

چاپ باتیک

کد استاندارد: ۸۴-۱/۲۰-ف، هـ

به سفارش دفتر برنامه‌ریزی و آموزش‌های هنری





چاپ باتيك

به سفارش دفتر برنامه ریزی و آموزش های هنری
با کد استاندارد ۸۴-۱/۲۰ ف، هـ

به سفارش دفتر برنامه‌ریزی و آموزش‌های هنری	
مؤسسه توسعه هنرهای تجسمی معاصر	سرشناسه
دفتر برنامه‌ریزی و آموزش‌های هنری وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی	مدیریت برنامه‌ریزی
چاپ باتیک // تهمینه طالبی و گروه آموزشی	عنوان و نام گردآوردگان
۲۲ ص، مصور رنگی	مشخصات ظاهری
کد استاندارد: ۸۴-۱/۲۰ ف-هـ	یادداشت
چاپ باتیک	موضوع
تهمینه طالبی، غزاله روحی	طراح جلد
۱۴۰۱	سال انتشار
حق چاپ محفوظ و مخصوص مؤسسه توسعه هنرهای تجسمی معاصر می‌باشد.	



با اراده و عزم راسخ خود به طرف علم و عمل و کسب دانش و بینش حرکت نمایید که زندگی زیر چتر علم و آگاهی، آن قدر شیرین و انس با کتاب و قلم و اندوخته‌ها، آن قدر خاطره آفرین و پایدار است که همه تلخی‌ها و ناکامی‌های دیگر را از یاد می‌برد.

امام خمینی (ره)

مقدمه:

یکی از صنایع دستی کاربردی، چاپ کلاقه‌ای (باتیک) نام دارد. قدیمی‌ترین مدرک مربوط به چاپ پارچه را از نقش دیواره‌های مقابر مصری مربوط به دو هزار هزار و صد سال ق.م بدست آورده‌اند و کهن‌ترین نشانه‌های موجود که از ساختن قالب‌های شبیه قالب‌های قلمکار حکایت دارد نیز در همین زمان با پارچه‌های بازیافته از قبور «سکاها» مکشوفه در سرزمین مصر است. در واقع باتیک یا چاپ کلاقه‌ای هنری است که به وسیله موم و رنگ‌های مختلف، پارچه‌های ساده یا سفید مخصوصاً ابریشم را رنگ آمیزی یا نقش دار می‌کنند.

در این کتاب سعی بر آن داشته‌ایم تا با این هنر ارزشمند آشنا شده و هنرجو بتواند با شیوه‌ی اجرای چاپ باتیک آشنایی پیدا کند و نقوش و طرح‌های زیبایی را بر روی پارچه خلق کند.

دفتر برنامه‌ریزی و آموزش‌های هنری

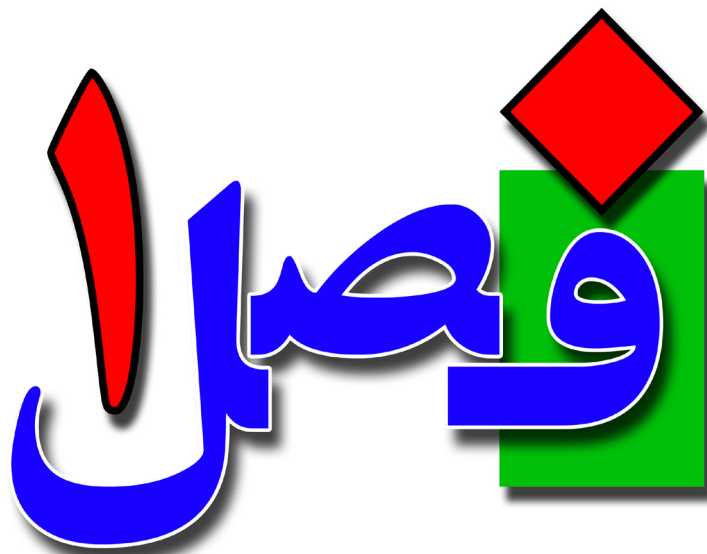
فهرست مطالب

فصل اول: توانایی آماده‌سازی طرح و پیاده کردن آن روی پارچه	
۱۰	۱-۱ آشنایی با تعریف چاپ باتیک
۱۰	۱-۲ آشنایی با تاریخچه چاپ باتیک
۱۱	۱-۳ آشنایی با طرح‌های قابل اجرا در چاپ باتیک و خصوصیات آن‌ها
۱۲	۱-۴ شناسایی وسایل طراحی
۱۳	۱-۵ شناسایی اصول طراحی و کپی‌برداری
۱۴	۱-۶ شناسایی اصول پیاده کردن طرح روی کاغذ کالک
۱۴	۱-۷ شناسایی اصول پیاده کردن طرح روی پارچه
۱۵	پرسش‌های چهارگزینه‌ای
فصل دوم: توانایی ساخت قاب (چهارچوب)	
۱۸	۲-۱ آشنایی با قاب یا چهارچوب
۱۸	۲-۲ شناخت اصول طراحی و ساخت چارچوب
۱۹	پرسش‌های چهارگزینه‌ای
فصل سوم: توانایی ثابت کردن پارچه روی چارچوب	
۲۲	۳-۱ آشنایی با انواع پارچه
۲۶	۳-۲ شناسایی پارچه‌های مناسب چاپ باتیک
۲۷	۳-۳ شناخت اصول تثبیت پارچه روی چارچوب
۲۸	پرسش‌های چهارگزینه‌ای
فصل چهارم: توانایی آماده‌سازی مواد مقاوم‌کننده و موم‌گذاری	
۳۰	۴-۱ آشنایی با مواد مقاوم‌کننده و کاربرد آن‌ها
۳۱	۴-۲ شناسایی اصول ترکیب و ذوب مواد
۳۱	۴-۳ شناسایی ابزار موم‌کشی
۳۲	۴-۴ شناخت اصول انتقال و آغشته نمودن پارچه به موم
۳۳	پرسش‌های چهارگزینه‌ای

فصل پنجم: توانایی آماده‌سازی رنگ	
۳۶	۵-۱ آشنایی با رنگ‌های چاپ باتیک و خصوصیات آن‌ها
۳۶	۵-۲ آشنایی با روش‌های رنگرزی و رنگ‌آمیزی پارچه
۳۷	۵-۳ شناسایی رنگ
۳۹	۵-۴ آشنایی با تأثیر رنگ‌ها روی یکدیگر
۴۱	۵-۵ شناخت روش و اصول آماده‌سازی رنگ
۴۲	پرسش‌های چهارگزینه‌ای
فصل ششم: توانایی رنگرزی پارچه	
۴۴	۶-۱ آشنایی با رنگرزی و رنگ‌گذاری در چاپ باتیک
۴۴	۶-۲ شناسایی اصول و مراحل رنگرزی و رنگ‌گذاری
۴۵	۶-۳ شناخت تکنیک‌های رنگرزی پارچه
۴۶	۶-۴ شناسایی شیوه‌های گوناگون چاپ باتیک
۴۸	پرسش‌های چهارگزینه‌ای
فصل هفتم: توانایی تثبیت و شست‌وشوی رنگ	
۵۰	۷-۱ آشنایی با علل عدم تثبیت رنگ و عوامل تثبیت‌کننده
۵۰	۷-۲ شناسایی مواد تثبیت‌کننده
۵۲	۷-۳ آشنایی با واکنش‌های شیمیایی تثبیت‌کننده‌های رنگ
۵۳	۷-۴ شناسایی مراحل و اصول ثابت کردن رنگ
۵۴	۷-۵ شناسایی مواد شوینده‌ی مناسب و مراحل شست‌وشوی رنگ
۵۵	۷-۶ شناخت روش‌های رفع عیوب رنگرزی
۵۶	۷-۷ شناسایی اصول خشک کردن پارچه بعد از مراحل شست‌وشو
۵۸	پرسش‌های چهارگزینه‌ای
فصل هشتم: توانایی موم‌زدایی	
۶۰	۸-۱ شناسایی اصول صمغ‌گیری و سفیدگری
۶۰	۸-۲ آشنایی با مراحل موم‌زدایی
۶۲	پرسش‌های چهارگزینه‌ای

فصل نهم: توانایی چاپ به روش مهری

۶۴	۹-۱ آشنایی با روش چاپ مهری
۶۴	۹-۲ شناخت طرح‌های مناسب برای چاپ مهری
۶۵	۹-۳ شناخت ابزار و مواد مه‌سازی
۶۶	۹-۴ شناخت روش انتقال طرح روی چوب
۶۷	۹-۵ شناخت روش‌های کنده‌کاری روی چوب
۶۸	۹-۶ شناسایی مرکب‌های مخصوص چاپ مهری
۶۸	۹-۷ شناسایی پارچه‌های مناسب
۶۹	۹-۸ شناخت میز کار مناسب
۷۰	۹-۹ شناخت روش ایجاد نقش با استفاده از مهر
۷۱	پرسش‌های چهارگزینه‌ای



توانایی آماده‌سازی طرح و پیاده کردن آن روی پارچه

۹ ساعت نظری
۶۰ ساعت عملی

هدف‌های رفتاری:

آشنایی با تاریخچه و تعریف چاپ باتیک

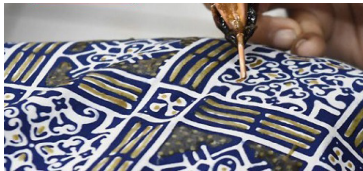
شناسایی وسایل طراحی

اصول طراحی و کپی برداری

اصول پیاده کردن طرح روی کاغذ کالک و روی پارچه

۱-۱/۱ آشنایی با تعریف چاپ باتیک

چاپ کلاغه‌ای یا باتیک (به انگلیسی: Batik) یکی از روش‌های چاپ بر روی پارچه است که در کشورهایمانند اندونزی، تایلند، سریلانکا، هند و ایران از قدیم کاربرد داشته‌اند. «باتیک» واژه‌ای جاوه‌ای است، جاوه یکی از مهم‌ترین جزایر کشور اندونزی - کشوری با بیش از ۱۶۰۰۰ جزیره است. باتیک به معنای «چاپ مقاوم» است. در این هنر، قسمت‌هایی از پارچه را با ماده‌ای مقاوم که مانع از نفوذ رنگ به پارچه می‌شود، می‌پوشانند تا با روشی خاص نقوش دلخواه را بر روی پارچه ایجاد کنند.



در چاپ کلاغه‌ای، کلیه‌ی طرح‌ها و رنگ‌ها را با استفاده از واکس و عملیات رنگرزی بر روی پارچه منتقل می‌کنند. برای این کار بیشتر از پارچه‌ی ابریشم استفاده می‌شود. تاروپود پارچه از واکس پوشیده می‌شود و هر دو روی پارچه یکسان نقش می‌شود.

۲-۱/۱ آشنایی با تاریخچه چاپ باتیک

کلمه باتیک از کلمه Ambatik مشتق شده است. که معنی آن، یک پارچه با نقاط کوچک است. پسوند Tik به معنی نقاط یا قطرات یا لکه‌های کوچک یا به معنی نقطه‌گذاری کردن است. ممکن است باتیک اصلش از کلمه Tirtik باشد، که به معنی فرآیند و آن را با صمغ یا موم می‌پوشانیدند، بعد با یک ابزار تراش جای نقشه مورد نظر را می‌تراشیدند. در اثر تراش، صمغ یا موم از پارچه جدا می‌شد و چون اثری از موم یا صمغ بر زمینه پارچه باقی نمی‌ماند آن را رنگرزی می‌کردند. بعد از خشک کردن پارچه که جاهای تراشیده شده رنگ گرفته بود، دوباره جاهای رنگ شده لازم را با صمغ یا موم می‌گرفتند و باز جای دیگر را می‌تراشیدند و برای رنگ بعدی و همچنین برای چند رنگ کردن این کار را ادامه می‌دادند تا نقشه مورد علاقه به دست بیاید و سپس پارچه را برای آخرین مرحله می‌شستند. رنگ کردن با این روش یکی از قدیمی‌ترین تکنیک‌های باتیک است که تا امروز به کار برده شده و حدود ۱۰۰۰ سال در هند و ژاپن و چین و جاوه قدمت دارد.

باتیک به معنای (چاپ مقاوم) لغتی است به زبان اندونزیایی. این لغت به معنای خاص خود در جزایر جنوب شرقی آسیا و ژاپن هم رواج دارد. در ابتدایی‌ترین شکل چاپ، این چینی‌ها بودند که به روایتی آغازگر این هنر و مبدع آن بودند و سپس در جاوه اندونزی با رنگ‌های طبیعی موجود، این هنر به اوج رونق خود رسید. پارچه‌های ابتدایی که از غارها و قبور فراغنه پیدا شده است و همچنین رواج هنر چاپ باتیک در میان بومیان جاود و سوماترا، مؤید این ادعا است که هنر چاپ پارچه قبل از رنگرزی به وجود آمده است و انسان آن دوره می‌توانسته با وسایل ساده و با استفاده از رنگ‌های طبیعی، گل یا عصاره بعضی از درختان پارچه را با نقش و نگار دلخواه بیاراید.

خواستگاه این هنر از کشور چین و سپس اندونزی می‌باشد اما از زمانی که به کارگیری آن در ایران متداول شد با نامه‌ای دیگری نظیر چاپ کلاغه‌ای، باسمه، قدک نیز شناخته شده است؛ چرا که در ایران قدیم و به خصوص در شهرهایی نظیر تبریز، اسکو، دیزج، کهنمو، اسکندران، باویل و کهندان، پارچه‌های ابریشمی رنگرزی شده به شیوه‌ی باتیک عمدتاً به صورت تک رنگ و تیره رنگ بوده‌اند که پس از گره زدن نقاط مختلف پارچه و آغشته نمودن قسمت‌ها به رنگ تیره، نقوش خاصی ایجاد می‌شده است که بسیار به پرهای کلاغ شباهت داشته؛ از این رو، این تکنیک را کلاغه‌ای نیز نامیده‌اند. باتیک در ابتدا در ایران بر روی پارچه کرباس چاپ می‌شده است. زمانی که این هنر در کشورهای اروپایی نظیر هلند و سوئیس، توسعه یافت، ابزارها و شیوه‌های جدیدی نیز برای اجرای باتیک



ابداع شد؛ برای مثال می‌توان به استفاده از ظرف مسی با یک لوله یا لوله‌های متعدد اشاره نمود که از طریق آن ماده‌ی چسبناک یا واکس را بصورت خطوط بر روی پارچه می‌ریختند و به این ترتیب طرح‌های مشخص‌تر، دقیق‌تر و زیباتری ایجاد می‌شد.

۳-۱/۱ آشنایی با طرح‌های قابل اجرا در چاپ باتیک و خصوصیات آن‌ها

نقش مایه‌های مورد استفاده در باتیک را می‌توان به چند گروه تقسیم نمود: نقش‌های گیاهی، نقش‌های جانوری، نقش‌های انسانی، نقش‌های طبیعت آفرینش (سمای)، نقش‌های انتزاعی و نقش‌های هندسی که بیشتر شامل نقوش نمادین می‌باشند.

• نقوش گیاهی

این گروه از نقش مایه‌ها برگرفته از طبیعت، شامل همه‌ی نقش‌هایی است که از گیاهان، پیچک‌ها، برگ‌ها، گل‌ها و حتی میوه‌ی آن‌ها الهام گرفته شده است. نقش مایه‌های گیاهی بیشترین زیرمجموعه را در میان نقوش هنری به خود اختصاص داده است. در چاپ باتیک نقوش گیاهی بیشتر در برگیرنده‌ی انواع درخت، بوته‌ی گل، بته جقه، ساقه‌های گردان و اسلیمی‌ها می‌باشد.



• نقوش جانوری



کاربرد نقوش جانوری به عنوان نماد آیینی، اسطوره و تزئین سابقه‌ی بسیار دیرینه دارد و به هزاره‌های قبل از میلاد می‌رسد. نقوشی که هریک بعدها به عنوان عناصر بصری، هویت ملی آنان را تداعی می‌کنند. این نقوش شامل حیواناتی همانند گاو، فیل، مار،

طاووس، ببر و... می باشد. نقوش حیوانی به کار رفته در چاپ باتیک ایران اکثراً به صورت نمادین می باشد.

• نقوش انسانی

در مورد نقوش انسانی در چاپ باتیک ایران نمونه ای دیده نشده است و بیشتر این نقوش شامل ابزار و وسایل روزمره زندگی می باشند. این نقوش برداشت تجریدی از اشیایی است که در زندگی روزمره کاربرد دارد.



گروهی از این اشیا صرفاً جنبه تزئینی دارند و برخی از آن کاربردی هستند.

• نقوش طبیعت آفرینش (اجرام آسمانی)

این گروه از نقش مایه ها شامل اجرام آسمانی همانند خورشید، ماه، ستاره و هر شی موجود در آسمان را شامل می شود. در چاپ باتیک از این نقوش، به خصوص از نقش خورشید استفاده ی فراوانی شده است.



زیرا که خورشید را به طور کلی نماد نرینگی و ماه را نماد مادینه می دانستند.

• نقوش انتزاعی

این اشکال به هیچ صورت با اشکال موجود در طبیعت قابل شناسایی نیست، بلکه آن ها را می توان با توجه به فرم و رنگ شناسایی کرد. نقوش انتزاعی در چاپ باتیک عمدتاً خطوط مارپیچ، زیگزاگی و فرم های



منحنی هستند.

• نقوش هندسی

نقش های به کار رفته در چاپ باتیک بر پایه ی مثلث، مربع و دایره می باشد. دایره بیشترین نقش مورد استفاده در



چاپ باتیک می باشد، زیرا دایره را می توان به عنوان نماد، قرص، هاله، خورشید و چرخ نیز در نظر گرفت. از دیگر نقوش هندسی، نقش چهارحوض است که در چاپ باتیک ایران به کار می رود. این نقش، یک لوزی بزرگ می باشد که به چهارخانه تقسیم شده است.

۴-۱/۱ شناسایی وسایل طراحی

برای طراحی با سه دسته وسایل سروکار داریم: ابزار یا مواد اثرگذار (مانند مداد، زغال، مرکب، قلم مو، ...)، زمینه یا سطوح اثرپذیر (مانند دیوار، سنگ، چوب، پارچه، کاغذ، ...) و وسایل و ابزار کمکی (مانند تخته شاسی، تیغ (کاتر)، گیره، ...).

• مداد

مداد ساده ترین ابزار طراحی است. مداد وسیله ای ساده، ارزان، در دسترس و مناسب برای انواع شیوه های طراحی است. جنس مغزی مداد از گرافیت می باشد.

مدادهای نرم با علامت B، برای طراحی بسیار مناسب اند. هر چه شماره B بالاتر باشد، مغز مداد نرم تر است و تیرگی

بیشتری ایجاد می‌کند. به علاوه حرکت مداد روی کاغذ سریع‌تر و آسان‌تر و برای ایجاد خطوط متنوع و پرپیچ و تاب مناسب‌تر است.

مدادهای سخت با علامت H، خطوط کم رنگ‌تر و نازک‌تری ایجاد می‌کنند. هر چه شماره H بالاتر باشد مغز مداد سخت‌تر است. از مدادهای H بیشتر در طراحی‌های دقیق مهندسی استفاده می‌شود. مدادهای متوسط یا HB مدادهای معمولی هستند که اغلب برای نوشتن به کار می‌روند.

• کاغذ

کاغذ، رایج‌ترین زمینه برای طراحی است، کاغذها متنوع و از نظر بافت، جنس، رنگ و وزن متفاوت هستند. به طور کلی، اغلب کاغذهای معمولی برای طراحی با مداد مناسب هستند. کاغذهای بسته‌ای A4 و A3، سطح زیر کاغذ برش، اشتنباخ، واتمن، انواع مقوا با بافت ظریف (که صیقلی نباشد) برای کار با مداد مناسب است. کاغذهای صاف و محکم با پرز کم بهترین نوع برای طراحی با مداد است. هر چه بافت کاغذ درشت‌تر باشد اثر مداد روی آن تیره‌تر می‌شود.

• راپیدوگراف

راپیدوگراف یا قلم فنی نوعی از قلم است که برای ترسیم خطوط با عرض مشخص بکار می‌رود. قلم‌های راپید، با استفاده از جوهر مایع که درون مخزن قلم قرار دارد، خطوطی را ترسیم می‌کنند که در همه جای آن خط پهنای ثابتی دارد و به پهنای نوک راپید است. راپیدوگراف‌ها از ضخامت پنج صدم میلی‌متر به بالا و با اختلاف عرض‌های پنج صدم میلیمتر تولید و عرضه می‌شوند.



۵-۱/شناسایی اصول طراحی و کپی‌برداری

برای چاپ باتیک بر روی پارچه ابتدا باید طرح مورد نظر را بر روی پارچه حک کنید. که می‌توانید با استفاده از روش‌های گوناگونی طرح مورد نظر را بر روی پارچه کپی کنید.

قبل از شروع کار باید نکات زیر را مورد توجه قرار دهید:

۱- پارچه را با استفاده از آب داغ و مواد شوینده لباسشویی بشویید، سپس آن را خشک کنید.

۲- پارچه را روی یک سطح صاف بزرگ قرار دهید و طرح خود را با مداد روی پارچه بکشید و یا به یکی از روش‌های انتقال طرح که در ادامه شرح داده خواهد شد، عمل کنید.

۶-۱/۱ شناسایی اصول پیاده کردن طرح روی کاغذ کالک

این روش نیز تا حدی شبیه روش میز نور است ولی احتیاجی به میز نور نیست چون کاغذ پوستی یا کالک آنقدر نازک هستند که طراحی و عکس از زیر آن‌ها پیدا باشد. (فرق کاغذ کالک و کاغذ پوستی در این است که کاغذ پوستی به صورت نرم و رول موجود می‌باشد ولی کاغذ کالک کاملاً شکننده و به صورت برگه وجود دارد). برای انجام این کار کافی است که کاغذ کالک را بر روی طرح اصلی قرار داده، سپس به صورت هاشوری روی خطوط اصلی را پر رنگ نمایید. در پایان کار این کاغذ را زیر زمینه کار قرار داده و طرح را به زمینه اصلی کار منتقل کنید.

۷-۱/۱ شناسایی اصول پیاده کردن طرح روی پارچه

• استفاده از کاربن

استفاده از کاربن در انتقال طرح امروزه کمتر از قبل رایج است. دقت کنید به هیچ وجه از کاربن کاغذ بر روی پارچه استفاده نکنید چون باعث ایجاد لکه می‌شود و با شست‌وشو هم از بین نمی‌رود. در هنگام نیاز باید از کاربن خیاطی یا کاربن مخصوص پارچه استفاده کنید. و توجه داشته باشید که از رنگ‌های مشکی و آبی و قرمز روی پارچه روشن استفاده نکنید زیرا اثر آن‌ها روی پارچه باقی مانده و بعد از اتوکشی مشخص می‌شود. کاربن‌های زرد و سفید بهترین گزینه در این روش هستند. طریقه استفاده از این کاربن‌ها بسیار ساده است، بدین صورت که کاربن را روی پارچه قرار داده، سپس طرح را روی آن‌ها ثابت می‌کنید و به کمک یک مداد یا خودکار خطوط طرح را پررنگ می‌کنید و به این ترتیب طرح روی پارچه کپی می‌شود.

• سوزن کاری طرح و گرده کردن آن

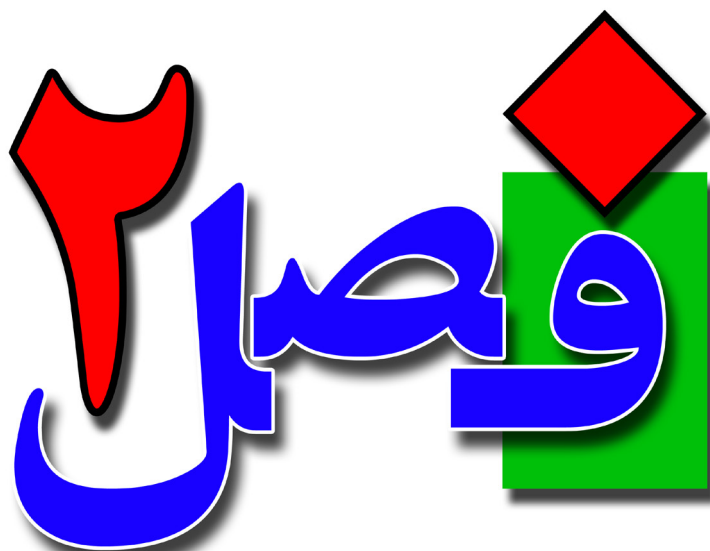
برای داشتن طرح سوزن کاری شده، سه لایه کاغذ بادوام، زیر طرح، بر روی هم قرار می‌گیرد. طرح آماده شده با استفاده از سوزن ریز، سوزن کاری می‌شود. در این مرحله، فاصله‌ی سوراخ‌ها نباید از ۱ میلی‌متر بیشتر باشد. طرح سوزن کاری شده روی پارچه قرار می‌گیرد و با کیسه‌ی حاوی زغال (کهنه گرده) روی کاغذ سوراخ شده مالیده می‌شود. حاصل این مرحله، انتقال طرح به پارچه است.

پرسش‌های چهارگزینه‌ای فصل اول

۱. آغازگر و مبدأ هنر باتیک کدام یک از کشورهای زیر می‌باشد؟
 الف) چین
 ب) ژاپن
 ج) اندونزی
 د) مصر
۲. بیشترین نقش مایه‌ها در باتیک به چه معنایی به کار گرفته می‌شود؟
 الف) رئالیسم
 ب) انتزاعی
 ج) نمادین
 د) کوبیسم
۳. ابتدایی‌ترین پارچه‌های باتیک از کجا به دست آمده است؟
 الف) غار لاسکو
 ب) غارها و قبور فراعنه
 ج) قاره امریکا
 د) غار و قبور آشوریان
۴. باسمه و قدک بیانگر کدام هنر ایرانی می‌باشد؟
 الف) سیلک
 ب) دیسکو
 ج) فتو سیلک
 د) باتیک

جواب پرسش‌های چهارگزینه‌ای فصل اول

سؤال ۱	سؤال ۲	سؤال ۳	سؤال ۴
گزینه الف	گزینه ج	گزینه ب	گزینه د



توانایی ساخت قاب (چهارچوب)

۲ ساعت نظری
۱۸ ساعت عملی

هدف‌های رفتاری:
آشنایی با قاب یا چهارچوب
اصول طراحی و ساخت قاب

۱-۲/۱ آشنایی با قاب یا چهارچوب

دومین مرحله از چاپ باتیک ساخت قاب است. چهارچوب یا کلافی که پارچه‌ها روی آن نصب می‌شوند از چوب، فلز یا به صورت مختلط (از چوب و فلز) ساخته می‌شوند که هر سه نوع آن‌ها باید دارای خصوصیات مشترک زیر باشند.

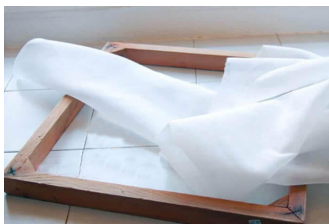
- تا حد امکان سبک باشند.
- غیرقابل تغییر شکل
- مقاوم در برابر نیروی کشش پارچه
- قابل نصب روی انواع میز کار
- داشتن ضخامت معین و برابر در تمام سطوح و اضلاع
- نداشتن لبه تیز و برنده در مجاور سطح پارچه

کادرهای چوبی

این دسته از کادرها، اغلب از چوب کاج قرمز ساخته می‌شوند و بسیار سبک و نرم هستند. سوزن منگنه دوخت (مفتول) برای نصب و نگهداری پارچه روی آن‌ها به راحتی فرو می‌رود، برای نصب پارچه به روی این دسته از کادرها، کشش معمولی توسط دست و منگنه دوخت کافی است. برای کارهای ظریف، کادر با ورقه آهنی مناسب می‌باشد.

۲-۲/۱ شناخت اصول طراحی و ساخت چارچوب

از چهارچوب برای ثابت نگه داشتن پارچه استفاده می‌کنند. ساختار چهارچوب به صورت یک قاب مربع یا مستطیل شکل با شیارهایی داخل آن است که می‌توان در اندازه‌های مختلف تغییر داد. پارچه با پونزیر کلاف چسبانده می‌شود. به منظور ساخت قاب همان گونه که در تصویر زیر مشاهده می‌کنید با اتصال چند تکه چوب یک قاب را با ابعاد مدنظر خود ایجاد کنید. زیاد وسواس به خرج ندهید. فقط کافی است که قاب محکم و مسطح باشد تا هنگام استفاده و پخش کردن رنگ تکان نخورد و ثابت باشد. زاویه چارچوب باید دقیقاً ۹۰ درجه باشد و ضخامت آن باید باتوجه به کلاف تعیین شود، برای مثال برای کلاف ۱×۱/۵ ضخامت چارچوب باید ۶×۶ باشد.

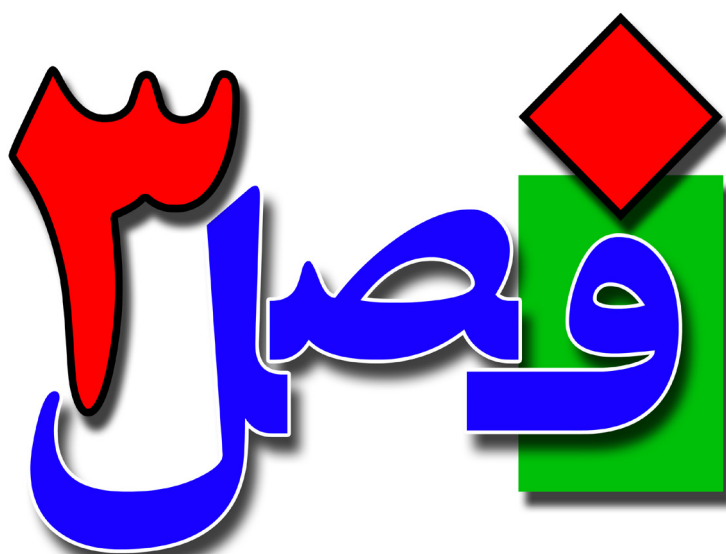


پرسش‌های چهارگزینه‌ای فصل دوم

۱. کدامیک از موارد زیر مربوط به کاربرد کلاف چوبی یا چهارچوب در چاپ باتیک می‌باشد؟
 الف) برای کشیدن پارچه مورد استفاده قرار می‌گیرد.
 ب) برای ثابت نگه داشتن پارچه مورد استفاده قرار می‌گیرد.
 ج) برای چسباندن پارچه به چهارچوب مورد استفاده قرار می‌گیرد.
 د) همه موارد
۲. در ساخت قاب برای کارهای ظریف کدام مورد مناسب است؟
 الف) ورقه چوبی
 ب) ورقه مسی
 ج) ورقه آهنی
 د) ورقه ابریشمی
۳. زاویه چارچوب باید دقیقاً چند درجه باشد؟
 الف) ۴۵
 ب) ۹۰
 ج) ۶۰
 د) ۳۰

جواب پرسش‌های چهارگزینه‌ای فصل دوم

سؤال ۱	سؤال ۲	سؤال ۳
گزینه د	گزینه ج	گزینه ب



توانایی ثابت کردن پارچه روی چارچوب

۶ ساعت نظری
۱۲ ساعت عملی

هدف‌های رفتاری:
آشنایی با انواع پارچه
شناسایی پارچه‌های مناسب چاپ باتیک
اصول تثبیت پارچه روی چارچوب

۱-۳/۱ آشنایی با انواع پارچه

پارچه از انواع مواد خام تولید می شود که هم به صورت طبیعی و هم به صورت مصنوعی و هم ترکیبی از هر دو وجود دارند. پارچه را می توان بر اساس منشأ الیاف، نوع پردازش و استفاده ی نهایی طبقه بندی کرد.

- ۱- پارچه هایی که منشأ گیاهی دارند؛ مانند کتان، پنبه، کنف و...
- ۲- پارچه هایی که سرچشمه ی حیوانی دارند؛ مانند ابریشم، پشم، خز طبیعی و...
- ۳- پارچه هایی با سرچشمه ی معدنی؛ مانند آزبست (پنبه ی نسوز) و پارچه های شیشه ای
- ۴- پارچه هایی که از سنتزهای شیمیایی به دست می آیند؛ مانند نایلون، داکرون و ترگال

• پارچه های الیاف طبیعی

این پارچه ها از الیاف گیاهی به وجود می آیند که شامل موارد زیر می شوند:

- الیاف میوه ای - دانه ای مانند پنبه
- الیاف ساقه ای مانند کتان و کنف
- الیاف برگی مانند سیسال
- پارچه های نخ - پنبه ای

پارچه های نخ و پنبه بسیار پرتعداد و پرکاربرد هستند. این پارچه ها به پوست آسیب نمی رسانند و حساسیت ایجاد نمی کنند. این پارچه ها باعث جریان هوا و تنفس بدن می شوند، به همین دلیل در هوای گرم، خنک هستند. البته لباس هایی با الیاف پنبه ای ضخیم تر و گرم تر هستند و در سرما بدن را گرم می کنند. به دلیل این که این پارچه ها پس از شستن آب می روند، باید پیش از برش در آب انداخته شوند. همچنین نسبت به مرغوبیت جنس رنگ پس می دهند. در صنعت به طور معمول الیاف پنبه را در محلول اکسیدان می گذارند تا سفید شود. هر چه بیش تر در این محلول بمانند، سفیدتر و البته کم دوام تر می شوند. الیاف نخ در برابر چروک شدن بسیار حساس هستند.

• پارچه های الیاف مصنوعی

الیاف این پارچه ها ساخته ی انسان هستند و بسته به ماده ی اولیه ی آنها، کاربردهای متفاوتی دارند. ویژگی های این پارچه ها شامل: مقاومت و استحکام زیاد، سبکی، کم حجم بودن، آب نرفتن و ثابت بودن ابعاد و نپوسیدن و ساییده نشدن است.

• پارچه های الیاف ترکیبی

تمایل انسان برای تولید پارچه های مناسب و عاری از عیب منجر به تولید پارچه های ترکیبی (پارچه های بافته شده از دو نخ مخلوط یا چند لیف) شده است. مخلوطی همسان از دو یا چند الیاف که به هم ریخته می شوند، یک پارچه ترکیبی است. خود نخ های تکی، شامل ترکیبی از دو یا چند الیاف متفاوت هستند.

ترکیب الیاف سلولزی با الیاف مصنوعی جهت تولید پارچه هایی با خصوصیات بهبود یافته، مدت هاست که در سراسر جهان پذیرفته شده است.

لایل ترکیب کردن پارچه ها

۱- مهم ترین دلیل برای ترکیب کردن الیاف به ایجاد عملکرد بهتر مربوط می شود. با ترکیب کردن پارچه با نوع دیگری از پارچه هایی که در این خصوصیات برتری دارند، می توان خصوصیتی که در یک الیاف ضعیف است را بهبود بخشید. به عنوان مثال، وقتی پلی استر با پنبه ترکیب می شود، پارچه حاصل از خاصیت جذب متعادلی برخوردار خواهد بود که این خاصیت تقریباً در پلی استر صفر است.

۲- برای بهبود بافت: خواب و ظاهر پارچه هایی که از طریق الیاف پشم با پلی استر ترکیب می شوند، بافت مورد نظر را برای مواد مناسب ایجاد می کنند. هنگامی که ویسکوز با پنبه مخلوط می شود، درخشندگی و نرمی آن را بهبود می بخشد و در نتیجه ظاهر آن را تقویت می کند.

۳- برای کاهش هزینه: این مورد یکی از دلایل مهم ترکیب الیاف است. قیمت یک پارچه بسیار گران قیمت را اغلب می توان با ترکیب کردن با الیاف ارزان قیمت دیگر کاهش داد. به عنوان مثال، پشم گران قیمت با پلی استر ارزان تر مخلوط می شود تا هزینه کاهش پیدا کند.

۴- برای تولید اثرات رنگ متقاطع: الیافی که برخلاف میل ما رنگی نیستند، می توانند با یکدیگر ترکیب و رنگی می شوند، به گونه ای که یکی از الیاف، رنگ را جذب می کند و دیگری رنگ اصلی خود را حفظ می نماید. در زیر به برخی از انواع پارچه ها و کاربرد آن ها اشاره شده است:

پلی استر: پلی استر کاملاً مصنوعی است. برای تولید این فرآورده از ترکیب دی متیل ترفتالات و منو اتیلن گلیکول و یا اسید ترفتالیک (جایگزین ماده اولیه دی متیل ترفتالات) در مجاورت کاتالیست های مناسب، استفاده می شود. پلیمر حاصل از ترکیب این دو ماده اولیه توسط پمپ از صفحات رشته ساز عبور داده می شود که تحت تأثیر هوای سرد به شکل لیف تبدیل می شوند.

ویسکوز: برخلاف تصور عمومی الیافی بر پایه ی طبیعی و همچون پنبه و لینن دارای ماهیت گیاهی (سلولزی) هستند. تنها تفاوتی که می توان به الیاف ویسکوز (ریون) نسبت به پنبه و لینن نسبت داد نحوه ی ساخت این الیاف است. الیاف ویسکوز (مانند تولید کاغذ) از خمیر کردن سلولوز تشکیل می شوند.

لینن: لینن به پارچه ی کنفی هم معروف است و از پارچه های مناسب فصل تابستان محسوب می شود. مرغوب ترین نوع این پارچه از ۷۰ درصد پنبه، ۱۰ درصد پلی استر و ۲۰ درصد ویسکوز تهیه شده و بدترین نوع آن از ۵۰ درصد پنبه و ۵۰ درصد پلی استر، بدون ویسکوز است.

جیر: از پوست بز و گوساله تهیه می شود که طی فرآیند خاصی و بوسیله وسایل خاصی رخ آن را پرداخت می کنند

و سطح گوشتی را به صورت مخملی در می آورند که بیشتر به عنوان آستر در داخل دیگر محصولات استفاده می گردد.

چرم طبیعی: چرم از دباغی پوست حیوانات مختلف مانند گاو، گوسفند، شترمرغ، کروکودیل، مار و حتی کوسه تهیه می شود.

کتان: پارچه ای است که از الیاف ساقه ی کتان ساخته می شود. کتان گیاه علفی یکساله و دارای برگ های سبز مات و ساقه ی متشکل از الیاف نرم و بلند است. از این الیاف نخ کتانی هم به دست می آورند. پارچه ی کتان به عنوان پادشاه پارچه ها شناخته می شود. از کتان برای ساخت لباس و مبلمان منزل استفاده می شود.

ابریشم: پارچه های ابریشمی مستحکم ترین پارچه های دنیا هستند و به علت داشتن پروتئین، هادی حرارت نبوده و آن را در خود نگه می دارند. غالباً از پارچه های ابریشمی برای ساخت لوازم منزل و لباس های لوکس استفاده می شود.

جین: پارچه ی جین پارچه جناغی بافت ناهموار پنبه ای است. در بافت این پارچه ها پود از زیر دو تار یا بیشتر عبور می کند. این پارچه دارای دوام و استحکام بالا است و یکی از سبک های مد است که در تمام دنیا استفاده می شود.

ریون: ماده ی اولیه ی ریون، سلولز است. سلولز از لینتر پنبه و یا خمیر چوب درختان مخروطی مانند سرو و کاج و مشابه آن ها به دست می آید. برای تهیه ی ماده ی اولیه ی ریون لازم است سلولز الیاف کوتاه پنبه یا چوب به دقت بازیابی گردد. به این ترتیب با انجام یک سری عملیات شیمیایی در چندین مرحله، سلولز طبیعی به لیف ریون تبدیل می شود. بنابراین، ریون جزء الیاف سلولزی بازیافتی محسوب می شود.

نایلون: نایلون استحکام خوبی در برابر سایش و کشش دارد به همین دلیل موارد استعمال زیادی از جمله جوراب های نایلونی دارد که به علت قابلیت کششی زیاد در قسمت زانو و مفاصل کیسه ای نمی شود. فوراً خشک می شوند، زیرا رطوبت کمی به خود جذب می کنند.

کرپ: پارچه کرپ می تواند از جنس هایی چون ابریشم، پشم و یا پلی استر تهیه شده باشد. این پارچه با ظاهر توری شکل، معمولاً دارای حالتی مجعد و پیچ خورده می باشد.

ساتن: در حقیقت ساتن و مخمل روش بافت پارچه را مشخص می کنند. برای بافتن ساتن، سطح پارچه ای که مشاهده می کنید. دارای نخ های بسیار طولی است که همگی رو به یک سمت دارند. این نخ های پود حدوداً ۴/۱ اینچ یا بیشتر روی سطح قرار می گیرند. و سپس در پارچه فرو می روند. این روش باعث می شود. تا پارچه شکل ابریشمی و نرم پیدا کند. از ویژگی های بارز این پارچه بادوام بودن و مقاوم بودن در برابر چروک ها می باشد.

حریر: پارچه ی ابریشمی نازک است مانند وال، تور، فاستونی.

پلاستیک: مواد مصنوعی مانند اکریلیک، نایلون، پلی استر و مواد شیمیایی پلاستیکی بکار رفته در لباس ها که گرما ساز است.

دورس: نوعی پارچه‌ی نخ‌ی که با الیاف پنبه بافته می‌شود و نسبت به دیگر پارچه‌های نخ‌ی ضخیم‌تر و مقاوم‌تر بوده و دارای انواع دو نخ و سه نخ است که از آن برای دوخت البسه‌ی گرم کن ورزشی استفاده می‌کنند.

پنبه: پارچه‌ای که تصور می‌شود آرام‌بخش و مطمئن‌ترین باشد، پارچه‌ی پنبه‌ای نام دارد. الیاف پنبه‌ای هادی حرارت هستند و حرارت بدن را به بیرون منتقل کرده و در نتیجه خنک هستند. در ایران لباس‌های پنبه‌ای نخ‌ی نام دارند.

مخمل: نوعی پارچه کرکی است که از ابریشم، پنبه، کتان یا پشم بافته می‌شود. مخمل به علت دشواری ساخت و تولید، معمولاً جز پارچه‌های اشرافی و لوکس محسوب می‌شود؛ گرچه با پیشرفت فناوری روز، تولید آن هزینه‌ی کمتری پیدا کرده‌است. صفت «مخملی» اشاره مستقیم به لطافت و نرمی این نوع پارچه دارد و منظور از آن «به نرمی مخمل» است.

موهر: موی بعضی از نژادهای بز لطیف و با ارزش است. از بز نژاد آنقره، سالیانه مقدار زیادی موی بلند و لطیف به دست می‌آید که موهر نامیده می‌شود. درازای تارهای موهر معمولاً میان ۱۳ تا ۲۲ سانتی‌متر و قطر آن ۵۰ تا ۶۰ میکرون است. هر چه قطر موهر کمتر باشد لطیف‌تر و گران‌تر است و در بازارهای جهانی از بهترین پشم‌های گوسفندان مریوس نیز گران‌بها تر است. تارهای موهر خاصیت کشسانی مناسبی دارند از این رو پارچه‌های بافته شده از موهر کمتر چروک می‌شوند. امروزه در صنعت بافندگی از موهر خالص کمتر استفاده می‌شود. موهر را با پشم گوسفند، مو و کرک بز و یا با کتان، کنف، پنبه و نیز با الیاف مصنوعی مانند نایلون و پرلون، به نسبت‌های معین درهم می‌کنند و با آن پارچه‌های گوناگون می‌بافند. تارهای موهر خاصیت رنگ پذیری خوبی دارند و رنگ‌ها را با درخشندگی و شفافیت زیاد نشان می‌دهند.

لمه: پارچه‌ای رنگارنگ و براق که از الیاف رنگی یا نخ‌های براق بافته شده است.

برزنت: برزنت یک پارچه مستحکم، منعطف و ضدآب است که معمولاً از پارچه‌هایی مانند کرباس و یا پلی استر با روکش یوریتان و یا پلاستیک‌هایی مانند پلی اتیلین ساخته می‌شود.

کرباس: پارچه‌ای مقاوم است از الیاف پنبه و یا لینن است که از آن برای ساخت چادر مسافرتی، کوله پشتی و غیره استفاده می‌شود.

گاباردین: نوعی پارچه با بافت ریز از پنبه، پشم یا الیاف مصنوعی با نقوش برجسته تیغ ماهی، جناقی یا مخلوط راه راه اریب است که همواره از سمت راست به چپ یا پایین به بالا بافته می‌شود.

بروکات: دارای نخ‌های برجسته و درخشان است.

بورکن کرپ: نوعی پارچه با سطح بافته شده مانند پوست درخت است.

بوکله: نوعی پارچه با گره‌های نامنظم و سطحی گره دار است.

چینل: نوعی پارچه شبیه مخمل و ضخیم که دارای کرک‌هایی در هر دو رو است.
کلوله: نوعی پارچه نوعی کرپ که از دو بافت در کنار هم شکل گرفته که دارای نقوش برجسته نامنظم است.

۳/۱-۲ شناسایی پارچه‌های مناسب چاپ باتیک

پارچه‌های مناسب برای چاپ باتیک باید دارای دو ویژگی مهم باشد:

۱- رنگرزی آن‌ها در درجه حرارت‌های پایین یعنی ۳۰ تا ۴۰ درجه سانتی‌گراد امکان پذیر باشد. در چاپ باتیک به دلیل استفاده از واکس بر روی پارچه، در هنگام رنگ آمیزی وقتی درجه حرارت حمام رنگرزی به ۵۰ درجه سانتی‌گراد و بالاتر می‌رسد، واکس موجود روی پارچه جدا شده و سبب خراب شدن نقش‌های ایجاد شده روی پارچه می‌شود. از سال‌های گذشته تاکنون از پارچه‌های پنبه‌ای و ابریشمی که در درجه حرارت‌های پایین نیز جذب رنگ مطلوبی دارند برای چاپ باتیک استفاده شده است.

۲- پارچه باید تا حد امکان ظریف باشد. ظرافت پارچه باید به حدی باشد که واکس باتیک امکان عبور از ضخامت پارچه و ظاهر شدن بر روی طرف دیگر آن را داشته باشد. در صورت ضخیم بودن پارچه، واکس امکان عبور از درون آن را پیدا نکرده و فقط یک طرف پارچه را می‌پوشاند. لذا در هنگام رنگرزی، رنگ از پشت پارچه به قسمت‌های پوشیده شده از واکس نفوذ کرده و سبب از بین رفتن نقش ایجاد شده روی آن می‌گردد. با توجه به دو ویژگی فوق می‌توان گفت که پارچه‌های ابریشمی بهترین شرایط را برای چاپ باتیک را دارا می‌باشند. امروزه در ایران و سایر کشورها از این نوع پارچه برای چاپ باتیک استفاده می‌شود.

فاکون: پارچه ای بدون طرح است که طی روند ناهمگون و متفاوت بافته شده و اغلب تلفیقی از مات و براق است.

دوشس: پارچه ساتن براق و محکم که از ابریشم و الیاف مصنوعی بافته شده است.

کرنیکل ، کرش: نوعی پارچه دارای بافتی برجسته و چین دار به شکل پفکی است.

ژاکارد: همه پارچه‌هایی که طرح آن‌ها از روند بافت پارچه شکل گرفته است.

مواره: پارچه‌ای با راه راه اریب و طرحی موج دار است که از طریق پس کردن پارچه شکل گرفته است.

موسیلن: پارچه‌ای لطیف و نرم ، شبیه کتان که از پنبه یا پشم تهیه شده است.

کشاف یا استرج: نوعی پارچه با بافت‌های از راست به چپ که خاصیت ارتجاعی دارد.

ریس: نوعی پارچه با نخ‌های برجسته که به صورت اریب است.

پیتنا: نوعی پارچه با چهارخانه‌های کوچک تیره و روشن که بر خلاف طرح جناغی کنگره دار نیست.

فیلامنت: پارچه فیلامنت دارای لایه زیردست بسیار نرم و ظریف است، در فرایند شست‌وشو رنگ نمی‌دهد و در

حین دوخت لوله نمی‌شود. آن‌ها برای دوخت پیراهن و شلوار مناسب هستند.

۳-۱/۳ شناخت اصول تثبیت پارچه روی چارچوب

نصب پارچه روی کادر چوبی یا فلزی به دو طریق انجام می‌پذیرد:

۱- یک نصب مکانیکی

۲- نصب معمولی

تکنیک نصب مکانیکی

در این روش برای نصب پارچه‌ها به روی کادر از گیره‌های متصل به دستگاه کشش، استفاده می‌کنیم. این گیره‌ها بر روی سطح میزی که برای انجام این کار ساخته شده است نصب می‌شوند.

در ابتدای کار، کلاف یا کادر را در میان فضای باز بین گیره‌ها قرار می‌دهیم، سپس پارچه را روی کادر پهن کرده و با متصل کردن گیره‌ها به اطراف توری، با به جریان انداختن دستگاه کشش، پارچه با یک نیروی معین از چهار طرف کشیده می‌شود. در این حالت بهتر است سطح پارچه را قبل از کشش با یک قطعه اسفنج یا ابر خیس، کمی مرطوب کنیم.

تکنیک نصب معمولی

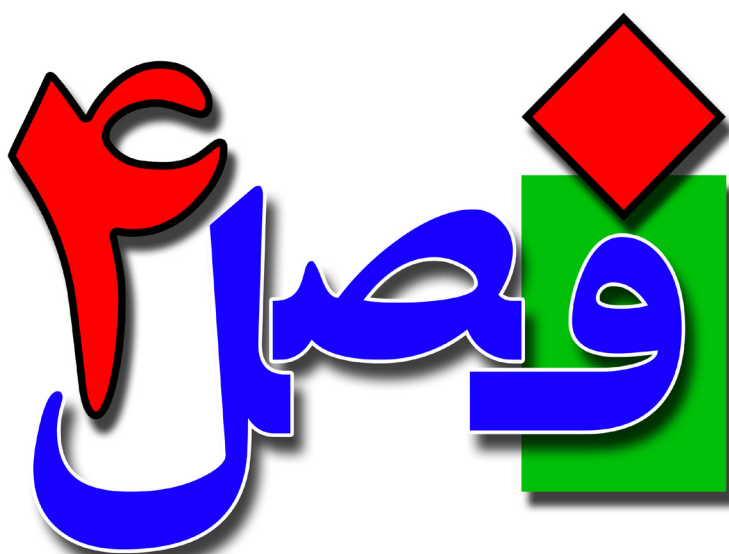
این تکنیک که متداول‌ترین و ساده‌ترین روش برای نصب پارچه به روی کادرهای چوبی است، برای نصب احتیاج به دستگاه و گیره‌های کشش مکانیکی ندارد و تنها با استفاده از گیره‌های بوم‌کش به آسانی انجام داده می‌شود. هنگام نصب پارچه با این روش برای ایجاد یک نیروی کشش معین، از نیروی دست یا گیره‌های دستی استفاده می‌کنیم. برای نصب و ثابت کردن پارچه به روی چهارچوب از دستگاه منگنه دوخت بادی یا منگنه دوخت ضربه‌ای استفاده می‌شود.

پرسش‌های چهارگزینه‌ای فصل سوم

۱. پارچه برای چاپ باتیک کدام ویژگی را باید داشته باشد ؟
 الف) ضخیم باشد.
 ب) رنگریزی آن در درجه حرارت‌های بالا یعنی ۳۰ تا ۴۰ درجه سانتی گراد امکان پذیر باشد .
 ج) بافت دار باشد.
 د) رنگریزی آن در درجه حرارت‌های پایین یعنی ۳۰ تا ۴۰ درجه سانتی گراد امکان پذیر باشد و ظریف باشد.
۲. کدام یک از موارد زیر جز پارچه با الیاف طبیعی محسوب نمی شود ؟
 الف) کتان
 ب) ابریشمی
 ج) پلی استر
 د) پشمی
۳. ویژگی‌هایی که پارچه بایستی در چاپ باتیک داشته باشد کدام از موارد زیر است ؟
 الف) رنگریزی پارچه در درجه حرارت‌های پایین امکان پذیر باشد.
 ب) پارچه باید تا حد امکان ظریف باشد.
 ج) ظرافت پارچه باید به حدی باشد که واکس باتیک امکان عبور از ضخامت پارچه را داشته باشد.
 د) همه موارد

جواب پرسش‌های چهارگزینه‌ای فصل سوم

سؤال ۱	سؤال ۲	سؤال ۳
گزینه د	گزینه ج	گزینه د



توانایی آماده‌سازی مواد مقاوم‌کننده و موم‌گذاری

۶ ساعت نظری
۶۰ ساعت عملی

هدف‌های رفتاری:
آشنایی با مواد مقاوم‌کننده
اصول ترکیب مواد
اصول ذوب کردن مواد
اصول انتقال و آغشته نمودن پارچه به موم

۱-۴/۱ آشنایی با مواد مقاوم کننده و کاربرد آن‌ها

منظور از مقاوم سازی این است که در حین رنگ گذاری رنگ به همه قسمت‌های پارچه نفوذ نکند، بنابراین نیاز است که قسمت‌های مورد نیاز برای رنگ آمیزی را باز و بقیه قسمت‌ها را به وسیله یک واکس پوشانیم تا رنگ به آن قسمت‌ها نفوذ نکند. در قدیم برای تهیه واکس از برگ درخت موز و سود سوزآور به همراه خاک رس استفاده می‌شد. ولی بعدها برای تهیه واکس از صمغ و موم زنبور عسل و سقر استفاده کردند. این روش اولین بار به وسیله ایرانیان آغاز شد و شیوه قبلی را از دور خارج ساخت. اکنون به جای صمغ از پارافین به همراه موم و سقر استفاده می‌شود. در برخی مناطق از پیه گاو و با گوسفند نیز به همراه سه ماده قبلی استفاده می‌شود که این به تکنیک مورد نظر و همچنین سردی و گرمی هوا محل بستگی دارد.

۱- سقر: صمغ کلیه درختان پسته که در اثر خراشی روی آن‌ها به دست می‌آید سقر می‌نامند. روش علمی و فنی سقر گیری به این صورت است که ابتدا در قسمت پایین تنه درخت و به فاصله ۳۰ تا ۴۰ سانتی متر از سطح زمین در یک طرف درخت، قسمت‌های سطحی تنه درخت را با تبر می‌تراشند سپس در لایه زیرین، یکی از لوله‌هایی را که شیره نباتی در آن جریان می‌یابد را پیدا می‌کنند بعد با وسیله‌ای به نام گریف سطح لوله را به طول ۳۰ تا ۳۵ سانتی متر شیار می‌دهند. در مرحله بعد چهار شیار به‌طور مورب که شبیه عدد هفت است در طرفین شیار اول خراش می‌دهند بدین طریق مایع سقر در انتهای شیارهای موجود به تنه درخت کوبیده می‌شود و سپس ظرفی که در زیر ظرفی که زیر درخت قرار داده شده جاری می‌شود. سقر ماده اصلی تهیه واکس باتیک بوده و با چسبندگی مطلوب و همچنین خاصیت پوشاندگی سطوح پارچه، سبب عدم نفوذ رنگ در سطح طرح می‌شود.

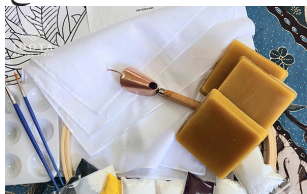
۲- پیه: انواع سخت‌تر چربی‌ها مثل چربی سخت اطراف کلیه و کمر گوسفند و گوساله را پیه می‌گویند. برای جدا نمودن پیه‌های حیوانی از بافت‌های بدن، ابتدا آن را ذوب نموده و پس از صاف کردن مورد استفاده قرار می‌دهند. پیه‌ها به علت نقطه ذوب پایینی که دارند باعث پایین آمدن نقطه ذوب واکس باتیک می‌شوند. در صورت عدم استفاده از پیه واکس، به درجه حرارت و مدت زمان بیشتری برای ذوب واکس نیاز داریم و زمانی که مهر را در واکس فرو برده و از طرف خارج می‌کنیم. واکس روی مهر به سرعت سرد و سخت می‌شود و مهر زدن روی پارچه به درستی انجام نمی‌شود، پیه علاوه بر رفع این مشکل به نفوذ بهتر واکس به درون پارچه و انعطاف پذیری و عدم شکست آن روی پارچه کمک می‌کند.

۳- موم: موم‌ها ترکیبات الکل‌های مونو هیدریک و اسیدهای چرب دارای وزن مولکولی بالا می‌باشند که علاوه بر این ترکیبات برخی اسیدها و الکل‌های ترکیب نشده در موم موجود می‌باشند. موم زنبور عسل ماده‌ای جامد به رنگ زرد مایل به قهوه‌ای است. موم وقتی سرد است سخت و شکننده بوده اما وقتی حرارت داده می‌شود به حالت پلاستیکی و انعطاف پذیر در می‌آید.

۴- پارافین: پارافین در برخی اوقات به عنوان ماده کمکی به ترکیب واکس اضافه می گردد و تقریباً خواص آن شبیه به سقز است ولی اگر در فرمول واکس به جای سقز از پارافین استفاده گردد واکس باتیک شکننده شده و در نتیجه پس از رنگریزی بر روی طرح پارچه، طرح ترک دار باقی می ماند.

۲-۴/۱ شناسایی اصول ترکیب و ذوب مواد

پارافین نباید سفید یا پولکی باشد. میزان پارافین موم - سقز به نسبت ۱ به ۳ است. یعنی به این صورت که هر مقدار پارافین برای کار در نظر گرفتید یک سوم آن موم زنبور عسل و به اندازه ۳/۱ موم زنبور عسل، سقز نیاز داریم. چربی پارافین حالت کش دار بودن سقز و چسبندگی موم ترکیب خوبی برای جلوگیری از نفوذ رنگ است. این واکس مخصوص ایرانیان است و سال ها است که از آن استفاده می شود. همچنین جهت ایجاد ترک های بیشتر در واکس از پارافین استفاده می شود. ابتدا ظرف را روی سه پایه گذاشته سپس پارافین را درون آن بیاندازید. پس از ذوب شدن پارافین موم را درون ظرف بیاندازید. در مرحله آخر پس از ذوب کامل موم سقز را اضافه کنید. سقز چون درون خود آب دارد باید حتماً صبر کنید تا آب آن کامل تبخیر شود. روی سطح ظرف کف حاصل می شود پس از اضافه کردن سقز باید صبر کنید تا این کف کاملاً تمام شود. پس از پایان این مرحله دود ملایمی از این مایع بلند می شود که واکس در این مرحله آماده برای کار کردن است.



نکته: هر وقت دود واکس زیاد شد باید آن را چند لحظه از چراغ الکلی دور کنید و بعد که دود ملایم تر شد دوباره چراغ را زیر ظرف بگذارید چون در غیر این صورت موم می سوزد.

۳-۴/۱ شناسایی ابزار موم کشی

در چاپ باتیک مواد مقاوم کننده مانند موم، با استفاده از تجهیزات مختلفی همچون مهر، تیان، قلم مو و ...، نقش و طرح را بر روی پارچه ایجاد کرده و سپس بخش مقاوم نشده را رنگ می کنند.



تیان: این ابزار را «خودکار مومی» و «لوله های هدایت کننده» هم می نامند. از یک مخزن مسی کوچک و یک تکه چوب بامبو تشکیل شده است. در مخزن مسی این ابزار، موم آب شده می ریزند و کار موم کاری پارچه را با آن انجام می دهند. هنرمندان پس از انجام

موم کاری می توانند از این ابزار برای رنگ آمیزی پارچه نیز استفاده کنند. طول دسته ی چوبی این ابزار تقریباً ۱۱ سانتی متر است.

قلم مو: برای طراحی جزئیات کوچک و ظریف خطوط طراحی به قلم موهای نوک گرد کوچک نیاز است؛ اما

برای طراحی خطوط درشت تر باید از قلم‌موهای بزرگ‌تر استفاده کرد. در گذشته با قلم روی پارچه طرح‌های مورد نظر را نقاشی (به اصطلاح قلم‌گیری) کرده و سپس با مواد شیمیایی ویژه‌ای، رنگ‌ها را بر آن تثبیت می‌کردند. به مرور و به جهت دسترسی و ایجاد یکنواختی و هماهنگی نقوش، استفاده از مهرهای چوبی، جایگزین قلم‌مو شد. به نوشته محققین، قلم‌کارسازی از اوایل قرن هفتم هجری قمری و هم‌زمان با حمله مغول در ایران رایج بود.

۴-۱/۴ شناخت اصول انتقال و آغشته نمودن پارچه به موم

استفاده از تیان: برای انجام این کار موم را به صورت ذوب شده در داخل تیان ریخته و سپس تیان را در سطح پارچه مورد نظر حرکت می‌دهند و طراحی‌های بسیار زیبایی را در سطح پارچه ایجاد می‌کنند. استفاده از قلم‌مو: در این شیوه طرح مورد نظر را روی پارچه منتقل می‌کنند و سپس پارچه را روی میز پهن کرده توسط قلم‌مو قسمت‌هایی از طرح را که مدنظر است با موم می‌پوشانند. در این شیوه بازی خطوط قلم‌مو و کلفتی و نازکی خطوط که با موم گرفته شده است زیبایی فوق‌العاده‌ای به کار می‌دهد.

پرسش‌های چهارگزینه‌ای فصل چهارم

۱. واکس یا ماده مقاوم در نقاشی چاپ کدام یک از کاربردهای زیر را دارد؟
 الف) باعث زیبایی طرح می‌شود.
 ب) به استحکام پارچه کمک می‌کند.
 ج) مانع از حرکت رنگ در گل زمینه پارچه می‌شود.
 د) باعث دوام رنگ‌ها می‌شود.
۲. استفاده از صمغ و موم به عنوان واکس از ابتکارات کدام اقوام بود؟
 الف) چینی‌ها
 ب) مصری‌ها
 ج) هندی‌ها
 د) ایرانیان
۳. تیان در کدام مرحله چاپ باتیک کاربرد دارد؟
 الف) صمغ‌زدایی
 ب) موم‌گذاری
 ج) رنگ‌گری
 د) باتیک‌گیری
۴. در چاپ باتیک برای ایجاد ترک‌های بیشتر در روش واکس از کدام ماده باید بیشتر استفاده کرد؟
 الف) پارافین
 ب) موم
 ج) صمغ
 د) کربنات دو سود

جواب پرسش‌های چهارگزینه‌ای فصل چهارم

سؤال ۴	سؤال ۳	سؤال ۲	سؤال ۱
گزینه الف	گزینه ب	گزینه د	گزینه ج





توانایی آماده‌سازی رنگ

۱۲ ساعت نظری

۲۵ ساعت عملی

هدف‌های رفتاری:

آشنایی با رنگ‌های چاپ باتیک

شناسایی روش‌های رنگ‌رزی و رنگ‌آمیزی پارچه

اصول آماده‌سازی رنگ

اصول انتقال و آغشته نمودن پارچه به موم

۱-۵/۱ آشنایی با رنگ‌های چاپ باتیک و خصوصیات آن‌ها

رنگ‌های مورد استفاده در باتیک انواع مختلفی دارند. برای داشتن رنگ‌های شفاف روی پارچه و ماندگاری طولانی‌تر رنگ‌ها، لازم است به حلال این رنگ‌ها، یعنی آب مورد استفاده توجه خاص داشته باشیم. همانطور که می‌دانید آب مصرفی ما دارای املاح معدنی فراوان است. این املاح در حین رنگ‌رزی باعث ناهماهنگ شدن رنگ بر روی پارچه می‌شوند و به مرور زمان نیز با اجزای رنگی ترکیب شده، با آن‌ها واکنش نشان می‌دهند و باعث ایجاد لکه‌های ناخواسته حاصل از رسوبات این واکنش‌ها می‌گردند. لذا استفاده از آب سبک و بدون املاح، امری لازم و ضروری است.

معروف‌ترین و پرکارترین رنگ‌ها در هنر فن باتیک، رنگ‌های بازیک، راکتیو و رنگ‌های گیاهی می‌باشند. این دسته رنگ‌ها چون طی فرآیند جوشیدن و حرارت آماده مصرف می‌شوند، باید پس از این که کاملاً سرد شدند از آن‌ها استفاده نمود، چون ماده مقاوم یا واکس در مقابل حرارت مقاوم نیست و در اثر حرارت رنگ، مقاومت خود را از دست خواهد داد. امروزه نوع دیگری از رنگ‌های باتیک نیز در بازار موجود است که این رنگ‌ها به صورت خمیر در ظروف یا تیوپ‌های با اندازه‌های مختلف موجودند. این رنگ‌ها به راحتی در آب حل می‌شوند و پس از خشک شدن از ثبات کافی برخوردارند و در اثر شست‌وشو از بین نمی‌روند.

۲-۵/۱ آشنایی با روش‌های رنگ‌رزی و رنگ‌آمیزی پارچه

رنگ‌رزی به فرآیندی گفته می‌شود که در طی آن رنگ به الیاف پارچه نفوذ می‌کند و باعث می‌شود که رنگ پارچه تغییر کند. این فرآیند دو مرحله دارد؛ یکی رنگ‌رزی و دیگری جذب رنگ. برای رنگ‌رزی ابتدا الیاف باید در محلول رنگی قرار بگیرند و سپس در مرحله‌ی بعد رنگ باید جذب پارچه شود. رنگ‌های مورد استفاده در نقاشی و چاپ تا گذشته‌ای نه چندان دور بیشتر رنگ‌ها طبیعی بود ولی در حال حاضر به طور عمده رنگ‌های شیمیایی مورد استفاده قرار می‌گیرد. اما در هر حال باید توجه داشت که رنگ‌رزی پارچه باید به صورت سرد انجام پذیرد از این رو رنگ‌های پروسیون (سرد)، ری اکتیو، خمی، بازیک و رمازول که قابلیت رنگ‌رزی در درجه حرارت‌های پایین تا حدود ۲۵ درجه سانتی‌گراد را دارد، انتخاب می‌شود البته هم اکنون رنگ‌های آماده، به صورت خمیر و در ظروفی (تیوپ‌هایی) با اندازه‌های مختلف از انواع وینزور، پنتل، ساکورا موجود است. این رنگ‌ها به راحتی در آب حل می‌شود و پس از خشک شدن از ثبات کافی برخوردار است و در اثر شست‌وشو از بین نمی‌رود.

مواد و روش های رنگریزی

رنگریزی سنتی

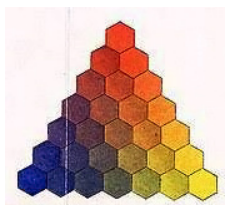
رنگریزی سنتی با وجود تفاوت هایی که در مناطق مختلف دارد، دارای فرمولی مشخص است. ابریشم یا پشمی که با مواد گیاهی رنگریزی می شود از نوعی جذابیت و زیبایی خاصی برخوردار است. که به مرور زمان و در اثر استفاده و قرار گرفتن در معرض نور، مواد قلیایی و دیگر فرآورده ها نه تنها از ارزش آن کاسته نمی شود. بلکه به ثبات و درخشندگی آن نیز افزوده می شود. رنگریزی طبیعی، حاصل رنگریزی با گیاهان، برخی حشرات و مواد کانی می باشد که به روش های گوناگون استخراج شده. و در رنگریزی به کار گرفته می شوند. از جمله این رنگرها می توان اختصاراً به گیاه روناس، قرمز دانه، اسپرک، نیل، وسمه، پوست بعضی از میوه ها، چای و قهوه اشاره کرد.

رنگریزی شیمیایی

بعضی رنگرزان معتقدند که رنگ شیمیایی خوب هم که باشد، بالاخره می پرد و بی حال می شود. رنگ کردن با رنگ شیمیایی مثل بزک کردن می ماند اما رنگ های طبیعی هر چه بمانند و پا بخورند، شفاف تر و زیباتر جلوه می کنند. و رنگشان به اصطلاح رو می آید. البته با وجود رویکرد نوین به استفاده از رنگرای طبیعی هنوز به دلیل وجود مشکلات و محدودیت هایی، استفاده از رنگزاهای طبیعی به جای رنگ های شیمیایی در عمل توسعه چشمگیری نداشته است.

۳-۵/۱ شناسایی رنگ

مثلث رنگ در رنگریزی ترتیب منظمی از رنگ هاست که در درون یک سه گوش یا مثلث گنجانده شده اند، در سه گوش این مثلث رنگ های اصلی یعنی: آبی، قرمز و زرد قرار دارند و در درون مثلث با توجه به دوری و نزدیکی به هر گوشه (رنگ اصلی)، ترکیب رنگی خاص قرار دارد. در مبحث شیمی و فیزیک رنگ، سه رنگ اصلی زرد، قرمز و آبی وجود دارد که از ترکیب این سه رنگ انواع متنوع رنگ ها به دست می آید، مثلاً از ترکیب رنگ زرد



و آبی، بسته به درصد این دو رنگ، طیف مختلفی از رنگ های سبز حاصل می شود، از ترکیب رنگ زرد و قرمز، نارنجی حاصل می شود و از ترکیب آبی و قرمز، بنفش حاصل می گردد. رنگ های سبز، نارنجی و بنفش رنگ های فرعی نامیده می شوند. کارشناسان رنگریزی برای به دست آوردن یک رنگ خاص رنگ های اصلی را با درصد مشخص ترکیب می کنند. با ترکیب سه رنگ قرمز، زرد و آبی، رنگ قهوه ای تیره و یا سیاه حاصل می شود.

مواد رنگرزی مصرفی به دو گروه اصلی و هر گروه به چند شاخه فرعی تقسیم شده است.

الف- مواد رنگرای گروه اصلی: تمام مواد رنگریزی در این گروه در آب محلول هستند به جز مواد رنگریزی دیسپرس که خیلی جزیی محلول می باشند و شامل مواد رنگریزی اسیدی، مستقیم، بازی و دیسپرس هستند.

ب- مواد رنگرزی گروه فرعی: تمام مواد رنگرزی در این گروه در آب نامحلول هستند که به گروه‌های فرعی دیگری تقسیم می‌شوند:

(۱) مواد رنگرزی در نهایت به صورت ذرات بزرگ نامحلول در آب بر روی الیاف ایجاد می‌شوند و شامل مواد رنگرزی گوگردی، خمی و آزوئیک است.

(۲) با الیاف پیوند کوالانسی تشکیل می‌دهند و شامل مواد رنگرزی راکتیو می‌باشد.

(۳) مواد رنگرزی که با دندان‌های فلزی روی الیاف به کار می‌روند و شامل مواد رنگرزی کرومی، یا متاکروم هستند.

(۴) ذرات غیر قابل حل در داخل لیف محاط می‌شوند و به خاطر اندازه و بی‌اثر بودنشان فرآیند برگشت ناپذیر است. سه نوع رنگ برای رنگرزی ابریشم طبیعی موجود است: - رنگ‌های ری اکتیو - رنگ‌های جوهری (رنگ‌های بازیک و بازیکا) - رنگ‌های گیاهی

رنگ‌های اسیدی

مهم‌ترین مصرف این رنگ‌ها در رنگرزی پشم، نخ، نمد و آستری بوده ولی گاهی برای رنگرزی ابریشم، پلی‌آمیدها، آکریلیک و الیاف پروتئینی دیگر نیز به کار می‌روند و رنگ‌های روشن ایجاد می‌کنند. معمولاً محیط حمام رنگرزی این رنگ‌ها، اسیدی و شامل اسید سولفوریک، فرمیک و استیک می‌باشد ولی گاهی بعضی از آن‌ها در محیط‌های خنثی و کمی قلیایی نیز به کار برده می‌شوند.

رنگ‌های بازی

این رنگ‌ها که از نظر شیمیایی به رنگ‌های کاتیونی معروف هستند، به صورت نمک بوده و سیستم کروموفریک آن در قسمت کاتیون می‌باشد. رنگ‌های بازی از شفافیت به خصوصی برخوردار هستند و رنگ‌های قرمز، بنفش، آبی و سبز را تولید می‌کنند. در مقابل نور مقاومت خوبی از خود نشان نمی‌دهند ولی در عوض اغلب الیاف را توسط آن‌ها می‌توان رنگ نمود.

رنگ‌های مستقیم یا رنگ‌های جوهری

این دسته از رنگ‌ها دارای گروه‌ها و عوامل قطبی مانند عوامل اسیدی و بازی هستند و با استفاده از این گروه‌ها، رنگ با الیاف ترکیب می‌شود. برای رنگرزی پارچه با این گونه رنگ‌ها فقط کافی است که پارچه را در محلول آبی و داغ رنگ فروبریم. اسید پیکریک و ماریتوس زرد از جمله این رنگ‌ها هستند. هر دو رنگ، اسیدی بوده و با گروه‌های آمینه الیاف پروتئینی ترکیب می‌شوند. نایلون نیز که یک پلی‌آمید است، با این رنگ‌ها قابل رنگرزی است. برای تهیه رنگ‌های بازیک بهترین جنس حمام رنگ مسی یا لعابی است. مواد رنگرزی بازیک ثبات نسبتاً پایینی بر روی ابریشم دارند و در مقابل، درخشندگی فوق العاده دارند.

رنگ‌های خمی

مواد رنگزای خمی با وجود داشتن مشکلات زیاد در مراحل اکسیداسیون و احیا به دلیل دارا بودن خواص ثباتی بسیار عالی از اهمیت فراوانی برخوردار می‌باشند. به علت عدم حلالیت رنگزاهای خمی نامحلول و همچنین تمایل بسیار کم رنگزاهای خمی در این حالت به کالای سلولزی، فرآیند احیا با مواد احیاکننده جهت تبدیل حالت نامحلول به حالت محلول و سپس فرآیند تبدیل حالت محلول به حالت لوکو توسط قلیایی ضروری می‌باشد، که به مجموع فرآیندهای مذکور عمل احیا می‌گویند. به دلیل بالا بودن پتانسیل احیا این رنگزها، فرآیند احیا به صورت کامل و رضایت بخش، توسط احیاکننده‌های قوی مانند هیدرو سولفیت سدیم و قلیایی قوی مانند هیدروکسید سدیم امکان‌پذیر می‌باشد. عملیات احیا بدین صورت انجام می‌گیرد که گروه کربونیل احیا شده و پیوند دوگانه‌ای بین کربن و اکسیژن شکسته می‌شود و به جای آن گروه فنولیک ایجاد می‌گردد، در محیط قلیایی قوی مانند هیدروکسید سدیم گروه فنولیک به نمک سدیم تبدیل می‌شود.

رنگ‌های ری‌اکتیو

رنگ‌های ری‌اکتیو از جمله رنگ‌های کاتیونی محلول در آب است که برای رنگ‌آمیزی سلولز، پروتئین و الیاف پلی‌آمیدی مورد استفاده قرار می‌گیرند. رنگ‌های ری‌اکتیو که به صورت پودری، خمیری و مایع تولید می‌شوند، به دلیل داشتن کاربرد راحت، قیمت مناسب، محدوده شید وسیع، درخشندگی و ثبات رطوبتی بالا از محبوبیت بسیار بالایی برخوردار است.

کلمه ری‌اکتیو (Reactive) به معنای واکنش‌پذیر است. دلیل انتخاب این نام آن است که بین مواد این رنگ و الیاف مورد نظر واکنش شیمیایی انجام می‌شود. این دسته از رنگ‌ها از شفافیت کمتری نسبت به رنگ‌های دیگر برخوردار است.

رنگ‌های گوگردی

این رنگ‌ها که عمدتاً برای رنگرزی الیاف سلولزی به کار می‌روند دارای ثبات متوسط در مقابل اکثر عوامل خارجی هستند. نمونه‌های سیاه، سبز، آبی و قهوه‌ای این رنگ‌ها ثبات خوبی در مقابل نور از خود نشان می‌دهند. آن‌ها رنگ‌های غیرقابل حل در آب هستند که شامل گوگرد در سیستم کروموفری و هم جز زنجیر پلی‌سولفید می‌باشند. این رنگ‌ها معمولاً در حمام سولفید سدیم به کار رفته و می‌توانند به فرم قابل حل در آب احیا گردند و توسط هوا، اکسیداسیون دوباره رنگ دوباره بر روی الیاف انجام می‌پذیرد.

۴-۵/۱ آشنایی با تأثیر رنگ‌ها روی یکدیگر

تمامی رنگ‌ها در همجواری مختلف رنگی، تحت تأثیر قرار می‌گیرند که این تأثیرات جنبه‌های متفاوتی مانند

سردی، گرمی و یا تیره و روشنی، وسعت و عمق و یا حتی درجه‌ی درخشش رنگ‌ها در مجاورت‌های گوناگون را شامل می‌شود.

یکی از مهم‌ترین عوامل در تأثیر متقابل رنگ‌ها، تعداد رنگ‌ها در مجاورت یکدیگر است چرا که تأثیر دو رنگ بر یکدیگر نسبت به تأثیر سه یا چند رنگ بر یکدیگر متفاوت است، حال آن که تغییر عواملی مانند نور، بافت، شکل و حتی مواد رنگی در تأثیر متقابل رنگ‌ها، عوامل مؤثری به حساب می‌آیند. بدین ترتیب، در طراحی می‌توان از پدیده‌ی تأثیر متقابل رنگ‌ها، برای ایجاد محیط رنگی زیبا و یا کاربردی مناسب بهره گرفت. تأثیر متقابل رنگ‌ها می‌تواند با تکیه بر بیان و مفاهیم رنگی و هم، متناسب با اصول زیبایی شناسی و نیز کاربردی، مورد استفاده قرار گیرد. انواع تأثیر متقابل رنگی شامل موارد زیر است:

- تغییر وسعت مجازی رنگ‌ها
 - تغییر درجه‌ی ارزش‌های رنگی
 - تغییر بُعد رنگی
 - تغییر درجه‌ی تاریکی و روشنی رنگ‌ها
 - تغییر وسعت مجازی رنگ‌ها
- در مجاورت‌های رنگی، گاهی رنگ‌ها با وسعتی غیر از آنچه دارند، نمایان می‌گردند. به طور مثال، وسعتی مشخص از رنگ زرد بر زمینه‌ی رنگ سیاه بزرگتر از همان وسعت از رنگ سیاه بر زمینه‌ی زرد نمایان می‌شود.
- تغییر درجه‌ی ارزش‌های رنگی
- در مجاورت‌های رنگی، رنگ‌ها بر درجات ارزش‌های رنگی یکدیگر تأثیر می‌گذارند. به طور مثال، رنگ قرمز در مجاورت و یا بر روی زمینه‌ی نارنجی، شفافیت کمتری می‌یابد، حال آن که همان رنگ، در مجاورت و یا بر روی زمینه‌ی آبی، گرم‌تر و شفاف‌تر ظاهر می‌گردد.
- تغییر بُعد رنگی
- در مجاورت‌های رنگی، گاهی رنگ‌ها تغییر بُعد می‌دهند. بدین معنی که بعضی از آن‌ها جلوتر و برخی دیگر دورتر به نظر می‌رسند. برای مثال، رنگ بنفش بر زمینه‌ی قرمز دورتر و همان رنگ بر زمینه‌ی آبی نزدیک‌تر به نظر می‌آید.
- تغییر تاریکی و روشنی رنگ‌ها
- در مجاورت‌های رنگی درجه‌ی تاریکی و روشنی رنگ‌ها تغییر می‌یابد. به طور مثال، رنگ سبز در مجاورت و یا بر روی رنگ زرد، تیره‌تر و در مجاورت و یا بر روی زمینه‌ی بنفش، روشن‌تر جلوه می‌کند. دانستن نکات فوق، در مورد تأثیر متقابل رنگ‌ها، تأثیر به سزایی در کنترل رنگ‌بندی دارد و طراح می‌تواند با تکیه بر این مهم و آگاهی بر این خصوصیات، به زیبایی طرح خود بیفزاید. رنگ یکی از عناصری است که در کنار نور، بافت، فرم و شکل

بر ادراک بصری افراد از محیط تأثیر می‌گذارد و به کاهش خستگی و برانگیختن چشم کمک می‌کند. با استفاده از رنگ می‌توان به فضا یکپارچگی و وحدت بخشید یا آن را متمایز و قابل شناسایی نمود. مطالعات روانشناسان در زمینه تأثیر رنگ و نور بر ادراک انسان از فضا و زمان، حاکی از تأثیر رنگ بر حس وزن (سبکی و سنگینی)، دما (گرمی و سردی)، فاصله (دوری و نزدیکی) و ابعاد (بزرگی و کوچکی) است. مجموع این عوامل باعث می‌شود تا صرف نظر از سایر عوامل محیطی و خصوصیات فضایی، دو فضای یکسان با ترکیبات رنگی مختلف، تأثیرات کاملاً متفاوتی را بر ادراک انسان بگذارند.

• تأثیر موقعیت و جهت رنگ‌ها نسبت به یکدیگر

اثر رنگ با در نظر گرفتن موقعیت نسبی آن‌ها به همراه و در کنار رنگ‌های دیگر تعیین می‌شود چراکه یک رنگ همواره در ارتباط با رنگ‌های اطراف خود دیده می‌شود. بنابراین جایگزین نمودن و جهت رنگ‌ها نسبت به یکدیگر در کمپوزیسیون تصویری اهمیت دارند.

۵-۱-۵ شناخت روش و اصول آماده‌سازی رنگ

سیستم رنگ RGB (قرمز، آبی و سبز):

در این سیستم سه رنگ اصلی داریم که عبارتند از قرمز و آبی و سبز که با ترکیب این رنگ‌ها تمام رنگ‌های دیگر قابل تهیه هستند و با ترکیب سه رنگ اصلی نور سفید حاصل می‌شود، این سیستم در کامپیوتر قابل استفاده است و در رنگرزی قابل استفاده نمی‌باشد.

سیستم رنگ HSB (طیف، اشباع، روشنایی):

در این سیستم برای تهیه انواع رنگ، سه مؤلفه طیف و اشباع و مقدار رو داریم که طیف در واقع خانواده رنگ را تعیین می‌کند، اشباع میزان پررنگی و مقدار میزان روشنایی رنگ را تعیین می‌کند. این سیستم نیز در رنگرزی قابل استفاده نیست و یک سیستم رنگ آموزشی است که برای درک بهتر رنگ‌ها استفاده می‌شود.

سیستم رنگ CMYK (فیروزه‌ای، سرخابی، زرد و مشکی):

این سیستم رنگ برای استفاده در رنگرزی بسیار مناسب است. این سیستم رنگ در چاپگرهای رنگی نیز استفاده می‌شود که با استفاده از ترکیب سه رنگ اصلی و رنگ سیاه تمام رنگ‌های دیگر را تولید می‌کند. در این سیستم معمولاً به جای فیروزه‌ای رنگ آبی و به جای رنگ سرخابی رنگ قرمز قرار می‌گیرد. از این رو رنگ‌های قرمز و آبی و زرد رنگ‌های اصلی محسوب می‌شوند.

نمودار یا گراف رنگرزی، نموداری است که در آن پیشبرد و هدایت عملیات رنگرزی ارائه می‌شود. در نمودار رنگرزی، زمان افزودن مواد رنگزا و مواد شیمیایی کمکی و همچنین کالایی که قرار است رنگرزی گردد، مشخص

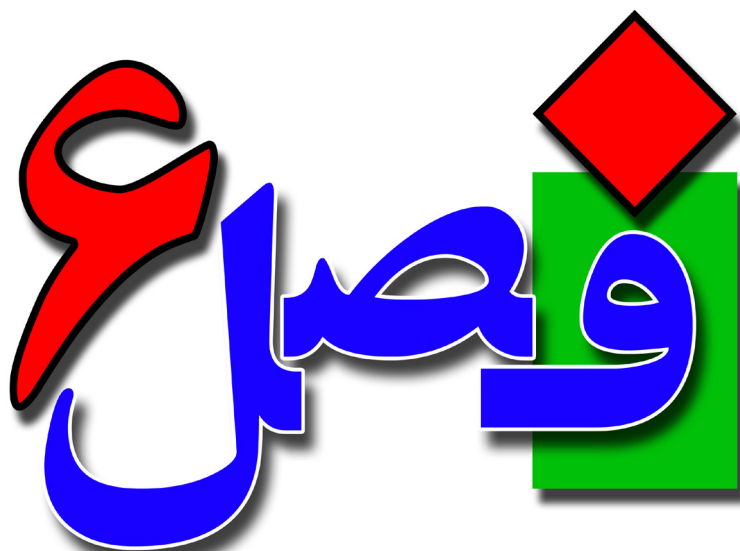
شده است. در این نمودار میزان دمای محلول رنگرزی در طول عملیات و زمان افزایش، کاهش و ثابت نگاه داشتن دما مشخص شده است.

پرسش‌های چهارگزینه‌ای فصل پنجم

۱. برای تهیه ی رنگ های بازیگ بهترین جنس حمام رنگ (ظرف رنگ) است.
 - الف) آلومینیومی
 - ب) روی
 - ج) مسی یا لعابی
 - د) آهنی
۲. چرا برای رنگ کردن پارچه در چاپ باتیک باید از رنگ های سرد (با درجه حرارت پایین تر از ۲۵ درجه سانتی گراد) استفاده کرد؟
 - الف) برای تثبیت رنگ
 - ب) برای رنگرزی یکنواخت
 - ج) برای یکنواختی رنگ
 - د) برای جلوگیری از ذوب شدن موم
۳. سه رنگ اصلی در تهیه رنگ‌های مورد استفاده در چاپ باتیک کدام یک از گزینه‌های زیر است؟
 - الف) زرد، آبی، قرمز
 - ب) نارنجی، سبز، ارغوانی
 - ج) قرمز، قهوه‌ای، خاکستری
 - د) سبز، قرمز، بنفش
۴. کدام رنگزا نسبت به رنگزاهای دیگر از شفافیت کمتری برخوردار است؟
 - الف) خمی
 - ب) مستقیم
 - ج) گوگردی
 - د) ری‌اکتیو

جواب پرسش‌های چهارگزینه‌ای فصل پنجم

سؤال ۱	سؤال ۲	سؤال ۳	سؤال ۴
گزینه ج	گزینه ج	گزینه الف	گزینه د



توانایی رنگرزی پارچه

۶ ساعت نظری
۶۰ ساعت عملی

هدف‌های رفتاری:

آشنایی با رنگرزی و رنگ‌گذاری در چاپ باتیک

اصول رنگرزی و رنگ‌گذاری

استفاده از تکنیک‌های رنگرزی پارچه

۱-۶/۱ آشنایی با رنگریزی و رنگ گذاری در چاپ باتیک

رنگریزی یا صباغی به فرایندی گفته می شود که در طی آن کالای نساجی مثل الیاف، نخ، پارچه یا پوشاک در محلولی که شامل مواد رنگزا و مواد شیمیایی می باشد، رنگ آمیزی گردد و مولکول های رنگ، با دوامی نسبی با مولکول های کالای نساجی، پیوند محکمی برقرار نمایند. به عبارت دیگر رنگریزی مهارتی است که طی آن ماده رنگزا در درجه حرارت هدایت شده و زمان مشخص، داخل الیاف یا کالای منسوج (بافته شده) نفوذ کرده و آن را رنگ می کند. رنگ کالای رنگریزی شده نباید به آسانی در اثر شست و شو یا در برابر نور از بین برود. رنگریزی سنتی و رنگریزی صنعتی دو روش متداول رنگریزی می باشند.

۲-۶/۱ شناسایی اصول و مراحل رنگریزی و رنگ گذاری

• روش غوطه وری

روشی ساده و مولد که هم در تولید مکانیزه و هم در تولید غیرمکانیزه با موفقیت قابل استفاده است. در این روش از یک ردیف پاتیل استفاده می شود. روش بدین صورت است که پارچه در حمامی پر از مواد رنگ غوطه ور می شود، سپس از حمام خارج می شود و برای مدت معینی روی حمام یا سینی نگهداری می شود تا مواد رنگ اضافی از سطح تخلیه شود. ضخامت پوشش با ویژگی های پارچه و همچنین ویژگی های مکانیکی شیمیایی و ساختاری مواد اعمال شده تعیین می شود.

• رنگریزی موضعی

در رنگی که از مخلوط کردن دو یا چند نوع مرکب دیگر به دست آید، یک رنگ موضعی است. در اینجا صحبت از مخلوط کردن چند نوع رنگ است طوری که یک نوع مرکب با رنگ خاص تولید شود. در کل رنگ های موضعی به ۲ روش بدست می آیند:

الف: با مخلوط کردن چند رنگ دیگر به صورت دستی و آزمون و خطایی

ب: با استفاده از یک سیستم مشخص ترکیب رنگ

در این روش رنگ ها به صورت موضعی و غیر یکنواخت روی الیاف پارچه قرار می گیرند و از شابلون جهت رنگ گذاری استفاده می شود.

• رنگ گذاری با قلم مو یا رنگ افشانی

یکی از بهترین و مناسب ترین روش ها برای رنگ آمیزی پارچه، عملیات رنگ افشانی روی پارچه است. قلم موهایی

که برای این روش استفاده می‌شوند باید دسته‌ای بلند و محکم و برس مانند باشند. به دلیل مایع بودن رنگ‌ها، وقتی قطره‌های رنگ روی پارچه قرار می‌گیرند ممکن است روان شوند، پس از تمرین زیاد و به دست آوردن مهارت در این زمینه، از رنگ‌های خاص و براق مانند رنگ‌های برنز، سیلور و طلایی برای ایجاد طرح‌های جذاب و زیبا روی پارچه به کار می‌رود. این روش یکی از جالب‌ترین و مهیج‌ترین روش‌های رنگ‌آمیزی می‌باشد.

۳-۶/۱ شناخت تکنیک‌های رنگرزی پارچه

۱- چاپ کلاقه‌ای:

چاپ کلاقه‌ای یا باتیک یکی از روش‌های چاپ بر روی پارچه است که چاپ کلاقه‌ای (باتیک) با طرح اندونزیایی، در این شیوه چاپ از عملیات رنگرزی برای انتقال مواد رنگزا به پارچه استفاده می‌شود. این شیوه در کشورهایی مانند اندونزی، تایلند، سریلانکا، هند و ایران از قدیم کاربرد داشته‌اند. این روش در ایران بیشتر در شهر تبریز و اسکو رواج دارد و کلاقه‌ای نامیده می‌شود.

واژه باتیک ریشه اندونزیایی دارد. در چاپ کلاقه‌ای، کلیه طرح‌ها و رنگ‌ها را با استفاده از واکس و عملیات رنگرزی بر روی پارچه منتقل می‌کنند. برای این کار بیشتر از پارچه ابریشم استفاده می‌گردد. تاروپود پارچه از واکس پوشیده می‌شود و هر دو روی پارچه یکسان نقش می‌شود. رنگ‌های به کار رفته برای چاپ بیشتر از دسته رنگ‌های گیاهی مانند روناس، اسپرک، پوست انار و زردچوبه است. یکی از ویژگی‌های چاپ کلاقه‌ای ایجاد رگه‌های رنگی است که در اثر شکستن واکس و نفوذ رنگ از میان این شکست‌ها به پارچه در حین عملیات رنگرزی، بر روی پارچه پدید می‌آید.

۲- رنگرزی کاتازوم:

کاتازوم یک شیوه ژاپنی رنگرزی پارچه است که در آن از چسب‌های مقاوم و اقسام گوناگون شابلون استفاده می‌شود. در این روش رنگرزی از مخلوط انواع آرد برنج که به وسیله برس یا کاردک رنگ مخصوص نقاشی روی پارچه اعمال می‌شود، استفاده می‌شود. رنگدانه‌ها در این روش به وسیله چاپ دستی یا غوطه‌ورسازی و یا هر دوی آن‌ها به مجموعه افزوده می‌شود. در قسمت‌هایی که ترکیب چسب پارچه را پوشانده است، مواد رنگزا نمی‌توانند به درون پارچه نفوذ کنند، در نتیجه با توجه به شکل شابلون طرح‌هایی بر روی پارچه ایجاد می‌شود.

۳- رنگرزی گره‌ای:



رنگرزی گره‌ای نوعی رنگرزی مقاومتی است. در رنگرزی گره‌ای به منظور ایجاد طرح‌های گوناگون، پارچه را با روش‌های مختلف گره می‌زنند و یا با ریسمانی که رنگ در آن نفوذ نمی‌کند، می‌بندند. پنبه‌ای با شید رنگ‌های روشن انجام می‌شود. در این روش با تا کردن، گره

زنی، میچاله کردن، فشردن و استفاده از موانعی مثل کش‌های لاستیکی و... مانع رسیدن رنگ به برخی قسمت‌های پارچه می‌شوند. و نفوذ رنگینه را مشکل و یا غیر ممکن می‌سازد. که در نهایت پارچه رنگریزی شده شکل‌ها و الگوهای متنوعی را به خود می‌گیرد و شبیه پارچه چاپ شده می‌گردد.

۴-۱/۶ شناسایی شیوه‌های گوناگون چاپ باتیک

- چاپ مستقیم: در این شیوه چاپ، رنگ به صورت مستقیم و به وسیله قلم‌موی پهن، روی استامپ قالب، بر روی پارچه قرار می‌گیرد. طرز تهیه رنگ برای چاپ مستقیم: رنگ ۵ گرم، الکل صنعتی ۳ گرم، گلیسرین ۵ گرم، آب گرم ۱۰۰ گرم، نمک طبیعی ۱۵ گرم، کربنات دو سود ۵ گرم.
- مواد و مایعاتی را که نام برده شد مخلوط کنید. محلول را به هم بزنید تا خوب حل شود، بعد مقدار لازم کتیرای صاف شده به محلول اضافه کنید و بگذارید روی آتش تا خوب بجوشد و حل شود، بعد از سرد شدن رنگ را با قلم موی پهنی روی استامپ قالب چپ و راست بمالید، سپس چاپ کنید.
- چاپ برداشت: در این روش ابتدا پارچه رنگریزی و سپس به کمک چاپ، رنگ زمینه پارچه طبق طرح برداشته می‌شود. رنگ‌ها و مواد رنگی مورد احتیاج برای چاپ برداشت رنگ زمینه از رنگ‌های مستقیم غنی و تیره قابل برداشت باید استفاده شود.
- رونکالیت، کربنات دوسود، سینکا، رنگ اورامین او (زرد)، رنگ رودامین (چهره‌ای)، رنگ آبی بلددوتمی (آبی)، نیلی (سرمه‌ای) از ترکیب رنگ‌های بالا سبز، بنفش، مشکی و غیره بدست خواهند آمد.
- چاپ با شابلون: با قرار دادن شابلون نقش بر روی پارچه و استفاده از غلطک رنگ، طرح و رنگ بر روی پارچه منتقل می‌شود.
- نقاشی باتیک بر روی پارچه ابریشمی: در این روش قسمت‌هایی از پارچه به کمک ماده مقاوم و به وسیله قلم مو، تیان (Tiyan) پوشانده می‌شود و بخش‌های دیگر به وسیله قلم‌موی مخصوص آبرنگ و با استفاده از رنگ‌های ری اکتیو، بازیک، رنگ‌های خمیری مانند اکرولیک و...، رنگ گذاری می‌شود.
- شیوه تار عنکبوت یا باتیک شکسته: پس از ایجاد طرح به کمک ماده مقاوم و رنگ آمیزی پارچه، قبل از برداشتن ماده مقاوم، با میچاله کردن پارچه، موم روی آن را ترک‌دار می‌کنند و مجدداً پارچه را رنگ آمیزی می‌کنند، بدین ترتیب رنگ در ترک‌های موم نفوذ کرده و نقوش جالبی بر روی پارچه پدید می‌آید. این روش از چاپ به چاپ «ترک موم» نیز معروف است.
- شیوه باندا: این تکنیک که ابتدا در هند انجام شد، بسیار متنوع می‌باشد و می‌توان طرح‌های کوبیسم، انتزاعی و غیرهندسی را ایجاد کرد. موقعیت در این روش زیاد است و بستگی به هوش و زکاوت و تدابیر استادکار دارد. به این

صورت که با محکم بستن قسمت‌هایی از پارچه توسط یک نخ محکم و فرو بردن آن به صورت موضعی یا تمامی در محلول رنگ، نقش‌هایی بر پارچه پیاده می‌شود.

حال می‌توان قسمت‌های دیگر پارچه را محکم بسته و مجدداً در محلول رنگ فرو برد و در همین حال عمل بستن قسمت‌های دیگر را ادامه و در محلول رنگ دیگر فرو برد. بدین صورت می‌توان ضمن حفظ قسمت یا قسمت‌هایی از سطح پارچه، رنگ‌های ترکیبی از دو یا چندین رنگ را در سطح پارچه ایجاد نمود. همان‌طور که گفته شد نقش ایجاد کننده آزادانه قابل تغییر است به این صورت که می‌توان با روش‌های مختلف تغییرات بسیار جالبی در سطح پارچه ایجاد نمود.

در این روش، پس از تا کردن، گره زدن یا پیچیدن پارچه، آن را با مقداری نخ نایلونی نازک محکم می‌بندند و به قسمت‌های مورد نظر رنگ می‌زنند (در رنگ فرو می‌برند و یا با قلم‌مو به پارچه رنگ می‌زنند) سپس پارچه را می‌شویند، نخ‌ها و گره‌ها را باز می‌کنند و آن را خشک می‌کنند. در این روش می‌توان به تعداد رنگ‌های مورد نظر این مرحله را تکرار کرد و مانند شیوه چاپ واکس‌گذاری و سپس واکس‌گیری کرد تا رنگ‌ها ثبات بیشتری داشته باشند.

- شیوه بدون رنگ‌ریزی و بدون تهیه رنگ برای نقاشی: چاپ با استفاده از شمع‌های رنگی روی پارچه ابریشم طبیعی.
- شیوه پاشیدن: با آغشته کردن پر یا ساقه‌های جارو و ... در واکس باتیک داغ و پاشیدن آن بر روی پارچه و رنگ آمیزی آن.

- شیوه قلم‌مویی: با استفاده از قلم‌موی پهن برای زدن واکس به پارچه و سپس رنگ زدن آن. در این شیوه طرح مورد نظر را روی پارچه منتقل می‌کنند و سپس پارچه را روی میز پهن کرده توسط قلم‌مو قسمت‌هایی از طرح را که مدنظر است با موم می‌پوشانند. در این شیوه بازی خطوط قلم‌مو و کلفتی و نازکی خطوط که با موم گرفته شده است زیبایی فوق‌العاده‌ای به کار می‌دهد.

پرسش‌های چهارگزینه‌ای فصل ششم

۱. اولین نمونه کار به شیوه باندا در کدام کشور به دست آمده است؟
 الف) ایران
 ب) هند
 ج) اندونزی
 د) چین
۲. در تکنیک‌های نقاشی باتیک از کدام روش برای طرح‌هایی مانند کویسم و تصاویر غیرهندسی می‌توان استفاده کرد؟
 الف) باتیک شکسته
 ب) روش قلم‌مویی
 ج) باندا
 د) چاپ مستقیم
۳. کدامیک از روش‌های چاپ باتیک به چاپ ترک موم معروف است؟
 الف) روش چاپ مستقیم
 ب) روش باندا
 ج) روش چاپ مهری
 د) روش چاپ عنکبوتی
۴. مورد زیر مربوط به کدامیک از روش‌های چاپ باتیک می‌باشد؟ (در این روش ابتدا پارچه رنگرزی و سپس به کمک چاپ، رنگ زمینه پارچه طبق طرح برداشته می‌شود).
 الف) شیوه چاپ برداشت
 ب) شیوه چاپ با شابلون
 ج) شیوه تار عنکبوت
 د) شیوه باندا

جواب پرسش‌های چهارگزینه‌ای فصل ششم

سؤال ۱	سؤال ۲	سؤال ۳	سؤال ۴
گزینه ب	گزینه ج	گزینه د	گزینه الف



توانایی تثبیت و شست و شوی رنگ

۶ ساعت نظری
۳۰ ساعت عملی

هدف‌های رفتاری:
آشنایی با عوامل تثبیت‌کننده
شناسایی مواد تثبیت‌کننده
اصول ثابت کردن رنگ
اصول و مراحل شست و شوی رنگ

۱-۷/۱ آشنایی با علل عدم تثبیت رنگ و عوامل تثبیت کننده

زمانی که رنگ‌ها نمی‌توانند به درستی در کل پارچه به صورت یکنواخت حرکت کنند، رنگ در پارچه غیر یکنواخت می‌شود که منجر به ایجاد سایه یا رنگری نامنظم می‌شود.

برخی عوامل مهم وجود دارند که منجر به سایه دوده و عدم تثبیت رنگ می‌شوند که عبارتند از:

- ۱- فقدان ترکیب مناسب رنگ‌ها
- ۲- عدم رعایت روند رنگری دقیق
- ۳- فقدان مقدار مناسب نمک قلیایی
- ۴- فقدان محصولات با کیفیت و محصولات مناسب در حمام
- ۵- عدم استفاده از داروهای قلیایی مناسب
- ۶- عدم پیشگیری مناسب
- ۷- عدم انتخاب عامل تراز خوب
- ۸- عدم آگاهی از کیفیت آب
- ۹- فقدان رفتارهای درست بعد از اصلاح

بسیاری از خطاهای رنگری مانند رنگری مات و کدر و خالدار شدن، اختلاف فام رنگی در کناره‌های پارچه، ابتدا و انتهای پارچه، پشت و روی پارچه، لکه‌های ایجاد شده در اثر ریزش قطرات آب حاصل از بخار روی پارچه و... ناشی از عملیات مقدماتی ضعیف، انتخاب ناصحیح رنگینه، یا تکنیک ضعیف رنگری است. برای یکنواختی رنگری، جذب رنگینه توسط پارچه باید یکنواخت صورت گیرد. عملیات آماده‌سازی پارچه باید به نحوی صورت پذیرد که تمامی مواد شیمیایی طبیعی و مصنوعی موجود در کالای خام را برطرف کند، باقیمانده‌های مواد شیمیایی باید به حداقل رسانده شود، یا به صورت یکسان و یکنواخت در سرتاسر پارچه باقی بمانند.

۲-۷/۱ شناسایی مواد تثبیت کننده

دندانها موادی هستند که برای تثبیت و رنگ‌پذیری بیشتر الیاف استفاده می‌شوند. روش عمل آن‌ها به این صورت است که با به وجود آوردن منافذی در سطح الیاف باعث نفوذ بیشتر رنگ به الیاف می‌شوند و به‌طور کلی برای جذب بیشتر رنگ‌ها و تثبیت آن‌ها از دندانها باید استفاده کنیم چون حتی رنگ‌های طبیعی بدون استفاده از دندانها جذب الیاف نشده و رنگری الیاف با این رنگ‌ها بدون استفاده از دندانها از ثبات کافی برخوردار نخواهد بود، در نهایت دندانها جذب بیشتر و بهتر رنگ‌ها را فراهم می‌کنند. به عبارت دیگر دندانها موادی واسطه هستند که محیط را برای رنگ الیاف آماده می‌سازد و موجب می‌گردد که ثبات و شفافیت رنگ بیشتر گردد و قریب

به اتفاق کلیه رنگ‌ها نیاز به دندان‌ها دارند مگر گیاهانی که از ماده مازوجی (تانن) فراوانی برخوردار باشند. چند نوع دندان را که کاربرد بیشتر دارد عبارتند از: زاج سفید، نمک مضاعف آلومینیوم و املاح آلومینیوم و زاج سیاه سولفات آهن، بی کرومات سدیم، بی کرومات پتاسیم، کروم شیرین و ترش، قلع، نیکل و کبالت. اولین دندان‌هایی که برای رنگ‌های طبیعی به کار برده شدند مواد نباتی بودند ولی پس از آنکه دندان‌های فلزی کشف شدند دندان‌های نباتی اهمیت خود را از دست دادند. در رنگرزی از مواد متعددی جهت کمک به دندان‌دادن استفاده می‌کنند از جمله اسیدهای آلی و معدنی، مقدار اسیدی که به کار می‌برند بین یک تا سه درصد وزن پشم فرق می‌کند. اسیدهای معدنی مانند اسیدسولفوریک و اسید کلریدریک باعث زردی و کدری رنگ‌های حاصله می‌گردند. با اضافه کردن نمک در مرحله رنگرزی، ثبات رنگ‌های بازیک بیشتر خواهد شد. ظرف (پاتیل) یا حمامی که عملیات رنگرزی و دندان کردن در آن صورت می‌گیرد و باید از جنس ضد زنگ و مقاوم در برابر حرارت باشد. معمولاً از ظروف استیل یا مسی استفاده می‌شود.

انواع دندان‌ها

- دندان گیاهی: از گیاهان رنگدار نظیر پوست انار، پوست گردو بدست می‌آید. این گیاهان چون دارای ماده مازوج یا تانن می‌باشند در هنگام استفاده از آن‌ها، تولید رسوب می‌کنند، و بر روی الیاف تولید لاک می‌کنند. این گیاهان چون دارای ماده مازوج دار هستند، رنگ بدست آمده کدر و مات است.
- دندان‌های معدنی: این دندان‌ها اغلب از املاح فلزات بدست می‌آید. برای تهیه این مواد باید املاح را با آب مخلوط کرد، برخی از این مواد مانند: املاح مس، کروم، کبالت رنگ دارند اما بعضی دیگر از این مواد مانند: آلومینیوم، قلع روی بی‌رنگ هستند. این دسته چون تغییری در رنگ ایجاد نمی‌کنند و از طرفی از خود ته‌رنگ به جا نمی‌گذارند، برای رنگرزی بسیار مناسب هستند.
- دندان زاج سفید: مهم‌ترین دندان در رنگرزی الیاف پشم و ابریشم، زاج سفید می‌باشد. زاج سفید تشکیل شده از مضاعف پتاسیم و آلومینیوم است. در چاپ باتیک برای رنگ‌پذیر کردن پارچه و برای تثبیت رنگ الیاف پارچه، پارچه را به مدت دو الی سه ساعت در محلول زاج سفید قرار می‌دهند. چهار نوع زاج سفید وجود دارد: - زاج قلمی، زاج نازک، زاج گرد، زاج مایع.

برای استفاده از این دندان باید احتیاط کرد زیرا استفاده بسیار این ماده باعث چسبندگی و بهم‌ریختگی خامه پشم می‌شود.

- دندان کروم: این دندان از بی کرومات سدیم و بی کرومات پتاسیم تشکیل شده و از مهم‌ترین دندان رنگ‌های مصنوعی شیمیایی به شمار می‌رود. با این حال در رنگرزی گیاهی نیز بسیار مورد استفاده قرار می‌گیرد. این ماده معمولاً به صورت کریستال‌های ریز پرتغالی رنگ وجود دارد. الیافی که با این ماده دندان می‌شوند در مقابل نور

بسیار حساس می‌باشند لذا باید آن‌ها را از نور شدید و نور خورشید دور نگه داشت چون نور باعث تیرگی رنگ در قسمت‌های نور دیده می‌شود. این دندان‌ها از دندان‌های بسیار قوی به حساب می‌آید برای همین ممکن است در بعضی از افراد حساسیت‌های پوستی ایجاد کند.

۳-۷/۱ آشنایی با واکنش‌های شیمیایی تثبیت‌کننده‌های رنگ

اصولاً رنگ‌های طبیعی به راحتی به سطح الیاف کتان نمی‌چسبند. به همین علت برای چسبیدن رنگ‌ها از مواد تثبیت‌کننده استفاده می‌شود که نقش یک عامل شیمیایی را داشته و اجازه ایجاد واکنش بین رنگ و پارچه را می‌دهد. مواد تثبیت‌کننده، با ایجاد باند شیمیایی سبب چسبیدن رنگ به پارچه می‌گردد.

دندان‌ها زاج سفید

سولفات مضاعف پتاسیم آلومینیم است که به صورت تکه‌ای بلور سفید رنگ وجود دارد، استفاده بیش از اندازه آن اسباب درهم‌رفتگی و چسبندگی پشم می‌شود. مهمترین دندان‌های است که در رنگ‌ریزی خامه قالی استفاده می‌شود. املاح آلومینیم خصوصاً نمک مضاعف آلومینیم و پتاسیم است که زاج سفید نامیده می‌شود. زاج سفید به طور کلی یکی از ذخایر زمینی به حساب می‌آید در ایران معادن زاج سفید فراوان است. مهمترین معادنی که در ایران استخراج می‌شود معادن طارم زنجان و رضایه می‌باشد. از این معادن گاهی قطعاتی بدست می‌آید که تقریباً خالص و بدون عملیات دیگر قابل استفاده هستند. لازم به ذکر است که آب‌های سنگین مانند آب اصفهان و یزد باعث رسوب زاج می‌گردد. لذا در موقع دندان‌دادن باید دقت فراوان نمود که قبل از مصرف آب را تصفیه نمود و یا در صورت عدم تصفیه آب کمی به آن فسفات سدیم اضافه کنیم. زیرا استفاده از آب‌های سنگین باعث عواملی مانند کم شدن قدرت دندان‌ها و نایک‌نواختی پشم‌های رنگ شده می‌گردد.

دندان‌های مس

زاج آبی دندان‌های رنگی است. به طور کلی دندان‌های سولفات مس با پشم واکنش داده و از استقامت مکانیکی آن می‌کاهد. زاج آبی پشم را زبر و شکننده می‌کند. مقدار سولفات مس که برای دندان‌دادن به کار می‌رود حدود ۴ درصد نسبت به وزن خامه می‌باشد. ولی برای ابریشم این عدد بیشتر است چون ساختمان الیاف ابریشم فشرده و به هم آمیخته است. پشم بعد از دندان‌دادن با سولفات مس به رنگ آبی مایل به سبز کم‌رنگ در می‌آید. این رنگ بر روی رنگ نهایی پشم تأثیر خواهد گذاشت. کلاً برای رنگ‌های با فام سبز و بژ از دندان‌مس استفاده می‌شود. سولفات مس سمی است در موقع استفاده از آن باید دقت کافی به عمل آورد.

دندان‌های آهن

یکی دیگر از دندان‌های مورد مصرف در رنگ‌های طبیعی سولفات آهن یا سولفات فرو می‌باشد سولفات فرو

پودری متبلور به رنگ سبز کم‌رنگ است که به زاج سبز هم معروف است. این ماده علاوه بر افزایش ثبات رنگ باعث تیره شده و سخت‌تر شدن پشم می‌شود. در گذشته این ماده در دندان پشم و دیگر الیاف کاربرد زیادی داشته ولی امروزه بیشتر از دندانه‌های کرومی استفاده می‌شود.

۴-۷/۱ شناسایی مراحل و اصول ثابت کردن رنگ

دندانه‌ها علاوه بر ثبات رنگ، موجب شفافیت رنگ الیاف نیز می‌شود. بزرگترین گروه رنگ‌ها را رنگ‌های دندانه‌ای تشکیل می‌دهد برای آنکه رنگ‌ها بهتر جذب الیاف شود، مواد رنگی شونده را دندانه می‌دهند. این عملیات به سه روش انجام می‌گیرد:

دندانه دادن پیش از رنگ‌ریزی، دندانه دادن پس از رنگ‌ریزی و دندانه دادن توأم با رنگ‌ریزی، اگر دندانه قبل و بعد از رنگ‌ریزی انجام شود رنگ ثابت و دوام بیشتری خواهد داشت. دندانه‌ی آلومینیومی یا زاج سفید از رایج‌ترین دندانه‌ها در کار رنگ‌ریزی پشم با مواد طبیعی است و شفاف‌ترین رنگ‌ها را پدید می‌آورد.

ماده‌ی ثابت‌کننده پیش از رنگ کردن یا هنگام رنگ کردن یا پس از آن به کار برد. بهترین نتیجه هنگامی حاصل می‌شود که این کار پیش از رنگ کردن صورت گیرد. مواد ثابت‌کننده مختلف از یک رنگ، رنگ‌های گوناگون دیگری را تولید می‌کند. ماده‌ی ثابت‌کننده در روزگار گذشته شامل ترکیبات با محلول‌های خاکستر چوب و ریشه‌های درخت، اسیداوریک، برگ‌ها و میوه‌ها بود. مواد رنگ‌دار در آب حل می‌شوند. اما رنگ دانه‌ها به دلیل ترکیبات معدنی نامحلول هستند.

• **دندانه دادن پیش از رنگ‌ریزی:** یک کیلوگرم پشم خشک، ۲۷ لیتر آب لازم دارد. دندانه را در آب گرم حل کرده، سپس پشم را به آن اضافه می‌کنند و برای یک ساعت حرارت می‌دهند. پس از سرد شدن پشم، آن را می‌شویند و رنگ می‌کنند یا آن که می‌گذارند تا خشک شود. رنگ‌های شفاف‌تر در اثر دندانه دادن پیش از رنگ‌ریزی به دست می‌آید.

• **دندانه دادن توأم با رنگ‌ریزی:** دندانه را یا در حمام رنگ یا به طور جداگانه حل، سپس به حمام رنگ اضافه می‌کنند. پشم شسته‌ی خیس را برای ۳۵ دقیقه حرارت می‌دهند، بعد ۲۸۵ گرم جوهر غوره و مقدار زیادی نمک‌های رنگ در ۲۵/۱ لیتر آب حل کرده و به حمام رنگ اضافه می‌کنند تا به عملیات دندانه‌ها سهولت ببخشند. این محلول را نیز با پشم برای نیم ساعت حرارت می‌دهند و پس از آن که سرد شد پشم را کاملاً می‌شویند و آویزان می‌کنند تا خشک شود. دندانه دادن هنگام رنگ‌ریزی ساده‌تر است اما رنگ‌های آن به خوبی رنگ‌های حاصله از روش‌های دیگر نیست.

• **دندانه دادن پس از رنگ‌ریزی:** عملیات دندانه دادن پس از رنگ‌ریزی مشابه عملیات پیش از رنگ‌ریزی است. پس

از مراحل اولیه پشم را رنگ کرده، آب می کشند و دوباره با دندانه‌ها مخلوط می کنند. بعد از آن که برای مدت ۳۰ دقیقه جوشید پشم را می شویند و آویزان می کنند تا خشک شود. به این ترتیب رنگ ساخته می شود اما اگر رنگ متفاوتی مورد نظر باشد نیمی از مقدار دندانه‌ها را در آب حل کرده و به مدت ۳۰ دقیقه حرارت می دهند تا رنگ دلخواه آماده شود و بعد پشم را می شویند و خشک می کنند.

برای تثبیت رنگدانه‌ها، انرژی گرمائی لازم (جهت پلیمریزه شدن بیندر و تشکیل شبکه محبوس کننده رنگدانه بین خود و سطح لیف) ممکن است به روش‌های مختلف مثل هوای داغ، سیلندرهای داغ و یا بخار به پارچه داده شود. رنگدانه‌ها در صورت امکان در هوای داغ با دمای ۱۴۰ تا ۱۶۰ درجه سانتی گراد و به مدت ۳ تا ۵ دقیقه تثبیت می گردد. سرعت انتقال گرما در حدود ۲۰ تا ۶۰ ثانیه می باشد به عبارت دیگر درجه حرارت کالا در این مدت به درجه حرارت تثبیت می رسد.

در چاپ، تثبیت رنگینه‌ها بیشتر به کمک بخار صورت می گیرد. بخار رطوبت لازم جهت تورم را به پارچه و همچنین غلظت دهنده (خشک شده) داده و با بالا بردن سریع درجه حرارت، انتقال مولکول‌های رنگینه را از غلظت دهنده به داخل لیف امکان پذیر می سازد. زمان و شرایط بخار برای تثبیت به خواص رنگینه و الیاف بستگی دارد و ممکن است به ۱۰ ثانیه تا ۶۰ دقیقه و ۱۰۰ تا ۲۰۰ درجه سانتی گراد برسد.

بخار منبع گرما و آب بوده و هر دو می تواند سریع و به صورت یکنواخت به سطح چاپ شده نفوذ کند. به طور کلی وظایف بخار در تثبیت عبارت است از:

۱. در دسترس قرار دادن رطوبت کافی برای تورم غلظت دهنده (مقداری که باعث پخش شدن رنگینه به خارج از خطوط مرزی نگردد).
۲. حل رنگینه داخل خمیر روی کالا و تشکیل یک حمام کوچک که نفوذ رنگینه را به داخل لیف امکان پذیر سازد.
۳. در دسترس قرار دادن رطوبت کافی برای جذب شدن توسط الیاف (در صورت جاذب الرطوبه بودن) و تورم آن‌ها تا انتقال رنگینه به داخل آن‌ها راحت تر صورت پذیرد.
۴. افزایش دمای پارچه به منظور تسريع و تسهيل انتقال و نفوذ رنگینه به داخل لیف و تثبیت رنگینه.

۵-۷/۱ شناسایی مواد شوینده‌ی مناسب و مراحل شست و شوی رنگ

شستشوی بعد از تثبیت تقریباً برای تمام رنگینه‌ها به جز رنگدانه‌ها ضروری می باشد. برای عمق‌های رنگی کم، راندمان تثبیت رنگینه ممکن است به ۱۰۰ درصد نزدیک باشد. در صورتی که راندمان تثبیت رنگینه برای عمق‌های رنگی زیاد کمتر از عمق‌های رنگی کم می باشد. (منظور از راندمان تثبیت، نسبت مقدار رنگینه تثبیت شده به مقدار رنگینه مصرف شده می باشد)، جهت زدودن رنگینه‌های تثبیت نشده و همچنین غلظت دهنده و مواد کمکی روی

پارچه، شست و شو انجام می‌شود. چون این مواد ممکن است مراحل بعدی تکمیل را با مشکل روبرو سازد. رنگینه تثبیت نشده و بعضی از مواد کمکی ممکن است در داخل و یا روی لیف قرار گرفته باشد. غلظت دهنده ممکن است حاوی رنگینه، مواد کمکی و موادی که بر اثر تجزیه حاصل شده است باشد و غلظت دهنده و محتویات آن را ممکن است با به وجود آوردن امکان تورم آن و شست و شوی مؤثر در دمای پایین، از کالا جدا نمود. انتقال رنگینه تثبیت نشده از داخل لیف به بیرون با سرعت بسیار کمتر انجام شده مگر آن که از حرارت بالا استفاده شود. یکی از مشکلات شست و شوی بعد از چاپ، جذب مولکول‌های رنگینه آزاد شده از مناطق چاپ شده، توسط زمینه سفید و یا با عمق رنگی کم (رنگ روشن) می‌باشد. بخصوص زمانی که مقدار رنگینه‌ای که از پارچه جدا می‌شود زیاد باشد مقدار رنگینه تثبیت نشده را که تقریباً به راحتی در شستشو از مناطق چاپ شده جدا می‌گردد می‌توان به کمک انتخاب صحیح رنگینه، غلظت دهنده و شرایط ثبت بهتر (راندمان تثبیت بالا) به حداقل رسانید. شرایط ایده‌آل شست و شو باید با توجه به رنگینه و لیف انتخاب شود. برای جدا سازی سریع رنگینه از لیف لازم است که در شست و شو، از درجه حرارت بالا استفاده شود ولی در مقابل، رنگینه‌هایی که جذب مناطق سفید می‌گردد با سرعت بیشتری به داخل لیف نفوذ می‌نماید از این رو استفاده از مواد کمکی که بتواند تعادل را به نفع آب تغییر دهد مفید می‌باشد.

برای شستشوی پارچه باید از صابون بدون سود و رنده شده استفاده کرد. صابون رنده شده را در ظرف آب حل می‌کنند و روی حرارت بتدریج می‌جوشانند. پارچه باتیک گیری شده را در ظرف آب گرم دیگری قرار داده و با آب صابون تهیه شده می‌شویند. در بعضی موارد پس از شست و شو و خشک شدن پارچه، آن را با نشاسته و سریشم آهار می‌دهند.

۶-۱/۷ شناخت روش‌های رفع عیوب رنگریزی

• شکست رنگ

به تجمع ملکول‌های رنگ در نقاط خاص با مرز کاملاً مشخص گفته می‌شود که از دلایل ایجاد آن می‌توان به چروک شدن پارچه بعد از شست و شو، گیر کردن در دستگاه رنگریزی، اعمال شوک حرارتی به پارچه، عدم تثبیت ابعاد قبل از رنگریزی و عدم استفاده از مواد ضد شکست اشاره کرد. از راه‌حل‌های موجود برای رفع این عیب می‌توان به شست و شوی مداوم، اضافه کردن ضد شکست، عدم شوک به پارچه، تثبیت ابعاد و اضافه کردن ضد شکست اشاره کرد.



• لکه رنگی

به لکه‌ای که انواع رنگ در سطح پارچه ایجاد می‌کنند، گفته می‌شود که از دلایل به وجود آمدن این عیب می‌توان به مقدار PH نامناسب، سختی آب، افزودن سریع رنگ‌ها و مواد شیمیایی، تنظیم حرارت نامناسب (شیب ناصحیح گراف)، کثیفی ماشین جت رنگ‌ریزی و عدم فیلتر کردن مواد تزریقی به دستگاه اشاره کرد. تنظیم PH مناسب، چک کردن سختی آب، تنظیمات صحیح تزریق مواد، تنظیمات گراف حرارتی با شیب مناسب، شست‌وشوی ماشین جت و عبور مواد تزریقی از صافی از راه کارهای موجود برای رفع این عیب می‌باشد.

• عدم حصول به شید رنگی مورد نظر

به متفاوت شدن رنگ سطح پارچه گفته می‌شود. رعایت نکردن مقدار درصد رنگ، استفاده از مواد فاسد یا نامناسب و تنظیم نبودن ماشین استتر در فرآیند تثبیت از علل به وجود آمدن این نوع عیب است. از راه کارهای موجود برای اصلاح این نوع عیب می‌توان به تکرار فرآیند تکمیل، استفاده از مواد مناسب و تنظیمات مناسب دستگاه اشاره کرد.

• پس دادن رنگ

به خروج رنگ از پارچه رنگ شده هنگام غوطه‌وری گفته می‌شود. غلظت رنگ زیاد، استفاده از مواد نامناسب و فاسد، تنظیم ناصحیح ماشین تثبیت، شست‌وشوی نامناسب بعد از رنگ‌ریزی و عدم جذب کامل رنگ‌ها از دلایل به وجود آمدن این نوع عیب می‌باشد. از راه کارهای موجود برای اصلاح این نوع عیب می‌توان به استفاده درصد مناسبی از رنگ، استفاده از مواد سالم و مناسب، تنظیمات صحیح ماشین تثبیت، شست‌وشوی مناسب و استفاده از نسخه صحیح رنگ‌ریزی اشاره کرد.

• عدم ثبات سایشی تر و خشک

به کم‌رنگ‌تر شدن رنگ در سطح پارچه در اثر سایش گفته می‌شود که از دلایل ایجاد این عیب در سطح پارچه می‌توان به استفاده از مواد نامناسب و فاسد، تنظیم نبودن ماشین آلات مورد استفاده، روش‌های نامناسب رنگ‌ریزی، شست‌وشوی ناکافی پس از رنگ‌ریزی و غلظت بالای رنگ اشاره کرد. استفاده از مواد سالم و مناسب، تنظیمات مناسب دستگاه‌ها، انتخاب روش مناسب رنگ‌ریزی، شست‌وشوی کافی بعد از رنگ‌ریزی و استفاده از درصد رنگ مناسب از راه‌حل‌های موجود برای اصلاح این نوع عیب می‌باشد.

۷-۱-۷ شناسایی اصول خشک کردن پارچه بعد از مراحل شست‌وشو

الف) خشک کردن مادون‌قرمز: از اشعه مادون قرمز برای نفوذ در داخل پارچه برای تبخیر آب، گرم شدن یکنواخت، برای جلوگیری از حرکت رنگ استفاده می‌شود، راندمان خشک شدن در این روش زیاد است.
ب) خشک شدن هوای گرم: پارچه با انتقال حرارت انتقال گرما هوای گرم خشک می‌شود. هوای گرم باعث

می‌شود رطوبت روی پارچه تبخیر شود و از داخل هوا فرار کند. روند خشک کردن خشک کن نسبتاً ملایم است و پارچه تا لمس نرم است و هیچ شفق قطبی روی سطح ندارد. ج) خشک کردن سیلندر خشک کردن: گرم کردن پارچه توسط هدایت گرما. پارچه توسط سطح استوانه فلزی که با بخار گرم می‌شود، خشک می‌شود و با تماس مستقیم گرم می‌شود، به طوری که راندمان خشک شدن زیاد است.

پرسش‌های چهارگزینه‌ای فصل هفتم

۱. از کدام مواد برای تثبیت و رنگ‌پذیری بیشتر الیاف استفاده می‌شود؟
 الف) بی کرومات پتاسیم
 ب) بی کرومات سدیم
 ج) کربنات دو سود
 د) گزینه الف و ب
۲. برای ابریشم و پشم از کدام ماده جهت تثبیت‌کننده رنگ می‌توان استفاده کرد؟
 الف) زاج سفید
 ب) اسید استیک
 ج) اسید الکتیک
 د) سیلیکات
۳. کدام مورد جزو روش‌های تثبیت رنگ در چاپ باتیک نمی‌باشد؟
 الف) گرمای خشک
 ب) جابه‌جایی گرما
 ج) آب جوشان
 د) تابش مستقیم گرما
۴. پشم بعد از دندان‌دهی با کدام ماده به رنگ آبی مایل به سبز کم‌رنگ در می‌آید؟
 الف) سولفات آلومینیوم
 ب) سولفات مس
 ج) سولفات آهن
 د) زاج سفید

جواب پرسش‌های چهارگزینه‌ای فصل هفتم

سؤال ۱	سؤال ۲	سؤال ۳	سؤال ۴
گزینه د	گزینه الف	گزینه ج	گزینه ب



توانایی مومزدایی

۴ ساعت نظری
۲۵ ساعت عملی

هدف‌های رفتاری:

آشنایی با صمغ‌گیری و سفیدگری

آشنایی با مراحل مومزدایی

شناسایی روش‌های مومزدایی

۸/۱-۱ شناسایی اصول صمغ گیری و سفید گیری

صمغ گیری

ابریشم خام دارای دو نوع پروتئین است. لیف ابریشم و سیرسین، که به نام صمغ ابریشم خوانده می شوند و به صورت پوشش روی لیف ابریشم قرار گرفته و در حدود ۲۵ درصد از مجموع وزن ابریشم خام را تشکیل می دهند. قبل از سفید گیری یا رنگرزی ابریشم متداول است که صمغ آن را بگیرند. این عمل صمغ گیری بسیار حائز اهمیت است زیرا یکنواختی رنگرزی و همچنین درخشندگی و نرمی ابریشم بعد از رنگرزی مربوط به این عمل صمغ گیری می باشد. در اسکو که مرکز اصلی استفاده از پارچه ابریشمی برای تولید پارچه های کلافه ای و باتیک است، صمغ گیری روی پارچه بافته شده یا ابریشم خام صورت می گیرد. این عملیات با کربنات دوسود و مقداری صابون می باشد. عمل صمغ گیری در دمای جوش انجام شده و با توجه به غلظت کربنات دو سود و صابون (معمولاً صابون مصرفی دارای قلیایی زیادی است) مدت زمان صمغ گیری متغیر بوده و معمولاً از نیم ساعت تجاوز نمی کند.

سفید گیری

سفید گیری ابریشم در اسکو چندان معمول نبود و فقط معدودی از رنگرزان، پارچه را پس از صمغ گیری، سفید گیری می نمایند و این عمل را نیز بیشتر در مواردی که احتیاج به وجود نقش هایی سفید روی پارچه باشد، انجام می دهند. یک روش سفید گیری استفاده از کروموم می باشد که نتیجه آن نیز رضایت بخش است و به ابریشم صدمه ای نمی زند. طریقه دیگر استفاده از گوگرد است که ارزان تر نیز می باشد.

وزن دهی

منظور اصلی از وزن دهی ابریشم، جایگزین کردن وزنی است که توسط صمغ گیری از ابریشم کاسته می گردد. به علاوه، وزن دادن سبب ازدیاد درخشندگی پارچه ابریشمی و بهتر شدن آن می شود. به طور کلی وزن دهی برای رنگ های تیره و مصارف خاص پیشنهاد می شود، زیرا زمینه سفید به مرور زمان زرد رنگ می گردد.

۸/۱-۲ آشنایی با مراحل موم زدایی

زدودن پارچه از واکس باتیک در پایان رنگرزی، باتیک گیری یا موم زدایی نام دارد. موم زدایی را می توان به یکی از روش های زیر انجام داد:

۱. موم زدایی با حرارت: موم زدایی از پارچه های کلافه ای معمولاً بوسیله اتو و کاغذ کاهی انجام می شود، هنرمندان بعد از اتمام عملیات چاپ و رنگرزی، پارچه آماده شده را بر روی سطح همواری گسترده و بر روی آن یک صفحه کاغذ کاهی یا روزنامه قرار داده و اتویی داغ را بر سطح پارچه می کشند تا در اثر حرارت موم ذوب و جذب کاغذ گردد. گاهی برای اطمینان بیشتر موم زدایی دوباره انجام می شود تا احتمالاً موم اضافی بر روی پارچه باقی نماند و

رنگی که زیر آن قرار داشته کاملاً شفاف جلوه نماید.

۲. مومزدایی با استفاده از حلال‌های آلی: مقداری پیه خالص گاو یا گوسفند را در ظرف مسی ریخته با حرارت دادن آب می‌کنند و پارچه چاپ شده را در ظرف غوطه‌ور می‌کنند و مرتب حرکت می‌دهند تا بدین وسیله واکس باتیک در پیه حل شود، پارچه را بیرون آورده، می‌فشارند، تا در جریان هوا سرد شود.

استفاده از بنزین به عنوان یک حلال، بنزین تمام چربی‌های مانده روی پارچه و لکه‌های کثیف اتفاقی در حین کار را از بین می‌برد. یک مقدار بنزین در داخل ظرفی بریزید و کار را درون آن بیاندازید. چند دقیقه صبر کرده تا پارچه کاملاً بنزین را به خود بگیرد. سپس تمام قسمت‌هایی که موم‌دار است را کاملاً بشوید. پس از اتمام کار پارچه را درون ظرف آب انداخته و چند بار کامل آب‌کشی کنید و بگذارید تا کامل خشک شود.

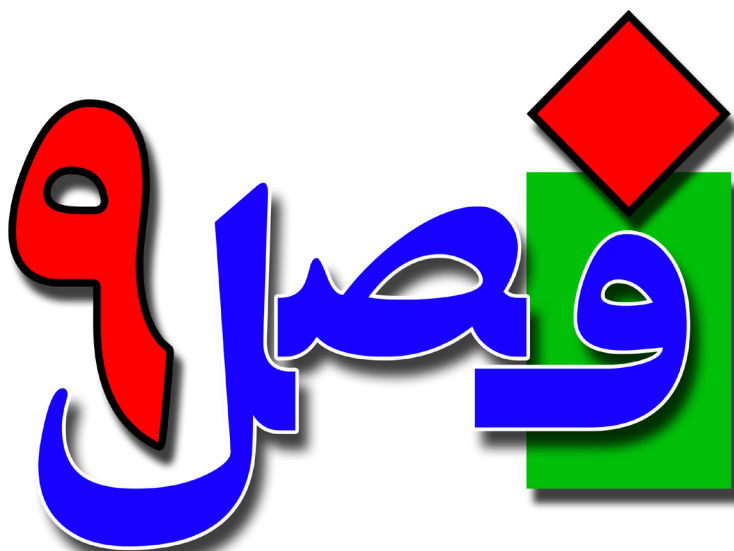
۳. شست‌وشوی نهایی: برای شست‌وشوی پارچه باید از صابون بدون سود و رنده شده استفاده کرد. صابون رنده شده را در ظرف آب حل می‌کنند و روی حرارت به تدریج می‌جوشانند. پارچه باتیک‌گیری شده را در ظرف آب گرم دیگری قرار داده و با آب صابون تهیه شده می‌شویند. در بعضی موارد پس از شست‌وشو و خشک شدن پارچه، آن را با نشاسته و سریشم آهار می‌دهند.

پرسش‌های چهارگزینه‌ای فصل هشتم

۱. از کدام موارد زیر زیاد برای موم‌زدایی استفاده نمی‌شود؟
 الف) بنزین
 ب) اتو
 ج) پاک‌کننده‌های خشک
 د) جوشاندن
۲. در عمل صمغ‌گیری پارچه به چه مدت باید در کربنات دو سود بماند؟
 الف) پنج ساعت
 ب) نیم ساعت
 ج) هشت ساعت
 د) ده ساعت
۳. عملیات صمغ‌گیری در چاپ باتیک با استفاده از کدامیک از مواد زیر انجام می‌شود؟
 الف) کربنات دو سود و صابون
 ب) واکس
 ج) تیان
 د) همه موارد
۴. باتیک‌گیری معادل کدام عمل است؟
 الف) صمغ‌گیری
 ب) دندان‌کردن
 ج) موم‌گذاری
 د) موم‌زدایی

جواب پرسش‌های چهارگزینه‌ای فصل هشتم

سؤال ۱	سؤال ۲	سؤال ۳	سؤال ۴
گزینه ج	گزینه ب	گزینه الف	گزینه د



توانایی چاپ به روش مُهری

۸ ساعت نظری
۶۵ ساعت عملی

هدف‌های رفتاری:

- آشنایی با روش چاپ مُهری
- شناخت ابزار و مواد مُهرسازی
- شناسایی روش انتقال طرح روی چوب
- شناخت روش‌های کنده‌کاری نقش روی چوب
- اصول روش‌ایجاد نقش با استفاده از مُهر

۹/۱-۱ آشنایی با روش چاپ مهری

چاپ چوب یکی از راهکارهای چاپ می‌باشد که بُعد هنری آن، آن را در جامعه امروزی ماندگار کرده است. این تکنیک هنری امروزه بیشتر در سمت آسیای جنوب شرق مانند کشورهای چین و ژاپن استفاده می‌شود و در آن متن، تصویر و یا نقاشی‌های زینتی بر روی پارچه، لباس و یا کاغذ چاپ می‌شوند.



در این روش در ابتدای امر باید طرح و موضوع دلخواه خود را به صورت استامپ یا قالب مهری انتخاب می‌شود. سپس آن را روی پارچه یا بر روی سطحی مناسب چاپ می‌کنند. در حال حاضر از قالب‌های مهری در ایران برای طرح زنی و طراحی روی پارچه و لباس بر روی پارچه‌های قلمکاری مورد استفاده قرار می‌گیرد.

۹/۱-۲ شناخت طرح‌های مناسب برای چاپ مهری

بین نقش‌های مربوط به قلمکار، قالی، کاشی، همچنین تا اندازه‌ای گچ‌بری و کنده کاری روی چوب، وجه تشابه بسیاری وجود دارد، که این تشابه مؤید آن است که طراحان نقش‌های قلمکار، قالی، کاشی و همچنین اغلب نقش‌سازان کنده کاری چوب، منبت کاری و گچ‌بری، با استفاده از طرح‌ها و نقش‌هایی که در هنرهای سنتی مذکور به کار می‌رفته و از تلفیق آن‌ها با یکدیگر، طرح و نقش جدیدی فراهم می‌ساخته‌اند؛ چنان که امروزه نیز نگاره‌های موجود به خصوص در حواشی پارچه‌های قلمکار و نیز بسیاری از نقوش در متن، مشابهت کاملی با نقش‌های قالی و گاهی نقش‌های کاشی‌های خاص ایران از جمله نگاره‌های ویژه‌ی دوره‌ی صفویه دارد.

نقوش قالب‌ها به موارد زیر تقسیم می‌شوند:

۱. دسته اول، سری قالب‌هایی است که بیشتر شامل مناظر تاریخی ایران، از قبیل سی‌وسه پل و پل خواجه و عالی‌قاپو می‌شود.

۲. دسته دوم، سری قالب‌هایی است که شامل تصاویر عشاق معروف ایران، نظیر لیلی و مجنون، یوسف و زلیخا، خسرو و شیرین.

۳. دسته سوم، قالب‌هایی را شامل می‌شود که از داستان‌های کهن ادبیات فارسی، چه نظم و چه نثر، الهام گرفته شده و داستان‌های مزبور را به صورت نقاشی در می‌آورده و سپس آن‌ها را روی قالب، منبت کاری می‌کنند؛ مثل داستان لک‌لک و روباه.

۴. دسته چهارم، آن دسته از قالب‌هایی است که تصاویر شعرا، بزرگان، صوفیان و درویشان معروف ایران روی آن‌ها نقش شده است؛ مانند خواجه حافظ، فردوسی، ابوعلی سینا.

۵. دسته پنجم، سری قالب‌هایی است که تصویر جانوران وحشی و اهلی بر روی آن حک شده است؛ نظیر فیل، طاووس و لک‌لک. در بعضی از این دسته قالب‌ها، جانوران مختلف را با هم نیز نشان می‌دهند.
۶. دسته ششم، این دسته قالب‌ها، نمایش دهنده‌ی تصویر زورخانه‌ها و ورزشگاه‌های قدیم است که به صورت انفرادی یا دسته‌جمعی، مشغول حرکات ورزشی هستند؛ مثل تصویر گود زورخانه و میدان چوگان.
۷. دسته هفتم، آن دسته از قالب‌هایی است که از روی مینیاتورهای معروف الهام گرفته و حکاکی شده است.
۸. دسته هشتم، آن سری قالب‌هایی است که شکارگاه‌های سلطنتی قدیمی، از جمله شکارگاه‌های سلطنتی شاهان صفوی را نشان می‌دهند و سلاطین و همراهان را هنگام شکار دسته‌جمعی به وسیله‌ی نقاشی و منبت کاری حک کرده‌اند.
۹. دسته نهم، قالب‌هایی است که رامشگران و نوازندگان زمان‌های پیشین را با سازهای محلی -در حالی که آلات موسیقی در دست دارند و بعضی نیز در حال رقص هستند- نشان می‌دهد.
۱۰. دسته دهم، یک سری قالب‌هایی است شامل گل‌وبته و زنجیره و کتیبه و حاشیه که تقریباً اکثر قریب به اتفاق قالب‌های حاضر از همین دسته‌اند.

۳-۹/۱ شناخت ابزار و مواد مهرسازی

• چوب

از دوره صفویه به این سو، برای تهیه قالب یا مهر، از چوب درخت گلابی (معمولاً، حوزه انتشار درخت گلابی، شمال ایران تا ارتفاع ۲۰۰۰ متر از سطح دریا، آستارا تا گل داغ است. خواص عمومی آن؛ چوب برون، سرخ روشن و چوب درون، قهوه‌ای روشن متمایل به سرخ است و گاهی چوب درون حقیقی با اشکال دیده می‌شود و مغز آن به رنگ قهوه‌ای شکلاتی است. صاف و یکنواخت بودن بافت چوب اهمیت بسیار دارد. لاک خوب می‌پذیرد و بسیار با دوام است؛ در صورتی که خشک نگهداری شود، چوب فاقد بو و طعم و به آسانی قابل برش در جهات مختلف است) و درخت زالزالک به علت شکل‌پذیری و دوام نسبتاً زیاد آن‌ها استفاده می‌شود؛ چوب زالزالک معمولاً برای قالب‌های ریزنقش و چوب گلابی برای قالب‌های درشت نقش استفاده می‌شود و علت استفاده از این دو نوع چوب، به طور عمده ترک برداشتن کم، سخت و محکم بودن، قابلیت انعطاف و ضربه‌پذیری آن‌ها است.

• مغار

مغار یک تیغه از جنس فولاد است و لبه تیزی دارد، که به یک دسته از جنس چوب یا پلاستیک متصل می‌باشد. مغار برای کنده‌کاری و تراشیدن سطح چوب کاربرد دارد. مغار در کارهای هنری چوبی بسیار کاربردی می‌باشد. تیغه مغارها شکل‌های مختلفی دارند و می‌توانند در طرح‌های مختلف به کار برده شوند. مغار تخت، مغار نیم گرد، مغار



گلوئی و مغار شفره انواع رایج مغار هستند که می‌توانند شکل‌های مختلف را کنده کاری کنند. مغار تخت: به این صورت است که یک طرف آن کاملاً صاف است و یک طرف آن تیز. این تیزی باعث می‌شود که کنده کاری بر روی چوب آسان‌تر صورت بگیرد. این مغارها برای مثبت کاری بر روی چوب و خط انداختن روی آن‌ها بسیار کمک کننده‌اند. تیغه‌های مغار تخت دارای شماره‌بندی است که میزان تیزی تیغه‌ی برش‌دهنده‌ی آن را تعیین می‌کند.

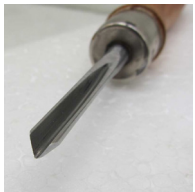
مغارهای تخت دارای انواع مختلفی است شامل سر کج، نیم باز، قاشقی می‌شود. استفاده‌ی اسکنه‌های سر کج برای کنده کاری نقوشی مثل گل می‌باشد. مغار نیم‌باز دارای تیغه‌ی گرد و مدل قاشقی دارای تیغه‌ی انحنايي است و هر کدام از آن‌ها کاربرد به خصوصی خواهند داشت.

مغار گلوئی:



شاید تشخیص مغار گلوئی و مغار نیم باز برای کسی که در کار نجاری حرفه‌ای و متخصص نباشد، کمی سخت به نظر برسد اما می‌توان گفت که تفاوت این دو مغار در میزان گودی یا گردی آن است. به این صورت که گودی مغار گلوئی بسیار بیشتر از مغار نیم باز است و کاربرد آن در مثبت کاری‌هایی است که طرح آن گودی و انتهای زیادی دارد. در این گونه طرح‌ها باید از مغار گلوئی استفاده کرد.

مغار شفره:



تیغه این مغار به شکل V است. این مغار را در سایزهای کوچک و بزرگ و دو شماره می‌باشد. منظور از دو شماره‌ای، همان شماره‌ی تیغه‌ی سر اسکنه است که به طور مثال در شماره‌ی ۴-۴ آن تیغه‌ی پشت و جلوی مغار مشخص می‌شود. مغار شفره نیز انواع دیگری دارد که در درودگری کم کاربردند.

به طور کلی استفاده از مغار شفره در سفت کاری است. منظور از سفت کاری، مثبت کاری در محل‌هایی از چوب است که کنده کاری بر روی آن سخت است. از مغار شفره‌ی کوچک برای ریزه کاری‌های روی چوب و از شفره‌ی بزرگ برای طرح‌های کلی چوب استفاده می‌شود.

۹-۱-۴ شناخت روش انتقال طرح روی چوب

انتقال طرح بر روی چوب را به چندین روش می‌توان انجام داد که به شرح زیر می‌باشند.

الف) انتقال طرح به وسیله کاربن: در این روش ابتدا کاربن را روی چوب مورد نظر قرار داده سپس طرح را روی کاربن قرار می‌دهیم و با مداد و آرام روی خطوط طرح می‌کشیم سپس طرح و کاربن را برداشته و طرح روی چوب

منتقل شده. این روش کاربرد زیادی در مثبت کاری دارد.

ب) انتقال طرح به صورت مستقیم: در این روش شخص باید به طراحی کاملاً مسلط باشد و طرح را مستقیماً روی چوب بکشد شخص باید طرح را کاملاً قرینه روی چوب بکشد. این روش راحت‌ترین روش است به شرط اینکه شخص به طراحی وارد باشد.

ج) انتقال طرح به روش سوزنی کردن یا گرده کردن: در این روش طرح را روی کاغذ کشیده سپس روی خطوط طرح را با سوزن ته گرد نقطه چین می‌کنند. سپس مقداری دوده داخل یک جوراب نازک ریخته و طرح را روی چوب قرار می‌دهند و جوراب را روی نقطه چین‌ها زده و بدین ترتیب خطوطی از طرح به صورت نقطه چین روی چوب کشیده می‌شود این روش بسیار وقت گیر است و امروزه کسی از آن استفاده نمی‌کند. علاوه بر آن با کشیده شدن دست روی خطوط، خطوط پاک می‌شود.

د) انتقال طرح به روش روغنی کردن کاغذ: در این روش طرح را روی کاغذ خیاطی کشیده سپس آن را آغشته به نفت یا روغن می‌کنند سپس طرح را روی چوب قرار داده و با مداد روی خطوط می‌کشند و به این ترتیب طرح روی چوب منتقل می‌گردد. این روش بیشترین مورد استفاده را دارد.

۵-۹/۱ شناخت روش‌های کنده کاری روی چوب

به طور کلی کنده کاری روی چوب به دو صورت انجام می‌گردد، یکی اینکه طرح مورد نظر را به صورت برجسته روی چوب ظاهر کنیم و دیگری اینکه طرح را (البته متناسب با طرح) روی چوب حکاکی کنیم که معمولاً طرح‌های هندسی از این روش تبعیت می‌کنند.

• نقش برجسته

چاپ برجسته روشی است که در آن نقش‌هایی که باید چاپ شوند، برجسته و سطح قسمت‌هایی که نباید چاپ شود، پایین‌تر از سطح نقوش قرار دارند.

برجسته‌نمایی به چهار نوع تقسیم می‌شود:

الف) رولیف

نقش برجسته‌ای است که از سطح زمینه کار بیرون نیامده و با حاشیه کنار کادر هم سطح باشد.

ب) بارولیف

نقش برجسته‌ای که از زمینه کار بالاتر آمده باشد.

ج) اورلیف

برجستگی‌ها زیاد می‌شود و رویه‌ی کار کاملاً بیرون می‌زند.

(د) پیکره

تمامی نقش برجسته از سطح کار بیرون آمده و در واقع کار زمینه ندارد و کاملاً بیرون است.

• نقش گود

حکاکی یعنی گود کردن به طوریکه نقش پایین تر از سطح زمینه قرار می گیرد یعنی داخل طرح گود می شود مانند نوشته روی یک قطعه سنگ مزار (کنده کاری روی سنگ را حجاری گویند). در این روش، کنده کاری به صورت مسطح، مثلثی یا خطی انجام می گیرد. معمولاً این روش کنده کاری در ایران به ندرت انجام می گیرد. توضیح اینکه هر قدر طرح درشت تر و بزرگ تر باشد، بهتر است منبت برجسته تر و از زمینه فاصله ی بیشتری داشته باشد. امروزه طرح هایی که در منبت استفاده می شود عبارتند از: چهره، گل و مرغ، اسلیمی، گل و برگ و غنچه، چنگ، صدف، نوشته، پیکر حیوانات و پرندگان و ...

۹/۱-۶ شناسایی مرکب های مخصوص چاپ مهری

در ساختن مهر بیشتر از دو رنگ مشکی و قرمز استفاده می شود که برای ساختن رنگ مشکی، موادی مانند زاج سیاه و زنگ آهن به کار می برند. و به آن ها کتیرا و روغن کرچک نیز می افزایند. زاج سیاه ماده ی اصلی ایجاد رنگ مشکی است و با زیاد کردن آن، رنگ به دست آمده سیرتر می شود. روغن کرچک، هم مانع خشک شدن و چسبیدن رنگ به داخل شیارهای قالب می شود و هم دوام قالب را زیادتر می کند. رنگ قرمز را از گل سرخ، روغن کنجد، زاج سفید و کتیرا درست می کنند. برای ساختن رنگ آبی یا نیل پر طاووسی، نیل را با آب مخلوط می کنند و پس از گذشتن دو سه روز، این مایع را درون هاونی سنگی می ریزند و با اضافه کردن جوهر گوگرد و روغن گلپسیرین، آن را به مدت یک تا دو روز می ساینند. گاهی هم بر حسب مورد رنگ های ترکیبی مانند آبی یا نیلی، سبز زرد و قهوه ای به کار می برند.

مرکب چاپ: نوعی مرکب بسیار غلیظ است که در رنگ های اصلی (آبی، زرد و قرمز)، سیاه، سفید، طلایی و نقره ای تهیه و عمدتاً در چاپخانه ها مورد استفاده قرار می گیرد. این مرکب در قوطی های دو کیلویی در ایران تولید می شود. با مخلوط کردن رنگ های اصلی و سیاه و سفید، می توان به طیف بسیاری از رنگ های ترکیبی دست یافت. بهتر است در تکنیک های مختلف چاپ هنری، از مرکب چاپ با همان غلظت اصلی استفاده نمایید و از ترکیب آن با حلال یا روغن خودداری کنید.

۹/۱-۷ شناسایی پارچه های مناسب

پارچه مورد استفاده در چاپ مهری باید نخی باشد، چون پذیرش رنگ برای الیاف پنبه به مراتب بیشتر از پشم است.

چند نوع پارچه در چاپ مَه‌ری به کار برده می‌شوند که عبارت‌اند از:

۱. پارچه‌های ابریشم طبیعی که امروزه رواج ندارند.

۲. کرباس که عمومیت دارد.

۳. متقال که ریزتر از کرباس بافته می‌شود و اکثر پارچه‌های قلمکار از این نوع پارچه تهیه می‌شوند.

۴. چلوار و کتان.

آماده کردن پارچه: پس از انتخاب پارچه در ابعاد مناسب، اطراف آن را حاشیه‌دوزی و ریشه‌تایی می‌کنند. قبل از

چاپ، پارچه را در سه مرحله آماده‌سازی می‌کنند که به آن «گازری» می‌گویند.

مراحل گازری کردن بدین ترتیب است: آهار گیری، سفید کردن و دندان‌دانه کردن.

آهار گیری: برای افزایش قدرت جذب رنگ پارچه و گرفتن مواد زاید موجود در آن، پارچه را چند روز در آب

روان به شکل ثابت قرار می‌دهند. سپس پارچه را بر شی محکمی می‌کوبند تا مواد زاید از آن جدا شود و قدرت

جذب آب آن افزایش یابد. پارچه در این حالت اصطلاحاً «آب‌خور» شده است.

سفید کردن زمینه پارچه: پارچه‌های پنبه‌ای و کتانی را پس از شست‌وشو در زیر نور آفتاب پهن می‌کنند و مرتب

روی آن‌ها آب می‌پاشند، با این عمل رنگ پارچه‌ها به تدریج سفیدتر می‌شود.

دندان‌دانه کردن: برای افزایش قدرت رنگ‌پذیری و ثبوت رنگ در پارچه‌ها، آن را در محلول زاج سفید قرار می‌دهند

تا آن را جذب کند و رنگ پارچه، زرد مایل به کرم شود، سپس آب اضافی آن را می‌گیرند و پارچه را در برابر

آفتاب خشک می‌کنند.

۸-۹/۱ شناخت میز کار مناسب

میز کار به منظور طراحی و آماده‌سازی قالب‌ها به کار می‌رود. میز کار باید بزرگ و پایه‌های مقاوم داشته باشد.

ارتفاع میز کار باید به اندازه‌ای باشد که فراگیر بتواند بدون این که خود را خم کند، به راحتی روی آن کار کند، یا

اینکه با استفاده از یک صندلی بلند در حالت نشسته به خوبی روی میز کار کند. چنانچه پایه‌های میز کوتاه باشند،

می‌توان با نصب قطعات چوبی مناسب زیرپایه‌ها، ارتفاع میز را بلندتر نمود.

استقرار میز: نحوه استقرار میز کار باید به گونه‌ای باشد که حتی‌الامکان نور از طرفین به کاربر به میز برسد.

استفاده از تخته رسم: به جهت داشتن دید بهتر روی کار و تسلط بیشتر به کار، بهتر است روی میز کار یک تخته

رسم قرار داده به گونه‌ای که کار روی آن با زاویه دلخواه و به صورت مایل قرار گیرد.

۹-۱/ شناخت روش ایجاد نقش با استفاده از مهر

پس از آماده سازی مواد اولیه و ابزار و وسایل، مراحل چاپ قلمکار به ترتیب زیر انجام می شود:

پارچه ی آماده شده را روی میز کار می گسترانند و چین ها را باز می کنند تا کاملاً صاف و یکنواخت شود.

نقش زدن، همان چاپ پارچه است، یعنی برگرداندن نقش قالب ها، به رنگ های مختلف، روی پارچه ی آماده شده.

نقش زن، اول سطح قالب را با رنگ می پوشاند و بعد آن را روی پارچه قرار می دهد و با دست ضربه ی محکمی به روی قالب می زند. قالب زن ها پارچه یی را به دور میچ خود می بندند تا در اثر تکرار ضربه ها، دستشان درد نگیرد.

قالب خطوط محیطی طرح را به رنگ سیاه آغشته کرده و آن را روی پارچه در محل مورد نظر قرار می دهند. سپس با وارد کردن ضربه ای بر پشت قالب، خطوط را روی پارچه منتقل می کنند.

قالب انتقال رنگ قرمز طرح را پس از آغشته کردن به این رنگ در بخش های مورد نظر قرار داده و بر آن ضربه ای وارد می کنند.

پس از انتقال این دو رنگ بر پارچه و خشک شدن آنها، پارچه را با آب روان می شویند تا رنگ های اضافی خارج شود. سپس آن ها را در برابر نور خورشید گسترده و خشک می کنند. آن گاه پارچه های خشک شده را درون پاتیل با ترکیب آب، پودر پوست انار و جوهر روناس می جوشانند تا محلول به تمام بافت پارچه نفوذ کند. این مرحله «ورکش کردن» یا دندانه کردن پس از رنگری نام دارد.

پس از تثبیت دو رنگ سیاه و قرمز، مراحل نقش زنی رنگ های سوم و چهارم ادامه می یابد.

پرسش‌های چهارگزینه‌ای فصل نهم

۱. از کدام چوب جهت ساخت قالب یا مُهر استفاده می‌شود؟
 الف) چوب گلابی
 ب) چوب زالزالک
 ج) چوب انگور
 د) گزینه الف و ب
۲. در کدام نوع نقش برجسته، نقش از سطح زمینه‌ی کار بیرون نیامده و با حاشیه کنار کادر هم سطح می‌باشد؟
 الف) رولیف
 ب) بارولیف
 ج) اورلیف
 د) پیکره
۳. در ساختن رنگ مشکی در چاپ مُهری از کدام ماده استفاده می‌شود؟
 الف) زاج سیاه
 ب) کتیرا
 ج) روغن کرچک
 د) همه موارد
۴. از کدام پارچه در چاپ مُهری استفاده می‌گردد؟
 الف) کرباس
 ب) ابریشم
 ج) کتان
 د) همه موارد

جواب پرسش‌های چهارگزینه‌ای فصل نهم

سؤال ۱	سؤال ۲	سؤال ۳	سؤال ۴
گزینه د	گزینه الف	گزینه د	گزینه د

اردیبهشت ۱۴۰۱