

کتابخانه مجلس شورای اسلامی

کتاب سید مرتضی و علی بابا

مؤلف سید انصاری، تصنیف

مترجم

موضوع

شماره قفسه



جمهوری اسلامی ایران

سازمان اسناد و کتابخانه ملی

۱۳۸۹۹۵

☆ (رنگرزی) ☆

و
﴿قالی بافی﴾

تالیف

☆ ساسان - خواجه نصیری ☆

طبع دوم

☆ حق طبع محفوظ ☆

از انتشارات کتابخانه خيام

قیمت سه قران

مطبعه برادران بهمنزاد

Handwritten signature or mark on the right page.

* (مقدمه ناشر) *

این کتاب در سه سال قبل از طرف وزارت جلیله فوائد عامه طبع و انتشار یافت و چون قبلاً به بررسی در اطراف ابن فن شریف نامه صورت نگارش نیافته بود از هر حیث مورد استفاده بافندگان قالی و استادان رنگ واقع گردید بطوریکه امروزه نسخه از آن در کتابخانه ها دیده نمیشود

بهینجهت و بر اثر کثرت مراجعه خریداران از مؤلف ناضل و محترم آن آقای ساسان خواجه نصیری تقاضای اجازه طبع ثانی را نموده و سپاسگذاریم که مؤلف دانش پرور هر بد و ن انتظار هرگونه منافع مادی قسط برای استفاده عامه ما را در طبع کتاب مجاز فرمودند

از یزدان پیروزگر خواستاریم که همواره ما را در خدمت به جامعه و تعمیر علم و دانش موفق داشته و امیدواریم طبع این نامه هر که در عداد خدمات نوعی محسوب است مورد قبول عامه واقع گردد
(محمدعلی ترقی - مدیر کتابخانه خیام)

رنگرزی

و
قالی بافی

تالیف

ساسان - خواجه نصیری

طبع دوم

حقوق طبع محفوظ

از نشریات کتابخانه خیام

ابان ۱۳۰۸

مطبعه برادران باسترزاد

بسمه
در روز شنبه ۷ ذیقع ۱۳۶۱
۲۵ ابان ۱۳۶۱ تجدید
کتابخانه دریاورد مدیر
کتابخانه نجفی
صیادالدین نجفی کاتب



۱۵۹۹۹۵

* (فهرست مندرجات) *

دیباچه - رنگرزی چیست؟ - اقسام رنگها - ترکیب رنگها - باقندینها

فصل اول

پشم

شیمی

رنگرزی

۱ - پشم چیست؟

۲ - صفات پشم

۳ - پرورش کوسفند

۴ - چیدن پشم کوسفند

۵ - اقسام مختلفه پشم

۶ - اثر مواد شیمیائی

۷ - نفوذ آب در پشم

۸ - شستن پشم

۹ - سفید کردن پشم

۱۰ - عمل آسید در رنگرزی

۱۱ - دندانها را دن چیست؟

زراعت و تهیه مواد

ملونه طبیعی ساختن نیل

رنگرزی با مواد ملونه

طبیعی تهیه خم نیل

طبیعی و مصنوعی

دندانها قبل از رنگ

دندانها با رنگ توام

رنگهای خمی و طریقه

تهیه خم

رنگرزی رنگهای بازیک

» » » آسید

» » » سوبستانتیو

رنگهای

طبیعی

رنگهای

مصنوعی

رنگهای

جوهری

شیمی

ابریشم

رنگرزی

رنگهای طبیعی

رنگهای دندانها قبل از رنگ | دندانها زاج

مصنوعی | دندانها با رنگ توام

۴ - طریقه جدا کردن ابریشم از پيله

۵ - ابریشم

۱ - آب آسید دار

۶ - اثر مواد شیمیائی در ابریشم | رنگهای ۲ - صابون خالص

۷ - صفات ابریشم و تاثیر آب در آن | جوهری ۳ - صابون خمی - بریده

۸ - شناختن ابریشم | ونیر بریده



فهرست مندرجات

فصل دوم

نخ

شیعی

۱ - نخ چیست؟

۲ - صفات پنبه

۳ - اثر مواد شیمیائی در پنبه

۴ - نفوذ رطوبت در پنبه

۵ - چربی گرفتن پنبه

۶ - سفید کردن پنبه

۷ - پنبه ابریشم نما

رنگرزی

۱ - قرمز دانه

۲ - روناس

۳ - اسپرک

۴ - بقمر

۵ - کاشو

۶ - رنگهای گوناگون

۷ - خم ها

۱ - خم زاج سیاه

۲ - خم نیل طبیعی

۳ - خم هیدر سولفید

۴ - خم بیسولفیت و گوردرو

۵ - خم آهک و رو

رنگهای

۱ - الیزارین ۲ - خم

۳ - گوگردی ۴ - بازید

مصنوعی

۵ - اسید ۶ - سوبستانتیو یا ماده

امتحان رنگهای طبیعی - شناختن آب ها - لکه گیری

درباچه

بعقیده من حاصل نتیجه زندگانی انسان عبارتست از معلوماًیکه در آنات و دقائق حیات خود کسب مینماید و به معاصرین و اخلاق خود از ما حاصل سعی و کوشش خویش بهره و فایده قابل توجه میرساند .

انسان عبارتست از یک مجموعه معلومات و معلومات عبارتست از یک مجموعه نتایج افکار و اعمالی که طبیعت باخترین ولود خود یعنی انسان بخشیده است .

نتایج افکار و اعمالی که طبیعت بانسان داده است جز بیکرشته تجربیات و مشاهدات و امثال آنها پیش نیست . پس معلومات انسان کلیه عبارت است از تجربیات و مشاهدات و مسموعات و حدسیات و آراء و افکاری که بشر برای افراد نوع خود تهیه و آماده مینماید .

از روی این نظریه بعقیده من هر فردی از افراد انسان که وجود خود را دارای بهره و فایده دانسته است میبایستی نتیجه و حاصل زندگانی خود را ارائه داده و بعبارة آخری بسایرین بفهماند که وجود او منشأ اثر و مفید و قابل زیست و حیات بوده است و بنابراین مؤلفین کتب و آنهاست که از خود اثری بیادگار گذارده اند بیشتر از سایرین توانسته اند این نظریه را بهمگنان فهمانیده و ماهیت و علت وجود و پیدایش خویش را بهتر تشخیص داده و بر موزحیات خویش برده اند .

من با آنکه بواسطه قلت علم و عدم اطلاع کامل قدرت آنرا نداشته و ندارم که خود را در زمره مؤلفین محترم محسوب دارم معذالك فقط بواسطه بی بردن باین سر بزرگ از اسرار زندگانی خویشتن رامجبور دیدم که آنچه را بوسیله سعی و عمل و قوه فکر خویش در دوره زندگانی محدود خودم کسب نموده بمعرض افاده و استفاده عموم گذارده باندازه معلومات خویش بجامعه بشریت کمک نمایم.

از روی این مبده از چندی قبل بتألیف یک سلسله کتب مختلفه مبادرت نموده که بعضی از آنها طبع و باره هنوز بچاپ نرسیده است و از آنجمله همین کتاب است که ما حاصل تحصیلات من است در قسمت رنگرزی و فن رنگ .

قارئین محترم پس از خواندن این کتاب بخوبی پی خواهند برد که حتی المقدور سعی شده است جامع و با سبکی آسان و سهل تجریر شود و کلیه معلوماتیکه راجع برنگ ممکن است مورد بحث گردد در آن ایراد شده امید است این کتاب مورد توجه دانایان واقع گردیده و اگر در خلال عبارات آن اشتباهی مشاهده فرمایند غمض عین و چشم بوشی نمایند زیرا انسان در هیچوقت خالی از نسیان و فراموشی نیست :-

مؤلف

ساسان . خواجه نصیری



* (رنگ رزی چیست؟) *

رنگرزی عبارت از عملی است که از نتیجه ترکیب مواد شیمیائی حاصل گردیده و الوانی را که در طبیعت موجود است موافق میل ما بظهور میرساند رنگ سبز، سرخ، زرد، آبی، بنفش، نیلی، ارغوانی و سایر رنگهای اصلی و ترکیبی همه نتیجه یک عمل شیمیائی بیش نیست و بنا بر این بخوبی فهمیده میشود که رنگرزی یکی از جمله فروع طبیعی و مربوط بعلم شیمی خواهد بود و از نقطه نظر زیبایی و ترکیب الوان نیز میتوان آنرا یک فن جمیل و ظریف و زیبایی شمرد .

اهمیت رنگرزی در دنیا عموماً و در ایران خصوصاً بدیهی بوده و قابل انکار نخواهد بود زیرا صنعت مهر ایران که عبارت است از بافتن قالی و منسوجات شبیه آن درست بر روی اساس رنگرزی و صباغی قرار گرفته است و مخصوصاً رنگرزی ثابت بیش از سایر اقسام رنگرزی مورد توجه و اعتبار است زیرا اهمیت صنعت قالی برنگ ثابت خواهد بود و در تجارت ما قالی یکی از ارکان مهر شمرده میشود و بنا بر این میتوان رنگ رزی را یکی از علوم مهم شمرد و دانست که صنعت قالی و در نتیجه تجارت مهر ما جز بوسیله این عمل شریف صورت وقوع بخود نخواهد گرفت .

اقسام رنگها

در طبیعت موادی وجود دارند که میتوان مستقیماً آنها را در رنگرزی منسوجات بکار برد - بعضی از آنها نباتی و برخی حیوانی میباشند و این طبقه الوان ثابت و در مقابل نور آفتاب شستشو و مالش و بعضی از مواد شیمیائی کاملاً مقاومت مینمایند .

نباتاتی که میتوان از آنها استفاده رنگی نموده و در رنگرزی بکار برد عبارتند از روناس - اسپرک - گندل - پوست گردو - پوست انار و غیره که هر یک دارای رنگ مخصوصی بوده و در نتیجه مخلوط نمودن آنها میتوان رنگهای دیگری بدست آورد .

نیل نیز در جزء رنگهای طبیعی محسوب میشود ولی بایستی آنها بوسائل مخصوصی که در آتیه ذکر میشود برای رنگرزی آماده ساخت زیرا مثل سایر رنگهای نباتی نمیتوان آنها مستقیماً بکار برد .

رنگ حیوانی که تا بحال کشف شده و بکار برده اند عبارت است از قرمز دانه که جسد حشره خشک شده است که در امریکای جنوبی و سایر معالک یافت میشود و ممکن است آنها مستقیماً در عمل رنگرزی بکار برد .

رنگهای مصنوعی یا غیر طبیعی عبارتند از رنگهاییکه بوسیله ترکیب مواد مختلفه آنها را بدست آورده اند و در اصل مواد آن جدا گانه دارای رنگ نبوده است و این طبقه رنگها بعضی ثابت و برخی غیر ثابت و بکلی در مقابل نور آفتاب و غیره محو شده و از بین میروند .



بایستی در نظر داشت که در صنعت قالی بافی رنگهای طبیعی بهتر است زیرا مقاومت و ثبوت آنها بیش از رنگهای مصنوعی است .

ترکیب رنگها

بیش از سه رنگ در طبیعت یافت نمیشود و آن سه رنگ عبارتند از قرمز ، زرد و آبی و این سه رنگ هیچوقت بطور خالص مگر در قوس و قزح دیده نمیشود و در صورتیکه رنگهای خالص این سه رنگ را بدست آورده و ترکیب نماید رنگ مشکی تهیه و حاصل خواهد شد چون سه رنگ مذکور خالص یافت نمیشود برای رنگهای مشکی بایستی قهوه و نیلی را ترکیب نمود در نتیجه ترکیب رنگ قرمز ، زرد و آبی بقرار ذیل میتوان رنگ های دیگری را بدست آورد :

ترکیب (زرد و قرمز - نارنجی) - (قرمز و آبی - بنفش) (زرد و آبی - سبز) و نیز بوسیله ترکیب رنگ های نارنجی ، بنفش و سبز که بدست میآید رنگ های قهوه و غیره میتوان تهیه نمود .

بافتنی ها

بافتنی عبارت از الیافی هستند که بتوان آنها را مبدل برشته نموده و آن رشته ها را بافته و مبدل پارچه کرد و بافتنی ها عموماً به سه قسمت منقسم میشوند : معدنی ، نباتی و حیوانی .

الیاف معدنی نسبت بسایر الیاف کمتر و معروف ترین آنها عبارتست از پنبه معدنی که آنرا نمیتوان بخودی خود مستقیماً در صنعت بکاربرد زیرا دارای رشته های خیلی کوتاه بوده و بطور طبیعی قابل ریستن نمیشد - این پنبه معدنی درباره از امکانه ایران مخصوصاً در کوه های کرمان یافت میشود و یکی از خواص ممتاز این پنبه آنستکه اگر آنرا در آتش بیاندازند نسوخته و حالت طبیعی خود را از دست نمیدهد .

الیاف نباتی عبارتند از پنبه . شاهدانه . کتان و غیره که هر یک جداگانه دارای اهمیت مخصوصی میباشند مخصوصاً پنبه که در غالب صنایع نسجی بکار برده میشود .

الیاف حیوانی عبارتند از پشم و ابریشم طبیعی - پشم از گوسفند ، بز ، شتر و غیره تهیه شده و ابریشم در اثر تیدن کرمی که موسوم به کرم ابریشم است بدست میآید . ابریشم و پنبه بیش از سایر الیاف در صنعت محل استعمال داشته و قسمت عمده صنایع نسجی را تشکیل داده اند .



(پشم)

پشم چیست ؟ پشم عبارت از رشته ایست که روی پوست گوسفند بز ، شتر و بعضی از حیوانات دیگر را پوشیده و در هر يك از حیوانات مذکور بشکل مخصوصی دیده میشود .

پشم گوسفند از همه ظریفتر و نرم تر میباشد و بهمین جهت بیشتر طرف توجه واقع شده و برای بافتن منسوجات قیمتی بکار برده میشود ولی پشم بز (که بیشتر شباهت به مو دارد) و پشم شتر خشن و سخت بوده و برای پارچه های ضخیم بکار برده میشوند و طرف توجه نمیباشند .

پشم گوسفند در هر نقطه نسبت به آب و هوا و چراگاه تغییر نموده و حالت جداگانه دارد - مثلاً پشم گوسفندان ایران با پشم گوسفندان امریکا تفاوت کلی داشته و همچنین پشم گوسفندان فرانسه شباهتی به پشم گوسفندان افریقا ندارد - ساختمان پشم عبارتست از ۵۰۰۰۰ کاربن - ۷٪ نیتروژن - ۱۶٪ الی ۱۷٪ ازت - ۱٪ الی ۳۰۰٪ گوگرد و بقیه آن اکسیژن میباشد .

صفات پشم . - اگر يك تار پشم را در زیر ذره بین گذارده و با دقت ملاحظه شود خواهیم دید که روی آنرا فلسهای متعددی پوشانیده و مستور نموده است - در بعضی پشمها فلسها مرتب و منظم بوده و در بعضی شکسته و نا مرتب میباشد این فلسها قسمت عمده صفات پشم را تشکیل داده و هر قدر فلس ها منظم باشد

بر درجه اهمیت آن می افزاید و نیز قطر پشم هر اندازه کمتر و نازکتر باشد بهتر است و همچنین شفافیت ، طول ، نرمی و پیچیدگی پشم مراعات میشود و پشمیکه دارای پیچیدگی باشد بعضی اوقات برای صنعت نساجی مضر بوده و مجبور میشوند که پیچیدگی آنرا باز نمایند. صفات فوق الذکر در صنعت نساجی اهمیت فوق العاده داشته و هر يك از اقسام پشم را برای صنعت مخصوصی بکار میبرند. بهترین پشمهای دنیا از حیث ظرافت، نرمی، و شفافیت پشم گوسفند مرینوس است که اهمیت زیادی داشته و نژاد آنرا در سایر ممالک داخل نموده اند و نیز پشم یعنی طرف توجه بوده و نژاد امروزه ایران هم از همان نژاد است و برای صنعت قالی بافی بهتر از سایر پشمها است.

پرورش گوسفند . - باید سعی نمود که چراگاه گوسفند در

محل کوهستانی بوده که گوسفند چرا نماید زیرا در اینصورت پشم گوسفند بلند شده و بیشتر خواهد شد ولی اگر گوسفند را در يك نقطه بسته و غیر مرتب باو خوراك دهند پشم آن بلند نشده و در صنعت چندان پسندیده نیست و نیز بایستی دقت نمود که چراگاه گوسفند دارای نباتاتی باشد که برای صحت گوسفند مضر نبوده و دارای علف و تنه های مقوی باشد و باید مراقبت نمود که گوسفندان مریض نشوند و در صورتیکه مریض شدند جلوگیری نمایند که سایرین سرایت نمایند زیرا اگر گوسفندی در يك کاه مبتلا بمرض شاربون و یا طاعون گاوی شود فوری



بسیار گوسفندان سرایت نموده و يك کاه را مضمحل میسازد و علاج مرض شاربون آنستکه گوسفندان را آبله کوب نمایند زیرا کوبیدن آبله گوسفند اهمیت زیادی دارد.

در صورتیکه هوای چراگاه خشک باشد برای صحت گوسفندان بهتر است و در هوای مرطوب گوسفند پشم مرغوبی نداده و لاغر و ضعیف میشود.

چیدن پشم . - چیدن پشم اهمیت زیادی داشته و بایستی سعی نمود که پشم گوسفند را در موقع حیات آن باقیچی یا تیغه های تیزی چید زیرا اگر بخواهند پشم گوسفند کشته را از پوستش جدا نمایند مجبورند که موادی از قبیل آهک بکار برند و در تاثیر آهک فلسهای پشم شکسته و صفات آنرا از بین برده و رویهم رفته پشم صحیحی بدست نیاید و متأسفانه در ایران طریقه نانی را بیشتر معمول داشته و پشم را با اصطلاح خود دباغی مینمایند و بکلی پشم را خراب میکنند.

اقسام مختلفه پشم . - در هر قسمت از يك پوست گوسفند پشم مخصوصی دیده میشود و پشمهای مختلف آن عبارتند از : پشم پلو های آن بلند و ظریف و بهتر از سایر قسمت ها میباشد - پشم پشت درجه دوم - پشم زیر شکم و گردن درجه سوم و پشمهای دست و پا از همه پست تر میباشد زیرا که کوتاه و دارای مواد خارجی میباشد و در جات پشم در صنعت نساجی مراعات میشود.

جدا کردن پشم از مواد خارجی . - در موقع چرا پشم گوسفند با مواد خارجی از قبیل خار و درار آن مخلوط میشود و بایستی

برای بکار بردن پشم مواد خارجی را از آن مجزا نمود و برای مجزا نمودن پشم از مواد خارجی محلولی از جوهر گوگرد ۳ الی ۵٪ تهیه نموده و پشم را مدت یکساعت در آن میگذارند و پس از آن پشم را خارج نموده و در محلهای مخصوصی که دارای ۱۰۰ الی ۱۲۰ درجه حرارت باشند میگذارند و بعد پشم را نکان داده و در آب سرد میشویند - تبصره : دستور فوق را میتوان برای مجزی نمودن پارچه های پشم و نخی از یکدیگر بکار برد زیرا جوهر گوگرد نخ را حل نموده و پشم باقی میماند

اثر مواد شیمیائی در پشم

- مواد شیمیائی در پشم هر یک تأثیری جداگانه و مخصوصی دارند :-
- (۱) ترشی ها : - ۱ - جوهر گوگرد قوی بملاصحت در پشم اثر نموده و بالاخره آنرا حل مینماید ولی رقیق آن مضر نبوده بلکه مفید و در رنگ رزی بکار برده میشود .
 - ۲ - محلول رقیق جوهر نمک تأثیری ندارد ولی غلیظ آن پشم را خراب و مضمحل میسازد .
 - ۳ - نیزاب اثر مضرى داشته و رنگ آنرا زرد میکند و در قدیم محلول رقیق آنرا برای رنگ های زرد بکار میبردند .
 - ۴ - محلولهای رقیق ترشی از قبیل جوهر ترشک - جوهر لیمو و جوهر ماست در رنگ رزی پشم مفید است ولی غلیظ آنها برای پشم مضر میباشد .

(۲) قلیائی ها : - ۱ - پشم در محلول جوش ۵٪ سود محرق حل میشود و در رنگ رزی نیل اگر امانیاك بجای آن استعمال شود بهتر است .

۲ - کربنات دو سود و کربنات دو پتاس مثل سود محرق مضر نیست و بهمین جهت در شستن پشم استعمال میشود .

۳ - امانیاك در پشم اثری چندانی زیاد ندارد و برای چربی گرفتن پشم بسیار مفید است .

نفوذ آب در پشم - پشم قوه زیادی در جذب کردن رطوبت دارد بطوریکه تا ۱۸٪ رطوبت را جذب میکند و حتی اگر در محل خشکی گذارده شود تا ۸٪ رطوبت هوا را بخود میگیرد ولی بعکس آب بسختی در آن نفوذ مینماید و برای نفوذ آب در پشم بایستی آنرا جوش آورد (در صورتیکه جوش آن درجه اش زیاد نباشد) و پشم را در آن مدتی گذارد .

شستن پشم - چون پشم دارای چربی طبیعی میباشد و چربی مانع از عمل رنگ رزی است بایستی قبلاً پشم را شسته و چربی آنرا گرفت و برای چربی گرفتن پشم ممکن است امانیاك و بنزین استعمال نمود ولی بدین طریق گران و چربی پشم بکلی گرفته میشود و طریقه بهتر آنستکه محلولی ۶٪ تقریباً از صابون خالص (صابونیکه چربی و مواد قلیائی اش مساوی باشد) و ۱٪ کربنات دو سود تهیه نموده و قبلاً پشم را با آب سرد و بعد در این محلول شستشو داد و پس از آن دو مرتبه در آب سرد آنرا شست - بدین طریق مقداری از چربی طبیعی پشم باقیمانده و برای صنعت مفید میباشد .

سفید کردن پشم . - برای رنگ رزی رنگهای روشن لازم است پشم را پس از شستشو سفید نموده یعنی مواد رنگی که در خود پشم وجود دارد از بین برد و برای این عمل چندین طریقه در دست است ولی بدو طریقه مهم آن اکتفا میشود

- ۱ - پشم شسته را مدت يك ساعت در محلول سرد ۱ تا ۳ پرمنگنات دوپتاس گذارده و هم میزنند پس از آن پشم را خارج نموده و فشار داده و در محلول ۱۱ الی ۱۶ بی سولفیت دوسود و ۶ الی ۹٪ جوهر گوگرد غلیظ فرو برده و چند ساعت پشم را در آن میگذارند پس از آن پشم را در آب سرد می شویند (برای ۵۰ کیلو پشم ظرفیکه گنجایش هزار لیتر آب داشته باشد باید بکار برد)
- ۲ - پشم را در آبیکه ۱۰ الی ۱۲ لیتر آب اکسیژن داشته باشد داخل نموده و قدری آنرا با افزودن مدت صد ساعت بحال خود میگذارند پس از آن پشم را خارج نموده و ملاحظه میشود که بخوبی سفید شده است :

عمل ترشیهها در رنگ رزی . - آب دارای موادی است که در رنگ رزی مانع از نفوذ رنگ شده و نمیگذارد که رنگ بخوبی تأثیر خود را نماید (در آتیه راجع به آنها مفصلا ذکر خواهد شد) در اینصورت لازم است نسبت به هر رنگی ترشی مخصوصی بکار برده شود که قسمتی از مواد خارجی آب را کشته و از بین ببرد تا آنکه رنگ بخوبی عمل خود را صورت داده و نتیجه مطلوبی گرفته شود.

دندانها دادن چیست ؟ . - دندانها عبارت است از ماده فلزی که پس از شستن نسج به آن میدهند و عمل دندانها آنستکه ماده فلزی بارنگ ترکیب شده و یک ورقه در روی الیاف احداث میکند که آن ورقه در مقابل نور و شستشو مقاومت نموده و رنگ را ثابت مینماید .

رنگ های طبیعی

مواد ملونه طبیعی که در رنگ رزی ممکن است آنها را استعمال نمود بسیارند ولی بعضی از آنها چندان مورد توجه نیست زیرا رنگ خوبی نمیدهند مثل چوب کامیش که میتوان از عصاره آن بادندانهای مخصوص رنگ سیاه بدست آورد اما آن رنگ ثابت نبوده و رنگهای سیاه مصنوعی بهتر و ثابت تر میباشند .
موادیکه بیشتر در صنعت رنگ رزی بکار برده میشوند و میتوان از آنها استفاده رنگی نمود بقرار ذیل میباشند :

- | | |
|---------------|---------------|
| ۱ - روناس | ۵ - پوست انار |
| ۲ - قرمز دانه | ۶ - برگ مو |
| ۳ - اسپرک | ۷ - گندل |
| ۴ - پوست گردو | ۸ - نیل |

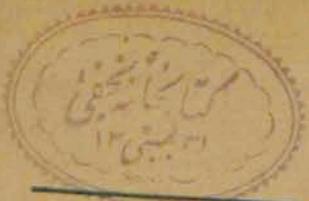
رنگهای طبیعی در صنعت قالی بافی اهمیت زیادی داشته و نظر به ثبوت آنها بیشتر بکار برده میشوند زیرا رنگهای مصنوعی درجه

نباتشان مثل رنگهای طبیعی نبوده و کمتر است و عموماً آنها را برای صنایع نسجی دیگر از قبیل پارچه بافی و غیره استعمال مینمایند .

از نقطه نظر اهمیت قالی و موقعیت اقتصادی امروزه آن در ایران بیشتر بشرح و توضیح رنگهای طبیعی برداشته و مفصلاً جزئیات آن ایراد میشود .

(۱) روناس . - روناس گیاهی است که زراعت آن

بیشتر در اماکن گرمسیر صورت میگیرد و این گیاه دارای گلهای زرد مایل بسبز و میوه های ریزه سیاه و ساقه های باریک میباشد و ارتفاع آن بهشت سانتیمتر میرسد و ریشه آن یک متر و هشتاد سانتیمتر در زمین فرو میرود و فقط ریشه آن است که دارای رنگ بوده و در رنگرزی بکار برده میشود هرچه ریشه بیشتر در زمین باقی بماند قوه رنگی آن بیشتر میشود و بایستی سعی نمود که ریشه آن تا شش سال کنده نشود زیرا ریشه پس از سه سال شروع به جذب اکسیژن هوا نموده و از رنگ زرد که رنگ اصلی آنست مبدل بقرمز میشود پس از کندن ریشه بایستی آنرا خشک نموده و مواد خارجی آنرا جدا کرد و دو روز آنرا به ۶۰ درجه حرارت نگاهداشت بعد آنرا سائیده و مالک نموده بدین طریق روناسی که در رنگرزی بکار برده میشود بدست میاید - روناس در ایران مخصوصاً در کاشان ، کرمان ، مازندران زراعت میشود و نیز آنرا در رنگرزی قالیهای خود استعمال مینمایند .



جوهر روناس .- برای سهولت حمل و نقل میتوان جوهر روناس را تهیه نمود زیرا یکمتر روناس خوب ۱۲ سیر جوهر روناس میدهد و قوه رنگی جوهر روناس نسبت به کاستن وزن روناس زیاد تر میشود . برای گرفتن جوهر روناس یکمتر روناس سائیده را در یکمتر

آب حل نموده و قدری جوهر گوگرد بآن اضافه مینمایند پس از ۱۲ ساعت آب خالصیکه روی ظرف جمع میشود برداشته و آب اضافه مینمایند تا خمیری که باقی است محلول شود و ۱۲ سیر جوهر گوگرد غلیظ بآن میافزایند و آنرا میجو شانند پس از آنکه نصف آب بخار شد باقیمانده را در پارچه پشمی ریخته و روی سطح ظرفی که دارای آب باشد قرار میدهند تا اثرش جوهر گوگرد بر طرف شود بعد آن خمیر را خشک مینمایند و جوهر روناس بدین طریق بدست میاید

(۳) قرمز دانه . - قرمز دانه از جسد حشره که موسوم است به (ککوس کاکنی) گرفته میشود این حشره بیشتر در امریکای جنوبی و اسپانیا یافت میشود - قرمز دانه دارای سه رنگ خاکستری ، خرمائی و قرمز میباشد خرمائی آن بیشتر استعمال میشود و از آن دو قسم ارزاتر میباشد و قرمز دانه را ممکن است برای نقاشی بکار برد .

(۴) اسپرک . - اسپرک گیاهی است خود رو و اغلب در زمین های بختیاری میروید و بعکس روناس ریشه آن دارای رنگ نبوده و از ساقه کل و برگ آن استفاده رنگی میشود - ممکن است مقداری اسپرک را جو شانیده و خشک کرده و عصاره آنرا بدست آورد زیرا عصاره اسپرک



۲۰ مرتبه قوه رنگش بیش از خود اسپرک میباشد .

(۴) پوست گردو . - پوست گردو دارای ماده رنگی میباشد و در رنگرزی محل استعمال دارد و باید سعی نمود پوست گردویی که در رنگرزی بکار برده میشود از گردوهای رسیده گرفته شود .

(۵) پوست انار . - پوست انار در رنگرزی رنگهای طبیعی قابل استفاده میباشد و در نواحی جزیب بیشتر برای رنگهای قالی استعمال مینمایند و انارهایی که قرمز رنگ باشند قوه رنگی پوستشان بیشتر است .

(۶) برگ مو . - برگ مو را بایستی در فصل خزاز تهیه نمود زیرا در آن موقع قوه رنگیشان بیشتر بوده و برگ رسیده است و در صورتیکه درخت مو در زمینهای مقوی باشد برگ آن نیز بهتر و بیشتر رنگ میدهد .

(۷) گندل . - گندل نیز گیاهی است مانند اسپرک و خود رومیباشدولی قوه رنگی و اهمیت آن بدرجه اسپرک نمیرسد .

(۸) نیل . - نیل از گیاهی که شباهت تامی بخوشه کندم دارد گرفته میشود و گیاه آن دارای برگ وکلی مثل خوشه کندم میباشد و طریقه بدست آوردن نیل بقرار ذیل است .

پس از آنکه گیاه نیل دارای کل زیادی شد آنرا درونموده و در گودالهای مخصوص که قبلا تهیه شده ریخته و روی آنرا آب میریزند بقدری که ۳۰ سانتیمتر روی گیاه را بگیرد و میگذارند تا آب بخوابد در آن نفوذ نماید در نتیجه رنگ آب که اول زرد بوده مبدل به سبز



پرزنگ شده و پس از ۱۲ ساعت کف بنفش در روی آن پیدا میشود در این موقع آنرا بوسیله شیرهاییکه در ته گودال قرار داده اند خارج نموده و داخل لوله‌های مخصوصی مینمایند و آنرا زیر و رو نموده تا اینکه رنگ آب آبی شود . در تاثیر زیر و رو نمودن آب ذرات آبی رنگی در آب پیدا میشود و در این وقت لازم است که قدری آهن به آب اضافه شود پس از آن روی خم آب صافی دیده میشود که بایستی آنرا خارج نمود و بهمین طریق آب صاف روی آنرا خارج مینمایند و کم کم ذرات نیل ته نشین شده و بالاخره مایع ته نشین شده نیل میباشد آن مایع را خشک نموده و قطعه قطعه مینمایند بدین طریق نیلیکه در صنعت رنگ رزی بکار برده میشود بدست میآید .

رنگرزی رنگهای طبیعی

از مواد ملونه طبیعی که ذکر شد تمام رنگها را میتوان بدست آورد زیرا هر رنگ از آنها دارای رنگ مخصوصی بوده و در نتیجه ترکیب آنها میتوان رنگهای دیگری بدست آورد ولی رنگ مشکی که از مواد طبیعی بدست آورده میشود نسبت برنگهای مشکی مصنوعی ثابت نبوده و پسندیده نیست .

کلیه رنگرزی رنگهای طبیعی (بقیر از نیل) بیک صورت عمل میشود اما بایستی مقدار دندان و نسبت روشنی و تیرکی هر رنگ را در نظر داشت زیرا تغییر و مقدار دندان اختلاف کلی در رنگ تولید مینماید .

دندانۀ دادن ۰ - برای دندانۀ دادن رنگهای طبیعی عموماً زاج سفید - زاج سیاه - قلم - بیکرمات دوسود - و بیکرمات دویتاس بکار برده میشود و روپم رفته مقدار دندانۀ که استعمال میشود از ۱ الی ۵٪ میباشد و باید دقت نمود موادیکه برای دندانۀ دادن بکار برده میشود خالص باشد .

برای دندانۀ دادن مادۀ دندانۀ را در ظرفی که دارای آب باشد ریخته و پشم شسته باز شدرا داخل آن مینمایند و آب به حرارت ۶۰ الی ۷۰ درجه رسانیده و مدت نیم الی یک ساعت بهمان حال نگاه میدارند پس از آن حرارت آبرا بر طرف نموده و مدت ۱۲ الی ۲۴ ساعت پشم دندانۀ دار حاضر میشود
تبصره - باید سعی نمود که برای دندانۀ دادن و رنگرزی آب خالص استعمال شود .

رنگرزی روناس . - روناس سائید را در ظرف آب حل نموده و بعد آب سرد اضافه مینمایند و پشم دندانۀ دار را داخل میکنند و آبرا بجوش میاورند پس از نیم ساعت که دنک جوشند بمرور آسید (ترشی) اضافه مینمایند تا آب مبرا از رنگ شده و صاف شود (برای رنگهای روشن آسید ضعیف و برای رنگهای تیره ترشی های قوی بکار میبرند) و روپم رفته رنگ بایستی یک الی یکساعت و نیم بجوشد پس از آن رنگ را ۲۴ ساعت بحال خود میگذارند و بعد جنس رنگ شده را در آب سرد میشویند (در صورتیکه مدتی در آب جاری گذارده شود بهتر است) .

عموماً در رنگرزی دندانۀ زاج ۲۵٪ و برای رنگهای مختلف بیکرمات استعمال میشود و مقدار روناس را از ۱ الی ۳۰۰٪ میتوان بکار برد و در نتیجۀ رنگرزی روناس رنگهای قرمزی بدست میاید که در صنعت قالی مرغوب و پسندیده است .

روناس دوشی - برای رنگرزی روناس دوشی دوغ بسیار ترش تهیه نموده و مقدار روناسی که لازم است سائیده و در آن میریزند و ظرف را در مقابل آفتاب میگذارند تا گرم شده و روناس حل شود و نیز دوغ ترشتر گردد و در شب روی ظرف را با پارچه میپوشانند که حرارت آن از بین نرود پس از مدت پنج شبانه روز پشم را خارج نموده در آب روان میگذارند تا روناسی که در پشم باقی است بر طرف شده و رنگ نیز شفاف تر شود و رنگی که بدست میاید قرمز بنفش رنگ شبیه برنگ قرمز دانه میباشد .

قرمز دانه . - رنگرزی قرمز دانه مثل روناس صورت میگیرد ولی مقدار قرمز دانه که بکار برده میشود از ۶۰٪ تجاوز نمینماید زیرا جنس بیش از مقدار مذکور بخود نگرفته و رنگ تلف میشود - قرمز دانه را ممکن است بمقدار مساوی با بز غنچ مخلوط نموده و رنگهای بنفش تیره شفاف تری بدست آورد .

عموماً دندانۀ که برای قرمز دانه بکار میبرند زاج سیاه می باشد اما مقدار آن کمتر از مقداری است که برای روناس استعمال میکنند و نیز قرمز دانه را ممکن است با روناس مخلوط نموده و

رنگهای مناسبی بدست آورد ولی با اسپرک نتیجه خوبی نمیدهد بلکه رنگ خراب میشود .

رنگرزی سایر مواد ملونه — رنگرزی اسپرک و گندل بطریق رنگرزی روناس میباشد و رنگی که از اسپرک و گندل بدست میاید زرد میباشد .

پوست گردو رنگهای خاکستری سیر و پوست انار رنگهای ترمز و عنابی میدهد و غالباً انها را بایکدیگر وبا روناس در رنگرزی مخلوط مینمایند زیرا هر يك بتنهائی دارای رنگ مخصوصی بوده و در نتیجه ترکیب رنگهای دیگری میدهند .

ممکن است در رنگرزی حلیله و مازو را با رنگهای طبیعی مخلوط نموده و رنگهای مختلف ثابتی بدست آورد .

طریقه تهیه خم طبیعی . — برخلاف سایر رنگها رنگرزی نیل در خم صورت نمیکرد و بچندین طریقه میتوان انرا تهیه نمود و خم طبیعی از قدیم در ممالکی که دارای زراعت نیل بوده اند و مجاورین انها متداول بوده است و رنگهاییکه بطریقه خم طبیعی بدست میاید مختلف و پسنده تر از خم مصنوعی است

برای تهیه خم طبیعی باستی خم را در محل خشکی کار گذارد و موادیکه بکار برده میشوند قلیائی ، نشاسته و قندی میباشد و مقدار هر يك در هر نقطه تغییرات کلی نسبت به آب و هوا می نماید وای ممکن است مقیاسی برای استعمال مواد مذکور بطریق

ذیل در دست داشت (نیل خمیر ۴ من - تفاله چغندر ۱/۲ من -

سائوس ۷ من - کربنات دوسود ۱/۴ من - آهک زنده ۱ من)

(نیل خمیر ۶ سیر - سائوس ۱۱ سیر - روناس ۲۱ سیر -

آهک زنده ۵ سیر - تفاله چغندر ۵ سیر) مقدار های فوق و همچنین مواد آنها ممکن است تغییر نماید مثلاً بجای تفاله چغندر ممکن است کشمش و عسل بکار برد و نسبت به بزرگی و کوچکی خم مقدار مواد نیز تغییر میکند .

پس از آنکه مواد مذکور در آب خم ریخته شد بایستی درجه حرارت آنرا به ۵۰ الی ۶۰ درجه رسانید (باید مواظبت نمود که همیشه درجه حرارت به يك میزان بوده و خم سرد و گرم نشود) پس از آنکه رنگ خم که اول قرمز بوده است زرد متصاعد شود خم رسیده است و بایستی قدری آهک زنده در آن ریخت (مقدار آهک را بایستی در اثر تجربه بدست آورد) و پس از دو سه روز روی خم کف آبی رنگی دیده میشود و اگر آن کف را عقب کنیم آب خم زرد و صاف باشد تقریباً خم حاضر است و بایستی اول مقداری پشم را برای امتحان بکار برده و رنگ نمود .

با خمیکه حاضر باشد و بخواهند کار کنند بایستی مقداری آهک اضافه نموده و خم را چوب زده و پس از اتمام کار دو مرتبه

آهک اضافه نمود و رنگرزی در خم نیل بدین طریق صورت
میگیرد که پشم شسته را در خم داخل نموده و پس از ۱۵ دقیقه
آنها خارج مینمایند - در اول رنگ زرد و در تأثیر هوا سبز
وبالاخره آبی میشود و بهمین قسم عمل را تکرار مینمایند تا رنگی
که در نظر است حاصل شود.

با خم نیل ممکن است از رنگ آبی روشن تا سورمه تیره
بدست آورد و پشم هائیکه قبلا با سایر مواد ملونه طبیعی رنگ شده
باشد ممکن است در خم داخل نموده و رنگهای دیگری بدست آورد.
آسماهی - قوه رنگ خم هر اندازه کمتر باشد و عمل
تکرار شود بهتر است زیرا رنگ صاف تر و ثابت تر میشود.

پشم آمده های خم طبیعی - اگر آهک در خم کم ریخته
شده باشد گل خم کم شده و رنگهای آبی رنگ در خم دیده
میشود و در اینصورت رنگهاییکه بدست میاید خفه و غیر ثابت می
باشد برای علاج آن باید با خم کار نموده و آهک در خم ریخته
و آنها خوب زد تا بر طرف شود.

در صورتیکه آهک زیاد استعمال شده باشد رنگ خم زرد شده
و بوی زننده از آن استشام میشود و بهترین طریقه برای بر طرف نمودن
آن آنستکه کیسه سائوسی را در خم فرو برند تا ترشی زیاد
حاصل شده و آهک زیادی کشته شود در صورتیکه بدین عمل نتیجه
نبخشید باید قدری ترشی در خم ریخت

در اوایلکه خم را تهیه مینمایند ممکن است بواسطه زیاد

استعمال نیل - نیل حل نشده و خم بخوبی کار نکند در اینصورت
باید مقداری مایه بخر افزود و اگر باز هم بحال خود باقی
بماند مقداری مواد شیرینی در خم بایستی ریخت.

خم هیدر سولفیت یا مصنوعی - تهیه هیدر سولفیت
بمراتب سهلتر از خم طبیعی میباشد و بدین جهت بیشتر آنرا استعمال
مینمایند و برای حاضر نمودن آن آبرای بحرارت ۵۰ الی ۶۰ درجه
رسانیده پس از آن $\frac{1}{4}$ لیتر امانیک در آب ریخته و یکچهارک هیدر

سولفیت میافزایند و آنرا بهم میزنند و بعد ۹ لیتر محلول چسب ۱۰/۵
اضافه میکنند و در آخر ۷ لیتر محلول نیل ۲۰ در آن میریزند
و با چوب بهم میزنند - در موقعیکه خم صاف و رنگ آن زرد شود
خم حاضر است و میتوان بان کار نمود و رنگرزی با خم هیدر سولفیت
مثل خم طبیعی صورت میگیرد یعنی پشم را داخل نموده و پس از
۱۵ الی ۲۵ دقیقه آنرا خارج مینمایند و در مقابل هوا میکذارند تا رنگ
زرد تغییر نموده و تبدیل به آبی شود و این عمل را تکرار مینمایند
تا رنگی که در نظر است حاصل شود در موقعیکه خم حاضر نباشد و بخوبی نتیجه
ندهد ممکن است قدری هیدر سولفیت بان اضافه نمود و نیز در صورت
لزوم برای تقویت قوه رنگی نیل میافزایند

آسماهی - بیش از $\frac{1}{4}$ لیتر محلول نیل برای

۵۰۰ لیتر آب بکار برده نمیشود



رنگهائی که از مواد ملونه طبیعی بدست میآید

رنگ	مقدار رنگ	ماده رنگی	دندانه
صورتی	۱ الی ۳٪	روناس	زاج
صورتی مایل بزرده	۱ الی ۳٪	روناس واسپرک	زاج
صورتی مایل بقرمز	-	قلم و جوهر گوگرد قرمز دانه	زاج
قرمز	-	روناس قرمز دانه	زاج
قرمز مایل بقهوه	۵ الی ۵۰	نیل روشن و روناس	زاج
زرد مایل بقهوه	-	بیکرمات (۳ الی ۴) اسپرک و روناس	زاج
زرد شفاف	۱۰۰ الی ۵۰۰	اسپرک	زاج
قهوه خالص	-	روناس و نیل واسپرک	زاج
قهوه زیتونی	-	نیل و پوست گردو	زاج
سیاه	-	روناس و پوست گردو	زاج سیاه

رنگرزی رنگهای مصنوعی یا الیزارین

رنگهای مصنوعی در صنعت نساجی دارای اهمیت زیادی میباشند و کارخانه های بزرگی امروزه در اروپا برای ساختن رنگ های مصنوعی تهیه شده و هر کارخانه دارای رنگهای مخصوص و مختلفی میباشد و نیز رنگرزی رنگ های هر کارخانه بطریقی جداگانه



صورت میگیرد چنانچه در موقع خرید رنگ از طرف کارخانه کتابچه و دفتریه که دارای نمونه های رنگی است داده میشود و در آن کتابچه طریقه استعمال و مقدار و جزئیات را شرح میدهد ولی بطور کلی تمام رنگهای الیزارین و مصنوعی را بدو طریقه مهم میتوان رنگ نمود یکی دندانه قبل از رنگ و دیگری دندانه با رنگ توام - طریقه ثانی سهلتر و بصره نزدیکتر است ولی برای رنگرزی الیاف نسجی بافته نشده طریقه اول بهتر است.

دندانه قبل از رنگ - اول پشم شسته را برای رنگهای روشن در محلول ۱٪ بیکرمات و ۱ تا ۲٪ کرم دو تارتر و برای رنگهای تیره ۱٪ بیکرمات و ۱۰٪ کرم دو تارتر مدت یکساعت جوشانیده و بدین طریق دندانه میدهند پس از آن رنگ را بخوبی در آب گرم حل نموده و قدری آب سرد اضافه مینمایند و پشم شسته دندانه دار را داخل میکنند و کمر کمر آبرای بجوش آورده و مدت یکساعت آنرا در حالت جوش ملایم نگاه میدارند و در اواخر یکساعت قدری ترشی استعمال میکنند تا آب از رنگ مجزا شده و صاف شود پس از آن پشم رنگ شده را خارج نموده و در آب سرد میشوند.

برای دندانه دادن رنگ های مصنوعی ممکن است دندانه و آسیدهای دیگری از قبیل زاج سفید و جوهر گوگرد بکاربرد.
دندانه و رنگ توام - رنگ را در آب گرم حل نموده و

۴٪ جوهر گوگرد و ۱۵٪ سولفات دوسود اضافه مینمایند پس از آن آب را سرد نموده و پشم را داخل مینمایند و مدت يك الى يكساعت و نیم آنرا میجوشانند پس از آن که آب از رنگ مبرا شده و جسم تمام رنگ را بخود گرفت آب سرد اضافه نموده و ماده دندان را میریزند و مقدار دندان بیکرمات در بعضی رنگ ها با مقدار رنگ مساوی و در بعضی نصف میباشد.

آگاهی - باید در نظر داشت که همیشه در موقع دندان دادن آب را بایستی سرد نمود زیرا که اگر گرم باشد پشم لکه شده و رنگ خراب میشود.

رنگهای خمی - در رنگ های مصنوعی رنگهای یافت میشود که آنها را بایستی در خم بکار برد و برخلاف نیل از رنگهای مصنوعی ممکن است رنگهای مختلفی از قبیل سبز، زرد، قرمز، آبی و غیره بدست آورد و بهترین طریقه برای حاضر نمودن خمهای رنگ مصنوعی بقراردیل است.

اول خم دیگری که عبارت از خم مولد باشد تهیه نموده و پس از آن مقدار رنگی که لازم است از آن خم در خم کار میریزند.

خم مولد - برای يك لیتر آب يك لیتر رنگ را در يك لیتر و نیم محلول سود کستیک ۲۶ درجه خمیر نموده و ۵۰ لیتر آب گرم بان خمیر میافزایند و پس از آن مقداری هیدر سولفات اضافه میکنند (اگر مقدار روغن قرمز ترك استعمال شود مفید است) و خمیر اینساعت

بحال خود میگذارند و ممکن است رنگهای مختلفی را پس از آنکه جداگانه حل نمایند مخلوط نموده بکار برد.

خم کار - ربع لیتر امانیاک و ۱۵۰ گرم هیدر سولفات در ۵۰۰ لیتر آبیکه دارای آهک باشد ریخته و مقدار رنگه لازم است از خمر مولد اضافه میکنند و آبر را بجزارت ۵۰ الی ۶۰ درجه میرسانند و پس از حاضر شدن خم پشم شسته بدون چربی را داخل نموده و بطریق خمرهای نیل عمل مینمایند.

برای شفافی و آبات رنگهای خمی بایستی پشم رنگ شده را در آبیکه دارای آسیدهای سولفوریک و ۷۰ درجه حرارت باشد میسوزند و نیز ممکن است در محلول صابون و بعضی آسید دیگر اثر است.

رنگری رنگهای جوهری

یا

غیر ثابت

این طبقه از تمام رنگها پست تر و درصفت عالی بی اندازه مضر میباشد زیرا بعضی از آنها مثل رنگهای ازیک در مقابل نور آفتاب و شستشو بکلی از بین رفته و بر طرف میشوند و بیشتر این رنگها برای پارچه های زنانه و اجسامی غیر از منسوجات از قبیل بز، کدو، دگه و غیره بکار برده میشوند و آنها را به طبقه میتوان تقسیم نمود ۱ - بازیک ۲ - آسید ۳ - سولفات تیر

رنگرزی رنگهای بازیک ۱ - رنگرا بخوبی حل نموده و برای کشتن مواد قلیائی آب مقداری ترشی اضافه مینمایند و پس از جوش آمدن رنگ آب سرد افزوده و پشم را داخل میکنند و پس از سه ربع آنرا برداشته و در آب سرد می شویند .

رنگرزی رنگهای آسید ۲ - پس از شستن پشم رنگرا حل نموده و مقداری ترشی بان میافزایند و آبر را سرد نموده پشم را داخل میکنند پس از سه ربع جوشیدن اگر رنگ صاف نشود مجدداً ترشی بکار میبرند (در عوض ترشی ممکن است هالی ۱۵ یا سولفات دوسود بکار برد) پس از آن پشم رنگ شده را در آب سرد می شویند .

رنگرزی رنگهای سوستا تیبو ۳ - رنگرا حل نموده و مقداری کرناات دوسود و سولفات دوسود ۱۰ بان اضافه میکنند (در عوض سولفات دوسود ممکن است ۱۰ الی ۳۰ نمک بکار برد) و آبر سرد نموده و پشم را داخل مینمایند پس از آنکه سه ربع جوشید حرارت را بر طرف نموده و میگذارند تا رنگ سرد شود و بعد جسم رنگ شده را در آب سرد می شویند .

فصل دوم

ابریشتم

ابریشتم چیست ۴ - ابریشتم ظریفترین نسجی است که در میان منسوجات یافت میشود و برای بافتن پارچه های ظریف بکار میبرند و از گرمی که موسوم به گرم ابریشتم است بدست میآید و آن اثر تنگنیدن دو

غده ایست که در دو طرف خرطوم گرم واقع شده است و ساختمان ابریشتم عبارتست از سه جسم که بر روی یکدیگر قرار گرفته اند :-
۱ - مرکز آن از ماده که در مقابل آب و مواد قلیائی مقاومت

مینماید تشکیل یافته و این ماده بهترین مواد ابریشتم است
۲ - در روی ماده اولی ماده دیگری است که موسوم به (گرس)

و در محلول صابون جوش حل میشود .
۳ - جسم دیگری که روی آن دو جسم را مستور نموده است و موسوم است به (ورنی) و بسبب چسبیدن رشته های ابریشتم یکدیگر میباشند و این ماده در آب گرم حل میشود .

گرم ابریشتم ۵ - گرم ابریشتم از تخم کوچک مدوری که پروانه بر روی درختها یا محل های مخصوصی که قبلاً تهیه شده میگذارند تولید میشود و روی این تخم از لعاب چسبنده پوشیده است که آنرا بمحل خود میچسباند - در اول رنگ تخم ها زرد و بعد بمرور زمان تغییر نموده قهوه و خاکستری میشود و تخمها در هر نقطه رنگ مخصوصی دارند مثلا در فرانسه و ایتالیا [زرد] در بین النهرین و آسیای صغیر [سفید] و در ژاپن [صورتی] .

عموماً هر پروانه ۱۴۰۰ الی ۲۰۰۰ تخم میدهد و موقع تخم گذاری پروانه بین ۱۵ الی ۲۰ روز است و پس از آنکه پروانه تخم گذارد بایستی تخمها را در محل مخصوصی قرار داده و مدت یکماه بان دست نزنند زیرا در حال تنفس میباشد و پس از يك ماه وزن آنها کاسته میشود .

پرورش کرم ابریشم . - پس از آنکه کرم از تخم بیرون آمد در ظرف ۱۲ روز چهار حالت را طی میکند و پس از چهارمین حالت بخواب رفته و شروع به پیله بستن میکند - در چهار روز اول کرم اشتهای زیادی بخوراك داشته و پس از دو روز بحالت اول باز گشت نموده شروع بخوردن خوراك مینماید و دو مرتبه در هر چند روزی حالت دوم - سوم و چهارم خود را بطریق اول طی مینماید تا آنکه شروع به پیله بستن کند (در موقعبه کرم شروع به پیله بستن میکند عموماً دارای ۸ سانتیمتر طول و ۸ گرم وزن میباشد)

در هر تغییر حال کرم لازم است که جای آنرا تغییر داد و نیز بایستی محل آنرا قبلاً با مواد مخصوصی ضد عفونی نموده که باعث مرض شدن کرم نشود و خوراك کرم برك درخت توت میباشد و لازم است برای خوراك آن برگی تهیه شود که درخت آن سالم بوده و مرض نباشد و خوراك دادن آن بی نهایت بایستی دقت شود زیرا که باندك علتی کرم مریض شده و مرض آن بسایر کرمها سرایت و عده زیادی را تلف مینماید.

پس از آنکه کرم دوره تغییرات خود را طی نمود شروع به پیله بستن میکند یعنی ماده که ذکر شد از دهان خود خارج نموده و باطراف خود چرخ خورده و آنرا دائره مانند می تند.

امراض کرم و وقایع از آن:

(۱) فلاشری - در تأثیر رطوبت هوا و یا زیادی حرارت

کرم مبتلا باین مرض شده و بدن آن سخت و نرم میگردد و لکه های سیاه رنگی در بدنش تولید میشود و این مرض فوق العاده مسری است و برای جلوگیری از آن بایستی کرمهای مریض را جدا نموده و سایر کرمها را باطافی که دارای ۲۲ درجه سانتیگراد حرارت باشد برد و نصف روز با آنها خوراك نداد.

(۲) آتین . - این مرض مثل فلاشری مسری است ولی کرم بفوریت نمیبیرد و سبب آن بدی تخم و حرارت زیاد میباشد و بایستی نقطه جلوگیری نمود که بسایر کرمها سرایت ننماید.

(۳) ساری و سری . - کرمهاییکه فرجه میباشدند بیشتر باین مرض مبتلا میشوند و بدنشان نرم نموده و رنگشان نسبت برك تخم و پیله تغییر مینماید این مرض موروثی و مسری است.

(۴) موسکارلین . - این مرض موروثی نیست ولی مسری است و در تأثیر رطوبت تولید میشود و در موقعبه کرم باین مرض مبتلا شود اول رنگش زرد و بدنش نرم شده و بعد سخت میشود و پس از آن يك ورقه سفیدی روی بدنش تولید میشود و بیش از ۲۴ ساعت زنده نمیمانند.

(۵) پلری . - این مرض مسری ترین و سخت ترین امراض است و کرمیکه مبتلا باین مرض شود روی بدنش خالهای سیاهی تولید میشود و کمتر خوراك میخورد و بایستی فوق العاده مواظبت نمود که بسایرین سرایت ننماید.

طریقه بدست آوردن ابریشم از پیله . - پس از آنکه پیله بسته

وحاضر شد باید گرمی را که در جوف آن است خفه نموده و کشت زیرا
اگر کشته نشود پس از تبدیل پروانه از پیله خارج شده ورشته های
ابریشمر را از یکدیگر دور میسازد و بکلی سایر پیله هارا ضایع و خراب
میکند و گرم را بدو طریق . ممکن است خفه نمود .

(۱) **حرارت خشک** . - ممکن است پیله هارا در زنبیلی گذارده
و در محلیکه دارای حرارت باشد مثل تنور و یادر حرارت آفتاب
گذاردولی ممکن است بدین طریق درجه حرارت کم و زیاد شده و
پیله خراب شود و بهتر آنستکه محلی تهیه شود که دارای ۷۵ درجه
حرارت باشد و پیله هارا یک ربع در آنجا گذارد و مواظبت نمود که
در درجه اختلافی حاصل نشود تا گرم خفه شود .

(۲) **حرارت مرطوب** . - در عوض اینکه پیله هارا در محل
مذکور حرارت دهند بخار آب گرم جریان داده و پس از خفه شدن
گرم پیله هارا خارج نموده و مدتی در جریان هوا گذارند تا خشک شود
آگاهی : ممکن است گرم را اول بوسیله بخار خفه نمود
و بعد پیله هارا با حرارت خشک کرد .

پس از آنکه گرم در پیله کشته شد پیله هارا در ظرفیکه دارای
۶۰ درجه حرارت باشد ریخته و بوسیله چوب مخصوص آنها را
بهم میزنند در تأثیر آب گرم یک قسمت از ابریشمر که ورنی باشد حل
شده و پس از آن سرهای رشته ابریشمر را پیدا نموده در دور لوله
می پیچند و ممکن است چندین رشته را بهم وصل نمود تا ابریشمر

ضخیم تری بدست آید و درجه حرارت آب بایستی از ۵۰ الی ۸۰
درجه تجاوز نکند - ابریشمیکه بدین طریق بدست آید خام میباشد
و برای صنعت بایستی انرا پخت .

پختن ابریشمر . - پس از آنکه ابریشمیکه ذکر شد (یعنی
ابریشمر خام) بدست آمد بایستی انرا پخت تا آنکه برای قبول رنگ
حاضر و آماده شود و الا رنگ تأثیر خوبی در آن نمیکند

اگر خواسته باشیم ابریشمر نیم پخته بدست آوریم باید محلولی
از صابون مارسه یا صابون معمولی تهیه نموده و انرا به ۵۰ درجه
حرارت رسانید و ابریشمر خام را مدت سی الی چهل دقیقه در آن
گذارند پس از آن ابریشمر را خارج نموده و در آب نیم گرمی شست
که چربی صابون بر طرف شود و بعد در آب سرد شستشوداد و اگر
بخواهیم ابریشمر تمام پخته تهیه کنیم بایستی بطریق فوق عمل نموده
ولی مقدار صابونرا اضافه نموده و از ۳۰ الی ۳۵ استعمال نمود
و در عوض ۷۵ درجه حرارت مدت یک الی یک ساعت و نیم جوشانیده
و پس از آن در آب نیم گرم و بعد در آب سرد شستشوداد - این ابریشمیکه
بدست میاید کاملا برای قبول رنگ حاضر و برای صنعت بکار برده
میشود و در نتیجه پختن ابریشمر موادیکه مانع از قبول رنگ است
بر طرف شده و ابریشمر نرم میشود و حالت موئی و سختی خود را
از دست میدهد .

اثر مواد شیمیائی در ابریشم :

(۱) آسیدها :

۱- جوهر گوگرد غلیظ ابریشم را فوری حل نموده و در محلول میسازد ولی رقیق آن چندان اثری ندارد و روی هم زفته جوهر گوگرد تأسیس در ابریشم بیش از بصر میباشد و در رنگرزی ابریشم کمتر محل استعمال دارد و بیشتر آسیدهای دیگری از قبیل آسید اکسالیق و آسید استیک کار میبرند (جوهر گوگرد بیشتر برای آهار دادن ابریشم استعمال میشود).

۲- جوهر نمک غلیظ تأثیرش در ابریشم مثل جوهر گوگرد غلیظ است و بخار جوهر نمک نیز ابریشم را خراب مینماید ولی جوهر نمک رقیق تأثیری ندارد.

۳- نیز آب در موقعیکه دارای حرارت باشد ابریشم را تجزیه و خراب میکند.

(۲) قلیائی ها :

ابریشم در مقابل قلیائی غلیظ مثل سود محرق یا پتاس محرق فوری حل شده و در محلول میگردد ولی مواد قلیائی رقیق اثری در ابریشم ندارد.

۱- اما برای ابریشم مضر نیست و برای رنگرزی آنرا بکار میبرند.

۲- صابون چرای ابریشم که سیلیسین است حل مینماید

۳- مواد قلیائی خیلی ضعیف از قبیل سیلیکات در ابریشم اثری ندارند و همین جهت است که برای وزن نمودن ابریشم آنرا بکار

میبرند .

صفات ابریشم و نفوذ رطوبت در آن : صفات ابریشم عبارتست از طول که بایستی ابریشم يك پینه طولش ۳۰۰ الی ۵۰۰ متر باشد و ظرات و نازکی و مقاومتیکه هر تار ابریشم در مقابل وزنه میتواند داشته باشد (بیشتر ابریشم خوب که یکمتر باشد در مقابل ۱۴ گرم مقاومت نماید) و نیز قوه کشش که آنرا تا حدود معینی اگر بکشند پاره نشود . ابریشم مثل بصر قوه زیادی در جذب کردن رطوبت دارد و تقریباً تا ۲۴ در صد رطوبت را بخود میگیرد - باید صفات فوق را در موقع خریداری ابریشم در نظر داشت .

طریقه شناختن ابریشم . - ۱ - کلرور دوزنک ابریشم را حل مینماید در صورتیکه در سایر الیاف تأثیری ندارد .
۲ - آکسی کلرور دوزنک نیز ابریشم را حل میکند .
۳ - شوت زر اول ابریشم را متورم نموده و بعد حلش میسازد .
۴ - محلول قلیائی نیکل اول ابریشم را قهوه رنگ کرده و بعد حلش مینماید .

رنگرزی رنگهای طبیعی

رنگرزی رنگهای طبیعی در ابریشم مانند بصر صورت میگیرد یعنی ابریشم پخته را دندان داده و بعمل رنگرزی مبادرت مینمایند و نیز طریقه تهیه خمهای طبیعی و مصنوعی نیل تفاوتی ندارد ولی درجه حرارت



باید کمتر باشد و در بین ۳۰ و ۴۰ درجه نگاهداشت و همچنین مقدار مواد رنگی که استعمال میشود با پشم اختلافی ندارد و رنگها آنکه از مواد ملونه طبیعی در ابریشم میتوان بدست آورد بقراردیل است :

ماده رنگی	رنگ	ماده رنگی	رنگ
روناس	قرمز	قرمز تندوار غوانی	رنگ
اسپرک	زرد	روناس و اسپرک مخلوط نارنجی و برتقالی	
نیل آبی روشن تا سورمه سیر		روناس و نیل قهوه خاکستری و سورمه	
قرمز دانه و نیل بنفش		اسپرک و نیل سبز و پشمی	

رنگرزی رنگهای مصنوعی یا الیزارین

رنگهای مصنوعی ثابت در ابریشم مثل پشم بدو طریق ممکن است صورت بگیرد یکی دندانها قبل از رنگ و دیگری دندانها با رنگ توام - و هر یک عمل رنگرزیشان با قسم مختلفی صورت میگیرد.

(۱) دندانها قبل از رنگ - - - - - طریقه دندانها قبل از رنگ بچندین طریقه ممکن است عمل شود ولی فقط بدو طریقه مهم متداول آن در اینجا اکتفا میشود.

دندانها گرم - - - - - مدت یکشنبه روز ابریشم را در محلول کلرور دو گرم ۲۰ درجه بومه ۱۰٪ میگذارند پس از آن در آب سرد میشوند و مدت یکربع در محلول ۱٪ کربنات دوسود گذارده



و خارج نموده در آب شستشو میدهند و برای عمل رنگرزی آب را گرم کرده و مقدار لازم رنگ حل شده صافرا در آن ریخته و صابون مخصوصی را بمقدار کافی بان میافزایند پس از آن بقدری ترشی استعمال میکنند تا صابون بریده شود و ابریشم دندانها دار را داخل نموده و مدت یکساعت میجوشانند و پس از اتمام عمل رنگرزی ابریشم رنگ شده را در آب سرد میشوند.

دندانها زاج - - - - - ابریشم را مدت یکشنبه روز در محلول نیم گرم زاج کربنات دوسود گذارده و پس از آن خارج نموده و بدون شستن مدت یکربع در محلول ۱۰٪ یکرینات دوسود میگذارند و بعد در آب سرد میشوند و رنگرزی آن بطریق رنگرزی دندانها گرم صورت میگیرد.

(۲) دندانها و رنگ توام - - - - - چنانچه سابقاً در فصل پشم ذکر شد این طریقه سهل و با اقتصاد تر دیگر است و در رنگرزی ابریشم بدین طریق عمل میشود که : ۳٪ زاج و ۲٪ آسید آکسالیک را در آب حل نموده و مقدار لازم رنگ حل شده را اضافه میکنند و ابریشم را مدت یکساعت در آن میجوشانند و پس از اتمام کار ابریشم رنگ شده را در آب سرد میشوند و در صورتیکه بخواهند رنگ شفاف شود ممکن است ابریشم را یکربع در محلولهای رقیق ترشی گذارد.

آسماهی - - - - - ممکن است در عوض دندانها مذکور ۱٪ آستات دو گرم و ۱٪ آسید آکسالیک بکار برد.

رنگرزی رنگهای جوهری

یا

غیر ثابت

قوة مقاومت رنگهای جوهری در ابریشم بیش از پشم است و بعضی از آنها در رنگرزی ابریشم ثابت و قابل استفاده میباشد و طریقه عمل رنگرزی آنها بقرار ذیل است .

۱ - آب آسید دار . - مقداری محلول ۳ آسید استیک در آب نیم گرم ریخته و رنگ حل شده را بان میافزایند و ابریشم را داخل نموده مدت یکساعت میجوشانند و در آخر ابریشم رنگ شده در آب سرد شستشو میدهند .

۲ - صابون خالص . - ۱۵ الی ۳۰ سیر صابون و اگر بنات دوسود در ظرف آب ریخته و رنگ حل شده را میافزایند و ابریشم را مدت یکساعت در آن جوشانیده و پس از اتمام کار ابریشم رنگ شده را در آب سرد میشوند .

۳ - صابون خنثی - بریده - و نیم بریده : - طریقه رنگرزی این سه قسم بادستورات فوق تفاوتی ندارد ولی مقدار ارشی هر یک اختلاف کلی دارد یعنی در بعضی کم و در برخی بیشتر استعمال میشود .
آگاهی - مقدار صابون را بایستی با دقت کامل بکار برد .

فصل سوم

نخ

نخ چیست ؟ - نخ از الیافی بدست میاید که اطراف پنبه دانه را احاطه نموده است و پنبه دانه عبارت است از محصول گیاه پنبه که در اکثر ممالک دنیا زراعت میشود مخصوصاً در امریکا ، هندوستان و مصر که یکقسمت عمده از تجارت آنجا را تشکیل داده و پنبه هر نقطه دارای صفات مخصوصی است و امروزه بهترین پنبه های دنیا پنبه (سی ایسلند) و امریکا میباشد زیرا از هر حیث بر پنبه سایر ممالک برتری دارد .
پنبه درصنعت نساجی دارای اهمیت زیادی میباشد و تقریباً بیش از سایر الیاف بکار برده میشود .

صفات پنبه . - صفات پنبه عبارت است از ظرافت - شفافیت - نرمی و طول و پنبه خوب طول الیافش از ۴ سانتیمتر ممکن است تجاوز کند و نیز هر قدر پنبه رسیده تر باشد بهتر است زیرا مجرای مرکزی آن کاملاً مرتب میباشد و در صنعت قابل استفاده و پسندیده است و پنبه هایی یافت میشود که دارای بیچیدگی میباشد و این قسم پنبه چندان طرف توجه نیست .

اثر مواد شیمیائی در پنبه

آسیدها . - ۱ - جوهر گوگرد رقیق و غلیظ در پنبه اثر مضری

دارد و باید حتی الامکان از این ترشی اجتناب نمود.

۲ - تیزاب مثل جوهر گوگرد در پنبه اثر میکند و اگر پنبه را در محلول جوهر گوگرد و تیزاب بمقدار مساوی فرو بریم جسم قابل انفجاری تشکیل میدهد.

۳ - ترشهای عضوی در پنبه اثر مضرى ندارد ولی نباید مدت زیادى پنبه را در محلول آنها گذارد زیرا متبلور شده و مضر مى باشد.

(۲) قلیائی ها - ۱ - محلول رقیق آرسینات و سیلیکات در پنبه اثر مضرى ندارند.

۲ - امانیاك اثرى ندارد مگر آنكه با فشار توأم شود.

۳ - محلول سودكستيك و پتاس كستيك حتى تا ۱۰۰ درجه حرارت در پنبه اثر نمیکند.

۴ - محلول سود محرق ۴۰ پنبه را بشکل استوانه و شفاف میسازد و تقریباً پنبه ابریشم نمایی شود.

۵ - محلول رقیق کربنات دوسود و کربنات دو پتاس حتى در حال جوش اثر مضرى ندارند مگر آن که با اجسام دیگری مخلوط شوند.

نفوذ رطوبت در پنبه - هر اندازه پنبه بلندتر و ظریفتر باشد رطوبت را بیشتر بخود جذب میکند ولی قوه جذبات آن به اندازه پشم و ابریشم نیست و بدین جهت دارای اهمیت زیادى

نمایشند و ممکن است در حرارت ۱۰۵ درجه آنرا خشک نمود ولی باید مراظبت شود که درجه حرارت بیشتر نشود زیرا پنبه میسوزد و مقدار رطوبتى که پنبه بخود جذب میکند از ۷ الی ۹۰ می باشد.

چربی گرفتن پنبه - چون پنبه مانند پشم دارای چربی طبیعى میباشد و چربی مانع از نفوذ رنگ است باید قبلاً چربی آنرا بدین طریق که : آه کربنات دوسود را در آب حل نموده و پنبه یا پنبه ریخته [نخ] را داخل میکنند و آبراً مدت دو ساعت میجوشانند و در ضمن جوشیدن بوسیله چوب یا دست آنرا در تحت فشار در میاورند و باید سعی نمود که پس از شستن فوری مبادرت بعمل رنگرزی شود زیرا در این موقع پنبه بهتر حاضر برای قبول رنگ میباشد.

سفید کردن پنبه - برای سفید کردن پنبه چندین طریق در دست است ولی از همه آسانتر طریقه ایست که ذیلاً ایراد میشود: مقداری مساوی با مقدار پنبه کارور دوشوی خالص با آب خمیر نموده سپس آب بان اضافه نموده تا محلول شود و بمرور آب افزوده و صاف میکنند تا مقداریکه لازم است بدست آید و نخ چربى گرفته را داخل آن آب نموده و هم میزنند و مدت یکشنبه روز آنرا بحال خود میگذارند و در آخر نخ را خارج نموده و چند مرتبه در آب ترشى دار شستشو میدهند.

پنبه ابریشم نما - برای ساختن پنبه ابریشم نما باید پنبه بسیار خوبی تهیه نموده و مدتی در محلول غلیظ سرد سود کستیک میگذارند و باید در موقع عمل کلاف نخ را از دو طرف با دست و یا با اسبابهای مخصوصی نگاهداشت زیرا در تأثیر سود کستیک الیاف پنبه بخود کشیده میشود.

طریقه رنگرزی رنگهای طبیعی

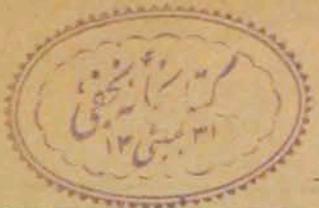
دستور رنگرزی رنگهای طبیعی در نخ اختلافی با پشم ندارد ولی چند طریقه دیگر متداول و مفید است که ذیلا ذکر میشود:

(۱) قرمز دانه - نخ آبخور کرده را با آستات دالمونیم دندانه داده و در محلول رنگ میجو شانند و در آخر ممکن است قدری مازو پوست انار اضافه نمود.

(۲) روناس - طریقه رنگرزی روناس در قسمت آلیزارین ذکر خواهد شد و تفاوتی با دستور رنگهای آلیزارین ندارد.

(۳) اسپرک - نخ را با زاج ۲ دندانه داده و پس از آن در محلول مازو فرو میبرند که زاج ثابت شود (ممکن است با بیکرمات دندانه داده شود) و محلول غلیظی از اسپرک حل شده را تهیه نموده و نخ دندانه دار را یکساعت در آن میجو شانند.

(۴) بقم - نخ شسته را مدت نیمساعت در محلول سرد بقم



گذارده (باید بقم را قبلا جوشانیده و حل نموده باشند) و خارج نموده در محلول ۲ الی ۳ بیکرمات فرو برده و بیرون آورده میشوند و برای رنگهای سیاه نخ را مدت یکشنبه روز در محلول ۳۰ الی ۴۰ برك سماق یا مازو گذارده و پس از آن خارج نموده و فشرده و مدت ده دقیقه در محلول رقیق آستات دوفر یا زاج سیاه میگذارند و بعد در آب آهک فرو برده و در آخر میشوند و بدین طریق دندانه میدهند.

برای رنگرزی محلولی از ۵۰ الی ۱۰۰ بقم و ۱۰۰ اسپرک تهیه نموده و میجو شانند و نخ دندانه دار را شسته و داخل مینمایند و برای رنگهای تیره سیاه ممکن است قدری بیکرمات و جوهر گوگرد بکار برد (۵) کاشو - نخ آبخور کرده در محلول گرم ۲۰ کاشو مدت نیمساعت گذارده و خارج مینمایند و پس در محلول بیکرمات رقیقی فرو میبرند که رنگش ثابت شود و رنگیکه بدست می آید قهوه میباشد.

(۱) رنگهای گوناگون - نخ آبخور کرده را مدت یکشنبه روز در محلول گرم پوست انار یا مازو جفت یا حلبله و یا برك سماق میگذارند (ممکن است در طرف اینمدت چند مرتبه آنرا بیرون آورده و خشک و نموده دو مرتبه داخل رنگ مینمایند) و مقدار رنگهای فوق از ۵۰ الی ۱۲۰ میباشد پس از آن نخ را خارج نموده و در محلول زاج سیاه حل شده ۲ الی ۴ فرو میبرند و پس از ۱۵ دقیقه خارج میکنند (در صورتیکه رنگ روشن باشد ممکن است مجدداً

نخ را در مواد رنگی مذکور داخل نموده و بعد در زاج سیاه فرو برند) و رنگهاییکه در نتیجه بدست میاید عبارتند از بنفش، خاکستری، باروتی، سرمه و سیاه و اگر رنگهاییکه بدین طریق بدست میاید در محلولهای قلیائی از قبیل آهک، سود و امانیاک فرو برند، رنگهای دیگری مثل قهوه و قهوه سوخته میتوان تهیه نمود

آزمایشی : - با مواد رنگی مذکور ممکن است رنگهای بسیاری بوسیله ترکیب و فرو بردن در زاج سیاه و مواد قلیائی بدست آورد .

* رنگرزی باخمهای نیل *

۱ - **خم زاج سیاه .** - اول خم مولد را بدین طریق تهیه مینمایند که : ۵ من نیل خالص خمیر یا یکمن نیل گردی را پس از خمیر نمودن در ۳۰ لیتر آب ۶۰ درجه حرارت میزنند و مقداری شیر آهک (که از شش من آهک زنده تهیه شده باشد) میافزایند و ۵ من زاج سیاه که در ۵۰ لیتر آب حل شده باشد اضافه میکنند و در آخر بقدری آب بان میافزایند تا مجموعاً ۳۰۰ لیتر شود و مدت ۴ الی ۶ ساعت آنرا بحال خود گذارده و در ضمن پس از هر چند زمانی آنرا بهم میزنند و خم موقعی حاضر است که رنگ رسوب و آب آن زرد باشد .

پس از آنکه خم مولد حاضر شد آنرا در ۸۰۰ لیتر آب ریخته

و هم میزنند تا رسوبش ته نشین شود و نخ آبخور شده را داخل نمود و پس از ۱۵ دقیقه خارج مینمایند و بهمین طریق عملاً تکرار نموده تا رنگیکه در نظر است حاصل شود .

(۲) - **خم نیل طبیعی .** - تهیه خم طبیعی برای رنگرزی

نخ با پشم اختلافی ندارد و بیک قسم صورت میگرد ولی ممکن است مقدار آهک آنرا بیشتر استعمال نمود و نیز باید حرارت را کمتر نموده بلکه سرد باشد .

(۳) - **خم هیدر سولفیت .** - برای خم مولد تقریباً

۲۷ سیر نیل گردی را در ۲۰ لیتر آب سرد و ۱۸۰۰ گرم هیدر سولفیت خمیر نموده و ۶ لیتر سود محرق ۳۵٪ نیز بان میافزایند و آب خم را بحرارت ۶۰ درجه میبرسانند - خم در موقعی حاضر است که رنگش زرد مایل بسبز باشد .

برای خم کار ۶۰ گرم هیدر سولفید و یک لیتر سود محرق

۳۵ را در ۱۰۰۰ لیتر آب ریخته و بهم میزنند و مقداری از خم مولد که لازم است بان اضافه مینمایند و حاضر بودن خم کار هم وقتی است که رنگش زرد مایل بسبز باشد

(۴) - **خم بی سولفیت دو سود و گرد روی .** - برای

خم مولد ۱۹ سیر گرد روی را در ۱۵ لیتر بی سولفیت دو سود ۳۲ درجه بومه ریخته و بهم میزنند تا رسوب آن رنگ خاکستری روشن شود و پس از آن یکمن نیل گردی را که در ۱۲ الی ۱۵ لیتر

سود محرق حل نموده باشند داخل آن محلول مینمایند .
برای خم کار $1\frac{1}{2}$ ۱۳ سیر گرد روی و ۱۰ لیتری سولفیت
دوسود ۳۲ درجه بومرا در ۱۰۰۰ لیتر آب ریخته و بهم زده و مقداری
از خم مولد که لازم است بان میافزایند و دو مرتبه بهم زده شروع
بکار میکنند .

(۵) - خم آهک و روی - برای خم کار ۲۵ سیر
نیل گردی و ۱۵ سیر گرد روی را مخلوط نموده و مقداری شیر
آهک بان میافزایند پس از آن آب ۶۰ درجه حرارت میافزایند تا
مجموعاً ۸۰ لیتر شود و هم میزنند پس از مدت ۳ ساعت خم حاضر است .
برای خم کار ۳ سیر گرد روی و مقداری شیر آهک (۱۳
سیر آهک زنده در آب) را در ۱۰۰۰ لیتر آب ریخته و مقداری از خم
مولد به آن اضافه نمود و پس از حاضر شدن خم شروع بکار مینمایند .
آگاهی - ممکن است در موقعیکه خمها فوق حاضر نباشد
مقداری از مواد آنها را اضافه نمود .



رنگهائی که از مواد ملو نه طبیعی بدست میاید

مواد رنگ	رنگ
خمها	آبی روشن تا سرمه
مازو با پوست انار و زاج سیاه در نیل	فولادی ، سبز ، سرمه و سیاه
اسپراک پوست انار و کمی زاج در خم	یشمی
پوست انار در خم و بعد با زاج سفید و اسپراک	سرمه روشن
پوست انار رویش کمی زاج و بعد در اسپراک	قرمی و زیتونی
پوست انار و زاج سیاه رویش آهک و در محلول گرم اسپراک	قرمی و زیتونی

رنگری و رنگهای مصنوعی

(۱) رنگهای الیزارین - برای عمل رنگری رنگهای الیزارین
دو طریقه در دست است که هر یک جدا گانه دارای اهمیت زیادی
میباشند

[۱] - ۵ کیلو نخ را در محلول کربنات دوسود جوشانیده و خشک
نموده و در محلول ۵ کیلو روغن دوار و ۲ کیلو پتاس فرو برده و
پس از آن خارج نموده و مدت ۱۲ ساعت آنرا بحرارت ۶۰ درجه
نگاه میدارند مجدداً بقدری آب به محلول میافزایند تا ۵۰ لیتر شود و
نخ را در آن میگذارند و دو مرتبه عمل را بطریق ثانی تکرار میکنند و

در دفعه سوم نخ را خارج نموده و مدت ۴ ساعت در محلول گرم کربنات دوسود گذارده و بیرون آورده خشک میکنند و برای دندانان دادن این نخ را در محلول مازو یا برگ سماق فرو برده و بعد با سولفات دالمونیم یا زاج دندانان میدهند و پس از دندانان دادن در محلول فسفات دوسود و کربنات دوکلسیم مخلوط فرو میبرند [در ۱۰۰ لیتر آب ۵۰۰ گرم فسفات دوسود و ۸۰۰ گرم کربنات دوکلسیم] و در آخر در آب میشویند

آگاهی - دستور فوق چنانچه سابقاً در قسمت رنگهای طبیعی ذکر شد عموماً برای روناس بکار برده میشود ولی برای رنگهای الیزارین مناسبتر است .

[۲] - نخ را مدت ۴ ساعت در محلول کربنات دوسود جوشانیده و خارج نموده در محلول روغن تورک میگذارند و پس از آن نخ را خشک نموده و با سولفات دالمونیم دندانان میدهند و مجدداً خشک کرده و مدت نیم ساعت در محلول گِل سفید گذارده [در ۴۰۰ لیتر آب ۵ کیلو گِل سفید] و بیرون آورده میشویند .

برای رنگریزی رنگ حل شده را در ظرف ریخته و آبرای سرد نموده و مقداری اسید آستیک و آستات دوشو اضافه میکنند و نخ را یک ساعت و نیم در رنگ جوشانیده و خارج نموده پس از شستن در محلولی مخلوط از صابون و کلردون فرو برده و پس از اتمام کار در آب میشویند .

[۲] **رنگهای خمی** - طریقه حاضر کردن خم برای رنگریزی نخ مثل بشمر و ابریشم است و چندان اختلافی ندارد و نیز بعضی رنگهای



خمی یافت میشود که برای رنگریزی نخ مفیدتر از سایر منسوجات میباشد و دستور آنها را و بهر فرجه همان دستورات سابق است ولی بایستی با دقت عمل نموده و تجربه زیاد لازم دارد .

(۳) **رنگهای گوگردی** - رنگهای گوگردی در رنگریزی

نخ از سایر رنگها بیشتر اهمیت داشته و محل استعمال است و دارای اقسام مختلف و کارخانه های بسیاری است و دستور رنگریزی با رنگهای گوگردی نسبت به کارخانه جزئی تفاوتی دارد و باید در موقع خرید رنگ از جزئیات عمل آن آگاهی حاصل نمود ولی بطور کلی رنگهای گوگردی بدستوری که ذیلاً ابراد میشود بکار برده میشوند

۸ | رنگرا با مقدار مساوی سولفور دوسود در آب ریخته و ۶ الی ۹ | کربنات دوسود میافزایند پس از آن آبرای بجوش آورده و بیکرا حل میکنند پس از حل شدن رنگ ۱۰ | سولفات دوسود اضافه نموده و آبرای سرد میکنند و نخ شسته آبخور شده را داخل رنگ نموده و مدت یک ساعت میجوشانند و پس از اتمام کار نخ را خارج شده و پس از خشک کردن در آب میشویند .

آگاهی - باید سعی نمود که رنگهای گوگردی را در ظروف

غیر مس رنگ کرد زیرا سولفور دوسود مس را خراب و ضایع می کند .



(۴) رنگهای بازیک - رنگ را بخوبی حل نموده و قدری زاج اضافه میکنند و پس از سرد نمودن آب نخ آبخور شده را داخل رنگ نموده و من جوشانند و پس از اتمام کار در آب شستشو میدهند.

(۵) رنگهای آسید - برای ثبات رنگ اول نخ آبخور کرده را در ۱۰ استات دوسودیم دندانده داده و پس از آن در محلول ۱۵ زاج فرو میبرند بعد نخ را شسته و در محلول رنگ فرو برده و ۳ زاج یا استات دالومین و ۲۰ سولفات دوسودیم اضافه مینمایند و رنگ را ۲ ساعت جوشانیده و در آخر در آب می شویند.

سوبستای تیرو یا مادی - پس از حل نمودن رنگ مقدار ۱ الی ۲ کریفات دوسود ۱۰ الی ۲۰ سولفات دوسود اضافه نموده (ممکن است ۳۰ کریفات دوسود بکار برد) و نخ آبخور کرده را داخل رنگ کرده و میجوشانند و پس از اتمام کار رنگ را بحال خود میگذارند تا سرد شود و بیرون آورده در آب می شویند.

آگاهی - ممکن است بدستورهای مختلف رنگهای سیاه ثابت و رنگهای دیگری بدست آورد.



امتحان رنگهای طبیعی

برای امتحان رنگ های طبیعی مخصوصا نیل قواعد بسیاری در دست میباشد ولی از همه اساتر انستکه رنگ های بسیارخوبی را که اطمینان کامل داشتند قبلا تهیه نموده و مقداری از ایلاف مختلفه را رنگ کرده و نگاهدارند و در موقع خرید رنگ مقدار جزئی از رنگرا گرفته و رنگ نموده و با نسجی که قبلا از همان رنگ رنگ نموده اند مقایسه نموده و درجه خوبی و بدی آن را معلوم سازند و این طریقه را در امتحان نیل بخوبی میتوان معمول داشت

شناختن آبها

در صنعت رنگرزی اب اهمیت زیادی دارد و چون در بعضی ابها موادی یافت میشود که برای رنگرزی مضر و مانع از نفوذ رنگ میشوند باید همیشه سعی نمود که ابهای خالص تهیه نموده و بکار برد و برای شناختن بعضی مواد ضد رنگ دستورات ذیل ایراد میشود :

۱ - آهک - در ۳ سانتیمتر اب ۳ قطره امانیاک چکانیده و بعد ۳ سانتیمتر مکعب نشادر و چند سانتیمتر مکعب اکسالات دامونیم اضافه مینمایند هرگاه رسوب سفیدی تشکیل شود اب دارای آهک میباشد.

آگاهی - ابهای اهکی برای خمهای نخ مناسب میباشد.

۲ - امانیاک - چند قطعه اسید کاربدریک در ۵۰ سانتیمتر آب ریخته و آنرا تبخیر مینمایند تا غلیظ شود و بعد کمی اهاک خالص اضافه میکنند و باغذ تور نسل قرمز را در سرلوله میکذارند اگر کاغذ ای شود آب دارای امانیاک میباشد

۳ سولفاتها - مقداری آبر را برداشته و چند قطره جوهر نمک در آن میریزند و قدری محلول کارور دوباریم اضافه میکنند اگر در موقع اضافه نمودن کارور دوباریم رنگ آب سفید شود دارای سولفات میباشد.

۴ - کربناتها - مقداری آبر را برداشته و قدری آب آهن در آن میریزند اگر در آب جسم سفید رنگی پیدا شود دارای کربنات میباشد.

۵ - کلورورها - چند قطره محلول سنک جهنم را در ابی که میخواهند امتحان کنند ریخته در صورتیکه دارای کلورور باشد رنگ آن تغییر نموده و مثل ماست میشود و اگر آنرا بحال خود گذارند سیاه خواهد شد.

۶ - مواد عضوی - چند قطره کارور دور را در ابی که می خواهند امتحان کنند ریخته و آنرا میجوشانند اگر تشکیل جسم قهوه رنگی شود آب دارای مواد عضوی است.

۷ سیلیکاتها - مقداری جوهر نمک باب اضافه نموده و آنرا تبخیر میکنند پس از تبخیر شدن قدری اسید کاربدریک اضافه میکنند اگر گرد سفیدی باقی ماند سیلیس است و برای امتحان آن ممکن است اسید فلریدریک بکاربرد

۸ تیمرادها - چند قطره بروسین در چند قطره آب ریخته و ۱۵ قطره جوهر گوگرد خالص بان میافزایند اگر رنگ آب قرمز شود آب دارای نیتراد میباشد

۹ - آهن مقداری آبر را برداشته و چند قطره تیز آب بان افزوده و آنرا تبخیر میکنند و پس از آن آنرا سرد نموده و چند قطره سولفور سیانور دامانیم اضافه میکنند اگر رنگ آب قرمز شود دارای آهن میباشد.

۱۰ - سرب - اگر مقدار کمی ابودرد و پتاسیم به آب اضافه کنند و رنگ آب زرد شود دارای سرب میباشد.

۱۱ - مس - مقداری آبر تبخیر نموده و اگر دارای مس باشد با یدرژن سولفور سیاه و با مسانیاک آبی و با فرسیانور دویناس قرمز خرمائی میشود.

لکه گیری

از نقطه نظر اهمیت لکه گیری در صنعت رنگرزی مختصراً بعضی از دستورات لکه گیری ذیلا ایراد میشود و بایستی در موقع عمل لکه

گیری پارچه را در روی میزهای مسطح تمیز قرار داده و مواظبت کامل نمود زیرا باندک غفلتی ممکن است پارچه خراب شود .

۱ - رنگ - برای لکه هاییکه از رنگهای اینلین حادث شده باشد الکل یا امانیاک ویبی سولفیت استعمال مینمایند و برای لکه های مرکب سیاه ترشیهای رقیق بکار میبرند و پس از گرفتن لکه پارچه ها را در محلول صابون میشویند .

۲ - میوه . - برای لکه های میوه آب ژاول استعمال میکنند و ممکن است قدری ترشی یابی سولفیت بکار برد و باید در موقع استعمال بی سولفیت پارچه دارای آسید نباشد .

۳ - غودرین . - لکه های غودرین را بوسیله اترو بنزین برطرف میکنند و ممکن است روی لکه را قدری روغن مالیده و با محلولهای غلیظ صابون شست .

۴ - شمع و موم . - اول چربی را تراشیده و روی آنرا آب خشک کن گذارده و اتو میزنند در صورتیکه بر طرف نشود قدری بنزین بکار میبرند .

۵ - قلیائی . - لکه های قلیائی را عموماً با مقداری ترشی بر طرف میسازند

۶ - قهوه . - این قیل لکه ها بیشتر در آب بر طرف میشوند ولی ممکن است در صورتیکه پس از شستن لکه باقی بماند قدری گل

سربن روی آن مالیده و در آب جوش شست .

۷ - رنگهای نقاشی . - اول لکه را قدری چرب نموده و بعد بوسیله ترانتین آنرا بر طرف میسازند .

۸ - خون و ادرار . - اگر لکه های خون تازه باشد در شستن با آب بر طرف میشود ولی اگر پس از شستن باقی بماند قدری آسید تارتربک بکار برد و لکه های ادرار را ممکن است با آب گرم ویائی که قدری ترشی داشته باشد از بین برد .

۹ - فلزات . - روی لکه را قدری آسید اکتالیک ریخته و آنرا مرطوب مینمایند و عمل آنرا تکرار میکنند تا لکه بکلی بر طرف شود و پس از اتمام کار باید آنرا در آب بخوبی شست زیرا ترشی در رنگ پارچه اثر زیادی دارد .

۱۰ - ابگوشت و آب خورش . - اول قدری بنزین بکار برده و پس از آن امانیاک استعمال میکنند .





قالی

رنك - نقشه - بافت

آنچه از تاریخ مستفاد میشود دیر زمانی است که قالی بافی در ایران معمول بوده و در بازار سایر ممالک هر قالی های ایران بهائی بسزا داشته است. بهترین شاهد این مدعا قالیهای لهنه و زیبائی است که در موزه های معروف عالم مضبوط است منتها زمانی بر اثر تشویق و توجه زمامداران دقت بازار قالی ترقی و گاهی تنزل نموده است.

بطور کلی این صنعت جمیل زئیده فکر ایرانی است و بعداً سایر ملل تقلید نموده تا امروز که قالیهای بعضی از ملل همجوار باقالیهای ایران از حیث ظرافت تفاوت فاحشی ندارد. واضح است که در بادی امر قالی يك بافتنی ساده عاری از رنگی یش نبوده و در اثر مرور زمان و پیدایش رنگهای گوناگون و نقشه های زیبنده مقام کنونی را حائز گشته است

عوامل مهم قالی عبارتند از رنگ، نقشه و بافت که هیچ يك از این سه را نمیتوان بردیکری ممتاز داشت زیرا در هر يك اندك تقصی روی دهد مزایای دو قسمت دیگر بکلی زائل خواهد گشت و بالتبع نتیجه متاعی جالب توجه بدست نخواهد آمد بنابراین لازم است نسبت بهر سه قسمت توجه کامل بعمل آید

(۱) - رنگ

رنك درجه اول اهمیت را حائز است زیرا در صورتیکه رنگهای ثابت و با دوامی بکار برده نشود قالی بهیچوجه دارای قدر و قیمتی نبوده و خریداران را مجذوب نخواهد کرد مخصوصاً در زمان حاضر که خارجیان بیشتر توجه به رنگ داشته و قالی را فقط بمناسبت رنگ آمیزی آن برای تزئین اطاق خریداری مینمایند بنا بر این بافندگان قالی به خصوص اولیای امور همواره باید از استعمال رنگهای جوهری و غیر ثابت خود داری و جلوگیری نموده و رنگهای ثابت و زیبا را ترویج نمایند

چنانچه در قسمت رنگ رزی بطور تفصیل ذکر شده است بهترین رنگهایی که در مقابل نور آفتاب، شست و شو و مالش استقامت دارند رنگهای نباتی میباشد که در ایران هر از ابتداء معمول بوده است اما متأسفانه این طبقه رنگها تا کنون دارای فرمول صحیحی نگردیده اند اند که رنگرزان ایرانی را از استعمال رنگهای مصنوعی خارجی بی نیاز نمایند بدینمعنی که تا کنون ممکن نشده است بوسیله رنگهای نباتی عین رنگی که بکمر تبه تهیه شده است تجدید شود علاوه بر این اختلاف آب و هوا و زمین مانع دیگری برای حصول منظور میباشد زیرا رنگ روناس هفت ساله با دو ساله اختلاف کلی دارد و روناس گرمان باروناس تبریز از حیث رنگ دارای شباهت تام نیست فقط یگانه راهی که

بنظر نگارنده میرسد عبارت از دستور ذیل میباشد .

« قبل از شروع به بافت يك فرد قالی از روی نقشه میزان استعمال هر رنگی را پیش بینی نموده و به اندازه احتیاج دفعه واحده در يك پاتیل آن رنگ را تهیه نمایند تا انتهای بافت اختلافی در روشنی و تیرگی رنگ روی ندهد - این دستور را برای رنگهای خمی نیز میتوان معمول داشت »

۲ - نقشه

نقشه نیز درجه دوم اهمیت را داراست . هما نظور که رنگهای غیر ثابت و ناصاف قدر و قیمت قالی را دچار تزلزل مینماید نقشه ناموزون و بی تناسب هم نمیتواند زحمات بافنده را مثمر ثمر نماید چنانچه قبل از طرح نقشه های زیننده که امروزه معمول است قالی دارای اهمیت و ارزش نبوده و در بازار خارجی خریداری نداشته است

بطور کلی بافنده مطیع اراده نقاشی و مقلد نقشه ایست که در مقابل او قرار دارد و هر قدر در ظرافت و زیبایی نقشه توجه بعمل آید بهمان اندازه بر قیمت و ارزش قالی افزوده خواهد شد این نکته را نیز باید متوجه بود که طبایع ملل نسبت به نقشه اختلاف کلی دارد و بایستی به اقتضای محل و زمان نقشه را تنظیم نمود که از اینراه نیز لطمه به قالی های صادره وارد نیاید .

۳ - بافت

همان اندازه که رنگ و نقشه قالی را جالب توجه می نماید بافت نیز بصفات آن می افزاید هر چند قالی ریز تر و منظم تر بافته شود ارزش و بهای آن بیشتر خواهد بود بنابر این بافندگان باید اهتمام نمایند که مطابق نقشه بدون اندکی اختلاف رنگهای مختلفه را در قالی بکار برده و مخصوصاً در موقع چیدن همواری و صافی روی قالی را مراعات نمایند

رواج قالی ایران

برای جلوگیری از صدور قالی های جوهری دولت گمرک گرافی تعیین نموده است در صورتیکه با این حال معذک غالب تجار از خرید و حمل قالی جوهری خود داری نداشته و برای شمع و سودی که از اینراه عاید آنها می شود به اداء گمرک آن نیز حاضرند . به عقیده این جانب باید صدور قالی جوهری بکلی ممنوع و دولت آنها را حفظ نماید و در مقابل گمرک سایر قالی ها را تخفیف دهد تا بدین وسیله تجار از خرید قالی جوهری صرف نظر نموده و هم خود را مصروف خرید و حمل قالی هائی که دارای رنگ ثابت می باشند نمایند

برای رواج قالی ایران در بازار های خارجه نکات ذیل باید باتمام معنی منظور گردد :

- ۱ - پشم دباغی شده بکار برده نشود و پشمی که از گوسفند زنده چیده میشود مصرف گردد
 - ۲ - رنگهای ثابتی که در مقابل نور آفتاب با شست و شو و مالش استقامت دارند استعمال شود
 - ۳ - نقشه که پسند خریدار است بکار برده شود
 - ۴ - صدور قالی جوهری بکلی ممنوع و گمرک سایر قالی ها تفرق نماید
- تهران - آذر ماه ۱۳۰۸
(ساسان)



انتشارات کتابخانه خیام

- فرهنگ انگلیسی بفارسی دارای ۲۰ هزار لغت و تلفظ صحیح طبع جدید ۲۵ قران
 - فرهنگ فارسی بانگلیسی تالیف مقتدر ۱۰ قران
 - خود آموز انگلیسی بفارسی با بهترین اسلوب که هر کس دارای سواد فارسی باشد میتواند در مدت قلیلی یک دوره مقدماتی زبان انگلیسی را بیاموزد در دو جلد اول بقران جلد دوم ۴ قران
 - فرهنگ بغلی خیام فرانسه بفارسی دارای ۱۰ هزار لغت طبع جدید ۵۰۰۰
 - القباء فرانسه بفارسی طبع جدید
 - حفظ المرحه علمی و عملی از جمله کلاس سوم مدارس متوسطه مطابق پرگرام ۱۳۰۸ وزارت معارف ۳۰۵ قران
 - بوستان سعدی مطابق پرگرام وزارت جلیله معارف بجهت مدارس متوسطه ۳۰۵
 - رباعیات خیام بغلی دارای ۳۶۴ رباعی ۲
 - داستان مانی نقاشی مصور تالیف صنعتی زاده کرمانی حاروی
 - یگسلسله وقایع تاریخی زمان شاهپور ۶
 - خانواده سرباز منظوم بقلم آقای نیما ۱
 - کتاب رنگرزی و قالی باقی تالیف آقای ساسان خواجه نصیری ۳
- امید است که در آتیبه نزدیکی سایر تالیف مؤلف محترم را بنظر قارئین گرام برسانم
سفارشات باسرع اوقات انجام داده خواهد شد



کتاب موجوده کتابخانه خيام

- تفوق آنکلو ساکسون ترجمه آقای دشتی ۱۰ قران
تاریخ احتشاق ایران تالیف مستر شوستر امریکائی ۱۵ قران
دیوان نسیم شمال جلد دوم طبع جدید ۱۰
سیاحت تحت البحر ترجمه آقای اعتصام الملک ۷
طهران مخوف ۴ جلد ۲۰
آثار الشیعه الامامیه ترجمه آقای شیخ عبدالعزیز جواهر الکلامی ۱۰
شهر باران گمنام بقلم آقای کسروی تبریزی در دو جلد ۶
نامهای شهرها " " " " " ۱
قانون توالد و تناسل تالیف دکتر مجد زاده کرمانی ۱۵
شهر خاموشان یا اوضاع عدلیه سابق ۲
نظام مدرسی تالیف میرزا آقاخان امیریان ۳
دیوان مرحوم عشقی طبع دوم ۷
دتر یادداشت بغلی ری پور ۱۱۵
گاستان سعدی نگارش آقای ذکاء الملک ۵
سالنامه یا تاریخ ایران منظوم بقلم میرزا آقاخان کرمانی ۱۵
چهار مقاله نظامی عروضی سمرقندی چاپ اروپا ۱۶