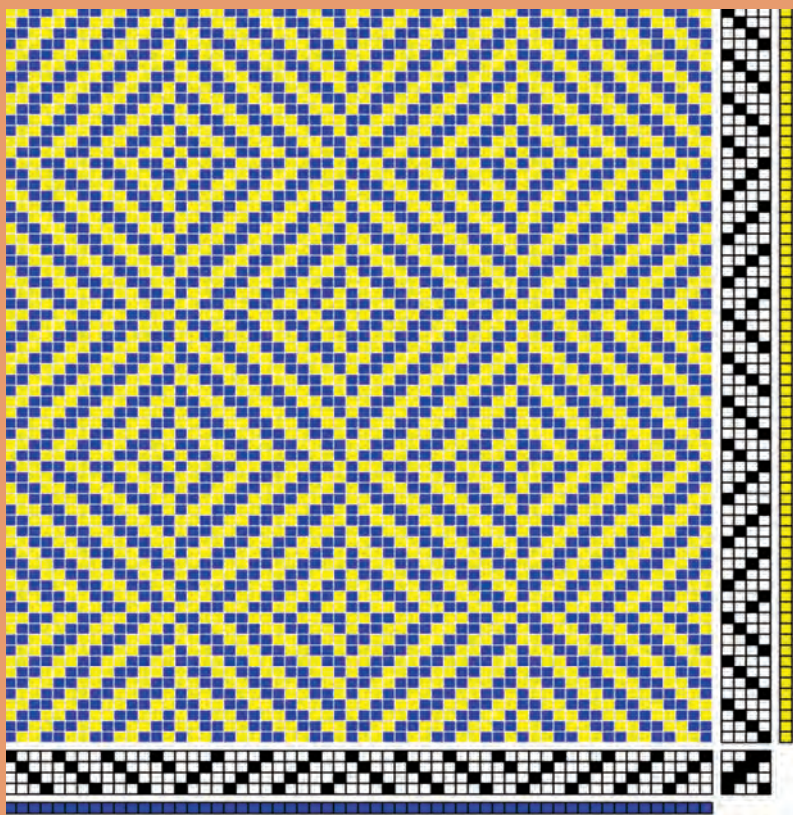


بخش اول

راهنمای کاربرد نرم افزار طراحی پارچه



آموزش نرم افزار طراحی بافت پارچه

مقدمه

صنعت نساجی نیز، همگام با دیگر صنایع، از رایانه‌ها استفاده کرده است. استفاده از رایانه‌ها علاوه بر ریسندگی، بافندگی، رنگریزی، تکمیل و چاپ، در زمینه طراحی بافت پارچه نیز، کاربرد وسیعی پیدا کرده است. مشاهده کردیم که در طراحی پارچه، بر روی کاغذ طراحی، نقش‌ها به وجود می‌آورند و سپس با گسترش طرح و تعیین وردها و نقشه ضربه و رنگ بندی تار و پود بر روی کاغذ طراحی، الگوی نهایی بافت را به گروه بافت پارچه می‌دهیم. آنها با استفاده از این الگو، با کنار هم قرار دادن نخ‌های تار مطابق خواسته ما، عمل نخ کشی را انجام می‌دهند. برای آغاز بافت پارچه باید نقشه ضربه را نیز به ماشین بافندگی داد. این کار با توجه به نوع ماشین بافندگی انجام می‌شود. این نرم افزار قادر است عملیات ترسیم نقشه‌ها، نقشه ضربه و رنگ بندی را آسانتر کند.

نصب نرم افزار

ابتدا لوح فشرده حاوی برنامه را در دستگاه قرار دهید و سپس به کمک ابزار کپی کردن، برنامه را در یک درایو رایانه ذخیره نمایید. در صورتی که نرم افزار قفل شده باشد ابتدا کد مورد نظر را پیدا کنید و هرگاه از شما درخواست شد آن را وارد کنید. این نرم افزار با کد textilegroup قفل شده است. پس از باز شدن، گزینه‌هایی را مشاهده می‌کنید. بر روی setup.exe کلیک کنید تا نرم افزار نصب شود. پس از اتمام عملیات نصب، اکنون برنامه در همان درایو که برنامه را کپی کرده‌اید ایجاد می‌شود. در صورتی که اکنون را پیدا نکردید کلمه weave design را جست‌وجو کنید و سپس با کلیک راست دکمه create shortcut را انتخاب کنید تا میانبر برنامه در صفحه رایانه ایجاد شود. برای ایجاد میانبر، از مسیر start/all program/weave design نیز می‌توانید استفاده کنید. با کلیک راست، میانبری ایجاد کنید تا بتوانید نرم افزار را از صفحه آغازین (start) باز کنید.

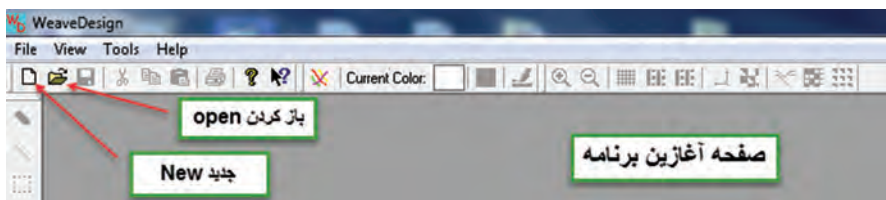


میانبر برنامه weave design در صفحه آغازین رایانه desktop

صفحه آغازین برنامه طراحی پارچه

ابتدا بر روی آیکون برنامه کلیک کنید تا برنامه باز شود. اولین صفحه‌ای که نرم افزار آن را نشان می‌دهد را در شکل ۱ مشاهده می‌کنید.

بخش اول: راهنمای کاربرد نرم‌افزار طراحی پارچه



شکل ۱- صفحه آغازین برنامه طراحی پارچه

در این صفحه دو گزینه جدید new و باز کردن open وجود دارد که از اهمیت زیادی برخوردار است. بقیه دکمه‌ها فعلاً غیرفعال هستند. عملکرد این دو دکمه عبارت‌اند از:

الف) new جدید: ترسیم نقشه بافت جدید. با این گزینه صفحه‌ای باز می‌شود که باید مشخصات بافت مورد نظر را در آن قرار دهید.

ب) open باز کردن: این دکمه مربوط به مواقعی است که قبلاً نقشه بافتی را طراحی، نام‌گذاری و ذخیره کرده باشید. و حالا می‌خواهید بر روی آن تغییراتی را ایجاد کنید. با وارد کردن نام نقشه و یا انتخاب آن از روی فرمی که نرم‌افزار به شما نشان می‌دهد. نقشه‌های قبلی دوباره باز می‌شود.

ایجاد یک نقشه جدید

با باز شدن برنامه روی گزینه new و یا علامت صفحه جدید کلیک کنید و سپس گزینه single harness را از اولین کادر محاوره‌ای انتخاب کنید. شکل ۲ کادر باز شده را نشان می‌دهد. نحوه ترسیم در گزینه double harness را در دوره‌های بالاتر خواهید آموخت.



شکل ۲- کادر انتخاب نوع ترسیم

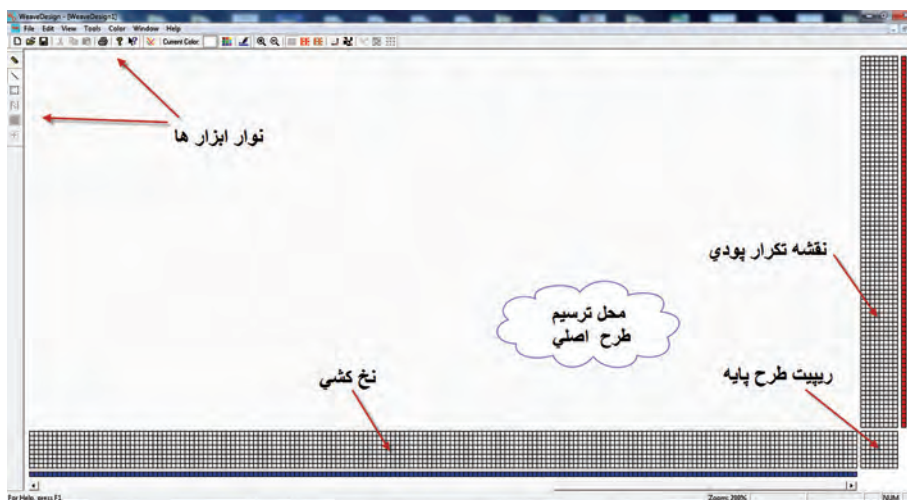
دکمه ok را بزنید. در این حالت کادر محاوره جدیدی باز می‌شود که سؤالات مهمی درباره طراحی بافت پارچه از شما می‌پرسد، که باید به آنها پاسخ دهید.

- در این کادر باید به سؤالات زیر پاسخ دهید.
- تعداد ورد shaft و تعداد ریپیت پود treadle (تعداد تار و پود در ریپیت طرح پایه)
- تعداد کل تارها و تعداد کل پودهای پارچه
- تراکم بافت fabric dencity تار warp و پود weft (واحد تراکم بافت تعداد نخ در سانتی‌متر / اینچ / دسی‌متر)
- رنگ تار و پود
- انتخاب نوع عملکرد نرم‌افزار
- در شکل ۳ گزینه‌های شروع نرم‌افزار را مشاهده می‌کنید.



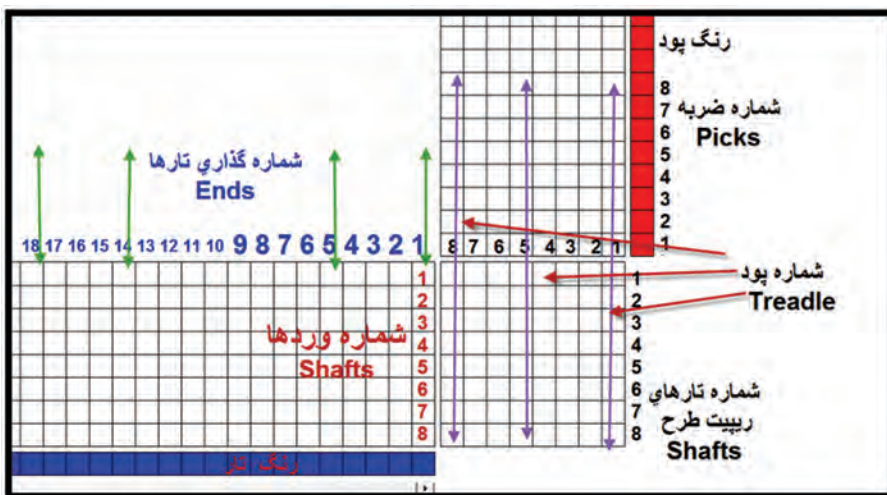
شکل ۳- کادر گزینه شروع نرم‌افزار

با انتخاب عوامل بالا و زدن دکمه ok صفحه‌ای باز می‌شود. این شامل اجزای کلی نرم‌افزار می‌باشد. این صفحه را در شکل ۴ مشاهده می‌کنید.



شکل ۴- نمای کلی صفحه شروع در نرم‌افزار

همان طور که در شکل می بینید صفحه نمایش به چند قسمت تقسیم می شود که بر روی شکل ۴ نام هر کدام نوشته شده است. در پایین صفحه نرم افزار نوشته ها و اعدادی را مشاهده می کنید. این اعداد با حرکت نشانگر در ناحیه ریپیت طرح، نقشه تکرار پودی و نخ کشی ظاهر می شود. نمونه ای از این اعداد را هنگامی که موس را روی این سه قسمت حرکت می دهیم مشاهده می کنید. بهتر است یک تمرین خاص برای این کار در نظر بگیرید تا هنرجو کاملاً به نامها و اعداد این قسمت تسلط یابد. شکل ۵ شماره گذاری تار و پود.



شکل ۵- شماره گذاری تار و پود در صفحه شروع نرم افزار

وقتی نشانگر نرم افزار را روی جدولها حرکت دهید. در پایین سمت راست نمایشگر نوشته ها و اعدادی را مشاهده می کنید. ابتدا مفاهیم این علامت ها و اعداد را توضیح می دهیم.

نکته مهم



همان طور که قبلاً دیدیم تارها را به صورت عمودی و پودها را به صورت افقی رسم می کنیم ولی در مورد نرم افزار فقط در قسمت ریپیت طرح این کار برعکس انجام می شود. یعنی تارها به صورت افقی و پودها به صورت عمودی خواهد بود ولی در بخش های دیگر نرم افزار، تارها به صورت عمودی و پودها به صورت افقی ترسیم می گردد.



تفاوت پود Treadle و ضربه Pick در این است که ضربه‌ها (Picks) به ترتیب از شماره ۱ الی آخر انجام می‌شود و با هر ضربه یک پود بافته می‌شود. در هر ضربه یکی از پودها (Treadle) که با شماره ۱ و ۲ و ۳... بافته می‌شود. خانه پر شده روی ضربه مورد نظر، شماره پود بافته شده در همان ضربه می‌باشد.

Treadle: 2	Shaft: 4
نخ پود	ورد شماره
شماره 2	4

وقتی علامت روی ریپیت طرح (جدول گوشه سمت راست - پایین) حرکت کند این نوشته را مشاهده می‌کنید و در این حالت شماره ورد مورد نظر و شماره نخ پود را نشان می‌دهد. و معنی آن این است که در ریپیت طرح این نرم‌افزار سطرهای جدول مربوط به تارها (که به وردها وصل می‌شود) و ستون‌های جدول مربوط پودها است.

End: 16	Shaft: 3
نخ تار	ورد شماره
شماره 16	3

وقتی علامت نرم‌افزار روی جدول پایین (جدول وردها و تارها) حرکت کند جدول نخ‌کشی این نوشته مشاهده می‌شود. و معنی آن این است که نخ تار شماره ۱۶ به ورد شماره ۳ متصل شده است.

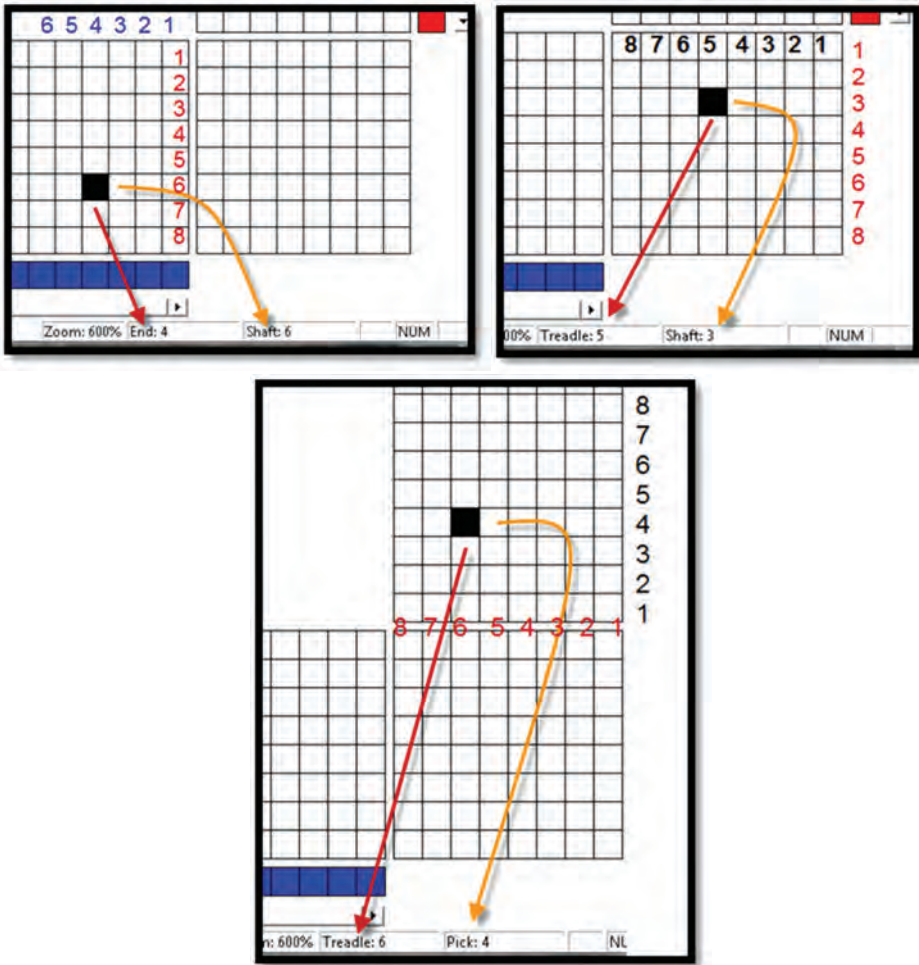
Treadle: 4	Pick: 5
شماره	ضربه شماره
نخ پود 4	5

وقتی علامت روی جدول عمودی سمت راست (نقشه تکرار پودی) حرکت کند این نوشته ظاهر می‌شود. و معنی آن این است که در ضربه پنجم وضعیت تارها باید مطابق نخ پود شماره ۴ باشد.

برای تمرین می‌توان به دو روش عمل کرد.

روش اول: موس را روی جدول حرکت دهید و از هنرجو بخواهید تا شماره‌ها را بخواند. در شکل نحوه این کار را می‌بینید با حرکت دادن موس روی هر کدام از جدول‌ها اعداد و نوشته متفاوتی دیده می‌شود. هنرجو باید به اعداد و مفاهیم هر کدام از جدول‌ها تسلط یابد. نمونه‌ای از این تمرین‌ها را در شکل ۶ مشاهده می‌کنید.

بخش اول: راهنمای کاربرد نرم افزار طراحی پارچه



شکل ۶ - اجزای سه گانه نمایشگر با توجه به محل موس

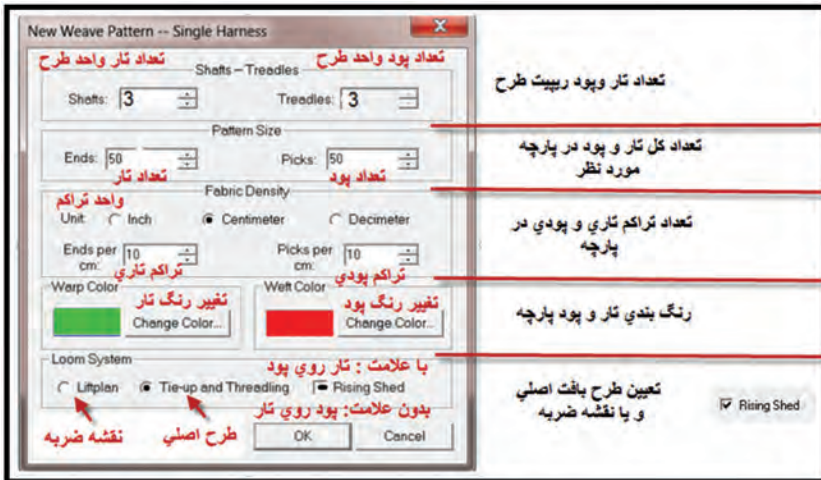
روش دوم: اعدادی را به صورت جدول زیر به هنرجو نشان دهید تا هنرجو موس را روی آن قرار دهد. در واقع این روش عکس روش اول است و شما باید اعدادی را بیان کنید و هنرجو به کمک موس، پاسخ شما را بدهد.

(الف) Shaft = ۱ - Shaft = ۴
 (ب) Treadle = ۲ - Picks = ۳ Treadle = ۶ - Picks = ۷
 (پ) Treadle = ۵ - Shaft = ۸ - Treadle = ۷ Shaft = ۳

روش ایجاد طرح در نرم افزار طراحی پارچه

به طور کلی نرم افزارهای طراحی دارای روش کاربرد خاصی هستند و ما باید آنچه را تاکنون در مورد طراحی فراگرفته‌ایم را در قالب نرم افزار انجام دهیم و به مرور، کاربرد این نرم افزار و توانایی‌های آن را فراگیریم. با توجه به اینکه هنرآموزان با این نرم افزار آشنایی ندارند در مورد این نرم افزار توضیحات لازم و کافی را ارائه می‌کنیم. توجه فرمایید که تدریس این نرم افزار، زمانی ارزش دارد که ابتدا درس طراحی پارچه به خوبی آموزش داده شود و سپس به کمک این نرم افزار ترسیم‌ها آسانتر انجام گیرد.

در قسمت نرم افزار tools / properties را می‌زنیم و در جدول باز شده مقادیر زیر مطابق شکل ۷ انتخاب می‌کنیم.



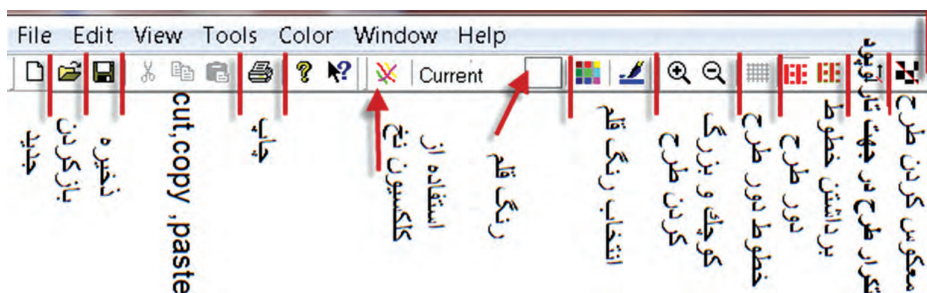
شکل ۷- نمایش تنظیمات اولیه نرم افزار

در مورد تنظیمات اولیه به این نکات توجه کنید.

- ۱ در قسمت اول کادر تنظیمات، اندازه تار و پود ریپیت طرح را وارد کنید.
- ۲ قسمت دوم کادر تنظیمات مربوط به تعداد کل تارهای روی اسنو بافندگی و کل پودهایی است که قرار است ببافیم. توجه کنید که این قسمت وقتی الزامی می‌شود که بخواهید طرح‌های بزرگی مثل یک پتو را با دستگاه بافندگی ژاکارد ببافید.
- ۳ قسمت سوم کادر تنظیمات مربوط به تراکم تار و پود در پارچه است. این نرم افزار دارای خط کش Ruller است که در صورت فعال بودن می‌توانید نمای واقعی ابعاد تار و پود پارچه را ببینید.
- ۴ در قسمت چهارم کادر رنگ تار و پود را تنظیم می‌کنید.
- ۵ در قسمت پنجم سه گزینه وجود دارد که از سمت چپ اولی Littplan برای

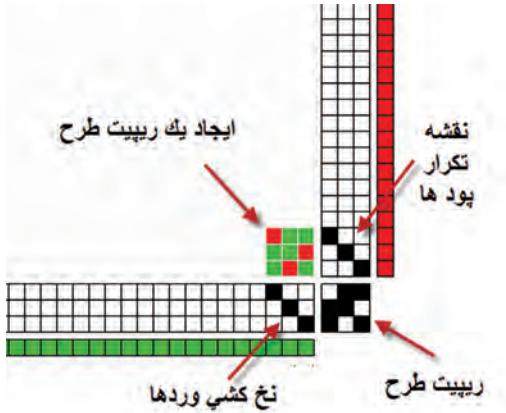
نقشه ضربه (حرکت وردها) و گزینه وسطی Tie-up and Treading مربوط به طرح اصلی بافت پارچه شامل نخ‌کشی و ترتیب قرارگیری پودها می‌باشد. در هر لحظه فقط یکی از این گزینه‌ها قابل اجرا است. گزینه سمت راست Rising Shed مربوط به قرارداد پرکردن نقاط صفحه طراحی است. اگر این گزینه را علامت بزیند به این معنی است که هرگاه تار روی پود قرار گیرد آن نقطه سیاه می‌شود و اگر برعکس این گزینه بدون علامت باشد، هرگاه پود روی تار قرار گیرد، آن نقطه را سیاه می‌کنیم. با توجه به نوع آموزشی که در این کتاب ارائه شده است، همواره این گزینه را علامت بزیند.

تسلط بر روی این نرم‌افزار علاوه بر اطلاعات کافی از اصول طراحی پارچه، به تسلط در به‌کارگیری از این دکمه‌ها نیز مرتبط می‌باشد. بنابراین بارها و بارها بر روی طرح‌های مختلف روی نرم‌افزار کار کنید و در آن تغییراتی ایجاد کنید تا اثرات آن را ببینید. در شکل ۸ نوار ابزار مربوط به نرم‌افزار و معانی دکمه‌ها را مشاهده می‌کنید.



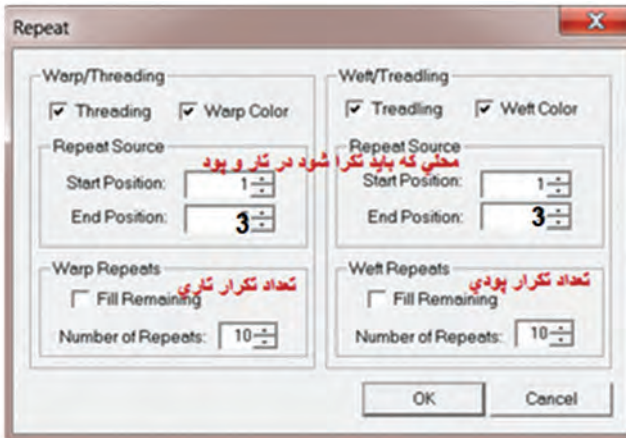
شکل ۸- تصویر دکمه‌های بالای صفحه طراحی

پس از آنکه دکمه new را انتخاب کردیم ممکن است در این حالت شما نتوانید مقدار عددهای shafts و یا Tredles را تغییر دهید در این صورت کافی است از منوی Tools گزینه Properties را انتخاب کنید. در این حالت کادر محاوره‌ای شبیه قبل باز می‌شود ولی مقادیر Treadless, Shafts را می‌توان انتخاب کرد. برای مثال می‌خواهیم طرح سرژه (۱ و ۲) صعودی $(T \frac{1}{2} Z)$ را اجرا کنیم. در ابتدا هر دو عدد را روی ۳ قرار می‌دهیم و با انتخاب رنگ و تراکم تار و پود ok، را می‌زنیم. تا فضای اصلی نرم‌افزار باز شود. در این حالت چپ کلیک خانه را پر می‌کند و راست کلیک خانه را خالی می‌کند. (شکل ۹)



شکل ۹- تصویر نمایش داده شده توسط نرم افزار

در این حالت فقط یک ریپیت طرح رسم می شود. برای اینکه بتوانید طرح را وسیع تر رسم کنید باید از گزینه Repeat استفاده نمود. بر روی نوار ابزار گزینه تکرار وجود دارد ولی در بازشوی Edit /Repeat نیز می توان همین کار را انجام داد. پس از مشاهده این طرح گزینه ریپیت را فعال کنید و آن را مطابق زیر تنظیم کنید. و در نهایت گزینه OK را بزنید. (شکل ۱۰)

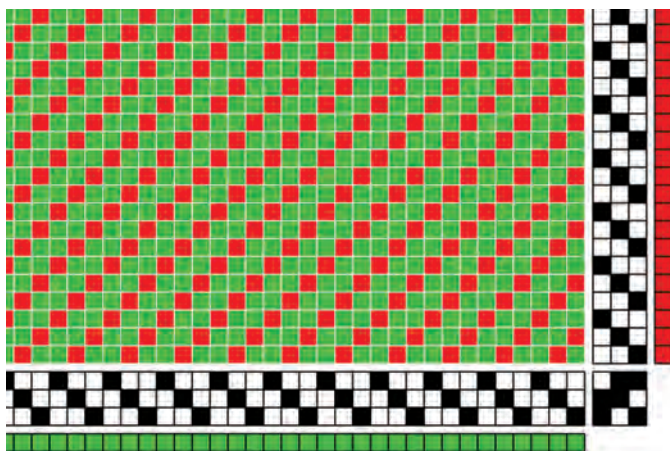


شکل ۱۰- کادر تنظیمات Repeat

در صورتی که منوی ریپیت را باز کنید و سپس بدون تغییری روی ok کلیک کنید نرم افزار به طور اتوماتیک طرح انتخابی شما را در کل صفحه می گستراند و یا به عبارتی در همه صفحه تکرار می کند.

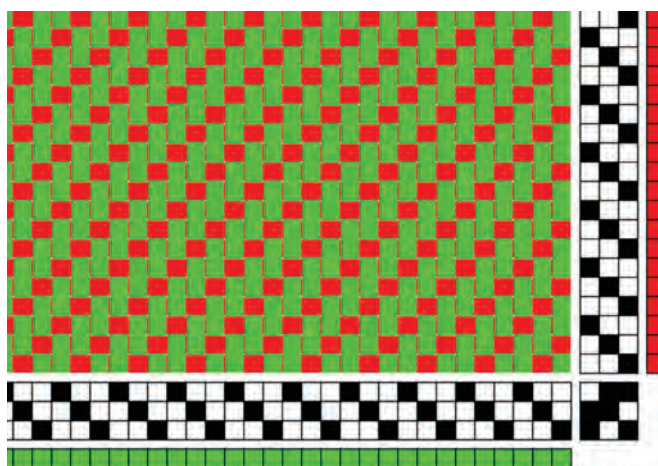
تذکر مهم

پس از آنکه ok را زدید طرح شکل ۱۱ هویدا می‌شود که گسترده ریپیت طرح است و براساس سه فاکتور به‌وجود آمده است. که عبارت‌اند از: ریپیت طرح، نخ‌کشی و نحوه تکرار پودها. شما می‌توانید با تغییر در هریک از فاکتورهای بالا طرح‌های جدیدی را به‌وجود آورید.



شکل ۱۱- نمای جدولی طرح

با زدن دکمه برداشتن خطوط دور طرح شکل سمت چپ به‌وجود می‌آید. در این شکل تار و پود به راحتی قابل شناسایی می‌باشد. در این حالت تارها و پودهایی که رو یا زیر باشند کاملاً مشخص و پیوسته می‌باشند. (شکل ۱۲)



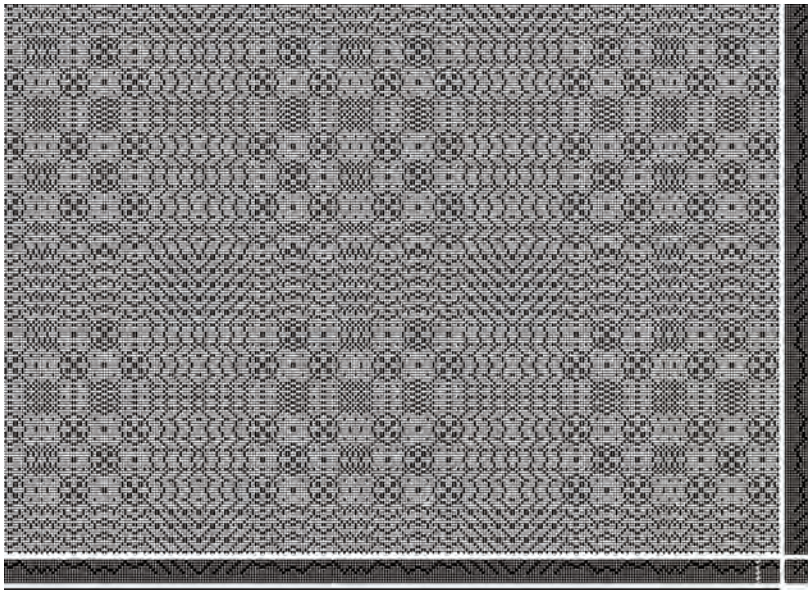
شکل ۱۲- نمای نخ تار و پودی (برداشتن خطوط دور طرح)

بزرگ‌نمایی طرح

از گزینه‌های بزرگ‌نمایی نیز برای بزرگ‌تر شدن ابعاد خانه‌ها استفاده کنید. زمانی که نقشه ریز باشد، علامت زدن نقاط بسیار سخت می‌شود ولی به کمک این گزینه طرح را بزرگ‌تر می‌کنیم و در نتیجه علامت زدن طرح آسان می‌شود. این گزینه که به صورت ذره بین - و + دیده می‌شود. و روی نوار ابزار افقی وجود دارد. یا زدن هر بار دکمه، طرح بزرگ‌تر و یا کوچک‌تر می‌شود. از بزرگ کردن طرح برای کار روی نخ‌کشی و نقشه تکرار پودی و ریپیت طرح پایه و برش و کپی و جای‌گذاری و با کوچک‌نمایی برای دیدن کل طرح استفاده می‌شود.

جابه‌جایی قسمت قابل مشاهده طرح

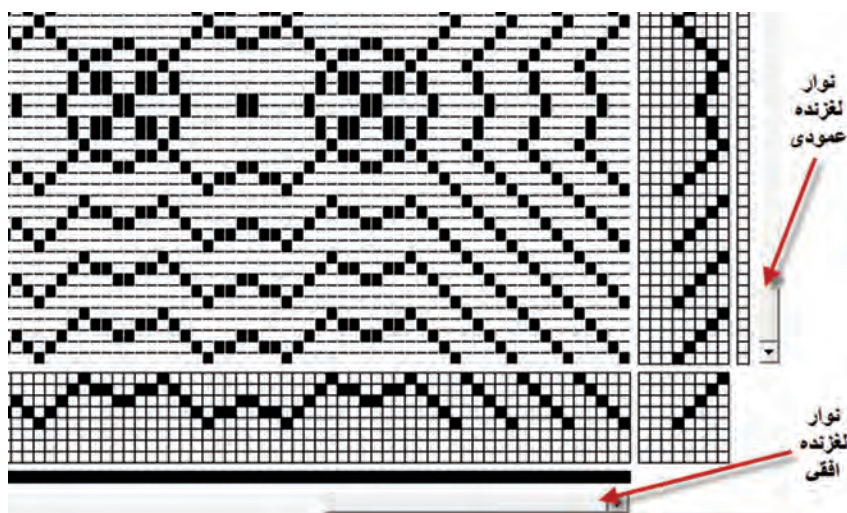
وقتی طرح بزرگ باشد، دیدن همه طرح در یک صفحه و ایجاد تغییرات بر روی آن امکان‌پذیر نیست. زمانی که طرح را بزرگ می‌کنیم دو گزینه کشویی در پایین و سمت راست طرح به وجود می‌آید که می‌توانید با حرکت دادن موس روی آن طرح را جابه‌جا کنید. این کار وقتی بسیار مفید است که بخواهید نخ‌کشی و نقشه تکرار پودی را تغییر دهید همان‌طور که در شکل ۱۳ می‌بینید خانه بسیار ریز شده و امکان کار کردن وجود ندارد.



شکل ۱۳- طرح با خانه‌های ریز

برای این کار ابتدا به کمک دکمه‌های ذره بین - و + تصویر را بزرگ می‌کنیم و حالا به کمک دو نوار لغزنده، طرح را آن‌قدر جابه‌جا می‌کنیم تا همان قسمت روی

صفحه پدیدار شود. طبیعی است که از علامت ذره بین - برای کوچک تر کردن طرح و از علامت ذره بین + برای بزرگ‌نمایی طرح استفاده می‌شود. (شکل ۱۴)



شکل ۱۴- نوار لغزنده و جابه‌جایی طرح

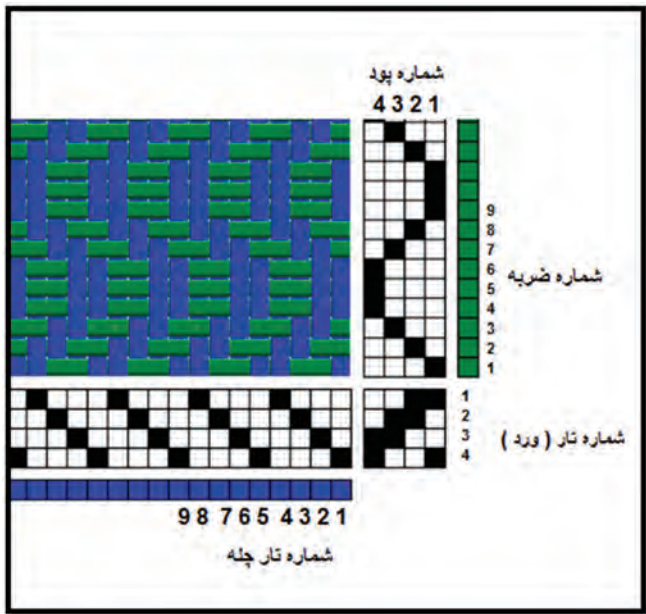
همان‌طور که مشاهده کردید به کمک این نوار لغزنده بخش‌هایی از طرح را که می‌خواهید روی آنها کار بکنید را روی صفحه نمایشگر نمایان می‌کنیم. با این کار ممکن است موقعیت تار یا پود را گم کنیم. برای جلوگیری از این امر همواره از مکان نمای پایین صفحه استفاده کنید. برای موقعیت و یا شماره تار، روی محل تلاقی تار با ورد بروید تا شماره تار را ببینید و اگر شماره ضربه را می‌خواهید باید به نقشه تکرار پودی بروید تا شماره آن را مشاهده کنید.

نقشه تکرار پودی چیست؟

در سمت راست صفحه نمایش نرم‌افزار یک ستون را مشاهده می‌کنید. این ستون، در حقیقت کار نقشه ضربه را انجام می‌دهد با این تفاوت که در نقشه ضربه، چگونگی حرکت وردها را مشاهده می‌کنید ولی در اینجا ترتیب انجام پودگذاری را مشاهده می‌کنید. مثلاً در اینجا در ضربه اول پود اول، بافت می‌رود و در ضربه دوم پود دوم، بافته می‌شود و در ضربه سوم، پود سوم و در ضربه چهارم پود چهارم بافته می‌شود سپس ۳ بار پود ۴ و بعد پود ۳ و بعد پود ۲ و ۳ بار پود یک را می‌بافیم. حالا اگر پودها را براساس ترتیبی که گفته شد در کنار هم قرار دهیم، نقشه ضربه ایجاد می‌شود. این نرم‌افزار بخش ویژه‌ای برای رسم نقشه ضربه نیز دارد.

برای مثال طرح شکل ۱۵ را در نظر می‌گیریم. این طرح را با ریپیت طرح پایه سرژه

۲۰۲ صعودی می‌بافیم ولی همان‌طور که گفته شد باید به ترتیب خاصی عملیات بافت را انجام دهیم.



شکل ۱۵- نحوه تبدیل سرژه پایه به طرح اصلی

چون همواره ضربه‌ها یکی یکی تکرار می‌شود، بنابراین شماره‌گذاری شماره ضربه از یک الی آخر می‌باشد ولی چیزی که کار را متمایز می‌کند شماره پودهایی است که بافته می‌شود در جدول ۱۶ تعدادی از بافت و حرکت ورد در هر ضربه را مشاهده می‌کنید.

۱۹	۱۸	۱۷	۱۶	۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	شماره ضربه
۱	۲	۳	۴	۴	۴	۳	۲	۱	۱	۱	۲	۳	۴	۴	۴	۳	۲	۱	شماره پود
																		ورد ۱	
																		ورد ۲	
																		ورد ۳	
																		ورد ۴	

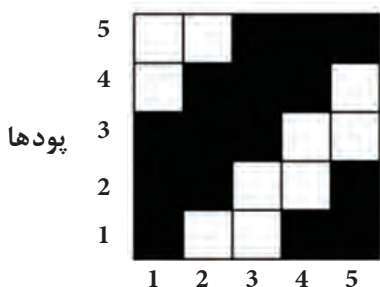
شکل ۱۶- نحوه حرکت وردها بر اساس نقشه تکرار پودی



و در نتیجه می‌توان گفت که نقشه ضربه مربوط به این طرح به صورت شکل ۱۷ خواهد بود.

شکل ۱۷- نقشه ضربه منطبق بر نقشه تکرار پودی

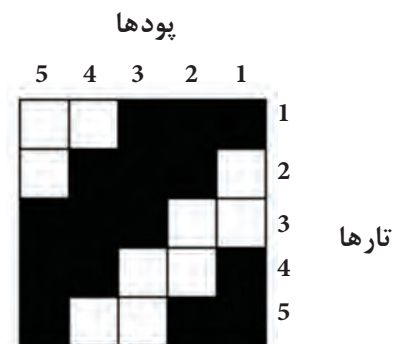
با اینکه این نرم‌افزار توانایی رسم نقشه ضربه را نیز دارد ولی از روشی که در اینجا شرح دادیم به راحتی نقشه ضربه به دست می‌آید. برای توضیح به هنرجویان بگویید که ماشین بافندگی در ضربه اول پود شماره یک را خواهد بافت به این ترتیب که وردهای ۱ و ۴ بالا و وردهای ۲ و ۳ پایین خواهد بود و در ضربه دوم، وردهای ۱ و ۲ بالا و وردهای ۳ و ۴ پایین، در ضربه سوم وردهای ۲ و ۳ بالا و وردهای ۱ و ۴ پایین است و در ضربه چهارم وردهای ۳ و ۴ بالا و وردهای ۱ و ۲ پایین می‌باشد. حال باید به هنرجویان تفهیم کنید که این چهار وضعیت می‌تواند در ادامه تکرار شود و یا اینکه با وضعیت خاصی که تعریف می‌کنیم این ضربه‌ها انجام شود. حالا به کمک نرم‌افزار تغییرات را انجام دهید تا آنچه مد نظرتان می‌باشد را رسم کنید.



چگونه ریپیت طرح مناسب نرم‌افزار را رسم کنیم؟ ریپیت طرح دارای راپورت تار و پودی و شماره گذاری تار و پود است. بنابراین مطابق مطالبی را که تاکنون خوانده‌ایم ریپیت طرح سرزده ۳ و ۲ صعودی به صورت شکل ۱۸ است.

شکل ۱۸- ریپیت طرح سرزده ۳ و ۲ صعودی

حال آنکه با کمی دقت مشاهده می‌کنید که در این‌گونه نرم‌افزارها تارها حتماً به صورت افقی رسم می‌شوند (تا به راحتی به وردها متصل شوند). در نتیجه ترتیب شماره‌گذاری تفاوت خواهد داشت. در شکل ۱۹ ترتیب شماره‌گذاری در ریپیت طرح را برای این نرم‌افزار مشاهده می‌کنید.

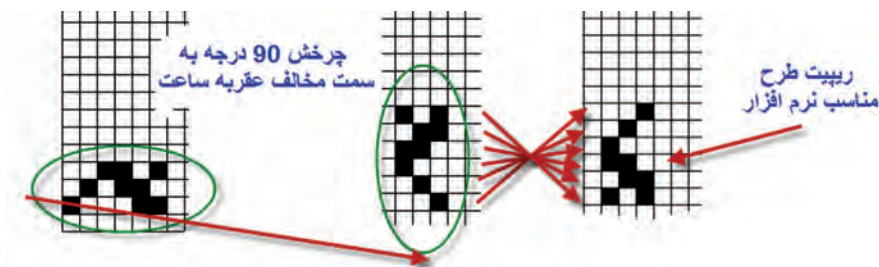


شکل ۱۹- ریپیت طرح مناسب این نرم‌افزار

هرچند ظاهر ریپیت طرح سرژده تغییری نکرده است ولی برای بعضی ریپیت‌های طرح، تفاوت‌هایی دیده می‌شود. بنابراین برای سرژده‌های ساده همان ریپیت طرح را وارد کنید ولی برای مشتقات سرژده، حتماً لازم است تا ریپیت طرح تغییر کند.

نحوه تغییر ریپیت طرح در نرم‌افزار

فرض کنید بخواهیم ریپیت طرح شکل ۲۰ مناسب نرم‌افزار رسم کنیم. ابتدا ریپیت طرح را رسم می‌کنیم و سپس آن را به اندازه ۹۰ درجه، مخالف عقربه ساعت می‌چرخانیم. در مرحله آخر سطرهای این طرح را به صورت الگوی فلش‌ها جابه‌جا می‌کنیم و در نتیجه ریپیت طرح جدید به دست می‌آید. (در مورد طرح‌های سرژده تفاوتی ایجاد نمی‌شود ولی در بعضی از ریپیت طرح‌ها تغییراتی ایجاد می‌شود)



شکل ۲۰- روش مناسب‌سازی ریپیت طرح برای نرم‌افزار

بنابراین ابتدا ریپیت طرح را به گونه‌ای رسم کنید تا برای نرم‌افزار مناسب باشد و سپس ریپیت به دست آمده را در نرم‌افزار قرار دهید. برای تبدیل ریپیت طرح به ریپیت مناسب نرم‌افزار مراحل زیر را مطابق جدول ۱ انجام دهید.

جدول ۱- روش مناسب سازی ریپیت طرح برای نرم‌افزار

مرحله ۱	ابتدا ریپیت طرح مطابق روش معمولی را رسم کنید.
مرحله ۲	ریپیت طرح را به اندازه ۹۰ درجه مخالف حرکت عقربه ساعت بچرخانید.
مرحله ۳	هر کدام از سطرها را مطابق فلش جابه‌جا کنید.
مرحله ۴	ریپیت جدید را در محل نرم‌افزار قرار دهید.

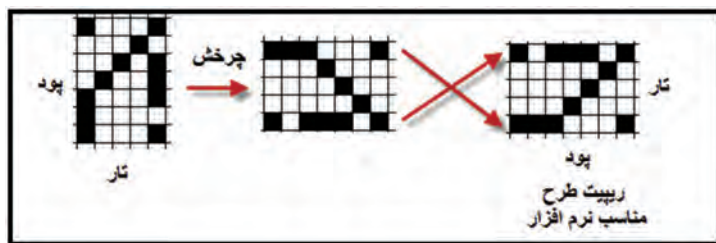
تذکر مهم



وارد کردن ریپیت طرح سرژه در این نرم‌افزار درست شبیه ریپیت طرحی است که تا حالا خوانده‌ایم. ولی بعضی ریپیت‌های طرح تغییر اساسی خواهند داشت. ولی به اجرا و تکرار ریپیت طرح توجه کنید و به پشت و رو بودن طرح توجه کنید.

شکل ۲۱ یک نمونه دیگر از این تبدیل را در قالب یک مثال نشان می‌دهد. مثال: ریپیت طرح زیر را روی نرم‌افزار پیاده کنید و به گونه‌ای تکرار ساده انجام دهید که طرح‌های تکراری مشابه ریپیت طرح اولی باشد.

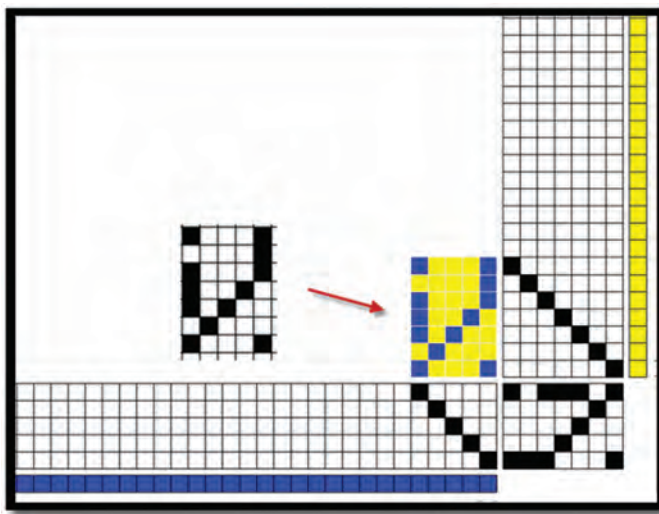
۱ مناسب‌سازی ریپیت طرح



شکل ۲۱- مناسب‌سازی ریپیت طرح برای نرم‌افزار

۲ وارد کردن طرح در قسمت ریپیت طرح که براساس شماره‌گذاری نرم‌افزار است. هنگام اجرا به ریپیت طرح اولی نگاه کنید و مطابق آن تکرار را مشاهده کنید چون در طرح نهایی تارها عمودی هستند ولی در ریپیت طرح نرم‌افزار تارها افقی می‌باشند.

با جای گذاری در نرم افزار و ترسیم نقشه تکرار پودی و نخ کشی شکل ۲۲ حاصل می شود.



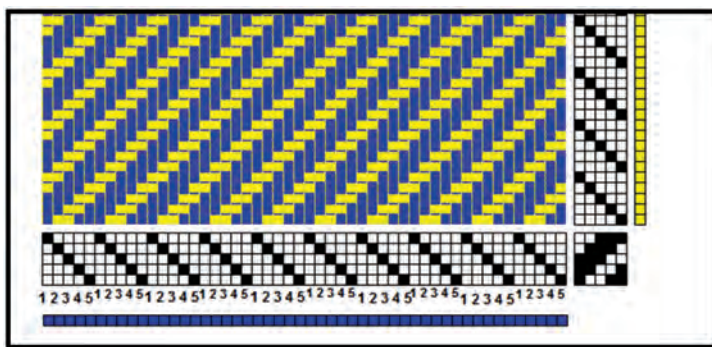
شکل ۲۲- نحوه ایجاد مشابه ریپیت طرح

همان طور که مشاهده کردید با این روش مشابه ریپیت طرح ایجاد می شود. برای چرخاندن تصویر می توانید نخ کشی و یا نقشه تکرار پودی را تغییر دهید. این ریپیت طرح انتخابی مرسوم نیست و فقط جهت چگونگی پیاده شدن طرح به شما نشان داده شده است.

نکته مهم



در صورتی که بخواهیم شماره گذاری طرح اصلی را از چپ به راست که در بیشتر کارخانه ها متداول است کافی است تا از تعداد کمتری تار و پود استفاده کنیم مثلاً اگر تعداد تار و پود را ۵۰ بگیریم یک سرزّه ۳ و ۲ صعودی به صورت شکل ۲۳ خواهد بود.

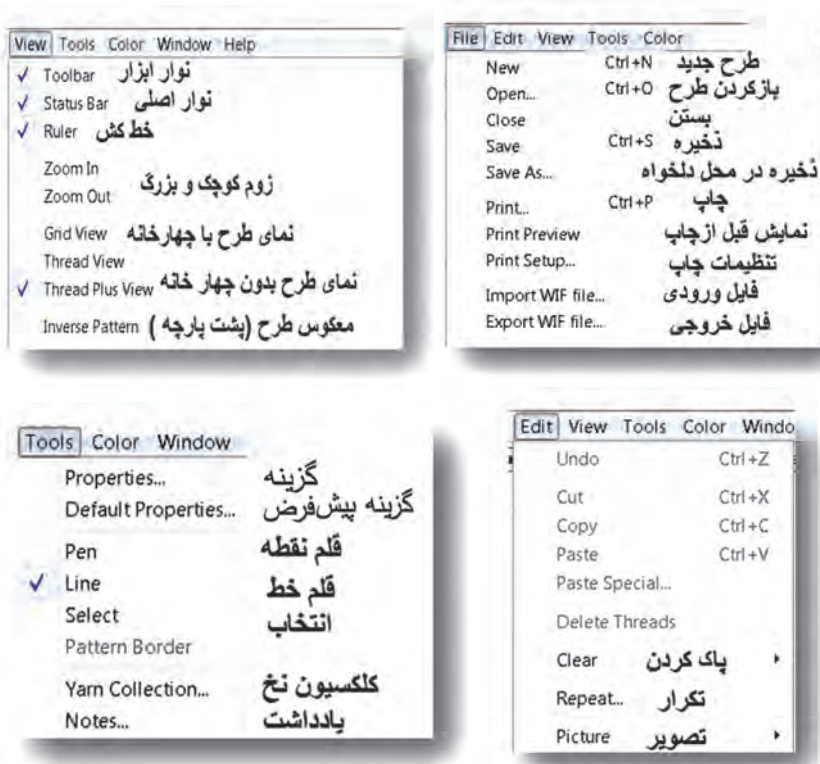


شکل ۲۳- نحوه شماره گذاری از سمت چپ

دقت کنید که با شماره‌گذاری از سمت چپ، نخ‌کشی نیز باید از سمت چپ انجام گردد. حال اگر همین شماره‌گذاری از سمت راست انجام شود باید نخ‌کشی را از سمت راست شده پیچیده باشد و از نخ‌کشی‌های متنوعی برخوردار باشد. در این حالت شماره‌گذاری و تبعیت از شماره‌گذاری اجباری می‌باشد. اغلب بافندگان، علاقه‌ای به اجرای نخ‌کشی‌های پیچیده ندارند و ترجیح می‌دهند نخ‌کشی از تکرار آسانتری برخوردار باشد.

معرفی منوهای نرم‌افزار

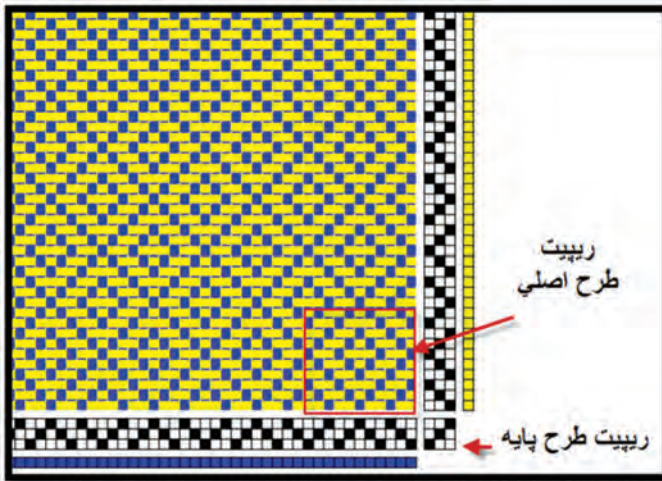
برای اینکه بدانید هر قسمت از منو حاوی چه چیزهایی است و معنی آنها چیست. در این قسمت به معرفی منوها می‌پردازیم. در این نرم‌افزار گزینه‌های COLOR، FILE، EDIT، VIEW، TOOLS وجود دارد که در شکل‌های ۳۵ و ۳۶ و ۳۷ و ۳۸ معنی گزینه‌های هر کدام را مشاهده می‌کنید. این دکمه‌ها را در هنگام کار با نرم‌افزار بنزید و اثرات آن را روی نقشه ببینید.



به طور کلی فرا گرفتن کار با یک نرم افزار به جسارت شما در استفاده از این دکمه‌ها بستگی دارد. در ابتدای کار با نرم افزار، اگر در حین کار به مشکلاتی برخوردید دوباره از دکمه NEW شروع کنید. و همه مراحل را دوباره انجام دهید.

ریپیت طرح پایه و ریپیت طرح اصلی

در طرح‌هایی که در پارچه‌ها مشاهده می‌شود یک طرح وجود دارد که آن را ریپیت طرح اصلی می‌نامیم. این ریپیت در اثر هنر طراحی طراح به وجود آمده است و با اینکه مثلاً راپورت ۱۲ در ۱۲ باشد ولی بر روی یک ریپیت طرح ۳ در ۳ اجرا می‌شود. که ریپیت طرح پایه گفته می‌شود. بنابراین ما می‌توانیم یک ریپیت طرح را به عنوان ریپیت طرح پایه انتخاب کنیم و سپس از طریق نخ کشی و نقشه ضربه شکل جدیدی را به وجود بیاوریم که آن را ریپیت طرح اصلی می‌نامیم. برای مثال به شکل ۲۴ توجه کنید.



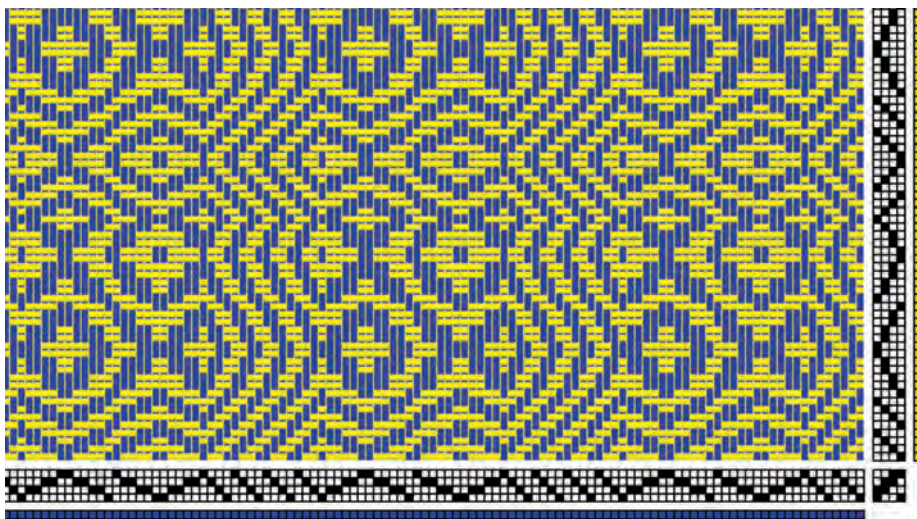
شکل ۲۴- ریپیت طرح پایه و اصلی

همان طور که در شکل مشخص شده است ریپیت پایه این طرح سه در سه است ولی به کمک نخ کشی و نقشه تکرار پودی به راپورت تازی و پودی ۱۲ در ۱۲ می‌رسیم. شما باید این موضوع را به هنرجویان نشان بدهید که وقتی یک طرح را از تجزیه یک پارچه به دست آوردید. نباید آن را به عنوان ریپیت طرح پایه در نظر بگیرید. این کار باعث می‌شود تا هنرجویان همواره به دنبال اجرای ساده تر طرح بر روی ماشین بافندگی باشد.

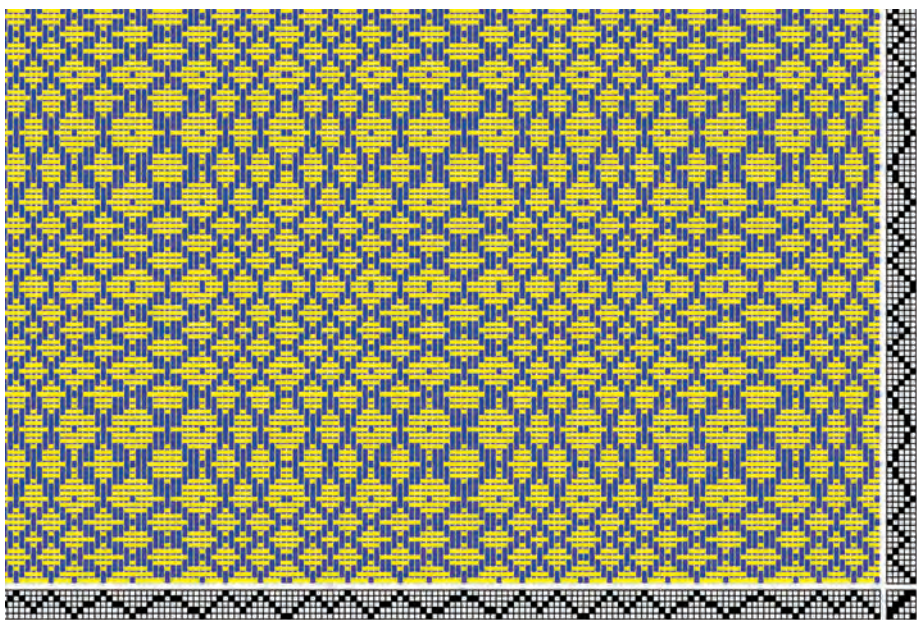
در شکل‌های ۲۴ و ۲۵ نمایش واضحی از تغییرات در نخ کشی و نقشه ضربه و اثرات آن را مشاهده می‌کنید. این موضوع را با تغییر دادن نخ کشی و نقشه تکرار

بخش اول: راهنمای کاربرد نرم‌افزار طراحی پارچه

پودی و تأثیری که روی طرح اصلی می‌گذارد روشن کنید و از هنرجویان بخواهید تا تغییرات را انجام دهند و نتایج آن را ببینند.



شکل ۲۵



شکل ۲۶

به تغییرات در نخ‌کشی و نقشه ضربه پودی در دو طرح بافت و تأثیر آن بر روی طرح نهایی توجه شود. برای این کار کافی است یک بار نخ‌کشی را ثابت در نظر بگیرید و هربار طرح‌های جدیدی را که به وجود می‌آید با هم مقایسه کنید. و سپس نقشه تکرار پودی را ثابت در نظر بگیرید و با تغییر دادن نخ‌کشی طرح‌های متفاوتی را به وجود بیاورید و سپس با هم مقایسه کنید.

برش و کپی و جای‌گذاری طرح

در هنگام طراحی به مواردی برمی‌خوریم که مجبوریم قسمتی از طرح را حذف کنیم و یا از روی قسمتی از طرح کپی تهیه کنیم و به قسمت دیگر منتقل کنیم. برای اینکه قسمتی از طرح را حذف کرد می‌توانیم قسمتی از نخ‌کشی را حذف کنیم و یا قسمتی از نقشه تکرار پودی را حذف کنیم. برای کپی کردن نیز همین وضعیت وجود دارد بدین معنی که ما باید نخ‌کشی و یا نقشه تکرار پودی را در نظر بگیریم و سپس با ایجاد تغییر بر روی این دو، طرح نیز به همان حالت تغییر خواهد کرد. برای این کار ابتدا باید از گوشه بالای سمت چپ صفحه نرم‌افزار (شکل ۲۷) علامت مربوط به کپی و جای‌گذاری را کلیک کنید. در این حالت شکل نشانگر تغییر می‌کند و دیگر انجام طراحی ممکن نیست برای اینکه طراحی امکان‌پذیر شود دوباره روی حالت‌های ترسیم طرح کلیک کنید. در این حالت نیز شکل آیکون تغییر می‌کند.



شکل ۲۷- تغییر کلیدها

در هر زمان فقط یکی از این دو حالت کار می‌کند. الف) فعال بودن حالت ترسیم طرح: در این حالت نخ‌کشی و نقشه تکرار پودی فعال است ولی امکان کپی کردن وجود ندارد. ب) فعال بودن حالت کپی و جای‌گذاری: در این حالت می‌توان بخش انتخابی از طرح را برش زد و یا کپی و جای‌گذاری و یا حذف کرد. در حالت فعال شدن کپی و جای‌گذاری، در قسمت طراحی هیچ عملی را نمی‌توان انجام داد.

نکته مهم



روش انجام کپی، برش و جای گذاری:

- ۱ ابتدا حالت نرم افزار را مطابق شکل ۲۶ به حالت کپی و جای گذاری تغییر دهید.
- ۲ قسمت لازم را با دراگ کردن انتخاب کنید و سپس کلیک راست کنید.
- ۳ جای گذاری ساده: در این حالت سه گزینه cut, copy, delete threads را مشاهده می کنید که با آنها آشنا هستید. اگر کات و کپی را انتخاب کنید باید به دو سؤال پاسخ دهید ۱- طرح را در کجا می خواهید قرار دهید. ۲- طرح را به سمت راست و یا چپ قرار می دهید. اگر انتخاب را انجام دهید و راست کلیک کنید و سپس paste را بزنید آن بخش از طرح را که انتخاب کردید در محلی که علامت زده اید به سمت چپ (در نخ کشی) و به سمت بالا (در نقشه تکرار پودی) اجرا می شود.
- ۴ جایگذاری خاص: اگر بخواهید به سمت راست جایگزین کنید و یا در قسمت انتخابی چرخشی انجام شود باید از گزینه paste special استفاده کنید با این گزینه امکانات جدیدی نیز خواهید داشت که در شکل ۲۸ مشاهده می کنید.



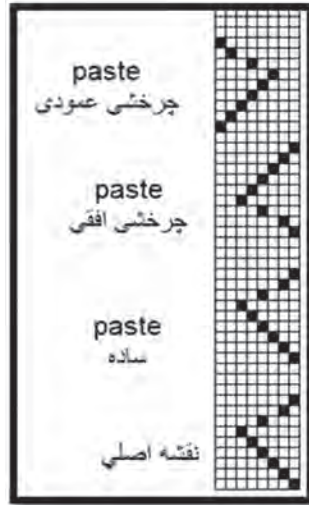
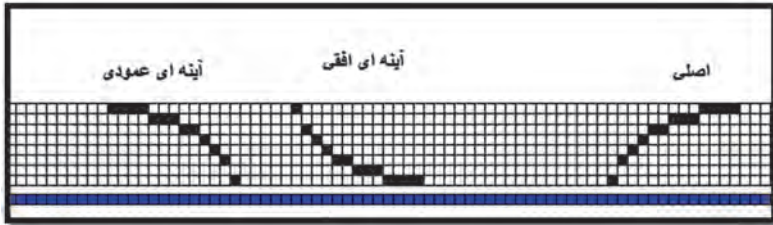
شکل ۲۸- امکانات paste special

برای اینکه به موضوع paste special آشنا شوید شکل ۲۹ را ملاحظه کنید در این قسمت باید کار بیشتری انجام دهید همین کار را در قسمت نقشه تکرار پودی نیز انجام دهید.

نکته مهم



برای فراگیری کامل این نرم افزار فیلم هایی آماده شده است از آنها برای طراحی بهتر و کامل تر استفاده کنید و به هنرجویان نیز نشان دهید.



شکل ۲۹- کپی و جای‌گذاری برای نقشه تکرار پودی و نخ‌کشی

وقتی یک شکل مسطح را در آینه می‌بینید تصویر جدیدی به وجود می‌آید که آن شکل را آینه‌ای شده آن شکل می‌گویند. چون این حالت شبیه چرخش طرح می‌باشد آن را تصویر چرخشی نیز می‌گویند. شکل ممکن است به طور افقی بچرخد و یا اینکه به طور عمودی که هر کدام شکل متفاوتی تولید می‌کند. برای اینکه به این موضوع مسلط شوید چندین طرح را در حالت‌های مختلف امتحان کنید.

نکته



پیش‌نمایش طرح

پس از آنکه طرح مورد نظر شما آماده شد باید آن را چاپ کرد تا به قسمت بافندگی برده شود اما قبل از آن به کمک پیش‌نمایش آن را ببینید و از نظر رنگ‌بندی و تراکم و طرح نهایی به تأیید برسانید. در منوی FILE بر روی PRINT PREVIEW کلیک کنید تا پیش‌نمایش طرح را مشاهده کنید. در صورتی که اشکالی مشاهده نشد می‌توان طرح را روی کاغذ چاپ کرد. برای چاپ کردن از گزینه Print استفاده کنید. تنظیمات مربوط به چاپ همانند نرم‌افزارهای تحت ویندوز دیگر می‌باشد.

طراحی سرزده‌های بزرگ

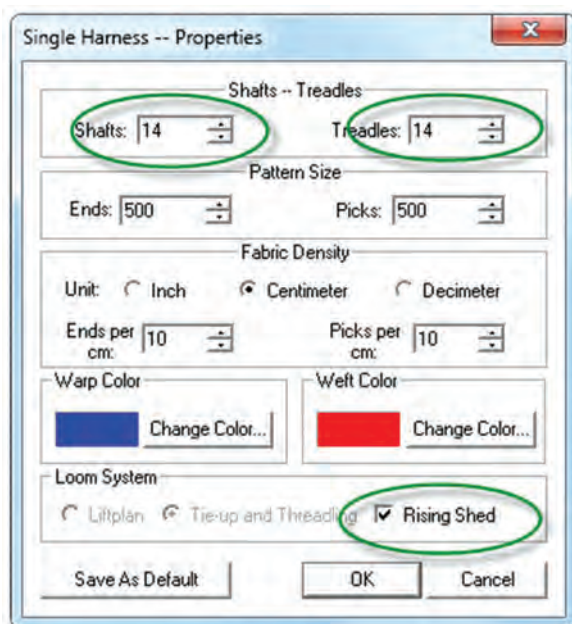
در بسیاری از موارد با سرزده‌هایی روبه‌رو هستیم که واحد طرح آن از ۸ در ۸ نیز بیشتر می‌شود. طبیعی است که ابتدا باید تنظیمات نرم‌افزار را بر روی اندازه واحد طرح، قرار دهید.

مثال



سرزده با نام $T \frac{5,2}{3,4} Z$ را می‌خواهیم اجرا کنیم. این سرزده با ابعاد $(5+3+2+4) = 14$ خواهد شد. برای این کار درست مانند قبل دکمه‌ها را به صورت زیر می‌زنیم.

ابتدا گزینه‌های / Start/weave design/new/ single harness/ok / در این حالت کادر محاوره باز می‌شود. در قسمت پایین کادر عبارت Tie-up and Threading را علامت زده و ok را بزنید. حالا از گزینه منوی TOOLS عبارت properties را بزنید تا کادر شکل ۳۰ هویدا شود.



شکل ۳۰- کادر تنظیمات

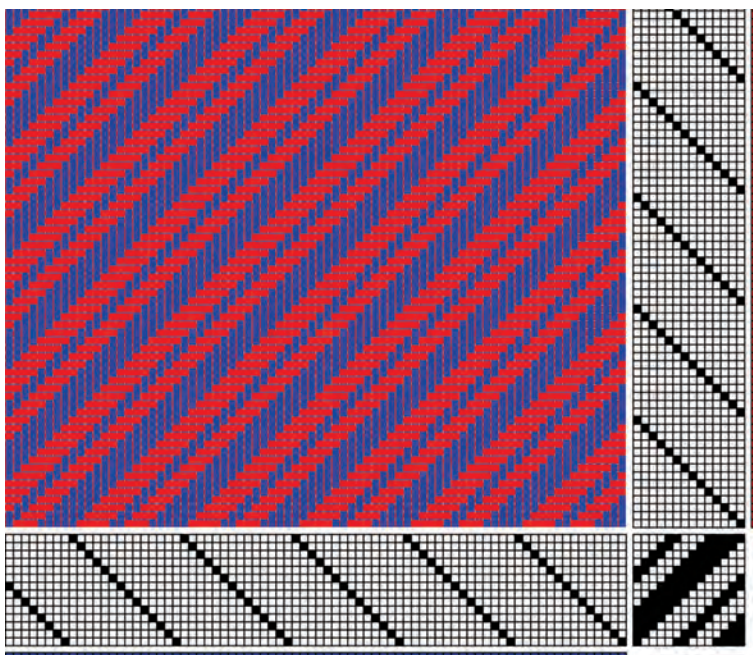
بر روی محلی که با بیضی مشخص شده است و از طریق زبانه کناری مقدار ۱۴ را برای هر کدام ایجاد کنید. در این حالت اگر لازم است مقادیر دیگر کادر را نیز تغییر دهید و یا رنگ‌های تار و پود را عوض کنید. با زدن ok صفحه جدیدی باز می‌شود که واحد طرح آن ۱۴ در ۱۴ می‌باشد. حالا سرژه را در این واحد طرح و با دقت پیاده کنید.

اگر بعضی از مقادیر قابل تغییر نبود به مسیر Tools/Properties بروید تا دوباره همان کادر ظاهر شود. این مقادیر حالا قابل تغییر است.

تذکر



پس از اجرای واحد تکرار بافت سرژه مورد نظر و نخ‌کشی و انجام نقشه تکرار پودی در نهایت به کمک گزینه تکرار از روی نوار ابزار و یا از روی منوی Edit /Repeat نقشه سرژه مورد نظر به تعداد مشخص شده تکرار می‌شود. و در نهایت به صورت شکل ۳۱ در می‌آید.



شکل ۳۱- ترسیم سرژه $T \begin{matrix} 5 & 2 \\ 3 & 4 \end{matrix} Z$



- ۱ تغییر رنگ از طریق منوی Color / Color باعث ایجاد رنگ‌های جدید می‌گردد. این کار از طریق نوار ابزار هم امکان‌پذیر است.
- ۲ تغییر رنگ از طریق Color / palette نیز امکان‌پذیر است. در این حالت تمامی رنگ‌هایی را که ایجاد کرده‌اید و یا مصرف کرده‌اید را نیز در خود دارد و اگر قصد استفاده مجدد از رنگی را داشتید این گزینه کار را راحت‌تر می‌کند.
- ۳ در صورتی که در گزینه Tools از Pen استفاده شود خانه‌ها را باید یکی یکی پر کرد ولی با گزینه Line اگر چپ کلیک را نگه داریم، با حرکت موس، پر کردن خانه و ایجاد خط بسیار آسان‌تر می‌شود.
- ۴ برای بزرگ کردن خانه‌ها از علامت بزرگ‌نمایی مثبت و برای کوچک کردن خانه‌ها از علامت بزرگ‌نمایی منفی استفاده کنید.
- ۵ به کمک علامت تغییر تار و پود Reverse Patern طرح معکوس (پشت پارچه) را ببینید
- ۶ برای اینکه سرژه Z به S تبدیل شود. باید نقشه تکرار پودی را از حالت Z به S تبدیل کرد.
- ۷ از تغییر دادن علامت‌ها و رنگ‌ها و مقادیر برای یاد گرفتن بیشتر نرم‌افزار استفاده کنید.

سرژه سیال (سایه‌دار)

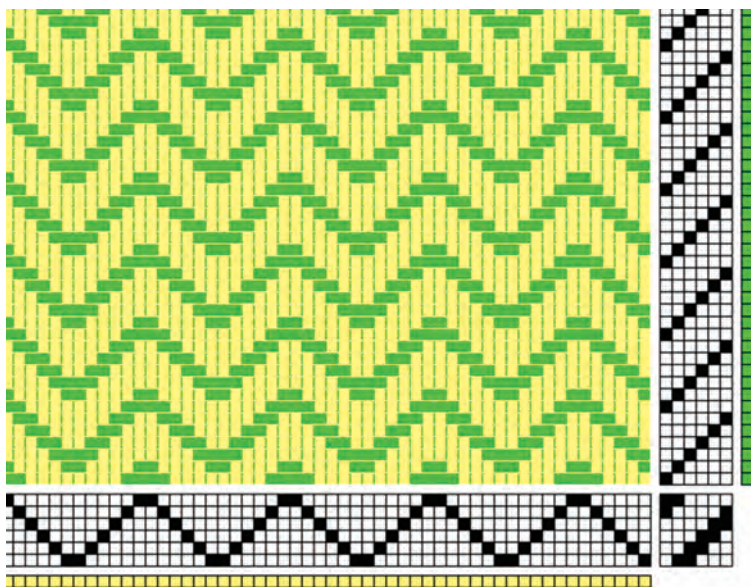
سرژه‌هایی که از یک رنگ شروع شود و به ترتیب آن رنگ زیاد شده و رنگ دیگر کم می‌شود را سرژه سیال می‌گویند برای بهتر دیده شدن طرح سرژه سیال یکی از رنگ‌ها را سفید انتخاب کنید. مثلاً سرژه زیر یک سرژه سیال است.

$$T \frac{4, 3, 2, 1}{1, 2, 3, 4} Z$$

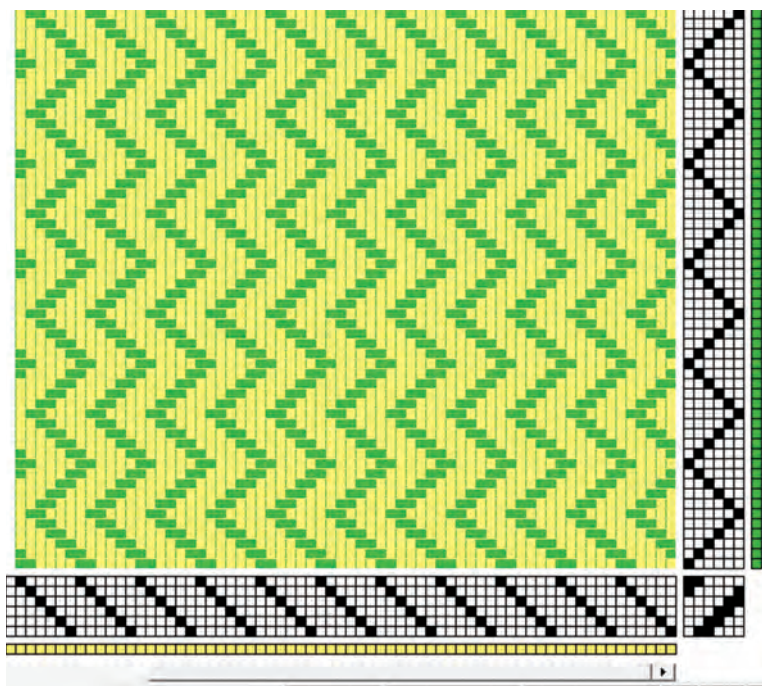
شما نیز می‌توانید با استفاده از این فرمول سرژه‌های سیال دیگری بسازید و سپس به کمک نرم‌افزار آن را رسم کنید. می‌توان برای تأثیر بهتر سیال بودن ابتکاراتی در این سرژه نیز به وجود آورد.

سرژه‌های جناقی ساده (زیگزاگ)

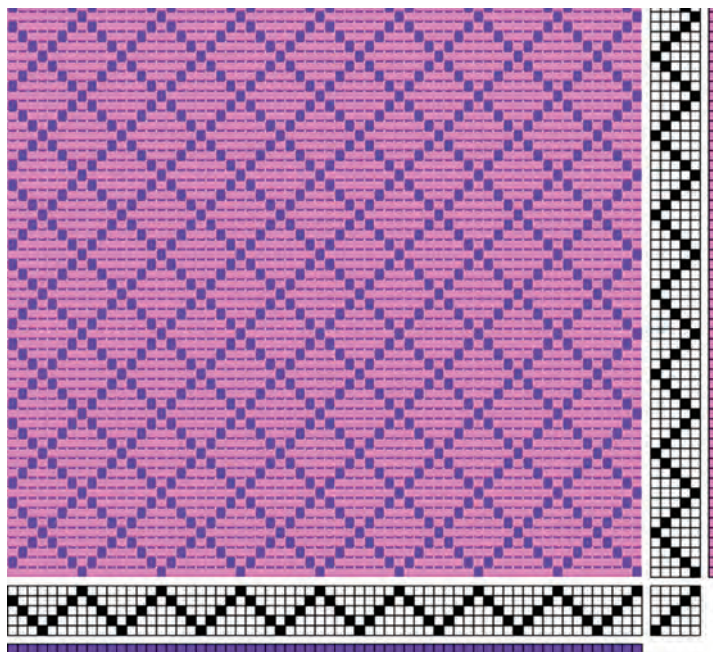
طرح‌های ۳۲ و ۳۳ را مشاهده کنید و سپس به کمک نرم‌افزار، طرح‌های دیگری را بسازید ولی سرژه پایه و رنگ‌ها را تغییر دهید. در مقابل هر طرح چگونگی تکرار پودی و نخ‌کشی را در مقابل هر طرح بنویسید.



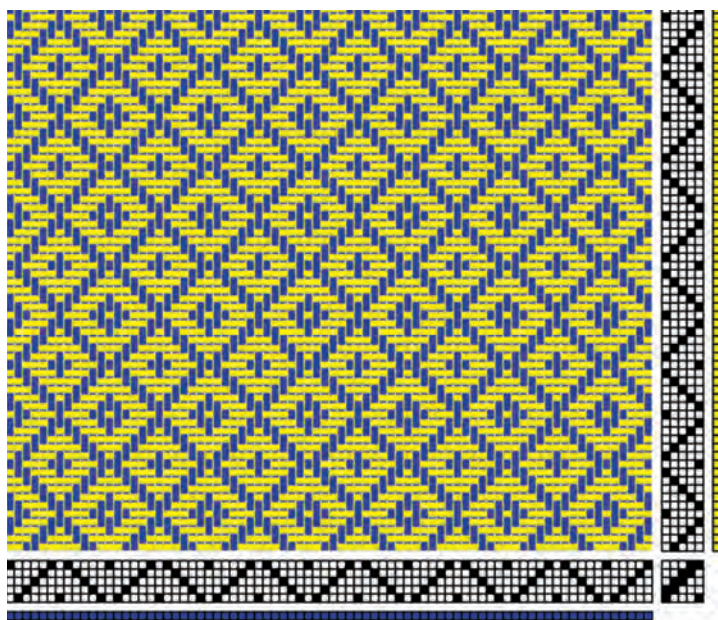
شکل ۳۲- زیگزاگ افقی (بودی)



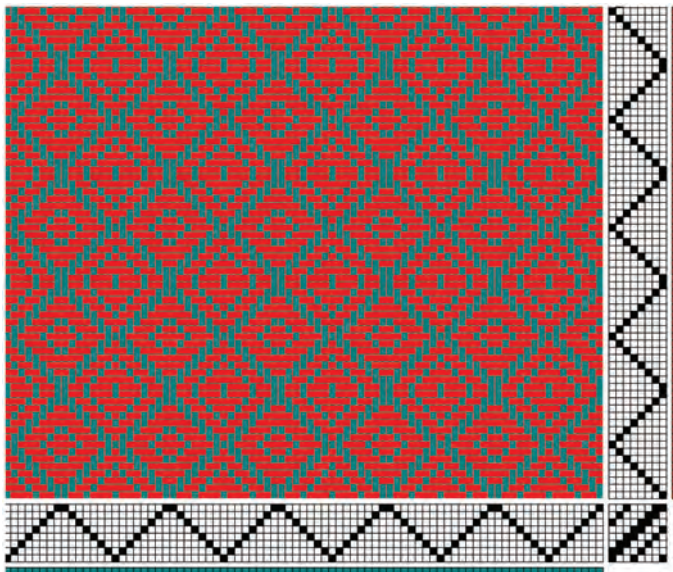
شکل ۳۳- زیگزاگ عمودی (تاری)



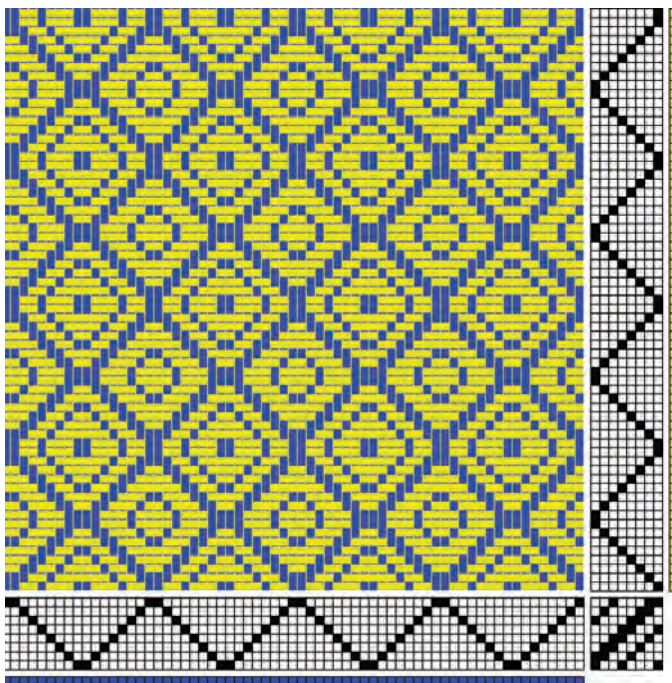
شکل ۳۴- تشکیل لوزی روش ۱



شکل ۳۵- تشکیل لوزی روش ۲



شکل ۳۶ - تشکیل لوزی به روش ۳



شکل ۳۷ - تشکیل لوزی به روش ۴

بخش اول: راهنمای کاربرد نرم‌افزار طراحی پارچه

با تغییر در نخ‌کشی و نقشه تکرار پودی، امکان حصول لوزی‌های مختلف وجود دارد. بعضی از این طرح‌های لوزی را دیاموند یا الماس نیز گفته می‌شود.

تحقیق کنید



به هنرجو بگویید درباره طرح‌های لوزی (دیاموند Diamond) و نحوه تشکیل آن در حداکثر ۵ صفحه و به صورت دست‌نوشته مطالبی را ارائه دهد. تصویر را روی سی‌دی و یا حافظه جانبی ذخیره کند.

سرژه جنافی شکسته

یکی دیگر از انواع مشتقات بافت سرژه بافت سرژه جنافی شکسته می‌باشد برای رسم بافت سرژه جنافی بدین ترتیب عمل می‌کنند که ابتدا سرژه پایه را رسم کرده و سپس برای ادامه طرح کجراه سرژه به‌طور معکوس رسم می‌شود. این بافت در پارچه‌های لباسی مردانه و زنانه با یک رنگ و یا رنگ‌های متفاوت در تار و پود و همچنین در پارچه‌های پالتویی مورد استفاده قرار می‌گیرد. دو نوع از انواع سرژه جنافی پرکاربرد سرژه جنافی در جهت نخ‌های تار و سرژه جنافی در جهت نخ‌های پود می‌باشد. شکل ۳۸ پارچه‌هایی با بافت سرژه جنافی را نشان می‌دهد.



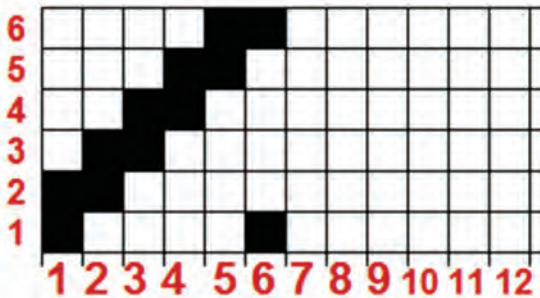
شکل ۳۸- پارچه‌های سرژه جنافی شکسته

ریپیت طرح جنافی به صورت شکل ۴۸ می‌باشد.



طرح جناقی ناشی از سرژه ۲ و ۴ را رسم کنید.

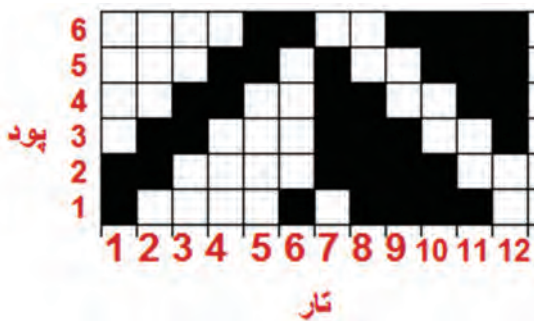
ابتدا یک مستطیل به عرض $2 + 4 = 6$ و طول $2 \times 6 = 12$ رسم کنید. و از سمت چپ (یعنی نقطه ۱ و ۱) سرژه صعودی ۲ و ۴ را رسم می‌کنید. شکل ۳۹ را مشاهده کنید.



شکل ۳۹ - مرحله اول رسم طرح جناقی

پس از این مرحله باید خانه‌های ۷ الی ۱۲ را از روی خانه‌های ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ و ۶ پر می‌کنیم.

برای پر کردن خانه ۷، معکوس خانه ۶ را قرار می‌دهیم. (جابه‌جایی خانه سفید و سیاه) و خانه ۸، معکوس خانه ۵ و... و خانه ۱۲ معکوس خانه یک خواهد بود در نتیجه شکل ۴۰ به دست می‌آید.



شکل ۴۰ - ریپیت طرح سرژه جناقی شکسته ۲ و ۴

دقت کنید که این ریپیت طرح یک سرژه جنافی است و از در کنار هم قرار گرفتن این ریپیت طرح، جنافی ریز راه تولید می‌شود بنابراین برای اینکه به جنافی خود پهنای مناسب بدهید از روش مشاهده شده در شکل استفاده کنید.

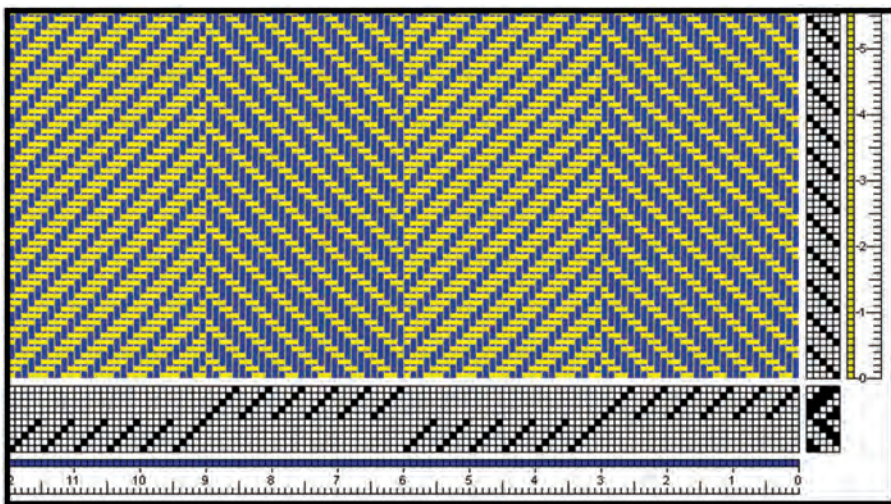
مثال



یک طرح جنافی با راه‌راه‌های به عرض ۳ سانتی‌متر لازم داریم. طرح پایه سرژه ۳ و ۲ صعودی باشد. تراکم را ده در سانتی‌متر بگیرید.

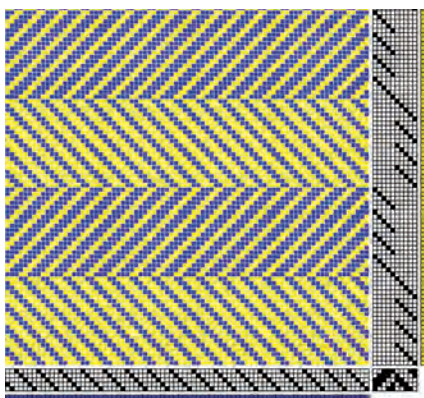
حل: در این حالت از خط‌کش و یا Ruler (از منوی View فعال می‌شود) استفاده می‌کنیم. اگر عدد ۳ سانتی‌متر را در عدد ۱۰ ضرب کنیم عدد ۳۰ که تعداد سرنخ موجود در ۳ سانتی‌متر است به دست می‌آید. اگر عدد ۳۰ را بر ۵ که راپورت سرژه ۳ و ۲ است تقسیم کنیم عدد ۶ حاصل می‌شود که به معنای ۶ بار تکرار راپورت در ۳ سانتی‌متر می‌باشد. بنابراین شکل ۴۱ طرح حاصل از نرم‌افزار می‌باشد. به کمک گزینه Ruler خط‌کش می‌توانید محاسبات انجام شده را ببینید.

نمای پارچه با خط‌کش Ruler: این گزینه باعث فعال شدن یک خط‌کش در بخش افقی و عمودی طرح می‌گردد. برای اینکه بتوانید طرح نهایی را در پارچه ببینید کافی است با گزینه بزرگ‌نمایی اندازه خط‌کش روی نمایشگر و اندازه خط‌کش واقعی تقریباً یکسان شود. برای این کار خط‌کش را روی نمایشگر بگذارید و سپس با بزرگ‌نمایی اندازه این دو را به هم نزدیک کنید. نمایی که مشاهده می‌شود همان نمایی است که در پارچه نیز مشاهده خواهد شد.



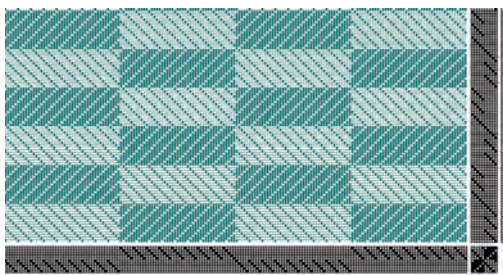
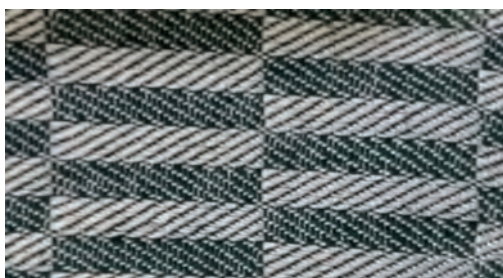
شکل ۴۱- طرح با سرژه جنافی شکسته

همان طور که در شکل ۴۱ می‌بینید سرژه جناقی ۳ و ۲ حداقل ۱۰ ورد لازم دارد در حالی که اگر این سرژه جناقی را در جهت افقی ایجاد کنیم با ۵ ورد انجام می‌شود ولی در عوض ماشین بافندگی باید حداقل ده ریپیت پودگذاری را ساپورت کند. در شکل ۴۲ این طرح را مشاهده می‌کنید.



شکل ۴۲- طرح جناقی شکسته افقی

لازم است پارچه‌هایی را به کلاس بیاورید و از هنرجویان بخواهید طرح آن را استخراج کنند و سپس با نرم‌افزار طرح آن را ایجاد کنند. پارچه و طرح مورد نظر در این شکل را مقایسه کنید و اشکالات آن را رفع کنید.



نکته



تار و پود ضخیم در بافت

همان‌طور که در شکل ۵۱ کتاب درسی می‌بینید تارهای پارچه نازک و پودهای آن ضخیم است. این پارچه‌ها در نساجی کاربردهای زیادی دارد. برای نحوه طراحی این نوع پارچه، علاوه بر تعیین مشخصات نخ‌های تار و پود مطابق طراحی، تراکم تاری و پودی را متفاوت در نظر می‌گیریم. مثلاً در این بافت، با طرح تافته و تراکم تاری ۲۲ تار در سانتی‌متر و تراکم پودی ۸ پود در سانتی‌متر در نظر بگیرید. و سپس طرح نهایی را ذخیره کنید و به هنرجویان نشان دهید. تفاوت ظاهر این طرح را با طرح‌های تراکم یکسان مقایسه کنید. بهتر است نمونه‌هایی از این پارچه را نیز به هنرجویان نشان دهید و از آنها بخواهید تا تفاوت‌های ایجاد شده در اثر تغییر تراکم نخ‌های تار و پود را بیان کنند.

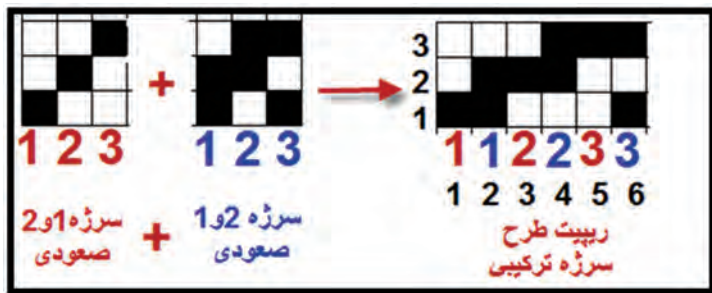
سرژه ترکیبی

سرژه ترکیبی از در هم آمیختن دو طرح سرژه به دست می‌آید. بدین مفهوم که دو طرح سرژه را با یک نظم مشخص در هم می‌آمیزیم. طرح ایجاد شده نیز شبیه سرژه و به حالت پرش در تار و یا پرش در پود خواهد بود. این ترکیب می‌تواند در جهت تاری و یا در جهت پودی انجام شود.

سرژه ترکیبی تاری

در سرژه‌های ترکیبی تاری، یک تار از طرح اول و بلافاصله تار بعدی را از طرح دوم انتخاب می‌کنیم در واقع روش کار بدین صورت است که تارها را یک‌درمیان در کنار هم قرار می‌دهیم. برای ساده‌تر شدن مطلب آن را به دو دسته تقسیم می‌کنیم.

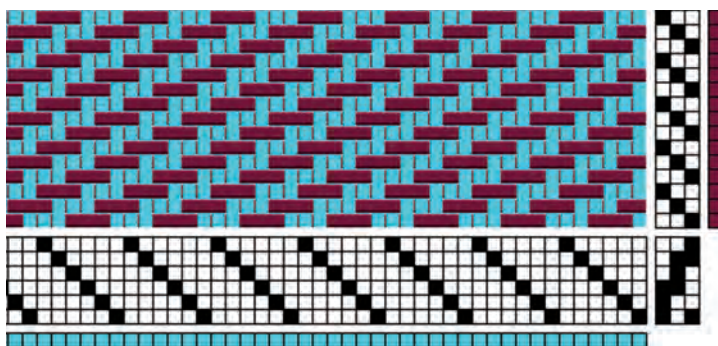
۱- الف) ترکیب تاری سرژه‌ها با راپورت مساوی: به عنوان مثال اگر بخواهیم ترکیب تاری سرژه ۱ و ۲ صعودی و سرژه ۲ و ۱ صعودی را به دست آوریم. چون راپورت هر دو سرژه برابر عدد ۳ است مانند شکل ۴۳ عمل می‌کنیم.



شکل ۴۳- نحوه ایجاد سرژه ترکیبی تاری

همان طور که مشاهده می‌کنید تعداد تار ۶ و تعداد پود ۳ خواهد شد. بنابراین به گونه‌ای عمل کنید تا هنرجو این موضوع را بیان کند. سپس نمونه‌های دیگری را برای هنرجو حل کنید و یا از او بخواهید تا آنها را مشخص کند. در صورتی که در اتاق کامپیوتر هستید طرح را با نرم‌افزار اجرا کنید. رنگ‌های تار پود را تغییر دهید و یا تراکم را تغییر دهید و از طریق اجرای نرم‌افزار، هنرجو را به مطالبی که مد نظرتان می‌باشد مسلط نمایید.

شکل ۴۴ بافت نهایی ایجاد شده می‌باشد این بافت را سرژه ترکیبی تار ۱ و ۲ صعودی با ۱ و ۲ صعودی می‌گویند.



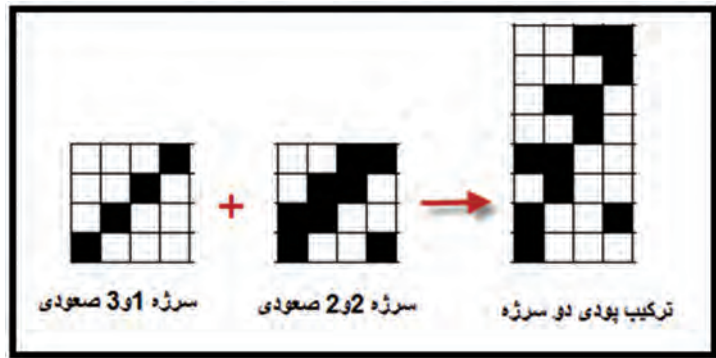
شکل ۴۴- بافت ترکیبی سرژه تار

ب) ترکیب پودی سرژه‌ها با راپورت مساوی: همان طور که اشاره شد این ترکیب در جهت پود انجام می‌شود. شما باید نمونه‌هایی را برای هنرجویان به عنوان تمرین تعیین کنید و سپس کارهایشان را ببینید و اشکالاتشان را گوشزد کنید تا در نهایت طرح درست را به شما نشان دهند.

سرژه ترکیبی پودی از سرژه ۱ و ۳ صعودی و سرژه ۲ و ۲ صعودی را رسم کنید. جواب: پاسخ مثال بالا در شکل ۴۵ مشاهده می‌شود. در اینجا راپورت پودی دو برابر شده است.

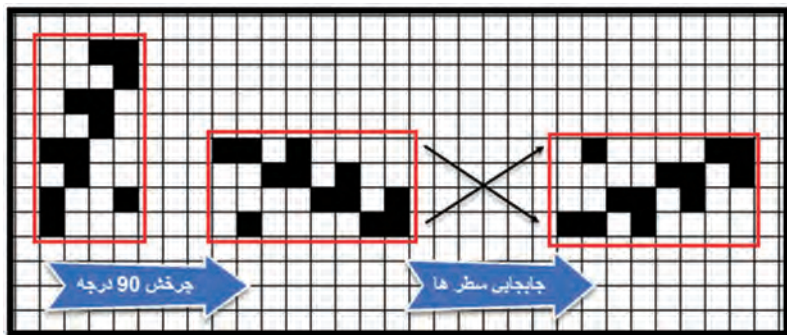
مثال



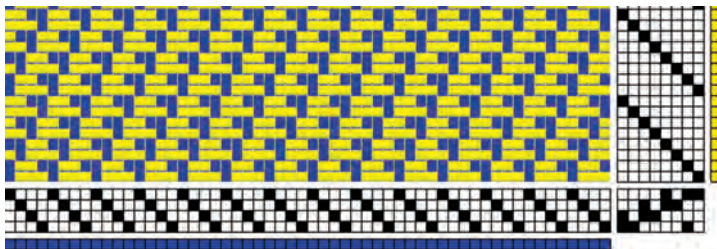


شکل ۴۵- پاسخ مثال ریپیت طرح سرژ ترکیبی پودی

سؤال: ریپیت طرح بالا را به صورت راپورت قابل استفاده در نرم‌افزار در آورید.
 جواب: ابتدا طرح را ۹۰ درجه مخالف جهت عقربه ساعت بچرخانید و سپس سطرهای طرح جدید را جابه‌جا کنید یعنی پایینی به بالا برود و بالایی به پایین و وسطی‌ها نیز جابه‌جا شوند. (شکل ۴۶)
 دقت کنید که چون ریپیت طرح اولی ۴ تار دارد پس ۴ ورد نیز لازم دارد و در نرم‌افزار نیز همان ۴ ورد در نظر گرفته می‌شود. بنابراین با این جابه‌جایی تغییری ایجاد نمی‌شود و فقط ریپیت طرح، مناسب اجرا در نرم‌افزار می‌گردد.



شکل ۴۶- مناسب‌سازی ریپیت طرح برای نرم‌افزار



شکل ۴۷- اجرای طرح ترکیبی یودی سرژه ۱ و ۳ صعودی و سرژه ۲ و ۲ صعودی

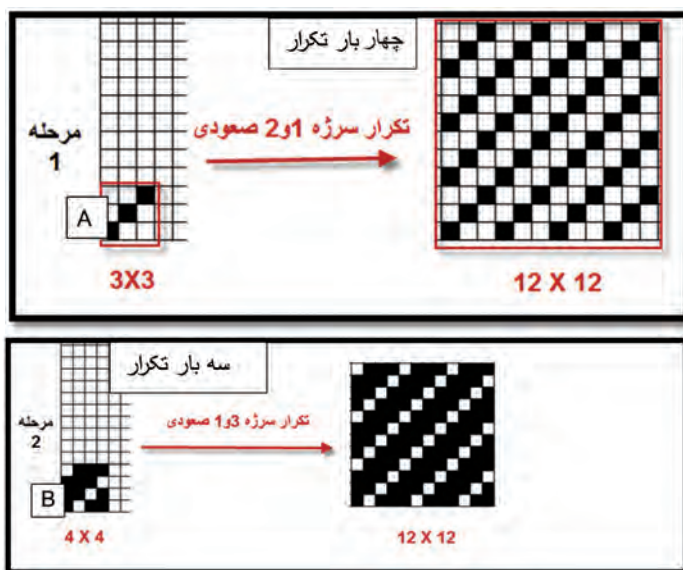
اجرای این ریپیت در نرم افزار به صورت شکل ۴۷ می باشد.
۲- الف) ترکیب تار ی سرژه با راپورت غیر مساوی: در این حالت اول بزرگ ترین مضرب مشترک بین دو راپورت را پیدا می کنیم و سپس دو طرح سرژه کامل را در راپورت جدید پیاده می کنیم. حالا یک درمیان از هر پود در کنار هم قرار می دهیم.

سرژه ترکیبی تار ی حاصل از سرژه ۱ و ۲ صعودی و سرژه ۳ و ۱ صعودی را رسم کنید.

مثال

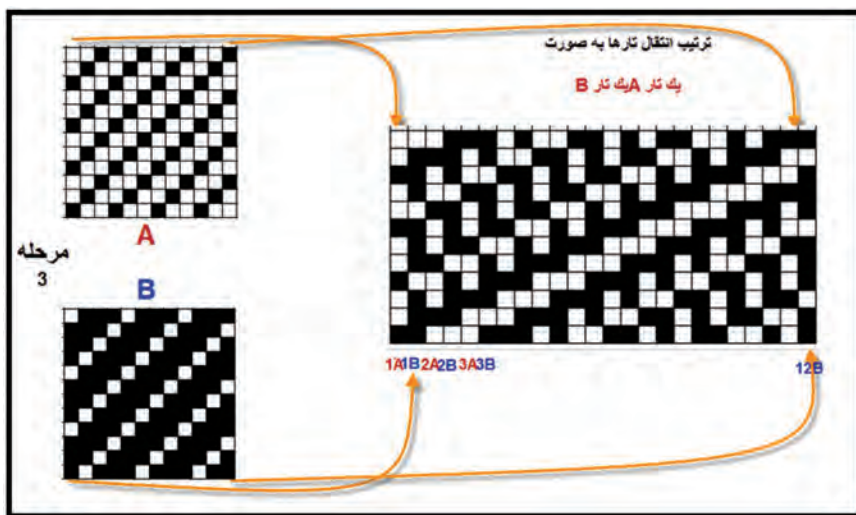


چون راپورت ها برابر نیستند پس بزرگ ترین مضرب مشترک را پیدا می کنیم. که بین ۳ و ۴ می شود عدد ۱۲.
 عملیات را مطابق شکل ۴۸ انجام می دهیم.



شکل ۴۸- مرحله اول و دوم ترکیب سرژه

پس از انجام این مراحل یک مستطیل با ۱۲ پود و ۲۴ تار رسم می‌کنیم. حالا در تار اول، تار اول سرژه ۱۲ در ۱۲ مربوط به تکرار سرژه ۱ و ۳ صعودی (A) را رسم می‌کنیم در تار دوم، تار اول مربوط به تکرار سرژه ۳ و ۱ صعودی ۱۲ در ۱۲ (B) را قرار می‌دهیم. اگر بقیه تارها را نیز یک به یک در کنار هم قرار دهیم. در نهایت طرح ریپیت نهایی به دست می‌آید. این کار به حوصله و دقت زیادی احتیاج دارد. این عملیات و نتیجه نهایی را در شکل ۴۹ مشاهده می‌کنید.



شکل ۴۹- ترکیب تار دو سرژه ۱ و ۳ صعودی با ۳ و ۱ صعودی

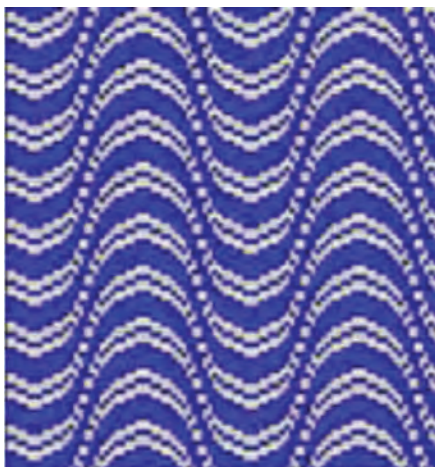
در این سرژه نیز، حالت خط مورب پدیدار می‌گردد و از این طریق می‌توان تشخیص داد که سرژه ترکیبی است. همه سرژه‌های ترکیبی به کار نمی‌روند و تنها تعداد خاصی از آنها بافته شده‌اند. از هنرجویان بخواهید تا به کمک نرم‌افزار این طرح را با رنگ‌های مختلف اجرا کنند.

۲-ب) ترکیب پودی سرژه‌ها با راپورت نامساوی: مراحل ترسیم این ریپیت طرح همانند ترکیب تار می‌باشد ولی پودها یک‌درمیان کنار هم قرار می‌دهیم. از هنرجویان در خصوص راپورت تار و پودی همه ترکیب‌ها سؤال کنید و سپس برای انجام این ترکیب مثال‌هایی بزنید و از آنها بخواهید نمونه‌هایی از این ترکیبات را حل نمایند.



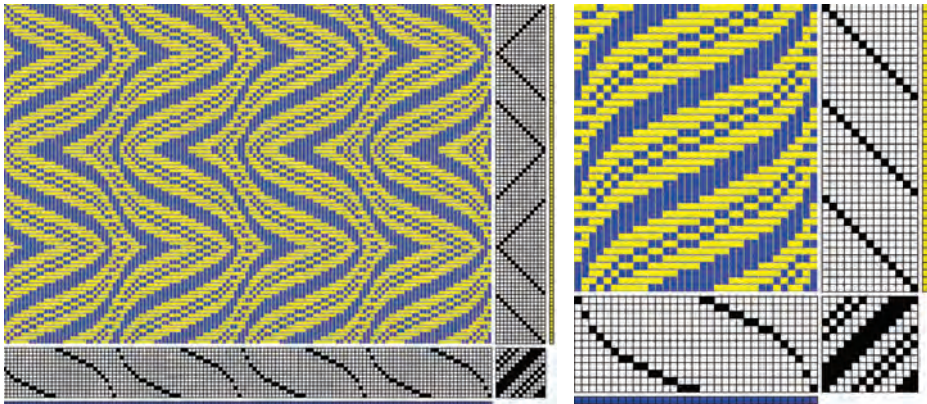
سرژه انحنادار Curved Twill

پارچه شکل ۵۰ را ببینید. حالت منحنی شکل خطوط در این پارچه زیبایی خاصی را به آن داده است. این نوع بافت را سرژه انحنادار می‌گویند. انحنا در سرژه منحصر به نخ‌کشی می‌باشد و اگر نخ‌کشی درست انجام شود، انحنا به بهترین شکل ممکن ایجاد می‌شود. چون تکرار کردن و یا چرخش دادن انحنا در ترسیم نخ‌کشی بسیار سخت می‌باشد. لازم است از ابزارهای *paste speacial* به خوبی استفاده شود. به کمک این ابزار چرخاندن نخ‌کشی منحنی به راحتی انجام می‌گردد این در حالی است که با روش‌های دستی ترسیم سرژه انحنادار بسیار مشکل است ولی به کمک نرم‌افزار و به خصوص به کمک *Paste speial* ایجاد و ترسیم طرح آسانتر خواهد بود. در این قسمت نیز به فیلم‌های آموزشی رجوع گردد.

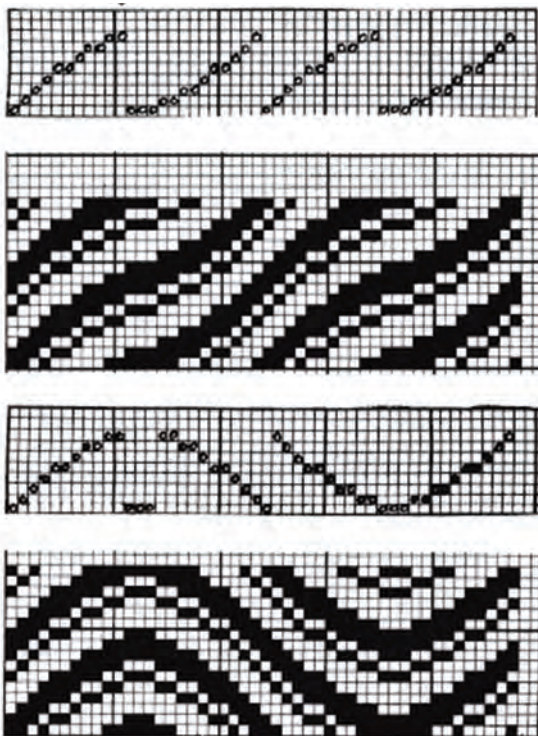


شکل ۵۰ - پارچه با سرژه انحنادار

برای رسم این نوع سرژه از خط راهنما به صورت مستقیم و یا زیگزاگ استفاده می‌شود و نخ‌کشی مطابق حالت انحنا در پارچه قوس‌دار خواهد بود. طرح ریپیت پایه باید سرژه باشد و دارای ۳ الی ۵ خط باشد. با انجام طراحی سرژه‌های مختلف به زیبایی و مناسب بودن ریپیت پایه و انحنا هر کدام توجه کنید و نقش‌های مختلفی ایجاد کنید. اگر عملکرد نخ‌کشی و نقشه‌پودی را شبیه لوزی در نظر بگیرید. لوزی‌های انحنادار ایجاد می‌شود که هر کدام بسیار زیبا خواهد بود. در این نوع سرژه زاویه کجراه بر خلاف سرژه‌های قبلی متغیر است و خوابیده و ایستاده بودن کجراه به طرح مورد نظر بستگی دارد. در شکل ۵۱ نمونه‌ای از این انحنا را مشاهده می‌کنید. بافت‌های انحنادار بیشتر در پارچه‌های لباسی و پالتویی زنانه مورد استفاده قرار می‌گیرند.



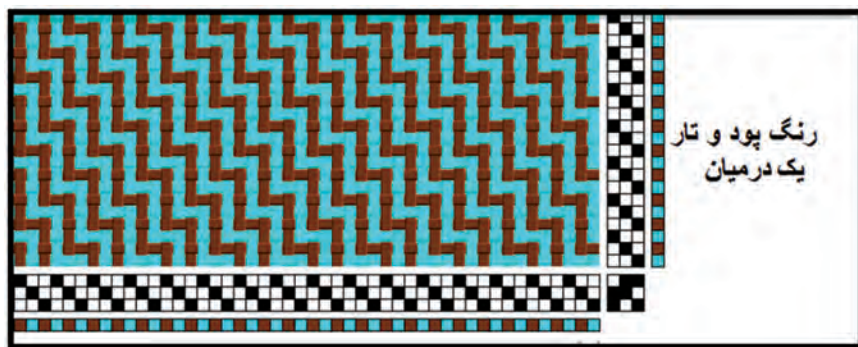
شکل ۵۱ - نمونه نخ‌کشی انحنادار و طرح آن



شکل ۵۲ - نخ‌کشی‌های ایجاد انحنای در سرژه

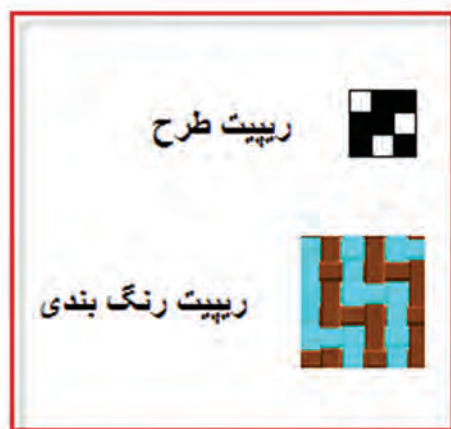
همان‌طور که در شکل می‌بینید اهمیت نوع نخ‌کشی در این سرژه بسیار زیاد است زیرا ماهیت و حالت انحنا در سرژه به نوع نخ‌کشی بستگی خواهد داشت. در شکل ۵۲ چند نمونه از نخ‌کشی را مشاهده می‌کنید. نوع نخ‌کشی را به هنر جویان بیاموزید این تصاویر در کتاب همراه هنر جو نیز آورده شده است.

تغییر رنگ‌بندی تار و پود: برای ایجاد طرح‌های متنوع می‌توان از تکرار یک‌درمیان و دودرمیان و یا یک به دو و یا ... استفاده کرد. طرح شکل ۵۳ را ببینید و نحوه تکرار رنگ تار و پود با نحوه تکرار رنگ‌بندی مقایسه کنید.



شکل ۵۳ - تغییر رنگ تار و پود

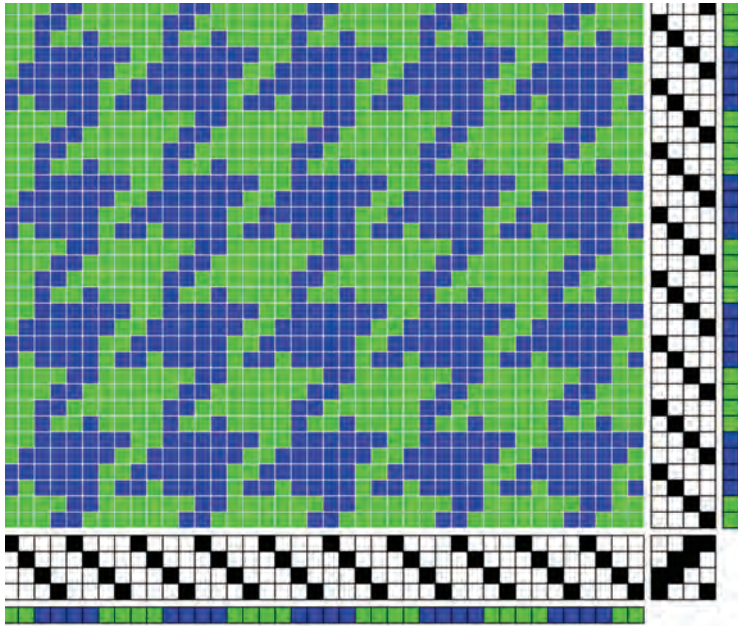
ریپیت طرح و ریپیت رنگ‌بندی در این طرح را مشاهده کنید. با اینکه ریپیت طرح ۳ در ۳ است ولی ریپیت رنگ‌بندی ۶ در ۶ شده است. ریپیت رنگ‌بندی تکرار بافت و رنگ را با هم شامل می‌شود. (شکل ۵۴)



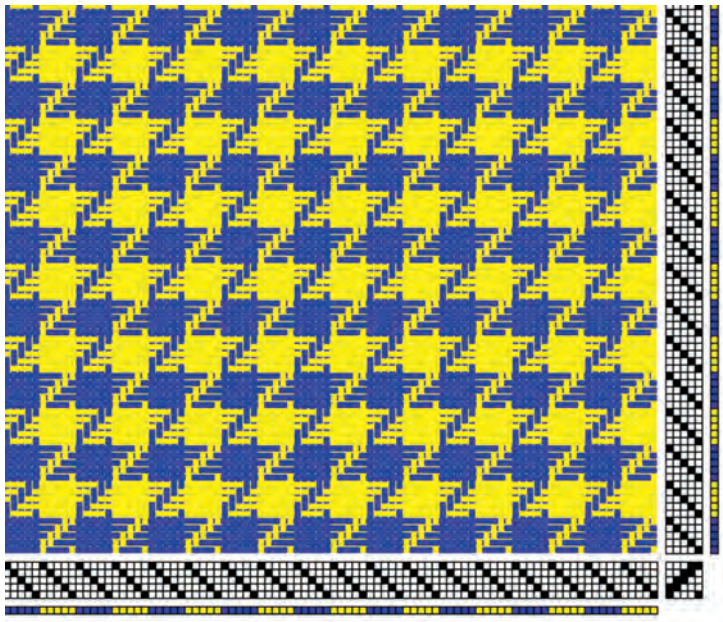
شکل ۵۴ - ریپیت طرح و رنگ‌بندی

شکل‌های ۵۵ الی ۵۸ از تغییر رنگ‌بندی تار و پود استفاده شده است.

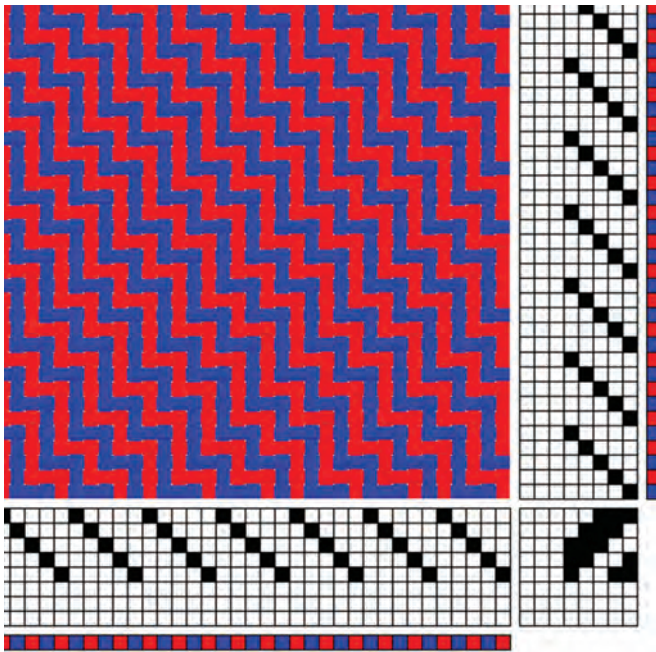
بخش اول: راهنمای کاربرد نرم افزار طراحی پارچه



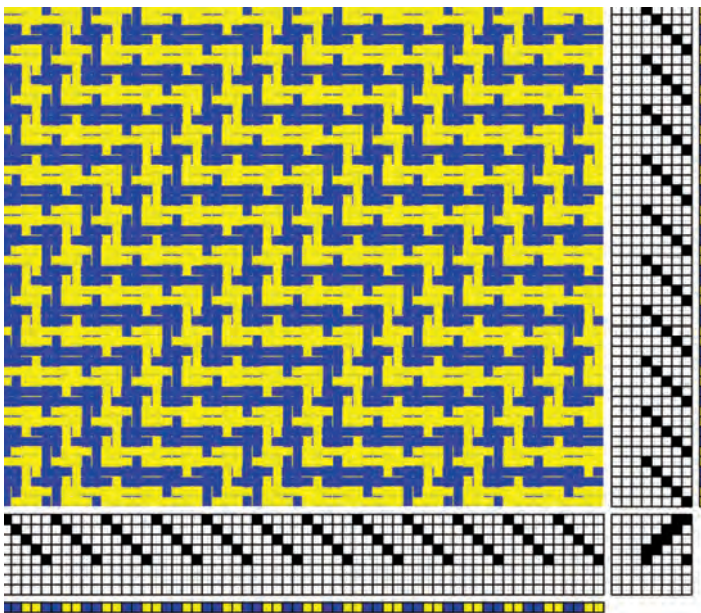
شکل ۵۵



شکل ۵۶



شکل ۵۷



شکل ۵۸

با توجه به الگوهای شکل‌های ۵۵ الی ۵۸ برای هنرجویان تکلیف‌هایی را تعیین کنید تا در این زمینه به فهم کافی از چگونگی عملکرد نرم‌افزار دست یابند راپورت بافت و راپورت رنگ‌بندی هر طرح را پیدا کنند و چون این نرم‌افزار مطابق الگوی ماشین بافندگی ساخته شده است می‌توان گفت با این کار عملکرد ماشین بافندگی را نیز بیشتر خواهند آموخت.

استفاده از نرم‌افزار برای رسم نقشه ضربه

همان‌طور 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 تعیین‌شده 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 طراحی 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، طراحی است که از نمای جلوی ماشین دیده می‌شود.

۴ 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 طرح ضربه با نرم‌افزار طراحی پارچه

ابتدا کامپیوتر را روشن کنید و نرم‌افزار را اجرا کنید. پس از آنکه دکمه NEW و سپس singel hamess بزنید در جدول محاوره‌ای مقادیر Shaft، Treadle، Fabric Dencity، Wrap Collar، Weft Collar مربوط به هر کدام را مشخص کنید.

به نکات زیر توجه کنید:

نکته ۱



در این قسمت با توجه به طرح مورد نظر مقادیر Shaft را انتخاب کنید ولی مقدار Treadle خود به خود انتخاب می‌شود.

نکته ۲



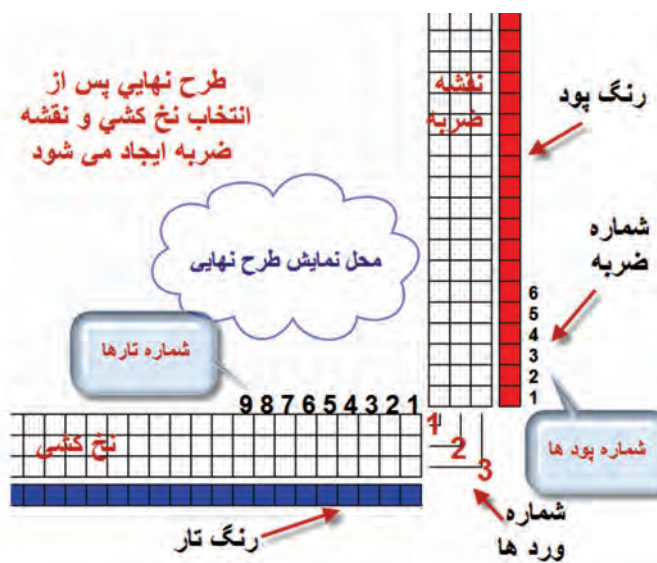
Littplan و Rising Shed را علامت بزنید و سپس با زدن دکمه ok کار را آغاز کنید.

نکته ۳



برای انتخاب خانه (علامت زدن هر خانه) با چپ کلیک کار کنید و برای پاک کردن خانه‌ها از راست کلیک استفاده کنید.

اگر عدد ورد را ۳ انتخاب کنیم شکل ۵۹ به نمایش در می آید. نحوه شماره گذاری در این قسمت با روش معمول یکسان می باشد. معمولاً باید ابتدا نخ کشی را روی طرح مشخص کرد و حالا با کلیک روی خانه های جدول علامت مربوطه روی نقشه و نقشه ضربه پدیدار می شود.



شکل ۵۹ - نقشه ضربه به کمک نرم افزار

به محل تارها و وردها و شماره آنها و شماره پود توجه کنید. این شکل به ما نشان می دهد که پیوستگی خاصی بین نخ کشی و نقشه ضربه و تار و پود وجود دارد و بدین ترتیب، می توان طرح های بسیار خوبی را رسم کرد.

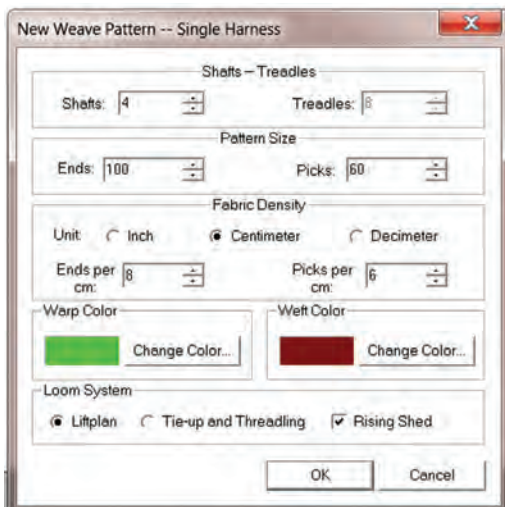
نکته بسیار مهم در این بخش از نرم افزار این است که شما می توانید از موضوع نقشه ضربه در دو حالت استفاده کنید. حالت اول این است که شما نقشه ضربه و نخ کشی را به نرم افزار بدهید و نرم افزار برای شما طرح نهایی را رسم می کند. در مواردی که می خواهید ببینید آیا نقشه ضربه و نخ کشی را که رسم کرده اید درست است یا خیر؟ از این روش استفاده کنید.

حالت دوم برای مواردی است که شما می خواهید ببینید با تغییراتی در نخ کشی و نقشه ضربه چه طرحی ایجاد می شود؟ این کار باعث می شود تا شما با صرف کمترین زمان طرح های جدیدی را ایجاد کنید.

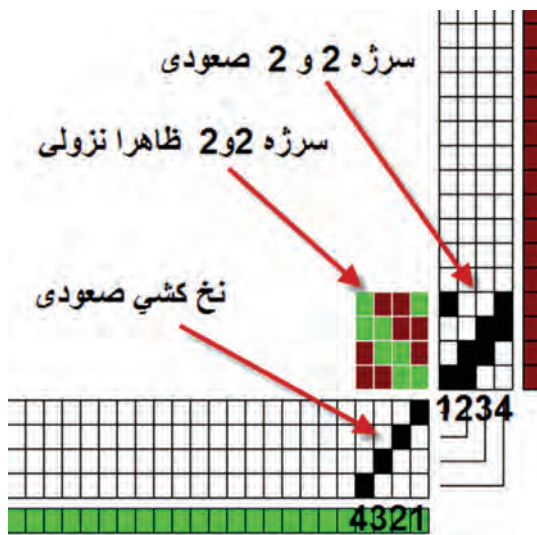
مثال




برای حالت اول: به کمک نرم‌افزار، نقشه ضربه و نخ‌کشی را برای سرزده 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 ۶۴ 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 دهید. در قسمت نقشه ضربه، سرزده ۲ و ۲ صعودی را رسم کنید. (شکل ۵۹)

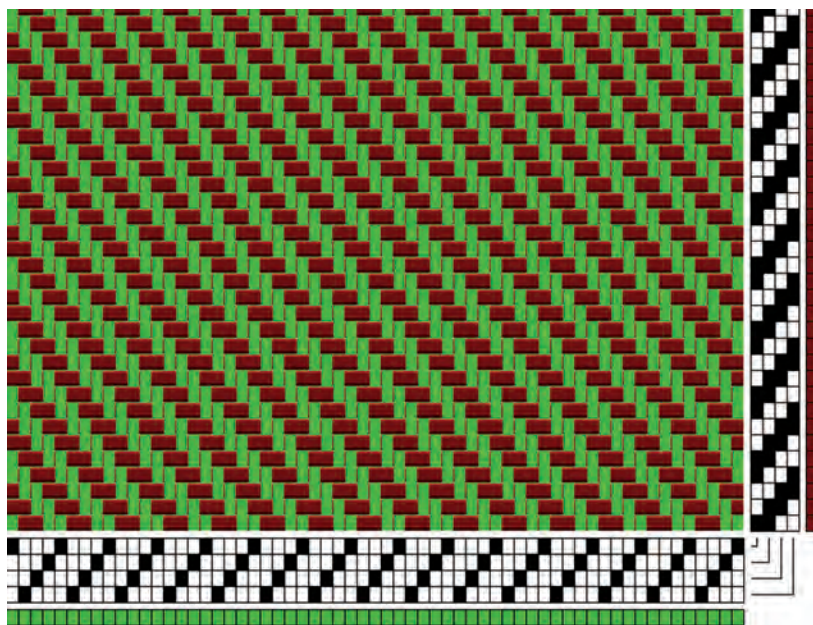


شکل ۶۰- کادر محاوره‌ای برای ترسیم نقشه ضربه



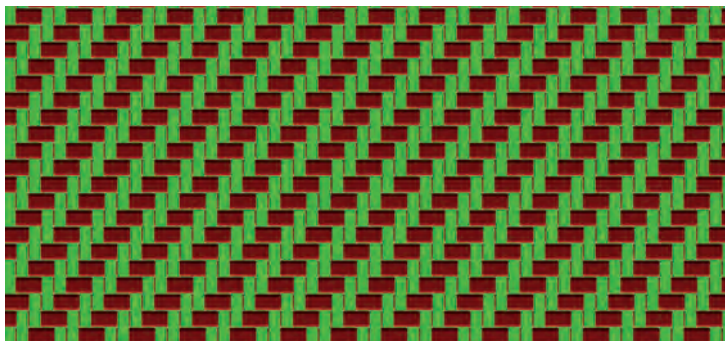
شکل ۶۱- صفحه شروع برای نقشه ضربه

در این حالت ابتدا نخ‌کشی را 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 سرزه 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 ۶۲) در حالی که پس از اجرا، این طرح به صورت صعودی در خواهد آمد. برای اینکه همین حالا استفاده کنید. حالا به کمک Inverse Design  طرح پشت پارچه را ببینید از دکمه بالای نرم‌افزار Repeat دستور تکرار را ایجاد می‌کنیم. ایجاد تکرار همانند طراحی می‌باشد و آن را در شکل ۶۲ مشاهده می‌کنید.



شکل ۶۲- اجرای دستور تکرار

در هنگام طراحی به این نکته مهم توجه داشته باشید که طرح بافته شده به چه صورت خواهد بود در شکل ۶۳ طرحی را که در نهایت بافته خواهد شد را مشاهده می‌کنید. این تصویر از طریق دکمه Inverse Design به دست آمده است.



شکل ۶۳ - نمای پشت طرح بافت

نکته مهم



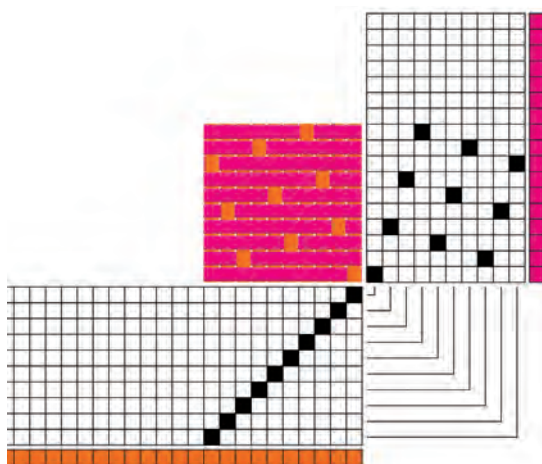
هر پارچه‌ای رو و پشت دارد و در نتیجه ممکن است بافت پشت و روی پارچه یکسان نباشد. بنابراین باید دقت کرد که طرحی که تهیه می‌کنید برای کدام حالت در نظر گرفته‌اید. اغلب بافندگان و به خصوص برای پارچه‌های نفیس ترجیح می‌دهند روی پارچه در سطح زبری ماشین قرار گیرد تا از آسیب‌های احتمالی در امان باشد. برای مشاهده طرح پشت پارچه از دکمه Inverse Design نرم‌افزار استفاده کنید.

مثال



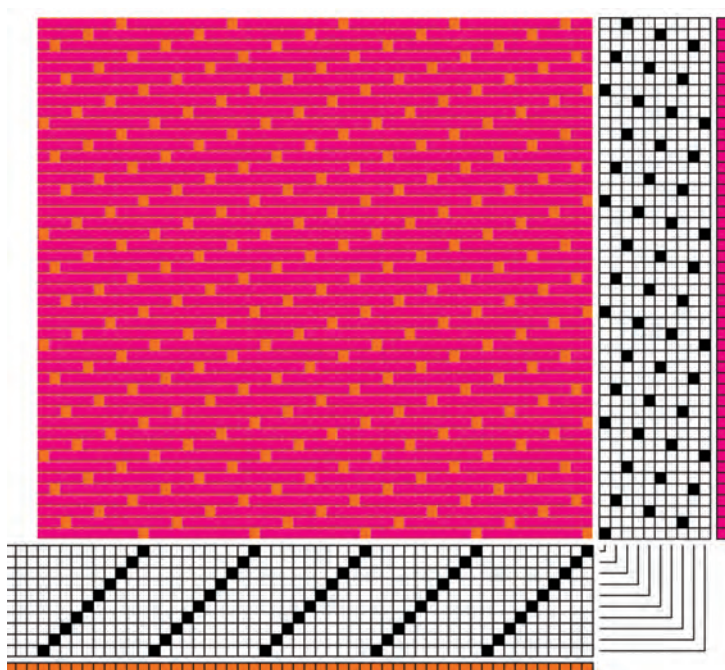
حالت دوم:

در این مثال از طرح ساتین استفاده کنید و پس از آنکه طرح ساتین را رسم کردید. برای افزایش استحکام پارچه از نقاط کمکی و یا پیوندی استفاده می‌کنید. 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 ۶۴ ایجاد می‌گردد.



شکل ۶۴ - ساتین ۱۰ با پرش ۳ روی نرم‌افزار

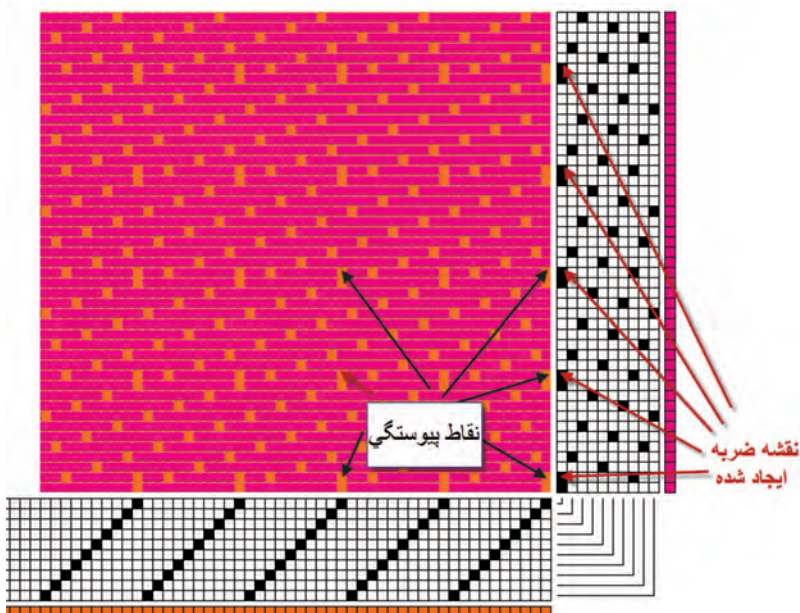
حالا می‌توانید از هر طرف به اندازه ۴ تکرار واحد طرح را انجام دهید. تا شکل ۶۵ به دست آید.



شکل ۶۵ - تکرار طرح که مجموعاً ۵۰ تار و بود را شامل می‌شود.

همان‌طور که در این طرح مشاهده می‌کنید به 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 یک‌درمیان 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. کمی تغییر را بر روی نخ کشی نیز می‌توانید انجام دهید. با این توضیح 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 برگردد. شکل ۶۶ تغییر ناشی از ایجاد نقطه پیوستگی بر روی نقشه ضربه را نشان می‌دهد. این نقاط را پیدا کنید.



شکل ۶۶ - 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.

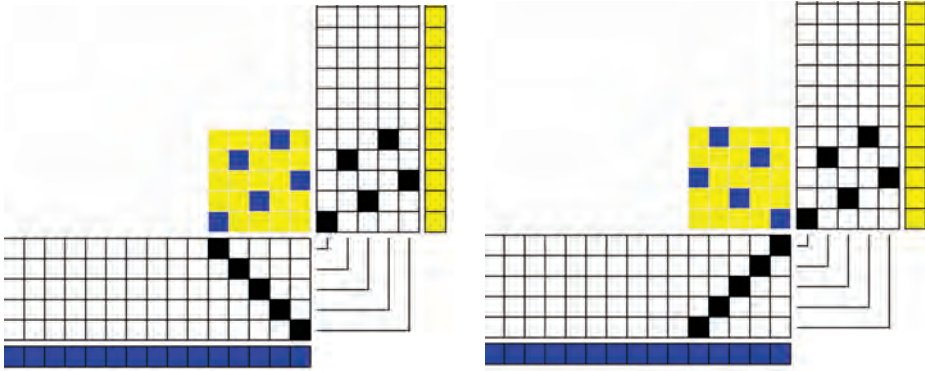
۲ ایجاد نقاط پیوستگی، با اینکه برای افزایش استحکام پارچه به کار می‌رود ولی باید به گونه‌ای طراحی شود تا پارچه را زیباتر کند و یا حداقل به زیبایی پارچه لطمه‌ای وارد نکند.

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 همان‌طور 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.

تأثیر نخ‌کشی بر روی طرح

در شکل ۶۷ نخ‌کشی مربوط به یک ساتین ۵ را مشاهده می‌کنید. نحوه قرارگیری طرح را با توجه به تغییری که در نخ‌کشی ایجاد شده است را بررسی کنید و سپس از هنرجویان بخواهید تا درباره آن بحث کنند. دقت کنید که مبنای مقایسه شما ریپیت طرح عادی باشد و به ریپیت طرح نرم‌افزاری توجه نکنید.



شکل ۶۷ - تأثیر نخ‌کشی روی طرح

گزینه‌های نرم‌افزاری ویندوز

در این نرم‌افزار نیز گزینه‌هایی که در نرم‌افزار دیگر تحت سیستم عامل ویندوز وجود دارد. این گزینه‌ها عبارت‌اند از:

File Edit View Tools Color

همه گزینه‌هایی که در نوار ابزار مشاهده می‌شود در این گزینه‌ها وجود دارد. اما گزینه Save as:

برای ذخیره نقشه‌های ایجاد شده در محل مورد نظر می‌باشد. این گزینه در منوی File وجود دارد.

Print برای چاپ کردن تصویر مورد نظر بر روی کاغذ است. این گزینه در منوی File وجود دارد.

پس از آنکه هنرجویان بر اصول کار با نرم‌افزار تسلط نسبی پیدا کردند به کمک تعیین تحقیق برای هنرجویان، آنها را به سمت کار بیشتر با این نرم‌افزار هدایت کنید.