

## تاریخچه چرم و چرم دوزی

انسان در همان روزهای اولیه سکونتش بر روی زمین به خواص و اهمیت پوست حیوانات، پی برد و به همین جهت از آن برای مصارفی چون پوشاک، کفش، زیرانداز و... بهره جست. اگرچه انسان در ابتدا پوست را به صورت خام مورد استفاده قرار می داد ولی به مرور زمان، به فن نگهداری و دباغی پوست و تبدیل آن به چرم پی برد. مدارک و مستندات شامل اشیاء و آثار به جای مانده از زمان های گذشته وجود دارد که استفاده از پوست حیوانات (چرم) را در زندگی روزمره انسان نشان می دهد؛ که طی چند بخش ارائه می شود

## تاریخچه چرم در ایران

ایرانیان با پیشینه سه هزار ساله، اولین و قدیمی ترین تولید کنندگان چرم در جهان هستند. آثار باستانی به جا مانده از دوران قبل از میلاد نشان دهنده این است که ایرانیان از حدود 1500 سال قبل از میلاد از پوست برای تهیه لباس، کفش و جنگ افزار استفاده می کردند ولی از 550 سال قبل از میلاد بود که از چرم برای لباس و زره نیز استفاده کردند. وجود واژه هایی مانند ادیم، کیمخت، ساغری، تیماج، سختیان در زبان پارسی قبل از اسلام و همچنین وجود واژه های مرتبط با وسایل و ابزار های چرمی مانند سختک، کمر بند، انگشتیان، مشک و ... در متون پهلوی نشان دهنده استفاده گسترده از چرم در ایران پیش از اسلام به نوشته ابن یمین ایرانیان باستان از پوست حیواناتی مانند گاومیش و گاو و گوسفند است. برای نوشتن بر روی آن استفاده می کردند و ابن یمین در نوشته هایش بر نوشتن فرمانهای داریوش بر روی چرم اشاره کرده است. بنا بر برخی روایات اوستا را بر دوازده هزار قطعه پوست گاو نوشته بودند. همچنین پوست نوشته هایی که در اورامان کردستان یافت شده و در موزه بریتانیا نگهداری می شود نشان دهنده استفاده از پوست برای نگارش در دوره اشکانیان است. تولید انواع پوست و چرم و نیز تجارت مرتبط با آن در دوره عباسی در سراسر قلمرو اسلامی پررونق بود. استفاده از پوست حیوانات مختلف برای ساخت پوستین و قبضه شمشیر و آستر کفش و لباسهای زمستانی همچنین برای افسار و رکاب و مشک و همچنین جلد های چرمی برای کتابها که به صورت ساده ای طلاکوب می شد بعضی از مهم ترین کاربردهای چرم در این دوره است و گزارشهای فراوانی درباره تجارت پوست و چرم در این دوره در دست است که نشان دهنده رونق استفاده از چرم در این دوره می باشد. تجارت چرم و پوست پس از حمله مغول نیز پررونق بود، مکاتبات خواجه رشید الدین گواه شهرت برخی شهرها مانند تبریز و شیراز در این دوره است. در دوره تیموری از چرم برای تجلید کتابها و ساخت جلد های ضربی و سوخت استفاده بسیاری می شد به طوری که هنر سوخت علاوه بر جلد سازی به عنوان هنری تزئینی نیز در این دوره اهمیت پیدا کرد. گزارشهای جهانگردان از دوره صفوی نشان دهنده رونق فراوان بازار چرم و فعالیت های مرتبط با آن کمپفر از کارگاه های سلطنتی و از کفش دوزخانه و پوستین دوزخانه سخن در این دوره است. گفته است. معروفیت ساغری ایرانی در این دوره به حدی بود که شاردن معتقد است واژه

شاگردن فرانسوی به معنی پوست خالدار مقتبس از کلمه ساگری می‌باشد. ساگری در دوره صفوی در تبریز تولید می‌شد و بیشتر در ساخت چکمه و کفش کاربرد داشت و همه درباریان از این نوع کفشهای ساگری می‌پوشیدند.

در دوره قاجار انواع چرم به مقدار زیاد در شهر های ایران تولید می‌شد. همدان در این دوره مرکز مهم تولید نوعی چرم معروف به چرم همدانی بود که از پوست گوسفند تهیه می‌شد؛ و در این به علاوه دوره از جمله کارهایی که امیر کبیر در سال 1267 به نمایشگاه لندن فرستاد پوست بود. در این دوره صادرات پوست و چرم از اغلب شهرهای ایران به روسیه و عثمانی و هند رونق بسیار داشت. علاوه بر همدان شهر های تبریز و اصفهان نیز در تولید و صادرات چرم سهم بسزایی داشتند. در عین حال به علت مسایل شرعی تجارت چرمهایی که توسط غیر مسلمانان تولید می‌شد در دست ارمینان بود.

اولین کارخانه چرم سازی ایران در سال 1308 ش در شهر تبریز بنا شد و پس از آن در همدان، تهران، اصفهان و برخی شهرهای دیگر نیز کارخانه‌هایی تاسیس شد به طوری که در سال 1337 تعداد 22 کارخانه در ایران مشغول به کار بودند.

از سال 1362 در اطراف شهرهایی که از قدیم در تولید چرم فعال بودند مانند تهران و تبریز و مشهد، شهرکهای صنعتی تولید این کالا راه اندازی شد که نام چرم شهر را بر این شهرکها نهادند که وجود این شهرهای صنعتی به افزایش تولید چرم و کیفیت آن کمک شایانی نموده است به طوری که امروزه فقط در شهر تبریز سالانه 2,500,000 جلد چرم تولید می شود

### کاربرد چرم در دوران قبل از اسلام

انسان در همان روزهای اولیه ی سکونتش بر روی زمین به خواص و اهمیت پوست حیوانات پی برد و

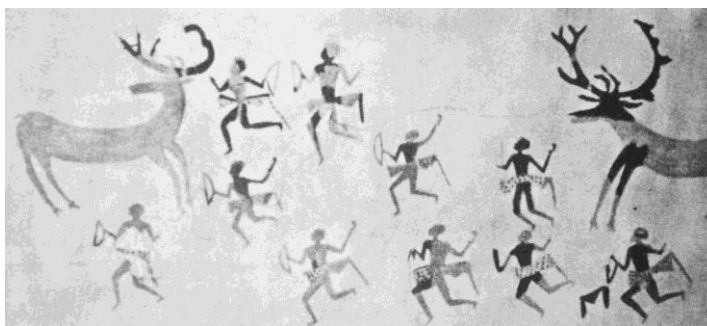
به همین جهت از آن برای مصارفی چون پوشاک ، کفش،زیر انداز و... بهره جست.

اگرچه در ابتدا پوست را به صورت خام مورد استفاده قرار می داد ولی به مرور زمان به فن نگهداری

و دباغی پوست و تبدیل آن به چرم پی بردند.

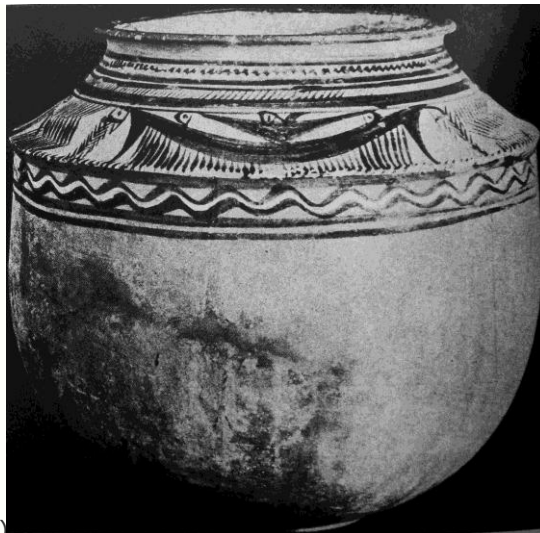
در یک نقاشی دیواری متعلق به سطح(III)چتل هویوک از 5750 سال قبل از میلاد تصویر شکارگری

در حال رقص ، با یک لنگ ، در پوست پلنگ دیده می شود.



نکته ی مهمی که با توجه به شواهد و قرائن موجود مانند اشیای بدست آمده از دوران قدیم و همچنین مجسمه ها ، نقش برجسته ها و نقاشی ها می توان به آن اشاره کرد ، استفاده از **چرم** به صورت روزمره بوده است به عبارتی دیگر چرم به طور دائم در زندگی انسان نقش داشته و به کار می رفته است. این کاربرد گاهی در پوشاک ، خصوصا در کفش شکارچیان و جنگجویان و گاهی برای افسار و یراق آلات حیوانات و زمانی نیز برای ساخت **ظروف** بوده است.

**آرتور ابهام پوپ** در کتاب شاهکارهای هنر ایران ، در مورد بعضی از این ظروف اینگونه می نویسد: شکل ظرف های سفالین قدیم اغلب از شکل ظرف هایی که با مواد دیگر(چوب،چرم،حصیر)ساخته شده و بشر هزاران سال پیش از آن که سفال سازی را اختراع کند ، آن ها را به کار برده بود تقلید می شد.لیوان استوانه ای درست به شکل ظرف های چوبی است و گمیج گود از شکل ظروف **چرمین** تقلید شده است. ته کاسه شکل آن مانند کیسه ی چرمی است که از درون کوبیده می شد تا سخت شود و رطوبت به آن اثر نکند. قسمت نقاشی شده دهانه آن شبیه درزی است که تسمه ی چرمی به آن وصل می شد و آن را تنگ می کشیدند تا دهنه ی ظرف بسته شود.



(تصویر گمیج گود)

### کاربرد چرم در دوران اسلامی

از کهن ترین ادوار تاکنون استفاده در پوشاک بوده است، پوشاکی که **چرم** شاید بیشترین کاربرد گاه برای شکار و جنگ وگاهی هم برای مراسم آیینی و جشن مورد استفاده بوده است.

به دلیل داشتن ویژگی های منحصر به فردش ، همچون در دسترس بودن **چرم** آنچه مسلم است ،  
و مقاومت و ماندگاری و نیز شکل پذیر بودن و تنوع در تزئینات ، مورد توجه بسیار بوده است  
در هنر و صنعت پوشاک ایران می توان **چرم** برای دستیابی به نمونه هایی برای گستره ی کاربرد  
به نقش برجسته ها و مجسمه ها رجوع کرد

در کتاب تاریخ پوشاک ایران در مورد لباس بانوی عیلامی در یک نقش برجسته ی **پریچهر رحیمی**  
:به دست آمده از شوش می نویسد

با نقش زیگزاگ دارد **چرم** او پیراهن بلند ساده با آستین های کوتاه و یقه ی گرد و کمربندی از  
**اومسند در کتاب تاریخ شاهنشاهی هخامنشی**، با اشاره به نقش برجسته های تخت جمشید  
:می نویسد

دو صورت به کلی مختلف ،روی پیکره های تخت جمشید مرتب نموده شده است.مادها با پوشیدن  
لباس اصلی تر ایرانی باز شناخته می شوند، بر سرشان کلاه گرد نمدی کج، با لبه ی پهن آویزان  
تنگ آستین دراز که تا بالای زانو می رسد در بر کرده اند **چرمی** روی گردن دارند. یک سدره ی  
شلوار بلند چرمی و کفش بند دار با نوک برجسته نشان می دهد که پوشندگان آنها بسیاری از  
وقت خود را به سواری می گذراندند

:با توجه به یکی از نقش برجسته های تخت جمشید می نویسد **پریچهر رحیمی**  
پیراهن ماد که با کمربند مادی بسته شده، کمی گشاد و بلندتر از حد معمول است که به صورت  
چینه های افقی به اندازه طبیعی در آمده و ادامه آن داخل کفش فرورفته است ، کفش از نوع نیم ساق  
است **چرم نرم** و از

رومن گیرشمن در کتاب ایران از آغاز تا اسلام، به لوح نازک زرینی(از گنجینه سقر) اشاره می کند  
دوخته بودند، که تصاویری در دو صف شامل دسته هایی **چرمی** که احتمالا آن را روی کمربندی  
حامل خراج است که یک ردیف حیوانات را با طناب راهبری می کنند و آن بوسیله چکش کاری  
تزئین شده است

به طور وسیع در زندگی اقوام ایرانی کاربرد داشته است . اما چرم و **چرم** همانطور که گفته شد  
کاربرد آن در هیچ کجا به اندازه ی کفش و پاپوش ها وسیع نمی شود. چرا که تمام اقشار مردم از

جنگجویان و فرماندهان و سربازان تا کودکان به پاپوش ها نیاز داشتند و ایرانیان هنرمند کفش را نیز . به صورت های گوناگون می آراستند و آن را به یک شیء هنری مبدل می ساختند

نرم ، به رنگ زرد و به شکل پا **چرم** ایرانیان باستان کفش را از : **به نقل از کتاب تاریخ لباس** می ساختند که مچ تا پا را می پوشاند و بوسیله دکمه و تسمه هایی که روی آن نصب شده بود ، بسته می شد. بعدها تزئین هایی از مروارید و سنگ های گران بها همراه با برودری دوزی های زیبا «به کفش افزوده شد

## انواع پوست :

پوست سبک : شامل گوسفند – بز – بزغاله و بره  
پوست سنگین : شامل گاو – گوساله – شتر – گاو میش  
که پوست سنگین شامل 3 دسته متوسط و سنگین و بسیار سنگین تقسیم میشود .

## قسمت های مختلف پوست

پوست بدن از سه لایه که هرکدام اهمیت خاص خود را دارند تشکیل شده است . لایه بیرونی پوست اپیدرم یا روپوست نام دارد . روپوست قسمتی از پوست است که شما ، با چشم می بینید

برای یک دقیقه به پوست دستتان نگاه کنید. اگر چه شما متوجه اتفاق خاصی نمی شوید و این سطح پوست سخت و محکم به نظر می رسد . در زیر رو پوست سلول های جدید پوستی وجود دارند که در حال شکل گیری هستند . وقتی که سلول های جدید آماده می شود ، آنها شروع به حرکت به سمت رو پوست (اپیدرم) می کنند . این سفر چیزی حدود ۲ هفته در هر ماه طول می کشد

وقتی که سلول های جدید به سطح پوست می رسند ، سلول های قدیمی تر سطح پوست می میرند و این سلول ها جای آنها را می گیرند . این پوستی که شما می بینید در واقع سلول های مرده هستند . این سلول های قدیمی همانند ورزشکاران کهنه کار سخت ، محکم و قوی هستند و فقط مناسب پوشش و حفاظت از سطح بدن می باشند . اما این سلول های مرده مدت زمان کوتاهی بر روی سطح پوست باقی می مانند و با شستشو و استحمام ، پوشیدن لباس ، رفتن به بازار ، بازی با کامپیوتر ، نشستن در کلاس و حتی هنگام خواب پوسته پوسته شده و از سطح بدن جدا می شوند ، به عبارتی می توان گفت در همه حال و همه زمان این سلول های مرده در حال ور آمدن و جدا شدن از سطح بدن هستند . در حقیقت می توان به جرأت گفت که در هر دقیقه ۲۰۰۰۰ تا ۴۰۰۰۰ هزار سلول مرده . پوست از سطح پوست بدن ما جدا می شود که چیزی حدود ۴/۵ کیول گرم سلول مرده در هر سال از سطح پوست شما جدا می شود

## ( پیدرم (روپوست)

پیدرم (روپوست) پوست شما همیشه در حال تولید و ساخت سلولهای جدید است که به سطح پوست رفته و جای سلول های مرده و قدیمی را می گیرند . در واقع ۹۵ درصد از سلول های بخش اپیدرم ( روپوست ) همیشه در حال کار و ساخت سلول های جدید هستند . و هیچ وقت پوست بدن شما از بین نمی رود . راستی ۵ درصد باقی مانده سلولهای اپیدرم چکار می کنند . آیا شما می دانید نه آنها هم بیکار نمی نشینند و فقط تماشاچی نیستند . آنها ماده ای به نام ملانین تولید می کنند . ملانین ماده ای است که به پوست رنگ نمی دهد . هر چه پوست شما تیره تر باشد میزان ملانین موجود در پوست بیشتر است و وقتی پوست شما در معرض نور قرار می گیرد سلول ها ملانین اضافی تولید می کنند تا مانع آفتاب سوختی و ورود اشعه های مایورای بنفش خورشید به پوست شوند . به همین دلیل است که وقتی مدت طولانی مقابل نور خورشید قرار می گیرد پوست شما تیره تر می شود . اگرچه ملانین ماده ای قوی در مقابل اشعه های مضر است اما نمی تواند مانع ورود تمامی اشعه های مضر به پوست بدن شود و به همین دلیل است که استفاده از کرمهای ضد آفتاب مقاوم در مقابل نفوذ اشعه های خورشید توصیه می شود و این کرمها می توانند تا حدی مانع آفتاب سوختگی و احتمالاً سرطانها و بیماری پوست شود

## ( درم (زیر پوست یا پوست حقیقی

لایه بعدی پوست که زیر روی پوست یا همان اپیدرم قرار دارد زیر پوست یا درم نام دارد. شما نمی توانید درم (زیرپوست) پوست خود را که در زیر لایه اپیدرم قرار دارد با چشم ببینید. زیر پوست یکی از مهمترین قسمت های پوست است در این قسمت اعصاب، مویرگهای خونی، غده های چربی و غدد ترشح کننده عرق وجود دارد. که همگی آنها در سلامت پوست نقش بسزایی دارند. اعصابی که ریشه در زیر پوست شما دارند باعث می شوند که شما بتوانید اجسامی را که پوست دست یا بدن آنها را لمس می کند حس کنید. این اعصاب با مغز و دستگاه عصبی بدنتان همکاری کرده و به دست شما کمک می کند تا سطوح نرم یا زیر اجسام را لمس و حس کنید. پایانه های عصبی موجود در قسمت های مختلف بدنتان مثل لبها به شما کمک می کند جسم زیر تا نرمی را که با لبهایتان بر خورد می کند، احساس کنید و مثلاً اگر پشه ای پایتان را نیش بزند احساس درد خواهید کرد. اگر مثلاً بدن شما با چیز داغی برخورد کند این اعصاب فوراً پیام را به مغز یا نخاع منتقل کرده و شما خود را به کنار می کشید و این دور شدن و کنار کشیدن خود را از جسم داغ یک نوع پاسخ سریع است که به موجب دستور مغز به اعصاب موجود در پوست صورت می گیرد. تمام این مرحله گزارش اعصاب به مغز و عکس العمل بدن در عرض یک ثانیه صورت می گیرد. قسمت زیر پوست شما پر از مویرگ های نازک خونی است این مویرگ ها اکسیژن و مواد غذایی لازم پوست را تهیه می کنند. و همچنین مویرگ های مواد زائد موجود در پوست را به سمت محل دفع این مواد منتقل می کنند. شما می توانید این مویرگ های موجود در پوست را در افرادی که پوست نازک و شفاف دارند به خصوص در افراد مسن که رفته رفته پوست آنها نازک و شفاف تر می شود مشاهده کنید.

### غدد چربی و قند

زیرپوست یا درم محل وجود غدد چربی نیز هست که به آنها چربی یا سبوم تولید می کنند. سبوم چربی طبیعی پوست شماست. این چربی تولید شده به سطح پوست شما منتقل می شود تا از پوست شما محافظت کرده و سطح پوست را روغنی و تازه نگه دارد. این چربی موجود، پوست شما را ضد آب کرده و بنا بر این پوست، آب جذب نمی کند و خیس نمی شود. چربی پوست هیچ وقت دوست ندارد به تنهایی کار کند و همیشه دوست دارد با دو ستش غدد عرق کار کند. وقتی غدد عرق شروع به ترشح می کنند این قطره ها نیز به سطح پوست یعنی اپیدرم می روند ولی شما نمی توانید از طریق انتقال عرق به سطح پوست را احساس کنید قطره های عرق از طریق پرزهای پوستی یعنی سوراخهای پوست خارج می شوند. وقتی که چربی عرق با هم ترکیب می شوند یک لایه نازک محافظ تقریباً چسبنده را روی سطح پوست تولید می کنند. حالا به شما راهی را آموزش می دهیم تا بتوانید این قشر محافظ پوست را ببینید. اول سوزن نازکی را با انگشتانتان بردارید و دوباره به زمین بگذارید، سپس دستهایتان را کاملاً با آب و صابون بشوئید و دوباره سعی کنید تا سوزن را بردارید. اما این بار به سختی و پس از مدتی تلاش می توانید سوزن را بردارید. زیرا که با شستشو این لایه چسبناک از بین رفته است! (نگران نباشید دوباره به سرعت غدد چربی و عرق این لایه چسبنده را تولید می کند). دفعه بعدی که دوش می گیرید یا مدت طولانی دراستخر باقی می مانید دقت کنید و ببینید چطور پوست شما خیس می خورد زیرا که این لایه حفاظتی چرب کاملاً شسته شده و آب به داخل پوست شما نفوذ کرده و پوست شما برای مدتی تا زمانی که بزودی دوباره این غدد، چربی و عرق تولید کنند چروک می شود.

### لایه زیرپوست

سومین و آخرین لایه پوست لایه زیرپوستی نام دارد که بیشتر از چربی تشکیل شده و به تأمین گرمای بدن و دفع ضربه وقتی که به زمین خورده یا به جایی برخورد می کنید کمک می کند و این لایه پوست را محکم به بافت های زیری متصل می کند. این لایه پوست دقیقاً محل شروع رشد موهای موجود بر روی پوست قرار دارد. هر موک موجود بر روی پوست از داخل استوانه های، نازک پوستی که فولیکول نام دارد رشد کرده و بیرون می آید و هر فولیکول، همانند غلافی پوستی ریشه موها را در بر دارد و در لایه زیر پوستی قرار داشته و تا درم یا پوست اصلی امتداد دارد. درستاً سر پوست بدن شما غلاف های فولیکول که موها را در برگرفته اند وجود دارد، به جز لبها، کف دستتان و کف پاهای شما. و در بعضی قسمت ها این فولیکول ها بیشتر است فقط بر روی پوست سر شما ۱۰۰۰۰۰ فولیکول قرار دارد!

فولیکول های مو بر روی غدد چربی را قرار دارند که چربی لازم مو را تهیه می کنند. و این چربی به موها درخشش و براقیت خاصی داده. و آنها را کمی ضد آب می کند و همچنین موجب عدم شکنندگی موها می شود. همکاری قسمت های مختلف پوست

تمام بخش های پوست به بهترین وجه وظیفه خود را انجام می دهند. اما گاهی اوقات مویرگ های خونی، مو و غدد عرق احتیاج به همکاری دارند تا بتوانند دمای مناسب بدن شما را تأمین کنند. اگر گاهی اوقات مجبور به دویدن در هوای گرم یا بازی کردن در هوای خنک باشید، بدن شما می تواند بیش از حد گرم شود و یا دمای داخل بدنتان افت کند. اما بدن شما بسیار باهوش است و می داند که چگونه دمای بدن شما را همیشه حدود ۳۷ درجه سلسیوس نگه دارد تا سلول های بدن سلامت بمانند.

حالا زمانی است که پوست شما دخالت می کند. او به پیام فرستاده شده دماسنج داخلی مغز شما هیپوتالاموس پاسخ می دهد. رگهای خونی موجود در پوست شما که در این روز گرم و در حال دویدن هستید به دستور دماسنج مغز هیپوتالاموس مقداری از گرمای موجود در بدن را رها کرده و به بیرون از بدن می فرستند. این کار به این شکل صورت می گیرد که خون گرم بدن به نزدیکی سطح پوست



از هجوم و نفوذ میکرو ارگانیزمها و عوامل موثر بیرونی در پوست باید تغییراتی که تغییر اساسی در ماهیت پوست وارد نکند بر روی آن بوجود آورد این عملیات را دباغی پوست گویند

دباغی با مواد گیاهی از قسمت‌های مختلف گیاه یعنی پوست، تنه، برگ، شاخه، میوه و ریشه گیاهان و ... سماق، کائوچو، فندق، بلوط، کاج، صنوبر می‌توان مواد دباغی تهیه کرد. از آن جمله می‌توان پوست درخت را نام برد

برای تهیه عصاره یا جوهر دباغی، مواد مذکور را با روشهای ویژه در آب می‌خیسانند. در این عمل مواد جامد و مواد محلول برای دباغی بدست می‌آید. به مواد جامد مقداری بی‌سولفیت سدیم اضافه می‌کنند تا این مواد را حل کند

دباغی با مواد شیمیایی دباغی با کروم: بر عکس مواد دباغی گیاهی که منشا گیاهی دارند، دباغی با نمکهای کروم منشا معدنی داشته و برای پوست‌ها سبک کارایی دارد. برای تهیه مواد دباغی با کروم از سنگ استفاده می‌شود. دوام پوست (II) و ۳۲% اکسید آهن (III) معدن کرومیت (متشکل از ۶۸% اکسید کروم دباغی شده با نمک کروم حدود سه برابر دوام پوست دباغی شده با مواد گیاهی است

در این **زاج سفید** دباغی با زاج سفید: این نوع دباغی از روشهای بسیار قدیمی است. برتری دباغی خز با است که به علت بیرنگ بودن آن، اثری بر روی موی خز باقی نمی‌ماند. در صورتی که در دباغی به‌وسیله مواد گیاهی و کروم، موهای پوست بیرنگ می‌شود. دباغی با نمکهای آهن: در این روش از نمکهای مختلف آهن (III) «فتالاتهای آهن (III)»، کلرید و سولفات آهن(III) استفاده می‌شود که از آن جمله می‌توان سولفات آهن و ... را نام برد

دباغی با سولفات زیرکیم: پوستهای اسیدی شده را با محلول سولفات زیرکیم نیم دباغی می‌کنند. برای دباغی با این روش، زمانی نمک دباغی به پوست نیم دباغی شده اضافه می‌شود که پوست همراه با ده درصد وزن خود با اکسید زیرکیم همراه باشد. پس از عملیات دباغی، پوست را با بی‌کربنات سدیم، قلیایی می‌کنند

خاصیت دباغی **آفتابگردان** دباغی با مواد روغنی: روغن ماهی و برخی از روغنهای گیاهی مانند روغن دانه داشته و برای دباغی پوست شوکا و بز کوهی که معمولاً در تهیه لباس و دستکش کاربرد دارند مصرف می‌شوند

دباغی با مواد سنتزی (سینتان) این مواد دباغی که امروزه جایگزین مواد دباغی طبیعی شده‌اند، خود به چهار دسته تقسیم می‌شوند

سینتان آلیفاتیک: که از سولفو کلرید پارافینها و دی‌ایز و سیاناتها تهیه می‌شود

سینتان متروسیکلیکی: که از ملامین ساخته می‌شود

سینتان آروماتیک: که از سینتان با گروه فنلی و بردن گروه فنلی تهیه می‌شود. سینتان کاپتونیک: که از ترکیبات فنلی چند عاملی با آلدهیدها و آمینها تهیه می‌شود

دباغی با فرمالدئید: در این روش محلول دباغی که شامل آب، فرمالدئید و قلیا است ولی می‌توان به جای نیز استفاده کرد **کربنات منیزیم** یا **کربنات کلسیم بی‌کربنات سدیم** سود، از

دباغی نیم کرومی: این نوع دباغی با نمکهای کروم و مواد گیاهی انجام می‌گیرد که ممکن است در آن از سه روش استفاده شود

دباغی اولیه با محلول کروم و دباغی مجدد با محلول دباغی گیاهی دباغی اولیه با مواد گیاهی و دباغی مجدد در محلول کروم دباغی به‌وسیله مواد گیاهی و محلول کروم بطور هم‌زمان



این روش دباغی برای چرم رویه بویژه برای تهیه چرمهای بسیار خوب، ضد آب، چرمهای ضخیم، دباغی چرم زبره و لباس مورد استفاده قرار می‌گیرد. عیب این روش آن است که چرم به سهولت چروک برمی‌دارد

دباغی نیم زاجی: به سه روش انجام می‌گیرد

دباغی اولیه در محلول زاج سفید و دباغی مجدد در محلول عصاره گیاهی دباغی اولیه در محلول عصاره گیاهی و دباغی مجدد در محلول زاج سفید دباغی با محلول عصاره گیاهی و زاج سفید بطور هم زمان پوست دباغی شده که در پایان بصورت چرم بدست می‌آید، دارای مقدار زیادی آب است بنابراین قبل از هر عمل دیگر بر روی چرم حاصل، باید آب از آن گرفته شود این عمل به وسیله ماشین آبگیری یا پرس کردن و ... انجام می‌گیرد

### دباغی چرم (شیمی چرم)

پوست حیوان جوان نرم‌تر- نازک‌تر- و منافذ موجود در روی رخ آن ریزتر و احتمال آسیب دیدن از حشرات و آفات کمتر خواهد بود. همچنین پوستی که از حیوان ماده به دست می‌آید، نسبت به پوست حیوان نر از استحکام کمتری برخوردار می‌باشد، رخ آن ریزتر و چرم به دست آمده از آن در ناحیه دست‌ها و پاها نرم می‌باشد. پوست گوساله تا زمانی که شیرخوار است مرغوب و لطیف می‌باشد ولی هنگامی که حیوان علف‌خوار شد تدریجاً پوست لطافت خود را از دست می‌دهد. به همین دلیل پوست گوساله پوستی است که از لاشه حیوان شیرخوار جدا شده است. تغذیه حیوان در مرتع از آن جهت بهتر از تغذیه آن در طویله می‌باشد که وزش هوای آزاد و حرکت پوست حیوان را ورزیش می‌دهد به همین جهت پوست احشام کوهستانی در تمام نقاط دنیا مرغوب‌تر از مناطق غیرکوهستانی می‌باشد. به عنوان مثال در ایران پوست گاو و گوساله آذربایجان بهتر از پوست احشام مناطق خوزستان می‌باشد

آماده سازی پوست برای دباغی

دباغی پوست، به کلیه اعمالی که روی پوست انجام می‌شود، تا پوست خالص شده و برای ساخت ابزار چرمی بتوان از آن استفاده کرد و... دباغی گفته می‌شود البته باید توجه داشت که معمولاً پوست حیوان‌ها را بلافاصله از کشتارگاه به کارخانه برای پوست پیرایی (دباغی) منتقل نمی‌کنند. اگر این طور عمل شود، می‌گویند که پوست سبز، دباغی شده است. بلکه بیشتر، پس از گذشت زمانی کم یا بیش طولانی عمل پوست پیرایی انجام می‌گیرد. از این رو، معمولاً به منظور جلوگیری از گندیدگی پوست روی آن کارهای اولیه‌ای انجام می‌دهند و سپس برای دباغی به کارخانه چرم سازی حمل می‌کنند

نگهداری پوست -1

روش‌های اصلی نگهداری پوست؛ خشک کردن در هوا، نگهداری با نمک، نگهداری با آب نمک و نگهداری با اسید می‌باشند. متداول‌ترین روش نگهداری پوست گاو در اروپا، آمریکا شمالی و کشورهای که آب و هوایی گرم دارند، نگهداری پوست با نمک « است. بدین منظور پوست تازه مستقیماً از کشتارگاه‌ها به زیرزمین‌های معین حمل و در آنجا به آن نمک زده می‌شود. نمک مورد استفاده به طور معمول، نمک معمولی (کلرید سدیم) است و به نسبت وزنی یک به یک به کار می‌رود (یعنی به ازای هر کیلوگرم (پوست یک کیلوگرم نمک مصرف می‌شود

محل انجام این کار باید خنک باشد. از این رو، از انبارها یا زیرزمین‌های سرد استفاده می‌شود. این زیرزمین‌ها طوری ساخته می‌شود که خوابه همراه با آب نمک جدا شده از پوست بتواند به آسانی خارج شود. نمک به طور معمول بر سطح پوست پاشیده می‌شود به طوری که بین هر دو عدد پوست یک لایه‌ی نمک قرار گیرد و سپس، پوست‌ها بر روی هم قرار داده شده ، دست کم

مدت 21 روز نگهداری می‌شود.

چون نمک زدن پوست‌ها و قرار دادن آن در بسته‌های معین و کامل کردن بسته‌ها ممکن است چندین هفته به طول انجامد و در نتیجه، طول زمانی که پوست‌ها در حالت نمک زده در یک بسته قرار دارند در بالا و پایین بسته یکسان نیست از این رو، این زمان از لحظه قرار گرفتن آخرین دانه (تخته) پوست در بسته به حساب می‌آید. روش‌های درست نمک زدن به پوست به استفاده از نمک خالص نیاز دارد.

در پایان زمان نگهداری، هنگامی که پوست‌ها بایستی به فروش برسد پوست‌ها را یکی یکی از بسته‌بندی خارج می‌کنند و زیادی نمک را با تکان دادن از سطح آنها جدا می‌سازند. سپس آنها را پهن کرده و برای بازرسی نمایندگان فروشنده و خریدار آماده می‌کنند. خریداران پوست به طور معمول، یک جاروب و کاردک همراه خود دارند تا نمک‌های اضافی سطح پوست و قسمت‌های زاید یا تکه‌های لاش چسبیده به پوست را از آن جدا سازند. در این مرحله، پوست‌ها را براساس میزان خراش‌ها و زخم‌های موجود بر سطح آن، درجه‌بندی می‌کنند. سپس آنها را دوباره بسته‌بندی، توزین و آماده حمل به کارگاه یا کارخانه چرم‌سازی، می‌سازند. پوست‌هایی که به درستی نگهداری شده باشند، بدون نیاز به سردخانه و در همان شرایط معتدل زیرزمین‌های نسبتاً خنک، به مدت حدود 1 سال، سالم می‌مانند. از آنجا که شرایط ایده‌آل برای نگهداری پوست نمک سود شده، کمتر وجود دارد، این نوع «پوست‌ها را به طور معمول، به محض تحویل گرفتن، پوست پیرایی و به چرم تبدیل می‌کنند»

## 2- Beam house فرآیند تر

فرآیند تر، درباره‌ی مراقبی از دباغی است که پوست از انبار خام بیرون آورده شده و آماده دباغی می‌گردد. ( Beam house اصطلاح) این دوره خود شامل خیساندن، موزدایی، آهک زنی، لاش‌زنی، دورگیری و آنزیم دادن است و به باور شماری از کارشناسان، هر «ساخته می‌گردد Beam house چرم در مرحله

## 1-2: خیساندن

پوست خامی که به کارخانجات چرم‌سازی حمل می‌گردد معمولاً در اثر آب‌گیری در شرایط محافظت شده قرار دارد که به وسیله نمک این کار صورت گرفته است. در این حالت پوست باید کمی خیس شده به صورت نرم درآید تا برای عملیات بعدی آماده گردد. خیساندن در حوضچه‌های چوبی یا سیمانی که اصطلاحاً پول یا (هاسپین) نامیده می‌شوند، انجام می‌گیرد. پیش از آغاز این روند اجزای اضافی پوست مانند دم و پاچه‌ها را که در دستگاه‌های چرم‌سازی ایجاد اشکال می‌کند، جدا می‌سازند (ترمیم) پوست‌های نمک زده شده را در پول‌هایی قرار داده و آب سرد بر روی آنها روان می‌سازند. بدین‌سان نمک‌ها در آب سرد حل شده و غلظت نمک در اطراف الیاف پوست کاهش می‌یابد حذف نمک از بین الیاف پوست، فشار اسمزی آب را در درون الیاف بالا برده و پوست دوباره آبدار می‌شود در ضمن مرطوب شدن دوباره پوست پروتئین‌های کروی نیز از بین الیاف کلاژن خارج می‌گردند. پروتئین‌های کروی جدا شده شامل آلبومین خون و دیگر پروتئین‌های محلول در آب هستند که با کم شدن تدریجی غلظت نمک شست‌وشو از پوست خارج می‌گردند. این گونه پروتئین‌ها چنانچه پیش از آغاز دباغی از بین الیاف خارج نگردند، در مرحله دباغی دشواری‌هایی را پدید می‌آورند. پس از مرحله خیساندن که باعث نرم‌تر شدن و تمیز شدن پوست می‌گردد، و لاش‌های اضافی پوست حذف می‌گردند در شرایطی که نیاز باشد، چون پوست تقریباً مدت طولانی هم باید در آب بماند مقداری ضد باکتری نیز می‌افزایند که باعث حذف فعالیت باکتری‌هایی که در مرحله خیساندن فعال شده‌اند می‌شود این گونه مواد معمولاً ترکیب‌هایی بودار هستند که باید از کاربرد آنها تا حد امکان خودداری شود. زیرا اکسیدکننده‌هایی قوی می‌باشند و در مرحله لایمینگ اختلالاتی پدید می‌آورند. مثلاً برای کاهش ضایعات باکتریها بر پوست باید زمان خیساندن تا حد امکان کاهش یابد. بهره‌گیری از آب سبک در چگونگی کیفیت کار مؤثر است در پایان کار خیساندن به آسانی با لمس و احساس سطح صاف مشخص می‌گردد.

پاره‌ای از دباغان درجه دمایی بالاتر را برای شست‌وشو ترجیح می‌دهند. البته افزایش درجه حرارت باعث حل شدن سریع پروتئین‌های کروی می‌شود لیکن درجه حرارت باید مناسب و در تمام مرحله خیساندن ثابت بماند زیرا دمایی بالا سبب آسیب‌هایی

به کیفیت چرم شده و ناهمواری الیاف و رگه رگه شدن چرم را در پی خواهد داشت. شست و شو برای پوست گوسفندی بیشتر «از بزی نیاز است، زیرا دارای چربی‌های بیشتری است

: نتیجه فرآیند خیساندن پوست این است که»

الف) پوست از خون و آلودگی‌ها پاک می‌شود

ب) مواد شیمیایی به کار رفته به منظور نگهداری و گندزدایی پوست، از آن جدا می‌شود

پ) مواد سفیده‌ای انحلال‌پذیر (پروتئین‌های کروی) در آب، از پوست خارج می‌شود

ت) پوست‌ها در مرحله خیساندن، در زمانی نسبتاً طولانی در آب قرار می‌گیرند و با جذب آب کافی به حالت طبیعی و اولیه خود «برمی‌گردند و فرآیند پوست پیرایی (دباغی) بر روی آنها به آسانی ممکن می‌شود

: موزدایی ؛ آهک دهی 2-2

حذف موها از سطح پوست به روش‌های متفاوتی انجام می‌شود»

اما همه‌ی این روش‌ها به شیمی مو و به فرآیند سست کردن کراتین پوست مربوط می‌شود. مهم‌ترین و متداول‌ترین ماده‌ای که «است (CaO) از آن در مرحله موزدایی از پوست استفاده می‌شود. آهک (اکسید کلسیم،

: بطور کلی در مرحله آهک‌دهی تلاش بر این است که»

الف- پیاز و مو و باقی‌مانده مو زدوده شده و سطح پوست صاف گردد

ب- پوست به اندازه در حد نرمال متورم شود، تا بدین وسیله پروتئین‌های کروی آن حل شده و از لابلای الیاف پوست حذف شود

ج- بواسطه اثر آهک سطح پوست دارای لطافت مناسب باشد

باید دانست مرحله آهک‌دهی حساس‌ترین مرحله چرم‌سازی است. تورم بیش از اندازه پوست در این مرحله باعث ضعیف شدن آن می‌گردد. همچنین تورم کمتر هم باعث می‌شود تا الیاف پوست باز نشود و در مراحل بعدی در حذف مواد دشواری‌هایی پیش «بیاید و در پایان چرم حاصله لطافت لازم را نداشته باشد

: لش زدایی 3-2

لش‌زدایی برای حذف تمامی بافت‌های غیرضروری پوست است، که در سمت درونی و گوشتی پوست وجود دارد و به طور «

معمول پس از مرحله آهک‌دهی انجام می‌گیرد

پس از آنکه پوست به طور کامل نرم شد و زایده‌های چسبیده به قسمت گوشتی آن سست شد، آن را به روی تنه درخت یا میز

چوبی از طرف سطح مویی پهن می‌کنند. سطح گوشتی پوست به طرف دباغ، و به وسیله کارد دو سر و یا کارد قصابی بلند،

قسمت‌های زاید مانند چربی و گوشت‌های باقی مانده در سطح لش را (که به طور کامل متورم و سست شده است) جدا

می‌کند. جدا کردن و پاک کردن کامل سطح لش، این امکان را فراهم می‌کند تا محلول پوست پیرا(دباغی) به خوبی در داخل

پوست نفوذ کند و عمل پوست پیرایی(دباغی) به صورت یکنواخت صورت پذیرد

زدودن غشاء نازک از سطح لش پوست نیز لازم است. زیرا، این لایه نازک، سبب به وجود آمدن لایه سختی بر سطح آن می‌شود و

جلوی نفوذ مواد پوست پیرایی (دباغی) را به درون الیاف پوست می‌گیرد. هنگام لش زدایی پوست با کارد باید کاملاً توجه داشت

که به پوست صدمه و آسیب وارد نیاید و سطح گوشتی پوست آنقدر تراشیده نشود که ریشه‌های مو نمایان شود

لش‌زدایی پوست را باید با سرعت اما با دقت و به صورت یکنواخت و منظم انجام داد. این عمل نیاز به زمان دارد و عجله کردن

سبب خرابی پوست و پایین آمدن کیفیت و مرغوبیت آن می‌شود. هنگام لش زدایی ذره‌های جدا شده از سطح پوست را می‌توان

به کمک لبه کُند کارد لش‌گیری دور کرد. این عمل خود سبب نرمی و خارج شدن مقداری از چربی‌های درون پوست می‌شود و به

«لطافت آن نیز کمک می‌کند

: دباغی

دباغي فرآيندي فيزيكو شيميايي براي تبديل پوست به چرم است كه كالايي با ارزش اما فاسد شدي (پوست) است به كالايي فساد ناپذير، ماندني و باارزش بسيار بيشتر (چرم) كه موردنياز جامعه است

(ويژگيهاي فرآيند پوست پيرايي(دباغي پوست

براي توليد يك فرآورده پوستي مطلوب و مورد پسند بازار، توجه به اين نکته بسيار اهميت دارد كه حالت طبيعي پوست از نظر ساختار الياف و نحوه پراكندگي آن در تمامي سطوحها (لايهها) در طي فرآيندهاي مختلف پوست پيرايي (دباغي) بايد حفظ شود، تعداد پيوندهاي عرضي ايجاد شده و ويژگيهاي اين پيوندها نيز داراي اهميت است. زيرا همين ويژگيها هستند كه خواص چرم ساخته شده را مشخص مي كند

عمل پوست پيرايي(دباغي) در واقع، مهمترين بخش از صنعت چرمسازي است. اين عمل پس از پردازشهاي اوليه مانند آماده كردن پوست خام براي جذب دوباره آب از دسته رفته و برگرداندن آن به حالت طبيعي اوليه، زدودن مو، پشم و لش كه جزء مواد زايد به شمار مي روند، آهك دهني و آنزيم دهني (خروج مواد زايد و قابل حل در آب مانند آلومين)، تورم پوست، حل شدن مواد اضافي بين الياف و سست تر شدن آنها، بروي پوست آماده شده انجام مي گيرد

در فرآيند پوست پيرايي(دباغي) مواد شيميايي مناسب در سطح پوست جذب و با مولكولهاي پروتئين پوست تركيب مي شوند، به گونه اي كه پيوندهاي ايجاد شده بين آنها، خواص مطلوبي به پوست بدهد (مانند محدود شدن جذب آب، جلوگیری از تورم، باز و حل شدن، مقاومت در برابر موجودهاي ذره بيني و مواد شيميايي). پس از انجام عمل پوست پيرايي(دباغي)، پوست از حالت «طبيعي و اوليه خود خارج و به يك فرآورده ي پردازش شده و ارزشمند مبدل مي شود

(مواد شيميايي مصرفي در فرآيند پوست پيرايي (دباغي

از مواد گوناگوني در پوست پيرايي (دباغي) استفاده مي شود كه مهمترين آنها عبارتند از»

(...الف) مواد معدني (نمكهاي كروم، آلومينيوم،

(...ب) مواد ساختگي (رزينهاي فرم آلدهيد،

(...ج) مواد گياهي(عصاره گياههايي مانند بلوط، انار،

(الف-پوست پيرايي (دباغي) با نمكهاي كروم (دباغي كرومي

تهيه (III) و به ويژه سولفات كروم (III) امروزه، بيشتر مواد معدني كه در پوست پيرايي به كار مي رود، از نمكهاي كروم» مي شود. در روش پوست پيرايي با نمكهاي كروم، اين نمكها با الياف پوست واكنش مي دهد و پايداري بسيار زيادي به الياف پوست مي بخشد كه آن را در برابر دماهاي بالا و حمله باكتريها مقاوم مي سازد. چرمي كه با اين روش ساخته مي شود، بسياري از ويژگيهاي مطلوب را ندارد، بلكه پس از مرحله هاي رنگ آميزي روغن دهني و شايد پوست پيرايي دوباره با مواد گياهي، مي تواند ويژگيهاي يك چرم خوب را پيدا كند. برتريهاي اصلي روش، پوست پيرايي (دباغي) كرومي، سرعت كار و بازدهي بالا، هزينه كم، رنگ روشن و محافظت نسبتاً كامل از پروتئينهاي پوست است. به همين دليل اين روش، به سرعت و در زمان كوتاهي پس از كشف آن، رونق پيدا كرد و به صورت رايج ترين روش پوست پيرايي (دباغي) پوستهاي سبك و چرمهاي رويه بر مواد معدني ديگر برتر شناخته شده است، به طوري كه در بعضي از كشورها، تنها از (III) كفش در آمده است و نمكهاي كروم «. اين ماده براي پوست پيرايي استفاده مي شود

ب- پوست پيرايي (دباغي) با رزينهاي فرم آلدهيد

برخي آلدهيدها مي تواند با پروتئين پوست واكنش دهد و از فاسد شدن آن جلوگیری کند. يكي از اين آلدهيدها، فرم آلدهيد « است كه گازي بدبو است و در آب حل مي شود. محلول حاصل از آن فرمالين ناميده مي شود. از فرم آلدهيد به عنوان يك ماده

پوست پیرا(دباغي) و نیز برای سخت کردن پروتئین‌ها استفاده می‌شود. این ماده در صنعت چرم‌سازی بسیار قابل توجه است و به طور معمول یکی از کاربردهای عملی آن، به عنوان مکمل مواد پوست پیرای (دباغي) دیگر است. فرم آلدئید ساده‌ترین آلدئید است و توانایی واکنش دادن با بسیاری از ترکیب‌های آلی را دارد. به نظر می‌رسد که واکنش اصلی «و عمده آن با پروتئین پوست و در واقع با گروه آمینواسید بازی (مانند لیزین) است

:ج) دباغي با مواد گیاهی

آغاز دباغي گیاهی به دوران پیش از تاریخ باز می‌گردد. انسان‌های نخستین در همه جای زمین و از همه دوره‌های گذشته با « استفاده از مواد گیاهی در دسترس محلی، روش‌های دباغي گیاهی را گسترش دادند. بررسی نشان می‌دهد، که اگر پوست خام با پوست یا برگ‌های مرطوب شده برخی از گیاهان تماس پیدا کند. مشاهده می‌شود که پوست در محل تماس لکه‌دار و آن محل در برابر فساد محافظت می‌شود. دسترسی کافی به گیاهان دارای این ویژگی و سادگی کاربرد آنها به پیشرفت سریع صنعت چرم‌سازی با استفاده از مواد گیاهی کمک می‌کند.

تان‌ها (ماده دباغي طبیعی) در تمامی دوره‌های زندگی گیاه به مقدارهای مختلف در شاخ و برگ آن وجود دارد. در مورد استفاده از تان گیاهی برای دباغي باید دو نکته اساسی زیر مورد توجه قرار گیرد

یکی این که گیاه مورد نظر باید به گونه‌ای انتخاب شود که مقدار تان موجود در آن به اندازه کافی باشد و امکان استخراج آن از گیاه به آسانی و با روش‌های بسیار ساده مانند: جوشاندن در آب و تبخیر آب اضافی امکان‌پذیر باشد. دیگر این که گیاه مورد نظر باید در شرایط اقلیمی کشور قابل رشد و تکثیر باشد و امکان جمع‌آوری قطعه‌هایی مورد نظر از آن به آسانی انجام پذیرد و از کیفیت خوبی نیز برخوردار باشد.

به طور معمول بیشتر از گیاه‌هایی مانند بلوط، سماق، انار و افاقیا برای این منظور استفاده می‌شود به دلیل ویژگی‌هایی که دباغي با تان‌های گیاهی در پوست به وجود می‌آورد انواع گوناگونی از چرم‌های ویژه به روش دباغي گیاهی تولید می‌شود. از چرم‌های ساخته شده به روش دباغي گیاهی برای ساخت زیره کفش، کمر بند، زین اسب، مبل، آستری و چمن استفاده می‌شود.

همچنین برای تهیه چرم‌های تولید فرآورده‌های صنایع دستی و بعضی از وسایل تزئینی چرمی نیز از روش دباغي گیاهی استفاده می‌شود. از این مواد برای دباغي دوباره، پس از دباغي کرومی هم استفاده می‌شود. دباغي گیاهی ضمن اینکه سبب جلوگیری از فساد پوست می‌شود به چرم تولیدی حالت کشسانی می‌دهد.

در چرم‌های زیره، تان‌های گیاهی نه تنها سبب پر و سنگین شدن چرم می‌شود بلکه ویژگی‌های شکل‌پذیری هم به چرم می‌دهد به طوری که کفش تا حد زیادی با پای شخص انطباق حاصل کند در چرم‌های تسمه‌ای، ثابت ماندن ابعاد و قابلیت کششی که ویژگی مورد نیاز این گونه چرم‌هاست بوسیله مواد دباغي تأمین می‌شود و آنها را برای انتقال نیرو، مناسب می‌سازد. همچنین در صنعت برای تهیه چرم مبلی از مواد گیاهی استفاده می‌شود تا چرم تولیدی نرمی و لطافت مطلوبی پیدا کند. برای تولید چرم آستری بیشتر از مواد گیاهی برای دباغي استفاده می‌شود تا پوست خاصیت جذب آب پیدا کند

:منابع مواد گیاهی برای دباغي

در اینجا به چند نمونه مهم از این نوع گیاه‌ها که در دباغي گیاهی مورد استفاده قرار می‌گیرد اشاره می‌شود: 1- کوبراکو (درختی از تیره کاج، از مغز چوب آن استفاده می‌شود). 2- افاقای استرالیایی (پوست) 3- بادام هندی (میوه) 4- سماق (برگ) 5-...مازو 6- درخت کاد هندی (برگ‌ها و شاخه‌های کوچک) 7- شوکران (پوست) و

:رنگ‌زری

پوست پیرایی(دباغي) با مواد گیاهی که در گذشته در مورد تمامی چرم‌ها متداول بود، نوعی رنگ قهوه‌ای در چرم تولید شده « ایجاد می‌کرد که میزان تیرگی و روشنی (ته رنگ) آن به نوع عصاره و روش کار بستگی داشت. به کاربردن مقداری روغن، سبب تیرگی بیشتر چرم می‌شد. به طوری که چرم‌های سنگین چکمه‌ای قهوه‌ای تیره و چرم زین‌ها که مقدار کمتری روغن دارد، رنگ

قهوه‌ای روشن دارد.

در آغاز، رنگ‌آمیزی چرم‌ها يك عمل بسیار دشوار و پرخرج بود و تنها به ساخت چرم‌های تجملی اختصاص داشت. از این رو، در گذشته رنگ مواد گیاهی اهمیت بسیار زیاد داشت و تان‌های با رنگ روشن دارای ارزش و اهمیت زیادی بود و گستره وسیع‌تری از مواد طبیعی و ساختگی، هر نوع رنگ موردنظر را می‌توان بر روی (III) امروزه، با استفاده از نمک‌های کروم انواع مختلف چرم به وجود آورد. عصاره‌های گیاهی و رنگینه‌های آنیلینی، همگی برای ایجاد رنگ‌های مطلوب در فرآورده‌های چرمی جدید به کار می‌روند.

رنگ کردن چرم دشواری‌های خاصی را به وجود می‌آورد از جمله به دلیل ویژگی سه بعدی بودن رشته‌ها (الیاف) چرم، نفوذ رنگینه به بخش درونی چرم از نظر عملی و کاربردی اهمیت زیادی دارد. همچنین، چرم‌هایی مانند چرم مبلی را که برای ظریف کاری مصرف دارد، می‌توان تنها به طور سطحی رنگ کرد و نیازی نیست که رنگینه به بخش‌های درونی چرم نفوذ کند. اما چرم‌های لباس و کفش اگر به طور سطحی رنگ شوند، استفاده مداوم از آنها سبب بروز لکه‌های روشن می‌شود. از این رو، در مورد این نوع فرآورده‌ها، رنگینه باید به طور عمقی در الیاف چرم نفوذ کند.

از آنجا که چرم از مواد پروتئینی تشکیل شده است، ماهیت شیمیایی الیاف آن به مقدار زیادی بر اثر عمل پوست پیرایی (دباغی) تغییر می‌کند. زیرا میزان تثبیت رنگینه تا حدود زیادی با مواد به کار رفته برای پوست پیرایی (دباغی) و همچنین وجود مواد دیگر ترکیب شده با پروتئین، تغییر می‌کند. وجود روغن‌ها در چرم و نیز استفاده از مواد دیگری در مرحله‌های بعدی، ممکن است میزان دوام آن را تحت تأثیر قرار دهد. از این رو، تثبیت رنگینه در چرم فرآیندی پیچیده و آمیزه‌ای از پدیده‌های مختلف است و کاربرد «ماهرانه رنگینه‌ها به وسیله چرم ساز، نیاز به تلفیق دانش‌های عملی، هنری و تجربه کاری دارد.

روش‌های عملی رنگرزی چرم:

رنگ کردن چرم با برس 2- رنگ کردن چرم در سینی 3- رنگ کردن چرم در بالابان 4- رنگ کردن چرم در حوضچه 5- رنگ 1- کردن با دست یا پیستوله 6- رنگ کردن به روش روکشی 7- رنگ کردن در ماشین 8- رنگ کردن چرم به روش چاپی  
رنگ کردن چرم در بالابان

اکثراً کار رنگرزی چرم در درام یا بالابان انجام می‌گیرد. سرعت این دستگاه و بازیابی کار بر پایه تجربه دباغ، نوع رنگ و میزان نفوذ رنگ برگزیده می‌گردد. ابعاد بالابان رنگرزی بین 4/5 متر پهنا و قطر آن 2/5 تا 4 متر وسعت چرخش در آن معمولاً 25 دور در دقیقه می‌باشد.

درصد رنگینه مورد استفاده بسته به این که چه نوع چرمی تولید شود و این که تنها يك تثبیت سطحی رنگ یا رنگ‌آمیزی عمقی «پوست موردنظر باشد، بسیار متفاوت است. به طور معمول، در ساخت چرم‌های رویه، تنها يك رنگ روشن بر روی سطح چرم به منظور ایجاد رنگ پایه که بعد پرداخت می‌شود، موردنیاز است. در چرم‌های جیر، نفوذ زیاد رنگ الزامی است و به منظور به دست آوردن زمینه مطلوب، بیش از 15 درصد رنگینه ممکن است موردنیاز باشد. در انتخاب رنگینه برای رنگ کردن چرم و تنظیم فرمول آن تنها آمیختن تعداد بیشتری از رنگینه، که يك رنگ ترکیبی برطبق رنگ کاتالوگ می‌دهد، کافی نیست. بلکه نسبت وزنی رنگینه‌ها و چرم نیز اهمیت دارد و باید از رنگینه‌هایی که واکنش‌های مشابه با چرم دارند، استفاده کرد. برای نمونه، چنانچه بخواهیم، چرم با مخلوطی از رنگینه‌های زرد و آبی به رنگ سبز در آید، اگر در قابلیت نفوذ رنگینه‌ها در چرم تفاوت زیادی وجود داشته باشد، ممکن است مخلوط دارای رنگ سبز مطلوب باشد، اما چرم رنگ شده در سطح خود رنگ آبی و در زیر لایه سطحی رنگ زرد پیدا کند. برای رنگ‌آمیزی درست يك قطعه چرم، رنگینه‌های مخلوط شده باید طوری انتخاب شود که رنگ آنها به رنگ موردنظر بسیار نزدیک و دارای نفوذ پذیری مشابهی باشد.

توجه و دقت در غلظت رنگینه نیز دارای اهمیت به سزایی است. حجم زیاد آب برای به دست آوردن انحلال پذیری مناسب رنگینه الزامی است. برای آسانی دست‌یابی به رنگ‌های یکنواخت، حجم مایعی که در بالابان در زمان رنگرزی استفاده می‌شود باید به «بیشتر باشد (III) مراتب از مقدار مورد استفاده در فرآیند پوست پیرایی دوباره یا پوست پیرایی با نمک‌های کروم

روغن‌دهی چرم:

چرم‌های دباغی شده اگر روغن‌دهی و نرم نشوند حالت خشک و شکننده‌ای به خود می‌گیرند، پس این چرم‌ها باید به چرم نرم و کش‌دار تبدیل شوند. از آغاز ساخت چرم، اگر روغن‌ها و چربی‌ها وارسی نگردند چرمی نامطلوب خواهیم داشت که احتمال ترک خوردگی و سختی چرم پس از خشک کردن وجود دارد. در زمان‌های دیرین، روغن‌ها و چربی‌ها بر روی چرم مرطوب به وسیله دست مالیده می‌شدند. که این نوع روغن دهی پوششی از چربی و روغن بر روی الیاف پدید آورده و باعث ضدآب شدن چرم می‌شدند. اگر روغن‌دهی خوب و نرمال باشد زیر دست و نرمیت چرم را افزایش داده و باعث به دست آمدن محصول نهایی دلخواه می‌شود. اگر دقت شود در هنگام خم کردن پوست الیاف آن که در بیرون قرار دارند دارای خمیدگی بیشتر و الیاف درونی پوست به صورت فشرده خواهند شد. ولی الیاف میانی پوست در این حالت دگرگونی چندانی نخواهند یافت. پس باید طوری روغن‌دهی انجام بگیرد که الیاف بیرونی و درونی رخ و لش چرم نرمتر گردند. ذکر این نکته ضروری است که در طرف لش پوست الیاف به مراتب بازتر می‌باشند ولی در قسمت رخ الیاف فشرده‌ترند و این فشرده‌گی و تراکم باعث نفوذ کند و کم روغن شده و روغن بر سطح پوست تثبیت می‌گردد و این قسمت را نرم می‌کند ولی از نفوذ روغن به لایه‌های زیرین پوست جلوگیری کرده و در نتیجه باعث ترک خوردگی رخ می‌گردد. عکس این روند نیز باعث بروز دشواری‌هایی می‌گردد به گفته‌ای، اگر رخ چرم به خوبی روغن را جذب نکرده و نرم نگردد الیاف که گرایش چسبیدن به یکدیگر را دارند و هنگام خم کردن چرم پیوستگی الیاف در برخی از جاهای چرم از هم گسیخته شده باعث بروز شکاف و یا چروک در سطح رخ می‌شود. ادامه این کار یعنی خم و راست کردن چرم باعث بزرگ شدن این سطح چروک‌دار شده و به دو پیوستگی چرم می‌انجامد. البته این حالت و حالات دیگر غیر آرمانی و نامطلوب که از طریق روغن‌دهی روی چرم ایجاد می‌شوند نتیجه مهیا نبودن شرایط چرم و محیط آن برای روغن‌دهی است (مانند خنثی سازی، دمای آب و دیگر) با انتخاب روغن مناسب و روش روغن‌دهی خوب و مطلوب می‌توان یک چرم نرم و یکنواخت تولید کرد این انتخاب که با توجه به نوع پوست و به وسیله دانش شیمی انجام می‌گیرد بسیار پیچیده است و باید آن را بیشتر یک هنر دانست تا یک علم.

خشک کردن چرم:

خارج کردن مقدار زیادی آب موجود در چرم پس از فرآیندهایی که در محیط آبی انجام می‌گیرد، از اهمیت زیادی برخوردار است، مواد دباغی، مواد رنگ‌زا و روغن‌ها به صورت مواد محلول بین الیاف قرار دارند و واکنش الیاف در تمامی موردها کافی نیست باید توجه داشت که خشک کردن تنها یک تغییر مکان و خروج ساده آب به منظور ایجاد یک شکل قابل استفاده و عملی، از چرم نیست بلکه فرآیندی است برای کامل شدن واکنش‌های شیمیایی تهیه و ساخت چرم برای خشک کردن بهتر است چرم‌ها از طرف سر و گردن یا ساق‌های پشتی از جایی آویزان شوند. اگر چرم‌ها روی پل آویزان شوند در محل تماس پل با چرم کشیده می‌شوند بدین سان این محل باز شده بعد از خشک شدن اثر پل دقیقاً روی چرم بجا می‌ماند. این اثر در چرم‌های گوسفندی و بزای لباسی چنانچه دیده شوند پس از تکمیل نیز هم چنان خود را نشان می‌دهند در زمینه خشک کردن چرم، دیدگاه‌های فراوانی دیده می‌شود لیکن روی هم رفته دیدگاه غالب آن است که چرم‌ها می‌باید در هوای خشک و دمای بالا خشک شوند. دیدگاه دیگری باور دارد که چرم باید در هوای مرطوب و دمای پایین خشک شود. شاید بتوان گفت که خشک شدن چرم به روش‌های کار و به اندازه رطوبت چرم بستگی دارد. به هر رو هنگام خشک شدن چرم نایبستی آب زیادی در سطح آن جمع شود این به این معنی است که در هر لحظه مقدار آبی که از سطح چرم تبخیر می‌شود می‌باید برابر با اندازه آبی باشد که از لایه‌های درون چرم به روی سطح آن می‌آیند هیچ‌گاه در فرآیند خشک کردن چرم خشک کردن سریع پیشنهاد نمی‌شود (دمای بالا- هوای خشک) زیرا این کار سبب می‌شود تا چرم سفت و صاف شود. چنین چرم‌هایی در دمای عادی قادر به جذب رطوبت نیستند و نرم زنی آنها هم دشوار است افزوده بر این، چنین چرم‌هایی نمی‌توانند رطوبت را به گونه یکنواخت جذب کنند. از سویی خشک شدن خیلی کند نیز درست نیست زیرا «این کار باعث نرمیت بیش از اندازه چرم گشته و به گفته دیگر چرمی اسفنجی و کش‌دار را به دست می‌دهد»

پرداخت چرم:

به تمامی مرحله‌هایی که برای بالا بردن کیفیت و ظاهر چرم انجام می‌گیرد، پرداخت چرم گفته می‌شود. این مرحله‌ها شامل «سفید کردن، سمباده زدن، غلتک زدن، برق انداختن، پرس (صاف کردن)، برس زدن، چاپ و نرم کردن است. موادی که در این... مرحله‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند عبارتند از: آلومین، پارافین، رنگدانه، رنگینه و

پرداخت یا تکمیل کاری نهایی چرم، برای عرضه و فروش شامل چندین عمل پی‌درپی است که در پایان مرحله‌های پوست پیرایی انجام می‌گیرد. این فرآیندها به منظور بهتر کردن کیفیت چرم و ایجاد ویژگی دلخواه در چرم موردنظر همراه با تزئین لازم برای فروش است. نمونه‌هایی از خواص به وجود آمده پس از تکمیل کاری، عبارتند از: مقاومت در برابر رطوبت (آب)، توانایی در بازتابش نور، درخشندگی (جلا) و مات بودن رُخ، نرمی، لطافت و انعطاف پذیری زیاد برای کارهای گوناگون، یکسان شدن رنگ چرم پس از «فرآیند رنگ آمیزی، به وجود آمدن ضخامت یکسان در تمامی سطح چرم و ویژگی‌های دیگر

تفاوت پرداخت‌ها با یکدیگر به ماهیت ماده پوست پیرایی و رنگدانه‌های به کار رفته در چرم مربوط است. روش‌های مختلفی برای انجام این کار وجود دارد که مهمترین آنها پرداخت آبی، پرداخت سلولوزی، پرداخت با مواد پلیمری مصنوعی و پرداخت‌های لاک است.

### نگهداری پوست :

پوست حیوانات زنده در مقابل گندیدگی محافظت می‌شود اما این حفاظت بعد از کشتار حیوان متوقف می‌شود. باکتری‌های به پوست حمله کرده و فساد به سرعت آغاز می‌شود. در بهترین شرایط این عمل بعد از پوست کندن اتفاق می‌افتد. از آنجاییکه فعالیت باکتری‌ها به دما حساس است، تحت شرایط ایده آل جهت خنک کردن پوست آب سرد بر روی آن پاشیده می‌شود. همچنین پوست می‌تواند با استفاده از تکنیکی به نام نمک سود محافظت گردد که در آن سطح پوست با نمک پوشانده و بر روی هم انباشته می‌گردند. نمک، آب پوست را جذب کرده و خروج آب نمک باعث خشک شدن جزئی پوست می‌شود. این روش از فعالیت باکتری‌ها جلوگیری کرده و پوست را در برابر آنها محافظت می‌نماید. روش دیگر خواباندن پوست در محلول آب نمک اشباع می‌باشد. این روش به دستگاه‌های مخصوصی نیاز دارد که معمولاً در آمریکا از این روش استفاده می‌گردد.

بعضی از پوست‌ها بعد از کشتار شسته و نمک سود می‌شوند یا توسط فروشنده جمع‌آوری شده، نمک زده و درجه بندی می‌گردد. تاخیر در انجام عمل محافظت پوست، خطر آسیب توسط باکتری‌ها بخصوص در سطح با ارزش و حساس رخ پوست را افزایش می‌دهد. روش دیگری جهت محافظت پوست که در کشورهای گرمسیری استفاده می‌شود این است که اگر نمک در دسترس نباشد پوست‌ها را در قاب‌هایی قرار داده و در سایه خشک می‌نمایند. این روش، خشک کردن از طریق هوا نام دارد. از آنجاییکه باکتری‌ها در محیط بدون آب نمی‌توانند فعالیت کنند، نگه‌داری این پوست‌های خشک شده در مدت طولانی بدون فساد امکان‌پذیر می‌باشد.

اگر پوست در معرض مستقیم نور خورشید به سرعت خشک شود تغییرات شیمیایی که در پروتئین پوست رخ می‌دهد موجب نازک و سخت شدن چرم نهائی می‌گردد. اگر خشک کردن به آرامی صورت گیرد ممکن است فساد رخ دهد و موجب ناصاف شدن و ضعیف شدن چرم نهایی گردد. کیفیت این روش به خوبی کیفیت نمک سود کردن نیست.



نحوه نگهداری کوتاه مدت پوست

به دلیل مشکلات محیط زیست با نمک، نگهداری کوتاه مدت نیز مورد استفاده قرار می گیرد که با کاربرد مستقیم یخ بر روی پوست تازه انجام می شود. تکنیک های ممکن دیگر شامل استفاده از ضد باکتری ها، هوای سرد و حمل و نقل سرد می باشد.

برای محافظت مناسب مواد خام، روشهای نگهداری پوست به شرایط بهینه انبار در چرم سازی ها نیز بستگی دارد.

محققان پیشنهاد کرده ان که چرم سازی و کشتارگاه ها جهت کاهش هزینه های نگهداری، حمل و نقل و جلوگیری از فساد پوست درک مکان بزرگ با هم قرار گیرند.

در بعضی مناطق، پوست مستقیماً از کشتارگاه به چرم سازی جهت تبدیل به وت بلو برده می شود. زمان فرآیند در مراحل قبل از انجام مراحل دباهی می تواند با این روش تا یک ساعت کاهش یابد.

#### محافظت و مدت نگهداری متوسط انواع پوست

پوست حیوانات زنده در مقابل گندیدگی محافظت می شود اما این حفاظت بعد از کشتار حیوان متوقف می شود.

باکتری های به پوست حمله کرده و فساد به سرعت آغاز می شود. در بهترین شرایط این عمل بعد از پوست کردن اتفاق می افتد. از آنجاییکه فعالیت باکتری ها به دما حساس است، تحت شرایط ایده آل جهت خنک کردن پوست آب سرد بر روی آن پاشیده می شود. همچنین پوست می تواند با استفاده از تکنیکی به نام نمک سود محافظت گردد که در آن سطح پوست با نمک پوشانده و بر روی هم انباشته می گردند. نمک، آب پوست را جذب کرده و خروج آب نمک باعث خنک شدن جزئی پوست می شود. این روش از فعالیت باکتری ها جلوگیری کرده و پوست را در برابر آنها محافظت می نماید. روش دیگر خوابانیدن پوست در محلول آب نمک اشباع می باشد. این روش به دستگاه های مخصوصی نیاز دارد که معمولاً در آمریکا از این روش استفاده می گردد.

بعضی از پوست ها بعد از کشتار شسته و نمک سود می شوند یا توسط فروشنده جمع آوری شده، نمک زده و درجه بندی می گردد. تاخیر در انجام عمل محافظت پوست، خطر آسیب توسط باکتری ها بخصوص در سطح با ارزش و حساس رخ پوست را افزایش می دهد. روش دیگری جهت محافظت پوست که در کشورهای گرمسیری استفاده می شود این است که اگر نمک در دسترس نباشد پوست ها را در قاب هایی قرار

داده و در سایه خشك مي نمايند. اين روش، خشك كردن از طريق هوا نام دارد. از آنجا كه باكتري ها در محيط بدون آب نمي توانند فعاليت كنند، نگره داري اين پوست هاي خشك شده در مدت طولاني بدون فساد امکان پذير مي باشد.

اگر پوست در معرض مستقيم نور خورشيد به سرعت خشك شود تغييرات شيميايي كه در پروتئين پوست رخ مي دهد موجب نازك و سخت شدن چرم نهايي مي گردد. اگر خشك كردن به آرامي صورت گيرد ممكن است فساد رخ دهد و موجب ناصاف شدن و ضعيف شدن چرم نهايي گردد. كيفيت اين روش به خوبي كيفيت نمك سود كردن نيست.

نحوه نگهداري کوتاه مدت پوست

به دليل مشكلات محيط زيست با نمك، نگهداري کوتاه مدت نیز مورد استفاده قرار مي گيرد كه با کاربرد مستقيم يخ بر روي پوست تازه انجام مي شود. تكنيك هاي ممكن ديگر شامل استفاده از ضد باكتري ها، هواي سرد و حمل و نقل سرد مي باشد.

براي محافظت مناسب مواد خام، روشهاي نگهداري پوست به شرايط بهينه انبار در چرم سازي ها نیز بستگي دارد.

محققان پيشنهاد کرده ان كه چرم سازي و كشتارگاه ها جهت کاهش هزينه هاي نگهداري، حمل و نقل و جلوگیری از فساد پوست درك مكان بزرگ با هم قرار گيرند.

در بعضي مناطق، پوست مستقيماً از كشتارگاه به چرم سازي جهت تبديل به وت بلو برده مي شود. زمان فرآيند در مراحل قبل از انجام مراحل دباغي مي تواند با اين روش تا يك ساعت کاهش يابد.

مشكلات صنعت چرم

صنعت چرم بعد از پيروي انقلاب و با شروع جنگ تحميلي هدف لطمات جبران ناپذيري بود كه تا امروز با آن دست به گريبان است. مسايل زيست محيطي و سردرگمي دست اندرکاران صنعت چرم نسبت به تغيير مكان صنعتي واحدهايشان، رها كردن صنعت چرم سازي از نظر آموزش و تربيت نيروي انساني متخصص، عقب ماندگي فناوري، سوداگري صدور سالامبور به صورت غيرقانوني، مصوبات نا آگاهانه دولت و... سبب شده كه صنعت چرم جايگاه واقعي خود را در اقتصاد کشور پیدا نکند و نتواند از ظرفيت هاي موجود به نحو بهينه بهره برداري کند. در زیر به توضیح مهمترین مشكلات در صنعت چرم خواهيم پرداخت

مشكلات فن آوري و تكنولوجي در صنعت چرم

## استحصال غیر اصولی پوست

پوست از طریق کشش مکانیکی و یا به صورت دستی از لاشه جدا می شود. کشش زیاد در حیوانات کوچک موجب آسیب دیدگی در پوست می شود. روش کندن دستی به بریدگی افقی بزرگی جهت جدا کردن گوشت و چربی از پوست نیاز دارد. آسیب های ناشی از پوست کندن شامل بریدگی های عمقی و گذاشتن اثر انگشت در قسمت گوشتی و ایجاد سوراخ در پوست می باشد. عمق این بریدگی ها بر ضخامت تاثیر می گذارد و می تواند در کیفیت چرم نهایی و ارزش آن تعیین کننده باشد.

متأسفانه نیمی از کشتارگاهها به روش سنتی توسط افراد غیرمتخصص در روستاها کار می کنند؛ . مرغوبیت این نوع چرم به دلیل ذبح سنتی بسیار پایین است. همچنین شرایط نامناسب در نگهداری مواد خام طی مرحله انبارش این امر آسیب زیادی به صنعت چرمسازی کشور وارد کرده است. لکه های بی رنگ و پررنگ چرم بر اثر بخش افزایش سطح خون در پوست در زمان قبل از کشتار می باشد که این نشان می دهد نباید قبل از کشتار فشار روحی به حیوان وارد شود. و ارائه به يك دلال احتمال آسیب به چرمها را افزایش می دهد. حتی

پوست حیوانات زنده در مقابل گندیدگی محافظت می شود اما این حفاظت بعد از کشتار حیوان متوقف می شود. بعضی از پوست ها بعد از کشتار شسته و نمک سود می شوند یا توسط فروشنده جمع آوری شده، نمک زده و درجه بندی می گردد. تاخیر در انجام عمل محافظت پوست، خطر آسیب توسط باکتری ها بخصوص در سطح با ارزش و حساس رخ پوست را افزایش می دهد. اگر پوست در معرض مستقیم نور خورشید به سرعت خشک شود تغییرات شیمیایی که در پروتئین پوست رخ می دهد موجب نازک و سخت شدن چرم نهایی می گردد. اگر خشک کردن به آرامی صورت گیرد ممکن است فساد رخ دهد و موجب ناصاف شدن و ضعیف شدن چرم نهایی گردد. کیفیت این روش به خوبی کیفیت نمک سود کردن نیست.

بالا بودن هزینه کشتار گاه ها نیز از دیگر مشکلات این صنعت است .

## دامپروری به روش سنتی

امراض دامی بویژه در سال های اخیر بشدت کیفیت پوست را کاهش داده است به طوری که چنانچه سازمان دامپزشکی کشور رسیدگی بیشتری را در مورد سم پاشی، نگهداری دام و آموزش دامداران منظور کند، کالای صادراتی بیش از 60 درصد افزایش قیمت می یابد. ورود تکنیسین های خارجی نیز با شرایط سختی روبه روست. برای نمونه با اینکه برای ورود يك توریست فرودگاه مهرآباد ظرف هفت روز ویزا صادر می کند، چنانچه همین فرد خود را تکنیسین مربوط به این صنایع معرفی کند و به منظور آموزش و انتقال دانش روز آمده باشد، با مشکلات ویزای تجاری روبه رو می شود و وزارت کار نیز با وی به عنوان نیروی خارجی برخوردهای متعددی می کند.

استفاده از دامهای ضعیف در کارهای کشاورزی می تواند موجب آسیبهایی در پوست آنها شوند. عواملی چون سوء تغذیه، بیماری، کودهای چسبیده به بدن، داغ خوردگی، سیخ زدگی، بریدگی، خراش و ساییدگی کیفیت پوست را کاهش می دهد و ارزش آنها را کم می کند. این معایب در خرید و فروش از ارزش آنها می کاهد.

متاسفانه در کشور ما پشم چینی هنوز به صورت سنتی و با قیچی انجام می شود .

درصد سورت و درجه بندی چرم به صورت درجه 1 و 2 و 3 در ایران، امروز به 15 تا 20 درصد 50 - کاهش یافته است، یعنی 50 درصد سالامبور که باید صادر شود و هر جلد آن حدوداً 5 تا 7 دلار ارزآوری داشته باشد، امروز به 15 درصد رسیده است. این موضوع ارزآوری در بخش پوست، سالامبور و چرم را با کاهش شدیدی مواجه ساخته است. این موضوع برای بازار داخلی و خارجی با اهمیت است. در گذشته کالاهای با کیفیت خوب به بازارهای ایتالیا، ترکیه و... صادر می شد. اما امروزه میزان صدور این گونه کالاهای با کیفیت به طور چشمگیری کاهش یافته است.

### تصفیه غیر اصولی فاضلاب

در بسیاری از کشورهای خارجی، ضایعات چرم طبیعی بازیافت شده و مجدداً مورد استفاده قرار می گیرد . که متاسفانه با وجود تولیدات چرمی بالای کشور و ارزش اقتصادی زیاد ضایعات چرمی، این مواد یا در خاک دفع شده و یا با قیمت های نازل به سایر کشورهای فروخته می شوند

از " چرم شهر ایران " می توان به عنوان مستضعف ترین شهرک صنعتی ایران نام برد که علیرغم سرمایه گذاری 350 تا 500 میلیارد تومانی و وجود بزرگترین تصفیه خانه فاضلاب ایران، خدمات مناسبی در این شهرک به واحدهای مستقر به آن ارائه نمی شود

### عقب ماندگی از فن آوری و تکنولوژی روز

در اقصی نقاط جهان و گسترش استفاده از ماشین آلات جدید برای فرآوری با پیشرفت فناوری در صنعت چرم پوست و تهیه چرم، به تدریج صنعت چرم سازی ایران از روند توسعه جهانی این صنعت عقب افتاد. ضعف تکنولوژی مورد استفاده در صنعت چرم سازی نیز یکی دیگر از مشکلات این بخش از صنعت است که فرسودگی ماشین آلات علاوه بر کاهش کیفیت محصولات تولیدی، موجب شده که مصرف انرژی در این صنعت به ویژه برق از حد متعارف جهانی بالاتر شود. بر اساس بررسی های انجام شده حدود 15 درصد از ماشین آلات واحدهای چرم سازی فعال میان 10 تا 20 سال و 85 درصد آنها بیش از 20 سال قدمت دارند و بدین ترتیب متوسط عمر ماشین آلات در این صنعت بیش از 20 سال است

مطلب دیگری که باید به آن اشاره شود، این است که در زمینه چرم در ایران، تحصیلات دانشگاهی بسیار ضعیف است به صورتی که رشته چرم با توجه به نیاز فراوان به تازگی در دانشگاه تدریس می شود

### : مراحل تولید چرم سازی

- نگهداری پوست با شروع عملیات دباغی : **انبار پوست** -
- خیساندن: برگرداندن آب از دست داده شده پوست در مرحله نگهداری پوست بعد از جدا شدن از دام **Socking** -
- موزدائی: جداسازی از پوست که عمدتاً بصورت شیمیایی انجام میشود **Unhairing** -
- آهک بندی: یکی از مهمترین مراحل چرم سازی است که باعث اتمام مرحله موزدائی، باز شدن الیاف و **Liming** - بسیاری از حالت های آینده چرم میشود
- لش زنی: این مرحله بین 16 تا 36 ساعت بطول میانجامد؛ توسط دستگاه لش زن گوشتها و چربیهای **Fleshing** - اضافه پوست تراشیده میشود
- پوست از 12 به 3. و جرمگیری و آزیم دهی از اهداف این مرحله است (PH سالامبور): رساندن **Pickling** -

- **Tanning** (دباغی): مواد مختلفی میتوانند پوست را تبدیل به چرم کنند که با ماسکه کردن بافت کلاژن این عمل ( عمل )
- **wet blue** (گفته میشود امکانپذیر است. (در صورت استفاده از کروم به چرم نمیه ساخت؛ این مرحله وت بلو اشبالت): دولایه کردن وت بلوهای خیلی ضخیم و تبدیل آن به یک چرم و یک لایه جیر (اشبالت) تعیین )
- **Splitting** - ضخامت وت بلو برحسب نوع چرم مورد سفارش مشتری؛ ضخامت میرای لباس 0.6 و برای رویه 1.4 براساس نوع چرم و سفارش مشتری مرحله دوم نوع رنگ، لطافت، پری و کشسانی چرم تعیین میگردد
- **saming setting** خشککاری: در این مرحله عمدتا کارهای فیزیکی مد نظر است که توسط رخ باز کن - و کانوایر و گیره انجام میپذیرد **vacuum** وکیوم **out**
- **Finishing** (رنگ آمیزی نهایی چرم): هدف زیبایی مد، مقاومت در برابر آب و کثیفی است)

رنگ آمیزی چرم تخصص و بسیار با اهمیت است که بطور کلی شامل مراحل زیر است

1. **Base Coat** رنگ اصلی

2. **Bottom Coat** رنگ زیرین

3. **Top Coat** رنگ نهایی

همچنین ماشین آلات مختلفی از جمله روترپرس، پرس، گلیر، اسپری، پدینگ، رول کت و ... در آن نقش دارند

## مقالات درباره چرم

تعریف چرمسازی

چرمسازی یا دباغی پوست فرآیند فیزیکی شیمیایی است که بر اثر اعمال فیزیکی و تاثیرات مواد شیمیایی و یا گیاهی پوست خام فاسد شدنی به کارایی فاسد نشدنی و با ارزش و قابل استفاده برای انسان بنام چرم تبدیل مراحل چرمسازی می شود

به طور کلی پوست خام پس از طی مراحل زیر به چرم تبدیل می شود

مرحله خیساندن و شستشو(۱)

خیساندن پوست در حوضچه هایی که داراپیره جهت جابجایی پوستها است و یا در بالابان (درام) انجام می شود پوستهای نمک سود شده را در این مکانها قرار داده، آب سرد روی آنها جریان می دهند بهاین ترتیب نمک در آب حل شده، غلظت نمک در فضای بین الیاف پوست کم می شود حذف نمک از بین الیاف پوست، فشار اسمزی آب را داخل الیاف بالا برده و پوستدوباره آب دار می شود. ضمن اینکه پوست آب را به خود می گیرد پروتئین هایکروی نیز از الیاف کلاژن خارج می شوند پروتئین های کروی جدا شده شاملآلبومین خون و پروتئین های دیگر محلول در آب می باشد که با کم شدن نمک باآب شسته شده و از پوست خارج می شود. بدیهی است ماندن این پروتئین ها میانالیاف پوست از کیفیت چرم ساخته شده می کاهد

برای تهیه چرم مرغوب باید در مرحله خیساندن به نکات زیر توجه کرد

استفاده از مواد ضد باکتری جهت جلوگیری از احتمال رشد مجدد باکتریها که می تواند به کارگران صدمه - برساندیا موجب انتشار و سرایت بیماری شود و یا به سه بخش سطحی پوست صدمه بزند که معمولاً از ترکیب های آروماتیک کلردار استفاده می شود

توجه به دمای آب خیساندن که اگر بالا باشد موجب فعالیت باکتریها و اثر تخریبی آن بر پوست می شود هر - چند که بالا بردن دمای آب عمل خیساندن را سرعت می بخشد ولی بالا بردن بیش از حد دما موجب پایین آوردن کیفیت چرم حاصل و ناهمواری الیاف و رگه رگه شدن چرم میشود

- به آب مصرفی که با  $S_2Na$  یا تتراسولفید سدیم ( $S_2Na$ ) ۴) به کار بردن مواد افزودنی مثل سولفید سدیم - تاثیر بر کراتینی مو، موجب سست شدن ریشه مو می شود.
- زمان خیساندن که حداقل ۴۸ ساعت می باشد. که پس از این مدت پوستها را شستشو می دهند - نتیجه فرآیند خیساندن و شستشوی پوست عبارتست از
- پوست از خون و آلودگی ها پاک می شود -
- پروتئین های محلول در آب (کروی) از پوست جدا می شوند -
- مواد شیمیایی به کار رفته به منظور نگهداری و گندزدایی پوست از آن جدا می شود -
- در اثر خیساندن پوستها با جذب آب کافی به حالت طبیعی خود بر می گردند و دباغی بر روی آنها به آسانی - انجام می گیرد.

## آهک دهی (۲)

و از بین بردن یا کمک به از بین بردن در مراحل PH عمل آهک دهی برای سست کردن ریشه مو- بالا بردن هر چند که انحلال ( $O_2CaOH$ ) بعدی پروتئین های زاید و چربیهای موجود در پوست می باشد. آهک آبدیده (Fibrous) محلول را تا ۱۲/۵ افزایش دهد. آهک آبدیده سبب آبکافت PH پذیری کمی در آب دارد می تواند پروتئین ها و تجزیه تدریجی ساختار آنها می شود. تاثیر آهک آبدیده بر روی نوع پروتئین اصل (Structure) موجود در پوست متفاوت است. انحلال پذیری پروتئین هایکروی زیاد است. کلاژن نیز تنها در مجاورت اسیدها و بازهای قوی و در مدت نسبتا زیادی حل می شود. این محیط بدون اینکه به کلاژن پوست و در نتیجه به کیفیت چرم آسیبی وارد کند موجب شکسته شدن مولکولهای کراتینی مو و حل شدن آنها می شود و ریشه مو را به حد مطلوبی سست می کند. این محیط با تاثیر بر روی مولکولهای پروتئین های آلاستین آنها آماده حذف کامل در مرحله آنزیم دهیمی نماید و پروتئین های کروی را کاملا از بین می برد.

## (Fleshing) لاش زدایی (۳)

لش گیری برای حذف تمامی بافت های غیرضروری پوست که در سطح درونی و بدون موی پوست وجود دارد پس از مرحله آهک دهی انجام می گیرد. پس از اینکه پوست کاملا پس از جذب آب نرم شد زایده هایچسبیده به قسمت گوشتی که به هنگام جدا کردن پوست از لاشه رویان باقی میماند به همراه بافت های زاید دیگر توسط دستگاهی بنام لش براز پوست جدا میشود. این عمل باعث می شود که مواد شیمیایی که در مرحله بعدی به پوست داده می شود به طور یکنواخت و به خوبی داخل پوست نفوذ کند و موجب بالا بردن کیفیت محصول شود.

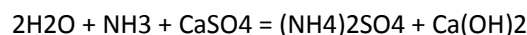
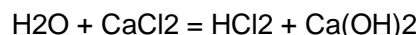
## مو گیری (۴)

مو گیری پوست های بز و گوسفند با مالیدن محلولی از آهک و سولفید سدیم به قسمت لش پوست انجام می گیرد و پوستها پس از مالیدن محلول بطوریکه سمت لش به طرف داخل باشد به تعداد ۴۰ تا ۵۰ میکند در این طریق پوستهای شده بایستی به مدت یک شب به همان حالت باقیمانند پس از طی این مدت مو به راحتی از پوست توسط دستگاه یا کارگر جدا میشود. برای اینکه موگیری در زمان کمتری انجام شود می توان از سولفور سدیمبه تنهایی استفاده کرد. با آمیختن مناسب در متیل آمین، آهک، کربنات سدیم و سولفیدات سدیم نیز می توان در مورد پوستهای تازه و نمک سود شده که نتیجه خوبی دارد استفاده کرد.

برای مو گیری پوستهای سنگین (گاو، گوساله و گاو میش و...) روش مو زدایی همراه با تجزیه ساختار مو به کار گرفته می شود که در این روش پوستها را حداقل بالابان (درام) قرار می دهند و سولفید سدیم و سولفیدات سدیم به اندازه مناسب به آب داخل بالابان اضافه می کنند و به این طریق موزدایی انجام می شود.

#### آهک گیری و آنزیم دهی (۵)

جذب شده  $\text{Ca(OH)}$  برای مرحله آنزیم دهی باید هیدروکسید کلسیم  $\text{PH } 2$  به منظور حذف آهک اضافی و تنظیم مقدار اسید ضروری است مثل اسید  $\text{PH}$  پوست را پایین آورد. برای پایین آوردن  $\text{PH}$  در پوست را از آن خارج کرد و هیدروکلریک باید توجه داشت که بین مقدار مواد مصرفی تعادل برقرار باشد تا آهک بصورت محلول در آورده و به آسانی از پوست خارج شود. آهم و مواد دیگر همراه پوست را می توان به روش شستشو با آب اسید و سولفات آمونیم کاملاً از سطح پوست خارج نمود:



هیدروکسید کلسیم در سولفات آمونیم به خوبی حل می شود و چون  $\text{PH}$  در چنین محیطی بین ۷ تا ۸ خواهد بود لذا در این  $\text{PH}$  هیدروکسید کلسیم انحلال پذیری زیادی دارد و در این شرایط آهک بتدریج از پوست خارج می شود. برای آهک زدایی بیشتر می توان از اسید هیدروکلریک استفاده کرد. برای تنظیم  $\text{PH}$  پوستهایی که با مواد گیاهی دباغی خواهند شد از اسید لاکتیک استفاده میکنند جهت از بین بردن مواد زاید و سولفید سدیم جذب شده پوستها باید با جریان آب حداقل یک ساعت شستشو داده شوند و بعد از اینکه نتیجه کار با شناساگر فنول فتالین مشخص شد مرحله آنزیم دهی شروع می شود در مرحله آنزیم دهی مواد زاید پوست تجزیه و پوست آماده دباغی می شود. موادی که در این مرحله از پوست جدا می شوند عبارت اند از: پروتئین های غیر کلاژنی- لایه بیرونی پوست- مو و لکه های موجود بر سطح پوست- فولیکول مو و منغذای پوست که باید کاملاً از بین بروند برای تهیه چرم مرغوب و نرم، الیاف پروتئینی که در برابر مواد شیمیایی مقاوم هستند در مرحله آنزیم دهی از پوست جدا میشوند.

در دباغی کرومی اسید فرمیک- کربنات سدیم و نمک دیگر مواد شیمیایی هستند که مورد استفاده قرار می ۷- گیرند در فرآیند دباغی با نمک های کروم، این نمک ها با الیاف پوست واکنش می دهد و پایداری بسیار زیادی به الیاف پوست می بخشد که آن را در برابر دمای بالا و حمله باکتریها مقاوم می سازد. چرمی که با این روش ساخته می شود، بسیاری از ویژگی های مطلوب را ندارد، و پس از مرحله های دباغی مجدد که با کروم یا مواد گیاهی انجام می شود و روغن دهی و رنگ آمیزی پوست به چرم مطلوب تبدیل می شود به طور کلی مواد شیمیایی مصرفی در فرآیند دباغی به سه دسته تقسیم می شوند

(... مواد معدنی (نمک های کروم، آلومینیوم و ۱)

(... مواد گیاهی (عصاره گیاهانی مانند: بلوط، انار و ۲)

(... مواد صنعتی (رزین های فرم آلدئید و ۳)

## ۱- تعریف و کاربرد چرم:

چرممادهای است که از دباغی پوست خام حیوانات، عمدتاً گاو تولید می‌شود. چرممادهای مهم با استفاده-های مختلف می‌باشد. استفاده اصلی آن در صنعت کفاشیاست. چرم به همراه چوب پایه بیشتر فن آوری های باستانی را تشکیل می‌دادند. صنعت چرم سازی و صنعت خز سازی (fur industry) صنایع جدا از همی هستند که بواسطه اهمیت مواد خامشان از یکدیگر جدا شده‌اند. در صنایع چرم سازی ماده خام محصول جانبی صنعت گوشت می‌باشد که گوشتداراری ارزش بیشتری از پوست است. در صنعت تولید خزهای حیوانی پوست دارابارزش بیشتری بوده و از این رو گوشت محصول جانبی می‌باشد. در پوست آرائی یا پرکردن پوست حیوانات با کاه و (Taxidermy) ... نیز از پوست حیوانات استفاده می‌شود، اما عموماً سر و قسمت‌هایی از پشت جهت‌این منظوراستفاده می‌شوند. البته چرم دارای استفاده های دیگری نیزمی‌باشد.

## ۲-تولید چرم:

چندینفرایند وجود دارد که با اعمال آنها، پوست حیوانات به ماده ای انعطاف‌پذیرو مستحکم که معمولاً چرم نامیده می‌شود تبدیل می‌گردد. چرم دباغی شده توسطکرم (Chrome-tanned leather)، اختراع شده در سال ۱۸۵۸، با استفاده از سولفات کرم و دیگر نمک‌های کرم‌دباغی می‌شود. چرم بدست آمده از این روش نه تنها نرم‌تر و انعطاف‌پذیر تر از چرم دباغی شده به روش گیاهی (Vegetable-tanned leather) می‌باشد بلکه رنگ و شکل خود را نیزدر آب شدیداً حفظ می‌کنند. نوع کرم‌استفاده شده در فرآیند را نباید با هگزاولنت کرم (که سرطان زا است) اما هیچقابلیت دباغی ندارد اشتباه گرفت. هگزاولنت کرم را در چرم‌های کرمی به‌ندرت می‌توان یافت اما در صورتیکه چرم اشتباهاً و به‌طور غلط تکمیل شودبرای مثال سفیدگری شود وجود این ماده گیج‌کننده و حیرت آور می‌شود. چرم هایدباغی شده گیاهی با استفاده از تانین دباغی می‌شوند و عوامل و اجزای دیگرگیاه، پوست درخت و منابع مشابه نیز وجود دارند. این نوع چرم نرم و رنگ آنقهوه‌ای می‌باشد، که شید رنگی آن به ترکیب رنگ پوست و مواد شیمیائی استفاده‌شده بستگی دارد. چرم دباغی‌شده گیاهی در آب پایدار نمی‌باشد؛ رنگ خود را از دست می‌دهد و اگر در رطوبت باقی‌مانده و سپس خشک شود جمع شده، نرمی خود را از دست داده و سخت‌تر می‌گردد. در آب گرم، شدیداً جمع شده و حالتلاستیکی به خود گرفته، سخت شده و تدریجاً می‌شکند. چرمی که در آب جوشیده‌شده قرار می‌گیرد (Boiled leather) مثالی از چرمیکه بدلیل فروربردن در آب گرم یا مواد مشابهسخت شده استمی‌باشد. شواهد تاریخی نشان می‌دهند که این نوع چرم بواسطه وزن سبک و سختیدر زرهو همچنین در صحافی کتابها استفاده می‌شده است. چرم‌های آلدئیدی با استفاده از گلوترالدئید (glutaraldehyde) یا اجزای اکسازولیدین (oxazolidine compounds) می‌شوند. این نوع چرم معمولاً بعنوان چرم سفید و کرم کم‌رنگتوسطدباغی‌ها تولید می‌شود. این دسته مهمترین گروه چرم‌هایی هستند که در آنهااز کروم استفاده نمی‌شوند و اغلب در کفش‌های بچه‌گانه و روکش صندلیاتومبیل‌هایی که ترجیح می‌دهند از چرم‌های غیر کرومی استفاده کنند، دیده‌می‌شود. دباغی فرمالدئیدی که نوع دیگری از دباغی آلدئیدی است بواسطه خطرناکبودن برای کارگران و حساسیت خیلی از مردم به فرمالدئید کمتر مورد استفادهقرار می‌گیرد. چرم‌های دباغی شده با مواد گرفته شده از مغز حیوانات (Brain tanned leather) که در این دسته قرار می‌گیرند استثنائاً جاذب آب می‌باشند. آنها توسطفرایند سخت و پرزحمتی که از معلق شدن در چربی‌هایی که از مغز حیوانات گرفته‌می‌شود تولید شده‌اند. آنها بدلیل نرمی استثنائی و قابلیت شستشو معروفشده‌اند. چرم‌چامویز (Chamois leather) چرم بسیار نازکی که از پوست گوسفند و بز و گوزن تولید می‌شود- نیز در دستهدباغی‌های آلدئیدی قرار گرفته و شبیه گروه قبل، تولید چرم با جذب رطوبتزیاد می‌کند. این نوع چرم با استفاده از روغن (بطور سنتی نوعی روغن ماهی)کهبه آسانی



جهت تولید آلدئیدهای مورد مصرف در دباغی اکسید می‌شود، تولید می‌شوند. پوستخام از قرار دادن پوست تازه در آهک و سپس کشیدن آن در هنگام خشک کردن بدست می‌آید. این ماده شبیه ماده دباغی شده با زاج، از لحاظ تکنیکی چرم نیستند اما معمولاً با انواع دیگر در یکدسته قرار می‌گیرند. پوست خام (Rawhide) خشک تر، و شکننده تر از انواع دیگر چرم است، و استفاده‌هایی از قبیل روکش‌طبل که در آنجا احتیاجی به انعطاف‌پذیر بودن زیاد ندارد دارد، دارند؛ همچنین در تولید نخ‌های یراق دوزی و بخیه و یا تغذیه سگ (Dog chews) کاربرد دارند. چرم- معمولاً چرم گیاهی- برای افزایش مقاومت در مقابل آبی می‌تواند روغن زنی شود. این کار روغن طبیعی باقیمانده در خود چرم را تکمیل می‌کند که بدینوسیله می‌توان چرم را به دفعات شستشو داد. تعدد روغن زنی به چرم، با روغن راسو و مواد مشابه محصول را نرم و دوام آن را بطور باورنکردنی زیاد می‌کند.

راستی همونطور که می‌دونین ایران یکی از برترین تولید کنندگان پوست در جهانی باشد (۷۰ میلیون راس گوسفند داره) و پوست گوسفند ایرانی یکی از مرغوبترین پوستها بعد از استرالیاست که به علت وجود یک نوع چربی نرم در زیر اون هست اما با این حال به دلیل نا کارآمدی صنایع کار بر روی پوست اون رو به صورت سالامبور یا وت بلو با ارزش افزوده بسیار پائین به کشورهایی مثل ترکیه و پاکستان صادر می‌کنه

و متأسفانه سیاست دولت در کنترل صادرات این محصولات ضررهای جدی به صنعت چرم کشور وارد می‌کنه البته خوشبختانه دولت در چند سال گذشته صادر کنندگان رو وادار به صادرات درصدی وت بلو نسبت به درصد سالامبور صادره کرده که تا حدودی ارزش بیشتری داره اما اگر همین وت بلو بعد از گذراندن مراحل بیشتری از دباغی به کراستیا دای کراست یا چرم تکمیل شده یا لباس که منتهای عملیات است برسد حدود ۸۰ درصد به اون ارزش افزوده شده که علاوه بر ارزش آوری بالا موجب اشتغال جوانان این مرز و بوم هم میشه.

نکته ای دیگر که در تحقیقاتم به اون رسیدم اینه که کشورهای اروپایی برای آنکه بگذارند محصولی وارد کشور اونها بشه اول باید از \*\*\*\*\* استانداردهای اروپا و کنترل کیفیت های آزمایشگاهی متعددی عبور کنه که متأسفانه به علت نداشتن این تجهیزات و بی خبری صنعتیان از آن به این بازارهای بسیار جذاب توجهی از سوی صنعتگران با تجربه ما نشده و ترکیه و ایتالیا این بازار را در قبضه خودشون گرفتند. من یک سایت مربوط به انواع تستهایی که روی چرم انجام می‌شه رو پیدا کردم انواع دستگاههای معرفی شده توسط اون با مدل آزمایش رو براتون ترجمه کردم و می‌گذارم امید وارم گام کوچکی در ارتقاء صنایع چرمی کشورم ایران باشه.

#### انواع روغن طبیعی ویژه چرم سازی

دید کلی

در این مقاله ، با انواع روغن‌های مورد استفاده در این صنعت آشنا می‌شویم

روغن‌ها و چربیهای حیوانی

پیه گاوی

از پالایش چربی گاو بدست می‌آید. برای این کار چربی حیوان را در آبی جوشانند تا ذوب شود و سپس آنها را از آب جدا می‌کنند. این تا ۳۸ درجه سلیسیوس ، زرد رنگ ، سخت و دارای خاصیت پرکنندگی خوبی است. به چرم خوب روغن می‌دهد، چربی دار این نقطه ذوب ۳۵ بدون آن که آن را زیاد نرم و کشدار کند. اگر در موقع استفاده ، گرم نباشد، نفوذ آن در پوست دشوار است. مصرف اصلی آن در به چرم است (خوراندن چربی‌های مخلوط (مثل مخلوط پیه و روغن ماهی

وجود روغن ماهی به نفوذ بیشتر و عمیق‌تر پیه در چرم کمک می‌کند. اگر این ماده فاسد شود، در سطح چرم جمع می‌شود و لکه بوجود می‌آورد.  
پیه گوسفندی

شبهه پیه گاوی است، اما سخت‌تر و سفیدتر است. نقطه ذوب آن هم ۳۵ تا ۳۸ درجه سلیسیوس است  
اسید استئاریک

این ماده در پیه گاو موجود است. جامدی سخت ، سفید رنگ و یک نوع اسید چرب است و دلیل اصلی شوره زدن چرم می‌باشد  
(neats foot oil) روغن سُم

از جوشاندن سم حیوانهای مختلف (بیشتر سُم گاو ، گوسفند و اسب) در آب بدست می‌آید. بعد از جمع‌آوری روغن از سطح آب ، به صورت مایعی غلیظ و زرد کم‌رنگ بدست می‌آید که در مجاورت هوا اکسید و کبود نمی‌شود. مصرف اصلی این روغن مرغوب ، در ساختن چرم‌های دباغی شده‌باشند. این روغن دارای قدرت نفوذ بسیار خوبی است و در عین حال که چرم (III) رُخ‌داری است که با نمک‌های کروم را انعطاف‌پذیر می‌کند، از نرم شدن بیش از حد آن نیز جلوگیری می‌کند. در غیراین صورت ، رُخ چرم ، دو پوسته و زرد می‌شود و خط و چروک برمی‌دارد. روغنسم از نوع روغن‌های سبیر شده است و می‌توان آن را سولفات‌دار کرد تا در آب حل شود  
روغن ماهی

روغن جگر ماهی که از جوشاندن جگر تازه ماهی در آب و جمع کردن روغن‌های جدا شده بدست می‌آید، مایع زرد مایل به قهوه‌ای با بوی تند ماهیاست که نیم سبیر شده است و به سادگی سولفات‌دار می‌شود. دارای قدرت نفوذ خوبی است ، به سادگی اکسید و رنگ آن کبود می‌شود. پس از سولفات‌دار کردن ، این عیب‌ها کمتر می‌شود. از مخلوط روغن ماهی سولفات‌دار شده و روغن معدنی برای روغن‌دهی چرم‌های زیره که با مواد گیاهی تهیه شده باشند و چرم‌های آستری و رویه استفاده می‌شود  
روغن نهنگ

از چربینه‌گیدست می‌آید. نوع مرغوب آن را هیدروژن‌دار کرده، از آمارگارینتهیه می‌کنند. روغن سر نهنگ بیشتر خواص یکو اکسیرا دارد این روغن را می‌توان سولفات‌دار کرد. نفوذپذیری آن بسیار زیاد . و رنگ آن ، زرد مایل به قهوه‌ای است و بوی بد روغن ماهی را ندارد . است و مصرف آن در ساختن چرم‌های نرم دستکش و لباس است  
(Moellon) موئلون

موئلون نوعی چرم طبیعی است که با اکسید کردن روغن خام کبد ماهی‌هنگام پوست پیرایی پوست گوسفند و بُز تولید می‌شود. موئلون مصنوعی را از راه هوادهی تحت کنترل روغن خام کبد ماهی بدست می‌آورند. این نوع روغن در آب حل می‌شود و در برابر اسیدهای پایدار

نیست.  
روغن های گیاهی

### روغن نارگیل

این روغن گیاهی از فشردن پوست نارگیل بدست می آید. خواص آن شبیه روغن پشم است. مصرف آن برای چرم های سفید برتری دارد، زیرا در برابر نور تغییر رنگ نمی دهد. از محلول روغن نارگیل سولفات دار شده در مرحله روغن دهیاز آن استفاده می شود  
(Olive oil) روغن زیتون

از این روغن در صنعت چرم سازی کمتر استفاده می شود. مصرف عمده آن در صنایع صابون سازی و صنایع غذایی است  
(Cator oil) روغن گرچک

این روغن از فشردن دانه های گیاه گرچک به صورت مایع غلیظ و کم رنگی بدست می آید. مخلوط آن ، با روغن بیه گاو راروغن چرمی نامند. و از آن برای ضد آب کردن چرم های پوتین استفاده می شود و همچنین به عنوان نرم کننده در پرداخت چرم بکار می رود  
(Linseed oil) روغن بزرک

روغنی با خاصیت خشک شونگی کامل است. برای مثال وقتی که در رنگ سازی از آن استفاده شود، بعد از مصرف ، در برابر هوا ، اکسید می شود و به صورت قشری سخت و چسبناک در می آید و به این دلیل ، در روغن دهی و خوراک دادن چرم استفاده نمی شود  
موم ها

در طبیعت فراوانند و در ترشحات بزاقی بعضی از حشره ها مثل زنبور عسل یافت می شوند. در حیوانات و گیاهان ، مومها به (Waxes) موم ها صورت یک لایه محافظ وجود دارند. مانند روغن نهنگ که به آن ، موم کافورینیز می گویند. از نظر شیمیایی ، مومها از استری شدن اسیدهای چرب ده کربنیه بالا با الکل های یک عاملی که تعداد اتمهای کربنی مولکول آنها نیز از ۱۰ بیشتر است، تشکیل شده اند  
موم کارنوبا

زرد رنگ و شکننده است و از نخل برزیلی بدست می آید. عامل صیقل دهنده و گرانیتمی برای چرم است و دوام آن را زیاد می کند. اثر انگشت و تاخوردگی روی آن باقی نمی ماند و رنگ آن در اثر گرد و غبار تیره نمی گردد و چرم را نرم می کند  
موم زنبور عسل

درجه سیلسیوس است. این موم ، گرد و غبار را به خود ۶۳ این موم با ذوب کردن لانه زنبور عسل بدست می آید و نقطه ذوب آن بین ۶۰ تا می گیرد و خاصیت چسبندگی زیادی هم دارد

### (روغن پشم (لانولین

مواد سازنده آن متفاوت است و از مقداری چربی . این ماده از بقایای شستشوی پوست در مرحله هوازدگی و پشم زدایی بدست می آید (گلیسرید) و واکسن ها (الکل واسید چرب) ساخته شده است. معروفترین نوع روغن پشم ، لانولیناست. نفوذپذیری آن حتی در چرم های

مکانیکی مانند چرم تسمه ایز زیاد است.

موم کاندلیلا

خواص آن شبیه موم کارنوباست و تنها نقطه ذوب آن پایین تر است

موم پارافین

موم سفیدی است که از آن شمع های ارزان قیمت می سازند. مخلوط آن با رزین، ماده اصلی برای ضد آب کردن چرم های دباغی شده با است. در مرحله پرداخت چرم، آن را با یک عامل حل کننده و آب مخلوط می کنند تا بارنگدانه تولید و اکس غیر چسبناک (III) نمک های کروم کند.

## انواع چرم

چرم می تواند بطور عمده به ۲ صورت چرم نیمه نهایی و چرم نهایی مورد استفاده قرار گیرد.  
چرم نیمه نهایی شامل پوست گوسفند، بز و چرم دباغی شده است.  
پوست این حیوانات پس از مرحله تفکیک رنگرزی می شوند و دارای ۴ نوع درجه بندی هستند

AB. درجه ۱

C. درجه ۲

D1. درجه ۳

D2. درجه ۴

پس از رنگرزی، پوست به ۳ درجه تفکیک می شود. ضخامت پوست گاو و گوساله ایرانی از ۰/۸ تا ۱/۵ میلی متر و بر طبق نیاز مشتری تنظیم می شود.  
اندازه پوست گوساله ایرانی بین ۶ تا ۸ پا می باشد و اندازه پوست گاو ایرانی بین ۱۲ تا ۲۴ پا است

این مرحله به طور عمده شامل موارد زیر می شود

این چرم که از نوع مرغوب پوست گاو یا گوساله است با اندازه ۳ یا ۴ پا به کشورهای دیگر صادر می شود  
نوع چرم اساساً به منظور تولید کفش خانمها استفاده می شود. ضخامت چرم گاو عبارتست از ۱ الی ۱/۲ پا  
و ضخامت چرم بز مورد استفاده در کفش عبارتست از ۰/۸ الی ۱ الی ۱۶ میلی متر و اندازه آن عبارتست از ۱۲ تا ۱۴ میلی متر و اندازه آن عبارتست از ۲ الی ۴ پا

مراکز تهیه پوست و آسیب های احتمالی آن

توسط سازمان گوشت ملی ایران

این تشکیلات چندین مرتبه در سال اقدام به ذبح حیوانات در تهران و در سایر شهرها می نماید که در هر زمان هزاران حیوان ذبح می گردند. این چرم ها به دلیل قصابی شدن حیوانات توسط افراد متخصص در سلاخ خانه و با برنامه ریزی صورت گرفته توسط سازمان از مرغوبیت زیادی برخوردارند. تمامی حیوانات از لحاظ مبتلا بودن به بیماریهای مهلک به دقت بررسی می شوند. این چرمها بایست نهاد قیمت فروخته می شوند

*توسط قصابهای در سلاخ خانه*

حیوانات توسط قصابها در سلاخ خانه ذبح می شوند و پیش از آن توسط یک دام پزشک حاضر در محل سلاخی بررسی می شوند. سپس یک قصاب اقدام به سلاخی حیوانات می نماید و چرم را بدن حیوان ذبح شده جدا حیوان را ذبح نماید. آنها چرمها را به کسی می فروشند ۲۰ می نماید. یک قصاب ممکن است که در روز ۱۵ تا که به جمع آوری چرم می پردازد. مرغوبیت چرمهایی که بدین ترتیب جمع آوری می شوند، کمتر از شیوه اول است چرا که احتمالاً قصابها در زمینه جداسازی چرم مهارت ندارند و ممکن است که به چرم آسیب وارد نمایند. دلیل دیگر این است که زمان زیاد برای جمع آوری چرم جهت فروش به یک دلال لازم است

*توسط افراد غیر متخصص در روستاها*

مرغوبیت این نوع چرم به دلیل ذبح سنتی بسیار پایین است. همچنین شرایط نامناسب در نگهداری مواد خام طی مرحله انبارش و ارائه به یک دلال احتمال آسیب به چرمها را افزایش می دهد

*آسیب در مراکز کشاورزی*

دامها بضعیف که در کارهای کشاورزی استفاده می شوند می توانند موجب آسیبهای در پوست آنها شوند. عوامل چون سوء تغذیه، بیماری، کودهای چسبیده به بدن، داغ خوردگی، سیخ زدگی، بریدگی خراش و سایدگی کیفیت پوست را کاهش می دهد و ارزش آنها را کم می کند. این نهایت در خرید و فروش از ارزش آنها میکاهد

*آسیبهای پوست در زمان کشتار دام*

یک روش از کشتار حیوان بلند کردن لاشه با پاهای عقبی و بیرون آمدن خون از بریدگی گلو می باشد. این روش رنگ گوشت و پوست را بهبود می بخشد و ترکیباتیکه موجب افزایش فساد پوست می گردد را جدامی کند بریدگی در پوست به دلیل تسهیل در جدا کردن لاشه از پوست و حفظ کردن شکل پوست، با دقت انجام می شود.

پوستاز طریق کشش مکانیکی و یا به صورت دستی از لاشه جدا می شود. کشش زیاد در حیوانات کوچک موجب آسیب دیدگی در پوست می شود. روش کندن دستی به بریدگی بزرگی جهت جدا کردن گوشت و چربی از پوست نیاز دارد. آسیب های ناشی از پوست کندن شامل بریدگی های عمقی و گذاشتن اثر انگشت در قسمت گوشتی و ایجاد سوراخ در پوست می باشد

عمق این بریدگی ها بر ضخامت تاثیر می گذارد و می تواند در کیفیت چرم نهایی و ارزش آن تعیین کننده باشد

*آسیب های پوست در زمان حمل نقل*

در پوست صدمه هایی از جمله خراشیدگی، کبودی بر اثر شرایط نامناسب حمل و نقل به کشتارگاه به وجود می آید. همچنین لکه های بی رنگ و پررنگ چرم بر اثر بخش افزایش سطح خون در پوست در زمان قبل از کشتار می باشد که این نشانی دهد نباید قبل از کشتار فشار روحی به حیوان وارد شود

خاصیت اصلی چرم گوسفند در نرمی آن است و به همین دلیل هم در تولید لباس مورد استفاده قرار می

مصرف کنندگان چرم نهایی گوسفند ایرانی نیز به همین نوع علاقمندند. میانگین اندازه پوست مبدل به چرم، گیرد شده گوسفند ایرانی در هر قطعه ۷ الی ۷/۵ پانچمیانگین ضخامت پوست تبدیل به چرم شده گوسفند ۱ میلی متر می باشد. این اندازه در صورت تقاضای مشتریان قابل تغییر است.

محافظت و مدت نگهداری متوسط انواع پوست:

پوست حیوانات زنده در مقابل گندیدگی محافظت می شود اما این حفاظت بعد از کشتار حیوان متوقف می شود.

باکتریهای به پوست حمله کرده و فساد به سرعت آغاز می شود. در بهترین شرایط اینعمل بعد از پوست کردن اتفاق می افتد. از آنجاییکه فعالیت باکتری ها به دما حساس است، تحت شرایط ایده آل جهت خنک کردن پوست آب سرد بر روی آن پاشیده میشود. همچنین پوست می تواند با استفاده از تکنیکی به نام نمک سود محافظت گردد که در آن سطح پوست با نمک پوشانده و بر روی هم انباشته می گردند. نمک، آب پوست را جذب کرده و خروج آب نمک باعث خشک شدن جزئی پوست می شود. اینروش از فعالیت باکتری ها جلوگیری کرده و پوست را در برابر آنها محافظت مینماید. روش دیگر خوابانیدن پوست در محلول آب نمک اشباع می باشد. این روش به دستگاه های مخصوصی نیاز دارد که معمولاً در آمریکا از این روش استفاده میگردند.

بعضیاز پوست ها بعد از کشتار شسته و نمک سود می شوند یا توسط فروشنده جمع آوریشده، نمک زده و درجه بندی می گردد. تاخیر در انجام عمل محافظت پوست، خطر آسیب توسط باکتری ها بخصوص در سطح با ارزش و حساس رخ پوست را افزایش میدهد. روش دیگری جهت محافظت پوست که در کشورهای گرمسیری استفاده می شود ایناست که اگر نمک در دسترس نباشد پوست ها را در قاب هایی قرار داده و در سایه خشک می نمایند. این روش، خشک کردن از طریق هوا نام دارد. از آنجائیکه باکتری ها در محیط بدون آب نمی توانند فعالیت کنند، نگره داری این پوست های خشک شده در مدت طولانی بدون فساد امکان پذیری باشد.

اگر پوست در معرض مستقیم نور خورشید به سرعت خشک شود تغییرات شیمیایی که در پروتئین پوست رخ می دهد موجب نازک و سخت شدن چرم نهائی می گردد. اگر خشک کردن به آرامی صورت گیرد ممکن است فساد رخ دهد و موجب ناصاف شدن و ضعیف شدن چرم نهایی گردد. کیفیت این روش به خوبی کیفیت نمک سود کردن نیست.

نحوه نگهداری کوتاه مدت پوست

به دلیل مشکلات محیط زیست با نمک، نگهداری کوتاه مدت نیز مورد استفاده قرار می گیرد که با کاربرد مستقیم یخ بر روی پوست تازه انجام می شود. تکنیک های ممکن دیگر شامل استفاده از ضد باکتری ها، هوای سرد و حمل و نقل سرد میباشد.

برای محافظت مناسب مواد خام، روشهای نگهداری پوست به شرایط بهینه انبار در چرم سازی ها نیز بستگی دارد.

محققان پیشنهاد کرده ان که چرم سازی و کشتارگاه ها جهت کاهش هزینه های نگهداری، حمل و نقل و جلوگیری از فساد پوست درک مکان بزرگ با هم قرار گیرند.

در بعضی مناطق، پوست مستقیماً از کشتارگاه به چرم سازی جهت تبدیل به وت بلورده می شود. زمان فرآیند در مراحل قبل از انجام مراحل دباغی می تواند باین روش تا یک ساعت کاهش یابد.

مشکلات صنعت چرم

صنعت چرم بعد از پیروزی انقلاب و با شروع جنگ تحمیلی هدف لطمات جبران ناپذیری بود که تا امروز با آن دست به گریبان است. مسایل زیست محیطی و سردرگمی دست اندرکاران صنعت چرم نسبت به تغییر مکان صنعتی واحدهایشان، رهاکردن صنعت چرم سازی از نظر آموزش و تربیت نیروی انسانی متخصص، عقب ماندگی فناوری، سوداگری صدور سالامبور به صورت غیر قانونی، مصوبات نا آگاهانه دولت و ... سبب شده که صنعت چرم جایگاه واقعی خود را در اقتصاد کشور پیدا نکند و نتواند از ظرفیت های موجود به نحو بهینه بهره برداری کند. در زیر به توضیح مهمترین مشکلات در صنعت چرم خواهیم پرداخت:

مشکلات فن آوری و تکنولوژی در صنعت چرم

استحصال غیر اصولی پوست

پوست از طریق کشتش مکانیکی و یا به صورت دستی از لاشه جدا می شود. کشتش زیاد در حیوانات کوچک موجب آسیب دیدگی در پوست می شود. روش کندن دستی به بریدگی افقی بزرگی جهت جدا کردن گوشت و چربی از پوست نیاز دارد. آسیب های ناشی از پوست کندن شامل بریدگی های عمقی و گذاشتن اثر انگشت در قسمت گوشتی و ایجاد سوراخ در پوست می باشد. عمق این بریدگی ها بر ضخامت تاثیر می گذارد و می تواند در کیفیت چرم نهایی و ارزش آن تعیین کننده باشد.

مناسفانه نیمی از کشتارگاهها به روش سنتی توسط افراد غیر متخصص در روستاها کار می کنند؛ مرغوبیت این نوع چرم به دلیل ذبح سنتی بسیار پایین است. همچنین شرایط نا مناسب در نگهداری مواد خام طی مرحله انبارش این امر آسیب زیادی به صنعت چرم سازی کشور وارد لکه های بی رنگ و پررنگ چرم بر اثر بخش افزایش سطح خون در پوست در زمان قبلاز کشتار می باشد که این نشان می کرده است حتی دهد نباید قبل از کشتار فشار روحی به حیوان وارد شود. و ارائه به یک دلال احتمال آسیب به چرمها را افزایش می دهد.

پوست حیوانات زنده در مقابل گندیدگی محافظت می شود اما این حفاظت بعد از کشتار حیوان متوقف می شود. بعضی از پوست ها بعد از کشتار شسته و نمک سود می شوند یا توسط فروشنده جمع آوریشده، نمک زده و درجه بندی می گردد. تاخیر در انجام عمل محافظت پوست، خطر آسیب توسط باکتری ها بخصوص در سطح با ارزش و حساس رخ پوست را افزایش میدهد. اگر پوست در معرض مستقیم نور خورشید به سرعت خشک شود تغییرات شیمیایی که در پروتئین پوست رخ می دهد موجب نازک و سخت شدن چرم نهایی می گردد.

اگر خشک کردن به آرامی صورت گیرد ممکن است فساد رخ دهد و موجب ناصاف شدن و ضعیف شدن چرم نهایی گردد. کیفیت این روش به خوبی کیفیت نمک سود کردن نیست.

بالا بودن هزینه کشتار گاه ها نیز از دیگر مشکلات این صنعت است .

#### دامپروری به روش سنتی

امراض دامی بویژه در سال های اخیر بشدت کیفیت پوست را کاهش داده است به طوری که چنانچه سازمان دامپزشکی کشور رسیدگی بیشتری را در مورد سم پاشی، نگهداری دام و آموزش دامداران منظور کند، کالای صادراتی بیش از ۶۰ درصد افزایش قیمت می یابد. ورود تکنیسین های خارجی نیز با شرایط سختی روبه روست. برای نمونه با اینکه برای ورود یکتوریست فرودگاه مهرآباد ظرف هفت روز ویزا صادر می کند، چنانچه همین فرد خود را تکنیسین مربوط به این صنایع معرفی کند و به منظور آموزش و انتقال دانش روز آمده باشد، با مشکلات ویزای تجاری روبه رو می شود و وزارت کار نیز باوی به عنوان نیروی کار خارجی برخوردهای متعددی می کند.

استفاده از دامهای ضعیف در کارهای کشاورزی می تواند موجب آسیبهایی در پوست آنها شوند. عواملی چون سوء تغذیه، بیماری، کودهای چسبیده به بدن، داغ خوردگی، سیخ زدگی، بریدگی، خراش و ساییدگی کیفیت پوست را کاهش می دهد و ارزش آنها را کم می کند. این معایب در خرید و فروش از ارزش آنها می کاهد.

متأسفانه در کشور ما پشم چینی هنوز به صورت سنتی و با قیچی انجام می شود .

درصد سورت و درجه بندی چرم به صورت درجه ۱ و ۲ و ۳ در ایران، امروز به ۱۵ تا ۲۰ درصد کاهش یافته است، یعنی ۵۰ درصد ۵۰ دلار ارزآوری داشته باشد، امروز به ۱۵ درصد رسیده است. این ۷ سالامبوری که باید صادر شود و هر جلد آن حدوداً ۵ تا موضوع ارزآوری در بخش پوست، سالامبور و چرم را با کاهش شدیدی مواجه ساخته است. این موضوع برای بازار داخلی و خارجی با اهمیت است. در گذشته کالاهای با کیفیت خوب به بازارهای ایتالیا، ترکیه و ... صادر می شد. اما امروز همیزان صدور اینگونه کالاهای با کیفیت به طور چشمگیری کاهش یافته است.

#### تصفیه غیر اصولی فاضلاب

در بسیاری از کشورهای خارجی، ضایعات چرم طبیعی بازیافت شده و مجدداً مورد استفاده قرار می گیرد که متأسفانه با وجود تولیدات چرمی . بالای کشور و ارزش اقتصادی زیاد ضایعات چرمی، این مواد یادر خاک دفع شده و یا با قیمت های نازل به سایر کشورهای فروخته می شوند.

از ” چرم شهر ایران ” می توان به عنوان مستضعف ترین شهرک صنعتی ایران نام برد که علیرغم سرمایه گذاری ۳۵۰ تا ۵۰۰ میلیارد . تومانی و وجود بزرگترین تصفیه خانه فاضلاب ایران، خدمات مناسبی در این شهرک به واحدهای مستقر به آن ارائه نمی شود.

عقب ماندگی از فن آوری و تکنولوژی روز



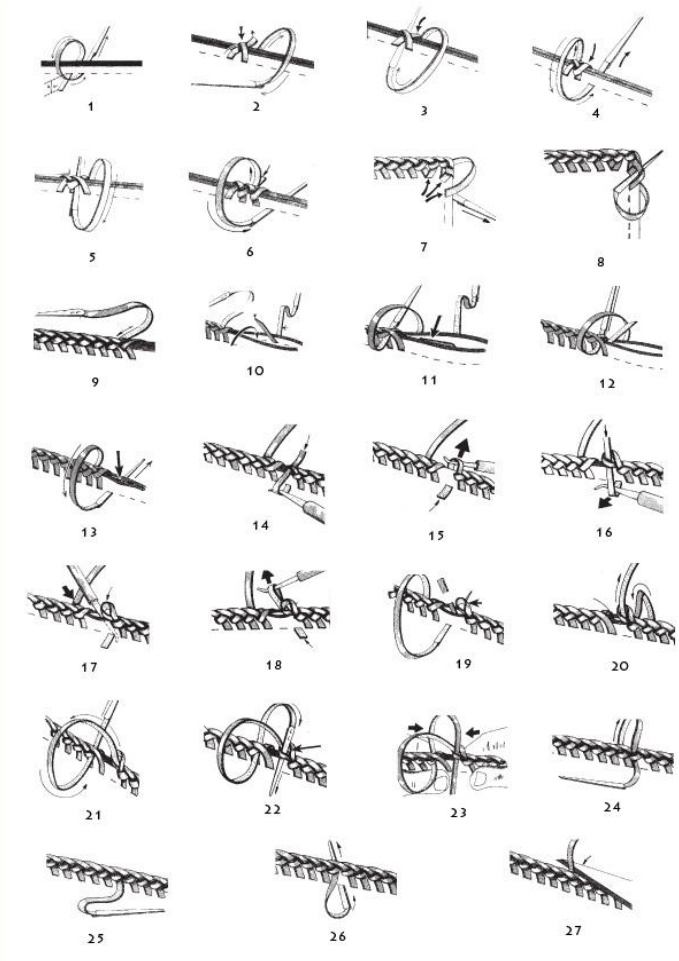
با پیشرفت فناوری در صنعت چرم در اقصی نقاط جهان و گسترش استفاده از ماشین آلات جدید برای فرآوری پوست و تهیه چرم، به تدریج . صنعت چرم سازی ایران از روند توسعه جهانی این صنعت عقب افتاد. ضعف تکنولوژی مورد استفاده در صنعت چرم سازی نیزیکی دیگر از مشکلات این بخش از صنعت است که فرسودگی ماشین آلات علاوه بر کاهش کیفیت محصولات تولیدی، موجب شده که مصرف انرژی در این صنعت به ویژه برق از حد متعارف جهانی بالاتر شود. بر اساس بررسی های انجام شده حدود ۱۵ درصد از ماشین آلات واحدهای چرم سازی فعال میان ۱۰ تا ۲۰ سال و ۸۵ درصد آنها بیش از ۲۰ سال قدمت دارند و بدین ترتیب متوسط عمر ماشین آلات در این صنعت . بیش از ۲۰ سال است

مطلب دیگری که باید به آن اشاره شود، این است که در زمینه چرم در ایران، تحصیلات دانشگاهی بسیار ضعیف است به صورتی که رشته . چرم با توجه به نیاز فراوان به تازگی در دانشگاه تدریس می شود

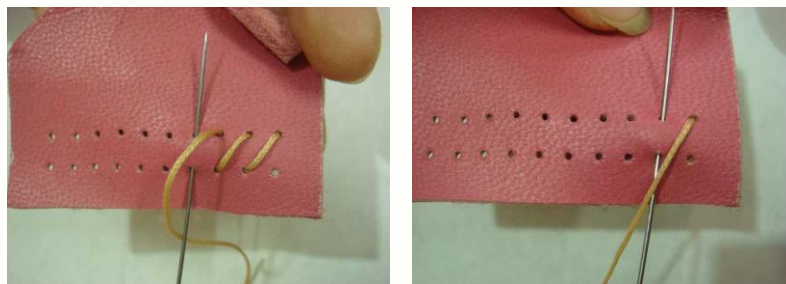
## آموزش دوخت های مورد استفاده در کیف های چرمی

گیس باف:

این نوع بافت جذابیت زیادی دارد و برای دوخت نهایی و همچنین تزئین کارهای چرمی مورد استفاده قرار می گیرد در ظاهر ، این بافت سخت به نظر می رسد ولی با کمی دقت و تکرار متوجه می شوید که اینگونه نیست و می توانید با کمی خلاقیت و حوصله کارهای زیبایی را با این نوع بافت ایجاد کنید.

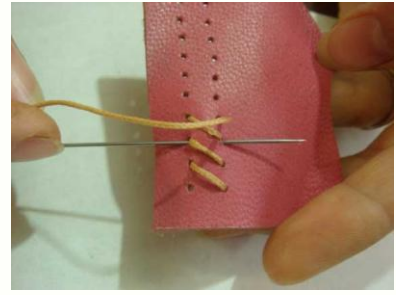


ضربدری:



2

1



4

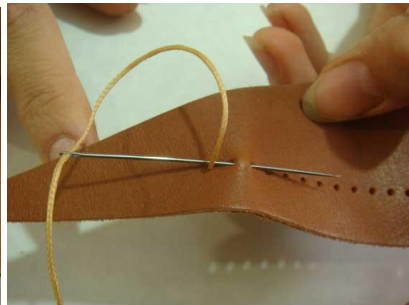
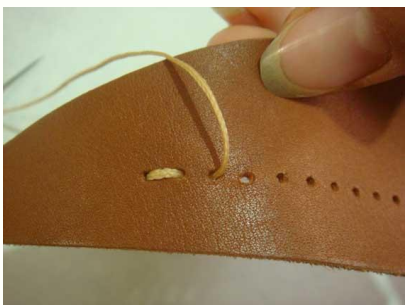
3



5

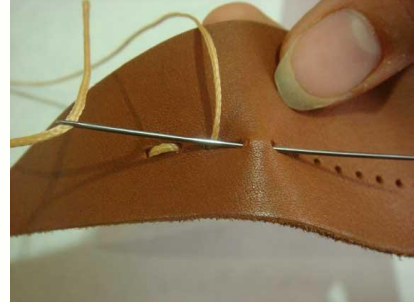
### شلال:

شلال ، ساده ترین و سریع ترین نوع دوخت است که برای روی کار و دوخت زیپ استفاده می شود.  
سوزن از سوراخ اول بیرون آمده و به سوراخ دوم رفته و از سوراخ سوم بیرون می آید و به همین ترتیب تمام سوراخ ها یکی در میان دوخت می شوند.



2

1



4

3

### آموزش تصویری گیس باف

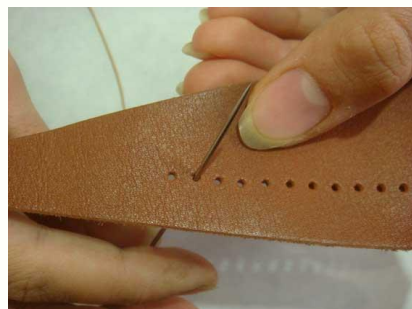
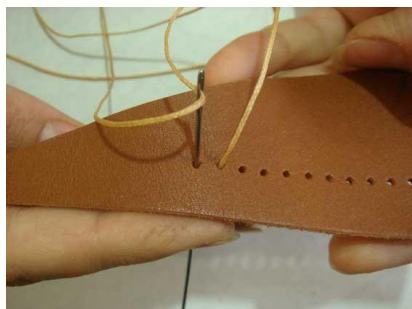
تعدادی از دوستان خواسته بودن تا آموزش تصویری گیس باف رو قرار بدم ، امیدوارم کمک کنه

اگه سوالی پیش اومد بپرسین ، حتما جواب میدم



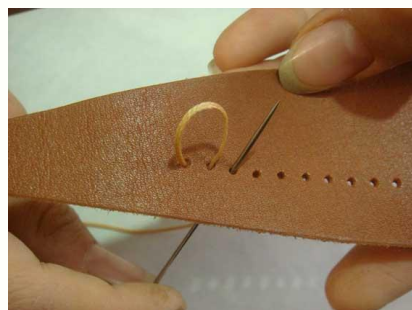
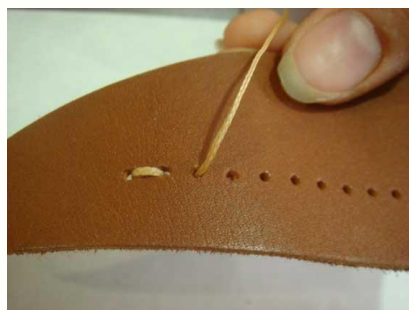
### بخیه:

پس از سوراخ کردن چرم ، سوزن از سوراخ دوم بیرون آمده و به سوراخ اول باز می گردد (سوزن از زیر به روی چرم وارد می شود) سپس از سوراخ سوم بیرون آمده و به سوراخ دوم بر می گردد و به همین ترتیب نخ و سوزن (به حالت معکوس دوخت می خورد). (پشت دوخت بخیه ساقه دوزی شکل می گیرد



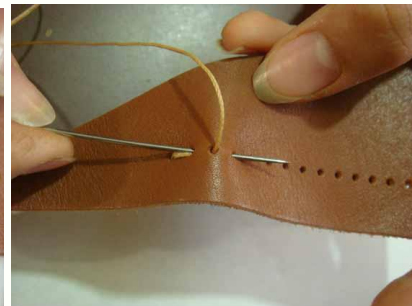
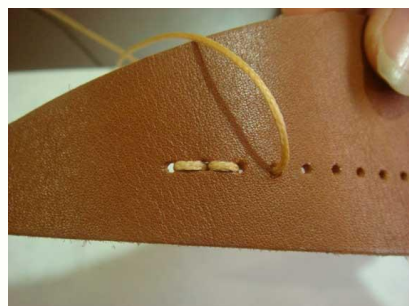
2

1



4

3



6

5

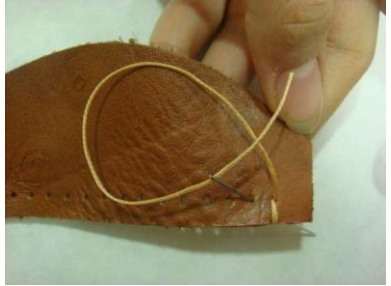
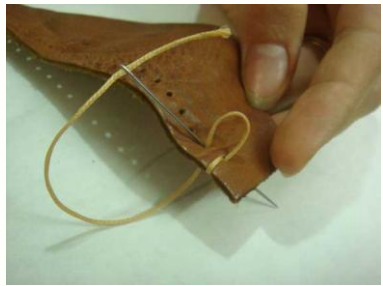
### دندان موشی:

دندان موشی دوختی است که اکثرا برای دوخت نهایی کیف ها و لب کار استفاده می شود.



2

1



4

3

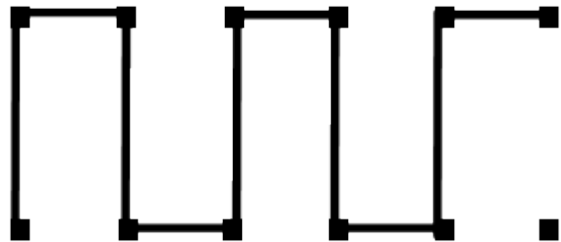


5

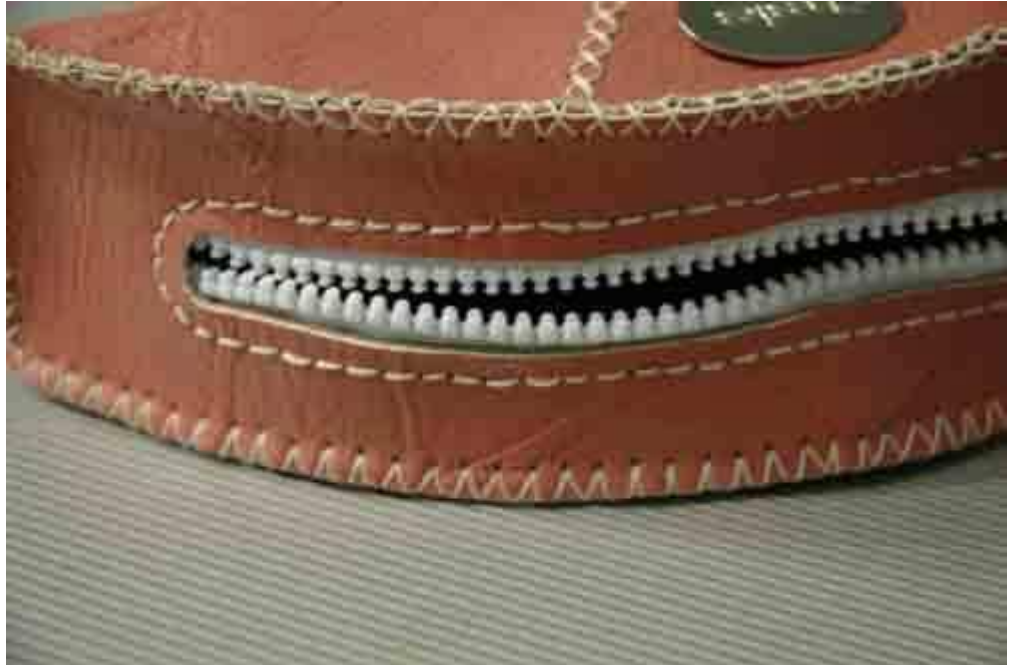
**:دوخت دندان موشی**



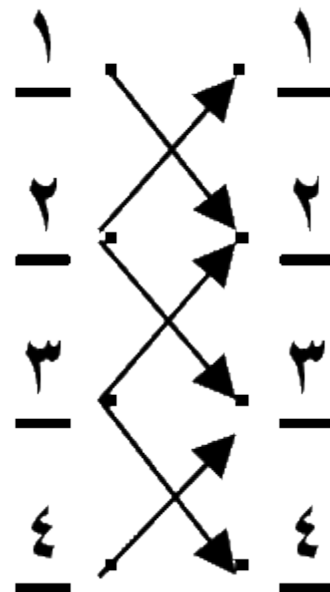
**دوخت دندان موشی** دوخت سوم دوخت دندان موشی است . در دوخت دندان موشی اگر دیواره بخواهد به کار وصل شود و و یا فقط لبه حالت تزئین دندان موشی داشته باشد . به یک طریق عمل می کنیم نخ را از سوراخ اول در می آوریم . نخ را از پشت وارد همان سوراخ اول می کنیم . بعد به حالت یک کوک ساده وارد سوراخ بعد می شویم بعد دوباره نخ را از پشت وارد همان سوراخ می کنیم . بعد یک کوک وارد سوراخ بعد و نخ دوباره داخل خود همان سوراخ حلقه می شود فقط توجه داشته باشید که یکی از این کوک ها قسمت رو و یکی پشت کار می افتد .



**دوخت ضربدر**



دوخت دوم ضربدر است . مثلاً برای وصل کردن دیواره به کار اگر بخواهیم از این دوخت استفاده کنیم ، به **دوخت ضربدر** این صورت است که دیواره را دقیقاً به قسمت جلو یا پشت کار می گیریم بعد از سوراخ اول جلو نخ را در می آوریم و از سوراخ دوم دیواره وارد دوم جلو می کنیم ، سوراخ اول دایره دوخته نمی شود و دوخت بصورت اریب پیش می رود و راه دوم ، وقتی بر می گردیم و ۱ راه اریب دیگر می رویم روی اریب قبل تبدیل به دوخت ضربدر می شود و در راه برگشت سوراخی که در راه رفت دوخت نرفته بودیم دوخته می شود.







در دوخت ضربدر برای قسمت هایی که میخواهیم فقط لبه کار حالت دوخت تزئینی داشته باشد از سوراخ اول در می آوریم وارد سوراخ دوم می کنیم دوخت اریب بدست می آید که در راه دوم تبدیل به ضربدر می شود.



روی کار



پشت کار



## معرفی کتاب موجود در بازار

نام کتاب و پدید آور :

شیمی و تکنولوژی چرم: شامل مباحث ساختار پوست، مواد سازنده پوست، نگهداری پوست، پوست پیرایی (دباغی)... / نویسنده: محمدرضا ملاردی , فرحناز کارگر بهبهانی ;

مشخصات نشر :

تهران; مبتکران , ۱۳۸۱-۰۷-۲۲

مشخصات ظاهری:

ص. : مصور ۲۵۶

یادداشت :

زبان اصلی: فارسی

یادداشت :

نوع چاپ: چاپی

یادداشت :

قطع کتاب: شومیز

شمارگان :

۱۳۸۱

تاریخ :

۱۴-۰۶-۲۰۱۱