار طراحی فونت فارسی (Fonts software)	Photograph- phontlab	۲
۴۵	نرم افزار فارسی نوین (اقلام خوشنویسی)	با امکان تایپ اقلام خوشنویسی ( آخرین ورژن نرم افزار میر عماد ، کلک و ...	۲
۴۶	CD فونت فارسی و لاتین	فونت های قابل نصب فارسی و لاتین ME	۲
۴۷	کمد	کمد یا فایل فلزی یا چوبی برای نگهداری لوازم آموزشی	۱
۴۸	چهار پایه	چهار پایه برای مصرف مدل عکاسی	۱
۴۹	شابلون چاپ	این وسیله از دو تکه تشکیل شده است : ۱- چارچوب ساده ۲- توری مخصوص _ چارچوب در ابعاد ۲۵×۲۰ _ ۴۰×۳۰	۱۵ چارچوب برای هر هنرچو
۵۰	اسکوئیچی یا پارو	کاردک مخصوص سیلک اسکرین دارای تنه چوبی و سر پلاستیکی	۵
۵۱	کاردک	کاردک های مخصوص نقاشی با تیغه های مختلف فلزی در اندازه های کوچک، متوسط، بزرگ	۲
۵۲	قطنن	وسيله ای برای قط زدن قلم نی _ ساخته شده از چوبهای سخت	۳
۵۳	مغار	مغار فلزی با دسته های چوبی با اندازه های مختلف برای حکاکی روی سطح فلزی، چوبی و یا پلاستیک فشرده	۵ بسته
۵۴	توری سیلک ( پارچه ZBF ) ( Silk screen vacuum printing frames )	توری سیلک رقیه شده از پارچه سیلک با درجه ۸۰ تا ۱۲۰	۱۵ قطعه برای سایز ۳۰×۴۰ و ۲۰×۲۵
۵۵	موس کامپیوتر	موس برای مصارف معمولی	۱۷
۵۶	پد موس (Mouse pads)	پد معمولی	۱۷
۵۷	کابل های شبکه کامپیوتر	کابل Lan با اندازه های مختلف	۱۷

ردیف	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)
۵۸	کابل رابط برق	مصارف خانگی برای کامپیوتر	۱۶
۵۹	کابل رابط برق	برای استودیو عکاسی برای مصارف صنعتی	۵
۶۰	کابل رابط دوربین	کابل USB دوربین ۰/۲	۱
۶۱	کابل رابط دوربین	کابل HDMI بزرگ و کوچک با توجه به خروجی HDMI دوربین	۱
۶۲	باتری دوربین عکاسی	باتری ذخیره برای دوربین عکاسی	۲
۶۳	فلش مموری	فلش USB	۱
۶۴	CD و DVD خام		هر کدام ۵۰ تایی
۶۵	کارتریج	کارتریج	۱
۶۶	لامپ مدلینگ	لامپ مدلینگ فلش متناسب با نوع فلش استودیویی	۳
۶۷	کاتر	تیغه کوچک و بزرگ	۱۶
۶۸	ماژیک وایت برد و تخته پاک کن	مشکی _ سبز _ قرمز	۳
۶۹	انواع مقوا	گلاسه ، اشتنباخ ، فابریانو و ...	از هر جنس ۱۰ عدد
۷۰	کاغذ پوستی	بصورت Shit	۱۰ تا
۷۱	کاغذ میلی متری (کاغذ شطرنجی) ( Graph paper )	ابعاد A۳ ، A۲	از هر کدام یک دفترچه
۷۲	کاغذ کالک ( Tracing paper )	A۴ - A۲ - A۳	حداقل ۱۵ عدد از هر اندازه
۷۳	کاغذ مخصوص چاپگر	کاغذ چاپگر A۴ مات و براق	۲ بسته ۱۰۰ تایی
۷۴	کاغذ	A۴ - A۳ - A۲	از هر کدام یک بسته
۷۵	شاسی چوبی	شاسی چوبی در ابعاد ۲۵×۲۰ سانت ۳۰×۴۵ سانت/۵۰×۷۰ سانت برای الصاق عکس‌ها جهت نصب دیوار	۱۶

ردیف	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)
۷۶	تخته شاسی	A۳	۱۰
۷۷	انواع خط کش	فلزی _ پلاستیکی	۱۰
۷۸	گونیا و نقاله	۳۰ درجه _ ۶۰ درجه _ ۴۵ درجه	۱۰
۷۹	پرگار	پرگار حرفه ای ، رایپد به آن وصل می شود	۳
۸۰	استند ( برای تایپ ) (Stands)	A۳	۸
۸۱	قلم نی ( Pen or pencil sets )	رنگ پوست قلم ، قهوه ای مایل به سرخ و داخل آن سفید	۲۰
۸۲	دوات (Inks)	ظرف شیشه ای _ چینی _ پلاستیکی	۲۰
۸۳	لیقه	نخ یا الیاف ابریشمی	۲۰ تکه
۸۴	انواع مدادهای طراحی	H - HB - B و ...	از هر کدام ۱ بسته ۱۲ تایی
۸۵	رایپد	۰/۲ _ ۰/۳ _ ۰/۵ و ...	۲ بسته
۸۶	جوهر رایپد	رنگ مشکی ، سبز ، قرمز ، آبی	ز هر رنگ ۲ عدد
۸۷	پیستوله	سه تایی _ ماری	۵
۸۸	شابلون	دایره _ مربع _ بیضی و ...	۵
۸۹	انواع رنگ	گواش (۲) _ اکولین (۲) _ آبرنگ (۱) - مداد رنگی (۱) پاستیل گچی یا روغنی	تعداد در کنار هر یک قید شده
۹۰	پالت رنگ ( Palettes for paint or ink mixing )	پلاستیکی ( دوازده تایی	۵
۹۱	انواع قلم مو Brushes	سر تخت _ گرد	هر نوع ۵ عدد
۹۲	رنگ چاپ و مواد حلال	افست ( مژنتا- سایان _ یلو _ سفید _ مشکی) برای پارچه و ...	ز هر رنگ ۱ بسته
۹۳	لاک حساس _ تینر روغنی تینر ده هزار (Paint solvents and thinners)	مطابق نمونه های موجود در بازار	۲

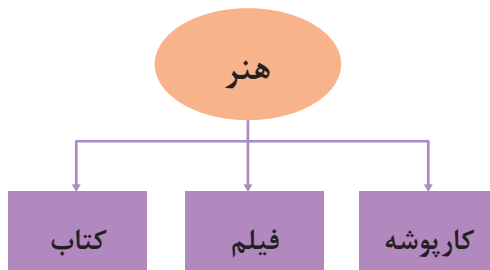
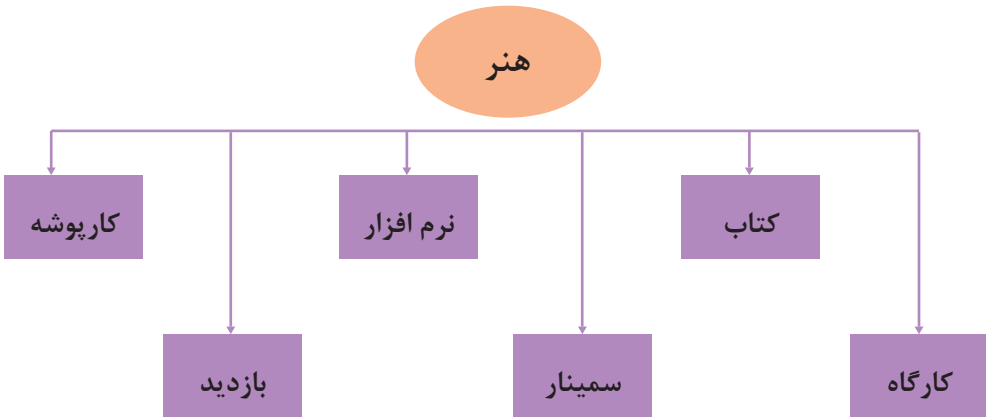


## رسانه ها، مراکز، مواد و منابع یادگیری

۱- مراکز یادگیری  
هنرستان- محیط کار واقعی - کارگاه های آموزشی

۲- رسانه های یادگیری

- ۳- منابع یادگیری
- کتاب مرجع
  - جدول استاندارد
  - استاندارد های تحلیل و ارزشیابی حرفه
  - رسانه های یادگیر







## بخش ۲

### دروس و جلسات

نمونه جدول بودجه بندی: آماده سازی آتلیه عکاسی

جلسه	واحد یادگیری	فصل	رئوس محتوا	زمان	عملی / نظری
جلسه ۱	آماده سازی آتلیه	۱	دیدن یک آتلیه و معرفی آتلیه	۱	نظری
جلسه ۲	آماده سازی آتلیه	۱	معرفی ابزارهای درون آتلیه	۱	عملی
جلسه ۳	آماده سازی آتلیه	۱	معرفی دوربین و تنظیم نور	۱	عملی
جلسه ۴	آماده سازی آتلیه	۱	لنزها و کار با آنها	۲	عملی
جلسه ۵	آماده سازی آتلیه	۱	معرفی ابزارهای نورپردازی	۱	عملی
جلسه ۶	آماده سازی آتلیه	۱	رایانه ها و مراقبت از آن	۱	عملی
جلسه ۷	آماده سازی آتلیه	۱	نظافت کارگاه و وسایل	-	عملی
جلسه ۸	ارزشیابی	۱		-	عملی

## فصل اول: دستیار عکاس

## واحد یادگیری: آماده سازی آتلیه عکاسی

## ● مقدمه

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

دستیار عکاس نیز وظیفه آماده‌سازی آتلیه و تجهیزات مورد نیاز عکاسی را به عهده دارد. وجود یک دستیار با تجربه به عکاس کمک می‌کند که تمام حواس خود را معطوف به عکس گرفتن کند. یک دستیار عکاس ماهر باید تجهیزات یک استودیو را به خوبی بشناسد و جوابگوی درخواست‌های عکاس بوده و بتواند با او مکالمه داشته باشد.

## ● مواد و تجهیزات

دوربین SLR، لنزهای ( واید، تله، نرمال )، چراغ‌های نور پردازی، رایانه، چاپگر، لوازم نور سنجی

## ● دانش افزایی

برای درک اهمیت ابزار در آتلیه، هنرجو باید شناخت مختصری از ابزار داشته باشد. در قسمت معرفی دوربین بهتر است یک شناخت کلی نسبت به دوربین و اجزاء آن به هنرجو داده شود. برای درک تفاوت دوربین‌ها از فیلم‌های آموزشی مفید استفاده کرده و در کلاس به نمایش بگذارید. اجزای دوربین عکاسی می‌تواند به شکل زیر به هنرجویان نمایش و توضیح داده شود.

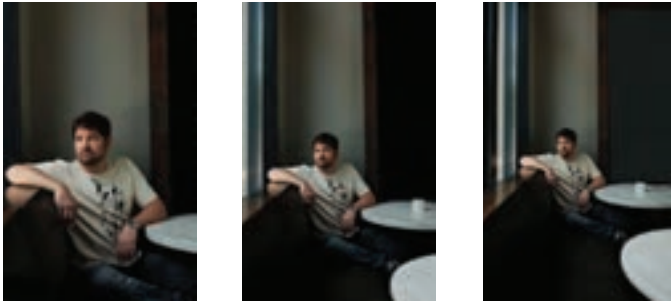


برای این بخش نیز می‌توانید از فیلم‌های آموزشی مرتبط استفاده کنید. (نرم افزار عکاسی ۱ و ...). نمایش نرم افزار آموزشی کتاب عکاسی ۱ می‌تواند برای درک بهتر ساختمان دوربین عکاسی موثر باشد. نگه داری از دوربین و مراقبت از آن در حین کار با دوربین توضیح داده شود. یک دوربین عکاسی در اختیار قرار دهید تا از نزدیک با عملکرد قسمت‌های مختلف آن آشنا شود.

لنز نرمال در هر دوربین عکاسی، لنزی است که فاصله کانونی آن برابر با قطر حسگر آن دوربین باشد. در دوربین‌های APS لنز نرمال تقریباً  $30\text{ mm}$  (میلی متر) و در دوربین‌های فول فریم تقریباً  $50\text{ mm}$  است. تمام لنزهایی که فاصله کانونی آن‌ها کمتر از لنز نرمال باشد « واید » بوده و تمام لنزهایی که فاصله کانونی آن‌ها از نرمال بیشتر باشد « تله » نامیده می‌شود. در معرفی انواع لنز، هنرآموز بهتر است اشاره ای به فاصله کانونی و تاثیر آن در تفاوت لنزها داشته باشد. لنزهای تله، نرمال و واید را از نزدیک به هنرجویان نشان دهید و بگذارید تفاوت در ابعاد را خودشان ببینند. لنزها را به تناوب روی دوربین نصب کنید و بگذارید تا هنرجویان تفاوت تصویری لنزها را مشاهده کنند. (هم به صورت مشاهده میدانی و نرم افزاری). در صورتیکه همه انواع لنزها را در اختیار نداشتید، از فیلم آموزشی و یا تصاویر آن برای درک مفهوم لنزها استفاده کنید.

## ● شیوه تدریس

برای درک بهتر و انتقال دقیق‌تر مفاهیم به هنرجویان از تمرینات متنوع و مستمر استفاده شود. به عنوان نمونه تهیه عکس از یک موضوع با لنزهای تله، واید و نرمال و یا فاصله‌های کانونی متفاوت در لنزهای زوم برای درک لنزها مفید است، مانند نتایجی که در تصاویر زیر دیده می‌شوند.



برای انتقال مفهوم تأثیر پرسپکتیو در لنزهای مختلف تهیه عکس‌هایی از یک موضوع ثابت با کادر ثابت توسط لنزهای تله، واید و نرمال بسیار مفید است.



برای درک بهتر فاصله کانونی نمایش فیلم آموزشی و نرم افزار توصیه می‌شود. بهتر است تأکید بر مهارت ورزی و انجام عمل باشد. اما چگونگی نصب لنز روی دوربین و نگهداری از آن در ارزشیابی پایان این واحد یادگیری آورده شود.

مشاهده آتلیه برای آموزش ابزارها و وسایل ضروری است. در یک هنرستان حتماً باید آتلیه عکاسی وجود داشته باشد. پس هنرجویان را به آتلیه ببرید و در همان مکان آموزش را شروع کنید. تجهیزات نوری موجود را نشان دهید و آن‌ها را با رعایت ایمنی روشن کنید. هنرجویان باید تأکید بر مسائل ایمنی را در رفتار شما مشاهده کنند. برای آموزش نام و عملکرد تجهیزات هرکدام را به تنهایی معرفی کنید و توضیح دهید سپس به هنرجویان فرصت داده شود به شکل تمرینی با ابزار کار کنند.





### ● نکات ایمنی و بهداشت

رعایت موارد ایمنی الکتریکی در استودیو.

### ● شیوه ارزشیابی اهداف توانمند سازی

- ارزشیابی روزانه برای تکلیف کاری خواسته شده طبق چک لیست روزانه ( تکوینی )
- ارزشیابی پایانی برای تکلیف کاری خواسته شده بر مبنای یک بار آماده کردن آتلیه با توجه به مراحل گفته شده به نسبت جدول کاری.
- ممکن است سیستم های نمره دهی سنتی برای ارزشیابی های شایستگی های جدید مناسب نباشند. از این رو در ارزشیابی هر واحد یادگیری هنرآموزان می توانند از روش های متنوع و جدید استفاده کنند. شکل ظاهری این روش ها ممکن است پرسش و پاسخ شفاهی مستمر در کارگاه، آزمون های کتبی هدفمند و یا انجام عملیات کارگاهی باشد که به وسیله چک لیست ارزشیابی شود. اما رویکرد در ارزشیابی توانایی انجام کار هنرجو برابر استانداردهای تعریف شده لحاظ می شود.
- به نمونه چک لیست زیر توجه کنید:

ردیف	نام هنرجو	دوربین را درست در دست می گیرد	لنزها را می شناسد و در جای مناسب قرار میدهد	اتصالات برق و نکات ایمنی را درباره دستگاهها و تجهیزات (رایانه، فلاشها و...) رعایت میکند	نصب پس زمینه (فون) به صورت ثابت و متحرک	نگهداری، مراقبت از تجهیزات کارگاهی و رعایت بهداشت
۱						
۲						
۳						
۴						
۵						
۶						
۷						

## ارزشیابی آماده سازی آتلیه:

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



## قاب کردن و شاسی کاری

نمونه جدول بودجه بندی: قاب کردن و شاسی کاری

جلسه	واحد یادگیری	فصل	رئوس محتوا	زمان	عملی
جلسه ۱	قاب کردن و شاسی کاری (۲)	۱	نمایش انواع قاب و جمع آوری تصاویر	-	نظری
جلسه ۲	۲	۱	پاسپار تو کردن	۱	
جلسه ۳	۲	۱	معرفی مقواها و کار با آن ها	۱	
جلسه ۴	۲	۱	تاثیر رنگ ها بر تصاویر	۱	
جلسه ۵	۲	۱	انواع شاسی و کار با آن	۱	
جلسه ۶	۲	۱	انواع قاب کردن	۱	
جلسه ۷	۲	۱	چیدمان قاب و شاسی روی دیوار	-	
جلسه ۸	ارزشیابی	۱	ارزشیابی		

### ● مقدمه

شایستگی قاب و شاسی کردن آثار هنری بویژه تابلوهای عکس و نقاشی از آن جهت اهمیت دارد که بسیاری از این گونه آثار به دلیل نداشتن قاب مناسب و یا شاسی نامناسب با بتدریج از بین رفته اند و یا به شدت آسیب دیده اند. همچنین قاب سازی و شاسی کاری از مشاغل مورد نیاز در مجموعه فعالیتهای مرتبط با عکاسی و گرافیک بوده و بنابراین هنرجویان با فراگیری این واحد یادگیری می توانند در مشاغل مرتبط با فعالیتهای هنری بعنوان دستیار فعال بوده و در کارگاه ها و آتلیه های هنری مشغول به کار شوند.

### ● مواد و تجهیزات

شاسی، چسب، کاتر، وزنه (برای شاسی های بزرگ، پیچ گوشتی برای قاب شیشه ای)

### ● دانش افزایی

برای آموزش قاب کردن و شاسی کردن عکس و تصویر، داشتن اطلاعاتی درباره اندازه ها و ابعاد قاب ها، جنس شاسی ها و همچنین تنوع مقواهای پاسپار تو ضروری است. برای دریافت اطلاعات می توانید به کتاب هایی درباره انواع چوب ها و محصولات و فرآورده های چوبی مراجعه کنید یا از سایت های اینترنتی بهره ببرید. امروزه با فراوانی و تنوع در محصولات روبه رو هستیم. گاهی برای حمایت از محیط زیست از فرآورده های غیر چوبی استفاده می شود مثل فوم یا پلاستیک هایی که به شکل چوب ارائه می شوند و کاملا جلوه ای مانند چوب دارند.



فوم یا قاب پلاستیکی از چوب سبک تر و ارزان تر بوده، نسبت به مقوا مقاومت بیشتری دارد. بنابراین می توان برای پاسپار تو از آن بهره گرفت. اغلب این فوم ها با رنگ سفید تولید می شوند ولی برای تنوع رنگ می شود روی آن را مقوای رنگی کشید. پس رنگ در این محصولات محدودیت ایجاد نمی کند. برشکاری این فرآورده کمی سخت است و باید با دقت انجام شود. در هنگام کار کنار هنرجویان بوده و نکات ایمنی رابه آنها آموزش دهید.

انتخاب رنگ عامل مهمی در قاب کردن است کتاب‌های مربوط به رنگ‌شناسی (روانشناسی رنگ‌ها) و آشنایی با تاثیرات رنگ در این زمینه می‌تواند راهنمای خوبی باشد. در صورتیکه به نمایشگاه‌های هنری دسترسی ندارید به نمایشگاه‌های مجازی در اینترنت مراجعه کنید. دیدن نمایشگاه و ارائه آثار بزرگان برای شیوه‌های قاب کردن و انتخاب رنگ موثر است. ترکیب‌بندی‌های گوناگون و تصاویری از دکوراسیون داخلی به شما کمک می‌کند تا ارتباط مناسبی بین قاب، فضا و رنگ را به هنرجویان آموزش دهید. همچنین به رابطه زمینه و اثر (نظریه گشتالت) در رابطه با قاب و فضایی که در آن قرار می‌گیرد اشاره کنید زیرا تاثیرگذاری این عناصر در یاددهی پویا نقش مهمی دارد. هنرآموز می‌تواند با نشان دادن تصاویر متنوع و انتخابی درباره نسبت‌های دیوار قاب عکس، موضوع تناسب و ترکیب‌بندی را توضیح دهد.

زمینه و اثر می‌تواند روی هم تاثیرات مثبت یا منفی بگذارند. شاید یک عکس با قاب سفید و همان عکس با قاب سیاه مفاهیم متفاوتی را ایجاد کند.

واژه پاسپارتو را حتما تعریف کنید. در صورت لزوم انواع آن را نام ببرید و معرفی کنید. پاسپارتو مقوایی است که بین تصویر، عکس یا اثر هنری و شیشه قاب قرار می‌گیرد و به کار جلوه بیشتری داده برای محافظت اثر در برابر رطوبت، خم‌شدگی و سایر عوامل به‌کار می‌رود. *Passé-partut* واژه‌ای فرانسوی است.

تصاویر از اندازه‌های متنوع یا پاسپارتو به صورت پاورپوینت یا نمونه‌های واقعی نمایش داده شود. هنرآموز می‌تواند با نمایش انواع پاسپارتوهای رنگی، خاکستری و سفید عکس‌ها را در کارگاه به نمایش بگذارد و هنرجویان را به مشارکت در بحث رنگ حاشیه عکس تشویق کند.

مقوا را تعریف کنید و ویژگی‌های آن را توضیح دهید. به برگه‌های کاغذی با گرم بالای ۱۱۵ mg مقوا می‌گویند. مثلاً کاغذ گلاسه دارای وزن ۸۰ یا ۱۱۵ گرمی کاغذ است و همین کاغذ با گرم بالای ۱۱۵ مقوا گلاسه است. مقواها انواع گوناگونی دارند مانند گلاسه، مات و براق، پشت طوسی و...

هنرآموز باید در مورد انواع چسب‌های پاسپارتو و میزان اسیدیته آنها مختصری به هنرجویان توضیح دهد. اگر هنرجو اثر چاپ شده خود را با چسب‌های تینری بچسباند بعد از مدتی عکس آسیب می‌بیند. همچنین به هنرجویان توضیح دهید که برای آثار ارزشمند و ماندگار بهتر است از چسب‌های چاپ در صورت امکان از سریشم استفاده شود.

### ● شیوه تدریس

فرایند قاب و شاسی کردن یک فرایند عملی است. بهترین روش در آموزش این فعالیت شیوه مشاهده است. شیوه‌های قاب کردن تصویر یا پاسپارتو را هنرآموزان انجام دهند و هنرجویان روش‌های پاسپارتو را هنگام اجرا ببینند و همزمان خودشان همان فرایند را انجام دهند.

هنرجویان را حتماً به نمایشگاه ببرید. در صورتیکه به نمایشگاه‌های هنری دسترسی ندارید از طریق اینترنت و سایت‌های هنری به نمایشگاه‌های مجازی مراجعه کنید. اگر به اینترنت دسترسی ندارید لوح (CD)های فشرده تصویری مناسب را انتخاب کرده و به نمایش بگذارید. در بازدیدهای مجازی توجه هنرجویان را به دیوارها، قابها، پاسپارتوهای رنگی یا سفید و... جلب کرده و از آنها نظرخواهی کنید.

از هنرجویان بخواهید با شیوه تحقیق و بررسی درباره انواع قاب یا شاسی مطلب جمع‌آوری کرده و در کلاس ارائه دهند. (این مطالب ممکن است گزارش بازدید و یا جمع‌آوری عکس قاب‌های روی دیوار خانه خود اقدام، واقعی یا مجازی باشد.)

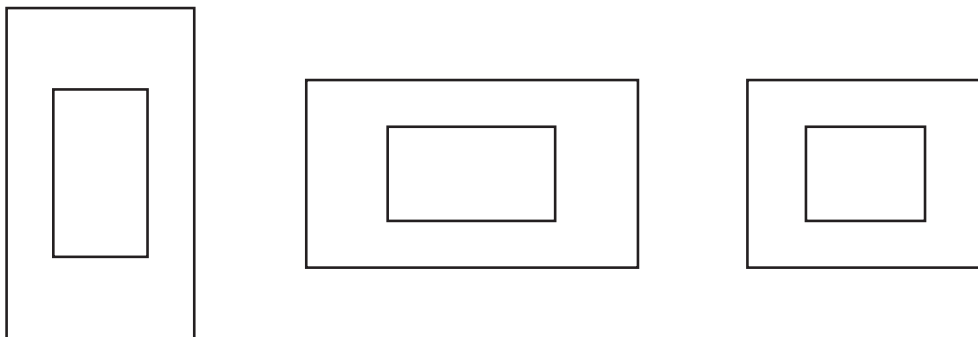
برای دقت در مشاهده بهتر است برای هنرجو چک لیستی تهیه کنید. این چک لیست می‌تواند به شکل زیر ارائه شود.

نام دانش آموز:					
			عکس، نقاشی، پوستر و...	روش ارائه	نام اثر
		رنگ غالب اثر	رنگ قاب یا پاسپار تو	جنس پاسپار تو	جنس قاب
		قابل حمل یا غیرقابل حمل	وزن: سبک یا سنگین	ابعاد قاب	ابعاد تصویر

پس از آموزش انواع قاب و پاسپار تو از هنرجویان بخواهید یک نمایشگاه ارائه کنند. آنها را با یک چالش مواجه کنید. «چه قابی مناسب نمایشگاه آثار من است؟» برای پاسخ به این پرسش در ابتدا باید پرسش‌های دیگری پاسخ داده شوند.

نمایشگاه کجاست؟ فضای آن چگونه است؟ موضوع نمایشگاه چیست؟ ابعاد آثار چگونه است؟ برآورد هزینه‌ها و زمان برگزاری چگونه انجام می‌شود؟

نیازهای ما در اطلاعات برای انتخاب قاب باید پاسخ داده شوند. یک محیط نمایشگاهی دارای فضای متفاوتی است. گاهی در گوشه ای از غرفه نمایشگاه اتاق کوچکی برای مدیر یا مسئول آن صنعت گذاشته شده که فضای آن با فضای بزرگ غرفه یکسان نیست. تصاویر گاهی بسیار کوچک‌اند و برای جلب نظر به قاب بزرگ‌تری نیاز دارند و برعکس گاهی تصاویر بزرگ برای آن‌که سنگین نشوند، به قاب سبک‌تر نیاز دارند.



همچنین عکس‌ها به نسبت موضوع و کاربرد به قاب‌های متفاوتی نیاز دارند. عکس خانوادگی و مستند یکسان دیده نمی‌شوند.

از هنرجویان بخواهید هر کدام حداقل ۱۰-۱۵ عکس یا تصویر (عکس‌های چاپ شده، تصاویر رنگی از مجلات یا نشریه‌ها، تصاویر سیاه و سفید و...) را به کلاس آورده، آنها را پاسپار تو کنند و سپس در گوشه کارگاه یا کلاس آنها را در فواصل منظم روی دیوار ارائه کنند. در مورد رنگ پاسپار تو، ضخامت آن و شیوه ارائه در کلاس گفت‌وگو کنید و سپس کارها را به شیوه‌هایی انتخاب و ارزشیابی کنید.

گاهی تصاویر برای نصب موقت پاسپار تو می‌شوند و پس از ارائه به آرشیو منتقل می‌گردند. زمانی هم ممکن است شما بخواهید تصویر را برای مدت طولانی با یک پاسپار توی مقوی روی دیوار نصب کنید. در این صورت شما به پاسپار توی مقاوم‌تری نیاز دارید.

اگر بخواهید تصویر را با پاسپارتو داخل قاب فلزی بگذارید چه پاسپارتویی مناسب‌تر است؟ به شیوه پرسش و پاسخ هنرجو را به چالش بکشید. بگذارید خود هنرجویان به جواب برسند و اگر به جواب درست نرسیدند در عمل مشکل را نمایش دهید. (نمایش فیلم یا تصویر)

تمرین



یک تصویر را با مقوای ضخیم پاسپارتو کرده و سپس از هنرجو بخواهید آنرا در قاب فلزی قرار دهد. اکنون با مشاهده متوجه می‌شوند که برای قابهای فلزی یا چوبی به پاسپارتوهای ضخیم نیاز نیست.

از هنرجویان بخواهید مقوای متفاوت به کلاس بیاورند و با بحث و گفت‌وگو با یکدیگر جنس مناسب را برای پاسپارتو انتخاب کنند. درباره بافت وزن و جنس هم زمان توضیح دهید. خلاقیت: در آموزش هنر خلاقیت فردی بسیار موثر است. برای علاقه‌مندی هنرجویان به پاسپارتو از آنها بخواهید با مواد بازیافتی قاب درست کنند. از جعبه‌های کفش یا شیرینی استفاده کنند و سپس آنها را تزئین کنند. سعی کنید کلاس، شاد و سرزنده باشد. انتخاب رنگ‌ها و تزئین مقواها انگیزه هنرجو را در درک مطلب بالا می‌برد.

#### ● نکات ایمنی و بهداشت

رعایت ایمنی در استفاده از ابزار برنده تیغ برش و شیشه قاب

#### ● شیوه ارزشیابی اهداف توانمندسازی

ارزیابی مرحله‌ای

مشاهده عملکرد و فعالیت فرد طی عمل پاسپارتو و شاسی و قاب کردن (بر مبنای چک لیست هنرآموز)

## ارزشیابی قاب کردن و شاسی کاری:

شرح کار:

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

استاندارد عملکرد:

تهیه و انجام عمل پاسپارتو و قاب کردن در ابعاد متنوع توسط ابزارهای تخصصی برای مصارف عام یا خاص شاخص‌ها:

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

شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات:

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

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

ابزار و تجهیزات: شاستی، چسب، کاتر، وزنه (برای شاستی‌های بزرگ، پیچ گوشتی برای قاب شیشه‌ای)

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

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

## تایپ فارسی و لاتین

نمونه جدول بودجه بندی: تایپ فارسی و لاتین

جلسه	واحد یادگیری	فصل	رئوس محتوا	زمان	عملی
				نظری	عملی
جلسه ۱	۱	۲	کار با ابزار و تجهیزات رایانه	-	۲
جلسه ۲	۱	۲	روش ایجاد پوشه	-	۱
جلسه ۳	۱	۲	معرفی برنامه word	۱	۱
جلسه ۴	۱	۲	ایجاد فایل جدید در word و تایپ در آن	-	۲
جلسه ۵	۱	۲	اضافه کردن تصویر به نوشته	۱	۲
جلسه ۶	۱	۲	فهرست نویسی	-	۲
جلسه ۷	۱	۲	رسم جدول در word و تایپ در آن	۱	۲
جلسه ۸	۱	۲	ایجاد سرصفحه، پاصفحه و پاورقی	-	۱
جلسه ۹	۱	۲	ذخیره فایل و خروجی گرفتن	-	۲
جلسه ۱۰	۱	۲	ارزشیابی	-	۲

## ● مقدمه

یکی از نیازهای هنرجویان رشته فتوگرافیک در اجرای طرح‌های گرافیکی خود، تایپ فارسی و لاتین است. یادگیری این مهارت به هنرجویان کمک خواهد کرد تا با سرعت بیشتر و صرف زمان کمتر به اجرا و ارائه طرح‌های گرافیکی خود بپردازد.

## ● مواد و تجهیزات

- \_ کامپیوتر و نرم افزار های مربوطه
- \_ پرینتر و اسکنر
- \_ میز صندلی، نور مناسب
- \_ نوشت افزار

## ● دانش افزایی

برای آموزش این واحد یادگیری می توان به کتاب های آموزشی که درباره آموزش word تدوین شده است، مراجعه شود. مهمترین نکته در این واحد یادگیری، شناخت و کار با حروف تایپی در محیط نرم افزار word است.

## ● شیوه تدریس

هنرآموز یک صفحه کامل با توجه به نکاتی که در کتاب درسی آمده است تایپ کند تا هنرجویان فرایند تایپ را مشاهده نموده و در حین انجام دادن کار عملی، با آیگون های صفحه word آشنا شوند و بتوانند از آن ها استفاده کنند.

## ● نکات ایمنی و بهداشت

- رعایت موارد ایمنی در محیط آتلیه به لحاظ تجهیزات متناسب برای کار در ساعات طولانی (مانند تهیه تجهیزات استاندارد، صندلی، مانیتور...)
- شیوه ارزشیابی اهداف توانمند سازی
- ارزشیابی پایانی مطابق اصول و قواعد تنظیم متن ( تو رفتگی ، سطرها، عنوان، پاراگراف بندی، استایل های حرفه ای نرم افزار تایپ در نمونه نهایی کار
- رعایت زمان بندی تحویل کار و امانت داری در حفظ فایل.



شرح کار: ۱- خوانش متن ۲- انتخاب فونت و سایز ۳- سرعت عمل و غلط‌گیری ۴- خروجی گرفتن			
استاندارد عملکرد: اجرای تایپ فارسی و لاتین بنابر استانداردهای تایپ شاخص‌ها: سرعت عمل و صحیح تایپ کردن انتخاب فونت			
شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات: شرایط: زمان : ۳۰ دقیقه مکان : کارگاه گرافیک تجهیزات: رایانه، میز، ارائه متن جهت تایپ (فارسی و لاتین) ابزار و تجهیزات: رایانه و نرم‌افزارهای مربوطه، چاپگر و پویسگر، میزصندلی، نور مناسب نوشت‌افزار			
ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	پذیرش سفارش	۱	
۲	آماده‌سازی مقدماتی	۱	
۳	اجرا و تایپ موضوع مربوطه	۲	
۴	تحویل نهایی	۱	
	شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش: ۱- ارتباط موثر ۲- امانت داری ۳- مسوولیت پذیری ۴- رعایت ایمنی ۵- کاربرد فناوری ۶- امنیت ابزار و وسایل	۲	
میانگین نمرات			*
* حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ می‌باشد.			

نمونه جدول بودجه‌بندی: خوشنویسی

جلسه	واحد یادگیری	فصل	رئوس محتوا	زمان	عملی
جلسه ۱	۲	۲	آشنایی با نوشتار و رابطه آن با تصاویر	-	نظری
جلسه ۲	۲	۲	اصول مشترک نوشتار	-	عملی
جلسه ۳	۲	۲	معرفی ابزار خوشنویسی و شیوه کار با آن‌ها	-	عملی
جلسه ۴	۲	۲	معرفی انواع خط کوفی و تمرین	-	عملی
جلسه ۵	۲	۲	معرفی انواع خط نسخ و تمرین	-	عملی
جلسه ۶	۲	۲	معرفی انواع خط ثلث و تمرین	-	عملی
جلسه ۷	۲	۲	معرفی انواع خط نستعلیق و تمرین	-	عملی
جلسه ۸			ارزشیابی	۴	عملی

## ● مقدمه

یکی از نیازهای هنرجویان رشته فتوگرافیک در اجرای طرح‌های گرافیکی خود، تایپ فارسی و لاتین است. یادگیری این مهارت به هنرجویان کمک خواهد کرد تا با سرعت بیشتر و صرف زمان کمتر به اجرا و ارائه طرح‌های گرافیکی خود بپردازند.

## ● مواد و تجهیزات

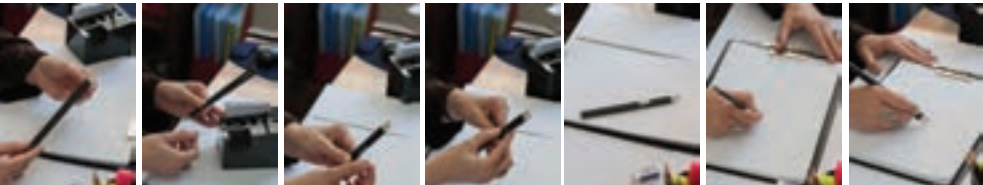
- \_ کامپیوتر و نرم‌افزارهای مربوطه
- \_ میز صندلی، نور مناسب
- \_ قلم، قلم مو، کاغذ، مرکب، پوستی و ...
- \_ پرینتر و اسکنر

## ● دانش افزایی

از کتاب‌های خوشنویسی با کد ۳۵۹/۸۹ و ۴۶۷/۱ برای ارائه روش‌های تدریس می‌توان بهره برد. همچنین هنرآموزان گرامی می‌توانند از روش‌های ابداعی خود برای شناخت اقسام خوشنویسی و یا فرم حروف در هر یک از اقسام، استفاده کنند.

## ● شیوه تدریس

در ابتدا برای آن که هنرجویان بتوانند با دو خودکار یا دو مداد بر روی کاغذ تمرین یکی از انواع خطوط را انجام دهند، می‌توانید به روشی که در تصاویر آمده است، دو مداد را بوسیله چسب به یکدیگر بچسبانند و سپس تمرین‌های مرتبط را انجام دهند. همچنین بعد از این تمرین می‌توانند با رعایت اصول هر یک از خطوطی که برای تمرین انتخاب کرده‌اند، از ابزار دیگری مانند قلم مو و یا ماژیک و ... استفاده کنند. به هنرجویان بیاموزید که با کاغذ پوستی روی نمونه‌هایی از خطوط خوشنویسی شده در شیوه‌های نستعلیق، ثلث و نسخ، اتصالات حروف را کپی کنند و همچنین با پوستی از روی نوشته‌هایی از خط ثلث و نسخ بنویسید و کپی برداری کنند. این شیوه به آنها مشق نظری و عملی خوبی برای شناخت انواع خطوط خواهد داد.



## ● نکات ایمنی و بهداشت

● مراقبت از فایل‌های طراحی و کامپیوتر \_ رعایت موارد ایمنی در محیط آتلیه به لحاظ تجهیزات متناسب برای کار در ساعات طولانی (مانند تهیه تجهیزات استاندارد، صندلی، مانیتور...)

## ارزشیابی خوشنویسی:

<p>شرح کار:</p> <p>۱- انتخاب خطالرسم و یا فونت برحسب نوع سفارش</p> <p>۲- ترکیببندی</p> <p>۳- خوشنویسی و یا طراحی حروف</p> <p>۴- اجرای طرحها در نرم افزار مربوطه</p> <p>۵- خروجی گرفتن</p>			
<p>استاندارد عملکرد:</p> <p>تنظیم و ترکیب کلمهها و سطرها بر اساس اصول مدون و رایج خوشنویسی با انواع روشهای دستی و رایانه‌ای</p> <p>شاخص‌ها:</p> <p>۱- انتخاب خطالرسم</p> <p>۲- اجرا و یا دوربندی حروف</p> <p>۳- انتخاب فونت</p>			
<p>شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات:</p> <p>شرایط: زمان ۲۰ ساعت مکان: کارگاه گرافیک</p> <p>تجهیزات: رایانه، نوشت افزار</p> <p>ابزار و تجهیزات:</p> <p>رایانه و نرم افزارهای فونت فارسی، میز، صندلی، نور مناسب، قلم، قلم‌مو، کاغذ، مرکب، کاغذ پوستی، چاپگر و پویشگر</p>			
ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	نگارش دستی	۲	
۲	طراحی اتوهای اولیه در نرم افزار	۲	
۳	ارائه نهایی به مشتری	۱	
	شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش:	۲	
	۱- ارتباط موثر		
	۲- امانت داری		
	۳- مسوولیت پذیری		
	۴- رعایت ایمنی		
میانگین نمرات			*
* حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ می‌باشد.			

نمونه جدول بودجه بندی: عکاسی پرسنلی

جلسه	واحد یادگیری	فصل	رئوس محتوا	زمان	عملی
جلسه ۱	عکاسی پرسنلی	۳	مواد و تجهیزات	۱	۳
جلسه ۲	عکاسی پرسنلی	۳	آشنایی با دوربین و نکات مقدماتی	۱	۳
جلسه ۳	عکاسی پرسنلی	۳	آشنایی با محل جای گیری نورها	۱	۳
جلسه ۴	عکاسی پرسنلی	۳	آشنایی با کادر	۱	۳
جلسه ۵	عکاسی پرسنلی	۳	شناخت ظاهری چهره‌های مختلف	۱	۳
جلسه ۶	عکاسی پرسنلی	۳	فرم و فیگور	۱	۳
جلسه ۷	عکاسی پرسنلی	۳	رعایت استانداردهای عکس پرسنلی	۱	۳
جلسه ۸	عکاسی پرسنلی	۳	رعایت استانداردهای عکس پرسنلی	۱	۳
جلسه ۹	عکاسی پرسنلی	۳	گرفتن عکس پرسنلی	۱	۳
جلسه ۱۰	ارزشیابی		ارزشیابی		۴

## ● مقدمه

عکاسی پرسنلی یکی از شاخه‌های کاربردی عکاسی پرتره است. عکس‌های پرسنلی در اسنادی مانند شناسنامه، کارت ملی، گذرنامه، گواهینامه‌های تحصیلی و غیره به کار می‌روند. این‌گونه عکس‌ها باید دارای ویژگی‌هایی باشند که یک عکاس پرسنلی باید همه آن‌ها را بداند. از طرفی در بسیاری از موارد نیاز داریم که در جهت بهبود کیفیت یک عکس تغییراتی را در آن ایجاد کنیم، این تغییرات شامل موارد متعددی است که امروزه به کمک رایانه‌ها انجام می‌شود. ویرایش تصویر یک تخصص است. در کارگاه‌های بزرگ عکاسی یک اپراتور مخصوص امور ویرایش عکس وجود دارد. هدف از آموزش این درس در این پایه تحصیلی، تربیت افرادی است که بتوانند عکس پرسنلی بگیرند و آن‌ها را ویرایش کنند.

## ● مواد و تجهیزات

دوربین SLR، لنز فاصله تله، سه پایه، لوازم نور پردازی (ست فلاش شامل: سه شاخه، نور، پایه ها و کاسه soft box و snoot)، رایانه، چاپگر، لوازم نور سنجی ( شامل فلاش متر، نورسنج)

## ● دانش افزایی

عکاسی پرسنلی یکی از پرکاربردترین انواع عکاسی است. اولین کاربردهای این شکل از عکاسی در تعیین هویت افراد بویژه در نهادهایی مانند مراکز امنیتی و نظامی بود و بعدها در همه اوراق شناسایی از جمله شناسنامه‌ها و مدارک تحصیلی، کارت‌های هویتی کاربرد گسترده‌ای یافت. در ایران برابر ماده ۳۶ قانون ثبت احوال کشور شناسنامه افراد بالای ۱۵ سال باید عکس‌دار باشند علاوه بر شناسنامه برخی از این اسناد که می‌توان آن‌ها را نام برد عبارت‌اند از: دفترچه‌های بیمه، مدارک آموزشی، مدارک و گواهینامه‌های تحصیلی و فنی و ... با احتساب کاربرد عکس پرسنلی در می‌یابیم که این شاخه از عکاسی مورد نیاز و کلیه افراد جامعه است. اما تفاوت عکس پرسنلی با دیگر عکس‌های چهره در چیست؟

بهتر است در ابتدا عکس پرسنلی تعریف شود.

«عکس پرسنلی عکسی است که کاربرد آن احراز هویت شخص است و بر اساس قوانین بین‌المللی و ضوابط داخلی کشورها، عکسبرداری انجام می‌شود.»

این قوانین شامل موارد زیر است:

— تمام‌رخ بودن صورت

— نداشتن سایه در صورت

— نداشتن احساس و حالت در سوژه

— نداشتن عینک و کلاه

— پس‌زمینه سفید

— رعایت شئونات اسلامی برای بانوان و آقایان

بنابراین تعاریف و اصول، عکس پرسنلی تفاوت‌های بسیاری با عکس پرتره، عکاسی چهره برای آثار هنری و سایر عکس‌های چهره دارد.

### ● شیوه تدریس

عکاسی پرسنلی یک فرایند عملی است بنابراین برای آموزش آن از شیوه عمل و مشاهده استفاده کنید. نمونه‌هایی از عکس پرسنلی و عکس‌های پرتره دیگر را به هنرجویان نمایش دهید. از گروه بخواهید عکس پرسنلی را در بین عکس‌های دیگر پیدا کنند و سپس این پرسش را مطرح کنید: چرا این عکس‌ها را پرسنلی می‌دانیم؟ پاسخ می‌تواند این باشد که:

قوانین عکس پرسنلی در آن‌ها رعایت شده‌اند.

در این عکس‌ها چهره‌ها حالت خاصی ندارند و بیشتر برای کاربرد اوراق هویتی هستند.

گفتن قوانین به هنرجویان خسته‌کننده است اما یافتن قوانین به‌وسیله نمونه‌های عکس و برشمردن آن‌ها توسط هنرجویان در ذهن ایشان می‌ماند. پس اجازه دهید هنرجویان خودشان قوانین را پیدا کنند. مثال: تمام‌رخ بودن تصویر - آیا تمام تصاویری که به عنوان پرسنلی جدا کرده‌اند برای مدارک مناسب‌اند؟ چرا مناسب نیستند و مشکل تصویر کجاست؟

از هنرجویان بخواهید بقیه قوانین را در تصاویر بیابند.

در تصاویر پرسنلی چشم در خط  $\frac{1}{3}$  کل تصویر قرار دارد.

مجموعه‌ای از تصاویر پرسنلی یا کپی آن‌ها در اختیار هنرجویان قرار دهید و بخواهید که خط  $\frac{1}{3}$  را رسم کنند.

در شیوه مشاهده، علاوه بر یافتن قوانین، اشکالات رایج را نیز می‌توان در این عکس‌ها برشمرد. پس تعدادی عکس غیر استاندارد در اختیار هنرجویان بگذارید و بخواهید با مقایسه عکس‌ها اشکالات تصویری را پیدا کنند.



یکی از مهم‌ترین نکاتی که هنگام کار عملی انجام می‌دهید توجه دادن هنرجویان به کادربندی در عکاسی پرسنلی است و نیز مواردی مانند: نورپردازی چهره که سایه‌های زیر چشم و بینی و لب کنترل شود. نگاه مستقیماً به دوربین باشد. شانه‌ها مستقیم باشند و آراستگی چهره و مو نیز مواردی است که به آن توجه نموده و تمرین شود. اجازه دهید تا هنرجویان به ترتیب مدل شوند و از یکدیگر عکاسی کنند. به آن‌ها در مورد شیوه نورهای آتلیه و چگونگی تنظیم آن‌ها مطابق استاندارد توضیح دهید و امکان سعی و خطا را در کارگاه فراهم کنید تا در تمرین‌های مکرر بتوانند به نتیجه مطلوب برسند.

### ● نکات ایمنی و بهداشت

ایمنی استودیو به لحاظ اتصالات الکتریکی فلاش‌ها و منابع نوری، توجهات ویژه ایمنی برای کودک در استودیو.

### ● شیوه ارزشیابی اهداف توانمندسازی

\_ ارزشیابی در حین انجام کار به شکل تکوینی و مرحله به مرحله در جدول هنرآموز ثبت می‌شود.

\_ ارزشیابی نهایی پس از عملکرد هنرجو و در قیاس با عکس‌های دیگر هنرجویان به شکل داوری انجام می‌شود.

## ارزشیابی عکاسی پرسنلی:

<p>شرح کار:</p> <p>۱- انتخاب پس‌زمینه سفید</p> <p>۲- نشانیدن و حالت دادن به مدل</p> <p>۳- نورپردازی (استفاده از نورهای نرم و بدون سایه)</p> <p>۴- کنترل چهره برای نداشتن حالت‌های حسی خاص</p> <p>۵- تمام‌رخ (مشخص بودن دو گوش در عکاسی از آقایان و رعایت حجاب در بانوان)</p> <p>۶- ثبت تصویر</p> <p>۷- انجام عمل روتوش در حدی که تغییر در ویژگی‌های چهره ایجاد نکند.</p> <p>۸- گرفتن خروجی به صورت پرینت یا چاپ عکس و ارزیابی آن</p>			
<p>استاندارد عملکرد:</p> <p>تهیه عکس تمام‌رخ به همراه جزئیات چهره بدون داشتن حالت‌های حسی با هدف و کاربرد عمومی، در اندازه مشخص شده، قابل قبول مشتری، در محل آتلیه با لوازم حرفه‌ای عکاسی متناسب با استانداردهای حرفه‌ای عکس پرسنلی شامل: تمام‌رخ، دارای وضوح و جزئیات، کیفیت مطلوب کاربردی، کادربندی متناسب با اهداف کاربردی عکس</p> <p>شاخص‌ها:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- توانایی ثبت تصویر شخصی بدون حالت‌های حسی (لبخند، اخم یا...)</li> <li>- نورپردازی بدون سایه</li> <li>- تمام‌رخ (مشخص بودن دو گوش در آقایان و رعایت حجاب در بانوان)</li> <li>- روتوش در حد عدم تغییر ویژگی‌های چهره</li> </ul>			
<p>شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات:</p> <p>شرایط: زمان: ۱۵ تا ۲۰ دقیقه مکان: استودیو یا آتلیه عکاس با فضای مناسب</p> <p>تجهیزات: پس‌زمینه یا فون، لوازم نورپردازی، لوازم سنجش نور، لوازم عکس‌برداری</p> <p>ابزار و تجهیزات:</p> <p>دوربین SLR، لنز فاصله تله، سه پایه، لوازم نورپردازی (حداقل سه شاخه فلاش، پایه‌ها و کاسه استاندارد و soft box و snoot)، رایانه، چاپگر، لوازم نورسنجی (شامل فلاش متر، نور سنج)</p>			
ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	آماده کردن مدل برای عکاسی	۱	
۲	نورپردازی	۲	
۳	تهیه عکس یا عکس‌برداری	۱	
۴	وبرایش و گرفتن خروجی نهایی	۲	
	شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش:		
	۱- (سطح ۲) ارتباط موثر	۲	
	۲- امانت‌داری		
	۳- صداقت		
	۴- جمع‌آوری باتری‌ها و کارتریج		
	میانگین نمرات		*
* حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ می‌باشد.			



## روتوشکاری عکس

نمونه جدول بودجه بندی: روتوشکاری عکس

جلسه	واحد یادگیری	فصل	رئوس محتوا	زمان	عملی / نظری
جلسه ۱	روتوشکاری عکس	۳	آموزش عناصر بصری و درک ایرادات عکس	۱	۳
جلسه ۲	روتوشکاری عکس	۳	نرم افزارهای ویرایش عکس	۱	۳
جلسه ۳	روتوشکاری عکس	۳	توانایی تغییر و ویرایش در عکس	-	۴
جلسه ۴	روتوشکاری عکس	۳	مفهوم بایگانی و بایگانی کردن و تمرین	-	۴
جلسه ۵	روتوشکاری عکس	۳	کار با چاپگر و ارزشیابی نهایی		۳
---	ارزشیابی		ارزشیابی		

### ● مقدمه

پردازش عکس، تصحیح رنگ، اندازه، کنتراست و بازسازی تصویر یکی از استانداردهای حرفه عکاسی است. در بسیاری از موارد نیاز داریم که در جهت بهبود کیفیت یک عکس تغییراتی را در آن ایجاد کنیم، این تغییرات موارد متعددی را شامل می‌شود که امروزه به کمک رایانه‌ها انجام می‌شود. ویرایش تصویر یک تخصص است. در کارگاه‌های بزرگ عکس یک اپراتور بخصوص امور ویرایش عکس وجود دارد. هدف از آموزش این درس در این پایه تحصیلی، تربیت افرادی است که بتوانند عکس پرسنلی بگیرند و آن‌ها را ویرایش و روتوش کنند.

### ● مواد و تجهیزات

کامپیوتر، اسکنر، چاپگر، نرم افزار های مربوط با ویرایش عکس

### ● دانش افزایی

روتوشکاری یا اصلاح تصویر چیست؟ می‌توان گفت هر گونه تغییرات در عکس که شامل تصحیح کادر- اصلاح رنگ- اصلاح بافت- اصلاح نویز و حذف زوائد تصویری چه به روش دستی و چه به روش دیجیتال (در جهت بهبود ارائه عکس) ویرایش عکس نام دارد. برای ایجاد این تغییرات در ابتدا باید هنرجویان را با این مفاهیم آشنا کنید. مفاهیمی چون کادر و ترکیب‌بندی، رنگ و تاثیرات آن در تصویر، انواع بافت، مفهوم نویز و زوائد تصویری و ...

### ● کادر و ترکیب‌بندی

برای درک کادر از تمرینات عملی بهره بگیرید. از هنرجویان بخواهید یک قاب یا پنجره مقوایی درست کنند و با آن به فضای اطراف خود نگاه کند. این روش را با قرار دادن دو دست به شکل پنجره هم می‌توان انجام داد. محدوده‌ای که هنرمند برای ارائه و اجرای اثر خود بر می‌گزیند کادر می‌گویند. در عکس کادر یک فضای دو بعدی است که عناصر بصری در آن جمع شده و به آن مفهوم می‌بخشد. هنرمند با انتخاب بخشی از فضای پیرامون خود و جدا ساختن آن با قابی مشخص دو عمل انجام می‌دهد اول این که ارتباط کادر را با محدوده‌ی داخلی اثر برقرار می‌کند و انرژی بصری را که از درون به بیرون گرایش دارد محصور می‌سازد. دوم اینکه انرژی‌های بصری بیرون از کادر را که می‌خواهند به درون آن نفوذ کنند به کنترل در خواهد آورد. فضای درونی یک کادر زمانی معنا پیدا می‌کند که یک عنصر بصری در درون کادر انرژی بصری آن را فعال کند.

### ● ترکیب‌بندی

سازمان‌دهی همه عناصر یک اثر هنری به منظور ایجاد یک کل منسجم و حاوی مفهوم و بیان هنری را ترکیب‌بندی می‌نامیم. علاوه بر کادر که ساختار اصلی اثر در ارتباط با آن مشکل می‌گیرد وجود سه عامل در به‌وجود آوردن یک ترکیب موفق بصری الزامیست:  
\_ وجود تعادل بصری

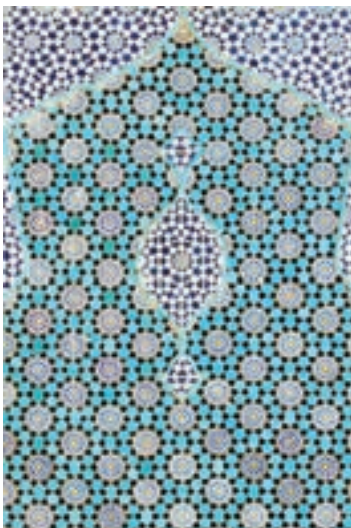
— وجود تناسب و هماهنگی میان عناصر مختلف یک ترکیب  
— وجود رابطه‌ی هماهنگی اجزا با کل و یا موضوع اثر

### ● رنگ

رنگ در همه ابعاد زندگی جاریست و بنابراین مفهوم آن به همان گستردگی مفهوم زندگی است و یا به قول «پتن» رنگ همان زندگی است.  
برای اصلاح رنگ در تصاویر باید ابتدا رنگ و شاخصه‌های آن را بشناسیم زیرا اصلاح رنگ در نرم‌افزار با شاخصه‌های آن صورت می‌گیرد و درک درست از رنگ ما را به بهبود و اصلاح آن نزدیک می‌کند.  
در یک تقسیم‌بندی کلی می‌توان پی برد که هنرمندان مفاهیم و ویژگی‌های رنگ را معمولاً به سه طریق زیر در آثار خود به کار گرفته‌اند:  
— رنگ به عنوان عنصری تجسمی برای توصیف موضوع اثر و خصوصیات آن



— رنگ به عنوان عنصری نمادین و استعاری که معانی عمیق و درونی اثر و اجزای آن را به نمایش می‌گذارد.



استفاده از رنگ برای نمایش گذاشتن ارزش‌های درونی و زیبایی‌ها و تاثیرات خود رنگ



### ● فیزیک رنگ

نور طبیعی که اصطلاحاً به آن نور مرئی هم می‌گویند، باعث دیده شدن جهان پیرامون و اشیاء می‌شود. علم فیزیک چگونگی پیدایش رنگ‌های مختلف از تجزیه نور طبیعی را به ما توضیح می‌دهد. هنگامی که باریکه‌ای از نور خورشید به یک منشور تابیده شود هنگام عبور از سطوح منشور می‌شکند و پس از برخورد با زمینه سفید به صورت طیفی رنگین دیده می‌شود.

### ● ترکیب افزایشی

در صورتی که طیف رنگ‌های حاصل از شکست و تجزیه نور به وسیله منشور را دوباره به کمک یک عدسی همگرا با هم ترکیب کنیم مجدداً نور سفید حاصل می‌شود. بنابراین سه نور اصلی قرمز با طول موج بلند، سبز با طول موج متوسط و بنفش با طول موج کوتاه وقتی با یکدیگر ترکیب شوند نور سفید حاصل می‌شود. این نوع ترکیب رنگ را که در آن میزان روشنی نور پس از ترکیب اشعه‌های مختلف آن با یکدیگر افزایش می‌یابد، ترکیب افزایشی می‌گویند. نورهای رنگین وقتی دو به دو با یکدیگر ترکیب می‌شوند از طریق افزایشی رنگ‌های دیگر را به وجود می‌آورند.

### ● ترکیب کاهشی

هرگاه در مقابل منبع نور فیلتری با یک رنگ خالص گرفته شود تنها همان رنگ عبور می‌کند و اگر فیلتر مکمل آن رنگ را مقابل همان نور بگیریم دیگر نوری از آن رد نخواهد شد. تیره دیده شدن منبع نور از ورای فیلترهای رنگی در اثر خاصیت کاهش‌دهندگی آن‌هاست. زیرا فیلترهای رنگی فقط اجازه عبور طیف نور هم‌رنگ خود را می‌دهند. به این نوع ترکیب نورهای رنگی که باعث تیره شدن رنگ می‌شود ترکیب کاهشی گویند. ترکیب مواد رنگی نیز ترکیب کاهشی است. زیرا وقتی رنگ اصلی را با یکدیگر مخلوط کنیم یک رنگ کاملاً تیره حاصل می‌شود. پس وقتی جسمی به رنگ آبی یا قرمز دیده می‌شود در واقع قسمت آبی یا قرمز از رنگ سفید را بازتاب داده است.

### ● شاخصه‌های اصلی رنگ

با نگاهی به اطراف خود و به طبیعت متوجه خواهیم شد که چگونگی دیدن رنگ‌ها تحت تاثیر محیط، رنگ‌های مجاور و نوری که بر آن می‌تابد قرار دارد.

چشم انسان رنگ‌ها را بر اساس سه خصوصیت از یکدیگر تمایز می‌کند.

الف) ته رنگ یا فام (Hue): صفتی از رنگ که جایگاه آن را بین سایر رنگ‌ها مشخص می‌کند، فام کیفیت رنگین بودن رنگ است. رنگ‌ها به نام ته رنگ یا فام آن‌ها یا در واقع بخشی از طول موج نوری که منعکس می‌کنند نامیده می‌شوند. مثل قرمز و آبی

ب) درخشندگی یا روشنایی (value) یعنی میزان تیرگی و روشنی آن‌ها- بعبارت بهتر گام‌های رنگی مختلفی که از ترکیب یک رنگ با سیاه یا سفید بدست می‌آید.



ج) شدت یا خلوص رنگ (Saturation): درجه سیری یا اشباع یک رنگ است یا به بیان دیگر درجه‌ای از اشباع است که یک رنگ را در خالص‌ترین حالت خود نشان می‌دهد. به‌عنوان مثال یک آبی خالص که با هیچ رنگ دیگری مخلوط نشده باشد.

### مدل‌های رنگ در photo shope

پرکاربردترین مدل‌های رنگ در فتوشاپ RGB و CMYK است.

#### مدل رنگ (RGB)

در این مدل رنگی از سه نور اصلی قرمز (Red)، سبز (Green) و آبی (Blue) استفاده شده است. که اگر مقادیر هر سه رنگ برابر با ۲۵۵ قرار داده شود رنگ سفید خالص بوجود می‌آید. در سیاه خالص مقادیر هر سه عدد برابر صفر است. توجه داشته باشید در بحث رنگ‌ها منظور از مقدار رنگ قدرت یک رنگ است که در مدل RGB حداکثر آن ۲۵۵ است. این مدل رنگی برای خروجی‌های مانیتوری و تلویزیونی است. RGB مناسب‌ترین مدل رنگی برای نمایش در مانیتورها و تلویزیون‌ها و نظایر آنهاست.



#### مدل رنگ (CMYK)

از این مدل بیشتر در کارهای چاپی و لیتوگرافی استفاده می‌شود. به همین دلیل در این مدل رنگی از ۴ رنگ فیروزه‌ای (Cyan)، سرخابی (Magenta)، زرد (Yellow) و مشکی (Black) که چهار جوهر اصلی مورد استفاده در چاپگرهای رنگی هستند، استفاده شده است. بنابراین اگر خروجی فایل مورد نظر یک خروجی چاپی است. حتما لازم است از این مدل رنگی برای تعریف رنگ‌های موجود استفاده شود.



– حجم فایل‌های مدل رنگی (RGB) کوچکتر از مدل (CMYK) است.  
 – برای نمایش مانیتوری از مدل رنگی RGB استفاده کرده و برای چاپ پایه آن را به CMYK تبدیل کنید.



## ● بافت

به طور کلی سطح رویه هر شی و هر شکلی دارای ظاهر خاصی است که به آن بافت گفته می‌شود درک کردن بافت هم از طریق حس لامسه و هم توسط احساس بصری میسر است. ما با لمس اشیا به خصوصیات آن‌ها از نظر سختی و لطافت، زبری و صافی، هموار و ناهموار بودنشان پی می‌بریم. در هنر تجسمی اما درک بافت‌های مختلف غالباً با دیدن و به صورت بصری اتفاق می‌افتد. بافت بصری عموماً به دو شکل تصویری و ترسیمی به وجود می‌آید.

## ● ابزارهای روتوش

برای روتوش تصاویر در فتوشاپ سه دسته ابزار اصلی شامل ابزارهای گروه stamp، گروه focus و گروه تغییر درجه رنگ را می‌توان نام برد.

## ● ابزار مهر لاستیکی clone stamp

یکی از ابزارهای روتوش تصاویر است که قابلیت کپی کردن یک بخش از تصویر بر روی سایر بخش‌ها را فراهم می‌کند به طوری که می‌توانید با الگوبرداری از یک نقطه یا محدوده خاص از تصویر، یک مهر لاستیکی ایجاد کرده و سپس در سایر قسمت‌ها کپی کنید.



در نسخه‌های جدید ناحیه‌ای از تصویر که توسط ابزار نمونه‌گیری می‌شود روی نوک قلم‌مو نمایش داده می‌شود و شما می‌توانید قبل از ترسیم از نتیجه کار مطلع باشید.

ابتدا مهر لاستیکی را انتخاب کرده و مکان نما را بر روی نقطه‌ای که قرار است پیکسل‌های آن در ناحیه دیگری از تصویر کپی شود قرار می‌دهیم، سپس با پایین نگه داشتن کلید Alt و کلیک کردن نقطه مورد نظر (نقطه مبدا) انتخاب می‌شود. آنگاه ماوس را در نقطه‌ای که قرار است پیکسل‌ها در آن کپی شود (نقطه مقصد) قرار داده و با پایین نگه داشتن دکمه ماوس و کلیک کردن عملیات کپی را انجام می‌دهیم.

عملکرد مهر لاستیکی شبیه قلم‌مو است پس به سبب آن دقت کنید. از کاربردهای اصلی ابزار مهر لاستیکی تصحیح قسمت‌های معیوب یک عکس، مانند شکستگی سطح عکس‌های قدیمی است که باید از قسمت سالم تصویر که به لحاظ نوری کاملاً شبیه قسمت از بین رفته است انتخاب کرده و با کپی، قسمت شکسته را ترمیم کرد.



در عکس‌های جدید نیز گاهی ذرات سفید یا گرد و غبار دیده می‌شود که می‌توان با مهر لاستیکی آن‌ها را نیز حذف نمود.

### ● ابزار ترمیم Spot Healing Brush و Healing Brush

عملکرد این ابزارها بسیار مشابه مهر لاستیکی است یعنی توسط این ابزارها نیز از محل سالم تصویر برای ترمیم بخش یا بخش‌های معیوب عکس استفاده می‌شود. اما به لحاظ عملکرد این دو ابزار کمی با یکدیگر متفاوتند.



البته توسط این ابزار می‌توان از یک تصویر به تصویر دیگر عمل کپی را انجام داد مانند تصویر ۳-۲۴ که از تصویر سمت چپ نمونه‌برداری شده و در تصویر سمت راست کپی شده است. برطرف کردن چین و چروک صورت و برطرف کردن خال گوشتی یا ناحیه بزرگ کک و مک در صورت نیز از این فرمان استفاده می‌شود. Spot Healing Brush عملکرد این ابزار کمی متفاوت است به طوری که با کلیک توسط این ابزار در نواحی مورد نظر، به صورت خودکار از نواحی اطراف ناحیه کلیک شده بافت سالم بر روی این ناحیه کپی می‌شود. تصویر (۴-۲۴) این دستور برای کک و مک‌ها یا اشکالات ریز پوستی در صورت استفاده می‌شود.

### ● ابزار وصله patch و قرمزی چشم Red eye

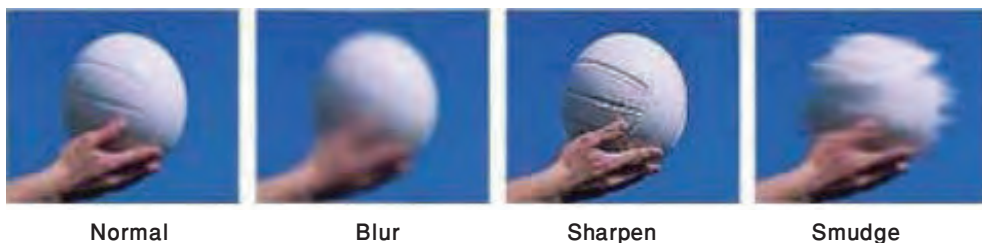


کار این ابزار نیز ترمیم است و می‌توان از قسمت سالم تصویر به قسمت معیوب وصله زد. این ابزار نور و رنگ را با توجه به محیط اطراف منطقه مورد نظر تنظیم می‌کند و نوعی هم‌پوشانی ارائه می‌کند. ابزار قرمزی چشم برای مواردی است که در اثر تخلیه فلاش چشم دچار قرمزی شده است. هرچند دوربین‌های جدید قادرند این مشکل را بر طرف کنند اما در صورت بروز مشکل می‌توان از این ابزار استفاده کرد. کفایت در اطراف محدوده قرمز چشم توسط این ابزار یک کادر انتخاب کنید که به طور خودکار قرمزی چشم حذف می‌شود.

### ● گروه focus

مجموعه ابزارهایی که میزان کنتراست یا وضوح تصاویر را کم و زیاد می‌کنند. شامل سه ابزار blur - sharpen- smudge





Normal

Blur

Sharpen

Smudge

### ● ابزار انگشت اشاره (smudge):

با این ابزار می‌توان رنگ را پخش کرد درست مانند پخش کردن رنگ با دست در نقاشی - به همین دلیل آیکون این ابزار تحت عنوان smudge انگشت اشاره دست است. در این ابزار گزینه‌هایی برای تنظیم میزان فشار ابزار بر روی تصویر و میزان بهم‌ریختگی رنگ وجود دارد.



### ● ابزار محو‌کننده (blur)

اگر در بعضی از موارد تصاویر به دلایل مختلفی از کیفیت برخوردار نباشند می‌توان با ابزار blur مقداری آن را محو کرد تا بدین ترتیب تفاوت رنگ کمتری احساس شود. فتوشاپ به کمک این ابزار مقدار رنگ پیکسل‌ها را اندکی از آنچه هستند کمتر می‌کند تا رنگ‌ها محوتر یا نرم‌تر شوند.

### ● ابزار وضوح (sharpen)

عملکرد این ابزار ضد عملکرد ابزار (blur) است. ابزار sharpen با باز کردن کنتراست رنگ پیکسل‌ها باعث می‌شود که تفاوت رنگ بین دو پیکسل مجاور هم افزایش یابد و در نتیجه مرز بین رنگ‌ها در عکس مشخص‌تر شود. عملیات sharp تصویر، زمانی بهترین نتیجه را می‌دهد که این کار به صورت تدریجی و هر مرتبه به مقدار کم انجام گیرد.

در این ابزار با گزینه strength از نوار option می‌توان میزان فشار ابزار را در حین کار بر روی تصاویر تنظیم کرد. هنگام کار با این ابزار سعی کنید از میزان کم strength برای رتوش تصاویر استفاده نمایید. نکته: با کلید R ابزارهای تغییر فوکوس فعال می‌شوند ضمن این که با Shift+R می‌توان جای ابزارها را عوض کرد.

### ● آشنایی با ابزار تغییر درجه رنگی در Photoshop

همانطور که گفته شد نرم‌افزار فتوشاپ بعنوان یک نرم‌افزار کار بر روی عکس این امکان را به کاربران می‌دهد که بسیاری از تکنیک‌های سنتی و قدیمی انجام شده در عکاس‌خانه‌ها را به شکلی بسیار راحت‌تر و با قابلیت‌های ویژه بر روی عکس‌های مختلف پیاده کنند. یکی از مهم‌ترین بخش‌های مربوط به جعبه ابزار به بخشی اختصاص دارد که عملیات مربوط به تغییر درجه رنگ



تصاویر را انجام می‌دهد، به طوری که با استفاده از این دستورها می‌توان عملیاتی چون تیره کردن و روشن کردن بخش‌های مختلف یک تصویر را به راحتی انجام داد. این ابزارها نیز جزء ابزارهای رتوش تصاویر در photoshop به حساب می‌آیند.

در بخش درجه رنگ تصاویر سه ابزار کاربردی وجود دارد که عبارت‌اند از Dodge (سایه کردن)، Bum (سوزاندن) و sponge (اسفنج).

### ● ابزار Dodge

این ابزار در photoshop باعث روشن‌تر شدن یا کمرنگ کردن تصویر مورد نظر یا بخش‌هایی از آن می‌شود. روی تصویر کلیک راست کرده و با انتخاب نوک قلم‌مو در نواحی تیره اقدام به درگ کردن نمایید. خواهید دید که تصویر به تدریج تیرگی خود را از دست می‌دهد. (در تصاویر چهره برای روشن‌تر کردن رنگ دندان و سفیدی چشم از این فرمان استفاده می‌شود).

### ● ابزار Burn

این ابزار عکس ابزار Dodge عمل می‌کند به طوری که از آن برای تیره کردن یک عکس یا بخش‌هایی از آن استفاده می‌شود.

### ● ابزار اسفنج (sponge)

این ابزار نیز یک ابزار تاریک‌کننده است. هنگامی که در تشکک ظهور عکس، یک عکس به اندازه کافی تیره نباشد یا شدت رنگ‌های آن کم باشد عکاس با ریختن مقداری داروی ظهور روی یک اسفنج و مالیدن مستقیم آن بر روی فیلم یا کاغذ چاپ شده رنگ‌های عکس را بیشتر ظاهر می‌کند و در حقیقت قدرت رنگ‌ها افزایش می‌یابد. در نتیجه رنگ‌ها تازه‌تر و شفاف‌تر می‌گردند.

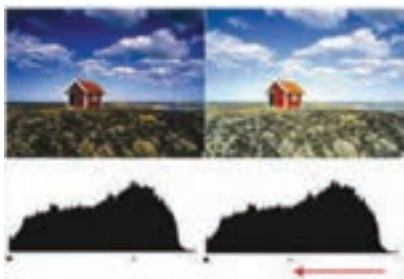
ابزار اسفنج در فتوشاپ نیز همین کار را انجام می‌دهد. در تصاویر سیاه و سفید با رساندن میزان خاکستری به سطح متوسط باعث افزایش یا کاهش کنتراست قسمت‌های گوناگون می‌گردد و در یک تصویر رنگی با استفاده از ابزار اسفنج می‌توان اشباع یا درصد خلوص رنگ را افزایش (گزینه saturated از نوار option) یا کاهش (گزینه Desaturated) داد. در تصاویر چهره پر رنگ کردن لب‌ها و رنگ چشم و رنگ مو با این دستور امکان‌پذیر است. در این قسمت باید به درصد Flow دقت شود.

### ● دستورهای روتوش

جدای از ابزارهای روتوش، گروهی از دستورات تنظیم رنگ زیر منوی Adjustments از لیست Image قرار دارند که توسط آن‌ها می‌توان عملیاتی مانند روشن و تیره کردن تصویر- تغییر میزان اشباع رنگ و به طور کلی اصلاح رنگ تصاویر را انجام داد.

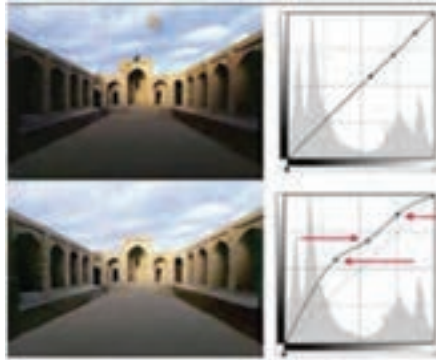
### ● دستور level

از منوی Image گزینه Adjustment و سپس دستور level یا کلید میانبر  $ctrl+L$  می‌توان برای تنظیم میزان روشنی یا تیرگی تصاویر استفاده کرد. در وسط پنجره باز شده یک هیستوگرام (نمودار میله‌ای) قرار گرفته که با استفاده از آن می‌توان میزان روشنی تصویر و رنگ‌های متوسط را تغییر داد.



## ● دستور Curve

تفاوت دستور curve با level آن است که به جای تنظیم رنگ با هیستوگرام، می‌تواند هر کانال رنگ را به طور مجزا و جداگانه و به اندازه مورد نظر تعیین نماید. با اجرای این دستور یا کلید میانبر **ctrl+M** پنجره‌ای باز می‌شود که حاوی یک کادر مربع و خطی در قطر آن است. در این کادر مربع ضلع افقی ترازهای ورودی رنگ و ضلع عمودی ترازهای خروجی رنگ را نمایش می‌دهد. با درگ کردن خط قطر وسط به بالا و پایین عمل تنظیم روشنایی رنگ‌های موجود در تصویر را به راحتی انجام دهید.



دستور **Auto tone** به طور خودکار تیرگی و روشنایی را در زمان کوتاه تنظیم می‌کند اما توجه داشته باشید که دقت آن به اندازه دستورات دیگر نیست.

نکته



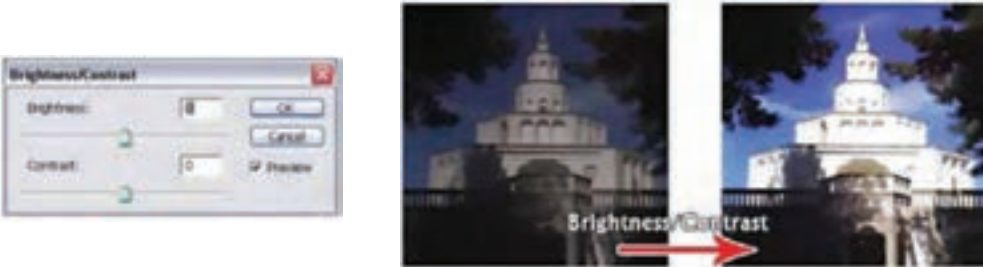
## ● دستور color Balance

یکی دیگر از دستوره‌های کاربردی فتوشاپ که از آن برای تصحیح رنگ‌های یک تصویر و موازنه رنگی تصویر استفاده می‌شود. با اجرای این دستور (یا کلید میانبر **ctrl+B**) پنجره‌ای باز می‌شود که در آن سه رنگ اصلی به همراه رنگ‌های کنتراست یا متضاد آن‌ها نمایش داده شده است. در ابتدا اهرم‌های تنظیم رنگ به صورت موازنه شده در وسط قرار گرفته و کاربر می‌تواند به دلخواه هر یک از رنگ‌ها را کم یا زیاد نماید. در اینجا شما می‌توانید برای کاهش یک رنگ از افزایش رنگ مکمل (یا متضاد) آن استفاده کنید. در مورد عکس‌های قدیمی که معمولاً زرد رنگ شده‌اند در این دستور می‌توان با افزایش رنگ آبی میزان رنگ زرد را کاهش داد.



### • دستور Brightness/ contrast

با استفاده از این دستور یا کلید میانبر  $ctrl+U$  می‌توان درجه رنگی (تیرگی روشنی) رنگ‌ها را تنظیم کرد. بیشتر زمانی استفاده می‌شود که تیرگی و روشنی تصویر به حالت غیرطبیعی درآمده است.



### • دستور Hue/saturation

با این دستور یا کلید میانبر  $ctrl+U$  می‌توان تصاویر رنگ یا فام (Hue) و هم‌چنین درصد اشباع یا سیری رنگ یا saturation و میزان روشنی را تغییر داد. همانطور که گفتیم فام اصل رنگ است و اشباع سیری رنگ مورد نظر را مشخص می‌کند.

این دستور یکی از مناسب‌ترین دستورها برای تنظیم و تغییر سریع رنگ‌های موجود در یک تصویر است. برای استفاده از این دستور پس از انتخاب محدوده رنگی مورد نظر در پنجره مقابل میزان فام رنگ، درصد اشباع و روشنایی رنگ مورد نظر را تنظیم کنید.



### • چند دستور دیگر

- Selective color برای تصحیح رنگ هنگام چاپ
- Channel Mixer برای ترکیب کانال‌های تصویر
- Replace color برای جایگزینی رنگ‌های تصویر
- Gradient Map برای اعمال یک شیب رنگی بر روی رنگ‌های تصویر
- Invert color برای معکوس کردن رنگ‌های تصویر
- Posterize برای تعیین سطوح رنگی تصویر
- Threshold برای ایجاد یک تصویر سیاه و سفید با کنتراست بالا
- Variations بهترین شیوه تنظیم چشمی رنگ‌های یک تصویر که می‌توان رنگ‌ها را قبل و بعد از تنظیم بطور هم‌زمان مشاهده کرد.

گاهی لازم است در تصاویر چهره تغییراتی ایجاد کنید. دستور **Liquify** → **Distort** → **Filter** با فیلتر **Liquify** می‌توان بینی را باریک‌تر کرد. در همین فیلتر ابزار **pucker** یک ناحیه را با در نظر گرفتن یک نقطه مرکزی از همه طرف کوچک می‌کند. ابزار **warp** برای کشیدن کناره‌های بینی به بالا یا داخل استفاده می‌شود. برای لاغرتر نشان دادن چهره نیز فیلتر **Liquify** مناسب است. با ابزار **warp** می‌توان گوشه چهره یا گونه را به داخل کشید و صورت را لاغرتر نمایش داد.

### ● پاسخ فعالیت کارگاهی ۱

تصویر را در صفحه باز کنید. در قسمت نوار ابزار سمت چپ تصویر گزینه **crop** را انتخاب کنید. از این ابزار در فتوشاپ برای برش یا حذف بخش‌های ناخواسته یک تصویر استفاده می‌شود. این دستور دقیقاً مانند قیچی برش عکاس‌ها عمل می‌کند. ابتدا ابزار را فعال کنید سپس محدوده مورد نظر را انتخاب نمایید چه می‌بینید؟ قسمت انتخاب شده روشن و قسمت‌های زائد تیره هستند. با زدن کلید **Enter** انتخاب شما جدا خواهد شد. اکنون به انتخاب خود چندین تصویر ا برش دهید سپس با دوستان خود تصاویر را به اشتراک بگذارید. آیا به مفهوم تصاویر آسیمی رسیده است؟ شما با برش زدن به یک کادر جدید دست یافته‌اید. تفاوت‌های آن را با کادر قبلی بیان کنید.

### ● پاسخ فعالیت کارگاهی ۲

تصویر را در نرم‌افزار فتوشاپ باز کنید. در نوار اختیارات نوار بالای صفحه:

**Image** → **Adjustment** → **Levels**

در پنجره باز شده شاخص‌های روی محور **level** را به اندازه نیاز جابجا کنید.

چه تغییراتی در تصویر مشاهده می‌کنید. روش‌های دیگری نیز برای تغییر دقیق‌تر نور وجود دارد که با تمرین بیشتر می‌توانید به آن دست پیدا کنید. با هم‌کلاسی‌های خود تصاویر جدید را به اشتراک بگذارید. بهترین تصاویر را انتخاب کنید و درباره‌ی قبل و بعد از اصلاح نور در آن تصاویر صحبت کنید.

### ● پاسخ فعالیت کارگاهی ۳

تصویری را در نرم‌افزار فتوشاپ باز کنید. در پایین جعبه ابزار روی یکی از دو مربع قرار داده شده کلیک کنید. چه می‌بینید؟ پنجره باز شده **color picker** نام دارد که معنی انتخاب‌کننده رنگ است اکنون قسمتی از تصویر را انتخاب کرده و رنگ آن قسمت را تغییر دهید.

### ● شیوه تدریس

برای درک بهتر ترکیب‌بندی از دادن تمرینات عملی استفاده کنید. با عکس‌هایی که کادرهای نامناسب دارند هنرجویان را به چالش وا دارید چرا برخی عکس‌ها زیبا نیستند. از هنرجویان بخواهید میز کار خود را کادر فرض کرده و با چیدمان وسایل روی آن به درک ترکیب‌بندی برسند. هنرجویان می‌توانند با دوربین ساده‌ای مثل دوربین تلفن همراه تصاویری با ترکیب‌بندی صحیح ثبت کنند و سپس این تصاویر را در کلاس نمایش دهید. بهتر است هنرجویان درباره تصاویر خود بحث و گفتگو کنند. و مفهوم ترکیب‌بندی را با تماشای تصاویر درک کنند.

پس از آن عکس‌هایی از عکاسان بزرگ نمایش دهید تا هنرجویان با ترکیب‌بندی صحیح آشنا شوند. برای درک بیشتر مطالب به این کتاب‌ها مراجعه کنید.

– درون کادر دیوید دوشمین- احسان مجیدی، کتاب آبان

– کادربندی در عکاسی- یوهان نوتینگ و گئورگ بلیتز- بهزاد موسوی ناشر اسلیمی

– ترکیب‌بندی در عکاسی- هارالد ماند- پیروز سبار- نشر سروش.

همانطور که می‌دانید مشاهده کردن قسمت اعظم یادگیری است. بهتر است برای این واحد بیشتر از شیوه مشاهده و تمرین بهره بگیرید.

### ● عناصر بصری\_ کادر

برای درک کادر در ابتدا از هنرجو بخواهید با یک درآوردن یک قاب  $13 \times 18$  در یک برگ یا مقوای  $A4$  برای خود یک پنجره بسازد. سپس با این پنجره به دنیای اطراف خود نگاه کند. از آن‌ها بخواهید از این فضا قسمتی را به دلخواه خود انتخاب کنند و دلیل انتخاب خود را بگویند.

یکسری تصاویر پرینت شده در ابعاد  $25 \times 20$  در اختیار هنرجویان بگذارید و از آن‌ها بخواهید با پنجره خود قسمتی از تصویر را جدا کنند و دلیل آن‌را جویا شوید.

سپس از آن‌ها بخواهید هر کدام از درون تصویر  $25 \times 20$  یک قسمت را در ابعاد  $13 \times 18$  یا  $15 \times 90$  جدا کنند. از هنرجویان بخواهید پنجره‌های مقوایی خود را روی میز قرار دهند و درون آن‌را با چند شیء چیدمان کنند. از همه چیدمان‌های هنرجویان عکس گرفته روی پرده نمایش دهید بهترین چیدمان کدامست. چرا؟ نظر هنرجویان ثبت شده، درباره آن گفتگو شود.

بعد از تمرین عکس‌هایی از عکاسان برتر با کادرهای خاص و قوی برای هنرجویان نمایش داده شود. اکنون باید از هنرجویان پرسید کادر چیست؟

### ● بافت

از هنرجویان بخواهید روی سطوحی که در کارگاه و در کنارشان هست دست بکشند سپس با یک کاغذ روی این سطوح بافت ترسیم کنند. کاغذ را روی سطح قرار داده و با مداد شروع به سایه زدن کنند تا بافت زیرین روی کاغذ دیده شود. هر هنرجو از ابزار شخصی خود بافت انتخاب کند و تمرین را انجام دهد. چند بافت متفاوت در کلاس نمایش دهید بافت چوب، پارچه ابریشمی، پارچه ساتن، بافت سکه، بافت مقوای گوناگون.

درباره ویژگی‌های بافت با هنرجویان گفتگو کنید.

### ● نکات ایمنی و بهداشت

در توش عکس‌ها موازین اخلاقی یکی از نکات مهم است که رعایت آن را به هنرجویان یادآوری کنید. همچنین هنگام کار با رایانه همه موارد ایمنی از جمله ایمنی کابل‌های برق، نگهداری از رایانه، نگهداری و مراقبت از فایل‌ها گفته شوند.

### ● شیوه ارزشیابی اهداف توانمندسازی

ارزیابی عملکرد هنرجو از انتخاب تصویر تا گرفتن خروجی و کار با نرم‌افزار بایگانی ارزیابی تصویر روتوش شده نهایی کلیه هنرجویان و قیاس با هم (ژورژمان یا داوری نهایی)

## ارزشیابی روتوشکاری عکس:

<p>شرح کار:</p> <p>۱- تصحیح رنگ</p> <p>۲- رفع هرگونه لکه و عناصر اضافی در عکس</p> <p>۳- تصحیح ابعاد عکس برای چاپ</p>			
<p>استاندارد عملکرد:</p> <p>ویرایش عکس، تصحیح رنگ، کنتراست، روتوش و بازسازی تصویر به صورت دیجیتال با هدف کاربرد عمومی بر اساس استانداردهای حرفه‌ای</p> <p>به وسیله ابزارهای تخصصی، ویرایش شامل تنظیم رنگ، کنتراست، بازسازی عکس، اندازه بر اساس خواست مشتری شاخص‌ها:</p> <p>ویرایش عکس از لحاظ رنگ، کنتراست، اندازه چاپ، بازسازی تصویر، روتوش تصویر</p>			
<p>شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات:</p> <p>شرایط: زمان: ۳۰ دقیقه برای یک فریم مکان: سایت کامپیوتر</p> <p>تجهیزات: کامپیوتر، نرم‌افزار پردازش و روتوش عکس</p> <p>ابزار و تجهیزات:</p> <p>رایانه، پویشگر، چاپگر، نرم‌افزارهای مربوط با ویرایش عکس</p>			
ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	انتخاب عکس	۱	
۲	ویرایش در رایانه روتوش و بازسازی	۲	
۳	گرفتن خروجی	۲	
	<p>شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش:</p> <p>۱- (سطح ۱) اخلاق حرفه‌ای</p> <p>۲- (سطح ۱) کاربرد فناوری</p> <p>۳- (سطح ۱ و سطح ۲) اجتماعی بودن</p> <p>۴- صداقت</p> <p>۵- امانت‌داری</p> <p>۶- رازداری</p>	۲	
	میانگین نمرات		*
<p>* حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ می‌باشد.</p>			

## اجرای چاپ دستی

نمونه جدول بودجه بندی: اجرای چاپ دستی

جلسه	واحد یادگیری	فصل	رئوس محتوا	زمان	عملی
جلسه ۱	چاپ	۴	آشنایی با ابزار و تجهیزات	۲	-
جلسه ۲	چاپ	۴	آشنایی با چاپ و تکنیک های آن	۳	-
جلسه ۳	چاپ	۴	حکاکی روی چوب و لینولئوم	-	۹
جلسه ۴	چاپ	۴	چاپ با شابلون (ترافارد)	-	۹
جلسه ۵		۴	ارائه کار و ارزشیابی	-	۲

### ● مقدمه

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

### ● مواد و تجهیزات

- کاغذ و مقوا
- غلتک چاپ
- تامپون
- میزکار و ابزار طراحی و نور مناسب و پرس چاپ

### ● دانش افزایی

آشنایی با ابزار، وسایل و مواد  
**کاغذ و مقوا:** در کارهای چاپ دستی انواع مختلفی از کاغذ و مقوا مورد استفاده قرار می‌گیرد. از کاغذهای معمولی تا مقواهای ضخیم و مخصوص. برای هر یک از تکنیک‌های چاپ دستی کاغذهای مخصوصی وجود دارد که در اینجا به آن‌ها اشاره می‌کنیم.

برای کارهای مربوط به چاپ برجسته (حکاکی روی چوب و لینولتوم) از انواع مقواهای سفید و رنگی بافت‌دار و بدون بافت می‌توان استفاده کرد. مقواهای روغنی، گلاسه و خشک زیاد مناسب نیستند. در تکنیک حکاکی روی فلز انواع مقواهای دست‌ساز و نیز مقواهای آب رنگ و هم‌چنین انواع مقوایی که دارای درصد بالای الیاف طبیعی باشند، برای استفاده مناسب‌اند. در این روش نیز مقواهای روغنی، گلاسه و خشک مناسب نیستند. برای کارهای مربوط به چاپ شابلونی (استنسیل و سیلک اسکرین) با توجه به نوع رنگی که به کار خواهد رفت، از گونه‌های متنوعی از کاغذ و مقوا می‌توان استفاده کرد.

کاغذها و مقوایی که قصد استفاده از آن‌ها را در کارگاه چاپ دارید، باید از قبل، در اندازه‌های مناسب برش بخورند و در نگهداری آن‌ها دقت کنید تا دچار شکستگی یا کثیفی نشوند. توصیه می‌کنیم که مقوای خود را به صورت تخت (و نه لوله شده) نگهداری و حمل کنید. پس از چاپ نیز از لوله کردن کارهای چاپ شده خودداری نمایید.

کاغذهای کپی‌برداری (پوستی، کالک و کاربن) و همچنین کاغذهای کاهی نیز در کارگاه چاپ بسیار کاربرد دارند.  
**مرکب چاپ:** نوعی مرکب بسیار غلیظ است که در رنگ‌های اصلی (آبی، زرد و قرمز)، سیاه، سفید طلایی و نقره‌ای تهیه می‌شود و عمدتاً در چاپخانه‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد. این مرکب در قوطی‌های و کیلویی در ایران تولید می‌شود. مرکب چای مخصوص

چاپ روی کاغذ و مقوا تهیه شده و مناسب‌ترین نوع رنگ برای بدست آوردن نتیجه مطلوب در تکنیک‌های مختلف چاپ هنری است. با مخلوط کردن چاپ هنری، از مرکب چاپ با همان غلظت اصلی استفاده نمایید و از ترکیب آن با حلال یا روغن خودداری کنید. رنگ‌های روغنی، گواش، آبرنگ و آکرلیک (یا رنگ‌های دیگر) نیز ممکن است در برخی تکنیک‌ها مورد استفاده قرار گیرند.



**غلنگ چاپ:** این ابزار از یک استوانه لاستیکی و یک دسته ساخته شده و برای پخش کردن یکنواخت مرکب روی سطوح مورد استفاده قرار می‌گیرد. ابعاد غلنگ چاپ به نسبت موارد استفاده، متفاوت است. در این کارگاه، غلنگ‌های با قطر بین سه تا شش سانتی‌متر و طول بین ۳ تا بیست سانتی‌متر بیش‌ترین کاربرد را دارند.

**تامپون:** وسیله‌ای است که با آن کلیشه را مرکبی می‌کنند و در انواع چرمی، پارچه‌ای و فلزی ساخته می‌شود. نوع چرمی آن مقاوم‌تر است و بهتر عمل می‌کند.

تامپون را می‌توان با یک تکه چرم (طبیعی یا مصنوعی) یا یک تکه پارچه ریز بافت مقاوم و مقداری پنبه (در اندازه‌های مختلف و برای کاربردهای گوناگون) ساخت.

**پرس چاپ دستی:** از دستگاه پرس برای انتقال مرکب از کلیشه به کاغذ استفاده می‌شود. پرس‌های مورد استفاده در هر یک از روش‌های برجسته، گود و مسطح اندکی با یکدیگر متفاوت‌اند. پرس تخت (پیچی) برای چاپ کلیشه‌های چاپ برجسته (سیلوگرافی)، پرس سیلندری برای چاپ کلیشه‌های گود (کالکوگرافی) و پرس سیلندری برای چاپ کلیشه‌های مسطح (لیتوگرافی) مناسب هستند.

**کاردک:** این ابزار برای برداشتن مرکب از داخل ظروف و مخلوط کردن آن مورد استفاده قرار می‌گیرد و در انواع مختلف قابل تهیه است. کاردک‌های مخصوص نقاشی با تیغه‌های محکم و دارای انعطاف بیش‌ترین کاربرد را در کارگاه چاپ دارند. بهتر است به هنگام کار، برای هر رنگ از یک کاردک جداگانه استفاده شود تا هم در زمان صرفه‌جویی شود و هم مرکب‌های موجود در ظروف اصلی به صورت خالص باقی بمانند.

**مغار:** این ابزار برای ایجاد خراش، شیار یا برداشتن قسمت‌هایی از لوحه یا کلیشه مورد استفاده قرار می‌گیرد. مغارها انواع مختلفی دارند و برای تکنیک‌های مختلف به کار می‌روند.

**میز کار:** میز کار در ابعاد مختلف مورد استفاده قرار می‌گیرد. ارتفاع و ابعاد میز، با توجه به تعداد افراد و نوع کاری که انجام می‌شود، متغیر است. در هر کارگاه، به تناسب فضا، نوع کار و نیز تعداد افراد مشغول در آن، میزهای متعددی لازم است. بهترین پوشش برای سطح میز چاپ، شیشه ضخیم است که هم در مقابل شوینده‌ها و حلال‌ها مقاوم است و هم به راحتی پاک می‌شود و برای استفاده بعدی آماده می‌گردد.

**شیشه:** سطوح تخت شیشه‌ای، از مهم‌ترین وسایل موجود در کارگاه چاپ دستی است. در بهترین حالت، سطح میزهای موجود در کارگاه با شیشه‌های ضخیم پوشیده شده است. در غیر این صورت، وجود قطعات متعدد شیشه قابل جابجایی در کارگاه، ضروری است. از شیشه برای ترکیب و آماده‌سازی رنگ و پخش کردن مرکب در شیوه‌های مختلف استفاده می‌شود و بدون آن انجام کار تقریباً غیرممکن است.

**حلال‌ها و شوینده‌ها:** نفت، تینر و بنزین مناسب‌ترین حلال‌های مرکب چاپ و رنگ‌های روغنی است که برای تمیز کردن ابزار، وسایل و سطوح رنگی شده به کار می‌روند. این مواد قابل اشتعال‌اند و هنگام کار با آن‌ها رعایت بسیار دقیق اصول ایمنی ضروری است. ممکن است مواد سفید کننده (یا کلر) را نیز، که حلال مواد به کار رفته در شابلون سیلک‌اسکرین است، استفاده کنیم.

هم‌چنین امروزه به جای سفیدکننده، از پرگازول محلول در آب نیز استفاده می‌کنند که با وجود قدرت پاک‌کنندگی زیاد، از خواص مثبتی نسبت به کلر و سفیدکننده به کلر و سفیدکننده برخوردار است.

این محلول بدون بو است و آسیبی به پوست و دستگاه تنفسی نمی‌رساند.

برخی افراد از روغن بزرک نیز به عنوان یک حلال برای تمیز کردن شابلون، کلیشه و نیز ابزار و وسایل آغشته به رنگ‌های روغنی استفاده می‌کنند.

**روزنامه باطله و پارچه:** شاید این مورد به نظر خیلی کم‌اهمیت جلوه کند، اما بدون استفاده از روزنامه باطله و هم‌چنین تکه‌های پارچه، کار در کارگاه چاپ بسیار دشوار خواهد بود. موارد استفاده از این وسیله‌ها، ماسکه کردن، برداشتن رنگ‌های اضافه، تمیز کردن وسایل و جلوگیری از رنگی شدن سطح میزها و وسایل است.

**ابزارهای طراحی:** منظور از ابزارهای طراحی، وسایل و موادی هستند که همواره یک هنرجوی گرافیک یا نقاشی را قادر می‌سازد تا بتواند به کمک آن‌ها طرح‌های ساده‌ای را به انجام رساند و برای ارائه آماده کند.

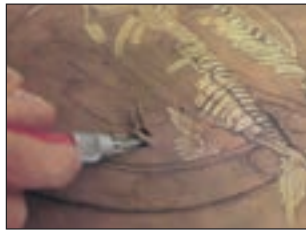
مدادهای طراحی، مواد اتود، پاک‌کن، خط‌کش فلزی ۳۰ سانتی، کاتر، قیچی، چسب کاغذی، چسب مایع، تخته شاسی، چند قطعه مقوا و کاغذ مختلف (در رنگ‌های متفاوت و جنس‌های گوناگون) و نیز چند برگ کاغذ پوستی و کالک، از جمله مهم‌ترین ابزار و مواد هستند. برای کامل‌تر شدن جعبه ابزار خود می‌توانید یک جعبه کوچک مداد رنگی، یک جعبه کوچک آب‌رنگ، سه قلم‌موی مخصوص آب‌رنگ (در سه اندازه مختلف)، یک ظرف کوچک مرکب، چند قلم‌راید یا قلم فلزی را نیز اضافه کنید.

### شیوه تدریس

اگر قصد دارید در میان سطوح وسیع سفید از بافت استفاده کنید، دقت کنید که در قسمت‌های بافت‌دار طرح، با ایجاد حرکت‌های منظم، نامنظم یا متقاطع فقط بخش‌های سفید را حک کنید، به طوری که قسمت‌های چاپ‌شونده بافت، برجسته باقی بمانند.



(۳)



(۲)



(۱)

در طول زمانی حکاکی، چندبار از کلیشه، چاپ آزمایشی بگیرید تا چگونگی پیشرفت کار را بهتر کنترل کنید. بعد از هر چاپ آزمایشی باید کلیشه را با حلال مرکب و دستمال تمیز کنید<sup>۱</sup>.

در صورتی که پرس پیچی در اختیار نباشد، می‌توانید از پرس استوانه‌ای کمک بگیرید. این نوع پرس، دارای صفحه متحرکی است که از بین دو سیلندر استوانه‌ای عبور می‌کند. ترتیب قرارگیری کلیشه و کاغذ روی صفحه پرس استوانه‌ای، شبیه پرس پیچی است.

پس از اینکه نمد دستگاه را روی مجموعه گذاشتید، دسته پرس را بچرخانید تا کلیشه و کاغذ از زیر سیلندر عبور کنند و از سمت دیگر خارج شوند. سپس دوباره دسته را در جهت عکس بچرخانید تا صفحه متحرک به جای اول خود برگردد. این حرکت رفت و برگشت، استاندارد است و نباید کمتر (فقط رفت) یا بیشتر (دوباره یا سه‌باره) شود.

پس از برگشت صفحه پرس به محل اول، ابتدا نمد دستگاه را بالا ببرید، سپس کاغذ چاپ شده را بردارید و در قفسه بگذارید و کلیشه را برای چاپ بعدی آماده کنید.

اگر هیچ نوع پرس در اختیار نداشتید، می‌توانید کار چاپ را با استفاده از یک قاشق چوبی انجام دهید. در روش چاپ با قاشق، باید قسمت محدب پشت قاشق را با حرکت دورانی و با فشار بر پشت کاغذ چاپ حرکت دهید و با دست دیگر مانع از تکان خوردن کاغذ شوید.

برای کنترل چاپ می‌توان با یک دست یک طرف کاغذ و کلیشه را ثابت نگه داشت و با دست دیگر طرف دیگر کاغذ را به آرامی بلند کرد و کیفیت چاپ را کنترل نمود. در صورت لزوم می‌توان قسمت‌هایی از کلیشه را با استفاده از غلتک دوباره مرکبی کرد.

بعد از اتمام کار چاپ، کلیشه را با حلال مرکب (نفت، تینر یا بنزین) و دستمال تمیز کنید.

۱. کلیشه‌هایی از جنس اینولوم بهتر است از بنزین و سریع تمیز شوند تا دچار تغییر شکل نشوند.

**چاپ چند رنگ:** برای انجام چاپ چند رنگ با روش حکاکی روی چوب و لینولئوم روش‌های مختلفی وجود دارد:

– روش جفت‌کاری (پازل)

– روش حکاکی چند مرحله‌ای (کاهش)

– روش چند کلیشه‌ای

**روش جفت‌کاری:** در این روش، رنگ قسمت‌های مختلف را تفکیک کنید و از یکدیگر جدا کنید. قبل یا بعد جدا کردن قطعات می‌توان روی آن‌ها بافت‌های لازم را ایجاد کرد. سپس هر یک از که‌های جدا شده را به رنگ مربوط به خود آغشته کنید و در مرحله چاپ تمام قطعات مرکبی شده را در کنار یکدیگر جفت نمایید و یکباره چاپ کنید.



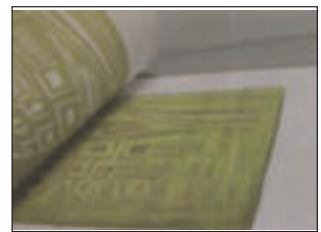
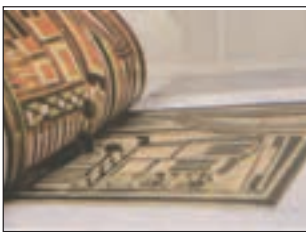
**روش حکاکی چند مرحله‌ای:** در این تکنیک نیز می‌توان تنها از یک صفحه (چوب یا لینولئوم) استفاده کرد. ابتدا طرح خود را رنگ‌بندی و هریک از رنگ‌ها را مشخص کنید قسمت‌های سفید طرح را روی صفحه حک کنید و سپس کلیشه را به رنگ اول آغشته سازید و چاپ کنید. در مرحله دوم، قسمت‌های مربوط به رنگ اول را روی (همان) کلیشه حکاکی نمایید و آن را به رنگ دوم آغشته و روی رنگ اول چاپ کنید. این کار را با رنگ‌های بعدی نیز انجام دهید.

در این روش، چون بین چاپ رنگ‌های مختلف، فاصله زمانی کافی برای خشک شدن نسبی رنگ قبلی وجود دارد، می‌توان تعداد رنگ‌ها یا مراحل تکمیل کلیشه را افزایش داد. هم‌چنین باید موقع چاپ در گذاشتن کلیشه و نیز مقوا بسیار دقت داشته باشید تا رنگ‌های مختلف درست در جای خود چاپ شوند. برای این کار لازم است که از یک کاغذ یا طلق، که با دقت نشانه‌گذاری شده، استفاده شود.

توجه به این نکته نیز ضروری است که ممکن است در مراحل چاپ رنگ‌های مختلف، بعضی از نمونه‌ها ناقص چاپ شود و به چاپ باطله تبدیل شود. بنابراین باید از ابتدا تعداد نسخه‌های بیشتری را چاپ کنید تا در انتها تعداد کافی نسخه‌های چاپی موفق داشته باشید.



**روش چند کلیشه‌ای:** در این روش باید پس از رنگ‌بندی طرح، برای هر رنگ یک کلیشه بسازید. بهتر است تمام قطعات چوب یا لینولئومی که برای این کار انتخاب می‌شود، در اندازه برابر بریده شوند تا در هنگام چاپ، جاگذاری آن‌ها در ورقه نشان‌دار به خوبی انجام شود. در مرحله چاپ نیز استفاده از طلق یا کاغذ نشانه‌گذاری شده ضروری است. می‌توانید در زمان چاپ، یک ضلع مقوا را به صفحه میز چاپ یا پرس بچسبانید و همه کلیشه‌ها را هم‌زمان مرکبی کرده، به ترتیب و پشت سر هم چاپ کنید. در این صورت، رنگ‌ها به این علت که هنوز خیس هستند، در جاهایی که روی یکدیگر قرار می‌گیرند با هم ترکیب می‌شوند و رنگ جدیدی را می‌سازند. استفاده از این امکان باعث می‌شود که با استفاده از دو کلیشه، رنگ سوم هم در کار به وجود آید. البته در صورتی که هر یک از رنگ‌ها را جداگانه به چاپ برسانید و قبل از چاپ رنگ دوم صبر کنید تا رنگ اول خشک شود، امکان استفاده از این حالت کاهش می‌یابد.



### نکات ایمنی و بهداشت

مراقبت از فایل‌ها، کلیشه‌ها و چاپ‌های گرفته شده، تمیزی و نظافت شابلون‌ها و میز کار، تفکیک زباله‌های خشک از زباله‌های رنگی و آغشته به مواد شیمیایی، شست و شوی دست‌ها و لوازم کار پس از انجام کار.

### شیوه ارزشیابی اهداف توانمند سازی

ارزشیابی فرایندی بر اساس اصول و قواعد چاپ سیلک بر روی نمونه کار چاپی

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

نمونه جدول بودجه بندی: چاپ سیلک

جلسه	واحد یادگیری	فصل	رئوس محتوا	زمان	عملی
جلسه ۱	چاپ سیلک	۴	مواد و تجهیزات	۱	نظری
جلسه ۲	چاپ سیلک	۴	آشتایی با چاپ سیلک	۱	
جلسه ۳	چاپ سیلک	۴	آماده سازی فیلم در رایانه	۱	۳
جلسه ۴	چاپ سیلک	۴	آماده سازی شابلون و عکاسی آن	-	۴
جلسه ۵	چاپ سیلک	۴	آماده سازی تجهیزات در کارگاه	-	۲
جلسه ۶	چاپ سیلک	۴	چاپ روی کاغذ	-	۹
جلسه ۷	چاپ سیلک	۴	چاپ روی پارچه	-	۱۰
جلسه ۸	چاپ سیلک	۴	ارزشیابی و ارائه کار	-	۲
---					
---					
---					
---					
---					

## فصل چهارم: چاپ

## واحد یادگیری: چاپ سیلک

## ● مقدمه

تمام چاپ های دستی قابلیت تکثیر دارند اما معمولاً با مشکلاتی روبرو هستند و محدودیت هایی دارند. چاپ سیلک در پاره ای موارد به این محدودیت ها پاسخ می دهد. یکی از ویژگی های این چاپ، شمارگان (تیراژ) چاپی آن است که می توان با این شیوه از یک عدد تا تعداد نامحدودی چاپ گرفت.

## ● مواد و تجهیزات

کامپیوتر، اسکنر، پرینتر، لوازم التحریر، میز بزرگ برای چاپ سیلک، میز نور، تجهیزات چاپ (شابلون، توری، غلطک اسکوئجی)

## ● دانش افزایی

شابلون های فلزی

همانند شابلون های چوبی، شابلون های فلزی نیز ابتدا باید سمباده زنی شوند. سپس با یک دستمال بنزینی سطح فلز را به خوبی تمیز می کنیم تا چربی های روی فلز را از بین ببریم. اتصال توری به فلز بوسیله چسب انجام می شود از جمله این چسب ها چسب آهن و چسب مخصوص شابلون است.

پس از آن سطح هایی که توری قرار است به آن بچسبد را به دقت چسب میزنیم این مرحله ۲ الی ۳ بار تکرار می شود تا ضخامت چسب زیاد شود.

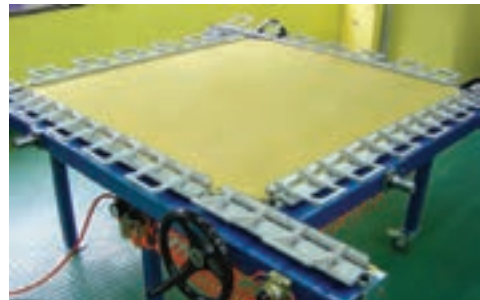
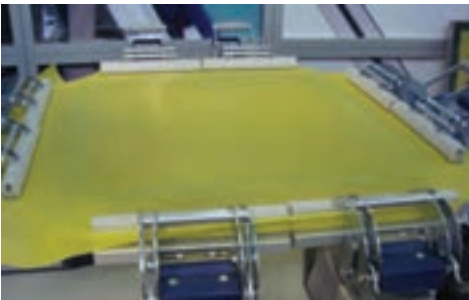
می توانیم از قلم مو یا کاردک برای انجام این کار استفاده کنیم، سعی شود تا حد ممکن سطح چسب خورده صاف و یک دست باشد. پس از خشک شدن کامل چسب به کمک دستمال بنزینی می توانیم چسب را دوباره احیا کنیم و مرحله اتصال را شروع کنیم.

روش دیگر توری کشیدن به کمک دستگاه است.

این دستگاه ها از یک میز با گیره های متعدد ساخته شده اند که هر پایه میز بطور جداگانه حرکت می کند.

تا بتوان توری را در کشش مناسب قرار داد.

سپس شابلون چسب خورده را بر روی توری تحت کشش قرار می دهیم و منتظر می مانیم تا به طور کامل خشک شود.



در هنگامی که رنگ‌های متنوع و با تضاد و فاصله زیاد داشته باشیم می‌توانیم دو یا سه رنگ را در یک کلیشه عکاسی کرده و با پوشاندن رنگ‌های اول، رنگ‌های دوم و سپس رنگ‌های سوم را چاپ کنیم.



## تعریف انواع رنگ

رنگ‌ها به دو گونه هستند: **water base** / پایه آب و **solvent base** / پایه نفت  
 نکته: رنگ‌های پایه نفت، به دو گروه تقسیم شده که برای پارچه و یا برای کاغذ استفاده می‌شود.  
 رنگ‌ها دارای خصوصیات زیادی هستند و بر اساس همین خصوصیات برای مصارف گوناگون استفاده می‌شوند.  
 مانند: پوشاندگی یا شفافیت / زیر دست چاپی / هوا خشک بودن یا حرارتی بودن و ...  
 مثال: تفاوت رنگ‌ها در زیر دست چاپی آنها است یعنی مقدار اثری که هر رنگ از خود بجا می‌گذارد و حس لامسه ما می‌تواند آن را حس کند.  
 رنگ‌های پایه آب:

- واتر بیس (در اصطلاح پیگمنت)

- ارینت

- راکتیو

رنگ‌ها پایه نفت:

که به دو دسته تقسیم می‌شوند پارچه‌ای و غیر پارچه‌ای

الف: غیر پارچه‌ای‌ها

- رنگ روغن

- رنگ اکریلیک

- رنگ P.V.C یا رنگ‌های سری گرافی

- رنگ‌های اپوکسی

ب: پارچه‌ای‌ها

- پلاستیزول

- برداشت

- پفکی

- سابلیمیشن

برای آماده‌سازی لاک حساس لازم است که ماده حساس کننده را با پایه مخلوط کرد و به خوبی آنها را با یکدیگر مخلوط کنیم.

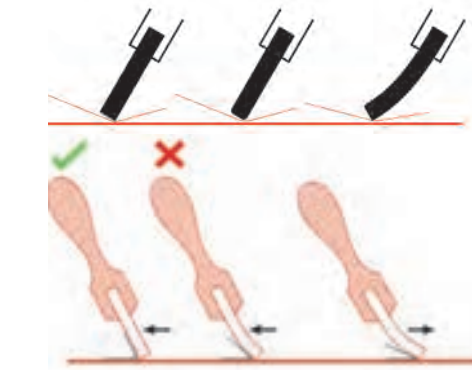
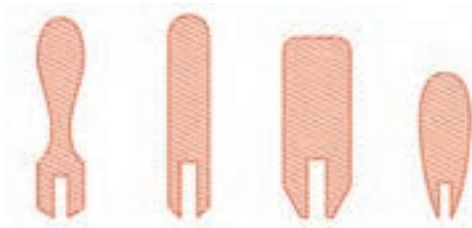
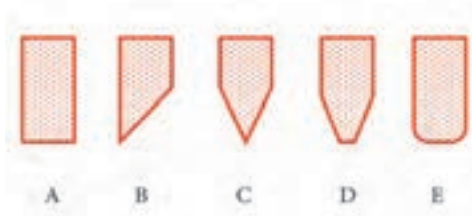
نسبت ترکیب این دو ماده ۱ واحد حساس کننده و ۱۰ واحد پایه است.

بهتر است پس از مخلوط کردن و هم‌زدن آنها لاک به مدت ۱۰ تا ۲۰ دقیقه ثابت بماند تا حباب‌های تشکیل شده در آن خارج شود و سپس کار با آن را شروع کنیم. معمولاً رنگ ماده حساس کننده پس از ترکیب با دو ماده عوض می‌شود.

\_\_ ماده سخت کننده نباید در لاک حساس مخلوط شود از این ماده به صورت جداگانه استفاده می‌شود.  
 \_\_ بهتر از ماده حساس در محیطی خنک نگهداری شود تا از فاسد شدن آن جلوگیری شود.  
 \_\_ معمولاً عمر لاک حساس پس از مخلوط شدن مواد آن ۳ ماه است.







اسکوئیجی‌ها در شکل‌های گوناگونی برای کاربرد های گوناگون ساخته می‌شوند

– چوبی (خشک)

بیشتر در گذشته از این مدل‌ها استفاده می‌شده و امروزه کاربرد خاصی ندارند

– پلکسی (خشک)

این نوع از اسکوئیجی‌ها بیشتر در کارگاه‌ها بخاطر ارزان بودن استفاده می‌شود

در میزهای نرم در صورت استفاده باید بخوبی لبه‌های گوشه‌ای آن سمباده

زده شود تا باعث پاره شدن توری نشود

– پلاستیک (خشک)

این سری از اسکوئیجی‌ها همانند پلکسی‌ها بودند و با به بازار آمدن پلکسی

مصرف آنها نیز کم شد

– پلی ارتان (نرم و سخت)

امروزه پر کاربردترین نوع اسکوئیجی‌ها پلی ارتان است. پلی ارتان‌ها با فرم تیغه‌های گوناگون و با سختی‌های

مختلف برای

کاربردهای گوناگون ساخته می‌شود. هر چقدر لبه تیغه کرو تر باشد

اثر گذاری اسکوئیجینیز بیشتر می‌شود همچنین هر چقدر تیغه

نرم‌تر باشد رنگ‌گذاری آن نیز بیشتر می‌شود.

اسکوئیجی‌ها دارای دو یا یک تیغه هستند سطح تیغه آن‌ها نرم و صاف است. دقت شود تیغه اسکوئیجی صدمه

نبیند و روی آن فرو رفتگی ایجاد نشود. اسکوئیجی‌های نرم و لبه کرو بیشتر در طرح‌های تمپلات (لخته رنگ)

و اسکوئیجی‌های خشک و لبه تیز در طرح‌های ظریف استفاده می‌شود.

### ● نکات ایمنی و بهداشت

رعایت نکات ایمنی هنگام کار با ابزارهای تیز و برنده و موند شیمیایی و رعایت بهداشت در تمام مراحل کار.

### ● شیوه ارزشیابی اهداف توانمند سازی

به صورت کار عملی و ژورمان.

## ارزشیابی چاپ سیلک:

<p>شرح کار:</p> <p>۱- تهیه فایل فیلم چاپ سیلک (چاپ کالک - چاپ طلق)</p> <p>۲- انتخاب رنگ و توری مناسب برحسب جنس مورد نظر</p> <p>۳- انتخاب ماده حساس برحسب فیلم چاپ</p> <p>۴- عکاسی شابلون</p> <p>۵- تنظیم میز- نمونه‌گیری و چاپ</p> <p>۶- خشک کردن کارها</p>			
<p>استاندارد عملکرد:</p> <p>اجرای چاپ با کیفیت و وضوح مناسب با انواع رنگ‌های متفاوت، بر اساس نیاز و سفارش مشتری و مدیر هنری یا طراح استانداردهای چاپ بر روی مواد مختلف شاخص‌ها:</p> <p>تناسب رنگ و جنس مورد نظر</p> <p>تناسب فیلم چاپ با توری و ماده حساس</p> <p>عکاسی صحیح و چاپ صحیح</p>			
<p>شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات:</p> <p>شرایط: زمان: ۹۰ دقیقه (تحویل یک کار چاپی) مکان: کارگاه چاپ سیلک</p> <p>تجهیزات: شابلون - میز چاپ و ...</p> <p>ابزار و تجهیزات:</p> <p>رایانه و نرم‌افزارهای مربوطه (Ph-AI)، چاپگر، کارگاه سیلک (میز چاپ، شابلون، رنگ، راکل و میزکار و ابزار طراحی و نور مناسب</p>			
ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	تهیه فیلم چاپ	۲	
۲	ساخت شابلون و چاپ طرح روی کاغذ	۲	
۳	چاپ بر روی پارچه	۲	
	شایستگی‌های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش:	۲	
	۱- کاربرد فناوری		
	۲- اخلاق حرفه‌ای		
	۳- امنیت ابزار و وسایل		
	۴- ایمنی و بهداشت		
	۵- ارتباط موثر		
میانگین نمرات			*
* حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ می‌باشد.			

## اجرای نرم افزار ویرایش عکس ps

نمونه جدول بودجه بندی: اجرای نرم افزار ویرایش عکس ps

جلسه	واحد یادگیری	فصل	رئوس محتوا	زمان	عملی / نظری
جلسه ۱	کاربری نرم افزار ویرایش تصویر	۵	قرارداد- اصول در کارهای گرافیک- ارائه نمونه	۱	-
جلسه ۲		۵	معرفی نرم افزار و ابزار جانبی	۱	-
جلسه ۳		۵	کار با نرم افزار و ابزارها	۱	۲
جلسه ۴		۵	کار با نرم افزار و ابزارها	-	۳
جلسه ۵		۵	کار با اسکنر و ابزارها	-	۲
جلسه ۶		۵	روتوش عکس	-	۵
جلسه ۷		۵	فیلترها	-	۵
جلسه ۸		۵	رنگ و کاربرد آن	-	۵
جلسه ۹		۵	آماده سازی فایل خروجی	-	۲
جلسه ۱۰		۵	آزمون	-	۳
---					
---					
---					

## ● مقدمه

نرم‌افزار فتوشاپ برنامه «ویرایش تصویری» است و به طراحان گرافیک امکان خلق، اصلاح و تصحیح تصویر را می‌دهد.

هنرجو می‌بایست از طریق آموزش در زمینه مفاهیم پایه‌ای فتوشاپ، اصول و مبانی گرافیک کامپیوتر را بیاموزد. هر چند در این کتاب هدف آموزش صرف نرم‌افزار فتوشاپ نیست بلکه حاوی نکته‌ها و اطلاعات اولیه و تمرین‌هایی است که هنرآموز با نمونه‌های مختلف کار در زمینه‌های متفاوت در اختیار هنرجو قرار می‌دهد. مثال: بستن قرارداد بین کارفرما و طراح- طراحی موضوع مورد نظر در یک نرم‌افزار گرافیکی- اجرا و خروجی برای چاپ.

برای آموزش، اطلاعات بیشتر را می‌توان از طریق CD و کتاب‌های آموزشی و منابع دیگری چون اینترنت دریافت کرد.

در این آموزش هنرجو ابزارهای اولیه و تکنیک‌های پایه‌ای را یاد خواهد گرفت و به برخی از میانبرهای مناسب دست خواهد یافت.

زبان و هدف آموزش بسیار ساده در نظر گرفته شده و در هر بخش سعی شده با استفاده از تمرین‌های مناسب امکان کار با فتوشاپ فراهم شود.

در انتها هنرآموزان این نکته مهم را در فرایندهای یاددهی به هنرجویان یادآوری خواهند کرد که هدف از این واحد یادگیری؛ ورود به مهارت کاربری فتوشاپ بوده و برای آنکه هنرجویان به مرحله حرفه‌ای از کاربری فتوشاپ دست یابند نیازمند تمرین و تکرار هستند و باید بارها و بارها کارهای اجرایی خود را تصحیح و بازبینی نمایند.

## ● مواد و تجهیزات

– رایانه و نرم افزارهای مربوطه

– پویشگر، چاپگر

– میز و صندلی و نور مناسب

– نوشت ابزار و ابزار طراحی

سایت کامپیوتر برای کارایی بیشتر و آموزش این واحد یادگیری مناسب‌تر است که هنرجویان هر دو نفر در پشت یک کامپیوتر قرار گیرند. کامپیوتر هنرآموز بصورت شبکه و مرکزی باشد تا هنرآموز امکان اصلاح و تصحیح تمرین‌های هنرجویان را داشته باشد. فتوشاپ برنامه بزرگ و قدرتمندی است که هرچه کامپیوتر بزرگتر و توانمندتر باشد بهتر عمل می‌کند. برای تهیه کامپیوترهای سایت بهتر آنست که بهترین امکانات ممکن برای برنامه را در نظر بگیرید. هرچه پردازشگر مرکزی قوی‌تر باشد و Ram آن نیز بیشتر باشد فتوشاپ بهتر کار خواهد کرد. ویژگی‌های مناسب این سایت عبارتند از: پردازشگر (نسخه ویندوز)، Ram (۳۲ مگابایت به بالا)، کارت تصویری (۲۴ بیتی به بالا)، چاپگر و اسکنر و ...

## ● دانش افزایی

در اسلام، وفای عهد و پیمان آنقدر اهمیت دارد، که در قرآن نیز به آن اشاره شده است. مثال: برای معاملات تجاری در بلندترین آیه قرآن در «سوره بقره آیه ۲۸۲» به نوشتن قرارداد با وجود، شاهد اشاره می‌کند.

«ای مومنان، هرگاه، بر اساس معامله‌ای تا سررسید معینی به یکدیگر وامدار شدید، آن را بنویسید، و باید نویسنده‌ای عادلانه، معامله را بین شما بنویسد و نویسنده به پاس اینکه خدا او را توفیق آمرزش داده است. نباید از نوشتن خودداری کند؛ بدهکار باید شرح معامله را دیکته کند و کاتب بنویسد و از خدا، پروردگارش پروا کند؛ و چیزی را فرو گزار نکند؛ اگر وامدار سفیه یا ناتوان است و یا قادر به دیکته کردن نیست، سر پرست او عادلانه دیکته کند؛ و دو تن از مردان معتمد خود را بر آن گواه گیرد؛ اگر دو مرد نبودند، یک مرد و دو زن از میان گواهان که مورد رضایت و اطمینان شما هستند انتخاب کنید، تا اگر یکی از زنان فراموش کرد، دیگری بخاطر آورد؛ و هنگامی که شاهدان دعوت می شوند، نباید از شهادت [خودداری کنند؛ از نوشتن آن احساس خستگی نکنید، چه کوچک باشد و چه بزرگ، تا سررسیدش؛ این روش نزد خدا عادلانه تر و برای گواهی، سراسر است، و برای اینکه دچار تردید نشوید، به احتیاط نزدیک تر است، مگر آنکه داد و ستد نقدی باشد که در میان آن سندی ننویسید، ایرادی بر شما نیست؛ و چون معامله بزرگی کردید گواه بگیرید و نباید به نویسنده و گواه، زبانی برسد؛ اگر چنین کنید این برای شما نافرمانی است؛ و از خدا پروا کنید؛ خدا به شما آموزش می دهد؛ و به هر چیزی داناست. «سوره مائده آیه ۱» : ای مومنان، به قراردادهای وفا کنید.

می توان برای درک بیشتر مفهوم قرارداد بجز مثال و تمرین کتاب از مثال های دیگری با توجه به شرایط محلی و بومی استفاده کرد. از آنجا که هنرجویان برای ورود به کار حرفه ای نیاز دارند برخی از مولفه های کار را بشناسند به برخی از مولفه ها در اینجا اشاره می شود تا هنرآموزان با توجه به شرایط کلاس درس و در صورت نیاز آن ها را مطرح کنند.

**تعریف قرارداد:** قرارداد موافقت نامه ای است بین طرفین قرارداد، اشخاص (شخص حقیقی)، شرکت، موسسه و ... (شخص حقوقی) به منظور دستیابی به اهداف توافق شده در قالب بودجه ای معین و طی دوره زمانی مشخص. قرارداد مشخص می کند که پرداخت کننده یا کارفرما در قبال پرداخت مبلغ معینی می تواند چه انتظاراتی از موسسه ارائه کننده خدمت یا پیمانکار داشته باشد و پیمانکار نیز چه نوع خدمت با چه حجمی از خدمت را ارائه خواهد داد.

در قرارداد انتظارات طرفین قرارداد باید بطور شفاف مکتوب شود.

از آنجایی که ارائه خدمات دارای تنوع بسیار است و هر کدام، ویژگی خاصی دارد، نمی توان یک فرم قرارداد یکسان برای همه خدمات طراحی کرد ولی ساختار کلی یک قرارداد باید شامل بخش های زیر باشد:

ساختار اصلی و بنیادی قرارداد:

مشخصات طرفین، موضوع قرارداد، مبلغ قرارداد، مدت قرارداد و محل قرارداد و امضا طرفین. این مشخصات بایستی در هر قراردادی وجود داشته باشد.

**اجزا و عناصر تشکیل دهنده یک قرارداد شامل:** ۱- عنوان قرارداد ۲- طرفین قرارداد (اشخاص حقیقی و حقوقی) ۳- مدت قرارداد ۴- مبلغ قرارداد و شرایط پرداخت ۵- محل انجام قرارداد و محل تعهد ۶- شرایط و تعهدات طرفین (زمان تحویل قرارداد و ...) ۷- حق فسخ ۸- توافق بر خسارت در قراردادهای ۹- موارد پیش بینی نشده...

**صورت جلسه و اهمیت آن:** یادداشت برداری از نقطه نظرات و خواسته های سفارش دهنده و شرایط توافق بین آن ها (مجری و کارفرما یا سفارش دهنده و سفارش گیرنده) را صورت جلسه می نامند که پس از طی مراحل این یادداشت برداری ها تبدیل به قرارداد می شوند.

**چگونگی برآورد قیمت:** با توجه به گستردگی حیطه طراحی گرافیک برآورد قیمت هر محصول متفاوت است. به طور کلی مراحل انجام یک ایده یا سفارش تا تولید شامل مراحل زیر است.

**طراحی:** دستمزد طراحی با توجه به سابقه کار طراح، توافقی حاصل می شود و برای برآورد قیمت طراحی می توانید از تعرفه طراحی انجمن طراحان گرافیک ایران بهره بگیرید.

**آماده سازی طرح برای خروجی (تکثیر چاپ دیجیتال یا افست، صفحات وب و ...)**

**چاپ:** چاپ افست، چاپ دیجیتال، چاپ فضای باز (بیلبردها و ...)، چاپ روی فلز

**صحافی:** صحافی مفتول، چسب سرد، دوخت، پانچ و فتر، جعبه چسبانی و ...  
 که هر یک از پارامترها جداگانه محاسبه می‌شود و سپس جمع کل به دست می‌آید.  
 یک طراح به غیر از طراحی می‌تواند مراحل بعدی کار را نظارت کند یا نظارت بر انجام کار را به شخصی به نام ناظر چاپ واگذار نماید.



با جستجو در اینترنت می‌توانید به انواع تعرفه‌های طراحی، چاپ، صحافی و... دست یابید و در فعالیت کلاسی به کار ببندید.  
 برای درک بهتر گرافیک و طراحی گرافیک بهتر است معانی واژه‌ها با دقت بیشتری بررسی شوند، بسیاری از هنرجویان در همان ابتدای سال تحصیلی پرسش‌هایی در این حوزه دارند که هنرآموزان می‌توانند این واژه‌ها را به زبان ساده و با مصادیق و مثال‌های واضح و ملموس برای هنرجویان توضیح دهند.

### ● شیوه تدریس

با دو یا سه نفر از هنرجویان به صورت نمایشی به اجرای عقد قرارداد (کارفرما و طراح) بپردازید. هنرآموز با هنرجو- هنرجو با هنرجو - سپس هنرجویان را راهنمایی و مورد نقد و بررسی قرار دهید.

### ● دانش افزایی

واژه گرافیک

لغت نامه دهخدا: گرافیک نمودار خطوطی که نمایندهٔ صور و اعمال است .  
 فرهنگ معین: هنر ترسیم خط و نوشته و پدید آوردن نقش‌های تصویری بر یک سطح برای القای پیامی معین، هنر ترسیمی ارتباط تصویری  
 فرهنگ عمید: هنر ترسیم و نمایش چیزی به وسیلهٔ نوشته یا نقش که در تهیهٔ پوسترهای تبلیغاتی، جلد کتاب‌ها و مانند آن کاربرد دارد.

### تعریف گرافیک

هر آنچه که به طرح زدن و طراحی مربوط می‌شود.  
 هر کار و یا شیوهٔ مربوط به کشیدن تصویر از روی یک طرح یا نقش.  
 گرافیک (به یونانی: *γραφικός*) یا ارتباط تصویری (برابر فرهنگستان: نگا شتارگری) حیطه‌ای از هنرهای تجسمی است که دارای کاربردهای متنوع و گسترده‌ای است. گرافیک یا به عبارت کامل‌تر طراحی گرافیک (Graphic design)، به کارگیری تکنیک‌های مختلف خلق آثار دوبعدی بر روی سطوح مختلف نظیر کاغذ، دیوار، بوم، فلز، چوب، پارچه، پلاستیک، نمایشگر رایانه، سنگ و... است که در جهت رساندن پیامی خاص به

بیننده انجام می‌پذیرد. از جمله این تکنیک‌ها می‌توان به عکاسی، اچینگ (حکاکی روی فلز نوعی چاپ دستی)، نقاشی، روش‌های مختلف چاپ اشاره نمود. در هنر طراحی گرافیک از عکس، تکنیک‌های مختلف طراحی (مداد، کنته، ذغال، پاستل گچی، پاستل روغنی، قلم و مرکب، مداد رنگی)، تکنیک‌های مختلف نقاشی (رنگ و روغن، آبرنگ، گواش، رنگ‌های آکرلیک)، کلاژ، انواع روش‌های چاپ دستی (سیلک اسکرین و باتیک) و هر نوع روش خلق تصویر استفاده می‌شود.

### واژه طراحی

طراحی DRAWING (رسمی). بنابر تعریف کلی، گونه‌ای بازنمایی تصویری و یا نقش‌آفرینی است، عمدتاً با تأکید بر عنصر خط. ممکن است ترسیم مقدماتی برای نقاشی یا مجسمه باشد، یا اثر هنری مستقلی به‌شمار آید.



در باختر زمین، زغال، گچ قلمی، مداد، قلم و قلم‌مو متداول‌ترین ابزارهای طراحی بوده‌اند.

در خاور دور، تمایزی میان نقاشی و طراحی وجود نداشته و قلم‌مو وسیله کار در هر دو مورد بوده است. نگارگران ایرانی نخست طراحی «بیرنگ» می‌کشیدند و سپس آن را قلم‌گیری و رنگ می‌کردند.

در دهه‌های اخیر، نه فقط مواد و اسلوب‌های طراحی بلکه حتی گستره معنایی آن تغییر کرده است. در رویکردهای جدید اهمیت تجربه‌های شخصی بیش از پیش مورد تأکید قرار می‌گیرد. بعضی از هنرمندان

معاصر به جای فرآورده‌های صنعتی از مواد یافتنی در طبیعت استفاده می‌کنند، برخی، دو رسانه عکاسی و طراحی را درهم می‌آمیزند. برخی دیگر، تأثیرات آفتاب و باد و باران را در کار خود دخالت می‌دهند. بعضی‌ها نیز صرفاً ایده طراح را مهم شمرده و اجرای طرح را به دیگران می‌سپارند. در واقع، طراح امروزی خود را مجاز می‌داند که هر ماده و یا روش غیر متعارفی را تجربه کند، زیرا طراحی برای او معنای «فرایند نشان و اثرگذاری بر یک سطح» است.

**واژه طرح:** طرح (طراحی) DESIGN. اصطلاح «دیزاین» از واژه ایتالیایی «دیزنیو» مشتق شده است. این واژه در رساله‌های هنری دوران رنسانس به معنای «طرح ریزی و ترسیم» آمده است. دیزاین (طرح) نیز در قرون بعد از رنسانس بر همین مفهوم دلالت می‌کرد؛ اما از اوایل سده بیستم، در معنایی وسیع‌تر، برای توصیف ویژگی‌های زیبایی‌شناختی و کارکردی یک شی به کار رفته است.

بر این مبنا، می‌توان دو تعریف مختلف برای دیزاین در نظر گرفت:

– (در حوزه هنرهای زیبا)، فرم کلی یا ترکیب‌بندی هر ساختمان یا اثر هنری.

– (در حوزه هنرهای کاربردی)، شکل ظاهر هر شی مفید و نیز چگونگی کارکرد آن.

بر خلاف نقاشی و مجسمه‌سازی، که افکار و تصورات شخصی هنرمند را عینیت می‌بخشد، طراحی پاسخگوی مقتضیات عملی است. یک طرح گرافیکی باید در برابر دیدگان مردم قرار گیرد و حاوی پیام معینی باشد. یک محصول صنعتی طراحی شده باید نیازهای مصرف‌کننده را برآورده سازد.

دیزاین در معنای امروزی آن محصول تغییر اوضاع اجتماعی، اقتصادی، تکنولوژیک و ایدئولوژیک جوامع غرب پس از بروز انقلاب صنعتی است. حرکت از صنایع دستی به سوی تولید انبوه از طریق تجدید سازمان کار و بهره‌گیری از ماشین‌ها، فرایند سنتی ساخت کالاها را متوقف کرد. بدین‌سان، فرایند طراحی از مرحله ساخت جدا شد. این جداسازی بنیادین بدان معنا بود که محصول پیش از ساخته شدن می‌بایست کاملاً طرح‌ریزی شود. معنای جدید طرح و نیز حرفه طراحی پدید آمد.

**واژه طراحی گرافیک:** طراحی گرافیک (DESIGN GRAPHIC) فرآیندی که در آن هنر و فناوری جهت انتقال ایده‌ها و پیام‌ها با هم تلفیق می‌شوند. در این فرایند، طراح معمولاً با همکاری دیگر متخصصان، کار پیام‌رسانی را از سوی مشتری به مخاطبان مورد نظر بر عهده می‌گیرد. روش‌های گوناگونی برای خلق و تلفیق کلمات نمادها و تصاویر به کار می‌روند تا باز نمودی بصری از ایده‌ها و پیام‌ها پدید آید. طراح گرافیک ممکن است از تایپوگرافی، هنرهای بصری و اسلوب‌های صفحه‌آرایی برای حصول نتیجه نهایی استفاده کند. در گذشته، عمدتاً پوستر، آگهی تبلیغاتی و نشانه (یعنی کار روی کاغذ) عرضه فعالیت طراح گرافیک بود؛ اما امروزه ارتباط از طریق صفحه نمایشگر رایانه و دیگر رسانه‌های شنیداری-دیداری نیز رخ می‌دهد و بنابراین دامنه فعالیت طراح بسیار گسترش یافته است. عبارات «ارتباط بصری» یا «طراحی ارتباط» در اطلاق به این حوزه وسیع ارتباطات و ارائه بصری متداول شده است.

طراحان گرافیک ممکن است از تصاویر (نقاشی، طرح ترسیمی و عکس) برای بازنمایی ایده‌های مشتریان استفاده کنند. در مواردی نیز از تلفیق تصویر و تایپوگرافی برای پیام‌رسانی بهره می‌گیرند. گاه طراحی پوستر، بسته‌بندی کالا یا نشانه‌ها عمدتاً بر مبنای کلمات استوار شده است. در هر حال، ترکیب‌بندی از مهم‌ترین جنبه‌های طراحی گرافیک به شمار می‌آید.

هرچند طراحی گرافیک به عنوان یک رشته، تاریخی نسبتاً جدید دارد (این اصطلاح را نخستین بار ویلیام ادیسون دوئی‌گینز به کار برد - ۱۹۲۲)، اما سابقه فعالیت‌های مشابه آن به گذشته‌های دور باز می‌گردد: کتاب اموات مصریان، ستون تریانونوس رم، باسمه‌های چینی، نسخه‌های مصور قروس وسطی و نخستین کتاب‌های چاپی اروپایی. کسانی چون ویلیام ماریس، آل لی سیتسکی، لاسلو موهری-نادی و یان چیشولت با دستاوردهای خود زمینه تحولات طراحی گرافیک مدرن را فراهم کرده‌اند.

## واژه طراحی گرافیک محیطی:

طراحی گرافیک محیطی DESIGN GRAPHIC ENVIRONMENTAL عرضه وسیعی که رشته‌های مختلف طراحی (از جمله طراحی گرافیک، معماری، طراحی صنعتی و محوطه‌سازی) را در برمی‌گیرد. طراحان گرافیک محیطی به جنبه‌های بصری مسیریابی، علائم ارتباطی، طراحی اطلاعات و شکل‌دهی به حس مکان‌شناسی می‌پردازند.

در واقع، طراحان گرافیک محیطی - بر خلاف طراحان گرافیک «سنتی» - با رسانه دو بعدی سر و کاری ندارند، بلکه آنان آثار سه‌بعدی در محیط خلق می‌کنند که عبارتند از: سیستم‌های مسیریابی؛ گرافیک معماریانه؛ نشانگان و نقش نگاشت محیطی؛ فضاها نمایشی، تجاری، تفریحی و غیره

تعدادی از کارها که طراحان گرافیک قادر به انجام آن هستند:

طراحی پوستر، طراحی جلد نشریات، طراحی آگهی تبلیغاتی در نشریات و محیط خارجی مثل بدنه اتوبوس‌ها، بلبوردها و ...، طراحی علامت (Sign)، طراحی نشان (Logo) طراحی حروف، صفحه‌آرایی (layout) برای کتاب و نشریه، طراحی صفحات وب، طراحی برای بسته‌بندی، طراحی اوراق اداری و ...







### قابلیت‌های نرم افزار فتوشاپ

\_ تصاویر را در لایه‌های متعدد ادیت می‌کند.

\_ از مدهای رنگی بیشماری همانند: RGB، CMYK، Lab و غیره (Indexed color، Grayscale) را پشتیبانی می‌کند.

\_ فتوشاپ ساپورت‌های وسیعی برای انواع فرمت‌های گرافیکی دارد، این برنامه قادر به خواندن و نوشتن پرونده‌های تصویری در قالب‌هایی از قبیل تیف TIF، جیف GIF، جی‌پگ JPEG، پی‌ان‌جی PNG و غیره است.

\* فرمت ویژه و منحصر بفرد فتوشاپ با پسوند PSD است که تا حدی شرکت‌های رقیب نیز آن را پشتیبانی می‌کنند.

\_ توانایی محدودی نیز در رندر کردن متن، گرافیک‌های وکتوری، تصاویر سه بعدی و ویدیو نیز دارد.

بنابراین مهم‌ترین نرم‌افزارهای مجموعه ادوبی مورد استفاده طراحان گرافیک، عبارتند از: Indesign، Illustrator، Photoshop و ...

ادوبی (Adobe Systems) یک شرکت امریکایی است که سازنده نرم‌افزارهای کامپیوتری است. عمده فعالیت این شرکت تولید نرم‌افزارهای طراحی و گرافیک است.

نکته

این مجموعه به صورت یک پارچه به هم لینک است و تصاویر و مطالب در عمده نرم‌افزارها قابل شناخت است.



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

**اسکنر:** برای وارد کردن تصویر به فتوشاپ چند راه وجود دارد. اسکنر، دوربین‌های دیجیتال یا تصاویر موجود در photo CD، تصاویر برداری (Illustrator) یا فایل‌های با فرمت پست اسکریپ (post scrip) را می‌توان به فتوشاپ فراخواند.



**اسکن کردن:** اسکنر دستگاه خاصی است که تصویر را تبدیل به علائم الکترونیکی و به کامپیوتر می‌رساند و این علائم تصویر را تشکیل خواهند داد. اسکنرهای متوسط فعلی برای تصاویر RGB خوب عمل می‌کنند. اما اگر تصویری را برای چاپ استفاده می‌کنید در انتخاب اسکنر دقت کنید.

ابتدا باید به دنبال عکس خوب بود و بعد به سراغ اسکنر رفت. سعی کنید از عکس یا اسلاید اصلی استفاده کنید. اورجینال خوب در کیفیت نهایی بسیار مؤثر است. معمولاً یک عکس با کیفیت بالا را می‌توان بدون از دست دادن کیفیت چندین بار بزرگ کرد. این ویژگی در اسلاید بیشتر است.

اسلایدهای قطع بزرگ کیفیت بهتری داشته و تجربه نشان داده است که اسلاید ۳۵ میلی‌متر را می‌توان به راحتی ده برابر بزرگ کرد بدون این که دانه‌های امولسیون در تصویر دیده شوند.

اسکنرهای خوب می‌توانند تصویر را به حالت CMYK اسکن کنند. وقتی تصویری در حالت CMYK اسکن شود دیگر مشکل خارج از حیطه بودن را نخواهد داشت و با تبدیل CMYK به RGB دچار اشکال نخواهید شد. اسکنرهای لیزری بزرگ فقط در حالت CMYK اسکن انجام می‌دهند.

اگر نرم‌افزار اسکنر شما نوع قوی باشد خیلی از خطاهای تصویر اصلی را در همان زمان اسکن کردن می‌توان برطرف کرد و تصویر درستی را به فتوشاپ رساند.

در هنگام اسکن کردن قطع تصویر نهایی چاپی را در نظر بگیرید و با این پیش‌فرض عمل اسکن را انجام دهید. بزرگ و کوچک کردن عکس در فتوشاپ، زیاد هم نتیجه مطلوبی به بار نمی‌آورد.

دقت اسکن را در هنگام اسکن کردن تعیین کنید. افزودن یا کاستن از دقت تصویر در داخل برنامه فتوشاپ نتیجه خیلی خوبی ندارد.

همیشه محوطه اسکن را قدری بزرگ‌تر از آنچه که واقعاً لازم است بگیرید. بعداً می‌توانید محوطه مورد نظرتان را در فتوشاپ دوربری کنید.

### مراحل اسکن کردن

- تمیز کردن فیلم، عکس، و شیشه اسکنر ( لکه و گردو خاک)

- قراردادن تصویر بر روی اسکنر

- انتخاب کل تصویر یا قسمتی از تصویر

- اسکن و باز کردن پیش نمایش

- تنظیم، وضوح، رزولوشن، رنگ و دی پی آی

- اسکن نهایی

- ذخیره سازی فایل





## اسکن کردن برای چاپ افست

دقت اسکن تصویر و فرکانس صفحه مشخص کننده جزئیات تصویر چاپی است.

فرکانس صفحه را بر حسب واحد خط در اینچ (Lpi) نشان می دهند و مشخص کننده تعداد سلول ها یا واحدهای هافتون چاپ شده در هر اینچ خواهد بود. چنانچه عکس اورجینال کوچک تر از اندازه و ابعاد مورد نظر برای چاپ باشد بهتر آن است که به جای ۳۰۰ dpi<sup>۲</sup> با ۶۰۰ dpi یا بالاتر اسکن شود. دقت اسکن عبارت است از تعادل و توازن میان دقت تصویر و معقول بودن حجم فایل اگر قصد دارید با استفاده از صفحه هافتون<sup>۳</sup> تصویر را چاپ کنید به خصوصیات منوی محاوره‌ای Auto Resolution نگاهی می اندازیم.

Dpi	lpi	انتشارات
۲۲۵-۱۲۵	۱۵۰-۸۵	روزنامه
۲۶۵-۲۰۰	۱۷۵-۱۳۵	مجله
۳۰۰-۲۲۵	۲۰۰-۱۵۰	کتاب‌های هنری

۱- File و سپس New را انتخاب کنید. مقادیر از پیش تعیین شده و مفروض را بپذیرید و روی کلید ok بزنید تا تصویری جدید و خالی ایجاد شود. باید یک فایل باز شده‌ای داشته باشید تا بتوانید از فرمان Image size استفاده کنید. ۲- Image و بعد Image size را انتخاب کنید.

۳- روی Auto کلیک بزنید.

۴- برای screen یا صفحه، فرکانس صفحه وسیله خروجی را وارد کنید. توجه: مقدار صفحه تنها برای محاسبه دقت تصویر خواهد بود و برای تنظیم صفحه برای چاپ به کار گرفته نمی‌شود.

۵- در قسمت Quality یکی از موارد انتخابی زیر را اختیار کنید.

Draft: برای ایجاد دقتی که درست همانند فرکانس صفحه باشد (که کمتر از ۷۲ ppi<sup>۴</sup> نیست).

Good: برای ایجاد دقتی که ۱/۵ برابر فرکانس صفحه باشد.

Best: برای ایجاد دقتی به اندازه دو برابر فرکانس صفحه.

Cancel: منوی محاوره‌ای Auto Resolution بسته می‌شود و سپس روی کلید cancel بزنید منوی محاوره‌ای Image size بسته می‌شود.

## اسکن کردن برای انتشارات الکترونیکی

اگر تصویری را برای نمایش در صفحه نمایش کامپیوتر ایجاد می‌کنید لزومی ندارد که دقت اسکن از دقت صفحه نمایش بیشتر باشد.

اسکن کردن با به کار گرفتن تنظیم اندازه فایل

برای تعیین حجم فایل مراحل زیر را اجرا کنید.

۱- File/ New را انتخاب کنید و یک تصویر در آن بگذارید.

۲- مقابل عنوان width عدد ۴ اینچ و عنوان Hight عدد ۶ اینچ و عنوان Resolution مقدار ۳۰۰ نقطه در

۱. Line Per inch

۲. نقاط و سلول‌هایی هستند که در هنگام کار با چاپگرهای لیزری ایجاد شده و طرح نقطه هافتون به لیزر و کارخانه سازنده آن بستگی دارد

۳. Dot per inch

۴. Pixle per inch

اینچ را وارد کنید.

منوهای محاوره‌ای New در قسمت فوقانی، ابعاد و در مقابل عنوان Image size اندازه تصویر نهایی را نشان می‌دهد. تصویر نهایی ۶×۴ اینچ است و با فرکانس صفحه ۱۵۰ lpi چاپ می‌شود. اندازه فایل باید ۶/۱۸ مگابایت باشد.

– برای اسکن کردن، اندازه فایل حاصل را در تنظیمات مربوط به اسکنر وارد نمایید.

– وقتی که تصویر را اسکن و آن را وارد فتوشاپ کردید با استفاده از فرمان Image size اندازه‌های صحیح طول و عرض تصویر را معین نمایید.

### اسکن کردن از طریق تنظیم دقت

اگر نمی‌توانید اندازه فایل را به عنوان عامل تعیین کننده در انتخاب تنظیمات اسکنر به کار ببرید می‌توانید دقت اسکن را با استفاده از ابعاد اولیه و نهایی تصویر و فرکانس صفحه وسیله خروجی تان به دست آورید.

۱- فرکانس صفحه را در ۲ ضرب کنید. (برای ایجاد تصویر با کیفیت بالا)

۲- نتیجه مرحله ۱ را در عامل تغییر اندازه (نسبت ابعاد تصویر نهایی به تصویر اولیه) ضرب کنید تا تخمین مورد نیاز برای دقت اسکن را به دست آورید.

مثال: فرض کنیم تصویری ۳×۲ اینچی را اسکن می‌کنید و می‌خواهید در نهایت تصویری ۹×۶ اینچی داشته باشید و از فرکانس صفحه ۸۵ lip استفاده می‌کنید.

برای محاسبه دقت اسکن باید اول ۸۵ را در ۲ ضرب کنید که عدد ۱۷۰ حاصل می‌شود. سپس ۱۷۰ را در ۳ ضرب می‌کنیم (نسبت ابعاد تصویر نهایی به تصویر اولیه است). تا دقت اسکن معادل ۵۱۰ ppi به دست آورید.

### باز آفرینی (Resampling) تصویر

اگر تصویر وارد فتوشاپ کردید و سپس خواستید تغییری در اندازه یا دقت آن دهید، می‌توانید به طور مستقیم تعداد پیکسل‌های تشکیل‌دهنده هر تصویر را تغییر دهید یا ابعاد پیکسل‌ها یا حتی نقاط تصویری را از طریق تغییر ابعاد چاپ و یا تغییر دقت عوض کنید. مشروط بر آن که گزینه Image Resample انتخاب شده باشد. اکثر اسکنرها با برنامه فتوشاپ سازگار هستند. اگر اسکنرتان با فتوشاپ سازگار نیست می‌توانید تصاویر را با استفاده از نرم‌افزار اسکنر، اسکن کنید و تصاویر اسکن شده را در یکی از قالب‌های BMP ، TIFF یا ... ذخیره کنید و سپس آن‌ها را در فتوشاپ باز کنید.

### توصیه‌هایی برای بالا بردن کیفیت اسکن

هنگامی که با یک اسکنر کار می‌کنید نکات زیر را رعایت کنید:

۱- مطمئن شوید که سطح شیشه اسکنر و تصویر مورد نظرتان کاملاً تمیز است (گرد و خاک و اثر انگشتی بر روی آن‌ها وجود ندارد).

۲- اسکنر را دقایقی قبل از انجام فرایند اسکن روشن کنید.

۳- تصویر مورد نظر را در میانه ناحیه اسکن بگذارید. در صورتی که خیلی بالا باشد ممکن است بخشی از آن اسکن نشود. چون تیوپ نور برای شروع به جابجایی کمی وقت می‌خواهد.

۴- حالت هنری grayscale و یا رنگی را برای اسکن تصویر مشخص کنید.

۵- تصویر را پیش اسکن کنید تا بتوانید محدودیت‌های ناحیه مورد نظر برای اسکن را ببینید.

۶- قابلیت وضوح و اندازه اسکن را تنظیم کنید. در این مرحله می‌توانید روشنی، تیرگی و بالانس رنگ را در صورت نیاز تنظیم کنید.

فرمان کلیدهای میانبر

ترکیب‌بندی یا کمپوزیسیون

چیدمان عناصر بصری (نقطه، خط، سطح و حجم) در یک فضا و کادر مشخص است.

### ترکیب‌بندی دو نوع قرینه و غیر قرینه

در ترکیب‌بندی قرینه شکل‌ها و عناصر اصلی ترکیب با توجه به محور افقی، عمودی و مورب کادر را به دو قسمت مساوی تقسیم می‌کند.

در ترکیب غیر قرینه عناصر و شکل‌های اصلی ترکیب نه بر اساس محورهای عمودی، افقی و مورب وسط کادر، بلکه بر اساس ارزش‌های بصری (رنگ، تیرگی، روشن، بافت و بزرگی و جهت شکل) در کادر قرار می‌گیرند. وجود سه عامل در به وجود آوردن یک ترکیب‌بندی یا کمپوزیسیون موفق بصری الزامی است.

۱- وجود تعادل بصری

۲- وجود تناسب و هماهنگی میان عناصر مختلف یک ترکیب

۳- وجود رابطه‌ی هماهنگ اجزاء با کل و با موضوع اثر

برای کسب اطلاعات بیشتر به کتاب «طراحی و زبان بصری» نشر کتاب‌های درسی و «مبادی سواد بصری» مسعود سپهر مراجعه شود.

### نحوه افزایش History

ctrl + k یا Edit/ preference

با درج عدد مورد نظر در کادر History state تعداد History را افزایش دهید.



### بزرگ‌نمایی و مرور تصاویر

ابزار Zoom

یکی از ابزارهای مشاهده ابزار Zoom می‌باشد که بزرگ‌نمایی و یا کوچک‌نمایی تصویر را انجام می‌دهد. میانبر آن روی صفحه کلید Z می‌باشد. روش بزرگ‌نمایی به دو صورت انجام می‌شود.

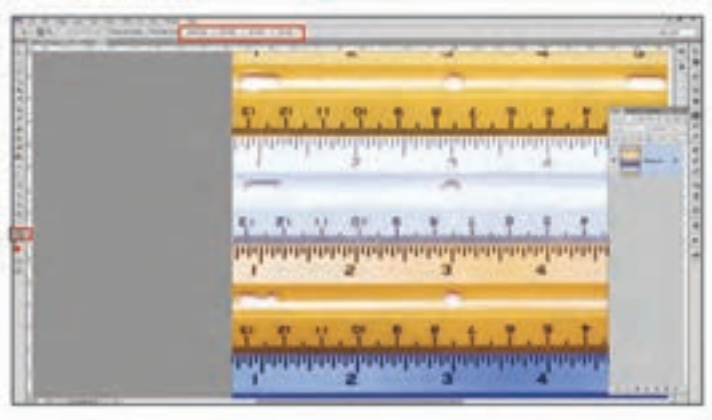
۱- با استفاده از ابزار Zoom روی قسمتی از صفحه کلیک می‌کنیم.

۲- کلیک و درگ بر روی قسمتی از تصویر که با پایین نگه داشتن کلید چپ موس، نشانگر موس را حرکت می‌دهیم تا متناسب با جهت حرکت نشانگر بزرگ‌نمایی افزایش یا کاهش یابد.

در options bar: zoom out بزرگ‌نمایی و zoom in بازگشت به حالت پیش فرض است.

گزینه Resize windows to fit فعال کنید. هنگام افزایش یا کاهش بزرگ‌نمایی ابعاد پنجره فایل مطابق با

ابعاد تصویر تغییر می‌یابد.  
Actual pixels: تصویر در اندازه‌های واقعی آن نمایش داده می‌شود که از این روش برای کنترل کیفیت تصویر نیز استفاده می‌شود.  
Fit screen: تمامی تصویر در داخل صفحه نمایش دیده می‌شود.  
Fill screen: بزرگ‌نمایی بر روی فایل و پنجره در سطح برنامه پوشانده می‌شود.  
Print size: تصویر را به اندازه‌ای که، چاپ خواهند شد نشان می‌دهد.



## لایه‌ها

### لایه background

مزیت اصلی لایه‌ها این است که هر لایه را به صورت کاملاً مستقل از سایر لایه‌های تصویر ویرایش کرده همچنین با تغییر در میزان شفافیت لایه‌ها قسمت‌هایی از لایه‌های پایینی را به نمایش می‌گذارد. با استفاده از امکانات این پالت می‌توان به ویرایش و مدیریت لایه‌ها پرداخت و لایه‌های مورد نیاز خود را ایجاد و ویرایش کرد.

### نکته

اشتباهی که زیاد پیش می‌آید آن است که برای تصحیح یا دستکاری در تصویر آن را بیش از حد نیاز بزرگ کنید. در نتیجه با این کار جزئیاتی را دستکاری می‌کنید که در نهایت دیده نخواهند شد. فرمان‌های Actual pixels و print Size به جلوگیری از این اشتباه کمک زیادی می‌کنند. با زدن این کلیدها بزرگ‌نمایی تصویر معقول خواهد بود.

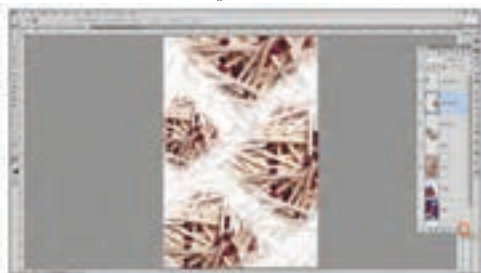




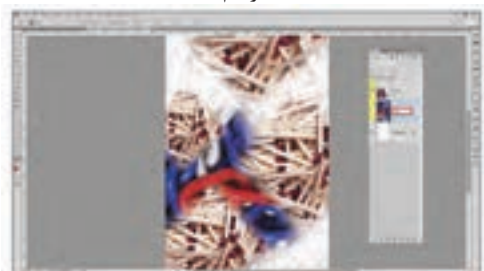
لایه جدید



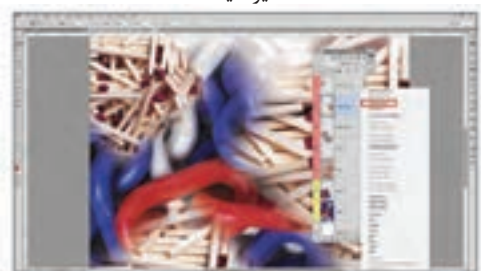
حذف لایه



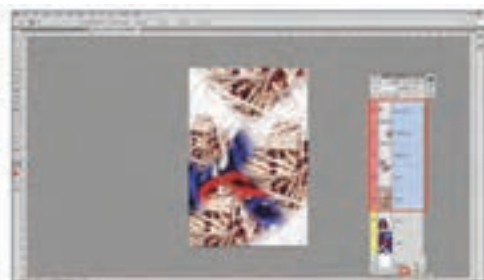
تغییر نام لایه



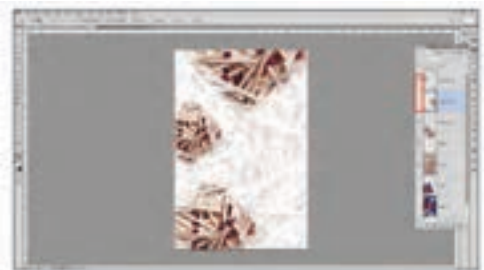
تکثیر لایه‌ها



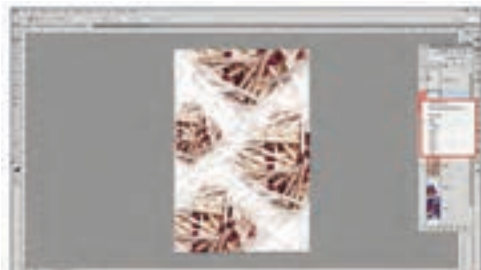
گروه کردن لایه



خاموش و روشن کردن لایه

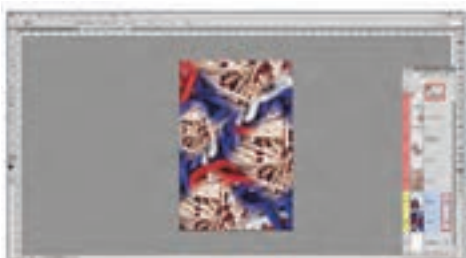


رنگ کردن لایه





### قفل کردن و باز کردن لایه



### کم و زیاد کردن Opacity تصاویر



کلید لایه‌ها با Background یکی می‌شود زمانی که کار به اتمام رسیده است لایه‌ها را یکی می‌کنیم و فایل psd را به Tiff تبدیل می‌کنیم و سپس در اختیار مشتری قرار می‌دهیم. این کار به چند دلیل انجام می‌شود:

۱- امنیت فایل حفظ شود.

۲- کم شدن حجم فایل

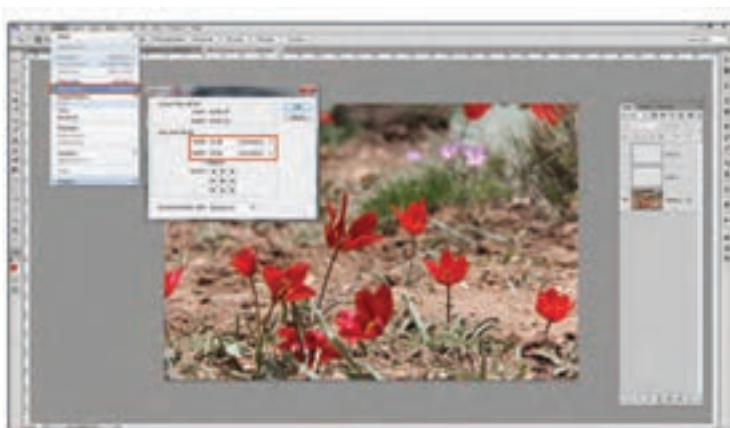
۳- Psd پسوند اختصاصی فتوشاپ است که در نرم‌افزارهای دیگر قابل خوانش نیست.

تبدیل فایل Psd به Tiff قابل ارسال و قابلیت دیدن در برنامه‌های دیگر را دارد.

### بزرگ و کوچک کردن تصاویر

بزرگ و کوچک شدن تصویر به دو طریق انجام می‌شود:

۱- از طریق این فرمان عکس به‌طور کلی بزرگ یا کوچک می‌شود:



۲- کل یا بخشی از تصویر به صورت دستی بزرگ یا کوچک شود.



آیا می‌توان تصاویر را به هر اندازه که لازم داریم بزرگ کنیم؟ از آنجا که تصاویر دیجیتال از پیکسل‌های متعددی تشکیل شده‌اند بهترین کیفیت تصویر زمانی حاصل می‌شود که تصویر را به اندازه‌هایی که لازم داریم اسکن و یا در زمان عکاسی اندازه عکس را در نظر داشته باشیم.

عکس‌های بزرگ قابلیت کوچک شدن را دارند.

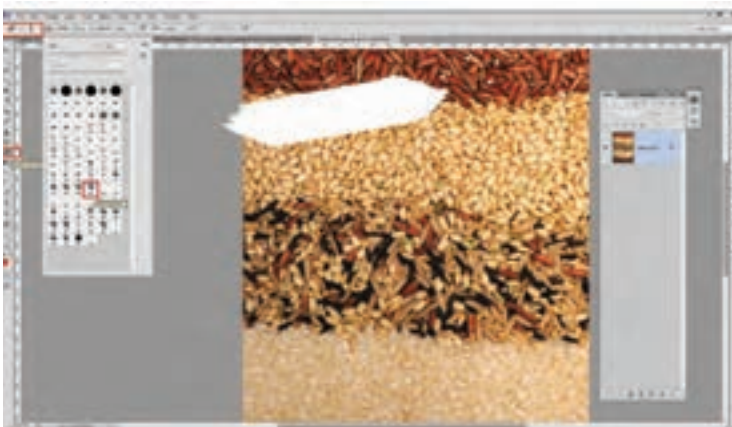
عکس‌های کوچک چند درصد قابلیت بزرگ شدن را دارند؟

اگر شرایط اسکن و یا موقعیت عکاسی یک تصویر در حد استاندارد و با کیفیت باشد قابلیت بزرگ کردن تا ۱۰ درصد را داراست.

## ابزارهای گروه Eraser

این ابزار و ابزارهای موجود در آن کمک می‌کند تا با استفاده از روش‌های مختلفی قسمت‌هایی از تصویر را حذف کنیم.

در حالت پیش‌فرض رنگ Background جایگزین قسمت‌های حذف شده می‌شود. نشانگر موس در هنگام استفاده از ابزار Eraser شبیه زمانی است که شما از ابزار Brush استفاده می‌کنید. در نتیجه با استفاده از کادر Brush preset picker می‌توان مشخصه‌هایی نظیر اندازه، Hardness و شکل پاکن را تغییر داد. همچنین با استفاده از روش‌های متفاوت دیگری می‌توان شکل ابزار Eraser را تغییر داد.



استفاده از حالت‌های مختلف ابزار Eraser در هنگام حذف قسمت‌های مختلف یک تصویر، به ما امکان عمل بیشتری می‌دهد.

گزینه Eraser to history: استفاده از این گزینه کمک می‌کند تا تغییرات انجام شده بر روی تصویر را به حالت پیش فرض بازگردانیم.

مثال: قسمتی از یک تصویر را حذف کرده‌ایم با فعال کردن این گزینه می‌توان این قسمت‌ها را به تصویر بازگرداند.

گزینه Eraser to history عملکردی مشابه به ابزار History brush را دارد.

یکی دیگر از ابزارهای مجموعه Eraser ابزار Background است.

برای انتخاب این ابزار به مجموعه Eraser، Background استفاده از این ابزار باعث می‌شود تا در هنگام کلیک و درگ موس پیکسل‌های تصویر به طور کامل حذف شده و هیچ رنگی جایگزین آن نشود. در نتیجه پشت زمینه لایه انتخابی حالت Transparent ایجاد می‌شود.

آخرین ابزار مجموعه Eraser، Magic eraser، نمای کلی و عملکرد این ابزار شبیه ابزار wand Magic می‌باشد. با این تفاوت که با هر کلیک توسط این گزینه رنگ نقطه کلیک شده به عنوان رنگ، Sample نمونه‌گیری شده و متناسب با آن کلیه رنگ‌های مشابه در تصویر حذف می‌شود.

## ابزار Gradient

با استفاده از این ابزار می‌توان قسمت‌های مورد نیاز خود را توسط یک Gradient رنگ‌آمیزی کرد.

به طور پیش‌فرض ابزار Gradient طیف رنگ را به صورت خطی یا Liner ایجاد می‌کند. این موضوع در نوار گزینه‌های این ابزار با فعال بودن آیکن Liner gradient نمایش داده می‌شود.

چهار آیکن بعدی Ooptions bar را می‌توان به یکی از روش‌های رنگ‌آمیزی با ابزار Gradient انتخاب کرد.

آیکن Radial gradient: Gradient دایره‌ای در صفحه

Angle gradient: به صورت زاویه‌ای ترسیم می‌شود.

Reflect gradient: انعکاسی

Dimond gradient: لوزی شکل

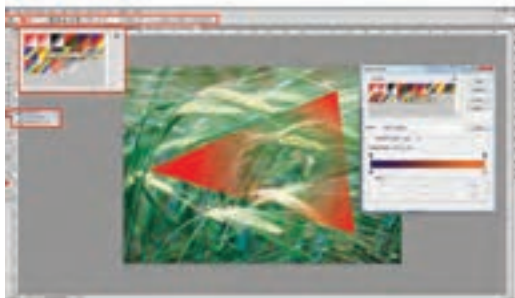
علاوه بر موارد ذکر شده سه گزینه دیگر با نام‌های Reverse، Dither و Trans parency در Ooptions bar. ابزار Gradient وجود دارد.

Revers: جای رنگ برعکس می‌شود.

Dither: ایجاد یک ترکیب نرم با نورهای کم تر

Trans parency: ایجاد شفافیت در طول Gradient

فعال بودن گزینه Contiguous موجب می‌شود تا فقط قسمت‌های هم رنگ و هم‌جوار حذف شوند. اگر می‌خواهید قسمت‌های هم رنگ و غیر مجاور تصویر نیز از روی آن حذف شود چک مارک این گزینه را بردارید.



## درج متن

### ابزار Horizontal type

ابزارهای مجموعه Type در گروه ابزارهای ترسیم و تایپ قرار گرفته‌اند. نخستین ابزار آن Horizontal type میباشد. روی آیکن Horizontal type tool کلیک می‌کنیم. با کلیک بر روی صفحه می‌توان به درج کاراکترهای متنی پرداخت.

نوار گزینه با باز کردن Set the font family فهرستی از فونتهای موجود در سیستم به همراه پیش‌نمایشی از نحوه تایپ هر کدام از آنها نمایش داده میشود. بنابراین میتوان یکی از انواع فونتهای نصب شده بر روی سیستم خود را انتخاب کنید.

منوی Set the font style: منوی با شش گزینه:

Regular: به عنوان پیش فرض تایپ، متن را به صورت معمولی درج می‌کند.

Narrow: متن به صورت نازک در صفحه درج می‌شود.

Italic: موجب مورب و کج شدن متن شده

Bold: متن را اندکی ضخیم می‌کند.

Bold Italic: ترکیبی از دو گزینه Bold و Italic، به صورت مورب و ضخیم.

Black: همانند Bold موجب افزایش ضخامت متن می‌شود.



### منوی بعدی نوار گزینه‌ها

Set the font size: از گزینه‌های پیش فرض این منو می‌توان اندازه قلم را تغییر داد. در صورت نیاز می‌توان عددی را به صورت دستی در کادر عددی وارد و کاراکترهای فونت متناسب با اندازه مورد نظر در صفحه درج شود.

Set the anti- Aliasing method: نحوه نمایش لبه‌های فونت را بر روی صفحه کنترل می‌کند و با ۵ گزینه ظاهر می‌شود.

None: هیچ تغییری بر روی فونت ایجاد نمی‌کند.

Sharp: لبه‌های متن را اندکی تیز می‌کند.

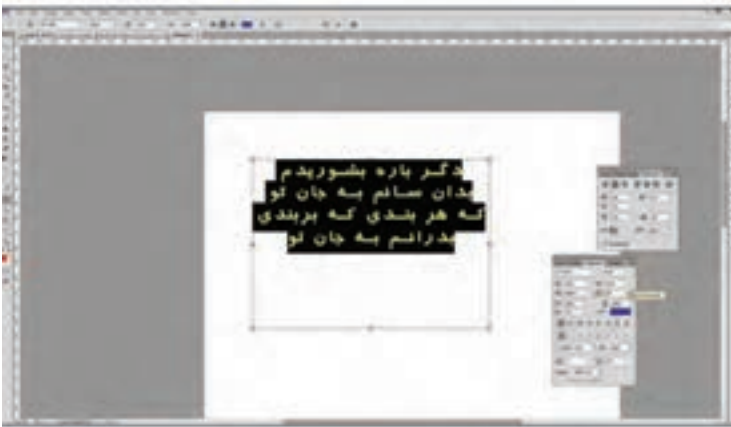
Crisp: موجب تیز شدن لبه‌های متن شده ولی میزان تیزی آن از گزینه sharp کمتر است.

Strong: متن به صورت قویتر در صفحه درج می‌شود.

Smooth: متن به صورت نرم تر در صفحه درج می‌شود.

سه آیکن بعدی (Options bar)

Horizontal type: ترازبندی متن،  
Left align text: چپ‌چین، برای متون انگلیسی  
Center text: وسط چین  
Right align Text: راست‌چین، برای متون فارسی



### روش‌های درج متن

درج متن در فتوشاپ به سه روش انجام می‌شود.

روش ۱: Point type: با کلیک بر روی یک قسمت از تصویر می‌توان کاراکترهای مورد نیاز خود را تایپ کرد. این روش بیشتر مناسب زمان‌هایی است که قصد داریم تا چند کلمه را بر روی تصویر درج کنیم. برای رفتن به سطر بعدی باید کلید Inter را بزنیم. در نوار گزینه‌ها Commit any current edite کلیک کنید. متن مورد نظر در صفحه درج شده و در یک لایه متنی جداگانه در بالای لایه فعال نمایش داده می‌شود.

Cancel any current edite کلیه متون تایپ شده حذف می‌شود.

روش ۲: Paragraph type: بیشتر برای درج متون طولانی می‌باشد. به جای یک کلیک روی یک نقطه از تصویر باید با کلیک و درگ موس محدوده درج متن را مشخص و سپس کاراکترهای متنی را وارد نمایید در صورتیکه عبارت درج شده در انتهای یک خط بزرگتر از ابعاد محدود انتخابی باشد این عبارت به طور خودکار به ابتدای سطر بعدی منتقل می‌شود.

توجه: در صورت نیاز با استفاده از دستگیره‌های کادر متنی می‌توان ابعاد آن را تغییر داد تا متن مناسب با نیاز ما بر روی تصویر قرار گیرد. برای استفاده از این روش روی آیکن Commit any current edite کلیک می‌کنیم.

روش ۳: Type on a path: متن بر روی یک مسیر درج می‌شود.

### تبدیل متون Point type و Paragraph type

برای تبدیل یک متن با استفاده از روش Point type به یک متن درج شده با استفاده از روش Paragraph منوی Type/ Convert to paragraph type را انتخاب می‌کنیم. یک متن انتخابی به پاراگراف تبدیل می‌شود و با انتخاب Convert point Text متن انتخابی به Point type تبدیل می‌شود.

## اصول ویرایش متن (نکات ویرایشی یک متن)

نحوه درج متون عمودی در صفحه: پس از درج متن به روش Point type یا Paragraph type روی دکمه Toggle text Orientation کلیک میکنیم متن به حالت عمودی تبدیل میشود. با کلیک مجدد به Change di text orientation متن به صورت افقی نمایش داده میشود. منوی مجموعه Type/ Vertical type tool ، به صورت عمودی در صفحه تایپ میشود. دو ابزار بعدی مجموعه Type برای ایجاد ماسک های متنی استفاده میشود.

نکته: در هنگام درج متن و برای تغییر ابزار هرگز از میانبرهای صفحه کلید استفاده نکنید زیرا در این حالت به جای انتخاب ابزار حرفی که کلید آن را فشار می دهید تایپ می شود. بعضی اوقات ما میخواهیم پس از درج متن تغییرات را بر روی آن ایجاد کنیم که ابتدا باید بر روی کادر Indicates text layer که به جای کادر Layer thumbnail در کنار تمامی لایه های متنی قرار دارد دبل کلیک کرده تا کل متن درج شده در لایه مورد نظر در حالت انتخاب قرار گیرد.

تغییر برخی از تنظیمات Options bar و یا متن مورد ویرایش: برای تغییر در تنظیمات متن می باید تمام یا برخی از قسمت های آن را در حالت انتخاب قرار داد. بنابراین بر روی کاراکترهای متنی کلیک و درگ میکنیم تا در حالت انتخاب قرار بگیرد. برای ثبت تغییرات باید روی دکمه Commit any current edits کلیک کرد.

## پالت منوی window/character

در هنگام تغییر تنظیمات با استفاده از گزینه های این پالت نیازی به انتخاب تمام یا قسمتی از متن نداشته و فقط کافیست لایه ای که متن در آن قرار دارد را انتخاب کنید. از گزینه های این پالت می توان به تغییر تنظیمات متن انتخابی پرداخت.

با استفاده از دو منوی set the font family و set the font style می توان نوع و حالت متن و با استفاده از منوی set the font size اندازه آن را تغییر داد.

## گزینه Auto: فاصله میان خطوط به صورت خودکار

Set the kerning between two characters : در میان کاراکترهایی که در دو طرف این Serion point قرار دارد فاصله ایجاد می کند.

Set the kerning between dicharcters: ایجاد فاصله در میان کاراکترهای انتخابی

Vertical scale: ارتفاع کاراکتر متنی را کنترل می کند.

Horizontally: ضخامت کاراکتر متنی را کنترل می کند.

با درج عدد در کادر Set the baseline shift: فاصله کاراکترهای متنی با خط زمینه تنظیم می شود. عدد صفر بیانگر کاراکترهای متنی دقیقاً روی خط زمینه (کرسی) می باشد.

با استفاده از کادر Color می توان کاراکترهایی انتخابی را تغییر داد و با کلیک بر روی هر کدام از آیکن های پایینی می توان تغییراتی روی ظاهر متن ایجاد کرد.

گزینه Language برای انتخاب درج متن

توجه: در متون فارسی و عربی علاوه بر کاراکترهای متنی می توان از اعرابی نظیر فتنه و کسره و تنوین نیز در متون استفاده کرد.

تغییر در اندازه کادرهای Adjust vertical diacritic(s) و Adjust horizontal diacritic(s) position باعث تغییر در محل قرارگیری افقی و عمودی اعراب بر روی حروف می شود.

گزینه های منوی Digits ، نحوه درج کاراکترهای عددی را کنترل می کند.

روی سربرگ Paragraph کلیک و محتویات پالت پاراگراف نمایش داده می شود.

توجه: با کلیک بر روی آیکن پاراگراف نیز می توان این پالت را باز کرد.

پالت پاراگراف امکان می دهد تا ترازبندی متن و تنظیمات پاراگراف های متنی انجام شود. کادر Indent left margin فاصله خطوط از چپ کادر متنی را تنظیم می کند و کادر Indent right margin فاصله خطوط از

راست کادر متنی را تنظیم می‌کند.  
Indent first line تو رفتگی اولین خط پاراگراف را تغییر می‌دهد.  
Add space before paragraph و Add space after paragraph قبل و بعد از پاراگراف یک فاصله درج می‌شود.  
فعال بودن Hyphenate مقدراری از یک کلمه در انتها خط بالا و مابقی آن در ابتدای خط پایینی قرار می‌گیرد یک خط اتصال دهنده در انتهای خط بالایی نمایش داده می‌شود.  
نکته: تغییر هر کدام از گزینه‌های پالت Character و Paragraph باعث می‌شود تا تمامی متن‌ها با استفاده از این تنظیمات ایجاد شود.  
در صورت برگشت به تنظیمات پیش فرض روی آیکن یکی از ابزارهای Options bar کلیک راست و با انتخاب در صورت Reset All tools و Ok کلیک کنید.

### ایجاد متن تابدار

ابتدا باید کاراکترهای متنی و یا لایه آن را در حالت انتخاب قرار داده و در نوار گزینه‌ها روی آیکن Create warped text warped text کادر محاوره‌ای Warp text با فعال بودن گزینه None باز می‌شود.  
منوی Style: مجموعه‌ای از حالت‌های پیش فرض برای تابدار کردن متن  
نکته: در هنگام کار با ابزار گروه تایپ آیکنی با عنوان Update associated with this text 3D در Options bar نمایش داده می‌شود که متن انتخابی را به یک متن سه بعدی تبدیل می‌کند.



### جلوه‌های ویژه یا فیلترها

فیلتر چیست؟

فیلترها چه ویژگی‌هایی دارند و کاربرد آن در برنامه فتوشاپ چگونه است؟  
«فیلترها» در فتوشاپ دستورهایی خاصی هستند که با استفاده از آن می‌توان افکت‌ها و عملیات ویژه‌ای بر روی کل تصویر یا بخشی از آن اعمال کرد و یا کیفیت بخشی از تصویر را ارتقاء بخشید. فیلترها به صورت طبقه‌بندی شده در گروه‌های مختلفی قرار دارند که هر یک از این گروه‌ها، عملیات ویژه و اختصاصی را انجام



می‌دهند. شما می‌توانید یک فیلتر را بر روی تمام تصاویر موجود در یک لایه و یا بر روی قسمت انتخاب شده اجرا کنید.

برای دسترسی به هر یک از این فیلترها می‌بایست به منوی Filter و گروه‌های مورد نظر خود رفته، سپس روی یکی از آن‌ها کلیک کنید.

در نمای کلی بخشی از فیلترها در کادری با نام Filter gallery در گروهی با نام هنری (Artistic) دسته‌بندی شده‌اند که ضخامت قلم (Brush Stroke)، اتود زدن (Sketch)، جنسیت (Stylize)، بافت (Texture) و ... را می‌توان مشخص کرد.

فیلترهای دیگری همچون Liquify برای دفرمه کردن، تصحیح عکس به ویژه، پرتره، Oil paint برای ایجاد بافت نقاشی رنگ روغن.

Vanishing انتقال تصویر با رعایت تمام جزئیات پرسپکتیو بر روی تصویر دیگر و ... می‌باشند.



اکثر فیلترها در محیط RGB فعال هستند و به دسته‌های مختلف تقسیم شده‌اند. مثل Blur، Distort، Nois، pixelate، Render و ... که هر کدام شامل زیرمجموعه‌ایی هستند. برای مثال: بعضی از عکس‌ها واضح (فوکوس) نیستند. این مشکل تا حدی با برخی فیلترهای فتوشاپ قابل حل است که در میان آن‌ها می‌توان به Sharpen اشاره کرد.

توجه: در بخش اول فیلترها نام آخرین فیلتری که مورد استفاده قرار گرفته نمایش داده می‌شود که با کلید Ctrl + F می‌توان آن را مجدداً اجرا نمود.

### رنگ چیست؟

رنگ ماده‌ای است که با آن محدوده‌ای را رنگ‌آمیزی می‌کنند. رنگ‌ها معمولاً از مخلوط رنگدانه‌های بسیار ریز و موادی مانند انواع رزین، صمغ، آب و روغن و ... ساخته می‌شوند.

رنگ‌های اصلی رنگ‌هایی هستند که نه تنها از ترکیب هیچ کدام از رنگ‌های دیگر حاصل نمی‌شوند بلکه سایر رنگ‌ها از ترکیب آن‌ها با یکدیگر به وجود می‌آیند.

رنگ‌های اصلی عبارتند از زرد - قرمز - آبی - این رنگ‌ها در صورتیکه در خالص‌ترین حالت خود باشند و هیچ گزایشی به رنگ‌های دیگر در آن‌ها دیده نشود.

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

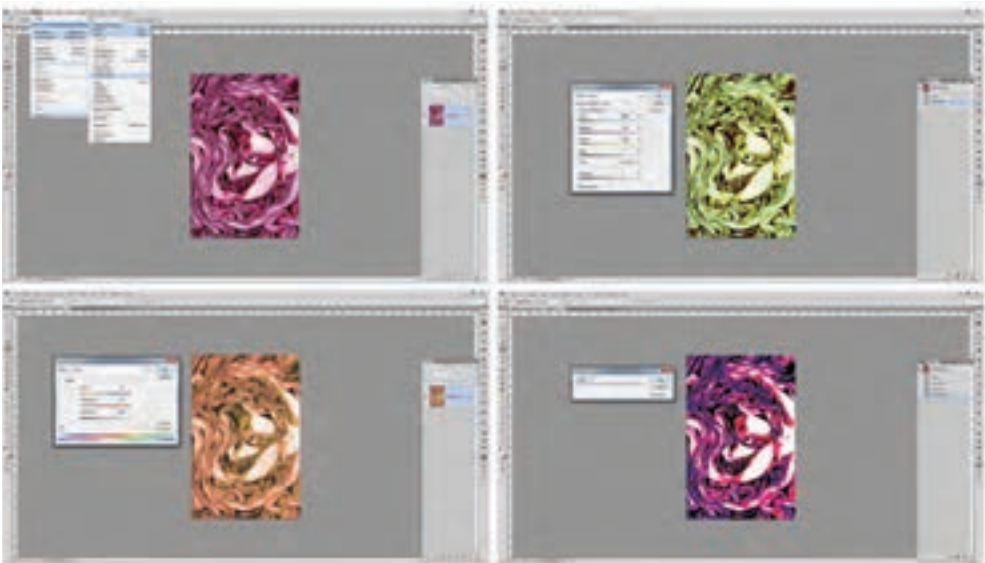
تطبیق فرم و رنگ در هنرهای تجسمی به این معنی نیست که حتماً باید مربع، قرمز - دایره، آبی و مثلث زرد باشد بلکه اطلاع هنرمند از ارتباط فرم و رنگ می‌تواند قدرت تاثیرگذاری آن‌ها را در آثار هنری بیشتر کند.



رنگ‌ها نقش مهمی در ایجاد تصاویر دارند، آشنایی با این مقوله و کار با آن‌ها (به صورت دستی یا دیجیتالی) از اهمیت بسزایی برخوردار است. همه ما مفهوم روشنی از رنگ در ذهن داریم هرچند نتوانیم تعریف خاصی از آن ارائه دهیم.

کار با رنگ در نرم‌افزارهای طراحی، آسان‌تر از استفاده رنگ روی سطح کاغذ و مقوا می‌باشد. چرا که بعد از اتمام کار، نه قلم‌مو نیاز به شست‌شو دارد و نه برای خشک شدن آن نیاز به انتظار است. در نتیجه در وقت صرفه‌جویی می‌شود.

فتوشاپ یکی از نرم‌افزارهایی است که امکان کار و رنگ‌آمیزی بر روی تصاویر را امکان‌پذیر می‌سازد. در این برنامه مدهای رنگی RGB، CMYK و ... اهمیت ویژه‌ای دارند و این مدهای رنگی در دریافت و ارسال تصویر به دستگاه خروجی نقش عمده‌ای را ایفا می‌کنند.



### ● شیوه تدریس

\_ انواع رنگ‌ها را با پایه گیاهی، کانی، شیمیایی و ... انواع حلال‌ها ( آب، تینر، تری بایتین و ...) را به اختصار توضیح دهید.

\_ مفاهیم فرم و رنگ را برای درک بهتر محتوای اثر به اختصار شرح دهید.

\_ تفاوت رنگ‌های جسمی و دیجیتال را با نمونه‌های تصویری توضیح دهید.

\_ با تغییر رنگ منبع نور تفاوت رنگ‌ها را به‌صورت عملی نمایش دهید.

### ● نکات ایمنی و بهداشت

مراقبت از فایل‌های طراحی و کامپیوتر-رعایت موارد ایمنی در محیط آتلیه به لحاظ تجهیزات متناسب برای کار در ساعت‌های طولانی

### ● شیوه ارزشیابی اهداف توانمند سازی

سنجش و ارزشیابی این واحد کار باید در قالب کار عملی/ به‌صورت پروژه نهایی یا کارپوشه تعریف می‌شود.

## ارزشیابی کاربری نرم افزار ویرایش تصویر:

<p>شرح کار:</p> <p>۱- اسکن طرح‌ها یا عکس‌ها</p> <p>۲- انتخاب نوع فرمت کاری (RGB- CMYK)</p> <p>۳- اصلاح رنگ و نور</p> <p>۴- طراحی فرم انتخاب رنگ و فونت</p> <p>۵- تهیه فایل نهایی ( خروجی بر حسب فرمت چاپی)</p>			
<p>استاندارد عملکرد:</p> <p>اجرای طرح در نرم‌افزار ph با توجه به استانداردهای این نرم‌افزار و خرجی گرفتن بر حسب نیاز مشتری طراحان و مدیران هنری و آرشیو فایل‌ها</p> <p>شاخص‌ها:</p> <p>انتخاب رنگ و فرم</p> <p>انتخاب پنل‌های اجرایی در نرم‌افزار</p> <p>خروجی گرفتن (ارائه فایل نهایی)</p>			
<p>شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات:</p> <p>شرایط: زمان : (ساعت ارائه فایل نهایی) مکان : کارگاه گرافیک</p> <p>تجهیزات: کامپیوتر، میز، عکس جهت کار در نرم‌افزار</p> <p>ابزار و تجهیزات:</p> <p>رایانه و نرم‌افزارهای مربوطه، پوشگر، چاپگر، میز و صندلی و نور مناسب، نوشت‌ابزار و ابزار طراحی</p>			
ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	پذیرش سفارش	۱	
۲	پایه‌سازی طرح و اتود اولیه در نرم‌افزار	۱	
۳	آماده‌سازی نهایی طرح در نرم‌افزار	۱	
	شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش:	۲	
	<p>۱- رازداری</p> <p>۲- امانت داری</p> <p>۳- اخلاقی حرفه ای</p> <p>۴- درستکاری</p> <p>۵- کاربرد فناوری</p> <p>۶- امنیت ابزار و تجهیزات</p> <p>۷- جمع آوری اطلاعات</p>		
میانگین نمرات			*
* حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ می‌باشد.			

## اپراتوری چاپ عکس

نمونه جدول بودجه بندی: اپراتوری چاپ عکس

جلسه	واحد یادگیری	فصل	رئوس محتوا	زمان	عملی
جلسه ۱	اپراتوری چاپ عکس	۵	فرمت‌ها و قالب‌های تصویری	۱	۲
جلسه ۲	اپراتوری چاپ عکس	۵	مدیریت رنگ	۱	۲
جلسه ۳	اپراتوری چاپ عکس	۵	انواع دستگاه‌های چاپ	۱	۳
جلسه ۴	اپراتوری چاپ عکس	۵	بازدید از یک لابراتور	-	۳
جلسه ۵	اپراتوری چاپ عکس	۵	ارزشیابی	-	۲

### ● مقدمه

هنرجویان پس از انجام برخی از فعالیت در کارگاه های آموزشی نیاز دارند از کار خود چاپ بگیرند و نتایج را بررسی کنند. بنابراین در این واحد یادگیری آنها با انواع روش های چاپ آثار آشنا می شوند و مهارت کار بابرخی از آنها را می آموزند.

### ● مواد و تجهیزات

پرینترهای چاپ عکس  
تصاویر و نمونه های چاپ شده  
فیلم های آموزشی درباره انواع چاپگرها و سیستم های چاپ (پلاترها و...)

### ● دانش افزایی

– شناخت و آگاهی کامل از فایل های دیجیتالی «انواع فرمت ها»  
– توانایی تبدیل فایل های دیجیتالی و توان گرفتن فایل نهایی جهت چاپ  
– آشنایی و شناخت کامل کاغذهای چاپ عکس  
– آشنایی با دستگاه های چاپ عکس «پرینترها»  
– توانایی «مدیریت رنگ»  
تمام فایل های دیجیتالی مانند تصویر، صدا، فیلم و غیره باید با فرمت یا قالب های گوناگونی ذخیره شوند این ذخیره سازی بر اساس قراردادهای طراحی شده آن فرمت انجام می شود.

### Psd

فرمت پیش فرض و متداول نرم افزار فتوشاپ که ویژگی های لایه بندی دارد.

### TIFF

این فرمت یکی از مناسب ترین فرمت ها برای ایجاد خروجی نهایی تصویری و ارسال آن برای چاپ می باشد.

### JPEG

یکی دیگر از قالب هایی است که می توان آن را فشرده کرد و در اینترنت به کار برد و هم برای ذخیره سازی عکس ها با کیفیت قابل قبول از آن استفاده کرد. این قالب و یا فرمت را می توان بدون فشرده سازی هم به کار برد.

### توانایی تبدیل فایل های دیجیتالی و توان گرفتن فایل نهایی جهت چاپ

در این مرحله، با خروجی گرفتن از عکس ها، فایل های جدید ساخته می شود که شامل تغییراتی است که در عکس های خود اعمال کرده اید.  
در هنگام خروجی گرفتن گزینه های مربوط به تعیین نام فایل / فضای رنگی / ابعاد پیکسل و رزولوشن فعال است و شما می توانید تنظیمات خروجی را برای استفاده مجدد به عنوان پیش فرض ذخیره کنید.

## آشنایی و شناخت کامل انواع کاغذهای چاپ عکس

کاغذهای حساس چاپ در عکاسی

کاغذ عکاسی، کاغذی با پوشش مواد شیمیایی حساس به نور است که برای چاپ عکس به کار می رود. کاغذ عکاسی برای انواع چاپ مانند چاپ تماسی (Contact) و یا با آگر اندیسور (Enlarger) یا چاپگرهای جدید وجود دارد. کاغذ عکاسی تقریباً شبیه به فیلمهای نگاتیو عکاسی است و از ترکیب زلاتین و برمید یا کلراید نقره ساخته می شود. جنس پایه کاغذهای عکاسی از فیبر (FB، پایه فیبر) یا پلاستیک (RC، پایه پلاستیک) است.

کاغذهای حساس عکاسی، نقش مهمی را در ثبت و ارائه تصاویر از روزهای نخستین پیدایش و ظهور عکاسی داشته اند و در این روند، تاکنون دچار دگرگونی های فراوانی در انواع و فرایندها بوده اند.

کاغذ عکاسی از جایگاه و اهمیت بسیار زیادی در دنیای عکاسی برخوردار است. شناختن امکانات و انواع گوناگون و پر تعداد این گونه کاغذها و همچنین آگاهی دقیق و فنی نسبت به ویژگی های هر نوع کاغذ، عکاسان را در داشتن یک تصویر با چاپ مناسب و نتیجه نهایی یاری می کند.

از آغاز تولید انواع کاغذهای حساس عکاسی، تناسب با کاربرد آنها، گونه های متفاوتی عرضه شد. تفاوت به طور کلی در اندازه، ضخامت، رنگ، جنس، بافت سطح، حساسیت، و نیز درجه کنتراست آنها بوده است. از ویژگی های آشکار کاغذها می توان به موارد زیر اشاره ای کرد:

\_\_ کاغذهای کم کنتراست (سافت)

دارای کنتراست کم و نرم و معمولاً برای نگاتیوها یا تصاویر دیجیتالی با کنتراست بسیار زیاد مناسب اند.

\_\_ کاغذهای با کنتراست معمولی (نرمال)

دارای کنتراستی متوسط و بیشتر برای نگاتیوها یا تصاویر دیجیتالی با کنتراست متعادل و نرمال مناسب اند.

\_\_ کاغذهای پر کنتراست (هارد)

دارای کنتراست بیشتر و برای نگاتیوها یا تصاویر دیجیتالی که کنتراست کمی دارند، مناسب اند.

همچنین انواع کاغذها از نظر ضخامت به شرح زیر است:

\_\_ کاغذهای نازک

\_\_ کاغذهای متوسط

\_\_ کاغذهای ضخیم

پایه کاغذهای نازک را یکصد گرم، کاغذهای متوسط یکصد و هشتاد گرم و کاغذهای ضخیم که بیشتر برای چاپ عکس در اندازه های بزرگ و یا اجزای نمایشگاهی کاربرد دارند، دویست و پنجاه گرم بر متر مربع است. کاغذها در اندازه های استاندارد و در گونه های رول برای پلاترها و تخت (شیت) برای چاپگرها تولید می شوند.

امروزه انواع زیادی از کاغذهای عکاسی که برای استفاده در چاپگر (پرینتر) های خانگی یا تجاری و پلاترها در نمونه های متنوعی از جنس و بافت تولید شده و می توان با شناخت انواع کاغذها برای هر کاربردی، نوع خاصی از آن ها را انتخاب کرد. برای نمونه می توان به کاغذهای براق، مات و نیمه مات در رنگ مایه های گرم، سرد، خنثی، طلایی، نقره ای و متالیک در انواع گوناگون اشاره کرد.

همچنین این کاغذها از نظر بافت سطح بیرونی، دارای تنوع بسیاری است برای نمونه می توان کاغذهای، براق، مخملی، ابریشمی و مات اشاره کرد. اکنون با پیشرفت در صنایع شیمیایی، کاغذهایی ضد آب و همچنین با جنس های گوناگونی مانند پارچه و پلاستیک از سوی کارخانه های سازنده تولید می شود. تنوع مواد و جنس سطوحی که می توان بر روی آنها عکس و تصویر چاپ کرد، به گونه ای زیاد و متفاوت است که اکنون چاپ عکس بر روی انواع سطح ها مانند پلاستیک، شیشه، پارچه، سنگ و سرامیک و ... کاری عادی و روزمره به شمار می رود.

### نگهداری و حفاظت بهتر از کاغذهای مخصوص چاپ عکس

باید بدانیم اگر شرایط و نکته هایی را که برای نگهداری از کاغذهای چاپ لازم است رعایت کنیم، می توانیم

کاغذها را به گونه ای که تا مدت ها دوام داشته باشند، نگهداری و مورد استفاده قرار داد.

لازم است کاغذهای حساس عکاسی را هیچ وقت از بسته بندی های اصلی و کارخانه ای جدا نکرده و در مکان هایی

خشک و خنک و دور از آسیب‌های وارده بر اثر نم، رطوبت، تابش مستقیم نور آفتاب و گازهای مضر و مواد گوناگون شیمیایی و مانند شرایط استاندارد می‌باشد. یادآوری شد نگهداری کنید.

### آشنایی و تسلط به دستگاه‌های چاپ عکس «پرینتر»

فایل‌های دیجیتال را به طرق مختلف می‌توان چاپ کرد. انواع و اقسام چاپگر و پلاترهای لیزری و جوهرافشان وجود دارند که آن‌ها هم برای مصارف حرفه‌ای و آماتوری ساخته شده‌اند.

هر کدام از این دستگاه‌ها می‌توانند از کاغذهایی با ضخامت‌های مختلف و سطح گوناگون استفاده کنند.

علاوه بر آن، فایل‌های دیجیتال روی کاغذهای عکاسی نیز قابل چاپ هستند.

### توانایی داشتن در مسئله «مدیریت رنگ»

مبحث کنترل و مدیریت رنگ‌ها به ویژه در انواع عکاسی‌های استودیویی و تبلیغاتی از جایگاه و اهمیت ویژه‌ای برخوردار است، چرا که موارد استفاده خروجی عکس‌های گرفته شده ممکن است املا با یکدیگر متفاوت باشند. مثال: یا در صنعت چاپ مورد استفاده باشند و یا در جهت نمایش و ارائه در فضاهای مجازی و اینترنتی که با انواع نمایشگرها سر و کار دارند و یا در هر دو زمینه ممکن است مورد استفاده قرار گیرد. با توجه به پیشرفت تکنولوژی، طبیعتاً فرآیند اصلاح رنگ و تنظیمات منظم تراز سفیدی «White Balance» از سرعت و آسانی بسیار چشم‌گیری برخوردار است. ولی هم‌چنان این کار نیازمند یک متخصص و دانشی به روز است که بتواند از این سهولت و سرعت بهره خوبی برد و به نتیجه مطلوب در یک پروژه عکاسی رسید.

### چندین ابزار کنترل و مدیریت رنگ در عکاسی

- کارت خاکستری، کالر چارت، کالرمتر و یا کلونین سنج

### کارت خاکستری

یک کارت با سطحی خاکستری رنگ است که بر حسب درصد بازتابش نور مرئی دسته‌بندی و شناخته می‌شود. رایج‌ترین نوع این کارت خاکستری ۱۸٪ است. از این ابزار جهت انجام تراز سفیدی «White Balance» به ویژه در پروژه‌های عکاسی صنعتی و تبلیغاتی استفاده می‌شود.

### کالر چارت

یک وسیله بسیار کاربردی دیگر در زمینه کنترل و مدیریت رنگ در عکاسی، ابزار کالر چارت است که به شکل یک تخته یا صفحه مستطیل شکل حاوی نمونه رنگ‌های مختلف در کادرهای مربع می‌باشد.

از این وسیله نیز جهت تنظیم تراز سفیدی، کالیبره کردن نمایشگرها و دستگاه‌های چاپ استفاده می‌شود.

### کالرمتر یا کلونین سنج

این دستگاه ظاهری شبیه به نورسنج یا فلاش‌متر دارد. البته با این تفاوت که قادر به اندازه‌گیری طیف‌های رنگی و دمای رنگ نور می‌باشد. این دستگاه یک سنسور دیجیتالی دارد که عملکردی مشابه به عملکرد سنسور دوربین‌های دیجیتال دارد. هنگام کار با این وسیله نمایشگر دستگاه اعدادی را بر حسب کلونین که همان دمای رنگ می‌باشد نشان می‌دهد که در تنظیم تراز سفیدی به عکاسان مخصوصاً در انواع عکاسی استودیویی کمک کرده و یکی از مفیدترین دستگاه‌های کنترل و مدیریت رنگ در عکاسی است.

### ● شیوه تدریس

از هنر جوان بخواهید تا از عکس‌ها و طرح‌های خود یک چاپ بگیرند و در مراحل چاپ گرفتن (بوسیله پرینترهای معمولی و یا پرینترهای مخصوص چاپ عکس و ...) انواع دستورات قبل از چاپ (یک رو یا دو رو چاپ گرفتن، نوع قرارگیری کاغذ، تعداد چاپ و ...) مواردی از این دست را بازگو کنند.

در تدریس این واحد یادگیری، هنر جوان را به چاپخانه‌های بزرگ و کارگاه‌های چاپ عکس ببرید چاپ عکس را ببینند و گزارش تهیه کنند. در صورت نبود این امکانات و مکانها نمایش فیلم‌های آموزشی در این ارتباط ضروری است.

● نکات ایمنی و بهداشت: ایمنی از خطرهای برق، مواد شیمیایی، نگهداری از چاپگرها

● شیوه ارزشیابی اهداف توانمندسازی: ارزیابی عملکرد در کنار دستگاه چاپ و مشاهده عملکرد هنر جو

<p>شرح کار:</p> <p>چاپ عکس به طوری که:</p> <p>۱- چاپ عکس نرمال بطوری که در آن ته رنگ وجود نداشته باشد.</p> <p>۲- شارپنس و کنتراست آن کنترل شده باشد.</p> <p>۳- جزئیات عکس حذف نشده باشد.</p>			
<p>استاندارد عملکرد:</p> <p>چاپ عکس در اندازه‌های مختلف و جنسیت کاغذ متنوع بر اساس استانداردهای حرفه‌ای و کاربرد عمومی یا تخصصی به وسیله ابزارهای حرفه‌ای چاپ شامل: چاپ عکس رنگی یا سیاه سفید اندازه متنوع و کاغذ متنوع شاخص‌ها:</p> <p>شناخت رنگ‌های اصلی نور، شناخت ته رنگ (اضافه رنگ) در تصویر، توانایی حذف رنگ‌های اضافه، تنظیم شارپنس و کنتراست، تنظیم مونیاتور با خروجی دستگاه (کالیبره کردن)، توانایی تفکیک انواع کاغذ چاپ اعم از جنس و سایز، توانایی به تفکیک اندازه‌های استاندارد عکاسی،</p> <p>توانایی گرفتن عکس</p>			
<p>شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات:</p> <p>شرایط: زمان: بسته به دستگاه چاپ بین ۳۰ تا ۳۵ دقیقه، کالیبره کردن ۲۵ دقیقه، تست اولیه ۵ دقیقه، تنظیم مانیتور و تست نهایی ۵ دقیقه</p> <p>مکان: لابراتور چاپ عکس</p> <p>تجهیزات: دستگاه چاپ</p> <p>ابزار و تجهیزات:</p> <p>دستگاه چاپ</p>			
ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	آماده کردن فایل چاپ	۲	
۲	آماده کردن دستگاه چاپ	۲	
۳	چاپ کردن عکس	۲	
۴	حفظ و نگهداری دستگاه‌ها	۲	
	شایستگی‌های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش:		
	۱- (سطح ۱) مسئولیت‌پذیری	۲	
	۲- (سطح ۱ و سطح ۲) درستکاری		
	۳- امانت‌داری		
	۴- صداقت		
	۵- محافظت از محیط زیست		
	میانگین نمرات		*
* حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ می‌باشد.			

نمونه جدول بودجه بندی: مونتاز عکس

جلسه	واحد یادگیری	فصل	رئوس محتوا	زمان	عملی
جلسه ۱	مونتاز عکس	۴		۱	نظری
جلسه ۲	مونتاز عکس	۴		۱	
جلسه ۳	مونتاز عکس	۴		۱	
جلسه ۴	مونتاز عکس	۴		۱	
جلسه ۵	مونتاز عکس	۴		۱	



## فصل پنجم: ویرایشگر تصویر

## واحد یادگیری: مونتاژ عکس

### ● مقدمه

مونتاژ عکس یکی از روش‌های و شیوه‌های ارایه عکس با مفهومی خاص و از قبل تعیین شده است. فتومونتاژ بدلیل ایجاد معانی نو از یک تصویر و خلق فضاهای جدید و تازه، جذابیت بصری ویژه‌ای را به نمایش می‌گذارد که همراه با دیگر واحد‌های یادگیری عکاسی برای هنرجویان مفید و آموزنده است.

### ● مواد و تجهیزات

کامپیوتر، نرم افزار مربوطه، اسکنر، چاپگر، آرشیوی از عکس‌های آماده، دوربین عکاسی

### ● دانش افزایی

مبانی کار با کامپیوتر، آشنایی با «فتوشاپ»، نرم‌افزار «کمرارا» یا «لایت روم»

### ● شیوه تدریس

برای درک بهتر مطالب و ارتقا مهارت‌های عملی لازم است هنرآموز از هنرجو بخواهد افزون بر آنچه در کتاب آمده مثال‌هایی بزند و در صورت امکان نمونه‌هایی تولید نماید یعنی هنرجویان خود از مثال‌های کادر، یا خود عکاسی کند و یا نمونه عکس‌های موجود را جستجو و به کلاس بیاورد یا در کامپیوتر جستجو کند و انواع کادرها را لیست کند.

این فعالیت می‌تواند در پر کردن جدول (۱) کمک کند.

در آموزش کادر و کادربندی می‌توان از کتاب «ترکیب‌بندی در عکاسی»، «هارولد مانته» ایده بگیرد.

مونتاژ عکس در مواردی نیازمند تخیلی قوی است لذا می‌توان از هنرجو خواست تا بر اساس داستان‌ها، ضرب‌المثل‌ها و اشعار، قدرت تخیل خویش را تقویت نموده و بتواند به مونتاژهای خلاقانه‌تری برسد. برای آموزش این واحد یادگیری مناسب است از تمرین‌های «فتو\_کلاژ» استفاده شود.

هنرآموز می‌تواند کتاب‌هایی از ضرب‌المثل‌ها و اشعار تصویری را به هنرجویان ارائه دهد و هنرجویان تمرینات مونتاژ را با آن‌ها انجام دهند.

### ● نکات ایمنی و بهداشت

مراقبت از فایل‌های دیجیتال و استفاده از آنتی‌ویروس‌ها- رعایت موارد ایمنی الکتریکی در سایت رایانه

### ● شیوه ارزشیابی اهداف توانمندسازی

ارزشیابی تکوینی و به نسبت هر بار تکرار هنرجو انجام می‌شود (نمره روزانه طبق چک لیست هنرآموز) ارزشیابی نهایی به نسبت تصویر مونتاژ شده نهایی توسط هنرجو و در قیاس با دیگر هنرجویان به روش ژورمان انجام می‌شود.

## ارزشیابی مونتاژ عکس:

<p>شرح کار: تهیه یک تصویر مونتاژ شده بر اساس اهداف گوناگون فتومونتاژ</p>			
<p>استاندارد عملکرد: انتخاب عکس‌ها و مونتاژ آنها به وسیله رایانه و گرفتن خروجی بر اساس اهداف و سفارش مشتری شاخص‌ها: تصحیح رنگ رفع هرگونه ایراد در عکس‌ها تصحیح ابعاد تصاویر و یکسان‌سازی قالب‌های تصویری (فرمت) دور بُری و تغییر پرسپکتیو تصاویر انجام عمل مونتاژ و تهیه تصویرنهایی</p>			
<p>شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات: شرایط: زمان: ۶۰ دقیقه ۵ دقیقه مکان: سایت رایانه تجهیزات: کامپیوتر، نرم‌افزار پردازش و مونتاژ ابزار و تجهیزات: رایانه، نرم‌افزار مربوطه، پویشگر، چاپگر</p>			
ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	انتخاب عکس‌ها	۲	
۲	مونتاژ با رایانه	۲	
۳	گرفتن خروجی	۲	
	شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش: ۱- رازداری ۲- امانت داری ۳- اخلاق حرفه ای ۴- کاربرد فناوری ۵- جمع آوری و گردآوری اطلاعات	۲	
میانگین نمرات			*
* حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ می‌باشد.			

## بخش ۳

# پیوست ها

- نقشه کار
- نقشه اضافی برای آموزش هنرجویان
- نمونه فعالیت های کارگاهی
- کار عملی اضافی برای کسب مهارت
- راهنمای دستگاه و نرم افزار
- راهنمای استفاده از دستگاه های جدید و
- نرم افزارهای جدید در رشته
- نمونه طرح درس پیشنهادی
- نمونه کاربرگ ارزشیابی



## کارگاه تصویرسازی

---







- شباهنگ، مسعود، تابستان ۱۳۸۱، فتوشاپ ME۷، انتشارات روزنه.
- موسوی، سیدهمایون، ۱۳۹۴، کارگاه چاپ دستی ۱، شرکت چاپ و نشر کتاب های درسی ایران.
- کشاورزی، مرجان - احمد شیخانی، مهر داد، بهار ۱۳۹۳، مجموعه آموزش نرم افزارهای گرافیکی، فتوشاپ CC، نشر فرهنگ صبا، موسسه آموزش عالی ناصر خسرو.
- Teach yourself photoshop ۴ Linda Richards -for macintosh and windows-  
ترجمه: مرتضی مهدوی امیری، کانون نشر علوم - مهرماه ۷۶
- Teach yourself Adobe photoshop ۲۴ in hours- Carla Rose - ترجمه: شیرین براتیون، احسان اکبرزاده، کانون نشر علوم، اسفندماه ۷۹، چاپ دوم انتشارات شایگان
- پاکباز، روئین، ۱۳۹۵، دایره المعارف هنر، جلد سوم، نشر فرهنگ معاصر
- واژه یاب: لغت نامه دهخدا، معین، امید و دیکشنری [www.vajehyab.com](http://www.vajehyab.com)
- طاهری قزوینی، علی اکبر، ۱۳۸۶، قرآن مبین ترجمه و توضیح و تفسیر فشرده قرآن به قرآن، نشر قلم، چاپ دوم.
- جزایری، سیدمحمد، سال ۱۳۷۳، شابلون های اسکرین (کتاب های فنی و حرفه ای گروه مکانیک رشته چاپ) کد (۴۸۰/۲)
- درویش کجوری، بیژن، سال ۱۳۸۶، مواد شناسی چاپ (کتاب های فنی حرفه ای گروه مکانیک رشته چاپ) کد (۴۹۹/۸)
- امیری، چولاندیم، ۱۳۹۰، عیسی، مواد و ابزار هنری جلد ۲ و ۱، نوبت: چاپ دوم، انتشارات آبان
- پورممتاز، علیرضا، ۱۳۷۲، فرهنگ جامع چاپ و نشر، ویراستاران: مصطفی اسلامی، هادی غیرابی چاپ اول، ناشر مؤسسه نمایشگاه های فرهنگی تهران
- کرایگ، جیمز - برتون، بروس، ۱۳۸۲، سی قرن طراحی گرافیک با نگاهی به تاریخ چاپ، ترجمه: ملک محسن قادری، تهران: وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی
- بختیاری فرد، حمیدرضا، ۱۳۸۵، استانداردهای گرافیک و چاپ، تهران
- شباهنگ، مسعود، چاپ سوم ۱۳۸۸، کورل دراو (corel Draw)، تهران: انتشارات روزنه
- شباهنگ، مسعود، چاپ هفتم ۱۳۸۷، فتوشاپ ۷، تهران: انتشارات روزنه
- گرومن، گلن، چاپ اول ۱۳۸۸، مرجع کامل Indesign، ترجمه: محمد حسین مهدوی، انتشارات نشر هزاره
- عفاوی بهرام، ۱۳۸۲، آنچه طراحان گرافیک و ناظران چاپ می دانند، تهران: انتشارات مؤسسه فرهنگی



هنری سی بال هنری

\_ طاقی، زهرا، ۱۳۹۴، ترسیم فنی و نقشه‌کشی (۳۵۹/۷۸)، تهران، ناشر: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های  
درسی ایران

\_ غفوری، محمد، ۱۳۹۴، عکاسی ۱، (۳۵۸/۵) و (۴۹۷/۶)، ناشر: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی  
ایران

\_ محمدی، محمدرضا - قاسمی، عفت - رضایی، معصومه - پورغلامی، مریم، ۱۳۹۱، طراحی امور گرافیکی  
با رایانه - فتوشاپ و مبانی هنرهای تجسمی - دوره آموزش متوسطه کاردانش - پیام کوثر.  
سایت‌ها:

[Lenzak.com](http://Lenzak.com) (انواع لنزها)

[Ittutorial.ir](http://Ittutorial.ir) (اندازه استاندارد کاغذ)

[Portaltvto.com](http://Portaltvto.com) (سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور)

[Farhang.gov.ir](http://Farhang.gov.ir) (اداره فرهنگ و ارشاد اسلامی)

[Ipb.uni-tuebingen.de](http://Ipb.uni-tuebingen.de) (رنگ‌های RGB)

engraving	شبیوه حکاکی به روش گود روی فلز	serigraphy	چاپ شابلونی
Etching	شبیوه حکاکی غیرمستقیم روی فلز	silkscreen	سیلک اسکرین
etching press	پرس مخصوص حکاکی روی فلز	squeegee	اسکویی جی
flat- bed press	پرس تخت	Stencil	اسنسیل
graver	مغار	Tompon	بالشتک
Impression	اثر چاپ شده از یک کلیشه	woodcut	حکاکی روی چوب
intaglio	حکاکی گود معادل کالکوگرافی	Xylography	سیلوگرافی (چاپ برجسته)
key image	تصویر کلید	Mezzotint	یکی از شیوه های غیرمستقیم حکاکی روی فلز
lift ground	حکاکی غیرمستقیم روی فلز	monoprint	تک چاپ
linocut	حکاکی روی لینوئوم	off- contact	فاصله توری سیلک با سطح چاپ شونده
lithography	لیتوگرافی	photogravure	انتقال فتومکانیکی تصویر روی پلیت در حکاکی روی فلز
aquatint	چاپ آبرنگ نما	photographic print	چاپ مسطح چاپ
aquatint lithography	لیتوگرافی آبرنگ نما	printmaking	چاپ دستی، چاپ هنری
artist proof	نسخه هنرمند	reduction print	چاپ کاهش
bleed print	چاپ بدون حاشیه	registration	روش تنظیم کاغذ و کلیشه برای انطباق صحیح رنگ ها
block printing	چاپ برجسته	relief	چاپ برجسته
brayer	غلنگ	screenprinting	چاپ با استفاده از توری
Burin	نوعی مغار مخصوص حکاکی روی فلز	drypoint	حکاکی مستقیم با قلم سوزنی روی فلز
burnisher	ابزار صیقلی کننده در برخی از شیوه های حکاکی	embossment	ایجاد برجستگی در نسخه چاپی با استفاده از قالب حکاکی شده از چوب فلز یا سنگ
Collagraph	چاپ با استفاده از روش تکه چسبلی		
Chalcography	حکاکی روی فلز		
chromolithography	لیتوگرافی رنگی		

proportion	تناسب، نسبت	cliche	کلیشه یا قالب
cross-line	توری ۴۵ درجه	advertising	آگهی تبلیغاتی
light and shade	تیره و روشن	design education	آموزش طراحی
grid	صفحه شطرنجی	visual communication	ارتباط بصری
glue	چسب	page size	اندازه صفحه
portrature	چهره پردازی	ideograph	اندیشه نگار
margin	جاشیه	idea	ایده
italic typeface	حروف ایتالیک	Brochure	بروشور
decorative typeface	حروف تزئینی	pakaging	بسته بندی
calligraphic typeface	حروف چاپ خطاطانه	papyrus	پاپیروس
type	حروف چاپی	Paleolithic	پارینه سنگی
typesetter	حروف چینی	punch	پانچ، قالب فولادی
digital typesetting	حروف چینی کامپیوتری	Perpective	پرسپکتیو
hand lettered	حروف دست نویس	Poster	پوستر
solvent	حلال	Point	پوینت
ruler	خط کش	Figure	پیکر، تصویر
self-portrait	خودنگاره	design history	تاریخ طراحی
new stone age	دوره نوسنگی	visual impact	تاثیر بصری
old stone age	دوره کهن سنگی	self-promotion	تبلیغ شخصی
spread	دو صفحه پیوسته	illuminating	تذهیب
fresco	دیوارنگاره، فرسک	illuminator	تذهیب گر
pigment	رنگدانه	printing images	تصاویر چاپی
oil paint	رنگ روغن	stick figures	تصاویر خطی
serif	زوائد تزئینی حروف، سریف	image	تصویر
column	ستون	raised image	تصویر برجسته، لترپرس
advertising agency	شرکت تبلیغاتی	illustrator	تصویرساز
form	شکل، فرم، قالب	illusration	تصویرسازی
colophon	شناسنامه (کتاب)	pictograph	تصویرنگار
		portrait	تک چهره
		monoline	تک سطری
		commercial artist	طراح تبلیغاتی

unbacked کاغذی که فقط یک طرف آن چاپ شده  
typographer حروفچین  
trimmer ماشین برش یا تیغ زنی  
trim size اندازه برش خورده یا قطع نهایی کتب  
tracing paper کاغذ پوستی  
thinners تینر، رقیق کننده  
text type حروف متن  
super octavo قطع وزیری بزرگ، قطع سلطلی  
strawboard مقوای کاهی  
stippled end papers آستر بدرقه های نقش دار  
stiff cover جلد سخت  
squared paper کاغذ شطرنجی  
spine عطف، شیرازه  
shelf back شیرازه کتاب  
sewn binding صحافی دوخته  
scalpel کاتر، تیغ  
ruled paper کاغذ خط دار  
retouch روتوش  
raw paper کاغذ خام  
printing inks مرکب های چاپ  
pigment رنگدانه  
photomontage فتومونتاژ  
photographic paper کاغذ عکاسی  
photographic studio کارگاه عکاسی  
paper cutter دستگاه برش کاغذ  
pakaging بسته بندی

type designer طراح حروف چاپی  
graphic designer طراح گرافیک  
design studio کارگاه طراحی  
parchment کاغذ پوستی  
pottery سفالگری، کوزه گری  
text متن  
art director مدیر هنری  
client مشتری  
concept مفهوم  
publisher ناشر  
copy نسخه  
sign نشانه، علامت  
wall painting نقاشی دیواری  
geometric pattern نقوش هندسی  
symbol نماد، نشانه  
neolithic نوسنگی  
sheet ورق کاغذ  
visual arts هنرهای تجسمی  
fine arts هنرهای زیبا  
zinc plare لوج چاپ زینک  
writing paper کاغذ تحریر  
word spacing فاصله گذاری بین کلمات  
wood engraving حکاکی روی چوب  
woodcut کلیشه چوبی  
wire binding صحافی سیمی  
warm colors رنگ های گرم  
UV varnish جلای uv  
unlined paper کاغذ بدون خط  
unjustified سطر بندی نشده  
hue ته رنگ، فام  
hard pencil مداد سخت

guide line خطوط راهنما  
greasy ink مرکب چرب  
grammage گرمای (وزن کاغذ بر حسب گرم  
(بر مترمربع)  
gloss paper کاغذ گلاسه  
folding machine ماشین تاکن  
end paper آستر بدرقه  
depth of field عمق میدان  
cover design طرح جلد  
column ستون  
calligraphy خوشنویسی  
brochure بروشور  
book size قطع کتاب  
back cover پشت جلد  
offset press ماشین چاپ افست  
layout صفحه آرایی  
lamination سلوفون کشی، روکش  
ivory paper کاغذ عاجی (کاغذ تحریر  
ضخیم و شیری رنگ  
ISBN شماره استاندارد بین  
layout صفحه آرایی  
title page صفحه عنوان  
printing industry صنعت چاپ

## نمونه ارزشیابی

### ارزشیابی آماده سازی آتلیه:

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

شرح کار:

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

استاندارد عملکرد:

تهیه و انجام عمل پاسپارتو و قاب کردن در ابعاد متنوع توسط ابزارهای تخصصی برای مصارف عام یا خاص  
شاخص‌ها:

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

شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات:

شرایط: زمان: برای پاسپارتو مقوایی ۱۵ دقیقه/ برای شاسی و قاب آماده ۵ دقیقه مکان: کارگاه  
تجهیزات: مقوا، چسب، کاتر، متر، چسب دوطرفه  
ابزار و تجهیزات:

شاستی، چسب، کاتر، وزنه (برای شاستی‌های بزرگ، پیچ گوشتی برای قاب شیشه‌ای)

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

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

## ارزشیابی تایپ فارسی و لاتین:

<p>شرح کار:</p> <p>۱- خوانش متن</p> <p>۲- انتخاب فونت و سایز</p> <p>۳- سرعت عمل و غلط‌گیری</p> <p>۴- خروجی گرفتن</p>			
<p>استاندارد عملکرد:</p> <p>اجرای تایپ فارسی و لاتین بنابر استانداردهای تایپ</p> <p>شاخص‌ها:</p> <p>سرعت عمل و صحیح تایپ کردن</p> <p>انتخاب فونت</p>			
<p>شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات:</p> <p>شرایط: زمان : ۳۰ دقیقه مکان: کارگاه گرافیک</p> <p>تجهیزات: رایانه، میز، ارائه متن جهت تایپ (فارسی و لاتین)</p> <p>ابزار و تجهیزات:</p> <p>رایانه و نرم‌افزارهای مربوطه، چاپگر و پویسگر، میزصندلی، نور مناسب نوشت افزار</p>			
ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنر جو
۱	پذیرش سفارش	۱	
۲	آماده‌سازی مقدماتی	۱	
۳	اجرا و تایپ موضوع مربوطه	۲	
۴	تحویل نهایی	۱	
<p>شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش:</p> <p>۱- ارتباط موثر</p> <p>۲- امانت داری</p> <p>۳- مسوولیت پذیری</p> <p>۴- رعایت ایمنی</p> <p>۵- کاربرد فناوری</p> <p>۶- امنیت ابزار و وسایل</p>		۲	
<p>میانگین نمرات</p>			*
<p>* حداقل میانگین نمرات هنر جو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ می‌باشد.</p>			



<p>شرح کار:</p> <p>۱- انتخاب خطالرسم و یا فونت برحسب نوع سفارش</p> <p>۲- ترکیببندی</p> <p>۳- خوشنویسی و یا طراحی حروف</p> <p>۴- اجرای طرحها در نرم افزار مربوطه</p> <p>۵- خروجی گرفتن</p>			
<p>استاندارد عملکرد:</p> <p>تنظیم و ترکیب کلمهها و سطرها بر اساس اصول مدون و رایج خوشنویسی با انواع روشهای دستی و رایانه‌ای</p> <p>شاخصها:</p> <p>۱- انتخاب خطالرسم</p> <p>۲- اجرا و یا دوربندی حروف</p> <p>۳- انتخاب فونت</p>			
<p>شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات:</p> <p>شرایط: زمان: ۲ ساعت مکان: کارگاه گرافیک</p> <p>تجهیزات: رایانه، نوشتافزار</p> <p>ابزار و تجهیزات:</p> <p>رایانه و نرم افزارهای فونت فارسی، میز، صندلی، نور مناسب، قلم، قلم‌مو، کاغذ، مرکب، کاغذ پوستی، چاپگر و پوشگر</p>			
ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	نگارش دستی	۲	
۲	طراحی اتوهای اولیه در نرم افزار	۲	
۳	ارائه نهایی به مشتری	۱	
	شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش:	۲	
	۱- ارتباط موثر		
	۲- امانت داری		
	۳- مسوولیت پذیری		
	۴- رعایت ایمنی		
میانگین نمرات			*
* حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ می‌باشد.			

## ارزشیابی عکاسی پرسنلی:

<p>شرح کار:</p> <p>۱- انتخاب پس‌زمینه سفید</p> <p>۲- نشانیدن و حالت دادن به مدل</p> <p>۳- نورپردازی (استفاده از نورهای نرم و بدون سایه)</p> <p>۴- کنترل چهره برای نداشتن حالت‌های حسی خاص</p> <p>۵- تمام‌رخ (مشخص بودن دو گوش در عکاسی از آقایان و رعایت حجاب در بانوان)</p> <p>۶- ثبت تصویر</p> <p>۷- انجام عمل روتوش در حدی که تغییر در ویژگی‌های چهره ایجاد نکند.</p> <p>۸- گرفتن خروجی به صورت پرینت یا چاپ عکس و ارزیابی آن</p>			
<p>استاندارد عملکرد:</p> <p>تهیه عکس تمام‌رخ به همراه جزئیات چهره بدون داشتن حالت‌های حسی با هدف و کاربرد عمومی، در اندازه مشخص شده، قابل قبول مشتری، در محل آتلیه با لوازم حرفه‌ای عکاسی متناسب با استانداردهای حرفه‌ای عکس پرسنلی شامل: تمام‌رخ، دارای وضوح و جزئیات، کیفیت مطلوب کاربردی، کادربندی متناسب با اهداف کاربردی عکس</p> <p>شاخص‌ها:</p> <p>- توانایی ثبت تصویر شخصی بدون حالت‌های حسی (لبخند، اخم یا...)</p> <p>- نورپردازی بدون سایه</p> <p>- تمام‌رخ (مشخص بودن دو گوش در آقایان و رعایت حجاب در بانوان)</p> <p>- روتوش در حد عدم تغییر ویژگی‌های چهره</p>			
<p>شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات:</p> <p>شرایط: زمان: ۱۵ تا ۲۰ دقیقه مکان: استودیو یا آتلیه عکاس با فضای مناسب</p> <p>تجهیزات: پس‌زمینه یا فون، لوازم نورپردازی، لوازم سنجش نور، لوازم عکس‌برداری</p> <p>ابزار و تجهیزات:</p> <p>دوربین SLR، لنز فاصله تله، سه پایه، لوازم نورپردازی (حداقل سه شاخه فلاش، پایه‌ها و کاسه استاندارد و soft box و snoot)، رایانه، چاپگر، لوازم نورسنجی (شامل فلاش متر، نور سنج)</p>			
ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	آماده کردن مدل برای عکاسی	۱	
۲	نورپردازی	۲	
۳	تهیه عکس یا عکس‌برداری	۱	
۴	وبرایش و گرفتن خروجی نهایی	۲	
	شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش:		
	۱- (سطح ۲) ارتباط موثر	۲	
	۲- امانت‌داری		
	۳- صداقت		
	۴- جمع‌آوری باتری‌ها و کارتریج		
	میانگین نمرات		*
* حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ می‌باشد.			

شرح کار:

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

استاندارد عملکرد:

ویرایش عکس، تصحیح رنگ، کنتراست، روتوش و بازسازی تصویر به صورت دیجیتال با هدف کاربرد عمومی بر اساس استانداردهای حرفه‌ای

به وسیله ابزارهای تخصصی، ویرایش شامل تنظیم رنگ، کنتراست، بازسازی عکس، اندازه بر اساس خواست مشتری شاخص‌ها:

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

شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات:

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

تجهیزات: کامپیوتر، نرم‌افزار پردازش و روتوش عکس

ابزار و تجهیزات:

رایانه، پویشگر، چاپگر، نرم‌افزارهای مربوط با ویرایش عکس

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

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

## ارزشیابی اجرای چاپ دستی:

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

<p>شرح کار:</p> <p>۱- تهیه فایل فیلم چاپ سیلک (چاپ کالک - چاپ طلق)</p> <p>۲- انتخاب رنگ و توری مناسب برحسب جنس مورد نظر</p> <p>۳- انتخاب ماده حساس برحسب فیلم چاپ</p> <p>۴- عکاسی شابلون</p> <p>۵- تنظیم میز- نمونه گیری و چاپ</p> <p>۶- خشک کردن کارها</p>			
<p>استاندارد عملکرد:</p> <p>اجرای چاپ با کیفیت و وضوح مناسب با انواع رنگ‌های متفاوت، بر اساس نیاز و سفارش مشتری و مدیر هنری یا طراح استانداردهای چاپ بر روی مواد مختلف</p> <p>شاخص‌ها:</p> <p>تناسب رنگ و جنس مورد نظر</p> <p>تناسب فیلم چاپ با توری و ماده حساس</p> <p>عکاسی صحیح و چاپ صحیح</p>			
<p>شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات:</p> <p>شرایط: زمان: ۹۰ دقیقه (تحویل یک کار چاپی)</p> <p>مکان: کارگاه چاپ سیلک</p> <p>تجهیزات: شابلون- میز چاپ و ...</p> <p>ابزار و تجهیزات:</p> <p>رایانه و نرم افزارهای مربوطه (Ph-AI)، چاپگر، کارگاه سیلک (میز چاپ، شابلون، رنگ، راکل و میز کار و ابزار طراحی و نور مناسب</p>			
ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	تهیه فیلم چاپ	۲	
۲	ساخت شابلون و چاپ طرح روی کاغذ	۲	
۳	چاپ بر روی پارچه	۲	
	<p>شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش:</p> <p>۱- کاربرد فناوری</p> <p>۲- اخلاق حرفه‌ای</p> <p>۳- امنیت ابزار و وسایل</p> <p>۴- ایمنی و بهداشت</p> <p>۵- ارتباط موثر</p>	۲	
میانگین نمرات			*
* حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ می‌باشد.			

## ارزشیابی کاربری نرم افزار ویرایش تصویر:

<p>شرح کار:</p> <p>۱- اسکن طرح‌ها یا عکس‌ها</p> <p>۲- انتخاب نوع فرمت کاری (RGB- CMYK)</p> <p>۳- اصلاح رنگ و نور</p> <p>۴- طراحی فرم انتخاب رنگ و فونت</p> <p>۵- تهیه فایل نهایی ( خروجی بر حسب فرمت چاپی)</p>			
<p>استاندارد عملکرد:</p> <p>اجرای طرح در نرم‌افزار ph با توجه به استانداردهای این نرم‌افزار و خرجی گرفتن بر حسب نیاز مشتری طراحان و مدیران هنری و آرشیو فایل‌ها</p> <p>شاخص‌ها:</p> <p>انتخاب رنگ و فرم</p> <p>انتخاب پنل‌های اجرایی در نرم‌افزار</p> <p>خروجی گرفتن (ارائه فایل نهایی)</p>			
<p>شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات:</p> <p>شرایط: زمان : (ساعت ارائه فایل نهایی) مکان : کارگاه گرافیک</p> <p>تجهیزات: کامپیوتر، میز، عکس جهت کار در نرم‌افزار</p> <p>ابزار و تجهیزات:</p> <p>رایانه و نرم‌افزارهای مربوطه، پوشگر، چاپگر، میز و صندلی و نور مناسب، نوشت‌ابزار و ابزار طراحی</p>			
ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	پذیرش سفارش	۱	
۲	پیاپی سازی طرح و اتود اولیه در نرم‌افزار	۱	
۳	آماده‌سازی نهایی طرح در نرم‌افزار	۱	
	شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش:	۲	
	<p>۱- رازداری</p> <p>۲- امانت داری</p> <p>۳- اخلاقی حرفه ای</p> <p>۴- درستکاری</p> <p>۵- کاربرد فناوری</p> <p>۶- امنیت ابزار و تجهیزات</p> <p>۷- جمع آوری اطلاعات</p>		
میانگین نمرات			*
* حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ می‌باشد.			

<p>شرح کار:</p> <p>چاپ عکس به طوری که:</p> <p>۱- چاپ عکس نرمال بطوری که در آن ته رنگ وجود نداشته باشد.</p> <p>۲- شارپنس و کنتراست آن کنترل شده باشد.</p> <p>۳- جزئیات عکس حذف نشده باشد.</p>			
<p>استاندارد عملکرد:</p> <p>چاپ عکس در اندازه‌های مختلف و جنسیت کاغذ متنوع بر اساس استانداردهای حرفه‌ای و کاربرد عمومی یا تخصصی به وسیله ابزارهای حرفه‌ای چاپ شامل: چاپ عکس رنگی یا سیاه سفید اندازه متنوع و کاغذ متنوع شاخص‌ها:</p> <p>شناخت رنگ‌های اصلی نور، شناخت ته رنگ (اضافه رنگ) در تصویر، توانایی حذف رنگ‌های اضافه، تنظیم شارپنس و کنتراست، تنظیم مونی‌تور با خروجی دستگاه (کالیبره کردن)، توانایی تفکیک انواع کاغذ چاپ اعم از جنس و سایز، توانایی به تفکیک اندازه‌های استاندارد عکاسی،</p> <p>توانایی گرفتن عکس</p>			
<p>شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات:</p> <p>شرایط: زمان: بسته به دستگاه چاپ بین ۳۰ تا ۳۵ دقیقه، کالیبره کردن ۲۵ دقیقه، تست اولیه ۵ دقیقه، تنظیم مانی‌تور و تست نهایی ۵ دقیقه</p> <p>مکان: لابراتور چاپ عکس</p> <p>تجهیزات: دستگاه چاپ</p> <p>ابزار و تجهیزات:</p> <p>دستگاه چاپ</p>			
ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	آماده کردن فایل چاپ	۲	
۲	آماده کردن دستگاه چاپ	۲	
۳	چاپ کردن عکس	۲	
۴	حفظ و نگهداری دستگاه‌ها	۲	
	شایستگی‌های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش:		
	۱- (سطح ۱) مسئولیت‌پذیری	۲	
	۲- (سطح ۱ و سطح ۲) درستکاری		
	۳- امانت‌داری		
	۴- صداقت		
	۵- محافظت از محیط زیست		
	میانگین نمرات		*
* حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ می‌باشد.			

## ارزشیابی مونتاژ عکس:

<p>شرح کار: تهیه یک تصویر مونتاژ شده بر اساس اهداف گوناگون فتومونتاژ</p>			
<p>استاندارد عملکرد: انتخاب عکس‌ها و مونتاژ آنها به وسیله رایانه و گرفتن خروجی بر اساس اهداف و سفارش مشتری شاخص‌ها: تصحیح رنگ رفع هرگونه ایراد در عکس‌ها تصحیح ابعاد تصاویر و یکسان‌سازی قالب‌های تصویری (فرمت) دور بُری و تغییر پرسپکتیو تصاویر انجام عمل مونتاژ و تهیه تصویرنهایی</p>			
<p>شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات: شرایط: زمان: ۶۰ دقیقه ۵ دقیقه مکان: سایت رایانه تجهیزات: کامپیوتر، نرم‌افزار پردازش و مونتاژ ابزار و تجهیزات: رایانه، نرم‌افزار مربوطه، پویشگر، چاپگر</p>			
ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	انتخاب عکس‌ها	۲	
۲	مونتاژ با رایانه	۲	
۳	گرفتن خروجی	۲	
	شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش: ۱- رازداری ۲- امانت داری ۳- اخلاق حرفه ای ۴- کاربرد فناوری ۵- جمع آوری و گردآوری اطلاعات	۲	
میانگین نمرات			*
* حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ می‌باشد.			

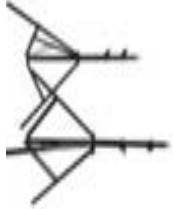








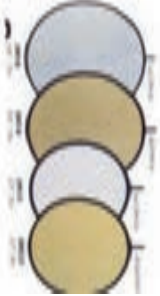
## نمونه ارزشیابی هنر آموزان

## فهرست استاندارد تجهیزات





تصویر	پایه	کد کاربرد در کار	درصد فراوانی	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	(۰۱۰۶)،(۰۱۰۳)،(۰۱۰۷)،(۰۱۰۱) (۰۱۰۴)،(۰۱۰۵)،(۰۱۰۲)،(۰۱۰۹ (۰۳۰۷)،(۰۳۰۲)،(۰۳۰۵) (۰۳۰۱)،(۰۳۰۲)،(۰۳۰۵) (۰۳۰۳)،(۰۳۰۵)،(۰۳۰۲)،(۰۳۱۵) (۰۳۰۴)،(۰۱۰۸)،(۰۲۰۷)،(۰۳۰۸)	٪۸۰	۲ عدد	DSLR دوربین عکاسی APS در زمان خرید، معادل Dy <sup>۰</sup>	دوربین عکاسی	۲۲۴۹۱۰۰ ایران کد	۱
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	(۰۱۰۶)،(۰۱۰۳)،(۰۱۰۷)،(۰۱۰۱) (۰۱۰۴)،(۰۱۰۵)،(۰۱۰۲)،(۰۱۰۹) (۰۲۰۲)،(۰۲۰۵)،(۰۲۰۷)	٪۳۰	2 عدد	لنزها با فاصله کانونی ۷۰-۲۰۰ mm توصیه میشود معادل فاصله کانونی ۵۵mm mm ۷۵-	لنز زوم تله به تله	۲۲۴۹۱۰۰ ایران کد	۲
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	(۰۱۰۶)،(۰۱۰۳)،(۰۱۰۷)،(۰۱۰۱) ۰۱۰۴)،(۰۱۰۵)،(۰۱۰۲)،(۰۱۰۹) (۰۲۰۲)،(۰۲۰۵)،(۰۳۰۷)	٪۸۰	۲ عدد	لنزها با فاصله کانونی ۸۵- ۱۵ توصیه می شود	لنز زوم واید به تله	۲۲۴۹۱۰۰ ایران کد	۳
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	(۰۱۰۶)،(۰۱۰۳)،(۰۱۰۷)،(۰۱۰۱) (۰۱۰۴)،(۰۱۰۵)،(۰۱۰۲)،(۰۱۰۹) (۰۳۰۲)،(۰۳۰۵)،(۰۳۰۷)	٪۵۰	۲ عدد	سه پایه عکاسی فلزی تانگو با قابلیت اندازه های متنوع از جس الومینیوم برای تحمل وزن ۴ کیلوگرم	سه پایه عکاسی Camera tripods	۴۵۱۲۱۶۰۲ unpspc	۴

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۵۱)





ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	درصد فراوانی	کد کاربرد در کار	پایه	تصویر
۵	۳۹۱۱۲۰۰۳ unspsc	پایه نور (Light stand)	پایه نور با ارتفاع ۲ تا ۱/۸۰ متر جنس: فلزی - تلسکوپی	۳ عدد	٪۷۰	(۵۱۰۳۳),(۵۱۰۵۷), (۵۱۰۱) (۵۱۰۲), (۵۱۰۹),(۵۱۰۸)	۱۰* ۱۱* ۱۲*	
۶	۳۹۱۱۲۰۰۳ unspsc	پایه بوم استند (Boomstand)	پایه بوم عکاس جنس: فلزی - چرخ دار	۱ عدد	٪۷۰	(۵۱۰۳۳),(۵۱۰۵۷), (۵۱۰۱) (۵۱۰۲), (۵۱۰۹),(۵۱۰۸)	۱۰* ۱۱* ۱۲*	
۷	۳۹۱۱۲۰۰۳ unspsc	پایه صلیبی (cross Tripod)	پایه صلیبی برای مصارف داخل استودیو	۱ عدد	٪۲۰	(۵۱۰۳۳),(۵۱۰۵۷), (۵۱۰۱) (۵۱۰۲), (۵۱۰۹),(۵۱۰۸)	۱۰* ۱۱* ۱۲*	
۸	۳۹۱۱۱۵۰۴ unspsc	نور های استودیویی (Stage or projection or studio lighting system)	۳۰۰۰-۴۰۰۰ ژول توصیه می شود ۲۰۰۰	۳ عدد	٪۷۰	(۵۱۰۳۳),(۵۱۰۵۷), (۵۱۰۱) (۵۱۰۲), (۵۱۰۹),(۵۱۰۸)	۱۰* ۱۱* ۱۲*	

تصویر	پایه	کد کاربرد در کار	درصد فراوانی	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	(۰۱۰۳),(۰۱۰۷), (۰۱۰۱) (۰۱۰۲), (۰۱۰۹),(۰۱۰۸)	٪۷۰	اعدد	سافت باکس به همراه گریب در سایز ۰۶ سانتی متر×۰۶ سانتی متر یا ۰۴ سانتی متر×۰۴ سانتی متر توصیه می شود	سافت باکس مربع	۵۳۱۰۲۵۰۵ unspsc	۹
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	(۰۱۰۳),(۰۱۰۷), (۰۱۰۱) (۰۱۰۲), (۰۱۰۹),(۰۱۰۸)	٪۷۰	اعدد	در سایز ۰۶×۰۶ یا ۰۷×۰۷ به همراه گریب توصیه می شود	سافت باکس مستطیل	۵۳۱۰۲۵۰۵ unspsc	۱۰
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	(۰۱۰۳),(۰۱۰۷), (۰۱۰۱) (۰۱۰۲), (۰۱۰۹),(۰۱۰۸)	٪۷۰	اعدد	چتر نور برداری انعکاسی جنس پارچه ای، نقره ای - انعکاسی	چتر نور (Umbrellas)	۵۳۱۰۲۵۰۵ unspsc	۱۱
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	(۰۱۰۳),(۰۱۰۷), (۰۱۰۱) (۰۱۰۲), (۰۱۰۹),(۰۱۰۸)	٪۷۰		رفلکتور ۰۵ کاره یا قطر ۰۹ جنس: پارچه ای	رفلکتور بازتابنده یا انعکاس دهنده نور (reflector)	۲۵۱۱۷۳۹۰۶ unspsc	۱۲

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۱)

تصویر	پایه	کد کاربرد در کار	درصد فراوانی	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	(۰۱۰۳۳),(۰۱۰۵۷), (۰۱۰۰۱) (۰۱۰۰۲),(۰۱۰۰۹),(۰۱۰۵۸)	%۷۰	اعدد	سایز متوسط جنس: فلزی متناسب با فلاش خریداری شده	اسنوت یا جمع کننده نور snout	۳۹۱۱۱۵۰۴ unspsc	۱۳
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	(۰۱۰۳۳),(۰۱۰۵۷), (۰۱۰۰۱) (۰۱۰۰۲),(۰۱۰۰۹),(۰۱۰۵۸)	%۷۰	اعدد	بارندور به همراه فیلتر های رنگی و فیلتر لانه زنبوری	بارندور به همراه فیلتر های رنگی و فیلتر لانه زنبوری	۳۹۱۱۱۵۰۴ unspsc	۱۴
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	(۰۱۰۳۳),(۰۱۰۵۷), (۰۱۰۰۱) (۰۱۰۰۲),(۰۱۰۰۹),(۰۱۰۵۸)	%۷۰	اعدد	پس زمینه عکاسی جنس مخمل در سه رنگ سیاه و سفید و خاکستری اندازه ۳×۵ متر	پس زمینه عکاسی جنس مخمل در سه رنگ سیاه و سفید و خاکستری اندازه ۳×۵ متر	۶۰۱۲۱۶۰۶ unspsc	۱۵
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	(۰۱۰۳۳),(۰۱۰۵۷), (۰۱۰۰۱) (۰۱۰۰۲), (۰۱۰۰۹),(۰۱۰۵۸)	%۷۰	اعدد	پایه فون مدل سقفی برای عکاسی در استودیوی پرستنی و تبلیغات سه تایی	پایه فون مدل سقفی برای عکاسی در استودیوی پرستنی و تبلیغات سه تایی	۳۹۱۱۲۰۰۳ unspsc	۱۶

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه‌های (۱۱)

تصویر	پایه	کد کاربرد در کار	درصد فراوانی	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	همه کد کارها	%۸۰	۱ دستگاه	حداقل تصویر ۲×۲ متر برای محیط آموزشی	دستگاه پروژکشن و پرده	۲۲۴۲۰۰ ایران کد	۱۷
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	(۰۱۰۴)، (۰۱۰۵)، (۰۱۰۶)، (۰۱۰۸)، (۰۱۰۹)، (۰۱۰۳)، (۰۱۰۲)، (۰۳۰۸)، (۰۳۰۷)، (۰۲۰۹)، (۰۱۰۱)، (۰۳۰۵)، (۰۳۰۳)، (۰۲۰۳)، (۰۳۰۵)، (۰۳۰۷)، (۰۳۱۵)، (۰۳۰۱)	%۸۰	۱ عدد از هر کدام	سقفی یا پایه دار جنس: فلزی	پایه دستگاه پروژکشن	۳۹۱۱۲۰۰۳ unspsc	۱۸
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	(۰۱۰۴)، (۰۱۰۵)، (۰۱۰۶)، (۰۱۰۸)، (۰۱۰۹)، (۰۱۰۳)، (۰۱۰۲)، (۰۳۰۸)، (۰۳۰۷)، (۰۲۰۹)، (۰۱۰۱)، (۰۳۰۵)، (۰۳۰۳)، (۰۲۰۳)، (۰۳۰۵)، (۰۳۰۷)، (۰۳۱۵)، (۰۳۰۱)	%۸۰		اندازه ۱/۵ × ۲ متر حدودی قابل نصب بر روی دیوار	وایت برد	۲۴۲۸۱۰۰ ایران کد	۱۹
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	(۰۳۰۶)، (۰۳۰۸)، (۰۳۰۴)، (۰۳۰۷)		۴	طول ۲ متر و عرض ۱ متر، ارتفاع ۸۰ سانتی متر با چارچوب فلزی و روپه فلزی یا چوبی	میز کار کارگاه چاپ سیلک	۲۵۵۱۱۰۰ ایران کد	۲۰


فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه‌ای (۰۱)

تصویر	پایه	کد کاربرد در کار	درصد فراوانی	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	(۰۴۰۶), (۰۲۰۸), (۰۲۰۶) (۰۲۰۷)		۱۵ هتر ۴ جو عدد	طول ۲ متر و عرض ۱ متر ارتفاع ۸۰ سانتی متر با چارچوب فلزی و روپوش فلزی یا چوبی	میز کار کارگاه‌های گرافیک	۲۵۵۱۱۰۰ ایران کد	۲۱
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	((۰۵۰۶), (۰۷۰۴), (۰۵۰۱ ۰۱۰۶), (۰۴۰۶), (۰۲۰۸)) (۰۴۰۷), (۰۱۱۰), (۰۱۰۳) (۰۵۰۹) و (۰۱۰۱), (۰۱۰۸) (۰۵۰۲)		۱	۵۰x۷۰ سانتی متر از جنس آلومینیوم دارای تایمر جهت سنجش زمان در عکاسی (برای شابلون و چاپ سیلک)	میز کار فتوسلیک	۲۵۵۱۱۰۰ ایران کد	۲۲
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	((۰۱۰۳), (۰۱۰۷), (۰۱۰۱ ۰۱۰۲), (۰۱۰۹), (۰۱۰۶)) (۰۳۰۷), (۰۱۰۴), (۰۱۰۵) (۰۲۰۲), (۰۲۰۵)		۴	۱۰۰x۷۰	میز نور	۲۴۲۶۱۲۰ ایران کد	۲۳
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	(۰۴۰۶), (۰۲۰۶), (۰۲۰۷)		۱	پرس کاغذ و مقوا استوانه ای فلزی مطابق با نمونه های موجود در بازار	دستگاه پرس سیندری	۲۸۲۶۱۰۰۴ ایران کد	۲۴





تصویر	پایه	کد کاربرد در کار	درصد فراوانی	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	((۰۶۰۳۱),(۰۴۰۷),(۰۵۰۱ ۰۵۰۶),(۰۷۰۴),(۰۱۱۰)) (۰۶۰۶),(۰۲۰۶),(۰۷۰۱)		۱	قفسه ای فلزی به ابعاد حداقل ۱۰۰×۵۰×۷۰ که دارای طبقات متعدد می باشد (حداقل ۷ طبقه)	فایل خشک کردن کاغذ و مقوا	۳۸۲۹۱۰۰ ایران کد	۲۵
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	همه کد کارها		۵	فلزی یا پلاستیکی جهت نگهداری کاغذ مطابق با نمونه های موجود در بازار	گیره	۴۴۱۲۲۱۰۴ unspsc	۲۶
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	((۰۷۰۴),(۰۵۰۶),(۰۲۰۸ ۰۴۰۱),(۰۵۰۹),(۰۲۰۳)) (۰۱۰۲),(۰۱۰۳),(۰۱۰۱)		۳	جنس تیغه از فولاد خشک و سخت باشد	قلم تراش (penknife)	۳۷۳۳۹۳۰ ایران کد	۲۷
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	همه کد کارها		۸	A۳ قطع	شیشه	۰۹۳۱۱۰۰ ایران کد	۲۸






فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۵۱)

تصویر	پایه	کد کاربرد در کار	درصد فراوانی	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	همه کد کارها		۸	دارای استوانه لاستیکی و دسته ساخته شده از چوب و فلز است . مطابق تصویر می تواند از ابزار های مختلف باشد که معمولاً اندازه ۲۰ سانتی با قطر ۳ تا ۴ سانتی متر کاربرد بیشتری دارد	غلتک چاپ	۶۰۱۲۱۲۳۳ unspsc	۳۹




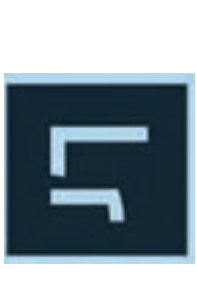
فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۵۲)

تصویر	پایه	کد کاربرد در کار	درصد فراوانی	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	(۰۱۰۳)،(۰۱۰۷)،(۰۱۰۱) (۰۱۰۲)،(۰۱۰۹)،(۰۱۰۶) (۰۳۰۷)،(۰۱۰۴)،(۰۱۰۵) (۰۲۰۲)،(۰۲۰۵)	٪۸۰	۱۷	برای هنر جویا و هنر آموز چوبی یا فلزی	میز کامپیوتر	۱۱۱۲۰۰۰ ایران کد	۱
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	(۰۱۰۳)،(۰۱۰۷)،(۰۱۰۱) (۰۱۰۲)،(۰۱۰۹)،(۰۱۰۶) (۰۳۰۷)،(۰۱۰۴)،(۰۱۰۵) (۰۲۰۲)،(۰۲۰۵)	٪۸۰	۱۷	برای هنر جویا و هنر آموز فلزی	صندلی کامپیوتر	۱۱۱۱۱۰۰ ایران کد	۲
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	(۰۱۰۳)،(۰۱۰۷)،(۰۱۰۱) (۰۱۰۲)،(۰۱۰۹)،(۰۱۰۶) (۰۳۰۷)،(۰۱۰۴)،(۰۱۰۵) (۰۲۰۲)،(۰۲۰۵)	٪۹۰	۱۷	LCD یا LED مانیتور ۲۰ تا ۱۹ اینچ توصیه میشود	مانیتور	۲۲۳۲۰۰ ایران کد	۳
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	(۰۱۰۳)،(۰۱۰۷)،(۰۱۰۱) (۰۱۰۲)،(۰۱۰۹)،(۰۱۰۶) (۰۳۰۷)،(۰۱۰۴)،(۰۱۰۵) (۰۲۰۲)،(۰۲۰۵)	٪۹۰	۱	کیس برای مصرف (سرور) کارت حافظه : رم حافظه : G ۵۰۰ تا G ۲۰۰۰	کیس کامپیوتر هنر آموز	۲۲۳۲۰۰ ایران کد	۴


فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۵۲)

ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	درصد فراوانی	کد کاربرد در کار	پایه	تصویر				
۵	۲۲۳۱۲۰۰ ایران کد	کیس کامپیوتر و هنر جو	کیس برای مصرف هنر جو	۱۶	٪۹۰	(۰۱۰۰۳)،(۰۱۰۰۷) ، (۰۱۰۰۱) (۰۱۰۰۲) ، (۰۱۰۰۹)،(۰۱۰۰۶) (۰۳۰۰۷) ،(۰۱۰۰۴) ، (۰۱۰۰۵) (۰۷۰۰۸) ،(۰۲۰۰۲) ،(۰۲۰۰۵) (۰۷۰۰۱) ،(۰۳۰۰۳) ،(۰۷۰۰۲) ،(۰۷۰۰۷)	۱۰* ۱۱* ۱۲*					
						۶	صفحه کلید فارسی و لاتین (کیبورد)	۱۷	٪۹۰	(۰۱۰۰۳)،(۰۱۰۰۷) ، (۰۱۰۰۱) (۰۱۰۰۲) ، (۰۱۰۰۹)،(۰۱۰۰۶) (۰۳۰۰۷) ،(۰۱۰۰۴) ، (۰۱۰۰۵) (۰۷۰۰۸) ،(۰۲۰۰۲) ،(۰۲۰۰۵) (۰۷۰۰۱) ،(۰۳۰۰۳) ،(۰۷۰۰۲) ،(۰۷۰۰۷)	۱۰* ۱۱* ۱۲*	
										۷	اسپیکر	۱۷
۸	۲۲۳۲۲۰۰ ایران کد	چاپگر	چاپگر رنگی - جوهر افشان A4	۱	٪۹۰	(۰۱۰۰۳)،(۰۱۰۰۷) ، (۰۱۰۰۱) (۰۱۰۰۲) ، (۰۱۰۰۹)،(۰۱۰۰۶) (۰۳۰۰۷) ،(۰۱۰۰۴) ، (۰۱۰۰۵) (۰۲۰۰۲) ،(۰۲۰۰۵)	۱۰* ۱۱* ۱۲*					

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۵۳)

تصویر	پایه	کد کاربرد در کار	درصد فراوانی	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	(۰۷۰۷), (۰۳۰۳), (۰۷۰۱)	٪۶۰	۱	اسکری تخت A۴	اسکری	۲۲۳۱۰۰ ایران کد	۹
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	((۰۱۰۳), (۰۱۰۷), (۰۱۰۱ ۰۱۰۲), (۰۱۰۹), (۰۱۰۶)) (۰۳۰۷), (۰۱۰۴), (۰۱۰۵) (۰۲۰۲), (۰۲۰۵)	٪۹۰	۱	هاب سوئیچ برای شبکه سیستم های رایانه‌ای ۱۶ کامپیوتر + ۱ سرور	هاب سوئیچ	۲۲۳۱۲۰ ایران کد	۱۰
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	(۰۷۰۸), (۰۲۰۱), (۰۲۱۰) (۰۳۰۳), (۰۷۰۲), (۰۷۰۷) (۰۷۰۱)	٪۱۰۰	۱	یا نرم افزار هلی light room - PHOTOSHOP آخرین ورژن توصیه میشود	نرم افزار ویرایش عکس	۳۰۱۳۱۵۱۷ unpspc	۱۱
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	(۰۷۰۸), (۰۲۰۱), (۰۲۱۰) (۰۳۰۳), (۰۷۰۲), (۰۷۰۷) (۰۷۰۱)	٪۱۰۰	۱	یا نرم افزار هلی Lightroom آخرین ورژن توصیه میشود	نرم افزار آرشیو عکس (Adobe block)	۳۰۱۳۱۵۱۷ unpspc	۱۲

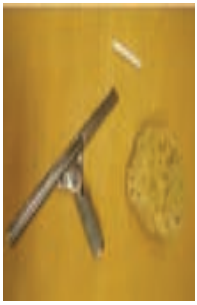


فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه‌ای (۰۲)

تصویر	پایه	کد کاربرد در کار	درصد فراوانی	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	(۰۷۰۸)،(۰۲۰۱)،(۰۲۱۰) (۰۷۰۱)،(۰۳۰۳)،(۰۷۰۲)،(۰۷۰۷)	٪۱۰۰	۱	Camera RAW	نرم افزار بازبینی و ویرایش RAW (Adobe block)	۳۰۱۲۱۵۱۷ unspsc	۱۳
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	همه کد کارها		۲	Ai – photoshop – ۳D – Flash ....	انواع نرم افزارهای گرافیک مجموعه (Adobe)	۳۰۱۲۱۵۱۷ unspsc	۱۴
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	همه کد کارها		۲	Photograph- phontlab	نرم افزار طراحی فونت فارسی (Fonts software)	۴۳۳۲۲۰۰۵ unspsc	۱۵
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	همه کد کارها		۲	با امکان تایپ اقلام خوشنویسی ( آخرین ورژن نرم افزار میر عماد ، کلک و .... )	نرم افزار فارسی نوین (اقلام خوشنویسی)	۴۳۳۲۲۰۰۵ unspsc	۱۶


فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۵۴)

تصویر	پایه	کد کاربرد در کار	درصد فراوانی	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	همه کد کارها		۲ عدد	فونت‌های قابل نصب فارسی و لاتین ME	CD فونت فارسی و لاتین	۴۳۲۲۳۲۰۵ umspsc	۱۷
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	(۰۱۰۱۱), (۰۱۰۱۷), (۰۱۰۳۱), (۰۱۰۴۱), (۰۱۰۵۱), (۰۱۰۵۹), (۰۱۰۶۴), (۰۱۰۸۵), (۰۱۰۹۴), (۰۲۰۰۵), (۰۲۰۰۲)	٪۶۰	۱	کمد یا فایل فلزی یا چوبی برای نگهداری لوازم آموزشی	کمد	۲۵۷۱۷۰۰ ایران کد	۱۸
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	(۰۱۰۱۱), (۰۱۰۱۷), (۰۱۰۳۱), (۰۱۰۴۱), (۰۱۰۵۱), (۰۱۰۵۹), (۰۱۰۶۴), (۰۳۰۷۱), (۰۱۰۹۴), (۰۱۰۸۵), (۰۲۰۰۲), (۰۲۰۰۵)	٪۵۰	۱	چهار پایه برای مصرف مدل عکاسی	چهار پایه	۱۱۱۱۳۲۰ ایران کد	۱۹
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	(۰۲۰۰۳), (۰۲۰۰۴), (۰۲۰۰۵), (۰۲۰۰۸), (۰۲۰۰۶), (۰۲۰۰۷), (۰۴۰۵۳), (۰۴۰۵۶)		۱۵ چارچوب برای هر هنرچو	این وسیله از دو تکه تشکیل شده است: ۱- توری چهارچوب ساده ۲- توری مخصوص – چهارچوب در ابعاد ۲۵×۲۰ – ۲۰×۴۰	شابلون چاپ	۱۱۳۱۳۱۰ ایران کد	۲۰

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

تصویر	پایه	کد کاربرد در کار	درصد فراوانی	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	(۰۲۰۵۷),(۰۴۰۶),(۰۲۰۶)		۵	کاردک مخصوص سیلک اسکریز دارای تنه چوبی و سر پلاستیکی	اسکریچی یا پارو	۴۵۱۰۱۶۱۱ unspsc	۲۱
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	همه کد کارها		۲	کاردک های مخصوص نقاشی با تیغه های مختلف فلزی در اندازه های کوچک، متوسط، بزرگ	کاردک	۲۵۷۲۴۰۰ ایران کد	۲۲
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	(۰۴۰۵),(۰۲۰۳),(۰۲۰۸),(۰۵۰۶)		۳	وسيله ای برای قط زدن قلم نی - ساخته شده از چوبهای سخت	قطن	۳۷۲۳۹۳۰ ایران کد	۲۳
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	(۰۴۰۶),(۰۲۰۷),(۰۲۰۶)		۵ بسته	مغار فلزی با دسته های چوبی با اندازه های مختلف برای حکاکی روی سطح فلزی، چوبی و یا پلاستیک قشرده	مغار	۲۷۱۱۲۷۱۸ unspsc	۲۴





فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

تصویر	پایه	کد کاربرد در کار	درصد فراوانی	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	
	۱۰ * ۱۱ * ۱۲ *	(۰۴۰۶), (۰۴۰۶), (۰۳۰۸), (۰۴۰۶)		۱۵ قطعه برای سایز ۳۰×۴۰ و ۲۰×۲۵	توری سیلک رقیه شده از پارچه سیلک با درجه ۱۲۰ تا ۸۰	توری سیلک (پارچه ZBF) Silk screen vacuum printing frames	۴۵۱۰۱۶۱۰ unspsc	۲۵







فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۵۳)





تصویر	پایه	کد کاربرد در کار	درصد فراوانی	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	(۰۱۰۳۳),(۰۱۰۵۷), (۰۱۰۰۱) (۰۱۰۰۲), (۰۱۰۰۹),(۰۱۰۰۶) (۰۳۰۵۷),(۰۱۰۰۴), (۰۱۰۰۵) (۰۲۰۰۲), (۰۲۰۰۵)	%۸۰	۱۷	موس برای مصارف معمولی	موس کامپیوتر	۲۲۲۲۱۰۰ ایران کد	۱
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	(۰۱۰۳۳),(۰۱۰۵۷), (۰۱۰۰۱) (۰۱۰۰۲), (۰۱۰۰۹),(۰۱۰۰۶) (۰۳۰۵۷),(۰۱۰۰۴), (۰۱۰۰۵) (۰۲۰۰۲), (۰۲۰۰۵)	%۸۰	۱۷	پد معمولی	پد موس (Mouse) (pads)	۴۳۲۱۱۸۰۲ unspsc	۲
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	(۰۱۰۳۳),(۰۱۰۵۷), (۰۱۰۰۱) (۰۱۰۰۲), (۰۱۰۰۹),(۰۱۰۰۶) (۰۳۰۵۷),(۰۱۰۰۴), (۰۱۰۰۵) (۰۲۰۰۲), (۰۲۰۰۵)	%۸۰	۱۷	کابل Lan با اندازه‌های مختلف	کابل های شبکه کامپیوتر	۲۲۲۹۳۰۰ ایران کد	۳
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	(۰۱۰۳۳),(۰۱۰۵۷), (۰۱۰۰۱) (۰۱۰۰۲), (۰۱۰۰۹),(۰۱۰۰۶) (۰۳۰۵۷),(۰۱۰۰۴), (۰۱۰۰۵) (۰۲۰۰۲), (۰۲۰۰۵)	%۸۰	۱۶	مصارف خانگی برای کامپیوتر	کابل رابط برق	۲۲۲۸۱۲۰۰ ایران کد	۴

تصویر	پایه	کد کاربرد در کار	درصد فراوانی	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	(۰۱۰۳۳),(۰۱۰۷۷), (۰۱۰۱۰) (۰۱۰۵۲), (۰۱۰۵۹),(۰۱۰۵۶) (۰۳۰۵۷), (۰۱۰۵۴), (۰۱۰۵۵) (۰۲۰۵۲), (۰۲۰۵۵)	٪۸۰	۵	برای استودیو عکاسی برای مصارف صنعتی	کابل رابط برق	۲۲۸۱۲۰۰ ایران کد	۵
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	(۰۱۰۳۳),(۰۱۰۷۷), (۰۱۰۱۰) (۰۱۰۵۲), (۰۱۰۵۹),(۰۱۰۵۶) (۰۳۰۵۷), (۰۱۰۵۴), (۰۱۰۵۵) (۰۲۰۵۲), (۰۲۰۵۵)	٪۸۰	۱	کابل USB دوربین ۰/۲	کابل رابط دوربین	۲۲۳۹۲۰۰ ایران کد	۶
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	(۰۱۰۳۳),(۰۱۰۷۷), (۰۱۰۱۰) (۰۱۰۵۲), (۰۱۰۵۹),(۰۱۰۵۶) (۰۳۰۵۷), (۰۱۰۵۴), (۰۱۰۵۵) (۰۲۰۵۲), (۰۲۰۵۵)	٪۸۰	۱	کابل HDMI بزرگ و کوچک با توجه به خروجی HDMI دوربین	کابل رابط دوربین	۲۲۴۹۳۰۰ ایران کد	۷
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	(۰۱۰۳۳),(۰۱۰۷۷), (۰۱۰۱۰) (۰۱۰۵۲), (۰۱۰۵۹),(۰۱۰۵۶) (۰۳۰۵۷), (۰۱۰۵۴), (۰۱۰۵۵) (۰۲۰۵۲), (۰۲۰۵۵)	٪۱۰۰	۲	باتری ذخیره برای دوربین عکاسی	باتری دوربین عکاسی	۲۲۸۲۲۰۰ ایران کد	۸





فهرست استانداردها ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

تصویر	پایه	کد کاربرد در کار	درصد فراوانی	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	(۰۱۰۳۳),(۰۱۰۷۷), (۰۱۰۱۱) (۰۱۰۲۲), (۰۱۰۹۹),(۰۱۰۵۶) (۰۳۰۷۷), (۰۱۰۵۴), (۰۱۰۵۵) (۰۲۰۲۲), (۰۲۰۵۵)	٪۶۰	۱	USB فلش	فلش مموری Flash memory	۳۲۱۰۱۶۲۲ unspsc	۹
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	(۰۱۰۳۳),(۰۱۰۷۷), (۰۱۰۱۱) (۰۱۰۲۲), (۰۱۰۹۹),(۰۱۰۵۶) (۰۳۰۷۷), (۰۱۰۵۴), (۰۱۰۵۵) (۰۲۰۲۲), (۰۲۰۵۵)	٪۱۰۰	هر کدام ۵۰ تایی		CD و DVD خام	۲۲۷۲۲۰۰ ایران کد	۱۰
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	(۰۱۰۳۳),(۰۱۰۷۷), (۰۱۰۱۱) (۰۱۰۲۲), (۰۱۰۹۹),(۰۱۰۵۶) (۰۳۰۷۷), (۰۱۰۵۴), (۰۱۰۵۵) (۰۲۰۲۲), (۰۲۰۵۵)	٪۱۰۰	۱	کارتریج	کارتریج	۲۲۳۹۲۰۰ ایران کد	۱۱
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	(۰۱۰۳۳),(۰۱۰۷۷), (۰۱۰۱۱) (۰۱۰۲۲), (۰۱۰۹۹),(۰۱۰۵۸) (۰۱۰۵۷), (۰۱۰۵۹)	٪۹۰	۳	لامپ مدلینگ فلش متناسب با نوع فلش استودیویی	لامپ مدلینگ	۳۹۱۱۱۵۰۴ unspsc	۱۲

فهرست استاندارد ملزومات و ابزار ممبرفی (۰۳)

تصویر	پایه	کد کاربرد در کار	درصد فراوانی	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	(۰۱۰۳۱),(۰۱۰۵۷), (۰۱۰۱۰۱) (۰۱۰۲۰), (۰۱۰۵۹),(۰۱۰۵۶) (۰۳۰۵۷), (۰۱۰۵۴), (۰۱۰۵۵) (۰۲۰۵۲), (۰۲۰۵۵)	٪۹۰	۱۶	تیغه کوچک و بزرگ	کاتر	۲۷۲۳۹۳۰ ایران کد	۱۳
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	(۰۱۰۳۱),(۰۱۰۵۷), (۰۱۰۱۰۱) (۰۱۰۲۰), (۰۱۰۵۹),(۰۱۰۵۶) (۰۳۰۵۷), (۰۱۰۵۴), (۰۱۰۵۵) (۰۲۰۵۲), (۰۲۰۵۵)	٪۷۰	۳	مشکی - سبز - قرمز	ماژیک وایت برد و تخته پاک کن	۱۱۳۱۲۰ ۲۴۲۸۱۰۰ ایران کد	۱۴
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	(۰۱۰۳۱),(۰۱۰۵۷), (۰۱۰۱۰۱) (۰۱۰۲۰), (۰۱۰۵۹),(۰۱۰۵۶) (۰۳۰۵۷), (۰۱۰۵۴), (۰۱۰۵۵) (۰۲۰۵۲), (۰۲۰۵۵)		از هر جنس ۱۰ عدد	گلاس، اشتنباخ، فابریانو و ...	انواع مقوا	۱۱۳۱۱۱۲ ایران کد	۱۵
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	(۰۵۰۵۶), (۰۷۰۵۴) (۰۷۰۱۱), (۰۵۰۵۵) (۰۳۰۵۶), (۰۳۰۵۸) (۰۷۰۵۷), (۰۷۰۵۲)		۱۰	بصورت Shit	کاغذ پوستی Parchment paper	۱۴۱۱۱۵۰۳ unspsc	۱۶

فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)





تصویر	پایه	کد کاربرد در کار	درصد فراوانی	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	همه کد کارها		از هر کدام یک دفترچه	۸۲ ، ۸۳ ابعاد	کاغذ میلی متری (کاغذ شطرنجی) (Graph paper)	۱۴۱۱۵۱۲ unspsc	۱۷
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	همه کد کارها		حداقل ۱۵ عدد از هر اندازه	۸۴-۸۲ - ۸۳	کاغذ کالک (Tracing paper)	۱۴۱۱۵۲۳ unspsc	۱۸
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	(۰۱۰۷)، (۰۱۰۴)، (۰۵۵۵)، (۰۵۵۶)، (۰۱۰۱)، (۰۷۰۱)، (۰۲۰۸)، (۰۲۰۶)، (۰۳۰۳)، (۰۷۰۲)، (۰۷۰۷) و (۰۷۰۷)	۱۰۰٪	۲ بسته ۱۰۰ تایی	کاغذ چاپگر A۴ مات و براف	کاغذ مخصوص چاپگر	۲۲۷۲۲۰۰ ایران کد	۱۹
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	همه کد کارها		از هر کدام ۱ بسته	۸۴-۸۳ - ۸۲	کاغذ	۰۷۲۲۴۰۰۱ ایران کد	۲۰

فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۵۳)

تصویر	پایه	کد کاربرد در کار	درصد فراوانی	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	(۰۱۰۷), (۰۱۰۴), (۰۷۰۴), (۰۵۰۵), (۰۵۰۶), (۰۱۰۱), (۰۷۰۱), (۰۳۰۸), (۰۲۰۶), (۰۳۰۳), (۰۷۰۲), (۰۷۰۷)	٪۸۰	۱۶	شاسی چوبی در ابعاد ۲۰×۲۵ سانت ۳۰×۴۵ سانت ۵۰×۷۰ سانت برای الصاق عکس‌ها جهت نصب دیوار	شاسی چوبی	۱۱۵۳۲۹۰ ایران کد	۲۱
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	همه کد کارها		۱۰	A۳	تخته شاسی	۱۱۳۴۱۳۰ ایران کد	۲۲
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	همه کد کارها		۱۰	فلزی - پلاستیکی	انواع خط کش	۱۱۳۱۳۱۰ ایران کد	۲۳
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	همه کد کارها		۱۰	۳۰ درجه - ۲۰ درجه - ۴۵ درجه	گونیا و تقاله	۱۱۳۱۳۱۲ ۱۱۳۱۳۱۳ ایران کد	۲۴

فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۵۳)

تصویر	پایه	کد کاربرد در کار	درصد فراوانی	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	همه کد کارها		۳	برگاز حروفه ای ، رانید به آن وصل می شود	برگاز	۱۱۳۱۲۱۴ ایران کد	۲۵
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	همه کد کارها		۸	A۳	استند (برای تاییپ) (Stands)	۲۴۱۳۱۰۰ ایران کد	۲۶
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	(۰۲۰۳۱)،(۰۲۰۸۱)،(۰۵۵۰۶) (۰۱۰۰۶)		۲۰	رنگ پوست قلم ، قهوه ای مایل به سرخ و داخل آن سفید	قلم نی Pen or) (pencil sets	۴۴۱۲۱۷۰۲ unspsc	۲۷
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	(۰۵۵۰۶)		۲۰	ظرف شیشه ای – چینی – پلاستیکی	دوات (Inks)	۱۳۱۷۱۷۰۳ unspsc	۲۸

تصویر	پایه	کد کاربرد در کار	درصد فراوانی	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	(۵۵۰۶)		۲۰ تکه	نخ یا الیاف ابریشمی	لیقه	۱۱۳۸۰۰۰۰ ایران کد	۲۹
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	همه کد کارها		از هر کدام ۱ بسته ۱۲ تایی	H - HB - B و ...	انواع مدادهای طراحی	۱۱۳۱۲۱۲ ایران کد	۳۰
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	همه کد کارها		۲ بسته	۰/۵ - ۰/۳ - ۰/۲ و ...	راید	۱۱۳۸۰۰۰ ایران کد	۳۱
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	همه کد کارها		از هر رنگ ۲ عدد	رنگ مشکی ، سبز ، قرمز ، آبی	جوهر رایید	۱۱۳۲۱۰ ایران کد	۳۲



فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصورفی (۵۳)

	<p>تصویر</p>	<p>بایه</p>	<p>کد کاربرد در کار</p>	<p>درصد فراوانی</p>	<p>تعداد (واحد)</p>	<p>مشخصات فنی</p>	<p>نام وسیله</p>	<p>کد وسیله</p>	<p></p>
	<p>۱۰* ۱۱* ۱۲*</p>	<p>همه کد کارها</p>		<p>۵</p>	<p>سه تایی - ماری</p>	<p>بیسستوله</p>	<p>ایران کد</p>	<p>۱۱۳۱۳۱۵</p>	<p>۳۳</p>
	<p>۱۰* ۱۱* ۱۲*</p>	<p>همه کد کارها</p>		<p>۵</p>	<p>... دایره - مربع - بیضی و</p>	<p>شابلون</p>	<p>ایران کد</p>	<p>۱۱۳۱۳۱۵</p>	<p>۳۴</p>
	<p>۱۰* ۱۱* ۱۲*</p>	<p>همه کد کارها</p>		<p>تعداد در کنار هر یک قید شده</p>	<p>گوش (۲) - اکولین (۲) - آبرنگ (۱) - مواد رنگی (۱) پاستیل گچی یا روغنی</p>	<p>انواع رنگ</p>	<p>ایران کد</p>	<p>۱۱۳۱۳۲۲</p>	<p>۳۵</p>
	<p>۱۰* ۱۱* ۱۲*</p>	<p>همه کد کارها</p>		<p>۵</p>	<p>پلاستیکی (دوازده تایی)</p>	<p>پالت رنگ (Palettes for paint or ink mixing)</p>	<p>۶۰۱۲۱۲۳۷ unspsc</p>	<p>۳۶</p>	<p></p>

فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

تصویر	پایه	کد کاربرد در کار	درصد فراوانی	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	همه کد کارها		هر نوع ۵ عدد	سر تخت - گرد	انواع قلم مو Brushes	۲۷۱۱۳۰۰۰ unspsc	۳۷
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	(۰۲۰۶),(۰۴۰۶),(۰۲۰۶) (۰۲۰۷),(۰۴۰۶),(۰۲۰۶)		از هر رنگ ۱ بسته	افست (مؤنثا- سایان - یلو - سفید - مشکی) برای پارچه و ...	رنگ چاپ و مواد حلال	۳۷۴۴۰۰ ایران کد	۳۸
	۱۰* ۱۱* ۱۲*	(۰۲۰۷),(۰۲۰۶)		۲	مطابق نمونه های موجود در بازار	لاک حساس - تینر روغنی تینر ده هوزار (Paint solvents and thinners)	۳۱۲۱۱۸۰۰ unspsc	۳۹

هنرآموزان محترم، می‌توانند نظرهای اصلاحی خود را درباره مطالب این کتاب از طریق نامه به‌نشانی تهران -

صندوق پستی ۴۸۷۴ / ۱۵۸۷۵ - گروه درسی مربوط و یا پیام‌نگار [tvoccd@roshd.ir](mailto:tvoccd@roshd.ir) ارسال نمایند.

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

دکترتالیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کار دانش