

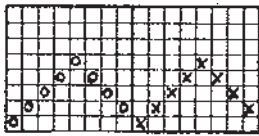
## ۲- چله کشی برگشته یا جناغی

این نوع چله کشی عبارت است از نخ کشی از ورد اول تا ورد آخر به طور متوالی، همچنین از ورد آخر تا ورد اول به طور برگشته برای یک تکرار که با توجه به طرح بافت پارچه صورت می گیرد. چله کشی برگشته یا جناغی خود بر دو نوع است؛ ساده و مضاعف:

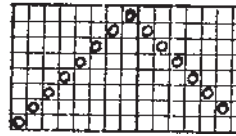
**الف - چله کشی برگشته ی ساده:** در این نوع چله کشی نخ ها به طور متوالی از هر دو طرف راست و چپ نخ کشی می شود اما اولین و آخرین ورد حامل یک نخ هستند، در صورتی که تمام وردهای میانی هر کدام دو نخ در هر تکرار یا در هر دورهی چله کشی از خود عبور می دهند، برای مثال اگر بخواهیم چله کشی روی ۸ ورد را به طور برگشته ی ساده انجام دهیم ۸ نخ به طور متوالی چله کشی کرده و تار نهم از ورد هفتم شروع به بازگشت می کند و ۶ تار هم به طور برگشته چله کشی می گردد. بنابراین، در این نوع چله کشی تعداد تارها برابر است با

$$۲ \text{ (تعداد وردها) } \cdot ۲$$

شکل ۱۹ چله کشی برگشته ی ساده را نشان می دهد.



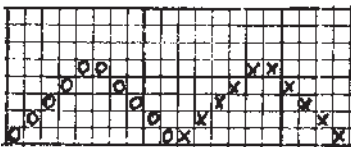
دو دوره چله کشی برگشته ی ساده روی ۵ ورد



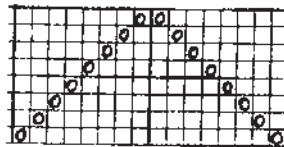
یک دوره چله کشی برگشته ی ساده روی ۸ ورد

شکل ۱۹

**ب - چله کشی برگشته ی مضاعف:** در این نوع چله کشی نخ های تار به طور متوالی از دو طرف راست و چپ نخ کشی می شود و هر ورد در هر دوره حامل دو نخ می باشد، یعنی نخ های تار از اول شروع تا ورد آخر به طور متوالی نخ کشی می شود و تار برگشت از همان ورد آخر شروع می شود تا به ورد اول برسد. برای مثال، در یک چله کشی ۸ وردی به صورت برگشته ی مضاعف ۸ تار به طور متوالی و تار نهم از همان ورد هشتم شروع به بازگشت می نماید و ۸ تار هم به طور برگشته تا ورد اول نخ کشی می شود، بنابراین، تعداد تارها در این نوع چله کشی برابر است با دو برابر تعداد وردها برای هر دوره. شکل ۲۰ چله کشی برگشته ی مضاعف را نشان می دهد.



دو دوره چله کشی برگشته ی مضاعف روی ۵ ورد



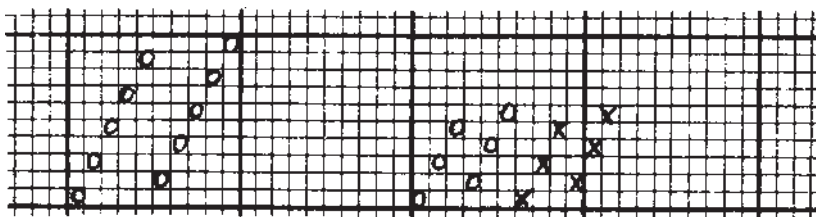
یک دوره چله کشی برگشته ی مضاعف روی ۸ ورد

شکل ۲۰

### ۳- چله کشی یک درمیان

در این نوع چله کشی وردها به دو گروه تقسیم می شوند که یک گروه شامل وردهای فرد و گروه دیگر شامل وردهای زوج می باشد. نخ های تار به ترتیب از ورد اول شروع و به طور یک درمیان، یعنی از وردهای فرد، می گذرند و پس از به آخر رسیدن وردهای فرد دوباره از ورد دوم به همان ترتیب شروع و به طور یک درمیان، یعنی از وردهای زوج، نخ کشی می شوند.

شکل ۲۱ چله کشی یک درمیان را نشان می دهد.



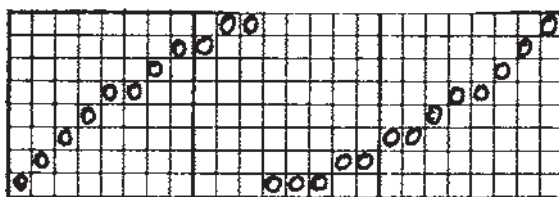
دو دوره چله کشی یک درمیان روی ۶ ورد      یک دوره چله کشی یک درمیان روی ۱۰ ورد

شکل ۲۱

### ۴- چله کشی انحدار

در این نوع چله کشی قاعده ی خاصی وجود ندارد و بسته به طرح بافت انتخاب می شود و طبق معمول تمام تارهایی که حرکت مشابه دارند از یک ورد نخ کشی می شوند.

شکل ۲۲ نوعی چله کشی انحدار را نشان می دهد.



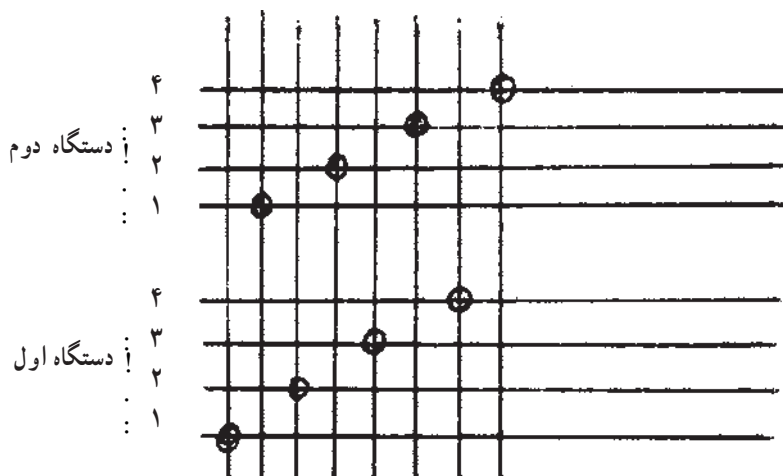
شکل ۲۲- یک دوره چله کشی انحدار روی ۸ ورد

### ۵- چله کشی چنددستگاهی

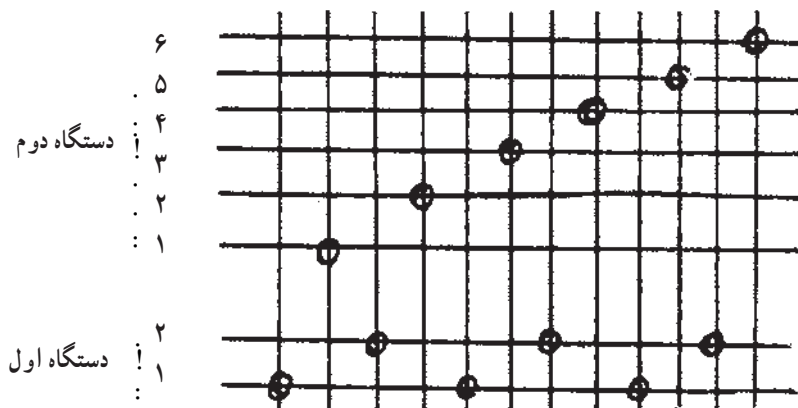
در این نوع چله کشی وردها به طور فرضی به چند دستگاه تقسیم و متناسب با نوع طرح بافت چله کشی می شوند. برای مثال در یک چله کشی ۸ وردی ممکن است وردها به دو دستگاه که هر

دستگاه دارای ۴ ورد است تقسیم شود و یا دستگاه اول به ۲ ورد و دستگاه دوم به ۶ ورد به طور فرضی تقسیم گردد.

شکل ۲۳ چند نمونه از چله کشی چند دستگاهی را نشان می دهد.



یک دوره چله کشی دو دستگاهی یک تار از چهار ورد اول و یک تار از چهار ورد دوم

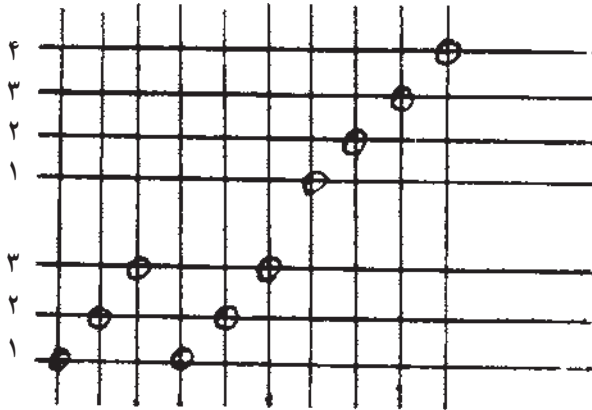


یک دوره چله کشی دو دستگاهی یک تار از دو ورد اول و یک تار از شش ورد دوم

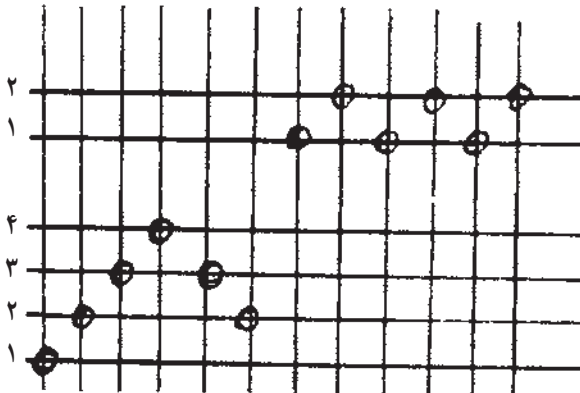
شکل ۲۳

## ۶- چله کشی بریده (گروهی)

در این نوع چله کشی، مانند چله کشی چند دستگاهی، وردها به طور فرضی به چند دستگاه تقسیم می شوند. تنها تفاوتی که این روش با روش چند دستگاهی دارد این است که در این نوع چله کشی از هر دستگاه یک دسته از تارها نسبت به نوع طرح بافت نخ کشی می شوند. شکل ۲۴ چند نمونه از این نوع چله کشی را نشان می دهد.



یک دوره چله کشی بریده شش تار متوالی از سه ورد اول و چهار تار متوالی از چهار ورد دوم



یک دوره چله کشی بریده چهار تار متوالی، دو تار برگشته (برگشته‌ی ساده روی چهار ورد) از چهار ورد اول و شش تار متوالی از دو ورد دوم

شکل ۲۴

## توضیح

در بعضی مواقع بافت پارچه به نوعی طراحی می‌شود که نوع چله‌کشی آن با روش‌های بیان شده مطابقت نمی‌کند؛ مثلاً ممکن است به صورت مخلوط و یا ترکیبی از چند نوع چله‌کشی باشد که در این صورت دیگر نمی‌توان آن را در دسته‌ی خاصی قرار داد. در چنین مواقعی کارگران چله‌کشی نمی‌توانند با اتکا به حافظه خود عمل چله‌کشی را انجام دهند. از این جهت، لازم است نقشه‌ی چله‌کشی برای آنان و نیز بافندگان مربوط تهیه و در اختیارشان قرار گیرد. چله‌کشی انحنادار نیز از همین نوع است که توسط طراحان باتجربه و با در نظر گرفتن امکانات طراحی می‌شود.

## نکات مهم در چله‌کشی

در چله‌کشی نکات زیادی را باید در نظر داشت که مهم‌ترین آن‌ها به قرار زیر است:

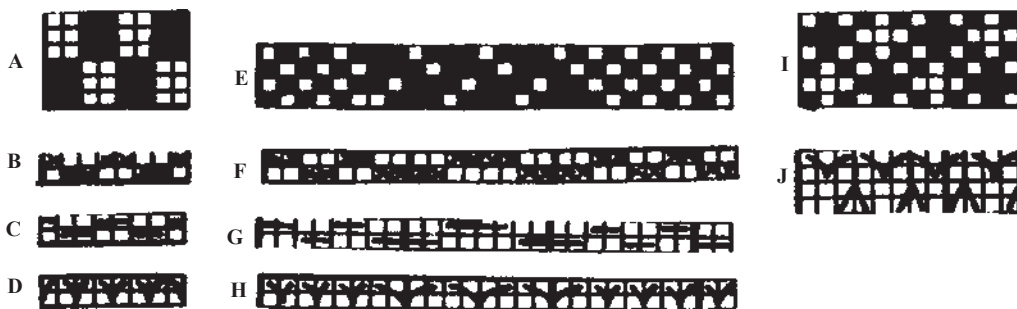
- ۱- چله‌کشی تا آن‌جا که ممکن است ساده باشد تا هم شخصی که عمل چله‌کشی را انجام می‌دهد و هم بافنده بتوانند آن را به راحتی به خاطر بسپارند.
- ۲- تا جایی که امکان دارد برای طرح‌های بافت از کم‌ترین ورد استفاده گردد.
- ۳- تقسیم نخ‌های تار روی وردها یک‌نواخت باشد.
- ۴- چله‌کشی طوری باشد که به تشکیل دهنه کمک کند.
- ۵- وردهایی که نخ‌های کم‌تری را حمل می‌کنند بهتر است در عقب قرار بگیرند.

## شانه

در دستگاه بافندگی نخ‌های تار، طبق دستور معینی، از دندان‌های شانه عبور داده می‌شوند. این کار به خاطر فاصله دادن بین نخ‌های تار هنگام بافتن انجام می‌پذیرد، به عبارت دیگر این کار میزان تراکم نخ‌های تار را در موقع بافندگی ثابت نگه داشته و از معیوب شدن طرح بافت جلوگیری می‌نماید. دستور عبور نخ‌ها از دندان‌های شانه غالباً به طرق ۱، ۲، ۳ یا ۴ نخ در هر دندان‌های شانه، به طور منظم، می‌باشد. البته در بعضی از طرح‌ها نخ‌های تار به طور نامنظم از شانه عبور داده می‌شوند، در این صورت نشان دادن چگونگی عبور نخ از شانه اجتناب‌ناپذیر است و باید به شکل صحیحی، در رابطه با طرح و چله‌کشی، عبور نخ‌ها از شانه را نیز معلوم کرد.

روش‌های مختلفی برای بیان این منظور به کار می‌رود که در شکل ۲۵ مشاهده می‌شود. در این شکل، قسمت A طرحی را نشان می‌دهد که نخ‌های کنار هم دارای حرکت یکسان می‌باشند و اگر این

جفت نخ‌های تار را از یک دندان‌های شانه عبور دهیم در موقع بافت نخ‌ها روی هم قرار می‌گیرند و در نتیجه پارچه‌ای صاف و بی‌عیب به دست خواهد آمد. برای جلوگیری از این حالت نخ‌هایی که دارای حرکت یکسان هستند لازم است از دندان‌های مختلف شانه عبور داده شوند. قسمت‌های B ، C و D روش‌های مختلف نشان دادن عبور نخ‌های تار از شانه را برای طرح A نشان می‌دهد.



شکل ۲۵

قسمت E طرح دیگری است که از دو بافت مختلف تشکیل شده است؛ در یک بافت برای این که فاصله‌ی نخ‌هایش کم‌تر باشد ۲ نخ از هر دندان‌های شانه و در بافت دیگر ۴ نخ از هر دندان‌های شانه عبور داده شده است. قسمت‌های F ، G و H علامت‌های مختلف برای نشان دادن عبور نخ‌های تار از شانه برای طرح E می‌باشند. در قسمت I طرح دیگری نشان داده شده است که در آن هدف به دست آوردن بافتی است ظریف و با تراکم زیاد برای این طرح سه نخ از هر دندان‌های شانه عبور می‌کند و بین هر دندان‌های یکی خالی گذاشته می‌شود. قسمت J طرز علامت‌گذاری این روش را نشان می‌دهد.

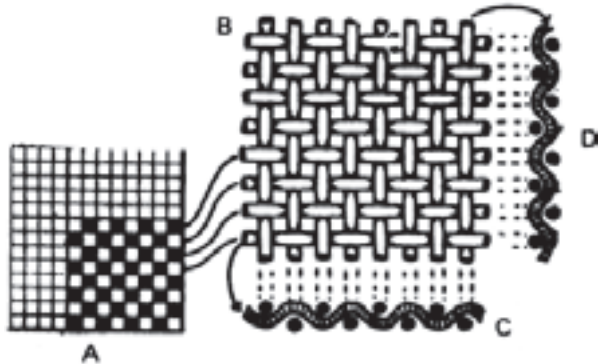
## بافت‌های اصلی

در طراحی پارچه سه نوع بافت به عنوان بافت‌های اصلی شناخته شده است :

- ۱- بافت تافته (ساده)
- ۲- بافت سرژه (کج‌راه)
- ۳- بافت ساتین (اطلس)

## بافت تافته (ساده)

در این نوع بافت که در صنعت نساجی به آن بافت متقال هم گفته می‌شود نخ‌های تاروپود متناوباً زیر و رو می‌روند. اگر نخ‌های تاروپود یکسان باشند، بدین معنی که ضخامت و تعداد آن‌ها در یک سانتی‌متر (تراکم) به یک اندازه باشد، پارچه‌ای یک نواخت ایجاد می‌شود. شکل ۲۶ چگونگی پیوستگی نخ‌ها را نشان می‌دهد.



شکل ۲۶

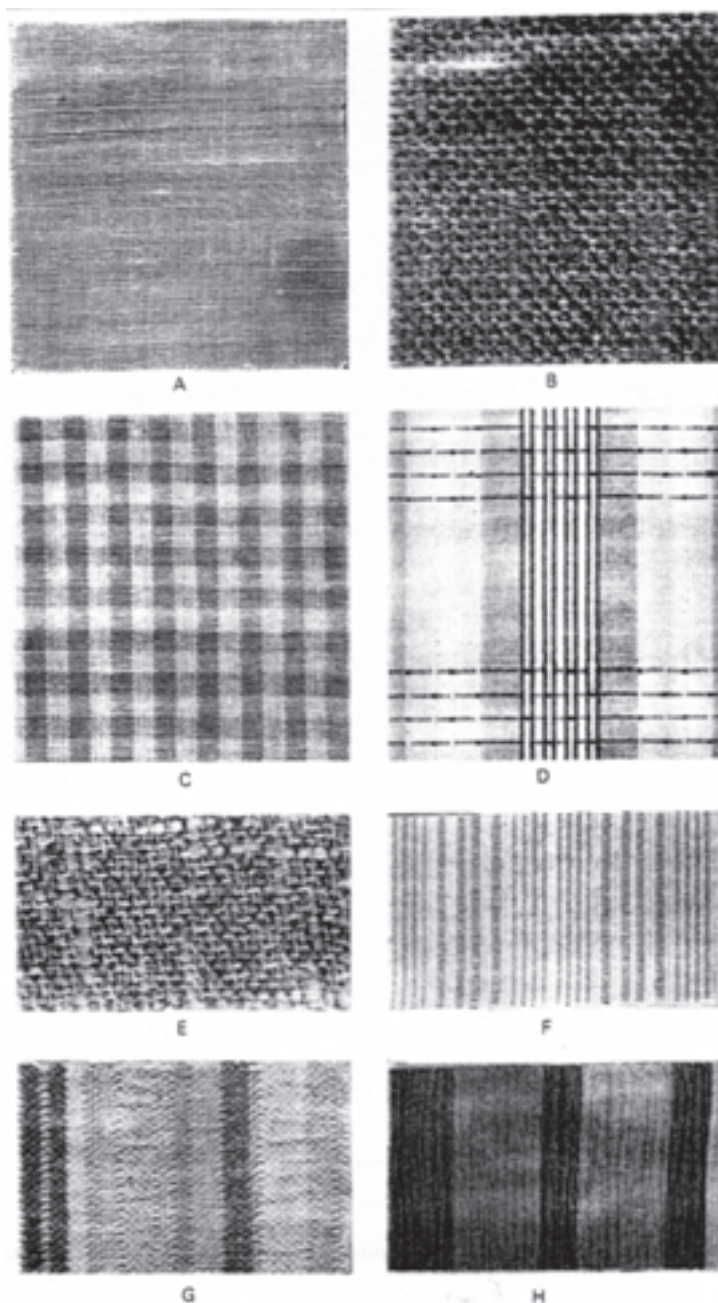
در شکل ۲۶ قسمت A این نوع بافت را در کاغذ طرح، و قسمت B شکل ظاهری پیوستگی نخ‌ها را نشان می‌دهد و در قسمت C چگونگی پیوستگی اولین نخ بود و در قسمت D چگونگی پیوستگی آخرین نخ تار مشاهده می‌شود.

در این نوع بافت هر نخ بیش‌ترین حمایت را از نخ پهلویی خود می‌نماید که در نتیجه استقامت و محکمی این بافت از هر بافت دیگر بیش‌تر می‌شود.

بافت تافته، هم برای پارچه‌های سنگین مانند چادرهای ضخیم، هم برای پارچه‌های متوسط مانند پارچه‌های لباسی و پرده و هم برای پارچه‌های سبک مثل حریر مورد استفاده قرار می‌گیرد. این بافت ساده‌ترین پیوستگی تاروپود را دارد و موارد استفاده‌ی آن از بافت‌های دیگر بیش‌تر است. با تغییر دادن رنگ، ضخامت و تاب نخ‌های تاروپود و یا طرز عبور دادن نخ‌های تار از شانه‌ی ماشین بافندگی می‌توان شکل ظاهری بافت را عوض کرده و انواع پارچه‌ها را تهیه نمود.

به‌عنوان مثال، در شکل ۲۷ نمونه‌های مختلف پارچه که با طرح تافته تهیه شده است دیده می‌شود. شکل A پارچه‌ای بسیار نازک را نشان می‌دهد، شکل B پارچه‌ی ضخیم‌تری است، در شکل C با استفاده از نخ‌های رنگی پارچه به‌صورت شطرنجی تهیه شده، در شکل D نخ‌های تاروپود با ضخامت و رنگ‌های مختلف به‌کار رفته، شکل E پارچه‌ای است که نخ‌های آن به‌صورت فانتزی تهیه شده، شکل F پارچه‌ای است که در آن نخ تار با روش‌های مختلفی از شانه عبور داده شده است.

شکل G پارچه‌ای است که نخ‌های تار آن با استفاده از دو غلطک جداگانه با کشش‌های مختلف تهیه شده و بالاخره پارچه‌ی H که ظاهراً به شکل کرب درآمده است از نخ پود با تاب زیاد بافته شده و در تکمیل به این شکل درآمده است.



شکل ۲۷



## بافت سرژه

در بافت سرژه پیوستگی نخ‌های تار و پود به شکلی است که در پارچه خطوط مایل ایجاد می‌کند. نمونه‌ای از پارچه‌ی سرژه در شکل ۲۸ دیده می‌شود و این بافت معمولاً برای پارچه‌های لباسی و پارچه‌های سنگین مورد استفاده قرار می‌گیرد.



شکل ۲۸

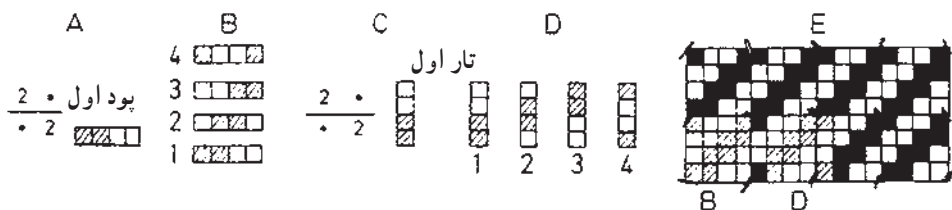
برای به وجود آوردن خطوط مایل در پارچه روش‌های مختلفی موجود است. در بافت سرژه به این ترتیب عمل می‌شود که اگر علامتی در روی تار اول قرار داده شد همان علامت در روی تار دوم تکرار می‌شود، با این تفاوت که نقطه‌ی شروع آن روی پود بعدی می‌باشد و نخ‌های بعدی هم به همین ترتیب نسبت به نخ ماقبل خواهد بود؛ به عبارت دیگر حرکت نقطه‌ی پیوستگی یک و به طرف بالا است. بافت سرژه را روی دو نخ نمی‌توان تهیه کرد ولی روی هر تعداد نخ که بیش‌تر از دو باشد می‌توان یک بافت سرژه ایجاد نمود. تعداد نخ‌های تار و پود در یک سرژه‌ی منظم مساوی است و جهت خطوط مایل در پارچه می‌تواند از راست به چپ یا از چپ به راست باشد و معلوم است که جهت خطوط در پشت پارچه همیشه برعکس جهت خطوط در روی پارچه می‌باشد و همچنین موج‌زدگی نخ‌های تار و پود در روی پارچه یعنی تعداد نخ‌های تار که روی پود و یا تعداد نخ‌های پود که روی تار قرار می‌گیرد با موج‌زدگی نخ‌های پود و تار، در پشت پارچه، مطابقت دارد. از این رو اگر در روی پارچه موج‌زدگی تار بیش‌تر باشد در پشت پارچه به همان اندازه موج‌زدگی پود دیده می‌شود.

**تعیین بافت سرژه:** طرز پیوستگی نخ‌های تار و پود در سرژه برای هر نخ در یک تکرار بافت یکسان است و همان‌طور که گفته شد حرکت نقطه‌ی پیوستگی یک و به طرف بالا می‌باشد، چگونگی پیوستگی نخ‌ها را که همان پیوستگی تار اول می‌باشد می‌توان به چند طریق نشان داد. به‌طور مثال، یک سرژه را که نخ تار آن روی دو پود اول و دوم و در زیر دو پود سوم و چهارم قرار می‌گیرد می‌توان به صورت ۲ و ۲ یا به صورت  $\frac{2}{2}$  نشان داد، ولی بهترین و معمولی‌ترین روش نشان دادن به صورت

خط کسری است؛ یعنی به صورت  $\frac{2}{2}$ . این روش معلوم می‌کند که روی پود اول دو تار اول و دوم

قرار می‌گیرد و دو تار بعدی در زیر و یا این که اولین نخ تار روی پوده‌های اول و دوم و در زیر پوده‌های سوم و چهارم قرار می‌گیرند.

در شکل ۲۹ در قسمت‌های A، B، C و D و جمع آن‌ها در قسمت E نشان داده شده است.



شکل ۲۹

امتیاز دیگر استفاده از خط کسری این است که با یک نظر می‌توان دریافت که موج‌زدگی تار در روی پارچه بیش‌تر است یا بود؛ بدین معنی که سرژه تاری است یا بودی و یا این که مانند سرژه  $\frac{2}{4}$  موج‌زدگی تار و بود در رو و پشت پارچه یکسان است. به عنوان مثال، در مورد سرژه  $\frac{3}{4}$  متوجه می‌شویم که سرژه تاری است، چون سه تار در رو و یک تار در زیر بود قرار گرفته است؛ همین‌طور از سرژه  $\frac{1}{3}$  درمی‌یابیم که سرژه بودی است، زیرا یک تار در رو و سه تار در زیر بود قرار می‌گیرد. استفاده‌ی دیگر برای نشان دادن سرژه به صورت خط کسری این است که می‌توان اندازه‌ی یک تکرار بافت را با یک نظر تشخیص داد؛ به‌طور مثال، یک سرژه  $\frac{2}{3}$  نشان می‌دهد که در یک تکرار بافت نیاز به ۴ نخ تار و ۴ نخ بود می‌باشد و یا این که در مورد سرژه  $\frac{2}{3}$  نیاز به ۸ نخ تار و ۸ نخ بود در یک تکرار بافت است.

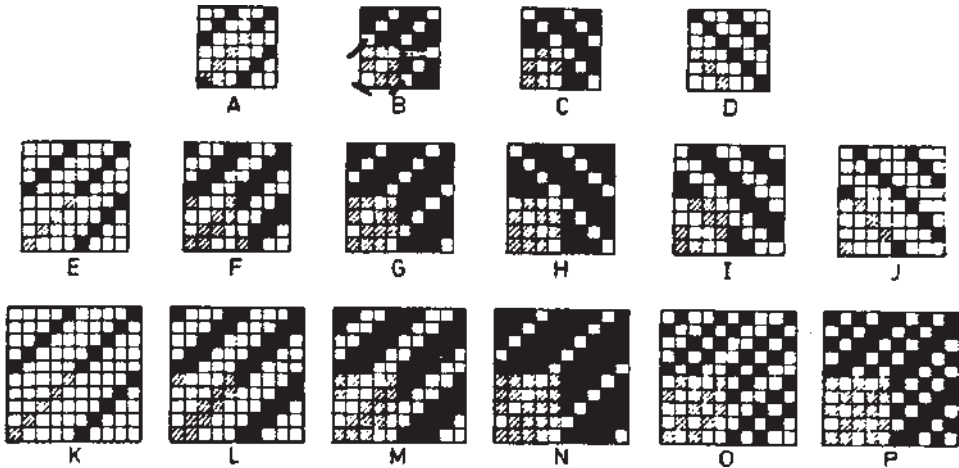
برای به دست آوردن تعداد تار و بود در یک تکرار، کافی است که اعداد روی خط کسری را با هم جمع و به اعداد زیر خط کسری اضافه کنیم.

**ساختمان سرژه‌ی منظم:** کم‌ترین تعداد نخ که می‌تواند یک بافت سرژه ایجاد کند — سه نخ می‌باشد. قسمت‌های A، B، C و D در شکل ۳۰ سرژه‌های مختلفی است که می‌توان در روی سه نخ ایجاد کرد. در حقیقت دو نوع پیوستگی در مورد این سرژه امکان‌پذیر می‌باشد که یکی سرژه بودی  $\frac{1}{3}$  است، مانند قسمت‌های A و D و دیگری سرژه تاری  $\frac{2}{3}$  است مانند قسمت‌های B و C.

سرژه‌های A و D و همچنین سرژه‌های B و C شبیه یکدیگرند با این تفاوت که جهت سرژه‌های A و B به طرف راست و جهت سرژه‌های C و D به طرف چپ می‌باشد؛ بنابراین، با تغییر جهت در سرژه

می‌توان طرح‌های مختلفی به دست آورد.

در روی چهار نخ سه دستور پیوستگی می‌تواند وجود داشته باشد، مانند  $\frac{1}{3}$ ،  $\frac{2}{4}$ ،  $\frac{3}{4}$  و اگر جهت‌های هر کدام نیز تغییر کند شش نوع طرح سرژه ایجاد خواهد شد که در قسمت‌های E، F، G، H، I و J در شکل ۳۰ نشان داده شده است.



شکل ۳۰

بعد از بافت تافته، بافت سرژه  $\frac{2}{4}$  بیش‌تر از سایر بافت‌ها در مورد پارچه‌های مختلف مورد

استفاده قرار می‌گیرد.

در روی ۵ نخ ۶ سرژه می‌توان ساخت که جهت هر کدام را نیز می‌توان از راست به چپ یا از چپ به راست تغییر داد. این شش سرژه از K تا P در شکل ۳۱ نشان داده شده است. طرح N و K عکس یکدیگرند بدین معنی که طرح K یک سرژه ی پودی و طرح N به صورت تاری می‌باشد. همچنین طرح‌های L و M و طرح‌های O و P عکس همدیگر هستند، یعنی اگر روی پارچه سرژه ی تاری باشد، در پشت پارچه سرژه ی پودی است با این تفاوت که جهت سرژه نیز عوض می‌شود.

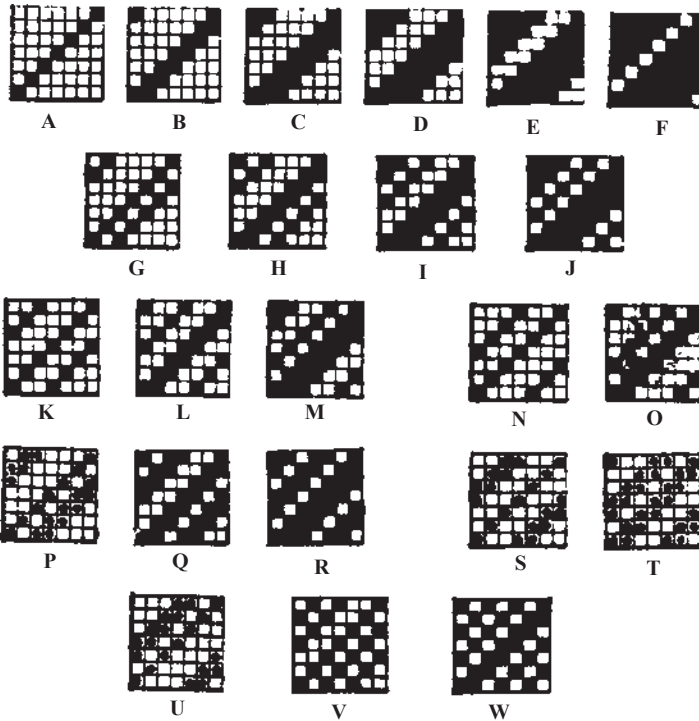
سرژه‌هایی که امکان دارد روی ۷ نخ ایجاد شود در شکل ۳۱ نشان داده شده است. در قسمت A فقط یک ردیف علامت گذاشته شده و از قسمت B تا قسمت F یک ردیف علامت به طور متوالی اضافه گشته است.

طرح‌های G، H، I و J با اضافه کردن یک ردیف علامت به طرح‌های A، B، C و D با یک خانه فاصله به دست آمده‌اند.

با اضافه کردن یک ردیف علامت با دو خانه فاصله، طرح‌های K، L و M، و به همین ترتیب

با سه خانه فاصله، طرح‌های N و O ایجاد شده‌اند.

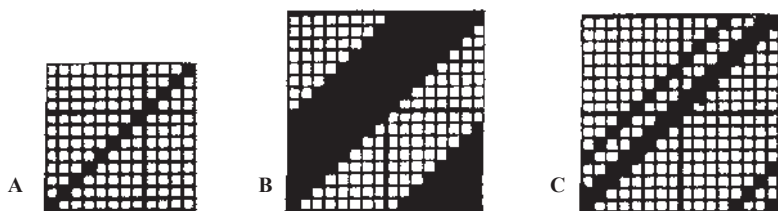
حال اگر دو ردیف علامت به طرح‌های A، B و C با یک خانه فاصله اضافه شود طرح‌های P، Q و R، و اگر دو خانه فاصله به طرح‌های A و B اضافه شود طرح‌های S و T، و با سه خانه فاصله در طرح A طرح U حاصل می‌گردد، و اگر به طرح A و B دو ردیف علامت جدا از هم اضافه کنیم طرح‌های V و W ایجاد می‌گردد.



شکل ۳۱

با همین روش می‌توان سررژه‌های بیش‌تری روی نخ‌های بیش‌تر ایجاد نمود. اما باید دقت شود که سررژه‌های مشابه حذف گردد؛ به‌طور مثال، در شکل ۳۱ سررژه‌های مشابه با علامت نقطه نشان داده شده‌اند مانند طرح‌های H و U و همچنین طرح‌های Q و P، S و Q، T که با حذف طرح‌های مشابه ۱۹ طرح مختلف تهیه شده است و با عوض کردن جهت آن‌ها از راست به چپ می‌توان ۳۸ سررژه با راه‌های مختلف به‌دست آورد.

تعداد پیوستگی‌های مختلف در یک سررژه با بزرگ شدن تکرار بافت بیش‌تر می‌گردد. اما باید توجه داشت که در عمل تمام سررژه‌های بزرگ مناسب نیستند. تعداد زیادی سررژه را می‌توان در روی کاغذ پیاده کرد که در عمل به‌کار گرفته نمی‌شوند؛ زیرا ممکن است مقاومت کافی نداشته و به‌صورت کم‌دوام و شل تهیه گردند که این خود به‌خاطر بزرگ بودن موج‌زدگی نخ‌ها می‌باشد. برای مثال، سررژه‌های A و B و C (شکل ۳۲) در عمل سررژه‌های نامناسب هستند.

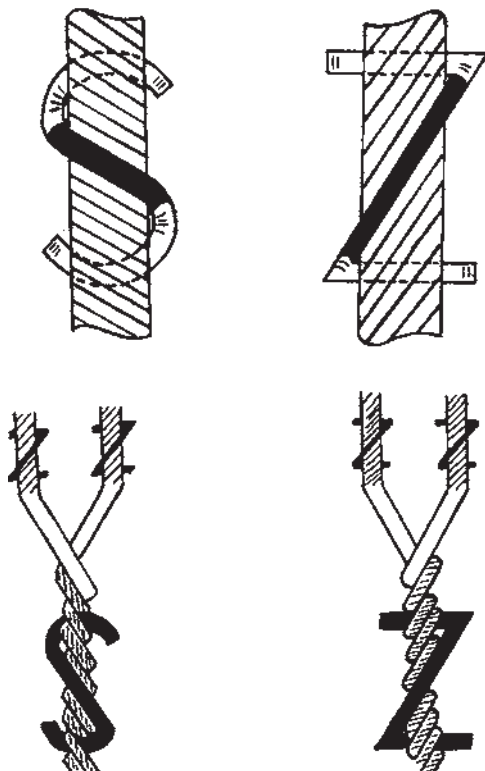


شکل ۳۲

### جهت تاب نخ‌ها و اثرات آن در بافت

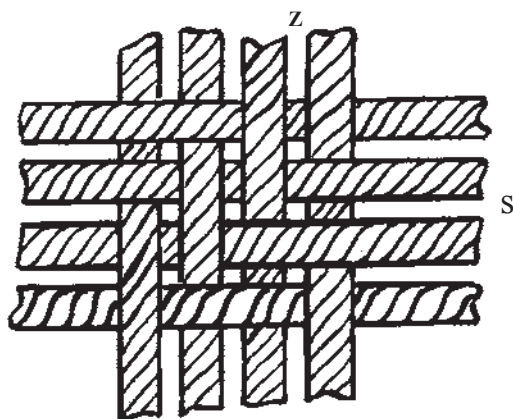
مشخص کردن جهت تاب نخ‌ها یکی از موضوعاتی است که باید به‌طور واضح نمایش داده شود. این عمل ممکن است با گفتن چپ تاب و یا راست تاب برای عموم روشن نباشد؛ از این جهت، بهترین روش نمایش جهت تاب با علائم S و Z می‌باشد، بدین ترتیب:

یک نخ را وقتی S تاب می‌گویند که اگر به حالت عمودی نگه داشته شود جهت مارپیچ‌های آن با جهت شیب قسمت وسطی حرف S در یک امتداد باشد و همچنین یک نخ را زمانی Z تاب می‌گویند که جهت مارپیچ‌های آن با جهت شیب قسمت وسطی حرف Z در یک امتداد قرار گیرد مانند شکل ۳۳.

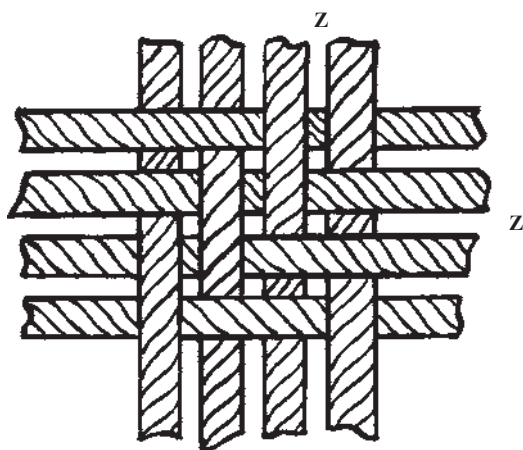


شکل ۳۳

دانستن جهت تاب در نخ یکی از عوامل بسیار مهمی است که در موقع تهیه نخ‌های چندلا و نیز در قسمت بافندگی و تغییر اثر ظاهری پارچه مورد استفاده قرار می‌گیرد. اگر تعدادی از نخ‌های تار به دنبال هم بانخ Z تاب و تعدادی به دنبال هم با نخ S تاب بافته شوند در پارچه راه‌راه‌های ملایمی، که در اثر تغییر شکست نور ایجاد می‌شود، ظاهر می‌گردد. در مورد بافت‌های سرژه هرگاه سرژه‌ای که خطوط آن از گوشه‌ی راست بالا به گوشه‌ی چپ پایین باشد، در صورتی که نخ‌های تار مثلاً Z تاب و نخ‌های پود S باشد، خطوط سرژه کم‌تر نمایان می‌شود. ولی هرگاه در همین بافت سرژه به جای پود S تاب از نخ پود Z تاب استفاده شود خطوط سرژه بهتر نمایان می‌شود. این حالت در شکل ۳۴ مشاهده می‌گردد.



سرژه‌ی  $\frac{2}{4}$  تار Z تاب و پود S تاب



سرژه‌ی  $\frac{2}{4}$  تار Z تاب و پود Z تاب

شکل ۳۴

نوع بافت‌های سرژه را نیز می‌توان با حروف Z و S مشخص نمود، بدین ترتیب که هرگاه خطوط سرژه از سمت چپ پایین به طرف راست بالا باشد، یعنی خطوط کج راه سرژه با قسمت وسطی حرف Z در یک جهت باشد، آن را سرژه‌ی راست یا سرژه‌ی Z می‌نامند؛ همین‌طور هرگاه خطوط سرژه از سمت راست پایین به طرف چپ بالا باشد یعنی خطوط کج راه سرژه با قسمت وسطی حرف S در یک جهت باشد آن را سرژه‌ی چپ یا سرژه‌ی S می‌نامند.

در شکل ۳۵ بافت سرژه‌ی  $\frac{13}{31}$  به صورت‌های Z و S یا راست و چپ نشان داده شده است.



سرژه‌ی چپ (T.S)



سرژه‌ی راست (T.Z)

شکل ۳۵

## بافت ساتین (اطلس)

در بافت‌های ساتین نخ‌های تار و پود هر کدام در یک طرف پارچه موج می‌زنند و در هر تکرار بافت برای هر نخ تار و پود فقط یک پیوستگی وجود دارد؛ بدین معنی که نخ فقط به اندازه‌ی یک نخ در یک طرف پارچه و در بقیه‌ی نخ‌ها در طرف دیگر پارچه قرار می‌گیرند. بنابراین، در پارچه‌هایی که با بافت ساتین تهیه می‌شوند نخ‌های تار در یک طرف پارچه و نخ‌های پود در طرف دیگر پارچه دیده می‌شوند.

هرگاه نخ‌های تار در روی پارچه قرار گیرند، ساتین را تاری و اگر نخ‌های پود در روی پارچه مشاهده شوند، ساتین را پودی می‌گویند. به‌طور کلی، بافت‌های ساتین به دو دسته تقسیم می‌شوند:

۱- ساتین‌های منظم

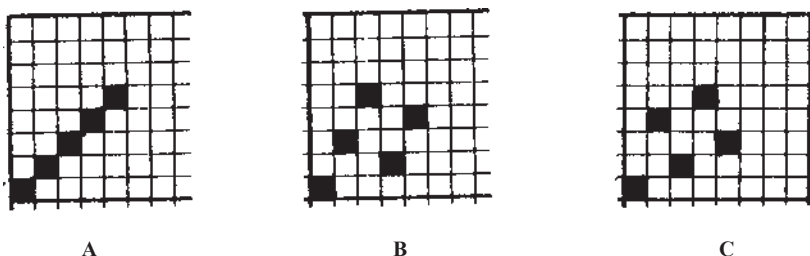
۲- ساتین‌های نامنظم

**ساتین‌های منظم:** در بافت سرژه، به‌طوری که ملاحظه گردید، طرز علامت‌گذاری یک به یک به طرف بالا می‌باشد؛ یعنی فاصله‌ی یک علامت روی یک نخ با علامت مشابه روی نخ دیگر، یک می‌باشد که این یک را عدد حرکت می‌نامند. در بافت سرژه چون عدد حرکت یک است در نتیجه نقاط پیوستگی نخ‌ها به دنبال هم قرار گرفته و ایجاد خطوطی در پارچه می‌نمایند. اما در یک بافت

ساتین منظم عدد حرکت بیش تر از یک بوده در نتیجه نقاط پیوستگی در سطح پارچه پخش شده و هیچ گونه خطوط و علایمی روی پارچه ظاهر نمی گردد. از این جهت پارچه هایی که با بافت ساتین تهیه می شوند دارای سطحی صاف و براق می باشند و نقاط پیوستگی نخ های تار و پود در رو و یا پشت پارچه دیده نمی شود.

عدد حرکت در ساتین های منظم از اولین نخ تا آخرین نخ مساوی است و اگر در یک بافت ساتین نخ های تار در روی پارچه مشاهده گردند نخ های پود در پشت پارچه و بالعکس می باشد؛ به این جهت هرگاه نخ های تار و پود از دو رنگ مختلف انتخاب شده باشند، رنگ های دو روی پارچه کاملاً متفاوت خواهند بود.

ساختمان ساتین های منظم: برای ساختن یک بافت ساتین به شکل ۳۶ توجه کنید.



شکل ۳۶

بافت A یک سررژه  $\frac{1}{4}$  می باشد که عدد حرکت آن یک است و علامت هایی روی پودهای ۱، ۲، ۳، ۴ و ۵ به ترتیب گذاشته شده و بافت سررژه را به وجود آورده است.

در بافت B که بافتی ساتین است عدد حرکت ۲ انتخاب شده و علامت هایی نیز به ترتیب از تار اول شروع و روی پودهای ۱ و ۳ و ۵ و ۲ و ۴ گذاشته شده است؛ در بافت C عدد حرکت ۳ انتخاب شده است که باز یک بافت ساتین می باشد. پس برای ساختن بافت ساتین ابتدا تعداد نخ های لازم برای آن بافت یعنی ریپیت بافت را معین می کنیم و برابر عدد حرکت علامت هایی قرار می دهیم تا به آخرین نخ تار برسد. موقعی نقشه ی بافت تمام می شود که روی تمام نخ های تار و پود در یک ریپیت حداقل یک علامت وجود داشته باشد و تعداد علایم نیز روی هر نخ مساوی باشد.

شکل ۳۷ قسمت A یک ساتین  $10^\circ$  وردی پودی و قسمت B یک ساتین  $10^\circ$  وردی تاری، با عدد حرکت ۳، را نشان می دهد که در حقیقت پشت و روی یک پارچه است.

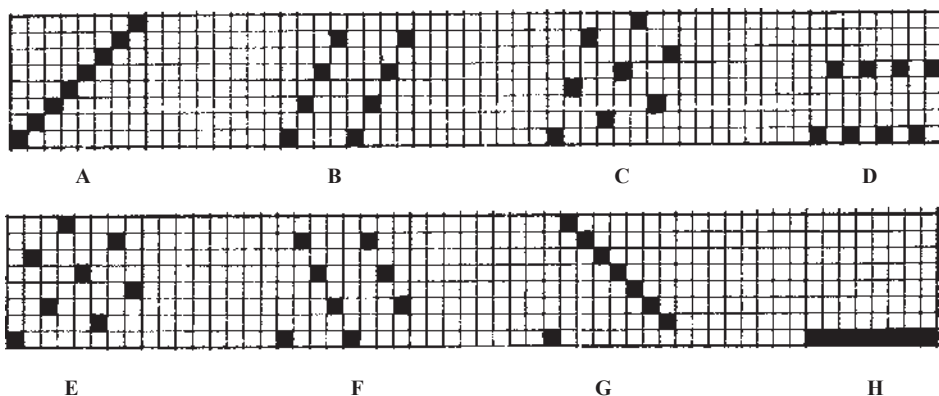




شکل ۳۷

طرز پیدا کردن عدد حرکت در ساتین‌های منظم: اعداد حرکت در ساتین‌ها باید طوری انتخاب شود که هیچ‌گونه خطی در روی پارچه ایجاد نشود و نقاط پیوستگی در زیر تار و پود مخفی باشد تا سطحی صاف و برآق در روی پارچه درست شود.

بافت ساتین را ممکن است روی هر تعداد نخ که بیش از ۳ باشد ساخت ولی هر عدد حرکت را نمی‌توان برای هر بافت ساتین به کار برد؛ چون ممکن است بعضی از اعداد حرکت که برای ساختن بافت ساتین انتخاب می‌شوند به جای آن که ایجاد بافت ساتین نمایند یک بافت سرزده‌ی راست یا سرزده‌ی چپ تولید کنند، و یا این که تعدادی از نخ‌های تار یا پود دارای علامت نباشند؛ یعنی این نوع نخ‌ها به کلی در پارچه بافت نرفته و در رو یا زیر پارچه بدون پیوستگی بمانند که مسلماً نمی‌توان آن را یک بافت در نظر گرفت. فقط از بین اعداد، چندتایی ممکن است یک بافت ساتین درست ایجاد کنند برای واضح تر شدن مطلب در شکل ۳۸ تمام اعداد حرکت برای ساتین ۸ وردی از ۱ تا ۸ منظور شده است.



شکل ۳۸

در قسمت A به طوری که ملاحظه می شود ساتین ۸ وردی با عدد حرکت ۱، بافت سرژهی  $\frac{1}{\sqrt{}}$  را درست کرده است که ساتین نیست.

در قسمت B با عدد حرکت ۲، اگرچه روی تمام نخ های تارعلامت وجود دارد ولی فقط روی پودهای فرد هرکدام دو علامت دیده می شود درحالی که روی پودهای زوج هیچ علامتی مشاهده نمی شود و این را نمی توان بافت نامید.

در قسمت C با عدد حرکت ۳، علامت ها در تمام طرح پخش شده اند و روی هرکدام از نخ های تار و پود یک علامت گذاشته شده است. بنابراین، ساتین ۸ وردی با عدد حرکت ۳ امکان پذیر می باشد. در قسمت D با عدد حرکت ۴، علامت ها فقط روی پودهای ۱ و ۵ دیده می شود و بقیه ی پودها آزاد و در سرتاسر عرض پارچه بدون پیوستگی باقی مانده اند که این را نمی توان بافت نامید.

در قسمت E روی هر تار و هر پود یک علامت دیده می شود که با عدد حرکت ۵ ساخته شده و این علایم اثر خاصی را ایجاد نکرده و در تمام سطح طرح پخش شده اند بنابراین یکی دیگر از ساتین های ۸ وردی را می توان با عدد حرکت ۵ ساخت.

در قسمت F که عدد حرکت ۶ انتخاب شده است و روی پودهای زوج هیچ علامتی دیده نمی شود نمی تواند یک بافت باشد.

در قسمت G با عدد حرکت ۷ یک سرژهی  $\frac{1}{\sqrt{}}$  به صورت چپ ساخته شده است که مانند عدد حرکت ۱ خطوط مایل را در پارچه ایجاد کرده است که نمی تواند ساتین باشد.

بالاخره در قسمت H اگر ساتین ۸ وردی با عدد حرکت ۸ انتخاب شود تمام علایم روی یک نخ بود قرار می گیرد و نمی تواند یک بافت باشد.

بنابراین، به طوری که ملاحظه شد، ساتین های ۸ وردی فقط با اعداد حرکت ۳ و ۵ امکان پذیر است. پس اعداد حرکت ساتین ها باید با توجه به شرایطی خاص انتخاب گردد که به قرار زیر است : برای ساختن بافت ساتین N وردی یا N تار ی اعداد ۱ تا N را می نویسیم و به ترتیب زیر عمل می کنیم.

الف : عدد ۱ را حذف می کنیم زیرا ایجاد سرژهی راست می نماید.

ب : آخرین عدد یعنی N را حذف می کنیم چون تمام علایم روی یک نخ قرار می گیرند.

ج : عدد ماقبل آخر (N - ۱) را حذف می کنیم چون ایجاد سرژهی چپ می نماید.

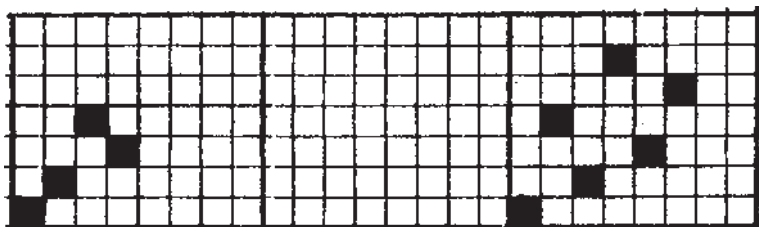
د : هر عددی را که N بر آن قابل قسمت باشد یا با N دارای مقسوم علیه مشترک باشد حذف می کنیم. اعداد باقی مانده اعدادی خواهند بود که تهیه ی بافت ساتین منظم با آن ها امکان پذیر است.

به عنوان مثال، هرگاه بخواهیم یک بافت ساتین ۱۲ وردی منظم تهیه کنیم برای پیدا کردن اعداد حرکت صحیح ۱ تا ۱۲ را می نویسیم و مطابق قاعده‌ی فوق عمل می کنیم.

۱ ۲ ۳ ۴ ۵ ۶ ۷ ۸ ۹ ۱۰ ۱۱ ۱۲  
 . . . . .

به طوری که ملاحظه می شود اعدادی که زیر آنها ضربدر زده شده است مطابق قاعده‌ی بالا حذف می گردد و فقط اعداد ۵ و ۷ باقی می ماند، پس نتیجه می شود که ساتین های منظم ۱۲ وردی فقط با اعداد حرکت ۵ و ۷ امکان پذیر است.

**ساتین های نامنظم:** در این نوع بافت های ساتین عدد حرکت در تمام بافت ثابت نیست بلکه در یک تکرار از طرح برای نخ های مختلف متفاوت است و این ساتین ها به دو علت به کار می روند.  
 الف: طبق قاعده‌ی گفته شده برای بعضی ساتین ها نمی توان عدد حرکت پیدا کرد، مانند ساتین ۴ وردی و یا ۶ وردی؛ از این جهت لازم است برای ساختن این ساتین ها اعداد حرکت را تغییر داد که در مورد ساتین ۴ وردی اعداد حرکت را ۱، ۲ و ۳ و در مورد ساتین ۶ وردی اعداد حرکت را ۳، ۴، ۴ و ۲ انتخاب می کنیم. در نتیجه یک ساتین با اعداد حرکت مختلف ساخته می شود که به آن ساتین نامنظم گفته می شود. شکل ۳۹ ساتین های نامنظم ۴ و ۶ وردی را نشان می دهد.

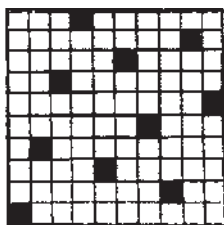


شکل ۳۹

ب: ممکن است در بعضی ساتین های منظم علایم به طور یک نواخت در سطح پارچه پخش نشده باشند و امکان ایجاد اثری توسط بافت در پارچه وجود داشته باشد. بنابراین، با تغییر دادن عدد حرکت در یک تکرار بافت می توان توزیع یک نواخت تر به دست آورد و در نتیجه ساتین را به صورت نامنظم تهیه نمود.

شکل ۴۰ یک ساتین ۱۰ وردی نامنظم را نشان می دهد و روش علامت گذاری بدین ترتیب است که عدد حرکت مناسب برای ساتین ۱۰ وردی یعنی عدد ۳ را انتخاب و از پود اول تا پود پنجم (نصف تعداد ورد یا تارها) علامت گذاری می کنیم. روی پود ششم عدد حرکت نصف تعداد ورد یعنی

عدد ۵ است و علائم در پودهای بعدی همان عدد حرکت ۳ ولی به طرف پایین شمارش و علامت — گذاری گردیده است.



شکل ۴۰

## مشتقات بافت‌های اصلی

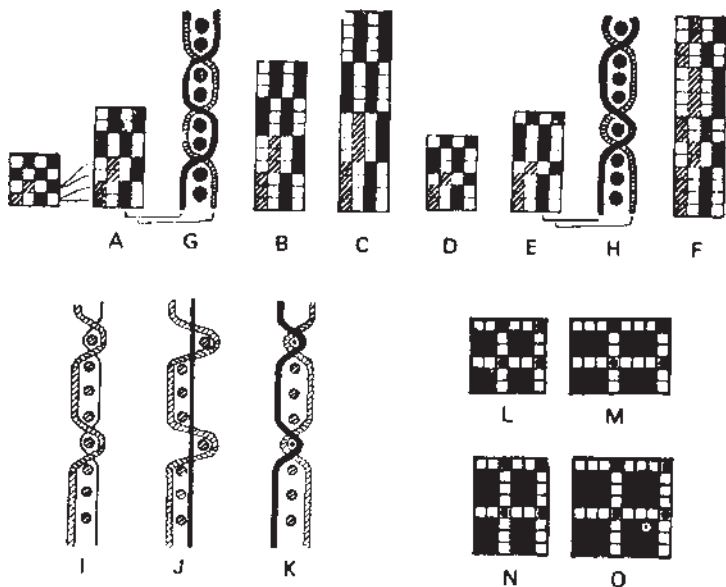
### مشتقات بافت تافته

با توسعه دادن بافت تافته طرح‌های جدیدی ایجاد می‌گردد که آن‌ها را مشتقات بافت تافته می‌نامند. این گونه طرح‌ها را می‌توان با استفاده از دو ورد تهیه کرد. توسعه‌ی بافت تافته هرگاه به‌طور عمودی باشد، بدین معنی که چند پود پشت سرهم از یک دهنه استفاده گردد، ایجاد طرحی به نام ریب تاری می‌نماید که در آن، روی پارچه خطوطی به‌طور افقی دیده می‌شود. اما هرگاه توسعه‌ی بافت تافته به‌طور افقی باشد، بدین معنی که چندین نخ تار که کنار هم هستند دارای عملی یکسان باشند، طرحی به نام ریب پودی حاصل می‌شود که در آن روی پارچه خطوطی عمودی مشاهده می‌شود. اگر توسعه هم به‌طور عمودی و هم به‌طور افقی باشد نتیجه‌ی آن بافتی به نام پاناما خواهد بود. در زیر به‌شرح چگونگی این بافت‌ها می‌پردازیم:

### بافت ریب تاری

ریب تاری که از توسعه‌ی طرح تافته نتیجه می‌شود در شکل ۴۱ از A تا F نشان داده شده است.

طرح‌های A، B و C ریب‌های تاری منظم می‌باشند؛ به این ترتیب که در قسمت A دو تار در رو و دو تار در زیر و در قسمت B سه تار در رو و سه تار در زیر و در قسمت C چهار تار در رو و چهار تار در زیر قرار می‌گیرند. قسمت G چگونگی پیوستگی تار و پودهای طرح A را نشان می‌دهد.



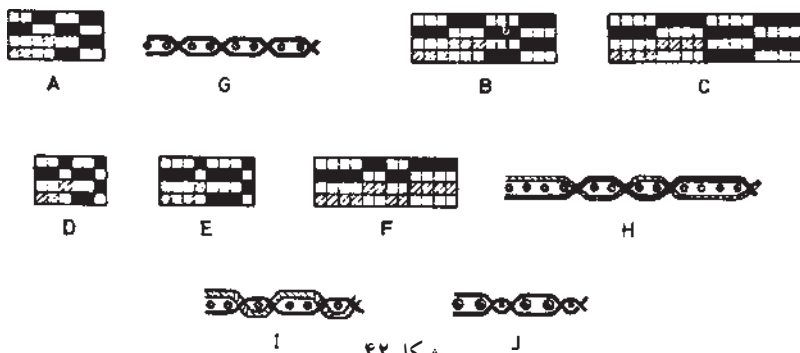
شکل ۴۱

قسمت‌های D، E و F در شکل ۴۱ ریب‌های تار نامنظم می‌باشند که روی پارچه ایجاد خطوط افقی می‌نمایند و از نظر اندازه یکسان نیستند.

در طرح‌های D و E تارهای فرد روی پارچه و تارهای زوج پشت پارچه مشاهده می‌شوند و در قسمت H پیوستگی نخ‌های تار و پود در طرح E نشان داده شده است. در این نوع طرح‌ها اگر نخ‌های فرد از جنس خوب و تارهای زوج از جنس متوسط انتخاب شود پارچه‌ی بافته شده دارای ظاهری خوب و از نظر قیمت نیز مناسب خواهد بود.

### بافت ریب پودی

ریب پودی برعکس ریب تار از توسعه یافتن طرح بافته در جهت افقی حاصل می‌گردد که منجر به ایجاد خطوط طولی در روی پارچه می‌شود. مثال‌هایی از این طرح در شکل ۴۲ از A تا F مشاهده می‌شود.



شکل ۴۲

طرح‌های A ، B و C ریب‌های پودی منظم می‌باشند. در قسمت A هر پود در رو و زیر دو تار و در قسمت B هر پود در رو و زیر سه تار و در قسمت C هر پود در رو و زیر چهار تار قرار گرفته است.

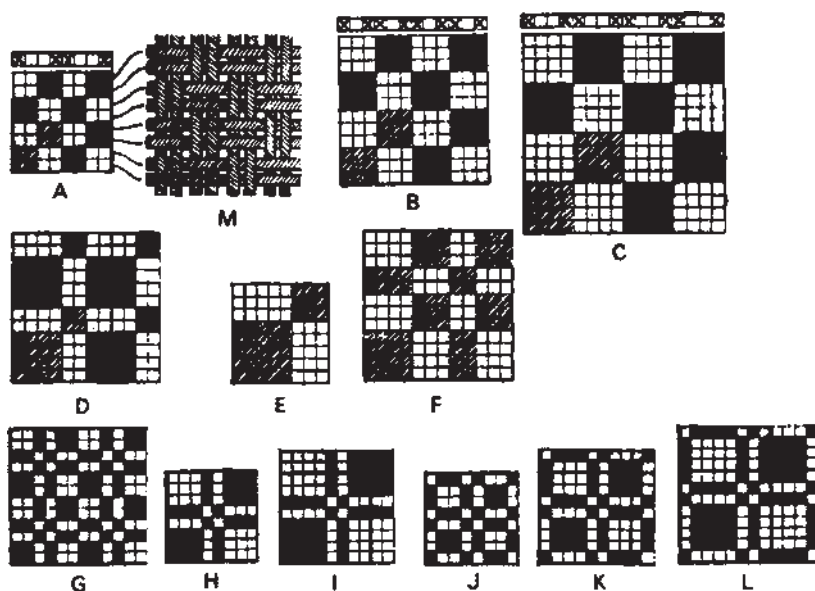
طرح‌های D ، E و F ریب‌های پودی نامنظم می‌باشند و اندازه‌ی خطوطی که در پارچه ایجاد می‌کنند یکسان نمی‌باشد. قسمت‌های G و H به ترتیب پیوستگی نخ‌های تار و پود را در طرح‌های A و F نشان می‌دهد.

## بافت پاناما

این بافت از توسعه دادن بافت تافته در جهت افقی و عمودی ایجاد می‌گردد. بنابراین، در هر دو جهت دو نخ و یا بیش‌تر به‌طور یکسان عمل می‌نمایند.

قسمت‌های A ، B و C در شکل ۴۳ پاناما‌های منظم می‌باشند که به ترتیب (۲ و ۲)، (۳ و ۳) و (۴ و ۴) می‌باشند.

در پاناما‌های منظم نخ‌های تار و پود به‌طور یکسان در رو و پشت پارچه دیده می‌شوند و از این جهت چهارخانه‌های کوچک و منظم در رو و پشت پارچه ظاهر می‌گردد. چگونگی پیوستن نخ‌های تار و پود در طرح A در قسمت M نشان داده شده است.



شکل ۴۳

قسمت‌های D، E و F در شکل ۴۳ پاناما‌های نامنظم هستند. در این نوع بافت‌ها نخ‌های تار و پود به‌طور یکسان در رو و پشت پارچه دیده نمی‌شوند. ریپیت‌های بزرگ پاناما را به‌خاطر این که پارچه‌ی تولیدی شل نباشد غالباً از نخ‌های ظریف می‌بافند. البته می‌توان از نخ‌های ضخیم هم در این بافت‌ها استفاده کرد ولی باید بافت‌ها را با ریپ‌های تاری و پودی مخلوط کرد تا از شل شدن پارچه جلوگیری شود. قسمت‌های G تا L در شکل ۴۳ طرح‌های مخلوط پاناما و ریپ را نشان می‌دهد. همان‌طور که ملاحظه می‌شود این بافت‌ها را با این که ریپیت بزرگ‌تری دارند می‌توان با دو ورد تهیه کرد. در طرح‌هایی که مخلوطی از بافت پاناما و بافت ریپ می‌باشند، نخ‌هایی که برای تار و پود ریپ به‌کار برده می‌شوند غالباً ظریف‌تر از نخ‌های تار و پود پاناما انتخاب می‌شوند.

## مشتقات بافت سرژه

بافت سرژه که یکی از سه بافت اصلی تافته، سرژه و ساتین می‌باشد دارای مشتقاتی متنوع است که معمولی‌ترین آن‌ها عبارت‌اند از :

- ۱- سرژه‌های ترکیبی
- ۲- سرژه‌های سایه‌دار (سیال)
- ۳- سرژه‌های شکسته
- ۴- سرژه‌های شیب‌دار و مسطح
- ۵- سرژه‌های انحنا‌دار
- ۶- سرژه‌های برگشته‌ی بریده (جناغی)
- ۷- سرژه‌های جناغی (موجی)
- ۸- سرژه‌های لوزی (الماسی)

### ۱- سرژه‌های ترکیبی

این بافت‌ها از ترکیب دو سرژه‌ی مختلف حاصل می‌شوند، به این ترتیب که دو نوع سرژه را به‌عنوان مبنا انتخاب کرده و به ترتیب از هر کدام یک نخ برمی‌داریم و در نتیجه یک بافت جدید حاصل می‌شود. به‌طور کلی به دو صورت زیر می‌توان این ترکیب را انجام داد.

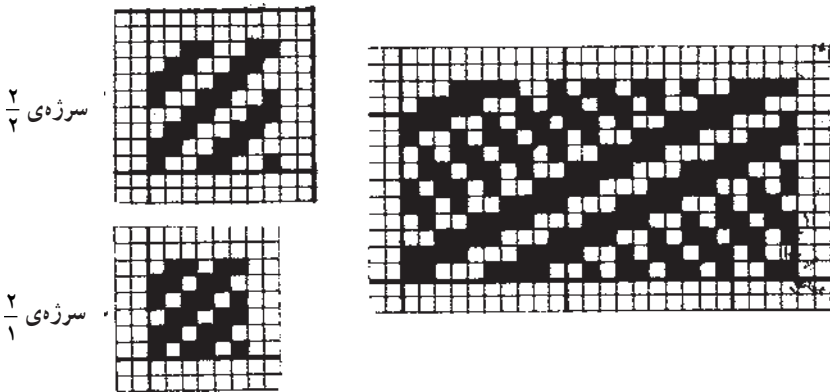
الف : سرژه‌ی ترکیبی تاری

ب: سرژهی ترکیبی پودی

الف — سرژهی ترکیبی تاری: برای ساختن یک سرژهی ترکیبی تاری یکی از بافت‌های مبنا را روی تارهای فرد و بافت دیگر را روی تارهای زوج منتقل می‌کنیم تا تکرار بافت کامل شود. در این حالت تعداد تارها دو برابر کوچک‌ترین مضرب مشترک نخ‌های دو سرژهی مبنا و تعداد پودها برابر کوچک‌ترین مضرب مشترک آن‌ها خواهد بود.

شکل ۴۴ یک سرژهی ترکیبی تاری را نشان می‌دهد که در یکی سرژهی  $\frac{2}{4}$  و در دیگری

سرژهی  $\frac{2}{1}$  به عنوان بافت‌های مبنا انتخاب شده و روی ۲۴ نخ تار و ۱۲ نخ پود ساخته شده است.



ترکیب تاری از دو سرژهی  $\frac{2}{4}$  و  $\frac{2}{1}$

شکل ۴۴

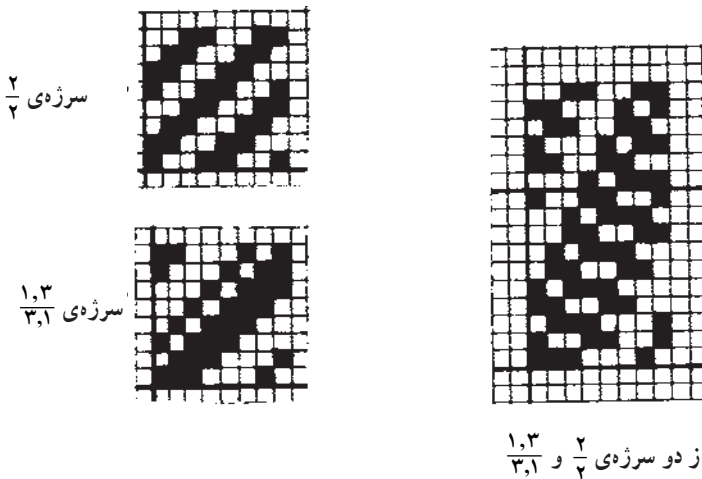
برای چله‌کشی این بافت‌ها بهتر است از نوع چله‌کشی دو دستگاهی استفاده شود، یعنی چند ورد جلو برای یکی از بافت‌ها، مثلاً نخ‌های فرد، و چند ورد عقب برای بافت دیگر، مثلاً نخ‌های زوج، در نظر گرفته شود.

ب — سرژهی ترکیبی پودی: برای ساختن یک سرژهی ترکیبی پودی یکی از بافت‌های مبنا را روی پودهای فرد و بافت دیگر را روی پودهای زوج منتقل می‌کنیم تا تکرار بافت کامل شود. در این حالت تعداد نخ‌های تار برابر کوچک‌ترین مضرب مشترک دو سرژهی مبنا و تعداد نخ‌های پود دو برابر کوچک‌ترین مضرب مشترک تعداد نخ‌های آن‌ها است.

شکل ۴۵ یک سرژهی ترکیبی پودی را نشان می‌دهد که در یکی سرژهی  $\frac{3}{3,1}$  و در دیگری

سرژهی  $\frac{2}{4}$  به عنوان بافت‌های مبنا انتخاب شده و روی ۸ نخ تار و ۱۶ نخ پود ساخته شده است.

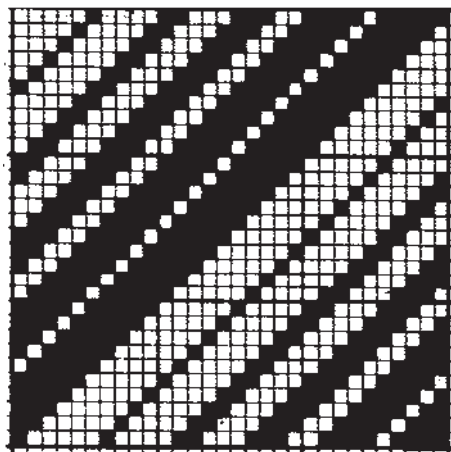




شکل ۴۵

## ۲- سرژه‌های سایه‌دار (سیال)

در این نوع سرژه‌ها یک بافت سرژه‌ی مرکب طوری انتخاب می‌شود که به ترتیب از موج‌زدگی تارها کم شده و به موج‌زدگی پودها افزوده گردد و برعکس؛ یعنی بافت از حالت سرژه‌ی تاری به سرژه‌ی پودی و یا از حالت سرژه‌ی پودی به سرژه‌ی تاری تبدیل شده و یک اثر سایه‌دار در روی پارچه ظاهر می‌شود، مانند سرژه‌ی  $\frac{۱,۲,۳,۴,۵}{۵,۴,۳,۲,۱}$  که در شکل ۴۶ نشان داده شده است. این گونه بافت‌ها بیش‌تر در پارچه‌هایی که سایه‌ای از یک رنگ به رنگ دیگر لازم دارند به کار می‌رود و با انتخاب رنگ‌های مختلف تار و پود این حالت به وجود می‌آید.

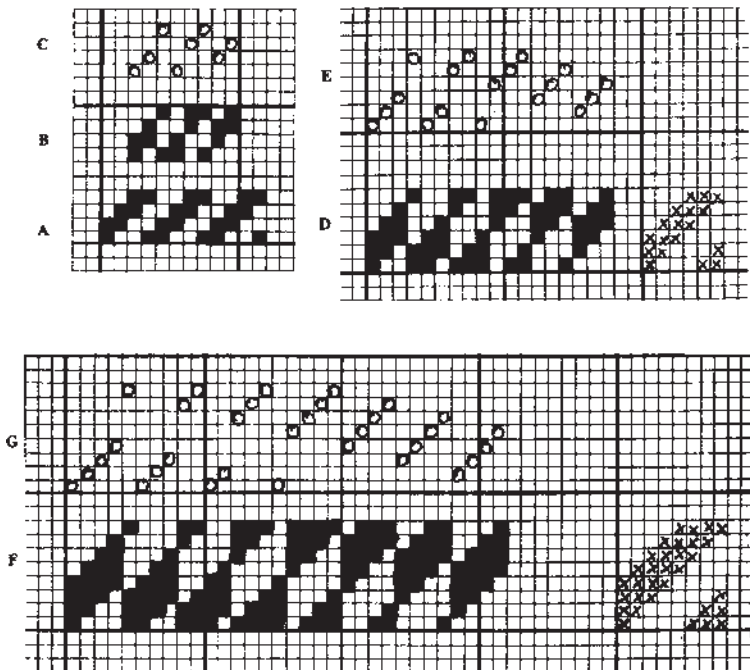


شکل ۴۶

### ۳- سرژه‌های شکسته

این بافت‌ها از شکستن سرژه‌های معمولی و با روش‌های مختلفی تهیه می‌شوند که در نتیجه‌ی آن طرح‌های بسیار متنوع و جالبی به دست می‌آید. بهترین روش برای ساختن سرژه‌های شکسته استفاده از سرژه‌های متعادل (پشت و رو یکی) به عنوان سرژه‌ی پایه می‌باشد و طرز ترسیم بدین ترتیب است که در یک سرژه‌ی پایه چند نخ علامت گذاری و از چند نخ صرف نظر می‌شود و این عمل ادامه پیدا می‌کند تا یک تکرار بافت کامل گردد. بهترین نوع این بافت‌ها این است که تعداد حذف شده‌ها یک نخ کم‌تر از نصف تعداد نخ‌های سرژه‌ی پایه باشد، این روش باعث می‌شود که نقاط علامت گذاری شده مقابل نقاط خالی قرار گیرد و حالت بریدگی در سرژه به طور واضح نمایان شود. سرژه‌های شکسته را به دو صورت تاری و پودی می‌توان تهیه کرد.

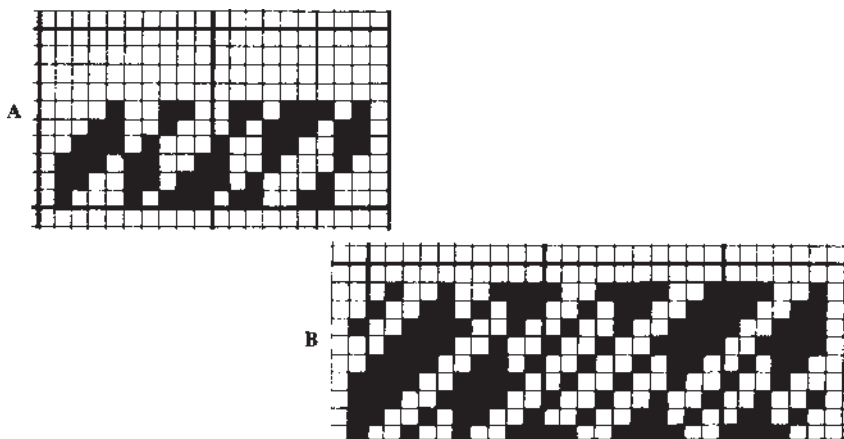
**الف- سرژه‌های شکسته‌ی تاری:** برای ترسیم یک سرژه‌ی شکسته‌ی تاری، علامت گذاری و حذف کردن روی نخ‌های تار انجام می‌گیرد. در شکل ۴۷ روش علامت گذاری و حذف نشان داده شده است. قسمت A یک سرژه‌ی  $\frac{2}{4}$  می‌باشد، در قسمت B نخ‌های A به شکلی ترتیب داده شده است که دو نخ تار علامت گذاری و از یک نخ تار صرف نظر شده است و قسمت C چله کشی B را نشان می‌دهد.



شکل ۴۷

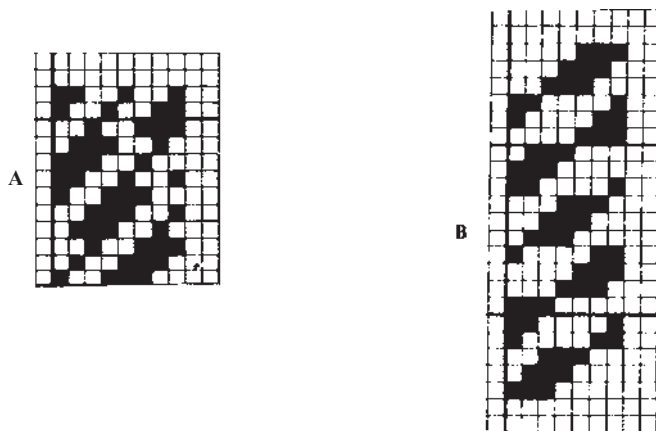
در قسمت D شکل ۴ از یک سرژه‌ی  $\frac{3}{3}$  به عنوان سرژه‌ی پایه استفاده شده است و ترتیب ساخت آن بدین ترتیب است که ۳ نخ تار علامت گذاری و از ۲ نخ صرف نظر شده است. در قسمت F سرژه‌ی  $\frac{4}{4}$  به عنوان سرژه‌ی پایه انتخاب و ۴ نخ علامت گذاری و از ۳ نخ صرف نظر شده است. E و G چله کشی های طرح های D و E می باشند.

می توان روش علامت گذاری و حذف کردن را نیز به طور نامنظم انجام داد که آن را در شکل ۴۸ مشاهده می کنید. در قسمت A یک سرژه‌ی  $\frac{3}{3}$  به عنوان سرژه‌ی پایه انتخاب شده و در این مثال ۴ نخ تار علامت گذاری و ۲ نخ حذف و سپس ۲ نخ علامت گذاری و ۲ نخ حذف شده است. قسمت B یک سرژه‌ی ۹ نخ به عنوان پایه است و ۶ نخ تار علامت گذاری، ۳ نخ تار حذف و سپس ۳ نخ تار علامت گذاری و ۳ نخ تار حذف گردیده است، به این ترتیب که در مورد ساختن سرژه های شکسته ی نامنظم محدودیتی وجود نداشته و می توان با روش های مختلفی تهیه کرد.



شکل ۴۸

ب — سرژه های شکسته ی پودی: برای ترسیم سرژه ی شکسته ی پودی علامت گذاری و حذف کردن ها روی نخ های پود انجام می گیرد. این نوع سرژه ها در دو شکل ۴۹ نشان داده شده است. قسمت A یک سرژه ی ۸ نخ است که ۳ نخ پود علامت گذاری و ۳ نخ پود حذف شده است، قسمت B یک سرژه ی ۷ نخ است که ۳ نخ پود علامت گذاری و ۲ نخ پود حذف گردیده است.



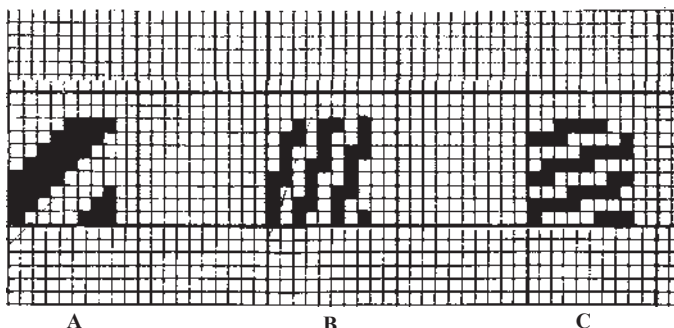
شکل ۴۹

#### ۴- سرژه‌های شیب‌دار و مسطح

در بافت سرژه‌های معمولی که عدد حرکت (جهش) هر تار نسبت به تار قبلی یک پود است، در صورت یکسان بودن تراکم تار و پود، خطوط مایل یا کج راه ایجاد شده در روی پارچه، نسبت به تار و پود پارچه زاویه‌ی ۴۵ درجه تشکیل می‌دهد. حال اگر این عدد حرکت در یک سرژه معمولی بیش از یک پود انتخاب گردد خطوط مایل ایستاده‌تر از سرژه معمولی یعنی بیش از ۴۵ درجه تشکیل می‌شود که آن را سرژه‌ی شیب‌دار می‌نامند؛ و اگر این عمل روی پودها انجام گیرد، یعنی عدد حرکت هر پود نسبت به پود قبلی در یک سرژه معمولی بیش از یک تار انتخاب شود خطوط مایل خوابیده‌تر از سرژه معمولی یعنی کم‌تر از ۴۵ درجه تشکیل می‌شود که آن را سرژه‌ی مسطح می‌نامند.

در شکل ۵۰ نمونه‌ای از این بافت‌ها نشان داده شده است. قسمت A یک سرژه معمولی

$\frac{4}{4}$  به عنوان پایه بوده و قسمت‌های B و C به ترتیب سرژه‌ی شیب‌دار و سرژه‌ی مسطح می‌باشد که با عدد حرکت ۳ مرتب شده است.



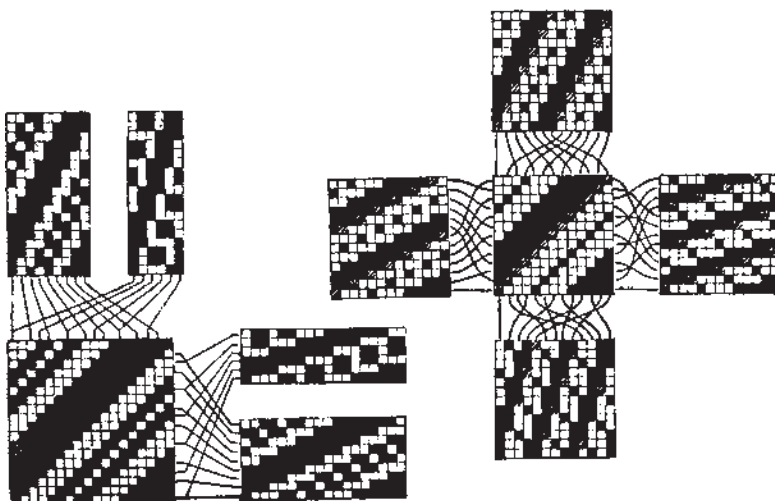
شکل ۵۰

یک روش دیگر برای ساختن سرژه‌های شیب‌دار دوباره مرتب کردن یک سرژه‌ی پایه با یک دستور منظم است؛ به این ترتیب که با اولین نخ تار در سرژه‌ی پایه شروع به علامت‌گذاری کرده و به صورت یک درمیان و یا دو درمیان در سرژه‌ی پایه علامت‌گذاری را ادامه می‌دهیم. در مورد سرژه‌های مسطح این عمل روی پودها انجام می‌گیرد.

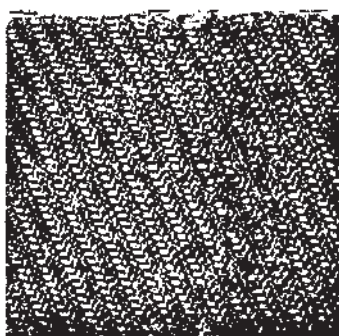
مثال‌هایی که در شکل ۵۱ نشان داده شده این روش علامت‌گذاری را برای سرژه‌های شیب‌دار و مسطح مشخص کرده است.

شکل ۵۲ نمونه‌ای از یک پارچه با طرح سرژه‌ی شیب‌دار را نشان می‌دهد، و البته اگر این

نمونه‌ی پارچه به اندازه‌ی  $\frac{1}{4}$  چرخانده شود با طرح سرژه‌ی مسطح مشاهده می‌شود.



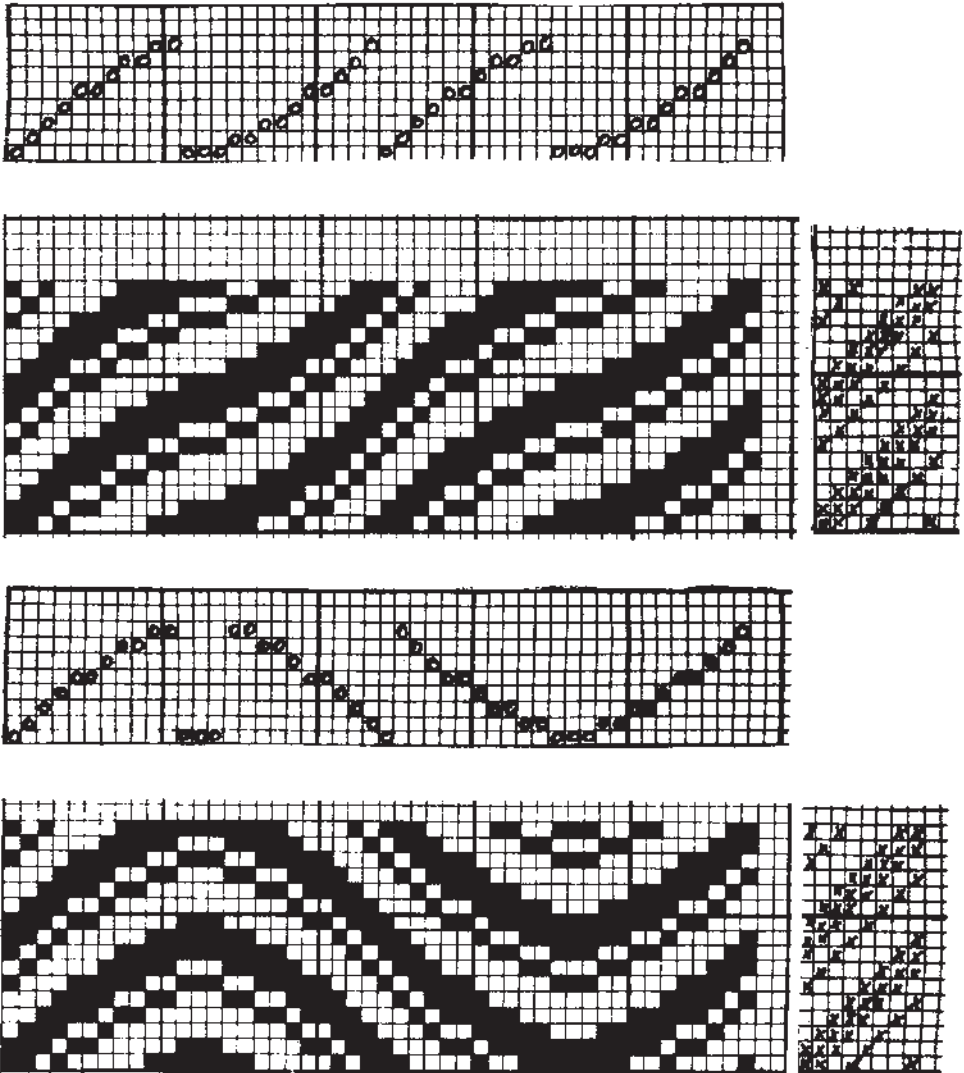
شکل ۵۱



شکل ۵۲

## ۵- سرژه‌های انحدار

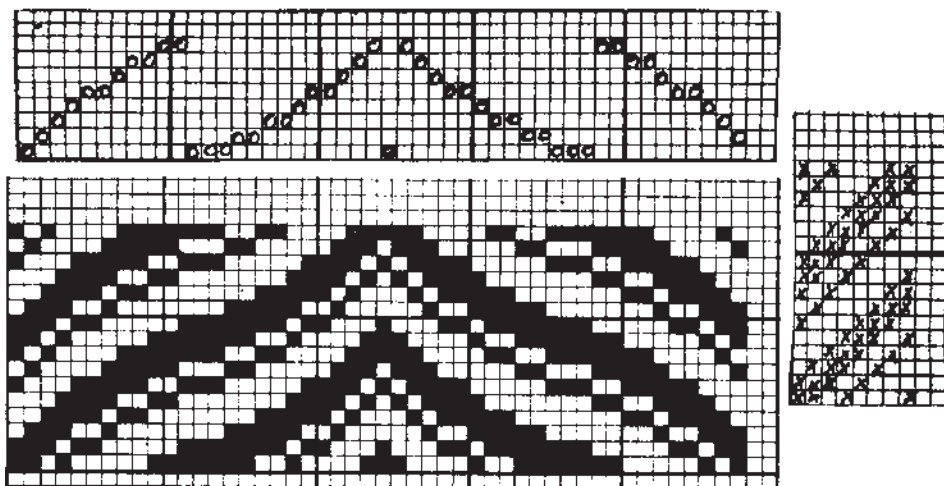
در این بافت‌ها عدد حرکت سرژه تغییر کرده و در نتیجه خطوط سرژه به صورت منحنی ظاهر می‌گردد. طرز ساختن این سرژه‌ها بدین ترتیب است که شکل نقشه‌ی چله‌کشی را به صورت انحدار تهیه کرده و از روی نقشه‌ی ضربه‌های بافت سرژه و نقشه‌ی چله‌کشی طرح ساخته می‌شود. مثال‌هایی که در شکل ۵۳ مشاهده می‌شود از یک سرژه‌ی ۸ نخ ساخته شده‌اند.



شکل ۵۳

سرژه‌های انحنادار را می‌توان به صورت زیگ‌زاگ نیز تهیه کرد، بدین طریق که با برگرداندن سرژه‌ی انحنادار مطابق شکل ۵۴ ساخته می‌شود.

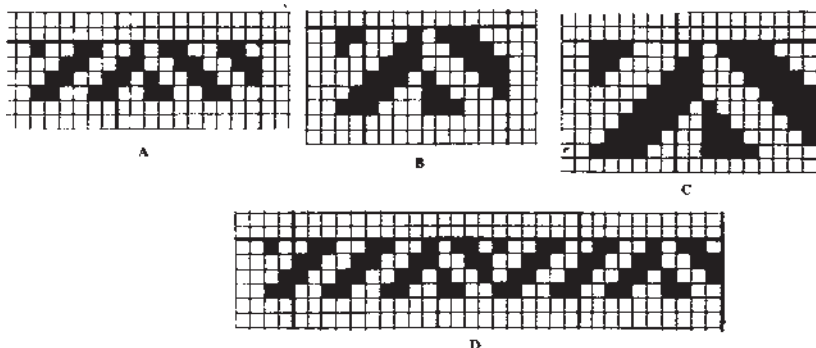
طرحی که در شکل ۵۴ نشان داده شده مانند طرح‌های شکل ۵۳ از یک سرژه‌ی ۸ نخ‌ی ساخته شده است.



شکل ۵۴

## ۶- سرژه‌های برگشته‌ی بریده (جناغی)

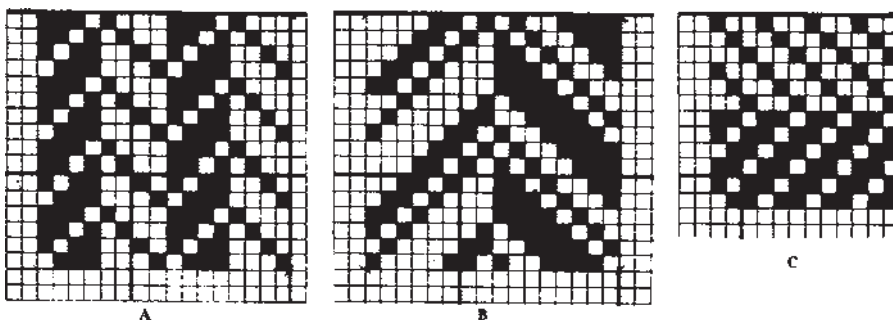
این بافت‌ها با تغییر دادن جهت سرژه حاصل می‌شوند، بدین طریق که یک سرژه‌ی معمولی را به صورت راست ترسیم کرده و بعد از هر تعداد تار دلخواه برگشت داده می‌شود به طوری که یک خط بریدگی کامل بین هر قسمت به وجود آید که این حالت در پارچه‌ها به صورت راه‌راه دیده می‌شود. مثال‌های شکل ۵۵ چند نمونه از این بافت‌ها را نشان می‌دهد.



شکل ۵۵

در قسمت A از یک سرژهی  $\frac{2}{4}$  استفاده شده است که بعد از ۸ نخ تار جهت سرژۀ برگشت داده می‌شود و علامت‌گذاری مخالف ۸ نخ تار قبلی می‌باشد و حرکت سرژۀ از نهمین تار به طرف پایین و به صورت چپ است. به نقطه‌ای که جهت سرژۀ عوض می‌شود نقطه‌ی بریدگی و یا شکستگی می‌گویند. در قسمت‌های B و C به ترتیب از سرژۀ  $\frac{3}{4}$  و سرژۀ  $\frac{4}{4}$  استفاده شده‌اند. و قسمت D از یک سرژۀ  $\frac{2}{4}$  ساخته شده، با این تفاوت که اندازه‌های بین دو نقطه‌ی بریدگی یکسان نیستند.

این گونه بافت‌ها را به صورت سرژۀ‌های تاری و پودی نیز می‌توان مرتب کرد؛ بدین ترتیب که اگر سرژۀ تاری است در نقطه‌ی بریدگی و شروع تغییر جهت به صورت سرژۀ پودی ادامه پیدا می‌کند و برعکس. در این نوع طرح‌ها اگر رنگ نخ‌های تار و پود متفاوت باشند شکل راه‌راه به صورت مشخص‌تری در روی پارچه ایجاد می‌گردد، اما از آن جایی که دو سرژۀ متفاوت مورد استفاده قرار می‌گیرد ماشین بافندگی به وردهای بیش‌تری، در مقایسه با طرح‌های برگشته‌ی معمولی نیاز پیدا می‌کند. برای ایجاد اشکال راه‌راه‌های عرضی نیز لازم است عمل برگشت سرژۀ در روی نخ‌های بود انجام پذیرد. این نوع طرح‌ها در شکل ۵۶ نشان داده شده که در قسمت‌های A و B عمل برگشت روی تار و در قسمت C روی پود انجام گرفته است.



شکل ۵۶

## ۷- سرژۀ‌های جناغی (موجی)

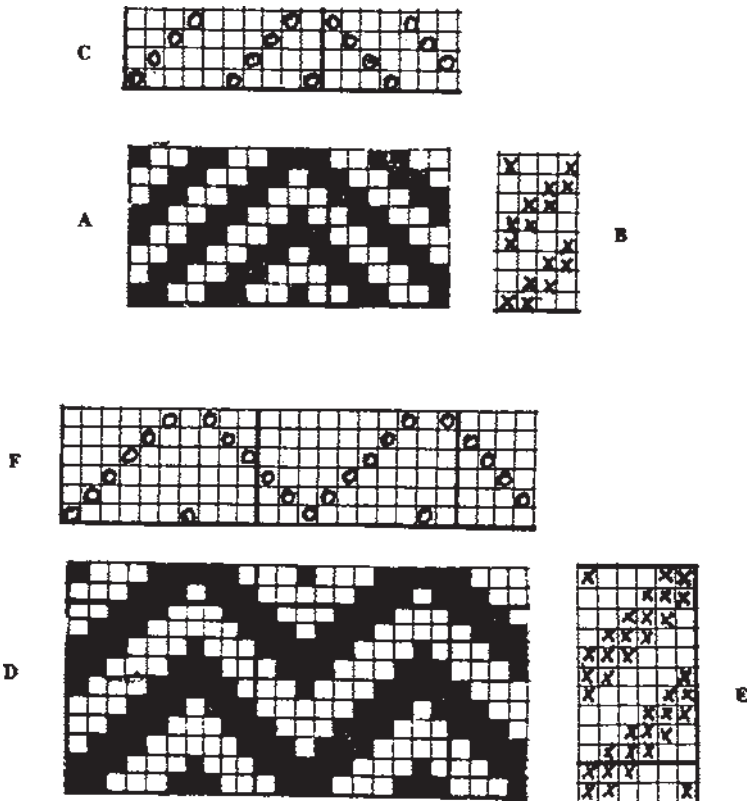
این بافت‌ها که از تغییر جهت یک سرژۀ معمولی به ساده‌ترین فرم حاصل می‌شوند در روی پارچه خطوطی به صورت زیگ‌زاگ ایجاد می‌کنند و به نام بافت‌های جناغی معروف‌اند. البته با کمی توجه معلوم می‌شود که این بافت‌ها با سرژۀ‌های برگشته متفاوت‌اند. تغییر جهت می‌تواند به دو صورت



تاری یا پودی باشد که به ترتیب جناغی تاری یا جناغی پودی گفته می‌شوند.

**الف - جناغی تاری:** اگر تغییر جهت روی نخ‌های تار انجام گیرد موج افقی در پارچه ظاهر می‌گردد که جناغی تاری بوده و برای تهیه آن از چله‌کشی برگشته استفاده می‌شود و نقشه‌ی ضربه‌ها مطابق سرژده‌ی مبنا می‌باشد.

شکل ۵۷ قسمت A یک بافت جناغی تاری را نشان می‌دهد که در آن یک سرژده  $\frac{2}{4}$  به عنوان سرژده‌ی مبنا انتخاب شده و با برگرداندن آن به صورت ۸ تار به طرف راست و ۸ تار به طرف چپ ساخته شده است، یعنی روی اولین و نهمین نخ تار برگشت داده شده است. قسمت‌های B و C به ترتیب نقشه‌ی ضربه‌ها و چله‌کشی طرح را نشان می‌دهد، قسمت D یک بافت جناغی تاری با مبنا‌ی سرژده‌ی  $\frac{3}{3}$  است که ۶ تار به طرف راست و ۶ تار به طرف چپ برگردانده شده، یعنی در اولین و هفتمین نخ تار برگشت داده شده است، قسمت‌های E و F به ترتیب نقشه‌ی ضربه‌ها و چله‌کشی طرح را نشان می‌دهد.



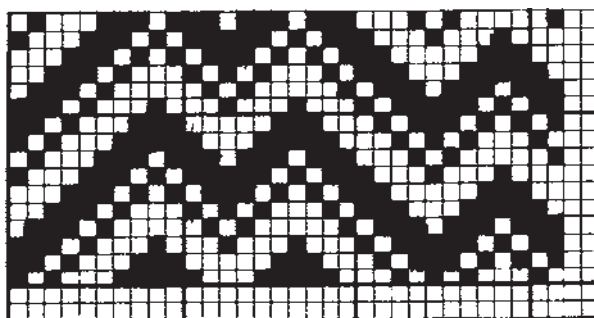
شکل ۵۷

با استفاده از این روش می‌توان طرح‌های موجی متنوع‌تری را تهیه کرد؛ به‌عنوان مثال، شکل

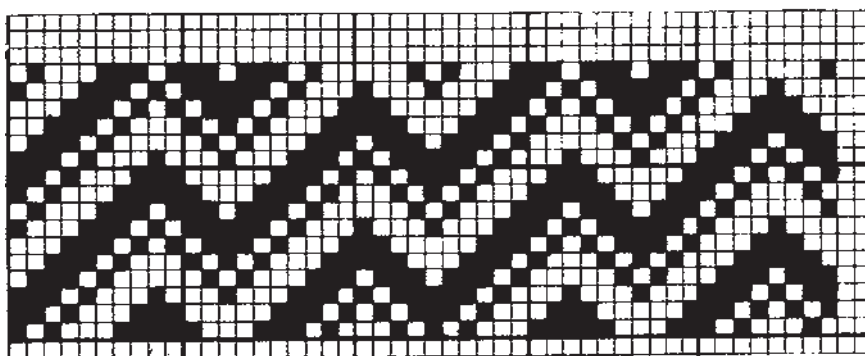
۵۸ قسمت A از یک سرژه‌ی ۸ نخ  $\frac{3}{16}$  ساخته شده به این ترتیب که روی تارهای ۱، ۹، ۱۳، ۱۷، ۲۵ و ۲۹ برگردانده شده است.

در قسمت B همین سرژه با فرم دیگری برگردانده شده به‌طوری که ۸ نخ تار به‌طرف راست و ۴

نخ تار به‌طرف چپ به‌صورت یک درمیان ادامه پیدا کرده و در نتیجه خطوط جناغی به‌طور ملایم بالا آمده است.



A



B

شکل ۵۸

ب — جناغی پودی: اگر تغییر جهت یک سرژه روی نخ‌های پود انجام گیرد موج عمودی در

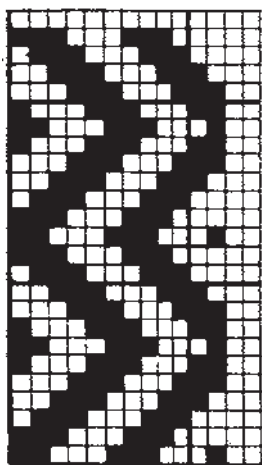
پارچه ظاهر می‌گردد که آن را جناغی پودی می‌نامند. در مورد جناغی پودی از چله‌کشی متوالی

استفاده می‌شود ولی نقشی ضربه‌ها طولانی است، به‌همین جهت جناغی تاری را روی ماشین‌های

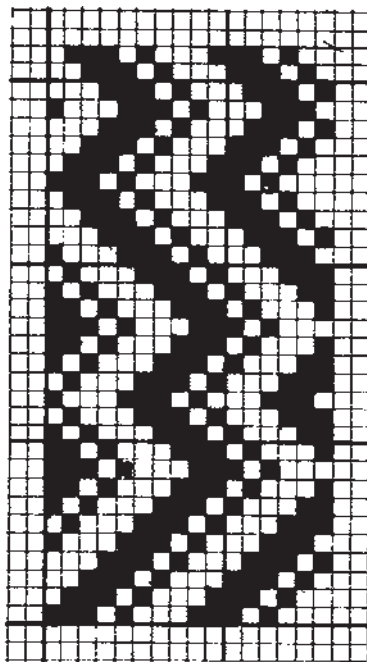
بافندگی بادامکی می‌توان تهیه کرد ولی برای تهیه‌ی جناغی پودی به علت زیاد بودن پودها در یک

تکرار بافت، به ماشین بافندگی دایی احتیاج است.

در شکل ۵۹ نمونه‌ای از این طرح‌ها نشان داده شده است که قسمت A مطابق طرح D در شکل ۵۷ و قسمت B مطابق طرح A در شکل ۵۸ می‌باشد با این تفاوت که در قسمت پودی برگردانده شده است.



A



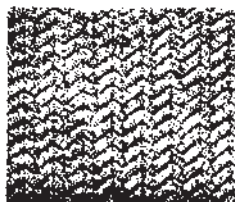
B

شکل ۵۹

شکل ۶۰ نمونه‌ای از شکل پارچه‌های جناغی (موجی) را نشان می‌دهد که قسمت A مطابق طرح D در شکل ۵۷ و قسمت B مطابق طرح B در شکل ۵۸ بافته شده است. اگر این نمونه‌های پارچه به اندازه‌ی  $\frac{1}{4}$  چرخانده شوند جناغی به صورت پودی درمی‌آید که مطابق طرح‌های A و B در شکل ۵۹ خواهد شد.



A

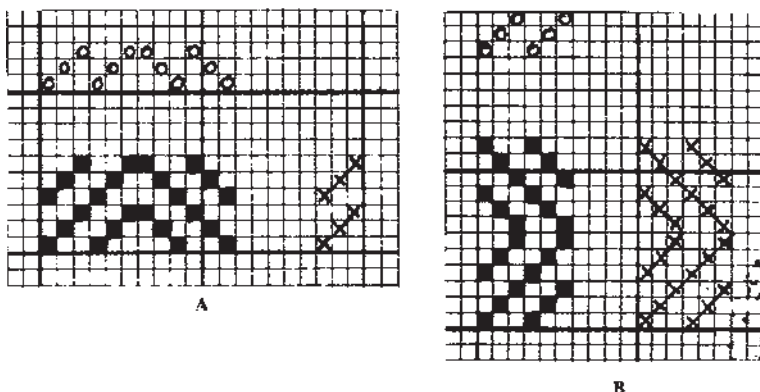


B

شکل ۶۰

برای تهیه‌ی بافت‌های جناغی در بعضی موارد موقع تغییر جهت دادن سرژهای مبنا، نخ‌ی که سرژ حول آن برگردانده می‌شود ممکن است تکرار گردد و این نوع جناغی‌های حاصل را جناغی مضاعف می‌نامند، در این حالت نیز عمل برگشت می‌تواند به صورت تاری یا پودی باشد که به آن به ترتیب جناغی تاری مضاعف یا جناغی پودی مضاعف گفته می‌شود.

برای ساختن جناغی تاری مضاعف از چله‌کشی برگشته‌ی مضاعف استفاده می‌شود و نقشه‌ی ضربه‌ها مطابق سرژهای مبنا می‌باشد. برای ساختن جناغی پودی مضاعف از چله‌کشی متوالی استفاده می‌شود و نقشه‌ی ضربه‌ها مانند جناغی‌های معمولی و ساده طولانی خواهد بود. شکل ۶۱ نمونه‌ای از این بافت‌ها را نشان می‌دهد که از سرژهای  $\frac{1}{4}$  به عنوان سرژهای مبنا استفاده شده است. قسمت A به صورت تاری و قسمت B به صورت پودی برگردانده شده است.



شکل ۶۱

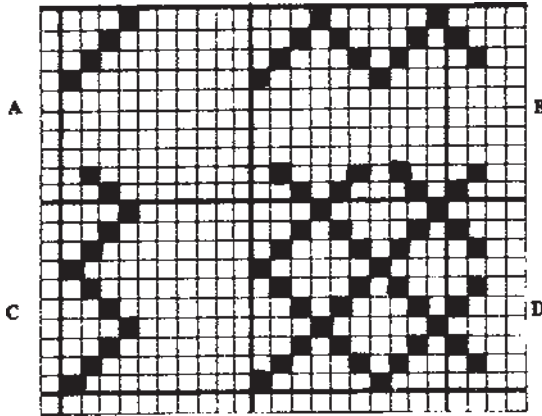
## ۸- سرژهای لوزی (الماسی)

بافت‌های لوزی که از مشتقات سرژ هستند به دو طریق زیر ساخته می‌شوند:

الف - با استفاده از طرح‌های جناغی تاری و پودی.

ب - با استفاده از یک طرح لوزی به عنوان پایه و ساختن طرح به طور قرینه از هر طرف نخ وسط.

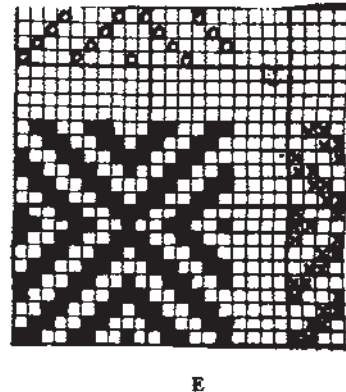
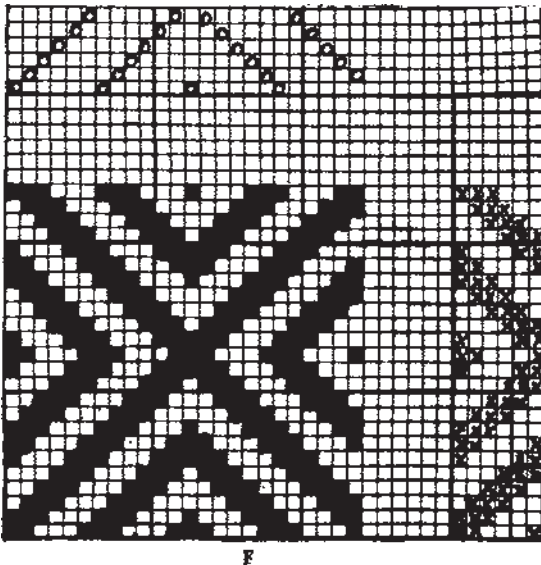
الف - با استفاده از طرح‌های جناغی تاری و پودی: طرز عمل این بافت این است که یک طرح جناغی تاری را دور آخرین نخ بود، یا یک طرح جناغی پودی را دور آخرین نخ تار، برمی‌گردانیم تا طرح لوزی ایجاد گردد.



شکل ۶۲

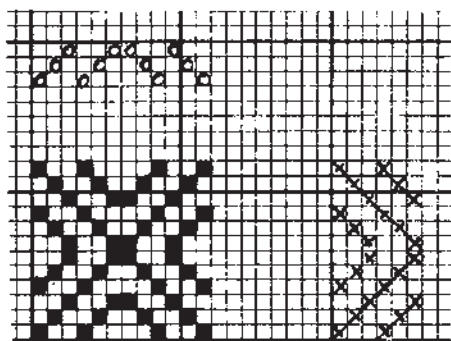
مثال‌های A ، B ، C و D در شکل ۶۲ نشان می‌دهد که طرح A یک سررژه‌ی  $\frac{1}{3}$  به عنوان پایه

انتخاب شده است و در قسمت B به صورت جناغی تار در دو تکرار و به همین ترتیب در قسمت C به صورت جناغی پودی در دو تکرار در آمده است و با دستور فوق به صورت یک طرح لوزی در قسمت B ساخته شده است. به عبارت دیگر اگر طرح B چله کشی و طرح C نقشه‌ی ضربه‌ها فرض شود می‌توان از روی آن‌ها طرح لوزی D به دست آورد. بنابراین، با یک طرح جناغی تار به عنوان چله کشی برگشته و با یک طرح جناغی پودی به عنوان نقشه‌ی ضربه‌ها می‌توان طرح لوزی ساخت. طرح‌های E و F در شکل ۶۳ به همین ترتیب ساخته شده است.



شکل ۶۳

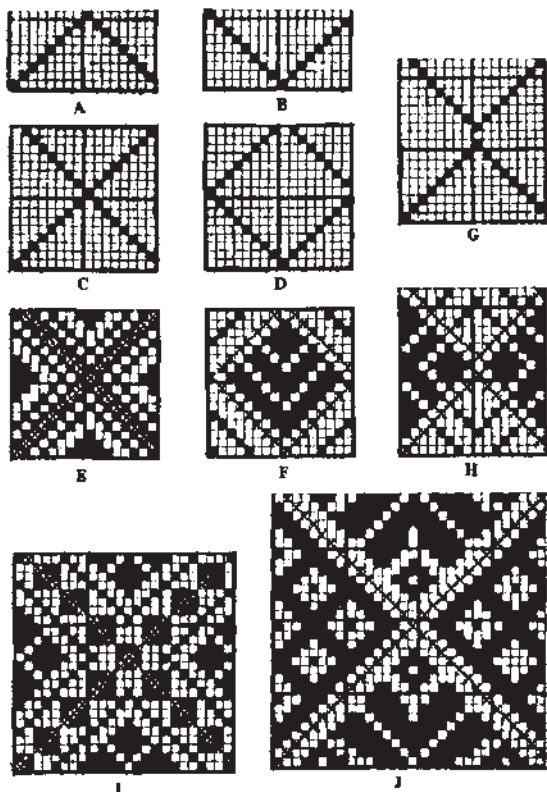
طرح‌های لوزی را هم مانند طرح‌های جناغی می‌توان به صورت مضاعف تهیه کرد. در شکل ۶۱ قسمت‌های A و B که طرح‌های جناغی تاری و بودی با سرژهی ۳ نخ و به صورت مضاعف بوده در شکل ۶۴ به صورت طرح لوزی مضاعف نشان داده شده است.



شکل ۶۴

ب- با استفاده از یک طرح لوزی به عنوان پایه و ساختن طرح به طور قرینه از هر طرف نخ وسط: شیوه‌ی عمل بدین ترتیب است که ابتدا باید یک چله‌کشی برگشته را برای هرچند نخ

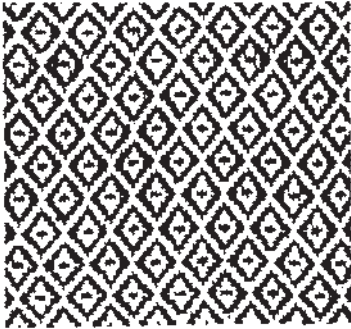
دلخواه در نظر گرفت - مثل قسمت‌های A یا B در شکل ۶۵ که به صورت ۹ وردی در نظر گرفته شده است - سپس به صورت معکوس علامت‌گذاری کرد - مانند قسمت‌های C یا D - حال این شکل را پایه یا راهنمای طرح لوزی می‌گویند، به این معنی که برای ساختن طرح‌های لوزی یک راهنما می‌باشد. به عبارت دیگر، با استفاده از راهنمای لوزی می‌توان لوزی‌های مختلفی روی آن ساخت. البته خطوط ممکن است گاهی به صورت خطوط مجزا و گاهی به صورت یک لوزی تهیه شوند.



شکل ۶۵

طرح‌های E تا J که در شکل ۶۵ مشاهده می‌شوند به همین ترتیب روی پایه‌ی لوزی ساخته شده‌اند.

شکل ۶۶ نمونه‌ای از شکل پارچه‌های لوزی را نشان می‌دهد.



شکل ۶۶

### تمرین

- ۱- بافت‌های اصلی را نام برده و برای هریک طرحی بکشید.
- ۲- فرق سرژه‌ی ساده و سرژه‌ی مرکب چیست؟ برای هریک طرحی بکشید.
- ۳- طرح سرژه‌ی  $\frac{1}{3}, \frac{2}{3}, \frac{3}{3}$  را با چله‌کشی و نقشه‌ی ضربه‌ها نشان دهید.
- ۴- سرژه‌ای به‌صورت مرکب تهیه کنید که با ۶ ورد بافته شود.
- ۵- دو نوع سرژه پیشنهاد کنید که به‌صورت ساده و با ۴ ورد بافته شود.
- ۶- یک طرح سرژه‌ی  $\frac{2}{3}, \frac{3}{3}$  را به‌صورت سرژه‌ی چپ تهیه کنید.
- ۷- سرژه‌ی تاری (تارنما) و سرژه‌ی پودی (پودنما) چه نوع سرژه‌هایی هستند؟ برای هریک طرحی بکشید.
- ۸- سرژه‌ی متعادل (پشت و رو یکی) چه نوع سرژه‌ای است؟ طرحی از این نوع تهیه کنید.
- ۹- یک طرح سرژه‌ی مرکب تهیه کنید که به‌صورت متعادل باشد.
- ۱۰- سرژه‌ی  $\frac{1}{3}, \frac{2}{3}, \frac{3}{3}, \frac{4}{3}$  را بکشید و معلوم کنید از چه نوع سرژه می‌باشد.
- ۱۱- با استفاده از سرژه‌ی  $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}$  و سرژه‌ی  $\frac{3}{3}$  یک سرژه‌ی ترکیبی تاری بسازید (با چله‌کشی و نقشه‌ی ضربه‌ها).
- ۱۲- با استفاده از سرژه‌ی  $\frac{1}{3}, \frac{2}{3}, \frac{3}{3}$  و سرژه‌ی  $\frac{2}{2}$  یک سرژه‌ی ترکیبی پودی بسازید (با چله‌کشی و نقشه‌ی ضربه‌ها).
- ۱۳- سرژه‌ی  $\frac{4}{4}$  را سرژه‌ی پایه انتخاب کنید و از آن یک سرژه‌ی شکسته‌ی تاری بسازید به‌طوری که ۴ نخ علامت‌گذاری و از ۳ نخ صرف‌نظر شود (با چله‌کشی و نقشه‌ی ضربه‌ها).

- ۱۴- سرژهی  $\frac{۳}{۴}$  را سرژهی پایه انتخاب کنید و از آن یک سرژهی شکسته‌ی پودی بسازید به‌طوری که ۳ نخ علامت‌گذاری و از ۲ نخ صرف‌نظر شود (با چله‌کشی و نقشه‌ی ضربه‌ها).
- ۱۵- با استفاده از سرژهی  $\frac{۱,۴}{۲,۳}$  یک سرژهی شیب‌دار به‌طور دلخواه تهیه کنید (با چله‌کشی و نقشه‌ی ضربه‌ها).
- ۱۶- با استفاده از سرژهی  $\frac{۱,۴}{۲,۳}$  یک سرژهی مسطح به‌طور دلخواه تهیه کنید (با چله‌کشی و نقشه‌ی ضربه‌ها).
- ۱۷- روی ۸ ورد، نقشه‌ی چله‌کشی را به‌صورت انحنادار تهیه و از روی آن سرژهی  $\frac{۱,۳}{۱,۳}$  را به‌صورت سرژهی انحنادار تهیه کنید.
- ۱۸- با استفاده از سرژهی  $\frac{۵}{۱}$  و سرژهی  $\frac{۱}{۵}$  (سرژهی تاری و پودی) یک سرژهی برگشته‌ی تاری بسازید.
- ۱۹- یک سرژهی برگشته‌ی پودی به‌طور دلخواه تهیه کنید که از سرژه‌های تاری پودی استفاده شود.
- ۲۰- با استفاده از سرژهی  $\frac{۳}{۲}$  یک طرح جناغی تاری با چله‌کشی و نقشه‌ی ضربه‌ها تهیه کنید.
- ۲۱- با استفاده از سرژهی  $\frac{۱,۳}{۱,۱}$  دو ریپیت جناغی تاری بسازید (با چله‌کشی و نقشه‌ی ضربه‌ها).
- ۲۲- با استفاده از سرژهی  $\frac{۳}{۳}$  دو ریپیت جناغی پودی بسازید (با چله‌کشی و نقشه‌ی ضربه‌ها).
- ۲۳- با استفاده از سرژهی  $\frac{۲,۳}{۳,۲}$  یک طرح جناغی پودی بسازید.
- ۲۴- با استفاده از سرژهی  $\frac{۲}{۲}$  دو ریپیت جناغی تاری مضاعف با چله‌کشی و نقشه‌ی ضربه‌ها تهیه کنید.
- ۲۵- با استفاده از سرژهی  $\frac{۱}{۳}$  یک طرح جناغی پودی مضاعف بسازید.
- ۲۶- با استفاده از یک سرژهی ۸ نخه یک طرح جناغی تاری تهیه کنید.
- ۲۷- سرژهی  $\frac{۲,۱}{۱,۲}$  را سرژهی مبنا انتخاب کنید و دو ریپیت لوزی با چله‌کشی و نقشه‌ی ضربه‌ها تهیه کنید.

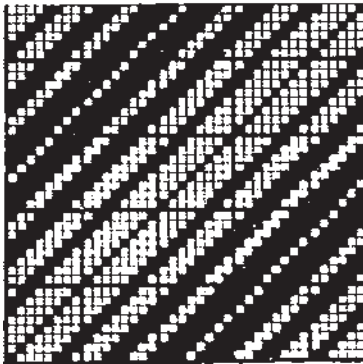
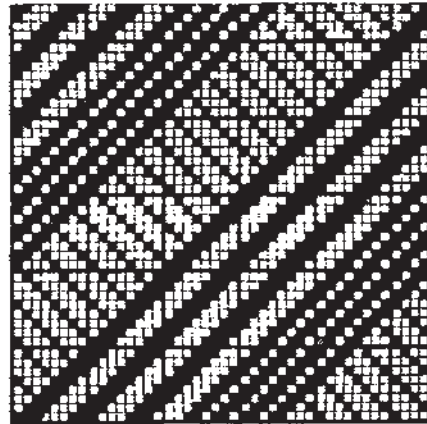
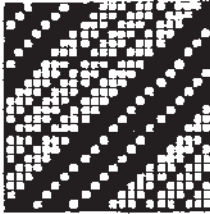


۲۸- سرژده‌ی  $\frac{2,1}{2,1}$  را سرژده‌ی مبنا انتخاب کنید و دو ریبت لوزی مضاعف با چله‌کشی و

نقشه‌ی ضربه‌ها تهیه کنید.

۲۹- یک طرح لوزی تهیه کنید که با ۶ ورد تهیه شود.

۳۰- با استفاده از یک لوزی پایه (راهنما) یک طرح لوزی به‌طور دلخواه بسازید.



۳۱- سرژده‌های سایه‌دار زیر را بررسی کرده و طرز ساختن هریک را بنویسید.

۳۲- طرز ساختن طرح‌های زیر را بررسی کرده و جلّه‌کشی و نقشه ضربه‌های هریک را تهیه کنید.

