

جدول بودجه بندی

ردیف	واحد یادگیری	بودجه بندی و محتوا	زمان	
			نظری	عملی
۱	برش کاری	باز کردن لفاف بسته بندی و قراردادن کاغذ یا مقوا روی دستگاه	۳	۵
۲	برش کاری	بر زدن و شمارش کاغذ	۳	۵
۳	برش کاری	تنظیم اندازه های برش روی دستگاه (تنظیم ماشین)	۳	۵
۴	برش کاری	برش لبه ها و تبدیل به قطعات کوچک تر	۳	۵
۵	برش کاری	انتقال قطعات برش شده به روی پالت تحویل	۳	۵
۶	برش کاری	تعویض تیغ برش	۳	۵
۷	پاکت سازی	ساخت نمونه پاکت دستی	۳	۵
۸	پاکت سازی	اندازه کردن گرانشی چسب	۳	۵
۹	پاکت سازی	کار با دستگاه های پاکت سازی	۳	۵
۱۰	پاکت سازی	روش های چاپ پاکت	۳	۵
۱۱	تا و ترتیب کردن فرم های چاپی	مرتب کردن و دسته کردن فرم ها	۳	۵
۱۲	تا و ترتیب کردن فرم های چاپی	تاکردن فرم های چاپی به طور دستی	۳	۵
۱۳	تا و ترتیب کردن فرم های چاپی	تاکردن فرم های چاپی به طور ماشینی	۳	۵
۱۴	تا و ترتیب کردن فرم های چاپی	ترتیب کردن فرم های چاپی به طور دستی	۳	۵
۱۵	تا و ترتیب کردن فرم های چاپی	ترتیب کردن فرم های چاپی به طور ماشینی	۳	۵
۱۶	تا و ترتیب کردن فرم های چاپی	مراحل کار با ماشین های ترتیب عمودی و افقی	۳	۵

ردیف	واحد یادگیری	نوع	زمان		بودجه بندی و محتوا
			نظری	عملی	
۱۷	پوشش دهی و لمینیت	چهارم	۳	۵	انتخاب نوع ورنی با توجه به سطح چاپ شونده
۱۸	پوشش دهی و لمینیت	چهارم	۳	۵	فرم های ورنی زنی
۱۹	پوشش دهی و لمینیت	چهارم	۳	۵	روش های ورنی زنی
۲۰	واحد پوشش دهی و لمینیت	چهارم	۳	۵	شیوه های خشک شدن ورنی ها
۲۱	پوشش دهی و لمینیت	چهارم	۳	۵	انواع لمینیت و کاربرد آن
۲۲	صحافی کارهای چاپ شده	پنجم	۳	۵	ساخت بلوک (مغزی) به صورت دستی
۲۳	صحافی کارهای چاپ شده	پنجم	۳	۵	ساخت بلوک (مغزی) به صورت ماشینی
۲۴	صحافی کارهای چاپ شده	پنجم	۳	۵	عملکرد بخش های اصلی دستگاه دوخت
۲۵	صحافی کارهای چاپ شده	پنجم	۳	۵	ساخت جلد سخت به صورت دستی
۲۶	صحافی کارهای چاپ شده	پنجم	۳	۵	ساخت جلد (جلد سازی) به صورت ماشینی
۲۷	صحافی کارهای چاپ شده	پنجم	۳	۵	جلدگذاری به صورت دستی
۲۸	صحافی کارهای چاپ شده	پنجم	۳	۵	جلدگذاری به صورت ماشینی
۲۹	صحافی کارهای چاپ شده	پنجم	۳	۵	صحافی، پانچ و فنر
۳۰	صحافی کارهای چاپ شده	پنجم	۳	۵	صحافی و ترمیم کتاب های قدیمی
۳۱ تا ۳۷					دانش افزایی ، تعمیق یادگیری، ارزشیابی از جلسات اول تا سی ام

پودمان اول

برش کاری

باز کردن لفاف بسته‌بندی و قرار دادن کاغذ یا مقوا روی دستگاه

بنا به مصرف بازار و براساس نوع ماشین چاپ، کاغذ و مقوا تولید می‌شود. این محصولات به صورت ورق (شیت) به بازار عرضه می‌شوند که به آنها بندگفته می‌شود. برای کاغذهای ۱۰۰ گرم به پایین در بندهای ۵۰۰ برگی، برای کاغذهای تا ۱۷۰ گرم در بندهای ۲۵۰ برگی و برای وزن‌های بالاتر، از بندهای ۱۲۵ یا ۱۰۰ برگی استفاده می‌شود. بر روی هر بند کاغذ و مقوا، اطلاعاتی در مورد کارخانه سازنده، اندازه، گرماژ، تعداد در بسته (بند) راه و بیراه کاغذ و ... بر روی برچسبی که بر روی لفاف بسته‌بندی قرار دارد درج شده است.

برای مصرف این کاغذ و مقواها باید آنها را از بند خارج کرد. این کار اگر به درستی صورت نگیرد ممکن است باعث چروک و نامناسب شدن کاغذ و مقوا یا شکسته شدن آنها شود. اولین گام برای این کار حمل بند کاغذ بدون آسیب دیدن به کنار دستگاه برش جهت تبدیل به اندازه‌های مورد نظر می‌باشد.

شیوه تدریس

ابتدا باید توضیحاتی درباره خصوصیات کاغذ و بسته‌بندی کاغذ برای هنرجویان بیان کرد، تا علت اهمیت این موضوع برای هنرجویان روشن شود. هنرجویان باید به ویژگی‌های کاغذ در انجام امور چاپی بسیار توجه داشته باشند. خصوصیات مانند نوع بسته‌بندی، راه و بیراه کاغذ، گرماژ، شکل ظاهری و ارتفاع دسته کاغذ که رعایت نکردن این نکات باعث بروز خسارت‌های فراوانی در کارهای چاپی می‌شود. از آنجا که فهم بهتر با روشن شدن منطق کار صورت می‌پذیرد، بهتر است اصول حمل کاغذ، شیوه‌های حمل کاغذ و ابزارهایی که در حمل کاغذ به کار می‌روند به روش قابل درکی برای هنرجویان بیان شوند.

ابزارهای اصلی مانند چک پالت بر و لیفتراک برای هنرجویان معرفی شده و عملکرد آنها به صورت عملی نشان داده شود. جهت جلوگیری از آسیب‌های بدنی لازم است روش کار با کاغذ، حمل کاغذ با دست و نکات ایمنی کار با ابزارهای حمل بار را با استفاده از تصاویر و فیلم آموزشی و به صورت عملی آموزش داد.

■ استفاده از روش تعاملی با به کارگیری خرد جمعی هنرجویان با توجه به پرسش‌های مطرح شده.

■ توجه دادن هنرجویان به تفاوت خصوصیات کاغذ و مقوا.

■ توجه دادن هنرجویان به انواع بسته‌بندی کاغذ و علت این تفاوت‌ها.

- پاسخ به پرسش‌های مرتبط با متن کتاب و شرح و بحث پیرامون پرسش‌های تحقیقاتی برای وسعت دادن به ذهن تفکر هنرجویان.
- انجام فعالیت‌های مشابه کتاب با توجه به تصاویر موجود در کلاس و کارگاه.
- استفاده از فیلم و تصویر.
- بازدید از کارگاه‌های صنعتی خارج از کارگاه هنرستان

دانش‌افزایی

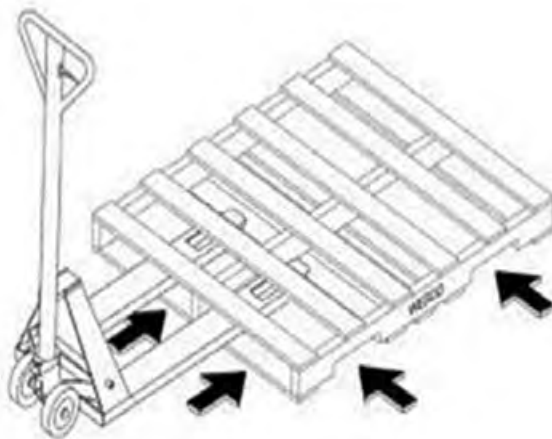
امروزه برای حمل کاغذ از ابزار مخصوص (لیفتراک / جک پالت بر) استفاده می‌شود، اما با وجود این تجهیزات همچنان نیاز است که کاغذ با دست هم حمل شود. در استفاده از هر کدام از این تجهیزات یا در حمل با دست، نیاز به داشتن اطلاعاتی در مورد ابزارها و نکات ایمنی حمل بار می‌باشد که دانستن آنها در تندرستی و سلامتی افراد، لازم است.

■ آیین‌نامه بهداشتی حمل دستی بار (کاغذ):

هدف از تدوین این آیین‌نامه محافظت از نیروی انسانی و منابع مادی کشور، پیشگیری و کاهش آسیب‌های شغلی و ارتقای سطح بهره‌وری در کلیه کارگاه‌هایی است که حمل دستی بار و فرایندهای مرتبط با آن انجام می‌گیرد. این آیین‌نامه در کلیه کارگاه‌های مشمول ماده ۸۵ قانون کار که نیروی شاغل به نوعی با حمل دستی بار سروکار دارد، لازم‌الاجراست.

■ جک پالت چیست؟

غالباً برای بلند کردن و جابه‌جایی پالت چوبی و سایر انواع پالت‌ها از ابزار و ماشین‌های مختلفی استفاده می‌کنند. یکی از پرکاربردترین دستگاه‌های مورد استفاده برای جابه‌جایی پالت چوبی، جک پالت (Pallet jack) است. جک پالت دارای انواع متفاوتی است و بسته به نیاز، می‌توان از انواع مختلف آن برای حمل پالت چوبی استفاده کرد. انتقال پالت چوبی با استفاده از جک پالت به مراتب راحت‌تر از جابه‌جایی آن به صورت دستی است. جک پالت‌ها از نظر نوع کارکرد، جنس آلیاژ، اندازه شاخک‌ها و ارتفاع دستگاه‌ها دارای انواع مختلفی هستند. جک پالت‌ها ممکن است به صورت مکانیکی و یا الکترونیکی کار کنند. جنس ساختمان بدنه آنها از فلزهای مختلف ساخته می‌شود. شاخک‌های جک پالت ممکن است کوتاه، بلند، پهن و یا باریک باشد. ارتفاع دستگاه جک پالت نیز بسته به نوع و محل استفاده متفاوت است.



شکل ۱

■ معمولاً دو نوع جک پالت وجود دارد:

۱ جک پالت دستی

۲ جک پالت برقی

■ **طراحی جک پالت‌ها:** یک جک پالت معمولاً از یک سیستم پیستونی هیدرولیکی برای بالا بردن و پایین آوردن اجسام استفاده می‌کند. این سیستم پیستونی توسط اهرمی بر روی دسته جک پالت کنترل می‌شود. اپراتور جک پالت از این وسیله به گونه‌ای استفاده می‌کند که ابتدا پالت تراک را متوقف کرده و بعد از قراردادن پالت بر روی جک پالت دسته را بالا و پایین می‌برد. این کار روغن هیدرولیک را محکم درون پیستون‌ها وارد می‌کند که سیلندرهای را بالا آورده و پالت‌ها را نیز به سمت بالا حرکت می‌دهد. بعضی از پالت تراک‌ها دارای سیستم ترمز می‌باشند که به اپراتور در تنظیم سرعت و متوقف کردن کمک می‌کنند.

■ **راهنمای کار با جک پالت:** به هنرجویان مطالب زیر را منتقل کنید:

هنگام استفاده از جک پالت (حتی برای مسافت‌های کوتاه) باید مطمئن شوید که از تجهیزات ایمنی درستی مثل کفش‌های کارگاهی با روکش فلزی، دستکش و عینک ایمنی (در حمل مواد شیمیایی خطرناک) برخوردار هستید. یک سری دستورالعمل ایمنی دیگر نیز وجود دارد که در کار کردن با جک پالت بایستی به یاد داشته باشید:

■ هیچ‌گاه پاهای خود را زیر جک پالت قرار ندهید.

■ هرگز بیش از ظرفیت مجاز جک پالت بارگیری نکنید.

■ هنگام بارگیری و تخلیه از تکنیک‌های مناسب استفاده کنید.

- در فضاهای تنگ عملیات بارگیری و تخلیه را به آرامی انجام دهید.
- جک پالت بارگیری شده باید هل داده شود (هرگز جک پالت را نکشید).
- وقتی با یک جک پالت روی سطح شیب دار حرکت می کنید، به پشت حرکت کنید. (وارونه)
- هنگام کار با جک پالت در فضاهای تنگ مراقب آسیب دیدن دست های خود باشید.

اجزای اصلی جک پالت

- **اهرم کنترل:** این اهرم به شما این امکان را می دهد که بار را به هر جهتی که مایل هستید، هدایت کنید. بر روی این اهرم یک دسته وجود دارد که در سه وضعیت قرار می گیرد. اگر دسته در حالت وسط باشد، در وضعیت قفل می باشد. یعنی با حرکت اهرم جک هیدرولیک نه حرکت به سمت بالا دارد، نه حرکت به سمت پایین. اگر دسته در وضعیت پایین قرار بگیرد، شیر هیدرولیک جک پالت بسته شده و با حرکت اهرم فشار روغن زیاد می شود، شاخک های جک پالت شروع به حرکت به سمت بالا و بلند کردن بار می کنند. هنگامی که بار جابه جا شد و نیاز باشد که دوباره روی سطح زمین قرار گیرد دسته را به سمت بالا کشیده در این حالت شیر روغن هیدرولیک جک پالت باز شده و شاخک ها به سمت پایین انتقال پیدا می کنند و بار روی سطح زمین قرار می گیرد.



شکل ۲



شکل ۳

- **چرخ هدایت:** وجود این چرخ ها علاوه بر حرکت در مسیر، کمک می کند تا جک پالت را در مسیر مورد نظر هدایت کنید.



شکل ۴

■ چرخ‌های باربری (چرخ‌های جلو): هنگامی که بار بر روی جک‌پالت قرار می‌گیرد، این چرخ‌ها با حرکت به سمت بالا و پایین به حرکت و باربری کمک می‌کنند.

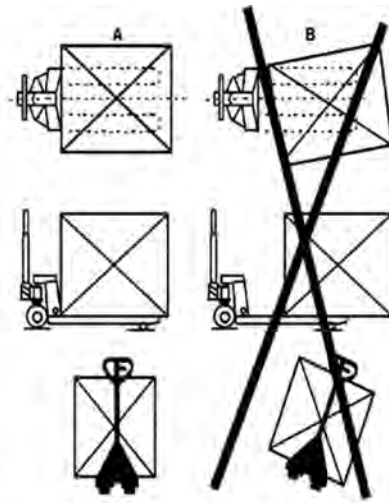


شکل ۵

■ شاخک‌ها: بار بر روی این شاخک‌ها قرار می‌گیرد. این شاخک‌ها بسته به نوع کاربری جک‌پالت متفاوت و با طول‌های مختلف هستند.

در هنگام استفاده از جک‌پالت باید شاخک‌ها به صورتی در پالت قرار گیرند که وزن بار به صورت مساوی در بین شاخک‌ها تقسیم شود تا هم حرکت جک‌پالت راحت باشد، هم مانع از سقوط بار از روی شاخک‌های جک‌پالت شود. موارد زیر در هنگام کار با جک‌پالت جهت جلوگیری از سقوط بار و پیشگیری از حوادث لازم است رعایت شوند.

- ۱ شاخک‌ها به صورت کامل و قرینه زیر بار قرار گیرند.
- ۲ بار در انتهای شاخک‌ها قرار گیرد تا وزن بار به صورت مساوی بین چرخ‌ها تقسیم شود و مانع از واژگونی بار شود.
- ۳ سعی شود از جک‌پالت در سطوح شیب‌دار استفاده نشود.



شکل ۶



(صفحه ۷)

پالت کاغذ را با استفاده از جک پالت بر روی پالت بالابر و یا کنار برش قرار داده و با استفاده از یک تیغ لفاف کناری کاغذها را از طرف طول و عرض برش داده، لایه بالایی لفاف را کنار زده، دسته کاغذ را برداشته و روی میز برش قرار می‌دهیم. در هنگام برش لفاف به هنرجویان نشان داده شود که فقط لفاف برش داده شود و کاغذ آسیب نبیند.

انواع لیفتراک:

- ۱ لیفتراک دیزلی
- ۲ لیفتراک دوگانه سوز
- ۳ لیفتراک برقی (الکتریکی)



شکل ۷

کاربرگ ارزشیابی نمره مستمر جلسه اول

خودارزیابی توسط هنرجو		
بلی	خیر	مؤلفه‌های خودارزیابی
		تفاوت کاغذ و مقوا را می‌دانم.
		روش‌های حمل کاغذ را می‌دانم.
		ابزارهای حمل کاغذ را می‌شناسم.
		کار با جک پالت را می‌دانم.
		نحوه حمل و جابه‌جایی بند کاغذ را می‌دانم.
		نکات ایمنی حمل کاغذ با دست را به کار می‌برم.
		میزان ارتفاع مجاز دسته کاغذ روی دستگاه برش را می‌دانم.
		نکات ایمنی حمل بند کاغذ با جک پالت را به کار می‌برم.

ارزشیابی توسط هنرآموز		
بلی	خیر	مؤلفه‌های ارزشیابی
		تفاوت کاغذ و مقوا را می‌داند.
		روش‌های حمل کاغذ را می‌داند.
		ابزارهای حمل کاغذ را می‌شناسد.
		کار با جک پالت را می‌داند.
		نحوه حمل و جابه‌جایی بند کاغذ را می‌داند.
		نکات ایمنی حمل کاغذ با دست را به کار می‌برد.
		میزان ارتفاع مجاز دسته کاغذ روی دستگاه برش را می‌داند.
		نکات ایمنی حمل بند کاغذ با جک پالت را به کار می‌برد.
		اخلاق حرفه‌ای را رعایت می‌کند.
		صحت خودارزیابی هنرجو
		میزان مؤثر بودن در کار گروهی

بر زدن و شمارش کاغذ

برای انجام هر کاری علاوه بر داشتن تخصص و دانش نیاز به مهارت می‌باشد. در هنگام کار اگر به این مهارت‌ها دست پیدا نکنیم، قادر نخواهیم بود از تخصص و دانش خود استفاده کنیم. این مهارت‌ها در هنگام استفاده از کاغذ شامل: بر زدن کاغذ، دسته کردن کاغذ، شمارش و ... می‌باشد این مهارت‌ها به صورت عملی به هنرجویان نشان داده شوند.

شیوه تدریسی

تعدادی کاغذ باطله یک اندازه و صاف در اختیار هنرجویان بگذارید و از آنها بخواهید که آنها را دسته کنند. توجه آنها را به این نکته هدایت کنید که باید لب دسته کاغذ شما کاملاً صاف و در یک ردیف قرار بگیرد. به آنها نشان دهید که به چه علت لبه کاغذها آسیب دیده، پاره و خم می‌شوند. هنرجویان باید به مشکلاتی که به علت وجود اصطکاک بین کاغذها وجود دارد پی ببرند، این نکته ضرورت هوادهی بین کاغذها و به اصلاح بر زدن کاغذ را نشان می‌دهد. سپس نحوه هوادهی در بین دسته کاغذ را عملاً به هنرجویان بیاموزید. نکته قابل توجه در این قسمت این است که هوادهی در بین کاغذها با استفاده از دست یک کار کاملاً مهارتی و تجربی است. مانع از خلاقیت و ابداع روش‌هایی که هر فرد در انجام سریع و راحت آن دارد نشوید.

مهارت شمارش کاغذ هم، مانند بر زدن می‌باشد. یک مهارت فردی است که هر فرد ممکن است از روش خاصی استفاده کند. نکته مهم این است که هنرجو با استفاده از این مهارت قادر باشد دسته‌های کاغذ را با دقت و سرعت و سهولت شمارش کند. لازم است نحوه شمارش کاغذهای دسته شده در مراحل قبل به هنرجویان نشان داده شود.

دانش افزایی

امروزه می‌توان تمامی کارهایی که با دست انجام می‌شوند را به کمک تجهیزات با سرعت و دقت بسیار زیاد انجام داد از جمله این تجهیزات دستگاه‌های شمارنده کاغذ، دستگاه برزن و دسته‌کن کاغذ می‌باشد که در مدل‌های مختلف و اندازه‌های متفاوت در بازار عرضه می‌شوند.

■ **دستگاه شمارنده:** دستگاه شمارنده مخصوص شمارش کاغذ، انواع اوراق امنیتی و بهادار با گرماژهای مختلف مانند اسکناس، تمپر، اوراق قرضه، برگه‌های سهام، سند اتومبیل، سند ملک و ... را با امکان شمارش هم‌زمان از یک یا دو طرف کاغذ، شمارش بدون نقص و مطمئن همراه با نشانه‌گذاری و بسته‌بندی و امکان برنامه‌ریزی را برای ما ممکن می‌سازد. (شکل‌های ۸ و ۹)



شکل ۹



شکل ۸

■ **دستگاه برزن و دسته‌کن:** این دستگاه ممکن است به صورت یک دستگاه مستقل از برش یا یک قسمت از یک سیستم دستگاه برش استفاده شود. معمولاً تمامی شرکت‌های سازنده دستگاه برش به عنوان ابزار جانبی، این دستگاه را تولید و بسته به نیاز مشتری، همراه با دستگاه برش یا به صورت جداگانه به فروش می‌رسانند. این دستگاه شامل یک میز متحرک است که از حالت صاف به حالت اریب قرار می‌گیرد و با سیستم دمنده هوای خود در بین کاغذها و حرکت لرزشی که به دسته کاغذ می‌دهد باعث دسته شدن کاغذ می‌شود.



شکل ۱۰

■ **دستگاه بالا بر کاغذ:** یکی از تجهیزات جانبی دستگاه برش که توسط سازندگان دستگاه برش عرضه می‌شود، دستگاه بالا بر کاغذ می‌باشد که شامل یک میز مجهز به جک‌های هیدریک، که پالت کاغذ روی آن قرار می‌گیرد و با استفاده از یک چشم الکترونیکی نسبت به قد اپراتور قابل تنظیم می‌باشد. هر بار که اپراتور دسته کاغذی از روی آن بر می‌دارد، میز دستگاه به صورت اتوماتیک به اندازه ارتفاع تنظیم شده بالا می‌آید و مانع از خم شدن اپراتور برای برداشتن کاغذ می‌شود.



شکل ۱۱

فعالیت عملی



(صفحه ۸ ابتدای صفحه):

همان‌طور که در فعالیت بیان شده یک دسته کاغذ نازک و یک دسته کاغذ ضخیم‌تر در اختیار هنرجویان قرار دهید. سعی کنید تا توجه هنرجویان را به این نکته هدایت کنید که کاغذهای ضخیم‌تر راحت‌تر دسته می‌شوند اما بُرخوردن آنها سخت‌تر است. برای اینکه هوای کافی در بین کاغذها قرار گیرد، باید از دسته‌های کمتر استفاده کرد اما کاغذهای نازک، راحت‌تر بر خورده اما دسته کردن آنها سخت‌تر از کاغذهای ضخیم است.

فعالیت عملی



(صفحه ۸ انتهای صفحه):

هدف از انجام این فعالیت و فعالیت پیشین این است که هنرجویان به این نکته پی ببرند که، مهارت‌های کار با کاغذ برای کاغذ و مقوا با گرماژهای مختلف متفاوت است و برای هر نوع کاغذ ممکن است از یک روش خاص استفاده شود. مثل شمارش کاغذ و مقوا که ممکن است به روش‌های مختلفی انجام پذیرد. شما ممکن است نتوانید با روشی که یک کاغذ ۸۰ گرمی را شمارش می‌کنید با همان روش یک مقوای ۳۰۰ گرمی را شمارش کنید. لازم است هنرجویان با کاغذها و مقوای مختلف کار کنند تا مهارت‌های لازم را کسب کنند.

کاربرگ ارزشیابی جلسه دوم

خودارزیابی توسط هنرجو		
مؤلفه‌های خودارزیابی	خیر	بلی
نحوه بُر زدن کاغذ را می‌دانم.		
نحوه بُر زدن مقوا را می‌دانم.		
نحوه دسته کردن کاغذ را می‌دانم.		
بدون آسیب رساندن به لبه کاغذ قادر به دسته کردن کاغذ هستم.		
نحوه شمارش کاغذ را می‌دانم.		
قادر به تشخیص میزان دسته کاغذ برای حمل کاغذ هستم.		
قادر هستم به خوبی بین کاغذها هوادهی کنم.		

ارزشیابی توسط هنرآموز		
مؤلفه‌های ارزشیابی	خیر	بلی
نحوه بر زدن کاغذ را می‌داند.		
نحوه بر زدن مقوا را می‌داند.		
نحوه دسته کردن کاغذ را می‌داند.		
بدون آسیب رساندن به لبه کاغذ قادر به دسته کردن کاغذ است.		
نحوه شمارش کاغذ را می‌داند.		
قادر است میزان دسته کاغذی را که برای حمل و بر زدن لازم است را تشخیص دهد.		
قادر است به خوبی بین کاغذها هوادهی کند.		
اخلاق حرفه‌ای را رعایت می‌کند.		
صحت خودارزیابی هنرجو		
میزان مؤثر بودن در کار گروهی		

تنظیم اندازه‌های برش روی دستگاه (تنظیم ماشین)

با توجه به اینکه محصولات چاپی در اندازه‌های مختلف و با کاربردهای متفاوت تولید می‌شوند، کارخانه‌های سازنده، دستگاه‌های چاپ را در اندازه‌های مختلف تولید و عرضه کرده‌اند. وجود این اندازه به تولیدکنندگان محصولات چاپی اجازه می‌دهد تا هزینه تولید خود را به حداقل رسانده و نسبت به کار خود از اندازه ماشین و کاغذ مورد نظر استفاده کنند. بعد از انتخاب اندازه کاغذ برای تولید محصول چاپی نیاز است که بعد یا قبل از عملیات چاپ، کاغذ به اندازه‌های مورد استفاده برش خورده و آماده تحویل به مشتری یا تحویل به واحد چاپ شود.

شیوه تدریس

اندازه‌های کاغذ و مقوا و اندازه‌های برش خورده: ابعاد و استاندارد اندازه‌های کاغذ براساس سیستم ISO (سری کاغذ A، B، C، D) و اندازه‌های متداول در ایران را برای هنرجویان بیان کنید. اینکه اندازه‌های دستگاه‌های چاپ بر چه اساسی در ایران تقسیم می‌شوند و علت وجود اندازه‌های مختلف دستگاه‌های چاپ، اندازه‌های کاغذ، خصوصیات کاغذ و اطلاعات بند کاغذ را شرح دهید. از هنرجویان بخواهید که این خصوصیات را بشناسند، برای این منظور از فیلم، تصاویر و به صورت عملی، لمس کاغذ استفاده شود.

هنرجویان با استفاده از اطلاعات به دست آمده باید به این نتیجه برسند، که جهت به دست آوردن اندازه‌هایی غیر از اندازه‌های استاندارد، نیاز است تا با ابزارهای خاصی، اندازه‌های اصلی را به اندازه‌های دلخواه تبدیل کنیم. نحوه محاسبه و به دست آوردن اندازه‌های مختلف کاغذ با استفاده از کاغذ، خط کش و ترسیم خطوط برش را به هنرجویان نشان دهید.

با توجه به اینکه جهت کار با کاغذ، هنرجویان باید خصوصیتی مانند مشخصات لیبل بند کاغذ، جهت راه و بیراه کاغذ، جهت برش و مفهوم کناره اندازه برش را بدانند؛ موارد زیر به هنرجو آموزش داده شود:

- استفاده از روش تعاملی (گفت‌وگوی دوطرفه) با هنرجویان
- توجه دادن هنرجو به خطرهایی که در هنگام کار با دستگاه برش با آنها سروکار دارند.

- ارائه پرسش‌هایی از ویژگی‌های مورد نیاز برای بهبود برش کاغذ، که حس کنجکاوی و تفکر هنرجویان را فعال تر کند.

- استفاده از فیلم و یا تصاویر برای آموزش فرایند برش کاری
 - مشارکت دادن هنرجویان در آموزش عملی به هم کلاسی‌های خود.
 - بازدید از چاپخانه‌ها و کارگاه‌های صحافی
- یک برگ کاغذ تحریر ۷۰×۱۰۰ سانتی‌متری در اختیار هنرجویان قرار دهید و از آنها بخواهید که با برش زدن کاغذ از وسط، به اندازه‌های کوچک‌تر کاغذ دست یابند. اندازه‌ها و تعداد برگ به دست آمده را یادداشت کنند. این ساده‌ترین روش به دست آوردن اندازه کوچک‌تر کاغذ از اندازه بزرگ‌تر می‌باشد که با اعداد کسری نشان داده می‌شود. نحوه نگارش این کسر به هنرجویان آموزش داده شود. کاغذهای مختلفی در اختیار هنرجویان قرار داده و کمک کنید راه و بیراه آن را بیابند. روش‌های پیدا کردن و اهمیت آن در چاپ برای هنرجویان بیان شود.

پژوهش کنید



(صفحه ۱۰)

با توجه به اینکه محصولات چاپی در اندازه‌های متفاوت و با کاربردهای متفاوت تولید می‌شوند، کارخانه‌های سازنده دستگاه‌های چاپ را در اندازه‌های مختلف تولید و عرضه کرده‌اند. وجود این اندازه‌ها به تولیدکنندگان محصولات چاپی اجازه می‌دهد تا هزینه تولید خود را به حداقل برسانند و نسبت به کار خود از اندازه ماشین و کاغذ مورد نظر استفاده کنند.

فعالیت عملی



(صفحه ۱۳)

مقادیر جدول زیر را نسبت به کاغذ ۷۰×۱۰۰ سانتی‌متر به دست آورید. چند برگ از این اندازه‌ها در یک برگ آن به دست می‌آید؟

جدول ۱

اندازه برگ کنار کاغذ	تعداد برگ به دست آمده	اندازه برش سانتی‌متر
ندارد	۴	۵۰×۳۵
ندارد	۸	۳۵×۲۵
۱۰×۱۰۰ سانتی‌متر	۱۵	۲۰×۲۰
ندارد	۱۶	$۲۵ \times ۱۷/۵$
۱۰۰×۱۰ و ۴×۷۰ سانتی‌متر	۱۸	۲۲×۱۵
$۱۰/۹ \times ۱۰۰$ و ۷×۷۰ سانتی‌متر	۹	$۲۹/۷ \times ۲۱$

پژوهش کنید



(صفحه ۱۴)

بهترین روش به حداقل رساندن کناره در چاپ، استفاده از اندازه کاغذ مناسب نسبت به محصول چاپی می باشد. علت وجود اندازه های مختلف کاغذ در سایزهای سری ... , D , C , B , A برای از بین بردن کناره در انواع محصولات چاپی می باشد. این اندازه ها تقریباً تمام خواسته های ما را برای تولید یک محصول چاپی فراهم می کنند. اگر چه اندازه های گروه A محدوده قابل قبولی از اندازه ها را در اختیار ما قرار می دهند، با این حال نمی توان گفت که لزوماً کافی هستند. به همین دلیل اندازه هایی در دو گروه B و C، علاوه بر اندازه های گروه A ایجاد شده اند تا اندازه های غیرمتعارف و خاص هم پوشش داده شوند. البته اندازه های گروه B و C هم از لحاظ هندسی مشابه اندازه های گروه A می باشند. بر این اساس اندازه های گروه B به نحوی ایجاد شده اند که هر اندازه از این گروه، میانگین هندسی دو اندازه از گروه A باشد. برای مثال اندازه کاغذ B₁ تقریباً مابین اندازه کاغذ A₀ و A₁ هست. به این ترتیب از کاغذ A₀ می توان اندازه B₁ و از اندازه B₁ هم می توان کاغذ A₁ را به دست آورد. اما اندازه گروه C ما بین اندازه های گروه A و B قرار دارند. برای مثال اندازه کاغذ C₄ کوچک تر از B₄ اما بزرگ تر از A₄ است. از اندازه های گروه C برای ساخت پاکت های پستی استفاده می شود.

فعالیت عملی



(صفحه ۱۴)

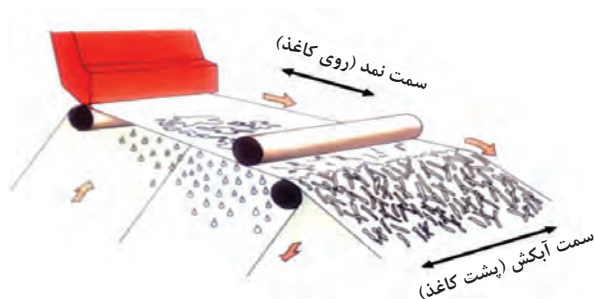
برای به دست آوردن اندازه برش حتماً قبل از برش با استفاده از مداد، خط برش را روی کاغذ رسم کرده تا نمای کلی اندازه های برش به دست آید و بعد اقدام به برش کنید.

فعالیت عملی



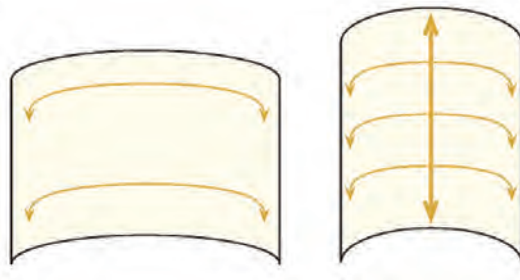
(صفحه ۱۶ اولی)

کاغذ هم مثل پارچه پشت و رو دارد. روی کاغذ آن طرفی است که در کارخانه کاغذسازی به طرف نمد قرار می گیرد و صاف تر است شکل ۱-۱ نحوه تشکیل پشت و روی کاغذ را نشان می دهد. پشت کاغذ آن طرفی است. که در کارخانه زیر کار است و روی آبکش قرار می گیرد. چاپ به طرف روی کاغذ مرغوب تر خواهد بود. چاپ رنگی به طرف روی کاغذ نتیجه بهتری دارد.



شکل ۱۲

برای صاف کردن پشت کاغذ آن را از زیر نوردهای پرس براق عبور می‌دهند. این کار «ساتیناژ» نام دارد. برای تشخیص پشت و روی کاغذ آن را برش می‌دهند، پس از برش، لبه الیاف به سوی پشت کاغذ خم می‌شوند و اگر لبه کاغذ را با انگشتان لمس کنیم، متوجه لبه‌دار بودن یک طرف آن می‌شویم.



شکل ۱۳

(صفحه ۱۶دومی)

باند ماشین کاغذ سازی که از پارچه خشن یا توری سیمی تهیه شده است معمولاً پشت کاغذ اثری به جا می‌گذارد که اکثراً می‌توان به وسیله آن روی دوم کاغذ را شناخت. اگر تکه کاغذ کاربن را روی کاغذ مورد آزمایش بکشند لکه‌های برجسته در سطح کاغذ سیاه می‌شوند و اثر باند ماشین بیشتر مشخص می‌شود. در موقع انجام این آزمایش باید کاغذ در روی تکیه‌گاه صافی مانند سطح شیشه‌ای قرار گیرد. در هر روی کاغذ دو فضا برابر 1×3 سانتی‌متر را سیاه کنید، به طوری که یکی از آنها در جهت موازی با حرکت باند ماشین کاغذسازی باشد و دیگری در جهت عمود بر آن، همچنین روی کاغذ از سطح براق تر و صاف تری نسبت به پشت کاغذ برخوردار است. اگر کاغذ و یا مقوا را با زاویه در مقابل نور نگهدارید می‌توانید براق بودن سطح روی کاغذ را تشخیص دهید.

فعالیت عملی



(صفحه ۱۶)

انواع کاغذ: امروزه بیش از ۳۰۰۰ نوع کاغذ مختلف، برای مصارف گوناگون، در بازار وجود دارد. ولی در صنعت کاغذسازی انواع کاغذ را به چهار گروه تقسیم می‌کنند:

الف) کاغذ و مقوای گرافیکی
ب) انواع مقوای بسته‌بندی
ج) کاغذهای بهداشتی
د) کاغذهای صنعتی برای مصارف الکترونیکی

مصرف‌کننده کاغذ نیز معمولاً انواع کاغذ را نسبت به مورد استفاده آن به انواع مختلف تقسیم و نام‌گذاری می‌کند: کاغذ تحریر، کاغذ روزنامه، کاغذ بایبل، مقوای جلد، کاغذ کتاب و کاغذ پاکت، بعضی از انواع کاغذهای معمولی می‌باشند.

پژوهش کنید



دانش‌افزایی

به‌طور کلی انواع کاغذهای مورد استفاده در صنعت چاپ به شرح زیر می‌باشند:

انواع کاغذ و مقوای مصرفی در چاپ:

کاغذ روزنامه (Paper News Print): کاغذی ارزان قیمت که به شکل رول و ورق یافت می‌شود. قدرت جذب بالا داشته و معمولاً برای چاپ روزنامه با ماشین افست و لترپرس استفاده می‌شود. گرماژ معمول: ۵۰ گرم.

کاغذ تحریر (Writing Paper): کاغذهایی که معمولاً برای چاپ به روش افست و برای تهیه سربرگ از آنها استفاده می‌شود و برای نوشتن با خودکار مناسب است. گرماژ معمول: از ۷۰ تا ۱۰۰ گرم

کاغذ گلاسه مات و براق (Coated Paper & Board – Matt & Glossy): کاغذهایی با پوشش براق یا مات که در چاپ‌های رنگی کیفیت خوبی می‌دهند. پوشش صاف و یکنواخت این نوع کاغذ باعث شده تا گاهی به آن Surface Paper نیز اطلاق شود. گرماژ معمول: از ۹۰ تا ۳۰۰ گرم

کاغذ خودکپی (Carbonless Paper): کاغذی با پوشش شیمیایی که شبیه به کاربن عمل می‌کند و یک کپی از نوشته‌های دست‌نویس را روی صفحه بعدی انتقال می‌دهد. این نوع کاغذ به نام NCR نیز معروف است. گرماژ معمول: از ۴۰ تا ۲۴۰ گرم

کاغذ انجیلی (Bible Paper): کاغذی بسیار نازک که معمولاً برای چاپ کتاب‌های قطور و ارزشمند استفاده می‌شود. این نوع کاغذ به دلیل استفاده در چاپ انجیل به کاغذ انجیلی و همچنین کاغذ هندی India Paper نیز معروف است.

مقوای کارتی (Index Board): مقوایی در رنگ‌های متنوع. از این نوع مقوا برای جداسازی بخش‌های مطالب در زونکن و از نوع مرغوب آن نیز گاهی برای چاپ کارت ویزیت استفاده می‌شود.

مقوای پشت طوسی (Gray Back Board): نوعی مقوا با گرم‌های متنوع که یک طرف آن سفید است. از این نوع مقوا در چاپ جعبه و بسته‌بندی‌های مختلف استفاده می‌شود. گرماژ معمول: از ۲۰۰ تا ۳۰۰ گرم

مقوای پشت کرم یا زرد: این نوع مقوا که کیفیتی بالاتر از مقوای پشت طوسی دارد معمولاً در ساخت جعبه‌های دارویی و بهداشتی به کار می‌رود. گرماژ معمول: از ۲۰۰ تا ۳۰۰ گرم

کاغذ و مقوای فانتزی: آنچه در بازار ایران به نام مقوای فانتزی نامیده می‌شود طیف وسیعی دارد که شامل مقوایی با بافت‌های مختلف و تنوع رنگی بسیار است. گرماژ معمول: از ۱۲۰ تا ۲۵۰ گرم

کاغذ پلاستیکی: نوعی کاغذ از ترکیبات پلاستیک که چاپ افست به خوبی روی آن انجام می‌شود. بسیار مقاوم بوده به طوری که با دست پاره نمی‌شود. از نوع چسب‌دار آن در لیبل محصولات استفاده می‌کنند. گرماژ معمول: از ۲۵۰ تا ۳۰۰ گرم

کاغذ پشت چسب‌دار: این نوع کاغذ که در نوع مات و براق وجود دارد در ابعاد ۷۰ × ۵۰ در بازار یافت می‌شود و چاپ افست به خوبی روی آن صورت می‌گیرد. اختصارات روی جعبه‌ها:

MG Machine Glazed کاغذ یک روی براق

MC Machine Coated کاغذ اندودشده

MF Machine Finish کاغذ پرداخت شده

ES Engine Sized کاغذ آهار خورده

SC Super Calendered کاغذ بسیار صاف

کاغذ کرافت یا کاهی (Kraft Paper): این نوع کاغذ که از خمیر چوب سولفات‌تهیه شده به رنگ قهوه‌ای کم‌رنگ است و نسبتاً مقاوم. از کاغذ کرافت برای بسته‌بندی و گاهی در کارهای فانتزی متفاوت چون پوستر و ... استفاده می‌شود. کاغذ غیر قابل نسخه‌برداری: این نوع کاغذ تمام نور دستگاه‌های کپی را جذب کرده و نوری منعکس نمی‌کند. معمولاً این کاغذها به رنگ قرمز هستند.

(صفحه ۱۸ اولی)

تغییر اندازه کاغذ در هنگام کشش از جهت راه کاغذ بیشتر از اندازه بیراه آن می‌باشد به همین علت اگر کاغذ در جهت راه در ماشین چاپ قرار گیرد، به علت وجود فشار و کشش کاغذ تغییر اندازه داده و عمل انطباق رنگ و رجیستر شدن آنها در ماشین چاپ امکان‌پذیر نمی‌باشد.

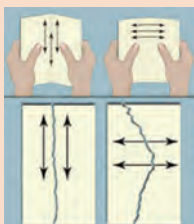
پژوهش کنید



(صفحه ۱۸ دومی)

معمولاً راه مقوا بر روی بسته‌بندی آن نوشته می‌شود و به راحتی قابل تشخیص است. تولیدکنندگان آن را با نوشتن حروف SG (short grain shee) به این معنی که الیاف، هم‌راستا با عرض و IG (long grain sheet) به معنی راه (الیاف) کاغذ/مقوا، هم‌راستا با طول آن قرار دارد، بر روی برجسب بسته‌بندی مشخص می‌کنند. روش‌های دیگری هم برای تشخیص این موضوع وجود دارد. روش‌های عملی به شکل زیر می‌باشد:

پژوهش کنید



۱ پاره کردن: کاغذ از طرف راه آن خیلی راحت پاره می‌شود، ولی اگر آن را با دست از طرف مخالف پاره کنیم، مقاومت دارد و با نیروی بیشتری پاره می‌شود.

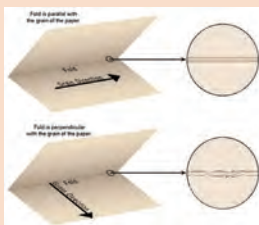
شکل ۱۴

۲ خم کردن: اگر دو نوار از لبه پایینی و کناری کاغذ ببریم و کنارهم بگذاریم آن نواری که به راه نیست، لبه‌اش برمی‌گردد.



شکل ۱۵

۳ تا کردن: کاغذ از طرف راه راحت‌تر تا می‌خورد و لبه تا خورده صاف است.



شکل ۱۶

۴ نم زدن: کاغذ مرطوب در جهت راه کاغذ لول می‌شود.



شکل ۱۷

پژوهش کنید



(صفحه ۱۸ سومی)

بهتر است از کتاب کاغذ و مقوا اطلاعات علمی، فنی و کاربردی استفاده شود. در صورت امکان این کتاب را تهیه کنید و در کتابخانه کارگاه موجود باشد. ۴۵ نمونه از انواع کاغذها و مقواها با مشخصات فنی در آن موجود است.

کاربرگ ارزشیابی جلسه سوم

خودارزیابی توسط هنرجو		
بلی	خیر	مؤلفه‌های خودارزیابی
		ابعاد و اندازه کاغذ و دستگاه چاپ را می‌دانم.
		نحوه محاسبه و به‌دست آوردن تعداد کاغذ برش خورده را می‌دانم.
		با مفهوم کناره آشنا هستم.
		قادر به استخراج اطلاعات بند کاغذ می‌باشم.
		قادر به تشخیص تفاوت‌های کاغذها و مقواها می‌باشم.
		لزوم تشخیص راه و بیراه کاغذ در چاپ و برش را می‌دانم.
		می‌توانم پشت و روی کاغذ را تشخیص دهم.

ارزشیابی توسط هنرآموز		
بلی	خیر	مؤلفه‌های ارزشیابی
		ابعاد و اندازه‌های کاغذ و دستگاه چاپ را می‌داند.
		نحوه محاسبه و به‌دست آوردن تعداد کاغذ برش خورده را می‌داند.
		با مفهوم کناره آشنا است.
		قادر به استخراج اطلاعات بند کاغذ می‌باشد.
		قادر به تشخیص تفاوت‌های کاغذها و مقواها می‌باشد.
		لزوم تشخیص راه و بیراه کاغذ در چاپ و برش را می‌داند.
		می‌تواند پشت و روی کاغذ را تشخیص دهد.
		اخلاق حرفه‌ای را رعایت می‌کند.
		صحت خودارزیابی هنرجو
		میزان مؤثر بودن در کار گروهی

برش لبه ها و تبدیل به قطعات کوچک تر

با استفاده از یافته‌های هنرجویان، (در جلسه دوم و مشکلاتی که هنگام بر زدن و دسته کردن کاغذ و آسیب‌هایی که به لبه‌های کاغذ وارد شده) استفاده کرده و به آنها نشان دهید که ممکن است چه مشکلاتی در هنگام چاپ به وجود آید. برای جلوگیری از بروز این مشکلات باید لبه کاغذ به اندازه یک میلی متر برش داده شود تا کاملاً صاف و قابل استفاده برای چاپ و تنظیم اندازه برای برش دادن شود. همچنین با کسب مهارت در به دست آوردن اندازه برش و تعداد برش در یک برگ در جلسه سوم به هنرجویان نحوه استفاده از دستگاه برش و خصوصیات آن را آموزش دهید.

شیوه تدریس

برای فهم بهتر قسمت‌های برش (دهانه برش، طول برش، کار با پنل صفحه کنترل، میز برش و...) بهتر است از فیلم و تصاویر، همچنین در صورت امکان از چاپخانه‌های خارج از هنرستان بازدید کنید. دستگاه‌های برش بر خلاف ظاهر مشابه؛ از نظر ساختار مکانیکی، حرکت تیغ برش، حرکت گونیای پشت، اندازه میز برش، شکل میز برش، محل قرارگیری تجهیزات و پنل کنترل با هم متفاوت هستند. حتی دستگاه‌های ساخته شده توسط یک شرکت سازنده با هم متفاوت هستند. بازدید از چاپخانه و صحافی‌ها در فهم بهتر هنرجویان از تنظیمات دستگاه برش بسیار تأثیرگذار خواهد بود.

ارتفاع دسته کاغذ و میزان مجاز دورگیری و پرزگیری: هنرجویان بایستی میزان مجاز لبه‌گیری کاغذهای چاپ شده را با توجه به نوع کار چاپی تشخیص و عمل برش کاری لبه‌های کار را انجام دهند. همچنین باید بتوانند دستگاه برش را به صورتی تنظیم کنند که لبه کاغذ را به اندازه $0/1$ میلی متر بتوانند برش دهند. برای اینکه هنرجویان درک درستی از ارتفاع دسته کاغذ و میزان فشار دستگاه برش به دست آورند، حتماً باید به صورت عملی با دستگاه، برش را انجام دهند و تفاوت‌های فشارها، ارتفاعات مختلف برش و علت مشکل به وجود آمده در برش را بیان کنند. تأثیر ارتفاع کاغذ و میزان فشار بر دسته کاغذ را آموزش دهید.

■ انواع حرکت تیغ برش در دستگاه‌های برش به شرح زیر است:

- ۱ حرکت عمودی و موازی: در این نوع حرکت برای برش کاغذ به نیروی زیادی نیاز است.
- ۲ حرکت موازی و اره‌ای: در این نوع حرکت تیغ برش علاوه بر حرکت موازی دارای حرکت افقی نیز می‌باشد.
- ۳ حرکت چرخشی و عمودی: در این نوع حرکت تیغ برش به صورت موازی با سطح دسته کاغذ حرکت نخواهد کرد. به این معنی که ابتدا لبه پایین تیغ و سپس بقیه سطح تیغ با سطح کاغذ تماس پیدا می‌کند تا قدرت نفوذ تیغ افزایش یابد در این حرکت نیروی برش نسبت به روش قبل کمتر است.
- ۴ حرکت چرخشی و اره‌ای: در این حرکت تیغ برش علاوه بر حرکت چرخشی به صورت افقی نیز حرکت می‌کند. حرکت افقی تیغ باعث افزایش کارایی و کیفیت فرایند برش می‌شود. در نوع حرکت میزان نیروی برش نسبت به سایر روش‌ها در کمترین حد می‌باشد.

(صفحه ۲۶)

لبه‌های کاغذ به علت اینکه در مجاورت هوا و عوامل بیرونی دیگر قرار دارد باعث به وجود آمدن الیاف پراکنده و گرد و غبار کاغذ شده و به سرعت بر کیفیت چاپ تأثیر می‌گذارد. به خصوص که اپراتور مجبور می‌شود در حین چاپ به دفعات ماشین را متوقف کرده، پلیت و لاستیک را پاک کند. به هر حال، نتیجه نهایی، وجود لکه‌های ریز و سفید رنگ بر روی کاغذ چاپ شده است.

پژوهش کنید



(صفحه ۲۷)

در انجام این فعالیت باید هنرجویان به این نکته دست یابند که برش در جهت راه کاغذ نیاز به نیروی کمتر و سطح برش خورده در یک راستا و صاف‌تر از برش در جهت بیراه کاغذ می‌باشد. با استفاده از این تمرین به این نکته که تیغ دستگاه برش در زمانی که کاغذ را در جهت بیراه برش می‌دهد، نیاز به نیروی بیشتری دارد در نتیجه زودتر کند شده و نیاز است تیغ در تعداد برش کمتری تعویض شود.

فعالیت عملی



کاربرگ ارزشیابی جلسه چهارم

خود ارزیابی توسط هنرجو		
بلی	خیر	مؤلفه‌های خودارزیابی
		اجزای اصلی دستگاه برش را می‌شناسم.
		عملکرد قسمت‌های اصلی دستگاه برش را می‌دانم.
		کار با دستگاه برش را فرا گرفته‌ام.
		نکات ایمنی کار با دستگاه برش را به کار می‌برم.
		نحوه استفاده از ماشین حساب دستگاه برش را می‌دانم.
		به خطرات کار با کاغذ و دستگاه برش آگاهی دارم.
		میزان مجاز لبه‌گیری کاغذ را می‌دانم.
		قادر به پرزگیری دسته کاغذ در ماشین برش هستم.
		نحوه تنظیم اندازه برش در دستگاه برش را می‌دانم.
		ارتفاع مناسب دسته کاغذ بر روی دستگاه برش را می‌دانم.
		مواردی که در کیفیت برش کاغذ مؤثر است را می‌شناسم.
		میزان مجاز فشار تنگ دستگاه برش را می‌دانم.
		خصوصیات یک برش خوب و مناسب را می‌دانم.

کاربرگ ارزشیابی جلسه چهارم

ارزشیابی توسط هنرآموز		
بلی	خیر	مؤلفه‌های ارزشیابی
		اجزای اصلی دستگاه برش را می‌شناسد.
		عملکرد قسمت‌های اصلی دستگاه برش را می‌داند.
		کار با دستگاه برش را فرا گرفته است.
		نکات ایمنی کار با دستگاه برش را به کار می‌برد.
		نحوه استفاده از ماشین حساب دستگاه برش را می‌داند.
		به خطرات کار با کاغذ و دستگاه برش آگاهی دارد.
		میزان مجاز لبه‌گیری کاغذ را می‌داند.
		قادر به پرزگیری دسته کاغذ در ماشین برش است.
		نحوه تنظیم اندازه برش در دستگاه برش را می‌داند.
		ارتفاع مناسب دسته کاغذ بر روی دستگاه برش را می‌داند.
		مواردی که در کیفیت برش کاغذ مؤثر است را می‌شناسد.
		میزان مجاز فشار تنگ دستگاه برش را می‌داند.
		خصوصیات یک برش خوب و مناسب را می‌داند.
		اخلاق حرفه‌ای را رعایت می‌کند.
		صحت خودارزیابی هنرجو
		میزان مؤثر بودن در کار گروهی

انتقال قطعات برش شده به روی پالت

مرحله‌ای که کاغذ بر روی پالت تحویل قرار می‌گیرد مرحله‌ای است که کاغذ چاپ‌شده آماده تحویل به مشتری و کاغذ خام آماده تحویل به واحد چاپ می‌شود. در صورتی که تمام مراحل قبل از برش به خوبی رعایت شده باشند، مانع از بروز مشکلات در چاپ شده‌ایم و نتیجه کار ما برای مشتری قابل قبول است.

شیوه تدریس

با اینکه هنرجویان تا این قسمت از کتاب خیلی از موارد کار با کاغذ و عملیاتی که روی آن انجام می‌گیرد را یاد گرفته‌اند، بهتر است از یافته‌های خود آنها استفاده شود. کاغذی که بعد از برش از دستگاه برش خارج می‌شود یک محصول چاپی با ارزش می‌باشد که آماده تحویل به مشتری است. وقت و هزینه زیادی صرف رسیدن به این مرحله شده است تا کاغذ خام تبدیل به یک محصول هنری و با ارزش شود، پس باید دقت بیشتری در انتقال کاغذ برش خورده داشت.

دسته کاغذ را در اختیار هنرجویان قرار دهید. در مرحله تحویل کاغذهای چاپ شده نیازی به هوادهی و دسته کردن نیست و کاغذهای برش خورده صاف هستند. با توجه به این نکته که کاغذهای چاپ شده هنوز به طور کامل خشک نشده‌اند و حرکت آنها بر روی هم باعث خراش سطح چاپ شده می‌شود، دسته کاغذ را از دستگاه برش خارج کرده و روی پالت تحویل بدون تکیه دادن به جایی قرار دهند. در صورتی که قطعات برش خورده بسیار کوچک باشد بهتر است قبل از انتقال به پالت تحویل آنها بر روی میز برش بسته‌بندی شود.

پالت تحویل، معمولاً تخته تغذیه دستگاه چاپ می‌باشد. هنگام خارج کردن کاغذ و قرار دادن آن روی تخته تغذیه از هنرجویان بخواهید که کاغذ به خوبی بر زده شود و به این نکته دقت کنند که با توجه به اینکه این تخته تغذیه متعلق به کدام دستگاه چاپ است میزان ارتفاع دسته کاغذ باید به اندازه ارتفاع واحد تغذیه دستگاه چاپ مورد نظر باشد.

دانش افزایی

دستگاه‌های برش مدرن امروزه مجهز به سیستم تحویل کاغذ برش خورده به صورت اتوماتیک می‌باشند، که دیگر نیاز نیست اپراتور، دسته برش خورده کاغذ را از

دستگاه برش خارج و روی پالت قرار دهد. دستگاه نسبت به اندازه کاغذ و ارتفاع تعریف شده به صورت اتوماتیک کاغذهای برش خورده را بر روی پالت قرار داده و بعد از بارگذاری پالت را خارج و پالت بعدی را جایگزین نمونه و عمل بارگذاری را روی پالت بعدی انجام می دهد.



شکل ۱۸

کاربرگ ارزشیابی جلسه پنجم

خودارزیابی توسط هنرجو		
مؤلفه‌های خودارزیابی	خیر	بلی
قادر به کنترل کاغذهای برش خورده روی میز برش می‌باشم.		
می‌توانم کاغذهای برش خورده را دسته کنم.		
در هنگام انتقال کاغذهای برش خورده نهایت دقت و سرعت عمل را دارم.		
ارتفاع مناسب دسته کاغذ روی پالت تغذیه دستگاه چاپ را می‌دانم.		
ارتفاع مناسب دسته کاغذهای برش روی پالت را می‌دانم.		
نکاتی که مانع از سقوط دسته کاغذ برش خورده روی پالت می‌شود را می‌دانم.		

ارزشیابی توسط هنرآموز		
مؤلفه‌های ارزشیابی	خیر	بلی
قادر به کنترل کاغذهای برش خورده روی میز برش می‌باشد.		
می‌تواند کاغذهای برش خورده را دسته کند.		
در هنگام انتقال کاغذهای برش خورده نهایت دقت و سرعت عمل را دارد.		
ارتفاع مناسب دسته کاغذ روی پالت تغذیه دستگاه چاپ را می‌داند.		
ارتفاع مناسب دسته کاغذهای برش روی پالت را می‌داند.		
نکاتی که مانع از سقوط دسته کاغذ برش خورده روی پالت می‌شود را می‌داند.		
اخلاق حرفه‌ای را رعایت می‌کند.		
صحت خودارزیابی هنرجو		
میزان مؤثر بودن در کار گروهی		

تعویض تیغ برش

به تعداد مدل‌های ساخته شده دستگاه‌ها، ممکن است روش تعویض تیغ وجود داشته باشد. روش تعویض تیغ براساس راهنمای دستگاه برش ممکن است متفاوت باشد و دانستن یک روش برای تعویض تیغ، دانش شما را برای تعویض تمام مدل‌های دستگاه برش بالا نمی‌برد. در اکثر موارد شباهت‌هایی وجود دارد و شما براساس نوع برشی که در کارگاه خود دارید مراحل را می‌توانید کم، زیاد و یا تغییر دهید.

شیوه تدریس

هنرجویان بایستی بیاموزند که همواره دستورالعمل تعویض تیغ دستگاه برش را مطالعه کرده و از تصاویر راهنمای برش استفاده شود. این موضوع برای هنرجویان به عنوان یک موضوع تحقیقاتی گروهی مطرح شود تا از انواع دستگاه‌های برش و روش تعویض تیغ در خارج از هنرستان به صورت گزارش در کلاس بیان شود. در انتها فعالیت‌های ایشان ارزشیابی شده و در سابقه هنرجویان ثبت شود. هنرجویان قبل از تعویض تیغ باید از کند بودن تیغ برش اطمینان پیدا کنند، خصوصیات تیغ کند و نشانه‌های کند بودن تیغ به هنرجو آموزش داده شود. سپس مراحل تعویض تیغ مرحله به مرحله با رعایت نکات ایمنی به صورت عملی آموزش داده شود.

نشانه‌های کند بودن تیغ در دستگاه برش عبارت‌اند از:

- ۱ تغییر صدای برش در هنگام برش کاغذ
- ۲ لبه تیغ برش از حالت صیقلی و براق بودن خارج می‌شود.
- ۳ کاغذهای برش خورده در هم فرو رفته و به هم می‌چسبند.
- ۴ لبه کاغذهای بالا به سمت پایین تمایل پیدا کرده‌اند.
- ۵ سطح کاغذ برش براق می‌شود.
- ۶ کناره‌های برش خورده به سطح لبه تیغ برش می‌چسبند.
- ۷ سطح برش خورده کنگره‌ای شده.
- ۸ برگ‌های آخر دسته کاغذ به خوبی برش نخورده و جدا نمی‌شوند.

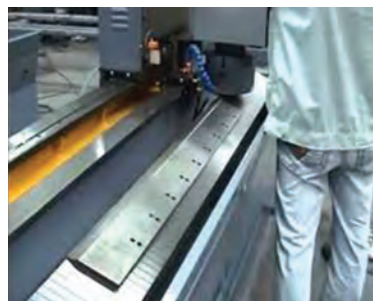
تیز کردن تیغ

تیغ کند شده به کارگاه‌هایی انتقال پیدا می‌کند که توسط افراد ماهر با تجهیزات خاص یک لایه بسیار نازک از سطح لبه تیغ را سنگ می‌زنند، تا علاوه بر صاف شدن لبه تیغ، آن را تیز کند. ضخامت این لایه بسیار کم است، چون اگر بیش از اندازه لب تیغ تراشیده شود باعث می‌شود که تیغ از اندازه استاندارد کوتاه‌تر شده و غیرقابل استفاده شود (شکل ۱-۶۲).

تیغ بعد از تیز شدن در غلاف مخصوص که از جنس چوب می‌باشد قرار می‌گیرد، تا از آسیب‌های احتمالی در امان باشد. در انبار چاپخانه نگهداری می‌شود تا در زمان نیاز از آن استفاده شود.



شکل ۲۲



شکل ۳۱

نکات ایمنی در تعویض تیغ:

- دستگاه را در حالت تعویض تیغ قرار دهید.
- تعویض تیغ فقط باید توسط اپراتوری که آموزش دیده و واجد شرایط لازم است انجام شود.
- بایستی از دستورالعمل ویژه سازنده دستگاه، برای تعویض تیغ استفاده کرد.
- باید از کند بودن تیغه برش اطمینان حاصل شود.
- ابتدا ملزومات تعویض برش را فراهم کنید (آچار - تیغ تیز - اهرم‌های نگه‌دارنده تیغ - نیروی کمکی).
- در هنگام تعویض تیغ از یک نفر نیروی کمکی استفاده کنید.
- سطح زمین در اطراف برش فاقد هر گونه چربی و روغن باشد تا مانع از سر خوردن شما شود.
- روی میز برش هیچ دسته کاغذی قرار ندهید.
- محیط کارگاه از نور کافی برخوردار باشد.

- از اتصال ارت برق اطمینان حاصل کنید.
- قبل از حرکت تیغ سطح میز و لبه تیغ را تمیز کنید.
- کاغذهای باطله و برش خورده را از زیر پا جمع‌آوری کنید.
- در هنگام باز کردن تیغ به دیگران اطلاع دهید.
- در هنگام شب و در تنهایی تیغ را تعویض نکنید.

کاربرگ ارزشیابی جلسه ششم

خودارزیابی توسط هنرجو		
مؤلفه های خودارزیابی	خیر	بلی
نکات ایمنی تعویض تیغ را می دانم.		
از تفاوت های تعویض تیغ دستگاه های برش آگاهی دارم.		
روش های تشخیص کند بودن تیغ را می شناسم.		
اصول کلی تعویض تیغ را می شناسم.		
ابزار تعویض تیغ را می شناسم.		
ابزارهای تعویض تیغ را به درستی به کار می برم.		
مراحل تعویض تیغ را می دانم.		
ترتیب مراحل تعویض تیغ را رعایت می کنم.		
روش تست و تنظیم تیغ بسته شده را می دانم.		

ارزشیابی توسط هنرآموز		
مؤلفه های ارزشیابی	خیر	بلی
نکات ایمنی تعویض تیغ را می داند.		
از تفاوت های تعویض تیغ دستگاه های برش آگاهی دارد.		
روش های تشخیص کند بودن تیغ را می شناسد.		
اصول کلی تعویض تیغ را می شناسد.		
ابزار تعویض تیغ را می شناسد.		
ابزارهای تعویض تیغ را به درستی به کار می برد.		
مراحل تعویض تیغ را می داند.		
ترتیب مراحل تعویض تیغ را رعایت می کند.		
روش تست و تنظیم تیغ بسته شده را می داند.		
اخلاق حرفه ای را رعایت می کند		
صحت خودارزیابی هنرجو		
میزان مؤثر بودن در کار گروهی		

چک لیست ارزشیابی شایستگی

واحد یادگیری: برش کاری

چگونگی انجام	شاخص عملکرد	نام فعالیت	ردیف
	بند کاغذ را به درستی جایجا کرده است.	باز کردن لفاف بسته بندی کاغذ و قرار دادن کاغذ روی دستگاه برش	۱
	پشت و روی بند کاغذ را رعایت کرده است.		
	لفاف بند کاغذ را به درستی باز کرده است.		
	دسته های کاغذ را درست و ایمن روی میز برش انتقال داده است.		
	اندازه های خواسته شده را به درستی به دست آورده است	محاسبه و تعیین اندازه های برش روی دستگاه برش (تنظیم دستگاه برش)	۲
	محاسبه مقدار برش از هر طرف را انجام داده است.		
	محاسبه تعداد برش را به دست آورده است.		
	قادر به کار با صفحه کنترل دستگاه برش است.		
	برش کاری صاف و دقیق با رعایت نکات ایمنی را انجام داده است.		
	از گونیای پشت و کنار دستگاه برش به درستی استفاده کرده است	برش لبه های دسته کاغذ و تبدیل به قطعات کوچک تر.	۳
	طول اندازه برش را تنظیم کرده است.		
	قادر به استفاده از تخته نگهدارنده برش بوده است.		

چک لیست ارزشیابی شایستگی					
واحد یادگیری: برش کاری					
چگونگی انجام			شاخص عملکرد	نام فعالیت	ردیف
	×	✓			
			جاگذاری درست تخته برای کاغذهای برش خورده را انجام داده است.	خارج کردن دسته کاغذ و کناره‌ها از دستگاه برش.	۴
			جاگذاری درست کناره‌های کاغذ را انجام داده است.		
			کاغذهای برش خورده را به درستی و ایمن روی تخته پالت قرار داده است.		
			تیغ را در کنار دستگاه آماده کرده است.		
			دستگاه برش را به حالت تعویض تیغ قرار داده است.		
			ارتفاع تیغ را برای باز کردن تنظیم کرده است.		
			از ابزارهای لازم برای باز کردن تیغ استفاده کرده است.		

توجه: هنرآموزان برای نمره‌دهی جدول ارزشیابی نهایی فصل (پودمان) از چگونگی انجام شاخص‌های عملکرد این چک لیست استفاده کنید.

جدول ارزشیابی نهایی فصل (پودمان) اول

رشته تحصیلی: چاپ	درس : اجرای کارهای پس از چاپ
نام و نام خانوادگی:	کد دانش آموزی:
فصل (پودمان) ۱: برش کاری	تعداد واحد یادگیری: ۱
واحد یادگیری (۱): برش کاری	تعداد مراحل: ۵
مرحله کار	حداقل نمره
۱- باز کردن لاف بسته‌بندی کاغذ و قرار دادن کاغذ روی دستگاه برش	۱
۲- محاسبه و تعیین اندازه‌های برش روی دستگاه برش (تنظیم دستگاه برش)	۲
۳- برش لبه‌های دسته کاغذ و تبدیل به قطعات کوچک تر	۲
۴- خارج کردن دسته کاغذ و کناره‌ها از دستگاه برش	۱
۵- تعویض تیغ	۲
ایمنی بهداشت/شایستگی غیر فنی/توجهات زیست محیطی	۲
میانگین مراحل	۲
نمره شایستگی از ۳	
نمره مستمر (از ۵)	
نمره واحد یادگیری از ۲۰	

زمانی هنرجو شایستگی را کسب می کند که ۲ نمره از ۳ نمره واحد یادگیری را اخذ کند. شرط قبولی هر پودمان حداقل ۱۲ است. نمره کلی درس (میانگین نمرات پودمان ها) زمانی لحاظ می شود که هنرجو در کلیه کارها شایستگی را کسب کند.

پودمان دوم

پاکت سازی

ساخت نمونه پاکت دستی

از آنجا که ساخت و تولید انبوه یک محصول، به دلیل صرف مواد و زمان، هزینه قابل توجهی را ایجاد می‌کند، یکی از بهترین راه‌ها برای پیش‌گیری از خسارت‌های ناشی از وجود ایراد در محصول نهایی، ساخت یک نمونه با ویژگی‌های خواسته شده است.

شیوه‌تدیس

یکی از نکات بسیار مهم در ساخت نمونه، استفاده به هنگام و درست از ابزار مناسب برای انجام کار است. به هنرجویان تأکید شود که همواره پیش از آغاز یک فعالیت عملی، ضرورت دارد تمام مواد و ابزار مورد نیاز را به‌طور مرتب و ایمن در جایی نزدیک به میز کار یا فضای انجام کار عملی، آماده بهره‌برداری داشته باشند.

نکته



آماده نبودن ابزار و مواد لازم در شرایطی که به‌راحتی و بدون صرف زمان و جابه‌جایی قابل توجه بتوان به آنها دسترسی داشت، زیان‌هایی را به دنبال خواهد داشت که از آن جمله می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- از دست رفتن زمان کار / تولید
- کاهش یا از بین رفتن کیفیت مواد به‌کار رفته در انجام کار (مانند خشک‌شدن چسب یا مرکب استفاده شده)

- صدمه دیدن محصول در میان جابه‌جایی ناشی از آماده نبودن ابزار و مواد.

- انجام کار با شتابزدگی و احتمال رخداد حادثه‌های کوچک و بزرگ.

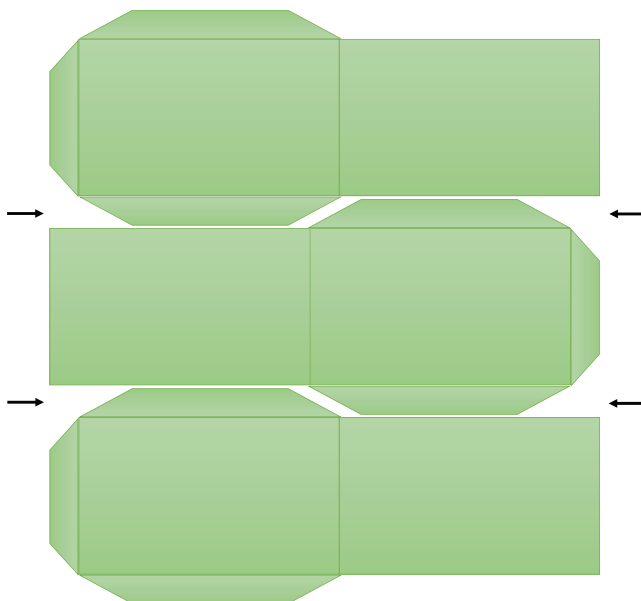
به هنرجویان تأکید شود که مواد مورد استفاده برای ساخت نمونه، بایستی کاملاً از همان موادی باشند که برای تولید انبوه به‌کار می‌روند. اهمیت این موضوع از آنجاست که تغییر در موادی که برای ساخت نمونه به‌کار رفته‌اند، در زمان تولید انبوه، شرایط را غیرقابل پیش‌بینی کرده و احتمال تغییر در ویژگی‌های محصول نهایی نسبت به نمونه را بسیار افزایش می‌دهد. این موضوع زمانی حادث می‌شود که نمونه اولیه، به تأیید سفارش‌دهنده رسیده باشد. همچنین این شرایط دشوارتر خواهد شد اگر تولید انبوه با استفاده از دستگاه انجام شود.

نکته



در طراحی و مونتاژ پاکت نامه‌ها بر روی یک صفحه، به این موضوع مهم توجه شود که خط‌مشی کار، جلوگیری از پرت شدن کاغذ/ مقوا یا ماده‌ای است که پاکت از آن ساخته می‌شود؛ به این منظور نکته مهمی که می‌تواند کمک خوبی به این موضوع داشته باشد را به‌شرح زیر با هنرجویان در میان بگذارید.

این نکته مهم اما در عین حال ساده به این شرح است: تقریباً تمام پاکت نامه‌ها دارای دستک (باله) هستند که عمق (عرض) آنها کمتر از اندازه سایر بخش‌های پاکت است. برای جا دادن راحت و با پرت کمتر دو یا تعداد بیشتری پاکت در یک صفحه، می‌توان آنها را در حالت یکی در میان، به صورت سر و ته در نظر گرفت، طوری که فضاهای خالی پایین دستک (باله)‌های پاکت اول، با دستک پاکت دوم پر شود. در شکل ۱-۱ فلش‌ها نشان‌دهنده فضای خالی پایین دستک‌ها هستند.



شکل ۱-۱

از آنجا که استفاده درست و دقیق از ابزار، نیازمند تجربه کافی است، بریدن لبه‌ها و جداسازی پاکت از بخش‌های اضافی اطراف آن توسط هنرجویان، به گونه‌ای که صاف و راست در بیاید، ممکن است در مراحل اولیه دارای ایراد باشد، لذا به هنرآموزان توصیه می‌شود که تمرین‌های برش درست را تعریف و با هنرجویان کار کنند. به این منظور، می‌توان تمرین برش و جداسازی اشکال هندسی مختلف مانند دایره و چندضلعی‌های منتظم را از ایشان خواست.

کار با نقاله برای تعیین زاویه‌های مختلف و بریدن آنها و همچنین کار با ابزار لازم برای ایجاد خط بر روی کاغذ/ مقوا به منظور ایجاد خط تا می‌تواند از تکالیف کار عملی هنرجویان باشد. در این زمینه و برای صرفه‌جویی در مصرف کاغذ/ مقوا، استفاده از کناره‌ها و قطعات کوچک کاغذ/ مقوا توصیه می‌شود.

نکات زیست محیطی



از جمله اهداف آموزشی مهم در این مقطع تحصیلی، موضوع توجه دادن و نهادینه کردن دیدگاه تکلیفی دانش‌آموزان نسبت به منابع طبیعی، محیط‌زیست، سبک زندگی ارزشی و دوری از مصرف‌گرایی است. با تأکید و توجه دادن هنرجویان به دقت کردن، کاهش مصرف مواد و استفاده از کوچک‌ترین اندازه‌های کاغذ و مقوا در تمرین‌های عملی و حتی تلاش برای ساخت نمونه‌های پاکت نامه کوچک با استفاده از این کناره‌ها و قطعات کوچک، می‌توان به رشد دادن این ساختارهای فکری متعالی کمک کرد.

کاربرگ ارزشیابی جلسه هفتم

خودارزیابی توسط هنرجو		
مؤلفه های خودارزیابی	خیر	بلی
ابزار مورد نیاز برای ساخت پاکت را می دانم.		
روش درست به کارگیری ابزار را می دانم.		
بعد از استفاده از ابزار، آنها را مرتب قرار می دهم.		
برش ها را به درستی انجام می دهم.		
تا زدن را به درستی انجام می دهم.		
اندازه های استاندارد پاکت ها را می دانم.		
چیدمان بیشترین تعداد پاکت در سطح بزرگ کاغذ را رعایت می کنم.		
کمترین دوریز را ایجاد می کنم.		

ارزشیابی توسط هنرآموز		
مؤلفه های ارزشیابی	خیر	بلی
ابزار مورد نیاز برای ساخت پاکت را می داند.		
روش درست به کارگیری ابزار را می داند.		
بعد از استفاده از ابزار، آنها را مرتب قرار می دهد.		
برش ها را به درستی انجام می دهد.		
تا زدن را به درستی انجام می دهد.		
اندازه های استاندارد پاکت ها را می داند.		
چیدمان بیشترین تعداد پاکت در سطح بزرگ کاغذ را رعایت می کند.		
کمترین دوریز را ایجاد می کند.		
اخلاق حرفه ای را رعایت می کند.		
صحت خودارزیابی هنرجو		
میزان مؤثر بودن در کار گروهی		

اندازه کردن گران روی چسب

یکی از مسائل مهم در پاکت‌سازی، تنظیم میزان گران روی چسب مورد استفاده است. به این منظور، لازم است هنرجویان با جزئیات این کار آشنایی لازم را به دست آورند.

دانش‌افزایی

موضوع مهمی که یادآوری آن به هنرجویان ضرورت دارد، میزان چسب مصرفی در ساخت پاکت (چه دستی و برای نمونه‌گیری و چه در تولید انبوه با استفاده از دستگاه) است. هنرجویان بایستی عملاً ببینند و بدانند که چسبیدن مناسب و کامل لبه‌های کاغذ، پیش از آنکه با میزان چسب استفاده شده ارتباط داشته باشد، به نوع آغشته کردن سطح مرتبط است. حتی حجم زیاد چسب، که مایع بوده و در بافت کاغذ نفوذ می‌کند، می‌تواند باعث ایجاد حالت دفرمه شدن پاکت از ناحیه چسب‌خورده یا نفوذ به مناطق خارج از ناحیه چسبندگی و افت زیبایی پاکت شود. بنابراین آغشته کردن تمام سطح با میزان بسیار کم چسب مناسب، راهکار درست پیوند دادن لبه‌ها به یکدیگر است.

برای جا انداختن این موضوع، می‌توانید در یک فعالیت عملی جدید، از هنرجویان بخواهید، در ساخت چند پاکت مختلف، برای چسباندن لبه‌ها، مقادیر مختلفی از میزان چسب را به کار ببرند و نتایج ناشی از مشاهدات خود درباره آنها را به طور مکتوب تحویل شما دهند.

کار عملی



پیش از آغاز ساخت پاکت، از هنرجویان بخواهید در برگه‌های به اندازه A5 به‌طور بدها، ویژگی‌های پاکت پستی هوایی را حدس بزنند. سپس با اطلاعات زیر آنها را راهنمایی کرده و اطلاعات ایشان را کامل کنید.

در گذشته، فرستادن پاکت‌ها از دو راه هوایی و زمینی انجام می‌گرفت. ارسال پاکت‌های پستی از طریق هوایی خیلی سریع‌تر انجام می‌گرفت به همین دلیل حجم پاکت‌های پست هوایی قابل توجه بود. برای تفکیک این نوع پاکت از دیگر پاکت‌ها در پست‌خانه‌ها از یک نقش مشخص که معمولاً به‌صورت چاپ هاشور قرمز و آبی در دور پاکت است استفاده می‌شد. از آنجایی که این نوع پاکت توسط هواپیما جابه‌جا می‌شد، کم‌بودن وزن پاکت‌ها بسیار مهم بود و به همین دلیل همیشه سعی می‌شد که ضخامت پاکت‌های هوایی از ضخامت پاکت‌های زمینی کمتر باشد تا در مجموع وزن پاکت‌ها کم شود. با این شرایط هواپیماها می‌توانستند پاکت‌های بیشتری جابه‌جا کنند.



(صفحه ۴۵)

برای انجام این فعالیت، مراحل زیر را پیش ببرید:

- هنرجویان را در گروه‌های ۳ نفره تقسیم‌بندی کنید.
- از هنرجویان بخواهید که بدون مراجعه به کتاب، ابزار و مواد مورد نیاز برای ساخت ۶ پاکت (هر نفر دو پاکت) را در لیست زیر بنویسند.

ابزار	مواد

- برای هر گروه یک سری ابزار در نظر گرفته شود.
- زمان ساخت نمونه هر پاکت را ۵ دقیقه و برای هر نفر مجموعاً ۱۰ دقیقه در نظر بگیرید.
- هر نفر به‌طور جداگانه، نواقص پاکت‌های دو نفر دیگر را در فرم زیر (به‌طور جداگانه) نوشته و تحویل دهد.

بررسی کننده:	سازنده ۱:	سازنده ۲:
پاکت اول، نواقص:		
پاکت دوم، نواقص:		

- برگه‌ها را جمع‌آوری کنید. پیشنهاد می‌شود، نتایج این فعالیت را به‌عنوان بخشی از نمره مستمر هنرجویان منظور کنید.



(صفحه ۴۵)

جدول تکمیل شده ایرادهای مطرح شده در این کار پژوهشی به صورت زیر است. از هنرجویان بخواهید در یک مشارکت گروهی، موارد یا عوامل ایجاد ایرادها و راه حل‌های پیشنهادی گروه خود را لیست کرده و نماینده هر گروه به شما ارائه دهد.

ردیف	ایراد	عامل	راه حل
۱	محل برش همراه با پارگی و ناصافی است.	کند بودن تیغ برش - کم بودن فشار نگهدارنده پاکت در زمان برش - کم بودن نیروی برش - چروک بودن ناحیه برش	استفاده از تیغ نو - کنترل میزان فشار
۲	چسب لبه دستک‌ها از داخل و خارج پاکت بیرون زده است.	میزان زیاد چسب - نزدیک بودن چسب به لبه - نامناسب بودن جنس چسب با جنس پاکت	محاسبه دقیق‌تر در میزان چسب مصرفی - چسب زدن با فاصله از لبه‌ها - استفاده از چسب مناسب
۳	دستک‌های پاکت به خوبی نچسبیده و جدا می‌شوند.	کم بودن میزان چسب - کم بودن فشار چسبندگی - فاسد بودن چسب - نامناسب بودن جنس چسب نسبت به جنس پاکت	محاسبه دقیق‌تر در میزان چسب مصرفی - توجه به تاریخ مصرف و روش نگهداری چسب - استفاده از چسب مناسب
۴	پاکت در محل چسب خوردگی چروک شده است.	نامناسب بودن شیوه چسباندن - میزان چسب زیاد - گونیا نبودن برش - درست نبودن خط‌های تا	چسباندن از روی خط تا و با دقت لازم - محاسبه دقیق‌تر در میزان چسب مصرفی - دقت در اندازه‌گذاری و تا زدن
۵	پاکت ساخته شده گونیا و ۹۰ درجه نیست.	اندازه‌گیری، علامت‌گذاری و برش غیردقیق - درست نبودن خط‌های تا - چسباندن غیردقیق	دقت در اندازه‌گیری، علامت‌گذاری، برش و تا زدن - تا زدن دقیق و از روی خط



(صفحه ۴۸)

توصیه می‌شود برای ایجاد تحرک ذهنی در هنرجویان، همواره اجازه دهید که در بحث‌های گروهی و فعالیت‌های ذهنی، تلاش کنند تا پاسخ سؤالات را بیابند. پس از پایان این فعالیت‌ها، شما می‌توانید، با استفاده از پاسخ‌های دریافت‌شده و منابع ذهنی خود و اطلاعات کتاب راهنمای هنرآموز، پاسخ نهایی و کامل شده را ارائه دهید.

پاسخ کلی چرایی استفاده از این دو نوع چسب در درب پاکت‌ها این است که:

در برنامه تولید بسیاری از پاکت‌ها زمان دقیق استفاده از آن و چسباندن درب پاکت قابل تعیین نیست از طرفی به علت ساختار این چسب‌ها که می‌توان تا مدت‌های نسبتاً طولانی در آینده، زمان استفاده از آنها را برای چسباندن درب پاکت به تعویق انداخت، استفاده از این نوع چسب‌ها در درب پاکت رایج است.



(صفحه ۴۸)

به طور کلی میزان چسب مصرفی در ارتباط با هر نوع پاکت، متناسب با میزان نفوذپذیری جنس پاکت و سطح مقطع دستک‌ها تعیین می‌شود. اما به طور غیرمستقیم، مؤلفه دیگری مانند میزان غلظت چسب، سرعت تولید پاکت و میزان فشار چسباندن نیز مؤثر هستند. در ارتباط با روش‌های تعیین میزان مصرف چسب، با توجه به وجود روش‌های ساده و نسبتاً سریع اپراتوری که میزان چسب را مبتنی بر آزمایش و تجربه مشخص می‌کنند می‌توان گفت که به‌کارگیری روش علمی خاصی برای این کار نیاز نیست. کافی است اپراتور دستگاه، وجود یک لایه (فیلم) نازک و یکدست از چسب بر روی دستک‌ها را تنظیم و تثبیت کند. این وضعیت همان میزان مناسب مصرف چسب است. البته پیش‌تر هم گفته شده که اگر میزان چسب بیشتر از حد مجاز باشد، باعث چسبیدن داخلی پاکت یا چسبیدن پاکت‌ها از بیرون به یکدیگر شود.

کاربرگ ارزشیابی جلسه هشتم

خودارزیابی توسط هنرجو		
بلی	خیر	مؤلفه‌های خودارزیابی
		انواع چسب‌های صحافی را می‌شناسم.
		سطوح و زمینه استفاده از انواع چسب‌ها را می‌دانم.
		متناسب با ابعاد و نوع سطح، چسب را مصرف می‌کنم.
		میزان حجم و توزیع چسب بر روی سطح را به‌درستی انجام می‌دهم.
		زمان اثرگذاری و چسبندگی را به‌دست می‌آورم.
		نکات ایمنی در زمان استفاده از چسب را رعایت می‌کنم.
		تنظیم گران‌روی چسب را می‌دانم.
		در میزان مصرف چسب و رعایت اصول زیست‌محیطی دقت دارم.

ارزشیابی توسط هنرآموز		
بلی	خیر	مؤلفه‌های ارزشیابی
		انواع چسب‌های صحافی را می‌شناسد.
		سطوح و زمینه استفاده از انواع چسب‌ها را می‌داند.
		متناسب با ابعاد و نوع سطح چسب را مصرف می‌کند.
		میزان حجم و توزیع چسب بر روی سطح را به‌درستی انجام می‌دهد.
		زمان اثرگذاری و چسبندگی را به‌دست می‌آورد.
		نکات ایمنی در زمان استفاده از چسب را رعایت می‌کند.
		تنظیم گران‌روی چسب را می‌داند.

یودمان دوم: پاکت سازی

ارزشیابی توسط هنرآموز		
		در میزان مصرف چسب و رعایت اصول زیست محیطی دقت دارد
		اخلاق حرفه‌ای را رعایت می‌کند.
		صحت خودارزیابی هنرجو
		میزان مؤثر بودن در کار گروهی