

### انواع حلقه

در بافندگی حلقوی تاری دو نوع حلقه وجود دارد حلقه بسته و حلقه باز. حلقه بسته به حلقه‌هایی گفته می‌شود که دو سر حلقه روی هم قرار گیرند ولی حلقه باز به حلقه‌هایی گفته می‌شود که دو سر نخ روی هم قرار نگیرند. در شکل ۳۴ نمونه حلقه‌های بسته و باز و زنجیر بافت حلقه باز و بسته و علائم مربوط به حلقه‌های باز و بسته را مشاهده می‌کنید.



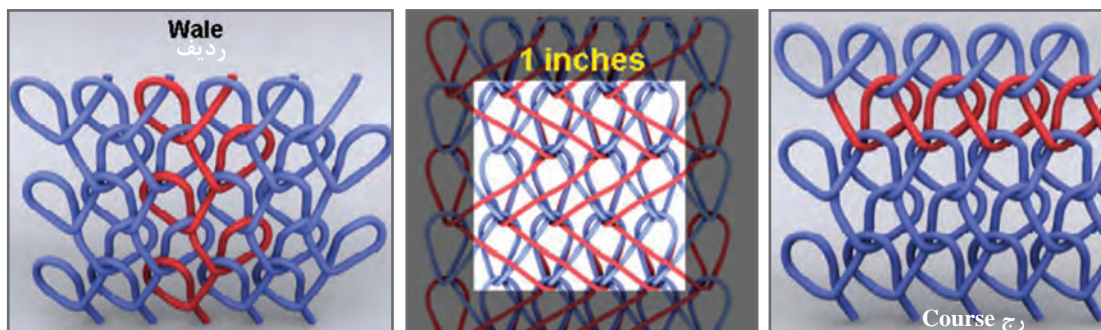
شکل ۳۴- ساختار حلقه باز و بسته

وجود حلقه‌های باز و بسته در ساختار پارچه باعث تغییراتی در زیر دست پارچه می‌گردد از طرفی ظاهر پارچه را نیز کمی تغییر می‌دهد.

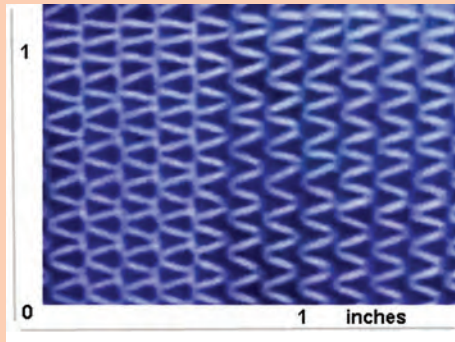
**رج Course:** در بافندگی حلقوی به هر حلقه‌ای که بافته می‌شود رج گفته می‌شود. سرعت بافت ماشین را بر اساس تعداد رج در دقیقه می‌سنجند.

**ردیف Wale:** به یک رفت و برگشت کامل هر نخ در ساختمان پارچه ردیف گفته می‌شود.

**تراکم حلقه:** تعداد حلقه‌های موجود در یک اینچ مربع روی پارچه را تراکم حلقه می‌گویند. برای محاسبه تراکم حلقه رج و ردیف را درهم ضرب می‌کنیم. در شکل ۳۵ رج و ردیف و تراکم حلقه را مشاهده می‌کنید.



شکل ۳۵- رج، تراکم حلقه و ردیف



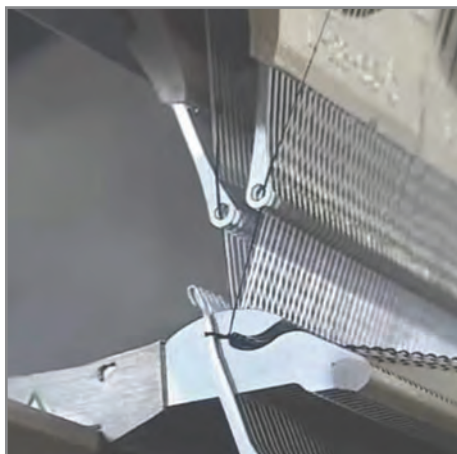
شکل ۳۶- بزرگنمایی شده حلقه‌ها در پارچه حلقوی تاری

### تعیین رج، ردیف و تراکم حلقه

در شکل ۳۶ قسمتی از پارچه حلقوی تاری بزرگنمایی شده را مشاهده می‌کنید رج، ردیف و تراکم حلقه را مشخص کنید.

### نحوه تشکیل حلقه

ایجاد حلقه و نحوه حرکت اجزای بافت از آن جهت اهمیت دارد که باعث درک بهتر از عملکرد دستگاه می‌گردد با توجه به اینکه سازندگان مختلف ماشین‌های بافت حلقوی از سوزن‌های متفاوتی استفاده می‌کنند و عملکرد سوزن‌ها باهم تفاوت دارد. در این قسمت نحوه تشکیل حلقه را در سوزن‌های فنری (ریش دار) و سوزن‌های مرکب را با هم توضیح می‌دهیم. نکته بسیار مهم این است که حلقه‌ها با حضور همه نخ‌ها تشکیل می‌شود تعداد نخ‌های هر حلقه مطابق طرح تعیین می‌شود و به تعداد شانه‌هایی که نخ‌کشی شده است می‌باشد. مراحل عملیات تشکیل حلقه و ایجاد پارچه به صورت زیر می‌باشد. در هر مرحله که وضعیت سوزن ریش‌دار با سوزن مرکب شامل تفاوتی باشد تصویر آن را نیز در کنار تصویر مربوط به تشکیل حلقه با سوزن مرکب قرار داده‌ایم.



شکل ۳۷- مرحله ۱ قرارگرفتن حلقه روی ساقه سوزن

#### ■ مرحله ۱:

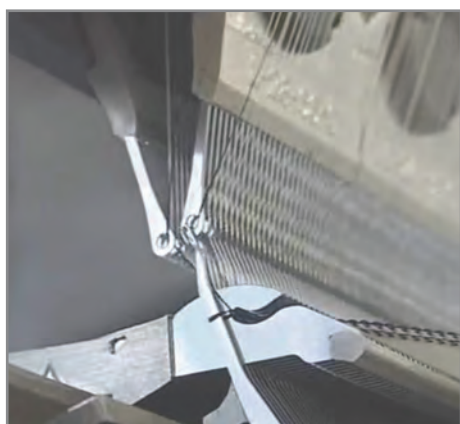
در این مرحله حلقه قبلی روی ساقه سوزن قرار دارد، سوزن به طرف بالا حرکت می‌کند در حالی که سینکر به طرف جلو آمده است. وضعیت شانه و سوزن و سینکر در سوزن‌های ریش‌دار و مرکب در این مرحله تفاوتی با هم ندارد. شکل ۳۷ مرحله ۱ تشکیل حلقه را نشان می‌دهد.



شکل ۳۸- مرحله آندرلپ حرکت شانه پشت سوزن

### ■ مرحله ۲: Underlap آندرلپ

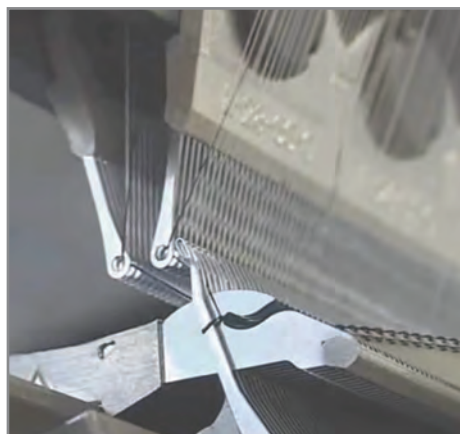
با بالا رفتن سوزن، پشت سوزن به طرف شانه‌ها حرکت می‌کند. از لحظه‌ای که سوزن در موقعیت پایین قرار داشت تا زمانی که به نزدیکی شانه برسد. شانه‌ها امکان حرکت عرضی داشتند این حرکت مطابق نقشه انجام می‌گیرد و ممکن است برای همه شانه‌ها یکسان باشد و یا هر شانه حرکت متفاوتی داشته باشد این حرکت به آندرلپ معروف است تارهایی که در پشت پارچه، جابه‌جا شده‌اند نتیجه عمل آندرلپ می‌باشد (شکل ۳۸).



شکل ۳۹- حرکت سوزن از بین شانه‌ها

### ■ مرحله ۳: عبور سوزن از شانه

وقتی سوزن می‌خواهد از شانه‌ها عبور کند، شانه‌ها باید حرکت آندرلپ را تمام کرده باشند اگر زمان بندی حرکت شانه که توسط زنجیر طرح انجام می‌گیرد، اشتباه باشد سوزن‌ها به پره‌های شانه برخورد می‌کند و باعث ایجاد خسارت می‌گردد. به همین خاطر میزان آندرلپ نمی‌تواند زیاد باشد. شکل ۳۹ این مرحله را نشان می‌دهد.



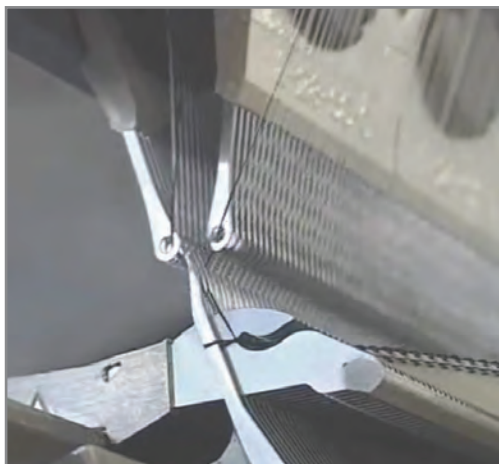
شکل ۴۰- وضعیت اورلپ حرکت شانه مقابل سوزن

### ■ مرحله ۴: اورلپ Overlap

در این لحظه سوزن از شانه‌ها عبور کرده است و شانه می‌تواند با اندازه فاصله دو سوزن حرکت عرضی داشته باشد. این حرکت که روی پارچه به صورت نیم حلقه‌ای که نخ را به دور سوزن می‌پیچاند دیده می‌شود بسیار مهم است زیرا باعث می‌شود تا حلقه درست تشکیل شود. همچنان در وضعیت سینکر تغییری ایجاد نمی‌شود. در شکل ۴۰ وضعیت اورلپ را مشاهده می‌کنید.

### ■ مرحله ۵: عبور سوزن از لابه‌لای پره‌های شانه

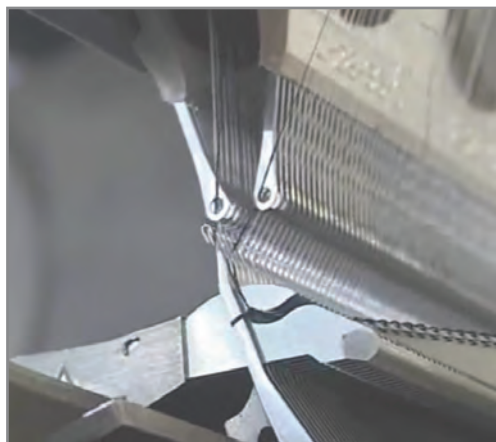
همان‌طور که در شکل ۴۱ می‌بینید وقتی سوزن برمی‌گردد و این بار از طرف سر عصایی سوزن، از شانه عبور می‌کند همه نخ‌ها تار که در مسیرش وجود دارد را می‌گیرد. با دقت در شکل‌های ۴۱ و ۴۲ روشن می‌شود که در حرکت گرفتن نخ سوزن این بار از سمت راست اولین پره عبور می‌کند بنابراین شانه به اندازه یک پره تغییر وضعیت داده است بنابراین میزان اورلپ در این اینجا یک می‌باشد.



شکل ۴۱- تغذیه نخ و گرفتن تارها توسط سوزن‌ها

### ■ مرحله ۶: گرفتن نخ‌های تار توسط سوزنک

با عبور سوزن از پره‌های شانه هر دو نخ تار توسط قلاب سوزن گرفته می‌شود و حرکت سوزن به طرف پایین شروع می‌شود. چون حرکت شانه‌ها از یکدیگر مستقل است ممکن است در بافت این حلقه تار شماره ۱ و تار شماره ۳ با هم توسط یک سوزن گرفته می‌شود در حالی که در بافت حلقه بعدی تار ۲ و تار ۵ توسط همین سوزن گرفته شود. در حالی که زمان بسیار کمی برای عمل اورلپ وجود دارد ولی برای عمل آندرلپ از این لحظه تا زمانی که سوزن به مرحله ۱ برسد فرصت وجود دارد. در عوض تعداد حرکت آندرلپ بیشتر از حرکت اورلپ می‌باشد. در وضعیت سینکر تغییری حاصل نشده است. در شکل ۴۲ وضعیت اجزای منطقه بافت را در این مرحله مشاهده می‌کنیم.

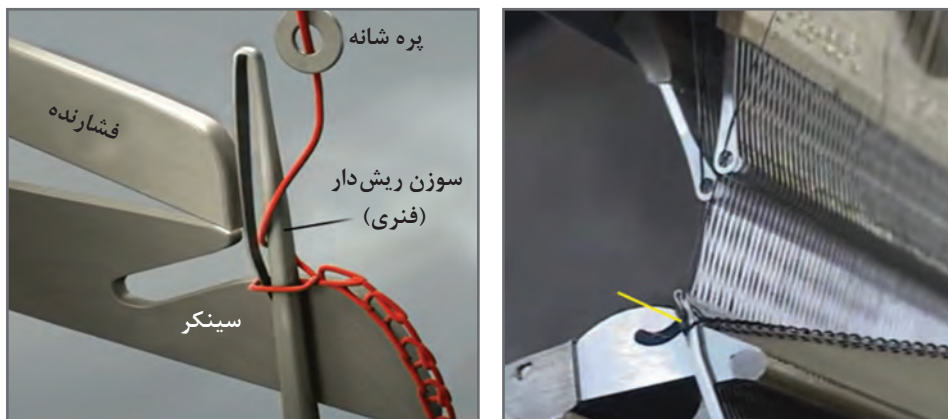


شکل ۴۲- گرفتن نخ‌ها توسط سوزن تغذیه نخ به سوزن

### ■ مرحله ۷: بسته شدن زبانه سوزن

این مرحله نیز برای همه سوزن‌ها یکسان است با این تفاوت که در اینجا زبانه از پایین به بالا می‌رود و سوزن را می‌بندد. در سوزن فنری یک قطعه با نام فشارنده یا Preser روی سوزن فنری فشار وارد می‌کند تا سوزن بسته شود و در سوزن زبانه‌ای حلقه نخ که روی ساقه وجود دارد با زبانه تماس حاصل کرده و زبانه را به طرف بالا می‌راند تا سوزن بسته شود. در این حالت سینکر به عقب حرکت می‌کند تا برای پارچه آزادی

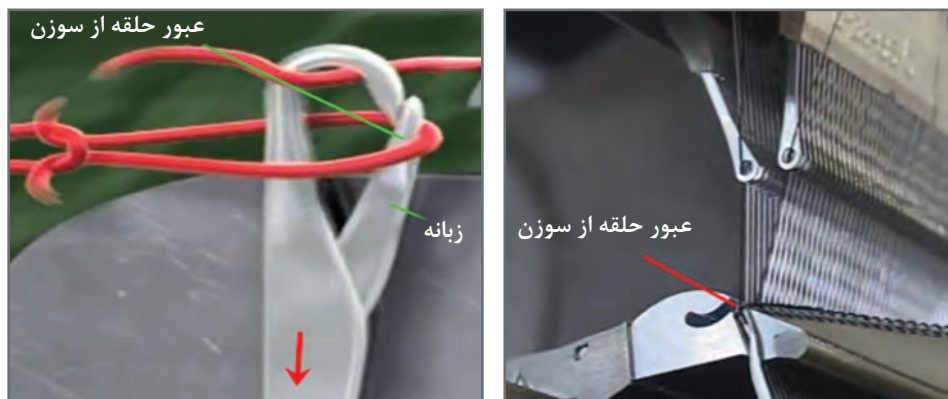
عمل وجود داشته باشد در سوزن‌های ریش‌دار، با پایین آمدن سوزن قطعه پرسر روی فنر سوزن فشار وارد کند حلقه از سوزن خارج می‌شود و به پارچه اضافه می‌شود بنابراین کار زبانه در سوزن زبانه دار با بالا آمدن زبانه و عملکرد فشارنده یکسان است. در شکل ۴۳ مرحله ۷ تشکیل حلقه را مشاهده می‌کنید.



شکل ۴۳- مرحله ۷ بسته شدن زبانه سوزن مرکب و عملکرد فشارنده در سوزن‌های ریش‌دار

#### مرحله ۸: عبور کامل سوزن از حلقه

با حرکت سوزن به طرف پایین نخ‌های تار باید با اندازه کافی آزاد باشند تا در اثر حرکت سوزن، پاره نشوند به همین خاطر میله‌های نوسان‌کننده در این لحظه تارها را شل می‌کنند این کار با پایین آمدن میله نوسانگر انجام می‌گیرد از طرفی سینکر، کاملاً جلو آمده است. با عبور سوزن از این حلقه، این حلقه به جزئی از پارچه تبدیل می‌شود. در سوزن زبانه‌دار نخ زبانه را به طرف بالا می‌راند و باعث می‌شود حلقه از بالای سوزن عبور کند و به پارچه افزوده شود. در شکل ۴۴ مرحله ۸ برای وضعیت سوزن مرکب و سوزن زبانه‌دار را می‌بینید.



شکل ۴۴- عبور کامل سوزن از حلقه سوزن مرکب و سوزن زبانه‌دار



شکل ۴۵- حرکت سوزن به پایین ترین نقطه در تشکیل حلقه

### ■ مرحله ۹: عبور نخ از حلقه قبلی

در این مرحله سوزن باز هم حرکت خود به طرف پایین را ادامه خواهد داد و طولی از نخ تار را که برای انجام عملیات تشکیل حلقه بعدی لازم است ایجاد می‌کند. این مقدار از نخ به صورت حلقه روی ساقه سوزن قرار خواهد گرفت (شکل ۴۵).



شکل ۴۶- مرحله دهم پایین آمدن زبانه و حرکت به بالای سوزن

### ■ مرحله ۱۰: پایین رفتن زبانه و انتقال حلقه به ساقه سوزن

در حالی که سوزن به سمت چپ حرکت می‌کند سینکر به سمت راست جابه‌جا می‌شود این عمل باعث می‌شود تا سوزن بتواند به طرف بالا برود. با بالا رفتن سوزن مرحله ۱ تکرار خواهد شد. طی این مراحل یک رج به پارچه اضافه شده است. بنابراین چون همه سوزن‌ها با هم عمل بافت را انجام می‌دهند می‌توان گفت که با طی کردن این ده مرحله یک رج بافته شده است (شکل ۶۴).

### کنترل تشکیل حلقه

یکی از موضوعات بسیار مهم در ماشین‌های حلقوی تاری انجام درست و به موقع عملیات تشکیل حلقه می‌باشد برای این کار با استارت سرعت کم (استارت اینچی) مراحل تشکیل حلقه را مشاهده کنید.

۱ در هنگام کار از ماسک استفاده کنید.

۲ سوزن‌ها بسیار تیز و برنده هستند از دست زدن به آنها خودداری کنید.

فعالیت عملی ۳



نکات ایمنی و بهداشت

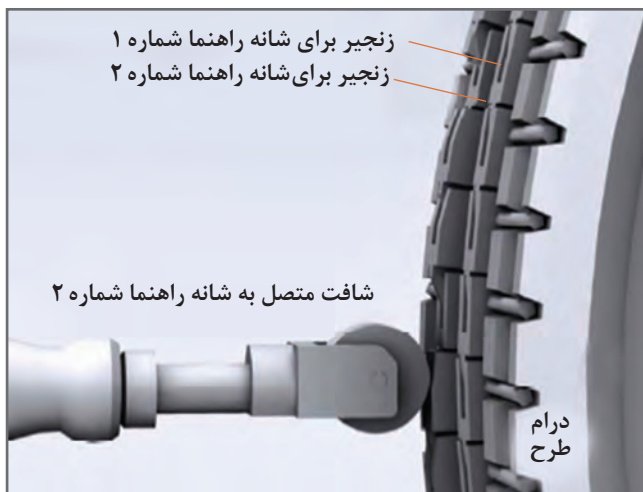




مابقی مواد شیمیایی و روغن‌ها را در فاضلاب نریزید.

### مکانیزم ایجاد حرکت شانه

اورلپ و آندرلپ به عنوان ابزار طراحی پارچه‌های حلقوی تاری مانند تریکو بافی محسوب می‌شود. حرکت اورلپ معمولاً به اندازه عرض فاصله دو سوزن از یکدیگر می‌باشد. ولی در آندرلپ، جابه‌جایی عرضی شانه‌ها می‌تواند یک، دو، سه و چهار و... برابر فاصله دو سوزن از یکدیگر می‌باشد. به زبان دیگر میزان جابه‌جایی شانه‌ها مضرب صحیحی از فاصله بین دو سوزن می‌باشد. مکانیزم ایجاد حرکت شانه به روش چرخ زنجیر و یا به روش استفاده از سروو موتور می‌باشد.



هر شانه به‌طور مستقل از دیگر شانه‌ها توسط یک شافت به محور پیرو متصل می‌گردد. پیرو، روی زنجیر قرار می‌گیرد. زنجیرها دارای گودی و بلندی هستند که گودی‌ها باعث حرکت شانه به سمت راست و بلندی‌های روی زنجیر باعث حرکت شانه به سمت چپ می‌گردد. در شکل ۴۷ زنجیر و شافت متصل به شانه راهنما را مشاهده می‌کنید.

شکل ۴۷- درام طرح و نحوه ایجاد حرکت در شانه

### درام طرح

از اجزای اصلی مکانیزم جابه‌جایی شانه می‌باشد. بر روی این استوانه زنجیرهایی قرار دارد که همانند یک بادامک عمل می‌کند در نواحی برجسته زنجیر، شانه به طرف مخالف درام حرکت می‌کند و در نواحی گود، حرکت شانه برعکس می‌گردد. میزان جابه‌جایی شانه به اندازه یک یا چند فاصله بین دو سوزن می‌باشد. برای تعیین فاصله دو سوزن، یک را بر عدد گنج تفسیم کنید تا فاصله بر حسب اینچ به دست آید.

### مثال ۱:

اجزای بافت یک ماشین تریکو بافی با گنج ۲۶ می‌باشد. محاسبه کنید:  
الف) فاصله بین دو سوزن بر حسب اینچ و میلی‌متر.  $1 \text{ inch} = 25/4 \text{ mm}$

### حل:

$$1 \text{ inch} = 25/4 \text{ mm} \quad \text{گنج} = 26 \div 1 = 26 \quad \text{فاصله بین دو سوزن} = 26 \div 1 = 26 \text{ گنج} = 26 \times 25/4 = 162.5 \text{ mm}$$

فاصله دو سوزن در این گیج تقریباً یک میلی متر می باشد.  
 (ب) میزان جابه جایی شانه اگر عدد جابه جایی شانه ۵ باشد.

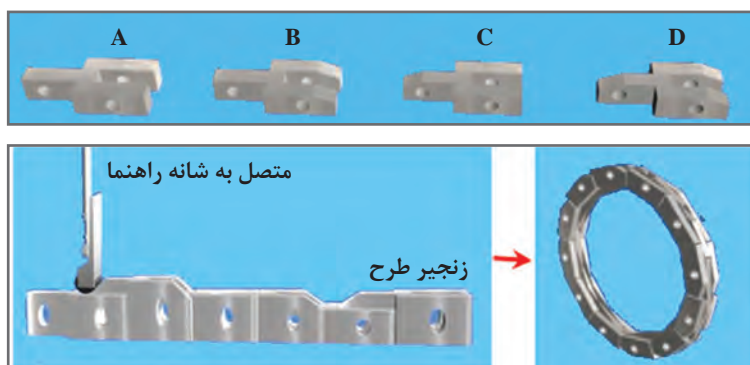
$$\delta \times 0.97 = 4.85 \text{ mm}$$

**حل:**

دیدیم که جابه جایی شنه بسیار کم است و در نتیجه برجستگی و فرورفتگی زنجیرها نیز بسیار کم و در حد چند میلی متر خواهد بود.

### انواع دانه زنجیر

دانه های زنجیر را به صورت خاصی می سازند تا درون هم قرار گیرد. پین هایی زنجیرها را به هم متصل می کند. پین ها درون سوراخ های روی زنجیر قرار می گیرد و باعث اتصال دانه های زنجیر به یکدیگر می شود. زنجیرهای موجود روی درام پس از ساییدن به ۴ صورت در خواهند آمد. در شکل ۴۸ این ۴ حالت را مشاهده می کنید.



در نوع A: دو طرف زنجیر صاف است.  
 در نوع B: طرف چنگال زاویه دار و طرف دیگر صاف است.  
 در نوع C: طرف چنگال صاف و طرف دیگر زاویه دار است.  
 در نوع D: دو طرف زاویه دار است.

شکل ۴۸- انواع دانه های زنجیر، وضعیت زنجیر طرح دار و درام طرح

در ابتدا همه زنجیرها مشابه نوع A هستند ولی پس از ایجاد ساییدگی روی آنها به حالت های B , C , D در می آیند. زنجیرهای مورد استفاده در طرح های مختلف، مقدار ساییدگی و نحوه کنار هم قرارگیری متفاوتی دارند.

زاویه ساییدگی به تعداد حرکت شانه دارد و برای تعیین میزان ساییدگی از شابلون هایی که برای این کار ساخته شده است استفاده می گردد. همان طور که در شکل ۵۰ می بینید شافت متصل به شانه راهنما، در اثر تماس با ساییدگی های زنجیر بالا و پایین می رود.

پس از اتمام سایش زنجیرها، آنها را با پین هایی به هم وصل می کنند. پین ها به گونه ای ساخته شده است که دانه های زنجیر می توانند حول محور پین ها آزادانه بچرخند. رشته های زنجیر را روی درام طرح نصب می کنند اگر طول زنجیرها از محیط درام بیشتر باشد، یک چرخ زنجیر آزادگرد را روی ماشین نصب می کنند تا زنجیر بین درام طرح و چرخ زنجیر آزادگرد قرار گیرد. در شکل ۴۹ درام طرح و زنجیر طرح را مشاهده می کنید.





شکل ۴۹- درام طرح و چرخ زنجیر آزادگرد

وصل کردن زنجیرها باید مطابق طرح ترسیم شده باشد تا بافت پارچه به گونه‌ای درست انجام گردد. سپس زنجیر کامل شده را روی درام طرح می‌بندند با چرخش درام، زنجیرها به حرکت در می‌آید. این عمل باعث جابه‌جایی شانه می‌گردد. به این عملیات، تعویض طرح بافت می‌گویند. در شکل ۵۰ چرخ زنجیر و نحوه عملکرد آن را در ماشین تریکو مشاهده می‌کنید.



شکل ۵۰- درام طرح و شافت رابط

طرح‌های مختلف، به زنجیر طرح‌های مختلفی نیاز دارد هرچه طرح پیچیده‌تر باشد به زنجیر طولانی‌تری احتیاج است. هنگام تغییر طرح، زنجیرها را باز می‌کنند و زنجیرهای دیگری را روی آن قرار می‌دهند. زنجیرهای باز شده را در محل مناسبی نگهداری می‌کنند تا اگر دوباره به بافت همین طرح احتیاج باشد آن را استفاده کرد به همین خاطر محل مناسبی را برای نگهداری زنجیرها در نظر می‌گیرند. قفسه‌هایی را برای این کار اختصاص می‌دهند و علاوه بر مشخصات طرح، نمونه‌ای از پارچه بافته شده با نخ‌های مختلف را نیز در این محل نگهداری می‌کنند. این عمل باعث می‌شود تا مشتری قبل از قرارداد پارچه را مشاهده کند و سپس تصمیم مناسب را برای انتخاب طرح مورد نظر را بگیرد.

در ماشین‌های حلقوی تاری روانکاری شامل دو قسمت می‌باشد:

الف) چرخ دنده‌های این ماشین در اثر حرکت گرم می‌شوند از طرفی سرعت بالای حرکت، این روند را سرعت می‌بخشد به همین خاطر بخشی از چرخ دنده‌ها را در محفظه‌ای با نام گیربکس قرقر می‌دهند. داخل گیربکس روغن می‌ریزند تا میزان اصطکاک به کمترین حد ممکن برسد. اندازه سطح روغن توسط دو خط افقی تعیین می‌شود میزان روغن از خط بالایی بیشتر نباشد و از خط زیرین کمتر نباشد.

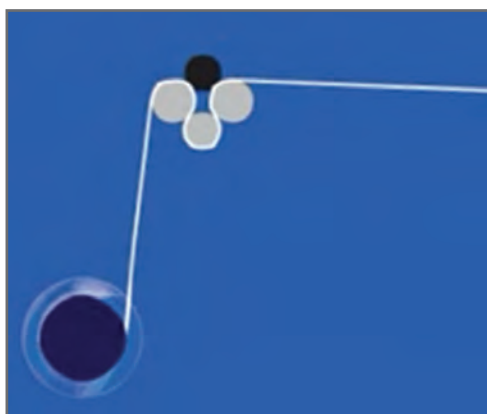
ب) گریس کاری: شافت‌هایی که توسط یاتاقان‌ها محصور شده‌اند نیز در اثر حرکت و نوسان گرم می‌شوند ولی امکان استفاده از گیربکس برای آنها وجود ندارد به همین دلیل محفظه کوچکی دور شافت‌ها را از گریس پر می‌کنند. انتقال گریس به این قسمت توسط گریس پمپ انجام می‌شود.

### مکانیزم پیچش پارچه

پس از بافت پارچه، غلتک‌های کشش، پارچه را با نیروی یکسانی به طرف بیرون هدایت می‌کنند. ماشین با بافتن هر رج از پارچه، معادل طول همان رج را به سمت بیرون می‌کشد. این عمل توسط غلتک‌های کشش پارچه انجام می‌گیرد. مکانیزم پیچش پارچه شامل غلتک‌های کشش پارچه و غلتک پیچش پارچه می‌باشد.

### غلتک کشش پارچه

غلتک‌های کشش پارچه شامل ۴ غلتک است پارچه با وارد شدن به غلتک‌های کشش بین سه غلتک تحت فشار قرار می‌گیرد این عمل باعث می‌شود پارچه از لابلای غلتک‌ها سر نخورد. نیروی حرکت غلتک‌ها از موتور اصلی تأمین می‌گردد. بر روی این سه غلتک، غلتک دیگری قرار می‌گیرد این غلتک فشار یکنواختی را در طول پارچه وارد می‌کند و سبب حرکت یکنواخت پارچه می‌شود. در ماشین‌هایی که سرعت بافت پارچه آنها زیاد است دو گروه غلتک کشش تعبیه می‌شود طول زیاد بعضی از این ماشین‌ها نیز باعث می‌شود، برای کنترل بیشتر روی پارچه، از غلتک‌های کشش بیشتری استفاده شود. در شکل ۵۱ شماتیک عملکرد غلتک‌های کشش پارچه را مشاهده می‌کنید.



شکل ۵۱ - شماتیک غلتک‌های کشش پارچه

## پیچش پارچه

پیچش پارچه آخرین مرحله از عملکرد ماشین‌های کتن می‌باشد یک غلتک سراسری که توسط چرخ دنده و یا چرخ زنجیر می‌چرخد پارچه را به دور خود می‌پیچد. با افزایش قطر غلتک پیچش پارچه در اثر پیچش پارچه سرعت دورانی غلتک پیچش کاهش می‌یابد این در حالی است که سرعت غلتک‌های کشش تغییر نمی‌کند. در شکل ۵۲ ماشین تریکو بافی با طول زیاد را مشاهده می‌کنید این ماشین سه پارچه با عرض دو متر را هم‌زمان می‌بافد.



شکل ۵۲ - غلتک‌های کشش و پیچش پارچه

کنترل زنجیر بافت، کنترل پارچه و جایگزینی غلتک پیچش پارچه جدید  
■ زنجیر بافت و عملکرد آن را مشاهده کنید.  
■ ساختار زنجیر بافت را بررسی کنید و با پارچه بافته شده مطابقت دهید.  
■ به کمک ذره بین حلقه‌های بافته شده پارچه را ببینید و اشکالات آن را یادداشت کنید و به سرپرست سالن ارائه دهید.  
پس از آنکه قطر غلتک پیچش پارچه به اندازه مناسب رسید کنترل طول پارچه را مشاهده کنید و سپس پارچه را ببرید و روی کارتی که به پارچه الصاق می‌کنید طول آن را بنویسید.

فعالیت عملی ۴



- ۱ در هنگام کار از ماسک استفاده کنید.
- ۲ گیر کردن لباس به غلتک‌های در حال پیچش بسیار خطر ساز است مواظب خود باشید.

نکات ایمنی و بهداشت



مابقی مواد شیمیایی و روغن‌ها را در فاضلاب نریزید.

نکات محیط زیست



## نقشه و طرح بافت در تریکو ( کتن )

نقشه بافت حلقوی تاری را به صورت نقطه‌های کنارهم به عنوان سوزن و خطوطی که در واقع نماینده نخ تار می‌باشد، ترسیم می‌کنند. نخ‌های تار همان حرکت‌هایی که روی شانه راهنمای ماشین انجام می‌دهد را به نمایش می‌گذارد. ابتدا نکات زیر را به عنوان قرارداد در نظر می‌گیریم.

■ زمینه طراحی نقاطی است که نماینده سوزن‌ها در ماشین می‌باشد.

■ در بالای هر طرح شماره شانه را می‌نویسیم.

■ در پایین طرح، بین سوزن‌ها و از سمت راست به چپ، از عدد صفر شماره گذاری می‌کنیم.

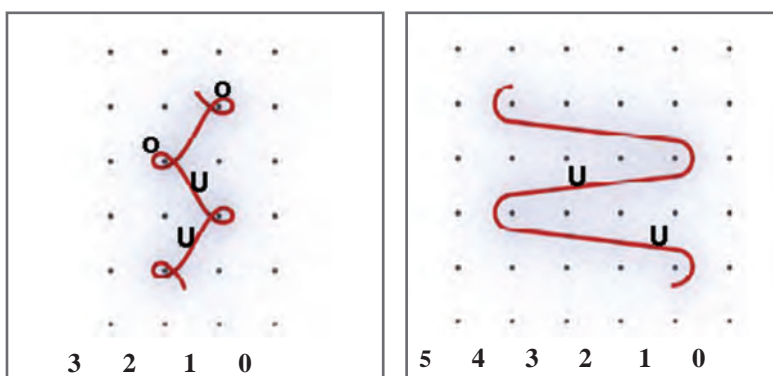
■ برای هر شانه، طرح جداگانه‌ای را ترسیم می‌کنیم.

■ خطوطی را به عنوان حرکت نخ که توسط شانه هدایت می‌شود را رسم می‌کنیم. این خطوط عبارت‌اند از:

■ خطوطی که بین دو سوزن ترسیم می‌شود. این خطوط در واقع آندرلپ می‌باشند و با علامت U مشخص می‌شوند.

■ خطوطی که جلوی سوزن به طوری که دور یک یا دو سوزن بچرخد به اورلپ معروف‌اند و با علامت O مشخص می‌گردد.

در شکل ۵۳ نمونه‌ای از نقشه طراحی یک پارچه حلقوی تاری (تریکو) را مشاهده می‌کنید.



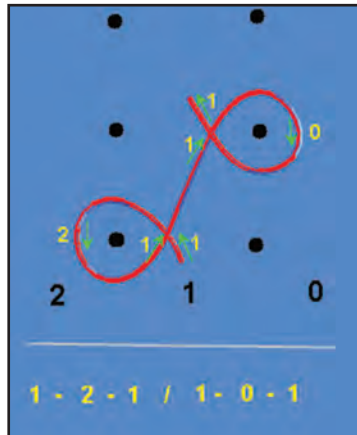
شانه ۲ (شانه جلو)

شانه ۱ (شانه عقب)

شکل ۵۳ - طرح نقشه در حلقوی تاری

### نقشه نویسی در تریکو بافی

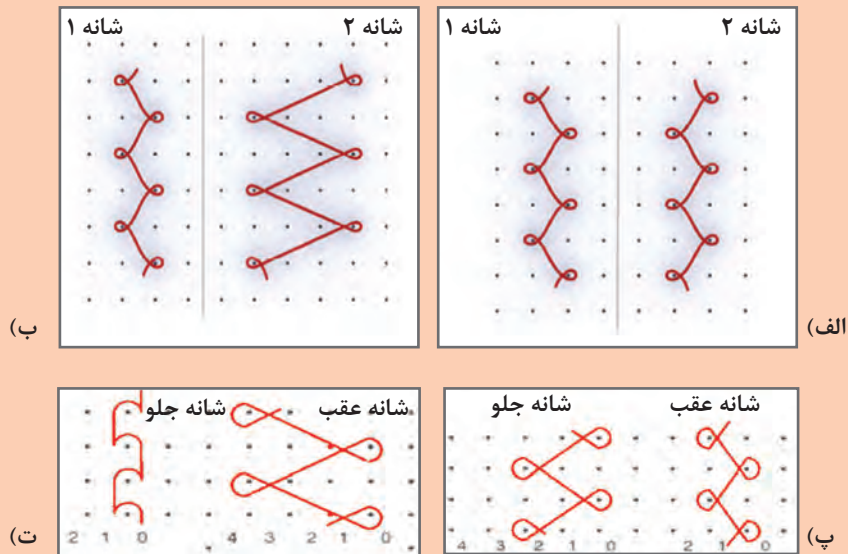
در شکل خطوط قرمز رنگ نشانه نحوه حرکت نخ‌ها می‌باشد. برای نوشتن نقشه در تریکو بافی کافی است از پایین نقشه حرکت نخ را دنبال کنیم و شماره مناطقی را که عبور کرده است بنویسیم. بین این اعداد تیره بگذاریم و بین حرکت‌ها نیز از / استفاده کنیم. نوشتن یک دوره تکرار حرکت نخ الزامی است. در شکل نخ ابتدا از منطقه ۱ حرکت خود را آغاز می‌کند بنابراین عدد یک را می‌نویسیم و سپس علامت - می‌گذاریم منطقه بعدی ۲ و دوباره به یک برمی‌گردد پس خواهیم داشت ۱-۲-۱. برای حرکت بعدی ۱-۰-۱ داریم و سپس بین این دو حرکت علامت / می‌گذاریم. در شکل ۵۴ نحوه نوشتن نقشه به صورت اعداد را مشاهده می‌کنید.



شکل ۵۴- نمونه یک نقشه نویسی در تریکو بافی

نقشه‌های زیر را به صورت عددی بنویسید (شکل ۵۵ الف - ب - پ - ت).

فعالیت کلاسی ۲



شکل ۵۵- الف، ب، پ و ت نقشه‌های بافت

فعالیت عملی ۵



نقشه‌های عددی زیر را ترسیم کنید.

الف) شانه ۱: 1-0-1 / 1-2-1 / 1-0-1  
 ب) شانه ۱: 0-0-1 / 0-1-1 / 0-1-1  
 شانه ۲: 4-5-4 / 1-0-1  
 شانه ۳: 1-0-1 / 1-2-1  
 شانه ۲: 2-3-2 / 1-0-1

## ارزشیابی شایستگی‌های پودمان ۵: بافندگی حلقوی تاری

شرح فعالیت: اصول کلی بافت حلقوی تاری و تعیین شانه‌ها و نقشه بافت			
<b>استاندارد عملکرد:</b> تعیین تعداد بادامک‌ها و نحوه ایجاد زنجیر بافت در ماشین بافندگی <b>شاخص‌ها:</b> انجام محاسبات لازم و تعیین شکل و فرم قرارگیری شانه‌ها و طراحی زنجیرهای بافت			
<b>تجهیزات و ابزار و شرایط انجام کار:</b> <b>فضای کار:</b> کارگاه بافندگی حلقوی تاری			
<b>تجهیزات:</b> ترازو ، متر، ابزار نخ‌کشی، دستگاه بافندگی حلقوی تاری، بوبین‌های نخ، نقشه بافت، رایانه، ابزار کنترل سلامت سوزن‌ها ، اندازه‌گیر رج و ردیف، ذره‌بین، بادامک‌های حلقه بافت و نبافت و نیم بافت، انواع آچارهای مربوطه، آچارهای آلن و ستاره‌ای <b>مواد مصرفی:</b> انواع نخ‌های پنبه، پلی استر، آکرلیک، ویسکوز و نخ‌های دیگر به صورت قرقره (چله کوچک)			
<b>معیار شایستگی:</b>			
ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	قرقره پیچی	۱	
۲	بافندگی حلقوی تاری کتن	۲	
۳	بافندگی حلقوی تاری راشل	۱	
۴	نقشه بافت حلقوی تاری	۱	
	<b>شایستگی‌های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش:</b> ۱ رعایت قواعد و اصول در مراحل کار ۲ استفاده از لباس کار و کفش ایمنی ۳ تمیز کردن دستگاه و محیط کار ۴ رعایت دقت و نظم		۲
	<b>میانگین نمرات</b>		
			*

حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ می‌باشد.

## منابع

- ۱ برنامه درسی رشته صنایع نساجی، دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کار دانش، ۱۳۹۴.
- ۲ برنامه درسی درس بافندگی، رشته صنایع نساجی، دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کار دانش، ۱۳۹۵.
- ۳ هوشمند بهزادان، شاپور وزیری دفتری، «مکانیزم و تکنولوژی ماشین‌های بافندگی»، مرکز نشر دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلی تکنیک تهران)، ۱۳۷۹.
- ۴ پ.ت. بوکایف (ترجمه ابوالقاسم طاهری عراقی)، «تکنولوژی عمومی صنعت نساجی پنبه‌ای»، انتشارات آقا بیگ، ۱۳۶۹، تهران.
- ۵ مسعود لطیفی مترجم - مکانیزم حلقوی پودی گرد باف - انتشارات دانشگاه صنعتی امیرکبیر
- ۶ میررضا طاهری اطاقسرا - اصول مواد و صنایع نساجی - انتشارات دانشگاه صنعتی امیرکبیر
- ۷ علی اصغریان جدی - مکانیزم بافندگی حلقوی تار - انتشارات دانشگاه صنعتی امیرکبیر
- ۸ کاتالوگ‌های شرکت دورنیر.
- ۹ کاتالوگ‌های شرکت اسمیت.
- ۱۰ کاتالوگ‌های شرکت تو بودا.
- ۱۱ P.R.lordaad Mh. Mohammed, weaving Conversion of Yarn Fabric to ”, Merrow Technical Library, 1982, U.K
- ۱۲ R.marks and A.T.C. Robinson, ”, Principles fo Weaving ”, The Textile Institute, 1996, U.K.



هنرآموزان محترم، هنرجویان عزیز و اولیای آنان می‌توانند نظرهای اصلاحی خود را درباره مطالب این کتاب از طریق نامه  
پدشانی تهران - صندوق پستی ۴۸۷۴ / ۱۵۸۷۵ - گروه درسی مربوط و یا پیام نگار [tvoccd@roshd.ir](mailto:tvoccd@roshd.ir) ارسال نمایند.

وب‌گاه: [tvoccd.oerp.ir](http://tvoccd.oerp.ir)

دفترتالیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کار دانش