

[Afghanistan Digital Library](#)

adl0105

<http://hdl.handle.net/2333.1/kkwh70zg>

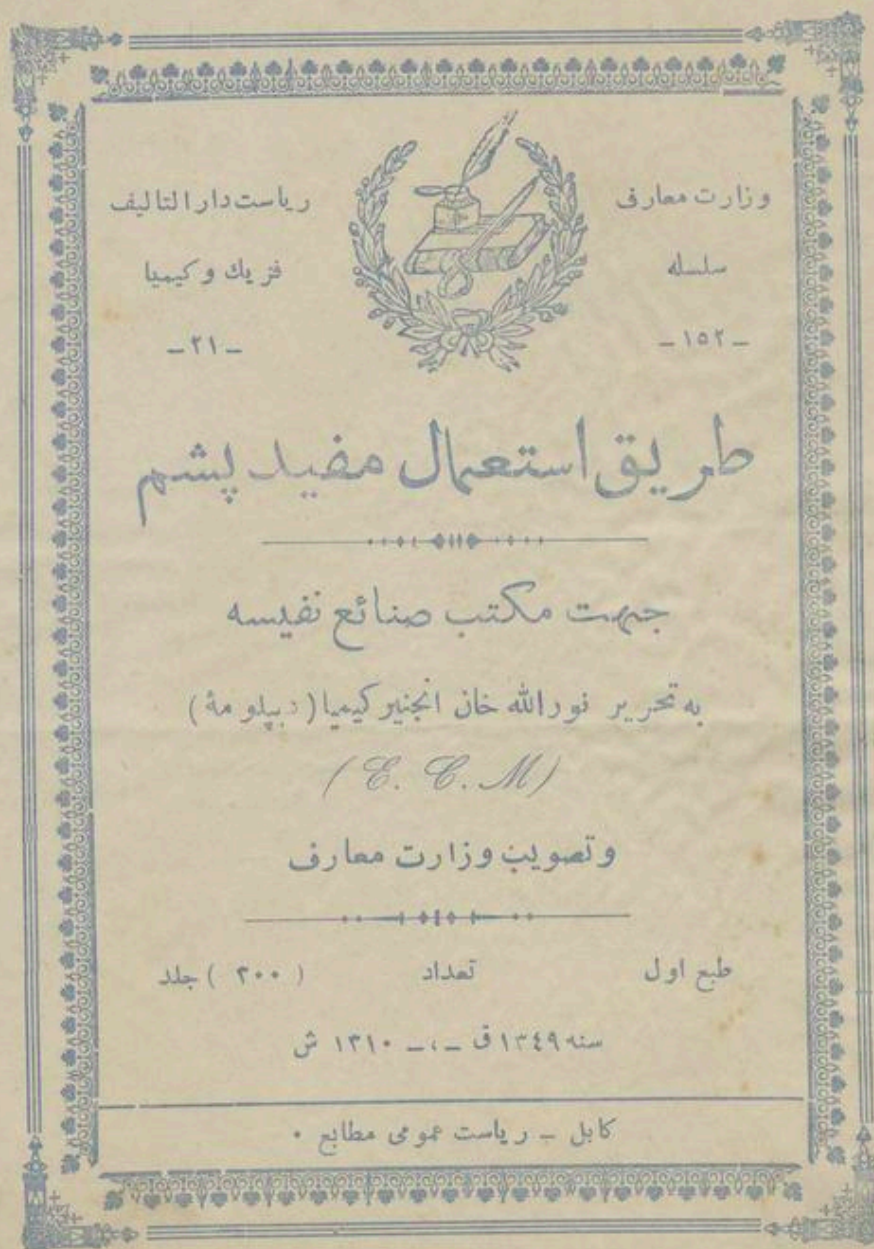


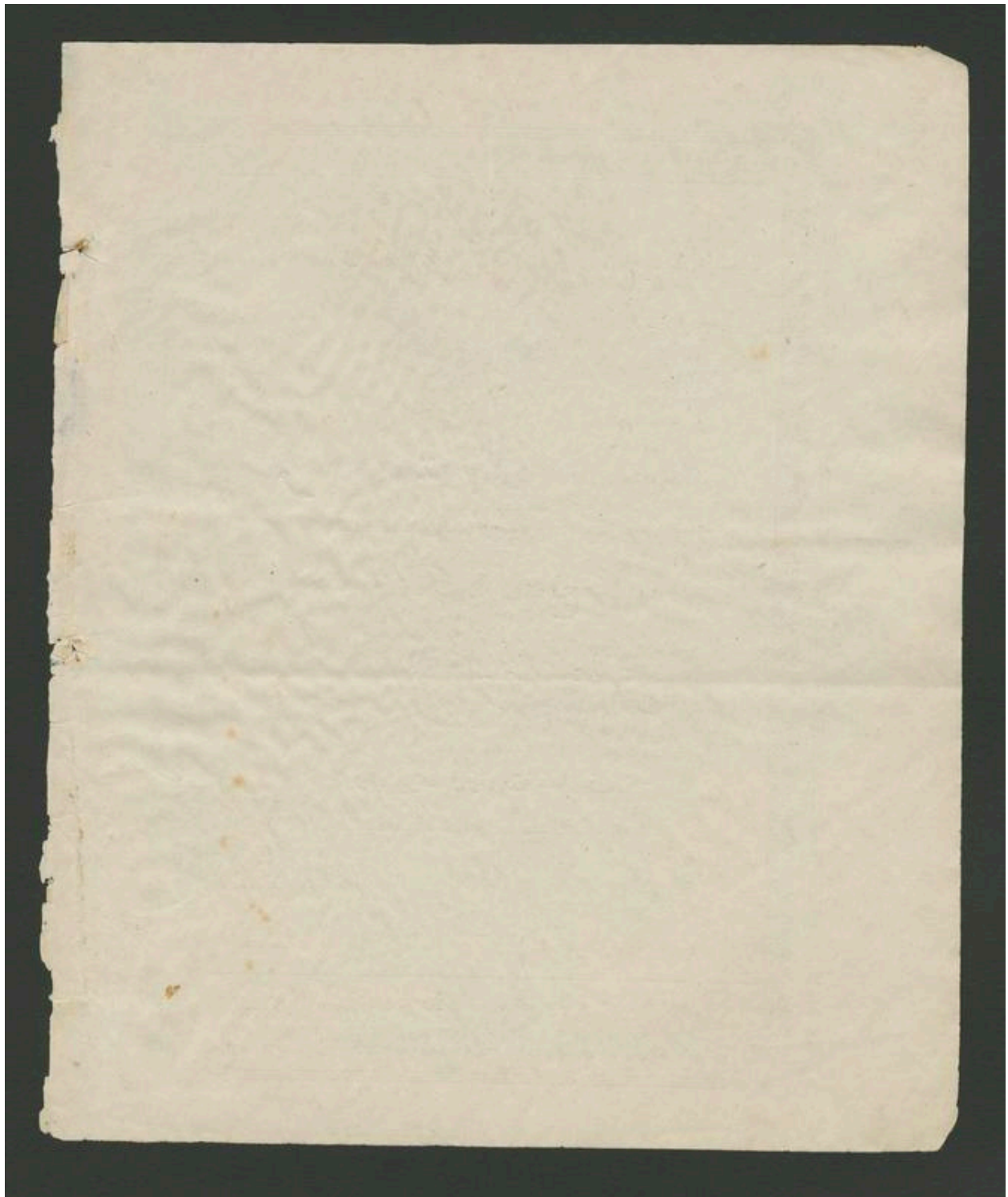
This is a PDF version of an item in New York University's Afghanistan Digital Library (<http://afghanistandl.nyu.edu/>). For more information about this item, copy and paste the "handle" URL above into a web browser.

When referring to or citing this item please use the "handle" URL and not this document or the URL from which you downloaded it.

All works presented on New York University's Afghanistan Digital Library website are, unless otherwise indicated, in the public domain. The images available on this website may be freely reproduced, distributed and transmitted by anyone for any purpose, commercial or non-commercial.

NYU Libraries, Digital Library Technical Services, dlts@nyu.edu





بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

پشم و موی اهمیت آن در عالم کنونی !

پشم و موی از نقطه نظر صنعتی امروز یکی از صنعتای بلند
و ظریف دنیا شمرده میشود و مسائل اقتصادی هر ملت تقاضا میکند
که مرتبه و درجه اول آنرا دارا شود ازینرو ابداء این کتاب صنعتی
و فصل الف آنرا بنام این دو صنعت تجارقی حصه میکنیم .

فصل اول

پشم گوسفند - عموماً گوسفندها مانند دیگر پستانداران دارای
یافت جامه ظریف و ملایم می باشند که آنرا پشم میگویند از روی ظرافت
و خوبی پشم گوسفند های کشمیر و مارینوس رتبه اول را اشغال
کرده اند .

— ۲ —

پشم شتر - این حیوان نیز مانند گوسفندان دارای يك قسم
پشم مخصوصی می باشند که بدو حصه منقسم شده اند حصه خارجی
آن مانند موی و حصه داخلی آن پت می باشد .

تعریف و خواص پشم

پشم يك رشته باریکی است مجعدی که دارای ملایمت و قابل
انعطاف و خواص ممیزه میباشد اگر يك رشته باریك پشم را بامیکرو
سکوب معاینه کنیم خواص ذیل را ملاحظه خواهیم نمود اول
اینکه قابل انحراف می یابیم یکی از خواص ممیزه پشم این است که
همیشه قابل نگهداشت حرارت میباشد .

رشته های پشم بایك دیگر مرتبط بوده از يك زنجیر بندی طبیعی
تشکیل شده اند که آنرا بطور دندانان جلوه میدهد و از همین سبب
دندان بندی پشم طبیعی میباشد که بوسیله آن نماد و دیگر افرایش
عالی می یابند که دیگر نساج ها مانند پنبه و سند دارای این خواص
نمیباشند .

در موقعیکه پشم گوسفند از پوست آن جدا میکنند دارای

يك چربی مخصوص میباشد که زرد رنگت و اگر آنرا بدست
مس کنیم بخوبی معلوم میشود که این چربی بواسطه کثافت بوجود
می آید پشم گوسفند ها بواسطه کثافت رنگت سیاه را اختیار میکنند
ولی بواسطه شست و شوی میتوان رنگت حقیقی آنرا بدست آورد.
این چربی که در پشم موجود است موسوم به سونت (۱) میباشد که از اثر
تیزاب ها عضویه در بین صابون پوتاس بوجود می آید تشکیل شده است
انواع پشم - بهترین نوع پشم عبارت از پشم گوسفند مارینوس
میباشد (مارینوس يك قسم گوسفند مخصوصی است که در قلاوات
هسپانیه زندگانی میکنند و از پشم آنها مرینه می بافند .

چنانچه قبلاً ذکر شد که هر ملت در مسایل اقتصادی خود سعی
میباشد اسپانیول ها نیز درنگه داشته این نوع گوسفند خیلی
دقت میکردند تا دیگر ملل از آنها استفاده نکنند، این امر سانسور
بودن این نوع گوسفند تا حمله ناپلئون از قرن ۱۸ برقرار بود بعد
از آن چون ناپلیون فاتح شد ازین نوع گوسفند ها بفرانسه نقل
داد و از آنجا به انگلیس و تمام اور و پا منتشر گشت تربیه این نوع

(۱) سونت (عبارت از چربی است که از ساهه ها خارج شده در پشم موجود میشود .

- ۴ -

گوسفندان در ازبکستان و استراليا بکسرت استعمال می شود .
در افغانستان بهترین پشم از گوسفندان است که در قندهار
تربیه میشوند تبصره هر گوسفند هر ناحیه که در آب و هوای آن
عادت گرفته باشد اگر حمل و نقل شود مزیت و خواص خصوصی خود را
از دست میدهد یعنی اگر پشم از رتبه بلند را حائز باشد درجه
عالی خود را از دست میدهد و یا بالعکس آن واقع می شود .

خواص فزیکی پشم -

پشم گوسفند دارای طول و ضخامت مختلف می باشند بعضی
از آن دارای طول بین ۴ و ۶ سانتیمتر و عده دیگر از ۶ الی ۲۵
سانتیمتر طول دارند - پشم نیز مانند سایر اشیا رطوبت هوا را
جذب میکنند درین رطوبت عموماً دوازده فی صد یعنی به صد
حصه دوازده حصه و بعضی اوقات علاوه بر این مقدار جذب
میکند درینصورت تجاریکه میخ-واهند پشم بخزند قرار قانون
علمی و عملی در هر زده فی صد پول نمی دهند .

خواص کیمیائی پشم

عمل احتراق

پشم یک شی قابل احتراق میباشد که در وقت محترق شدن یک بوئی که مخصوص اکراه طبع است تولید میکند و نیز حصه که به قرب آتش واقع می باشد بمحش بزرگ میشود و به این عمل احتراق می توان پارچه پشمین را از پارچه پنبه تفریق کرد اگر خاکستری را که بعد از عمل احتراق باقی می ماند تجزیه کنیم مواد ذیل را در آن می یابیم .

- ۱ - نمک پوناس K_2CO_3 ۲۱ فی صد
- ۲ - نمک چونه CaO ۱۶ - ۲۹ فی صد
- ۳ - مولد الحموضه (ازوت) N_2 ۸۲ فی صد
- ۴ - جوهر گوگرد SO_3 ۳۰۰۵ فی صد
- ۵ - آب H_2O ۵۸ فی صد
- ۶ - نمک آهن FeO_3 ۱۲۱۳ »

از همه مواد فوق نمک پوناس اهمیت زیادی دارد که آینده

- ۶ -

از ان بحث رانده می شود انشاء الله تعالی .
از نقطه نظر شیمیائی پشم مورد توجه علماء گردیده و چون
آنها تجزیه نمودند مواد ذیل را در آن کشف کرده اند . ذوغال
فی صد ۵۰ - هیدروژن - فی صد ۷ - اکسیژن - فی صد ۱۲
الی ۲۶ - ازت - فی صد ۱۹ - گوگرد - فی صد ۱۷ - و بعضی
نمکهای ازدو الی ۴ - گوگرد این ترکیب به آسانی تجزیه می شود
از تجزیه آن در پشم نقصان مهمی وارد نمی گردد .

اثرات شیمیائی بعضی مواد بالای پشم

- ۱ - بوسیله اثر حرارت می شود رطوبت پشم را جذب نمود
بنابراین حرارت ازدوی نقطه نظر شیمیائی یک اثر مخصوصی
دارد - اگر پشم به هوای معمولی گذاشته شود دوباره رطوبت
خود را جذب می کنند اگر پشم را ۱۲۵ درجه حرارت بدهیم
خراب و ناقص می شود .
- ۲ - اثر آب - آب سرد و گرم هیچ اثری ناقص در پشم تولید نمی
کنند بلکه علاوه تا کثافت آنها را زایل می سازد .

- ۷ -

۳ - اثر الکیها - الکیها از قبیل سودا کار بونیک فوسفات
دوسود پشم را کم از ۴۵ درجه پاك و ظریف می سازد علاوه
ازین درجه حرارت نقصان وارد میکنند .

مگر بعضی از الکیها مانند آب چونه و سودا کوستک
پشم را در خود محول می سازد -

۴ - اثر تیزاب ها .

۱ - تیزاب گوگرد و تیزاب نمك اگر مقدار قلیل در آب محلول
باشند نقصانی مهمی در پشم وارد نمی آرند و اگر حصه بزرگت
ازان را در آب محلول کنیم و بعد ازان پشم را دران
بیندازیم در پشم نقصانات وارد می میکنند یعنی يك حصه
پشم را در بر خود حل میکنند و از وزن پشم می کاهند ! -
ب - اثر تیزاب شوره - این تیزاب به مقدار قلیل اگر استعمال شود
پشم را زرد رنگت می سازد و بواسطه همین عمل شمیائی می توان
پارچه پشمی را از پارچه نخی فرق کرد - یعنی که در پارچه پشمی اثر
رنگت زرد پیدای شود و در پارچه نخی اثری تولید نمیکند .

اخراج پشم از بدن حیوانات

پشم و سوانت از عده های داخلی بدن حیوانات خارج می شوند رشته هاییکه

واحداً در پشم دیده می شود بواسطه سوانت ها تشکیل می یابند این رشته ها همیشه متحدالجهت میباشند و از همین سبب است که پشم در پوست گوسفند صورت يك نمط را اختیار نمیکند .

اقسام مختلفه پشم

پشمی را که از بدن گوسفند جدا میکنند در فی صد ۲۵ آن کثافت میباشد برای جلوگیری این عمل باید حیواناتی را که پشم از آنها قطع میکنند و قبلاً در آب شسته و بعد از آن پشم آنها را قطع کنند - این شست و شو فی صد ۱۵ کثافت پشم را کم میکند - و اگر حیواناتی را که از آنها پشم قطع میکنند در آب گرم (۲۵ درجه) بشویند از کثافت آن تا درجه زیاده کاسته میشود و اگر عمل شست و شو با صابون اجرا شود از کثافت آن يك حصه خیلی خفیف باقی می ماند .

اقسام پشمهای گوسفند

که درجه دوم را اشغال کرده اند

بعلاوه اقسام مختلفه پشم که قبلاً ذکر شد اقسام دیگری نیز وجود دارند که از روی نقطه نظر صنعتی درجه دوم را دارا میباشند و قرار ذیل اند :

- ۱ - پشمیکه از گوسفندان مرده حاصل می شود .
- ۲ - پشمیکه در کار خانجات چرم گیری بواسطه عمل کپاوی بدست می آورند .
- ۳ - پشمهای ملون یعنی اقسام پشمیکه حیوانات سیاه و خاکستری و بور

- ۹ -

- بدست می آورند مانند پشم کوسفندان ترکستان و بلژیک و غیره
- ۴ - پشم بره که تارهای آن مستحکم نبوده قوه ارتجاعیه آن قلیل میباشد .
 - ۵ - پشم کوسفند میش که قوه ارتجاعیه آن نیز خیلی خفیف میباشد .
 - ۶ - پشمیکه پس از استعمال یکبار بکار برده شود مجدداً از آن پارچه باقیده شود . الکیهای قوی پشم را درخود حل میکنند درینصورت باید دقت کرد که پشم را با الکیهای قوی امتحان نکنند .

طریق شناختن ورقم نمودن پشم

- پشم را از حیث و طریقه نواسان و نرمی و قابل کسپرش شدن اقسام ذیل رقم می نمایند .
- ۱ - پشمهای پای کوسفند و پشمهای درشت حصه بدن حیوان را علیحده میکند .
 - ۲ - پشمهای ملون یعنی پشمهای حیواناتیکه پشم آنها - زرد سیاه نسواری و غیره می باشد به یک طرف می نهند .
 - ۳ - پشمهای پیچیده شده را علیحده می نمایند .
 - ۴ - پشمهای نرم و ملایم را در یکجا میگذارند .
- طریقه فوق که برای رقم نمودن پشم کافی نیست لذا تجاریکه میخواهند پشم را خرید و فروش نمایند پشم آنها را بطریقه ذیل رقم میکنند .
- ۱ - پشم قبرغه و شانه را جدا میسازند .
 - ۲ - پشم ران و گردن را در یک طبقه میگذارند .
 - ۳ - پشم شکم و پشت و ساق را جدا میسازند .

۴ - پشم دنبه شائرا و اعضای از قبیل گردن و دم گوسفند را علیحده میبایند .

از اقسام فوق الذکر قسم اول و دوم و سوم بدرجه اول و ما باقی آن بدرجه دوم تعلق دارد بعد از رقم نمودن پشم کثافت آنرا باید زایل کنند این کثافت و سوانت از غدودهای که در زیر پوست موجود هستند خارج میشود این قسم غدودها بردو قسم میباشند یکی آنها نیکه از آنها سوانت و نوع دیگر آنها نیکه از آنها عرق خارج میشود .

انواع سوانت - سوانت بردو قسم میباشند - الف یکی آنها نیکه در حقیقت صابون پوتاس است این قسم در آب محلول میباشد نوع دیگر آن در آب نمی باشد .

پشم مارینوس که دارای سوانت میباشد از مواد ذیل ترکیب یافته است :

۱ - سوانت که در آب محلول میشه در ۷۴ ر ۲۲ فی صد (یعنی در صد حصه این اندازه حصه میباشد)

۲ - حاک و غیر اجزائیکه بواسطه چربی سوانت موجود میباشد در ۲۶ فی صد

۳ - چربی غیر محلول در آب ۱ ، ۷ را فی صد

۴ - خالک و ریگ که بواسطه چربی های غیر محلول در پشم جمع میشود ۴ فی صد

۵ - پشم خالص صاف بجز اندک دیگر مواد ۲۲ ر ۲۱

مقدار کثافت و سوانت در هر نوع پشم مختلف میباشد اندازه متوسط آن که سنجیده است عموماً قرار ذیل است :

رطوبت از ۴ الی ۲۵ فی صد یعنی بعضی از اقسام پشم موجود هستند

که ۴ فی صد مرطوب و بعضی انواع دیگر آن تا ۲۵ فی صد رطوبت را دارا

میباشند و بهمین قسم مقدار سوافت نیز مختلف میباشد و از ۱۲ الی ۴۷ فی صد
در پشم موجود میباشد خاک از ۲ الی ۲۴ فی صد در پشم امکان
موجودیت را دارد.

طریق زاید کردن کثافت پشم در صنعت طریقه اول

طریقه اول برای دور کردن کثافت پشم اول آنرا در یک
طشت آهنی قرار داده آب شیر گرم ۴۵ درجه را آهسته آهسته
در آن روان می سازیم و این عمل را چند ساعت دوام میدهم
بعد از آن این آب را در یک طشت دیگر بذریعه بمبها مقل نموده
بهمین ترتیب تا آخرین طشت رفتار میکنیم بعد از آن :

پشم طشت اولی را برداشته بهوض آن پشم دیگر قرار میدهم
به این عملیات و تغییر دادن آب صابونیکه در پشم موجود است
در آب محلول میشود بعد از ختم این عملیات پشم را در یک ظرف
دیگر انداخته بالای آن آبیکه دارای صابون باشد روان میسازیم
این عمل چربی های را که در آب خالص محلول نمیشدند در آب صابون دار

- ۱۲ -

محلول می سازد و مقدار صابون برای هزار پاو پشم ده پاو صابون
وده پاو سوده که عیناً خواص صابون معمولی را دارد استعمال
می کنند بهترین صابون ها برای شستن پشم صابون
پوتاس است که خیلی ملایم و رنگ حلوائی را دارا است و میباشد فائده
این صابون آنستکه پشم را نسبت به دیگر انواع صابون ملایم و نفیس
میسازد بعد از شستن پشم با صابون باید که آنرا آب صاف بشویند
تا مقدار صابونیکه در آن باقی مانده خارج شود.

طریقه دوم

در بعضی کارخانجات که اسباب کشیری ندارند برای شستن پشم
طریقه ذیل را استعمال میکنند پشم را در یک طشت بزرگ
آهنی انداخته آب را در آن روان ساخته تا ۵۰ درجه حرارت
داده یک مقدار صابون (پولی سودا) را در آن محلول ساخته پشم را
بذریعه شاخی ها آهسته آهسته بحرکت آورده بعد از نیم ساعت پشم
مذکور را در آب خالص شسته خشک مینمایند - برای اینکه پشم
بایک دیگر پیچیده نشود شاخی ها را آهسته آهسته بحرکت

می آورند .

ازین سبب شست و شوی پشم اهمیت زیادی دارد زیرا که اگر پشم را خوب نشویند قوه ارتجاعیه و ملاعیت خود را ازدست داده در وقت رنگ آمیزی تمام حصه های آن رنگ را بیک اندازه جذب نموده لکه های زیادی پیدا کرده رنگ او را خود محکم نساخته در وقت بافیدن نساج را دوچار مشکلات نموده و پارچه که ازین نوع پشم کشتیف بافیده شود بیک ملامسه نامطبوع و خشن را دارا می باشد از روی تجربه های علمی و عملی بهترین طریقه برای شستن پشم چنین است که :

پشمی را که از حیوان قطع میکنند دوماه در یک خانه انداخته بعد از مدت مذکور بطریق فوق بشویند لکن باید که مدت نگاهداشت آن نیز از دوماه علاوه نشود زیرا که درین صورت نقصان وارد میشود .

طریقه زایل کردن پشم از گیائیکه

در پشم حیوانات موجود میباشد

پیشتر ازین طریقه زایل نمودن چربی را از پشم ذکر نمودیم حال برای اینکه پشم دارای نفاست باشد باید که دیگر موادی که در آن موجود است از آن مجزا نماییم مهمترین اشیائیکه در پشم حیوانات موجود است گیاهها و خارهایی میباشد که در وقت استراحت در بدن آنها ترکیب میابد - این گیاهها را بدو ذریعه ذیل از پشم حیوانات جدا میسازند .

۱ - بذریعه ماشینهای مخصوص برای این عمل .

۲ - بتوسط مواد گیاهی بدین طریق که پشم را در تیزاب گوگرد ۶ فی صد یعنی در صد حصه آب ۶ حصه تیزاب گوگرد می اندازند تا پشم مرطوب شود تا ۸۰ درجه آنرا حرارت میدهند (سابقاً ذکر شد که این تیزاب پشم را در خود حل نمیکند) این عمل گیاههای موجوده در پشم خود محلول ساخته پشم خالص را باقی میگذارد بعضی اقسام سفید خالص نبوده یک رنگت زردی را

- ۱۵ -

داراست و بعضی اقسام پشم به بول خود همان حیوان مخلوط شده رنگت زرد به را اختیار میکنند .

در بعضی حصه هند از بول گاو و دیگر حیوانات رنگت زرد میسازند که به زرد هندی مشهور است (از برای اینکه پشم نفیس بدست بیاید باید که آنرا سفید نمایند .

۱ - طریقه سفید نمودن پشم در صنعت

پشم را بطریق ذیل سفید میسازند :

پشم را مرطوب نموده در يك اطاق مخصوصه که برای این عملیات ساخته شده است در بین مینجره ها گذاشته شده در طبقه تختان آن در بین طشتهای گلی گوگرد را می سوزد (مقدار گوگردیکه احتراق می شود باید در هر صد سیر پشم ۸ سیر گوگرد باشد) بعد از عمل احتراق درهای زیرخانه مذکور را بسته بخار گوگرد را در آن محبوس می نمایند بعد از دوازده ساعت پشم را از خانه خارج نموده می شویند این پشم رنگت سفید را بخود اختیار میکنند -

- ۱۶ -

طریقه سفید نمودن پشم از روی عملیات کیمیاوی

از روی عملیات کیمیاوی پشم را بدین طریق سفید می نمایند :
یک حصه آب اکسیژن را با شش حصه آب صاف معمولی
و یک قدری خفیف از الکلیها مثل جوهر نوشادراموینک را در یک
طشت انداخته پشم را در این اجزاء داخل نموده تا ۴۵ درجه حرارت
میدهند - پشم را تا وقتی که به اندازه مطلوب سفید شود در طشت
میگذارند و چون این عمل اختتام یافت آنرا با تیزاب گوگرد مخلول
در آب می شویند (مقدار تیزاب گوگرد برای شستن باید که فی
صد ۲ یعنی در صد حصه آب دو حصه تیزاب گوگرد باشد)
و پشم مطلوب را بدست می آورند .

این طریق نسبت به طریقه اولی بهتر است زیرا که عمله را
تکلیف بسیار نداده و لکه در پشم در وقت رنگ آمیزی تولید
نمی کنند .

از روی نظر اقتصادی آب های که در آن پشم را می شویند باید

- ۱۷ -

که هیچ وقت تلف نشود زیرا که این آب ها در هر فی صد سیر پشم سه سیر خاکستر پوتاس را دارا میباشند که برای زراعت مثل گود و در صابون سازی برای شستن پشم استعمال می شود و نیز درین آب ها چربی زیادی موجود میباشد که بواسطهٔ تیزاب گوگرد آنها را از آن جدا می سازند یعنی اگر تیزاب گوگرد را که پشم را در آن شستن انداخته شود چربی های که در سطح طشت می آیند بذریعهٔ ملاقهها برداشته شود این چربی برای صابون سازی بکار میرود .

طریق در خشان ساختن یا جلایش

دادن پشم

برای اینکه پشم دارای جلای خوب شود اولاً آنها را در تیزاب گوگردیکه به اندازهٔ خفیف در آب بسیار محلول شده باشد فرو برده به اندازهٔ ۵ تاده دقیقه پشم را در طشت این محلول گذاشته بعد از آن آنرا در یک طشت دیگری که دارای Chlorure de chaux (نمک چونه که دارای گاز کلور است) و از سبب همین گاز مذکور است که دهنده های

- ۱۸ -

پشم را در خود محلول ساخته آنرا در خشان می سازد بعلاوة این نمک که دارای گاز گلور است برای سفیده کاری صحن و غیره پارچه استعمال می شود (داخل میکنند پشم مذکور در خشان و جلا پیدا میکنند این نوع پشمیکه بطریقه فوق عمل شده باشد در وقت رنگت آمیزی رنگ را بخود جلب میناید بعد از بن عملیات باید که پشم مطلوب شسته شود .

انواع پشم سایر حیوانات

علاوه از پشم گوسفند که قبلاً بحث شده بعضی حیوانات دیگر می نهند وجود دارند که پشم بدن آنها اهمیت زیادی دارد .

پشم بز ایست

انواعی بز

بهترین پشم بز پشم که در کشمیر زندگی می کنند که بنام بز کشمیر موسوم اند رشته های پشم این نوع بردار و درشت دارای پت بسیار می باشد که خیلی اهمیت و فایده دارد - این پت را در موسم بردار از بدن گوسفند نوع بز مذکور قطع میکنند - این پشم

مانند پشم گوسفند دارای چربی نیست بعلاوه قوه ارتجاعیه آن زیاد و خیلی ملایم و ظریف می باشد از سبب پشم همین نوع بزرگ است که شالها و پتوهای کشمیری زیادی داشته خیلی ملایم و ظریف می باشد .

پشم بز انقره

بعضی از اقسام بز هستند که در نواحی انقره زیست می نمایند پشم بدن این نوع بزها از روی اهمیت درجه دوم را اشغال کرده اند . پشم این قسم بز دارای ضخامت و کلفتی زیاد می باشد که بواسطه زیادی موی در بدن حیوان می باشد نه از حیث خرابی چه در حقیقت رشته های پشم این نوع بز باریک است .

پشم شتر

این حیوان نیز دارای يك طبقه پشم درشت و کلفت و خشن می باشد که قالین بافتن خیلی مفید است . از پشم شتر دیگر پارچه های پشمی مانند پشم گوسفند و بز آماده کرده نمی شود .

پشم گوسفند های وحشی

این نوع گوسفندان که به تحت تربیه گرفته نشده اند مشهور به گوسفندان وحشی می باشند مانند لاما والنا کاه .

فصل دوم

در خصوص رنگ ریزی

انسانها از زمان قدیم رنگ را می شناختند - از وقتی که لباس را برای خود آماده کرده رنگهای طبیعی گوناگون نظر آنها را جلب نموده مورد استعمال قرار دادند .

در عصر حاضره بعضی نقاط دنیا هستند که مسکن وحشیان می باشند که بدون از اینکه آثار انسانیت در آنها پیدا باشد رنگ را استعمال می کنند یعنی پوست بدن خود را بر رنگهای مختلفه طبیعی از گیاهها بدست می آورند ملون میسازند .

ازین معلوم شد که رنگ همیشه مورد دقت انسانها بوده و همیشه این صنعت جلب نظر آنها را نموده است . در عصر حاضره نیز این صنعت از روی نقطه اقتصادی و صنعتی اهمیت زیادی دارد .

منابع رنگ

امروز رنگ را از دو منبع بزرگ بدست می آورند .

۱ - منابع طبع رنگ .

۲ - منابع صنعتی رنگ : که مشهور به اینلین است .

منابع طبیعی رنگ

بعضی از رنگ ها از شاخچه و بعضی دیگری از تنه طبقه دیگری

از ریشه و پوست اشجار و نباتات بدست می آورند .

۱ - رنگهای که از تنه و شاخچه اشجار بدست می آورند عبارت از

چوب کامپش و چوب سرخ برازیل و صندل میباشد .

۲ - رنگهایی که از پوست نباتات بدست می آورند عبارت از پوست

کارسیستان *Quercitan* و فلاوین *Flavin* میباشد .

۳ - رنگهایی که از میوه نباتات بدست می آورند عبارت از :

میوه روکو (۱) *Rocou* میباشد .

۴ - علاوه از منابع فوق الذکر بعضی اقسام رنگ را از برگ نباتات ساخته

برگ نیل و از بعضی شربت ها مانند شربت کت *(Cobou)*

(۱) روکو عبارت از یک درخت است که در امریکا پیداوار دارد .

و از بعضی ریشه‌ها مانند ریشه روین بدست می آورند .
درنگت آمیزی پشم و پنبه اقسام فوق الذکر درنگت ریشه
روین و برگ نیل اهمیت زیادی دارد .

طریق استعمال رنگ های قدرتی

رنگت کامپش

کامپش عبارت از درختی است که در نواحی هند مکزیک
مجاور خلیج کامپش میروید طول این درخت از (۱۰) الی ۱۳
متر میباشد چوب آن سخت و دارای یک مزه شیرین است که اگر
بهمراه لعاب دهن مخلوط شود سرخ رنگت میشود و رنگی که
در این چوب موجود است بنام *Heuteine* موسوم است
که بواسطه الکول آنرا بدست می آرند یعنی چوب مذکور را
خورد ساخته آنرا در الکول می اندازند و رنگت مذکور را بدست
می آورند اگر این الکول محلول را حرارت بدهیم آنرا بخار سازیم
جوهر کامپش را حاصل میکنند رنگیکه ازین درخت و چوب آن
بدست می آورند به رنگت کامپش موسوم است .

اهمیت کامپش

کامپش یکی از مهمترین رنگهای طبیعی است رنگ آن سیاه پشمی را که در آن رنگ آمیزی می کنند سیاه رنگ میشود این رنگ در مقابل تیزابها مقاومت زیادی دارد .

طریق استعمال کامپش در پشم

طریق الف

برای اینکه پشم را بواسطه رنگ کامپش ملول سازند طریقه ذیل را استعمال میکنند پشم را تقریباً یکونیم ساعت در مخلوطی کرومات (فی صد ۳ یعنی در صد سیر پشم سه سیر و تیزاب گوگرد (فی صد یک) و یک مقدار کافی آب فرو برده و بعد از آن این مخلوط می جوشانند بعد از آن پشم را از محلول مذکور خارج نموده در یک طشت دیگری که دارای جوهر کامپش فی صد (۵۰) در آب محلول می باشد داخل نموده به اندازه یک و نیم ساعت جوش میدهد بعد از آن پشم را از طشت خارج می نمایند این پشم به رنگ سیاه که میل به آبی می باشد ملون می شود .

اگر در مخلوط مذکور در فی صد (۵۰) کامپش و هشت فی صد زرد چوبه میده شده را استعمال شود پشم را که در آن رنگت بدهند سیاه تیره رنگت میشود - و اگر مقدار زرد چوبه به اضافه تر شود پشم را سیاه خالص میسازد .
و اگر در مخلوط بی کرومات و تیزاب گوگرد نمک قلعی را فی صد دو

— ۲۴ —

علاوه کنیم پشم يك رنگ سیاه پخته را حاصل میکند رنگ که بواسطه دو مواد یعنی کامپش و کروم حاصل میشود موسوم به رنگ کروم میباشد و مزیت آن نسبت به دیگر اقسام کامپش این است که اولاً يك رنگ پخته میباشد ثانیاً رنگ آن بواسطه مالش زائل نمیشود مگر در اثر نور خود را تیره رنگ جلوه میدهد.

طریقه دوم استعمال کامپش

به همراهی نمك آهن

سولفات آهن را (*Fe 204*) با همراهی ۴ فی صد نیل توتیا در يك طشت آب انداخته پشم را در آن باندازه یکونیم ساعت جوش داده بعد از آن آنرا از طشت مذکور خارج نموده می فشارند و آنرا يك شب در هوای معمولی می گذارند و فردای آن پشم مذکور را به همراهی (۵۰) فی صد کامپش دو ساعت جوش میدهند بدینصورت پشم رنگ سیاه را اختیار میکنند.

رنگ چوب برازیل

درخت این نوع رنگ عموماً در نوامی برازیل و هندوستان نشو و نما میکند و چوب آن بنام چوب برزیل استعمال میشود رنگ این رنگ چوب سرخ می باشد و در رنگ آمیزی پشم اهمیتی زیادی ندارد . زیرا که این رنگ سرخ چندان پخته نیست ازین سبب است که بهوض آن در صنعت رنگ آمیزی رنگهای مصنوعی را استعمال میکنند .

رنگ روناس یا روین

این رنگ که در ریشه گیاهای روین موجود است در تمامی نقاط یافت می شود در وطن عزیز ما نیز بکثرت می روید - اکثر اقالیم های افغانستان بهمین رنگ رنگ آمیزی شده اند .

این رنگ از روی نقطه نظر رنگ آمیزی اهمیت زیادی دارد میتوان گفت که یکی از مهمترین انواع رنگهای سرخ است .

امروز ارو پاهیان چون ازین رقم نبات در ممالک خود ندارند آنرا از روی ترکیب و عملیات کیمای بدست می آورند و آنرا به اسم الینین بفروش می رسانند . استعمال این رنگ را خصوصاً بزوی لباس سرخ عسکری بکار می برند .

طریقه استعمال

(روناس) (Garance)

برای اینکه پشم را برنگ سرخ رنگ آمیزی کنند به طریقه ذیل رفتار میکنند .

پشم را در یک طشتی که دارای مخلوط زمج ۶ فی صد (بی تا تار کپنی است که از تیزاب تار تریک بدست می آورند) و ۵ فی صد روین انداخته بقدر یکونیم ساعت آنرا جوش داده و بعد از آن آنرا خارج نموده و فشرده در میان طشتی دیگری که دارای مقدار آب کافی مخلوط روین در (۶۰) الی (۸۰) فی صد که درجه حرارت آن (۴۰) درجه باشد پشم را داخل مینمایند و تا موعده یکساعت این مخلوط را حرارت میدهند تا درجه حرارت آن را به (۸۰) درجه

- ۲۶ -

می‌رسانند و بهمین حرارت هشتاد درجه باندازه یکساعت آنرا میگذارند
و بعد از آن آنرا می‌جوشانند لکن باید ملتفت بود که مدت جوشیدن زیاد
نباشد زیرا که رنگ خود را تیره می‌سازد -

علاوه و اضافه نشود زیرا که اگر علاوه شود نقصان وارد میکنند
بعضی اوقات برای اینکه پارچه را که رنگ آمیزی مینماید درخشان باشد
درین طشت فوق الذکر (۸) فی صد *Acetate de Colicium*

است دوگلیسوم (یعنی عمل جوهر سرکه بالای چونه) و خاک تباشیر
علاوه می‌کنند علاوه از موادیکه فوقاً ذکر شد بعضی اوقات خاکه
پوست (ریتنه) را برای مستحکم نمودن و پخته ساختن رنگ در طشتهای
رنگ آمیزی می‌اندازند لکن باید ملتفت بود که مقدار آن قلیل
باشد نه کثیر چه در صورت اخیر نقصان وارد میکنند .

اوصاف رنگ کرانس ،

(روزاس)

این رنگ خواص میمزه ذیل را داراست :

- ۱ - نور آفتاب به این رنگ اثری ندارد .
- ۲ - بواسطه تماس یا مالش پارچه که به این نوع رنگ ملون شده

باشد رنگ خود را زائل یا خفیف نمیسازد .

۳ - درشت و شواین رنگ خود را مفقود نمیکند و در پارچه همیشه ثابت میباشد .

قبلاً ذکر شد که این رقم رنگ که از ریشه بعضی نباتات بدست می آیند که در وطن عزیز ما بکثرت یافت میشود - لذا به صنعت گران وطن عزیز خویش توصیه عاجزانه مینمایم که همیشه پشم های را که میخواهند رنگ آمیزی کنند و یا قالین ها و پارچه های خود را به این نوع رنگ ملون سازند بهتر خواهد بود چه که این رنگ نه از اثر نور و نه از اثر شست و شوی رنگ خود را از دست میدهد علاوه آنسج هایی که به این رنگ ملون شوند اهمیت زیادی دارند .

و چون در اروپا از این گیاها که از آن رنگ کرا نس بدست می آید وجود ندارند لذا اروپائیان از روی صنعت و ترکیب کیاوی آنرا بدست آورده به اسم (*Ollizarino*) الیزارین مینامند که خواص طریق و ترکیب آن در بحث رنگ های مصنوعی ذکر خواهد شد . انشاء الله تعالی .

زرد چوبه

این رنگ را از چوبی بدست میآورند که درخت آن (۲۰) میتر طول دارد در مکز هندوستان بکثرت پیدا می شود -

طریقه استعمال رنگ زرد چوبه

این رنگ را برای رنگ آمیزی پشم و ابریشم استعمال می نمایند و بطریقه ذیل استعمال میکنند .

نمک قلعی. (*Sn cl 2*) () فی صد ۸٪

() تانار - (۸) فی صد ۸٪ (*Bitartrate*)

این دو مواد فوق را در یک طشت که در آن بقدر کافی آب موجود باشد باشد انداخته و پشم را در آن داخل می کنند و به اندازه یک ساعت می جوشانند بعد از آن پشم را از طشت مذکور خارج نموده می شویند - و آنرا در یک طشت دیگری که دارای (۳۰) الی (۴۰) فی صد میده زرد چوبه باشد انتقال داده یک ساعت جوش داده خارج می نمایند این رنگ ثابت نبوده و بزودی در اثر نور رنگت اصلی خود را از دست میدهد .

رنگ نیل

این رنگ از زمانه قدیم در رنگ آمیزی مستعمل بوده و یکی از کهن ترین رنگ ها بشمار میرود امروز نیز یکی از رنگ های مهم بحساب میرود .

رنگ نیل از نباتات مختلفه که موسوم به بته یا درخت نیل میباشد بوجود میآید ازین بته ها انواع مختلفه می روید . گیاه های نیل تنه های واحد دارد از ضخامت آن به اندازه یک انگشت و طول آن به یک الی یک نیم میتر می رسد - در حصه تحتانی آن شاخچه ها نمی روید فقط در حصه انتهایی آن بعضی شاخچه ها دیده می شود .

گل های این گیاه برنگ گلابی بوده و بصورت خوشه ها در آن می روید .

گیاه نیل از روی نقطه رنگ آمیزی اهمیت زیادی دارد از نیرو هر ساله مقدار زیادی از آن زراعت می کنند - موسوم زراعت آن موسوم بهار و پائیز می باشد در بعضی حصص دنیا

در هر سال سه مرتبه از آن زراعت میکنند لیکن - نیلی که از نتیجه زراعت نمودن متعدد بدست بیاید چندان خوبی نمی باشد.

طریق بدست آوردن نیل

وقتیکه موسم برداشتن گیاههای نیل میرسد آنرا قطع نموده دسته دسته مینمایند و از همان زمان قطع شروع به استخراج نمودن رنگ آن مینمایند.

برای استخراج نمودن رنگ نیل از بوته آن به دو طریق ذیل رفتار میکنند :

- ۱ - طریق قدیمی که در زمانه گذشته معمول بوده است و در بعضی حصه دنیا امروز نیز به این طریق استعمال می کنند ،
- ۲ - طریق امروزه :

طریق قدیمی

بعد از آنکه گیاه ها را قطع میکنند آنرا در یک خم که در آن بقدر کافی آب موجود باشد انداخته و سر خم مذکور را محکم نموده و تا مدت (۱۲) ساعت به همان نوع میگذارند - بعد از مدت

- ۴۱ -

مذکور آب خم را خارج نموده در يك طشتی انتقال میدهند
و آنرا بذریعۀ چوب‌ها بحرکت آورند بواسطۀ اکسیژن که در هوا
موجود است نیل متلاشی شده بصورت نمونۀها در روی آب جدا
می‌شود بعد ازان آب را ازین حصه‌های نیل جدا نموده و يك شی
خمیرمانندی را بدست می‌آورند این شی را حرارت داده سپس
آنرا از پارچه‌های کلفت صاف نموده و خمیری را که ازین عملیات
بدست می‌آورند در قالب‌های خورد بواسطۀ فشار داخل میکنند
و بعد از مدتی که نیل را از قالب‌ها خارج نموده در هوای معمولی
میگذارند تا خشک شود و نیل تجارتی را بدست می‌آورند.

طریقه جدید

نسبت به طریقه اولی این طریقه اهمیت و نتیجۀ زیادی دارد -
و بدین طریق استخراج میکنند تنه و برگ‌های گیاه نیل را در میان
خم‌های گلی با چوبی انداخته سر آنرا محکم می‌نمایند فقط در حصه
فوقانی آن يك سوراخ کوچکی میگذارند - بعد ازان آبی را که تا
(۶۰) درجه حرارت داده شده باشد در خم مذکور می‌ریزند - از

- ۴۲ -

سوراخ کوچکی گذاشته شده بود هواشیکه درختم موجود بود خارج شده و آب جای آنرا اشغال میکنند سپس این مخلوط را باندازه سه ساعت درختم گذاشته بعد از آن آب آن را که نیل در آن محلول میباشد از آن خارج نموده در میان طشت های چوبی گذاشته بذریعه چوبها آب طشت را بحرکت میآورند - آب این طشت که در اول سفید بود رنگ آبی و یانیلی را بخود اختیار میکنند حاصل این عملیات را که عبارت از خمیر نیل ممزوج به آب میباشد از پارچه ها گذشتانده بواسطه فشار در میان قالب ها میریزند چندی بعد از قالب ها خارج نموده در میان داش های که درجه حرارت آن (۷۵) درجه میباشد برای خشک نمودن داخل میکنند - بعد از خشک نمودن نیل تجارتی را بدست می آورند .

به طریقه فوق از دوهزار پاو گیاه نیل (۱۶) الی (۲۰) پاو رنگ نیل را بدست می آورند .

- ۳۳ -

خواص رنگ نیل

این رنگ در هوای معمولی بی بوی بوده و چون آنرا حرارت دهیم یک بوی مخصوص از آن بپشام میرسد. وزن مخصوص آن قدری از آب سبکتر میباشد این رنگ همیشه بصورت خلوص موجود نبوده و عده مواد خارجی در آن داخل است نیل یک رنگ جسم دار بوده در میان رشته های باریک پشم و دیگر نسج به تنهایی داخل شده نمیتواند و ازین سبب مجبوراً آنرا محلول بسازند تا از اثر عملیات کپاوی این ممزوج نیل میتواند در ریشه های پشم داخل شود از همین سبب است که در رنگ آمیزی نیل بطریق مختلف که موسوم بخم میباشد محتاج میشوند و بد ریشه این خم ها نیل در ریشه های پشم و غیره نسج ها داخل میشود.

انواع رنگ نیل

از نقطه نظر زراعت رنگ نیل را بر سه حصه بزرگ تقسیم میکنند.

اول نیل های ایشائی - درین بر اعظم در حصه بنگال -

- ۳۴ -

کورد ماندل - مانی ارس و جاوا زرع میشود .

دوم - رنگ نیل افریقائی که در نواحی مصر و سنگال - جزیره
فرانس یافت میشود .

سوم - نیل های امریکائی که در ممالک کواتمالا - مکزیک
و برزیل نشو و نما مینماید از سه نوع رنگ فوق الذکر رنگ نیل
بنگال - جاوا - کواتمالا بهتر و خوبتر ثابت شده است - نیل بنگال -
نیلی این ناحیه برنگ آبی و لاجوردی بوده خیر آن نفیس و یک رنگ
می باشد و چون یک حصه آن شکستاده شود رنگ آبی مائل بسرخ
در آن مشاهده میشود ۲ - نیل جاوا - نیل این جزیره صاف
و خالص بوده برای آماده نمودن نیل محلول در آب استعمال میشود .
۳ - نیل کواتمالا - نیل این حصه خالص نبوده بادیگراشیای
خارجی مخلوط میباشد .

طریقه تمیز دادن نیل

برای اینکه نیل خوب را از خراب تمیز دهیم آنرا شکستاده
و حصه قطع شده آنرا مشاهده میکنیم اگر این حصه تماماً یک

رنگ بود نیل مذکور خوب میباشد و اگر دارای رنگ های
مختلفه باشد یعنی يك حصه آن ملون تر حصه دیگر آن باشد نیل
مذکور دارای صفات برجسته نمیشد .

طریقه استعمال نیل در رنگ آمیزی پشم

برای رنگ آمیزی نمودن پشم و دیگر نسج ها به رنگ نیلی
بطرق مختلفه رفتار مینمایند طریقه آن بنام خم موسوم میباشد .
خم هائیکه در رنگ آمیزی رنگ نیل استعمال میشود قرار
ذیل اند :

- ۱- خم پاستل
- ۲- خم زهر آب
- ۳- خم هندی
- ۴- خم المان (جرمنی ها)
- ۵- خم های شرقی
- ۶- خم های کیمیاوی .

I

خم پاستل

پاستل عبارت از يك نوع گیاه می باشد که در آن نیل موجود می باشد و برای آماده نمودن این خم بطریقه ذیل رفتار می کنند: در میان خم گیاه نیل دار پاستل را به همراهی آب جوش داخل نموده سپس رونا س را به همراهی چونه و پولی با اشقار مخلوط نموده در میان خم مذکور می اندازند و هر روزه متواظیباً مقدار کافی نیل را در آن داخل می کنند چنانچه برای مثال طریقه آنرا درین بحث ذکر می کنیم :-

۱۲۰ پاو پاستل گیاه نیل

۴۰ پاو رونا س

۲۰ پاو پولی (کاربونات سودا) (*Carbonate de Soude*)

۵۰ پاو سبوس آرد

۶ پا چونه

این مواد را با هم مخلوط نموده در يك خمی بزرگی که گنجایش بیست هزار پاو آب را داشته باشد انداخته بعد از چند ساعت به این

مخلوطه (۵۰) پاونیل میده را داخل می کنند این خم برای رنگت آمیزی پشم آماده می باشد و چون زمان رنگ آمیزی پشم برسد خم مذکور را تا ۵۰ الی (۶۰) درجه حرارت داده پشم را بذریعه تکررها در آن داخل میکنند و به اندازه نیم ساعت پشم مذکور را در خم گذاشته بعد از آن خارج نموده در هوای معمولی میگذارند - چون این عملیات ختم شود پشم را در يك طشتی که در آن قدری تیزاب گوگرد محلول در آب باشد داخل نموده می شویند - این پشم به رنگ آبی نیلی طبیعی ملون می شود .

طریقه خم زهر آب (*Urine*)

در بعضی ممالک برای رنگ آمیزی نیل بواسطه این خم بدین طریق رفتار میکنند هزار پاو در يك خم - زهر آب حیوانات را بهر ای شش پاو نمک تامدت چهار الی پنج ساعت حرارت داده بعد از آن خارج نموده به هوای معمول میگذارند سپس بگوئیم الی دو پاو نیل و به همان اندازه روناں را در خم مذکور انداخته و چند لحظه بعد نیم پاو دیگری را نیز به آن علاوه نموده آهسته آهسته آنرا حرارت میدهند این خم بدین طریق برای رنگ آمیزی پشم آماده می باشد لذا سپس پشم را در آن داخل نموده قرار قاعده اولی رفتار میکنند .

- ۳۸ -

خم هندی

برای رنگ آمیزی نیل باین طریق قرار ذیل رفتار میکنند .
مقدار آب کافی را بهمراهی سبوس و روناس و مقداری پوتاس (از
خاکستر بدست می آورند) را در یک خم انداخته ۹۰ درجه حرارت میدهند
سپس درجه حرارت آن را متدرجاً تخفیف داده تا به چهل درجه میرسানند
بعد از آن مقدار نیل را در آن داخل نموده و از طرق فوق عمل نمایند .

۱۷

طریقه خم المان

نسبت به طرق فوق الذکر طریقه این خم هم از روی نقطه نظر اقتصادی
و هم از روی نقطه نظر آسانی بهتر و خوب تر میباشد - این خم دوام زیادی
داشته و بدین طریق استعمال می شود .

ده هزار پائو آب و شصت پائو سبوس و (۴۲) پائو پولی (کاربونات سودا)
و (۲۲) پائو چونه آب رسیده را با هم مخلوط نموده در یک خم داخل میکنند
و تا (۵۰) درجه حرارت میدهند - بعد از مدتی تقریباً ۱۵ ساعت یک
بوی مخصوص که از اثر ترکیب مواد فوق میباشد بمشام میرسد بعضی اوقات
علاوه از مواد فوق یک ممزوج چونه و نیل و فضله نیشکر را نیز در خم مذکور
می اندازند و تمام این مخلوط را مدت چهار روز آرام می گذارند بعد از مدت
مذکور این خم برای رنگ آمیزی آماده می شود ، و برای رنگ نمودن
پشم یا پارچه های کونا کونا قرار قواعد گذشته عمل می کنند .

- ۳۹ -

پنجم

خم شرقی

در ممالک شرق زمین علی الخصوص در وطن عزیز ما خمهای رنگ آمیزی نیل نسبت بدیگر حصص دنیا مختلف می باشد .

برای رنگ آمیزی نمودن نسج ها برنگ نیلی در شرق چنین رفتار میکنند در یک خم گلی اشقار (که عبارت از خاکستر گیاه است که مقدار کاربونات دوپوتاس آن) زیاد میباشد ، معه یک مقدار چونه و بعض اوقات بهمرای سبوس و یا کشمش و یا فضله نیشکر ممزوج ساخته آنها بانیل مخلوط می نمایند و بدون ازینکه خم مذکور را حرارت بدهند .

پشم و غیره پارچه های را که میخواهند به رنگ نیلی ملون سازند در آن داخل میکنند .

ششم

طریقه خم کمیای

در رنگ آمیزی نیل از تمامی خم های مروج و مستعمل خم های کمیای می باشد که مهم ترین آنها عبارت از :

۱ - خم نمك آهن (سولفات دوفر)

۲ - خم خاکه جست

۳ - خم قلعي

۴ - خم هیدروسولفید -

ار چهار نوع خم فوق الذکر سه نوع اولی آن برای رنگ آمیزی رنگ نیلی پارچه های نخی استعمال می شود (چون بحث ما در خصوص رنگ آمیزی پشم است در این کتاب بحث کرده نمی شود در آیند، طریقه استعمال آن در علیحده به تحت عنوان پنبه و ابریشم بحث خواهد شد انشاء الله تعالی فقط از چهار نوع فوق الذکر نوع آخرین آن که عبارت از خم هیدروسولفید است برای رنگ آمیزی پشم استعمال می شود و اهمیت زیادی دارد .

طریقه استعمال خم هیدروسولفید

بیست سال قبل ازین معلم مکتب عالی کمیای مول هوز اولین مرتبه بدین طریق رفتار نموده است - لذا موجد این خم که در رنگ آمیزی شهرت گرفته (*Ln No H 103*)

۱ هیدرو سولفید که عبارت از پودر سفید می باشد که از نتیجه
تأثیر جست بلای بی سولفید دوسو لیوم است بوجود می آید .
در رنگ آمیزی بدین طریق روش میکنند : در میان یک خمی
که گنجایش (۳۰۰۰ هزار پاو آب را داشته باشد به نسبت همه
نیم چارک آب پنج مثقال محلول سرشکان گری می اندازند بعد از آن
سه پاو جوهر نوشادر و یک پاو هیدرو سولفید را در یک طشت
که دارای (۲۰) پاو نیل به همراهی (۶) پاو سودا کرسنیک باشد
داخل می نمایند این ممزوج بصورت خمیر می شود سپس (۱۲۰) پاو
آب گرم را در آن میریزند و تمامی این مخلوط را در خم مذکور
انداخته تا (۵۰) درجه حرارت میدهند - بعد از آن پشم را در خم داخل
نموده به اندازه نیم ساعت بذریعه چوب ها آنرا بحرکت می آورند
پشم مذکور ملون برنگ نیلی میشود .

این نوع خم می تواند که ۹ هزار پاو پشم را رنگ آمیزی کند .
این طریقه فوائد زیادی دارد چه اولاً و آسانی و سهلت کار
در آن است ثانیاً در پارچه ها لکه های چونه ظاهر نمی شود چه
در دیگر خم ها چونه استعمال میشود درین خم استعمال

نمی شود .

ثالثاً از روی نقطه اقتصادی نیل به این طریق چنانیکه به طریق دیگر بواسطه میکروب ضایع میشد اگر خمیکه گنجایش مواد قرار فوق را نداشته باشد یا بخواهند يك عده قلیلی پشم یا پارچه را رنگ آمیزی کنند برای این طور امور قرار هوائش هر شخص خودش می تواند که این مواد را به (۱۰) یا (۱۰۰) یا (۱۰۰۰) حصه تقسیم نموده قرار قواعد فوق تعمیل کند .

رنگ های طبیعی که از حیوانات

بدست می آورند .

۱

رنگ قرمز (*Cochinillo*)

این نوع رنگ در جسم بعضی حشرات موجود است که موسوم به کشنی یا قرمزی باشد که در مکزیک و هند شرقی زندگی می کنند .

این رنگ را معمولاً بطریقه ذیل

بدست می آورند

این حشرات کوچک را که مانند مور هستند جمع نموده بوسیله مخصوصی می کشند بعد از آن آنرا بذریعه آسیاب های و هستی و یا ماشین های مخصوص میله نموده رنگ قرمز را بدست می آورند .

طریقه استعمال رنگ قرمز

برای رنگ آمیزی پشم بدین رنگ بطریقه ذیل رفتار می کنند .

پشم را در یک طشتی که در آن بقدر آب کافی باشد به مایه مواد

نمک قلمی (Soda) ۶٪ فی صد

بی تارتار پوتاس ۵ فی صد -

محلول ساخته یک ساعت جوش میدهند - بعد از آن پشم

مذکور را از طشت خارج نموده در یک طشتی دیگری که دارای

۵ الی ۱۲ فی صد (یعنی برای صد سیر ۵ الی ۱۲ سیر قرمز)

باشد منتقل نموده یک ساعت می جوشانند - و بعد از آن پشم را

از طشت خارج می نمایند این پشم برینک قرمز ملون می شود .

طریق دوم

تیراب اوکسالیك (*Sol de lique*) ۱۰ الی ۱۲ فی صد

نمک قلعی (*Sul 2*) ۹ فی صد

قرمز (*Cochinille*) ۱۲ الی ۱۵ فی صد

این اشیاء فوق را باهم مخلوط نموده در یک طشتی که در آن آب بقدر کافی موجود باشد می اندازند و پشم را در طشت مذکور داخل میکنند و آنرا به اندازه یک ساعت الی یک نیم ساعت میجو شانند این پشم رنگ قرمز را بخود اختیار میکند .

خواص رنگ قرمز

پارچه هایی که بدین رنگ بطریقه های فوق رنگ آمیزی شود رنگش همیشه ثابت میباشد و در اثر نو و تماس رنگ خود را از دست نمیدهد لکن اگر پارچه پنبه بدین رنگ ملون شود در اثر نور رنگ حقیقی خود را از دست میدهد .

II

رنگ پورپ

این رنگ را از يك نوع ماهی هائی بدست میآورند که در اوقیانوس ها خصوصاً در بحر مکزیک زندگی میکنند .

رنگی که ازین حیوان بحری بدست میآورند نضواری میباشد که در حقیقت يك نوع نیل بوده است که بواسطه ترکیب يك مواد کمیای موسوم برومین رنگ اصلی خود را ازدست داده رنگ نضواری را به خود اختیار نموده است این رنگ در قدیم خیلی مستعمل بود امروز چون بقیمت گزاف بدست میآید آنرا در صنعت آماده مینمایند

فصل سوم

رنگهای مصنوعی و اهمیت آن در عالم صنایع

قرن یازده را باید دوره اولین علوم و صنایع کنونی دانست چه در همین دوره و در دورهای مابعد آن یعنی قرون ۱۲ - و ۱۳ - اروپائی ها توانستند که علوم و فنون اعراب و یونانیها را که مذهب ترین اقوام دنیا شمرده میشدند در ممالک خود مروج سازند - از تهذیب و تمدن

همین دو قوم و علی الخصوص از ماهریت عربها است که علوم فزیک ،
 کیمیا و ریاضی و د کتری صورت عالیّه حالبه را بخود پذیرفته است .
 جنگهای صلیبی قرن یازده اصلاً منبع انتقال علوم شرقی در غرب
 است ، و از همین زمان است که علوم غربی روبرقی نهاده و بواسطه
 حس کنجکاوی و شوق به علوم کیمیاوی غربیان رتبه بلندی را حائز گشتند .
 بعد در قرن ۱۷ علوم کیمیاوی بواسطه عالم مشهور و معروف
 فرانسوی موسوم به لا وازیه (*Lavoisier*) ترقی زیاد نمود -
 در حقیقت می توان که شخص مذکور را بانی و موسس کیمیا
 امروزه دانست .

سپس در اواسط قرن ۱۹ یعنی از سنه ۱۸۵۷ (*Perkin*) پرگن نام
 عالم مشهور و کیمیاگر معروف رنگهای مصنوعی اینیلن را برای
 دفعه اول بروی کار آورده آنها را مورد استعمال قرار داد و نیز
 در همین آوان بود که (*Verquin*) ورگن عالم کیمیا ،
 فرانسوی رنگ سرخ فوکسین مصنوعی را ایجاد نمودند .
 بطور خلاصه گفته می توانیم که تقریباً مخترع تمامی رنگهای
 مصنوعی اینیلن کیمیاگران فرانسوی میباشدند .

در وقت حاضر ، موادی که بذریعۀ آنها رنگ های مصنوعی را بدست میآورند خیلی زیاده است انواع رنگ های مصنوعی که از نتیجۀ ترکیبات کمیای بدست آورند از دوهزار نوع هم زیاد است .

موادیکه منبع رنگ های مصنوعی میباشدند

مهمترین موادی که از آن رنگ های مصنوعی را بدست می آورند ذوغال سنگ میباشد . دوغال - این مواد از نقطۀ نظر تاریخ معرفت الارضی از چوب های جنگل های است که مدت هزارها سال در تحت زمین مدفون بوده و بواسطۀ عوامل شیمیائی تبدیل به انواع مواد مختلفه که موسوم به ذوغال می باشند شده است چنانچه در اوائل این مواد مدفون بصورت يك نوع ذوغالیکه موسوم به تورب *Tourbe* است بوده بعد از مرور چند زمانی مبدل به لینیت *Lignite* گشته و این ماده جدید نیز بعد از مدتی به هوی *Huille* مبدل گردیده ذوغال سنگ مروجۀ را تشکیل می دهد علاوه از مواد فوق يك نوع ذوغال سنگ خالص موسوم به انتراسید *Anthracide* نیز موجود میباشد -

رنگ های مصنوعی اینلن را از ذوغال سنگ نوع اوی *Huillo* بدست

می آورند بطریق مثال .

اگر صد کیلو گرام ذوغال سنگت نوع هوی را (*Huilla*)
در میان امبلیق های آهنی انداخته از هوا محفوظ داشته حرارت
بدهیم از آن تقریباً : ۴ ر ۱۷ غاز و
۵ کیلو گرام گودرون (عبارت از تیلی است که در آن مواد
مفید برای رنگ سازی و غیره ادویه جات کمیای موجود میباشد
از قبیل نازین تولون (*Toluene*) نقیلن .
و بقیه فضله ذوغال سنگت مذکور میباشد که موسوم به کولک است
تمامی رنگ های مصنوعی اینلین ازین سه نوع تیل مذکور شده
بدست می یابد .

انواع رنگ های مصنوعی

قبلاً ذکر شد که رنگ های مصنوعی به تعداد زیادی موجود
میباشد - لذا کمیا گران این صنعت برای آسانی کار آنرا به انواع
و گروپ های مختلفه نموده اند که مشهورترین آنها عبارت از :
۱ - رنگ های تیزابی یعنی رنگ هاییکه در آنها تیزاب ها

- بکثرت استعمال می شود .
- ۲ - رنگ هائیکه در آنها تیزاب بقدر خفیف استعمال میشود .
 - ۳ - رنگ های بازیک (یعنی رنگ های خلاف تیزابی) .
 - ۴ - رنگ هائیکه بمعه نمک های معدنی استعمال میشود .
 - ۵ - رنگ های کروم .
 - ۶ - رنگ های خمی .
 - ۷ - رنگ های ساده که برای پارچه های مخی استعمال میشوند .

رنگ های تیزابی

تعداد این نوع رنگ خیلی زیاده بوده آنرا در رنگ آمیزی
پشم و ابریشم و موی استعمال می نمایند .
مشهورترین رنگها ییکه در این گروه داخل می باشند قرار
دیل اند .

اول - رنگ های زرد از قبیل :

- ۱ - زرد کنیلین *Jaune Quinolin*
- ب - زرد نفتولین *Naphthol*
- ج - زرد میتانیل *Metania*

دوم - رنگ نارنجی نمبر ۲ عموماً در قلی این نوع رنگ

نمبر ۱۱ نوشته میباشد

سوم - رنگ آبی که بچند نوع میباشد :

۱ - آبی محفوظ *Bleu patente V*

ب - آبی کیتون *Bleu quilon*

ج - آبی تیز آبی *Bleu acide*

چهارم - رنگ سرخ مصنوعی که مشهورترین آنها عبارت از

۱ - سرخ امید و نفتوک *Rouge Amidonaphthol*

ب - کرم او تر ب (۲) *Chromotopes*

ج - سرخ فوکسون تیزاب *Fuchsine acide*

د - سرخ اکز یلین *Xylen*

ه - سرخ نافوکسین { نشان سر قلی میباشد
" " " " " "

پنجم - رنگهای سبز مصنوعی که انواع آن عبارت از :

۱ - سبز برای پشم *Vert pour laine*

ب - سبز تیز آبی *Vert acide*

ج - سبز نفتالین و غیره *Vert onophthaline*

خواص رنگ های تیزآبی

پارچه که بدین نوع کروپ ملون شود درخشان بوده - در اثر نور و حرارت آفتاب رنگ خود را مفقود می کند و لیک در اثر شست و شو عرق ثابت می باشد .

طریق استعمال رنگ های تیزآبی

اگر بخواهیم يك مقدار پشم یا پارچه پشمی را به این کروپ رنگ آیزی نمائیم يك طشتی که گنجایش متناسب آب را سی بار مقدار پشم مقصود داشته باشد از سه الی چهار فی صد تیزآب گوگرد (۱) و ده فی صد سولفات دوسود (۲) یاده فی صد نمك طبایخی را انداخته سپس یکی از انواع رنگ کروپ تیزآبی فوق الذکر را در آب محلول و صافی نموده در طشت مذکور داخل مینمایند (مقدار رنگ باید که با مقدار پشم متناسب داشته باشد) بعد از آن مخلوط طشت را بذریعۀ چوبها بحرکت آورده تا (۶۰) درجه آنرا حرارت میدهند (درجه آب گرم) سپس پشم را در آن داخل نموده تا یک ساعت الی ۱ - ساعت جوش میدهند - بعد از میعاد مذکور پشم را از طشت خارج نموده در هوای معمولی خشک مینمایند پشم مذکور به يك از رنگ هاییکه موافق ذوق مالک اش باشد به کروپ تیزآبی ملون می شود .

تقرین (۱) در اینجا تیزآب گوگرد را بوا سطر استعمال میکنند که یکی از خواص این تیزآب ها اینست که بعضی رنگها را زود تر در آب محلول می سازد .
(۲) به سولفات دوسود یا نمك طبایخی را در این نوع کروپ در رنگ آمیزی بوا سطر استعمال می کنند که رنگ خود را متدرجاً در پشم داخل نموده و به يك سان روی سطح آن منتشر می شود .

رنگها يککه در آنها تيزاب بمقدار خفيف استعمال ميشود .

مهمترين انواع اين گروه عبارت از:

۱ - اوزين سرخ *Eosine*

ب - گلابي بنکال *Rose Bengale*

ج - فلورسين (زرد) *Fluorine*

د - سيا نوزين (سرخ) *Cyanosin*

- فلوک سين (سرخ) *Elocens*

استعمال گروه فوق الذکر - در طشتي يك مقدار کافي آبراباده

في صد تيزاب سرکه وده في صد نمک سرکه (۱) (عبارت از عمل

سرکه بالاي پولي ميباشد) ويک مقدار يکي از اين رنگ فوق الذکر

مخلوط نموده پارچه مقصود را داخل مينمايند - پس مخلوط مذکور را

تا (۸۰) درجه حرارت داده يك ساعت آرام ميگذارند پارچه مذکور را

به يکي از رنگهاي اين گروه ملون ميشود .

علاوه از طريق فوق ميتوان بطريق ذيل نيز رفتار کرد .

(۱) نمک و سرکه را بواسطه استعمال ميکنند که رنگ به يك لسان در پارچه منتشر شود .

- ۵۳ -

قبل از رنگ آمیزی نمودن اگر پارچه مقصود را بایک مخلوط ه
فی صد زمیچ و ده فی صد تاتار جوش بدهند و بعد از آن رنگ آمیزی
کنند پارچه مذکور ملون به یکی از الوان کروپ شده جلوه خوبی را
حاصل میکنند.

۱۱۱

کروپ رنگ‌های بازیک

این رنگها اگر چه پخته نبوده در اثر نور آفتاب و شست و شو رنگ
اصلی خود را از دست میدهند لکن بواسطه بعضی خواص ممیزه
از قبیل درخشانیت و جلوه خوبی که دارند مهم بشمار رفته بکثرت
استعمال میشوند.

مهمترین انواع کروپ عبارت از:

آبی متلین *Bleu metylene*

ب - رود آیین *Rhoda omine (B)*

ج - آبی ویکتوریا *Bleu victoria*

د - سبز مالاشید *Vert malachit*

Violet mollylene

هـ - بنفشه میتلن

Violet mollylene

و - سبز میتلن

Thioflavin

ز - تیوفلاوین

ح - اورامین (۵) که رنگ زرد است و یکی از خواص میمه رنگ این است که به آب شیر گرم رنگ آمیزی می شود .
تعداد رنگ ها و انواعی این گروه خیلی زیاد است .

طریقه استعمال رنگ های بازیک

در یک طشتی ده فی صد سولفات ده سودا یا نمک طبخ را با چند قطره تیز آب سر که و یک مقدار کافی از انواع رنگ های شیرین گروه انداخته سپس پارچه مقصود را در مخلوط داخل نموده تا (۸۰) الی (۹۰) درجه آنرا حرارت می دهند پارچه مذکور به یکی از الوان مقصود که مدنظر باشد رنگ آمیزی می شود .

بعضی اوقات اگر بخواهند که پارچه مقصود به یکی از انواع این گروه بطور خفیف ملون شود در طشت رنگ آمیزی

يك مقدار نمك طبياخی و خاكۀ تباشير را بامقدار رنگ مخلوط
نموده قرار طریقه فوق عمل میکنند -

رنگ‌های الکلی (یعنی برخلاف تیز آبی)

تعداد این گروپ خیلی محدود بوده و مشهورترین آنها عبارت از:

۱ - آبی الکلی

ب - بنفشه الکلی

این دو نوع رنگ مصنوعی فوق الذکر در اصل خود بطور پودر
سفید می باشند که در وقت رنگ آمیزی بواسطه عملیات کیمیاوی
ملون آبی و بنفشه را به خود اختیار میکنند .

طریقه استعمال این گروپ

در يك طشتی رنگ سفید (یا جوهر سفید) مذکور شده را
بایک مقدار پولی که از يك الی ۳ فی صد باید بآپارچه مقصود به اندازه
یکساعت جوش میدهند سپس این مخلوط را در يك طشتی دیگری
که دارای (۳) فی صد تیزاب گوگرد باشد انتقال داده و آنرا حرارت

میدهند مخلوط مذکور به جوش آید پارچه مذکور به یکی از الوان
مقصود فوق الذکر ملون می شود .

رنگ هائیکه بتوسط نمک های معدنی

استعمال میشود

این کروم بدو حصه منقسم میشود .

الف - حصه که نمک معدنی مذکور در آن بعد از رنگ آمیزی
استعمال میشود این حصه مشهور به رنگ های کروم میباشد
و عبارت از :

۱ - سرخ پوردر *Colorants au chrome*

ب - زرد رونین

ج - سرخ هریو کروم

د - آبی و سیاه هریو کروم

ه - کروم اوتراپ

علاوه از انواع فوق الذکر انواع دیگری نیز در این حصه

داخل میباشد .

دوم

فرقه که نمک گروم در رنگ موجود میباشد این فرقه مشهور به
فرقه نیولند *Neolone* میباشد که در فابریک شهر بال مملکت
سویس آماده گشته و مشهورترین عبارت از :

۱ - سرخ نئولند

ب - آبی نئولند *Bleue neolone*

ج - نارنجی نئولند *Orange neolone*

د - زرد نئولند *Jaune neolone*

علاوه از انواع فوق عدد زیادی دیگری نیز شامل این فرقه
میشوند خواص فرقه فوق این رنگ در اثر نور ثابت بوده طریقه
استعمال نمودن آنها خیلی سهل می باشد و از همین سبب است
که در عالم صنایع رواج کلی یافته خصوصاً آنها در رنگ آمیزی
قالین و پشم در ایران و ترکی یونانی به کثرت استعمال میکنند لکن
از طرف دیگر خیلی باقیمت میباشد .

طریق استعمال

در يك طشتی كه در آن مقدار کافی آب باشد (۶ فی صد
تیزاب گوگرد واز (۱۰) الی ۱۵ فی صد نمك و يك مقدار کافی
رنگ مقصود انداخته مخلوط مذکور را تا ۷۰ درجه حرارت میدهند
سپس پشم پاك و شسته را در آن برای رنگ آمیزی داخل می نمایند
پشم مذکور به یکی از انواع رنگهای فوق الذکر ملون می شود
بعض اوقات يك مقدار دیگر تیزاب را نیز در وسط عملیات علاوه
می کنند تاكه پشم به خوبی رنگ را جلب نماید .

حصه سوم

رنگ های كه بهرای زمیج استعمال میشوند .
مهمترین رنگهای این حصه رنگ الی زارین یاروناس مصنوعی
كه مشهور به الی زارین *Ollizarine* میباشد .
این رنگ كه به سه نوع زرد سرخ و سبز منقسم شده است
در اثر نور آفتاب و شست و شو نسبت به سایر رنگ های مصنوعی
فوق الذکر ثابت بوده رنگ خود را از دست نمی دهد .

- ۶۰ -

طریق استعمال رنگ آلی زارین

در يك طشت رنگ آمیزی

زمیچ *Clun* ۱۰ (ده) فی صد

تاز تارات و پوتاس سه فی صد

اسیداه کسالیك ۲ (دو) فی صد *Acide acétique*

را مخلوط نموده پشم یا پارچه مقصود را در آن جوش میدهند
بعد ازان آنرا از طشت مذکور خارج نموده میفشارند و در يك طشت
دیگر که دارای دو فی صد الی زارین و دو فی صد خاکه ریتة ، و دو
فی صد نمك چونه (که از تاثیر تیزاب سرکه بالای چونه بعمل می آید) را
بامقدار کافی آب مخلوط نموده آنرا می آورند - اگر درین طشت يك مقدار
صابون را نیز علاوه نموده بهتر خواهد بود بعد ازان پشم یا پارچه
مقصود را در آن داخل نموده رنگ آمیزی نمایند پارچه مذکور به یکی
از ألوان سه رقم فوق ملون میشود .

گروب رنگهای خمی و مصنوعی

مهمترین رنگت این گروب نیل مصنوعی میباشد که اهمیت زیادی دارد و بواسطه علمیات کیمیاوی آنرا از مواد از قبیل نفتلین - اینلین بدست می آورند این گروب را بطریقی که خمهای رنگت نیل طبیعی را استعمال میکردند استعمال میشود لکن در رنگت آمیزی نیل مصنوعی برای آسانی کار خم هیدروسولفید را بکار میبرند چنانچه در یک خمیه که گنجایش شش هزار پاو مایع را داشته باشد .

سرش کمانگری تازه دو پاو

جوهر نوشادر (آمونیک) سه پاو

هیدروسولفید یک پاو

نیل که دارای (۶) فی صد رنگت، خالص باشد بهر ای شش پاو سودا کوستیک و یکصد پاو آب مخلوط نموده آنرا تا ۵۰ درجه حرارت در طشت مذکور می اندازند سپس در خم مذکور علاوه از مقدار ذکر شده شش پاو هیدروسولفید علاوه مینمایند - بعد از این عملیات خم مذکور برای رنگت آمیزی شش هزار پاو

- ۶۲ -

پشم آماده می باشد و برای رنگ آمیزی آن چنین رفتار میکنند که !
 در يك تكری که شصت پاو پشم را گنجانیده بعد از آن در طشت
 مذکور داخل نموده به اندازه نیم ساعت در آن گذاشته سپس آنرا
 خارج می نمایند و همین ترتیب الی آخر تممیل میکنند - لیکن باید
 که بعد از رنگ آمیزی پشم شسته شود - نیل سرخ مصنوعی را
 نیز قرار قاعده فوق استعمال میکنند علاوه از نیل های فوق الذکر
 يك گروب نیل دیگر که بنام نیل های محلول می باشد موجود است که
 به تازه گی بتوسط یکی از معلم های مکتب شمی مولوز اختراع
 شده است .

الوان این فرقه نیل مختلف بوده بانواع سه زو سرخ و آبی و غیره میباشد
 طریق استعمال این نوع نیل - در يك طشتی مقداری یکی از نوع نیل
 مذکور را به همراهی چند قطره آب سرکه و نمک طبایخی مخلوط نموده
 پارچه مقصود را در آن داخل می کنند و آنرا به اندازه یک ساعت
 حرارت میدهند سپس پارچه پاشم مقصود را از طشت مذکور
 خارج نموده که در يك طشتی دیگری که در آن يك مقدار نمک
 آهن (*Ferrous*) و يك مقدار تیزاب گوگرد (4%) فی صد باشد

پشم مذکور را داخل نموده تا (۶۰ درجه آنرا حرارت میدهند
در طشت اولین پارچه برنگت اصلی خود بوده و در طشت ثانی با یکی
از انواع نیل مذکور ملون می شود .

بِعون الله تعالی کتاب رنگ آمیزی حصه پشم به اتمام رسید
در آتیه انشاء الله کتب دیگری در خصوص رنگ آمیزی پنبه و
ابریشم تالیف نموده برای هموطنان عزیز نشر خواهیم نمود امید
است که هموطنان عزیز ازین اثری عاجزانه ام استفاده بگیرند و اگر
در مسئله دوچار مشکلات شوند خواهشمندم که به بنده مراجعت
نمایند تا رفع اشکالات آنها را بقرار قاعده شیمائی و اصول مروجه
ممالک متمدن به آنها بفهمانم .

﴿ تمست ﴾



