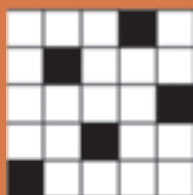


## پودمان سوم

### ساتين و مشتقات آن



## واحد یادگیری ۳

### ساتین و مشتقات آن

#### شایستگی فنی پودمان

تعریف طرح ساتین، خصوصیات پارچه ساتینی، انواع پارچه‌ها، طراحی طرح‌های گوناگون ساتین، روش رسم نقشه ضربه انواع طرح‌ها به کمک نرم‌افزار طراحی پارچه، بررسی و طراحی پارچه‌های کرپ و بد فورد و بافت آنها.

#### استاندارد کار

در هنگام اجرای این پودمان هنرجو بر اساس آموخته‌های خود از طراحی ساتین، نقشه کامل انواع ساتین را رسم می‌کند و پارچه‌های ساتینی را می‌بافد.

## طرح بافت ساتین (اطلس)

طرح ساتین (Sateen) سومین طرح پایه می‌باشد، که از روی آن ده‌ها طرح دیگر به وجود آمده است. مهم‌ترین خصوصیات ظاهری پارچه‌های که بافت ساتین در آن به کار رفته است، نرمی و لطافت و انعطاف‌پذیری پارچه می‌باشد. در بین بافت‌های پارچه، کمترین مقدار زیر و رو رفتن نخ تار و پود مربوط به این نوع طرح می‌باشد.

طرح ساتین به طرحی گفته می‌شود که در یک ریپیت بافت آن در هر کدام از تارها و هر کدام از پودها فقط یک نقطه پیوستگی وجود دارد. در بافت‌های ساتین به دلیل این که در هر تکرار بافت فقط یک نقطه پیوستگی بین نخ‌های تار و پود وجود دارد نخ‌های تار و پود هر کدام در یک طرف پارچه موج می‌زنند بدین معنی که در یک طرف پارچه چند نقطه تار، نمایان است و بقیه پود است و برعکس در پشت پارچه چند نقطه پود پیداست و بقیه تار می‌باشد. بنابراین اگر تار و بنابراین اگر تار و پود از دو رنگ مختلف باشند، رنگ پشت پارچه و روی آن با هم متفاوت است.

بنابراین در پارچه‌ای که با بافت ساتین تهیه می‌شود نخ‌های تار در یک طرف پارچه و نخ‌های پود در طرف دیگر پارچه بیشتر دیده می‌شوند در واقع نخ‌های تار در نقطه پیوستگی رو قرار گرفته و در بقیه ریپیت طرح، زیر قرار می‌گیرد. به عبارتی وقتی در نقطه پیوستگی نخ تار رو قرار می‌گیرد در بقیه تکرار بافت نخ‌های پود رو قرار گرفته است و بیشتر پودها دیده می‌شوند و به آن ساتین پودی گفته می‌شود و پشت این پارچه را که نگاه می‌کنیم چون تارها بیشتر دیده می‌شوند به آن ساتین تاری گفته می‌شود. هرگاه نخ‌های تار روی پارچه قرار گیرند ساتین را تاری (تار نما) و اگر نخ‌های پود در روی پارچه مشاهده شوند ساتین را پودی (پود نما) گویند.

به نظر شما آیا می‌توان ساتینی را بافت که هم پشت و هم روی آن ساتین پودی باشد؟ چرا؟ ساتین تاری چگونه؟ دلیل خود را شرح دهید.

پرسش کلاسی



از جمله خصوصیات مهم طرح ساتین این که با توجه به نوع بافتی که ایجاد می‌کند، سطحی کاملاً صاف و براق در پارچه به وجود می‌آورند که این سطح صاف و شفاف در برابر انعکاس نور درخشندگی و جلوه خاصی به پارچه‌های ساتین می‌دهد علاوه بر این تراکم تار و پود در پارچه‌هایی با بافت اطلس یا ساتین نسبت به سایر طرح‌های پایه بیشتر است. همچنین در ساتین‌های معمولی چنانچه از نخ تار و پود با دو رنگ متفاوت استفاده شود مثلاً نخ تار آبی و نخ پود قرمز، پارچه‌ای تولید می‌شود که روی آن به رنگ آبی و پشت آن به رنگ قرمز دیده می‌شود. در واقع فقط با طرح ساتین است که می‌توانیم پارچه‌ای یک لا با رو و پشتی با رنگ‌های کاملاً متفاوت تولید کنیم. مهم‌ترین مصارف ساتین‌ها عبارتند از:

- ✓ پارچه‌های براق، سبک و نرم برای لباس‌ها و آستری لباس‌های زنانه
- ✓ پارچه‌های آستری، لباس‌های مردانه

- ✓ پارچه رویی وسایل خواب و رو تختی ها
- ✓ پارچه‌هایی که برای تزیینات و دکوراسیون منازل و سالن‌ها به کار می‌رود.
- ✓ استفاده به عنوان پرده و روکش مبلمان
- ✓ هر جا که نرمی و درخشان و زیبا بودن اهمیت داشته باشد ولی استحکام پارچه اهمیت کمتری داشته باشد. در شکل ۱ نمونه‌ای از پرده‌ای ساتینی را مشاهده می‌کنید.



شکل ۱ نمونه پرده از پارچه ساتین

### مزایای پارچه ساتین:

مهمترین مزایای پارچه‌های ساتین، که باعث شهرت و استفاده زیاد از این نوع پارچه شده است، عبارتند از ۱- درخشان و زیبا بودن پارچه‌های ساتینی: همان طور که در شکل ۲ می‌بینید، پارچه‌های ساتین، بسیار زیبا و چشم نواز هستند. جنس نخ و رنگ پارچه و نوع بافت، در این پارچه باعث می‌شود تا پارچه بسیار درخشان و زیبا به نظر بیاید. از طرفی این پارچه‌ها بسیار نرم، نیز هستند.



شکل ۲ چند نمونه پارچه ساتین

۲- شل و لخت بودن پارچه: پارچه‌های ساتینی به خاطر بافت خاصی که دارند. شکل بدن را به راحتی به خود می‌گیرند. این موضوع به خصوص برای پارچه‌های آستری که زیر لباس مصرف می‌شود، اهمیت

زیادی دارد. پارچه‌های آستری باید فرم و شکلی از خود نداشته باشد. تا بتواند فرم و حالتی را که از لباس اصلی ایجاد می‌شود. به خوبی نمایان سازد. در شکل ۳ پذیرش فرم و حالت پارچه ساتین، روی مانکن را مشاهده می‌کنید.



شکل ۳ پذیرش حالت و فرم مانکن توسط پارچه ساتینی

در پارچه‌های ساتینی دو عیب اساسی وجود دارد. این دو عیب عبارتند از:  
۱- نخ کش شدن: اگر بر روی پارچه‌ای جسم تیزی مثل سوزن را حرکت دهیم، سوزن به تار و پود گیر می‌کند و ممکن است آن نخ را از جای خود در آورد. این عمل را نخ‌کش شدن می‌گویند. هر چقدر نقاط پیوستگی، در بافت پارچه‌ها زیادتر باشد، مقاومت پارچه در مقابل نخ‌کش شدن نیز، زیاد می‌شود.



به نظر شما نخ کش شدن در پارچه ساتین زیاد است یا کم؟ چرا؟

۲- استحکام کم پارچه: استحکام پارچه ناشی از تعداد نخ‌ها و استحکام نقاط پیوستگی در طرح پارچه می‌باشد. بنابراین کم بودن تعداد نقاط پیوستگی، باعث کاهش استحکام آن می‌شود. ولی مزایای پارچه‌های ساتینی، باعث می‌شود تا همچنان، استفاده از این نوع پارچه زیاد باشد.  
به طور کلی بافت‌های ساتین به دو دسته تقسیم می‌شوند:

ساتین‌های منظم

ساتین‌های نامنظم

## ساتین منظم Regular Sateen

همان طور که در مورد بافت سرژه گفته شد روش علامت‌گذاری به این صورت بود که دستور بافت بر روی تار اول علامت‌گذاری می‌شد و برای تار دوم علامت‌گذاری مشابه نخ اول و با یک فاصله به طرف بالا انجام می‌شد و همین طور برای تارهای بعدی تا طرح کامل شود. در بافت سرژه چون عدد حرکت (جهش) یک است در نتیجه نقاط پیوستگی نخ‌ها به دنبال هم قرار گرفته و ایجاد خطوطی در پارچه می‌نماید اما در بافت ساتین منظم عدد حرکت بیشتر از یک است. در نتیجه نقطه پیوستگی در سطح پارچه پخش شده و

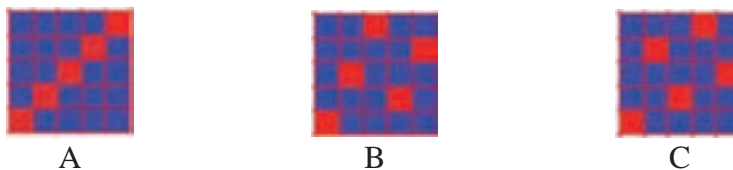
هیچ گونه خطوط و علائمی روی پارچه ظاهر نمی‌گردد به همین خاطر پارچه‌هایی که با بافت ساتین تهیه می‌شوند دارای سطحی صاف و براق می‌باشند و نقاط پیوستگی نخ‌های تار و پود در رو و یا پشت پارچه دیده نمی‌شوند.

عدد حرکت در ساتین‌های منظم از اولین نخ تار تا آخرین نخ تار به طور مساوی می‌باشد و اگر در یک بافت ساتین نخ‌های تار در روی پارچه مشاهده شوند نخ‌های پود در پشت پارچه دیده می‌شوند و یا بالعکس. و به همین خاطر هرگاه از نخ‌های تار و پود با دو رنگ متفاوت استفاده شود رنگ رو و پشت پارچه کاملاً متفاوت خواهد بود.

**نحوه رسم ساتین منظم:**

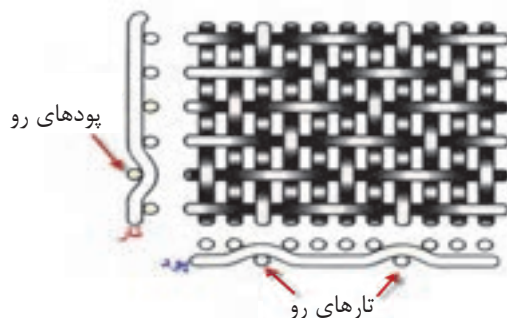
**ساختمان ساتین‌های منظم**

در شکل (۴) بافت A یک سرژه ۴/۱ را نشان می‌دهد که برای بافت آن نیاز به ۵ لنگه ورد می‌باشد. عدد حرکت در این طرح یک است و علامت‌هایی روی پودهای ۱،۲،۳،۴،۵ به ترتیب گذاشته شده و بافت سرژه را به وجود آورده است.



شکل (۴)

در بافت B که یک طرح ساتین ۵ با عدد حرکت ۲ انتخاب شده است، و علامت‌هایی نیز به ترتیب از تار اول شروع شده و روی پودهای ۱،۳،۵،۲،۴ گذاشته شده است. بافت C نیز یک ساتین ۵ وردی را با عدد حرکت ۳ نشان می‌دهد که علامت‌های آن با توجه به عدد حرکت ساتین که سه می‌باشد بر روی پودهای ۱،۴،۲،۵،۳ قرار گرفته است. پس برای ساختن طرح بافت ساتین ابتدا تعداد نخ‌های لازم برای آن بافت یعنی ریپیت بافت را معین می‌کنیم و از اولین نخ تار تا آخرین نخ تار نقاط پیوستگی را طبق عدد حرکت ساتین علامت می‌زنیم و طرح را کامل می‌کنیم. پس از کامل شدن یک طرح ساتین بایستی به این نکته توجه داشت که در روی هر نخ تار و پود فقط باید یک علامت (نقطه پیوستگی) وجود داشته باشد. در شکل ۵ نحوه قرار گرفتن تار و پود در یک بافت ساتین با ۵ تار را مشاهده می‌کنید.



شکل ۵ نحوه درگیری تار و پود در طرح ساتین

همان طور که مشاهده می‌کنید نقاط در هم رفتگی تار و پود، در این طرح، به نسبت طرح تافته کاهش زیادی دارد. که خصوصیات ویژه‌ای را به این طرح می‌دهد.

میزان نقاط پیوستگی این ساتین را با یک طرح تافته مقایسه کنید و محاسبه کنید نقاط پیوستگی طرح تافته چند برابر طرح ساتین است؟

پرسش کلاسی



مثال: یک ساتین ده وردی منظم با حرکت ۳ را رسم کنید.

ابتدا یک مربع ۱۰ در ۱۰ را رسم می‌کنیم و سپس روی خانه تار ۱ و پود ۱ را سیاه می‌کنیم و سپس از تار کناری شمارش را به طرف بالا شروع می‌کنیم و هرگاه به عدد ۳ رسیدیم خانه بالایی را سیاه می‌کنیم و این عملیات را تکرار می‌کنیم. همان طور که فلش‌ها نشان می‌دهد در صورتی که شمارش به انتهای خانه می‌رسد، ادامه شمارش را از همان تار، ولی از پایین شروع می‌کنیم تا همه تارها و پودها فقط یک خانه سیاه داشته باشند. شکل ۶ روش این کار را نشان می‌دهد.



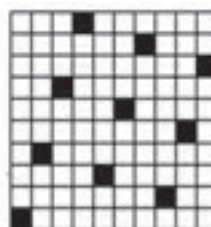
شکل ۶

### روش رسم ساتین منظم

شکل (۷) قسمت A یک طرح ساتین ۱۰ وردی پودی (پود نما) با عدد حرکت ۳ و قسمت B یک طرح ساتین ۱۰ وردی تاری (تار نما) با عدد حرکت ۳ را نشان می‌دهد که در واقع B پشت پارچه و A روی یک پارچه است.



B



A

شکل (۷) طرح پشت و روی ساتین ده وردی

پرسش: Warp Face , Weft Face به چه معنی است؟

نکته



در هنگام رسم ساتین با عدد پرش خاص، دو موضوع باعث می‌شود تا ساتین مورد نظر قابل اجرا نباشد.  
الف) اگر در هر تار و یا پود بیش از یک نقطه پیوستگی ایجاد شد.  
ب) اگر در یک یا چند تار و یا پود نقطه پیوستگی ایجاد نشد.

فعالیت کلاسی



۱- ساتین‌های زیر را با عدد پرش خواسته رسم کنید. ساتین ۵ با پرش ۲- ساتین ۷ با پرش ۴- ساتین ۹ با پرش ۵  
۲- همه ساتین‌های منظم مربوط به ساتین ۹ تار را پیدا کنید و عدد پرش‌های خوب را جدا کنید.  
۳- همه ساتین‌های منظم ۸ تار را رسم کنید و سپس در باره هر کدام نظر بدهید که آیا ساتین خوبی هست یا خیر؟ دلیل آن را ذکر کنید.

### طرز پیدا کردن عدد حرکت مناسب در ساتین‌های منظم:

بافت ساتین را می‌توان روی حداقل ۴ نخ و یا بیشتر از آن به دست آورد، اما هر عدد حرکتی نمی‌تواند یک بافت ساتین صحیح ایجاد نماید چون ممکن است بعضی از اعداد حرکت، ایجاد طرح سرژه روی پارچه نمایند و یا اینکه بعضی از نخ‌های تار و پود بافت نروند یعنی بدون پیوستگی در زیر یا روی پارچه قرار گیرند. از بین اعداد حرکت مطرح برای یک طرح ساتین ممکن است فقط چند عدد، قابل قبول باشند و بتوانند یک ساتین کامل بسازند. برای پیدا کردن عدد حرکت در یک ساتین  $N$  تار، ابتدا تعداد اعداد را از یک تا  $N$  می‌نویسیم و به ترتیب زیر عمل می‌کنیم:

الف- عدد یک را حذف می‌کنیم، چون با چنین عدد حرکتی ایجاد سرژه می‌نماید.

ب- آخرین عدد یعنی  $N$  را حذف می‌کنیم، چون در صورت ترسیم ساتین با چنین عدد حرکتی تمام علائم روی یک نخ قرار می‌گیرد.

ج- عدد ما قبل آخر یعنی  $(N-1)$  را حذف می‌کنیم، چون چنین عدد حرکتی ایجاد سرژه می‌نماید.

د- هر عددی که  $(N)$  بر آن قابل قسمت باشد و یا با  $(N)$  ضریب مشترک داشته باشد را حذف می‌کنیم. بقیه اعداد باقیمانده را می‌توان به عنوان اعداد حرکت برای یک ساتین منظم که  $N$  تار در یک تکرار داشته باشد به کار برد.

به عنوان مثال اگر بخواهیم اعداد حرکت در یک بافت ساتین ۱۴ تار را مشخص کنیم، اعداد از یک تا ۱۴ را می‌نویسیم و طبق دستور فوق عمل می‌کنیم.

۱ ۲ ۳ ۴ ۵ ۶ ۷ ۸ ۹ ۱۰ ۱۱ ۱۲ ۱۳ ۱۴

بنابراین اعداد ۱۱، ۹، ۵، ۳ باقیمانده و بقیه حذف می‌گردند و در نتیجه این اعداد باقیمانده اعداد حرکتی هستند که می‌توان طرح ساتین ۱۴ را با آنها به طور صحیح بافت.

فعالیت کلاسی



برای ساتین‌های ۴ و ۵ و ۶ و ۷ و ۸ و ۹ و ۱۰ و ۱۱ و ۱۲ و ۱۳ و ۱۵ و ۱۶ همه اعداد حرکت‌های ممکن را به روش بالا به دست آورید.





شخصی از ما خواسته است که ساتین ۱۴ وردی با عدد پرش ۱۳ ببافیم. او می‌گوید. این طرح یک ساتین بسیار خوب است. به نظر شما این شخص در زمینه طرح بافت تخصصی دارد؟ چرا؟

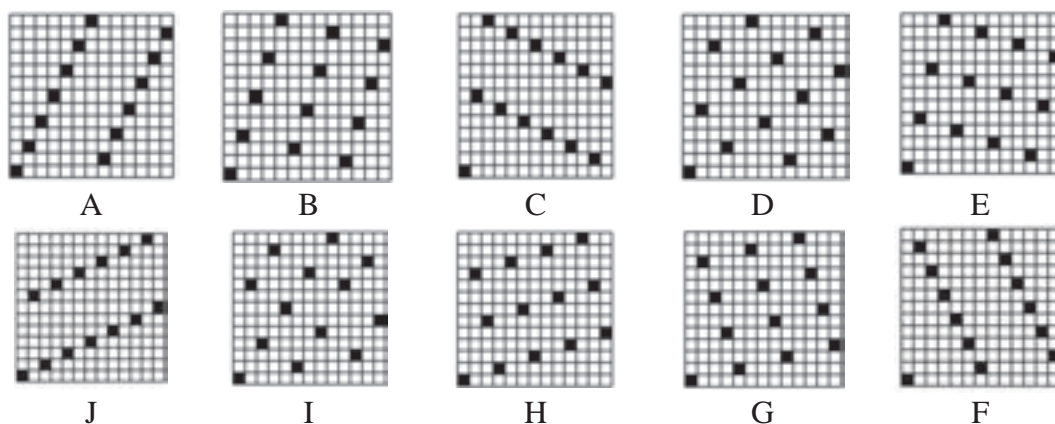


بسیاری متخصصان طراحی پارچه اعتقاد دارند که بعضی از طرح‌های آنان بسیار پر فروش می‌شود. (به اصطلاح گل می‌کند) با توجه به اینکه ما در حال حاضر اصول طراحی پارچه‌های ساتینی را یاد گرفتیم. دو تحقیق زیر را انجام دهید.

۱- نام طرح‌های ساتینی که از بقیه پرکاربردتر شده است، را بنویسید.

۲- چند دلیل برای این موضوع بنویسید.

بعضی از بافت‌های ساتینی که با عدد حرکت‌های مختلف تهیه می‌شوند ممکن است بهتر از سایرین باشند. بدین معنی که توزیع نقاط پیوستگی در سطح پارچه یکنواخت‌تر باشند. و در یک کلام مشتری پسندتر بوده است. خوب است که تمام ساتین‌هایی که می‌تواند روی مثلاً ۱۳ نخ تار ایجاد شود، مشخص شود. برای این کار ابتدا همه اعداد پرش صحیح را به دست آوریم. و سپس برای همه اعداد باقیمانده طرح مورد نظر را رسم کرد. این موضوع در شکل ۸ و طرح‌های A, B, C, D, E, F, G, H, I, J به ترتیب با اعداد حرکت ۲, ۳, ۴, ۵, ۶, ۷, ۸, ۹, ۱۰, ۱۱ ترسیم شده‌اند.



شکل (۸)

طرح‌های (A, J), (B, I), (C, H), (D, G), (E, F) ساتین‌های شبیه هستند و برای تطابق بیشتر این طرح‌ها به صورت جفت در شکل روبه‌روی یکدیگر قرار گرفته‌اند.



چه شباهتی بین طرح‌های جفتی که در داخل پرانتز آمده است وجود دارد؟ شباهت را برای هر یک بنویسید.

(F, E), (G, D), (H, C), (I, B), (J, A)

پارچه‌های ساتینی که حالت خط ایجاد می‌کنند (شبهه سرژه)، مورد پسند قرار نمی‌گیرد و کمتر بافته می‌شود. دلیل آن موضوع این است که اگر ما بخواهیم سرژه ببافیم. مستقیماً این کار را می‌کنیم و دنبال طرح ساتین نمی‌رویم.

پرسش کلاسی



به طرح‌های بالا با دقت نگاه کنید و بگویید کدامیک به سرژه شبیه شده است و در نتیجه آن را به عنوان ساتین نمی‌پذیریم.

طرح‌های B, C, H, I نسبتاً خوب هستند ولی باز هم علائمی نمایان است که در هنگام نگاه کردن به پارچه یکنواختی را در ظاهر پارچه از بین می‌برد. ولی در طرح‌های D, G نقاط پیوستگی تار و پود به بهترین صورت در سطح طرح پخش شده و این دو طرح بهترین ساتین روی ۱۳ نخ تار می‌باشند. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که با اینکه در ساتین‌های n تاری، همه طرح‌ها، عالی نخواهند بود و باید به کمک روش‌های گفته شده، طرح‌های نامناسب و مناسب را پیدا کرد و در نهایت بهترین ساتین را به دست آورد.

فعالیت کلاسی



ابتدا عددهای پرش، ممکن را برای یک ساتین ۱۱ وردی (تاری) را پیدا کنید و سپس با رسم همه آنها، بهترین نمونه ساتین‌ها را پیدا کنید. و با جستجو در اینترنت تصاویری از این نوع ساتین را به کلاس نشان دهید.

بحث کنید



خواص درخشان بودن و هماهنگی نقاط پیوستگی و نرم بودن در روی یک پارچه ساتینی و پشت آن دقیقاً با هم یکسان است. آیا این موضوع برای همه پارچه‌های ساتینی درست است، یا این که شرط خاصی در باره این ساتین رعایت شده است. در گروه‌های سه الی چهار نفره، درباره این موضوع با هم بحث کنید. و نتایج گروه خود را با گروه‌های دیگر به اشتراک بگذارید.

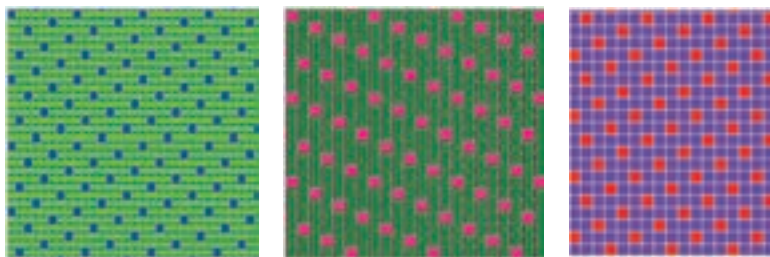
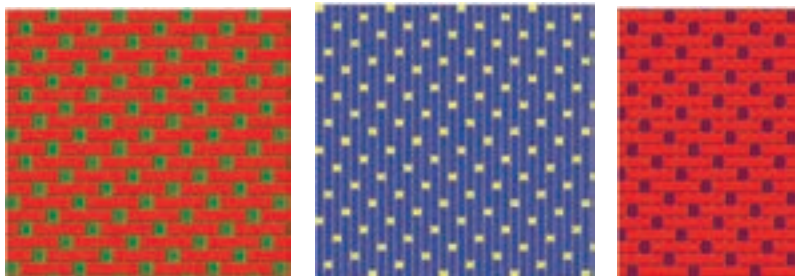
فعالیت کارگاهی



**تعیین ریپیت طرح‌های ساتین منظم**

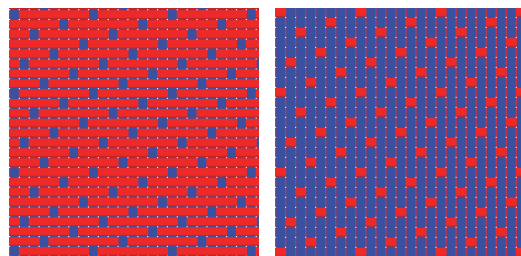
- الف) تعداد تار و پود را در هر طرح پیدا کنید.
- ب) تار نما و پود نما بودن طرح را مشخص کنید.
- ج) آیا این ساتین‌ها منظم هستند؟ چرا؟
- د) ریپیت طرح را پیدا کرده و روی کاغذ طراحی رسم کنید.
- ه) نام طرح را به فارسی و انگلیسی بنویسید.

ساتین و مشتقات آن

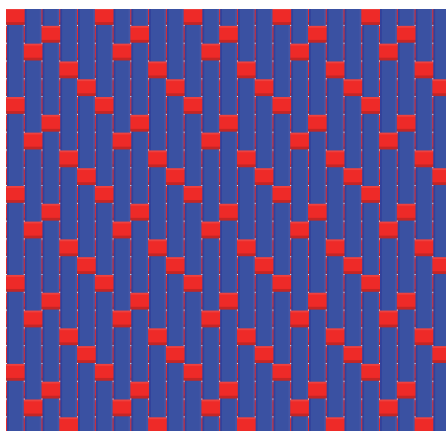


شکل ۹ چند طرح ساتین

✓ دو طرح موجود در این شکل را با هم مقایسه کنید. چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟



✓ آیا این ساتین خوبی است؟ چرا؟



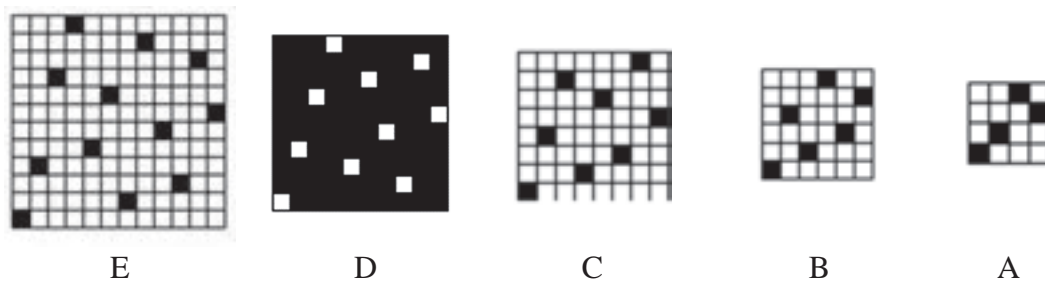
## ساتین‌های نامنظم Irregular Sateen

در طراحی ریپیت طرح ساتین یک عدد پرش ثابت، در طول طراحی داشتیم. این عدد را تغییر نمی‌دادیم. ولی در ساتین نامنظم این عدد تغییر می‌کند. ولی شرط اساسی ساتین، یعنی وجود فقط یک نقطه پیوستگی در تار و پود الزامی است را باید همواره رعایت کرد.

در بافت‌های ساتین نامنظم عدد حرکت در تمام طرح ثابت نمی‌باشد و این عدد حرکت در یک تکرار بافت برای نخ‌های مختلف متفاوت می‌باشد. بنابراین می‌توان گفت که برای طراحی ساتین نامنظم  $n$  تار، ابتدا یک مربع  $n$  در  $n$  را رسم کنید و از نقطه ۱ و ۱ شروع کنید. حالا مطابق روش ساتین منظم عمل کنید. سپس عدد دیگری را انتخاب کنید و همین کار را تکرار کنید. در هنگام رسم، اگر شرط مهم فقط یک نقطه در تار و پود، رعایت نشد، عدد پرش را تغییر دهید. در نهایت طرح‌های مختلفی در ساتین نامنظم  $n$  در  $n$  ایجاد می‌شود. از بین این طرح‌ها هر کدام توزیع یکنواخت‌تری از نقاط پیوستگی داشته باشد، طرح مناسب‌تری محسوب می‌شود.

ساتین‌های نامنظم به دو دلیل مورد استفاده قرار می‌گیرد:

- ۱- در بعضی از ساتین‌ها مانند ساتین ۴ و یا ساتین ۶ نمی‌توان طبق دستوری که گفته شد عدد حرکت صحیح انتخاب کرد و ساتین منظم ایجاد کرد، بنابراین به صورت نامنظم تهیه می‌شوند.
  - ۲- معمولاً از ساتین‌های نامنظم می‌توان بهترین نوع ساتین را تهیه کرد. چون با تغییر دادن عدد حرکت می‌توان نقاط پیوستگی را یکنواخت‌تر توزیع کرده و از ایجاد خطوط در پارچه جلوگیری کرد.
- طرح A در شکل (۱۰) یک ساتین نامنظم روی ۴ نخ دیده می‌شود که اعداد حرکت آن به ترتیب ۳، ۲، ۱ می‌باشد و طرح B یک ساتین نامنظم روی ۶ نخ را نشان می‌دهد که اعداد حرکت آن به ترتیب ۲، ۳، ۴، ۴، ۳ می‌باشد.

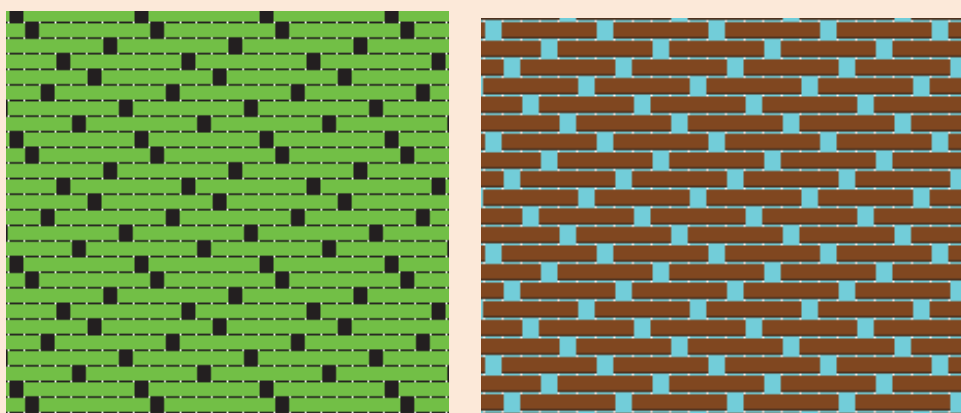


شکل ۱۰

به خاطر امتیازی که ساتین‌های نامنظم دارند که همان ایجاد نکردن خطوط روی پارچه می‌باشد ساتین‌های نامنظم را روی ۸، ۱۰، ۱۲ و غیره ایجاد می‌کنند. قسمت C در شکل (۴) یک ساتین نامنظم را بر روی ۸ نخ نشان می‌دهد که عدد حرکت آن به این ترتیب می‌باشد که تا پود چهارم عدد حرکت ۳ و به طرف راست می‌باشد و روی پود پنجم عدد حرکت ۴ است. یعنی نصف تعداد نخ در تکرار و در پودهای بعدی عدد حرکت ۳ و به طرف چپ می‌باشد.

قسمت D در شکل (۴) یک ساتین نامنظم روی ۱۰ نخ تار می‌باشد و عدد حرکت در این ساتین به این ترتیب است که از پود اول تا پنجم عدد حرکت ۳ به طرف راست می‌باشد. روی پود ششم عدد حرکت نصف تعداد نخ در تکرار یعنی ۵ است و در پودهای بعدی عدد حرکت ۳ و به طرف چپ می‌باشد. و در آخر قسمت E در شکل (۴) یک ساتین ۱۲ تار نامنظم را نشان می‌دهد که در آن عدد حرکت تا پود ششم ۳ و ۵ به طور یک در میان و به طرف راست می‌باشد. روی پود هفتم عدد حرکت ۶ یعنی نصف تعداد نخ در یک تکرار و در پودهای بعدی عدد حرکت ۳ و ۵ به طور یک در میان و این بار از طرف چپ می‌باشد.

در طرح‌های شکل ۱۱ تار و پود و ریپیت تکرار و اعداد پرش را پیدا کنید.



شکل ۱۱ ساتین نامنظم

برای ساتین با تارهای ۶ و ۸ و ۱۴ تعدادی ساتین نامنظم رسم کنید و به هر کدام از نظر یکنواختی در نقاط پیوستگی ارزش‌گذاری کنید. اگر با نرم‌افزار کار می‌کنید از دکمه Inverse Design برای دیدن پشت پارچه استفاده کنید. در هنگام هم‌رنگ بودن تار و پود و متفاوت بودن رنگ تار و پود، آنها را مقایسه کنید.

فعالیت کلاسی



### تجزیه پارچه‌های ساتین منظم و نامنظم

- ۱- تار و پود و نوع جنس تار و پود پارچه را پیدا کنید.
- ۲- تراکم تار و تراکم پودی را پیدا کنید.
- ۳- نخ‌های تار و پود را باز کرده و طرح اصلی و ریپیت طرح اصلی را پیدا کنید.
- ۴- طرح مورد نظر را نام‌گذاری کنید.
- ۵- استقامت این پارچه‌ها را در جهت تار و در جهت پود و در جهت زاویه ۴۵ درجه به دست آورده و با هم مقایسه کنید.
- ۶- ارتباط مورد ۵ را با نوع ساتین‌ها و دیگر پارچه‌هایی را که تاکنون بررسی کرده‌اید مقایسه کنید و سپس نتیجه‌گیری کنید.
- ۷- همین مراحل را در مورد پارچه‌های دیگری که به شما داده می‌شود، انجام دهید.

فعالیت عملی



## مشتقات بافت ساتین (اطلس)

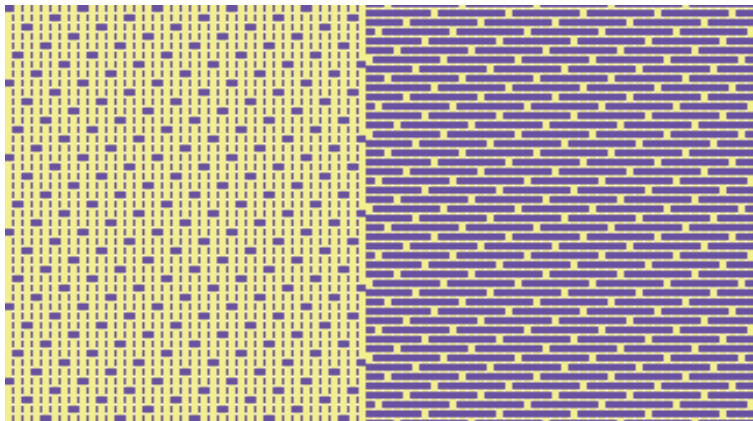
همان طور که گفته شد بافت ساتین یکی از بافت‌های اصلی به شمار می‌رود و برای ساختن مشتقات آن، طرح ساتین به عنوان مبنا یا پایه مورد استفاده قرار گرفته و با اضافه کردن نقاط دیگری به این بافت با روش‌های مختلف طرح‌های متنوعی ساخته می‌شود.

به طور کلی کاربرد بافت ساتین به صورت‌های زیر می‌باشد:

- ۱- تهیه و استفاده از بافت ساتین به عنوان بافت معمولی پارچه.
- ۲- انتخاب بافت ساتین به عنوان بافت مبنا و ساختن مشتقاتی از آن.
- ۳- مرتب کردن سایر بافت‌های دیگر روی اصول ساتین.

### تهیه و استفاده از بافت ساتین به عنوان بافت معمولی پارچه

در این حالت بافت ساتین به عنوان یک بافت اصلی استفاده می‌شود که پس از بافت پارچه در یک طرف پارچه موج‌زدگی نخ‌های تار و در طرف دیگر موج‌زدگی نخ‌های پود کاملاً مشهود می‌باشد و در نتیجه پارچه‌های حاصل با سطحی شفاف مشاهده می‌شوند. به عبارتی چون نخ‌های تار و پود در هر تکرار بافت ساتین معمولی فقط یک نقطه پیوستگی دارند، در یک طرف پارچه موج‌زدگی نخ‌های تار و طبیعتاً در طرف دیگر موج‌زدگی نخ پود دیده می‌شود. با شرایطی که توصیف شد در بافت ساتین معمولی این امکان وجود دارد که در صورتی که از نخ تار و پود با دو رنگ متفاوت استفاده شود مثلاً در شکل ۱۲، نخ تار زرد و نخ پود بنفش، پارچه‌ای تولید کرد که روی آن به رنگ بنفش و پشت آن به رنگ زرد دیده شود.



شکل ۱۲ پشت و روی یک ساتین دو رنگ

بحث کنید

با توجه به شکل درباره مفهوم موج‌زدگی رنگی، با یکدیگر بحث کنید.



### انتخاب بافت ساتین به عنوان بافت مبنا و ساختن مشتقاتی از آن

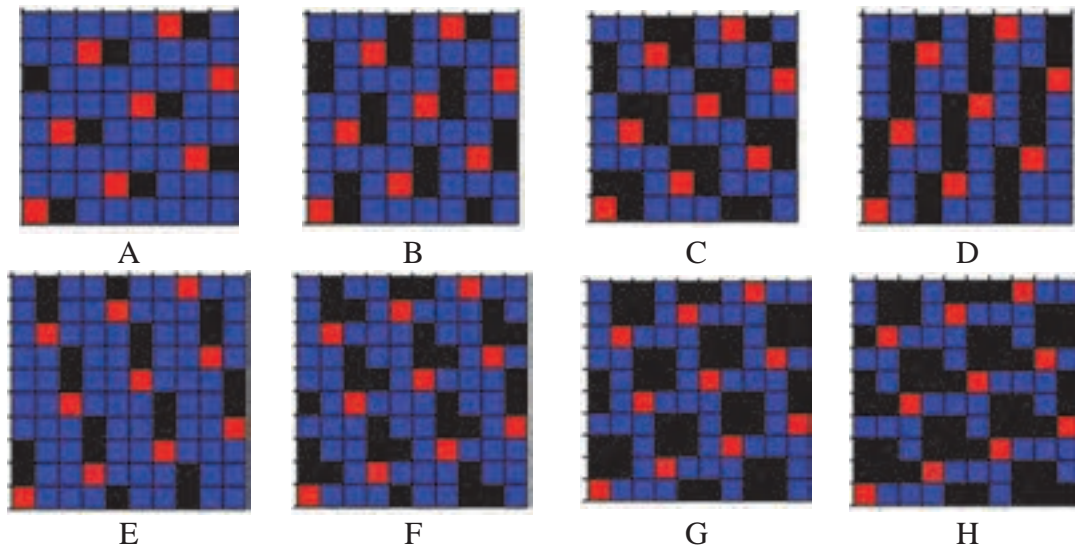
در این گونه بافت‌ها یک طرح ساتین به عنوان مبنا قرار داده می‌شود و سپس با اضافه کردن علائمی به طرح مبنا طرح بافت‌های جدیدی ساخته می‌شود. در واقع نقاط بافت را در ساتین مبنا با یک هارمونی مشخص توسعه می‌دهند و طرح‌های ساخته شده به این روش را مشتقات ساتین می‌گویند. مشتقات بافت ساتین با این روش به صورت‌های مختلفی ساخته می‌شوند که عبارتند از:

الف- مشتقات منظم ساتین

ب- مشتقات نامنظم ساتین

ج- ساتین بزرگ شده و مشتقات آن

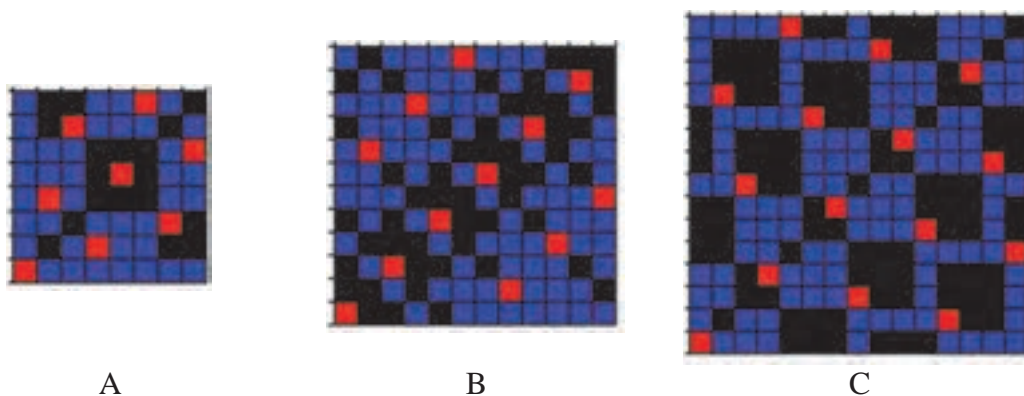
**مشتقات منظم ساتین:** در این روش علائم اضافه شده به علامت‌های بافت ساتین مبنا به طور منظم صورت می‌گیرد. یعنی هر تعداد نقطه بافت که به اولین نقطه پیوستگی تار و پود در ریپیت بافت ساتین اضافه شود به مابقی نقاط پیوستگی هم به طور مساوی این نقاط اضافه می‌شود. در شکل (۱۳) چند نمونه از مشتقات منظم ساتین مشاهده می‌شود. قسمت‌های A, B, C, D مشتقات منظم ساتین ۸ وردی با عدد حرکت ۷ را نشان می‌دهد و در قسمت‌های E, F, G, H مشتقات ساتین ۱۰ وردی با عدد حرکت ۷ مشاهده می‌شود که با علائم مساوی مشتقات مذکور ساخته شده است. دقت داشته باشید که نقاط قرمز رنگ مربوط به پیوستگی‌های معمول ساتین است (نقاط قرمز تار روی پود است) و نقاطی که با رنگ مشکی مشخص شده‌اند نقاطی هستند که به صورت دلخواه و با توجه به سلیقه طراح و با در نظر گرفتن امکان بافت و جذابیت و زیبایی پارچه انتخاب شده‌اند و شما می‌توانید طرح‌های متنوعی را با اضافه کردن نقاط مساوی به نقطه پیوستگی ساتین طبق سلیقه خودتان و یا ذائقه مشتریان تهیه نمایید. (نقاط مشکی رنگ، نقاطی هستند که در واقع پود روی تار است ولی شما می‌توانید با انتخاب آنها تار را روی پود قرار دهید. این‌ها را نقاط پیوستگی اضافی می‌گویند). طبیعی است که نقاط آبی رنگ قطعاً پود روی تار می‌باشد.



شکل ۱۳ افزودن نقاط پیوستگی در ساتین



مشتقات نامنظم ساتین: در این روش علائم اضافه شده به علامت‌های پیوستگی در بافت ساتین مبنا به طور نامنظم اضافه می‌شود. به عبارتی علائم اضافه شده روی علائم طرح ساتین مبنا با هم مساوی نیستند. شکل (۱۴) قسمت A مشتق نامنظم ساتین ۸ وردی با عدد حرکت ۳، قسمت B مشتق نامنظم ساتین ۱۲ وردی با عدد حرکت ۷ و قسمت C مشتق نامنظم ساتین ۱۵ وردی با عدد حرکت ۱۱ را نشان می‌دهد. همان طور که مشاهده می‌کنید نقاط اضافه شده به نقاط پیوستگی طرح‌های مذکور به صورت مساوی اضافه نشده و کاملاً سلیقه‌ای و اختیاری اضافه شده است و به همین جهت می‌توانیم طرح‌های زیبا و منحصر به فردی با این روش ایجاد نماییم.

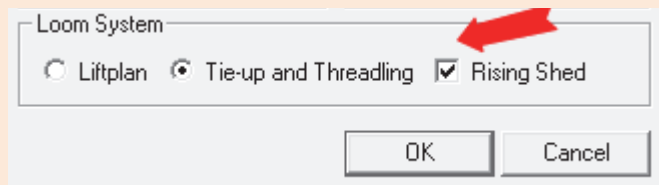


شکل ۱۴

### ترسیم مشتقات ساتین به کمک نرم‌افزار طراحی پارچه

در شکل‌های مربوط به مشتقات منظم ساتین، به ریپیت‌های طرح جدیدی دست می‌یابید. این ریپیت‌های طرح زمانی خود را نشان می‌دهند که، به صورت گسترده ترسیم می‌شوند. یک مورد از آنها را روی کاغذ طراحی به صورت گسترده و با تکرار حداقل ۵ ریپیت در ۵ ریپیت رسم کنید. بقیه ریپیت‌های طرح را بر روی نرم‌افزار مخصوص طراحی پارچه، اجرا کنید. ولی به نکات زیر توجه داشته باشید.

ریپیت طرح را به صورت خاصی که قابل اجرا در نرم‌افزار باشد در آورید. در هنگام شروع کار با نرم‌افزار از منوی Tools گزینه Propetis را انتخاب کنید و سپس مربع کنار Rising Shed را علامت‌گذاری کنید.



پس از انجام کار نتایج به دست آورده را به هنرآموزتان نشان دهید و در صورت تأیید با نام خودتان و یا گروه‌تان ذخیره کنید.

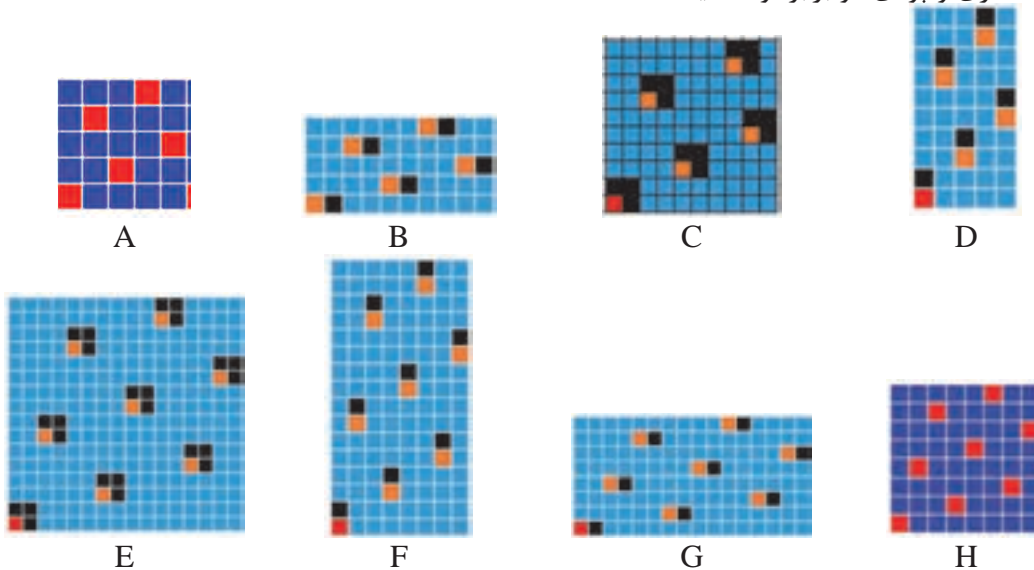
فعالیت عملی





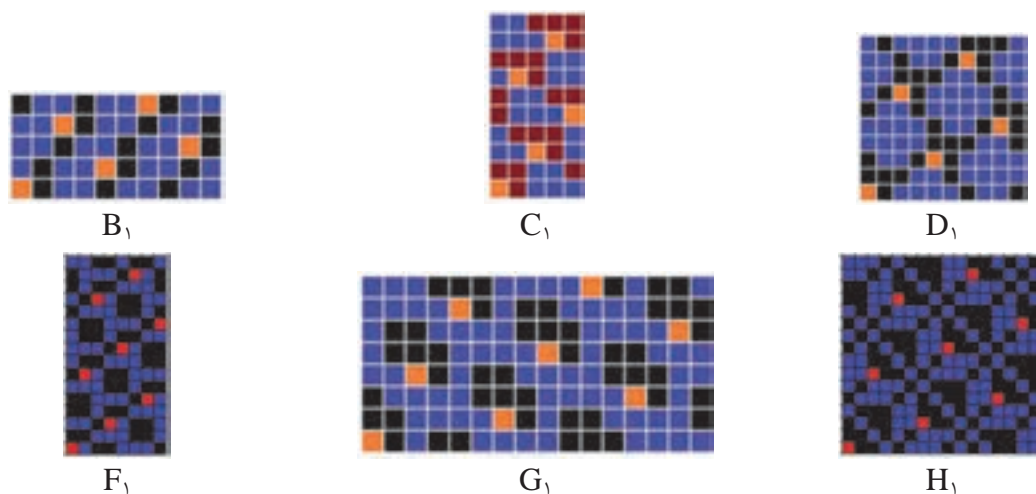
**ساتین بزرگ شده و مشتقات آن:** در این بافت‌ها علائم ساتین مبنا در جهت تار یا پود و یا در هر دو جهت تار و پود گسترش داده می‌شود. به عبارتی موج زدن نخ‌های تار یا نخ پود و یا هر دو افزایش پیدا می‌کند و در نتیجه بافت جدیدی به دست می‌آید که به آن ساتین بزرگ شده گفته می‌شود. متناسب با تعداد دفعاتی که بافت در امتداد تارها یا پودها گسترش می‌یابد بترتیب تعداد پودها یا تارها در ریپیت بافت افزایش پیدا می‌کند و همین طور به تعداد دفعاتی که بافت در هر دو جهت تار و پودی گسترش می‌یابد ریپیت بافت نیز بزرگتر خواهد شد. برای مثال در یک ساتین ۵ اگر موج‌زدگی در جهت تارها دو برابر شود در این صورت تعداد تارها در یک تکرار بافت جدید برابر تعداد تارهای ساتین مبنا یعنی ۵ خواهد بود و تعداد پودها دو برابر می‌شود یعنی ۱۰ نخ پود. همین طور اگر در یک ساتین ۵ موج‌زدگی در جهت پودها دو برابر شود در این صورت تعداد پودها در یک تکرار جدید برابر تعداد پودهای ساتین مبنا یعنی ۵ پود و تعداد تارها دو برابر یعنی ۱۰ تار خواهد شد.

به همین صورتی که ذکر شد اگر موج‌زدگی نخها در یک ساتن ۵ در هر دو جهت تار و پودی دو برابر انتخاب شود در این حالت تعداد تار و تعداد پود در یک تکرار بافت جدید دو برابر تعداد تار و پود در یک تکرار بافت مبنا یعنی برابر ۱۰ نخ تار و ۱۰ نخ پود خواهد بود. این امکان وجود دارد که یک ساتین بزرگ شده به عنوان یک بافت مبنا در نظر گرفته شود و با اضافه کردن علائمی به طور منظم و یا نامنظم به علامت‌های این طرح مبنا بافت‌های دیگری را تهیه کرد که به آنها مشتقات بزرگ شده ساتین گفته می‌شود. شکل (۱۵) چند نمونه از طرح ساتین بزرگ شده و مشتقات آنها را نشان می‌دهد. قسمت‌های B، C و D بزرگ شده یک ساتین ۵ وردی A با عدد حرکت ۳ هستند که به ترتیب در جهت تار، پودی و در هر دو جهت تار و پودی به تعداد دو برابر گسترش یافته است. همچنین قسمت‌های F، G و H بزرگ شده ساتین ۸ وردی E با عدد حرکت ۳ است که این طرح‌ها نیز به ترتیب در جهت تار، پودی و در هر دو جهت تار و پودی دو برابر توسعه یافته است.



شکل ۱۵

قسمت‌های  $B_1, C_1, D_1, F_1, G_1, H_1$  در شکل (۱۶) به ترتیب، طرح‌های مشتق به دست آمده از طرح‌های ساتین بزرگ شده  $B$  تا  $H$  هستند که در حقیقت این طرح‌های زیبا از هر یک از ساتین‌های بزرگ شده بر طبق نظر و سلیقه پیشنهادی طراح و یا نظر مشتریان و درخواست بازار به دست آمده‌اند.



شکل ۱۶

در اینجا لازم است به این نکته اشاره شود که برای بافت طرح‌های ساتین متناسب با عدد ساتین به لنگه ورد نیاز داریم. به طور مثال برای بافت طرح ساتین ۷ به هفت لنگه ورد و برای ساتین ۱۰ به ده لنگه ورد نیاز داریم. و دلیل این مسئله این است که در یک ریپیت طرح ساتین هیچ کدام از نخ‌های تار با نخ‌های دیگر ریپیت طرح، بافت مشابه ندارد و نیاز هست که از یک لنگه ورد جداگانه چله‌کشی شود و به همین خاطر برای بافت ساتین‌های بزرگ با محدودیت استفاده از لنگه ورد روبه‌رو هستیم و نمی‌توانیم در همه انواع ماشین‌های بافندگی طرح‌های ساتین را ببافیم. برای بافت انواع طرح‌های ساتین بیشتر از ماشین‌های بافندگی دابی و عمدتاً از ماشین‌های بافندگی ژاکارد استفاده می‌شود. برای بافت مشتقات ساتین‌های بزرگ بدلیل اینکه نقاط زیادی به پیوستگی‌های ریپیت طرح ساتین مینا اضافه می‌شود نیاز به لنگه وردهای زیادی هست که عملاً برای بافت آنها در ماشین‌های بافندگی دابی با مشکل مواجه هستیم و به همین خاطر از ماشین‌های بافندگی ژاکارد برای بافت این‌گونه طرح‌ها استفاده می‌کنیم که پارچه‌های پرده‌ای، پارچه‌های رومبلی و تزئیناتی نمونه‌هایی از این‌گونه پارچه هستند.

همچنین باید به این نکته توجه داشته باشید که طرح‌های ساتین بزرگ به دلیل اینکه فقط یک نقطه پیوستگی در ریپیت طرح دارند و به دلیل آزاد بودن زیاد نخ‌ها عملاً امکان بافت آن در ماشین بافندگی وجود دارد اما پارچه‌های به دست آمده از آن به دلیل آزاد بودن نخ و شناور بودن آنها به صورت شل بافت شده و از کیفیت خوبی برخوردار نبوده و کاربرد چندانی ندارند. به عبارتی طرح‌های ساتین بزرگ بیشتر زمانی استفاده می‌شود و کاربرد دارد که از مشتقات آنها استفاده شود، یعنی در واقع نقاط پیوستگی دیگری به طور دلخواه به نقاط پیوستگی بافت اصلی در ریپیت طرح اضافه می‌گردد و پارچه‌هایی جذاب و نسبتاً محکم از آن تولید می‌شود.

هنرجویان عزیز به این نکته توجه داشته باشید که اضافه کردن علائم و نقاط پیوستگی در ساختن مشتقات طرح‌ها کاملاً سلیقه‌ای و بسته به نظر طراح دارد و یک نفر متخصص طراحی با در نظر گرفتن امکان بافت و همچنین سلیقه مشتریان و بازار طرح‌های متنوعی را برای بافت ارائه می‌نماید.

توزیع مناسب نقاط پیوستگی در ساتین از اهمیت زیادی برخوردار است. بنابراین:

الف) انسان نباید بتواند یک الگوی مشخص از نقاط پیوستگی را در ذهن خود ایجاد کند.

ب) انسان باید بتواند نقاط پیوستگی در ساتین را دسته‌بندی کند.

با توجه به دو نکته هر گروه عدد تار را انتخاب کند و سپس ساتین‌های منظم و نامنظم مربوط به تعداد تارهای مختلف را رسم کنید و سپس ساتین‌های نامناسب را خط بزنید. درباره کارایی این روش با هم بحث کنید.

بحث کنید



### ایجاد طرح روی نرم‌افزار طراحی پارچه

- به کمک نرم‌افزار و ریپیت‌های طرح ایجاد شده طرح‌های گسترده و با تکرار را به وجود آورید و با تغییر دادن نقاط پیوستگی، بهترین حالت را به دست آورید.

- طرح‌های مناسبی را که به دست آورده‌اید را ذخیره کنید و در صورت امکان چاپ کنید.

- طرح‌های خود و گروه‌تان را به هنرآموزتان نشان دهید و از او راهنمایی بخواهید.

فعالیت عملی



با مقایسه طرح‌های گروه خود با گروه‌های دیگر، درباره نکاتی که هر کدام از گروه‌ها رعایت کرده‌اید، بحث کنید. و نتایج این مباحث را به هنرآموزتان نشان دهید.

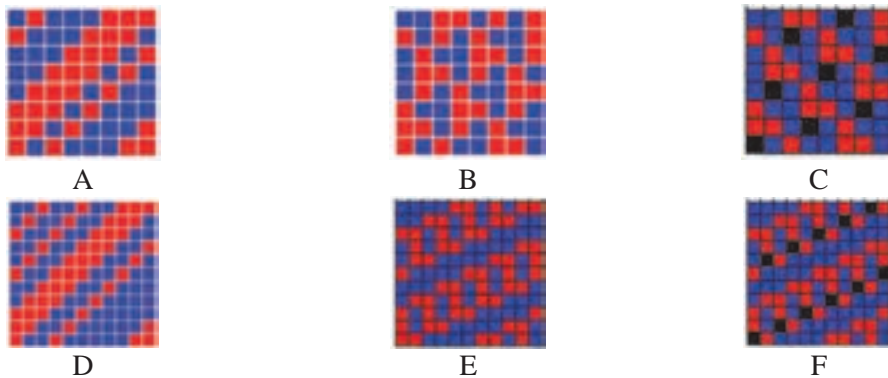
بحث کنید



### مرتب کردن بافت‌های دیگر روی اصول ساتین

برای تهیه این گونه طرح‌ها ابتدا یک طرح ساتین را به عنوان طرح مبنا انتخاب می‌کنند و نقاط پیوستگی تار و پود را روی طرح مشخص می‌کنند و هر نخ تار از طرح بافت مورد نظر (بافت اصلی) را با توجه به نقطه شروع (نقطه پیوستگی طرح ساتین مبنا) بر روی طرح جدید منتقل می‌کنیم. یکی از کاربردهای مهم این طرح‌ها هنگامی است که بخواهند وضعیت ظاهری پارچه به دست آمده بر اساس طرح مورد استفاده متفاوت باشد، لیکن خصوصیات آن طرح را داشته باشد. به عنوان مثال اگر بخواهیم از خطوط مایلی که در اثر بافت سرژه بر روی پارچه ظاهر می‌شود جلوگیری کنیم در حالی که پارچه به دست آمده دارای همان خصوصیات سرژه باشد در این صورت می‌توان بافت سرژه را روی اصول ساتین مرتب کرد. البته باید توجه داشت که تعداد نخ‌های طرح بافت ساتین مبنا و طرح بافت اصلی بایستی با هم برابر باشد. به طور مثال اگر بافت اصلی، یک بافت سرژه  $1/3$  و  $1/3$  باشد که بر روی ۸ نخ تکرار می‌شود برای مرتب کردن آن بر مبنای اصول ساتین از یک طرح ساتین ۸ با عدد حرکت ۳ یا ۵ استفاده می‌شود. در شکل (۱۷) در قسمت A یک بافت سرژه  $1/3$  و  $1/3$  که در ۸ نخ تکرار می‌شود نشان داده شده که در قسمت B همین طرح سرژه روی ساتین ۸ وردی با عدد حرکت ۳ مرتب شده است و در طرح C نقاط ساتین با عدد

حرکت ۳ که طرح سرژ به مبنای آن مرتب شده است نشان داده شده است. همچنین در قسمت D یک بافت سرژ ۱ و ۲/۳ و ۲ و ۲ نشان داده شده است که در ۱۱ نخ تکرار می‌شود و در قسمت E این طرح سرژ بر روی ساتین ۱۱ وردی با عدد حرکت ۶ مرتب شده است که در طرح F نقاط پیوستگی ساتین بر مبنای عدد حرکت ۶ با رنگ مشکی مشخص شده است که طرح سرژ مذکور بر مبنای آن مرتب شده است.



شکل ۱۷

فعالیت عملی

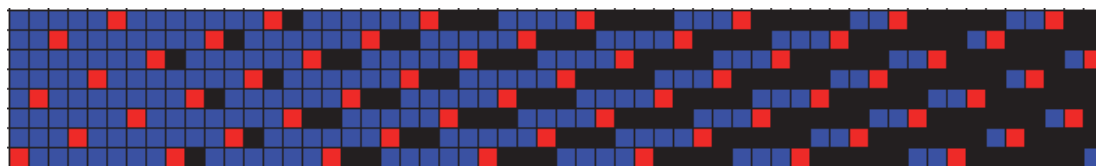


یک طرح ساتین منظم و یک طرح ساتین نامنظم را به کمک هنرآموزتان نخ‌کشی نموده و پارچه را ببافید.

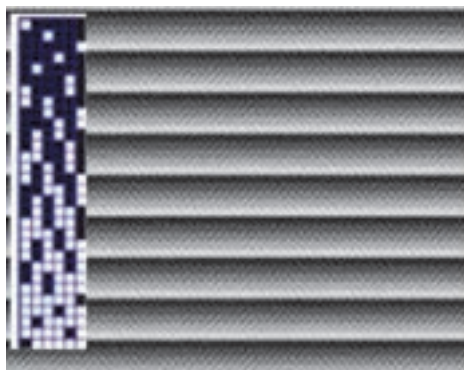
## ساتین سیال (سایه‌دار)

همان‌طور که در مورد بافت‌های ساتین معمولی گفته شد به خاطر اینکه نخ‌های تار و پود در هر تکرار بافت طرح ساتین فقط یک نقطه پیوستگی دارند، در یک طرف پارچه نخ‌های تار و در طرف دیگر پارچه نخ‌های پود موج می‌زنند. به این ترتیب اگر در این بافت‌ها نخ‌های تار و نخ‌های پود از دو رنگ مختلف انتخاب شوند، یک طرف پارچه به رنگ نخ‌های تار و طرف دیگر پارچه به رنگ نخ‌های پود مشاهده خواهد شد. حال اگر در تکرارهای بعدی طرح ساتین به تدریج به نقاط پیوستگی اضافه کنیم به طوری که ساتین پود نما به ساتین تار نما و یا ساتین تار نما به ساتین پود نما تبدیل شود مانند سرژهای سایه دار یک حالت سایه‌ای در پارچه ایجاد می‌گردد که به آن ساتین سیال یا ساتین سایه‌دار گفته می‌شود.

شکل (۱۸) یک ساتین سیال را نشان می‌دهد که مبنای آن یک طرح ساتین ۸ وردی با عدد حرکت ۳ می‌باشد. همان‌طور که ملاحظه می‌شود طرح ساتین مبنای یک طرح پود نما می‌باشد که در ریپیت دوم به هر یک از علائم یا پیوستگی‌های ریپیت اول در جهت تارها یک نقطه پیوستگی اضافه شده و در ریپیت سوم به هر یک از علائم و پیوستگی‌های ریپیت اول دو نقطه پیوستگی اضافه شده و به همین ترتیب در ریپیت‌های بعدی به نقاط پیوستگی اضافه می‌شود تا در ریپیت هفتم ساتین پود نما کاملاً به ساتین تار نما تبدیل می‌گردد. در این گونه از بافت‌ها هرگاه از نخ‌های تار و پود با دو رنگ مختلف استفاده شود، حالت سایه در پارچه به خوبی نمایان می‌گردد.



شکل ۱۸



شکل ۱۹ طرح ایجاد از ساتین سیال

همان گونه که در شکل ۱۹ مشاهده می‌کنید. طرح بافت سیال و در کنار آن پارچه بافته شده که تار و پود سفید و مشکی دارد را مشاهده می‌کنید. در هر ریپیت بافت مقدار رنگ از یک طرف به طرف دیگر به صورت برعکس حرکت می‌کند و به همین دلیل آن را سیال می‌گویند.

### موارد مصرف طرح‌های ساتین و پارچه‌های تهیه شده از آن

نقشه ساتین یکی از طرح‌های پر نفوذ در بافندگی است و انواع طرح‌های ساتین برای تولید پارچه‌های با جنس‌های متنوع مورد استفاده قرار می‌گیرد. مثلاً ساتین‌های ۵ و ۸ بیشتر در پارچه‌های پشمی (فاستونی) و پنبه‌ای مورد استفاده قرار می‌گیرد یا ساتین ۵ با مصرف تار بسیار ظریف و مرغوب و پود پست و ضخیم‌تر از تار و تراکم بیشتر تار نسبت به پود و تکمیل نهایی آن به رنگ‌های تیره به ویژه مشکی برای البسه زنانه و مردانه طرفداران بسیار دارد. همچنین ساتین ۱۱ و ۱۲ (در پارچه‌های ابریشمی) کاربرد دارد. علاوه بر آن مصارف پارچه ساتین با انواع جنس‌های مختلف در البسه زنانه و مردانه، پرده، روتختی، مبلمان و تزئینات منزل و سالن‌ها بسیار زیاد است. پارچه‌هایی که با طرح ساتین بافته می‌شود که در واقع پیوند تار و پود آن در واحد بافت کمتر است چنانچه از مواد ابریشم طبیعی بافته شود و با رنگ‌های متنوع و بسیار ملایم و یکنواخت رنگ‌آمیزی و از تکمیل خوب و با کیفیت کامل برخوردار گردد، جلوه و شکوه خاصی داشته و می‌توان گفت یک پارچه رویائی و یک جنس ایده‌آل و گران قیمت خواهد بود.

- ۱- چند نمونه پارچه ساتین توسط هنرآموز و یا دانش‌آموزان در کلاس درس ارایه شود و طرح زمینه آنها، تراکم تار در سانتی‌متر، تراکم پود در سانتی‌متر و وزن آنها مورد بررسی قرار گیرد.
- ۲- خصوصیات مختلف پارچه‌های بافته شده با طرح ساتین شامل شکل ظاهری، موج‌زدگی نخ‌های تار و پود، زبردست، استحکام و نوع مصرف آنها در مقایسه با سایر طرح‌های پایه بررسی شود.

فعالیت عملی





### اجرای طرح‌های ساتین

- ۱- کارهای زیر را به کمک کاغذ طراحی و یا نرم‌افزار مربوطه انجام دهید.
- ۱- اعداد حرکت (جهش) را برای ساتین‌های منظم و نامنظم چگونه مشخص می‌کنند؟ برای مثال عدد حرکت ساتین منظم ۱۲ و ساتین نامنظم ۶ را مشخص کنید.
- ۲- یک طرح ساتین ۸ وردی تار را به صورت منظم با چله‌کشی و نقشه ضربه تهیه کنید.
- ۳- یک طرح ساتین ۶ وردی پودی را به صورت نامنظم با چله‌کشی و نقشه ضربه تهیه کنید.
- ۳- طرح‌های مشتق منظم از ساتین ۱۰ وردی را به طور ابتکاری و سلیقه‌ای تهیه نمایید.
- ۴- طرح‌های مشتق نامنظم از ساتین ۱۰ وردی را به طور ابتکاری و سلیقه‌ای تهیه نمایید.
- ۵- یک طرح ساتین ۸ وردی را در جهت تار و در جهت پودی و در هر دو جهت تار و پود توسعه دهید.
- ۶- بافت سرژه ۳ و ۱/۱ و ۳ را بر روی ساتین ۸ با عدد حرکت‌های مختلف مرتب نمایید.



به کمک هنرآموزتان یک طرح ساتین را انتخاب کنید و ابتدا به کمک نرم‌افزار آن را رسم کنید. نقشه ضربه را رسم کنید نخ‌کشی را انجام دهید و سپس بر روی ماشین بافندگی طرح مورد نظر را ببافید و پس از بافت، نمونه پارچه را به هنرآموزتان به همراه گزارش کار تحویل دهید.

### استفاده از نرم‌افزار برای رسم طرح ضربه

همان طور که در این باره خواندید، نرم‌افزارهای مختلفی وجود دارد که برای طراحی پارچه ساخته شده است. اما ظاهر آنها کمی با هم متفاوت است. برای اینکه از این نرم‌افزارها استفاده کنیم، باید اصول زیر را رعایت کنیم.

- ۱- همواره از شماره تار و شماره پود برای ریپیت طرح استفاده کنید.
- ۲- در هنگام قرار دادن ریپیت طرح در جای معین شده توسط نرم‌افزار، شماره تار و پود قبلی را بر روی شماره تار و پود که نرم‌افزار نمایش می‌دهد قرار دهید.
- ۳- ظاهر طرح اهمیت ندارد بلکه آنچه اهمیت دارد طرحی است که بر روی پارچه بافته می‌شود. این دو ممکن است با هم متفاوت باشد زیرا طرح‌هایی که در نرم‌افزار مشاهده می‌شود نمای بافت از پشت ماشین است، در حالی که آنچه اهمیت دارد، طرحی است که از نمای جلوی ماشین دیده می‌شود. همواره به این نکته توجه کنید که طرح شما روی پارچه را نمایش می‌دهد یا زیر پارچه. این موضوع بسیار مهم است زیرا ظاهر طرح کاملاً با هم تفاوت دارد.

### ایجاد نقشه ضربه با نرم‌افزار طراحی پارچه

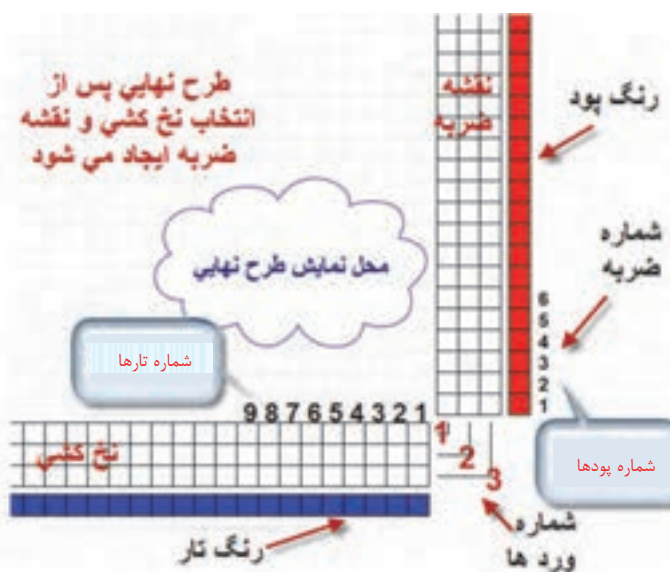
ابتدا کامپیوتر را روشن کنید و نرم‌افزار را اجرا کنید. پس از آنکه دکمه NEW و سپس singel hamess را زدید جدول زیر مشاهده می‌شود. آن را مطابق شکل فعال کنید.





- ۱- در این قسمت با توجه به طرح مورد نظر مقادیر Shafts , Treadle , Fabric Dencity, Warp Collor , Weft Collor را انتخاب کنید.
- ۲- مقدار Treadle انتخاب نمی‌شود و مقدار Shafts را انتخاب کنید ولی مقدار Treadle خود به خود انتخاب می‌شود.
- ۳- در این قسمت حتماً علامت روی Littplan و دکمه Rising Shed فعال باشد.

روی Ok کلیک کنید تا شکل ۲۰ ایجاد شود. به نوشته‌های روی این شکل توجه کنید و آنها را به طور کامل یاد بگیرید. برای راحت‌تر شدن کار از یک طرح ساده مانند سرژه دو و یک شروع می‌کنیم. در اینجا می‌خواهیم طرح اصلی و نمایش وردها و نخ‌کشی و نقشه ضربه (نحوه حرکت وردها) را رسم کنیم. به شماره‌های تار و پود و شماره وردها و شماره ضربه توجه کنید.



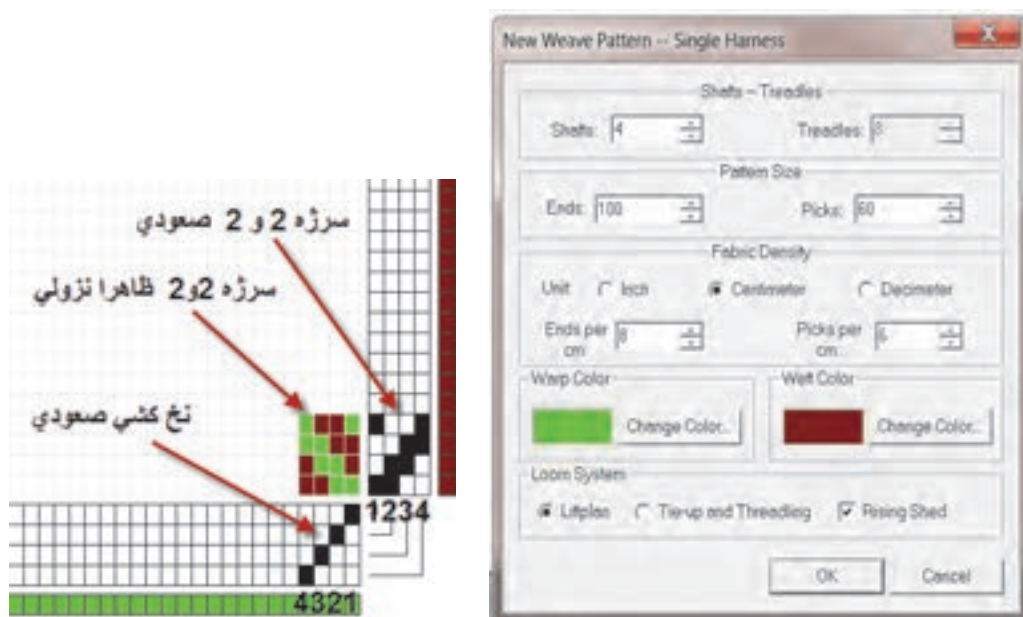
شکل ۲۰ نقشه ضربه به کمک نرم‌افزار

با دقت به محل تارها و وردها و شماره آنها و شماره پود توجه کنید. این شکل به ما نشان می‌دهد که پیوستگی خاصی بین نخ‌کشی و نقشه ضربه و تار و پود وجود دارد و در صورتی که به اندازه کافی به آن توجه شود، می‌توان طرح‌های بسیار خوبی را رسم کرد.


نکته بسیار مهم در این بخش از نرم‌افزار این است که شما می‌توانید از موضوع نقشه ضربه در دو حالت استفاده کنید. حالت اول این است که شما نقشه ضربه و نخ‌کشی را به نرم‌افزار بدهید و نرم‌افزار برای شما طرح نهایی را رسم می‌کند. در مواردی که می‌خواهید ببینید آیا نقشه ضربه و نخ‌کشی را که رسم کرده‌اید درست است یا خیر؟ از این روش استفاده کنید.

حالت دوم برای مواردی است که شما می‌خواهید ببینید با تغییراتی در نخ‌کشی و نقشه ضربه چه طرحی ایجاد می‌شود؟ این کار باعث می‌شود تا شما با صرف کمترین زمان طرح‌های جدیدی را ایجاد کنید.

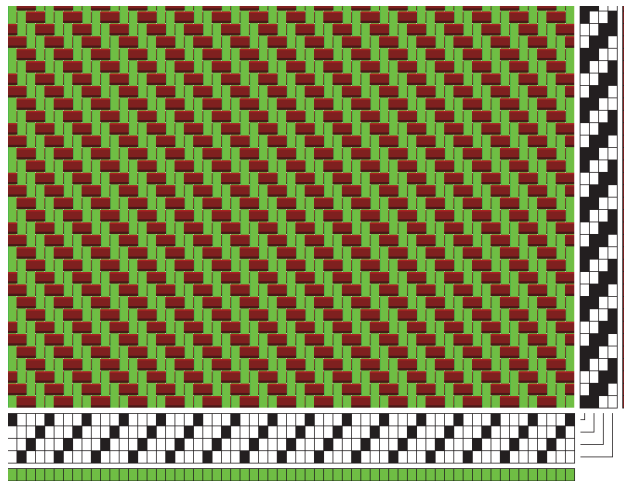
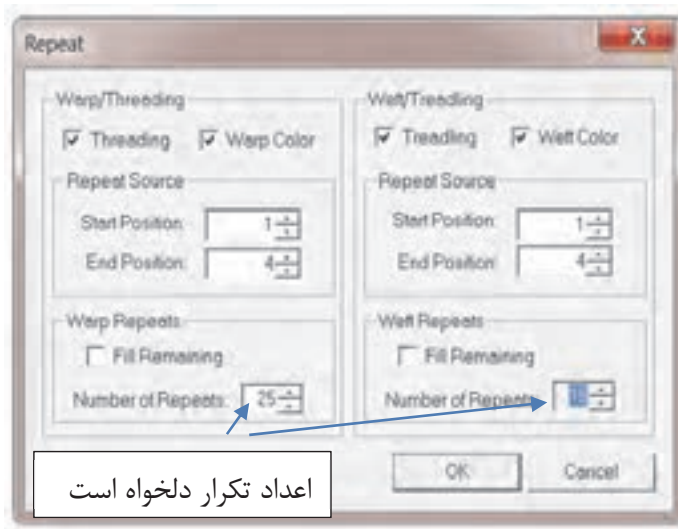
مثال برای حالت اول: به کمک نرم‌افزار، نقشه ضربه و نخ‌کشی را برای سرژه ۲ و ۲ را رسم کنید کل تار را ۱۰۰ و تراکم تار را روی ۸ تار در سانتی‌متر و کل پود را ۶۰ و تراکم پود را روی ۶ پود در سانتی‌متر و رنگ تار را سبز و رنگ پود را قهوه‌ای قرار دهید. روش کار: ابتدا نرم‌افزار را فعال کنید و به شکل ۲۱ در آورید. رنگ تار و پود و تراکم تار و پود و تعداد تار و پود و تعداد شفت را روی مقادیر خواسته شده قرار می‌دهیم. در قسمت نقشه ضربه، سرژه ۲ و ۲ صعودی را رسم می‌کنیم



شکل ۲۱

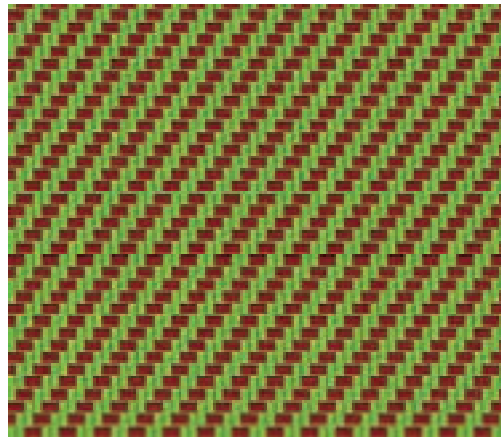
در این حالت ابتدا در قسمت نخ‌کشی به صورت صعودی رسم می‌کنیم. (تار اول، ورد اول - تار دوم، ورد دوم - تار سوم، ورد سوم - تار چهارم، ورد چهارم). سپس در قسمت نقشه ضربه سرژه ۲ و ۲ صعودی را رسم می‌کنیم. اما می‌بینیم که طرح به صورت نزولی دیده می‌شود. آیا می‌دانید دلیل آن چیست؟ دلیل این موضوع این است که ما در اینجا طرحی را می‌بینیم که در پشت ماشین دیده می‌شود. (شکل ۲۲) در حالی که پس از اجرا، این طرح به صورت صعودی در خواهد آمد. برای اینکه همین حالا طرح پشت پارچه را ببینید از دکمه بالای نرم‌افزار **Inverse Design**  **Inverse design** استفاده کنید. حالا به کمک دستور **Repeat** را ایجاد می‌کنیم.





شکل ۲۲

همان طور که دیدید طرح نهایی ایجاد می‌شود. اگر این طرح را به صورت بافته شده مشاهده کنیم خواهیم دید که طرح به صورت صعودی بافته خواهد شد. در هنگام طراحی به این نکته مهم توجه داشته باشید که طرح بافته شده به چه صورت خواهد بود. شکل ۲۳ طرحی که در نهایت بافته خواهد شد را مشاهده می‌کنید. این تصویر از طریق دکمه *Inverse Dsign* به دست آمده است.



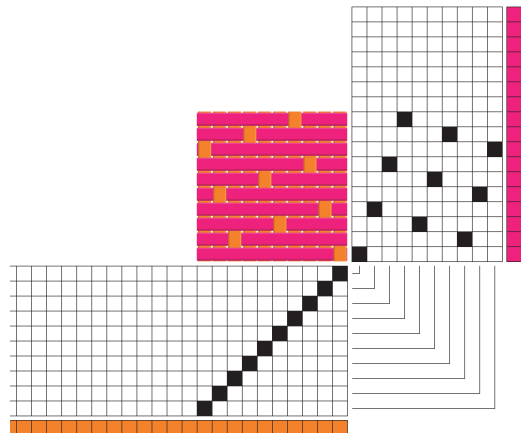
شکل ۲۳ طرح بافته شده

فعالیت کلاسی



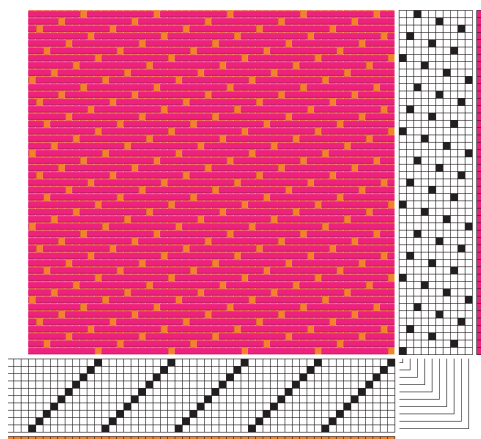
ابتدا یک طرح سرژه به صورت  $T \frac{2,1}{3,4} Z$  را بر روی کاغذ طراحی رسم کنید و با نخ‌کشی صعودی، نقشه ضربه آن را نیز رسم کنید. حالا به کمک نرم‌افزار، رسمی را که انجام داده‌اید را کنترل کنید.

مثال برای حالت دوم: در این مثال از طرح ساتین استفاده می‌کنیم و پس از آنکه طرح ساتین را رسم کردیم. برای افزایش استحکام پارچه از نقاط کمکی و یا پیوندی استفاده می‌کنیم. در این حالت، نرم‌افزار نقشه ضربه را اصلاح می‌کند. برای این کار ساتین ۱۰ را با پرش ۳ در نظر بگیرید. روی نرم‌افزار، نقشه ضربه ۱۰ پودی و نخ‌کشی صعودی را رسم کنید. بنابراین شکل ۲۴ ایجاد می‌گردد.



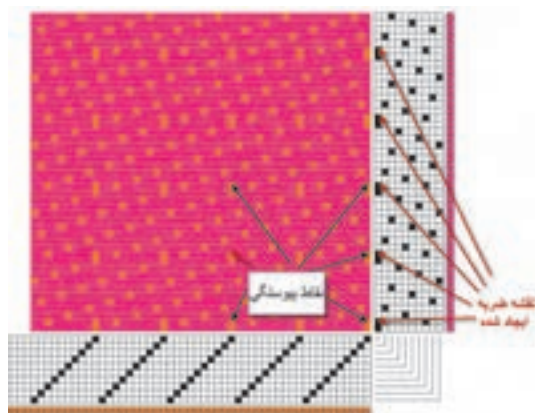
شکل ۲۴ ساتین ۱۰ با پرش ۳ روی نرم‌افزار

حالا به کمک Repeat می‌توانید از هرطرف به اندازه ۴ تکرار واحد طرح را انجام دهید تا شکل ۲۵ به‌دست آید.



شکل ۲۵ تکرار طرح که مجموعاً ۵۰ تار و پود را شامل می‌شود.

همان طور که در این طرح مشاهده می‌کنید. با ازای هر ۹ پودی که رو قرار می‌گیرد فقط یک تار قرار دارد. این موضوع باعث کاهش استحکام پارچه می‌شود. حالا به کمک نقاط پیوستگی استحکام پارچه را افزایش می‌دهیم. اگر در طراحی با دست این کار را انجام دهید. به ازای هر نقطه پیوستگی که ایجاد می‌کنید باید نقشه ضربه را نیز اصلاح کنید. چرا که اگر نقشه ضربه اصلاح نشود. بافت به همان صورت قبلی اجرا خواهد شد. در واقع نقشه ضربه باعث می‌شود تا بافت انجام شود. اما این نرم‌افزار به طور اتوماتیک نقشه ضربه را اصلاح می‌کند. به طور یک در میان در طرح نقطه پیوستگی، ایجاد می‌کنیم. برای این کار بر روی نقطه مورد نظر، در طرح اصلی بروید و روی آن نقطه چپ کلیک کنید. در این لحظه به نقشه ضربه نگاه کنید که هم‌زمان، روی نقشه ضربه نیز یک نقطه ایجاد می‌شود. همه تغییر را بر روی نخ‌کشی نیز می‌توانید انجام دهید. با این تغییر که در هنگام تغییر در نخ‌کشی، نقشه ضربه تغییر نمی‌کند ولی طرح اصلی تغییر می‌کند. اگر به اشتباه نقطه‌ای را ایجاد کردید کافی است تا روی همان نقطه راست کلیک کنید تا به حالت اول بر گردد. شکل ۲۶ تغییر ناشی از ایجاد نقطه پیوستگی بر روی نقشه ضربه را نشان می‌دهد. این نقاط را پیدا کنید.



شکل ۲۶ افزودن نقاط پیوستگی

- درباره اضافه کردن نقاط پیوستگی به چند نکته توجه کنید.
- ۱- نقطه پیوستگی را در نرم‌افزار، می‌توان بر روی نقش ضربه و یا طرح اصلی ایجاد کرد. ایجاد نقطه پیوستگی بر روی هر کدام، باعث می‌شود تا بقیه نقاط به صورت اتوماتیک ایجاد شود.
  - ۲- ایجاد نقاط پیوستگی، با اینکه برای افزایش استحکام پارچه به کار می‌رود ولی باید به گونه‌ای طراحی شود تا پارچه را زیباتر کند و یا حداقل به زیبایی پارچه لطمه‌ای وارد نکند.
  - ۳- هر نقطه پیوستگی که ایجاد شود به اندازه تکرار طرح، تکرار خواهد شد. در اینجا چون ۵ تکرار وجود دارد، هر نقطه پیوستگی ۵ بار تکرار خواهد شد.
  - ۴- پس از ایجاد نقطه پیوستگی، این نقطه با بقیه نقاط تفاوتی ندارد و همان طور که در شکل می‌بینید. این نقاط تفاوت ظاهری با بقیه نقاط ندارند. و برای پیدا کردن آنها باید دید که کدام نقاط از قانون مربوط به ساتین تبعیت نکرده است.

فعالیت کلاسی



یک ساتین ۱۱ را به دلخواه رسم کنید و پس از اجرا بر روی نرم‌افزار، نقاط پیوستگی را اضافه کنید. و چگونگی تغییر نقشه ضربه را بررسی کنید.

فعالیت عملی

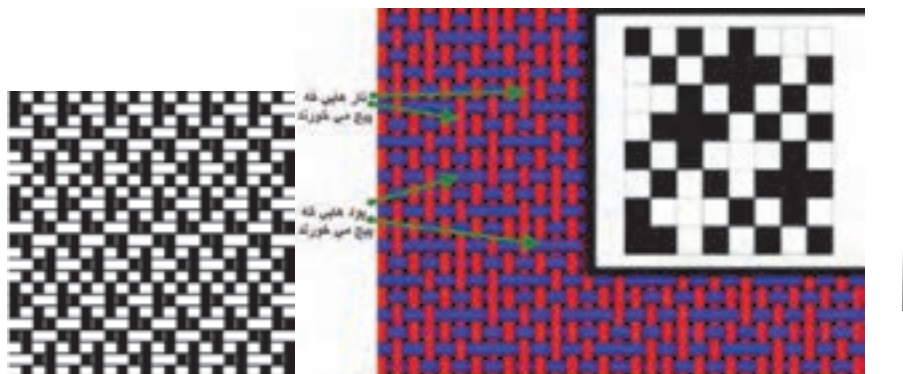


به کمک نرم‌افزار طرح‌های ساتین که مورد بررسی قرار گرفت را ایجاد کنید و سپس به کمک نرم‌افزار نقشه ضربه را نیز تهیه نمایید و آنها را ذخیره کنید و در صورت امکان از دستور `File / Print` و یا دستور ترکیبی `Ctrl + p` استفاده کنید.

## پارچه کرپ Crepe Fabric

نخ کرپ (crepe yarn): به نخ گفته می‌شود که دارای میزان تاب زیادی است. و در پارچه‌های کرپ به کار می‌رود.

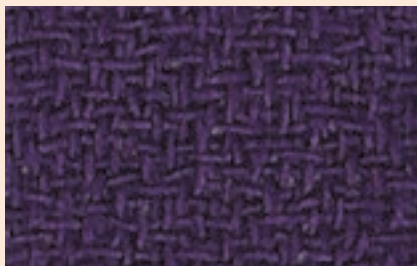
بافت‌های کرپ به طور مشخص دارای فرورفتگی‌ها و برجستگی‌های کوچکی هستند که سبب می‌شود سطح پارچه صاف نباشد. برای تولید پارچه‌های کرپ ضمن اینکه از طرح‌های به‌خصوصی استفاده می‌شود، هم در قسمت تارها و هم در قسمت پودها، نخ‌های پرتاب به کار برده می‌شود. همین تاب زیاد است که سبب جمع شدن پارچه و ناصاف شدن سطح آن در قسمت‌هایی که سه تار و یا سه پود آزاد باشد می‌گردد. بافت‌های کرپ ممکن است تنها از یک نوع بافت و یا ترکیبی از چند بافت تهیه گردند. معمولاً بافت ساتین را به عنوان مبنا انتخاب می‌کنند و با اضافه کردن علائم مشخصه، بافت کرپ تهیه می‌شود. ساتین مبنا و اضافه کردن علائم می‌تواند به صورت منظم یا نامنظم باشد. شکل ۲۷ یک نوع بافت کرپ و ریپیت طرح آن را نشان می‌دهد.



شکل ۲۷ بافت کرپ

در بافت کرپ تاب نخ باید زیاد باشد تا به محض اینکه قسمت کوتاهی از تار و یا پود در بافت قرار نگیرد به هم پیچ بخورد و حالت کرپ را به وجود آورد.

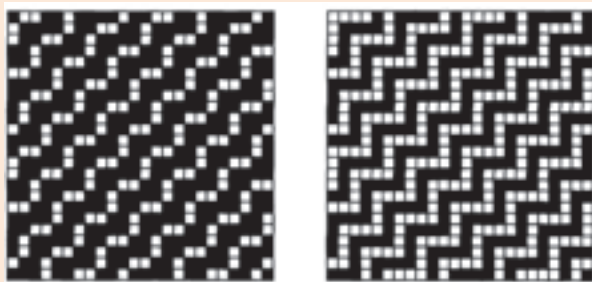
با مقایسه این پارچه با طرح کرپ، نخهایی را که می‌توانند پیچ بخورند را روی شکل نشان دهید.



فعالیت کلاسی



ابتدا طرح‌های زیر را بر روی نرم‌افزار پیاده کنید و سپس بررسی کنید آیا این طرح‌ها می‌تواند حالت کرپ را ایجاد کند؟



تحقیق کنید



پارچه کرپ می‌تواند از جنس‌هایی چون ابریشم، پشم و یا پلی استر تهیه شده باشد. این پارچه با ظاهر توری شکل، معمولاً دارای حالتی مجعد و پیچ خورده می‌باشد.

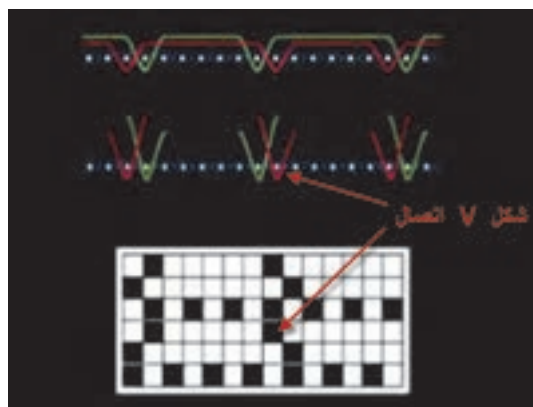
دو نوع متمایز از بافت پارچه‌های کرپ وجود دارند؛ نوع اول به نرم یا کرپ مشرقی شهرت دارد و نوع دوم به سخت یا پیچ خورده معروف می‌باشند. کرپ ابریشمی که معروف‌ترین انواع آن می‌باشد، از نخ ابریشمی

حاوی چسب و مواد طبیعی اولیه خود تهیه می‌شود. امروزه پارچه کرپ بیشتر از ویسکوز و استات حتی پلی‌استر نیز تهیه می‌شود و بیشتر در تولید لباس‌های زنانه به کار گرفته می‌شود. مانتو و دامن از مهمترین مصارف این پارچه است.

## پارچه بد فورد کورد Bedford cord fabric

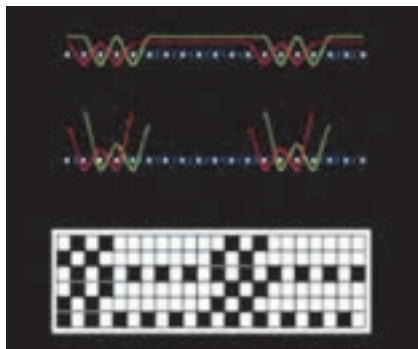
در این نوع بافت‌ها برجستگی‌ها فرورفتگی‌هایی در طول پارچه ایجاد می‌شود و در نتیجه بافت به صورت راه راه‌های طولی ظاهر می‌گردد. پارچه ممکن است ظاهری عادی داشته باشد و یا اینکه ظاهری مخملی با پرزهای کوتاه داشته باشد. برای طراحی این دسته از بافت‌ها بدین ترتیب عمل می‌شود که دو نخ تار به فواصل معین به صورت بافت تافته کار می‌کنند و بین تعداد دیگری از نخ‌های تار، که این تعداد بستگی به عرضه بافت کرد دلخواه دارد، قسمت کرد را می‌بافند. این قسمت در واقع بر روی پارچه آزاد است و اگر از وسط بریده شود حالت مخملین به پارچه می‌دهد. نخ‌های کرد از دو قسمت تشکیل می‌شود که یک دسته در پودهای اول و دوم رو قرار می‌گیرند و در پودهای سوم و چهارم به طریق بافت تافته عمل می‌کنند و دسته دوم در پودهای اول و دوم به طریق بافت تافته عمل می‌کنند و در پودهای سوم و چهارم رو قرار می‌گیرند، در نتیجه در قسمت کرد هر نخ تار روی ۳ نخ پود و زیر یک نخ پود قرار می‌گیرد و نخ‌های پود هم دو به دو در یک قسمت از پشت پارچه موج می‌زند. برای تهیه این نوع پارچه ابتدا طرح آن را آماده می‌کنند. پس از آن که پودها برش زده شد باید بین پود برش زده شده و تارها پیوستگی وجود داشته باشد تا پود به راحتی از لابه‌لای تار بیرون نیاید. برای این کار از سه روش استفاده می‌شود.

اتصال V شکل: در شکل ۲۸ ریپیت طرح این روش را می‌بینید. در این روش پود به شکل حرف V تار را در بر می‌گیرد. این اتصال چندان قوی نیست و برای پارچه‌هایی که تراکم بالایی داشته باشد مناسب است. نخ‌های که دارای پرز کمی باشند و یا اصطکاک سطحی کمی داشته باشند نیز برای این روش مناسب نیست.



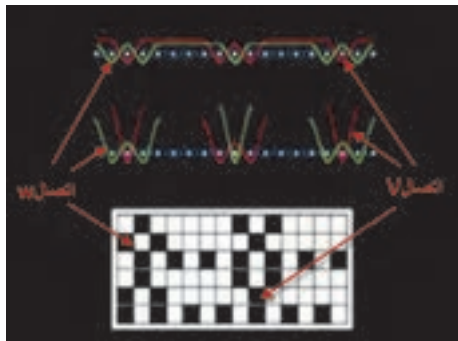
شکل ۲۸ اتصال V شکل

اتصال W شکل: این اتصال همانند شکل حرف W می‌باشد و استحکام بالاتری دارد و اگر تراکم پارچه کمتر نیز باشد پودها به راحتی از پارچه بیرون نمی‌آید. این نوع اتصال و ریپیت طرح آن را در شکل ۲۹ می‌بینید.



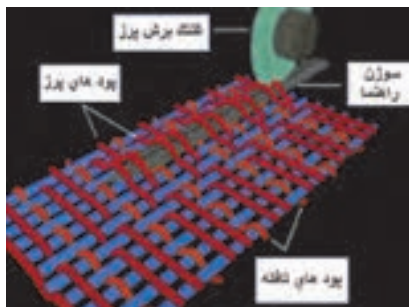
شکل ۲۹ اتصال W

اتصال W, V شکل: این نوع اتصال و ریپیت طرح بافت آن را در شکل ۳۰ مشاهده می‌کنید در این روش بافت به گونه‌ای انجام می‌گیرد که پس از برش پودها به صورت یک در میان از اتصال W, V استفاده شده است. پارچه‌هایی که برای رو مبلی و روتختی و بعضی از پرده‌ها استفاده می‌شود از این نوع می‌باشد.



شکل ۳۰ اتصال V, W

پس از آن که عمل بافت انجام شد پارچه به قسمت پیچیده شدن روی نورد پارچه می‌رود. برای این که روی پارچه حالت مخملی پیدا کند یک سوزن شکاف‌دار را بین پودهای آزاد و تار عبور می‌دهند و در همین هنگام یک چرخ تیز مخصوص که در حال چرخش است، پودها را برش می‌دهد و در نتیجه سرهای پود آزاد می‌شود و بر روی پارچه قرار می‌گیرد. نمونه‌ای از این پارچه را در شکل ۳۱ مشاهده می‌کنید.



شکل ۳۱



در شکل ۳۲ نمونه‌هایی از پارچه بد فوردها را ملاحظه می‌کنید. پارچه‌های بد فوردها از دو نظر قابلیت تمایز با دیگر پارچه‌های پرزدار را دارا می‌باشند. اول آن که خطوط به صورت راه راه و در جهت تار دیده می‌شود و دوم این که پرزها (piling) ایجاد شده کوتاه می‌باشند و نمی‌توان آنها را با دست گرفت. با کمی دقت ناحیه‌ای که پود برش خورده ندارد و ناحیه پیل دار مشخص می‌شود.



شکل ۳۲ نمونه‌هایی از پارچه‌های بد فوردها

به کمک نرم‌افزار سه طرح مربوط به این پارچه‌ها رسم کنید و سپس نقشه ضربه آن را به دست آورید.

فعالیت کلاسی



طرح اتصال  $W, V$  را انتخاب کنید و آن را بیافید و سپس به کمک قیچی پودهایی را که باید برش زده شود را ببرید. این پارچه را به عنوان نمونه کار با هنرآموزتان تحویل دهید.

فعالیت عملی



نکات ایمنی و بهداشت: در هنگام کار با دستگاه بافندگی نکات ایمنی را رعایت کنید. در مصرف مواد و وسایل و برق صرفه‌جویی کنید.

ایمنی و بهداشت



نکات زیست محیطی: در هنگام روغن کاری ماشین بافندگی روغن‌های اضافی را به فاضلاب نریزید و آنها را جمع‌آوری کنید و در ظرف مخصوصی قرار دهید.

زیست محیطی





### واحد یادگیری ۳ ساتین و مشتقات آن

معیار شایستگی:

ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	طراحی طرح‌های ساتین	۱	
۲	بافت پارچه‌های ساتین	۲	
۳	به کارگیری نرم‌افزار طراحی پارچه	۲	
۴	طراحی و بافت پارچه کرپ و بد فورد	۱	
	شایستگی‌های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست‌محیطی و نگرش: ۱- رعایت قواعد و اصول در مراحل کار ۲- استفاده از لباس کار و کفش ایمنی ۳- تمیزکردن دستگاه و محیط کار ۴- رعایت دقت و نظم	۲	
	میانگین نمرات		*

\* حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ است.

