

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.

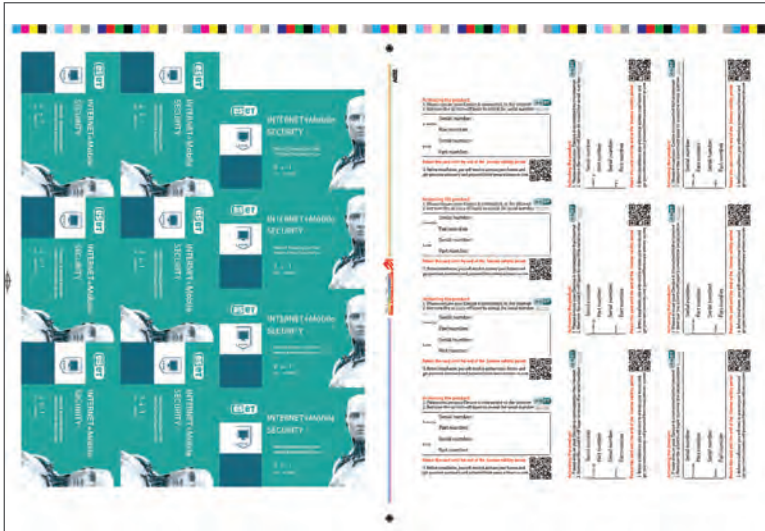


فرم‌بندی

«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



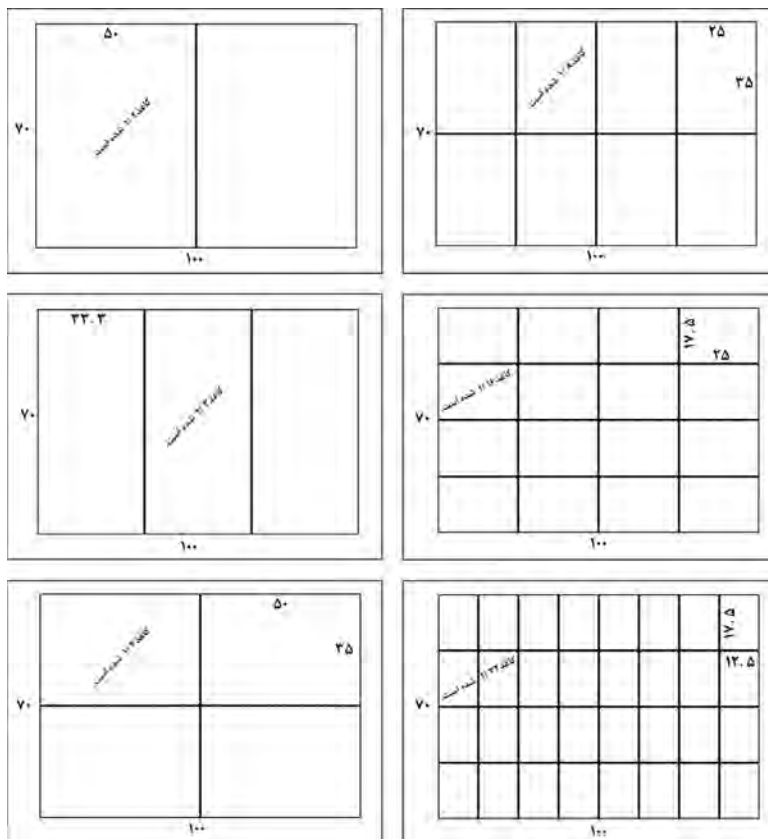
با توجه به تیراژ محصولات چاپی و به منظور جلوگیری از هزینه‌های اضافی نوع فرم‌بندی به شرح زیر متفاوت است.

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



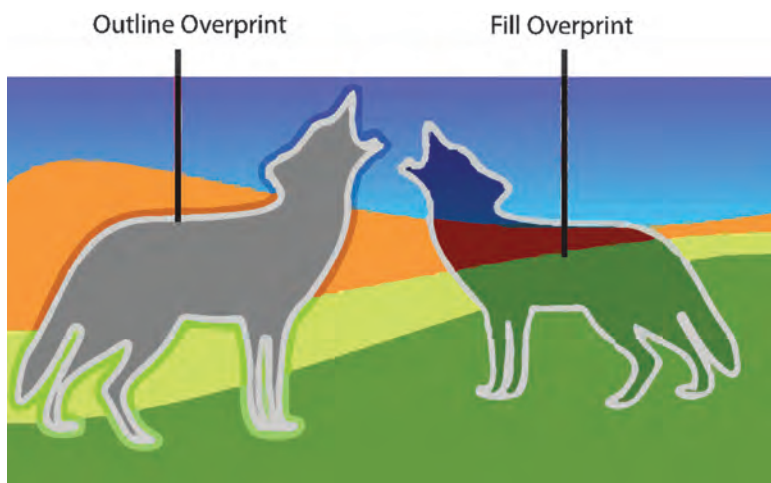
در آخرین مرحله از طراحی متن را از حالت فونت خارج کنید.

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.

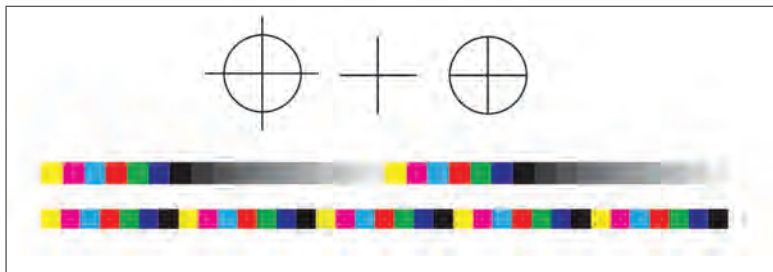
فاصله‌ها براساس نظر طراح و زیبایی طرح تعیین می‌شود، ساخت ماکت برای کنترل فاصله‌ها و برش از الزامات مهم و اساسی قبل از چاپ به شمار می‌رود. در بیشتر موارد رعایت فاصله ۵ میلی‌متر الزامی می‌باشد و در بعضی محصولات اندازه‌های دیگری را باید رعایت کنید.

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

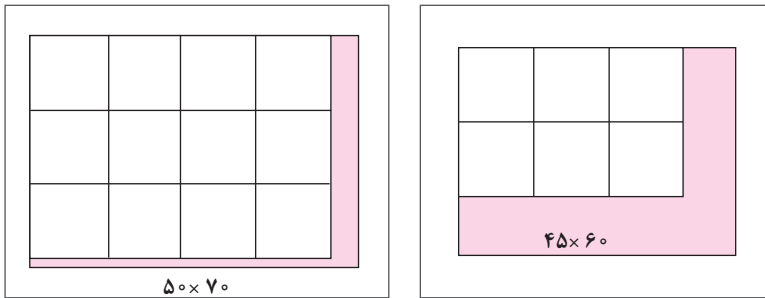
رجیستر علامتی، معمولاً به شکل به‌علاوه یا ضربدر است که درون یک دایره یا چهار ضلعی قرار می‌گیرد. وجود رجیستر کار را سریع‌تر و دقیق‌تر خواهد کرد. ضخامت رجیسترها را حدود ۰/۱ میلی‌متر بگیرید تا هم نازک بوده و هم دیده شود. رجیسترها بایستی دارای چهار رنگ (در کار چهار رنگ) با درصد ۱۰۰ از هر رنگ بوده $C = 100$ $M = 100$ $Y = 100$ $K = 100$ 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 ۲ 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>			
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 غیرفنی، 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			*

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

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.

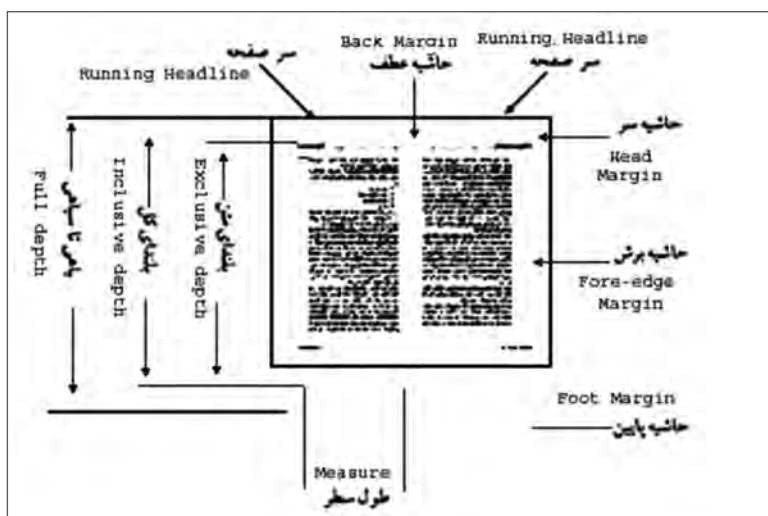
بدنه کتاب:

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 طلائی 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:

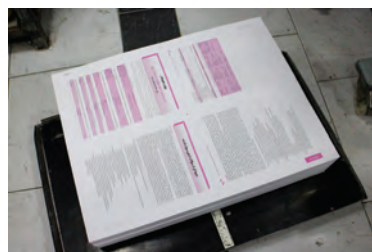
کاغذ تحریر	
Coin ۳	سه سکه
Sinar Royal	قو
Moorim	موریم
Artone	شینهو
Crown	تحریر کرون
Infinity - App	تحریر

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

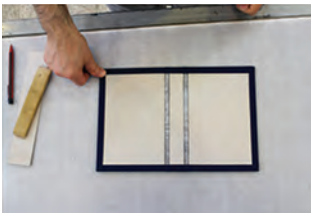
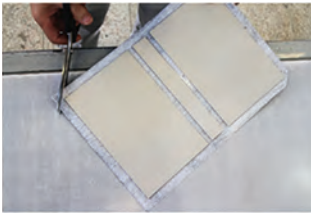
کاغذ صنعتی کرافت:	
Lee And Man	کرافت لی اند من
Daehan	دایهان
Asia Paper	کاغذ آسیا
Infinity	این فاینیتی

مراحل ترتیب فرم به روش دستی

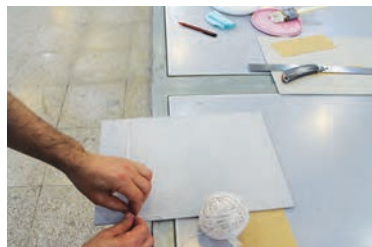


مراحل صحافی مفتول

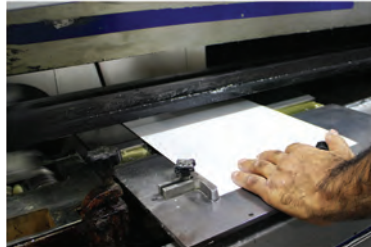
ساخت جلد گالینگور: تفاوت جلد گالینگور و جلد پارچه‌ای در نحوه چسب زدن است. برعکس جلد پارچه‌ای، در جلد گالینگور، چسب به گالینگور زده می‌شود و سپس مقوا را روی گالینگور می‌گذارند.



مراحل ساخت شیرازه:

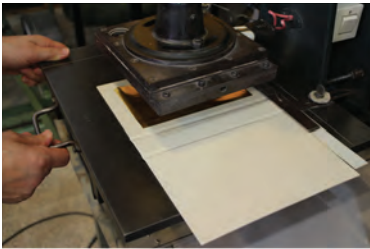
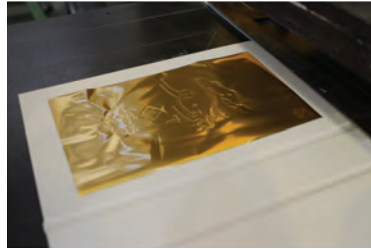
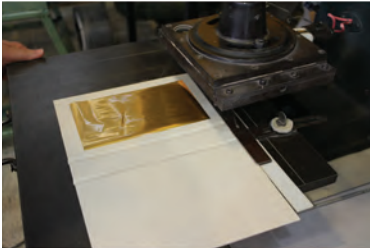


مراحل تو جلدگذاری چسب گرم





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 توانمند سازی

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>شاخص ها:</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 قالب ها ۵ شناخت جلد مناسب ۶ عطف سازی 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، خط کش، چسب، مقوا (انواع مختلف)، برش زن، 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>شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش:</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱- به کارگیری فناوری های جدید ۲- دقت و تمرکز در اجرای کار ۳- شایستگی تفکر و یادگیری مادام العمر ۴- مدیریت مواد و تجهیزات ۵- اخلاق حرفه ای 		۲	
<p>میانگین نمرات</p>			*
<p>* حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ می باشد.</p>			