

# ۳

## فصل

### الیاف پروتئینی (حیوانی) طبیعی



هدف‌های رفتاری: در پایان این فصل از هنرجو انتظار می‌رود:

- ۱- خصوصیات الیاف پشم را بیان کند.
- ۲- روش‌های شناسایی الیاف پشم را توضیح دهد.
- ۳- موارد استفاده از الیاف پشم را بیان کند.
- ۴- پارچه‌های پشمی را با روش میکروسکوپی، سوزاندن و حلالیت شناسایی کند.
- ۵- نحوه نگهداری از پارچه‌های پشمی را شرح دهد.
- ۶- خصوصیات الیاف ابریشم را بیان کند.
- ۷- روش‌های شناسایی الیاف ابریشم را توضیح دهد.
- ۸- موارد استفاده از الیاف ابریشم را بیان کند.
- ۹- نحوه نگهداری از پارچه‌های ابریشمی را شرح دهد.
- ۱۰- خصوصیات الیاف موهر را نام ببرد.
- ۱۱- موارد استفاده از الیاف موهر را بیان کند.
- ۱۲- نحوه نگهداری از پارچه‌های موهر را شرح دهد.
- ۱۳- موارد استفاده از الیاف کشمیر را بیان کند.
- ۱۴- نحوه نگهداری از پارچه‌های کشمیر را شرح دهد.

## مفاهیم کلیدی

- استحکام (Strength): مقدار نیرویی است که لیف، نخ یا پارچه می‌تواند تحمل کند.
- استحکام کششی (Tensile Strength): بیشترین نیرویی که یک لیف، نخ یا پارچه درحالی که کشیده می‌شود می‌تواند تحمل کند، بدون اینکه پاره شود.
- مقاومت سایشی (Abrasion Resistance): توانایی لیف، نخ یا پارچه در تحمل فرسودگی و سائیدگی سطحی، هنگامی که در تماس مالشی با خود یا جسم دیگری باشد.
- قابلیت ارتجاعی یا کشسانی (Elasticity): هنگامی که یک نمونه لیف، نخ یا پارچه کشیده می‌شود، طول آن افزایش می‌یابد. پس از رها شدن نمونه (برداشتن نیرو از روی نمونه) ازدیاد طول ایجاد شده در نمونه برمی‌گردد. توانایی در برگشت سریع، به اندازه و به شکل اولیه خود، بیانگر قابلیت ارتجاعی یا کشسانی آن است.



پشم پرمصرف‌ترین لیف حیوانی است که از رویش موئین گوسفند به دست می‌آید و در میان الیاف طبیعی بعد از پنبه، بیشترین میزان مصرف را در صنایع نساجی و پوشاک دارد.

یکی از ویژگی‌های لیف پشم، وجود چین خوردگی‌های طبیعی در طول لیف است (شکل ۳-۱) این چین خوردگی‌ها موجب می‌شوند که الیاف پشم کاملاً کنار هم قرار نگیرند و مقداری هوا لا به لای آنها محبوس شود. در نتیجه، پارچه‌های پشمی نقش عایق حرارت دارند و از بدن در برابر سرما محافظت می‌کنند. همچنین وجود این چین خوردگی‌ها سبب شده است که الیاف پشم از قابلیت ارتجاعی (کشسانی) زیادی برخوردار باشند.

سطح خارجی لیف پشم صاف نیست و دارای فلس‌هایی شبیه فلس ماهی است که در زیر میکروسکوپ قابل مشاهده‌اند (شکل ۳-۲). وجود این فلس‌ها در سطح لیف پشم، موجب انعکاس نور و در نتیجه درخشندگی لیف پشم می‌شود (شکل ۳-۱).



شکل ۳-۲- سطح خارجی لیف پشم



شکل ۳-۱- الیاف پشم

همچنین، وجود این فلس‌ها موجب می‌شود که در پشم خاصیت «نمدی شدن» ایجاد شود. به این ترتیب که در اثر رطوبت، حرارت و فشار، فلس‌های موجود در لیف پشم از سطح لیف بلند می‌شوند. در این حالت اگر پشم تحت مالش یا فشار قرار گیرد این فلس‌ها در هم فرو می‌روند و گره می‌خورند و پشم حالت نمدی پیدا می‌کند. شکل (۳-۳) پارچه پشمی را قبل و بعد از نمدی شدن نشان می‌دهد. همچنین در شکل (۳-۴) دو نمونه کلاه نمدی نشان داده شده است.



بعد از نمدی شدن



قبل از نمدی شدن

شکل ۳-۳- پارچه پشمی



شکل ۳-۴- کلاه نمدی

الیاف پشم، با توجه به نژاد گوسفند و شرایط پرورش آن، کیفیت‌های مختلف و متنوعی دارد. عامل تعیین‌کننده کیفیت الیاف پشم، طول و ظرافت الیاف است. هر چه الیاف پشم کوتاه‌تر و ظریف‌تر باشد کیفیت آن بالاتر است. پشم گوسفندان، پس از چیدن، توسط متخصصین خبره درجه‌بندی و سپس، با توجه به ظرافت، طول و تمیزی الیاف، از یکدیگر تفکیک می‌شوند. پشم چیده شده کنیف است و مقدار زیادی مواد خارجی گیاهی و فضولات حیوان همراه خود دارد. همچنین پشم حاوی چربی طبیعی و عرق خشک شده حیوان است. پس از شستشوی پشم در حمام‌های شستشوی حاوی مواد شوینده و پس از خشک شدن پشم، الیاف به صورت عدل بسته‌بندی می‌شوند و برای تهیه نخ به کارخانجات ریسندگی منتقل می‌شوند.

### پیشتر بدانیم

پارچه فاستونی یکی از پر مصرف‌ترین پارچه‌ها در صنعت پوشاک می‌باشد. این پارچه معمولاً از مخلوط الیاف پشم و پلی‌استر تولید می‌شود. در صد مخلوط الیاف در پارچه فاستونی، معمولاً ۴۵٪ پشم و ۵۵٪ پلی‌استر می‌باشد.

### پیشتر بدانیم

اگر در پرورش گوسفند دقت نشود، الیاف پشم، معیوب یا اصطلاحاً مرده می‌شوند. در الیاف مرده، فلس‌ها روی هم خوابیده و سطح صاف‌تری را به وجود می‌آورند. همچنین استحکام الیاف پشم مرده کمتر از الیاف پشم زنده و سالم است. الیاف پشم مرده برای تهیه پارچه‌های مرغوب، مناسب نیستند.

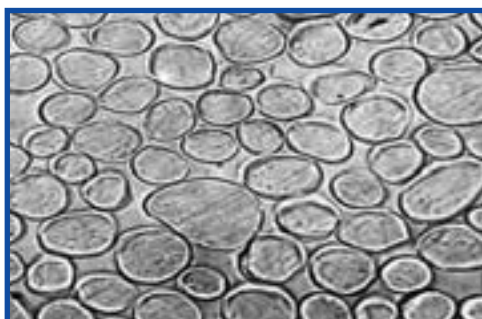
### خصوصیات الیاف پشم

- درخشندگی
- نرمی
- گرمی
- قابلیت ارتجاعی (کشسانی) زیاد
- جذب رطوبت زیاد
- قابلیت جذب و دفع سریع رطوبت
- عایق حرارت
- عایق صدا
- مقاومت در برابر حرارت زیاد

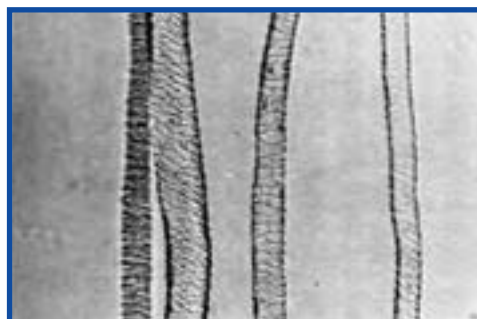
## شناسایی الیاف پشم

### روش میکروسکوپی

همان گونه که قبلاً اشاره شد، سطح خارجی لیف پشم دارای فلس است. این فلس ها در زیر میکروسکوپ قابل مشاهده اند. مقطع عرضی الیاف پشم نیز به شکل دایره است. شکل (۳-۵) مقطع طولی و عرضی الیاف پشم را در زیر میکروسکوپ نشان می دهد.



الف) مقطع عرضی



ب) مقطع طولی

شکل ۳-۵ الیاف پشم در زیر میکروسکوپ

### روش سوزاندن

مشاهدات حاصل از سوختن پشم در جدول (۳-۱) خلاصه شده است.

جدول ۳-۱ شناسایی الیاف پشم با روش سوزاندن

قبل از تماس با شعله	کُز می کند (جمع می شود) و از شعله فاصله می گیرد
در داخل شعله	ذوب می شود و می سوزد
بعد از خروج از شعله	به سختی به سوختن ادامه می دهد
بوی حاصل از سوختن	مو یا پر سوخته
خاکستر باقی مانده	خاکستر سیاه رنگ شکننده که به راحتی میان انگشتان پودر می شود

شکل های (۳-۶) و (۳-۷) به ترتیب، سوختن الیاف پشم و خاکستر حاصل از سوختن را نشان می دهند.



شکل ۳-۷ خاکستر حاصل از سوختن الیاف پشم



شکل ۳-۶ سوختن الیاف پشم

## روش حلّالیت

الیاف پشم در سود با غلظت ۵ درصد حل می‌شود. بنابراین، از این حلال می‌توان برای شناسایی الیاف پشم استفاده کرد. شکل (۳-۸) الیاف پشم را نشان می‌دهد که قسمتی از آن در سود با غلظت ۵ درصد حل شده است.



شکل ۳-۸ اثر سود با غلظت ۵ درصد بر الیاف پشم

## پیشتر بدانیم



شکل ۳-۹ نماد الیاف پشم

شکل (۳-۹) نماد الیاف پشم را نشان می‌دهد. طبق استاندارد جهانی، الیاف پشم خالص و زنده با این نشانه مشخص می‌شوند. این نشانه بیانگر این است که پارچه از الیاف پشم خالص و زنده تهیه شده است.

## روش نگهداری از پارچه‌های پشمی

در نگهداری از پارچه‌های پشمی نکات زیر را باید مورد توجه قرار داد :

### شستشوی پارچه‌های پشمی

- برای شستشوی لباس‌های پشمی باید به برجسب مراقبت از لباس توجه نمود. در صورتی که برجسب مراقبت از لباس دارای علامت شستشوی دستی باشد، استفاده از ماشین لباس‌شویی برای شستشوی لباس مجاز نیست و لباس را باید با دست شست.
- پارچه‌های پشمی را باید با آب نیم گرم (۴۰ درجه سانتی‌گراد) و پودرهای شوینده شست.
- به هنگام شستشوی پارچه پشمی نباید آن را چنگ زد، بلکه باید به آرامی روی آن دست کشید.
- پارچه پشمی را نباید چلانده، بلکه پس از آب‌کشی باید آن را میان یک حوله یا پارچه پنبه‌ای تمیز پیچید تا آبش گرفته شود.
- برای خشک کردن پارچه‌های پشمی نباید آنها را روی بند رخت آویزان کرد، بلکه باید آنها را روی یک سطح صاف و تمیز (مثل سینی یا روزنامه)، بهن کرد تا در جریان هوای آزاد خشک شوند.
- اضافه کردن یک قاشق گلیسیرین به آب نیم گرم، هنگام آب‌کشی پارچه پشمی به نرم و لطیف شدن پارچه کمک می‌کند و مانع از خارش پوست بدن می‌شود.
- برای پارچه‌های پشمی فقط استفاده از سفیدکننده‌های غیر کلردار (مثل آب اکسیژنه) مجاز است. استفاده از سفیدکننده‌های کلردار موجب صدمه دیدن و تخریب پارچه می‌شود.





شکل ۱۰-۳- شستشوی پارچه‌های پشمی

### اتو کشی پارچه‌های پشمی

- برای اتو کردن پارچه‌های پشمی باید پارچه پنبه‌ای تمیزی را نمناک کرد و روی پارچه پشمی انداخت. سپس اتوی داغ را روی آن قرار داد و برداشت. اتو را نباید روی پارچه کشید.
- اتو پذیری پارچه پشمی  $160^{\circ}$  -  $140^{\circ}$  درجه سانتی‌گراد است.

### پیشگیری از آفت

در صورت برق افتادگی پارچه پشمی در اثر اتوکشی نادرست، به منظور رفع برق افتادگی می‌توان پارچه پنبه‌ای مرطوبی روی قسمت براق شده قرار داد و روی آن اتو کشید تا بخار حاصله، برق افتادگی پارچه را از بین ببرد. روش دیگر برای رفع برق افتادگی پارچه پشمی، مالیدن اسفنج آغشته به محلول آب و آمونیاک روی قسمت براق شده پارچه می‌باشد.

### اثر عوامل محیطی



شکل ۱۱-۳- بید خوردگی پارچه پشمی

- قرارگیری پارچه‌های پشمی در محیط‌های بسته و مرطوب، به مدت طولانی، موجب بید خوردگی پارچه می‌شود. شکل (۱۱-۳) پارچه پشمی بید خورده و حشره بید را نشان می‌دهد. برای جلوگیری از ایجاد این آفت، باید هر چند وقت یک بار پارچه‌های پشمی را در معرض نور خورشید و هوای آزاد قرار داد. همچنین، قرار دادن نفتالین یا چوب درخت سدر در کنار پارچه‌های پشمی در یک محفظه بسته به از بین بردن بید کمک می‌کند.
- قرارگیری پارچه‌های پشمی در برابر نور مستقیم خورشید و به مدت طولانی، موجب کاهش استحکام پارچه می‌شود.

### موارد استفاده از الیاف پشم

از موارد استفاده از الیاف پشم می‌توان به انواع پوشاک (کت و شلوار، اورکت، پلیور، پیراهن و...)، گلیم، پتو، رومبلی، لباس آتش‌نشانان، عایق پشمی و نمد اشاره کرد (شکل ۱۲-۳).



پیراهن



کت و شلوار



پلیور



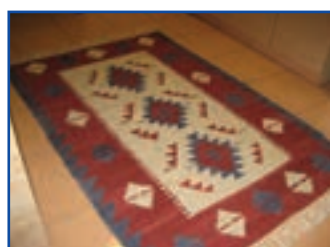
کفش نمدی



رومبلی



عایق پشمی



گلیم



پتو

شکل ۱۲-۳- نمونه‌ای از کالاهای تهیه شده از الیاف پشم



- ۱- وجود چین خوردگی در الیاف پشم کدام گزینه را در پشم ایجاد می‌کند؟  
 الف) عایق حرارتی                      ب) نمدی شدن  
 ج) کشسانی                              د) الف و ج
- ۲- وجود فلس در سطح خارجی الیاف پشم کدام گزینه را در پشم ایجاد می‌کند؟  
 الف) درخشندگی                      ب) نمدی شدن  
 ج) عایق حرارتی                      د) الف و ب
- ۳- کدام یک از موارد زیر در مورد خصوصیات الیاف پشم صحیح نیست؟  
 الف) زبری                                  ب) کشسانی کم  
 ج) جذب رطوبت زیاد                      د) الف و ب
- ۴- کدام یک از جملات زیر نادرست است؟ صحیح آن را بنویسید.  
 ۱-۴ بوی حاصل از سوختن الیاف پشم، بوی کاغذ سوخته است.  
 ۲-۴ باقی مانده حاصل از سوختن الیاف پشم، گلوله‌ای سخت و سیاه رنگ است.  
 ۳-۴ استفاده از مواد سفید کننده کلردار برای پارچه‌های پشمی مجاز نیست.  
 ۴-۴ برای خشک کردن لباس‌های پشمی، باید آنها را روی بند رخت آویزان کرد.

## پاسخ خود آزمایی

- ۱- د
- ۲- د
- ۳- د
- ۱-۴ نادرست - بوی مویا پر سوخته
- ۲-۴ نادرست - خاکستر سیاه رنگ شکننده
- ۳-۴ درست
- ۴-۴ نادرست - روی سطح صاف و تمیز پهن کرد

ابریشم مانند پشم یک لیف حیوانی است. ابریشم، برخلاف پشم که به فرم مو از پوست بدن گوسفند رشد می‌کند، به صورت رشته پیوسته از دو سوراخ زیر دهان کرم ابریشم خارج می‌گردد. ابریشم مایع در دو غده در بدن کرم ابریشم قرار دارد که توسط دو لوله باریک جریان پیدا می‌کند و از دو سوراخ زیر دهان کرم خارج می‌گردد. با خروج مایع، در اثر مجاورت هوا، ابریشم جامد می‌شود و به دو رشته بسیار ظریف تبدیل می‌گردد. این دو رشته توسط مایع چسبناکی به نام صمغ سیرسین<sup>۱</sup>، که به طور هم‌زمان ترشح می‌گردد، پوشانده می‌شوند و به هم می‌چسبند. کرم ابریشم، ابتدا رشته‌ها را بر روی یکدیگر قرار داده و آن را به صورت سطح درمی‌آورد، و سپس رسیدن به صورت دوک مانند ادامه یافته و کرم ابریشم، ابریشم رسیده را به دور خود می‌تند و پیله ابریشم را درست می‌کند (شکل ۱۳-۳-الف) و خود داخل پیله حبس می‌شود. پیله‌ها به دو دسته تقسیم می‌شوند. در یک دسته از پیله‌ها، برای بقای نسل، کرم ابریشم به پروانه تبدیل می‌شود، دسته دیگر پیله‌ها برای تهیه الیاف ابریشم استفاده می‌شوند. طول رشته ابریشم تنیده شده تا ۱۵۰ متر می‌رسد. برای به دست آوردن نخ ابریشم، قبل از تبدیل کرم ابریشم به پروانه، پیله‌ها را جلوی آفتاب یا داخل اتاقک‌های داغ قرار می‌دهند تا کرم آن کشته شود. سپس پیله‌ها را در آب داغ می‌ریزند تا صمغ در برگیرنده رشته‌ها نرم گردد. پس از پیدا کردن انتهای رشته چند پیله (۶ تا ۸)، آنها را با هم ادغام می‌کنند و روی غلتکی می‌پیچند (شکل ۱۳-۳-ب).



ب) استخراج لیف ابریشم از پیله



الف) کرم و پیله ابریشم

شکل ۱۳-۳- مراحل تهیه لیف ابریشم

با توجه به مشکل بودن تولید لیف ابریشم، قیمت آن بالا و میزان تولید آن محدود است. الیاف ابریشم، در جهان به دلیل گران قیمت بودن آن، سهم کمی از تولید را به خود اختصاص داده است.

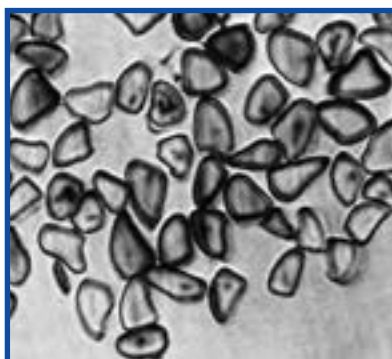
### خصوصیات الیاف ابریشم

- نرمی و لطافت
- درخشندگی زیاد
- جذب رطوبت زیاد
- استحکام زیاد
- کاهش استحکام در حالت مرطوب
- کشسانی کم

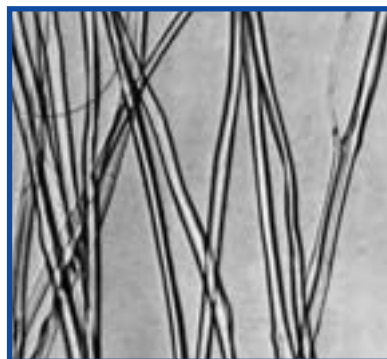
## شناسایی الیاف ابریشم

### روش میکروسکوپی

مقطع طولی الیاف ابریشم به صورت میله‌ای و صاف و مقطع عرضی آن به شکل مثلث با گوشه‌های گرد است. شکل (۱۴-۳) مقطع طولی و عرضی الیاف ابریشم را در زیر میکروسکوپ نشان می‌دهد.



ب) مقطع عرضی



الف) مقطع طولی

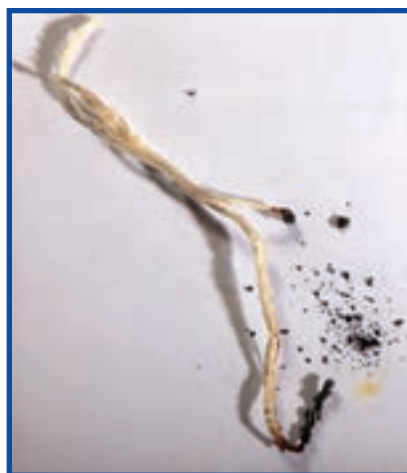
شکل ۱۴-۳ الیاف ابریشم در زیر میکروسکوپ

### روش سوزاندن

مشاهدات حاصل از سوختن ابریشم مشابه پشم است، با این تفاوت که الیاف ابریشم بعد از خروج از شعله به سختی و با ایجاد صدا و جرقه به سوختن ادامه می‌دهد. شکل‌های (۱۵-۳) و (۱۶-۳) به ترتیب، سوختن الیاف ابریشم و خاکستر حاصل از سوختن را نشان می‌دهند.



شکل ۱۵-۳ سوختن الیاف ابریشم



شکل ۱۶-۳ خاکستر حاصل از سوختن الیاف ابریشم

### روش حلالیت

الیاف ابریشم نیز مانند پشم در سود با غلظت ۵ درصد حل می‌شود. بنابراین، از این حلال می‌توان برای شناسایی الیاف ابریشم استفاده کرد.



شکل ۱۷-۳- نماد الیاف ابریشم

شکل (۱۷-۲) نماد الیاف ابریشم را نشان می‌دهد. طبق استاندارد جهانی، الیاف ابریشم با این نشانه مشخص می‌شوند. این نشانه بیانگر این است که پارچه از الیاف ابریشم تهیه شده است.

## روش نگهداری از پارچه‌های ابریشمی

در نگهداری از پارچه‌های ابریشمی نکات زیر را باید مورد توجه قرار داد:

### شستشوی پارچه‌های ابریشمی

- برای شستشوی لباس‌های ابریشمی باید به برچسب مراقبت از لباس توجه نمود. بهتر است لباس‌های ابریشمی را خشک‌شویی کرد، زیرا اگر رطوبت داشته باشند استحکام آنها کاهش می‌یابد. در غیر این صورت باید آنها را با دست و آب ولرم و صابون رخشویی شست.
- برای پارچه‌های ابریشمی، فقط استفاده از سفیدکننده‌های غیر کلردار (مثل آب اکسیژنه) مجاز است. استفاده از سفیدکننده کلردار، موجب صدمه و تخریب پارچه ابریشمی می‌شود.
- پارچه‌های ابریشمی در اثر شستشو آب می‌روند. لذا، قبل از دوختن پارچه‌های ابریشمی باید آنها را شست یا خشک‌شویی کرد.



شکل ۱۸-۳- شستشوی پارچه‌های ابریشمی

### اتوکنشی پارچه‌های ابریشمی

- پارچه‌های ابریشمی را باید پس از مرطوب شدن و در حالی که یک پارچه پنبه‌ای تمیز روی آنها قرار دارد، اتو کرد.
- اتوپذیری پارچه ابریشمی  $11^{\circ}$  -  $13^{\circ}$  درجه سانتی‌گراد است.

### اثر عوامل محیطی

- از قرار دادن پارچه‌های ابریشمی در معرض نور خورشید به مدت طولانی باید خودداری نمود. زیرا نور خورشید موجب کاهش استحکام پارچه ابریشمی می‌شود.
- قرار دادن پارچه ابریشمی در شرایط مرطوب و به مدت طولانی، موجب صدمه دیدن پارچه توسط موجودات ذره‌بینی می‌شود.
- پارچه ابریشمی در برابر کپک مقاوم است، اما در برابر حشره‌ای نقره‌ای رنگ آسیب پذیر است.

## موارد استفاده از الیاف ابریشم

از موارد استفاده از الیاف ابریشم می‌توان به انواع پوشاک (پیراهن زنانه، پیراهن مردانه، لباس زیر، رب دوشامبر، روسری، کراوات، ... فرش، رومبلی، روتختی و پرده اشاره کرد (شکل ۱۹-۳).



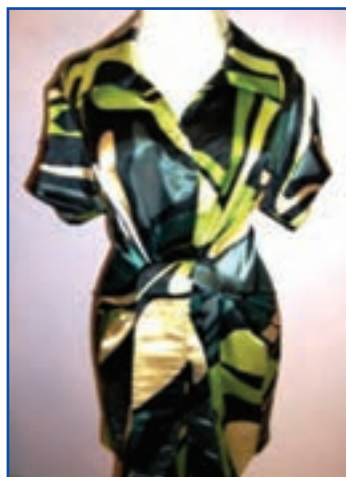
رومبلی



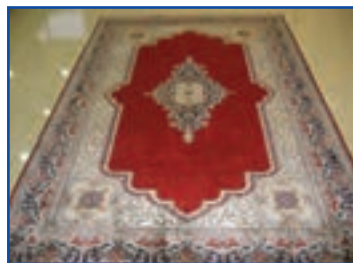
روب دوشامبر



کراوات



پیراهن



فرش



روتختی



روسری

شکل ۱۹-۳- نمونه‌ای از کالاهای تهیه شده از الیاف ابریشم

## خودآزمایی

۱- کدام یک از موارد زیر در مورد خصوصیات الیاف ابریشم صحیح نیست؟

الف) در خشندهی زیاد

ب) استحکام زیاد

ج) افزایش استحکام در صورت رطوبت داشتن

د) کشسانی کم

۲- کدام یک از جملات زیر نادرست است؟ صحیح آن را بنویسید.

۱-۲- بهترین روش برای شستشوی لباس های ابریشمی، خشک شویی است.

۲-۲- پارچه های ابریشمی قبل از دوخت نیاز به شستشو ندارند.

۳-۲- پارچه های ابریشمی را باید در حالت خشک و از پشت اتو کرد.

۴-۲- قرار گیری پارچه ابریشمی در معرض نور خورشید به مدت طولانی موجب کاهش استحکام پارچه می شود.

## پاسخ خودآزمایی

۱- ج

۱-۲- درست

۲-۲- نادرست - نیاز به شستشو یا خشک شویی دارند.

۳-۲- نادرست - باید در حالت رطوبت داشتن و در حالی که یک پارچه پنبه ای تمیز روی آنها قرار دارد اتو کرد.

۴-۲- درست



## موهر



شکل ۲۰-۳ بز آنگورا



شکل ۲۱-۳ الیاف موهر

موهر جزء الیاف حیوانی است که از رویش موئین بُز آنگورا (شکل ۲۰-۳) به دست می‌آید. کیفیت موی به دست آمده، به شرایط محیط زیست حیوان بستگی دارد. مقدار تولید لیف موهر (شکل ۲۱-۳) بسیار کمتر از پشم است و با توجه به مشکل بودن ریسندگی لیف موهر به دلیل نرمی و صافی لیف، این الیاف با کیفیت مطلوبش، از قیمت بالایی برخوردار است.

## خصوصیات الیاف موهر

خصوصیات الیاف موهر عبارت‌اند از :

- نرمی و گرمی
- درخشندگی زیاد
- استحکام زیاد
- کشسانی زیاد
- جذب رطوبت
- مقاومت در برابر چروک

سطح خارجی لیف موهر مانند لیف پشم دارای فلس است، اما مقدار این فلس‌ها از لیف پشم کمتر است. به همین دلیل خاصیت نمدی شدن لیف موهر نیز از لیف پشم کمتر است.

## روش نگهداری از پارچه‌های موهر

در نگهداری از پارچه‌های موهر نکات زیر را باید مورد توجه قرار داد :

### شستشوی پارچه‌های موهر

- برای شستشوی لباس‌های موهر باید به برجسب مراقبت از لباس توجه نمود. بهتر است لباس‌های موهر را خشک‌شویی کرد. در غیر این صورت باید آنها را با دست و با آب ولرم و شوینده‌های معمولی شست.
- لباس‌های موهر را باید با آب سرد آب‌کشی کرد و با فشار ملایم، آب اضافه آن را خارج کرد.
- برای خشک کردن لباس‌های موهر باید آنها را روی یک سطح صاف و تمیز (مثل سینی یا روزنامه) پهن کرد تا در جریان هوای آزاد خشک شوند.

### اثر عوامل محیطی

- لباس‌های موهر را باید در جای خشک و خنک نگهداری کرد.

### موارد استفاده از الیاف موهر

از الیاف ظریف موهر در تهیه پوشاک، مانند کت و شلوار، پلیور، پالتو، جوراب و شال استفاده می‌شود. الیاف ضخیم موهر نیز در تهیه فرش، پتو و موی عروسک کاربرد دارد (شکل ۲۲-۳).



پتو



جوراب



شال



پلیور



موی عروسک



پالتو

شکل ۲۲-۳- نمونه‌ای از کالاهای تهیه شده از الیاف موهر

## کشمیر



شکل ۲۳-۳ بز کشمیر

کشمیر جزء الیاف حیوانی است که از رویش موئین بز کشمیر (شکل ۲۳-۳) به دست می‌آید. بدن این حیوان دارای دو پوشش است. یکی پوشش الیاف ظریف و لطیف سطح بدن که به کُرک کشمیر معروف است و دیگری موهای زیر بلند خارجی. الیاف چیده شده از سطح بدن بز کشمیر به صورت توده‌های درهم رفته کُرک و موهای زیر بلند است. پس از جداسازی الیاف کُرک از الیاف مو، الیاف کُرک برای تهیه پارچه کشمیر و الیاف مو برای تهیه پارچه‌های لایی مویی مورد استفاده قرار می‌گیرند.

کشمیر یکی از ظریف‌ترین و لطیف‌ترین الیاف حیوانی است. خصوصیات کُرک کشمیر که شبیه پشم است، عبارت‌اند از: درخشندگی، نرمی، گرمی، کشسانی زیاد، جذب رطوبت زیاد، قابلیت جذب و دفع سریع رطوبت، عایق حرارت، عایق صدا، مقاومت در برابر حرارت زیاد.

کُرک کشمیر بسیار ظریف‌تر از الیاف پشم است. کُرک کشمیر جزء الیاف گران قیمت است و میزان تولید آن در جهان بسیار کم است. به همین دلیل پارچه‌های تولید شده از کشمیر بسیار گران قیمت‌اند.

## روش نگهداری از پارچه‌های کشمیر

در نگهداری از پارچه‌های کشمیر نکات زیر را باید مورد توجه قرار داد:

### شستشوی پارچه‌های کشمیر

- بهتر است لباس‌های کشمیر را خشک‌شویی کرد. در غیر این صورت باید آنها را با دست و با آب سرد و شوینده معمولی شست.
- لباس‌های کشمیر را باید با آب سرد آب‌کشی کرد و با فشار ملایم، آب اضافی آن را خارج کرد. از چلانیدن لباس‌های کشمیر باید خودداری کرد.
- برای خشک کردن لباس‌های کشمیر باید آنها را روی یک سطح صاف قرار داد تا در جریان هوای آزاد خشک شوند.
- اتو کشی پارچه‌های کشمیر
- لباس‌های کشمیر را باید، در حالت مرطوب بودن و در حالی که یک پارچه پنبه‌ای تمیز روی آنها قرار دارد، اتو کرد.
- برای اتو کردن لباس‌های کشمیر به منظور جلوگیری از برق‌افتادگی، باید سطح داخلی (پشت) لباس را اتو کرد.

### موارد استفاده از الیاف کشمیر

از موارد استفاده از الیاف کشمیر می‌توان به انواع پوشاک (پیراهن، پلیور، پالتو، جوراب، دستکش، شال و...) و پتو اشاره کرد (شکل ۲۴-۳).



پیراهن



پالتو



دستکش



شال



پتو



جوراب

شکل ۲۴-۳ نمونه‌ای از کالاهای تهیه شده از الیاف کشمیر

## خودآزمایی

۱- کدام یک از الیاف پروتئینی زیر تولیدش بیشتر و قیمتش کمتر است؟

الف) پشم                      ب) ابریشم

ج) موهر                      د) کشمیر

۲- کدام گزینه از خصوصیات الیاف موهر نیست؟

الف) درخشندگی زیاد                      ب) استحکام زیاد

ج) کشسانی زیاد                      د) چروک پذیری

۳- کدام یک از جملات زیر نادرست است؟ صحیح آن را بنویسد.

۱-۳- خاصیت نمدی شدن پارچه موهر بیشتر از پارچه پشمی است.

۲-۳- بهترین روش برای شستشوی پارچه های موهر و کشمیر، خشک شویی است.

۳-۳- برای خشک کردن لباس های موهر و کشمیر باید آنها را روی بند رخت آویزان کرد.

۴-۳- لباس های موهر را باید در جای خشک و خنک نگهداری کرد.

۵-۳- کشمیر را باید در حالت خشک بودن و از طرف روی لباس اتو کرد.

## پاسخ خودآزمایی

۱- الف

۲- د

۱-۳- نادرست - کمتر

۲-۳- درست

۳-۳- نادرست - باید روی سطح صاف و تمیز پهن کرد.

۴-۳- درست

۵-۳- نادرست - باید در حالت مرطوب بودن و از طرف پشت لباس اتو کرد.



1. Taylor M.A., "Technology of Textile Properties", 2<sup>nd</sup> edition, Forbes Publications, London, 1981.
2. Miller E., "Textile Properties and Behaviour in Clothing Use", Batsford Ltd, London, 1984.
۳. معینی ط.، «آزمایشگاه علوم الیاف (شناسایی و علوم الیاف آزمایشگاهی)»، مرکز نشر دانشگاه صنعتی امیرکبیر، ۱۳۶۸.

۴. <http://en.wikipedia.org>
۵. <http://www.wisegeek.com>
۶. <http://eHow.com>
۷. <http://www.fabric.net>
۸. <http://www.fabricdirect.com>
۹. <http://home.howstuffworks.com>