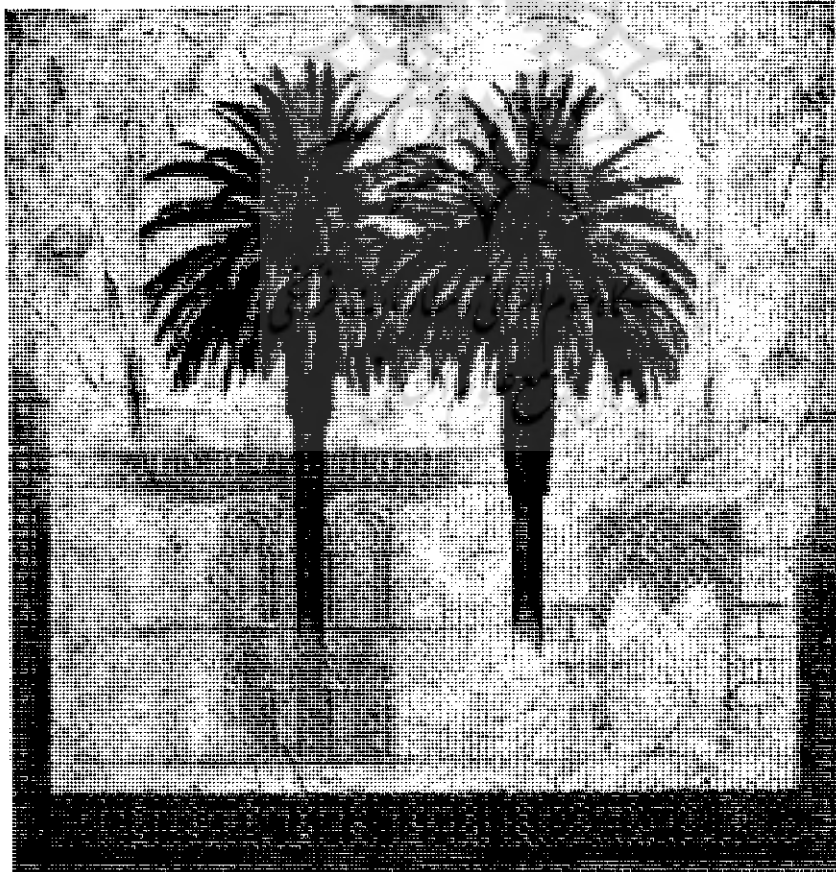


MACHE

کافور بادشاہ کا



PAPER

مجموعه‌های کاغذی

● محمد ابراهیم ابراهیمی

■ پیدایش کاغذ:

قریب سه هزار سال پیش از میلاد مسیح (ع)، مصریان از برگ درخت زیتون و نخل و سپس از پوست گیاه مخصوصی که در کناره رود نیل یافت می‌شد و آن را پاپیروس^(۲) می‌نامیدند، برای تهیه کاغذ استفاده کردند.

پاپیروس گیاهی بود به شکل «نی» با ساقه‌های بلند و قطور که از مصر به ایتالیا و یونان راه یافته، نام پی‌پر^(۳) نیز از پاپیروس گرفته شده است. مصریان، این گیاه را در اندازه‌های شانزده اینچی - (۴۰ سانتی‌متری) قطع می‌کردند، سپس ساقه را از طول به دو نیم کرده، پوست آنرا - به صورت نوارهای باریکی می‌بریدند و آنها را کنار هم قرار می‌دادند و نوارهای لایه دوم را عمود بر نوارهای لایه اول می‌گذاشتند و صفحه حاصل را با چسب گیاهی آغشته می‌نمودند و یا اینکه صفحات را زیر فشار قرار می‌دادند تا شیره گیاه خارج شده و باعث چسبیدن لایه‌ها به یکدیگر شود. سپس صفحات را خشک نموده و با ابزاری که از استخوان یا عاج فیل تهیه کرده بودند، صیقل می‌دادند تا برای نوشتن آماده شود. از آن پس، پاپیروس بارها دگرگون شد و طی سالیان متمادی، اندیشمندان دیگر ملل نیز یافته‌هایشان را بر یافته مصریان افزودند تا

آنچه امروزه به عنوان کاغذ می‌شناسیم به وجود آمد.

■ کاغذ در تعریف علمی عبارت است از تراکم درهم الیاف سلولزی که به طور نامنظم داخل یکدیگر شده و در نتیجه، تشکیل بافت جدید و فشرده‌ای را می‌دهند. کاغذ به شکل برگه‌های نازک و با ضخامت‌های متفاوت در ابعاد و اوزان مختلف ساخته می‌شود. سلولز که ماده اصلی موجود در پارچه‌های تولید شده از مواد گیاهی است، با مواد دیگری مثل «پکتوز»^(۴) و «لیگنین»^(۵) ترکیب شده، بافت پارچه را تشکیل می‌دهد. پکتوز و لیگنین همان مواد شیمیایی موجود در چوب هستند که سبب استحکام آن می‌شوند. سلولز خالص در طبیعت وجود ندارد و خالص‌ترین آن، همان پنبه هیدورفیل است. سلولزی که در ساخت کاغذ به کار می‌رود معمولاً از سلولزهای موجود در پارچه‌های کهنه شده پنبه‌ای، کتان، کتفی و غیره، گرفته می‌شود. ضمناً از سلولز موجود در سرشاخه‌های برخی گیاهان و درختان گوناگون هم برای تهیه کاغذ استفاده می‌شود. خاصیت اصلی سلولز لوله شدن خودبخودالیاف آن است که این خاصیت، سبب درهم شدن الیاف و در نتیجه تشکیل ماده فشرده کاغذ می‌شود.

به غیر از سلولز، مواد دیگری هم در ساختمان کاغذ استفاده می‌شود که این کار برای صرفه‌جویی در مصرف سلولز است. البته برخی از این مواد، برای چسباندن الیاف سلولز به یکدیگر استفاده می‌شوند.

■ تهیه کاغذ در دو مرحله انجام می‌گیرد:

الف - جدا کردن مواد زائد از سلولز پارچه یا چوب و غیره و تبدیل آن به خمیر کاغذ
ب - تهیه کاغذ از خمیر به دست آمده:

سلولز لازم برای تهیه خمیر کاغذ معمولاً از محصولات صنعتی یا طبیعی، مثل پارچه، چوب یا

بوته گیاهان علفی مثل ساقه گندم، کاه یا برنج به دست می‌آید. برخی بر این عقیده‌اند که کاغذ از واژه «کاژی» که سانسکریت است گرفته شده و در جای دیگری نام ترکی یا چینی آن به صورت «کاک دن» kak-DZ و یا «کوک دن» kok-DZ ثبت شده است. در زبان کشورهای آسیایی، این واژه با تغییرات مختصری تلفظ می‌شود مثل کاغذ در فارسی. در عربی کلمه «قرطاس» را به کار می‌برند که از واژه یونانی «خارتس»^(۶) هم‌ریشه با واژه یونانی Charta گرفته شده است.

ساخت کاغذ را به ملت چین نسبت می‌دهند که آنرا از خمیر پنبه، کتان و بامبو می‌ساخته‌اند. گفته می‌شود یک دانشمند چینی بنام «تسای لون»^(۷)، حدود یکصد سال قبل از میلاد مسیح (ع)، با بهره‌گیری از الیاف گیاهی و پارچه‌های کهنه نخ‌ی نوعی کاغذ ساخته است. رویهم رفته، کاغذ از چین به دیگر ممالک راه یافته است. محصول کاغذ در روند تکاملی خود در حدود سالهای ۶۰۰ میلادی به گره و ژاپن و مدتی بعد به سمرقند و از آنجا به بغداد، ره گشود. گفته می‌شود فضل‌بن یحیی برمکی^(۸) نخستین کسی بود که در بغداد کارخانه کاغذسازی دایر نمود.

کارگاههای کاغذسازی در اروپا از قرن یازدهم میلادی به کار ساخت و تولید کاغذ پرداخته‌اند.

در ایالات متحده امریکا اولین کارخانه کاغذسازی در سال ۱۹۶۰ میلادی توسط شخصی به نام «ویلیام ریتن هاوس»^(۹) در ایالت پنسیلوانیا شروع به کار کرده است. بعد از امریکا، فنلاند یکی از مهم‌ترین کشورهای تولیدکننده کاغذ و ماشین‌آلات کاغذسازی است. می‌توان گفت تقریباً صد سال از شروع تولید صنعتی کاغذ در فنلاند می‌گذرد. این صنعت به مرور زمان و به تدریج با ساخت ماشین‌های ساده و ابتدایی شروع شد تا به سیستم‌های پیشرفته امروزی رسیده است. محصولات کاغذ و مقوا ۴۰ درصد از صادرات کشور

● پاپیروس بارها دگرگون شد

و طی سالیان متمادی، اندیشمندان دیگر ملل نیز یافته‌هایشان را بر یافته مصریان افزودند تا

آنچه امروزه به عنوان کاغذ می‌شناسیم به وجود آمد. ۶۶

●● ساخت کاغذ را

به ملت چین نسبت می‌دهند که آنرا از خمیر پنبه، کتان و بامبو می‌ساخته‌اند. ●●

تشریفاتی، نظامی و همچنین در پوش ظرفهای کشف شده، متعلق به سلسله «هان»، از ماده‌ای به عنوان پایه ماشه ساخته شده است.

یکی از قدیمی‌ترین اشیایی که از این ماده سبک ولی محکم ساخته شده نوعی تابوت متعلق به ایران است و جالب توجه اینکه حتی امروزه هم در برخی از ایالات آمریکا استفاده از پایه ماشه برای ساختن تابوت مرسوم است.

شیوه ساخت پایه ماشه در اروپا به قرن پانزدهم میلادی بر می‌گردد. اولین مقوای تجاری Paste Paper نام داشت که در آلمان، فرانسه و ایتالیا در ۱۸۵۰ میلادی ساخته می‌شد.

■ برای تهیه ورق سخت و مقاوم از پایه ماشه که بتوان از آن مثل چوب در ساخت وسایل استفاده کرد به این ترتیب عمل می‌شود که برگهایی از کاغذ آهارنخورده را از هر دو طرف با مخلوطی از سریشم و آرد پوشانده و بعد از اینکه هوایی مابین لایه‌ها خارج شد آنرا با روغن بزرک آغشته کرده و سپس داخل قالب‌های فلزی قرار می‌دهند تا در دمای ۱۰۰ درجه فارنهایت خشک شود. محصول به دست آمده، بسیار محکم و مقاوم در مقابل رطوبت است. یک آبکار

ظروف قلع در انگلستان آزمایشی بر روی یکی از مشتقات مقوای یعنی پانلهای کاغذی انجام داد و از آن به عنوان بدنه ظروف برای آبکاری استفاده نمود. این ظروف تقلیدی از لاککاری شرقی بوده و در هوای مرطوب انگلستان خشک نمی‌شوند، بنابراین ظروف را با لایه‌ای از رزین که با ورنی‌های^(۱۰) مختلف تقویت می‌شد، پوشش داده و با ورنی حاصل از کوپال^(۱۱) و روغن بزرک جلا می‌دادند.

■ فرانسوی‌ها اولین ملتی بودند که پایه ماشه را به صورت تجاری تولید کردند و بعد کارخانه‌های

فنلاند را تشکیل می‌دهد، و تقریباً ۹۰ درصد از تولیدات کاغذ فنلاند به خارج صادر می‌شود و پنج دانشگاه، از جمله دانشگاه هلسینکی، در زمینه تکنولوژی ساخت کاغذ در فنلاند فعالیت دارند.

■ صنعت کاغذسازی یکی از عظیم‌ترین صنایع جهان است. تولید انبوه کاغذ به صورتی که اکنون می‌بینیم به شیوه صنعتی از سده نوزدهم آغاز گردیده و در سده بیستم در تولید انواع کاغذ تغییرات اساسی کمی و کیفی روی داد. هم‌اکنون به کمک شیوه‌های جدید و دستگاههای مجهز به پشتوانه تحقیقات علمی و فنی و تجربه‌های صنعتی و به اتکای سرمایه‌گذارهای بسیار کلان، انواع کاغذهای مختلف برای مصرفهای گوناگون و در مقیاسهای عظیم، تولید می‌شود. معتبرترین کشورهای تولیدکننده کاغذ برای مصارف چاپی عبارتند از: کانادا، آمریکا، سوئد، فنلاند، ژاپن و برزیل.

■ با نگاهی تازه به کاغذ و ترکیب آن با موادی که امروزه در دسترس می‌باشد میتوان در ساخته‌های کاغذی به نتایج قابل توجهی دست یافت.

ترکیب کاغذ و مواد شیمیایی چون رزین، پلی‌استر، اپوکسی و دیگر مواد شیمیایی، سختی و استحکام لازم را به کاغذ می‌دهند. انعطاف‌پذیری، سبکی وزن و قابلیت اجرایی متناسب، ساخت مجسمه‌ها و نقوش برجسته در ابعاد دلخواه را به سادگی میسر می‌سازد.

■ پایه ماشه:

اشیاء به دست آمده از جنس پایه ماشه که باقی مانده از دوران سلسله «هان» در چین است، نشان از قدمت این هنر دارد که در واقع به قدمت اختراع خود کاغذ است. اشیاء و ابزارهای از قبیل کلاههای

●● برای تولید فرآورده‌های پاییه ماشه،

روش‌هایی اعمال می‌شود که اگرچه تا حدودی به شیوه‌های سنتی تولید شبیه است،

ولی عمدتاً دارای تفاوت‌هایی نیز هست. ۶۶

قلمدانهای زیبا و ارزشمند ساخته دست هنرمندان ایرانی، زینت‌بخش موزه‌های بزرگ جهان است. با نگاهی دقیق در سیر تحول قلمدان‌سازی ایران به این نتیجه می‌رسیم که این صنعت پیوسته دچار دگرگونی بوده است. تا قبل از دوره زندیه قلمدان‌ها را از چوب یا فلز می‌ساختند و برای تزئین آن از مفتول‌های طلا و نقره استفاده می‌کردند. در گذشته اکثراً افرادی که با نوشتن سر و کار داشتند، می‌بایست یک قلمدان همراه داشته باشند. چون وزن قلمدانها سنگین بوده و مشکلاتی ایجاد می‌کرد. هنرمندان دوره زندیه قلمدانهایی سبک با استفاده از روش پاییه ماشه ساختند که مورد استقبال فراوان مردم قرار گرفت و به این ترتیب کارگاههای متعدد قلمدان‌سازی در ایران، خصوصاً در تهران و اصفهان، دایر شد. بخش وسیعی از بازار تهران، «مسجد امام» و سرتاسر بازار حلبی‌سازهای فعلی را کارگاههای قلمدان‌سازی تشکیل می‌داد و محصولات تولیدی آنها ضمن تأمین احتیاجات داخلی به خارج از کشور نیز صادر می‌شده است. قیمت یک قلمدان بستگی به نقوش روی آن متغیر بوده است. در سالهای آخر سلطنت ناصرالدین شاه قاجار، نقاشان قلمدان برای تزئین یک قلمدان گاهی پنجاه تومان اجرت می‌گرفتند و این مبلغ در مقایسه با نان که در آن روزگار هر سه کیلوی آن یک قران قیمت داشته، رقم فوق‌العاده‌ای بوده است. اما متأسفانه با ورود عکس‌برگردان^(۱۲) وضعیت تغییر کرد و قلمدان‌سازی رو به افول گذاشت، نقاشان قلمدان به مشاغل دیگر روی آوردند و قلمدانهای نفیس از پشت جعبه آئینه مغازه‌ها جمع‌آوری شده و به داخل گنجینه کلکسیونرها و موزه‌ها منتقل شدند. با این وجود، پاییه ماشه‌سازان از در دیگری وارد میدان شدند و با تهیه و تولید فرآورده‌های نفیس و زیبا نظیر رحل قرآن، قاب آئینه، جعبه جواهر و غیره از نابودی این هنر ارزنده جلوگیری کردند. و هم‌اینک علاوه بر اصفهان که یکی

پاییه ماشه‌سازی در طول حدود ۱۰۰ سال در سرتاسر روسیه، انگلستان و به طور کلی اروپا و بعد آمریکا به وجود آمد. آثاری که در این کارخانه‌ها به روش پاییه ماشه ساخته می‌شدند بسیار متنوع بودند؛ از جمله آنها اشیاء کوچک فانتزی و کاربردی مانند «انفیه‌دان»، «جعبه مداد»، انواع «عروسک» و «آباژور» بوده است. انعطاف‌پذیری خمیر پاییه ماشه و استحکام آن پس از خشک شدن در بخش ماکت‌سازی و معماری، موارد استفاده بسیار داشته است، از اینرو هنرمندان با بهره‌گیری از شیوه پاییه ماشه، آثاری زیبا و بیادماندنی ساخته‌اند که از جمله مشهورترین آنها ماکت کلیسای یکپارچه‌ای است که در نروژ به یادگار مانده است.

■ هنرمندان و صنعتگران ایرانی پس از آشنایی با ساخت مقوا، جهت تهیه مقوای مورد نیاز خود شیوه‌های تازه‌ای ابداع کردند و همین امر موجب شد تا ذوق و مهارت خود را در زمینه ساخت آثاری چون جلد‌های روغنی، قلمدان، قاب آئینه و رحل قرآن و دیگر اشیاء که در فرهنگ صنایع دستی ایران به «لاکی» معروف هستند به کار گیرند. اسناد و مدارک موجود گواه بر آن است که در دوره صفویه، هنرمندان به موازات ساختن سایر انواع صنایع دستی، به ساخت آثار پاییه ماشه مبادرت ورزیده‌اند. قزوین و اصفهان مرکز عمده تولید محصولات پاییه ماشه بود. نقاشان چیره‌دست در بخش رنگ‌آمیزی به نقش مجالس شکار و رزم و تذهیب با خطوط اسلیمی و ختایی این آثار را زینت بخشیده‌اند. نقش گل سرخ و گل‌برگهای سایه‌دار طبیعی در پاییه ماشه اصفهان جای خاصی داشته و در دوره زندیه، به اوج زیبایی دست یافته است.

■ از جمله آثار پاییه ماشه‌سازان قلمدان است.

از مراکز اصلی و عمده تولید اینگونه محصولات محسوب می‌شود، در سایر نقاط کشور نیز گروههایی به طور پراکنده به ساخت و پرداخت فرآورده‌های پایبه ماشه اشتغال دارند.

■ چگونگی تولید پایبه ماشه در حال حاضر

برای تولید فرآورده‌های پایبه ماشه، روش‌هایی اعمال می‌شود که اگرچه تا حدودی به شیوه‌های سنتی تولید شبیه است، ولی عمدتاً دارای تفاوت‌هایی نیز هست. شیوه تولید در حال حاضر به این صورت است که برای تهیه مصنوعات دارای سطح هموار، نظیر جلد آلبوم، جلد کتاب، قاب آئینه، رحل قرآن و... ابتدا یک برگ کاغذ سفید مرغوب را که طول و عرض آن حداقل چهار سانتی‌متر بیش از طول و عرض محصول مورد نظر است در آب خیسانیده و بر روی قطعه سنگ مرمری که معمولاً ابعاد آن $60 \times 50 \times 15$ سانتی‌متر است پهن می‌نماید، به گونه‌ای که حباب هوا در زیر کاغذ باقی نماند سپس کاغذهای کاهی نامرغوب و اکثراً ورق‌های روزنامه را که قبلاً به اندازه‌های دلخواه بریده شده، در محلول سریش یا چسب چوب فرو برده و بر روی آن می‌چسباند و این کار را آنقدر ادامه می‌دهند تا ضخامت اوراق چسبانیده شده بر روی یکدیگر، به اندازه لازم برسد. آنگاه یک برگ دیگر از کاغذ سفید مرغوب انتخاب و بر روی اوراق روزنامه‌ای می‌چسباندند. سپس تخته مسطحی را روی آن گذاشته و به وسیله پرس‌های کوچک دستی با وزنه‌ای سنگین تحت فشار قرار می‌دهند. بعد از گذشت مدت زمانی حدود ۲۴ ساعت و خشک شدن مقوا، آن را توسط «گزن» کفاشی به شکل دلخواه می‌برند، و گونیا می‌نمایند.

در صورتیکه ساخت وسایل و اشیاء استوانه‌ای، مدور یا مکعب مستطیل و سایر حجم‌های هندسی و ترکیبی مورد نظر صنعتگر و هنرمند پایبه ماشه‌ساز باشد، بعد از ساختن جدار خارجی محصول به روش بالا به وسیله قالب‌هایی که دارای شکل دلخواه است سایر قسمت‌های کالا را تهیه و پس از خشک کردن به یکدیگر می‌چسباند و گوشه‌ها و زوایای آن را به وسیله سوهان و سمباده هموار نموده و آماده تحویل به نقاش می‌نمایند.

برای نقاشی فرآورده‌های پایبه ماشه، ابتدا سطوح داخل و خارجی آن را با یک رنگ آستری از جنس رنگ روغن می‌پوشانند و بعد از خشک شدن، سطوح داخلی را با همان رنگ آستری که معمولاً هم سیاه است باقی گذاشته و شروع به نقاشی قسمت‌های خارجی و قابل رؤیت محصول می‌کنند. در این مرحله چنانچه برای پوشش زمینه از رنگ روشن استفاده کرده باشند ابتدا یک لایه لعاب کتیرا را با قلم‌مو به روی سطح کار می‌کشند و پس از آن به طراحی و رنگ‌آمیزی نقوش می‌پردازند، ولی چنانچه برای پوشش زمینه از رنگ سیاه و سایر رنگ‌های سیر و تیره استفاده کرده باشند، بعد از آغشتن سطح کار به لعاب کتیرا، به نسبت نوع نقشی که تصمیم به ترسیم آن دارند، به رنگ‌آمیزی زمینه و پس از آن ترسیم نقوش می‌پردازند و بعد از اتمام این عملیات، نوبت به روغن‌کاری محصول می‌رسد: به منظور شفافیت بخشیدن به سطح پایبه ماشه و ثبوت رنگها، روی آن را با روغن «کمان»^(۱۳) جلا می‌دهند. در گذشته این روغن را خود پایبه ماشه‌سازان یا نقاشان با فرمولی که در اختیار داشتند، می‌ساختند. ولی در حال حاضر، معمولاً از روغن‌هایی که توسط کارخانجات رنگسازی تولید می‌شود استفاده می‌کنند، مثل: کیلر، روغن جلا و انواع براق‌کننده‌ها.

روغن‌کاری سه بار انجام می‌شود و هر بار با قلم‌موی نرم، قشری نازک از روغن کمان را در فضایی خالی از گرد و غبار، به تمام سطوح داخل و خارج محصول می‌کشند.

■ برای ساختن مجسمه‌های کاغذی، از دو روش می‌توان بهره گرفت.
۱- لایه چسبانی.

۲- استفاده از خمیر کاغذ.

■ ساخت مجسمه‌های کاغذی با روش لایه‌چسبانی با استفاده از زیرکار «یونولیت»: ابتدا یک طرح ساده انتخاب می‌کنیم و سطوح آن را به وسیله کاغذ پوستی یا کاربن از یکدیگر تفکیک کرده و سپس، هر یک از سطوح ساده شده را جداگانه به صورت الگو روی ورق یونولیت قرار داده و بوسیله کاتر^(۱۴) می‌بریم و بعد، تمام قطعات بریده شده را بوسیله

سمباده صاف و تمیز می‌کنیم.

روزنامه و کساغذهای باطله را در اندازه‌های کوچک می‌بریم. چسب چوب را با کمی آب ولرم در یک ظرف دهان گشاد رقیق می‌کنیم. یک قطعه بریده کوچک کاغذ را در چسب چوب فرو برده و در مشتمان می‌فشاریم تا آهار آن از بین برود و نرم شود. سپس کاغذ آغشته به چسب چوب را روی یکی از قطعات یونولیتی که قبلاً بریده‌ایم می‌چسبانیم و این کار را تکرار می‌کنیم تا تمام سطح قطعه یونولیتی به صورت یکنواخت با کاغذ پوشانده شود؛ چسبانیدن لایه‌ها را ادامه می‌دهیم، تا حداقل پنج لایه که با ضخامت یکسان تمام سطوح قطعه را بپوشاند.

بهتر است برای چسبانیدن لایه آخر از کاغذ پوستی استفاده کنیم زیرا انعطاف‌پذیری آن باعث می‌شود کاغذ پوستی به راحتی روی تمام زوایای قطعه نشسته و پیوند محکمی با لایه‌های زیرین ایجاد نماید. پس از لایه‌چسبانی تمام قطعات، آنها را در هوای آزاد خشک می‌کنیم. چون سطح قطعات آغشته به چسب چوب است باید دقت کنیم که از کمترین سطح اتکا به زمین برای خشک کردن آنها استفاده کنیم. پس از خشک شدن قطعات، آنها را به وسیله سمباده نرم صاف و هموار کرده و سپس مطابق طرح به یکدیگر متصل می‌نمائیم.

برای مونتاژ قطعات از چسب چوب استفاده می‌کنیم و به این ترتیب نقاطی را که می‌بایست به یکدیگر متصل شود با لایه‌ای نازک از چسب چوب می‌پوشانیم و پنج دقیقه صبر می‌کنیم تا چسب هوا بخورد و بعد دو قطعه را روی هم قرار داده و یک وزنه مناسب روی آن می‌گذاریم. یکی دو ساعت بعد، چسب کاملاً خشک شده و قطعات به یکدیگر چسبیده‌اند. پس از مونتاژ تمام قطعات مجسمه آماده رنگ‌آمیزی است.

■ ساخت مجسمه کاغذی با استفاده از

لایه‌چسبانی و زیرکار کاغذهای فشرده شده:

برای ساختن مجسمه با روش کاغذهای فشرده شده، کلیه موارد اجرایی مشابه روش بالا است و تنها در مورد ساخت اسکلت زیرکار به این ترتیب عمل می‌کنیم که ابتدا روزنامه یا کاغذهای باطله را در

اندازه‌های مناسب به صورت مجاله و درهم فشرده کنارهم قرار می‌دهیم و با سیم مفتولی نازک به یکدیگر متصل می‌کنیم تا شمایی از طرح اولیه به عنوان اسکلت زیرکار به دست آید، سپس لایه‌های کاغذ را به روش یاد شده به چسب چوب آغشته نموده و روی اسکلت طرح می‌چسبانیم. تعداد لایه‌ها به ابعاد و اندازه مجسمه بستگی دارد. در مجسمه‌هایی با ابعاد بزرگتر، می‌توان از چوب یا میله‌های فلزی سبک به عنوان آرماتور نگاهدارنده مجسمه استفاده می‌کنیم. البته مجسمه‌های کاغذی به طور کلی سبک وزن هستند نیازی به آرماتور یا شبکه‌های پیچیده نمی‌باشد و تنها ستون‌های اصلی و اتصال آنها به یکدیگر، مدنظر است.

پس از تهیه آرماتور، کاغذهای شکل‌دهنده اولیه را بدون استفاده از چسب و با سیم‌های مفتولی به آن متصل می‌نمائیم تا حالت طرح اصلی کار، آماده شود. سپس لایه‌های کاغذ آغشته به چسب چوب را پی‌درپی بر سطح کار می‌نشانیم تا جایی که مجسمه شکل واقعی خود را پیدا کند. در مجسمه‌های بزرگ که قرار است در محوطه باز نصب شود، می‌توان از روکش رزین «فایبرگلاس» استفاده نمود.

■ تهیه خمیر کاغذ برای ساخت مجسمه‌های

کاغذی:

ابتدا کاغذهای باطله را تا حد امکان ریز می‌کنیم. در صورت امکان بهتر است از «پوشال کاغذ» (۱۵) استفاده کنیم.

خرده‌ریزهای کاغذ را در ظرفی فلزی، مانند سطل یا دیگ، ریخته با چسب چوبی که با کمی آب رقیق شده است مخلوط می‌کنیم و با وسیله‌ای پارو مانند به هم می‌زنیم و آن را حدود ۱۲ ساعت دور از آفتاب قرار می‌دهیم تا آب و چسب در بافت کاغذ نفوذ کرده و آنرا از هم باز کند. سپس با وسیله‌ای مانند گوشت‌کوب کاغذهای آغشته به چسب را می‌کوبیم تا کاملاً ترکیب شوند. خمیر کاغذ به آرامی شکل می‌گیرد. بهتر است از کاغذهای روغنی «گلاسه» و روزنامه‌های رنگی در تهیه خمیر کاغذ استفاده نکنیم زیرا کاغذهای روغنی، آب و چسب را به سادگی جذب نمی‌کنند، بنابراین بافت کاغذ به سختی از یکدیگر جدا می‌شود و رنگ در

روزنامه‌های رنگی مانع نفوذ آب و چسب به درون بافت کاغذ می‌شود.

پایان‌نامه کارشناسی، دانشگاه پردیس اصفهان، فرحناز دهقان‌زاده.

مجله صنعت چاپ شماره ۱۱۰ و ۱۲۲

صنایع دستی کهن ایران، ترجمه دکتر سیروس ابراهیم‌زاده.

مروری بر صنایع دستی ایران، م حسن بیگی.

■ پاورقی‌ها:

۱- پایه ماشه: Papier Mâché

۲- پاپیروس: Papyrus

۳- پی‌پر: Paper

۴- پکتوز: Pectose

۵- لیگنین: Lignin

۶- نگاه کنید به معین، محمد. ذیل «کاغذ»، مصاحب غلامحسین - «ذیل کاغذ»

۷- ت‌سای لون: T'S ailun

۸- فضل‌بن یحیی از آل برمک بود «برمکیان» یحیی و پسرانش فضل و جعفر در دربار عباسیان به وزارت و حکومت رسیدند.

۹- ویلیام ریتن هاوس: William Ritten house

۱۰- ورنی از نظر ساختاری مخلوط روغن و رزین است و از لحاظ عملکرد، به صورت یک لایه شفاف و محافظ رنگ عمل می‌کند.

۱۱- کوپال: «سندروس بلوری» شامل یک سری رزین از انواع مختلف است که از بین آنها رزین‌های سنگواره‌ای که گاهی منشاء آن گونه‌ای گیاه منقرض شده است مقاوم‌تر از انواع دیگر می‌باشند.

۱۲- عکس‌برگردان، نقش‌های تزئینی و متنوعی است که روی صفحات بزرگی از کاغذ چناب شده و خاصیت چسبندگی دارد و بسادگی قابل انتقال «برگرداندن» بر سطوح دیگر است.

۱۳- روغن کمان: عبارت است از آمیخته‌ای از سندروس و روغن بزرک به نسبت یک به سه که آن را خوب جوشانده باشند.

۱۴- برای بریدن یونولیت در ابعاد بزرگ و ضخامت‌های بیشتر از ۲ سانتی‌متر از یونولیت بر برقی استفاده می‌کنیم.

۱۵- پوشال کاغذ: نوارهای پارگی بریده شده از کاغذ که در جعبه‌های میوه برای حفاظت میوه‌ها، مورد استفاده قرار می‌گیرد.

۱۶- در قلمدان‌سازی به شیوه پایه ماشه از صابون نیز به عنوان جداکننده استفاده می‌شود.

۱۷- در ابعاد کوچک مجسمه، نیازی به گذاشتن کاغذهای مجاله شده درون اسکلت مجسمه نمی‌باشد و می‌توان آن را فقط از جنس خمیر کاغذ ساخت؛ درست مشابه کار با گِل و خمیر مجسمه‌سازی.

■ شیوه‌های قالب‌گیری با خمیر کاغذ:

با خمیر کاغذ می‌توان از اجسام مختلف قالب مثبت و منفی تهیه نمود. برای اینکه خمیر کاغذ به مدل اصلی نجسب در سطوح ساده از یک لایه سلفون نازک استفاده می‌کنیم و در اجسام پیچیده‌تر از جداکننده‌ها^(۱۶) مثل روغن نباتی جامد و گریس، بهره می‌گیریم.

روش قالب‌گیری دقیقاً مطابق با شیوه‌های قالب‌گیری در مجسمه‌سازی است و تنها مورد اختلاف، استفاده از خمیر کاغذ به جای مواد دیگر می‌باشد.

■ ساخت مجسمه‌های کاغذی با استفاده از

خمیر کاغذ:

شیوه عمل تفاوت چندانی با اجرای مجسمه‌های دیگر ندارد و موارد اجرایی، مشابه ساخت مجسمه با موم، گِل یا خمیر مجسمه‌سازی است، به این ترتیب که نخست طرح مورد نظر را انتخاب نموده و مطابق معمول اسکلت متناسب را در اندازه و فرم مجسمه با (چوب در ابعاد کوچک) و (فلز برای حجم‌های بزرگتر) آماده می‌نمائیم. سپس فضا‌های خالی اسکلت را با کاغذهای باطله و روزنامه‌های خشک و مجاله^(۱۷) شده، پر کرده و با مفتول‌های سیمی نازک به بدنه اسکلت متصل می‌نمائیم. سپس به وسیله خمیر کاغذ، روی اسکلت را می‌پوشانیم و سعی می‌کنیم ضخامت خمیر در تمام نقاط یکسان باشد. و به ترتیب از پائین به بالا خمیر را روی اسکلت مجسمه می‌نشانیم، پس از پوشش خمیر کاغذ، منتظر می‌مانیم تا مجسمه کاملاً خشک شود. خمیر کاغذ پس از ۲۴ ساعت در هوای آزاد خشک می‌شود. در این مرحله به وسیله چوب‌ساب و سمباده، سطوح مورد نظر را پرداخت می‌نمائیم. حال مجسمه آماده رنگ‌آمیزی است.

■ منابع:

از چاپخانه تا کتابخانه، تألیف قاسم صافی، انتشارات دانشگاه تهران.

آشنایی با چاپ و نشر، عبدالحسین آذرنگ.