



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

راهنمای هنر آموز

طراحی نشانه، تصویرگری کتاب کودک و نظارت
بر چاپ

رشته فتو - گرافیک

گروه هنر

شاخه فنی و حرفه‌ای

پایه یازدهم دوره دوم متوسطه



وزارت آموزش و پرورش سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی



راهنمای هنرآموز طراحی نشانه، تصویرگری کتاب کودک و نظارت بر چاپ - ۲۱۱۹۴۵
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی
دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش
سمیه نسیما صفت، محبوبه خاقانی، ماندانا منوچهری، مسعود جزنی، شیوا حسامی (اعضای
شورای برنامه‌ریزی)
خدیدجه بختیاری، گلنار ثروتیان، حمیدرضا بختیاری فرد، فرح محبوبی (اعضای گروه
تألیف)

اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی
جواد صفری (مدیر هنری) - مریم وثوقی انباردان (صفحه‌آرا)
تهران: خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش (شهیدموسوی)
تلفن: ۹-۸۸۸۳۱۱۶۱، دورنگار: ۰۹۲۶۶۰۸۸۳، کد پستی: ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹
وب‌گاه: www.irtextbook.ir و www.chap.sch.ir

شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران: تهران - کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج - خیابان ۶۱
(داروپخش) تلفن: ۵-۴۴۹۸۵۱۶۱، دورنگار: ۴۴۹۸۵۱۶۰/۴۴۹۸۵۱۶۰ صندوق پستی: ۱۳۹-۳۷۵۱۵
شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران «سهامی خاص»
چاپ اول ۱۳۹۶

نام کتاب:
پدیدآورنده:
مدیریت برنامه‌ریزی درسی و تألیف:
شناسه افزوده برنامه‌ریزی و تألیف:

مدیریت آماده‌سازی هنری:
شناسه افزوده آماده‌سازی:
نشانی سازمان:

ناشر:

چاپخانه:

سال انتشار و نوبت چاپ:

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 معلم است که چشم انداز آینده ما را ترسیم می کند.

امام خمینی (قدّس سرّه الشّریف)

بخش اول: کلیات ۱

- ۲ ■ تعاریف و اصطلاحات
- ۹ ■ اهداف درس
- ۱۰ ■ طراحی و سازماندهی درس
- ۱۱ ■ شایستگی‌های مورد انتظار
- ۱۲ ■ سازماندهی محتوا
- ۱۹ ■ رسانه‌ها، مراکز، مواد و منابع یادگیری

بخش دوم: دروس جلسات ۲۱

- ۲۳ ■ نشانه و پیکتوگرام(نشانه‌های راهنمای تصویری)
- ۲۹ ■ طراحی نشانه نوشتاری
- ۳۴ ■ تصویرسازی کتاب کودک
- ۵۲ ■ نظارت بر چاپ
- ۶۷ ■ صحافی - واحد یادگیری (۱)
- ۸۲ ■ صحافی - واحد یادگیری (۲)
- ۹۵ ■ صحافی - واحد یادگیری (۳)

۱۱۳	بخش سوم: پیوست‌ها
۱۱۴	■ نمونه فعالیت‌های کارگاهی
۱۱۴	■ نمونه کار برگ ارزشیابی
۱۱۵	■ تجهیزات (در جداول سرمایه‌ای، نیمه سرمایه‌ای و مصرفی)
۱۴۸	■ فضای آموزشی
۱۵۱	■ منابع و مراجع مفید برای هنرآموزان
۱۵۲	■ فهرست واژگان فنی

موضوع اولین هدف عملیاتی سند تحول بنیادین آموزش و پرورش مربوط به پرورش تربیت‌یافتگانی است که با درک مفاهیم اقتصادی در چارچوب نظام معیار اسلامی از طریق کار و تلاش و روحیه انقلابی و جهادی، کارآفرینی، فناعت 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 دین محوری، تقویت هویت ملی، اعتبار نقش یادگیرنده، اعتبار نقش مرجعیت هنرآموز، 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 براساس 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 مناسبی که پاسخگوی شرایط مطرح شده 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 در 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 محتواهای آموزشی مورد نظر را در شبکه‌ای از اجزای یادگیری با تأکید بر برنامه درسی رشته، برنامه‌ریزی و تدوین نمایند. کتاب راهنمای هنرآموز از اجزای شاخص بسته آموزشی است و هدف اصلی آن 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 برنامه‌ی درسی است که کلیات تبیین منطق برنامه‌ی درسی، چگونگی انتخاب و سازماندهی محتوا، مفاهیم و مهارت‌های اساسی و چگونگی توسعه‌ی آن در دوره آموزشی، 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 و مرحله‌ی بعدی، 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 شایستگی‌های غیرفنی به آموزش مدیریت منابع، ایمنی و بهداشت، یادگیری مادام‌العمر و مسئولیت‌پذیری تأکید شده است. اجرای مطلوب برنامه‌های درسی، نیازمند مساعدت و توجه ویژه‌ی هنرآموزان عزیز و مسلماً بهره‌مندی از صلاحیت‌ها و شایستگی‌های حرفه‌ای و تخصصی مناسب ایشان می‌باشد.

دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کار دانش

خداوند متعال را سپاس می‌گوییم که در پی جهش به سوی تحول بنیادین و تغییر نگرش‌ها در قلمرو آموزش و پرورش و نیز توجه به چهارچوب برنامه درسی ملی توانسته‌ایم با تکیه بر مبانی تعلیم و تربیت اسلامی به نگارش کتاب طراحی نشانه، تصویرگری کتاب کودک و نظارت بر چاپ بپردازیم. امید است آموزش این کتاب سبب شکوفایی استعدادها، رشد و بهبود توانمندی‌ها در جهت توسعه پایدار همه جانبه از جمله طراحان گرافیک ایران شود. درس طراحی نشانه، تصویرگری کتاب کودک و نظارت بر چاپ یکی از درس‌های زیرمجموعه رشته فتو-گرافیک می‌باشد.

محتوای این درس به گونه‌ای تدوین شده است که هنرجو بتواند علاوه بر کسب شایستگی‌های غیرفنی در زمینه‌های بهداشت فردی، بهداشت محیطی، ایمنی، محیط‌زیست، اخلاق حرفه‌ای و موارد مشابه آن، شایستگی‌های فنی متعدد و به هم پیوسته‌ای مانند طراحی نشانه، نشانه‌های نوشتاری، تصویرسازی برای کودکان، نظارت بر فرایند چاپ‌های ماشینی صحافی، فرم‌بندی و جلدسازی را به دست آورد.

برنامه منتج به این درس بر اساس روش دیکوم که یکی از قوی‌ترین مدل‌های مورد استفاده در آموزش مبتنی بر شایستگی به شمار می‌رود، تدوین شده است. در این روش ابتدا کلیه مشاغل ابر حرفه گرافیک و عکاسی موجود در بازار کار کشور شناسایی و طبقه‌بندی گردید. پس از شناسایی مشاغل طراحان گرافیک، طراحان تبلیغاتی، تصویرگران، عکاسان، گرافیک نشر و مطبوعات، عکاسی در حوزه مستند، گزارشی و اجتماعی و... به عنوان مهم‌ترین مشاغل در حوزه گرافیک و عکاسی توسط خبرگان و فعالان بخش هنر، کارشناسان برنامه‌ریزی، هنرآموزان رشته گرافیک و عکاسی و سایر کارشناسان دست‌اندرکار برنامه‌ریزی آموزشی و پرورشی و نیز برنامه‌ریزان درسی، تعیین گردید. در ادامه، کارها و وظایف اصلی و فرعی کارها، شایستگی‌های فنی و غیرفنی مورد انتظار این حرفه، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

برای تحقق هرچه بهتر و بیشتر مطالب کتاب طراحی نشانه، تصویرگری کتاب کودک و نظارت بر چاپ، کتاب راهنمای هنرآموز (معلم) تهیه و تدوین گردید تا هنرآموزان با چارچوب کلی کتاب درسی از جمله رویکردهای برنامه‌ریزی آموزشی و درسی، مشخصات درس شامل استانداردهای شایستگی و ارزشیابی، محتوای کلی کتاب، فضاهای آموزشی، بودجه‌بندی (طرح درس)، روش‌های یاددهی - یادگیری، روش‌های ارزشیابی و مانند آن آشنا شوند.

به‌طور کلی می‌توان مطالب ارائه شده در این کتاب را در بخش‌های ذیل دسته‌بندی نمود:

جدول زمان‌بندی آموزش (طرح درس کلی پیشنهادی): این جدول شامل اطلاعاتی از قبیل روز و زمان ارائه جلسه، تعداد جلسات، موضوع و عنوان‌های هر جلسه، اهداف عملکردی موردانتظار و فعالیت‌های تکمیلی مرتبط با آنها می‌باشد. بدیهی است که هنرآموزان بر حسب شرایط مکانی از جمله ویژگی‌های اقلیمی و موقعیت زمانی، آن را تعدیل و قابل اجرا خواهند کرد.

دانش‌افزایی یا مروری بر دانسته‌ها: این بخش به منظور افزایش و ارتقای سطح علمی هنرآموزان و مروری بر پیش‌آموخته‌های آنها می‌باشد. در صورت نیاز و صلاحدید هنرآموز در روند آموزش کتاب درسی قابل استفاده می‌باشد.

موارد پیشنهادی: بخش عمده کتاب مربوط به این عنوان می‌باشد. در این بخش راهکارهای عملی و اجرایی در فرایند یاددهی - یادگیری مبتنی بر اصول و تجربیات آمده است. کاربرت آنها تحقق اهداف را آسان‌تر و قطعی‌تر خواهد نمود.

فعالیت‌های تکمیلی: این گونه فعالیت‌ها که در واحدهای مختلف یادگیری آمده است برای تعمیق دانسته‌ها یا نهادینه کردن مهارت ارائه شده است. هنرآموزان انجام آنها و گزارش‌های مربوطه را بررسی خواهند نمود.

ارزشیابی نهایی: برای ارزیابی سطح یادگیری هنرجویان در انتهای هر کار ارائه شده است. در پایان نیز افزون بر معرفی منابع و مآخذ از قبیل سایت‌های تخصصی، کتاب‌های مرجع و... پیوست‌های ضروری آمده است.



بخش اول

کلیات

- تعاریف و اصطلاحات
- اهداف درس
- طراحی و سازماندهی درس
- شایستگی‌های مورد انتظار
- سازماندهی محتوا
- استانداردهای تجهیزات
- رسانه‌ها، مراکز و منابع یادگیری

تعاریف و اصطلاحات

■ 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 خلیفه‌الله 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 ارتقای شغلی و حرفه‌ای را گویند. آموزش و تربیت فنی و حرفه‌ای واژه‌ای جامع است که به جنبه‌های از فرایند 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 سازمان‌نیافته 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 (غیرفنی) و مهارت‌های شهروندی نیز از مؤلفه‌های 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)

مجموعه‌ای از مشاغل دنیای کار است که شباهت معقولانه‌ای از نظر کارها، دانش و توانایی‌های مورد نیاز دارد. حرفه مشغولیت اصلی فرد در طول زندگی است. استاندارد حرفه‌ای، حداقل‌های مورد انتظار دنیای کار در یک حرفه را نشان می‌دهد. حرفه مرتبط با فرد و نقش وی در بازار و دنیای کار است (مانند حسابدار، خانه‌دار، جوشکار، پرستار، مهندس ساختمان). اکثر حرفه‌ها در بخش‌های مختلف وجود دارد در حالی که برخی از حرفه‌ها (مهندس معدن) مربوط به بخش خاصی است. یک حرفه مجموعه‌ای از مشاغل است که شباهت معقولانه‌ای از نظر کارها، دانش و توانایی‌های 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 می‌گیرند، وظیفه نام دارد. برای مثال از وظایف اصلی یک تعمیرکار خودرو می‌توان به تعمیر سیستم مولد قدرت، تعمیر سیستم انتقال قدرت و... اشاره کرد. از تکنسین مکترونیک انتظار می‌رود نگهداری و تعمیرات سیستم‌های کنترل عددی را به عنوان وظیفه انجام دهد.

■ تکلیف کاری (Task)

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

■ شایستگی^۱

مجموعه اثبات شده از دانش، مهارت و نگرش مورد نیاز جهت انجام یک تکلیف کاری، بر اساس استاندارد راه، شایستگی گویند. شایستگی‌ها در حوزه آموزش‌های فنی و حرفه‌ای به سه دسته شایستگی‌های فنی، غیرفنی و عمومی تقسیم‌بندی می‌شوند.

■ سطح شایستگی انجام کار

صرف نظر از اینکه یک تکلیف کاری در چه سطح صلاحیت حرفه‌ای انجام می‌شود، 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 می‌باشد. در بین کشورهای مختلف نظام سطح‌بندی شایستگی گوناگونی وجود دارد اما نظام چهار سطحی معمول‌ترین آنها به نظر می‌رسد.

■ چارچوب صلاحیت ملی (NQF)

چارچوبی است که صلاحیت‌ها، مدارک و گواهینامه‌های در سطوح و انواع مختلف را به صورتی منسجم و همگون براساس مجموعه‌ای از معیارها و شاخص‌های توافق شده به هم ارتباط می‌دهد. در این چارچوب به مهارت و تجربه در کنار دانش ارزش ویژه‌ای داده می‌شود. زمان و مکان یادگیری ارزش کمتری دارد.

■ سطح صلاحیت (Level of Qualification)

سطح صلاحیت عبارت است از سطح حرفه یا شغلی در چارچوب صلاحیت‌های حرفه‌ای ملی که تکالیف کاری باید در آن طراحی و تدوین گردد. نظام‌های سطح‌بندی گوناگونی در بین کشورها وجود دارد، سطح صلاحیت مهندسی (حرفه‌ای) پنج در نظر گرفته شده است که به طبع آن تکنسین فنی یا حرفه‌ای دارای سطح چهار می‌باشد. صلاحیت حرفه‌ای در اروپا EQF به ۸ سطح تقسیم‌بندی شده است.

■ برنامه درسی آموزش و تربیت فنی و حرفه‌ای

برنامه درسی آموزش و تربیت فنی و حرفه‌ای مجموعه‌ای از استانداردهای دنیای کار، اهداف، محتوا، روش‌ها، راهبردهای یاددهی - یادگیری، تجهیزات، زمان، فضا، استاندارد شایستگی‌ها، مواد آموزشی، استاندارد ارزشیابی است که دانش‌آموز (هنرجو)، کارآموز یا متری را برای رسیدن به آن اهداف در حوزه آموزش‌های فنی و حرفه‌ای هدایت می‌نماید. دامنه شمول برنامه درسی در حوزه آموزش‌های

۱- Competency

فنی و حرفه‌ای، دنیای کار و دنیای آموزش را در بر می‌گیرد. معمولاً در نظام‌های آموزش‌های فنی و حرفه‌ای کشورها سه نوع استاندارد، متصور می‌شوند:

- ۱ **استاندارد شایستگی حرفه‌ای؛** شایستگی یا مهارت، که توسط متولیان صنعت، بازار کار و اتحادیه‌ها، صنوف و... تهیه می‌شود. در این استاندارد، وظایف، کارها و صلاحیت‌های هر شغل یا حرفه مورد توجه قرار می‌گیرند.
- ۲ **استاندارد ارزشیابی؛** براساس استاندارد شایستگی حرفه‌ای و دیگر عوامل مؤثر توسط گروه‌های مشترکی از حوزه‌های گوناگون تهیه می‌شود و منجر به اعطای گواهینامه یا مدرک صلاحیت حرفه‌ای می‌گردد.
- ۳ **استاندارد آموزشی (برنامه درسی)؛** براساس استانداردهای شایستگی حرفه و ارزشیابی توسط ارائه‌دهندگان آموزش‌های فنی و حرفه‌ای تهیه می‌گردد. 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 حرفه‌ای است که تمرکز بر شایستگی‌های حرفه‌ای دارد. شایستگی‌ها را به عنوان پیامدهای آموزشی در نظر می‌گیرد و فرایند نیازسنجی، طراحی و تدوین برنامه درسی و ارزشیابی بر اساس آنها انجام می‌شود. شایستگی‌ها می‌توانند به شایستگی‌های فنی (در یک حرفه یا مجموعه‌ای از حرفه‌ها)، غیرفنی و عمومی دسته‌بندی شوند. رسیدن فراگیران به حداقلی از همه شایستگی‌ها به عنوان هدف آموزش‌های فنی و حرفه‌ای در این رویکرد مورد توجه قرار می‌گیرد.

■ استاندارد شایستگی حرفه

استاندارد شایستگی حرفه تعیین‌کننده فعالیت‌ها، کارها، ابزارها و شاخص‌هایی برای عملکرد در یک حرفه می‌باشد.

■ هویت حرفه‌ای

برایند مجموعه‌ای از باورها، گرایش‌ها، اعمال و صفات فرد در مورد حرفه است. بنابراین به دلیل تغییرات این مجموعه در طول زندگی حرفه‌ای، هویت حرفه‌ای قابلیت تکوین در مسیر تعالی را دارد.

■ گروه تحصیلی - حرفه‌ای (چند رشته‌ای تحصیلی - حرفه‌ای)

چند رشته تحصیلی - حرفه‌ای که در کنار هم قرار می‌گیرند 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 - حرفه‌ای به صورت منطقی یاری می‌رساند. چند رشته‌ای‌ها ممکن است با توجه به شرایط و امکانات منطقه‌ای هم خانواده، غیرهم خانواده، شایستگی‌های بزرگ مبتنی بر گروه‌های فرعی حرفه و شایستگی‌های طولی برای کسب کار باشد. گروه‌بندی تحصیلی - حرفه‌ای باعث شکل‌دهی هویت حرفه‌ای و تکوین آن در طول زندگی خواهد شد.

■ رشته تحصیلی - حرفه‌ای

مجموعه‌ای از صلاحیت‌های حرفه‌ای و عمومی است که آموزش و تربیت بر اساس آن اجرا و ارزشیابی می‌گردد.

■ اهداف توانمندسازی

اهداف توانمندسازی اهدافی است که بر اساس شایستگی‌ها، استاندارد عملکرد و اقتضائات یاددهی - یادگیری جهت کسب شایستگی‌ها توسط هنرجویان تدوین می‌گردد. اهداف توانمندساز 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 می‌شوند. با توجه به اینکه آموزش و تربیت فنی و حرفه‌ای و مهارتی فرایند تکوین و تعالی هویت حرفه‌ای متربیان است و هویت متربیان بر این نوع ارتباط آنان با خدا، خود، خلق و خلقت می‌باشد، بنابراین اهداف تربیت با توجه به این عرصه‌ها قابل تبیین خواهد بود، این عرصه‌ها به گونه‌ای جامع، یکپارچه و منطقی کلیه ساحت‌های تربیتی^۱ را در برمی‌گیرد.

■ یادگیری یکپارچه و کل‌نگر

یادگیری همه جانبه، یادگیری یک موضوع از ابعاد مختلف. در برنامه درسی ملی به ارتباط عناصر اهداف درسی و تربیتی و عرصه‌های چهارگانه گفته می‌شود.

■ 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.

۱ - ساحت‌های تعلیم و تربیت بر اساس سند تحول بنیادین آموزش و پرورش، عبارت‌اند از: اعتقادی، عبادی و اخلاقی، اجتماعی و سیاسی، زیستی و بدنی، زیباشناختی و هنری، اقتصادی و حرفه‌ای و علمی و فناوری.

■ فعالیت‌های یادگیری ساخت یافته

فعالیت‌های یادگیری ساخت یافته بر اساس اصول حاکم بر انتخاب راهبردهای یاددهی - یادگیری در شاخه فنی و حرفه‌ای طراحی می‌گردد. در تدوین فعالیت‌های یادگیری در دروس مختلف شاخه فنی و حرفه‌ای بر اساس برنامه درسی ملی ایران و حوزه یادگیری کار و فناوری، دیدگاه فناورانه حاکم خواهد بود. انتخاب فعالیت‌های یاددهی - یادگیری در فرایند آموزش به کمک مواد و رسانه‌های یادگیری به منظور تحقق شایستگی‌ها بر اساس اصولی از قبیل تقویت انگیزه هنرجویان، درک و تفسیر پدیده‌ها در موقعیت‌های واقعی دنیای کار، فعال نمودن هنرجویان استوار است.

■ محتوا

محتوای آموزشی مبتنی بر اهداف توانمندساز و فعالیت‌های یادگیری ساخت یافته می‌باشد. محتوای مبتنی بر ارزش‌های فرهنگی و تربیتی و سازوار با آموزه‌های دینی و قرآنی، مجموعه‌ای منسجم و هماهنگ از فرصت‌ها و تجربیات یادگیری است که زمینه شکوفایی فطرت الهی، رشد عقلی و فعلیت یافتن عناصر و عرصه‌ها را به صورت پیوسته فراهم می‌آورد. همچنین محتوای دربرگیرنده مفاهیم و مهارت‌های اساسی و ایده‌های کلیدی مبتنی بر شایستگی‌های مورد انتظار از هنرجویان است و برگرفته از یافته‌های علمی و معتبر بشری می‌باشد. تناسب محتوا با نیازهای حال و آینده، علایق، ویژگی‌های روانشناختی هنرجویان، انتظارات 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 بسته واقعی یا به صورت اجزایی هماهنگ با نشان و برند مؤسسه تولیدکننده تهیه و برای یک یا چند پایه تحصیلی مورد استفاده قرار می‌گیرد. در حال حاضر با گسترش فناوری‌های نوین و ICT، بسته آموزشی با نرم‌افزارهای 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 هنرآموز، کتاب درسی، کتاب کار هنرجو و کتاب ارزشیابی می‌شوند.

لذا بسته تربیت و یادگیری شامل ۱ کتاب درسی؛ ۲ راهنمای هنرآموز؛ ۳ کتاب همراه هنرجو؛ ۴ کتاب کار؛ ۵ نرم‌افزار هنرجو؛ ۶ فیلم هنرجو؛ ۷ شبیه‌سازها؛ ۸ فیلم هنرآموز؛ ۹ پوستر و غیره می‌باشد.

درس طراحی نشانه، تصویرگری کتاب کودک و نظارت بر چاپ

عرصه عناصر	رابطه با خویشتن (روح، روان و جسم)	رابطه با خدا	رابطه با خلق خدا (سایر انسان ها)	رابطه با خلقت
تفکر، تفکر و اندیشه‌ورزی	توجه و تدبیر به توانایی‌های فردی خود در به کارگیری اصول زیبایی‌شناسی در تصویر درک فردی از اهمیت ایجاد فضاهای تصویری در کار تدبیر و اندیشیدن به اهمیت لزوم به کارگیری فناوری‌های جدید در تصویرگری کتاب کودک	توجه و تفکر به اخلاق حرفه‌ای در احکام الهی در تصویرسازی درک اهمیت دیدگاه الهی در به تصویر کشیدن فضاهای معنوی برای کودکان اندیشه در آموزه‌های دینی و به کار بستن آنها در خلق آثار تصویری	توجه به حقوق افراد و قانون‌گرایی در ساخت و تولید تصاویر واقع‌گرا برای کودکان تجزیه و تحلیل تصاویر آموزشی برای دست یافتن به رضایت مشتری تدبیر و تفکر درباره حقوق مشتری در ایجاد آثار تصویری برای کودکان	تفکر و اندیشه در زیبایی‌های طبیعت در بهره‌گرفتن از آن در آثار تصویری توجه به تصاویر طبیعی در محیط زیست و الهام از آن در تصویرسازی توجه به آسیب‌های وارده به طبیعت به‌وسیله خلق آثار تصویری به جهت مؤثر بودن برای کودک
ایمان و باور	ایمان و باور به توانایی‌های خویش در خلق آثار تصویری برای کودکان باور به آموزش‌پذیری خویش‌تن در حوزه هنر تصویری به ویژه برای کودکان التزام قلبی به خلق آثار تصویری بدیع در مسیر یادگیری و آموزش کودکان	باور به جنبه‌های اخلاقی در تصویرسازی کتاب کودک التزام به رعایت ارزش‌های دینی و معنوی در خلق آثار تصویرگری کودک باور قلبی به حضور پروردگار در تمام مراحل تصویرسازی	ایمان به رعایت اخلاق حرفه‌ای در فرایند خلق تصاویر و ارتباط آن با جامعه هدف (کودکان) التزام قلبی به قانون‌گرایی و رعایت موازین آن در خلق آثار تصویری برای کودکان باور به حفظ حریم خصوصی افراد پرهیز از به تصویر کشیدن آن و اشاعه این فرهنگ به کودکان	باور به صداقت از محیط زیست به‌وسیله تصویرسازی برای کودکان ایمان به آموزش مستمر از جلوه‌های طبیعت در آثار تصویری باور به تأثیرات تصویرسازی در نمایش آسیب‌های طبیعت به کودکان و جنبه‌های آموزشی و تربیتی آن
علم (کسب معرفت شناخت، بصیرت و آگاهی)	آگاهی خویش از جلوه‌های تصویرسازی و تکنیک‌های چاپ بیان و توضیح فرد در رابطه با حوزه کاری تصویر و تأثیرات آن در آموزش کودکان آگاهی از روش‌های خلاصه‌سازی در تصویرسازی برای کودکان	به تصویر کشیدن آیات الهی در آثار تصویری توصیف و بیان حقایق هستی در حوزه تصویر کودک توصیف جمال الهی به‌وسیله تصاویر کودکانه و خلاقانه	توصیف و بیان روابط اجتماعی صحیح در تصویرسازی کودک توصیف کار گروهی به‌وسیله تصاویر آموزشی برای کودکان بیان شیوه‌های نو و خلاقانه در تشریح روابط اجتماعی به‌وسیله تصویرگری کودکانه	توصیف آثار طبیعت و محیط‌زیست در آثار تصویری تشریح خلاقانه قوانین خلقت با تکنیک‌های تصویرگری ثبت آسیب‌های زیست محیطی به‌وسیله تصویرگری

<p>عمل به قوانین طبیعت و بهره‌گیری از تناسبات آن در خلق آثار تصویری به کارگیری به اندازه و متناسب از مواد و مصالح در تصویرسازی به منظور رعایت مصرف مواد طبیعی رعایت کردن و انجام دادن نکته‌ها و قوانین زیست‌محیطی در فرایند خلق تصویر</p>	<p>استفاده از نمادهای ملی و میهنی در تهیه آثار تصویری برای کودکان رعایت حقوق مشتری و احترام به توافقات انجام شده در فرایند طراحی و تحویل آثار ارائه کار تصویری مطابق کیفیت توافق شده با مشتری و سفارش دهنده</p>	<p>عمل به احکام الهی و آموزه‌های دینی در تصویرسازی به کارگیری اخلاق حرفه‌ای در فرایند کار تصویرسازی استفاده از نماد و علائم دینی و معنوی در تصویرسازی کودکان</p>	<p>به کارگیری قوانین و اصول شغلی خویش در ایجاد آثار تصویری جهت ارتقاء سواد بصری کودک بهره‌برداری فردی از کار و تلاش خویش در به ثمر رساندن پروژه‌های تصویرسازی آموزشی عمل به فرایندهای کارآفرینی در پروژه‌های تصویرسازی</p>	<p>عمل (کار، تلاش، اطاعت، عبادت، مجاهدت، کارآفرینی، مهارت و...)</p>
<p>علاقه به تأثیرپذیری از طبیعت در خلق آثار تصویری علاقه به نمود فناوری‌های سبز (دوستدار طبیعت) در تصویرسازی آموزشی تلاش و التزام در به تصویر کشیدن آسیب‌های وارده به محیط‌زیست</p>	<p>قبول مسئولیت در قبال خسارات احتمالی به افراد در فرایند تصویرسازی آموزشی داشتن روحیه یادگیری و یاددهی در فرایند تصویرگری تعهد به انجام به موقع و تحویل آثار تصویرسازی</p>	<p>پرهیز از آموزه‌های غیردینی در فرایند تصویرسازی آموزشی ترویج اخلاق حرفه‌ای به‌وسیله آثار بدیع تصویر علاقه و انس به استفاده از عناصر و نمادهای دینی در و تصویرسازی برای کودکان</p>	<p>التزام عملی به انجام وظایف شغلی در تولید تصاویر ارزش‌گذاری به یادگیری مادام‌العمر در خلق و تولید آثار تصویرسازی توجه به التزام فردی به قوانین و مقررات شغلی اخلاقی در تصویرسازی برای کودکان</p>	

طراحی و سازماندهی درس

درس طراحی نشانه، تصویرگری کتاب کودک و نظارت بر چاپ از ترکیب سازوار ۷ 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 طراحی نشانه، تصویرگری کتاب کودک و نظارت بر چاپ که قابلیت انتقال دارد محقق می‌شود.

شایستگی‌های مورد انتظار

شایستگی‌های فنی

- ۱ نشانه و پیکتوگرام (نشانه‌های راهنمای تصویری)
- ۲ طراحی نشانه نوشتاری
- ۳ تصویرسازی کتاب کودک
- ۴ نظارت بر چاپ
- ۵ تا - برش - حجم
- ۶ فرم‌بندی
- ۷ جلدسازی و صحافی

شایستگی‌های غیر فنی

- ۱ مسئولیت‌پذیری تعهد کاری
- ۲ جمع‌آوری و گردآوری اطلاعات
- ۳ امانت‌داری و رازداری
- ۴ یادگیری مادام‌العمر
- ۵ ارتباط مؤثر و کار تیمی
- ۶ مدیریت کارها و پروژه
- ۷ اجتماعی بودن
- ۸ مذاکره
- ۹ کارآفرینی
- ۱۰ درستکاری
- ۱۱ به‌کارگیری فناوری‌های مناسب
- ۱۲ کاربرد فناوری اطلاعات
- ۱۳ احترام گذاشتن بر ارزش‌های دیگران
- ۱۴ انتخاب و به‌کارگیری فناوری‌های مناسب
- ۱۵ تفکر اخلاق
- ۱۶ نگرش سیستمی
- ۱۷ اخلاق حرفه‌ای

درس شامل پنج پودمان است که هر پودمان شامل ۱ یا ۲ تکلیف کاری است. هر تکلیف کاری به صورت مستقل دارای یک پروژه مستقل است که در برخی موارد می تواند دو تکلیف کاری در یک پیمانانه به صورت یک پروژه مشترک تعریف شوند.

لیست استاندارد تجهیزات

ردیف	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)
۱	دوربین عکاسی	دوربین عکاسی ^۱ APS - DSLR در زمان خرید معادل ۷۰D	۲ عدد
۲	لنز زوم تله به تله	لنزها با فاصله کانونی ۲۰۰mm - ۷۰mm توصیه می شود. معادل فاصله کانونی ۲۵۰mm - ۵۵mm	۲ عدد
۳	لنز زوم واید به تله	لنزها با فاصله کانونی ۸۵mm - ۱۵mm 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 ۱/۸۰ تا ۲ متر جنس: فلزی - تلسکوپ	۳ عدد
۶	پایه بوم استند (Boomstand)	پایه بوم عکاس جنس: فلزی - چرخ دار	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

۱- سیستم عکاسی پیشرفته APS : Advance photo system
دوربین عکاسی دیجیتال تک لنزی انعکاسی DSLR: Digital Single Lenz Reflex

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 ۹۰×۶۰ یا ۷۰×۱۰۰ به همراه گرید توصیه می شود.	۱ عدد
۱۱	چتر نور (Umbrellas)	چتر نورپردازی انعکاسی جنس پارچه‌ای. نقره‌ای - انعکاسی	۱ عدد
۱۲	رفلکتور (بازتاباننده یا انعکاس دهنده نور) (reflector)	رفلکتور ۵ کاره با قطر ۹۰ جنس: پارچه‌ای	
۱۳	اسنوت (جمع کننده نور) snout	سایز متوسط جنس: فلزی متناسب با فلاش خریداری شده	۱ عدد
۱۴	بارندور (وسیله‌ای 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	
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 هنرجو ۴ عدد
۲۲	میز کار فتوسیلک	۵۰×۷۰ سانتی متر از جنس آلومینیوم دارای تایمر جهت سنجش زمان در عکاسی (برای شابلون و چاپ سیلک)	۱

۴	۱۰۰×۷۰	میز نور	۲۳
۱	پرس کاغذ و مقوا استوانه‌ای فلزی مطابق با نمونه‌های موجود در بازار	دستگاه پرس سیلندری	۲۴
۱	قفسه‌ای فلزی به ابعاد حداقل ۱۰۰×۵۰×۷۰ که دارای طبقات متعدد می‌باشد (حداقل ۷ طبقه)	فایل خشک کردن کاغذ و مقوا	۲۵
۵	فلزی یا پلاستیکی جهت نگهداری کاغذ مطابق با نمونه‌های موجود در بازار	گیره	۲۶
۳	جنس تیغه از فولاد خشک و سخت باشد.	قلم تراش (penknife)	۲۷
۸	قطع A۳	شیشه	۲۸
۸	دارای استوانه لاستیکی و دسته ساخته شده از چوب و فلز است. مطابق تصویر می‌تواند از ابزارهای مختلف باشد که معمولاً اندازه ۲۰ سانتی با قطر ۳ تا ۶ سانتی‌متر کاربرد بیشتری دارد.	غلطک چاپ	۲۹
۱۷	برای هنرچوها و هنرآموز چوبی یا فلزی	میز رایانه	۳۰
۱۷	برای هنرچوها و هنرآموز فلزی	صندلی رایانه	۳۱
۱۷	صفحه نمایش LED یا LCD ۲۰ تا ۱۹ اینچ توصیه می‌شود.	صفحه نمایش	۳۲
۱	کازی برای مصرف (سرور) کارت حافظه، رم حافظه: ۵۰۰G تا ۲۰۰۰G	کازی رایانه هنرآموز	۳۳
۱۶	کازی برای مصرف هنرچو	کازی رایانه و هنرچو	۳۴
۱۷	صفحه کلید فارسی و لاتین	صفحه کلید (کیبورد)	۳۵
۱۷	بلندگوی ساده	بلندگو	۳۶
۱	چاپگر رنگی - جوهرافشان A۴	چاپگر	۳۷

۱	پویشگر (اسکرن) تخت A4	پویشگر (اسکرن)	۳۸
۱	هاب سویچ برای شبکه سیستم‌های رایانه‌ای ۱۶ رایانه + ۱ سرور	هاب سویچ	۳۹
۱	PHOTOSHOP - light room یا نرم‌افزارهای آخرین ورژن توصیه می‌شود.	نرم‌افزار ویرایش عکس	۴۰
۱	یا نرم‌افزارهای Lightroom آخرین ورژن توصیه می‌شود.	نرم‌افزار آرشیو عکس (block Adobe)	۴۱
۱	Camera RAW	نرم‌افزار بازبینی و ویرایش RAW (Adobe block)	۴۲
۲	Ai - photoshop - ۳D - Flash ...	انواع نرم‌افزارهای گرافیک مجموعه (Adobe)	۴۳
۲	Photograph - phontlab	نرم‌افزار طراحی فونت فارسی (Fonts software)	۴۴
۲	با امکان تایپ اقلام خوشنویسی (آخرین ورژن نرم‌افزار میرعماد، کلک و...)	نرم‌افزار فارسی نوین (اقلام خوشنویسی)	۴۵
۲ عدد	فونت‌های قابل نصب فارسی و لاتین ME	CD فونت فارسی و لاتین	۴۶
۱	کمد یا فایل فلزی یا چوبی برای نگاه‌داری لوازم آموزشی	کمد	۴۷
۱	چهارپایه برای مصرف مدل عکاسی	چهارپایه	۴۸
۱۵ چارچوب برای هر هنرجو	این وسیله از دو تکه تشکیل شده است : ۱- چارچوب ساده ۲- توری مخصوص - چارچوب در ابعاد ۲۰×۲۵ - ۳۰×۴۰	شابلون چاپ	۴۹
۵	کاردک مخصوص سیلک اسکرین دارای تنه چوبی و سر پلاستیکی	اسکوئیچی یا پارو	۵۰
۲	کاردک‌های مخصوص نقاشی با تیغه‌های مختلف فلزی در اندازه‌های کوچک، متوسط، بزرگ	کاردک	۵۱
۳	وسيله‌ای برای قط زدن قلم نی - ساخته شده از چوب‌های سخت	قطزن	۵۲
۵ بسته	مغار فلزی با دسته‌های چوبی با اندازه‌های مختلف برای حکاکی روی سطح فلزی، چوبی و یا پلاستیک فشرده	مغار	۵۳

۱۵ قطعه برای سایز ۳۰×۴۰ و ۲۰×۲۵	توری سیلک رقیه شده از پارچه سیلک با درجه ۸۰ تا ۱۲۰	توری سیلک (پارچه ZBF) (Silk screen vacuum printing frames)	۵۴
۱۷	موشواره برای مصارف معمولی	موشواره (موس)	۵۵
۱۷	پد معمولی	پد موشواره (Mouse pads)	۵۶
۱۷	کابل Lan با اندازه‌های مختلف	کابل‌های شبکه رایانه	۵۷
۱۶	مصارف خانگی برای رایانه	کابل رابط برق	۵۸
۵	برای استودیو عکاسی برای مصارف صنعتی	کابل رابط برق	۵۹
۱	کابل USB دوربین ۰/۲	کابل رابط دوربین	۶۰
۱	کابل HDMI بزرگ و کوچک با توجه به خروجی HDMI دوربین	کابل رابط دوربین	۶۱
۲	باتری ذخیره برای دوربین عکاسی	باتری دوربین عکاسی	۶۲
۱	فلاش USB	فلاش مموری (Flash memory)	۶۳
هر کدام ۵۰ تایی		CD و DVD خام	۶۴
۱	کارت‌ریج	کارت‌ریج	۶۵
۳	لامپ مدلینگ فلاش متناسب با نوع فلاش استودیویی	لامپ مدلینگ	۶۶
۱۶	تیغه کوچک و بزرگ	کاتر	۶۷
۳	مشکی - سبز - قرمز	ماژیک وایت برد و تخته پاک کن	۶۸
از هر جنس ۱۰ عدد	گلاسه اشتنباخ، فابریانو و...	انواع مقوا	۶۹
۱۰ تا	به صورت Shit	کاغذ پوستی Parchment paper	۷۰
از هر کدام یک دفترچه	ابعاد A _۳ ، A _۴	کاغذ میلی متری (کاغذ شطرنجی) (Graph paper)	۷۱

کلیات

حدافل ۱۵ عدد از هر اندازه	$A_r - A_r - A_f$	کاغذ کالک (Tracing paper)	۷۲
۲ بسته ۱۰۰ تایی	کاغذ چاپگر A۴ مات و براق	کاغذ مخصوص چاپگر	۷۳
از هر کدام ۱ بسته	$A_r - A_r - A_f$	کاغذ	۷۴
۱۶	شاسی چوبی در ابعاد ۲۵×۲۰ سانت ۳۰×۴۵ سانت ۵۰×۷۰ سانت برای الصاق عکس‌ها جهت نصب دیوار	شاسی چوبی	۷۵
۱۰	A۳	تخته شاسی	۷۶
۱۰	فلزی - پلاستیکی	انواع خط‌کش	۷۷
۱۰	۳۰ درجه - ۶۰ درجه - ۴۵ درجه	گونیا و نقاله	۷۸
۳	پرگار حرفه‌ای، رایبید به آن وصل می‌شود.	پرگار	۷۹
۸	A۳	استند (برای تایپ) (Stands)	۸۰
۲۰	رنگ پوست قلم ، قهوه‌ای مایل به سرخ و داخل آن سفید	قلم نی (Pen or pencil sets)	۸۱
۲۰	ظرف شیشه‌ای - چینی - پلاستیکی	دوات (Inks)	۸۲
۲۰ تکه	نخ یا الباف ابریشمی	لیقه	۸۳
از هر کدام ۱ بسته ۱۲ تایی	H - HB - B و ...	انواع مدادهای طراحی	۸۴
۲ بسته	۰/۲ - ۰/۳ - ۰/۵ و ...	رایبید	۸۵
از هر رنگ ۲ عدد	رنگ مشکی، سبز، قرمز، آبی	جوهر رایبید	۸۶
۵	سه تایی - ماری	پیستوله	۸۷

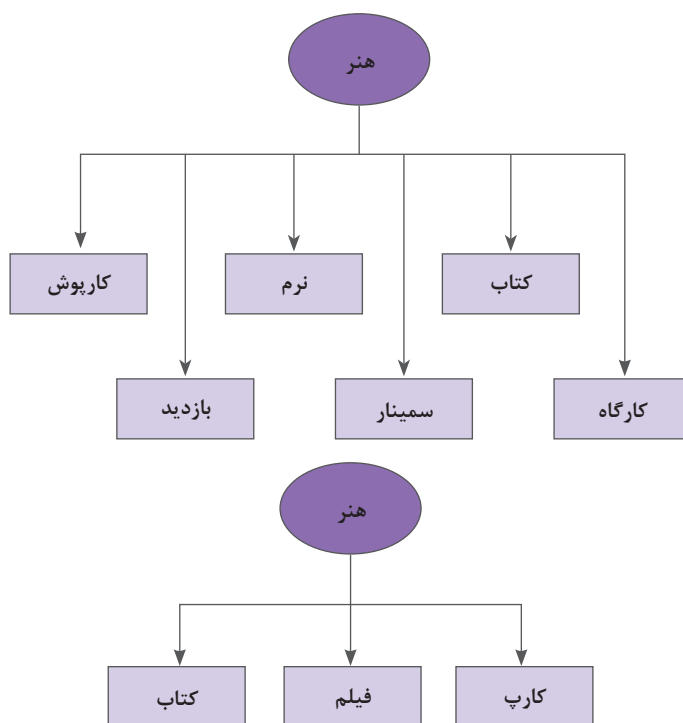
۵	دایره - مربع - بیضی و...	شابلون	۸۸
تعداد در کنار هر یک قید شده	گواش (۲) - اکولین (۲) - آبرنگ (۱) - مدادرنگی (۱) - پاستیل گچی یا روغنی - پاستیل گچی (دوازده تایی)	انواع رنگ	۸۹
۵	پلاستیکی (دوازده تایی)	پالت رنگ (Palettes for paint or ink mixing)	۹۰
هر نوع ۵ عدد	سر تخت - گرد	انواع قلم مو Brushes	۹۱
از هر رنگ ۱ بسته	افست (مزنتا - سایان - یلو - سفید - مشکی) برای پارچه و...	رنگ چاپ و مواد حلال	۹۲
۲	مطابق نمونه‌های موجود در بازار	لاک حساس - تینر روغنی تینر ده هزار (Paint solvents and thinners)	۹۳

رسانه‌ها، مراکز، مواد و منابع یادگیری

۱ مراکز یادگیری

هنرستان - محیط کار واقعی - کارگاه‌های آموزشی

۲ رسانه‌های یادگیری



۳ منابع یادگیری

- کتاب مرجع
- جدول استاندارد
- استانداردهای تحلیل و ارزشیابی حرفه
- رسانه‌های یادگیری



بخش دوم

دروس جلسات

نمونه جدول بودجه‌بندی: نشانه و پیکتوگرام (نشانه‌های راهنمای تصویری)

جلسه	واحد یادگیری	فصل	رئوس محتوا	زمان	
				نظری	عملی
جلسه ۱	نشانه و پیکتوگرام (نشانه‌های راهنمای تصویری)	۱	توضیح درباره مفهوم نشانه و پیکتوگرام با نمایش مجموعه تصاویر، دسته‌بندی انواع پیکتوگرام‌ها و راهنمایی هنرجویان برای جست‌وجوی نشانه‌ها و پیکتوگرام‌ها در مکتوبات و فضاهای مجازی و واقعی	۴	۴
جلسه ۲	نشانه و پیکتوگرام (نشانه‌های راهنمای تصویری)	۱	بررسی آثار ارائه شده توسط هنرجویان و آنالیز و تجزیه و تحلیل نشانه‌ها و نمایش آثار گردآوری شده و منتخب هنرجویان بر روی تابلوی کارگاه و گفت‌وگو درباره عناصر بصری و پیام هر یک از آنها و مخاطبین و کاربرد نشانه‌ها	۴	۴
جلسه ۳	نشانه و پیکتوگرام (نشانه‌های راهنمای تصویری)	۱	هنرآموزان موضوعات مختلفی را انتخاب کنند و هنرجویان متناسب با موضوع، مخاطب، قالب و محتوا اتودهای اولیه و دستی تهیه کنند. سپس هنرآموزان بهترین آثار را انتخاب کنند و هنرجویان اتودهای نهایی را اسکن کرده و در برنامه وکتور اجرا کنند.	-	۸
جلسه ۴	نشانه و پیکتوگرام (نشانه‌های راهنمای تصویری)	۱	بررسی نمونه‌های اجرا شده هنرجویان از جلسه قبل و هدایت آنها در جهت اصلاح اتودهای اولیه (هم به صورت دستی و هم در نرم‌افزار)	-	۸
جلسه ۵	نشانه و پیکتوگرام (نشانه‌های راهنمای تصویری)	۱	هنرآموزان شیوه‌های مختلف نمایش و خروجی گرفتن آثار نهایی را برای هنرجویان توضیح دهند و به اهمیت آن در جلب نظر مشتری اشاره کنند. همچنین در مورد انواع سطوح مختلف (مقوا، فلز، پلکسی گلاس و...) که می‌توانند اثر نهایی را روی آن ارائه دهند توضیح دهند و ارائه تکالیف مرتبط در کلاس.	-	۸
جلسه ۶	نشانه و پیکتوگرام (نشانه‌های راهنمای تصویری)	۱	هنرآموزان با ارائه تصاویر مختلف پیکتوگرام‌ها در فضاهای واقعی درباره انواع زمینه‌ها برای ارائه ماکت‌ها توضیح کامل دهند و می‌توانند نمونه‌هایی از سطوح فلزی، پلکسی گلاس و... را به کارگاه بیاورند و از هنرجویان بخواهند اتودهای اجرا شده خود را روی سطوح مختلف ارائه دهند. هنرآموزان همچنین در فایل‌ها و اتودهای اولیه بعضی اشکال‌ها را اصلاح کنند (برای آشنایی و آموزش به هنرجویان) و در نهایت از فایل اجرا شده خروجی بگیرند.	-	۸
جلسه ۷	نشانه و پیکتوگرام (نشانه‌های راهنمای تصویری)	۱	ارزشیابی و ژورمان	-	۸
—					
—					
—					

فصل اول: نشانه و پیکتوگرام

واحد یادگیری

نشانه و پیکتوگرام (نشانه‌های راهنمای تصویری)

۱- مقدمه

«طراحی نشانه» یکی از پرکاربردترین آثار گرافیکی محسوب می‌شود، بنابراین هنرجویان برای رسیدن به درکی بهتر و شناخت عناصر بصری یک «نشانه» و «پیکتوگرام» باید با راهنمایی هنرآموزان بتوانند در انجام فعالیت‌های کارگاهی و کار گروهی شرکت کرده و بتوانند دربارهٔ پیام یک «نشانه» و کاربرد آن جست‌وجو و پژوهش کنند.

۲- مواد و تجهیزات

- ۱ مداد، کاغذ
- ۲ رایانه
- ۳ پویشگر، چاپگر
- ۴ نرم‌افزارهای گرافیکی (Vector) خطی

۳- دانش افزایی

نشانه‌ها تصاویری هستند که به چیزی غیر از خود اشاره می‌کنند. بر حسب مفهوم و تعریف کلی، در ارتباط تصویری نیز نشانه‌ها تصاویری هستند که به چیزی غیر از خود اشاره می‌کنند. نشانه در ارتباط تصویری معمولاً تصویری بسیار ساده شده، خلاصه و موجز است. ولی با این حال هر تصویری ممکن است کاربرد نشانه را پیدا کند.

نام‌های دیگر «نشانه» در ارتباط تصویری

نام نوشته - نشانه نوشته - علامت تجاری - آرم - سمبول - لوگوتایپ - مونوگرام - ساین - آیکون - برند - لوگو

سه صورت نشانه برای انتقال معنا

شباهت یا بازنمایی، ارجاع یا اشاره، نماد

دو سطح و امکان دریافت معنا در نشانه

تصریح - تلویح: دریافت معنا به دو سطوح مختلفی قابل بیان یا تفسیر است. کلی‌ترین شکل قابل توجه برای بیان معنا دو صورت است: «تصریح» و «تلویح» یا «اشاره» «ایما» و یا «مستقیم» و «غیر مستقیم» - Denotation و connotation. معنا در ساده‌ترین صورت خود با شکل نشانه رابطه به اصطلاح تحت‌اللفظی یا صریح دارد. مثلاً اگر کلمه «گل‌سرخ» را به عنوان یک نشانه زبان شناسانه در نظر بگیریم، معنایی که لغت‌نامه‌ها برای آن می‌نویسند، برای فهمیدنش کافی است. معنا در این سطح نشانه تصریح شده است.

ولی در یک نشانه به شکل «گل‌سرخ» معنای مورد نظر گل‌سرخ نیست! بلکه معنای ضمنی و دیگری مورد نظر است، و آن سطح تلویحی معنا در نشانه است. به‌کارگیری معنای تلویحی در نشانه میدان گسترده‌ای برای نمایش خلاقیت در طراحی گرافیک است.

تصریح: گل رز، از تیره گل سرخیان «رُزاسه»
تلویح: نشانه «لوازم آرایشی ...» - در عطرسازی مصرف زیاد دارد، مورد علاقه بسیار، نشانه محبت ...

ویژگی‌های یک نشانه موفق چیست؟

برخی از این ویژگی‌ها عبارت‌اند از:

- ۱ وضوح، سادگی، خلاصگی
- ۲ ارتباط با موضوع
- ۳ فراموش نشدنی به یادماندنی به خاطر سپردنی در حافظه بماند.
- ۴ کهنه‌نشدگی
- ۵ دیرپا
- ۶ ماندگاری
- ۷ پایداری نسبی
- ۸ قابلیت دوام
- ۹ آشنا با مخاطب فرهنگ جهانی
- ۱۰ دارای فرهنگ محلی
- ۱۱ آشنا با فرهنگ بومی
- ۱۲ در خصوصیت غیر گرافیک در به یادماندنی شدن نشانه
- ۱۳ همراه با نام است.

از نظر طراحان گرافیک توان و نیروی اصلی یک نشانه طراحی هنرمندانه و خلاق آنهاست ولی بودن یک نام همراه با نشانه بخش تفکیک‌ناپذیر آن است و وجود

همین نام در شناسایی و به خاطر سپردن نشانه نقش بسیار مهمی دارد تا جایی که بسیاری از شرکت‌ها و طراحان در کار خود کافی دانسته‌اند که فقط نام را به عنوان نشانه طراحی کنند.

۱۴ «نشانه» منتشر می‌شود

نشانه از ابتدای به وجود آمدنش در سطحی بسیار وسیع منتشر می‌شود. شاید بالاترین تیراژ انتشار در آثار گرافیک را نشانه به خود اختصاص داده است. وسعت انتشار نشانه در به یادماندنی کردن آن نزد مخاطبین اهمیتی در حد کیفیت طراحی آن دارد. (مرکزیت نشانه در طراحی هویت جامع بصری یا برند).

دو ملاحظه خارج از طراحی درباره نشانه

سن و عمر نشانه: سن یا قدمت نشانه، آن را برای مخاطب یا مصرف‌کننده آشناتر اطمینان بخش‌تر می‌سازد و بر تعداد طرفدارانش افزوده می‌شود. طراحان با برخورد به‌اینگونه نشانه‌ها با احتیاط رفتار می‌کنند، و برای به روز نشان دادن موسسه صاحب آن راه‌حل باز - طراحی را در نظر می‌گیرند. درباره باز طراحی «Re - Design» در کارگاه بسیار باید با احتیاط رفتار کرد، نشان دادن نشانه‌هایی از یک طراح گرافیک که خود اقدام به باز طراحی اثر قبلی خود کرده، به نمایش گذاشته شود. چنانچه طرح جدید از طراح دیگری باشد، رعایت حقوق طراح اول و ویژگی‌های طرح او نیز باید توضیح داده شود.

کیفیت محصول، خدمات و رضایت مصرف‌کننده

نشانه هر قدر هم بدیع و زیبا طراحی شده باشد، از کیفیت محصول یا خدمات عرضه شده فراتر نمی‌رود. موفقیت نشانه به خوب یا مناسب بودن خود محصول وابسته، نشانه معجزه نمی‌کند و کاستی‌های محصول را جبران نمی‌کند، ...!

۴- شیوه تدریس

از هنرجویان خواسته شود تا «چند نشانه» خوب و موفق را با توجه به ویژگی‌های یک نشانه موفق جمع‌آوری کنند و در کنار هر یک ویژگی‌های مهم آنها را بنویسند. سپس کارهای جمع‌آوری شده و دلایل انتخاب آنها را، در یک پوشه جمع‌آوری کنند. از میان کارهای انتخاب شده یک اثر انتخاب و با راهنمایی هنرآموز محترم عناصر بصری آن آنالیز شود و نتایج در کارگاه به نمایش گذاشته شود. از هنرجویان خواسته شود که در محیط‌های مختلفی که رفت‌وآمد دارند، مدرسه، هنرستان، مسجد، کتابخانه، پایانه‌های مسافرتی، مترو، اتوبوس، سالن پذیرایی،

نمایشگاه، موزه و... نمونه‌هایی از پیکتوگرام‌ها را تهیه کنند، (می‌توانند از سایین‌ها و پیکتوگرام‌ها عکاسی کنند و سپس فایل عکس را در کارگاه به نمایش بگذارند.) دربارهٔ پیکتوگرام‌هایی که از نظر آنان اشکالی در طراحی و یا مطابقت با موضوع دارند توضیح داده و طرح‌های پیشنهادی خود را به صورت اجرای دستی و یا در نرم‌افزار، در کارگاه ارائه کنند و با هدایت هنرآموز خود طرح نهایی را اجرا نموده و در کارپوشه خود قرار دهند بدیهی است راهنمایی هنرآموزان برای انجام فعالیت‌های مشابه له تناسب هنرجویان، زمان کارگاه، محیط‌های در دسترس و... می‌تواند متنوع بوده و از روش‌های خلاق در یاددهی استفاده شود. نمایش تصویری نمونه‌های متنوع نشانه و پیکتوگرام، حضور در محیط‌هایی که پیکتوگرام‌های زیادی دارند و سایر شیوه‌های تدریس می‌تواند مؤثر باشد.

۵- نکات ایمنی و بهداشت

محافظت از فایل‌های طراحی و رایانه، رعایت موارد ایمنی در محیط آتلیه به لحاظ تجهیزات مناسب برای کار در ساعات طولانی (مانند تهیه تجهیزات استاندارد، صندلی، مانیتور و...)

۶- شیوه ارزشیابی اهداف توانمندسازی

مشاهدهٔ فرایند طراحی یک نشانه، مشاهده و ارزشیابی کارپوشه هنرجویان، ارزشیابی از میزان مشارکت هنرجویان در کارهای گروهی.

ارزشیابی شایستگی نشانه و پیکتوگرام (نشانه‌های راهنمای تصویری)

<p>شرح کار: طراحی نشانه بر اساس موضوع و با توجه به پیام نشانه و درخواست مشتری و نیز شناخت نشانه‌های راهنمای تصویری (پیکتوگرام) و اتود زدن برای طراحی پیکتوگرام و اجرای آن به صورت دستی یا در نرم‌افزار</p>																																															
<p>استاندارد عملکرد: طراحی نشانه‌های ساده بر اساس موضوع سفارش و نشانه‌های تصویری جهت هدایت افراد در مکان‌های عمومی</p>																																															
<p>شاخص‌ها:</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱ شناخت سواد بصری ۲ فرم، رنگ و محتوا ۳ آشنایی با اصلاحات گرافیک تخصصی ۴ شناخت نرم‌افزارهای گرافیکی ۵ مهارت در طراحی دستی و اجرای طرح در نرم‌افزار ۶ ارائه آن به صورت پرینت یا ماکت 																																															
<p>شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات: زمان: ۱۲۰ دقیقه مکان: سایت گرافیک ابزار و تجهیزات: مداد، کاغذ، رایانه، پویشگر، چاپگر، نرم‌افزارهای گرافیکی (vector) خطی</p>																																															
<p>معیار شایستگی:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ردیف</th> <th>مرحله کار</th> <th>حداقل نمره قبولی از ۳</th> <th>نمره هنرجو</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۱</td> <td>آماده‌سازی مقدمات پروژه</td> <td>۱</td> <td></td> </tr> <tr> <td>۲</td> <td>طراحی کردن نمونه‌های اولیه</td> <td>۲</td> <td></td> </tr> <tr> <td>۳</td> <td>ارائه طرح به مشتری</td> <td>۲</td> <td></td> </tr> <tr> <td>۴</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>۵</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست‌محیطی و نگرش:</td> <td>۲</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">۱- دقت و تمرکز در اجرای کار</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">۲- شایستگی تفکر و یادگیری مادام‌العمر</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">۳- اخلاق حرفه‌ای</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3">میانگین نمرات</td> <td>*</td> </tr> </tbody> </table>				ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو	۱	آماده‌سازی مقدمات پروژه	۱		۲	طراحی کردن نمونه‌های اولیه	۲		۳	ارائه طرح به مشتری	۲		۴				۵				شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست‌محیطی و نگرش:		۲		۱- دقت و تمرکز در اجرای کار				۲- شایستگی تفکر و یادگیری مادام‌العمر				۳- اخلاق حرفه‌ای				میانگین نمرات			*
ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو																																												
۱	آماده‌سازی مقدمات پروژه	۱																																													
۲	طراحی کردن نمونه‌های اولیه	۲																																													
۳	ارائه طرح به مشتری	۲																																													
۴																																															
۵																																															
شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست‌محیطی و نگرش:		۲																																													
۱- دقت و تمرکز در اجرای کار																																															
۲- شایستگی تفکر و یادگیری مادام‌العمر																																															
۳- اخلاق حرفه‌ای																																															
میانگین نمرات			*																																												
<p>* حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ می‌باشد.</p>																																															

نمونه جدول بودجه‌بندی: طراحی نشانه نوشتاری

زمان		رئوس محتوا	فصل	واحد یادگیری	جلسه
عملی	نظری				
۴	۴	دانش پایه درباره طراحی حروف، خط، فونت و رنگ و... تایپوگرافی و جست‌وجوی نمونه‌های طراحی شده و جمع‌آوری نمونه‌های برتر از نشانه‌های نوشتاری و تجزیه و تحلیل آن	۲	طراحی نشانه نوشتاری	جلسه ۱
۸	-	طراحی اتودهای اولیه بر اساس سواد بصری، خوشنویسی و شناخت قلم‌های تایپی	۲	طراحی نشانه نوشتاری	جلسه ۲
۸	-	اتودهای دستی از طرح‌های پیشنهادی و انتقال آن به رایانه برای ویرایش و اصلاح	۲	طراحی نشانه نوشتاری	جلسه ۳
۸	-	نمایش طرح به صورت چاپی و دیجیتالی، انتخاب فرم و رنگ	۲	طراحی نشانه نوشتاری	جلسه ۴
۸	-	ارائه طرح‌های انتخابی به صورت فایل به مشتری و گرفتن بازخورد آن، دانش ویژگی‌های نشانه‌های مؤثر و موفق در عرصه ارتباط تصویری در جامعه و سطح جهانی	۲	طراحی نشانه نوشتاری	جلسه ۵
۸	-	بررسی طرح نهایی پس از اصلاحات و اجرا به صورت دستی و نرم‌افزاری	۲	طراحی نشانه نوشتاری	جلسه ۶
۸	-	ارزشیابی و ژورمان	۲	طراحی نشانه نوشتاری	جلسه ۷
					—
					—
					—
					—
					—
					—
					—
					—
					—
					—

فصل دوم: نشانه نوشتاری

واحد یادگیری

طراحی نشانه نوشتاری

۱- مقدمه

حضور گسترده نشانه‌های نوشتاری که موجودیت یک نهاد، مؤسسه و یا محصول و خدمات را اعلام می‌کنند، یکی از فعالیت‌های مهم در طراحی نشانه است. «نشانه نوشته»، همان ویژگی‌های نشانه‌های تصویری را از جهت جلوه بصری و انتقال پیام دارد با این تفاوت که با استفاده از حروف و نوشتار انجام می‌گیرد.

۲- مواد و تجهیزات

- ۱ مداد، کاغذ
- ۲ رایانه
- ۳ پویشگر، چاپگر
- ۴ نرم‌افزارهای گرافیکی (Vector) خطی

۳- دانش افزایی

نوشتار، انسان را از وظیفه دشوار به خاطر دشوار سپردن رها می‌سازد و اطلاعات را ماندگار می‌سازد. خصوصیات دیگر، بیان متمرکز، صریح و ارائه فشرده اطلاعات گفتاری در نوشتار است.

آنچه تاکنون گفته شد ویژگی «کاربردی» نوشتار را در بر می‌گیرد اما نوشتار علاوه بر خوانده شدن، دیده نیز می‌شود و می‌تواند در حکم یک عنصر بصری ظاهر شود. این جنبه بصری و دیداری، راهگشای بروز ویژگی دیگری در نوشتار به نام «زیباشناسی» است که بارزترین شکل آن به نام خوشنویسی در تمدن‌های گوناگون پدیدار گردیده است. جنبه بصری نوشتار، علاوه بر ساختار زیباشناسانه‌ای که به خود می‌گیرد می‌تواند عاملی برای گسترش مرزهای درک نوشتار باشد که در حوزه حروف‌نگاری پدید می‌آید.

مجموع این ویژگی‌ها، نوشتار را به عنصری مهم در عرصهٔ گرافیک بدل کرده است که می‌تواند علاوه بر وظیفهٔ اصلی خود یعنی خوانده شدن، نقش تصویر را نیز به عهده بگیرد و در قالب عنصری جامع در گرافیک مطرح شود.

در کنار امکانات ویژه‌ای که نوشتار از آن برخوردار است، باید توجه داشت، اساساً مرزهای درک نوشتار بسیار محدودتر از تصویر است و به منطقهٔ جغرافیایی خاصی که به آن زبان گفت‌وگو می‌کنند محدود می‌شود.

از طرف دیگر تنها افراد با سواد می‌توانند متن‌های نوشتاری را بخوانند و این مشخصات می‌تواند محدودیت‌هایی در بیان بدون مرز گرافیک ایجاد کند.

همان‌گونه که در کتاب تصویرسازی و تایپوگرافی در بخش تایپوگرافی دربارهٔ نوشتار و اهمیت آن در طراحی آثار گرافیک به تفصیل بیان شده است، بسیاری از شگردها و راهکارهایی که برای حساسیت بخشیدن به نوشتار در آن فصل آمده است برای طراحی «نشانه نوشتار» نیز مؤثر است. زیرا با ایجاد تغییرات در ساختمان یا ترکیب و یا فرم یک نوشتار که هدف از آن طراحی «لوگو تایپ» است، می‌توان به اشکال متمایز و متفاوتی دست یافت. از آنجا که شکل و فرم نوشتار، باید تناسب کامل با کاربرد آن داشته باشد بنابراین آن دسته از حساسیت بخشی‌هایی که در جهت کاربرد «لوگو تایپ» می‌تواند مفید باشد، در این مبحث گفته شده است. روش‌هایی مانند: برش خوردن حروف تغییر در ضخامت حروف، قرار گرفتن یک لوگو تایپ در سطوح مشخص؛ طراحی لوگو تایپ بر اساس تغییر در زاویه و کرسی حروف آن و مواردی از این قبیل.

۴- شیوه تدریس

برای اینکه هنرجویان بتوانند نشانه نوشته طراحی کنند، ابتدا باید بتوانند روابط حاکم بر حروف و کلمات در یک نشانه نوشته را تشخیص دهند. برای این کار چند نمونه نشانه نوشته را انتخاب کنید، سپس چند نمونه از آنها را در اختیار هنرجویان قرار دهید. در مرحلهٔ بعد، هنرجویان نشانه نوشته‌ها را پرینت کنند. از آنها بخواهید تا خط کرسی حروف را با مداد و خط کش روی نشانهٔ پرینت شده بکشند. ممکن است حروف در بعضی از نشانه‌ها از روی خط کرسی اصلی جابه‌جا باشد که در اینجا دلیل آن را برای آنها توضیح دهید. سپس از هنرجویان بخواهید با خط کش و مداد گرید به کار رفته در نشانه نوشته را ترسیم کنند و حتی ضخامت حروف را هم در کشیدن گریدها در نظر بگیرند. دربارهٔ اهمیت گریدبندی در طراحی نشانه نوشته برای آنها توضیح دهید. سپس دربارهٔ نمونه‌های مختلف موجود و تفاوت بین حروف و گریدبندی، همچنین ضخامت حروف و فضای مثبت و منفی به کار رفته در طراحی نشانه توضیح دهید. از هنرجویان بخواهید فضای منفی بین حروف را با

هاشور مشخص کنند و نمونه‌های مختلف را با یکدیگر مقایسه کنید. با توجه به مطالب گفته شده در بخش «خوشنویسی کتاب پایه دهم» قابلیت‌های مختلف انواع قلم‌های خوشنویسی را در طراحی نشانه نوشته توضیح دهید. از هنرجویان بخواهید برای یک موضوع خاص (با نظارت هنرآموز) بر اساس اقلام خوشنویسی، یک نشانه نوشته طراحی کنند. ممکن است بسیاری از هنرجویان قلم مناسب را جهت طراحی نشانه نوشته انتخاب نکنند (با توجه به موضوع و کاربرد نشانه نوشته) در این مرحله ممکن است که دوباره مطالبی را برای آنها یادآوری کنید. (از جمله اینکه هر نشانه نوشتاری باید در کوتاه‌ترین زمان و به طور خلاصه پیام اصلی خود را به طور صریح بیان کند و همچنین نوع فونت بر اساس کاربرد آن و موضوع اثر باید انتخاب شود.)

در مرحله آخر درباره رنگ‌ها و کارکرد و اثر روانی هر یک، توضیحاتی ارائه کنید و تأکید شود که رنگ در بیان مفهوم نشانه نوشته می‌تواند کمک‌کننده و هدایت‌گر باشد. به کارگیری رنگ در هر اثر گرافیکی تابع مفهوم آن اثر است. مثلاً برای نشانه نوشته یک مرکز پژوهش گیاهان آپارتمانی، بهترین گزینه استفاده از رنگ‌های سبز است. (حتی رنگ سبز هم انواع مختلفی دارد مثل سبز - زرد، سبز، سبز - آبی و ... که در اینجا انتخاب سبز - زرد و یا سبز - آبی به دلیل گرایش به پرمردگی ممکن است انتخاب مناسبی نباشد.)

در پایان استفاده از نمونه‌های مختلف و بحث و گفت‌وگوی کارگاهی پس از انجام تمرینات و نظرخواهی از هنرجویان در جهت اصلاح اشتباهات یا تقویت اطلاعات صحیح آنها بسیار کمک‌کننده است.

۵- نکات ایمنی و بهداشت

مراقبت از فایل‌های طراحی و رایانه - رعایت موارد ایمنی در محیط آتلیه به لحاظ تجهیزات متناسب برای کار در ساعات طولانی (مانند تهیه تجهیزات استاندارد، صندلی، صفحه نمایش....)

۶- شیوه ارزشیابی اهداف توانمندسازی

ژوژمان کلاسی و ارائه کارپوشه و ارزشیابی مستمر از مراحل کار هنرجویان توسط هنرآموز

ارزشیابی شایستگی طراحی نشانه نوشتاری

<p>شرح کار: طراحی نشانه نوشته با توجه به موضوع و درخواست مشتری و بر اساس نوع کاربرد آن با رعایت اصول فنی و جلوه بصری آن به صورت پیش طرح‌های دستی (اتود) و اجرای آن در نرم‌افزار متناسب</p>				
<p>استاندارد عملکرد: طراحی و اجرای نشانه نوشته بر اساس سفارش مشتری با در نظر گرفتن اصول تایپوگرافی و طراحی فونت با استفاده از انواع ابزارهای موجود (قلم‌مو، قلم رویال قلم نوری و غیره و...) و اجرای طرح در نرم‌افزار برای تحویل به مشتری شاخص‌ها: <ol style="list-style-type: none"> ۱ اجرای صحیح و درست در نرم‌افزار ۲ انتخاب مناسب خط رسم یا فونت و کاربرد درست آن ۳ ترکیب بندی حروف </p>				
<p>شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات: زمان: ۹۰ دقیقه مکان: آتلیه گرافیک ابزار و تجهیزات: میز کار، صندلی، نور مناسب، رایانه با نرم‌افزارهای مرتبط (NI-HP)، نوشت افزار، در اختیار قرار دادن اصول هویت سازمانی، چاپگر و پویش گر، ماژیک، قلم، قلم خوشنویسی کاغذ </p>				
<p>معیار شایستگی:</p>				
ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو	
۱	بررسی و آنالیز موضوع	۲		
۲	طراحی کردن اتوذهای اولیه	۲		
۳	ارائه طرح‌ها و اصلاحات نهایی	۲		
۴	پذیرش سفارش	۱		
۵				
	<p>شایستگی‌های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش: ۱- به کارگیری فناوری‌های جدید ۲- دقت و تمرکز در اجرای کار ۳- شایستگی تفکر و یادگیری مادام‌العمر ۴- اخلاق حرفه‌ای</p>		۲	
	<p>میانگین نمرات</p>			*
<p>* حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ می‌باشد.</p>				

نمونه جدول بودجه‌بندی: تصویرسازی کتاب کودک

زمان		رئوس محتوا	فصل	واحد یادگیری	جلسه
عملی	نظری				
۴	۴	معرفی انواع تصویرسازی کودک و زیرمجموعه‌های آن با نمایش نمونه‌هایی از ناشران گوناگون و راهنمایی هنرجویان برای جمع‌آوری انواع مجله و کتاب مصور و گروه‌بندی آنها	۳	تصویرسازی کتاب کودک	جلسه ۱
۴	۴	نمایش نمونه‌هایی از آثار تصویرگران و تعرفه‌های قیمت آنها و گفت‌وگو دربارهٔ واقعیت‌های بازار کار و تمرین هنرجویان برای درجه‌بندی و قیمت‌گذاری آثار و ارائهٔ انواع قرارداد تصویرسازی ناشران و گفت‌وگو دربارهٔ عقد قرارداد	۳	تصویرسازی کتاب کودک	جلسه ۲
۸	-	خوانش متن ادبی کودک، تقسیم‌بندی و فریم‌بندی آن برای مصورسازی و شناسایی شخصیت‌های اصلی داستان	۳	تصویرسازی کتاب کودک	جلسه ۳
۸	-	نمایش آثار تصویرگران (ترکیب‌بندی‌ها، تکنیک‌ها، شخصیت‌سازی‌ها) هدایت هنرجویان برای روش‌های طراحی شخصیت	۳	تصویرسازی کتاب کودک	جلسه ۴
۸	-	آموزش تکنیک‌های مختلف تصویرسازی و ابزارهای متناسب با آن و روش‌های صحیح اجرا و هدایت اتوذهای رنگی هنرجویان	۳	تصویرسازی کتاب کودک	جلسه ۵
۸	-	بررسی اجراهای هنرجویان به صورت دستی یا نرم‌افزاری و تصحیح آنها	۳	تصویرسازی کتاب کودک	جلسه ۶
۸	-	ارزشیابی و ژورمان	۳	تصویرسازی کتاب کودک	جلسه ۷
					—
					—
					—
					—
					—
					—
					—
					—
					—
					—

فصل سوم: تصویرسازی کتاب کودک

تصویرسازی کتاب کودک

واحد یادگیری

۱- مقدمه

تصویرگری کتاب کودک همیشه یکی از دغدغه‌های هنرمندان نقاش و طراحان گرافیک بوده است. مصور کردن داستان‌ها، روایت‌ها، اشعار و متون ادبی سابقه‌ای طولانی داشته و به تصویر کشیدن یک متن ادبی و داستانی یا آموزشی هم در دنیای تخیل و هم در آموزش امور واقعی به کودکان از پیچیده‌ترین و پرکاربردترین فعالیت‌های حوزه کاری طراحان گرافیک است و یک تصویر در انتقال پیام، اعجازی دارد که گاه جایگزین چندین صفحه نوشتار می‌شود زیرا یادگیری و ماندگاری بیشتری را در ذهن مخاطب خود ایجاد می‌کند.

۲- مواد و تجهیزات

- ۱ رایانه و نرم‌افزارهای مربوطه
- ۲ پویش‌گر، چاپگر، دوربین
- ۳ ابزار طراحی و نقاشی، قلم رنگ، پاک‌کن کاغذ و مقوا و ...
- ۴ نور مناسب میز کار صندلی و ...

۳- دانش افزایی

تصویرسازی (Illustration) به معنای امروزی شامل گستره‌ای از محصولات دارای تصویر است که برای متن یا مفهوم خاصی انجام گرفته است. این گستره می‌تواند شامل کتاب‌ها، مطبوعات، تبلیغات، بسته‌بندی و انواع آثار چاپی دیگر باشد. اما آنچه که در بین تمامی این محصولات مشترک است، مفهوم تصویرسازی است. تصویرسازی به تصویر کشیدن یک متن یا مفهوم مشخص، برای مخاطب خاص است. این متن می‌تواند دارای مفهوم آموزشی، علمی، تخیلی، داستانی، تاریخی و مانند آن باشد. به هنرمندی که تصویرسازی را به عنوان حرفه خود برگزیده است،

«تصویرگر» گفته می‌شود. مخاطب در حرفه تصویرگری اهمیت ویژه‌ای دارد و هدف اصلی تصویرگر، به تصویر کشیدن مفاهیم برای جلب نظر و درک بیشتر مخاطبین است. کودکان از مهم‌ترین مخاطبین این حیطه هستند و تصویرگری مطبوعات و کتاب‌های کودکان یکی از محبوب‌ترین و پرفرودارترین شغل‌های هنری محسوب می‌شود. در عین حال به علت اهمیت ویژه‌ای که این مخاطبین دارند، این حرفه از حساسیت بالایی برخوردار است.

مطبوعات و کتاب‌های کودکان می‌تواند شامل هر کدام از انواع ادبی باشد. تصویرگر باید با درک درست متن، بتواند هدف نویسنده از متن را به خوبی در تصاویر نمایش دهد و به واسطه تصاویر خلاقانه، مجموعه را جذاب‌تر و سبک ادبی نویسنده را نیرو بخشد. عناصر دیداری و ابزاری که هنرمند به کار می‌برد باید مکمل درون‌مایه متن باشد. تصاویر باید متن را تقویت و در مخاطب حس یگانگی پدید آورد. به طور کلی تصویرسازی تابعی از متن است و حتی اگر خیلی هنرمندانه، خلاقانه و به سبک خاصی طراحی شود باید با متن مناسبت داشته باشد. مسلماً متن توسط نویسنده برای گروه سنی خاصی نوشته می‌شود که گروه سنی الف و ب و ج به کودکان اختصاص دارد.

انواع کتاب‌های رایج برای کودکان به تناسب سن

کودکان زیر سه سال: کتاب‌های مصور با ورق‌های ضخیم مقوایی یا غیر کاغذی تمام‌رنگی با دوام بیشتر با متن‌های کوتاه که خوانش آن با والدین است. سه تا ۵ سال: کتاب‌های مصور تمام رنگی با داستان‌های ساده و تک شخصیتی، با متن‌های بسیار ساده برای درک راحت توسط کودک.

۵ تا ۱۰ سال: کتاب‌های مصور با داستان‌های ساده که به تناسب سن پیچیده‌تر می‌شود و به تشخیص تصویرگر، نویسنده و مدیر هنری تصاویر کتاب رنگی یا نیمه رنگی انتخاب می‌شود. تصاویر نسبت به متن فضای بیشتری را در صفحات به خود اختصاص می‌دهند. نوع دیگری از کتاب‌ها برای کودکان با سواد به چاپ می‌رسد که به «کتاب‌های خواندنی» معروف است. این نوع کتاب‌ها با هدف داستان‌خوانی‌های ساده یا پیچیده است که اندازه آنها کوچک‌تر از کتاب‌های مصور است و دارای صفحات بیشتر و تصاویر کمتری هستند. تصاویر این کتاب‌ها نسبت به متن بسیار کمتر و اغلب سیاه و سفید و یا نیمه‌رنگی است.

تقسیم‌بندی دیگری نیز توسط ناشرین انجام می‌گیرد که معمولاً پشت جلد یا روی جلد کتاب نوشته می‌شود.

الف) سال‌های پیش از دبستان

ب) سال‌های ابتدای دبستان

ج) سال‌های پایان دبستان

«آغاز تصویرسازی یک کتاب برای کودکان»

تصویرسازی یک کتاب به طور معمول با یک سفارش‌دهنده آغاز می‌شود. سفارش‌دهنده می‌تواند ناشر، نویسنده و با یک سرمایه‌گذار خصوصی باشد. یک تصویرگر بر اساس آثار چاپ شده در کتاب‌ها و مطبوعات، نمونه آثار در شبکه‌های اجتماعی و یا ارائه نمونه کار (پرتوفلیو portfolio) به صورت حضوری به مدیران هنری و ناشرین شناخته می‌شود. هر اثر تصویرگری به تناسب نوع اجرا، شهرت و توانمندی تصویرگر، کشش بازار و بودجه در نظر گرفته شده توسط سرمایه‌گذار و عوامل متعدد دیگر قیمت‌گذاری می‌شود. موفقیت تصویرگر در جشنواره‌های داخلی و خارجی، حضور فعال و ارائه مرتب آثار جدید در شبکه‌های اجتماعی، خوش‌قولی و پرفروش بودن آثار قبلی، شرکت در همایش‌ها و فعالیت‌های اجتماعی از جمله عوامل دیگر تأثیرگذار در گرفتن سفارش کار جدید با قیمت مناسب است.

یک کتاب مصور تا رسیدن به دست مخاطب مسیر سفارش تا چاپ و توزیع را طی می‌کند و افراد زیادی در بخش‌های مختلف برای به سرانجام رساندن اثر با هم همکاری می‌کنند.

این افراد شامل: نویسنده، ناشر، مدیر هنری، تصویرگر؛ صفحه‌آرا، ناظر چاپ و ... هستند.

مؤلف یا نویسنده: نویسنده کسی است که متن کتاب را به صورت نظم یا نثر با موضوع خاصی برای مخاطب مورد نظر خود می‌نویسد. نویسندگان و شاعران کودک باید با ادبیات جهانی کودکان، روانشناسی کودکان و آثار گذشتگان در کنار زبان و ادبیات فارسی آشنایی داشته باشند. از نویسنده‌ای که اثری غیر از زبان فارسی را به فارسی بر می‌گرداند روی جلد کتاب با عنوان مترجم یاد می‌شود.

(اخلاق حرفه‌ای): لازم است مترجم حق تکثیر^۱ جهانی را رعایت کند و از نویسنده اصلی متن اجازه کتبی داشته باشد.

نکته



گاهی کتاب مصور دارای متن نیست و نویسنده پیشنهادات تصویری و هدف خود را به صورت یک ایده به ناشر ارائه می‌کند و کتاب برای تصویرسازی در اختیار تصویرگر قرار می‌گیرد. به این نوع کتاب‌ها، کتاب‌های تصویری گفته می‌شود و معمولاً برای کودکان زیر سن دبستان طراحی می‌شود.

۱- حق نشر، حق تکثیر یا کپی‌رایت (copyright)، مجموعه‌ای از حقوق انحصاری است که به ناشر یا پدیدآورنده یک اثر اصل و منحصر به فرد تعلق می‌گیرد و حقوقی از قبیل نشر، تکثیر و الگوبرداری از اثر را شامل می‌شود.

ناشر: ناشر یک فرد حقوقی است که با مجوز رسمی از وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی به نشر کتاب اشتغال دارد. ناشر باید به قوانین چاپ و توزیع کتب آشنایی داشته باشد، هر ناشر یک انتشارات را مدیریت می‌کند که دارای نام و نشان اختصاصی ثبت شده است. معمولاً ناشرین برای مدیریت بهتر بخش‌های مختلف انتشارات، از افراد متخصص در هر بخش استفاده می‌کنند.

مدیر هنری: مدیر هنری نماینده ناشر است که وظیفه انتخاب تصویرگر با توجه به شناخت سبک‌های تصویرگران بر عهده اوست. مدیر هنری وظیفه پیگیری روند اجرای اثر را نیز بر عهده دارد و در برخی موارد برخی تغییرات را در اجرای اثر خواستار می‌شود. مدیر هنری خود تحصیل کرده رشته‌های هنری است و مدیریت پروژه را از ابتدا تا انتها به عهده می‌گیرد و گاهی رابط بین نویسنده و تصویرگر یا صفحه‌آرا با هم است. در برخی از کتاب‌ها و مطبوعات، مدیران هنری خود مسئولیت صفحه‌آرایی و گرافیک را هم به عهده دارند.

صفحه‌آرا: صفحه‌آرا مسئولیت چیدمان متون و تصاویر صفحات کتاب و مجله را بر عهده دارد. در گذشته صفحه‌آرایی به صورت دستی و کاری بسیار پیچیده و دقیق بود که باید با لوازم خاصی انجام می‌گرفت. اما امروزه صفحه‌آرایی در رایانه و با نرم‌افزارهای صفحه‌آرایی انجام می‌شود، اگرچه سرعت و سهولت بیشتری ایجاد شده است اما صفحه‌آرا باید با اصول گرافیک و مبانی هنرهای تجسمی آشنا باشد و با وارد کردن متن و تصاویر دریافتی از تصویرگر در زیبایی و ارائه بهتر اثر تأثیر گذار باشد. گاهی تصویرگران، صفحه‌آرایی کتاب را هم خود به عهده می‌گیرند و نهایتاً فایل آماده شده را در اختیار ناشر قرار می‌دهند. از معروف‌ترین نرم‌افزارهای صفحه‌آرایی می‌توان به **adobe indesign**، **coreldraw** و **pagemaker** اشاره کرد. صفحه‌آرا با اضافه کردن متن با فونت مناسب و چیدمان منطقی و درست متن و تصویر باعث جذب بیشتر مخاطب می‌شود و متن و تصویر را در کنار هم به یک مجموعه واحد تبدیل می‌کند.

روند سفارش کار برای تصویرگری

سفارش‌دهنده، که می‌تواند ناشر، نماینده انتشارات یا خود نویسنده باشد، پس از تماس با تصویرگر پیشنهاد کار را مطرح می‌کند. معمولاً در اولین تماس موارد زیر مطرح می‌شود:

۱ نوع متن (داستان، شعر، آموزشی و ...)

۲ گروه سنی مخاطب

۳ قطع کتاب

۴ تعداد صفحات

۵ قیمت پیشنهادی

۶ مدت زمان در نظر گرفته شده برای تحویل اثر

۷ چگونگی تحویل اثر (اصل اثر با اجرای دستی یا فایل دیجیتالی)

تصویرگر در صورت تمایل به ادامه کار قرار حضوری برای صحبت‌های بیشتر با مدیر هنری یا نماینده ناشر را می‌پذیرد. در جلسه حضوری می‌توان با بحث و گفت‌وگو شرایط کار را کمی تغییر داد. در انتها قراردادی بین تصویرگر و نماینده انتشارات نوشته و امضا می‌شود گاهی به علت فاصله مکانی تصویرگر و ناشر تمامی این موارد، به صورت تلفنی یا اینترنتی صورت می‌پذیرد و اثر به صورت دیجیتالی با پست الکترونیکی به ناشر ارسال می‌شود.

شروع تصویرسازی کتاب کودک

تصویرگری برای کتاب‌های کودکان و به طور کلی موضوعات کودکانه، به دلیل عدم شناخت عوامل کلیدی توسط کودکان، از دیگر گروه‌های سنی مشکل‌تر است. تصویرگر خود باید علاوه بر طراحی خوب و قابل قبول، روایت کردن را هم بلد باشد. یک تصویرگر خوب مجموعه‌ای از عواملی است که به برخی از آنها اشاره می‌کنیم:

۱ آشنایی با روانشناسی کودک

۲ احساس مسئولیت و عاطفه عمیق به کودک

۳ علاقه به مطالعه مداوم ادبیات کودک

۴ ایجاد حس همگانی با نویسندگان کودک

۵ شناخت گرافیک و مشخصات تصویر خوب

۶ بالا بودن قوه تخیل و خلاقیت

۷ مهارت در اجرای کار، دانش نرم‌افزاری و آگاهی از امکانات و مسیر چاپ اثر

آغاز تصویرسازی

هنگام شروع تصویرسازی، تصویرگر یک متن در دست دارد که باید آن را تصویرگری کند. مدیر هنری اطلاعات دیگری از قبیل قطع کتاب، تعداد تصاویر درخواستی، رنگی یا سیاه و سفید بودن اثر را در اختیار تصویرگر قرار داده است. اگرچه قانون مشخص و ثبت شده‌ای برای مراحل تولید یک اثر تصویرگری وجود ندارد ولی رعایت روند زیر می‌تواند به تصویرگر در اجرای هر چه بهتر یک اثر خوب کمک کند.

مراحل کار

- ۱ خواندن و درک درست متن و پیدا کردن شخصیت‌های اصلی و فرعی
- ۲ تقسیم کل متن به بخش‌های کوچک‌تر و به تعداد تصاویر یا فریم‌های^۱ درخواستی
- ۳ شروع شخصیت‌سازی
- ۴ فضاسازی در سایز کوچک و متناسب با قطع کتاب (تهیه استوری‌بورد^۲)
- ۵ تکمیل اتوهای فضاسازی در سایز اصلی با احتساب فضای در نظر گرفته شده برای متن.
- ۶ انتخاب تکنیک مناسب و اجرای اثر
- ۷ تحویل اثر، همکاری با صفحه‌آرا و مدیر هنری در مراحل پس از تحویل کار و حتی در مراحل چاپ

- ۱ **خواندن متن:** خواندن متن اولین قدم برای فهم هدف نویسنده است. متن هرچه دقیق‌تر و با توجه بیشتری مطالعه شود به تصویرگر در ایجاد تصاویر منحصر به فرد کمک می‌کند. در حین مطالعه و شروع به کار پیشنهاد می‌شود و همواره دفتر طراحی یا برگه‌هایی جهت اتود در دسترس باشد.
- ۲ **تقسیم کل متن:** تقسیم متن به تعداد فریم‌های درخواستی ناشر اهمیت بسیاری دارد. چرا که علاوه بر در نظر گرفتن تعداد سطرها و ترکیب آنها با تصویر در یک فریم، متن باید به طور کامل با تصویر نهایی مرتبط و هماهنگ باشد. هر فریم تصویرسازی شده پس از صفحه‌آرایی و قرار گرفتن متن باید یک واحد هماهنگ باشد و متن و تصویر مکمل هم باشند. در این مرحله نکات کلیدی و شخصیت‌های اصلی و هدف نهایی هر فریم مشخص می‌شود و در واقع هر فریم، باید حرفی برای گفتن داشته باشد.
- ۳ **شروع شخصیت‌سازی:** در این مرحله شخصیت‌های داستان توسط تصویرگر شناسایی و در دفتر طراحی، شخصیت‌پردازی می‌شوند. هر شخصیت باید گویای خصوصیات اخلاقی، اجتماعی، ذاتی و اتفاقاتی باشد که برایش رخ می‌دهد.
- ۴ **فضاسازی:** به طراحی‌های کوچک متناسب با سایز فریم‌ها که نمای کلی از فریم را مشخص می‌کند و روند داستان را از ابتدا تا انتها نشان می‌دهد، «استوری‌بورد» گفته می‌شود. فضاسازی به شیوه استوری‌بورد ریزه‌کاری و رنگ ندارد و با تکمیل مداوم ترکیب ساختار هر فریم دقیق‌تر شده و روند داستان را به خوبی نشان می‌دهد و می‌توان محل نوشته‌ها را هم در آن تعیین کرد.

۱- فرم به دو صفحه روبه‌رو گفته می‌شود و به یک صفحه نیم فریم اطلاق می‌شود. Frame- ۱
۲- Storyboard

۵ تکمیل اتودها: استوری‌بورد و اتودهای صفحات را می‌توان با دستگاه کپی به سائز واقعی تبدیل کرد. در سائز واقعی مجدداً اتودها تکمیل و اشکالات طراحی و تصویری برطرف می‌شود.

شخصیت‌ها که قبلاً طراحی شده‌اند وارد فضاهای اصلی شده و جایگزین طراحی‌های سریع و خط‌خطی‌ها می‌شوند. می‌توان در نهایت یک ماکت مقدماتی، بدون رنگ و مدادی تهیه کرد و برای مدیر هنری ارسال کرد. این ماکت روایت داستان و هماهنگی بین متن و تصویر را نشان می‌دهد و چون هنوز به مرحله اجرا نرسیده در صورت پیشنهاد تغییرات از طرف مدیر هنری، انجام تغییرات بسیار ساده خواهد بود.

۶ انتخاب تکنیک مناسب: معمولاً تصویرگران فعال در بازار کار تکنیک‌های مشخص و شناخته شده‌ای دارند که بر اساس همان آثار، سفارش اثر جدید به آنها داده می‌شود. پس از به نتیجه رسیدن اتودها و ماکت مقدماتی، تصویرگر با تکنیک مورد نظر خود که می‌تواند دستی یا دیجیتالی باشد اثر را اجرای نهایی می‌کند. امروزه با گسترش هنر دیجیتال، خلق آثار هنری بدیع و خلاق روی مقوا یا کاغذ بسیار کمتر شده است. بسیاری از هنرمندان تصویرگر اثر خود را در رایانه و با ابزارهای دیجیتال خلق می‌کنند و آثار اورجینالی که با تکنیک‌های دستی طراحی شده باشد، کمتر به چاپ سپرده می‌شوند و قبل از آن حتماً باید در قالب یک فایل دیجیتالی ذخیره شود و سپس مراحل چاپ را طی کنند.

تکنیک‌های کاربردی در اجرای اثر: امروزه تنوع ابزار اثرگذار و پیشرفت تکنولوژی امکانات وسیعی در اختیار تصویرگران قرار می‌دهد. از این ابزار می‌توان به انواع آبرنگ‌ها، جوهرها، اکریلیک و رنگ‌های روغنی، مدادهای رنگی، شمعی و روغنی و همین‌طور برنامه‌های رایانه‌ای و عکاسی اشاره کرد.

در یادگیری تکنیک‌های اجرایی توسط این ابزار گاهی، اصول اولیه‌ای وجود دارد که در ابتدای کار باید در نظر گرفته شود خصوصیات این ابزار نیز مهم است. اما گاهی هم تصویرگر با هدف ساختار شکنی و ایجاد تکنیک‌ها از تلفیق و ترکیب این ابزار در هدف نتیجه بهتر استفاده می‌کند.

چگونگی استفاده از ابزار هرگونه که باشد، هدف اصلی که انتقال صحیح پیام، ارائه یک اثر خلاقانه و جذاب و برقراری ارتباط با مخاطب است نباید فراموش شود.

در عصر تکنولوژی که انواع لوازم در اختیار هنرمندان قرار دارد و با افزایش روزافزون دسترسی‌های اینترنتی و آموزش تکنیک‌ها ... و شیوه اجرای صحیح و خلاقانه تکنیک‌ها در آموزش‌های مکتوب نمی‌گنجد و نمی‌توان نوع استفاده یک ابزار را به یک روش منحصر محدود کرد. بنابراین اما در ادامه به برخی از این تکنیک‌ها و نکات اصولی و کاربردی آنها اشاره می‌شود.

مدادرنگی

مدادرنگی جزء ساده‌ترین و پرکاربردترین ابزارهای رنگ‌آمیزی به شمار می‌آید که به روش‌های مختلف و با انواع ابزارهای دیگر هم می‌توان آن را تلفیق کرد. مداد رنگی را روی انواع کاغذها، مقواها و بافت‌های مختلف غیر صیقلی می‌توان استفاده کرد. برخی مدادهای رنگی به مداد آبرنگی معروف هستند و قابلیت حل شدن در آب را دارند. ویژگی آثار خلق شده با مدادهای آبرنگی این است که اثر آبرنگ و مدادرنگی در آن دیده می‌شود.

آبرنگ

آبرنگ از تکنیک‌های پرکاربرد در تصویرسازی کودک است و آنچه که آبرنگ را از رنگ‌های دیگر متمایز می‌کند شفافیت آن است. به دلیل همین ویژگی، نمی‌توان رنگ‌های روشن را روی رنگ‌هایی با رنگ‌مایه تیره استفاده کرد. در کار با آبرنگ می‌توان رنگ را روی پالت مخصوص آبرنگ با آب مخلوط و سپس روی مقوا به وسیله قلم‌مو قرار داد. بهتر است برای جلوگیری از طبله کردن مقوا، آن را قبل از اجرا شاسی‌کشی کرد. هنگام کار با آبرنگ اگر طرح به وسیله مدادهای سخت از گروه H، روی مقوای مناسب کشیده شود مانند مدادهای دارای گرافیت بالا، باعث کثیف شدن کار حین اجرا نمی‌شود. جذابیت آثار اجرا شده با آبرنگ در شفافیت و تمیزی اثر است. در تکنیک‌های تلفیقی هم می‌توان به تکنیک‌های آبرنگ و گواش، آبرنگ و مدادرنگی، آبرنگ و انواع راپید و ... اشاره کرد.

اکریلیک

اکریلیک‌ها از جمله رنگ‌هایی هستند که دایره وسیعی از تکنیک‌ها را شامل می‌شوند. اکریلیک‌ها در حالت استفاده غلیظ حالت پوشاننده دارند و با کمتر شدن غلظت به شفافیت می‌رسند، اما هرگز شفافیت آب‌رنگ و رنگ‌های جوهری مانند اکولین را ندارند. رنگ‌های اکریلیک را می‌توان روی انواع بافت‌ها و مقواها استفاده کرد و با اندکی تغییر در شیوه رنگ‌گذاری به تکنیک‌های جدید دست پیدا کرد. اکریلیک به دلیل زود خشک شدن، دارای طرفداران زیادی در بین هنرمندان است. حلال اولیه اکریلیک آب است اما پس از خشک شدن به لایه پراقی تبدیل می‌شود که دیگر در آب حل نمی‌شود به همین دلیل قلم‌موهایی که برای رنگ‌آمیزی اکریلیک استفاده می‌شود باید مدام در لیوان آب قرار بگیرند.

می‌توان قبل از کار کردن با اکریلیک روی بوم یا مقوا یا هر مدیوم دیگر با استفاده از ابزارهای دیگر بافت‌های دلخواه را ایجاد کرد. با اکریلیک همانند رنگ‌های دیگر می‌توان تنوع تکنیک‌های تلفیقی را امتحان کرد. از جمله، اکریلیک و کولاژ، اکریلیک و مدادرنگی و ...

پاستل

پاستل‌ها به دو نوع روغنی و گچی (نرم) تقسیم می‌شوند. پاستل‌های روغنی از نظر رنگی غنی‌تر هستند ولی پاستل‌های گچی را می‌توان هم از روشن به تیره و بالعکس انجام داد، در حالیکه در پاستل‌های روغنی کنترل رنگ‌ها مشکل‌تر است.

چاپ دستی

بسیاری از تصویرگران از تکنیک‌های چاپ دستی در خلق آثار خود بهره می‌برند و از تلفیق تکنیک چاپ با ابزارهای دیگر هم استفاده می‌کنند.

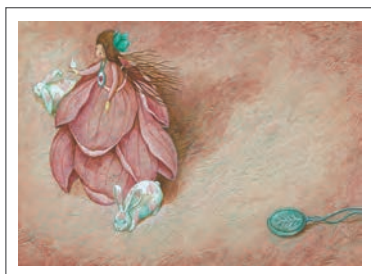
کولاژ

یکی از تکنیک‌های جذاب تصویرگری است که در تلفیق با تکنیک‌های دیگر هم جذابیت آنها را دوچندان می‌کند. زیبایی کار کولاژ به انتخاب بافت‌های مختلف بستگی دارد و اینکه تصویرگر بتواند بافت‌های نامتعارف را در جایی از تصویر استفاده کند که باعث انسجام و زیبایی اثر شود.

نرم‌افزارهای گرافیکی و قلم‌های دیجیتال

امکانات فراوان و راحتی یادگیری نرم‌افزارهای گرافیکی در عین اجرای راحت‌تر آثار تصویرسازی، اهمیت به کارگیری ترکیب‌بندی صحیح، رنگ‌شناسی و فضاسازی آثار را سهل و آسان نمی‌کند و فقط باید به عنوان یک ابزار به آنها نگاه کرد. یک هنرمند تصویرگر باید مسیر یادگیری مبانی هنرهای تجسمی را به خوبی طی کند، چرا که ابزار نمی‌تواند جای سواد بصری را برای هنرمند پر کند. از پرکاربردترین نرم‌افزارها برای اجرای آثار تصویرسازی فتوشاپ و ایلوستریتور است که به راحتی روی سیستم‌های رایانه و تبلت‌های گرافیکی نصب و اجرا می‌شوند. تمامی تکنیک‌های نام برده شده در کتاب و صدها تکنیک دیگر را می‌توان با این نرم‌افزارها شبیه‌سازی کرد. تنها تفاوت آثار دیجیتال با آثار دستی در این است که در آثار دیجیتال اثر اورجینال معنی ندارد و اثر به صورت یک فایل دیجیتالی نشان داده می‌شود. در نمایشگاه‌ها هم آثار پرینت شده به نمایش گذاشته می‌شوند. اثر تصویرسازی می‌تواند نتیجه تلفیق هنر دست و دیجیتال هم باشد. گاهی برای تصویرگران این مسئله که یک اثر هنری اصیل روی کاغذ وجود ندارد می‌تواند غم‌انگیز باشد.

تصاویر با نام صاحب اثر و تکنیک آن



سمیه علیپور - آبرنگ

آتنا شمس اسفندآبادی - اکریک



پریسا کرمی - مدادرنگی ۲

پریسا کرمی - مدادرنگی ۱



مرضیه قوام زاده - ترافارد اکریک و کلاژ

پریسا کرمی - مدادرنگی ۳



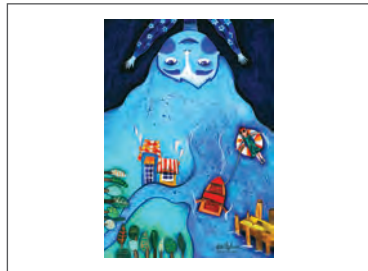
مرضیه قوامزاده - تلفیقی (مداد) - اکریک - چاپ - کلاز



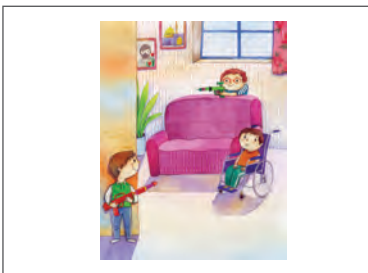
نوشین بیجاری - دیجیتال



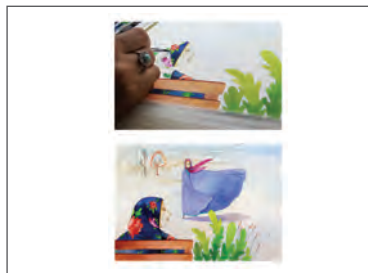
زهره پرهیزکاری - آبرنگ و مدادرنگی



ساره محمدپور - اکریک



عاطفه فتوحی - آبرنگ ۲



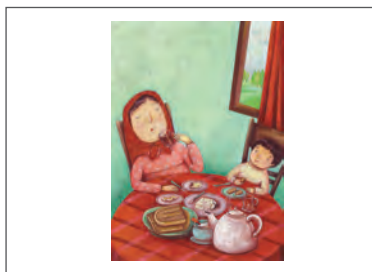
عاطفه فتوحی - آبرنگ ۱



علیرضا گلدوزیان - اکریک



فرشته جعفری فرمند - اکریک ۱



فرشته جعفری فرمند - اکریک ۲



فریبا بندی - مادرنگی ۱



فریبا بندی - مادرنگی ۲



گلبرگ کیانی - اکریک



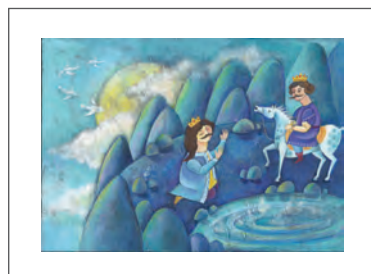
گلنار ثروتیان - آبرنگ و دیجیتال ۲



گلنار ثروتیان - آبرنگ و دیجیتال ۱



گلنار ثروتیان - اکریک



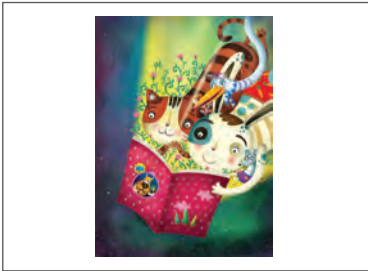
لادن هندی - اکریک



لادن هندی - مدارنگی



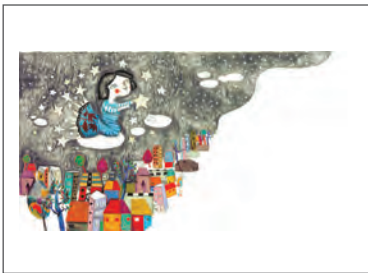
لادن هندی - اکریک



محسن میرزایی - دیجیتال



مرضیه قوامزاده - مداد مرکب و دیجیتال



مرضیه قوامزاده - مداد، اکریک، ماژیک، اکلین، کلاژ



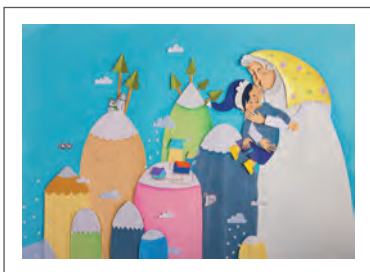
مرضیه قوامزاده - چاپ ترافارد با رنگ روغن



مریم محمودی مقدم - دیجیتال



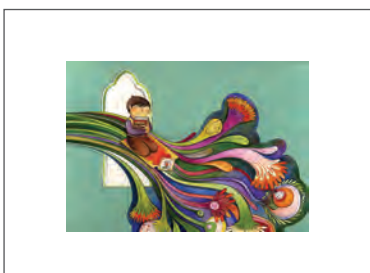
مریم محمودی مقدم - دیجیتال ۲



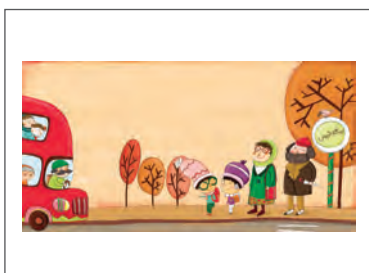
مژگان طائی نیا - کولاژ



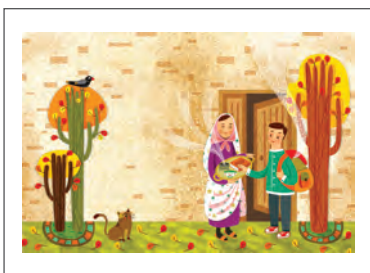
منصوره محمدی - مدادرنگی



منصوره محمدی - مدادرنگی ۲



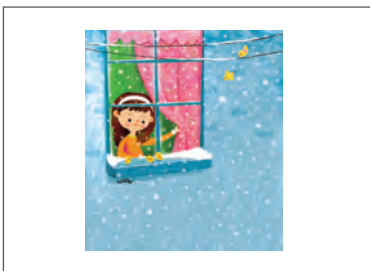
مهیه صفایی نیا - دیجیتال



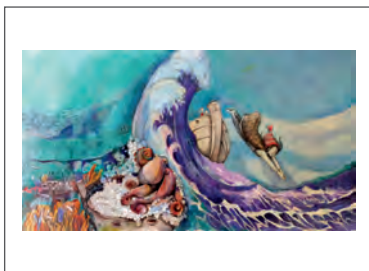
نوشین بیجاری - دیجیتال



نوشین بیجاری - دیجیتال ۲



نیلوفر بومند - دیجیتال



یاسمن ثروتیان - آبرنگ و مداد



ياسمن ثروتیان - اکریک و کولاژ



ياسمن ثروتیان - مداد



عاطفه فتوحی - آبرنگ

منابع و مآخذ تصویری فصل ۳

یاسمن ثروتیان	مزگان طائی نیا	صبا موسی زاده	ایلگار رحیمی	David Sharon
	ملیکا سعیدا	طوی علی نژاد	آتنا شمس اسفندیاری	Deborah Melmon
	مهديه صفایی نیا	عاطفه فتوحی	آزیتا آرتا	Ewa Polkewska
	مهشید دارابی	عسل حاذقی	آناهیتا لیموئی	James mcmullan
	مهکامه شعبانی	علی بوذری	بهار اخوان	Jane simmons
	میترا چرخیان	علی میری	پژمان رحیمی زاده	Kasia nowowiejska
	نجوا عرفانی	علیرضا گلدوزیان	حدیثه قربان	Korky Poul
	ندا حیدری	عطیه ضیغمی	حمیدرضا بهرامی	lane smith
	نرگس دلاوری	غزاله بیگدلو	راشین خیریه	Lisa Evans
	نسرین خسروی	فاطمه حق نژاد	روشنک عضدی	Lorinda Bryan cauley
	نسیم بهاری	فاطمه متألّه	زهره پرهیزکاری	Lucy Fleming
	نسیم نوروزی	فریبا اصلی	سارا طیبی زاده	Maja kastelic
	نگین احتسابیان	فیروزه گل محمدی	سارا نارستان	Melanie Florian
	نگین حسین زاده	گلبرگ کیانی	سارا عضدی	Oliver Jeffers
	نیلوفر برومند	گلنار ثروتیان	ساره محمدپور	Oliyer strich
	نغمه صالحی	گلنوش عطار	سمیه علیپور	Samara Hardy
	ندا عظیمی	لیدا معتمد	سید میثم موسوی	Sharon harmer
	نیلوفر جابری	مریم محمودی مقدم	شیدا محمدی	Simona sanfilippo
	هدی حدادی	مریم روحی	شیرین شیخی	Tracy bishop

۵- نکات ایمنی و بهداشت

مراقبت از طرح‌های مشتری، دقت در به کارگیری ابزارهای بُرنده و رنگ‌های شیمیایی، شست‌وشوی مرتب وسایل

۶- شیوه ارزشیابی اهداف توانمندسازی

ژوژمان کلاسی و ارائه کارپوشه و ارزشیابی مستمر از مراحل کار هنرجویان توسط هنرآموز

ارزشیابی شایستگی تصویرسازی کتاب کودک

<p>شرح کار: مطالعه دقیق متن، شناخت مخاطبین، مطالعه در تناسب تصاویر و تکنیک‌های اجرایی با محتوای کتاب کودک، تصویرگری کتاب کودک بر اساس استانداردهای تصویرسازی و اجرای دستی و یا در نرم‌افزار و ارائه به مشتری</p>				
<p>استاندارد عملکرد: طراحی و اجرای تصویرسازی کتاب کودک با توجه به استانداردهای تصویرسازی کتاب کودک و شناخت گروه سنی مخاطب متناسب با سفارش مشتری و قطع کتاب</p>				
<p>شاخص‌ها: ۱ انتخاب تکنیک و رنگ آمیزی ۲ نحوه اجرا ۳ خروجی گرفتن</p>				
<p>شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات: زمان: ۱۲۰ دقیقه مکان: کارگاه گرافیک ابزار و تجهیزات: رایانه و نرم‌افزارهای مربوطه، پویش گر، چاپگر، دوربین، ابزار طراحی نقاشی، قلم رنگ، پاک‌کن کاغذ و مقوا، نور متناسب، میز کار، صندلی و ...</p>				
<p>معیار شایستگی:</p>				
ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو	
۱	آماده سازی مقدمات پروژه	۱		
۲	طراحی اتودهای اولیه	۲		
۳	ارائه طرح و اصلاح و تحویل فایل نهایی	۲		
۴	ارائه فایل نهایی به مشتری	۲		
۵	پذیرش سفارش	۲		
	<p>شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش: ۱- به‌کارگیری فناوری‌های جدید ۲- دقت و تمرکز در اجرای کار ۳- شایستگی تفکر و یادگیری مادام‌العمر ۴- اخلاق حرفه‌ای</p>		۲	
	<p>میانگین نمرات</p>			*

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

نمونه جدول بودجه‌بندی: نظارت بر چاپ

زمان		رئوس محتوا	فصل	واحد یادگیری	جلسه
عملی	نظری				
۲	۶	آموزش مبانی چاپ دیجیتال و محدودیت‌ها، انواع کاغذ و مقوا و شناخت انواع دستگاه‌های چاپ دیجیتال و افست (نمایش فیلم یا نمونه‌های چاپ شده)	۴	نظارت بر چاپ	جلسه ۱
۲	۶	شناخت انواع کاغذ و مقوا، چاپ دیجیتال، انواع دستگاه‌های تکثیر و کاربرد هر یک بر اساس نیاز مشتری و تیراژ کار و ...	۴	نظارت بر چاپ	جلسه ۲
۸	-	انتخاب نوع چاپ با توجه به نوع کار ، تیراژ چاپ، نمونه گیری (در محیط واقعی)	۴	نظارت بر چاپ	جلسه ۳
۸	-	کنترل رنگ چاپ (در محیط واقعی)	۴	نظارت بر چاپ	جلسه ۴
۸	-	شناخت رنگ (دانش شناخت انواع رنگ‌هایی که در دستگاه‌های چاپ دیجیتال استفاده می‌شود و شناخت و کاربرد رنگ در چاپ افست در محیط واقعی و یا با نمایش نمونه‌های آثار به صورت واقعی و یا تصویر آن در رایانه)	۴	نظارت بر چاپ	جلسه ۵
۸	-	بررسی هافتن، اندازه و قطع کتاب‌ها، ارتباط ابعاد کاغذ با ماشین چاپ، ارتباط اندازه زینک با ماشین چاپ، ابزارهای ایجاد هافتن دیجیتال و بررسی ریجسترها در نمونه‌های چاپ‌شده و نوار کنترل رنگ در یک چاپخانه کوچک (یا به وسیله محیط شبیه‌سازی شده در کارگاه)	۴	نظارت بر چاپ	جلسه ۶
۸	-	آزمون پایانی به صورت ارزشیابی از عملکرد	۴	نظارت بر چاپ	جلسه ۷
					—
					—
					—
					—
					—
					—
					—
					—
					—

فصل چهارم: نظارت بر چاپ

نظارت بر چاپ

واحد یادگیری

۱- مقدمه

از آنجایی که چاپ مجموعه‌ای از کارهای معین و مستقل از یکدیگر است، طراحان گرافیک به کمک ناظران چاپ می‌توانند از روند چاپ اثر خود آگاهی یافته و با همکاری با ایشان برای مشکلات احتمالی راه‌حلی بیابند. بنابراین هنرجویان رشته فتو - گرافیک در این فصل با مهم‌ترین بخش‌های نظارت چاپ آشنا شده و در برخی از آنها مهارت‌هایی را می‌آموزند.

۲- مواد و تجهیزات

دستگاه تکثیر دیجیتال، رایانه، کاغذ و مقوا، خط کش

۳ و ۴- دانش‌افزایی و شیوه تدریس

ویژگی‌های «استاندارد جهانی اندازه کاغذ» (ISPS)

در سیستم «استاندارد جهانی اندازه کاغذ» برای پرهیز از محاسبه اعداد، از یک روش هندسی برای تقسیم‌بندی کاغذها استفاده شده است. به این صورت که در تمامی اندازه‌های ایجاد شده، نسبت طول به عرض، عدد $\sqrt{2}$ « $1/\sqrt{2}$ » خواهد بود. صرف نظر از مسائل زیباشناسی، این نسبت در تولید تجهیزات مرتبط با کاغذ و انتشارات بسیار مؤثر و کاربردی است، واحد اندازه‌گیری «استاندارد جهانی اندازه کاغذ» میلی‌متر است و مساحت هیچ یک از قطع کاغذهای استاندارد شده یک عدد صحیح نیست. مصوبه قراردادی «ISO ۲۱۶» سازمان استاندارد جهانی (ایزو) به شکل ویژه شاخص‌های استاندارد جهانی اندازه کاغذ را تعریف می‌کند، این قرارداد ضمن اعلام اندازه کاغذها و گروه‌بندی آنها در **گروه‌های «A»، «B»، «C»** (جدول ۱)، تعاریف زیر را به عنوان مبنای روش اندازه‌گذاری ارائه نموده است.

۱ نسبت طول برعرض در تمام قطع کاغذهای گروه «A» عدد $\sqrt{2} = 4142/1$ خواهد بود. و در گروه «B» و «C» نیز نزدیک به همین عدد است.

۲ قطع کاغذ «A^o»، مساحتی به اندازه یک متر مربع دارد و استاندارد مینا برای تعیین «گراماژ» کاغذ خواهد بود.

۳ قطع کاغذ «A₁»، از تقسیم طول قطع کاغذ «A^o» به دو قسمت مساوی به دست می آید به گونه ای که طول «A₁» برابر عرض «A^o» است. تمام قطع کاغذهای کوچک تر نیز به همین روش به دست می آید.

۴ در روش تقسیم های هندسی که برای به دست آوردن قطع کاغذهای کوچک تر به کار گرفته شد، اندازه طول و عرض کاغذها اعداد صحیح نخواهد بود. از این رو بهتر است این اعداد با در نظرگیری واحد میلی متر به اعداد صحیح گرد شوند.

۵ به دلیل مصارف غیر قابل پیش بینی و نیازهای گوناگون غیر متعارف کاغذ در جهان، که کاغذهای گروه «A» نمی توانند قالب مناسبی باشند بنابراین کاغذهای گروه «B» معرفی شده اند. همچنین کاغذهای گروه «C» به همین منظور و برای به دست آوردن پاکت قطع کاغذهای گروه «A» در قالب استاندارد «ISO ۲۱۷» تعریف شده است.

۶ طول و عرض قطع کاغذهای گروه های «B» و «C» نیز به همان روش هندسی که گروه «A» ایجاد شد به دست می آید.

۷ اندازه یک کاغذ از گروه «B» نزدیک میانگین هندسی اندازه کاغذ بزرگ تر و کاغذ کوچک تر هم نامش در گروه «A» هست، برای مثال قطع کاغذ «B₁» اندازه ای بین اندازه «A₁» و «A^o» دارد، به این معنا که هر مقداری که «A₁» را به «B₁» تبدیل کند می تواند «B₁» را به «A^o» تبدیل کند.

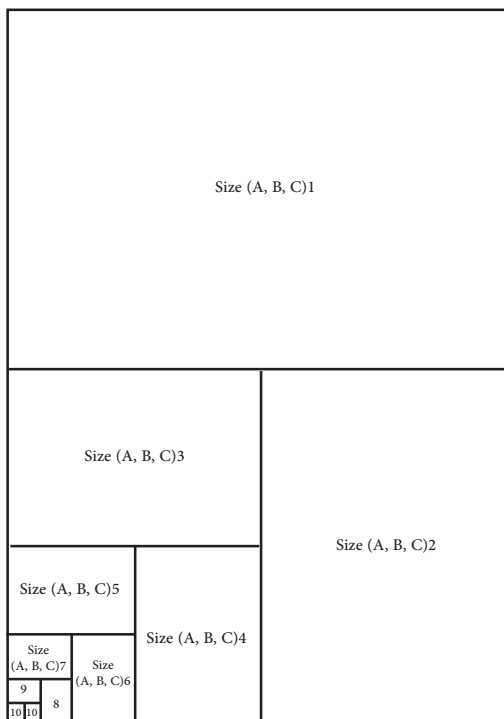
۸ قطع کاغذهای گروه «C» اندازه ای بین گروه «A» و «B» دارند با همان شماره برای مثال، کاغذ «C_۴» اندازه ای کوچک تر از «B_۴» و بزرگ تر از «A_۴» دارد، به این صورت یک کاغذ با اندازه «A_۴» به خوبی با یک پاکت «C_۴» تطبیق دارد و یک کاغذ «C_۴» به خوبی با پاکت «B_۴» مطابقت می کند.

جدول ۱- ابعاد کاغذ استاندارد ISO۲۱۶ و ISO۲۱۷

گروه A	گروه B	گروه C
۴A۰ ۱۶۸۲ × ۲۳۷۸	-	-
۲A۰ ۱۱۸۹ × ۱۶۸۲	-	-
A۰ ۸۴۱ × ۱۱۸۹	B۰ ۱۰۰۰ × ۱۴۱۴	C۰ ۹۱۷ × ۱۲۹۷
A۱ ۵۹۴ × ۸۴۱	B۱ ۷۰۷ × ۱۰۰۰	C۱ ۶۴۸ × ۹۱۷
A۲ ۴۲۰ × ۵۹۴	B۲ ۵۰۰ × ۷۰۷	C۲ ۴۵۸ × ۶۴۸
A۳ ۲۹۷ × ۴۲۰	B۳ ۳۵۳ × ۵۰۰	C۳ ۳۲۴ × ۴۵۸
A۴ ۲۱۰ × ۲۹۷	B۴ ۲۵۰ × ۳۵۳	C۴ ۲۲۹ × ۳۲۴
A۵ ۱۴۸ × ۲۱۰	B۵ ۱۷۶ × ۲۵۰	C۵ ۱۶۲ × ۲۲۹
A۶ ۱۰۵ × ۱۴۸	B۶ ۱۲۵ × ۱۷۶	C۶ ۱۱۴ × ۱۶۲
A۷ ۷۴ × ۱۰۵	B۷ ۸۸ × ۱۲۵	C۷ ۸۱ × ۱۱۴
A۸ ۵۲ × ۷۴	B۸ ۶۲ × ۸۸	C۸ ۵۷ × ۸۱
A۹ ۳۷ × ۵۲	B۹ ۴۴ × ۶۲	C۹ ۴۰ × ۵۷
A۱۰ ۲۶ × ۳۷	B۱۰ ۳۱ × ۴۴	C۱۰ ۲۸ × ۴۰

تمام گروه اندازه‌های «A»، «B»، «C» که تاکنون توضیح داده شد، اندازه‌های استاندارد کاغذ منظم برش خورده هستند، این کاغذها به همان ابعادی که دارند به مصرف‌کننده تحویل داده می‌شود. استاندارد دیگر ابعاد کاغذ سازمان جهانی استاندارد «ISO۲۱۷» هست که در دو گروه اندازه‌ای «SRA» و «RA» تعریف شده است، اندازه ابعاد کاغذهای «A» در این قالب‌ها کمی بزرگ‌تر از استاندارد گروه «A» در قالب «ISO۲۱۶» هست. کاغذ در این استاندارد بعد از چاپ و فرایند صحافی به اندازه مورد نظر که می‌تواند اندازه‌های استاندارد گروه «A»، «B»، «C» هم باشد، بریده خواهد شد، قطع کاغذ «A۰» در استاندارد «RA» مساحتی به اندازه «۱/۰۵» متر مربع و در استاندارد «SRA» مساحتی به اندازه «۱/۱۵» متر مربع دارد.

نمودار ۱: چیدمان کاغذها براساس استاندارد «ISO۲۱۶»

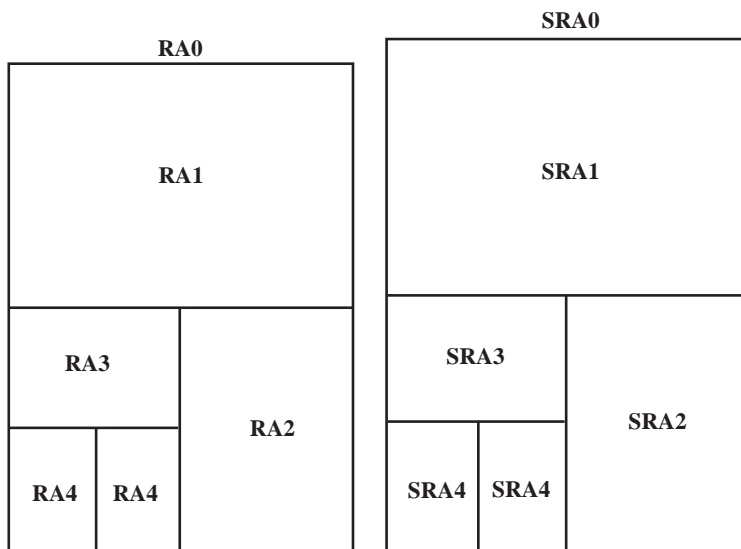


جدول ۲- اندازه ابعاد کاغذ براساس استاندارد ISO۲۱۷

گروه «RA»		گروه «SRA»	
RA۰	۸۶۰ × ۱۲۲۰	SRA۰	۹۰۰ × ۱۲۸۰
RA۱	۶۱۰ × ۸۶۰	SRA۱	۶۴۰ × ۹۰۰
RA۲	۴۳۰ × ۶۱۰	SRA۲	۴۵۰ × ۶۴۰
RA۳	۳۰۵ × ۴۳۰	SRA۳	۳۲۰ × ۴۵۰
RA۴	۲۱۵ × ۳۰۵	SRA۴	۲۲۵ × ۳۲۰

مساحت یک برگ «RA۰» برابر است با «۱/۰۵» متر مربع
 مساحت یک برگ «SRA۰» برابر است با «۱/۱۵» متر مربع

نمودار ۲: چیدمان کاغذها براساس استاندارد «ISO۲۱۷»



طبق استاندارد «ISO۳۵۳» سازمان جهانی استاندارد در معرفی ابعاد کاغذ باید ابتدا عرض کاغذ نوشته شود، سپس طول و بین آنها نیز علامت «x» آورده شود، واحد اندازه نیز «میلی متر (mm)» باید باشد. همچنین حرف «M» پس از اندازه‌ای که موازی با جهت دستگاه چاپ هست یا درج علامت پیکان روی بسته کاغذ در صورت ضرورت تعیین گردیده است.

«ضخامت کاغذها» نیز به نسبت وزن گرمی کاغذ به یک مترمربع (g/m^2) بیان می‌شود. بنابراین وزن کمتر یک نوع کاغذ برابر است با کمتر بودن ضخامت آن کاغذ سازمان جهانی استاندارد، شاخص وزن یک برگ کاغذ را بر اساس مساحت قطع کاغذ «A۰» که یک مترمربع هست قرارداد کرده است. بنابراین یک برگ کاغذ «A۴» که مساحت آن «۱/۱۶» کاغذ «A۰» است، وزنی برابر «۱/۱۶» یک برگ کاغذ «A۰» را دارد، برای نمونه اگر یک برگ کاغذ «A۰» وزن برابر «۸۰» گرم داشته باشد، می‌توان گفت گراماژ آن «۸۰» گرم است، یک برگ کاغذ «A۴» از همان کاغذ معادل «۱/۱۶» از «۸۰» گرم یعنی «۵» گرم وزن دارد.

نمودار ۳: روش محاسبه ضخامت و جرم / وزن بند کاغذ

ضخامت کاغذ (μm) = حجم ویژه کاغذ (cm^3/g) \times جرم ویژه کاغذ (g/m^2)

$$\text{وزن یک بند کاغذ} = (\text{تعداد ورق‌های یک بند (گراماژ)}) \left(\frac{\text{عرض کاغذ (mm)}}{1000} \right) \left(\frac{\text{طول کاغذ (mm)}}{1000} \right)$$

مثال ۱:
وزن یک بند کاغذ 150° گرمی در قطع $\text{C1}(648 \times 917^{\text{mm}})$

$$\left(\frac{648^{\text{mm}}}{1000} \right) \left(\frac{917^{\text{mm}}}{1000} \right) (150 / 5^{\text{gr}}) (500) = 44714 / 754^{\text{gr}}$$

تعیین ضخامت کاغذ و جرم بند کاغذ

برای تعیین ضخامت کاغذ دو روش وجود دارد، یک روش براساس جداولی است که توسط تولیدکنندگان کاغذ ارائه می‌شود، و روش دیگر با استفاده از معادله ریاضی است که در نمودار ۳ آمده است.

مطابق استاندارد «**ISO536**» جرم ویژه کاغذ برابر است با مجموع مواد فیبری، پرکننده‌ها، مواد فرآوری شده و آب و مطابق استاندارد «**ISO534**» نازکی و یا ضخامت کاغذ که با واحد «**میکرومتر (μm)**» اندازه‌گیری می‌شود، حاصل ضرب جرم ویژه کاغذ با حجم ویژه آن کاغذ است.

ممکن است کشورها استانداردهای ملی نیز داشته باشند که با کمی اختلاف تابع استانداردهای جهانی است. برای مثال کشور ژاپن از استاندارد ملی خود که «**JIS**» نام دارد استفاده می‌کند، و کشور آلمان استاندارد ملی خود را که «**DIN**» نامیده می‌شود به کار می‌گیرد.

سایر ویژگی‌های کاغذهای چاپی

کاغذ ویژگی‌های بسیار گوناگونی دارد که اندازه‌گیری هر یک از این ویژگی‌ها در کاربرد آنها بسیار اهمیت دارد، در رابطه با چاپ باید گفته که نخستین ویژگی ظاهری کاغذها، میزان «سفیدی»^۱، «درخشش»^۲ و «بازتاب»^۳ آنها است که به ترتیب مطابق استاندارد «ISO ۱۱۴۷۵»، استاندارد «ISO ۲۴۷۰۱۲» و استاندارد «ISO ۸۲۵۴۱۱» اندازه‌گیری و تعیین می‌شوند.

برای سنجش مقدار بازتاب نور، با ابزاری ویژه پرتوهای نور با زاویه‌های معینی به سطح کاغذ تابانده و بازتاب آن اندازه‌گیری می‌شود، همچنین با تاباندن نور آبی و سنجش بازتاب آن، درجه سفیدی کاغذها مورد سنجش قرار می‌گیرد، زیرا سطح کاغذها با سفیدکننده‌های ویژه‌ای پوشانده می‌شوند که با انعکاس نور فرابنفش و بازتاب آن در طول موج نورهای مرئی، موجب می‌شود تا کاغذها به ویژه در زیر نور آبی سفیدتر دیده شوند، اختلاف این اندازه‌ها موجب تفکیک کاغذها از نظر سفیدی، درخشانی و بازتاب آنها خواهد بود، که در کیفیت چاپ اثر گذارند.

استاندارد «ISO ۸۷۹۱۱۴» میزان «زبری»^۴ سطح کاغذ را که عبارت است از انحراف از بهترین حالت ممکن، تعریف می‌کند، بنابراین هرچه سطح کاغذ نزدیک‌تر به بهترین حالت باشد کاغذ صاف‌تر و صیقلی‌تر خواهد بود.

زبری کاغذ از طریق اندازه‌گیری نشت هوا از میان سطح کاغذها ممکن می‌شود که به روش دکتر جان پارکر^۵ انجام و با واحد «PPS»^۶ بیان شده است، در این روش هرچه درجه اندازه‌گیری شده بالاتر باشد، زبری سطح کاغذ بیشتر خواهد بود. استاندارد «ISO ۵۶۲۷» صافی و یا نرمی^۷ سطح کاغذ را بیان می‌کند.

تعریف صافی و شیوه سنجش آن نیز مشابه زبری کاغذ است، و به شکل معمول از طریق میزان سرعت نشت هوا نسبت به مدت زمان، تحت یک فشار ثابت اندازه‌گیری و با واحد مایل بر دقیقه (ml/min) بیان می‌شود.

استاندارد «TAPPI ۵۰۲» میزان درصد رطوبت نسبی کاغذها را که نشانگر درصد بیشینه آب تبخیر شده موجود در هوا در یک دمای معین است، تعریف کرده است.

۱- Whiteness

۲- Brightness

۳- Gloss

۴- Roughness

۵- Dr. John Parker

۶- Parker Print - Surf

۷- Smoothness

جدول ۳- ویژگی‌های کاغذهای استاندارد شده چایی نوع بدون روکش (تحریر)

وزن پایه	نازکی	حجم ویژه	میزان سفیدی	میزان روشنایی	میزان زبری	میزان تیرگی	رطوبت نسبی	«پ. هاش»
BASIS WEIGHT	THICKNESS	SPECIFIC (VOLUME) BULK	CIE WHITENESS (۱۰۰/۶۵ D)	ROUGHNESS (۱۰۰/۶۵) illuminant D	ROUGHNESS bendisen	OPACITY	RELATIVE (۲۲°C) HUMIDITY	PH VALUE
ISO ۵۳۶	ISO ۵۳۴	ISO ۵۲۴	ISO ۱۱۴۷۵	ISO ۲۴۷۰-۲	ISO ۸۷۹۱-۲	ISO ۲۴۷۱	ISO ۵۰۲	ISO ۶۵۸۸
g/m ^۲	μm	g/cm ^۳	%	%	ml/min	%	%	-
۸۰	۱۰۳	۱/۲۷	۱۴۴	۱۰۴	<۴۰۰	۹۱/۵	۵۰	>۷
۹۰	۱۱۴	۱/۲۵	۱۴۴	۱۰۴	<۴۰۰	۹۳	۵۰	>۷
۱۰۰	۱۲۳	۱/۲۴	۱۴۴	۱۰۴	<۴۰۰	۹۴/۵	۵۰	>۷
۱۱۰	۱۳۶	۱/۲۴	۱۴۴	۱۰۴	<۴۰۰	۹۵/۵	۵۰	>۷
۱۲۰	۱۴۶	۱/۲۰	۱۴۴	۱۰۴	<۴۰۰	۹۶/۵	۵۰	>۷
۱۴۰	۱۶۸	۱/۲۰	۱۴۴	۱۰۴	<۴۵۰	۹۸	۵۰	>۷
۱۵۰	۱۸۰	۱/۲۰	۱۴۴	۱۰۴	<۴۵۰	۹۸/۵	۵۰	>۷
۱۷۰	۲۰۰	۱/۱۷	۱۴۴	۱۰۴	<۴۵۰	>۹۹	۵۰	>۷
۱۹۰	۲۲۱	۱/۱۷	۱۴۴	۱۰۴	<۵۰۰	>۹۹	۵۰	>۷
۲۵۰	۲۸۵	۱/۱۷	۱۴۴	۱۰۴	<۶۰۰	>۹۹	۵۰	>۷
۳۰۰	۳۴۲	۱/۱۵	۱۴۴	۱۰۴	<۷۰۰	>۹۹	۵۰	>۷

جدول ۴- ویژگی‌های کاغذهای استاندارد شده چاپی نوع روکش دار (گلاسه)

وزن پایه	نازکی	حجم ویژه	میزان سفیدی	میزان روشنایی	میزان صیقلی ۷۵ درجه	میزان صیقلی ۷۵ درجه	میزان زبری	میزان تیرگی	رطوبت نسبی	«پ. هاش»
BASIS WEIGHT	THICKNESS	SPECIFIC VOLUME (BULK)	CIE WHITENESS (۱۰۰/۴۵ D)	ROUGHNESS (۱۰۰/۴۵) illuminant D	(MD) ۷۵۰ GLOSS DIN	۷۵۰ GLOSS TAPPI	ROUGHNESS bendisen	OPACITY	RELATIVE HUMIDITY (۲۳°C)	PH VALUE
ISO ۵۳۶	ISO ۵۳۴	ISO ۵۳۴	ISO ۱۱۴۷۵	ISO ۲۴۷۰-۲	ISO ۸۲۵۴-۲	ISO ۸۲۵۴-۱	ISO ۸۷۹۱-۴	ISO ۲۴۷۱	ISO ۵۰۲	ISO ۶۵۸۸
g/m ^۲	μm	g/cm ^۳	%	%	%	%	ml/min	%	%	-
۹۰	۶۴	۰/۷۱	۱۲۱	۹۵	۴۷	۶۲	۰/۸	۹۰	۵۰	>۷
۱۰۰	۷۲	۰/۷۲	۱۲۱	۹۵	۴۷	۶۲	۰/۸	۹۲	۵۰	>۷
۱۱۵	۸۴	۰/۷۳	۱۱۷	۹۵	۴۷	۶۷	۰/۹	۹۳	۵۰	>۷
۱۳۰	۹۴	۰/۷۳	۱۱۷	۹۵	۴۷	۶۷	۰/۹	۹۴	۵۰	>۷
۱۵۰	۱۱۰	۰/۷۳	۱۱۷	۹۵	۴۷	۶۷	۰/۹	۹۵/۵	۵۰	>۷
۱۷۰	۱۲۸	۰/۷۵	۱۱۷	۹۵	۴۷	۶۷	۰/۹	۹۶/۵	۵۰	>۷
۲۰۰	۱۵۲	۰/۷۵	۱۲۱	۹۵	۴۷	۶۷	۰/۹	۹۷/۵	۵۰	>۷
۲۵۰	۱۸۵	۰/۷۴	۱۲۱	۹۶	۴۷	۶۷	۰/۷	۹۸/۵	۵۰	>۷
۳۰۰	۲۲۹	۰/۷۶	۱۲۱	۹۶	۴۷	۶۷	۰/۸	۹۹	۵۰	>۷
۳۵۰	۲۷۳	۰/۷۸	۱۲۱	۹۶	۴۷	۶۷	۰/۸	۹۹	۵۰	>۷

هافتن



فکر اولیه استفاده از هافتن توسط «ویلیام فاکس تالبوت»^۱ در سال ۱۸۵۰م. مطرح شد، او استفاده از هافتن را برای ایجاد یک ارتباط فنی میان عکاسی و چاپ اینتگلیو^۲ (گراور) و راه حلی مناسب برای چاپ تصاویر عکاسی مطرح کرد. آنچه تالبوت دریافته بود بسیار با ارزش تر از آن ابزارهایی بود که در آن زمان اختراع و یا به کار گرفته شده بود، او به درستی می‌دانست «سطحی که با نقطه‌های فاصله‌دار با مرکب سیاه پوشیده شود خاکستری دیده خواهد شد.» که آن نیز حاصل خطای ادراک بینایی انسان

است. همچنین او می‌دانست مقدار تیرگی و روشنی خاکستری‌های ایجاد شده با نقطه‌های سیاه، وابسته به فاصله بین آن نقطه‌ها و اندازه و شکل نقطه‌ها است. در طول دو دهه پس از پیشنهاد تالبوت سعی همگان بر آن بود تا بتوانند به گونه‌ای عملی و اقتصادی از راه‌حل فنی تالبوت استفاده کنند، اولین کوشش در دوم ماه دسامبر سال ۱۸۷۳م. نتیجه داد، «استفان هورگان»^۳ موفق شد اولین تصویر هافتن را در روزنامه «نیویورک دیلی گرافیک»^۴ چاپ کند.

پس از این واقعه دیگران با امیدواری بیشتری راه را برای تکامل ایجاد تصاویر مبتنی بر هافتن پیمودند، در سال ۱۸۸۱م. «فردریک لوی»^۵ در فیلادلفیا راه‌حلی اقتصادی‌تر برای ایجاد تصاویر مبتنی بر هافتن ارائه کرد و در سال ۱۸۸۲م. «گئورگ مایزنباخ»^۶ آلمانی با ایجاد تناوب و روش اندازه‌گیری هافتن توانست کیفیت تصویر چاپی مبتنی بر هافتن را در حد مطلوب روش‌های عکاسی آن زمان بهبود بخشد. او امتیاز اختراعش را در انگلستان به ثبت رساند. پس از مایزنباخ دیری نپایید که توسعه استفاده از هافتن در تولید تصاویر و گرافیک به سرعت شدت گرفت و روز به روز بر کیفیت آن افزوده و به عنوان بهترین راه‌حل در تولید انبوه عکس و گرافیک به کار گرفته شد، راه‌حلی که تا امروز نیز تداوم پیدا کرده است. در سال ۱۸۸۱م. «فردریک لوی»^۷ در فیلادلفیا راه‌حلی اقتصادی‌تر برای

۱- William Henry fox Talbot ۱۸۰۰-۱۸۷۷

۲- Intaglio Press

۳- Stefan Horgan

۴- New York Daily Graphic

۵- Fredric Lowy

۶- Georg Meisenbach

۷- Fredric Lowy

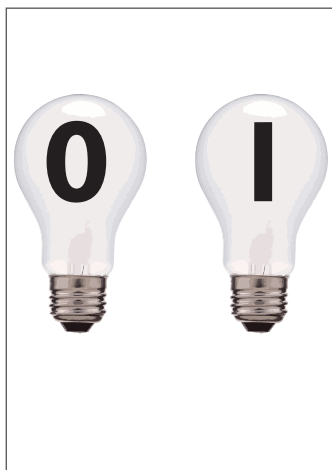


ایجاد تصاویر مبتنی بر هافتن ارائه کرد و در سال ۱۸۸۲م. «گئورگ مایزنباخ» آلمانی با ایجاد تناوب و روش اندازه‌گیری هافتن توانست کیفیت تصویر چاپی مبتنی بر هافتن را در حد مطلوب روش‌های عکاسی آن زمان بهبود بخشد. او امتیاز اختراعش را در انگلستان به ثبت رساند. پس از مایزنباخ دیری نیابید که توسعه استفاده از هافتن در تولید تصاویر و گرافیک به سرعت شدت گرفت و روزبه‌روز بر کیفیت آن افزوده و به عنوان بهترین راه حل در تولید انبوه عکس و گرافیک به کار گرفته شد، راه‌حلی که تا امروز نیز تداوم پیدا کرده است.

نکته

در صورت امکان یک زینک باطله، یک ورق فیلم لیت (حتی استفاده شده) و یک زینک نو خریداری شود و در هنرستان نگهداری شود تا در هنگام آموزش این بخش هنرجویان آن را ببینند و تصویر دقیقی از مباحث این فصل داشته باشد.

دیجیتالی شدن فرایندها در رایانه



دیجیتال شدن، فرایندی نرم‌افزاری و محدود به رایانه است، در این فرایند تمام نمادها و نشانه‌ها باید به شماره و رقم تبدیل شوند. تشریح چگونگی این تبدیل‌ها همواره موضوع بسیار پیچیده‌ای بوده است، در شرحی ساده می‌توان گفت رایانه که با جریان الکتریکی کار می‌کند، در ابتدایی‌ترین سطح فقط می‌تواند دو حالت «بود و نبود جریان الکتریکی» را ثبت و یا تعیین کند، در این سطح مشخص کردن هر مفهوم، با نمادی «دو حالت» که بازگوکننده «روشن» و «خاموش» یا همان «بود» و «نبود» جریان الکتریکی باشد. در واقع این زبان مشترکی بین انسان و رایانه است.

هرگاه رایانه عدد «۰» را که نماینده نقطه سیاه تصویر است، به دستگاه خروجی (چاپگر لیزر، ایمیجستر و پلی تستر) ارسال می کند، پرتولیزر در حالت فعال قرار می گیرد، در این وضعیت، پرتولیزر نقطه ای را روی کاغذ، فیلم و یا پلیت ایجاد می کند و هرگاه رایانه عدد «۱» را که نماینده نقطه سفید در تصویر است، به دستگاه ارسال می کند، پرتولیزر را از فعالیت خارج می کند تا روی کاغذ، فیلم و یا پلیت هیچ اثری نگذارد. برای مشخص کردن مفاهیم رنگی نیز به همین روش می توان عمل کرد، با این تفاوت که در رمزگذاری رنگها، اجزای تشکیل دهنده هر رنگ شناسایی و درجه بندی شده، سپس هر یک از آن درجات رمزگذاری می شود.

برای نمونه یکی از روش های تولید رنگ در ابزارهای نوری مانند تلویزیون و نمایشگر رایانه استفاده از ۳ نور «قرمز، سبز و آبی» است، که با شدت روشنایی های مختلف روی هم تابیده می شوند و تولید رنگ های دیگر از جمله سفید را انجام می دهند. در مورد سیاه و سفید و خاکستری ها این تفاوت وجود دارد که برای رمزگذاری هر یک از آنها فقط یک رمزینه که شدت روشنایی آنها را بیان می کند کافی است. نمودار ۱۵، نشان می دهد که چگونه هر یک از خاکستری ها با یک عدد رمزگذاری شده اند.

نمودار ۴

۰	۰	
۱۰۰۰۰	۱۶	
۱۰۰۰۰۰	۳۲	
۱۱۰۰۰۰۰	۴۸	
۱۰۰۰۰۰۰	۶۴	
۱۰۱۰۰۰۰	۸۰	
۱۱۰۰۰۰۰	۹۶	
۱۱۱۰۰۰۰	۱۱۲	
۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۲۸	
۱۰۱۰۰۰۰۰	۱۴۴	
۱۰۱۱۰۰۰۰	۱۷۶	
۱۱۰۰۰۰۰۰	۱۹۲	
۱۱۰۱۰۰۰۰	۲۰۸	
۱۱۱۰۰۰۰۰	۲۲۴	
۱۱۱۱۰۰۰۰	۲۴۰	
۱۰۰۰۰۰۰۰۰	۲۵۶	

نکته قابل تأمل این است که در فرایند ایجاد تصویر در رایانه رنگها و خاکستری ها به دور از هرگونه تمهید و یا عمل چشم فریبانه، قابل بازنمایی هستند و به صورت واقعی دیده خواهند شد. اما در انتقال آنها به فیلم یا پلیت و چاپ، همه آنها به هافتن تبدیل می شوند. تصاویر ۲ و ۳ تفاوت یک تصویر را در نمایشگر رایانه و پس از چاپ نشان می دهد. می توان در نظرگرفت که در فرایند لیتوگرافی دیجیتال، هر نقطه سیاه تصویر برابر با «۰» و هر نقطه سفید تصویر برابر «۱» است، این دو نماد می تواند برابر با حالت «فعال» و نمودار ۱۵ رمزگذاری «غیرفعال» پرتو لیزر در چاپگر لیزر، ایمیجستر خاکستری ها با عدد پلیت ستر، باشد.

راهنمای علائم نوار کنترل رنگ در چاپ

یکی از مؤسسات مهم تحقیق و عرضه لوازم در زمینه استانداردهای چاپ «بنیاد فنی صنایع چاپ» یا «GAFT» است. به علت جامعیت و اعتبار تحقیقات و راهکارهای پیشنهادی این مؤسسه، در این مقاله نوار رنگ «GAFT» به عنوان یک نمونه جهت بررسی در نظر گرفته شده است. واضح است که نوار رنگ‌های معرفی شده از سازندگان دیگر اندک اختلافی با این نوار رنگ دارند اما در کل اصول و پایه مفاهیم آنها در حد زیادی به یکدیگر شبیه است.

هدف استفاده از نوار رنگ: نوار رنگ، نواری براساس چهار رنگ اصلی است (البته برای سیستم چاپ هگزاکروم که تفکیک براساس شش رنگ انجام می‌شود نیز نواری تهیه شده اما از موضوع این بحث خارج است) که در تنظیم و کنترل چاپ در حین کار به ما کمک می‌کند. این نوار می‌تواند برای هر اندازه و هر ترام‌گذاری تعریف و تکرار شود. نوار رنگ GATF نیازهای ویژه‌ای از صنعت چاپ را مورد نظر قرار داده است که نشان‌دهنده رشد نیاز برای تخصصی شدن کنترل تصاویر در این صنعت است. طراحی نوار کنترل رنگ GAFT نتیجه تجزیه و تحلیل دقیق نیازهای کنترل یک چاپ افست ورقی است. این نوار شامل عناصری برای اندازه‌گیری دانسیته‌های مرکب، چاقی ترام (روی ۰.۲۵٪، ۰.۵۰٪ و ۰.۷۵٪)، کنتراست چاپ، تعادل خاکستری و روی هم نشستن مرکب‌هاست به علاوه علائمی که به جابه‌جایی حساس هستند و برای مشاهده دوتا شدگی یا کشیدگی ترام‌ها استفاده می‌شوند. اندازه چاقی هافتن، از کم کردن اندازه هافتن در لیتوگرافی از اندازه هافتن پس از چاپ، به دست می‌آید.

۵- نکات ایمنی و بهداشت

ایمنی خود و دیگران، ابزار و تجهیزات

۶- شیوه ارزشیابی اهداف توانمندسازی

نظارت بر مراحل انجام کار در چاپخانه و یا پرسش و پاسخ‌های هدفمند درباره دستگاه‌های چاپ و انواع آن، انواع کاغذها و رابطه ابعاد کاغذ با دورریز و کنترل فایل طراحی شده است.

ارزشیابی شایستگی نظارت بر چاپ

<p>شرح کار: نظارت بر فرایند چاپ به منظور کنترل کیفیت، با مهارت نظارت بر کاربرد انواع کاغذ یا مقوا متناسب با نوع چاپ و شیوه چاپ</p>			
<p>استاندارد عملکرد: کنترل انواع کارهای چاپی با مهارت شناخت انواع کاغذ، مقوا، پلاستیک، مواد چاپی، انواع چاپ افست، فلز، پلاستیک</p>			
<p>شاخص‌ها:</p> <p>۱ کنترل فایل طراحی شده (از لحاظ ابعاد و رنگ (CMYK)، نیم‌ساعت اضافه) ۲ انتخاب ابعاد کاغذ، مقوا با کمترین دورریز ۳ انتخاب نوع دستگاه چاپ براساس سفارش (GTO، دوورقی، سه‌ورقی، چهار و نیم‌ورقی)</p>			
<p>شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات: زمان: ۱۸۰ دقیقه مکان: لیتوگرافی و چاپخانه ابزار و تجهیزات: زینک، دستگاه چاپ، کاغذ و مقوا، رایانه، ذره‌بین(لوپ)، خط کش</p>			
<p>معیار شایستگی:</p>			
ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	کنترل پروژه (نوع کار)	۱	
۲	نظارت بر لیتوگرافی	۲	
۳	نظارت بر چاپ افست	۲	
۴			
۵			
	<p>شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست‌محیطی و نگرش: ۱- دقت و تمرکز در اجرای کار ۲- شایستگی تفکر و یادگیری مادام‌العمر ۳- کاربرد فناوری‌های جدید ۴- مدیریت کار و کیفیت ۵- اخلاق حرفه‌ای</p>		۲
	<p>میانگین نمرات</p>		*

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

نمونه جدول بودجه‌بندی: تا - برش - حجم

زمان		رئوس محتوا	فصل	واحد یادگیری	جلسه
عملی	نظری				
۲	۲	آموزش روند انجام کار از سفارش تا اجرا و توضیحات آن و انجام تمرینات مرتبط با راه و بی‌راه کاغذ و ترسیم طرح گسترده و خط «تا» و تیغ برای چند محصول	۵	تا، برش و حجم	جلسه ۱
۶	-	طراحی کارت دعوت و چوب الف و ساخت ماکت یک بسته با رعایت نکات فنی مرتبط با چاپ	۵	تا، برش و حجم	جلسه ۲
۲	-	ارزشیابی و آزمون پایانی	۵	تا، برش و حجم	جلسه ۳
					—
					—
					—
					—
					—
					—
					—
					—
					—
					—
					—
					—
					—

فصل پنجم: صحافی - واحد یادگیری (۱)

واحد یادگیری

تا - برش - حجم

۱- مقدمه

در فرایند «از طراحی تا چاپ» یک اثر، مراحل گوناگونی طی می‌شود که هر یک الزامات فنی ویژه‌ای دارد. طراحان گرافیک پیش از اجرای طرح و ارسال آن برای چاپ، نیاز به داشتن اطلاعات و مهارت‌هایی دارند که در این مسیر، با کمترین مشکل روبه‌رو شوند و در صورت ایجاد اشکال با همکاری عوامل چاپ به رفع نواقص و یا ایرادها بپردازند. آماده‌سازی فایل برای چاپ و صحافی از مهارت‌های مهم این فرایند است. روند انجام کار از سفارش تا اجرا و مسیر آن ارتباط مستقیم با کاغذ و عملیاتی که روی آن انجام می‌شود دارد. مانند: تا، برش، ساخت حجم و... هنرجویان باید اهمیت کاربرد کاغذ و مقوا را در ساخت و تولید محصولات بدانند و برای طراحی روی آنها بیندیشند.

۲- مواد و تجهیزات

- ۱ مداد، کاغذ
- ۲ رایانه
- ۳ پویشگر، چاپگر
- ۴ نرم‌افزارهای گرافیکی (vector) خطی

۳- و ۴- دانش افزایی شیوه تدریس

با جست‌وجو در اینترنت می‌توان به اطلاعات بسیاری از مراحل تولید کارهای چاپی، شرکت‌های ارائه‌دهنده خدمات چاپی و مانند آن دست یافت. به هنرجویان آموزش دهید که در موتورهای جست‌وجو کلیدواژه‌هایی را تایپ کنند و اطلاعات به‌دست آمده را با هم مقایسه کنند، همچنین به منابع خبری و نوشتاری

توجه کرده و اطلاعات را استخراج و ذخیره کنند. بدین ترتیب روحیه پرسشگری و جست‌وجوگری و راه حل در بین هنرجویان ایجاد می‌شود.

طراحی فرم و شکل یک بسته‌بندی به عهده طراحان صنعتی است که براساس ویژگی‌های گوناگون از جمله علم ارگونومی و ابعاد انسانی تعریف شده‌اند از طراحی کارت ویزیت تا بسته‌بندی محصولات محصولاتی مانند بطری و لوازم خانگی و... طراحان گرافیک طراحی تبلیغاتی برای بسته‌بندی را به عهده دارند و در زمان طراحی بایستی به مسائل زیست‌محیطی، صرفه‌جویی در مصرف کاغذ و مقوا توجه داشته باشند. با نمایش نمونه‌های مختلف محصولات چاپی، هنرجویان را با تنوع مواد مصرفی و انواع چاپ آشنا کنید و توجه هنرجویان را به تیراژ (تعداد) چاپ و تکثیر محصولات فرهنگی، آموزشی و تجاری با ذکر مثال از کتاب‌های درسی، مجله، روزنامه، یا محصولات بهداشتی آرایشی (انواع جعبه: دستمال کاغذی، خمیر دندان، بیسکویت، و...) جلب کنید. تولید یک محصول چاپی مراحل مختلفی دارد که می‌توان آن را به سه گروه تقسیم کرد.



کارهایی پیش از چاپ شامل:

- الف) ۱** سفارش کار (عقد قرارداد) **۲** طراحی اولیه **۳** عکاسی (صنعتی، تبلیغاتی) **۴** تأییدیه طراح نهایی **۵** آماده‌سازی برای چاپ (فرم‌بندی، جداسازی، ماسکه کردن طرح برای یووی موضعی، رسم خط تیغ و قالب و...) **۶** آماده‌سازی پرونده طراحی برای چاپ افست یا دیجیتال، **۷** تحویل به مشتری بصورت پی دی اف (pdf)
- ب) لیتوگرافی** تهیه پلیت (زینک) کنترل کانال‌های رنگ، کنترل ابعاد طرح با کاغذ و مقوای مصرفی
- ج) چاپ (افست):** **۱** چاپ تک رنگ **۲** چاپ دو رنگ **۳** چاپ چهار رنگ
- ۴** چاپ سیلک **۵** چاپ فلکسی و...

کارهایی پس از چاپ شامل:

- الف) ۱ ورنی (در انواع مات و براق) نوعی پوشش محافظ چاپ است. ۲ سلفون (در انواع مات، براق) نوعی پوشش برای محافظت و استحکام و زیبایی به کار می‌رود. ۳ یووی (موضعی، برجسته، شنی و...) ۴ طلاکوب (نقره‌ای، طلایی، الوان) ۵ چاپ برجسته (ساخت کلیشه برجسته) ۶ خط تا (به وسیله ماشین لترپرس یا خط زن) ۷ قالب (به وسیله ماشین لترپرس یا دایکات) ۸ برش (توسط دستگاه برش)
- ب) صحافی: ۱ انواع صحافی سیمی، مفتول، لوپ، چسب گرم، جلد سخت. ۲ جعبه چسب زنی. ۳ بسته‌بندی (کارتن، شلینگ، لفاف) و...

نام دستگاه‌ها و وسایلی که در روند تولید محصولات چاپ وجود دارد:

تجهیزات لیتوگرافی:

رایانه و نرم‌افزارهای گرافیک و فرم‌بندی
دستگاه خروجی (چاپگر)، پلیت یا زینک: Image seter و plate seter

تجهیزات چاپخانه:

- ماشین‌های چاپ: (GTO، دو ورقی، سه ورقی، چهارونیم ورقی، شش و نیم ورقی، نه و نیم ورقی و... در انواع تک رنگ، دو رنگ، چهار رنگ، پنج رنگ، شش رنگ و...)
- ماشین لترپرس
- دستگاه خط زن
- دستگاه طلاکوب
- دستگاه برش کاغذ
- ماشین سلفون‌کشی (دو نوع: دستی و اتوماتیک)
- ماشین چاپ سیلک (یووی موضعی)

فرهنگ اصطلاحات کاغذ:

قسمتی از کاغذ یا مقوا که دارای ابعاد نسبتاً زیادی است و می‌توان در کارهای چاپی دیگر استفاده کرد را «کناره» می‌گویند.	کناره
قسمت‌هایی از کاغذ که عملیات چاپ روی آن صورت نمی‌گیرد و بدون استفاده است را «پرت» می‌گویند.	پرت (دورریز) کاغذ
گرماژ نشان‌دهنده وزن یک متر مربع از آن نوع کاغذ می‌باشد.	گرماژ
ماشین‌های چاپ براساس حداکثر اندازه کاغذ یا مقوای قابل چاپ نام‌گذاری می‌شود که به آن ورق می‌گویند مانند: ماشین سه و نیم ورقی (۹۰ در ۶۰)	ورق
به کاغذهایی که در مراحل مختلف چاپ و صحافی از اطراف کار برش می‌خورد گفته می‌شود.	پوشال

فرهنگ اصطلاحات چاپ:

جهتی که کاغذ وارد ماشین چاپ می‌شود، یک سانت از لبه کاغذ یا مقوا است که در این ناحیه چاپ صورت نمی‌گیرد.	لب پنجه
چیدمان طرح برای گرفتن پلیت و چاپ براساس تیراژ و نوع دستگاه چاپ	فرم
برای گونیا کردن کاغذ برای چاپ انجام می‌شود توسط رنگ روی کاغذ مشخص می‌شود	سنجاق نشان

طراح هنگام طراحی یک محصول به غیر از زیبایی نکات فنی بسیاری را باید در نظر داشته باشد مانند:

- ۱ ابعاد استاندارد به جهت جلوگیری از دور ریز کاغذ و مقوا
 - ۲ شناخت انواع مقوا
 - ۳ شناخت راه و بی‌راه مقوا (مقوای مورد استفاده در جعبه‌سازی نباید بی‌راه خریداری نشود زیرا هنگام چسب‌زدن، بسته‌بندی کج می‌شود و کار چاپی باطله می‌شود).
- انواع کاغذ و مقوا را از لحاظ جنس در کلاس به نمایش بگذارید.
برای مصارف مختلف به‌طور معمول از این انواع کاغذ استفاده می‌شود اما این موارد الزاماً قطعی نیست.

نام انواع و موارد مصرف کاغذ و مقوا در صنعت چاپ

(جدول شماره ۱)

مشخصات و موارد مصرف	انواع کاغذ
تقویم و سررسید، اوراق اداری، مجله، کتاب، دفتر و...	تحریر
چاپ‌های با کیفیت بالا از قبیل جلد مجله و کاتالوگ، بروشور، تراکت، پوسترهای تبلیغاتی، پیک‌ها، کتاب‌های نفیس و...	گلاسه
بسیار مستحکم در مصرف پاکت و ساک‌های تبلیغاتی، پاکت‌های سیمان، گچ و پتروشیمی و...	کرافت
ارزان قیمت، فاکتورسازی و نسخه دوم قبوض بانکی، روزنامه و...	روزنامه
جهت مصارف شیرینی‌پزی و شکلات‌سازی و مواد غذایی دیگر که چربی را بخود جذب می‌کند.	مومی
برای ساخت برجسب (لیبل) در صنعت بسته‌بندی و...	کاغذ پشت چسب‌دار
در مصرف پزشکی و آرایشی و بهداشتی کاغذ توالت، حوله‌های آشپزخانه، دستمال کاغذی جیبی، دستمال کاغذی صورت، دستمال سفره، حوله‌های دستی و دستمال خشک‌کن در این گروه طبقه‌بندی می‌شوند.	تیشو
مصارف گوناگون اوراق اداری، حسابداری و...	کاغذهای الوان
کاغذ تحریر، پوستر، ساک‌های دستی، کاغذ دیواری، لیبل، جلد کتاب و دفتر و...	کاغذ سنگ
کاتالوگ، کارت ویزیت، بروشور، پوستر، ساک خرید، انواع پاکت، فولدر، لیبل، کتابچه‌های راهنمای خودرو، فرهنگ‌ها و دائرةالمعارف‌ها، کاور کتاب‌ها، برجسب	کاغذ پلاستیک

(جدول شماره ۲)

مشخصات و موارد مصرف	انواع مقوا
در چاپ‌های با کیفیت بالا جلد کتاب، بروشور، کاتالوگ، مجله، کارت ویزیت، پوستر و...	گلاسه مات و براق
بازیافتی، جعبه کفش، دستمال کاغذی، شیرینی، کبریت، خمیر دندان، انواع بسته‌بندی در صنایع و...	پشت طوسی
پایه تقویم رومیزی، جلدسازی (جلد سخت) و... مواد غذایی خاص، محصولات آرایشی بهداشتی، دارویی	ایندر بورد
پوشه، جداسازی در داخل زونکن و...	مقوای کارتی
در رنگ‌ها و بافت‌های متنوع جعبه، کارت دعوت، پوستر و...	مقوای فانتزی

همانگونه که در جدول شماره ۱ و ۲ ملاحظه می‌کنید رابطه بسیار معناداری بین انتخاب انواع محصولات با جنس کاغذ و مقوا وجود دارد. ساختار فیزیکی و شیمیایی کاغذ و مقوا در تعیین کاربری آن اهمیت ویژه‌ای دارد. مشخصاتی چون، استحکام، دوام، ضخامت، نازکی، سبکی، سنگینی، ارزانی، بازیافتی و... در انتخاب جنس و گرماژ کاغذ و مقوا برای محصول نهایی انواع نشریات، جعبه‌های مصارف بهداشتی، آرایشی و... تعیین‌کننده هستند. گرچه موارد مصرف انواع کاغذ در جداول ذکر شده تقریباً عمومیت دارد، اما طراح می‌تواند با توجه به طرح و ایده خود، از هر نوع کاغذ و مقوا در هر مورد کاری استفاده کند.

در جدول شماره ۳، ۴ و ۵، تعدادی از پر مصرف‌ترین انواع کاغذ و مقوا را از لحاظ: جنس، تعداد ورق در بند، سایز، گرماژ و وزن در یک بند ملاحظه کنید.

(جدول شماره ۳)

نوع	جنس	بند (تعداد ورق)	سایز (ابعاد)	گرماژ (بر حسب گرم)	کیلوگرم
کاغذ	تحریر	۵۰۰	۷۰ × ۱۰۰	۷۰	۲۴/۵
کاغذ	تحریر	۵۰۰	۶۰ × ۹۰	۷۰	۱۸/۹
کاغذ	تحریر	۵۰۰	۷۰ × ۱۰۰	۸۰	۲۸
کاغذ	تحریر	۵۰۰	۶۰ × ۹۰	۸۰	۲۱/۶
کاغذ	تحریر	۲۵۰	۷۰ × ۱۰۰	۱۰۰	۱۷/۵
کاغذ	تحریر	۲۵۰	۶۰ × ۹۰	۱۰۰	۱۳/۵
کاغذ	تحریر	۲۵۰	۷۰ × ۱۰۰	۱۱۰	۱۹/۲۵
کاغذ	تحریر	۲۵۰	۱۰۰ × ۷۰	۱۲۰	۲۱
کاغذ	تحریر	۲۵۰	۶۰ × ۹۰	۱۲۰	۱۶/۲
کاغذ	گلاسه	۲۵۰	۷۰ × ۱۰۰	۸۰	۱۴
کاغذ	گلاسه	۲۵۰	۶۰ × ۹۰	۸۰	۱۰/۸
کاغذ	گلاسه	۲۵۰	۱۰۰ × ۷۰	۹۰	۱۵/۷۵
کاغذ	گلاسه	۲۵۰	۱۰۰ × ۷۰	۱۰۰	۱۷/۵
کاغذ	گلاسه	۲۵۰	۶۰ × ۹۰	۱۰۰	۱۳/۵
کاغذ	گلاسه	۲۵۰	۱۰۰ × ۷۰	۱۳۵	۲۳/۶۲۵
کاغذ	گلاسه	۲۵۰	۶۰ × ۹۰	۱۳۵	۱۸/۲۲۵
کاغذ	گلاسه	۲۵۰	۱۰۰ × ۷۰	۱۵۰	۲۶/۲۵
کاغذ	گلاسه	۲۵۰	۶۰ × ۹۰	۱۵۰	۲۰/۲۵

(جدول شماره ۴)

نوع	جنس	بند (تعداد ورق)	سایز	گراماژ (بر حسب گرم)	کیلوگرم
مقوا	گلاسه	۱۲۵	۱۰۰ × ۷۰	۱۷۰	۱۴/۸۷۵
مقوا	گلاسه	۱۲۵	۶۰ × ۹۰	۱۷۰	۱۱/۴۷۵
مقوا	گلاسه	۱۲۵	۱۰۰ × ۷۰	۲۰۰	۱۷/۵
مقوا	گلاسه	۱۲۵	۶۰ × ۹۰	۲۰۰	۱۳/۵
مقوا	گلاسه	۱۰۰	۱۰۰ × ۷۰	۲۵۰	۱۷/۵
مقوا	گلاسه	۱۰۰	۶۰ × ۹۰	۲۵۰	۱۳/۵
مقوا	گلاسه	۱۰۰	۱۰۰ × ۷۰	۳۰۰	۲۱
مقوا	گلاسه	۱۰۰	۶۰ × ۹۰	۳۰۰	۱۶/۲
مقوا	گلاسه پشت طوسی	۱۰۰	۱۰۰ × ۷۰	۲۰۰	۱۴
مقوا	گلاسه پشت طوسی	۱۰۰	۶۰ × ۹۰	۲۰۰	۱۰/۸
مقوا	گلاسه پشت طوسی	۱۰۰	۱۰۰ × ۷۰	۲۳۰	۱۶/۱
مقوا	گلاسه پشت طوسی	۱۰۰	۶۰ × ۹۰	۲۳۰	۱۲/۴۲
مقوا	گلاسه پشت طوسی	۱۰۰	۱۰۰ × ۷۰	۲۵۰	۱۷/۵
مقوا	گلاسه پشت طوسی	۱۰۰	۶۰ × ۹۰	۲۵۰	۱۳/۵
مقوا	گلاسه پشت طوسی	۱۰۰	۱۰۰ × ۷۰	۲۸۰	۱۹/۶
مقوا	گلاسه پشت طوسی	۱۰۰	۶۰ × ۹۰	۲۸۰	۱۵/۱۲
مقوا	گلاسه پشت طوسی	۱۰۰	۱۰۰ × ۷۰	۳۰۰	۲۱
مقوا	گلاسه پشت طوسی	۱۰۰	۶۰ × ۹۰	۳۰۰	۱۶/۲
مقوا	گلاسه پشت طوسی	۱۰۰	۱۰۰ × ۷۰	۴۰۰	۲۸
مقوا	گلاسه پشت طوسی	۱۰۰	۶۰ × ۹۰	۴۰۰	۲۱/۶

(جدول شماره ۵)

نوع	جنس	بند (تعداد ورق)	سایز	گراماژ (بر حسب گرم)	کیلوگرم
مقوا	تحریر- کارتی	۲۵۰	۱۰۰×۷۰	۱۶۰	۲۸
مقوا	تحریر- کارتی	۲۵۰	۶۰×۹۰	۱۶۰	۲۱/۶
مقوا	تحریر- کارتی	۲۵۰	۱۰۰×۷۰	۱۸۰	۳۱/۵
مقوا	تحریر- کارتی	۲۵۰	۶۰×۹۰	۱۸۰	۲۴/۳
مقوا	تحریر- کارتی	۱۲۵	۱۰۰×۷۰	۲۰۰	۱۷/۵
مقوا	تحریر- کارتی	۱۲۵	۶۰×۹۰	۲۰۰	۱۳/۵
مقوا	تحریر- کارتی	۱۰۰	۱۰۰×۷۰	۲۳۰	۱۶/۱
مقوا	تحریر- کارتی	۱۰۰	۶۰×۹۰	۲۳۰	۱۲/۴۲
مقوا	تحریر- کارتی	۱۰۰	۱۰۰×۷۰	۲۴۰	۱۶/۸
مقوا	تحریر- کارتی	۱۰۰	۶۰×۹۰	۲۴۰	۱۲/۹۶
مقوا	تحریر- کارتی	۱۰۰	۱۰۰×۷۰	۳۰۰	۲۱
مقوا	تحریر- کارتی	۱۰۰	۶۰ در ۹۰	۳۰۰	۱۶/۲

کاغذ و مقوای جدید:

کاغذ سنگ: کاغذ سنگ (که با اسامی دیگری مثل کاغذ سنگی، کاغذ آهک یا کاغذ معدنی نیز نامیده می‌شود) نسل جدیدی از کاغذ است که در سال‌های اخیر توسط محققان اختراع شده است. ماده اولیه این کاغذ پودر سنگ بوده که جایگزین استفاده از چوب درختان برای تولید کاغذ است. از خواص آن می‌توان ضد آب بودن، مقاومت در برابر پارگی، جلوه جادویی رنگ‌ها بر روی آن و در نهایت برگشت‌پذیری آن به خاک طی دوره بازیافت کوتاه مدت اشاره کرد.

این محصول دارای گراماژ ۶۵ تا ۴۰۰ است و برای انواع کاغذ تحریر، پوستری، ساک‌های دستی، کاغذ دیواری، لیبل، جلد کتاب و دفتر و... استفاده می‌شود. کاغذ سنگی (کاغذ ضد آب) در ضخامت‌های بالا از استحکام زیادی برخوردار بوده و امکان پارگی آن بسیار کم است. یکی از کاربردهای بسیار مهمی که این کاغذ در کشور ما می‌تواند داشته باشد در زمینه بسته‌بندی سیمان است.

مصرف دیگر این کاغذ در تولید ظروف یکبار مصرف است، این مواد چون دوستدار محیط‌زیست است، با سرعت بیشتری به طبیعت برمی‌گردد.

کاغذ پلاستیک: کاغذپلاست نوع جدیدی از کاغذ و مقوا بوده که علاوه بر دارا بودن تمام ویژگی‌های کاغذهای معمولی، مانند ورق‌های پلاستیکی در مقابل پارگی و پوسیدگی مقاوم بوده و کاملاً ضد آب است. کاغذ پلاست در ضخامت‌های ۸۰ الی ۸۰۰ میکرون و در ابعاد استاندارد عرضه می‌شود و در تولید محصولات چاپی که ماندگاری در آنها اهمیت دارد، جایگزین مناسبی برای کاغذ و مقوای معمولی است.

نکتهٔ زیست‌محیطی: استفاده از کاغذپلاست در اقلام تبلیغاتی مانند: کاتالوگ، کارت ویزیت، بروشور، پوستر، ساک خرید و هدایای مختلف موجب کاهش ضایعات و طول عمر تبلیغات چاپی می‌شود.

مصرف کاغذپلاست جهت تولید محصولات اداری مانند انواع پاکت و فولدر که در محیط کار مورد استفاده قرار می‌گیرند و همچنین پوشه‌های اداری که پس از سیر مراحل مختلف باید برای مدت طولانی بایگانی شوند، یکی از کاربردهایی است که هم اکنون مورد توجه بسیاری از سازمان‌ها، ارگان‌ها و مراکز مهم دولتی و شرکت‌های خصوصی قرار گرفته است.

نقشه‌های جغرافیایی و کتابچه‌های راهنما و همچنین محصولات آموزشی مانند فلاش کارت‌ها و مانند آن، به دلیل استفاده مکرر در معرض خرابی هستند، اما اگر برای تولید آنها از کاغذ پلاست استفاده شود تا مدت‌ها کیفیت مطلوب آنها حفظ و موجب رضایت‌مندی مشتری خواهد شد.

نوع پشت چسب‌دار کاغذ پلاست در تولید لیبل‌های مختلف تبلیغاتی و در صنعت بسته‌بندی انواع محصولات به‌ویژه اقلامی که با محیط مرطوب و آب سروکار دارند، کاربرد گسترده‌ای دارد و هم اکنون در ردیف محصولات جانبی کاغذ پلاست به بازار عرضه می‌گردد.



بسته‌بندی کاغذ و مقوا

انتخاب جنس و نوع کاغذ و مقوا، باید مبتنی بر مؤلفه‌هایی همچون قطع و اندازه، گرماژ (وزن)، سفیدی و درخشندگی، کدری، مقاومت در برابر پارگی، مقاومت در برابر تاخوردگی و پشت پوشانی (میزان پوشاندگی طرف دیگر کاغذ) انتخاب شوند. برخی کاغذها به دو صورت در بازار موجود است **۱** به صورت «رول»، از این نوع کاغذ برای چاپ روزنامه، مجله و کتاب‌های درسی که تیراژ چاپ بالایی دارند استفاده می‌شود. **۲** به صورت «شیت» و در ابعاد استاندارد 70×100 و 60×90 بسته‌بندی می‌شود.



تعداد ورق‌ها در هر بسته کاغذ یا مقوا را یک «بند» می‌گویند. مثال:

- کاغذ ۷۰ گرمی تحریر 70×100 در بسته‌بندی ۵۰۰ تایی = یک بند ۵۰۰ تایی
 - مقوای ۲۵۰ گرمی تحریر 60×90 در بسته‌بندی ۱۰۰ تایی = یک بند ۱۰۰ تایی
- میزان محاسبه کاغذ و مقوا بر حسب کیلوگرم تعیین می‌شود.

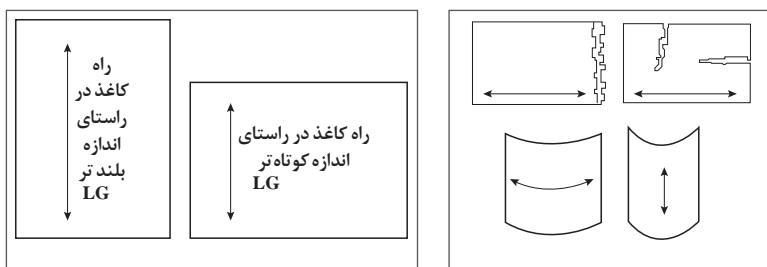
راه و بی‌راه کاغذ و مقوا:

سطح کاغذ و مقوا، دارای خواب یا راه است، برای جلوگیری از بروز برخی مشکلات فنی، بهتر است با توجه به نوع کار: به راه و بی‌راه کاغذ و مقوا توجه کرد. به عنوان مثال:

- هنگام چاپ کاغذ باید طوری به ماشین خوراندن شود که راه کاغذ، موازی محور سیلندر قرار بگیرد.
- در صحافی کتاب باید خواب یا «راه» کاغذ موازی عطف کتاب باشد. در غیر این صورت برگ‌های کتاب به حالت ایستاده رو به بالا قرار می‌گیرند و خواننده آن را با فشار می‌خواند، در نتیجه کتاب زودتر فرسوده می‌شود.
- در جعبه چسبانی به علت «بی‌راه» بودن مقوا، جعبه تاب بر می‌دارد و در قسمت چسب زنی روی هم مماس نمی‌شود و در نتیجه جعبه کج شده و این امر باعث ابطال کار خواهد شد.

روش تشخیص راه یا خواب کاغذ:

- ۱ کاغذ از طرف خواب آن خیلی راحت پاره می‌شود ولی اگر آن را با دست از طرف مخالف پاره کنیم، مقاومت دارد و با نیروی بیشتری پاره می‌شود.
 - ۲ اگر دو نوار از لبه پایینی و کناری کاغذ ببریم و کنار هم بگذاریم آن نواری که به راه نیست، لبه‌اش برمی‌گردد.
- اهمیت راه و بی‌راه مقوا در ساخت جعبه:** هنگام خرید مقوا برای تولید جعبه باید مقوای LG («راه») خریداری شود، در غیر این صورت زمان چسب‌زنی جعبه به علت «بی‌راه» بودن مقوا، جعبه تاب بر می‌دارد و کار باطله می‌شود.



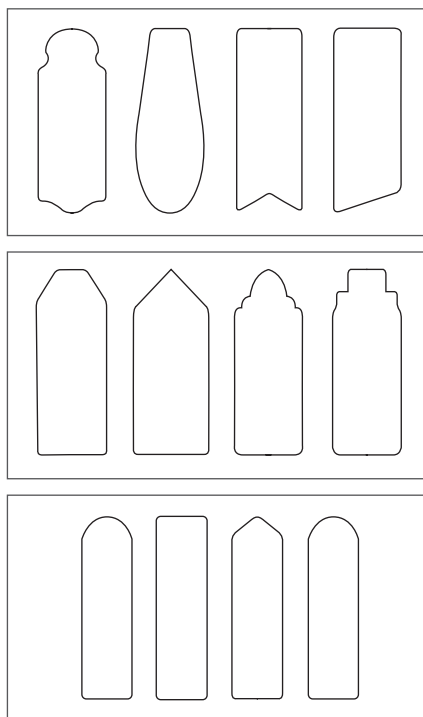
طراحی کارت:

تعدادی کارت دعوت، تبریک و... تهیه و در کلاس به نمایش بگذارید. آنها را اندازه‌گیری کنید و بدین وسیله به اندازه‌های آن توجه کنید. معمولاً اندازه‌های کارت‌ها از یک استاندارد پیروی می‌کنند که براساس دور ریز مقوا به دست می‌آید.

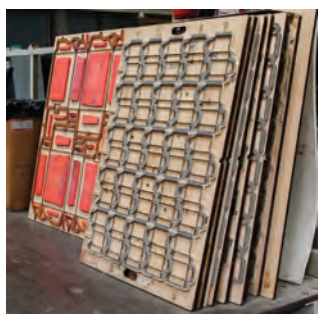
با طرح سوال هنجریان را به چالش فکری بکشید و به راحتی پاسخ سوال‌ها را ندهید. از آنها بخواهید نمونه‌های بیشتری از مدل‌های کارت را جست‌وجو کنند. به ابعاد، شکل، فرم، طرح، رنگ توجه کرده و با نوع کاربرد انواع کارت، ویژگی‌های بصری آن را در کلاس مورد توجه قرار دهید. کلید واژه‌های جست‌وجو را در اختیار هنجریان قرار دهید. مثل کارت دعوت، کارت تولد، کارت حج و مانند آن. کارت‌ها را از لحاظ ابعاد دسته‌بندی کنید تا بدین وسیله ابعاد استاندارد کارت‌ها مشخص شود.

انتخاب فرم (شکل)، طرح، رنگ: در انتخاب فرم و رنگ توجه هنجریان را به محتوای اثر جلب کنید. برای اطلاعات بیشتر از کلید. واژه رنگ، روانشناسی رنگ و همنشینی رنگ‌ها و... در اینترنت یا کتاب‌های موجود در کتابخانه استفاده کنید.

طراحی خط تا و قالب: برای رسم خط تا و قالب یک کارت یا جعبه از شکل‌های ساده استفاده کنید، تمرین‌ها از راحت به سخت و از ساده به پیچیده و براساس توانمندی هنجریان برنامه‌ریزی و به نکات فنی توجه شود.



اجرای خط تا و قالب: ترسیم دقیق خطوط تا، برش و قالب از اهمیت بسیاری برخوردار است و بهترین برنامه برای این کار، نرم افزار (وکتور) ایلاستریاتور است.



مراحل قالب زنی جعبه و طرحی که دارای برش خاص است: پس از طی مراحل چاپ، با نصب قالب بر روی ماشین لترپرس یا دایکات، به اصطلاح قالب و یا دایکات زده و پس از آن مرحله جداسازی یا به اصطلاح پوشال گیری انجام می شود. طرح اصلی به طور کامل از اضافه های کار چاپی جدا می شود و سپس وارد مرحله بعدی جعبه سازی یا بسته بندی می شود.

ماشین «تا» و پرفراژ»

انواع محصولات چاپی در هر اندازه‌ایی (بروشور، فرم‌های چاپی، لت فرم و...) در صورت داشتن خط «تا» و «پرفراژ» توسط ماشین خط تا و پرفراژ می‌شوند.



برای کارهای کوچک (A5 - A3 - A5) و کم تیراژ که توسط چاپ دیجیتال تکثیر می‌شوند، ماشین‌های تا و پرفراژ رو میزی نیز وجود دارد.



۵- نکات ایمنی و بهداشت

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

۶- شیوه ارزشیابی اهداف توانمندسازی

ژوژمان و ارزشیابی از مراحل کار

ارزشیابی شایستگی تا- برش - حجم

شرح کار: ترسیم خطوط تا و برش در یک محصول گرافیکی (کارت ویزیت، بروشور و...) طراحی قالب تیغ و ساخت ماکت			
استاندارد عملکرد: رسامی دقیق خطوط تا و برش حجم با رعایت اصول ساخت قالب و دستگاه خط زن و دستگاه لتر پرس و جعبه سازی			
شاخص ها: <ol style="list-style-type: none"> ۱ شناخت ابعاد کاغذ و جنس کاغذ یا متریاال های مختلف ۲ آشنایی با انواع صحافی ۲ آشنایی با ماشین لترپرس ۴ شناخت نرم افزار گرافیکی مربوطه ۵ مهارت در طراحی تیغ برش و خط های تا و برش ۶ نظارت بر اجرا و ارائه سفارش مورد نظر به مشتری 			
شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات: زمان: ۸۵ دقیقه مکان: سایت گرافیک ابزار و تجهیزات: مداد، کاغذ، رایانه، چاپگر، پویشگر، نرم افزارهای گرافیکی خطی (vector) و اینترنت			
معیار شایستگی:			
ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	آماده سازی و مقدمات پروژه	۲	
۲	کنترل سفارش طراحی تیغ	۲	
۳	نظارت بر ساخت و تحویل تیغ به مشتری	۲	
۴	آماده کردن طرح برای چاپ و ارائه نهایی	۲	
۵			
	شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش: <ol style="list-style-type: none"> ۱- داشتن درک درست از سیستم سازمانی ۲- شایستگی تفکر و یادگیری مادام العمر ۳- اخلاق حرفه ای 		
	میانگین نمرات		
*			
* حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ می باشد.			

نمونه جدول بودجه‌بندی: فرم‌بندی

زمان		رئوس محتوا	فصل	واحد یادگیری	جلسه
عملی	نظری				
۴	۴	توضیح و نمایش تصاویر برای تفهیم موضوع فرم‌بندی و اهمیت آن در چاپ و تکثیر یک اثر گرافیکی و آموزش کلی مراحل آن	۵	فرم‌بندی	جلسه ۱
۶	-	انجام تمرینات فرم‌بندی برای چاپ یک‌رو، دو رو و سکه‌ای و برش و انواع تا برای بروشور، کاتالوگ و صحافی	۵	فرم‌بندی	جلسه ۲
۴	-	آزمون عملی از مراحل اجرای یک فرم‌بندی	۵	فرم‌بندی	جلسه ۳
					—
					—
					—
					—
					—
					—
					—
					—
					—
					—
					—
					—
					—

فصل پنجم: صحافی - واحد یادگیری (۲)

فرم‌بندی

واحد یادگیری

۱- مقدمه

فرم‌بندی یکی از اصلی‌ترین و مهم‌ترین عوامل آماده‌سازی طرح، برای تولید و تکثیر یک محصول چاپی است. طراح قبل از انجام طراحی محصول، باید اطلاعات کاملی از مراحل تولید یک اثر چاپی داشته باشد. فرم‌بندی یعنی آماده‌سازی طرح برای چاپ، براساس اندازه کاغذ، زینک و ماشین چاپ.

۲- مواد و تجهیزات

رایانه - چاپگر - نرم‌افزارهای گرافیک

۳ و ۴- دانش افزایی و شیوه تدریس

لیتوگرافی

لیتوگرافی از دو کلمه یونانی لیتو یعنی سنگ و گرافین یعنی نوشتن تشکیل شده است، یعنی نوشتن بر روی سنگ. چاپ سنگی در سال ۱۷۹۶ به‌وسیله آلویس زنه فلدر کشف شد.

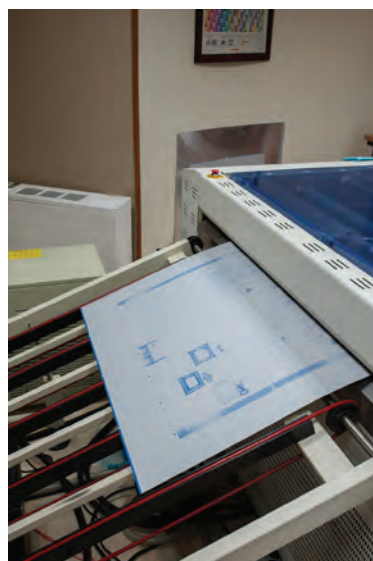
لیتوگرافی واسطه بین طراح و چاپخانه است. این مرحله از چاپ پس از طراحی



و فرم‌بندی در نرم‌افزارهای طراحی و کنترل کانال‌های CMYK در لیتوگرافی توسط نرم‌افزار و دستگاه ایمج ستر (ImageSetter - PlateSetter) به‌طور مستقیم به روی زینک یا پلیت کپی می‌شود و سپس در چاپ افست از آن استفاده می‌شود.

زینک یا پلیت چیست؟

زینک ورقی فلزی است، با ابعاد مشخص (۷۰×۱۰۰، ۹۰×۶۰، ۷۰×۵۰، ۶۰×۴۵ و...) که در لیتوگرافی طرح مورد نظر برای چاپ را بر روی آن کپی می‌کنند. زینک نام مصطلحی در صنعت چاپ ایران است و معادل آن در زبان انگلیسی **Printing Plate** یا به‌طور خلاصه **Plate** است. امروزه واژه پلیت (**Plate**) بیشتر استفاده می‌شود. یک سفارش تمام رنگی (چهار رنگ) میکرو افسست، نیاز به ۴ پلیت مشکی، آبی، قرمز و زرد دارد که به‌وسیله این چهار پلیت، رنگ اصلی تصاویر ساخته می‌شوند.

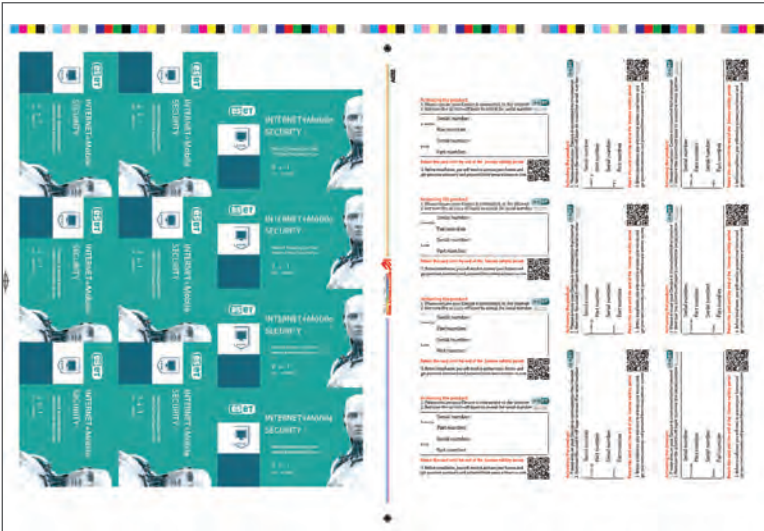


فرم‌بندی

«فرم‌بندی» به معنای چیدمان طرح براساس بهترین انتخاب در اندازه کاغذ یا مقوا، زینک، ماشین چاپ و تیراژ یک محصول چاپی است. شناخت انواع فرم‌بندی و خصوصیات فرم‌ها، نیاز به مطالعه و دانش بسیار عمیقی دارد، با در نظر گرفتن طرح از ساده و رایج که براساس اندازه‌های استاندارد، طراحی می‌شوند تا پیچیده تقسیم‌بندی می‌شود. به عنوان مثال فرم‌بندی طرح برای چاپ روی پارچه، بروشور، کاتالوگ، بسته‌بندی، کارت ویزیت، پوستر و... بسیار ساده‌تر از یک کتاب یا مجله است.

انواع فرم چاپی:

- ۱ چیدمان طرح براساس اندازه کاغذ یا مقوا و تیراژ برای کلیه محصولات چاپی (اوراق اداری، انواع کارت، بروشور، جعبه، پوستر، مجله، روزنامه، لیبل و...)
- ۲ فرم‌بندی کتاب



چیدمان فرم چاپی براساس اندازه کاغذ یا مقوا و تیراژ: طراح قبل از طراحی باید بهترین انتخاب را در مورد قطع کار، که براساس بیشترین تعداد محصول چاپی و کمترین دور ریز کاغذ و مقوا محاسبه کرده است را در نظر داشته باشد.

اگر طراح در چیدن فرم‌ها مهارت ندارد، این کار می‌تواند توسط کاربران لیتوگرافی که مهارت بسیاری در چیدمان دارند انجام شود. اما توجه کنید همیشه کار لیتوگراف نیز باید کنترل شود. در نتیجه یادگیری فرم‌بندی از ضروریات طراحان گرافیک به‌شمار می‌آید.

توجه



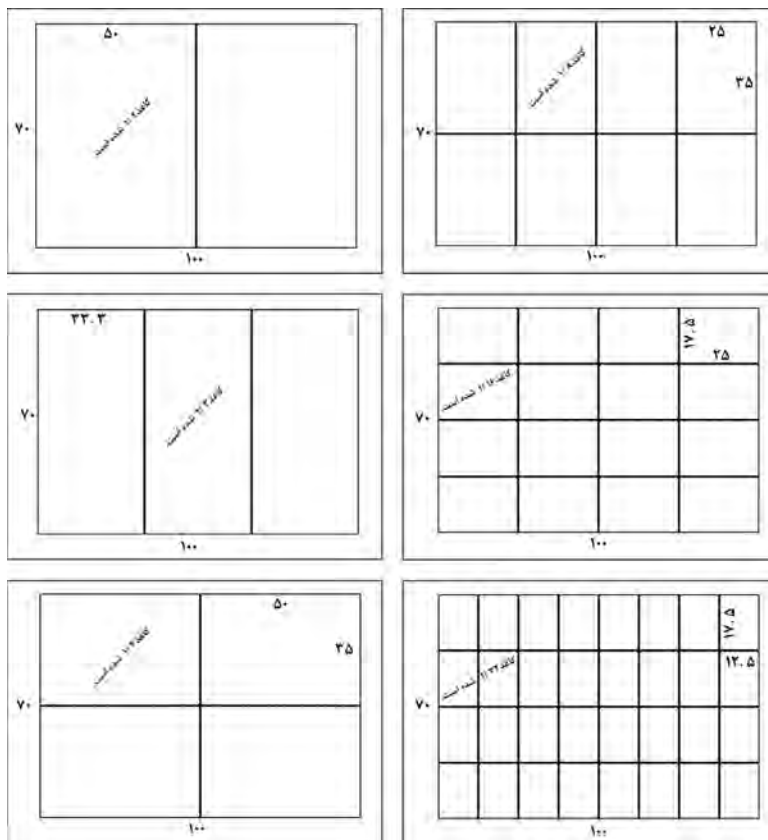
با توجه به تیراژ محصولات چاپی و به منظور جلوگیری از هزینه‌های اضافی نوع فرم‌بندی به شرح زیر متفاوت است.

حداقل تیراژ یک محصول چاپی ۵۰۰۰ عدد است. بدین معنا که هزینه چاپ یک طرح با تیراژ ۱۰۰۰ تا ۵۰۰۰ عدد، با هم برابر است. در نتیجه یکی از پارامترهای انتخاب نوع فرم‌بندی هزینه چاپ و لیتوگرافی است.

یک فرم کامل: برای یک بروشور چهار رنگ، تک برگ که در دو سمت آن (پشت و رو) طرح داشته باشد. (یک فرم کامل) با توجه به تیراژ ۵۰۰۰ تایی یک بار رو چاپ می‌شود و بار دیگر پشت آن. این فرم به چهار رنگ، شامل ۸ عدد پلیت (زینک) است. **فرم سکه‌ای:** برای یک بروشور که دو طرف آن طرح داشته باشد اما تیراژ آن کمتر از ۲۵۰۰ عدد باشد از این فرم‌بندی استفاده می‌شود. بدین صورت که طرح پشت و رو در کنار هم قرار می‌گیرند و زمانی که ۲۵۰۰ عدد از کار چاپ شد، کاغذ را برعکس می‌کنند و پشت کاغذ چاپ می‌شود. در نتیجه در هزینه پلیت و چاپ صرفه‌جویی می‌شود.

فرم یک‌رو: یک بروشور که در یک سمت آن (پشت سفید) طرح داشته باشد.

تقسیم‌بندی کاغذ یا مقوای ۱۰۰×۷۰



فرم‌بندی کتاب:

فرم‌بندی کتاب بدلیل تعداد صفحه‌ها، مراحل و نوع صحافی (ته دوخت، جلد سخت یا گالینگور، ته چسب یا شومیز، سیمی، مفتول، لوپ و غیره) پیچیدگی‌های بسیاری دارد، برای سهولت و جلوگیری از اشتباه نرم‌افزارهای فرم‌بندی مخصوصی در اکثر لیتوگرافی‌ها وجود دارد. و در واقع مفهوم فرم‌بندی بیشتر به کتاب و مجله تعلق دارد. باید تعداد صفحه‌های کتاب زوج و قابل قسمت به ۱۶ صفحه باشد. تعداد و نوع فرم‌بندی کتاب براساس قطع و تعداد صفحه‌ها انجام می‌شود به‌طور معمول و با توجه به ابعاد کاغذ در ایران از فرم ۱۶ صفحه‌ای بیشتر استفاده می‌شود اما در قطع خشتی فرم، ۱۲ تایی بسته می‌شود و نام تایی آن «بقچه‌ای» است.

چاپ افست:



افست، یک روش چاپ تولید انبوه است که در آن تصاویر منتقل شده بر روی پلیت (زینک) از طریق لاستیک (تصویر به غلتک لاستیکی منتقل می‌شود) و سپس روی کاغذ یا مقوا منتقل می‌شود.

مزیت اصلی چاپ افست کیفیت بالای آن است. دو نوع ماشین چاپ وجود دارد [۱] ورق‌های کاغذ یا مقوا به‌صورت تک برگ وارد دستگاه می‌شوند [۲] ماشین آلات بزرگ‌تر با سرعت بالاتر که کاغذ به‌صورت رول وارد ماشین می‌شود که این نوع چاپ برای روزنامه و مجلات پر تیراژ مقرون به‌صرفه‌تر است.

ابعاد ماشین‌های چاپ افست

دستگاه‌های چاپ افست با توجه به ابعاد چاپی و تعداد رنگی که توانایی چاپ دارند طبقه‌بندی می‌شوند. دستگاه‌های متداول و رایج موجود در ایران به لحاظ ابعاد چاپی سه مدل هستند؛

الف) ماشین چاپ جی تی او: این دستگاه قابلیت چاپ در ابعاد ۳۵×۴۵ و ۳۵×۵۰ را داراست. از این دستگاه معمولاً برای سفارش‌هایی با ابعاد کوچک و تیراژ پایین

استفاده می‌شود. به‌طور مثال اکثر کارهایی مانند ست اداری، کارت ویزیت و... با این دستگاه انجام می‌شود. در انواع تک رنگ، دو رنگ و چهار رنگ موجود است.



ماشین چاپ جی تی او: تک رنگ - دو رنگ - چهار رنگ

ب) ماشین چاپ دو ورقی: این دستگاه قابلیت چاپ در ابعاد ۴۵×۶۰ و ۵۰×۷۰ را داراست. این دستگاه رایج‌ترین مدل دستگاه در میان چاپخانه‌های ایران است چرا که اکثر سفارش‌ها را با این دستگاه می‌توان انجام داد. کارهایی مانند کتاب، مجله، سررسید، فولدر، بروشور، کاتالوگ، پوستر و... با این دستگاه انجام می‌شود.



ج) ماشین چاپ چهار و نیم ورقی: این دستگاه قابلیت چاپ در ابعاد ۹۰×۶۰ و ۱۰۰×۷۰ را داراست. از این دستگاه بیشتر در صنعت بسته‌بندی استفاده می‌شود چرا که در صنعت بسته‌بندی تیراژ سفارش‌ها بالاست و محدودیت زمان برای انجام آنها وجود دارد.



برش کاغذ:

کاغذ و مقوا در مراحل چاپ دو بار برش می‌شود.

۱- قبل از چاپ: ابتدا کاغذ یا مقوا براساس اندازه ماشین چاپ ($۱/۵$ ورقی ۶۰×۴۵ ، ۷۰×۵۰ ، جی تی او ۳۵×۲۵ و...) توسط دستگاه برش می‌شود و سپس برای اطمینان از گونیا و صاف بودن آن، یک یا دو میلی‌متر دیگر برش می‌خورد پس از این وارد ماشین چاپ می‌شود.



۲- بعد از چاپ: برش نهایی طبق دستور، ماکت یا خطوط راهنمای برش، که توسط طراح ترسیم شده است، انجام می‌شود. تمام محصولات چاپی پس از چاپ با گیوتین دوربر می‌شوند. برای زیبایی و به اصطلاح سفیدک نزدن لبه طرح، در صورت داشتن رنگ خارج از محدوده طرح نیم سانت رنگ اضافه گذاشته می‌شود که در برش نهایی این نیم سانت بریده و دور ریخته می‌شود. به همین دلیل در زمان طراحی و محاسبه کاغذ و فرم‌بندی این اضافه محاسبه می‌شود.



مراحل کنترل سند خروجی به لیتوگرافی تهیه زینک و برای فرم‌بندی: فونت: **۱** به جهت جلوگیری از رنجه شدن (پیکسل شدن) متن نوشتاری در نرم‌افزارهای وکتور (مانند: ایندیزاین یا ایلاستریتور) نوشته شود. **۲** برای امنیت و تغییر نکردن، و خوانش متن در هر رایانه متن را از حالت فونت خارج کنید یا فونت‌ها را به همراه سند ارسال کنید

توجه



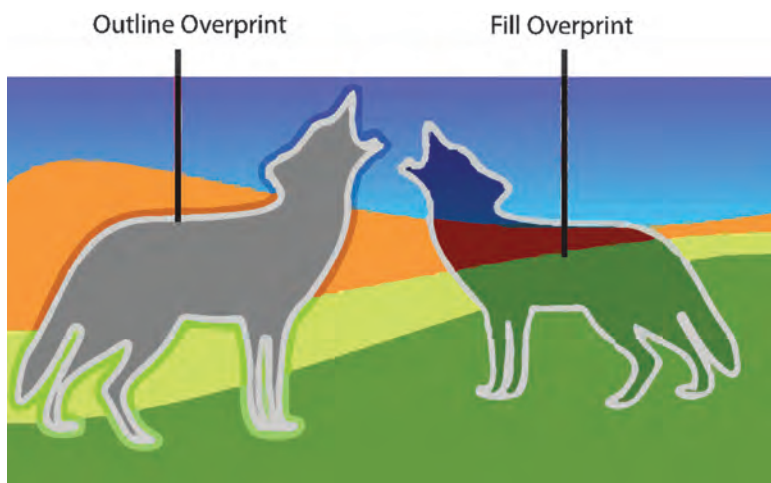
در آخرین مرحله از طراحی متن را از حالت فونت خارج کنید.

رنگ فونت؛ خط دور حروف: گاهی برای جلوه بیشتر فونت، از خطوط دور استفاده می‌شود. باید در انتخاب رنگ و ضخامت خطوط دور و نازک دقت کنید. به منظور جلوگیری از خطر جابه‌جایی در چاپ چهار رنگ، از اندازه حروف با پوینت ۶ یا کوچک‌تر، هیچگاه از خط دور «چندرنگ» استفاده نشود زیرا باعث تار شدن و ناخوانایی متن می‌شود.

Overprint اور پرینت: یکی از رایج‌ترین مشکلات چاپی، فضای سفید بین نوشته‌ها و یا المان‌های گرافیکی است. به عنوان مثال: اگر متن یا خطوط باریک مشکی روی زمینه‌ای رنگی قرار بگیرد با کوچک‌ترین لغزشی در زمان چاپ، فاصله‌ای بین رنگ بالایی (مشکی) و رنگ پس‌زمینه ایجاد می‌شود که به کیفیت چاپ لطمه می‌زند برای رفع این مشکل می‌توان از تکنیک Overprint استفاده کرد. Overprint به معنی روی هم چاپ کردن است یعنی یک چاپ روی چاپ دیگر قرار بگیرد وقتی یک فونت یا کادر را Overprint می‌کنیم، رنگ‌ها روی هم قرار می‌گیرند و در نتیجه رنگ سوم به وجود می‌آید.

بهترین زمان برای استفاده از Overprint زمانی است که نوشته‌های ریز یا کادرهای باریک به رنگ مشکی دارید. تا بدینوسیله از سفیدک زدن لبه‌ها یا تار شدن طرح و نوشته جلوگیری شود.

استفاده از Overprint به تجربه شخصی و شرایط طرح بستگی دارد و باید با دانش و اطلاع از نتیجه کار از آن استفاده کرد، زیرا در صورت به وجود آمدن تغییرات ناخوشایند پس از چاپ لیتوگرافی و چاپخانه پاسخ‌گو نبوده و تمام مسئولیت کار با طراح، اجرا کار یا ناظر چاپ خواهد بود.



مسیر Overprint در نرم‌افزارهای Ai و Id: به‌طور پیش فرض در برنامه‌های نرم‌افزار وکتور برای سهولت و اطمینان از Overprint بودن رنگ مشکی گزینه Overprint فعال است. بدین ترتیب از خطای ناشی از عدم استفاده از Overprint جلوگیری می‌شود.

بنا به ضرورت، طراح می‌تواند از این مسیر Edit - Preferences - Appearance of Black گزینه را غیر فعال کند.

عکس: عکس‌ها باید از لحاظ کیفیت بررسی شوند و RGB به CMYK با قالب tiff و ۳۰۰ dpi استفاده شود.

ارسال نسخه نهایی با قالب PDF: پی‌دی‌اف (PDF) مخفف Portable Document Format است. از ویژگی منحصر بفرد این قالب ذخیره‌سازی، انتقال سندها بدون تغییر و با حجم کم است.

نزدیکی حروف به برش: تصاویر، لوگو و متن، باید به گونه‌ای قرار گیرند که در زمان برش در چاپخانه هیچ آسیبی به آنها وارد نشود. دقت کنید که در طراحی، فاصله نوشته‌ها از لبه کار، باید دقیق محاسبه شده باشد.

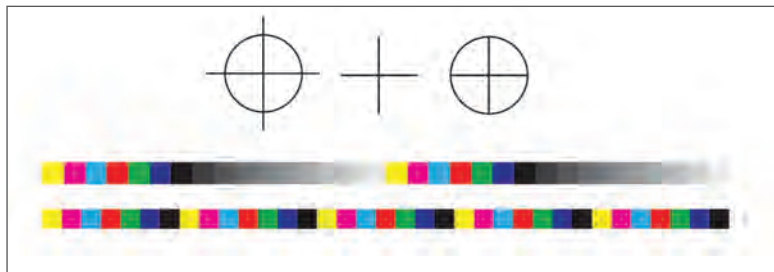
فاصله‌ها براساس نظر طراح و زیبایی طرح تعیین می‌شود، ساخت ماکت برای کنترل فاصله‌ها و برش از الزامات مهم و اساسی قبل از چاپ به شمار می‌رود. در بیشتر موارد رعایت فاصله ۵ میلی‌متر الزامی می‌باشد و در بعضی محصولات اندازه‌های دیگری را باید رعایت کنید.

برش بعد از چاپ: کنترل محاسبه اضافه برای برش نهایی.

نمایش خطوط تا و برش: در کلیه کارهای چاپی باید با خطوط راهنما محل برش و خط تا برای کارگران «خط زن» و برشکار مشخص شود.

رجیستر

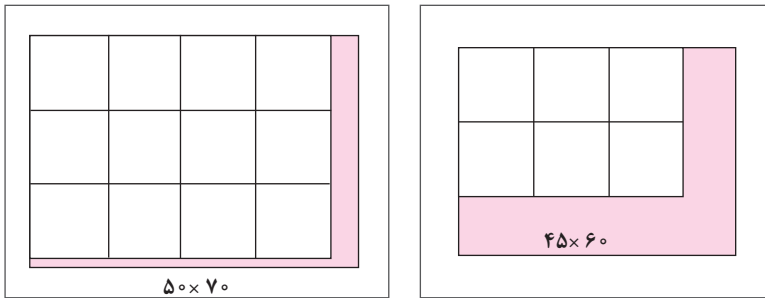
رجیستر علامتی، معمولاً به شکل به‌علاوه یا ضربدر است که درون یک دایره یا چهار ضلعی قرار می‌گیرد. وجود رجیستر کار را سریع‌تر و دقیق‌تر خواهد کرد. ضخامت رجیسترها را حدود ۰/۱ میلی‌متر بگیرید تا هم نازک بوده و هم دیده شود. رجیسترها بایستی دارای چهار رنگ (در کار چهار رنگ) با درصد ۱۰۰ از هر رنگ بوده $C = 100$ $M = 100$ $Y = 100$ $K = 100$ در کنارها و چهار طرف کار روی سند قرار گیرند. هر چه کار بزرگ‌تر باشد، بایستی از رجیسترهای بیشتری استفاده کرد تا هنگام چاپ تمامی گوشه‌ها و روی هم خوردگی رنگ‌ها را بتوان کنترل کرد.



کاتالوگ رنگ:

کنترل درصد رنگ‌ها با کاتالوگ رنگ و قرار دادن کارهایی با رنگ خوری یکسان در زیر هم، هنگام مونتاژ فرم‌بندی.

پاسخ پرسش فعالیت گروهی ۲



چیدن فرم و اضافه (پرت) کاغذ

۵- نکات ایمنی و بهداشت

فضا و محیط - ابزار و تجهیزات

۶- شیوه ارزشیابی اهداف توانمندسازی

ژوژمان و ارزشیابی از مراحل کار

ارزشیابی شایستگی فرم‌بندی

<p>شرح کار: فرم‌بندی یک فایل براساس نوع آن (کتاب، کارت دعوت، کاتالوگ و...) با توجه به اندازه کاغذ و مقوا و تهیه فایل نهایی و ارسال آن برای چاپ</p>																																			
<p>استاندارد عملکرد: اجرای فرم‌بندی و تهیه زینک و چیدمان فایل‌های ارسالی از طرف مشتری با رعایت اصول چاپ (لب پنجه خط برش، خط تا، ابعاد کاغذ، نوع دستگاه و...)</p>																																			
<p>شاخص‌ها:</p> <p>۱ فرم‌بندی براساس سفارش ۲ انتخاب زینک براساس فرم‌بندی ۲ کنترل ترام‌ها و ابعاد فایل براساس زینک و دستگاه چاپ ۴ خروجی نهایی</p>																																			
<p>شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات: زمان : ۶۰ دقیقه مکان: کارگاه گرافیک ابزار و تجهیزات: رایانه - پرینتر - نرم‌افزارهای گرافیک</p>																																			
<p>معیار شایستگی:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ردیف</th> <th>مرحله کار</th> <th>حداقل نمره قبولی از ۳</th> <th>نمره هنرجو</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۱</td> <td>کنترل فایل برای فرم‌بندی</td> <td>۲</td> <td></td> </tr> <tr> <td>۲</td> <td>اجرای فرم‌بندی نهایی</td> <td>۲</td> <td></td> </tr> <tr> <td>۳</td> <td>کنترل نهایی طرح</td> <td>۲</td> <td></td> </tr> <tr> <td>۴</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>۵</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2"> <p>شایستگی‌های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش:</p> <p>۱- یادگیری مداوم و کسب اطلاعات ۲- دقت و تمرکز در اجرای کار ۳- شایستگی تفکر و یادگیری مادام‌العمر ۴- اخلاق حرفه‌ای</p> </td> <td>۲</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3">میانگین نمرات</td> <td>*</td> </tr> </tbody> </table>				ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو	۱	کنترل فایل برای فرم‌بندی	۲		۲	اجرای فرم‌بندی نهایی	۲		۳	کنترل نهایی طرح	۲		۴				۵				<p>شایستگی‌های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش:</p> <p>۱- یادگیری مداوم و کسب اطلاعات ۲- دقت و تمرکز در اجرای کار ۳- شایستگی تفکر و یادگیری مادام‌العمر ۴- اخلاق حرفه‌ای</p>		۲		میانگین نمرات			*
ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو																																
۱	کنترل فایل برای فرم‌بندی	۲																																	
۲	اجرای فرم‌بندی نهایی	۲																																	
۳	کنترل نهایی طرح	۲																																	
۴																																			
۵																																			
<p>شایستگی‌های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش:</p> <p>۱- یادگیری مداوم و کسب اطلاعات ۲- دقت و تمرکز در اجرای کار ۳- شایستگی تفکر و یادگیری مادام‌العمر ۴- اخلاق حرفه‌ای</p>		۲																																	
میانگین نمرات			*																																
<p>* حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ می‌باشد.</p>																																			

نمونه جدول بودجه‌بندی: جلدسازی و صحافی

زمان		رئوس محتوا	فصل	واحد یادگیری	جلسه
عملی	نظری				
۴	۴	آموزش مراحل صحافی و جلدسازی و روش‌های گوناگون آن	۵	جلدسازی و صحافی	جلسه ۱
۸	-	صحافی یک دفترچه از ابتدا تا انتها با رعایت موارد فنی و شایستگی‌های غیرفنی	۵	جلدسازی و صحافی	جلسه ۲
۸	-	ژوژمان و آزمون پایانی	۵	جلدسازی و صحافی	جلسه ۳
					—
					—
					—
					—
					—
					—
					—
					—
					—
					—
					—
					—
					—
					—
					—

فصل پنجم: صحافی – واحد یادگیری (۳)

واحد یادگیری

جلدسازی و صحافی

۱- مقدمه

آخرین مرحله از ارائه یک مکتوب به دست مشتری، صحافی جلد است. یکی از فعالیت‌های مرتب با طراحی گرافیک دانش و مهارت چگونگی صحافی یک اثر مکتوب است. آگاهی از چگونگی صحافی و جلد کردن انواع آثار منتشر شده مانند یک فولدر، یک کتاب، یک دفتر، ... و کسب مهارت‌های لازم در این بخش می‌تواند هنرجویان را برای ورود به این بخش از بازار کار حرفه‌ای آماده کرده و هنرجویان را کسب این شایستگی عهده‌دار وظایف مربوط به آن باشند.

۲- مواد و تجهیزات

مداد و کاغذ
کاتر
خط کش
چسب
مقوا (انواع مختلف)
برش زن
دستگاه پرس

۳ و ۴- دانش افزایی شیوه تدریس

صحافی، یا جلد کردن کتاب، به عمل تا کردن، ترتیب، قراردادن فرم‌های تا شده در کنار هم، ته دوزی، جلدگذاری و برش گفته می‌شود و به بیانی پوششی برای نگهداری اوراق کتاب با هر مواد و مصالحی از قبیل مقوا پارچه گونی و... است. صحافی به دو روش دستی و ماشینی انجام می‌شود.

انواع صحافی ته چسب:

۱ صحافی با چسب گرم: مناسب کتاب‌هایی است که پهنای عطف از ۳ میلی‌متر شروع شده و کاغذ آنها گرماژ بالاتر از ۱۷۰ گرم دارند. صحافی چسب گرم روی کاغذهای روکش نشده و مات و همچنین عطف‌هایی که مرکب نخورده‌اند هر نتیجه می‌دهد.

۲ صحافی با چسب سرد: چسب بسیار قدرتمندی است که با حرارت‌دهی به صورت مایع در می‌آید و سپس برای چسباندن استفاده می‌شود، بعد از سرد شدن، هیچ‌وقت با حرارت به صورت مایع در نمی‌آید. چسب سرد سه تا چهار برابر محکم‌تر از چسب گرم بوده و به راحتی با انواع مرکب و روکش به کار برود. به جز استحکام از مزایای دیگر چسب سرد، راحتی مراحل بازیافت آن است.

«صحافی» سه مرحله دارد:

۱ ترکیب‌بندی

ترکیب‌بندی عبارت است از یک‌جا و کنار هم گذاشتن صفحات کتاب به ترتیب شماره صفحه. این مرحله از چهار عمل، تشکیل می‌شود:

(الف) تا کردن. در این عمل که با دست یا ماشین انجام می‌گیرد، اوراق بزرگ چاپی که چند صفحه بر پشت و روی آن چاپ شده است طوری تا می‌شوند که صفحات پشت سر هم قرار گیرند، ورق تاخورده را یک فرم چاپی می‌نامند و معمولاً مضربی از ۴۴ است.

(ب) لت گذاشتن. منظور از آن، گذاشتن بعضی صفحات رنگی مخصوص، نقشه یا تصاویر خارج از متن، بین صفحات یک فرم است. این کار با دست انجام می‌شود.

(ج) مرتب کردن. در صحافی کنارهم‌گذاشتن فرم‌های متعدد یک کتاب را به گونه‌ای که صفحات کتاب به دنبال هم قرار گیرند، «مرتب کردن» می‌گویند. این عمل، در صحافی ماشینی به وسیله ماشین‌های ترتیب‌انجام می‌گیرد.

(د) دوختن. پس از مرتب کردن فرم‌ها، ته فرم‌های هر جلد باید به یکدیگر دوخته شود. این کار به دو روش ته‌دوزی و کناره‌دوزی انجام می‌گیرد. البته کتاب‌های ارزان قیمت را اساساً ته‌دوزی نمی‌کنند، بلکه بسیاری از آنها را به کمک ماشین مخصوص، به طریقه ته‌چسب، «صحافی» می‌کنند. بعضی اوقات نیز فرم‌های یک کتاب را فقط با کوک فلزی می‌دوزند و با چسب به جلد می‌چسبانند.

۲ شکل‌بندی

در شکل‌بندی کتاب نیز چهار عمل صورت می‌گیرد:

(الف) کوبیدن. دوختن فرم‌های کتاب باعث می‌شود در محل عطف تورم پیدا شود. برای از بین بردن این تورم فرم‌ها را تحت فشار قرار می‌دهند.

ب) چسب زدن. برای جلوگیری از شل شدن کوک‌ها در روش ته‌دوخت، لایه‌ای از چسب مخصوص بر سطح عطف کتاب می‌کشند.

ج) لب بریدن. لبه‌های ناهموار فرم‌های کتاب را پس از دوختن و کوبیدن با ماشین برش می‌برند تا تمامی نسخه‌های کتاب قطع یکسان پیدا کنند.

د) گردسازی، پشت‌کوبی و آستربندی: در این مرحله ابتدا سطح عطف کتاب محدب می‌شود، سپس یک تکه پارچه با سریشم به سطح عطف کتاب می‌چسبانند که آن را «آستر» می‌نامند. در صحافی دستی شیرازه‌ها را به عطف می‌دوزند، ولی در صحافی ماشینی شیرازه‌ها را تنها برای تزئین به دو سر عطف می‌چسبانند.

۳ جلدبندی

جلدبندی شامل سه مرحله است:

الف) جلدسازی. معمولاً جلد کتاب‌ها از مقوا و پارچه یا از کاغذ ضخیم ساخته می‌شود. برای این کار، ابتدا ورقه‌های بزرگ مقوا را به وسیله ماشین برش در اندازه مطلوب بریده، سپس روی پارچه یا کاغذ ضخیمی که سطح درونی آن چسب خورده، چسبانده می‌شوند و در عین حال باریکه‌هایی از کاغذ ضخیم نیز به صورت عطف در فاصله میان هر دو قطعه مقوا بر پارچه زیرین می‌چسبند. سپس لبه‌های اضافی پارچه به طرف توی جلد برگردانده و بر سطح داخلی، دو قطعه مقوا می‌چسبانند.

ب) چاپ جلد: درج عنوان، نام نویسنده، و دیگر اطلاعات کتاب‌شناختی و بعضی تزئینات روی جلد و عطف کتاب را چاپ جلد می‌نامند. این کار با چاپ به روش عادی و یا به روش طلاکوبی انجام می‌شود. در روش اخیر از حروف مخصوص و یا کلیشه و ورقه‌های نازک طلائی یا رنگی استفاده می‌کنند.

ج) جلدگذاری: در این مرحله به سطح دو آستر بدرقه کتاب و پارچه مشبک عطف کتاب چسب می‌زنند و فرم‌های به هم متصل شده را داخل آن می‌گذارند و با وارد کردن فشار، عطف فرم‌ها را به عطف جلد، و آستر بدرقه‌ها را به سطح داخلی جلد می‌چسبانند. سپس کتاب‌ها را چند ساعت زیر پرس می‌گذارند تا خشک شوند.

ته دوخت: پس از ترتیب، فرم‌ها از ته دوخته می‌شوند (کتاب‌های نفیس، سررسید، دفتر و...).

ته چسب: فرم‌ها ترتیب می‌شوند، ته کار برش می‌خورد و سپس چسب زده می‌شود. (کتاب و دفترهای جلد شومیز (مقوایی)).

مفتولی: فرم‌ها در دل هم قرار می‌گیرد و به وسیله مفتول (منگنه) یا لوپ به هم دوخته می‌شوند (مجله، کاتالوگ و...).

نخی: شبیه به صحافی مفتولی فرم‌ها داخل هم رفته و با نخ به هم دوخته می‌شوند (جلد شناسنامه، گذرنامه).

پانچ: اوراق با پانچ دستی یا ماشینی (دو، سه و چهار سوراخی) سوراخ می‌شود. (اوراق کلاسور)
فنرسیمی یا پلاستیکی: فرم‌ها ترتیب شده، پانچ می‌شوند. (انواع دفتر، تقویم رومیزی، دیواری)
ته بند پلاستیکی: قابل دسترس بوده و امکان انجامش در محیط‌های شخصی و اداری فراهم است.

قطع	قبل از برش	بعد از برش	اندازه کاغذ	صفحه فرم	تعداد صفحه فرم
سلطانی	۳۴/۵ × ۴۹/۵	۳۴ × ۴۹	۱۰۰ × ۷۰	هر طرف فرم ۴ صفحه	۸
رحلی کوچک	۲۱/۵ × ۲۹/۵	۲۱ × ۲۸/۵	۴۵ × ۶۰	هر طرف فرم ۴ صفحه	۸
رحلی بزرگ (مدیران)	۲۴ × ۳۴	۲۳/۵ × ۳۳	۵۰ × ۷۰	هر طرف فرم ۴ صفحه	۸
وزیری	۲۴/۵ × ۱۷/۵	۲۳/۵ × ۱۷	۵۰ × ۷۰	هر طرف فرم ۸ صفحه	۱۶
رقعی	۱۵ × ۲۲	۱۴/۵ × ۲۱	۴۵ × ۶۰	هر طرف فرم ۸ صفحه	۱۶
خشتی آکاردئونی	۲۲ × ۲۳	۲۱/۵ × ۲۲	۵۰ × ۷۰	هر طرف فرم ۶ صفحه	۱۲
بیاضی	۲۴/۵ × ۳۴/۵	۲۴ × ۳۴	۵۰ × ۷۰	هر طرف فرم ۴ صفحه	۸
جیبی	۱۵ × ۱۱	۱۴/۵ × ۱۰	۴۵ × ۶۰	هر طرف فرم ۱۶ صفحه	۱۶
پالتویی	۱۰/۵ × ۲۱	۱۱ × ۲۲	۵۰ × ۷۰	هر طرف فرم ۱۲ صفحه	۲۴

اجزاء جلد کتاب

جلد عبارت است از پوشش بیرونی کتاب.

انواع جلد:

۱ جلد نرم یا جلد شومیزی **۲** جلد سخت یا جلد مقوایی

روی جلد مقوایی و به‌ندرت روی جلد شومیزی، ممکن است روکش یا لفاف قرار گیرد.

اجزاء جلد کتاب

روکش یا لفاف: روکش یا لفاف عبارت است از پوششی کاغذی که به خاطر محافظت جلد - یا زیبایی - روی آن کشیده می‌شود. سطح داخلی روکش معمولاً سفید و خالی است، ولی ندرتاً مطالبی روی آن چاپ می‌شود.

لبه برگردان: لبه برگردان روکش معمولاً از جلد کتاب بزرگ‌تر است و مقداری از آن در دو طرف تا می‌خورد و در داخل، میان جلد و بدنه کتاب قرار می‌گیرد. این

قسمت را «لبه برگردان» می‌نامند. روی لبه برگردان گاه هیچ چیز قرار نمی‌گیرد، (جز بهاء کتاب در پایین لبه برگردان اول کتاب). ولی معمولاً سطح داخلی لبه برگردان‌ها به شرحی کوتاه درباره کتاب و نویسنده آن اختصاص داده می‌شود. گاه مطلب از لبه برگردان اول کتاب به لبه برگردان آخر کتاب ادامه می‌یابد. (مطالب روی لبه برگردان در انگلیسی Blurب نامیده می‌شوند). بعضی کتاب‌های جلد نرم یا جلد شومیزی هم دارای لبه برگردان از جنس کاغذ یا مقوای شومیز جلد هستند.

باند یدک روکش: گاه روی روکش، یا در کتاب‌هایی که روکش ندارند روی جلد در پایین، نواری پهن قرار می‌گیرد که روی آن بهاء یا مطالب دیگر نوشته شده یا دارای مطالبی است که صرفاً جنبه آگهی دارد. اهل فن این قطعه کاغذ نواری را «باند یدک روکش» می‌نامند.

روی جلد کتاب: روی جلد کتاب عبارت است از نخستین سطح بیرونی جلد کتاب؛ اصطلاح «روی جلد کتاب» گاه ممکن است برای نخستین سطح روکش کتاب نیز به کار رود. در کتاب‌هایی که روکش ندارند عنوان کتاب روی جلد چاپ می‌شود، ولی در کتاب‌های روکش دار، عنوان کتاب روی روکش قرار می‌گیرد و روی جلد کتاب معمولاً چیزی چاپ نمی‌شود (مگر در عطف)

ترتیب چاپ روی جلد کتاب: نکاتی که روی جلد کتاب یا روی روکش قرار می‌گیرند عبارتند از: نام مؤلف، نام کتاب، و گاه نام ناشر؛ همچنین به‌ندرت پاره‌ای جزئیات دیگر، از جمله شماره ویراست. ترتیب دادن این نکات، نوع حروف و غیره، کار بخش‌های تولید کتاب است.

در مورد کتاب‌های ترجمه باید گفت که در کشورهای غربی کمتر نام مترجم را روی کتاب چاپ می‌کنند. اما در صورتی که قرار دادن نام مترجم روی جلد کتاب مورد نظر باشد، بهتر است نخست، نام مؤلف، سپس عنوان کتاب، و سرانجام نام مترجم را چاپ کرد؛ یا پیش از نام مترجم افزود: «ترجمه» یا «مترجم». بودن دو نام روی جلد، زیر هم و بدون واژه‌های «تألیف» یا «نوشته» یا «ترجمه» و غیره، ممکن است این پندار را در ذهن خوانندگان ایجاد کند که آن دو تن با هم کتاب را نوشته‌اند. در کتاب‌هایی که به یک سلسله یا مجموعه تعلق دارند، یا نام ردیفی دارند، معمولاً نخست نام سلسله و غیره، سپس نام کتاب و پس از آن نام مؤلف قرار می‌گیرد.

عطف: عطف عبارت است از پشت قطر کتاب، اعم از جلد اصلی یا روکش. ولی گاه به قسمت صحافی کتاب نیز اطلاق می‌شود. روی عطف کتاب معمولاً نام مؤلف و عنوان کوتاه کتاب و نام کوتاه یا علامت (آرم) ناشر چاپ می‌شود. بسته به قطر

کتاب، این مطالب می‌توانند افقی یا عمودی قرار بگیرند. در صورتی که عمودی چاپ شوند، در کتاب‌های انگلیسی و آمریکایی مطالب معمولاً از بالا به پایین و در کتاب‌های اروپایی بیشتر از پایین به بالا چیده می‌شوند. در فارسی شیوه انگلیسی و آمریکایی حاکم است، ولی مسئله چندان مهم نیست و بیش از هر چیز به سلیقه طراح کتاب بستگی دارد؛ و البته در باختر زمین گاه در یک کشور واحد نمونه‌های متضاد فراوان دیده می‌شوند.

پشت جلد کتاب: پشت جلد کتاب عبارت است از آخرین سطح جلد کتاب. اصطلاح «پشت جلد کتاب» ممکن است برای آخرین سطح روکش نیز به کار رود. در پشت جلد کتاب گاه چیزی قرار نمی‌گیرد، و گاه مطالبی درباره نویسنده، یا کتاب، یا آگهی‌های دیگر، چاپ می‌شود. برای کتاب‌های دو زبانه و چند زبانه، بهتر است پشت جلد کتاب با زبان یا زبان‌های دیگر کتاب، مشخصات و محتوای کتاب را معرفی کند. به خصوص در فرهنگ‌های دو زبانه مثلاً انگلیسی به فارسی که کتاب از چپ بسته می‌شود، پشت جلد کتاب طرف اصلی به حساب می‌آید.

آستر بدرقه: آستر بدرقه عبارت است از یک ورقه سرتاسری که نیمی از آن روی سطح داخلی جلد چسبانده می‌شود و نیم دیگر آزاد قرار می‌گیرد و جزو بدنه کتاب است. روی قسمتی که به سطح داخلی جلد چسبانده شده معمولاً چیزی نیست. به ندرت ممکن است لوحه آغاز روی این قسمت قرار گیرد که متعارف نیست. گاه ممکن است روی سراسر آستر بدرقه، نقشه یا چیزهای دیگر چاپ شود. در کتابخانه‌ها معمولاً «جیب کتاب» را بیشتر در همین قسمت می‌چسبانند. جیب کتاب پاکتی است که «برگه» یا «کارت» کتابخانه را در آن می‌گذارند.

برگ آزاد: برگ آزاد عبارت از نخستین برگی است که پس از آستر بدرقه قرار می‌گیرد. روی برگ آزاد هیچ چیز چاپ نمی‌شود و روی و پشت آن نیز در شماره‌گذاری واحدهای پیش از متن به حساب نمی‌آید؛ یعنی یک واحد صحافی است، نه جزو متن کتاب. در بسیاری از کتاب‌ها، برگ آزاد عملاً همان قسمت آزاد آستر بدرقه است.

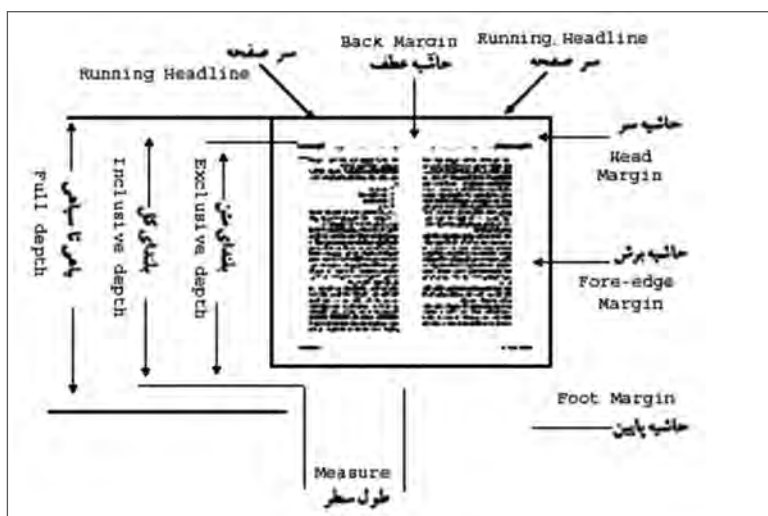
بدنه کتاب:

بدنه کتاب عبارت است از مجموعه برگ‌های کتاب. صفحه، برگ، ورق، ورقه. صفحه عملاً به دو مفهوم به کار می‌رود:

الف) یک روی «صفحه»، به مفهوم هندسی.

ب) «برگ» یا «ورق» یا «ورقه» کاغذ، که شیئی است مادی، دارای دو رو یا «صفحه»

به مفهوم (الف). در فارسی می‌توان واژه «صفحه» را به مفهوم «رو»ی هندسی به کار برد، و شیء مادی دو رویه یا دو «صفحه»ای را «برگ» نامید.



هر صفحه، دارای متن (ناحیه چیده شده) و حاشیه است. حاشیه شامل حاشیه فوقانی، حاشیه تحتانی، حاشیه خارجی (طرف برش)، و حاشیه داخلی (طرف صحافی یا عطف) می‌شود. در نرم‌افزارهای حروف چینی پیشرفته این تعاریف بسیار گسترده‌تر هستند. این مشخصات را صفحه مادر یا Master Page می‌نامند.

ناودان: ناودان عبارت است از دو حاشیه داخلی دو صفحه متقابل و منتهی‌الیه داخلی آنها که صحافی شده است.

تا: تا عبارت است از منتهی‌الیه تاخورده صفحه‌ها که صحافی می‌شود و به هم اتصال می‌یابد.

صحافی: صحافی عبارت است از اتصال برگ‌های کتاب و جلد کردن آنها در مجموعه‌ای واحد، به هر شیوه‌ای که باشد. برش در بعضی صحافی‌های نفیس ممکن است رنگی یا طلایی باشد.

برش: برش عبارت است از سه لبه آزاد برگ‌ها که پس از صحافی، با ماشین بریده و منظم می‌شود. قاعدتاً باید بتوان از برش فوقانی، خارجی، و تحتانی صحبت کرد؛ ولی معمولاً وقتی «برش» به تنهایی آورده می‌شود، منظور «برش خارجی» است، برای نمونه: «حاشیه طرف برش در بیشتر کتاب‌ها اندکی عریض‌تر از حاشیه طرف صحافی است.» در پاره‌ای کتاب‌ها، بریدن انتهای آزاد فرم‌ها را به خوانندگان واگذار می‌کنند، مانند بعضی کتاب‌های فرانسوی.

شیرازه: شیرازه عبارت است از نواری پهن که در قسمت صحافی شده بدنه کتاب قرار می‌گیرد. انتهای فوقانی و تحتانی شیرازه معمولاً دارای بندی است به رنگ‌های متناوب سفید و آبی و سرخ و قهوه‌ای یا رنگ‌های دیگر.

لوح: لوح عبارت است از برگ‌گی کاغذی - معمولاً ضخیم‌تر و سنگین‌تر از کاغذ متن - که روی آن تصویر یا نقشه‌ای چاپ شده و خارج از متن به کتاب الصاق می‌شود. لوح می‌تواند مشمول شماره‌گذاری صفحه‌های کتاب باشد، ولی معمولاً نیست.

نوار نشان: نوار نشان عبارت است از نواری بسیار نازک و باریک از پارچه که در بالا به شیرازه متصل است و انتهای دیگر آن آزاد است و در میان برگ‌های کتاب قرار می‌گیرد. نوار نشان، وسیله‌ای است کمکی برای نشان کردن صفحه‌ها در جریان خواندن. عملاً معدودی از کتاب‌ها نوار نشان دارند.

انواع کارهایی که یک صحاف به جز کتاب انجام می‌دهد: ساخت جعبه، کلاسور، آلبوم، کالیته، قاب عکس، دفاتر یادبود

محاسبه عطف کتاب شومیز:

برای کاغذ ۷۰ گرمی، تعداد صفحات تقسیم بر ۱۶ ضرب در ۰/۶ میلی‌متر ریال

و برای کاغذ ۸۰ گرمی تعداد صفحات تقسیم بر ۱۶ ضرب در ۰/۷ میلی‌متر

ابعاد فرم گسترده جلد کتاب به قطع رقعی قبل از برش:

■ عرض ۳۰ سانتی‌متر به اضافه اندازه عطف ۱۶

■ ارتفاع ۲۲ سانتی‌متر

(زیرا بعد از صحافی، عرض و ارتفاع متن کتاب، نیم سانت برش می‌شود.)

جنس انواع جلد:

انواع گالینگور

انواع پارچه

کاغذی با روکش سلوفون و چاپ افست

فرهنگ لغت صحافی:

پوشش نگهدارنده، روکش کتاب در جنس‌های متنوع.	جلد
قطر کتاب است و با توجه به تعداد فرم (صفحه‌های کتاب) و گرماژ کاغذ تغییر می‌کند.	عطف
تو رفتگی در روی جلد نزدیک به عطف که باز شدن کتاب را تسهیل می‌کند.	جا ناخونی
برای زیبایی و پوشاندن فرم‌ها، در قسمت عطف چسبانده می‌شود	شیرازه
کاغذی است که متن را به جلد می‌چسباند، از کاغذ ۱۰۰، ۱۲۰، ۱۵۰ گرمی یا مقوا استفاده می‌شود.	آستر بدرقه
برای زیبایی، حفاظت از جلد	روکش
در کتاب‌های نفیس اطلاعات کتاب یا دفاتر به صورت یک نوار پهن دور کتاب قرار می‌گیرد.	باند روکش
صفحات اصلی کتاب	متن، بدنه یا مغزی
روبانی باریک که از زیر شیرازه به عطف نصب می‌شود و برای نشان صفحه‌های کتاب از آن استفاده می‌کنند.	ملیله یا نوار نشان
طرح به صورت برجسته روی یک قطعه فلز آلومینیوم توسط کلیشه‌سازی ساخته می‌شود. و برای طلاکوبی یا داغی از آن استفاده می‌شود.	کلیشه
در آخرین مرحله آماده‌سازی متن کتاب برای تو جلد ریزی است که پارچه یا کاغذ نازکی را به عطف می‌چسباند.	قنداق
برای کوبیدن و پرس کردن ناحیه چسب‌زنی مانند چکش از آن استفاده می‌شود.	مشته
یک تکه چوب با لبه‌های نرم برای تا کردن و فرم‌دهی لبه‌ها استفاده می‌شود.	اسکل

صحافی (شومیز) چسب گرم:

- ماشین «تا»
- ماشین «ترتیب»
- ماشین چسب‌زنی
- دستگاه برش
- دستگاه شیلینگ (بسته‌بندی): محصولات را توسط این دستگاه با پلاستیک بسته‌بندی می‌کنند مانند: بسته‌بندی یک بسته ۶ تایی آب معدنی

- میز ترتیب (میز مستطیل بلند برای قرار دادن فرم‌ها جهت ترتیب به روش دستی)
- دستگاه ترتیب فرم‌ها (روش ماشینی)

صحافی جلد سخت گالینگور:

- ماشین «تا»
- ماشین «ترتیب»
- چسب زن
- دستگاه برش
- طلاکوب
- ابزار صحافی سنتی (قید، اُسکل، قیچی، چسب صحافی، خط کش، مشته، خط زن، کلیشه‌های حاشیه زن و...)
- از کشورهای تولیدکننده کاغذ می‌توان؛ اندونزی، کره، چین، برزیل، پرتغال و ایران را نام برد.
- تعدادی از شرکت‌های تولیدکننده کاغذ تحریر، گلاسه و مقوا:

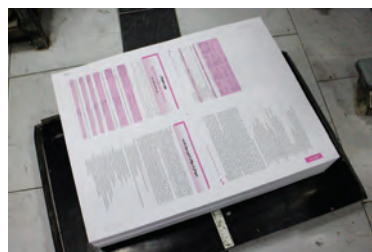
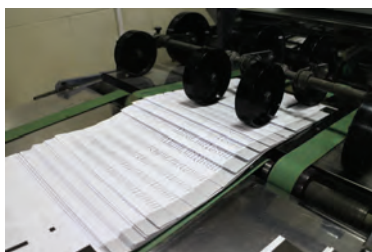
کاغذ تحریر	
Coin ۳	سه سکه
Sinar Royal	قو
Moorim	موریم
Artone	شینهو
Crown	تحریر کرون
Infinity - App	تحریر

کاغذ و مقوای گلاسه به دو صورت مات و براق:	
Honsol	هانسل
Moorim	موریم
Artone	شینهو
New crown	نیو کرون
Nevia	نویا
Honsol	هانسل
Moorim	موریم

کاغذ و مقوای پشت طوسی و سفید:	
Shinpoong	اژدها
Seha	ببری
White horse	اسبی
—	پاندا
—	بنفش
Honsol	هانسل

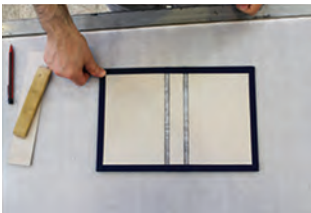
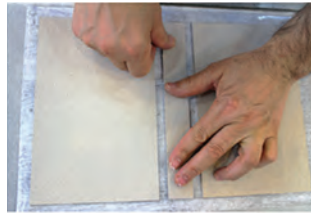
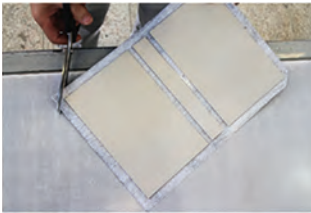
کاغذ صنعتی کرافت:	
Lee And Man	کرافت لی اند من
Daehan	دایهان
Asia Paper	کاغذ آسیا
Infinity	این فاینیتی

مراحل ترتیب فرم به روش دستی

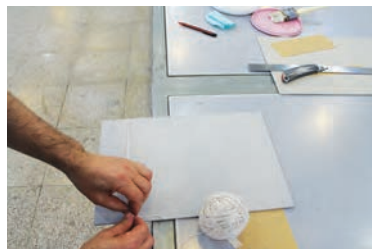


مراحل صحافی مفتول

ساخت جلد گالینگور: تفاوت جلد گالینگور و جلد پارچه‌ای در نحوه چسب زدن است. برعکس جلد پارچه‌ای، در جلد گالینگور، چسب به گالینگور زده می‌شود و سپس مقوا را روی گالینگور می‌گذارند.



مراحل ساخت شیرازه:

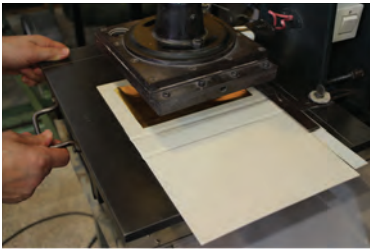
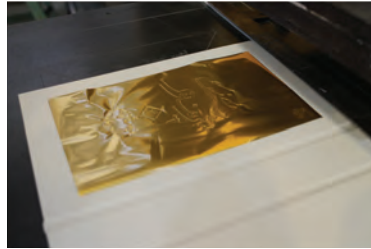
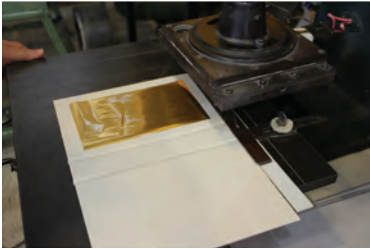


مراحل تو جلدگذاری چسب گرم





طلاکوبی:



۵- نکات ایمنی و بهداشت

رعایت ایمنی در کار با ابزارهای تیز و بُرنده، حفظ بهداشت پوست در تماس با انواع چسب‌ها و مواد شیمیایی، رعایت بهداشت محیط کارگاه

۶- شیوه ارزشیابی اهداف توانمندسازی

ژوژمان و ارزشیابی از مراحل کار

ارزشیابی شایستگی جلدسازی و صحافی

<p>شرح کار: انتخاب نوع صحافی با شناخت مواد و ابزار لازم برای یک کتاب یا مجله یا جزوه و ساختن یک جلد متناسب با نوع کاربرد آن</p>			
<p>استاندارد عملکرد: انتخاب یکی از انواع صحافی (سیمی، مفتول، چسب گرم، دوخت) برای ساخت جلد با انواع مواد (مقوای ساده و یا روکش دار سلفون، پارچه، گالینگور) با توجه به نوع سفارش کتاب، کاتالوگ و مجلدات مانند آن در نشر و مطبوعات</p>			
<p>شاخص‌ها:</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱ اصطلاحات تخصصی چاپ ۲ شناخت مواد شناسی ۳ شناخت انواع کاغذ و مقوا ۴ شناخت انواع چسب و قالب‌ها ۵ شناخت جلد مناسب ۶ عطف‌سازی و چسباندن و پرس صفحات ۷ کنترل نهایی برای تحویل سفارش 			
<p>شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات: زمان: ۷۰ دقیقه مکان: کارگاه گرافیک ابزار و تجهیزات: مداد، کاغذ، کاتر، خط‌کش، چسب، مقوا (انواع مختلف)، برش‌زن، دستگاه پرس</p>			
<p>معیار شایستگی:</p>			
ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	انتخاب نوع صحافی و متریا ل	۱	
۲	کنترل کاغذها و متریا ل جلد	۲	
۳	ساخت جلد و صحافی	۲	
۴	کنترل نهایی	۲	
۵			
<p>شایستگی‌های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش:</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱- به کارگیری فناوری‌های جدید ۲- دقت و تمرکز در اجرای کار ۳- شایستگی تفکر و یادگیری مادام‌العمر ۴- مدیریت مواد و تجهیزات ۵- اخلاق حرفه‌ای 		۲	
<p>میانگین نمرات</p>			*
<p>* حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ می‌باشد.</p>			



بخش سوم

پیوست‌ها

نمونه فعالیت‌های کارگاهی




کار عملی اضافی برای کسب مهارت

راهنمای دستگاه و نرم‌افزار و فضای آموزشی

راهنمای استفاده از دستگاه‌های جدید و نرم‌افزارهای جدید در رشته




نمونه کار برگ ارزشیابی

ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱			
۲			
۳			
	شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش:		
میانگین نمرات			




 <p>وزارت آموزش، پرورش و تحقیقات علمی، فناوری و نوآوری جمهوری اسلامی ایران تهران، خردادماه ۱۳۹۸ش</p>		<p>فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه‌ای (۰۱)</p>						
<p>تجهیه شده در شورای تخصصی برنامه‌ریزی درسی گروه شغلی:هنر... رشته: ...فنون گرافیک...</p>		<p>جدول شماره ۱</p>						
<p>کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶</p>	<p>حرفه: ۲:</p>	<p>کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶</p>						
<p>جدول شماره ۲</p>								
تصویر	پایه	کد کاربرد در کار	درصد فراوانی	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردیف
	<p>۱۰ <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>۱۱ <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>۱۲ <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>(۰۱۰۱)،(۰۱۰۷)،(۰۱۰۳)،(۰۱۰۶) (۰۱۰۹)،(۰۱۰۲)،(۰۱۰۵)،(۰۱۰۴) (۰۳۰۷)،(۰۲۰۵)،(۰۲۰۲)،(۰۳۰۱) (۰۳۱۵)،(۰۳۰۳)،(۰۳۰۵)،(۰۲۰۳) (۰۲۰۸)،(۰۲۰۷)،(۰۱۰۸)،(۰۲۰۴)</p>	<p>٪۸۰</p>	<p>۲ عدد</p>	<p>DSLR -APS دوربین عکاسی در زمان خرید، معادل ۷۰D</p>	<p>دوربین عکاسی</p>	<p>۲۲۴۱۲۱۰ ایران کد</p>	<p>۱</p>
	<p>۱۰ <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>۱۱ <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>۱۲ <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>(۰۱۰۱)،(۰۱۰۷)،(۰۱۰۳)،(۰۱۰۶) (۰۱۰۹)،(۰۱۰۲)،(۰۱۰۵)،(۰۱۰۴) (۰۳۰۷)،(۰۲۰۵)،(۰۲۰۲)،(۰۳۰۱) (۰۳۰۸)،(۰۲۰۷)،(۰۱۰۸)،(۰۲۰۴)</p>	<p>٪۳۰</p>	<p>۲ عدد</p>	<p>لنزها با فاصله کانونی ۲۰۰ mm - ۷۰ mm توصیه می‌شود. معادل فاصله کانونی ۵۵ mm - ۲۵۰ mm</p>	<p>لنز زوم تله به تله</p>	<p>۲۲۴۹۱۰۰ ایران کد</p>	<p>۲</p>

* برای شرح مفاهیم و چگونگی کدگذاری تجهیزات سرمایه‌ای به صفحه پیوست مراجعه شود.





۱- APS : Advance Photo System سیستم عکاسی پیشرفته
DSLR: Digital Single Lenz Reflex تک لنزی انعکاسی دوربین عکاسی دیجیتال

 <p>وزارت آموزش عالی جمهوری اسلامی ایران تاسیس: ۱۳۵۷</p>		فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه‌ای (۰۱)						
تهیه شده در شورای تخصصی برنامه‌ریزی درسی گروه شغلی: ... هنر ... رشته: ... فتوگرافیک ...		جدول شماره ۱						
حرفه: ۲:		حرفه: ۱: عکاسی و گرافیک						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶						
جدول شماره ۲								
تصویر	پایه	کد کاربرد در کار	درصد فراوانی	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردیف
	<input checked="" type="checkbox"/> ۱۰ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۱ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۲	(۰۱۰۱)، (۰۱۰۷)، (۰۱۰۳)، (۰۱۰۶)، (۰۱۰۴) (۰۱۰۹)، (۰۱۰۲)، (۰۱۰۵)، (۰۱۰۴) (۰۳۰۷)، (۰۲۰۵)، (۰۳۰۲)	٪۱۰	۲ عدد	لنزها با فاصله کانونی ۸۵-۱۵، توصیه می‌شود.	لنز زوم واید به تله	۲۴۴۹۱۰۰ ایران کد	۳
	<input checked="" type="checkbox"/> ۱۰ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۱ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۲	(۰۱۰۱)، (۰۱۰۷)، (۰۱۰۳)، (۰۱۰۶) (۰۱۰۹)، (۰۱۰۲)، (۰۱۰۵)، (۰۱۰۴) (۰۳۰۷)، (۰۲۰۵)، (۰۳۰۲)	٪۵۰	۲ عدد	سه پایه عکاسی فلزی تاشو با قابلیت اندازه‌های متنوع از جنس آلومینیوم برای تحمل وزن ۴ کیلوگرم	سه پایه عکاسی (Camera tripods)	۴۵۱۲۱۶۰۲ unspsc	۴

* برای شرح مفاهیم و چگونگی کدگذاری تجهیزات سرمایه‌ای به صفحه پیوست مراجعه شود.

تهدیه شده در شورای تخصصی برنامه‌ریزی درسی		فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه‌ای (۰۱)		 وزارت آموزش پرورش سازمان برنامه‌ریزی و بودجه مرکز تأسیسات آموزشی تهران، خوارزمی، ۱۰۵۱۳۱				
تهیه شده در شورای تخصصی برنامه‌ریزی درسی		فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه‌ای (۰۱)						
گروه شغلی: ... هنر ...								
رشته: ... فتنوگرافیک ...								
جدول شماره ۱		جدول شماره ۲						
حرفه ۲:		حرفه ۱: عکاسی و گرافیک						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶						
تصویر	پایه	کد کاربرد در کار	درصد فراوانی	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردیف
	<input checked="" type="checkbox"/> ۱۰ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۱ <input type="checkbox"/> ۱۲	(۰۱۰۱)، (۰۱۰۷)، (۰۱۰۳) (۰۱۰۸)، (۰۱۰۹)، (۰۱۰۲)	٪۷۰	۳ عدد	پایه نور با ارتفاع ۱۸۰ تا ۲ متر جنس: فلزی تلسکوپی	پایه نور (Light stand)	۳۹۱۱۲۰۵۳ unpspc	۵
	<input checked="" type="checkbox"/> ۱۰ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۱ <input type="checkbox"/> ۱۲	(۰۱۰۱)، (۰۱۰۷)، (۰۱۰۳) (۰۱۰۸)، (۰۱۰۹)، (۰۱۰۲)	٪۷۰	۱ عدد	پایه بوم عکاس جنس: فلزی - چرخ‌دار	پایه بوم استند (Boomstand)	۳۹۱۱۲۰۵۳ unpspc	۶
	<input checked="" type="checkbox"/> ۱۰ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۱ <input type="checkbox"/> ۱۲	(۰۱۰۱)، (۰۱۰۷)، (۰۱۰۳) (۰۱۰۸)، (۰۱۰۹)، (۰۱۰۲)	٪۲۰	۱ عدد	پایه صلبی برای مصارف داخل استودیو	پایه صلبی (cross Tripod)	۳۹۱۱۲۰۵۳ unpspc	۷




* برای شرح مفاهیم و چگونگی کدگذاری تجهیزات سرمایه‌ای به صفحه پیوست مراجعه شود.

تجهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی		فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه‌ای (۰۱)		 وزارت آموزش و پرورش سازمان علمی، فرهنگی و فناوری اطلاعات مرکز استراتژی و برنامه ریزی تهیه و تدوین: ۱۳۹۵				
جدول شماره ۱								
حرفه ۱: عکاسی و گرافیک		حرفه ۲: حرفه ۳: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه ۴: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶				
جدول شماره ۲								
تصویر	پایه	کد کاربرد در کار	درصد فراوانی	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردیف
	<input checked="" type="checkbox"/> ۱۰ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۱ <input type="checkbox"/> ۱۲	(۰۱۰۱)، (۰۱۰۷)، (۰۱۰۳) (۰۱۰۸)، (۰۱۰۹)، (۰۱۰۲)	٪۷۰	۳ عدد	فلاش‌های استودیویی ۲۰۰-۳۰۰ ژول توصیه می‌شود	نورهای استودیویی (Stage or projection or studio lighting system)	۳۹۱۱۵۰۴ unpspc	۸
	<input checked="" type="checkbox"/> ۱۰ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۱ <input type="checkbox"/> ۱۲	(۰۱۰۱)، (۰۱۰۷)، (۰۱۰۳) (۰۱۰۸)، (۰۱۰۹)، (۰۱۰۲)	٪۷۰	۱ عدد	سافت باکس به همراه گرید در سایز ۶۰ x ۶۰ سانتی متر یا ۴۰ سانتی متر x ۴۰ سانتی متر. توصیه می‌شود.	سافت باکس مربع	۵۳۱۰۲۵۰۵ unpspc	۹
	<input checked="" type="checkbox"/> ۱۰ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۱ <input type="checkbox"/> ۱۲	(۰۱۰۱)، (۰۱۰۷)، (۰۱۰۳) (۰۱۰۸)، (۰۱۰۹)، (۰۱۰۲)	٪۷۰	۱ عدد	در سایز ۹۰ x ۶۰ یا ۷۰ x ۱۰۰ به همراه گرید توصیه می‌شود	سافت باکس مستطیل	۵۳۱۰۲۵۰۵ unpspc	۱۰

* برای شرح مفاهیم و چگونگی گدگاری تجهیزات سرمایه‌ای به صفحه پیوست مراجعه شود.

تجهیه شده در شورای تخصصی برنامه‌ریزی درسی		فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه‌ای (ه۱)		 وزارت آموزش پرورش سازمان ملی برنامه‌ریزی آموزشی مرکز تأسیسات آموزشی تهران، خوارزمی، ۱۳۸۵۸۱				
جدول شماره ۱								
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه ۲:		حرفه ۱: عکاسی و گرافیک				
جدول شماره ۲								
تصویر	پایه	کد کاربرد در کار	درصد فراوانی	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردیف
	<input checked="" type="checkbox"/> ۱۰ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۱ <input type="checkbox"/> ۱۲	(۰۱۰۱)، (۰۱۰۷)، (۰۱۰۳) (۰۱۰۸)، (۰۱۰۹)، (۰۱۰۲)	٪۷۰	۱ عدد	چتر نور پردازی انعکاسی جنس پارچه‌ای، فرفرای - انعکاسی	چتر نور (Umbrellas)	۵۳۱۰۲۵۰۵ unspsc	۱۱
	<input checked="" type="checkbox"/> ۱۰ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۱ <input type="checkbox"/> ۱۲	(۰۱۰۱)، (۰۱۰۷)، (۰۱۰۳) (۰۱۰۸)، (۰۱۰۹)، (۰۱۰۲)	٪۷۰	۲ عدد	رفلکتور ۵ کاره با قطر ۹۰ جنس: پارچه‌ای	رفلکتور (بازتابنده یا انعکاس دهنده نور) (reflector)	۲۵۱۷۲۹۰۶ unspsc	۱۲
	<input checked="" type="checkbox"/> ۱۰ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۱ <input type="checkbox"/> ۱۲	(۰۱۰۱)، (۰۱۰۷)، (۰۱۰۳) (۰۱۰۸)، (۰۱۰۹)، (۰۱۰۲)	٪۷۰	۱ عدد	سایز متوسط جنس: فلزی متناسب با فلاش خریداری شده	اسنوت (جمع کننده نور) snout	۳۹۱۱۱۵۰۴ unspsc	۱۳

* برای شرح مفاهیم و چگونگی کدگذاری تجهیزات سرمایه‌ای به صفحه پیوست مراجعه شود.

تصویر		پایه	کد کاربرد در کار	درصد فراوانی	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردیف
<p>تهدیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی گروه شغلی: هنر ... رشته: ... فنوگرافیک ...</p>		<p>فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه‌ای (۵۱)</p>							
<p>جدول شماره ۱</p>									
<p>کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶</p>			<p>حرفه ۲:</p>						
<p>جدول شماره ۲</p>									
		<p>۱۰ <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>۱۱ <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>۱۲ <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>(۰۱۰۱)، (۰۱۰۷)، (۰۱۰۳) (۰۱۰۸)، (۰۱۰۹)، (۰۱۰۲)</p>	<p>٪۷۰</p>	<p>۱ عدد</p>	<p>بارندور به همراه فیلترهای رنگی و فیلتر لانه زنبوری</p>	<p>بارندور (وسیله ای برای جهت دادن نور) Barn door</p>	<p>۳۹۱۱۱۵۰۴ unspsc</p>	<p>۱۴</p>
		<p>۱۰ <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>۱۱ <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>۱۲ <input type="checkbox"/></p>	<p>(۰۱۰۱)، (۰۱۰۷)، (۰۱۰۳) (۰۱۰۸)، (۰۱۰۹)، (۰۱۰۲)</p>	<p>٪۷۰</p>	<p>هر رنگ یک عدد ۳ جمع عدد</p>	<p>پس زمینه عکاسی جنس مخمل در سه رنگ سیاه و سفید و خاکستری اندازه ۳×۵ متر</p>	<p>فون عکاسی Background</p>	<p>۶۰۱۲۱۶۰۶ unspsc</p>	<p>۱۵</p>
		<p>۱۰ <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>۱۱ <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>۱۲ <input type="checkbox"/></p>	<p>(۰۱۰۱)، (۰۱۰۷)، (۰۱۰۳) (۰۱۰۸)، (۰۱۰۹)، (۰۱۰۲)</p>	<p>٪۷۰</p>	<p>۱ عدد</p>	<p>پایه فون مدل سقفی برای عکاسی در استودیوی پرسنلی و تبلیغات سه تایی</p>	<p>پایه فون Background stand</p>	<p>۳۹۱۱۲۰۰۳ unspsc</p>	<p>۱۶</p>

* برای شرح مفاهیم و چگونگی کدگذاری تجهیزات سرمایه‌ای به صفحه پیوست مراجعه شود.

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه‌ریزی درسی
گروه شغلی: ... هنر ...
رشته: ... فنوگرافیک ...

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه‌ای (۰۱)



وزارت آموزش پرورش
سازمان برنامه‌ریزی و توسعه منابع
معاونت سرمایه‌ای برای
توسعه فناوری آموزشی

جدول شماره ۱

حرفه ۲:

کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶




کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶

حرفه ۱: عکاسی و گرافیک




جدول شماره ۲

تصویر	پایه	کد کاربرد در کار	درصد فراوانی	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردیف
	<input checked="" type="checkbox"/> ۱۰ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۱ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۲	همه کد کارها	٪۸۰	۱ دستگاه	حداقل تصویر ۲x۲ متر برای محیط آموزشی	دستگاه پروژکشن و پرده	۲۴۴۲۰۰ ایران کد	۱۷
	<input checked="" type="checkbox"/> ۱۰ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۱ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۲	(۰۱۰۴)، (۰۱۰۵)، (۰۱۰۶) (۰۱۰۸)، (۰۱۰۹)، (۰۱۰۳) (۰۱۰۱)، (۰۲۰۲)، (۰۲۰۷)، (۰۳۰۸)، (۰۲۰۴)، (۰۲۰۳)، (۰۳۰۳)، (۰۳۰۵) (۰۳۰۱)، (۰۳۱۵)، (۰۳۰۷)، (۰۲۰۵)	٪۸۰	۱ عدد از هر کدام	سقفی یا پایه‌دار جنس: فلزی	پایه دستگاه پروژکشن	۳۹۱۱۲۰۰۳ unspsc	۱۸
	<input checked="" type="checkbox"/> ۱۰ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۱ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۲	(۰۱۰۴)، (۰۱۰۵)، (۰۱۰۶) (۰۱۰۸)، (۰۱۰۹)، (۰۱۰۳) (۰۱۰۱)، (۰۲۰۲)، (۰۲۰۷)، (۰۳۰۸)، (۰۲۰۴)، (۰۲۰۳)، (۰۳۰۳)، (۰۳۰۵) (۰۳۰۱)، (۰۳۱۵)، (۰۳۰۷)، (۰۲۰۵)	٪۸۰		اندازه ۱/۵ x ۲ متر حدودی قابل نصب بر روی دیوار	نخته سفید (وایت برد)	۲۴۲۸۱۰۰ ایران کد	۱۹


* برای شرح مفاهیم و چگونگی کدگذاری تجهیزات سرمایه‌ای به صفحه پیوست مراجعه شود.

 <p>دانشگاه صنعتی امیرکبیر سازمان ملی استاندارد ایران مقر: خیابان کبیر، تهران تلف: ۰۲۱-۸۸۰۰۰۰۰۰</p>		<p>فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه‌ای (۰۱)</p>						
<p>تهیه شده در شورای تخصصی برنامه‌ریزی درسی گروه شغلی: ... هنر ... رشته: ... فقه و گرافیک ...</p>		<p>جدول شماره ۱</p>						
<p>حرفه ۲:</p>		<p>حرفه ۱: عکاسی و گرافیک</p>						
<p>کد حرفه: ۳۳۴۳۱ و ۳۳۴۳۶</p>		<p>کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶</p>						
<p>جدول شماره ۲</p>								
تصویر	پایه	کد کاربرد در کار	درصد فراوانی	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردیف
	<input checked="" type="checkbox"/> ۱۰ <input type="checkbox"/> ۱۱ <input type="checkbox"/> ۱۲	(۰۲۰۶)، (۰۲۰۸)، (۰۴۰۶) (۰۲۰۷)	طول ۲ متر و عرض ۱ متر، ارتفاع ۸۰ سانتی‌متر با چارچوب فلزی و روپه فلزی یا چوبی	۴	میز کار کارگاه چاپ سیلک	ایران کد ۲۵۵۱۱۰۰	۲۰	
	<input checked="" type="checkbox"/> ۱۰ <input type="checkbox"/> ۱۱ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۲	(۰۵۰۱)، (۰۷۰۴)، (۰۵۰۶) (۰۲۰۸)، (۰۶۰۶)، (۰۱۰۶) (۰۱۰۳)، (۰۱۱۰)، (۰۴۰۷) (۰۱۰۸)، (۰۱۰۱)، (۰۵۰۹) (۰۵۰۲)	طول ۲ متر و عرض ۱ متر، ارتفاع ۸۰ سانتی‌متر با چارچوب فلزی و روپه فلزی یا چوبی	هنر جو ۴ عدد	میز کار کارگاه‌های گرافیک	ایران کد ۲۵۵۱۱۰۰	۲۱	




* برای شرح مفاهیم و چگونگی کدگذاری تجهیزات سرمایه‌ای به صفحه پیوست مراجعه شود.

تهدیه شده در شورای تخصصی برنامه‌ریزی درسی گروه شغلی:هنر... رشته: ...فنون گرافیک...		فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه‌ای (۰۱)		 وزارت آموزش، پرورش پایه: هنر، تخصص: گرافیک موضوع: تجهیزات سرمایه‌ای تیم: شورای گاه‌گوشی				
جدول شماره ۱								
حرفه: ۲:		حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۱: عکاسی و گرافیک				
جدول شماره ۲								
تصویر	پایه	کد کاربرد در کار	درصد فراوانی	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردیف
	۱۰ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۱ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۲ <input checked="" type="checkbox"/>	(۰۱۰۱)، (۰۱۰۷)، (۰۱۰۳) (۰۱۰۶)، (۰۱۰۹)، (۰۱۰۲) (۰۱۰۵)، (۰۱۰۴)، (۰۳۰۷) (۰۲۰۵)، (۰۲۰۲)	۱	۵۰×۷۰ سانتی متر از جنس آلومینیوم دارای زمان شمار جهت تشخیص زمان در عکاسی (برای شابلون و چاپ سیلک)	میز کار فتوسلیک	۲۵۵۱۱۰۰	ایران کد	۲۲
	۱۰ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۱ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۲ <input checked="" type="checkbox"/>	(۰۱۰۱)، (۰۵۰۶)، (۰۲۰۶)، (۰۲۰۸) (۰۳۰۷)، (۰۴۰۶)، (۰۶۰۶)، (۰۱۰۶) (۰۵۰۸)، (۰۵۰۷)، (۰۵۰۱)، (۰۶۰۳) (۰۲۰۷)، (۰۵۰۹)، (۰۵۰۲)، (۰۱۰۲) (۰۱۰۸)	۴	۱۰۰×۷۰	میز نور	۳۴۲۶۱۰	ایران کد	۳۳




* برای شرح مفاهیم و چگونگی کدگذاری تجهیزات سرمایه‌ای به صفحه پیوست مراجعه شود.

<p>تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی گروه شغلی: ... هنر ... رشته: ... فقه و گرافیک ...</p>	<p>فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)</p>	 <p>وزارت آموزش پرورش پایه نهم علمی و هنری گرایش فقه و گرافیک تیم: گروه فقه و گرافیک</p>
---	--	---


جدول شماره ۱	
<p>حرفه ۱: عکاسی و گرافیک</p>	<p>حرفه ۲: ... کد حرفه: ۳۳۴۳۱ و ۳۳۴۳۶</p>

جدول شماره ۲								
تصویر	پایه	کد کاربرد در کار	درصد فراوانی	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردیف
	<p>۱۰ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۱ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۲ <input type="checkbox"/></p>	<p>(۰۲۰۷)، (۰۲۰۶)، (۰۴۰۶)</p>	<p>۱</p>	<p>۱</p>	<p>پرس کاغذ و مقوا استوانه‌ای فلزی مطابق با نمونه‌های موجود در بازار</p>	<p>دستگاه پرس سیلندری</p>	<p>۳۸۲۶۱۰۵۴ ایران کد</p>	<p>۲۴</p>
	<p>۱۰ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۱ <input type="checkbox"/> ۱۲ <input type="checkbox"/></p>	<p>(۰۵۰۱)، (۰۴۰۷)، (۰۶۰۳) (۰۱۰۵)، (۰۷۰۴)، (۰۵۰۶) (۰۷۰۱)، (۰۲۰۶)، (۰۶۰۶)</p>	<p>۱</p>	<p>۱</p>	<p>قفسه ای فلزی به ابعاد حداقل ۱۰ × ۵ × ۷۰ سانتیمتر که دارای طبقات متعدد می باشد (حداقل ۷ طبقه)</p>	<p>فایل خشک کردن کاغذ و مقوا</p>	<p>۳۸۲۹۱۰۰ ایران کد</p>	<p>۲۵</p>
	<p>۱۰ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۱ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۲ <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>همه کد کارها</p>	<p>۵</p>	<p>۵</p>	<p>فلزی یا پلاستیکی جهت نگهداری کاغذ مطابق با نمونه‌های موجود در بازار</p>	<p>گیره</p>	<p>۴۴۱۲۲۱۰۴ unspsc</p>	<p>۲۶</p>



* برای شرح مفاهیم و چگونگی گذاری تجهیزات سرمایه ای به صفحه پیوست مراجعه شود.

تیم: شورای عالی پژوهش دانشگاه تهران معاونت علمی، فناوری و اقتصاد دانش‌بنیان معاونت فناوری‌های نوین		فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه‌ای (۰۱)		کد حرفه: ۳۳۴۳۶ و ۳۴۳۱		حرفه: ۲:		جدول شماره ۱							
تجهیه شده در شورای تخصصی برنامه‌ریزی درسی گروه شغلی:هنر... رشته: ...فنون گرافیک...		کد کاربرد در کار		درصد فراوانی		تعداد (واحد)		مشخصات فنی		نام وسیله		کد وسیله		ردیف	
تصویر		۱۰	<input checked="" type="checkbox"/>	(۰۲۰۸)،(۰۵۰۶)،(۰۷۰۴) (۰۲۰۳)،(۰۵۰۹)،(۰۴۰۱) (۰۱۰۱)،(۰۱۰۳)،(۰۱۰۲)	۳	جنس تیغه از فولاد خشک و سخت باشد	قلم تراش (penknife)	ایران کد	۳۷۳۳۳۰	۲۷					
		۱۱	<input type="checkbox"/>												
		۱۲	<input type="checkbox"/>												
تصویر		۱۰	<input checked="" type="checkbox"/>	همه کد کارها	۸	قطع A۳	شیشه	ایران کد	۰۹۳۱۱۰۰	۲۸					
		۱۱	<input checked="" type="checkbox"/>												
		۱۲	<input type="checkbox"/>												
تصویر		۱۰	<input checked="" type="checkbox"/>	همه کد کارها	۸	دارای استوانه لاستیکی و دسته ساخته شده از چوب و فلز است. مطابق تصویر می‌تواند از ابزارهای مختلف باشد که معمولاً اندازه ۲۰ سانتی با قطر ۳ تا ۶ سانتی متر کاربرد بیشتری دارد.	غلتک چاپ	۶۰۱۲۱۲۲۳ unspsc	۲۹						
		۱۱	<input checked="" type="checkbox"/>												
		۱۲	<input type="checkbox"/>												





* برای شرح مفاهیم و چگونگی کدگذاری تجهیزات سرمایه‌ای به صفحه پیوست مراجعه شود.

تهدیه شده در شورای تخصصی برنامه‌ریزی درسی گروه شغلی: ...هنر... رشته: ...فنون گرافیک...		فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه‌ای (۰۳)		 وزارت آموزش و پرورش سازمان ملی استاندارد ایران کمیته تخصصی تجهیزات آموزشی				
جدول شماره ۱								
حرفه ۲: ۳۳۴۳۶ و ۳۴۳۱		حرفه ۱: عکاسی و گرافیک		کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۳۴۳۶				
جدول شماره ۲								
تصویر	پایه	کد کاربرد در کار	درصد فراوانی	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردیف
	۱۰ ۱۱ ۱۲	(۰۱۰۱)، (۰۱۰۷)، (۰۱۰۳) (۰۱۰۶)، (۰۱۰۹)، (۰۱۰۲) (۰۱۰۵)، (۰۱۰۴)، (۰۳۰۷) (۰۲۰۵)، (۰۲۰۲)	٪۸۰	۱۷	برای هنرجوها و هم‌آموز چوبی یا فلزی	میز رایانه	۱۱۱۲۰۰۰ ایران کد	۱
	۱۰ ۱۱ ۱۲	(۰۱۰۱)، (۰۱۰۷)، (۰۱۰۳) (۰۱۰۶)، (۰۱۰۹)، (۰۱۰۲) (۰۱۰۵)، (۰۱۰۴)، (۰۳۰۷) (۰۲۰۵)، (۰۲۰۲)	٪۸۰	۱۷	برای هنرجوها و هم‌آموز فلزی	صندلی رایانه	۱۱۱۱۱۰۰ ایران کد	۲
	۱۰ ۱۱ ۱۲	(۰۱۰۱)، (۰۱۰۷)، (۰۱۰۳) (۰۱۰۶)، (۰۱۰۹)، (۰۱۰۲) (۰۱۰۵)، (۰۱۰۴)، (۰۳۰۷) (۰۲۰۵)، (۰۲۰۲)	٪۹۰	۱۷	LCD یا LED صفحه نمایش ۱۹ تا ۲۰ اینچ توصیه می‌شود	صفحه نمایش	۲۲۲۲۰۰۰ ایران کد	۳





* برای شرح مفاهیم و چگونگی کدگذاری تجهیزات سرمایه‌ای به صفحه پیوست مراجعه شود.

تصویر		پایه	کد کاربرد در کار	درصد فراوانی	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردیف
<p>تهیه شده در شورای تخصصی برنامه‌ریزی درسی گروه شغلی: ...هنر... رشته: ...فتوگرافیک...</p>		<p>حرفه ۲: کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶</p>		<p>حرفه ۱: کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶</p>		<p>فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه‌ای (۰۳)</p>			
جدول شماره ۱									
جدول شماره ۲									
		۱۰ ۱۱ ۱۲	(۰۱۰۱)، (۰۱۰۷)، (۰۱۰۳) (۰۱۰۶)، (۰۱۰۹)، (۰۱۰۲) (۰۱۰۵)، (۰۱۰۴)، (۰۳۰۷) (۰۲۰۵)، (۰۲۰۲)	٪۹۰	۱	کیس برای مصرف (سرور) کارت حافظه: رم: حافظه: ۵۰۰G تا ۲۰۰۰G	کیس رایانه هنرآموز	۲۲۳۱۲۰۰ ایران کد	۴
		۱۰ ۱۱ ۱۲	(۰۱۰۱)، (۰۱۰۷)، (۰۱۰۳) (۰۱۰۶)، (۰۱۰۹)، (۰۱۰۲) (۰۱۰۵)، (۰۱۰۴)، (۰۳۰۷) (۰۲۰۵)، (۰۲۰۲)، (۰۷۰۸) (۰۷۰۷)، (۰۷۰۲)، (۰۳۰۳)، (۰۷۰۱)	٪۹۰	۱۶	کیس برای مصرف هنر جو	کیس رایانه و هنر جو	۲۲۳۱۲۰۰ ایران کد	۵





* برای شرح مفاهیم و چگونگی گذاری تجهیزات سرمایه‌ای به صفحه پیوست مراجعه شود.

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه‌ای (۰۳)		 وزارت آموزش عالی و فوق‌دیپلومی سازمان تعالیات و توسعه آموزش عالی جمهوری اسلامی ایران						
تهیه شده در شورای تخصصی برنامه‌ریزی درسی گروه شغلی: ...هنر... رشته: ...فتوگرافیک...		حرفه ۱: عکاسی و گرافیک						
حرفه ۲: ۳۳۴۳۶ و ۳۴۳۱		کد حرفه: ۳۳۴۳۶ و ۳۴۳۱						
جدول شماره ۱								
تصویر	پایه	کد کاربرد در کار	درصد فراوانی	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردیف
	۱۰ ۱۱ ۱۲	(۰۱۰۱)، (۰۱۰۷)، (۰۱۰۳) (۰۱۰۶)، (۰۱۰۹)، (۰۱۰۲) (۰۱۰۵)، (۰۱۰۴)، (۰۳۰۷) (۰۳۰۵)، (۰۳۰۲)، (۰۷۰۸)، (۰۷۰۷)، (۰۷۰۲)، (۰۳۰۳)، (۰۷۰۱)	٪۹۰	۱۷	صفحه کلید فارسی و لاتین	صفحه کلید (کیبورد)	۲۲۳۱۰۰ ایران کد	۶
	۱۰ ۱۱ ۱۲	(۰۱۰۱)، (۰۱۰۷)، (۰۱۰۳) (۰۱۰۶)، (۰۱۰۹)، (۰۱۰۲) (۰۱۰۵)، (۰۱۰۴)، (۰۳۰۷) (۰۳۰۵)، (۰۳۰۴)، (۰۳۰۷) (۰۳۰۵)، (۰۳۰۲)	٪۶۰	۱۷	اسپیکر ساده	بلندگو (اسپیکر)	۲۲۴۴۲۰۰ ایران کد	۷
	۱۰ ۱۱ ۱۲	(۰۱۰۱)، (۰۱۰۷)، (۰۱۰۳) (۰۱۰۶)، (۰۱۰۹)، (۰۱۰۲) (۰۱۰۵)، (۰۱۰۴)، (۰۳۰۷) (۰۳۰۵)، (۰۳۰۲)	٪۹۰	۱	چاپگر رنگی - جوهر افشان A4	چاپگر	۲۲۴۴۲۰۰ ایران کد	۸



* برای شرح مفاهیم و چگونگی کدگذاری تجهیزات سرمایه‌ای به صفحه پیوست مراجعه شود.

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه‌ریزی درسی		فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه‌ای (۰۳)		 وزارت آموزش و پرورش سازمان برنامه‌ریزی و بودجه مرکز ملی استانداردسازی				
گروه شغلی: ... هنر ... رشته: ... فتوگرافیک ...		حرفه ۲: حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه ۱: عکاسی و گرافیک				
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		جدول شماره ۱		جدول شماره ۲				
تصویر	پایه	کد کاربرد در کار	درصد فراوانی	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردیف
	<input checked="" type="checkbox"/> ۱۰ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۱ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۲	(۰۷۰۱)، (۰۳۰۳)، (۰۷۰۷)	٪۶۰	۱	اسکتر تخت A4	پوش گر (اسکتر)	۲۲۳۱۰۰ ایران کد	۹
	<input checked="" type="checkbox"/> ۱۰ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۱ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۲	(۰۱۰۱)، (۰۱۰۷)، (۰۱۰۳)، (۰۱۰۶)، (۰۱۰۹)، (۰۱۰۲)، (۰۱۰۵)، (۰۱۰۴)، (۰۳۰۷)، (۰۲۰۵)، (۰۲۰۲)	٪۹۰	۱	هاب سوئیچ برای شبکه سیستم‌های رایانه‌ای ۱۶ کامپیوتر + ۱ سرور	هاب سوئیچ	۲۲۳۱۲۰ ایران کد	۱۰
	<input checked="" type="checkbox"/> ۱۰ <input type="checkbox"/> ۱۱ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۲	(۰۲۱۰)، (۰۲۰۱)، (۰۷۰۸)، (۰۷۰۷)، (۰۷۰۲)، (۰۳۰۳)، (۰۷۰۱)	٪۱۰۰	۱	light room یا نرم افزارهای PHOTOSHOP آخرین ورژن توصیه می‌شود	نرم افزار ویرایش عکس	۳۰۱۳۱۵۱۷ uspssc	۱۱





* برای شرح مفاهیم و چگونگی کدگذاری تجهیزات سرمایه‌ای به صفحه پیوست مراجعه شود.

فهرست استانداردهای تجهیزات نیمه سرمایه‌ای (۵۳)		تعیین شده در شورای تخصصی برنامه‌ریزی درسی		 <p>وزارت آموزش و پرورش سازمان برنامه‌ریزی و توسعه آموزشی معاونت ملی استاندارد تیم ملی استاندارد</p>				
جدول شماره ۱								
حرفه: عکاسی و گرافیک		حرفه: ۳۳۴۳۶ و ۳۴۳۱		حرفه: ۲				
جدول شماره ۲								
تصویر	پایه	کد کاربرد در کار	درصد فراوانی	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردیف
	<input checked="" type="checkbox"/> ۱۰ <input type="checkbox"/> ۱۱ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۲	(۰۲۱۰)، (۰۲۰۱)، (۰۷۰۸)، (۰۷۰۷)، (۰۷۰۲)، (۰۳۰۳)، (۰۷۰۱)	٪۱۰۰	۱	یا نرم افزارهای Lightroom آخرین ورژن توصیه می شود	نرم افزار آدوبی عکس (Adobe block)	۳۰۱۳۱۵۱۷ unspsc	۱۲
	<input checked="" type="checkbox"/> ۱۰ <input type="checkbox"/> ۱۱ <input type="checkbox"/> ۱۲	(۰۲۱۰)، (۰۲۰۱)، (۰۷۰۸)، (۰۷۰۷)، (۰۷۰۲)، (۰۳۰۳)، (۰۷۰۱)	٪۱۰۰	۱	Camera RAW	نرم افزار آدوبی و ویرایش RAW (Adobe block)	۳۰۱۳۱۵۱۷ unspsc	۱۳
	<input checked="" type="checkbox"/> ۱۰ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۱ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۲	همه کد کارها		۲	Ai - photoshop - ۳D - Flash	انواع نرم افزارهای گرافیک مجموعه (Adobe)	۳۰۱۳۱۵۱۷ unspsc	۱۴

* برای شرح مفاهیم و چگونگی کدگذاری تجهیزات سرمایه‌ای به صفحه پیوست مراجعه شود.

تصویر		پایه	کد کاربرد در کار	درصد فراوانی	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردیف
<p>تهیه شده در شورای تخصصی برنامه‌ریزی درسی گروه شغلی: ... هنر... رشته: ... فتوگرافیک...</p>		<p>فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه‌ای (۰۳)</p>							
<p>جدول شماره ۱</p>									
۳۳۴۳۶		حرفه ۲:		۳۳۴۳۶ و ۳۴۳۱		حرفه ۱: عکاسی و گرافیک			
<p>جدول شماره ۲</p>									
	۱۰ ۱۱ ۱۲	همه کد کارها	۲	Photograph - phontlab	نرم افزار طراحی فونت فارسی (Fonts software)	۴۳۳۳۲۰۵ unpspc	۱۵		
	۱۰ ۱۱ ۱۲	همه کد کارها	۲	با امکان تایپ اقلام خوشنویسی (آخرین وزن نرم افزار میرعماد، کلیک و...)	نرم افزار فارسی نوبین خوشنویسی)	۴۳۳۳۲۰۵ unpspc	۱۶		




* برای شرح مفاهیم و چگونگی کدگذاری تجهیزات سرمایه‌ای به صفحه پیوست مراجعه شود.

تهدیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی		فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه‌ای (۰۲)		 وزارت آموزش و پرورش سازمان برنامه ریزی و توسعه آموزشی مرکز ملی تجهیزات آموزشی				
جدول شماره ۱								
حرفه: ۳۳۴۳۶ و ۳۴۳۱		حرفه: ۳۳۴۳۶ و ۳۴۳۱		حرفه: ۳۳۴۳۶ و ۳۴۳۱				
جدول شماره ۲								
تصویر	پایه	کد کاربرد در کار	درصد فراوانی	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردیف
	۱۰ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۱ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۲ <input checked="" type="checkbox"/>	همه کد کارها		۲ عدد	فونت های قابل نصب فارسی و لاتین ME	فونت CD فارسی و لاتین	۴۳۳۳۲۲۰۵ unspsc	۱۷
	۱۰ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۱ <input type="checkbox"/> ۱۲ <input checked="" type="checkbox"/>	(۰۱۰۰۱)، (۰۱۰۰۷)، (۰۱۰۰۳) (۰۱۰۰۶)، (۰۱۰۰۹)، (۰۱۰۰۲) (۰۱۰۰۵)، (۰۱۰۰۴)، (۰۳۰۰۷) (۰۲۰۰۵)، (۰۲۰۰۲)	٪۶۰	۱	کمد یا فایل فلزی یا چوبی برای نگاهداری لوازم آموزشی	کمد	۲۵۷۱۷۰۰ ایران کد	۱۸
	۱۰ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۱ <input type="checkbox"/> ۱۲ <input type="checkbox"/>	(۰۱۰۰۱)، (۰۱۰۰۷)، (۰۱۰۰۳) (۰۱۰۰۶)، (۰۱۰۰۹)، (۰۱۰۰۲) (۰۱۰۰۵)، (۰۱۰۰۴)، (۰۳۰۰۷) (۰۲۰۰۵)، (۰۲۰۰۲)	٪۵۰	۱	چهارپایه برای مصرف مدل عکاسی	چهار پایه	۱۱۱۱۳۲۰ ایران کد	۱۹

* برای شرح مفاهیم و چگونگی گذاری تجهیزات سرمایه‌ای به صفحه پیوست مراجعه شود.

تفاهیم و مفاهیم و چگونگی کدگذاری تجهیزات سرمایه‌ای به صفحه پیوست مراجعه شود.		فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه‌ای (۰۲)		 <p>وزارت آموزش، علم و تحقیقات جمهوری اسلامی ایران</p>				
<p>تهیه شده در شورای تخصصی برنامه‌ریزی درسی گروه شغلی: ...هنر... رشته: ...فنون گرافیک...</p>		<p>فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه‌ای (۰۲)</p>		 <p>وزارت آموزش، علم و تحقیقات جمهوری اسلامی ایران</p>				
<p>کد حرفه: ۳۳۴۳۱ و ۳۳۴۳۶</p>		<p>کد حرفه: ۳۳۴۳۱ و ۳۳۴۳۶</p>		<p>کد حرفه: ۳۳۴۳۱ و ۳۳۴۳۶</p>				
<p>حرفه ۲:</p>		<p>جدول شماره ۱</p>		<p>حرفه ۱: عکاسی و گرافیک</p>				
<p>جدول شماره ۲</p>		<p>جدول شماره ۲</p>		<p>جدول شماره ۲</p>				
تصویر	پایه	کد کاربرد در کار	درصد فراوانی	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردیف
	<input checked="" type="checkbox"/> ۱۰ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۱ <input type="checkbox"/> ۱۲	(۰۲۰۳)، (۰۲۰۶)، (۰۲۰۷)، (۰۲۰۸)، (۰۲۰۹)، (۰۲۰۱۰)	۱۵	این وسیله از دو تکه تشکیل شده است: ۱- چارچوب ساده ۲- توری مخصوص - چارچوب در ابعاد ۳۰×۴۰ - ۲۰×۲۵	شابلون چاپ	۱۱۳۱۳۱۵	ایران کد	۲۰
	<input checked="" type="checkbox"/> ۱۰ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۱ <input type="checkbox"/> ۱۲	(۰۲۰۶)، (۰۲۰۷)	۵	کاردک مخصوص سیلک اسکرین دارای تنه چوبی و سر پلاستیکی	پارو (اسکوئیچی)	۴۵۱۰۱۶۱۱ unspc	۲۱	
	<input checked="" type="checkbox"/> ۱۰ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۱ <input type="checkbox"/> ۱۲	همه کد کارها	۲	کاردک‌های مخصوص نقاشی با تیغه‌های مختلف فلزی در اندازه‌های کوچک، متوسط، بزرگ	کاردک	۲۵۷۲۴۰۰	ایران کد	۲۲

* برای شرح مفاهیم و چگونگی کدگذاری تجهیزات سرمایه‌ای به صفحه پیوست مراجعه شود.





کد حرفه: ۳۳۴۳۶ و ۳۴۳۱		حرفه: ۲		کد حرفه: ۳۳۴۳۶ و ۳۴۳۱		حرفه: ۱ عکاسی و گرافیک			
جدول شماره ۱				جدول شماره ۲					
تصویر	پایه	کد کاربرد در کار	درصد فراوانی	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردیف	
	۱۰ <input checked="" type="checkbox"/>	(۰۵۰۶)، (۰۲۰۸)، (۰۲۰۳)، (۰۴۰۵)		۳	وسایلهای برای قط زدن قلمنی - ساخته شده از چوبهای سخت	قط زن	۳۷۳۳۹۳۰ ایران کد	۲۳	
	۱۱ <input type="checkbox"/>				۵ بسته	منار فلزی با دسته‌های چوبی با اندازه‌های مختلف برای حکاکی روی سطح فلزی، چوبی و یا پلاستیک فشرده	منار	۲۷۱۱۲۷۱۸ unspsc	۲۴
	۱۲ <input type="checkbox"/>				۱۵ قطعه برای اندازه ۳۰×۴۰ و ۲۰×۲۵	توری سیلک بافته شده از پارچه سیلک با درجه ۸۰ تا ۱۲۰	توری سیلک (پارچه ZBF (Silk screen vacuum printing frames)	۴۵۱۰۱۶۱۰ unspsc	۲۵
۱۰ <input checked="" type="checkbox"/>	(۰۲۰۶)، (۰۴۰۶)، (۰۲۰۷)، (۰۲۰۸)								
۱۱ <input checked="" type="checkbox"/>									
۱۲ <input type="checkbox"/>									



فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه‌ای (۰۲)

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه‌ریزی درسی
گروه شغلی: ...هنر...
رشته: ...فتوگرافیک...
...

* برای شرح مفاهیم و چگونگی گذاری تجهیزات سرمایه‌ای به صفحه پیوست مراجعه شود.

 <p>وزارت آموزش عالی و تحقیقات علمی جمهوری اسلامی ایران</p>		<p>فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)</p>		
<p>تهیه شده در شورای تخصصی برنامه‌ریزی درسی گروه شغلی: ...هنر... رشته: ...فنون گرافیک...</p>		<p>حرفه: ۳۳۴۳۶ و ۳۴۳۱</p>		
<p>حرفه: ۳۳۴۳۶ و ۳۴۳۱</p>		<p>حرفه: ۳۳۴۳۶ و ۳۴۳۱</p>		
جدول شماره ۱				
تصویر	پایه	کد کاربرد در کار	درصد فراوانی	
	<input checked="" type="checkbox"/> ۱۰ <input type="checkbox"/> ۱۱ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۲	(۰۱۰۱)، (۰۱۰۷)، (۰۱۰۳) (۰۱۰۶)، (۰۱۰۹)، (۰۱۰۲) (۰۱۰۵)، (۰۱۰۴)، (۰۳۰۷) (۰۲۰۵)، (۰۲۰۲)	٪۸۰	
	<input checked="" type="checkbox"/> ۱۰ <input type="checkbox"/> ۱۱ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۲	(۰۱۰۱)، (۰۱۰۷)، (۰۱۰۳) (۰۱۰۶)، (۰۱۰۹)، (۰۱۰۲) (۰۱۰۵)، (۰۱۰۴)، (۰۳۰۷) (۰۲۰۵)، (۰۲۰۲)	٪۸۰	
	<input checked="" type="checkbox"/> ۱۰ <input type="checkbox"/> ۱۱ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۲	(۰۱۰۱)، (۰۱۰۷)، (۰۱۰۳) (۰۱۰۶)، (۰۱۰۹)، (۰۱۰۲) (۰۱۰۵)، (۰۱۰۴)، (۰۳۰۷) (۰۲۰۵)، (۰۲۰۲)	٪۸۰	
ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)
۱	۲۲۳۲۱۰۰ ایران کد	موشواره رایانه	موشواره برای مصارف معمولی	۱۷
۲	۴۳۲۱۱۸۰۲ unspsc	پد موشواره (Mouse pads)	پد معمولی	۱۷
۳	۲۲۲۹۳۰۰ ایران کد	کابل‌های شبکه رایانه	کابل (Lan) با اندازه‌های مختلف	۱۷





* برای شرح مفاهیم و چگونگی کدگذاری تجهیزات سرمایه‌ای به صفحه پیوست مراجعه شود.

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه‌ریزی درسی
گروه شغلی: ...هنر...
رشته: ...فنون گرافیک...





فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)





جدول شماره ۱		جدول شماره ۲				
حرفه: ۱	حرفه: ۲	حرفه: ۳	حرفه: ۴			
حرفه: ۱: عکاسی و گرافیک	حرفه: ۲: عکاسی و گرافیک	حرفه: ۳: عکاسی و گرافیک	حرفه: ۴: عکاسی و گرافیک			
کد حرفه: ۳۳۴۳۶ و ۳۴۳۱	کد حرفه: ۳۳۴۳۶ و ۳۴۳۱	کد حرفه: ۳۳۴۳۶ و ۳۴۳۱	کد حرفه: ۳۳۴۳۶ و ۳۴۳۱			
تصویر	پایه	کد کاربرد در کار	درصد فراوانی			
تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله			
ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)		
۴	۲۲۸۱۲۰۰ ایران کد	کابل رابط برق	مصارف خانگی برای رایانه	۱۶	٪۸۰	(۰۱۰۰۱)، (۰۱۰۰۷)، (۰۱۰۰۳) (۰۱۰۰۶)، (۰۱۰۰۹)، (۰۱۰۰۲) (۰۱۰۰۵)، (۰۱۰۰۴)، (۰۳۰۰۷) (۰۲۰۰۵)، (۰۲۰۰۲)
۵	۲۲۸۱۲۰۰ ایران کد	کابل رابط برق	برای استودیو عکاسی برای مصارف صنعتی	۵	٪۸۰	(۰۱۰۰۱)، (۰۱۰۰۷)، (۰۱۰۰۳) (۰۱۰۰۶)، (۰۱۰۰۹)، (۰۱۰۰۲) (۰۱۰۰۵)، (۰۱۰۰۴)، (۰۳۰۰۷) (۰۲۰۰۵)، (۰۲۰۰۲)
۶	۲۲۳۹۲۰۰ ایران کد	کابل رابط دوربین	کابل USB دوربین ۰/۲	۱	٪۸۰	(۰۱۰۰۱)، (۰۱۰۰۷)، (۰۱۰۰۳) (۰۱۰۰۶)، (۰۱۰۰۹)، (۰۱۰۰۲) (۰۱۰۰۵)، (۰۱۰۰۴)، (۰۳۰۰۷) (۰۲۰۰۵)، (۰۲۰۰۲)

* برای شرح مفاهیم و چگونگی نگهداری تجهیزات سرمبای به صفحه پیوست مراجعه شود.





تهدیه شده در شورای تخصصی برنامه‌ریزی درسی		فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۵۳)		 وزارت آموزش و پرورش سازمان ملی برنامه‌ریزی و پژوهشی مرکز ملی استاندارد سازی				
تهیه شده در شورای تخصصی برنامه‌ریزی درسی		فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۵۳)						
گروه شغلی: ... هنر ...								
رشته: ... فنون گرافیک ...								
حرفه ۱: عکاسی و گرافیک		حرفه ۲: حروفه: ۳۳۴۳۶ و ۳۴۳۱		جدول شماره ۱				
حرفه ۲: حروفه: ۳۳۴۳۶ و ۳۴۳۱		حرفه ۱: حروفه: ۳۳۴۳۶ و ۳۴۳۱		جدول شماره ۲				
تصویر	پایه	کد کاربرد در کار	درصد فراوانی	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردیف
	<input checked="" type="checkbox"/> ۱۰ <input type="checkbox"/> ۱۱ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۲	(۰۱۰۱)، (۰۱۰۷)، (۰۱۰۳) (۰۱۰۶)، (۰۱۰۹)، (۰۱۰۲) (۰۱۰۵)، (۰۱۰۴)، (۰۳۰۷) (۰۲۰۵)، (۰۲۰۲)	٪۸۰	۱	کابل HDMI بزرگ و کوچک با توجه به خروجی دوربین	کابل رابط دوربین	۲۲۴۹۳۰۰ ایران کد	۷
	<input checked="" type="checkbox"/> ۱۰ <input type="checkbox"/> ۱۱ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۲	(۰۱۰۱)، (۰۱۰۷)، (۰۱۰۳) (۰۱۰۶)، (۰۱۰۹)، (۰۱۰۲) (۰۱۰۵)، (۰۱۰۴)، (۰۳۰۷) (۰۲۰۵)، (۰۲۰۲)	٪۱۰۰	۲	باتری ذخیره برای دوربین عکاسی	باتری دوربین عکاسی	۲۲۸۲۲۵۰ ایران کد	۸
	<input checked="" type="checkbox"/> ۱۰ <input type="checkbox"/> ۱۱ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۲	(۰۱۰۱)، (۰۱۰۷)، (۰۱۰۳) (۰۱۰۶)، (۰۱۰۹)، (۰۱۰۲) (۰۱۰۵)، (۰۱۰۴)، (۰۳۰۷) (۰۲۰۵)، (۰۲۰۲)	٪۶۰	۱	فلاش USB	فلاش مموری (Flash memory)	۳۲۱۰۱۶۲۲ unpspc	۹

* برای شرح مفاهیم و چگونگی کدگذاری تجهیزات سرمایه‌ای به صفحه پیوست مراجعه شود.




تفاهیم و مفاهیم و چگونگی نگهداری تجهیزات سرمایه‌ای به صفحه پیوست مراجعه شود.		* برای شرح						
<p>تهیه شده در شورای تخصصی برنامه‌ریزی درسی گروه شغلی: ...هنر... رشته: ...فنون گرافیک...</p>	<p>فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۵۳)</p>	 <p>وزارت آموزش و پرورش سازمان پژوهش‌ها و مراکز تحقیقاتی مراکز تخصصی آموزشی مراکز فناوری آموزشی</p>						
جدول شماره ۱								
حرفه: ۳۳۴۳۶ و ۳۴۳۱	حرفه: ۳۳۴۳۶ و ۳۴۳۱	حرفه: ۳۳۴۳۶ و ۳۴۳۱	حرفه: ۳۳۴۳۶ و ۳۴۳۱					
جدول شماره ۲								
تصویر	پایه	کد کاربرد در کار	درصد فراوانی	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردیف
	<input checked="" type="checkbox"/> ۱۰ <input type="checkbox"/> ۱۱ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۲	(۰۱۰۱)، (۰۱۰۷)، (۰۱۰۳) (۰۱۰۶)، (۰۱۰۹)، (۰۱۰۲) (۰۱۰۵)، (۰۱۰۴)، (۰۳۰۷) (۰۲۰۵)، (۰۲۰۲)	٪۱۰۰	هر کدام ۵۰ تایی	DVD و CD خام	ایران کد	۲۲۷۲۲۰۰	۱۰
	<input checked="" type="checkbox"/> ۱۰ <input type="checkbox"/> ۱۱ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۲	(۰۱۰۱)، (۰۱۰۷)، (۰۱۰۳) (۰۱۰۶)، (۰۱۰۹)، (۰۱۰۲) (۰۱۰۵)، (۰۱۰۴)، (۰۳۰۷) (۰۲۰۵)، (۰۲۰۲)	٪۱۰۰	۱	کارتریج	ایران کد	۲۲۳۹۲۰۰	۱۱
	<input checked="" type="checkbox"/> ۱۰ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۱ <input type="checkbox"/> ۱۲	(۰۱۰۱)، (۰۱۰۷)، (۰۱۰۳) (۰۱۰۸)، (۰۱۰۹)، (۰۱۰۲)	٪۹۰	۳	لامپ مدیونگ فلاش استودیویی لامپ مدیونگ فلاش متناسب با نوع فلاش استودیویی	لامپ مدیونگ	۳۹۱۱۵۰۴ unspsc	۱۲

تهدیه شده در شورای تخصصی برنامه‌ریزی درسی گروه شغلی: ...هنر... رشته: ...فنون گرافیک...		فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۵۳)		 وزارت آموزش و پرورش سازمان برنامه‌ریزی و ارزشیابی فنون گرافیک				
حرفه ۱: عکاسی و گرافیک		حرفه ۲: حروفه: ۳۳۴۳۶ و ۳۴۳۱		جدول شماره ۱				
حرفه ۳: حروفه: ۳۳۴۳۶ و ۳۴۳۱		حرفه ۴: حروفه: ۳۳۴۳۶ و ۳۴۳۱		جدول شماره ۲				
تصویر	پایه	کد کاربرد در کار	درصد فراوانی	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردیف
	۱۰ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۱ <input type="checkbox"/> ۱۲ <input checked="" type="checkbox"/>	(۰۱۰۱)، (۰۱۰۷)، (۰۱۰۳) (۰۱۰۶)، (۰۱۰۹)، (۰۱۰۲) (۰۱۰۵)، (۰۱۰۴)، (۰۳۰۷) (۰۲۰۵)، (۰۲۰۲)	٪۹۰	۱۶	تیغه کوچک و بزرگ	تیز بر (کاتر)	۳۷۳۳۹۳۰ ایران کد	۱۳
	۱۰ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۱ <input type="checkbox"/> ۱۲ <input checked="" type="checkbox"/>	(۰۱۰۱)، (۰۱۰۷)، (۰۱۰۳) (۰۱۰۶)، (۰۱۰۹)، (۰۱۰۲) (۰۱۰۵)، (۰۱۰۴)، (۰۳۰۷) (۰۲۰۵)، (۰۲۰۲)	٪۷۰	۳	مشکی - سبز - قرمز	ماژیک تخته سفید (وایت برد) و تخته پاک کن	۱۱۳۱۲۰ ۳۴۲۸۱۰۰ ایران کد	۱۴
	۱۰ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۱ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۲ <input checked="" type="checkbox"/>	(۰۱۰۱)، (۰۱۰۷)، (۰۱۰۳) (۰۱۰۶)، (۰۱۰۹)، (۰۱۰۲) (۰۱۰۵)، (۰۱۰۴)، (۰۳۰۷) (۰۲۰۵)، (۰۲۰۲)		از هر جنس ۱۰ عدد	گلاسه، اشتناخ، فابریانو و ...	انواع مقوا	۱۱۳۱۱۱۲ ایران کد	۱۵

* برای شرح مفاهیم و چگونگی کدگذاری تجهیزات سرمایه‌ای به صفحه پیوست مراجعه شود.

 وزارت آموزش و پرورش جمهوری اسلامی ایران		فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۵۳)						
تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی گروه شغلی: ... هنر... رشته: ... فنو گرافیک...		جدول شماره ۱						
حرفه: ۱: عکاسی و گرافیک		حرفه: ۲:						
حرفه: ۳۳۴۳۶ و ۳۴۳۱		حرفه: ۳۳۴۳۶ و ۳۴۳۱						
جدول شماره ۲								
تصویر	پایه	کد کاربرد در کار	درصد فراوانی	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردیف
	۱۰ ۱۱ ۱۲	(۰۷۰۴)، (۰۵۰۶) (۰۵۰۵)، (۰۷۰۱) (۰۳۰۸)، (۰۳۰۶) (۰۷۰۲)، (۰۷۰۷)	۱۰ تا	به صورت Sheet	کاغذ پوستی Parchment paper	۱۴۱۱۵۰۳ unspsc	۱۶	
	۱۰ ۱۱ ۱۲	همه کد کارها	از هر کدام یک دفترچه	A۳، A۲	کاغذ میلی متری (کاغذ شطرنجی) (Graph paper)	۱۴۱۱۵۱۲ unspsc	۱۷	
	۱۰ ۱۱ ۱۲	همه کد کارها	حدافل ۱۵ عدد از هر اندازه	A۳ - A۲ - A۴	کاغذ کالک (Tracing paper)	۱۴۱۱۵۲۳ unspsc	۱۸	

* برای شرح مفاهیم و چگونگی گذاری تجهیزات سر مایه ای به صفحه پیوست مراجعه شود.

تفاهیم و چگونگی گذاری تجهیزات سرمایه‌ای به صفحه پیوست مراجعه شود.		جدول شماره ۱		جدول شماره ۲				
تصویر	پایه	کد کاربرد در کار	درصد فراوانی	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردیف
	۱۰ <input checked="" type="checkbox"/>	(۰۱۰۷)، (۰۷۰۴)، (۰۵۰۵)، (۰۵۰۶)	٪۱۰۰	۲ بسته	کاغذ چاپگر مات و براق	کاغذ مخصوص چاپگر	۲۲۷۲۰۰ ایران کد	۱۹
	۱۱ <input type="checkbox"/>	(۰۱۰۱)، (۰۷۰۱)، (۰۲۰۸)، (۰۲۰۶)		۱۰۰ تایی				
	۱۲ <input checked="" type="checkbox"/>	(۰۳۰۳)، (۰۷۰۲)						
	۱۰ <input checked="" type="checkbox"/>	همه کد کارها		از هر کدام ۱ بسته	A2 - A3 - A4	کاغذ	۰۷۳۴۰۰۱ ایران کد	۲۰
	۱۱ <input checked="" type="checkbox"/>							
	۱۲ <input checked="" type="checkbox"/>							
	۱۰ <input checked="" type="checkbox"/>	(۰۱۰۷)، (۰۷۰۴)، (۰۵۰۵)، (۰۵۰۶)	٪۸۰	۱۶	شاسی چوبی در ابعاد ۲۰×۲۵ سانت ۳×۴۵ سانت ۵×۷ سانت برای الصاق عکس‌ها جهت نصب دیوار	شاسی چوبی	۱۱۵۳۹۰ ایران کد	۲۱
	۱۱ <input type="checkbox"/>	(۰۱۰۱)، (۰۷۰۱)، (۰۲۰۸)، (۰۲۰۶)						
	۱۲ <input checked="" type="checkbox"/>	(۰۳۰۳)، (۰۷۰۲)						

* برای شرح مفاهیم و چگونگی گذاری تجهیزات سرمایه‌ای به صفحه پیوست مراجعه شود.

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه‌ریزی درسی
گروه شغلی: ...هنر...
رشته: ...فنون گرافیک...

فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)






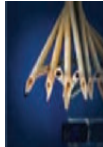
حرفه: ۱: عکاسی و گرافیک		جدول شماره ۱						
حرفه: ۲: حروفه: ۳۳۴۳۶ و ۳۴۳۱		حرفه: ۳						
حرفه: ۳: حروفه: ۳۳۴۳۶ و ۳۴۳۱		حرفه: ۴						
حرفه: ۴: حروفه: ۳۳۴۳۶ و ۳۴۳۱		حرفه: ۵						
تصویر	پایه	کد کاربرد در کار	درصد فراوانی	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردیف
	۱۰ ۱۱ ۱۲	همه کد کارها		۱۰	A۳	تخته شاسی	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 - ۶۰ درجه - ۴۵ درجه	گونیا و نقاله	۱۱۳۱۳۱۲ ۱۱۳۱۳۱۳ ایران کد	۲۴

* برای شرح مفاهیم و چگونگی کدگذاری تجهیزات سرمایه‌ای به صفحه پیوست مراجعه شود.







فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۳)





تهیه شده در شورای تخصصی برنامه‌ریزی درسی
گروه شغلی: ...هنر...
رشته: ...فتوگرافیک...

 وزارت آموزش و پرورش سازمان ملی برنامه‌ریزی و پژوهشی مرکز ملی نوآوری و فناوری		فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)						
تهیه شده در شورای تخصصی برنامه‌ریزی درسی گروه شغلی: ...هنر... رشته: ...فنون گرافیک...		کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۱						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۲						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۳						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۴						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۵						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۶						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۷						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۸						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۹						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۱۰						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۱۱						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۱۲						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۱۳						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۱۴						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۱۵						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۱۶						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۱۷						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۱۸						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۱۹						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۲۰						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۲۱						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۲۲						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۲۳						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۲۴						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۲۵						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۲۶						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۲۷						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۲۸						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۲۹						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۳۰						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۳۱						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۳۲						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۳۳						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۳۴						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۳۵						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۳۶						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۳۷						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۳۸						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۳۹						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۴۰						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۴۱						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۴۲						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۴۳						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۴۴						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۴۵						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۴۶						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۴۷						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۴۸						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۴۹						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۵۰						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۵۱						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۵۲						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۵۳						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۵۴						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۵۵						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۵۶						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۵۷						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۵۸						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۵۹						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۶۰						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۶۱						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۶۲						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۶۳						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۶۴						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۶۵						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۶۶						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۶۷						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۶۸						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۶۹						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۷۰						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۷۱						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۷۲						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۷۳						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۷۴						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۷۵						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۷۶						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۷۷						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۷۸						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۷۹						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۸۰						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۸۱						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۸۲						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۸۳						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۸۴						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۸۵						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۸۶						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۸۷						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۸۸						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۸۹						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۹۰						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۹۱						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۹۲						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۹۳						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۹۴						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۹۵						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۹۶						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۹۷						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۹۸						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۹۹						
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه: ۱۰۰						
تصویر	پایه	کد کاربرد در کار	درصد فراوانی	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردیف
	۱۰ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۱ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۲ <input checked="" type="checkbox"/>	همه کد کارها		۳	برگار حرفه‌ای، رایبند به آن وصل می‌شود	برگار	۱۱۳۱۳۱۴ ایران کد	۲۵
	۱۰ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۱ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۲ <input checked="" type="checkbox"/>	همه کد کارها		۸	A۳	استند (برای تایپ) (Stands)	۲۴۱۳۱۰۰ ایران کد	۲۶
	۱۰ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۱ <input type="checkbox"/> ۱۲ <input type="checkbox"/>	(۰۵۰۶)، (۰۲۰۸)، (۰۲۰۳) (۰۱۰۶)		۲۰	رنگ پوست قلم، قهوه‌ای مایل به سرخ و داخل آن سفید	قلم نی (Pen or pencil sets)	۴۴۲۱۷۰۲ unspsc	۲۷


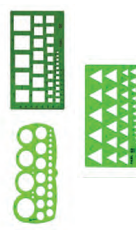


* برای شرح مفاهیم و چگونگی کدگذاری تجهیزات سرمایه‌ای به صفحه پیوست مراجعه شود.

تهدیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی		فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)		 وزارت آموزش و پرورش سازمان ملی استاندارد ایران مرکز ملی استاندارد تجهیزات آموزشی				
تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی		فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)						
گروه شغلی: ... هنر ...								
رشته: ... فنو گرافیک ...								
حرفه ۱:		حرفه ۲:		حرفه ۳: عکاسی و گرافیک				
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶				
جدول شماره ۱								
جدول شماره ۲								
تصویر	پایه	کد کاربرد در کار	درصد فراوانی	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردیف
	۱۰ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۱ <input type="checkbox"/> ۱۲ <input type="checkbox"/>	(۰۵۰۶)		۲۰	ظرف شیشه ای - چینی - پلاستیکی	دوات (Inks)	۱۲۱۷۱۷۰۳ unspsc	۲۸
	۱۰ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۱ <input type="checkbox"/> ۱۲ <input type="checkbox"/>	(۰۵۰۶)		۲۰ تکه		لیقه	۱۱۳۸۰۰۰ ایران کد	۲۹
	۱۰ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۱ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۲ <input checked="" type="checkbox"/>	همه کد کارها		از هر کدام ۱ بسته ۱۲ تایی		انواع مدادهای طراحی	۱۱۳۱۲۱۲ ایران کد	۳۰




* برای شرح مفاهیم و چگونگی کدگذاری تجهیزات سرمایه‌ای به صفحه پیوست مراجعه شود.

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه‌ریزی درسی		فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۵۳)		 وزارت آموزش و پرورش سازمان پژوهش و مراکز تحقیقاتی مرکز ملی سنجش و ارزشیابی تحصیلی				
جدول شماره ۱								
کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶		حرفه ۱:		کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶				
جدول شماره ۲								
تصویر	پایه	کد کاربرد در کار	درصد فراوانی	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردیف
	۱۰ ۱۱ ۱۲	همه کد کارها		۲ بسته	۰/۵ - ۰/۳ - ۰/۲ ...	رایبند	۱۱۳۸۰۰۰ ایران کد	۳۱
	۱۰ ۱۱ ۱۲	همه کد کارها		از هر رنگ ۲ عدد	رنگ مشکی، سبز، قرمز، آبی	جوهر رایبند	۱۱۳۳۲۱۰ ایران کد	۳۲
	۱۰ ۱۱ ۱۲	همه کد کارها		۵	سه تایی - ماری	پیستوله	۱۱۳۱۳۱۵ ایران کد	۳۳

* برای شرح مفاهیم و چگونگی کدگذاری تجهیزات سرمایه‌ای به صفحه پیوست مراجعه شود.

 وزارت آموزش و پرورش سازمان ملی توسعه و استاندارد کتاب درسی مرکز ملی توسعه و استاندارد		فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۵۳)						
حرفه ۱: عکاسی و گرافیک		جدول شماره ۱						
حرفه ۲:		حرفه ۱: کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶						
جدول شماره ۲		حرفه ۲: کد حرفه: ۳۴۳۱ و ۳۴۳۶						
تصویر	پایه	کد کاربرد در کار	درصد فراوانی	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردیف
	<input checked="" type="checkbox"/> ۱۰ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۱ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۲	همه کد کارها		۵	دایره - مربع - بیضی و ...	شابلون	۱۱۳۱۳۱۵ ایران کد	۳۴
	<input checked="" type="checkbox"/> ۱۰ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۱ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۲	همه کد کارها		تعداد در کنار هر یک قید شده	گواش (۲) - اکولین (۲) - آبرنگ (۱) - مداد رنگی (۱) پاستیل گچی با روغنی	انواع رنگ	۱۱۳۱۳۲۲ ایران کد	۳۵
	<input checked="" type="checkbox"/> ۱۰ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۱ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۲	همه کد کارها		۵	پلاستیکی (حوزه تایی)	پالت رنگ (Palettes for paint or ink mixing)	۶۰۱۲۱۳۳۷ unspsc	۳۶

* برای شرح مفاهیم و چگونگی کدگذاری تجهیزات سرمایای به صفحه پیوست مراجعه شود.

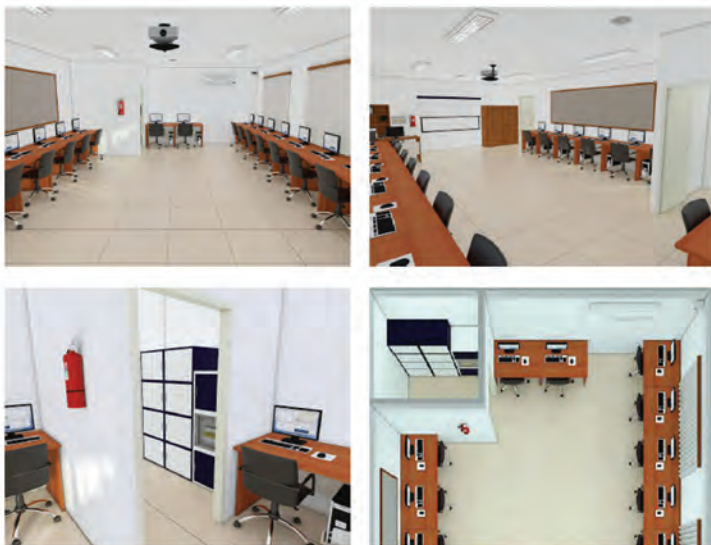
حرفه: ۱: عکاسی و گرافیک		حرفه: ۲: حروفه: ۳۳۴۳۶ و ۳۴۳۱		حرفه: ۳: حروفه: ۳۳۴۳۶ و ۳۴۳۱		حرفه: ۴: حروفه: ۳۳۴۳۶ و ۳۴۳۱		
جدول شماره ۱				جدول شماره ۲				
تصویر	پایه	کد کاربرد در کار	درصد فراوانی	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردیف
	۱۰ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۱ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۲ <input checked="" type="checkbox"/>	همه کد کارها		۵ هر نوع عدد	سر تخت - گرد	انواع قلم مو Brushes	۳۷۱۱۳۰۰۰ unspsc	۳۷
	۱۰ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۱ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۲ <input type="checkbox"/>	(۰۲۰۶)، (۰۴۰۶)، (۰۶۰۷)		از هر رنگ ۱ بسته	افست (موتنا - سیان - یلو - سفید - مشکی) برای پارچه و ...	رنگ چاپ و مواد حلال	۳۷۴۴۰۰۰ ایران کد	۳۸
	۱۰ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۱ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۲ <input type="checkbox"/>	(۰۲۰۶)، (۰۶۰۷)		۲	مطابق نمونه‌های موجود در بازار	لاک حساس - تینر روغنی تینر ده هزار (Paint solvents and thinners)	۳۱۲۱۸۰۰ unspsc	۳۹

* برای شرح مفاهیم و چگونگی کد گذاری تجهیزات سرمایه‌ای به صفحه پیوست مراجعه شود.

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه‌ریزی درسی
گروه شغلی: ...هنر...
رشته: ...فتوگرافیک...

فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)





کارگاه مبانی و تصویرسازی و گرافیک



کارگاه دکورسازی



کارگاه عکاسی



کارگاه چاپ و دکورسازی



منابع و مراجع مفید برای هنر آموزان

- افشار، ایرج، در صحافی سنتی، تهران: کتابخانه مرکزی دانشگاه تهران، ۱۳۵۷، «صحافی فرنگی ساز در ایران».
- فصلنامه کتاب، دوره دهم، ۱ (بهار ۱۳۷۸).
- بادرامپور، کبری، صحافی، تهران: وزارت آموزش و پرورش، ۱۳۷۳.
- حسین، یوسف، «رساله صحافی»، نجیب مایل هروی. کتاب آرایبی در تمدن اسلامی. مشهد: آستان قدس رضوی، بنیاد پژوهش‌های اسلامی، ۱۳۷۲.
- سلطانی، پوری؛ راستین، فروردین، دانشنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی. «صحافی»، دایرةالمعارف فارسی [مصاحب]، ج ۲، ص ۱۵۵۵-۱۵۵۶.
- «واژگان نظام کتاب‌آرایبی»، نجیب مایل هروی، کتاب آرایبی در تمدن اسلامی. مشهد: آستان قدس رضوی، بنیاد پژوهش‌های اسلامی، ۱۳۷۲.

serigraphy چاپ شابلونی
 silkscreen سیلک اسکرین
 squeegee اسکویی جی
 Stencil اسنسیل
 Tompon بالشتک
 woodcut حکاکی روی چوب
 Xylography سیلوگرافی (چاپ برجسته)
 Mezzotint یکی از شیوه‌های غیرمستقیم حکاکی روی فلز
 monoprint تک چاپ
 off-contact فاصله توری سیلک با سطح چاپ شونده
 photogravure انتقال فتومکانیکی تصویر روی پلیت در حکاکی روی فلز
 photographic چاپ مسطح
 print چاپ
 printmaking چاپ دستی، چاپ هنری
 reduction print چاپ کاهشی
 registration روش تنظیم کاغذ و کلیشه برای انطباق صحیح رنگ‌ها
 relief چاپ برجسته
 scrnprinting چاپ با استفاده از توری
 drypoint حکاکی مستقیم با قلم سوزنی روی فلز
 embossment ایجاد برجستگی در نسخه چاپی با استفاده از قالب حکاکی شده
 چوب فلز یا سنگ
 engraving شیوه حکاکی به روش گود روی فلز
 Etching شیوه حکاکی غیرمستقیم روی فلز
 etching press پرس مخصوص حکاکی روی فلز
 flat-bed press پرس تخت
 graver مغار
 Impression اثر چاپ شده از یک کلیشه
 intaglio حکاکی گود معادل کالکوگرافی
 key image تصویر کلید
 lift ground حکاکی غیرمستقیم روی فلز
 linocut حکاکی روی لینوئوم
 lithography لیتوگرافی

aquatint چاپ آبرنگ نما
aquatint lithography لیتوگرافی آبرنگ نما
artist proof نسخه هنرمند
bleed print چاپ بدون حاشیه
block printing چاپ برجسته
brayer غلتک
Burin نوعی مغار مخصوص حکاکی روی فلز
burnisher ابزار صیقلی‌کننده در برخی از شیوه‌های حکاکی
Collagraph چاپ با استفاده از روش تکه چسبانی
Chalcography حکاکی روی فلز
Chromolithography لیتوگرافی رنگی
Cliche کلیشه یا قالب
Advertising آگهی تبلیغاتی
Design education آموزش طراحی
Visual communication ارتباط بصری
Page size اندازه صفحه
Ideograph اندیشه نگار
Idea ایده
Brochure بروشور
pakaging بسته‌بندی
papyrus پاپیروس
Paleolithic پارینه سنگی
punch پانچ، قالب فولادی
Perpective پرسپکتیو
Poster پوستر
Point پوینت
Figure پیکر، تصویر
Design history تاریخ طراحی
Visual impact تأثیر بصری
Self_promotion تبلیغ شخصی
Illuminating تذهیب
Illuminator تذهیب‌گر
Printing images تصاویر چاپی
Stick figures تصاویر خطی

Image تصویر
Raised image تصویر برجسته، لترپرس
Illustrator تصویرساز
Illustration تصویرسازی
Pictograph تصویرنگار
Portrait تک چهره
Monoline تک سطری
Proportion تناسب، نسبت
Cross_line توری ۴۵ درجه
Light and shade تیره و روشن
Grid صفحه شطرنجی
Glue چسب
Portrature چهره پردازی
Margin حاشیه
Italic typeface حروف ایتالیک
Decorative typeface حروف تزیینی
Calligraphic typeface حروف چاپ خطاطانه
Type حروف چاپی
Typesetter حروف چینی
Digital typesetting حروف چینی کامپیوتری
Hand lettered حروف دست نویس
Solvent حلال
Ruler خط کش
Self-portrait خودنگاره
New stone age دوره نوسنگی
Old stone age دوره کهن سنگی
Spread دو صفحه پیوسته
Fresco دیوارنگاره، فرسک
Pigment رنگدانه
Oil paint رنگ روغن
Serif زوائد تزیینی حروف، سریف
Column ستون
Advertising agency شرکت تبلیغاتی
Form شکل، فرم، قالب

Colophon شناسنامه کتاب
Layout صفحه‌آرایی
Title page صفحه عنوان
Printing industry صنعت چاپ
Commercial artist طراح تبلیغاتی
Type designer طراح حروف چاپی
Graphic designer طراح گرافیک
Design studio کارگاه طراحی
Parchment کاغذ پوستی
Pottery سفالگری، کوزه‌گری
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 لوح چاپ زینک
Writting paper کاغذ تحریر
Word spacing فاصله‌گذاری بین کلمات
Wood engraving حکاکی روی چوب
Woodcut کلیشه چوبی
Wire binding صحافی سیمی
Warm colors رنگ‌های گرم
UV varnish uv جلا
Unlined paper کاغذ بدون خط
Unjustified سطربندی نشده

کاغذی که فقط یک طرف آن چاپ شده Unbacked
حروفچین Typographer
ماشین برش یا تیغ‌زنی Trimmer
اندازه برش خورده یا قطع نهایی کتاب Trim size
کاغذ پوستی Tracing paper
تینر، رقیق‌کننده Thinners
حروف متن Text type
قطع وزیری بزرگ، قطع سلطانی Super octavo
مقوای کاهی Strawboard
آستر بدرقه‌های نقش‌دار Stippled end papers
جلد سخت Stiff cover
کاغذ شطرنجی Squared paper
عطف، شیرازه Spine
شیرازه کتاب Shelf back
صحافی دوخته Sewn binding
کاتر، تیغ Scalpel
کاغذ خط‌دار Ruled paper
روتوش Retouch
کاغذ خام Raw paper
مرکب‌های چاپ Printing inks
رنگدانه Pigment
فتومونتاژ Photomontage
کاغذ عکاسی Photographic paper
کارگاه عکاسی Photographic studio
دستگاه برش کاغذ Paper cutter
بسته‌بندی Pakaging
ماشین چاپ افست Offset press
صفحه‌آرایی Layout
سلوفون‌کشی، روکش Lamination
کاغذ عاجی کاغذ تحریر ضخیم و شیری رنگ Ivory paper
شماره استاندارد بین‌المللی ISBN
ته رنگ، فام Hue
مداد سخت Hard pencil
خطوط راهنما Guide line

- Greasy ink مرکب چرب
Grammage (وزن کاغذ برحسب 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
Litho graphy لیتوگرافی
(Image Setter – Plate Setter) تنظیم‌کننده تصویر (نوعی دستگاه چاپ)
Printing Plate ورقه چاپ
Overprint بیش چاپ، رو چاپ (تکنیک یا روشی برای برطرف کردن عدم انطباق رنگ‌ها بر روی یکدیگر) در هنگام چاپ



