

## فصل دوم

### تجزیه‌ی پارچه

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

- ۱- با اهداف تجزیه‌ی پارچه آشنا شود.
- ۲- پشت و روی و جهت تار و پود پارچه‌ها را تشخیص دهد.
- ۳- مشخصات فنی پارچه‌ها را جهت مشابه‌سازی به دست آورد.

### تجزیه‌ی پارچه

هدف از تجزیه‌ی پارچه به دست آوردن مشخصات پارچه از روی یک نمونه و به عبارتی تعیین خصوصیات فنی پارچه، جهت مشابه‌سازی، است. برای تجزیه‌ی یک پارچه قسمت کوچکی از آن را در اختیار شما می‌گذارند. این نمونه به اندازه همان نمونه‌هایی است که معمولاً مشتریان برای سفارش پارچه به فروشنده عرضه می‌کنند. شما باید با عملیات تجزیه مشخصات این نمونه را تعیین و با توجه به امکانات موجود نسبت به تهیه و تولید مشابه آن برنامه‌ریزی کنید.

عملیات تجزیه‌ی پارچه باید با دقت زیادی صورت بگیرد تا تولید پارچه‌ی مشابه آن کاملاً با نمونه‌ی سفارش داده شده مطابقت داشته باشد، و حتی بتوان میزان مواد اولیه مورد نیاز جهت انجام سفارش را از طریق آن محاسبه کرد.

با تجزیه‌ی پارچه می‌توان کلیه‌ی خصوصیات و ساختمان پارچه‌ی مورد نیاز را به دست آورد یا این که فقط چند عامل فنی آن را مشخص نمود تا بتوان بدین وسیله پارچه‌ی جدیدی مشابه نمونه ولی با تغییراتی تهیه کرد.

برای انجام عمل تجزیه وسایلی به شرح زیر لازم است:

- ۱- ذره‌بین مخصوصی به نام پود شمار جهت بزرگ‌نمایی و مشخص کردن تراکم و تاب نخ‌ها و تشخیص اولیه‌ی طرح بافت پارچه؛
- ۲- سوزن جهت جدا کردن و شمردن نخ‌ها و مشخص نمودن نحوه‌ی زیر و رورفتگی آن‌ها، برای ترسیم طرح بافت پارچه؛
- ۳- قیچی؛

۴- خط کش مدرج ؛

۵- کاغذ شطرنجی یا طراحی جهت ترسیم طرح بافت پارچه، چله کشی و نقشه‌ی ضربه‌های بافت ؛

۶- ترازوی دقیق جهت وزن کردن نخ‌ها برای تعیین نمره‌ی آن‌ها و یا وزن پارچه ؛

۷- دستگاه تاب‌سنج برای تشخیص تعداد و جهت تاب نخ‌ها ؛

### نکاتی که قبل از تجزیه باید به آن‌ها توجه کرد:

۱- در طی عملیات تجزیه، حتی‌الامکان، از جابه‌جا کردن نمونه در دست خودداری شود. زیرا جابه‌جایی زیاد و رطوبت دست روی نمونه اثر و نتیجه‌گیری دقیق را مشکل‌تر می‌کند.

۲- چنانچه پارچه ابعاد بزرگ‌تری داشته باشد یک نمونه‌ی کوچک‌تر به شکل چهارگوش حدود ۱۰. ۱۰ سانتی‌متر از آن بریده شود تا اطمینان حاصل شود که این نمونه از لحاظ ریبت بافت و ریبت رنگ نماینده‌ی کل پارچه است این نمونه‌ی چهارگوش اگر به شکل مستطیل بریده شود، به طوری که ضلع بزرگ‌تر آن جهت تارها باشد، بهتر است ؛ در غیر این صورت، در مورد پارچه‌هایی که جهت تار و پود آن‌ها یکسان دیده می‌شود، می‌توان برای جلوگیری از اشتباه جهت تار و پود را علامت‌گذاری کرد.

۳- برای به دست آوردن مشخصات پارچه بهتر است اولویت‌ها را مراعات نمود، به خصوص در مورد نمونه‌های کوچک‌تر، این عمل ضرورت دارد. مثلاً برای تعیین نمره‌ی نخ‌ها لازم است چندین نخ بیرون کشیده و وزن شوند. این عمل ممکن است باعث از بین رفتن ریبت رنگی نخ‌ها شود و در نتیجه شمارش نخ‌های رنگی را غیر ممکن سازد.

۴- کلیه‌ی خصوصیات پارچه که به دست می‌آید به ترتیب یادداشت و محاسبات لازم نیز نوشته شود و محلی هم برای الصاق نمونه‌ی تجزیه شده و طرح کامل بافت آن با شماره‌ی مخصوص خود در نظر گرفته شود.

۵- سعی شود نمونه‌ی انتخاب شده نزدیک به کناره‌ی پارچه نباشد زیرا امکان دارد در نزدیکی‌های کناره، تغییر تراکم وجود داشته باشد.

۶- برای به دست آوردن مشخصات دقیق‌تر بهتر است عملیات در چند مرحله انجام گیرد و میانگین آن‌ها منظور شود.

۷- قبل از شروع تجزیه برای به دست آوردن مشخصات پارچه لازم است پشت و روی پارچه و همچنین طول و عرض (تار و پود) آن را مشخص کرد و روش‌های تشخیص توضیح داده شود.

## تشخیص پشت و روی پارچه

در بعضی از پارچه‌ها، پشت و روی آن‌ها به راحتی قابل تشخیص است؛ ولی در بعضی دیگر این تشخیص تا حدودی مشکل به نظر می‌رسد از این جهت باید به موارد زیر توجه کرد.

۱- اگر پارچه دارای طرح مخصوص و یا چاپ رنگی باشد واضح است که طرح و رنگ در قسمت روی پارچه خواهد بود.

۲- اگر پارچه به صورت ساده باشد و عملیات تکمیلی روی آن انجام نگرفته باشد، طرفی که صاف و پرزهای آن کم‌تر است روی پارچه می‌باشد و برای تشخیص این حالت اگر از لبه‌ی پارچه، در مقابل نور، به سطح آن نگاه شود میزان کم یا زیاد بودن پرزهای پارچه را در دو طرف آن می‌توان مشاهده و با یکدیگر مقایسه کرد.

۳- اگر عملیات تکمیلی در پارچه انجام گرفته باشد، مانند پرزدار نمودن پارچه، در این صورت طرف پرز روی پارچه خواهد بود.

۴- اگر طرح بافت ساتین باشد روی پارچه شفاف‌تر از پشت آن مشاهده می‌شود.

## تشخیص جهت تار و پود پارچه

برای این که خصوصیات نخ‌ها و بافت پارچه تعیین شود لازم است جهت تار و پود پارچه معلوم گردد. برای این منظور نکات زیر را باید مورد توجه قرار داد:

۱- اگر نمونه‌ی پارچه دارای کناره باشد تشخیص تار و پود آسان است، زیرا نخ‌های تار همیشه در امتداد کناره‌های پارچه می‌باشند.

۲- در بعضی از پارچه‌ها، بخصوص پارچه‌هایی که تراکم کم‌تری دارند، خط‌شانه‌ی بافندگی را می‌توان، به صورت راه‌های طولی در پارچه، مشاهده کرد. البته این در صورتی است که نخ‌های پود به طور یک‌نواخت در عرض دیده شود؛ ولی در مورد پارچه‌هایی که تراکم بیش‌تری دارند نخ‌های تار به هم نزدیک‌تر می‌شوند و خطوط شانه از این طریق قابل تشخیص نیست.

۳- اگر پارچه دارای آهار باشد، چون آهار در قسمت نخ‌های تار است و نخ‌های پود بدون آهار می‌باشد، می‌توان بدین وسیله جهت را تشخیص داد. البته این در مورد پارچه‌هایی است که قبل از شست‌وشو باشند و هنوز تکمیل نشده باشند چون در قسمت شست‌وشو آهار پارچه گرفته می‌شود.

۴- در پارچه‌هایی که نخ‌های رنگی و راه‌راه در آن به کار رفته است معمولاً راه‌های رنگی در امتداد تارها می‌باشد، و در مورد پارچه‌های طرح چهارخانه و یا طرح پیکازی که با مستطیل‌های رنگی ایجاد می‌شوند، معمولاً ضلع بزرگ‌تر مستطیل‌ها در امتداد تارها قرار دارند.

۵- استقامت نخ‌های تار معمولاً بیش‌تر از استقامت نخ‌های پود است، چون لازم است در عملیات بافندگی در مقابل کشش دوام کافی داشته باشند.

۶- تاب نخ‌های تار بیش‌تر از نخ‌های پود است و به‌طوری که گفته شد نخ‌های پود نیاز به دوام زیادی ندارند از این رو، می‌توان تاب آن‌ها را کم‌تر انتخاب نمود که سبب نرم‌تر و حجیم‌تر شدن پارچه نیز خواهد شد. از طرف دیگر چون نخ‌های پود در بافندگی تحت کشش قرار نمی‌گیرند اگر تاب آن‌ها بیش‌تر شود احتمال حلقه شدن و جمع شدن آن‌ها وجود دارد که باعث معیوب شدن پارچه می‌گردد، ضمن این که تاب کم‌تر باعث افزایش راندمان تولید و در نتیجه کاهش هزینه‌ی ریسندگی و ارزان‌تر شدن قیمت تمام شده‌ی پارچه هم می‌گردد. لازم به توضیح است که در مورد بعضی از پارچه‌ها، مانند کرب، این شیوه اعمال نمی‌شود، زیرا در این نوع پارچه نخ‌های پود هم باید پُر تاب باشند، از این رو برای جلوگیری از حلقه شدن عملیات تثبیت تاب روی آن‌ها انجام می‌گیرد و در بافندگی نیز کنترل‌های لازم به عمل می‌آید.

۷- معمولاً نخ‌های تار ظریف‌تر از نخ‌های پود انتخاب می‌شوند یا نخ‌های پود ضخیم‌تر و حجیم‌تر از نخ‌های تار است.

۸- تراکم نخ‌های تار در پارچه معمولاً بیش‌تر از تراکم نخ‌های پود است.

۹- نخ‌های دولا و یا چندلا معمولاً در قسمت تارهای پارچه استفاده می‌شوند.

۱۰- به علت کم‌تاب بودن نخ‌های پود حالت الاستیسیته در قسمت پود پارچه بیش‌تر از قسمت تارهاست. این حالت را می‌توان با کشیدن پارچه در دو جهت و مقایسه‌ی این دو وضع تشخیص داد و جهت تار و پود را به دست آورد.

توضیح: هر کدام از مواردی که برای تشخیص تاروپود پارچه ذکر شد به تنهایی نمی‌تواند تار و پود پارچه را دقیقاً مشخص نماید، زیرا در بعضی از نمونه‌ها امکان دارد حالت‌های استثنا وجود داشته باشد. لذا همه‌ی نکات گفته شده باید به عنوان راهنمای تشخیص تاروپود مورد توجه قرار بگیرد مگر در بعضی موارد مثل کناره‌دار بودن پارچه که می‌تواند جهت تاروپود را به تنهایی و به‌طور قطعی معلوم کند.

### مشخصات پارچه

بعد از آن که پشت و روی پارچه و نیز جهت تاروپود آن معلوم گردید می‌توان عمل تجزیه را شروع کرد و مشخصات پارچه را، که شامل موارد زیر است، به دست آورد :

۱- تراکم نخ‌ها

- ۲- نمره‌ی نخ‌ها
- ۳- درصد جمع شدگی نخ‌ها
- ۴- جهت و تعداد تاب نخ‌ها
- ۵- طول نخ‌های تار لازم روی چله
- ۶- نمره شانه‌ی بافندگی
- ۷- وزن نخ‌های تار و پود و وزن پارچه
- ۸- تعیین نوع الیاف
- ۹- ترسیم طرح بافت پارچه به همراه چله‌کشی و نقشه‌ی ضربه‌ها
- ۱۰- رنگ‌بندی نخ‌های تار و پود
- ۱۱- ترسیم طرح رنگی بافت

۱- **تراکم نخ‌ها:** تراکم نخ‌ها یعنی شمارش دقیق تعداد نخ‌های تار و پود در سانتی‌متر و یا در اینچ. برای انجام این کار لازم است حداقل در ۲ الی ۵ نقطه‌ی مختلف بسته به ابعاد نمونه‌ی پارچه تعداد نخ‌های تار و نخ‌های پود را شمارش کرد و سپس میانگین اعداد به‌دست آمده را به عنوان تراکم نخ‌ها یادداشت نماییم. این عمل می‌تواند با ذره‌بین پودشمار و یا خط‌کش و سوزن انجام گیرد و بهتر است با کشیدن چند نخ از تار و پود نمونه در ریشه‌ی نخ‌ها عمل شمارش را انجام داد. باید توجه داشت که تراکم نخ‌های تار در قسمت کناره‌ی پارچه با قسمت زمینه متفاوت است؛ حتی امکان دارد تراکم در قسمت‌های نزدیک به کناره نیز با قسمت‌های زمینه فرق داشته باشد؛ از این‌رو دقیق‌تر این است که تعیین تراکم در قسمت‌های زمینه انجام شود.

۲- **نمره‌ی نخ‌ها:** برای تعیین نمره‌ی نخ‌ها لازم است نخست طول و وزن دقیقی از نخ‌های تار و نخ‌های پود در دسترس داشته باشیم. برای این کار حدود ۵ الی ۱۰ نخ بیرون کشیده، به‌وسیله‌ی ترازوی دقیق آن‌ها را وزن و نتیجه را یادداشت می‌کنیم. سپس یکی از نخ‌ها را، به صورت صاف و بدون موج، روی خط‌کش نهاده و طول آن را اندازه می‌گیریم و این طول را در تعداد نخ‌هایی که طول‌های مساوی داشته‌اند ضرب می‌کنیم. بدین وسیله طول نخ‌هایی که وزن شده به‌دست می‌آید. از این طریق با در دسترس قرار گرفتن طول و وزن نخ‌ها می‌توان نمره‌ی آن‌ها را تعیین کرد (برای محاسبه‌ی نمره به کتاب ریسندگی مراجعه کنید).

باید توجه داشت که در این اندازه‌گیری، طول نخ‌ها را با کشش مختصر و فقط تا حدی که موج نخ‌ها باز شود اندازه‌گیری می‌کنیم، زیرا کشش بیش از حد باعث می‌شود که به طول اصلی نخ اضافه شده و نمره‌ی دقیق حاصل نگردد. بهتر است برای دقت عمل بیش‌تر، محاسبه‌ی نمره در چند مرحله

و با تعداد متفاوتی از نخ‌ها محاسبه و میانگین آن‌ها در نظر گرفته شود.

**۳- درصد جمع شدگی نخ‌ها:** نخ‌ها در اثر بافت رفتن تا حدودی موج‌دار می‌شوند و جمع شدگی پیدا می‌کنند. از این جهت محاسبه‌ی درصد جمع شدگی و یا درصد کسر طول نخ‌ها، که در بافت به وجود آمده، یکی دیگر از مشخصات پارچه است که در تجزیه‌ی پارچه معلوم می‌گردد. روش کار بدین ترتیب است که طول یک نخ تار یا یک نخ پود را ابتدا در داخل نمونه‌ی پارچه اندازه‌گیری می‌کنیم سپس همین نخ را بیرون می‌کشیم و طول آن را بار دیگر به صورت باز و بدون موج اندازه می‌گیریم. اختلاف این دو مقدار، مشخص کننده‌ی جمع شدگی در طول آن نخ می‌باشد که با یک تناسب ساده می‌توان درصد جمع شدگی را نیز محاسبه کرد. این عمل را هم بهتر است چندبار انجام داد و میانگین آن‌ها را در نظر گرفت.

مثال: فرض می‌کنیم طول یک نخ در داخل نمونه  $5/7$  سانتی متر و در خارج نمونه (بدون موج)  $6$  سانتی متر باشد، یعنی نخ  $6$  سانتی متری در اثر بافت رفتن  $3/5$  سانتی متر جمع شدگی پیدا کرده است. درصد جمع شدگی را به دست می‌آوریم.

سانتی متر  $5/7$  . داخل نمونه

سانتی متر  $6$  . خارج نمونه

جمع شدگی در  $6$  سانتی متری  $3/5$  .  $5/7$   $6$

درصد جمع شدگی  $5$  .  $100/3$   $6$

**۴- جهت و تعداد تاب نخ‌ها:** جهت تاب نخ‌ها با نام‌های راست تاب و چپ تاب بیان می‌شود که بهتر است به صورت  $Z$  تاب و یا  $S$  تاب بیان گردد؛ بدین ترتیب که اگر جهت تاب نخ‌ها با قسمت خط وسطی حرف  $Z$  هم جهت باشد آن را  $Z$  تاب (راست تاب) و اگر با قسمت خط وسطی حرف  $S$  هم جهت باشد آن را  $S$  تاب (چپ تاب) بیان کنیم. این مطلب را قبلاً نیز همراه با رسم شکل خواندید.

تعداد تاب نخ‌ها در سانتی متر یا در اینچ با استفاده از دستگاه‌های مختلفی به نام تاب‌سنج به دست می‌آید. به وسیله‌ی این دستگاه دو انتهای یک نخ به طول معین را می‌گیریم و با باز کردن تاب‌های آن تعداد تاب نخ را در واحد طول مشخص می‌کنیم. جهت و تعداد تاب در مورد نخ‌های دولا و یا چندلا بایستی هم برای چندلا و هم برای یک لای آن‌ها به طور جداگانه مشخص گردد.

در این مورد نیز مانند موارد دیگر لازم است دقت زیادی بشود تا موقع جابه‌جایی و اندازه‌گیری طول، دو انتهای نخ کاملاً گرفته شود تا تاب آن باز نشود زیرا اگر مقداری از تاب آن موقع اندازه‌گیری باز شود نتیجه‌ی دقیق به دست نخواهد آمد.

**۵- طول نخ‌های تار لازم روی چله:** به طوری که گفته شد نخ‌ها در اثر بافت رفتن کوتاه می‌شوند. از این رو، برای بافتن طول معینی از پارچه لازم است طول نخ‌های روی چله بیش‌تر از آن «طول معین» باشد و این افزایش طول را می‌توان محاسبه کرد. البته این محاسبه در مورد تولیدات تکراری به صورت تجربی مشخص است ولی برای سفارش‌های خاص ضرورت پیدا می‌کند تا بتوان بر این اساس برنامه‌ریزی لازم را در چله‌پیچی و بافندگی به عمل آورد. برای این کار طبق روشی که در مورد محاسبه‌ی درصد جمع‌شدگی انجام شد عمل می‌شود، یعنی طول نخ تار را در داخل و خارج نمونه، با دقت اندازه‌گیری می‌کنیم و مقدار جمع‌شدگی آن را نسبت به طول معینی از پارچه مورد نیاز محاسبه به آن اضافه می‌کنیم، طول نخ چله به دست می‌آید.

**مثال:** فرض می‌کنیم طول یک نخ تار در داخل نمونه ۸ سانتی‌متر و در خارج نمونه ۸/۵ سانتی‌متر باشد. برای بافتن ۴۰ متر پارچه طول نخ‌های تار روی اسنو و یا چله چنین حساب می‌شود:

مقدار جمع‌شدگی در نمونه ۸۰/۵ . ۸/۵

$$۴۰ \times \frac{۸۰/۵}{۸} = ۴۰۰/۵ \text{ متر پارچه}$$

طول نخ لازم روی چله برای ۴۰ متر ۴۲/۵ . ۴۰۰/۵

**۶- نمره‌ی شانیه‌ی بافندگی:** تعداد دندان‌های شانیه در سانتی‌متر و یا در اینچ، نمره‌ی شانیه را معلوم می‌کند و چون نمره‌ی شانیه به تراکم نخ‌های تار بستگی دارد و ضمناً تراکم نخ‌های تار در نمونه‌ی پارچه به علت جمع‌شدگی نخ بود بیش‌تر از تراکم تارها در روی ماشین بافندگی و قبل از بافت رفتن آن‌ها می‌باشد، از این رو هرگاه به عرض پارچه مقدار جمع‌شدگی نخ‌پود اضافه شود، عرض نخ‌های تار روی ماشین بافندگی قبل از بافت و یا به عبارت دیگر طول شانیه‌ی بافندگی خواهد بود. بنابراین، می‌توان تعداد نخ‌های تار را قبل از بافندگی در یک سانتی‌متر و یا در یک اینچ قبل از بافت رفتن که همان نمره‌ی شانیه است به دست آورد.

**مثال:** فرض می‌کنیم طول یک نخ‌پود در داخل نمونه‌ی پارچه‌ای ۵ سانتی‌متر و خارج نمونه ۵/۵ سانتی‌متر اندازه‌گیری شده است. اگر عرض پارچه ۱۵۰ سانتی‌متر و تراکم تارها در نمونه‌ی پارچه ۳۱ نخ باشد به ترتیب عمل می‌شود:

سانتی متر جمع شدگی در نمونه‌ی پارچه ۵/۵ ۵۰/۵

سپس با یک تناسب مقدار جمع شدگی در عرض پارچه محاسبه می‌شود:

$$\frac{۵}{۱۵۰} \times \frac{۱۵۰}{۵} = ۱۵ \text{ سانتی متر جمع شدگی در عرض پارچه } ۱۵۰$$

سانتی متر طول یک نخ پود در عرض پارچه ۱۵۰. ۱۵. ۱۶۵

بدین ترتیب مقدار ۱۶۵ سانتی متر طول یک پود قبل از بافت رفتن یعنی طول شانه می‌باشد و از طرفی تعداد ۴۶۵ نخ تار دو شانه وجود دارد یعنی ۴۶۵. ۳۰. ۱۵۰ بنابراین تعداد نخ‌های تار در سانتی متر خواهد بود  $\frac{۴۶۵}{۱۶۵}$  یعنی در هر سانتی متر ۲۸ نخ باید باشد که به آن نمره‌ی شانه گفته می‌شود و اگر از هر دندانه‌ی شانه ۲ نخ عبور داده شود نمره‌ی شانه ۱۴ در نظر گرفته خواهد شد.

۷- محاسبه‌ی وزن نخ‌های تار و پود و وزن پارچه: برای محاسبه‌ی وزن نخ‌های تار و پود در طول معینی از پارچه لازم است نمره‌ی نخ‌ها، تراکم نخ‌ها و عرض پارچه‌ی مورد نظر در دسترس باشد.

مثال: می‌خواهیم وزن نخ‌های تار و وزن نخ‌های پود را با مشخصات زیر برحسب گرم به دست آوریم:

متر ۳ . طول پارچه

متر ۱/۵ . عرض پارچه

نخ در سانتی متر ۳۰ . تراکم تارها

نخ در سانتی متر ۲۸ . تراکم پودها

متریک ۱۲ . نمره‌ی نخ‌های تار

متریک ۱۰ . نمره‌ی نخ‌های پود

تعداد نخ‌های تار در عرض پارچه ۴۵۰۰. ۳۰. ۱۵۰

متر طول نخ‌های تار ۱۳۵۰۰. ۳. ۴۵۰۰

$$\frac{۱۳۵۰۰}{۱۲} = ۱۱۲۵ \text{ گرم وزن نخ‌های تار}$$

تعداد نخ‌های پود در ۳ متر ۸۴۰۰. ۲۸. ۳۰۰

متر طول نخ‌های پود ۱۲۶۰۰. ۱/۵. ۸۴۰۰

$$\frac{۱۲۶۰۰}{۱۰} = ۱۲۶۰ \text{ گرم وزن نخ‌های پود}$$

گرم وزن ۳ متر پارچه ۲۳۸۵. ۱۲۶۰. ۱۱۲۵



## محاسبه‌ی وزن نخ‌های تار و پود با در نظر گرفتن جمع‌شدگی آن‌ها

به‌طوری که گفته شد، مقداری از طول نخ‌ها در اثر بافت رفتن جمع می‌شود و چنانچه محاسبه‌ی وزن دقیق‌تر مورد نظر باشد لازم است مقدار جمع‌شدگی در قسمت تاروپود دخالت داده شود، یعنی در مثال فوق که طول پارچه ۳ متر و عرض آن ۱/۵ متر فرض شده بود مقدار کسر طول را — که طریقه‌ی به‌دست آوردن آن گفته شد — به مقدار ذکر شده اضافه می‌کنیم و سپس محاسبه را انجام می‌دهیم.

**توضیح:** چنانچه پارچه دارای نخ‌های رنگی و وزن نخ‌های رنگی به‌طور جداگانه مورد نیاز باشد، تعداد هر رنگ از نخ‌ها را به‌طور جداگانه شمارش می‌کنیم و طبق روش گفته شده وزن هر کدام جداگانه محاسبه می‌شود. ممکن است در بعضی از پارچه‌ها نخ‌های تاروپود از دو یا چند نمره‌ی مختلف تشکیل شده باشد که در این صورت نیز وزن هر کدام جداگانه باید محاسبه شود.

## محاسبه‌ی وزن پارچه

مجموع وزن نخ‌های تار و نخ‌های پود وزن پارچه را مشخص می‌کند. چنانچه تنها وزن پارچه مورد نظر باشد می‌توان مساحت پارچه و مساحت نمونه را به دست آورد و چون به وزن نمونه دسترسی هست با تناسب می‌توان وزن طول معینی از پارچه را به دست آورد.

**مثال:** می‌خواهیم وزن پارچه‌ای با مشخصات زیر را به دست آوریم:

سانتی‌متر ۲۰۰ . طول پارچه

سانتی‌متر ۱۲۰ . عرض پارچه

سانتی‌متر ۸ . طول نمونه‌ی پارچه

سانتی‌متر ۶ . عرض نمونه‌ی پارچه

گرم ۴۰ . وزن نمونه‌ی پارچه

سانتی‌متر مربع مساحت نمونه‌ی پارچه ۴۸ . ۶ . ۸

سانتی‌متر مربع مساحت پارچه ۲۴۰۰۰ . ۱۲۰ . ۲۰۰

گرم وزن پارچه ۲۰۰۰ .  $\frac{۲۴۰۰۰ \cdot ۴۰}{۴۸}$

**۸— تعیین نوع الیاف:** یکی دیگر از مشخصات پارچه که لازم است در تجزیه معلوم گردد نوع الیاف مصرفی آن است که ممکن است به طور خالص از یک نوع الیاف و یا به صورت مخلوط باشد.

روش مشخص کردن نوع الیاف در کتاب الیاف نساجی آمده است که می‌توان به آن مراجعه کرد.

۹- ترسیم طرح بافت پارچه: برای به‌دست آوردن طرح بافت پارچه به طریق زیر عمل می‌کنیم:

۱- چند نخ تاروپود از نمونه‌ای را که در دسترس داریم بیرون می‌کشیم تا ریشه‌ی نخ‌ها پیدا شود.

۲- یک نخ از تارها را طوری قرار می‌دهیم که در داخل ریشه‌های پود قرار بگیرد.  
۳- از یک محل معین در نمونه نحوه‌ی زیر و رو رفتن آن نخ تار را به ترتیب با سوزن مشخص و به کاغذ طراحی منتقل می‌کنیم تا به ریپیت یا تکرار برسد. یعنی تکرار بافت در قسمت پود به‌دست آید.

۴- وقتی نحوه‌ی زیر و رو رفتن آن تار معین شد، تارهای دوّمی، سوّمی، و بقیه را هم به همین ترتیب بیرون کشیده و نحوه‌ی بافت رفتن آن‌ها را به کاغذ طراحی منتقل می‌کنیم تا ریپیت در قسمت تارها نیز معلوم گردد یعنی تار اوّل تکرار شود بدین ترتیب ریپیت طرح بافت به‌دست می‌آید.

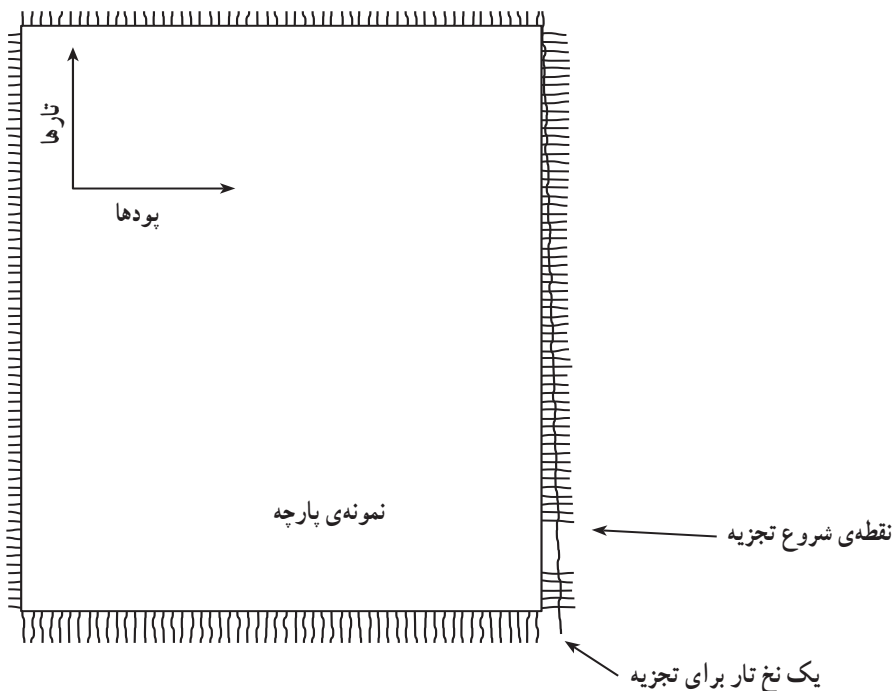
#### توضیح:

الف: بهتر است چند نخ اضافه بر ریپیت ترسیم شود تا از ریپیت کامل بافت اطمینان حاصل کرد.

ب: وقتی نحوه‌ی زیر و رو رفتن نخ ترسیم می‌شود باید دقت شود که تمام نخ‌ها از یک نقطه‌ی معین شروع و طرح آن منتقل شود، و برای جلوگیری از اشتباه، چنانچه نخ‌ها رنگی باشند از ابتدای یک رنگ مشخص تجزیه می‌کنیم و در مورد پارچه‌های یک رنگ با بریدن چند نخ از ریشه‌های پود نقطه‌ی معینی را مشخص و از آن نقطه عمل تجزیه را شروع می‌کنیم.

ج: در بعضی از پارچه‌ها ممکن است تراکم پود زیاد باشد و نخ‌ها در ریشه‌ی پود به عقب و به جلو حرکت کنند در نتیجه اشتباهی رخ دهد و یا احتمالاً به علت کم تاب بودن پودها یا باز شدن تاب پودها باز هم امکان اشتباه وجود داشته باشد در این صورت بهتر است برای مشخص کردن نحوه‌ی بافت رفتن تار به جای انتهای ریشه‌ی پودها به طرف لبه‌ی پارچه، یعنی بین نخ تار کشیده و لبه‌ی پارچه توجه کنیم. شکل صفحه بعد روش تجزیه را مشخص می‌کند.

برای بافتن طرح ترسیم شده لازم است تعداد وردها و نحوه‌ی چله‌کشی یا نخ‌کشی از آن‌ها و همچنین نحوه‌ی حرکت وردها یا نقشه‌ی ضربه‌های طرح نیز تهیه گردد (به قسمت طراحی مراجعه شود).



۱۰- رنگ‌بندی نخ‌های تار و پود: چنانچه طرح رنگی بافت مورد نیاز باشد لازم است نحوه‌ی رنگ‌بندی نخ‌های تار و پود مشخص و یادداشت شود. برای این کار در یک ریپیت رنگی تعداد هر رنگ را به‌طور جداگانه در قسمت تار و پود شمارش و یادداشت می‌کنیم این عمل قبل از ترسیم طرح بافت صورت می‌گیرد و چنانچه تنوع رنگ در نخ‌ها زیاد باشد می‌توان به صورت جدول نیز یادداشت نمود. جدول زیر، به عنوان مثال، رنگ‌بندی نخ‌های تار را در یک ریپیت رنگی نشان می‌دهد. طبق جدول زیر یعنی در یک ریپیت رنگی، در قسمت نخ‌های تار رنگ نخ‌ها به ترتیب ۶ نخ سفید، ۶ نخ سیاه، دوباره ۴ نخ سفید، ۴ نخ سیاه، ۸ نخ قهوه‌ای، ۸ نخ زرد و باز هم ۲ نخ سفید و

نوع رنگ	رنگ‌بندی نخ‌های تار								جمع
سفید	۶		۴				۲		۱۲
سیاه		۶		۴				۲	۱۲
قهوه‌ای					۸				۸
زرد							۸		۸

۲ نخ سیاه می باشد که جمع نخ های رنگی در یک ریپت ۱۲ نخ سفید و ۱۲ نخ سیاه ۸ نخ قهوه ای و ۸ نخ زرد به کار رفته است.

در مورد رنگ بندی نخ های پود نیز به همین ترتیب جدول جداگانه ای تهیه می شود.

### توضیح:

الف : باید توجه کرد که ترسیم طرح بافت با تهیه ی رنگ بندی نخ های تار و پود هر دو باید از یک نقطه شروع شده باشد در غیر این صورت طرح رنگی ترسیم شده با طرح رنگی نمونه ی پارچه یکسان نخواهد بود.

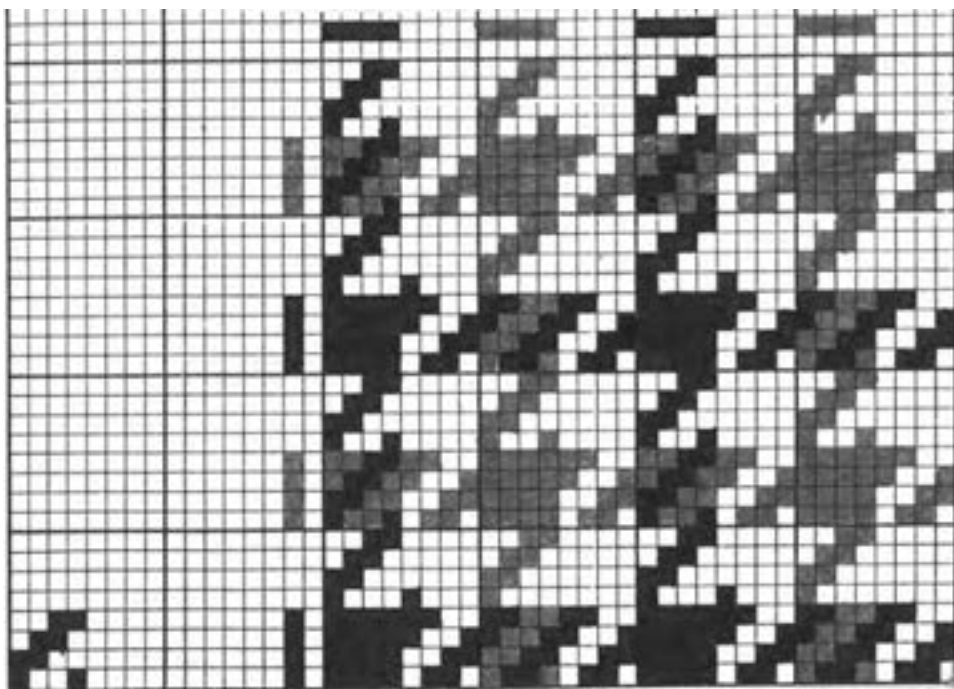
ب : لازم است هم طرح بافت و هم طرح رنگی بافت در یک ریپت کامل در نظر گرفته شود و برای این کار بین ریپت بافت و ریپت رنگی مضرب مشترک گرفته می شود، به عنوان مثال اگر ریپت بافت ۴. ۴ و ریپت رنگ ۶. ۶ باشد، ریپت طرح رنگی بافت را باید ۱۲. ۱۲ در نظر گرفت که هم بافت و هم رنگ ریپت کامل گردد. طرح صفحه بعد به عنوان مثال ترسیم شده است.

در مرحله ی اول جدول رنگ بندی نخ های تار و نخ های پود که به طور یکسان و در ۳ رنگ می باشد در قسمت A تهیه، و به طوری که ملاحظه می شود، از رنگ سیاه شروع شده است.

(A)	رنگ بندی نخ های تار و پود				نوع رنگ
	جمع				
	۴			۴	سیاه
	۸	۴		۴	سفید
	۴		۴		خاکستری

قسمت B طرح بافت پارچه است که یک سرژ ی  $\frac{2}{3}$  می باشد و طرح بافت نیز از تار و پود سیاه شروع و تجزیه شده است.

چون در یک ریپت رنگی ۱۶ نخ تار و ۱۶ نخ پود به کار رفته است طرح رنگی باید ۱۶. ۱۶ انتخاب شود. در قسمت C اثر رنگی در دو ریپت نشان داده شده است.



(B)

(C)

## فهرست منابع

1\_ Watson's Textil Design and Colour

Z.GROSICKI

۲- طاهری اطاقسرا، میررضا، اصول طراحی و محاسبه‌ی بافت پارچه، انتشارات جهاد دانشگاهی دانشگاه صنعتی امیرکبیر، ۱۳۷۴.

