بسم الله الرحمن الرحیم

اَللّٰهُمَّ صَلِّ عَلىٰ مُحَمَّدٍ وَ آلِ مُحَمَّدٍ وَ عَجِّلْ فَرَجَهُمْ

نصب دار، چله‌ریزی و بافت قالی

رشتهٔ صنایع دستی ـ فرش

گروه هنر

شاخهٔ فنی و حرفه‌ای

پایهٔ دوازدهم دورهٔ دوم متوسطه

وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

نام کتاب: نصب‌دار، چله‌ریزی و بافت قالی ـ ۲۱۲۵۶۹

پدیدآورنده: سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

مدیریت برنامه‌ریزی درسی و تألیف: دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای وکاردانش

شناسه افزوده برنامه‌ریزی وتألیف: نصراله تسلیمی (عضوهیئت علمی)، یوسف صمدی‌بهرامی، رضا صفری، عبدالرضا جمالی‌فرد، رحیم فروهر، بشری گل‌بخش و سهیلا عبدلی (اعضای شورای برنامه‌ریزی)
سید مصطفی افتخاری، فتحعلی قشقایی‌فر (عضو هیئت علمی دانشگاه کاشان)، ولی الله مرادی (اعضای گروه تألیف) ـ حسین داودی (ویراستار ادبی)

مدیریت آماده‌سازی هنری: ادارهٔ کلّ نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی

شناسه افزوده آماده‌سازی: محبوبه ابراهیمیان (صفحه‌آرا) - پیمان فروهر، ولی الله مرادی ، سید مصطفی افتخاری و نسرین اصغری (عکاس) - صبا کاظمی دوانی (طراح جلد)

نشانی سازمان: تهران: خیابان ایرانشهر شمالی ـ ساختمان شمارهٔ ۴ آموزش و پرورش (شهیدموسوی)
تلفن: ۹ـ۸۸۸۳۱۱۶۱ ، دورنـگار: ۸۸۳۰۹۲۶۶، کـدپستی: ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹
وب‌گـاه: www.chap.sch.ir و www.irtextbook.ir

ناشر : شرکت‌چاپ‌و‌نشرکتاب‌های‌درسی ایران: تهران‌ـ‌کیلومتر ۱۷ جادهٔ مخصوص کرج ـ خیابان ۶۱ (داروپخش)
تلفن :۵ ـ۴۴۹۸۵۱۶۱، دورنگار: ۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی: ۱۳۹ـ ۳۷۵۱۵

چاپخانه: شرکت چاپ ونشر کتاب های درسی ایران « سهامی خاص»

سال انتشار و نوبت چاپ: چاپ نهم ۱۴۰۵

کلیه حقوق مادی و معنوی این کتاب متعلق به سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش است و هرگونه استفاده از کتاب و اجزای آن به‌صورت چاپی و الکترونیکی و ارائه در پایگاه‌های مجازی، نمایش، اقتباس، تلخیص، تبدیل، ترجمه، عکس‌برداری، نقاشی، تهیه فیلم و تکثیر به هر شکل و نوع بدون کسب مجوز از این سازمان ممنوع است و متخلفان تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

شابک ۸-۳۱۳۵-۰۵-۹۶۴-۹۷۸ **ISBN 978-964-05-3135-8**

ملت شریف ما اگر در این انقلاب بخواهد پیروز شود باید دست از آستین برآرد و به کار بپردازد. از متن دانشگاه‌ها تا بازارها و کارخانه‌ها و مزارع و باغستان‌ها تا آنجا که خودکفا شود و روی پای خود بایستد.

امام خمینی «قُدِّسَ سِرُّهُ»

فهرست

پودمان ۱: نصب دار قالی بافی ۱

پودمان ۲: چله دوانی ۱۷

پودمان ۳: چله ریزی ۵۵

پودمان ۴: بافت قالی ۷۹

پودمان۵: پایین کشی فرش ۹۷

سخنی با هنرجویان عزیز

شرایط در حال تغییر دنیای کار در مشاغل گوناگون، توسعهٔ فناوری‌ها و تحقق توسعه پایدار، ما را بر آن داشت تا برنامه‌های درسی و محتوای کتاب‌های درسی را در ادامهٔ تغییرات پایه‌های قبلی براساس نیاز کشور و مطابق با رویکرد سند تحول بنیادین آموزش و پرورش و برنامهٔ درسی ملی جمهوری اسلامی ایران در نظام جدید آموزشی بازطراحی و تألیف کنیم. مهم‌ترین تغییر در کتاب‌ها، آموزش و ارزشیابی، مبتنی بر شایستگی است. شایستگی، توانایی انجام دادن کار واقعی به‌طور استاندارد و درست تعریف شده است. توانایی شامل دانش، مهارت و نگرش می‌شود. در رشتهٔ تحصیلی – حرفه ای شما، چهار دسته شایستگی در نظر گرفته شده است:

۱ـ شایستگی‌های فنی برای جذب در بازار کار، مانند توانایی چله‌دوانی و چله‌ریزی؛

۲ـ شایستگی‌های غیر فنی برای پیشرفت و موفقیت در آینده، مانند نوآوری و مصرف بهینه؛

۳ـ شایستگی‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات، مانند کار با نرم‌افزارها؛

۴ـ شایستگی‌های مربوط به یادگیری مادام‌العمر، مانند کسب اطلاعات از منابع دیگر.

لذا، دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش براساس اسناد بالادستی و با مشارکت متخصصان برنامه‌ریزی درسی فنی و حرفه‌ای و خبرگان دنیای کار مجموعه اسناد برنامه درسی رشته‌های شاخه فنی و حرفه‌ای را تدوین نموده‌اند که مرجع اصلی و راهنمای تألیف کتاب‌های درسی هر رشته است.

این درس، پنجمین درس شایستگی‌های فنی و کارگاهی است که ویژه رشته صنایع دستی‌ـ فرش در پایه دوازده تألیف شده است. کسب شایستگی‌های این کتاب برای موفقیت آینده شغلی و حرفه‌ای شما بسیار ضروری است. هنرجویان عزیز سعی نمایید؛ تمام شایستگی‌های آموزش داده شده دراین کتاب را کسب و در فرآیند ارزشیابی به اثبات رسانید.

کتاب درسی « نصب دار ، چله‌ریزی و بافت قالی» شامل پنج پودمان است. هر پودمان دارای یک یا چند واحد یادگیری است و هر واحد یادگیری نیز از چند مرحله‌کاری تشکیل شده است. شما هنرجویان عزیز پس از یادگیری هر پودمان می‌توانید شایستگی‌های مربوط هریک را کسب نمایید. هنرآموز محترم شما برای هر پودمان یک نمره در سامانه ثبت نمرات منظور می‌نماید و نمره قبولی در هر پودمان حداقل ۱۲ می‌باشد. در صورت احراز نشدن شایستگی پس از ارزشیابی اول، فرصت جبران و ارزشیابی مجدد تا آخر سال تحصیلی وجود دارد.

کارنامه شما در این درس شامل ۵ پودمان و از دو بخش نمرهٔ مستمر و نمرهٔ شایستگی برای هر پودمان خواهد بود و اگر دریکی از پودمان‌ها نمرهٔ قبولی را کسب نکردید، تنها در همان پودمان لازم است مورد ارزشیابی قرار گیرید و پودمان‌های قبول شده در مرحله اول ارزشیابی مورد تایید است و به ارزشیابی مجدد نیاز ندارد. همچنین این درس دارای ضریب ۸ است و در معدل کل شما بسیار تأثیرگذار است.

همچنین علاوه بر کتاب درسی، امکان استفاده از سایر اجزای بستهٔ آموزشی که برای شما طراحی و تألیف شده است، وجود دارد. یکی از این اجزای بستهٔ آموزشی کتاب همراه هنرجو است تا از آن برای اجرای فعالیت‌های موجود در کتاب درسی استفاده نمایید. کتاب همراه خود را می‌توانید هنگام آزمون و فرایند ارزشیابی نیز همراه داشته باشید.

فعالیت‌های یادگیری مرتبط با شایستگی‌های غیرفنی(ازجمله مدیریت منابع، اخلاق حرفه‌ای، حفاظت از محیط‌زیست و شایستگی‌های یادگیری مادام‌العمر و فناوری اطلاعات و ارتباطات) همراه با شایستگی‌های فنی، طراحی و درکتاب درسی و بسته آموزشی ارائه شده است. شما هنرجویان عزیز کوشش نمایید این شایستگی‌ها را در کنار شایستگی‌های فنی آموزش ببینید، تجربه کنید و آنها را در هنگام اجرای فعالیت‌های یادگیری به کار گیرید.

رعایت نکات ایمنی، بهداشتی و حفاظتی از اصول انجام دادن آن کار است. لذا در اجرای کارها توصیه‌های هنرآموز محترمتان را در خصوص رعایت مواردی که در کتاب آمده است، جدی بگیرید.

امیدواریم با تلاش و کوشش شما هنرجویان عزیز و هدایت هنرآموزان گرامی، گام‌های مؤثری در جهت سربلندی و استقلال کشور و پیشرفت اجتماعی و اقتصادی و تربیت شایسته جوانان برومند میهن اسلامی برداشته شود.

دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش

سخنی با هنرآموزان گرامی

در راستای تحقق اهداف سند تحول بنیادین آموزش و پرورش و برنامهٔ درسی ملی جمهوری اسلامی ایران و نیازهای متغیر دنیای کار و مشاغل، برنامه درسی رشته صنایع دستی ـ فرش ، طراحی و بر اساس آن محتوای آموزشی نیز تألیف گردید. کتاب حاضر از مجموعه کتاب‌های کارگاهی است و برای سال دوازدهم تدوین و تألیف گردیده است.

این کتاب دارای ۵ پودمان است که هر پودمان از یک یا چند واحد یادگیری تشکیل شده است. همچنین ارزشیابی مبتنی بر شایستگی از ویژگی‌های این کتاب می‌باشد که در پایان هر پودمان شیوه ارزشیابی آن آمده است. هنرآموزان گرامی می‌بایست برای هر پودمان یک نمره در سامانه ثبت نمرات برای هر هنرجو ثبت کنند. نمره قبولی در هر پودمان حداقل ۱۲ می‌باشد و نمره هر پودمان از دو بخش تشکیل می‌گردد که شامل ارزشیابی پایانی در هر پودمان و ارزشیابی مستمر برای هریک از پودمان‌ها است. از ویژگی‌های دیگر این کتاب طراحی فعالیت‌های یادگیری ساخت‌یافته در ارتباط با شایستگی‌های فنی و غیرفنی از جمله مدیریت منابع، اخلاق حرفه‌ای و مباحث زیست محیطی است. این کتاب جزئی از بستهٔآموزشی تدارک دیده شده برای هنرجویان است که لازم است از سایر اجزاء بستهٔ آموزشی مانند کتاب همراه هنرجو، نرم‌افزار و فیلم آموزشی در فرایند یادگیری استفاده شود. کتاب همراه هنرجو در هنگام یادگیری، ارزشیابی و انجام کار واقعی مورد استفاده قرار می‌گیرد. شما می‌توانید برای آشنایی بیشتر با اجزای بسته یادگیری، روشهای تدریس کتاب، شیوه ارزشیابی مبتنی بر شایستگی، مشکلات رایج در یادگیری محتوای کتاب، بودجه‌بندی زمانی، نکات آموزشی شایستگی‌های غیرفنی، آموزش ایمنی و بهداشت و دریافت راهنما و پاسخ فعالیت‌های یادگیری و تمرینها به کتاب راهنمای هنرآموز این درس مراجعه کنید.

لازم به یادآوری است،کارنامه صادر شده در سال تحصیلی قبل بر اساس نمره ۵ پودمان بوده است و در هنگام آموزش و سنجش و ارزشیابی پودمان‌ها و شایستگی‌ها، می‌بایست به استاندارد ارزشیابی پیشرفت تحصیلی منتشر شده توسط سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی مراجعه گردد. رعایت ایمنی و بهداشت، شایستگی‌های غیر فنی و مراحل کلیدی بر اساس استاندارد از ملزومات کسب شایستگی می‌باشند. همچنین برای هنرجویان تبیین شود که این درس با ضریب ۸ در معدل کل محاسبه می شود و بسیار تأثیرگذار است.

کتاب شامل پودمان‌های ذیل است:

پودمان اول: نصب دار قالی بافی ـ در ابتدای این پودمان انواع دار قالی بافی و ویژگی‌های هر یک معرفی شده و سپس مراحل اتصال اجزا و نصب آنها با رعایت نکات ایمنی بیان گردیده است .

پودمان دوم: چله دوانی ـ در این پودمان، دو واحد یادگیری با نام‌های « آماده‌سازی نخ‌های چله» و « چله‌دوانی» آموزش داده شده است و مراحل اجرای هر یک در کارگاه تجربه می‌شود.

پودمان سوم: چله‌ریزی ـ در این پودمان ابتدا چگونگی انتقال چله بر دار قالی‌بافی و استاندارد آن آموزش داده شده است. سپس به واحد یادگیری انتقال چله بر دستگاه جاجیم بافی پرداخته می‌شود.

پودمان چهارم: بافت قالی ـ در این پودمان بافت قالی، با دو روش گره زدن فارسی (یا نامتقارن) و ترکی (یا متقارن)، پودگذاری، شیرازه پیچی و قیچی کردن به شکل عملی آموزش داده شده است .

پودمان پنجم: پایین کشی فرش ـ در این پودمان چند روش رایج پایین‌کشی فرش و مراحل هر یک تشریح شده است.

امید است که با تلاش و کوشش شما همکاران گرامی اهداف پیش‌بینی شده برای این درس محقق گردد.

دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش

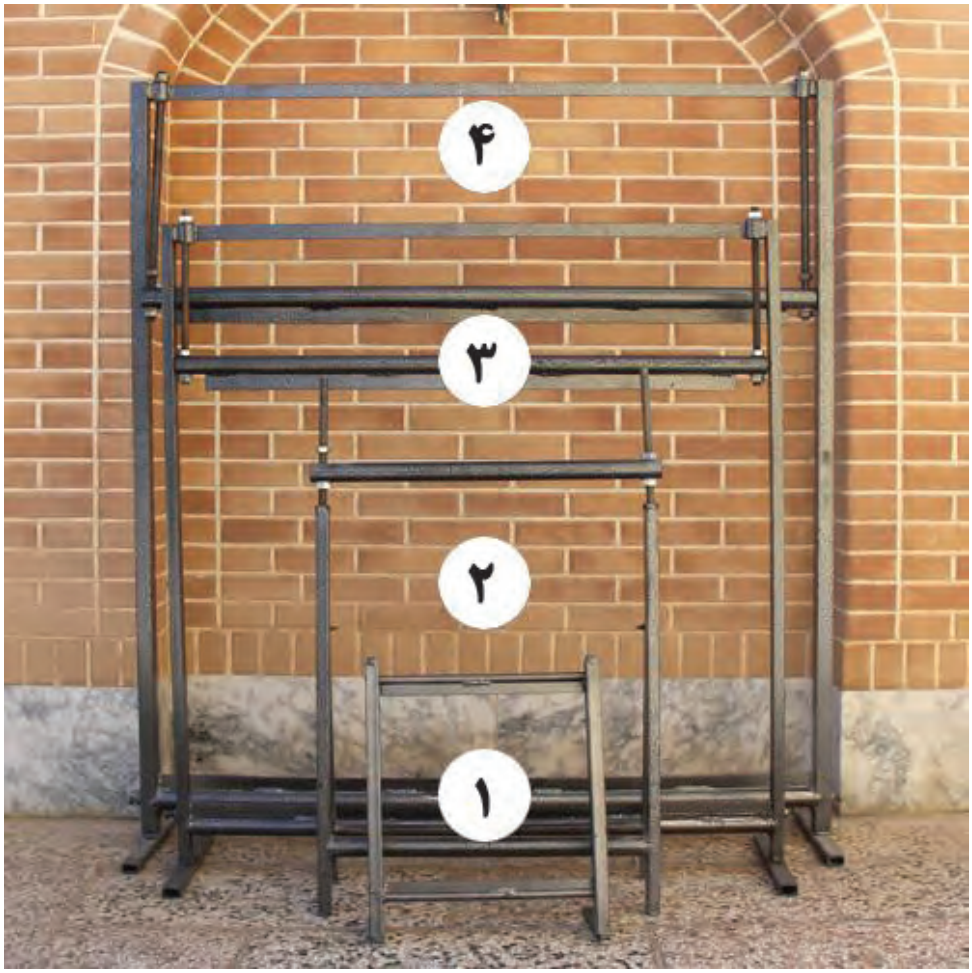
نظرسنجی کتاب درسی

پودمان ۱

نصب دار قالی‌بافی

مقدمه

همان‌طور که می‌دانید، برای بافت قالی از وسیله‌ای استفاده می‌شود که اصطلاحاً به آن «دار قالی بافی» می‌گویند. دار قالی بافی از مهم‌ترین تجهیزات بافت به شمار می‌رود و جنس آن از چوب، فلز یا ترکیبی از هر دوی آنهاست. آیا می‌دانید بر چه اساسی می‌توان دارهای قالی‌بافی را دسته‌بندی کرد و برای چله کشی یا چله‌ریزی چه عواملی در انتخاب نوع دار تأثیرگذارند؟



شکل ۱ـ۱ـ چند مدل از دار قالی بافی عمودی

استاندارد عملکرد

انتخاب دار قالی بافی مناسب، با توجه به نوع قالی و نصب صحیح اجزای آن قبل از چله‌کشی یا چله‌ریزی

ابزار و تجهیزات نصب دار قالی بافی

نصاب دار قالی بافی برای رعایت اصول بهداشت کار و اجرای دقیق و راحت تر آن، به ابزار و تجهیزات مناسب نیاز دارد. ابزار و تجهیزات زیر بسته به ابعاد و نوع دار، برای نصب و کنترل مورد استفاده قرار می‌گیرند:

شکل ۲ـ۱ـ ابزار و تجهیزات

دسته بندی دارهای قالی بافی

دارهای قالی بافی بر اساس وضعیت قرارگیری آنها به دو صورت افقی و عمودی دسته‌بندی می‌شوند.در کتاب دانش فنی پایه این تقسیم‌بندی را آموخته‌اید.

شکل ۳ـ۱ـ دار قالی بافی افقی

شکل ۴ـ۱ـ دار قالی بافی عمودی

دار قالی بافی افقی

این نوع دار ویژهٔ عشایر و برخی از اقوام مناطق است و طراحی آن به گونه‌ای است که مثلاً برای عشایر در هنگام کوچ، دچار مشکلات مربوط به جمع آوری و انتقال آن از محلی به محل دیگر نمی‌شود. دار قالی افقی از دو تیرک بالایی و پایینی تشکیل یافته است. از یک تیرک برای ابتدای کار و از تیرک دیگر برای انتهای کار استفاده می‌شود. جنس آنها معمولاً از چوب است و به وسیلهٔ طناب و میخ‌های مخصوص فلزی یا چوبی سفت و محکم می‌گردد.

شکل ۵ـ۱ـ دار قالی بافی افقی

دار قالی بافی عمودی

این نوع دار قالی‌بافی به‌طور عمودی نصب می‌شود و اجزای آن به وسیلهٔ اتصالاتی به همدیگر مربوط می‌شوند. مدل‌های مختلفی از این نوع دار ساخته می‌شود و مورد استفاده قرار می‌گیرد.

شکل ۶ـ۱ـ دار قالی بافی عمودی

امروزه از دارهای عمودی به‌صورت افقی نیز استفاده می‌شود. حتی می‌توان برخی فرش‌ها مانند جاجیم را، که به صورت سنتی بر روی دستگاه های افقی بافته می‌شوند، بنا بر ضرورت بر روی دارهای عمودی چله‌کشی کرد و بافت. برای مثال در تصویر پایین مشاهده می‌کنید از یک دار عمودی (فندک دار فلزی)، با تغییر در پایه‌های آن، در حالت افقی استفاده شده است.

شکل ۷ـ۱ـ دار قالی بافی قابل استفاده به دو صورت عمودی و افقی

از این‌رو دارها را می‌توان بر اساس مواردی چون ساختار، ابعاد، کاربرد (خانگی، صنعتی)، جنس و همچنین نوع دارهای ارگونومیک دسته‌بندی کرد.

انواع دار از لحاظ طراحی اجزای آن

تمام دارهای موجود، که به صورت سنتی و مصطلح با نام‌هایی چون ثابت، فندک‌دار، گردان، فارسی و ترکی رایج هستند،را می‌توان از لحاظ طراحی اجزای آنها نیز دسته‌بندی کرد، از جمله:

۱ـ زیر دار و سر دار هر دو ثابت
(دارهای آموزشی کوچک)

شکل۸ـ۱ـ زیر دار و سردار هر دو ثابت (مدل آموزشی)

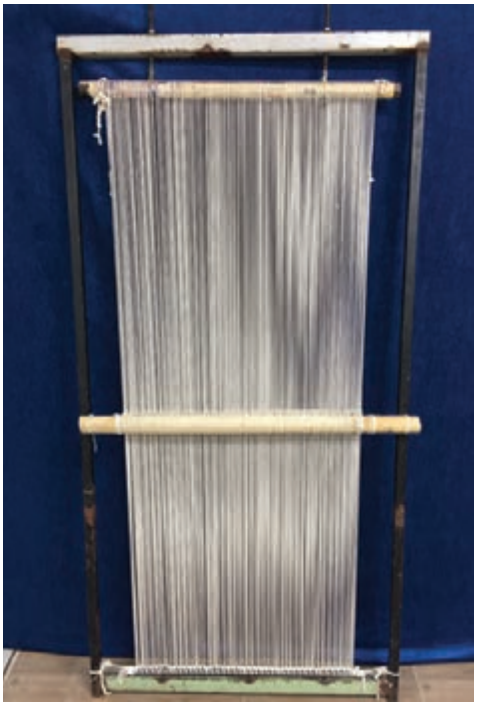
۲- زیر دار ثابت و سردارمتحرک (مدل ۱)

شکل۹ـ۱ـ زیردار ثابت و سردار متحرک (مدل۱)

۳ـ زیر دار ثابت و سر دار متحرک (مدل۲)

شکل۱۰ـ۱ـ زیردار ثابت و سردار متحرک (مدل۲)

۴ـ زیردار ثابت و سردار متحرک به صورت فندک‌دار

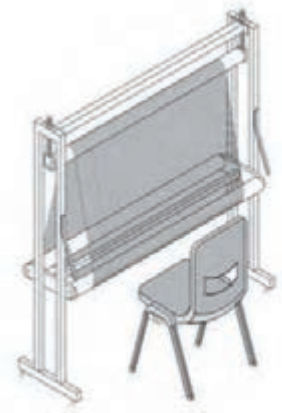


شکل ۱۱ـ ۱ـ دار قالی فندک دار

۵ـ زیر دار و سردار هر دو گردان
(شفتی یا چرخ‌دنده‌ای)

شکل۱۲ـ۱ـ زیر دار و سردار هر دو گردان (شفتی)

۶ـ دارهای تلفیقی(ارگونومیک)



شکل ۱۳ـ۱ـ مدلی از دار قالی ارگونومیک

شکل۱۴ـ۱ـ مدلی از دار قالی برای حجم بافی

پژوهش کنید

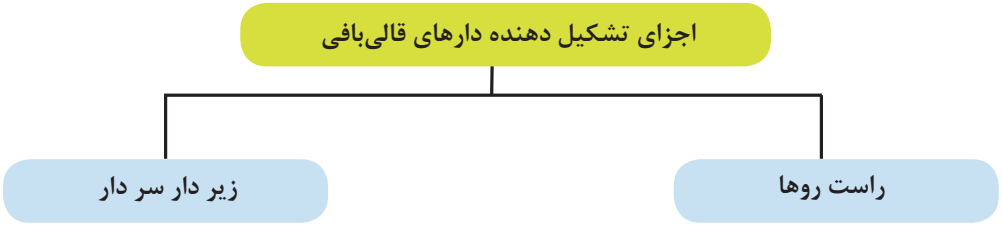
به‌نظر شما این چند نوع داری که با آنها آشنا شدید، چه قابلیت‌هایی دارند و هر کدام برای بافت چه نوع فرشی مناسب‌اند؟

امروزه، به‌جز دارهای آموزشی بسیار کوچک، در سایر دارهای قالی بافی از هر مدلی که باشند، لازم است سر دار یا زیر دار یا هردوی آنها چه به‌صورت عمودی و چه با چرخش حول محور خود، متحرک ساخته شوند و در صورت لزوم قابلیت جداسازی داشته باشند. به‌طوری که به وسیلهٔ گوه، پیچ و مهره، شفت یا چرخ دنده قابلیت جا به‌جایی یا چرخش و ثابت شدن را داشته باشند.

پژوهش کنید

از یک یا چند نمونه از دارهای مورد استفاده در منطقهٔ خود عکس بگیرید و مشخص کنید کدام یک از اجزای آن قابلیت جداسازی دارند و از چه طریقی جا به‌جا و ثابت می‌شوند. همچنین به کمک هم گروهی خود در مورد دسته‌بندی دارها از نظر ابعاد آن، بحث و گفت‌وگو کنید.

اجزای تشکیل دهندهٔ دارهای قالی بافی



به‌صورت کلی می‌توان گفت دارهای قالی بافی اجزای مشترکی دارند:
دو تیرک عمودی (راست روهای چپ و راست) و دو تیرک افقی (زیر دار و سر دار). همان‌طور که می‌دانید در برخی از مدل‌های دار، راست رو وجود ندارد. اما در اغلب دارها از دو راست رو، زیردار و سردار استفاده می‌شود.

متعلقاتی نیز، بسته به طرح دار، به‌کار گرفته می‌شود. گوه، پیچ، مهره، هاف، کوجی، زیرکوجی، جک، پایه‌های نگه‌دارنده، نردبان، نیمکت، صندلی، چراغ روشنایی ،دیلم و آچار و .... از متعلقات گفته شده محسوب می‌شوند.

شکل ۱۵ـ۱ـ متعلقات یک دار قالی بافی (دو راست رو، زیر دار، سردار، جک، پیچ و مهره)

راست روها

راست روها حکم ستون های اصلی را در دارها دارند. از این‌رو بسته به نوع فرش مدل و جنس آن، تعیین می‌گردد. چنانچه راست رو ها از جنس چوب ساخته شوند، باید از استحکام لازم برخودار باشند. اگر از جنس فلز ساخته شوند، باید در مقابل فشار وارده استحکام داشته باشند و به بیرون قوس بر ندارند.

شکل۱۶ـ۱ـ راست روها

زیر دار و سر دار

در حقیقت چله بر روی سر دار و زیر دار قرار می‌گیرند. جنس، قطر و طول آنها بسته به نوع طراحی دار متفاوت است. چنانچه نحوهٔ اتصال سر دار و زیر دار به راست روها پیچ و مهره باشد، باید نصب آنها با دقت انجام شود. در اغلب دارها سر دار یا زیر دار و گاهی هر دو متحرک‌اند، یعنی قابلیت جابه‌جایی و ثابت شدن دارند.

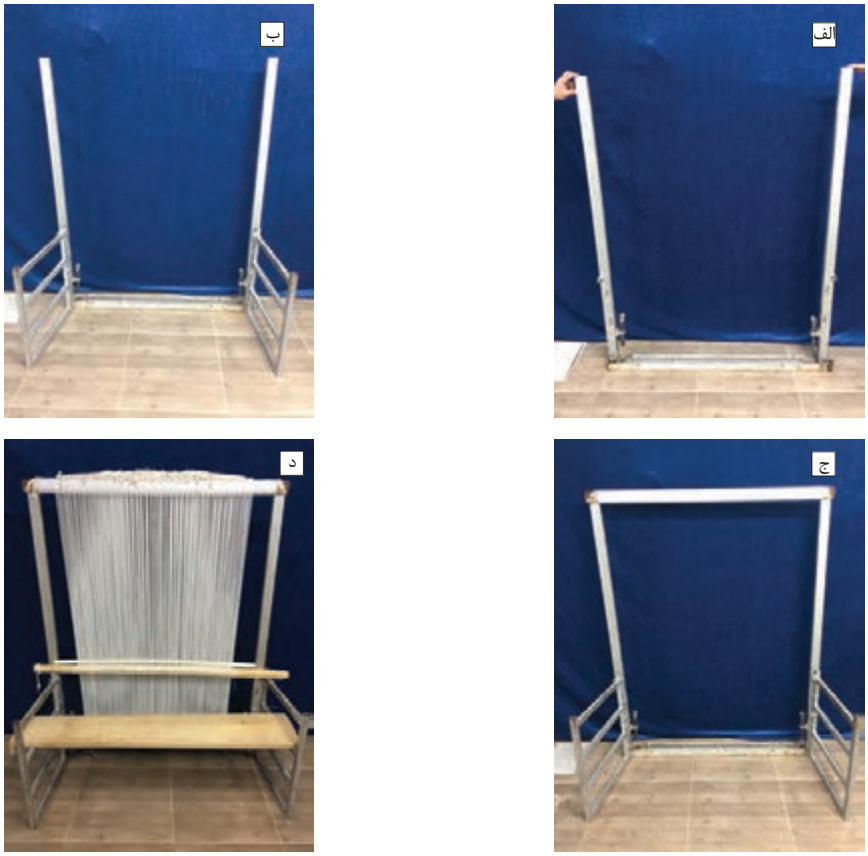
شکل ۱۷ـ۱ـ زیر دار

شکل ۱۸ـ۱ـ سر دار

کنترل، مونتاژ و نصب اجزای دار قالی

نصب صحیح دار قالی بافی برای جلوگیری از به وجود آمدن عیوب ناشی از نوع دار، بسیار مهم است و رعایت اصول صحیح آن در نتیجهٔ کار ، بسیار تأثیر می‌گذارد.

۱ـ کنترل جنس دار فلزی؛ برای فرش های ذرع و نیم به بالا، حتماً از انواع دار محاسبه شده یا شرکتی و نیز از جک استفاده شود. برای بافت‌های کوچک می‌توان از دارهای ساختهٔ صنعتگران کوچک نیز استفاده کرد. برای دارهای فلزی، از جنس آهن ، مناسب‌تر است از نوع آهن سیاه استفاده شود. سر دار و زیر دار چه به شکل لوله باشد چه شکل دیگر، مانند قوطی، باید در هنگام چله‌کشی یا چله ریزی، برای جلوگیری از لغزش چله‌ها و به‌طور کلی برای جلوگیری از اصطکاک نخ ها با فلز، سطح آن با پارچه یا کاغذ پوشانیده شود. همچنین دار نباید هیچ گونه برجستگی، تیزی و ناصافی داشته باشد و محل جوش‌ها را باید کاملاً پرداخت کنند. ذکر این نکته لازم است که دارهای فلزی باید قبلاً با ضد زنگ و سپس با رنگ روشن موردنظر بافنده رنگ‌آمیزی شود.



شکل ۱۹ـ۱ـ مراحل اتصال اجزای دار به یکدیگر

۲ـ کنترل مقاومت سردار و زیردار: این مقاومت باید نسبت به تعداد گره‌ها و عرض و طول فرش محاسبه گردد تا از صدمات احتمالی، نظیر خم شدن پیچیدگی و شکستن دار، جلوگیری شود. این محاسبه در مورد دارهای چوبی، باید بیشتر مورد توجه قرار گیرد. چوب مورد استفاده برای سر دار و زیر دار باید خشک، سالم و در صورت امکان « عمل آورده شده» باشد. انواع چوب سفید (چوب روسی)، به سبب مقاومت، کشش، برش و قابلیت انعطاف در مقابل نیروی بیشتری که از طرف چله‌ها وارد می‌شود، با دوام‌ترند.

شکل ۲۰ـ۱ـ مقاوم نبودن سر دار و زیر دار در این تصویر کاملاً مشهود است.

۳ـ کنترل مقاومت راست روها؛ راست روها نیز مانند سر دار و زیر دار، با توجه به ابعاد و نوع دار، باید از استحکام لازم برخودار باشند.

شکل ۲۱ـ۱ـ مقاوم نبودن راست روها در این تصویر کاملاً مشهود است

۴ـ کنترل مقاومت پیچ‌ها؛ پیچ‌هایی که برای تنظیم دار مورد استفاده قرار می‌گیرند، باید دارای مقاومت موردنیاز باشند. همچنین باید به وسیلهٔ روغن یا گریس روان شده باشند. تا در صورت نیاز به راحتی باز و بسته شوند. استفاده از واشردر زیر مهره‌ها نیز توصیه می‌شود.

۵ـ کنترل عمود بودن تیرک‌ها؛ تیرک‌های دار باید کاملاً مستقیم، عمود بر یکدیگر، فاقد هرگونه لقی و برخوردار از استحکام لازم باشند.

۶ـ قابل تنظیم بودن محل نشستن بافنده؛ محل نشستن بافنده (صندلی یا نیمکت) باید قابل تنظیم به بالا و پایین و طول آن نیز هم عرض دار باشد. فاصلهٔ نیمکت از دار باید به نحوی پیش‌بینی شود که بافنده بتواند آن را با توجه به راحتی خود تنظیم و پاهای خود را جمع یا آویزان کند.

۷ـ یکسان بودن فاصلهٔ سر دار و زیر دار؛ قبل از چله کشی یا چله‌ریزی باید فاصلهٔ سر دار و زیر دار در تمام طول دار تنظیم گردد و یکسان باشد. همچنین برای شل و سفت کردن دستگاه از طریق پیچ های تنظیم، باید محل کافی در نظر گرفته شود.

۸ـ تنظیم مناسب فاصلهٔ ستون های دار؛ فاصلهٔ راست رو های دار باید حداقل ۱۰ تا ۱۵ سانتی‌متر بیشتر از عرض چله باشد. هدف از این کار سهولت در پودکشی و داشتن کنترل‌های لازم است.

۹ـ وضعیت نصب؛ دارهای قالی بافی عمودی باید در وضعیتی نصب گردند که منابع روشنایی طبیعی یا مصنوعی از پشت تارهای چله، تند و قوی به چشم بافنده نتابند.

تمرین

دارهای موجود در کارگاه خود را با دقت بررسی کنید و موارد اشکال و نقص فنی آنها را در یک برگه بنویسید و آن را در کلاس ارائه دهید. همچنین برای هر اشکال پیشنهاد و راه حلی برای برطرف کردن آن بیان کنید.

ایمنی و بهداشت حرفه‌ای

نصاب دار قالی‌بافی لازم است در تمام مراحل مونتاژ و نصب دار برای پیشگیری از صدمات احتمالی، از دستکش و کلاه ایمنی استفاده نماید.

اصول ایمنی و بهداشت حرفه‌ای در هنگام مونتاژ و نصب اجزای دار

۱ـ رعایت اصول کار در هنگام استفاده از چهارپایه یا نردبان و استفاده از دستکش و کلاه ایمنی؛
۲ـ پیشگیری از سقوط اجزای دار، در حین نصب بر روی نصاب؛
۳ـ پیشگیری از سقوط دار بعد از نصب (اطمینان از ثابت بودن دار با چک کردن وضعیت پایه‌های دار یا زاویهٔ مناسب دار با تکیه‌گاه آن، که معمولاً دیوار یا اجزای دیگر خود دار است)؛
۴ـ استفادهٔ صحیح از ابزار، در هنگام استفاده از آنها برای نصب اجزای دار.

تجربه و عمل

با کمک هنرآموز خود در گروه‌های سه نفره، یک دار قالی در ابعاد حداقل ۲ در ۳ متر را با رعایت اصول ایمنی به ترتیب زیر مونتاژ و نصب کنید.

۱ ابتدا در حالت افقی با توجه به مدل داری که در اختیار دارید تمام اجزای آن را جدا کنید.
۲ اجزای جدا شده را، با توجه به موارد بالا و تاکید بر استحکام و سالم بودن آنها، بررسی کنید.
۳ راست روها را در فاصله درست از هم قرار دهید.
۴ با توجه به نوع اتصال راست روها به سر دار و زیر دار، دار را ثابت نگه دارید.
۵ دار را به‌صورت عمودی درآوردید و با توجه به پایه‌هایش،آن را در محل مناسبی درکارگاه قرار دهید.
۶ از ایمن و ثابت بودن دار در محل خود اطمینان حاصل کنید.

چینش دار در محیط کارگاه

کارگاه‌های قالی‌بافی دارای انواع مختلفی از قبیل: خانگی، نیمه متمرکز و متمرکز است. بسته به اینکه کارگاه قالی بافی از چه نوعی باشد، چینش دارها، تجهیزات و مواد اولیه در آنها متفاوت است.

فضای کارگاه خانگی قالی‌بافی

طراحی فضای کارگاه قالی‌بافی خانگی باید به گونه‌ای باشد که استانداردهای فضای کارگاه قالی‌بافی خانگی از جمله داشتن نور کافی با زاویهٔ تابش مناسب، خالی بودن محیط از هرگونه رطوبت، استحکام داشتن دیوارها و... رعایت شود.

شکل ۲۲ـ۱ـ فضای کارگاه قالی بافی خانگی

فضای کارگاه قالی بافی نیمه متمرکز

شکل۲۳ـ۱ـ فضای کارگاه قالی بافی نیمه متمرکز

طراحی فضای کارگاه قالی بافی نیمه متمرکز باید به گونه‌ای باشد که استانداردهای فضای کارگاه آموزشی در آن رعایت شود. هدف از این طراحی دسترسی راحت به تجهیزات و مواد اولیه و همچنین جابه‌جایی ایمن هنرآموز و هنرجویان در کارگاه و محل قرارگیری دارهاست.

فضای کارگاه متمرکز قالی بافی متمرکز

فضای کارگاه قالی‌بافی متمرکز باید به‌گونه‌ای طراحی شده باشد که استانداردهای فضای کارگاه قالی بافی متمرکز کاملاً رعایت شود. فضای کارگاه‌های متمرکز معمولاً دارای سالن بسیار بزرگ با ستون‌های مستحکم است و کف آنها با سنگ‌های صیقلی یا سرامیک رنگ روشن پوشیده شده است.

شکل ۲۴ـ۱ـ فضای کارگاه قالی بافی متمرکز

رابطهٔ نوع چله کشی و نوع دار

انتخاب نوع چله‌کشی در انتخاب نوع دار بسیار تأثیرگذار است. در صورتی که چله‌کشی مستقیم بر روی دار انجام شود، مانند چله‌کشی یک رویه (ایلیاتی) و دو رویه (چرخشی؛ تُرکی یا همدانی)، از هر نوع داری به‌جز سر دار و زیر دار هر دو ثابت، می‌توان استفاده کرد. اما چنانچه چله‌کشی مستقیم بر روی دار انجام نشود، یعنی ابتدا چله دوانی و سپس بر روی دار چله‌ریزی و آماده‌سازی شود، لازم است سر دار به‌طور کامل و بدون محدودیت جدا گردد تا بتوان آن را به‌راحتی از بین تارهای زیر و رو، که دوانده شده‌اند، عبور داد.

شکل۲۵ـ۱ـ نمایی از رابطه نوع چله‌کشی و نوع دار

انتخاب نوع دوخت چلهٔ دوانده شده در مرحلهٔ چله ریزی به زیر دار نیز در انتخاب نوع دار بی‌تأثیر نیست. یعنی اگر دوخت به روش نخ پنبه‌ای ضخیم انجام شود باید روی زیردار (از داخل) میله‌ای نازک مانند میل‌گرد جهت

راحتی اجرای دوخت جوش شده باشد و اگر دوخت به روش میلهٔ کمکی انجام شود نیازی به میلهٔ جوش شده نیست. روش‌های دوخت در فصل سوم به‌طور کامل آمده است.

شکل ۲۶ـ۱ـ میلهٔ جوش شده، روی زیر دار از داخل، جهت دوخت ابتدای چله بعد از چله‌ریزی با نخ پنبه‌ای ضخیم

بحث و گفتگو

آیا اکنون می‌توانید رابطهٔ بین نوع دار و نوع چله‌کشی را، در منطقه‌ای که زندگی می‌کنید، بیان کنید؟ در این مورد با کمک هنرآموز خود بحث و گفت‌وگو کنید و نتیجه را به آدرس دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کار و دانش ارسال کنید.

ارزشیابی شایستگی نصب دار قالی‌بافی

شرح کار:
یک دار متناسب با یک قالیچه ذرع و نیم انتخاب کنید و در محل مناسب و به شکل صحیح همهٔ اجزای آن را متصل و نصب نمایید.

استاندارد عملکرد:
انتخاب دار قالی بافی مناسب با توجه به نوع فرش وکنترل و نصب صحیح اجزای آن، قبل از چله‌کشی یا چله‌ریزی در ۹۰ دقیقه

شاخص ها:
ـ بدون عیب بودن دار انتخابی و اجزای آن؛
ـ انتخاب دار بر اساس نوع فرش و ابعاد آن؛
ـ نصب صحیح اجزا در جای خود و محکم‌بودن دار در محل نصب؛
ـ عمود بودن سر دار و زیر دار بر راست روها ؛

شرایط اجرای کار و ابزار و تجهیزات:
شرایط: مکان:کارگاه قالیبافی
وسایل: کاغذ، خودکار، میز و صندلی
زمان:۹۰ دقیقه
ابزار و تجهیزات
متر فلزی، گونیا، آچار گشتی، انواع دار قالی‌بافی.

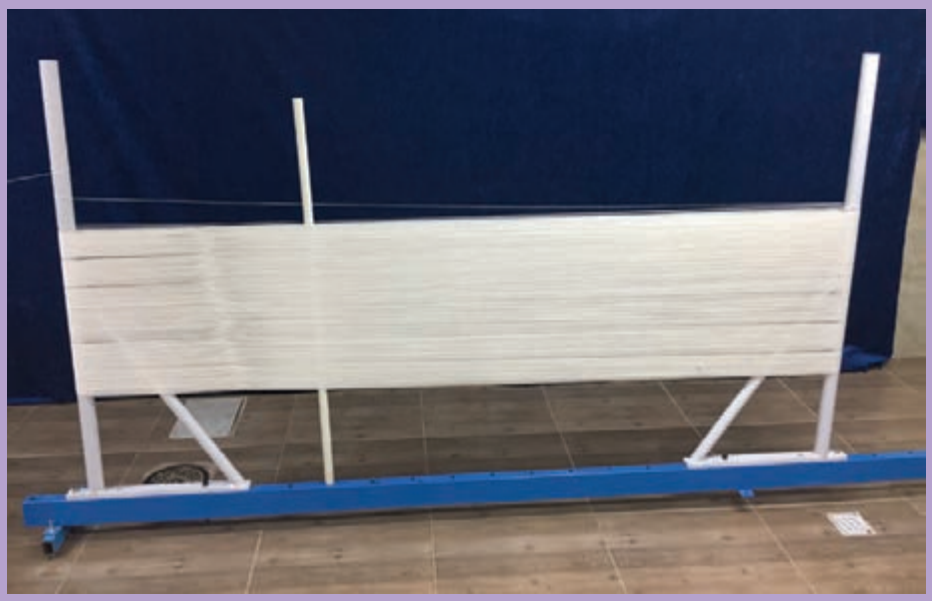
معیار شایستگی:

ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	تعیین انواع دار قالی‌بافی و مزایا و معایب آنها (افقی و عمودی)	۱	
۲	انتخاب دار قالی بافی عمودی مناسب، با توجه به نوع فرش و چله‌کشی	۲	
۳	کنترل و نصب اجزای دار قالی بافی عمودی	۲	
شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست‌محیطی و نگرش: مسئولیت‌پذیری		۲	
میانگین نمرات			*

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

پودمان ۲

چله دوانی



واحد یادگیری ۱

آماده کردن نخ‌های چله

مقدمه

یک قالی از سه بخش تشکیل می‌شود: تارها یا چله، پودها، گره‌ها یا پرزها. مهم‌ترین این بخش‌ها «چلهٔ قالی» است، زیرا کل مراحل بافت روی آن انجام می‌شود و کارکرد آن مانند بوم در نقاشی است. برای کشیدن چله، روش‌های مختلفی وجود دارد و در همهٔ آنها ابتدا باید ابزار و نخ‌های چله آماده شود.

آیا تاکنون چله دوانی انجام داده‌اید؟ به نظر شما برای چله، چه جنس نخی مناسب است؟ به نظر شما چه مراحلی در انتخاب و آماده‌سازی نخ و ابزار چله و در چله دوانی وجود دارد؟

شکل ۱ـ۲ـ یک بقچهٔ (حدود ۴ کیلو ۴۰۰ گرم) نخ چلهٔ پنبه ای دوازده لا، نمرهٔ ۲۰

پیش از این شما در کتاب دانش فنی پایه، اطلاعات اولیه ای در خصوص فرایند تولیدپشم، پنبه و ابریشم آموخته‌اید و همچنین با مراحلی چون ریسندگی و چله‌کشی آشنا شده‌اید. در این بخش انتخاب و آماده‌سازی نخ چله و چله دوانی، به صورت مشروح ، مرحله به مرحله و عملی، آموزش داده می‌شود. همچنین شایستگی‌های فنی و غیر فنی، درهنگام اجرای کار شرح داده خواهد شد.

بحث‌وگفتگو

آیا می‌توانید با توجه به مطالبی که در مورد چله و چله کشی در کتاب سال قبل یاد گرفته اید، اکنون تعریف کاملی از مرحلهٔ انتخاب و آماده سازی نخ چله دوانی ارائه دهید؟ در کلاس با یکدیگر گفت وگو کنید و نتیجه را به شکل مکتوب به هنرآموز خود ارائه دهید.

استاندارد عملکرد

انتخاب و آماده سازی نخ چله دوانی از نظر میزان تاب، یک نواختی قطر نخ در طول، یک دستی کلاف و دوک نخ

ابزار و تجهیزات آماده کردن نخ‌های چله

برای آماده کردن نخ‌های چله، بسته به اینکه به صورت کلاف باشد یا دوک یا توپک، تجهیزات زیر مورد نیاز است.

شکل ۲-۲- دستگاه کلاف باز کن

شکل ۳-۲- هرزگرد

جنس نخ چله در قالی‌بافی

در برخی از کارگاه‌های قالی بافی شهری، شیوهٔ چله دوانی مرسوم است. مواد مورد استفاده در چلهٔ فرش‌های تولید شده در این کارگاه‌ها و همچنین در بعضی روستاها، از جنس پنبه و ابریشم است. هر چند چله‌های پشمی برای چله دوانی کاربرد ندارد، اما در بین عشایر و حتی در برخی مناطق شهری برای بافت گلیم، گلیم فرش و قالی از چلهٔ پشمی نیز استفاده می‌شود. آیا تاکنون نخ ابریشم، پنبه و پشم را کنار هم دیده اید؟

شکل ۴-۲- کلاف صد گرمی چلهٔ پشمی با رنگ طبیعی

شکل ۵-۲- پنج کلاف صد گرمی چلهٔ پشمی رنگ شده

جنس انواع نخ های چله دوانی

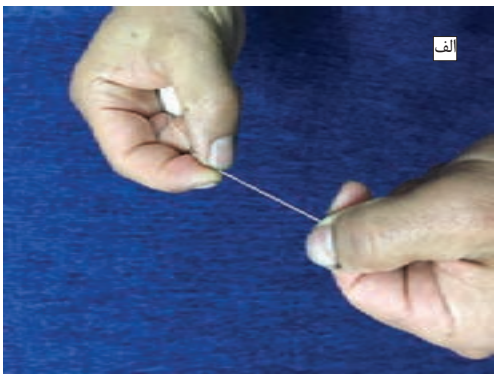
نخ ابریشم:

ابریشم از گران قیمت ترین موادی است که در تولید منسوجات و فرش دستباف به کار برده می شود. هرچند محصولات تولید شده از ابریشم بیشتر جنبهٔ تزیینی دارد و در کاربردهای خاص مورد استفاده قرار می گیرد اما خصوصیاتی مانند داشتن قابلیت بهداشت، ضد حساسیت بودن، سازگاری با پوست و بدن، انتقال حس ظرافت و نرمی، داشتن سبکی، ماندگاری و زیبایی هم از دلایل استفاده از آن است.

پرسش

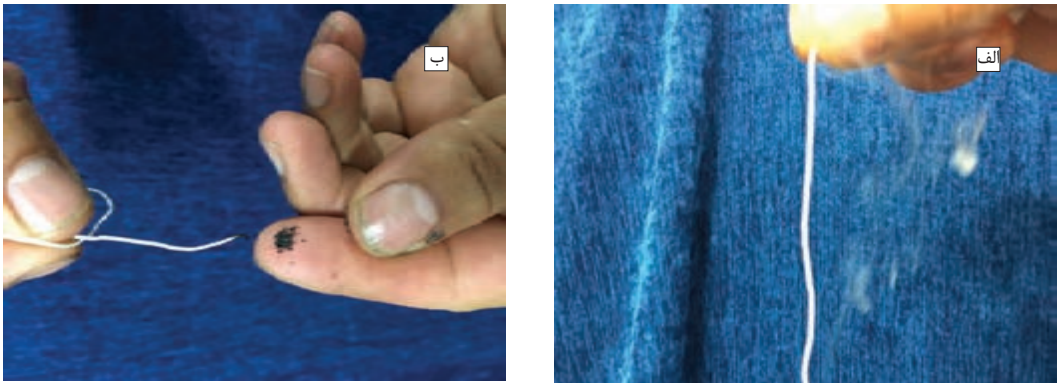
به نظر شما چه محصولاتی از ابریشم تولید می شود؟

ظاهر نخ ابریشم درخشان و براق دارای رنگ سفید روشن و براق است. با لمس کردن ابریشم، نرم و صاف بودن آن احساس می‌شود. سطح نخ ابریشمی فاقد هرگونه زبری و پرز است و به راحتی در میان انگشتان دست سر می‌خورد. برای آنکه نخ ابریشمی از دیگر جنس‌ها قابل تشخیص باشد باید کمی از آن را سوزاند.



شکل ۶-۲- نخ چلهٔ ابریشمی در حالت لمس با دست

شکل ۷-۲- نخ چلهٔ ابریشمی در حالت براقی و درخشندگی



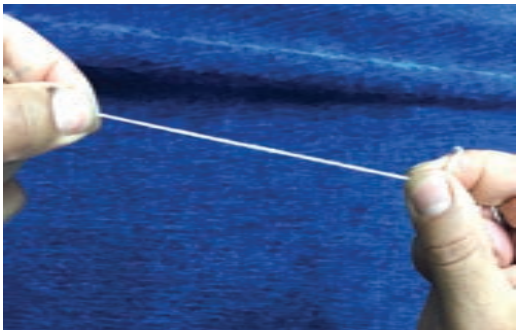
شکل ۸-۲- نخ چلهٔ ابریشمی در حالت سوزاندن

روش سوزاندن ابریشم و پنبه بهترین و قابل اعتمادترین شیوه برای شناخت خلوص، تفاوت و تشخیص آنها نسبت به یکدیگر است.

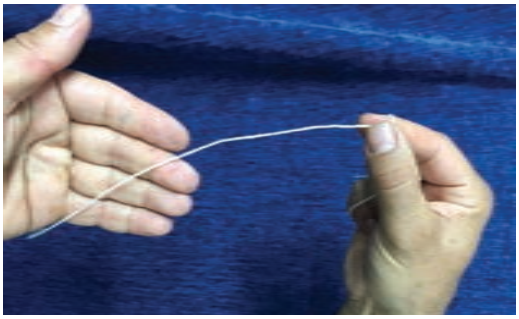
فعالیت گروهی

در گروه‌های کاری چند نفره، سوزاندن ابریشم و پنبه را زیر نظر هنرآموز در کلاس انجام دهید.

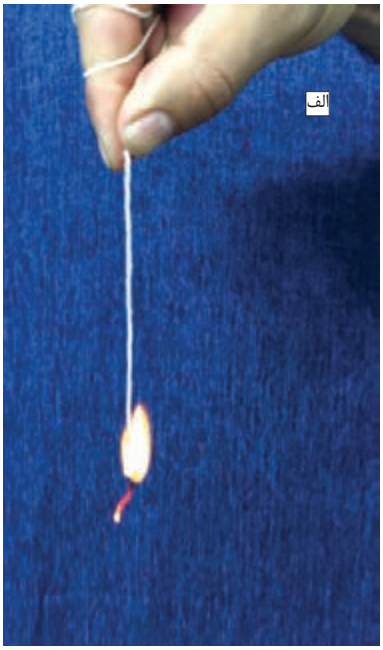
در چلهٔ فرش معمولاً نخ پنبه‌ای بیشتر از هر جنس دیگری کاربرد دارد. حال این سؤال مطرح می‌شود که چرا نخ پنبه‌ای نسبت به دیگر نخ‌ها بیشتر در دسترس است؟



شکل ۹-۲- نخ چله پنبه‌ای در حالت لمس با دست



شکل ۱۰-۲- نخ چلهٔ پنبه‌ای در حالت کدری



شکل ۱۱-۲- نخ چلهٔ پنبه‌ای در حالت سوزاندن

پژوهش

در گروه‌های چند نفره راجع به سؤال صفحهٔ قبل پژوهش کنید و نتیجهٔ به دست آمده را به شکل تایپ شده در نرم‌افزار ورد (Word) در کلاس ارائه دهید.

رنگ نخ پنبه سفید، کرم مات و کمی کدر است. با لمس نخ پنبه‌ای می‌توان متوجه شد که کمی زبر و سفت است و به راحتی در بین دو انگشت سر نمی‌خورد. در مقایسه با ابریشم که براق است این نخ مات به‌نظر می‌رسد.

انواع شکل بسته‌های نخ

نخ‌های چله در بازار به شکل‌های مختلف (بیشتر به شکل کلاف، دوک و گاهی توپک شده) عرضه می‌شود.کلاف‌ها و دوک‌ها در مناطق مختلف با توجه به کارخانه‌های تولیدکننده، وزن‌های متفاوتی دارند. معمولاً نخ ابریشم برای چله دوانی به صورت کلاف است. کلاف بودن نخ ابریشمی باعث می‌شود نخ به راحتی روی دستگاه کلاف بازکن قرار گیرد.

شکل ۱۲-۲- کلاف ابریشم

شکل۱۳-۲- ۱۰۰گرم چلهٔ ابریشمی ۴۲ لا(رجشمار۵۰)

شکل۱۴-۲- ۱۰۰ گرم چلهٔ ابریشمی ۳۶ لا (رجشمار۶۰)

شکل۱۵-۲- ۱۰۰ گرم چلهٔ ابریشمی ۳۰ لا(رجشمار۷۰)

کلاف، دوک یا توپک نخ پنبه ای

نخ پنبه ای که از آن برای چلهٔ قالی دستباف استفاده می شود، معمولاً به صورت کلاف و دوک است. بعضاً در چند سال اخیر نیز به صورت توپک شده قابل تهیه است. در تصاویر بالا و پایین نمونه های مختلف از کلاف، دوک و توپک نخ پنبه ای مشاهده می شود.

شکل۱۶-۲-توپک۲۰۰گرمی، چلهٔ پنبه‌ای ۱۲ لا نمرهٔ۲۰

شکل۱۷-۲-توپک۲۰۰گرمی، چلهٔ پنبه‌ای ۱۵ لا نمرهٔ۱۰

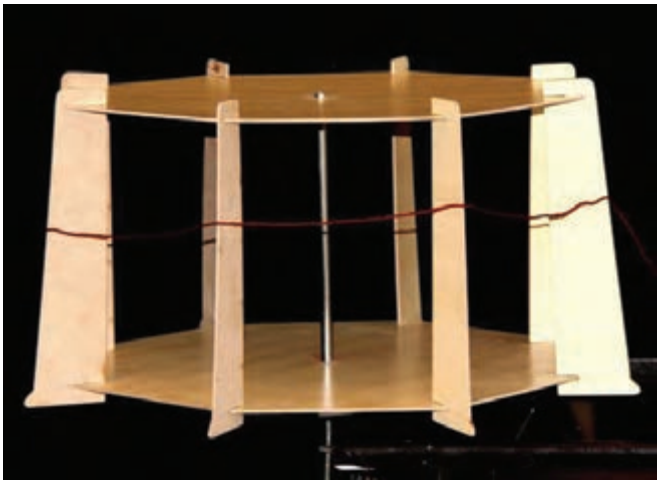
شکل۱۸-۲-توپک۲۰۰گرمی،چلهٔ پنبه‌ای ۱۸ لا نمرهٔ۲۰

شکل۱۹-۲- دوک نخ پنبه ای از نمای نزدیک

یکی از ابزارهایی که کلاف‌ها به‌وسیلهٔ آن باز می‌شود، دستگاه «کلاف بازکن» نام دارد.
دستگاه کلاف باز کن: برای آماده‌سازی نخ‌های چله لازم است آنها را باز کرد. اگر نخ چله به شکل کلاف باشد آن را به وسیلهٔ دستگاه کلاف باز کن، باز می‌کنند.آیا تاکنون دستگاه کلاف باز کن را از نزدیک دیده‌اید؟ این دستگاه به‌صورت مکانیکی کار می‌کند. کار با این دستگاه بسیار ساده و جنس آن معمولاً ترکیبی از چوب، نی و فلز است. مراحل کار با این دستگاه، تماماً توسط نیروی دست انجام می‌شود.

شکل۲۰-۲-کلاف باز کن

در سال‌های اخیر دستگاه‌های کلاف بازکن جدیدی با نام «هرزگرد» از نوع یکبار مصرف و چند بار مصرف جهت مصارفی چون توپک کردن کلاف‌های نخ‌های پرز و چله، در بازار عرضه شده است. این دستگاه هرچند به علت نداشتن مقاومت بالا و سبک بودن، برای کار چله دوانی قالی‌های بزرگ مناسب نیست، اما از آن می‌توان برای آموزش و چله دوانی کارهای کوچک استفاده کرد.



شکل۲۱-۲-کلاف بازکن چندبار مصرف

همان طور که در تصاویر قبلی مشاهده می شود، دستگاه کلاف باز کن، بسیار ساده و مخروطی شکل است و کار با آن بسیار راحت است. این دستگاه، آسان چرخیده می‌شود و باز کردن کلاف ابریشم یا هر کلاف نخ دیگری با آن امکان‌پذیر است.

آماده سازی کلاف برای قرارگیری روی کلاف بازکن

آماده‌سازی کلاف برای قرارگیری روی کلاف بازکن باید با به کارگیری هر دو دست، به صورت همزمان و بادقت انجام شود. همهٔ کلاف‌ها برای بسته‌بندی راحت‌تر، با چند تاب بزرگ، کم حجم‌تر می‌شوند. کلاف ابتدا با دو دست بر خلاف جهت تاب آن پیچانده می‌شود تا تاب آن بازشود. سپس با یک دست کلاف را باید از قسمتی که حلقه‌ای به دور دستهٔ نخ‌های آن بسته شده است ، گرفت و با دست دیگر، سمت دیگر کلاف را باید گرفت.

نخ‌های چله برای داشتن استحکام لازم ، بسیار تاب می‌خورند. به همین دلیل نخ‌ها در کلاف در طول، برروی خود دوباره تابیده می‌شوند. برای باز کردن این تاب‌های فرعی در کلاف، پس از واردکردن دست‌ها در میان کلاف، باید چند بار به شدت دست‌ها را به طرفین حرکت داد و بعد از قرار دادن آن روی کلاف بازکن، دسته‌های نخ را نیزکمی مرتب کرد.

در دستگاه‌های کلاف‌بازکنی، که شکل مخروطی دارند، حلقهٔ کلاف با دو دست از بالا به دور مخروط انداخته می‌شود و به آرامی، تا جایی که ثابت گردد، به سمت پایین هدایت می‌شود. اما در دستگاه هرزگرد که قطری تنظیم‌شونده دارد، پس از ثابت کردن آن با دستگیرهٔ مخصوص به لبهٔ میز، به‌وسیلهٔ شاسی‌بازکننده، پره‌ها به اندازهٔ قطری کمتر از حلقهٔ کلاف، باز می‌شود. پس از قراردادن کلاف بر روی دستگاه، دوباره به وسیلهٔ شاسی، قطر پره‌ها بازتر می‌شود تا جایی که کلاف کاملاً باز و داخل پره‌ها ثابت شود.

چنانچه میزان باز شدن پره‌ها کم باشد، کلاف بر اثر فشار واردهٔ درحین کار، از داخل دستگاه به پایین خواهد افتاد و اگر بیش از حد باز شده باشد، چرخش به راحتی صورت نمی‌گیرد. از این‌رو اندازهٔ بازکردن پره‌ها باید به میزان لازم و در حد متوسط باشد. بعد از قرار دادن کلاف بر روی کلاف باز کن، برای یک دست کردن مسیر نخ های کلاف و از بین بردن تاب های فرعی ایجاد شده و برای راحتی بیشتر کار، بهتر است پهنای کلاف کمی بازتر شود.

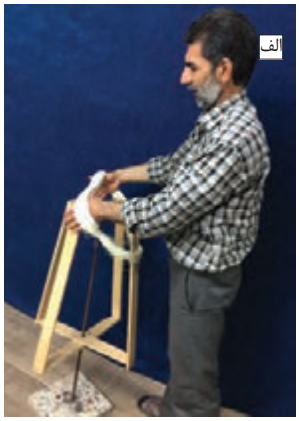
نکته

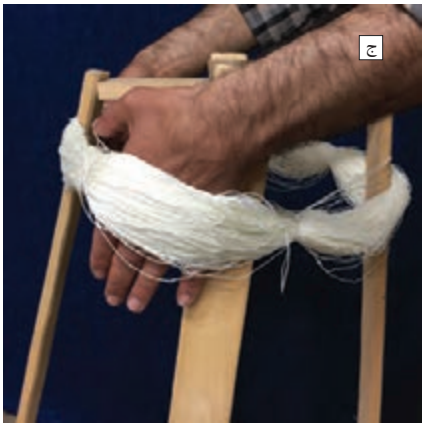
بازکردن کلاف ابریشم، بر خلاف آنچه به نظر می رسد، سخت و پیچیده نیست. برای این کار نیاز به دقت و حوصلهٔ بیشتر است و با چند بار تجربه کردن به راحتی فرا گرفته می‌شود.

مراحل انداختن کلاف برروی دستگاه: در تصاویر زیر مراحل انداختن کلاف بر روی دستگاه کلاف بازکن مشاهده می‌شود. این مراحل عبارت‌اند از: برداشتن کلاف و بازکردن تاب کلی آن، وارد کردن دست‌ها درداخل کلاف و باز کردن تاب‌های فرعی، انداختن کلاف روی کلاف بازکن، مرتب کردن کلاف و باز کردن سر نخ .

شکل۲۲-۲- برداشتن کلاف و بازکردن تاب کلی

شکل۲۳-۲- وارد کردن دست‌ها به داخل کلاف و باز کردن تاب های فرعی





شکل۲۴-۲- انداختن کلاف روی کلاف باز کن

شکل ۲۵-۲- مرتب کردن کلاف و باز کردن سر نخ

تمرین

یک کلاف را باز کنید، سپس آن را روی دستگاه کلاف باز کن قرار دهید.

آماده سازی دوک‌نخ پنبه‌ای و قراردادن آن روی پایهٔ نگه‌دارندهٔ دوک: همان‌طورکه گفته شد، برخی از نخ‌هایی که برای چله دوانی مورد استفاده قرار می‌گیرند به شکل دوک آماده می‌شوند. البــته دوک شدن نخ‌ها ارتباطی به جنس شان ندارد ولی معمولاً نخ پنبه‌ای عرضه شده در بازار بیشتر به صورت دوک تولید می‌شود. پس از انتخاب، دوک روی زمین یا روی پایهٔ نگه‌دارنده (که چله‌کش قبل از آماده سازی مواد اولیه، آن را طراحی کرده و ساخته است، قرار داده می‌شود.

نکته

پایهٔ نگهدارندهٔ دوک فقط برای راحتی کار چله دوانی و سرعت بخشی بیشتر به کار چله دوانی است.

واحدیادگیری ۲

چله دوانی

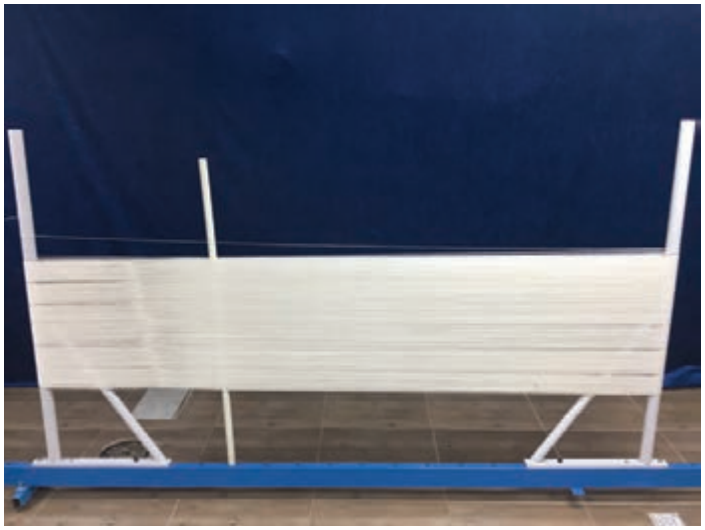
مقدمه

همان‌طور که می‌دانید، قالی به روش‌های متعددی (عشایری، ترکی و فارسی) تولید شده و شهرت یافته است. لذا از نظر ابزار و شیوه‌های بافت و به‌خصوص در چله‌کشی با هم بسیار تفاوت دارند. به طوری که آنها را به سبک‌های مستقل در بافت، طبقه بندی می کنند.

در تمام این شیوه‌های بافت، روش‌های چله‌کشی اختصاصی وجود دارد، که در بخش‌های قبل با آنها آشنا شده‌اید. شیوهٔ چله دوانی، روش اختصاصی مناطق فارسی باف است. آیا تفاوت چله‌کشی و چله‌دوانی را می‌دانید؟ آیا می‌دانید برای چله دوانی به چه ابزاری احتیاج است؟

پژوهش کنید

با جست‌وجو در منابع کتابخانه ای و اینترنت دربارهٔ چله دوانی و چگونگی آن به صورت گروهی پژوهش کنید و نتیجهٔ به دست آمده را در کلاس به بحث و گفت و گو بگذارید .



شکل ۲۶-۲- نمونهٔ چلهٔ دوانده شده

استاندارد عملکرد

پس از آماده‌سازی دستگاه، چله‌دوانی با کشش یکنواخت تارها بر روی آن و اجرای ملیلهٔ مهار، نزلهٔ پایین‌کشی و سیه‌بندی، قبل از خارج کردن چله از دستگاه.

شیوهٔ چله‌دوانی از نظر اصول کلی به همان شیوه‌ای است که قبلاً به عنوان چله‌کشی یاد گرفته‌اید. با این تفاوت که در شیوهٔ چله‌کشی، عمل‌کشیدن نخ های تار روی دار اصلی است (همان داری که رویش فرش بافته می‌شود)، شیوهٔ چله‌دوانی با همان ریتم و اصول چله کشی است، اما خارج از دار اصلی، تارهای چله روی دستگاه چله دوانی، مهار و تنظیم شده و سپس به روی‌دار اصلی(دار بافت) انتقال می‌یابد.

نکته

شیوهٔ چله دوانی، کاری حرفه‌ای‌تر و با اصولی پیچیده‌تر از دیگر روش‌های چله‌کشی است .

پیش از این در کتاب دانش فنی پایه ، با اطلاعات اولیه‌ای راجع به چله دوانی آشنا شده‌اید. در این فصل به صورت ، مرحله به مرحله و عملی، کار چله دوانی را مشروحاً انجام خواهید داد و شایستگی‌های فنی و غیرفنی را در هنگام اجرای کار فرا خواهید گرفت.

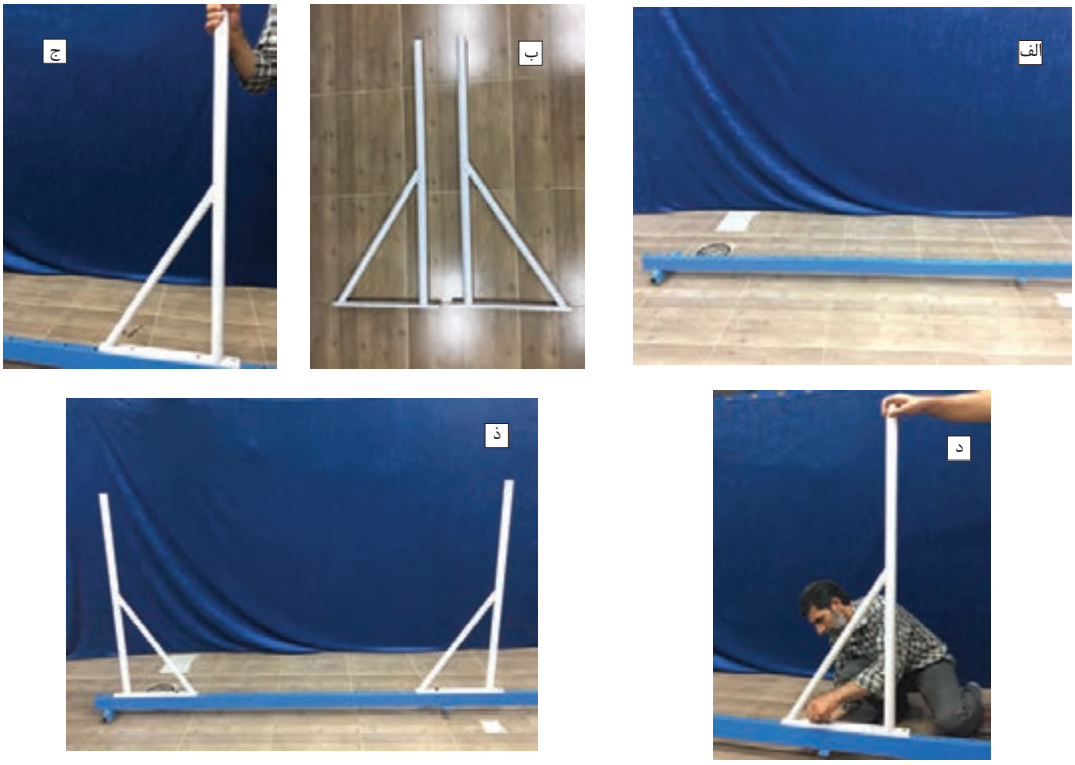
پژوهش کنید

در محل زندگی شما برای بافت فرش از چه روش چله‌کشی استفاده می شود؟ چرا هر بافنده‌ای نمی‌تواند بدون آموزش تخصصی، چله دوانی را انجام دهد؟ نتایج به دست آمده را به شکل تایپ شده در نرم‌افزار ورد (Word) یا به صورت کنفرانس در کلاس ارائه دهید.

شیوهٔ چله دوانی برای بافت‌های هم با طول کوتاه و هم بلند رایج است. معمولاً این شیوه در مناطق مرکزی ایران مانند اصفهان، کرمان، یزد و کاشان کار برد دارد. چله دوانی از نساجی سنتی برگرفته شده و جایگزین شیوهٔ چله‌کشی گردیده است.
با این نوع چله کشی می‌توان فرشی با طول بسیار بلند را روی یک دار معمولی و نسبتاً کوتاه تولید کرد. در چله‌دوانی، به دلیل این که تارها توسط نخ‌هایی به نام «ملیله» تنظیم و مهار می‌شوند، بسیار نظم دارند. لذا در حین بافت تارهای چله به هم نمی‌ریزند .

آماده‌سازی دستگاه چله‌دوانی

برای پاسخ دادن به هر نیازی در زندگی لازم است ابزار مناسب آن تهیه شود. این ابزار در طول سال‌ها توسط صنعتگران و هنرمندان طراحی و ساخته شده است. ابزار می‌تواند باعث بالا بردن کیفیت و کارآمدی بهتر محصول گردد و همچنین تولید را از راحتی و سرعت کافی برخوردار سازد. دستگاه چله دوانی یکی از این ابزارهاست که در مورد آن بحث و گفت‌وگو خواهد شد.
این دستگاه، خیلی ساده و بسیار کارآمد است و معمولاً از دو میله یا لولهٔ فلزی، و یک تیرک چوبی ساخته می‌شود و در بعضی مناطق بافت فرش، برای ساختن آن به جای ترکیب چوب و فلز از سه لولهٔ فلزی استفاده می‌شود. طول این میله‌ها با هم برابر است و حداکثر به یک و نیم متر می‌رسد .
میله‌های دستگاه چله‌دوانی معمولاً در کارگاه‌های مربوطه در فواصل مختلف نسبت به هم در داخل زمین، یا در داخل پایه‌های فلزی که در آن سوراخ هایی با فاصله های مختلف پیش بینی شده است، قرار می‌گیرد. فاصلهٔ قرارگیری میله‌های دستگاه، متناسب با طول چله‌های فرشی است که از قبل مشخص می‌گردد و سپس چله‌دوان آن را چله‌دوانی خواهد کرد.



شکل ۲۷-۲- نمای کلی از دستگاه چله‌دوانی، میله‌ها، ونصب اجزا ی آن

قرار گیری کلاف یا دوک نخ چله در جای مقرر

برای اینکه چله‌دوانی، بهتر و آسان‌تر انجام شود لازم است برای انجام کار، مواد اولیه در مکان مناسبی قرار گیرد. نخ چله در چله‌دوانی به صورت کلاف و دوک است ، به همین دلیل در زیر، به نحوهٔ قرارگیری هردوی آنها برای چله‌دوانی می‌پردازیم.

الف-کلاف نخ چله، که قبلاً آماده شده است روی دستان چله‌دوان باز می‌شود و باید آن را با احتیاط و آرامی روی دستگاه کلاف باز کن انداخت. سپس سر نخ را باید پیدا کرده و باز گرداند تا برای اتصال و گره زدن بر روی میله دستگاه چله‌دوانی آماده شود.

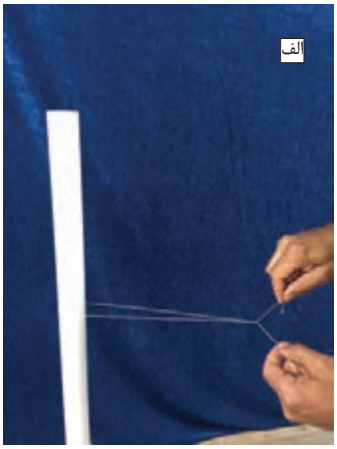
ب- دوک نخ پس از انتخاب، در جای مقرر و روی پایهٔ نگه‌دارندهٔ دوک قرار داده می‌شود سپس سر نخ را باید پیدا کرد و آماده ساخت تا به دستگاه چله دوانی متصل گردد.

تمرین کلاسی

دوک نخ را بر روی سه پایهٔ نگه‌دارنده دوک قرار دهید و آن را آماده چله دوانی کنید.

پس از آماده کردن نخ چله، چه به‌صورت کلاف و چه به‌صورت دوک، سرنخ را می‌یابیم و عمل چله‌دوانی را به ترتیب مراحل زیر آغاز می‌کنیم.

الف- گره زدن سرنخ چله به میلهٔ دوم: پس از استقرار کلاف یا دوک در جای تعیین شده، سر نخ از دوک یا کلاف جدا می‌شود سپس به میله دوم دستگاه چله دوانی یک گره ساده می‌زنیم تا درحین چله دوانی و سایر کارها باز نشود.



شکل ۲۸-۲- گره زدن سرنخ به میله دوم

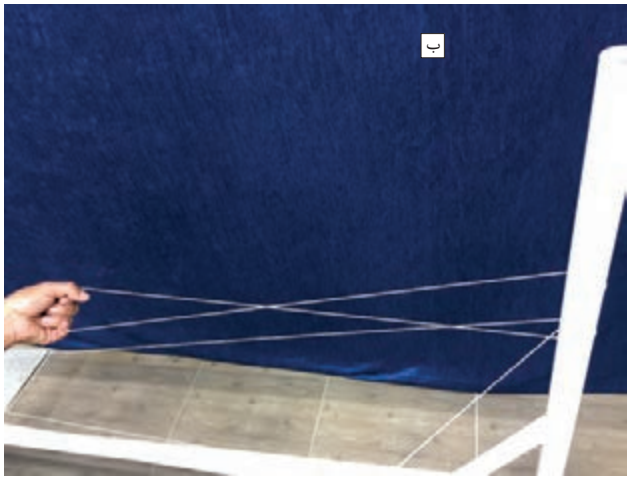
تمرین کلاسی

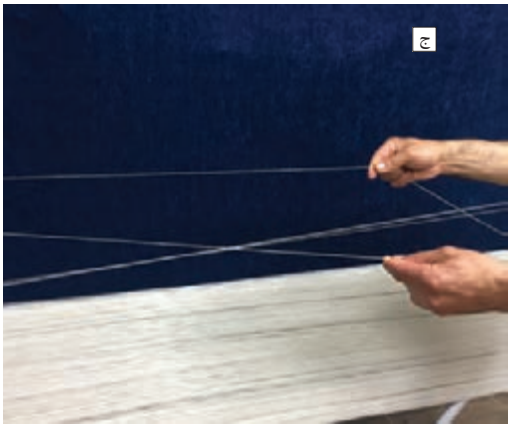
عمل گره زدن باید چندین بار توسط هنرجویان و با نظارت هنرآموز تمرین و تکرار شود.

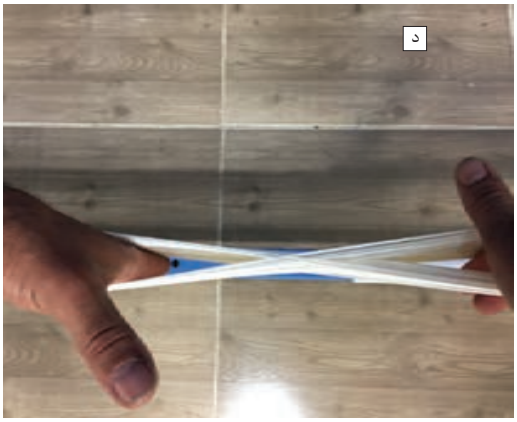
ب- دواندن نخ چله به‌صورت زیگزاگ بین میلهٔ اول و دوم: پس از گره زدن سر نخ چله روی میلهٔ دوم، ادامهٔ نخ را باید از روی میلهٔ دوم تاب داد و از پشت میلهٔ اول دور زد، سپس شبیه حرف U انگلیسی به سمت میلهٔ دوم برگردانده شود. این حرکت بین میلهٔ اول و دوم به صورت رفت و برگشت شکلی شبیه 8 انگلیسی بوجود می‌آورد که باید تا پایان چله دوانی به همین ترتیب ادامه یابد، به این حرکت، زیگزاگ یا چپ و راستی چله نیز می‌گویند به هر رفت و برگشت تارِ نخ چلهٔ بین دو میله، یک گره یا خِفت یا ریشه گفته می‌شود.

تمرین کلاسی

هر هنرجو باید یک بار عمل چله دوانی را تمرین کند و توسط هنرآموز نیز مورد ارزیابی قرار گیرد.







شکل ۲۹-۲- دواندن چله

پ- گره زدن انتهای نخ چله به میلهٔ دوم و پایان دواندن چله: پس از دواندن تارهای چله و شمارش آنها، سر نخ چله را باید برید و مانند شروع کار چله دوانی، آن را به میلهٔ دوم محکم گره زد. پس از زدن این گره، دواندن چله به اتمام می رسد.

ت- تنظیم چله‌ها و منظم‌کردن تارهای دوانده شده : زمانی‌که چله‌دوانی به‌اتمام می‌رسد باید تارهای‌چله را که روی میله‌ها قراردارند، منظم کرد تا آماده انجام مرحلهٔ بعدی کار شود. در این مرحله تارهایی که درحین چله‌دوانی جابجا شده یا روی هم افتاده است، به جای خود برگردانده می‌شود.

شکل ۳۰-۲- تنظیم تارها بر روی میله

ث- ملیله زدن:مرحلهٔ بعدی در چله دوانی، ملیله زدن است که خود دارای چند گام است:

۱ انتخاب نخ ملیله مهار چله

برای آماده کردن نخ ملیله باید جنس، قطر و طول آن را مورد توجه قرار داد. جنس ملیله از نخ پنبه انتخاب می‌شود.

قطر ملیله سه برابر قطر چله مورد مصرف است و یا از سه رشته نخ چله در کنار هم استفاده می شود. تمام سه رشته در یک طرف پرتاب می‌شود و تبدیل به یک رشته واحد می‌گردد.

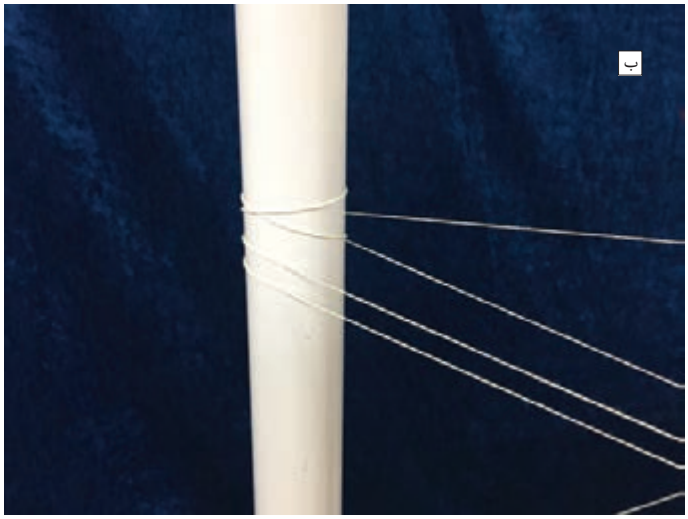
بلندی یا طول نخ ملیله یک لا، سه برابر عرض فرش و دو لا، یک ونیم برابر مورد نظر انتخاب می‌شود.

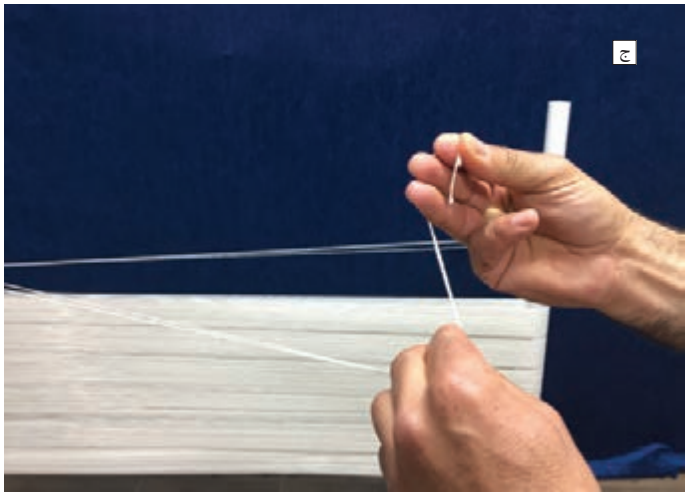
۲ آماده‌سازی نخ ملیله: پس از انتخاب نخ ملیله، سرنخ‌های ملیله کنار هم بصورت برابر قرار داده می‌شود و

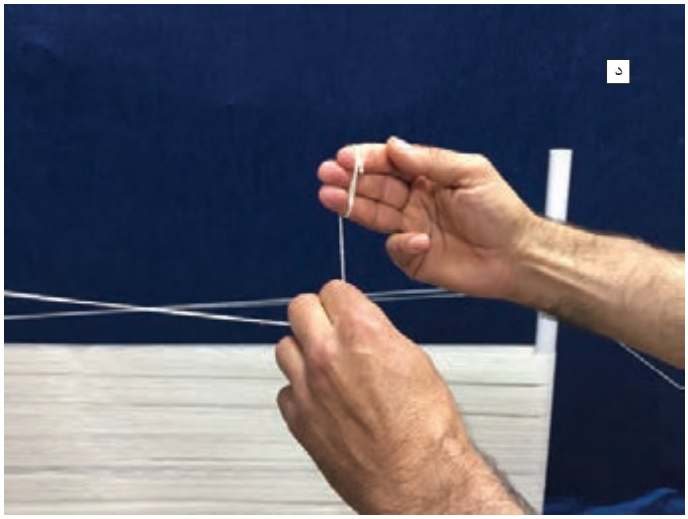
یک سمت دیگر ملیله در نقطه‌ای دیگر گره زده می‌شود و طرف دیگر ملیله با کف دست در جهت تاب برداشتن چله‌ها، پُر تاب می‌گردد. این تاب باید به اندازه‌ای باشد که رشته‌های نخ ملیله مثل یک طناب، یک دست و محکم شود. باید توجه داشته‌باشید چنانچه پیچاندن رشته‌های ملیله برخلاف جهت تاب رشته‌های نخ باشد، رشته‌های نخ ملیله به هم پیچیده نخواهد شد و در نتیجه مثل طناب، محکم و منظم نمی شود و تاب رشته‌های ملیله باز خواهد شد.

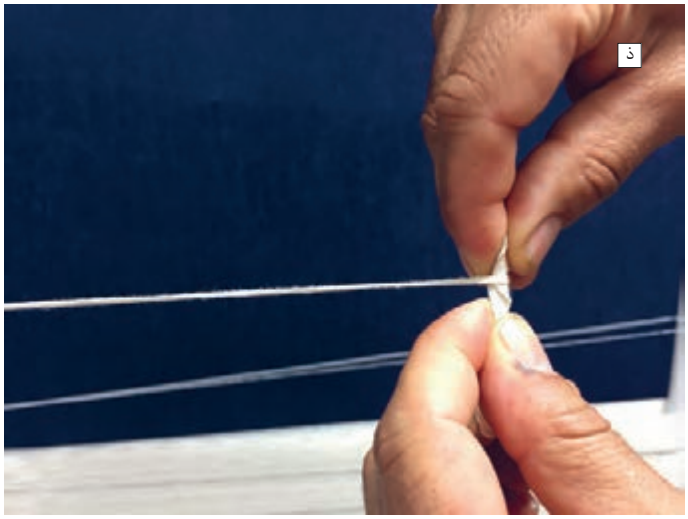
سپس دو طرف ملیله را باید از سر ملیله، روی چهار انگشت یک دست پیچاند و جمع کرد و آن را بیست سانتی‌متر مانده به گره میانهٔ ملیله به نخ، باید دسته‌بندی و جمع کرد و گره زد تا باز نشود. البته این گره نباید خیلی محکم و سفت باشد تا در حین کار،هر زمان لازم شد بتوان گره را راحت باز کرد.

ملیلهٔ آماده شده از وسط تا و دولا می‌گردد. به نقطهٔ تا شده باید یک گره زد تا نخ ملیله به دو قسمت مساوی تقسیم شود. دو طرف سر ملیله از گره میانه باید به یک اندازه پس از ماسوره شدن، به طول بیست سانتی‌متر برابر، آویزان باشد.

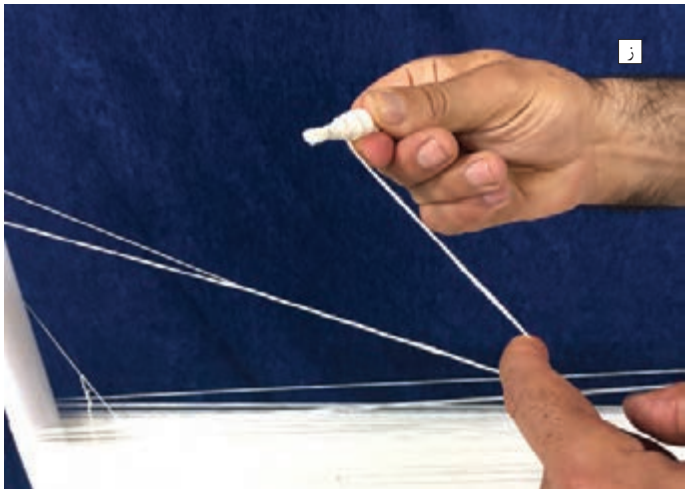



ج

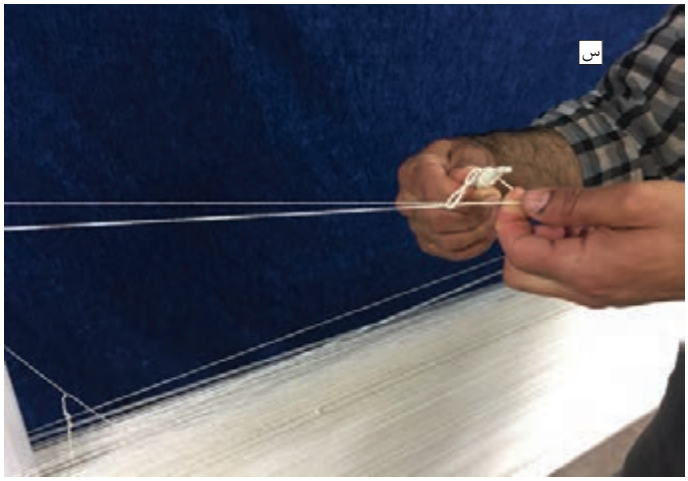

د


ذ

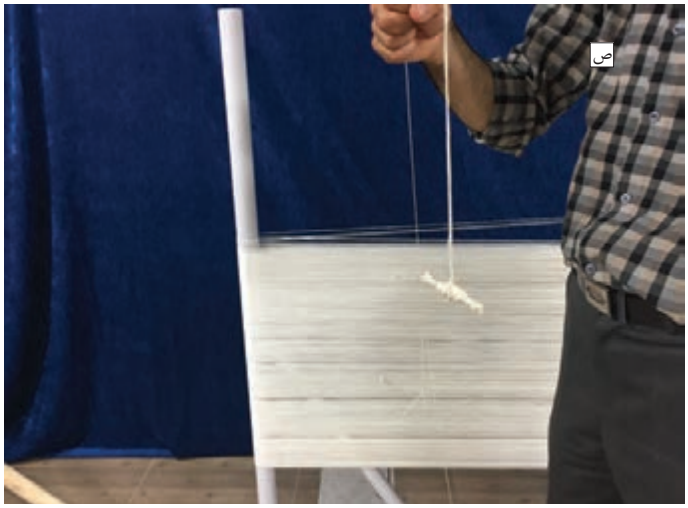
ر

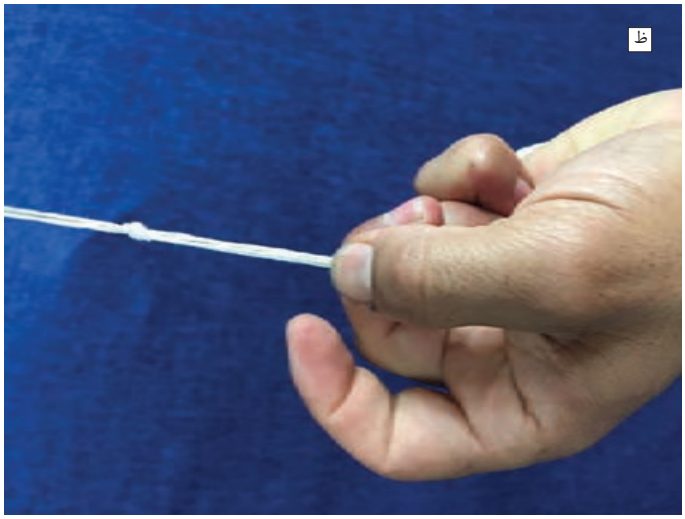

ز

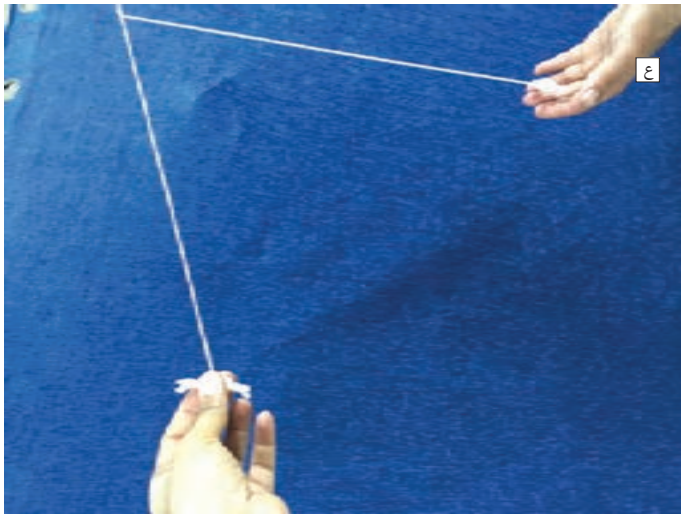
ژ


س

ش


ص





شکل ۳۱-۲- آماده سازی نخ ملیله

تمرین کلاسی

- در این تمرین کلاسی، هنرجو چندبار با راهنمایی و نظارت هنرآموز، آماده کردن نخ ملیله را انجام دهد.
- در صورتی که عرض فرش دو متر در نظر گرفته شود طول ملیله به صورت دولا چقدر خواهد بود؟

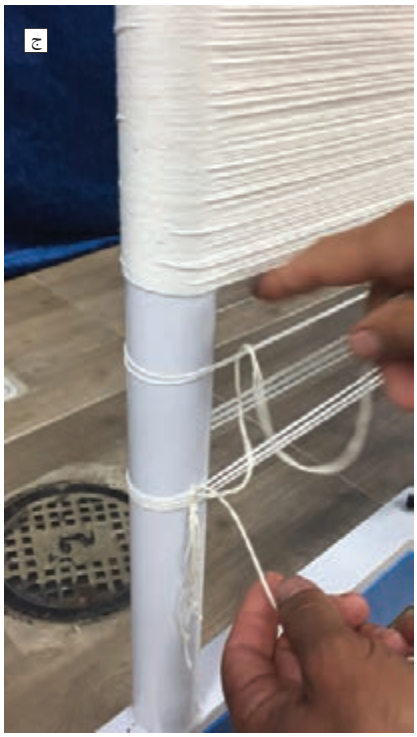
نکته

برای قالی‌های رجشمار ۲۰ تا ۵۰، به جای اجرای مراحل گفته شده برای آماده سازی نخ ملیله، می‌توان از نخ چلهٔ پنبه‌ای ۱۵ لا نمرهٔ ۱۰ به عنوان ملیله استفاده کرد (شکل ۱۷-۲ از واحد یادگیری ۱ همین فصل).

۳ **جداسازی، تنظیم و ملیله زدن چله ها:** پس از آن که تارهای چله دوانده شد، شخص چله دوان پشت میلهٔ اول می‌نشیند و دو تا پنج تار، متناسب با ظریف بودن تار چله‌ها، انتخاب می‌کند و آنها را به‌طرف پایین میله از باقی‌تارها سه سانتی‌متر فاصله می‌دهد. سپس یک سمت نخ ملیله را که قبلاً آن را آماده و ماسوره کرده است، از زیر تارهای منتخب عبور می‌دهد و سمت چپ خود را پس از تنظیم تار و نخ ملیله، رها می‌کند. دوباره سر دیگر ملیله را بر می‌دارد و به همان روش اولی از زیر تارهای منتخب بعدی رد می‌کند و به سمت چپِ روِ سرِ دیگر ملیله قرار می‌گیرد. این عمل تا آخرین تار چله تکرار می‌شود. پس از ملیله زدن آخرین دستهٔ تارهای چله، دو سر ملیله‌ها به هم گره زده می‌شود.

نکته

بین هر دسته تاری که ملیله زده شده است نخ ملیله با پیچ خود باید فاصله‌ای بوجود آورد که در تمام نقاط ملیله زده با هم برابر و یکی باشد. هرچه نخ چله ظریف‌تر باشد تعداد تار چله ها در دسته های انتخابی بیشتر می شود مثلاً تا دسته های ۵ تاری، که در اصل ۵ جفت تارِ پشت و روی میله اول خواهد بود.



شکل ۳۲-۲- اجرای ملیله

تمرین کلاسی

هنرجویان بصورت انفرادی هرکدام به اندازه،ده سانتی‌متر چلهٔ دوانده شده روی دستگاه چله‌دوانی را انتخاب کنند و روی آن ملیله بزنند، سپس آن را باز کنند و مجدّد ملیله زدن را تکرار نمایند و این عمل را تا یادگیری کامل ادامه دهند.

ج- آماده کردن نَزِله یا ملیلهٔ پایین کشی

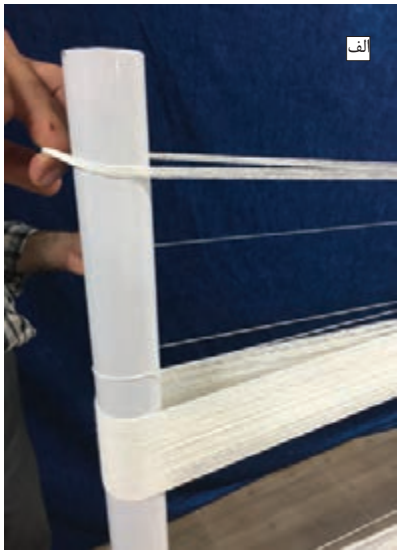
جنس ملیله پایین کشی؛ ملیله پایین کشی از جنس نخ پنبه ای و هم قطر چلهٔ مورد مصرف در چله دوانی انتخاب می‌شود.

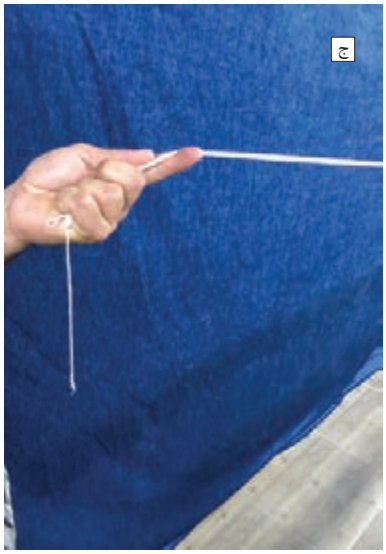
قطر ملیلهٔ پایین کشی؛ تعداد رشته های ملیلهٔ پایین کشی دو برابر تارهای انتخابی در ملیلهٔ اول یا ملیلهٔ مهار است، یعنی اگر در ملیله اول سه رشته تار باشد تعداد تار ملیلهٔ پایین کشی باید شش رشته انتخاب گردد.

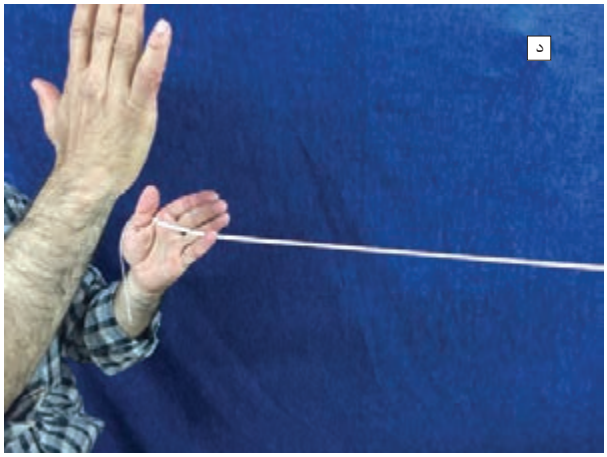
طول ملیلهٔ پایین کشی؛ بلندی ملیلهٔ پایین کشی باید دولا و یک ونیم برابر عرض فرش مورد نظر انتخاب شود.

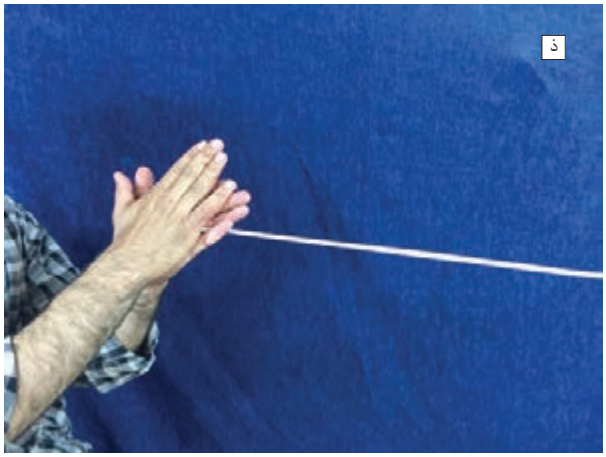
مسئله

اگر عرض فرش دو متر در نظر گرفته شود طول ملیله چقدر خواهد بود؟

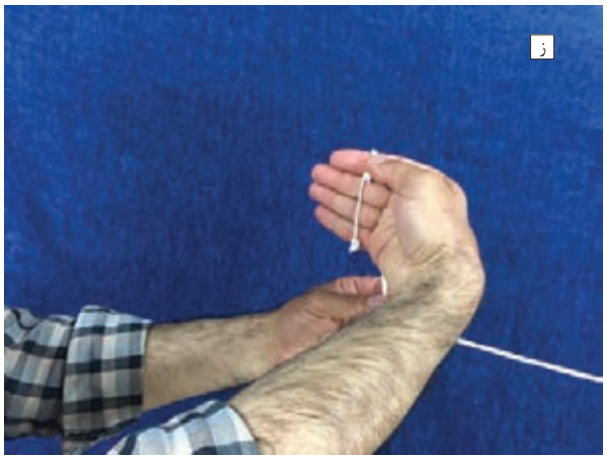


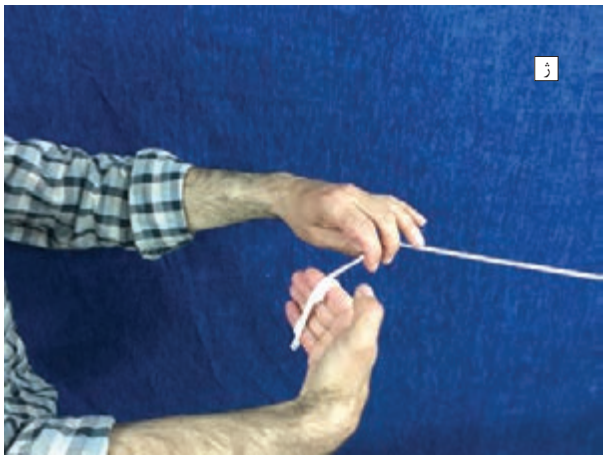



د

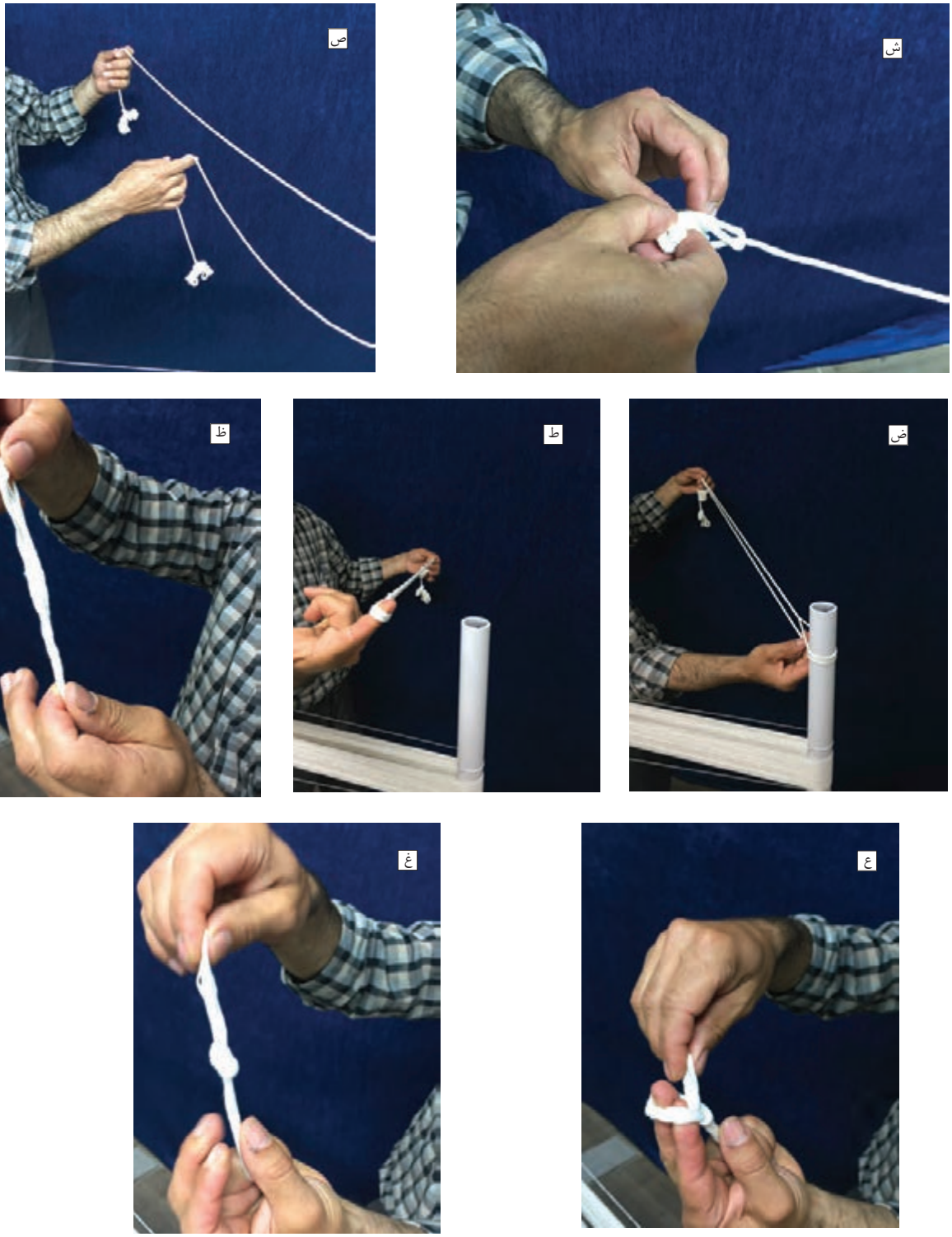

ذ

ر


ز


ژ

س



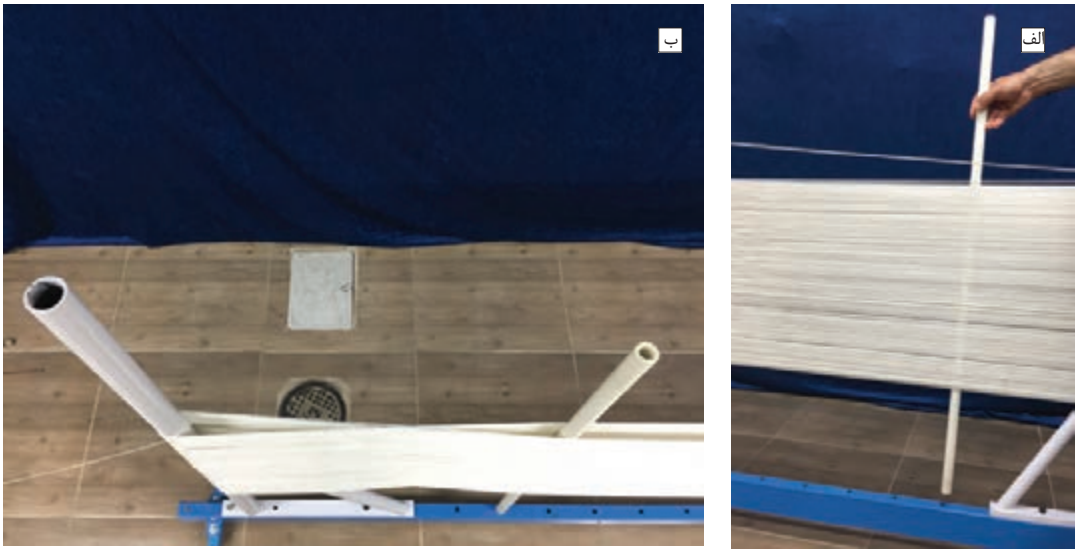
شکل ۳۳-۲- مراحل آماده کردن نخ ملیلهٔ پایین کشی

چ- قرار دادن تیرک چوبی بین میلهٔ اول و دوم بین چله‌ها

بعد از دواندن چله، برای اینکه نظم و ترتیب تارهای چله به صورت زیگزاگ حفظ شود، لازم است که تیرک چوبی یا فلزی را، که قبلا آماده شده است در بین تارهای زیر و رو در مسیر میله دوم چله دوانی قرار دهیم. باید یادآور شد، این تیرک می‌تواند از ابتدای چله دوانی نیز، به موازات میله های دستگاه چله‌دوانی، با فاصلهٔ پنجاه سانت از میلهٔ اول مانند دیگر میله‌های دستگاه، ثابت گردد. کار اصلی این تیرک نزدیک کردن زیگزاگ به میله اول دستگاه چله‌دوانی است تا چله دوان بهتر و با کنترل بیشتری اقدام به زدن ملیله کند.

تمرین کلاسی

هنرجویان عزیز، یک بار بدون قرار دادن تیرک جدا کنندهٔ تارها، اقدام به زدن ملیله کنید . سپس در کلاس با نظارت هنرآموز، این اقدام را نقد کنید و درباره‌اش به گفت و گو پردازید.



شکل ۳۴-۲- مراحل قرار دادن تیرک چوبی بین میله اول و دوم

جدا کردن و تنظیم چله ها و زدن نزله بین میلهٔ دوم و تیرک کمکی

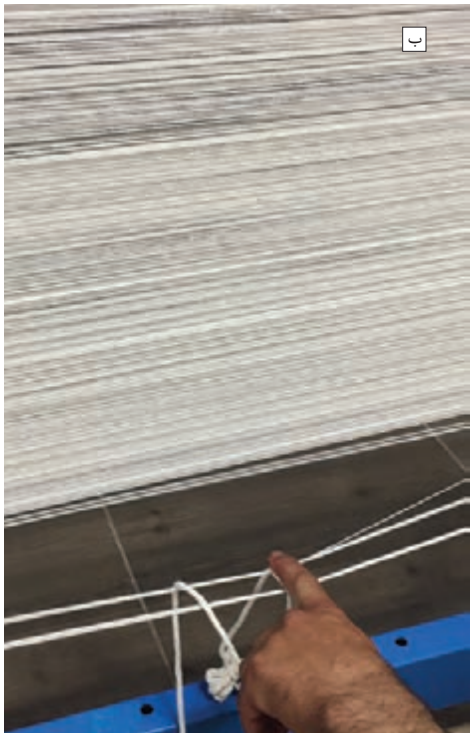
در شیوهٔ قالی‌بافی به شیوهٔ فارسی لازم است وقتی مقدار بافت به حدود نود سانتی‌متر رسید آن قسمت بافت پایین‌کشی شود. به همین دلیل چله‌ها باید طوری مهار شود که به راحتی پایین‌کشی امکان‌پذیر گردد.
ملیلهٔ پایین‌کشی یا نزله برای منظم‌کردن و تنظیم چله‌هایی زده می شود که درابتدای کار، درداخل دار بافت قرار نداشته است.

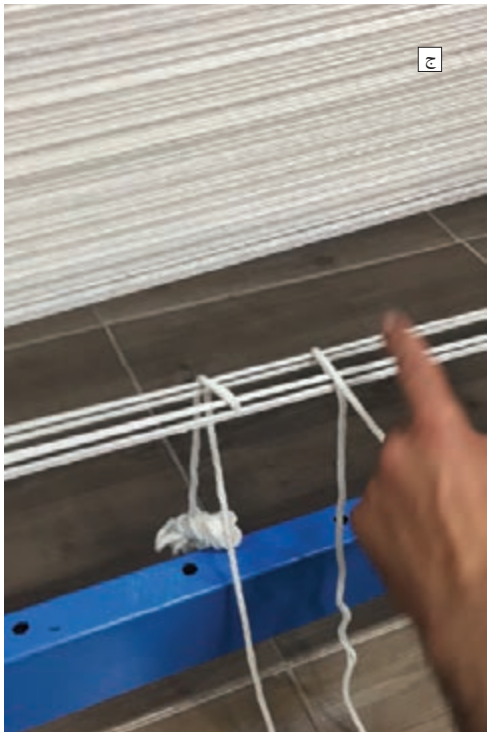
پرسش

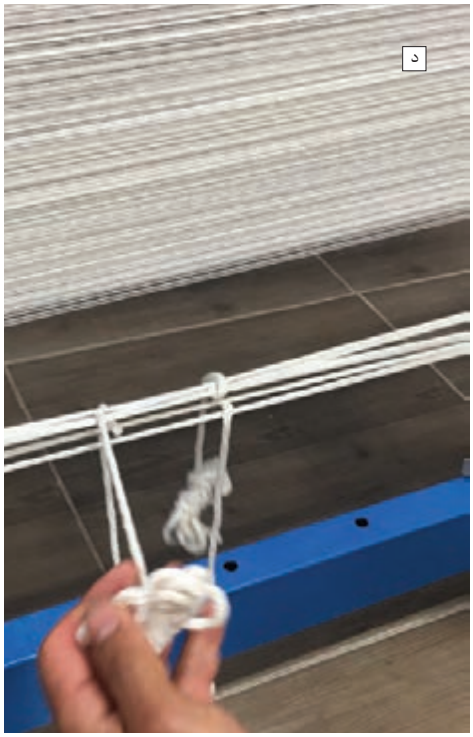
اگر نخ نزله به روی چله‌ها زده نشود چه اشکالاتی به‌وجود خواهد آمد؟ پس از پژوهش پاسخ را در زیر بنویسید.

پاسخ

الف


ب


ج

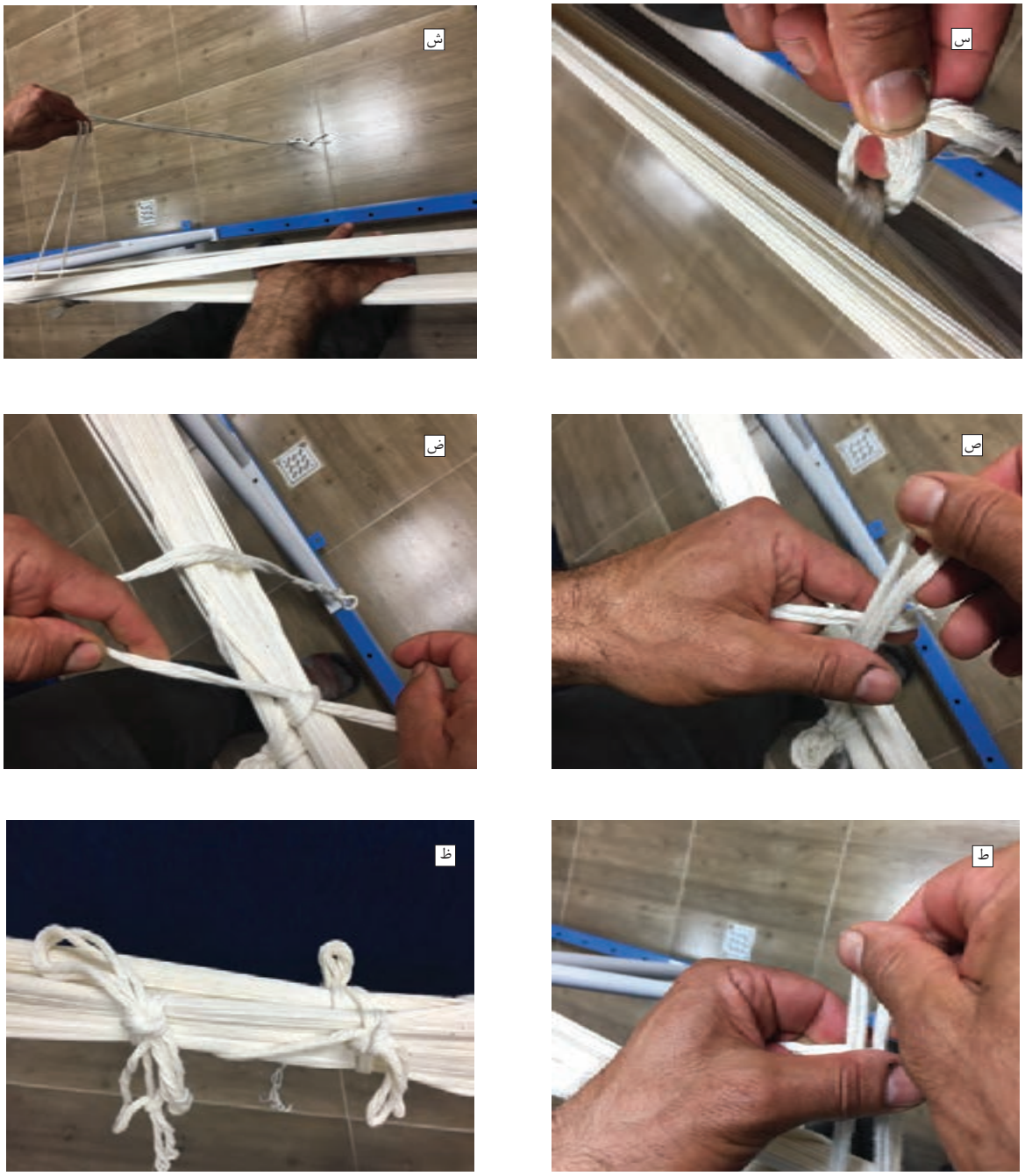

د

ذ

ر

ز

ژ



شکل ۳۵-۲- مراحل زدن نزله بین میلهٔ دوم و تیرک کمکی

شمارش، سیه بندی و رنگ کردن واحد های تقسیم شدهٔ چله

چله‌های دوانده شده پس از زدن ملیلهٔ اول و قبل از ملیله‌های پایین‌کشی، مثلاً به صورت صدتایی شمارش و

(مطابق شیوه مرسوم هر منطقه) یک جفت آن رنگ می‌گردد. تمام چله‌ها به همین روش تا آخر سیه بندی می‌شود.

پرسش

رنگ نمودن چله چه تأثیری در کار بافت خواهد داشت؟ در گروه‌های کاری با یکدیگر بحث کرده و پاسخ را در کلاس به اشتراک بگذارید.

شکل ۳۶-۲- سیه‌بندی چله‌ها

جدابستن تارهای زیر و رو، قبل و بعد از تیرک کمکی و حفظ زیگزاگ چله‌ها به وسیلهٔ نخ‌های کمکی

پرسش

پس از پایان چله‌دوانی آیا می توان چله‌ها را از دستگاه خارج نمود؟ نخ‌های کمکی جداکننده، چه‌کمکی به کار چله‌دوانی می‌کند؟

تمرین کلاسی

در گروه ، ده سانتی‌متر چله بدوانید و طبق استانداردهای مرسوم در هر منطقه، آن را تکمیل کنید. سپس قبل از بستن نخ های کمکی، چله مذکور را از دستگاه خارج کنید و نظم و سلامتی چله را مورد ارزیابی قرار دهید. نتیجهٔ حاصله از این تجربه را در کلاس به بحث بگذارید. همچنین تفاوت چله‌دوانی انجام شده در کلاس را در قالب پژوهش میدانی با تصویر چله‌کشی مرسوم در منطقه محل سکونت خود بررسی کنید.

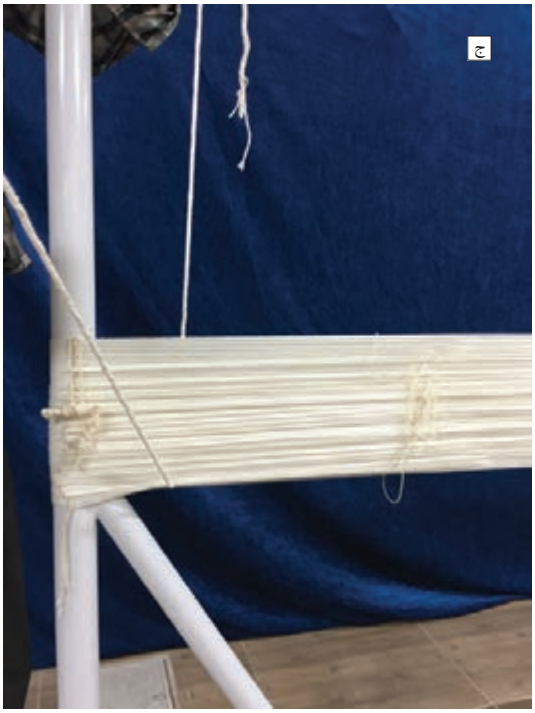
توجهات زیست محیطی

از باقی مانده نخ ملیله‌ها که به چله ها زده می‌شود، می‌توان برای بستن تارهای زیر و روی چله استفاده کرد.

شیوهٔ کار؛ تارهای چله دوانده شده پشت میلهٔ اول باید جدا جدا به وسیلهٔ نخی از جنس پنبه بسته شود و این کار روی چله های تیرک کمکی نیز صورت گیرد. به این ترتیب چله ها در چهار مرحله جدا از هم بسته می شود.

نکته

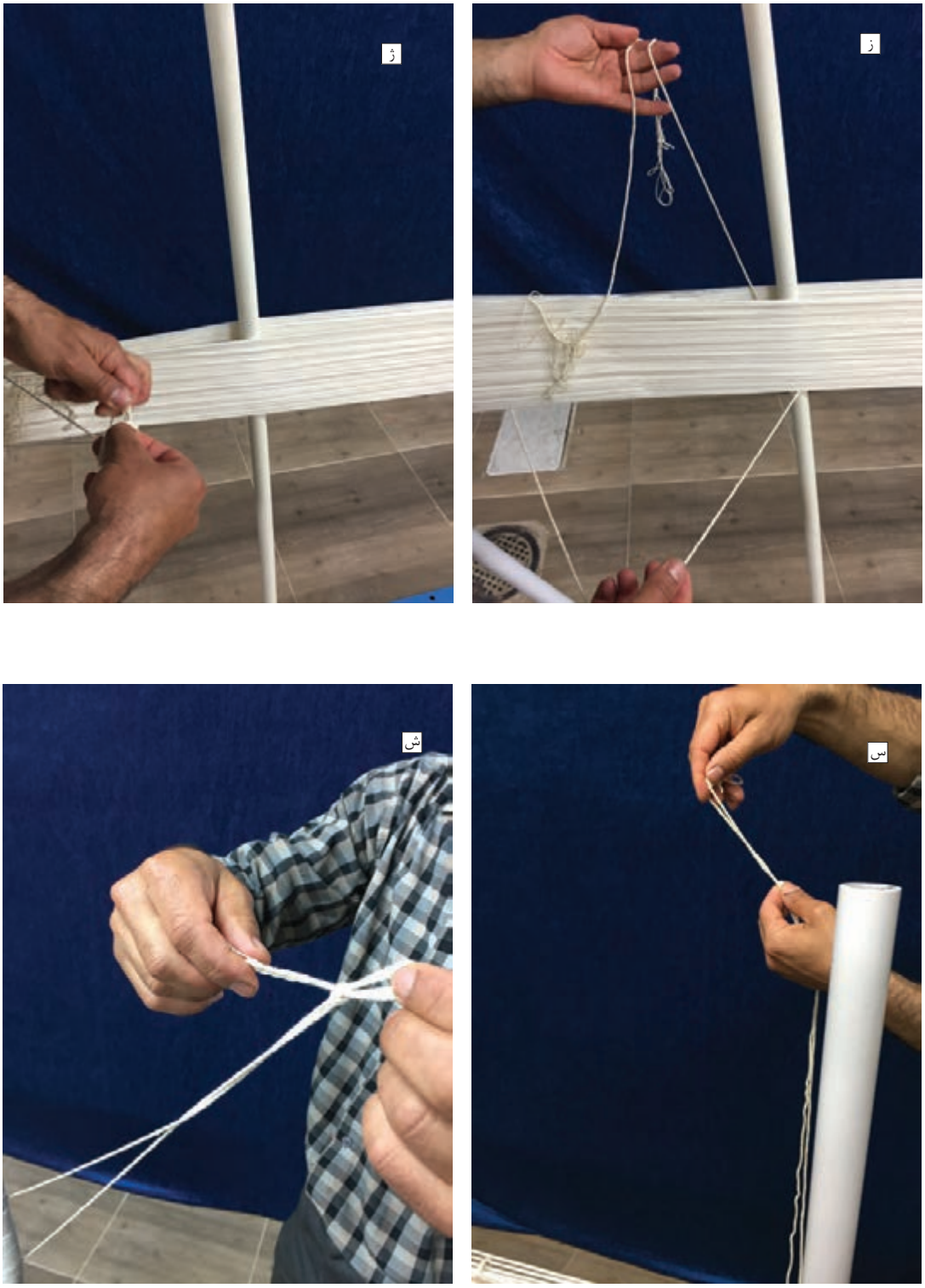
این نخ های کمکی پس از انتقال چله برروی دار بافت، از آن باز و کنار گذاشته می شود.


چ

د

ذ

ر



شکل ۳۷-۲- بستن نخ‌های کمکی

بستن انتهای چله قبل از میلهٔ دوم

پس از بستن چله‌های زیر و رو به وسیله نخ کمکی ، انتهای چله که روی میلهٔ آخر قرار دارد نیز به وسیلهٔ یک نخ کمکی بسته و گره زده می‌شود.

شکل ۳۸-۲- بستن انتهای چله به میله

بیرون آوردن چله از دستگاه چله دوانی و جمع کردن آن

به کمک دو نفر چله از داخل میله‌های اول و دوم دستگاه چله دوانی خارج می‌گردد و پرتاب و در نهایت کلاف می‌شود.

پژوهش کنید

چرا چله دوانده شده باید از دستگاه چله دوانی خارج شود؟ چرا پس از خارج کردن چله ها باید آن را پرتاب و جمع نمود؟ هنرجویان پس از پژوهش در مورد دو سؤال طرح شده، نتیجه را در کلاس ارائه دهند.

نکته

کار چله دوانی با اجرای این مرحله به اتمام می‌رسد و مرحله دوم کار، چله ریزی خواهد بود.

ب

الف

د

ج

شکل ۳۹-۲- مراحل بیرون آوردن چله از دستگاه

ارزشیابی شایستگی چله دوانی

شرح کار:
کارگاه مناسب با اصول بهداشتی در ابعاد پنجاه مترمربع

استاندارد عملکرد:
چله دوانی با کشش یکنواخت تارها بر روی دستگاه چله دوانی پس از آماده سازی دستگاه و اجرای ملیلهٔ مهار، نزلهٔ پایین کشی و سیه بندی، قبل از خارج کردن چله از دستگاه در مدت ۲۲۰ دقیقه

شاخص‌ها:
۱ انتخاب مواد اولیه
۲ باز کردن کلاف
۳ انتخاب میله‌ها
۴ قرار دادن میله‌ها در جای مناسب
۵ گره زدن سر نخ کلاف به میلهٔ اول
۶ دواندن چله به صورت زیگزاگ دور میله اول و دوم
۷ مهار موقت سر نخ پله و شمارش چله‌ها به صورت جفت
۸ اتمام و برش و گره زدن انتهای نخ چله به میله دوم
۹ اجرای ملیلهٔ مهار
۱۰ اجرای نزلهٔ پایین‌کشی
۱۱ سیه بندی
۱۲ خارج کردن چله از دستگاه چله دوانی

شرایط انجام دادن کار و ابزار و تجهیزات:
۱- پوشیدن لباس کار مناسب ۲- زدن ماسک کاغذی ۳- نظافت محیط کار ۴- انتخاب مواد اولیه چله دوانی ۵- باز کردن کلاف ۶- انداختن نخ کلاف روی دستگاه کلاف باز کن ۷- زدن گره شروع کار ۸- دواندن چله ۹- مهار سرنخ چله و شمارش چله‌های دوانده شده ۱۰- اتمام چله دوانی و گره انتهای نخ روی میله دوم ۱۱- تنظیم چله های دوانده شده
شرایط: مکان:کارگاه قالی‌بافی وسایل: کاغذ، خودکار، میز و صندلی زمان:۲۲۰ دقیقه
ابزار و تجهیزات:
- ۴دستگاه چله دوانی (دو میله فلزی، تیرک چوبی باریک، کف یا دستگاه نگه‌دارنده میله های چله دوانی) - ۴دستگاه کلاف بازکن
-کاغذ کاربن
- نور کافی (ترجیحاً نور طبیعی) یا استفاده از لامپ با مخلوطی از نور سفید و زرد به طوری که در میدان دید چله کش قرار نداشته باشد و کارگاه را کاملاً روشن کند.

معیار شایستگی:

ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	آماده سازی دستگاه چله دوانی	۱	
۲	چله دوانی	۲	
۳	تنظیم چله با اجرای ملیله بر روی میلهٔ اول	۲	
۴	تنظیم چله با اجرای نزله بین میله دوم و تیرک کمکی	۲	
۵	شمارش و سیه بندی چله	۲	
۶	آماده سازی چله برای خارج کردن از دستگاه چله دوانی	۲	
شایستگی های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش: مدیریت کیفیت- مدیریت مواد و تجهیزات		۲	
میانگین نمرات			*

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

پودمان ۳

چله‌ریزی

واحدیادگیری ۱

انتقال چله بر دار

مقدمه

در پودمان قبل آماده‌کردن نخ های چله و چله دوانی را آموخته‌اید. مرحلهٔ بعد از چله‌دوانی آماده سازی دار و چله‌ریزی است. آیا می‌دانید چله‌کشی و چله‌ریزی چه تفاوت‌هایی دارد؟ در این پودمان چله‌ریزی بر روی دار را فرا خواهید گرفت و کار آماده‌سازی چله و چله‌ریزی را به صورت مشروح، مرحله به مرحله و عملی انجام خواهید داد و شایستگی‌های فنی و غیر فنی آن را هنگام اجرای کار فرا خواهید گرفت.

استاندارد عملکرد

انتقال و تنظیم چلهٔ دوانده شده بر روی دار به صورت یکنواخت، با توجه به رجشمار و مهار ابتدای آن به روش دوخت با نخ پنبه‌ای یا میلهٔ کمکی و گره‌زدن دسته‌های چله بر روی سردار در زمان قابل قبول.

چگونگی بررسی چلهٔ دوانده شده برای چله‌ریزی

پژوهش کنید

چگونه می توان از سلامت و درستی چلهٔ دوانده شده برای چله‌ریزی آگاه شد؟ آیا هر چلهٔ دوانده شده برای هر چله‌ریزی مناسب است؟

مشخصات یک چلهٔ سالم

از آنجایی که دارها ابعاد مختلفی دارند و قالی‌ها با رجشمار و نقشه‌های متفاوتی بافته می‌شوند، باید چله‌ها نیز تناسب لازم را با آنها داشته باشند.چلهٔ مناسب و سالم دارای مشخصاتی از قبیل زیر است:

۱ باید طول و عرض چله متناسب با دار انتخاب شده باشد.

۲ در ابتدای چله باید ملیله به‌صورت یکنواخت وجود داشته باشد.

۳ بعد از ضرب چله، باید نزله یا ملیله های پایین‌کشی وجود داشته باشد.

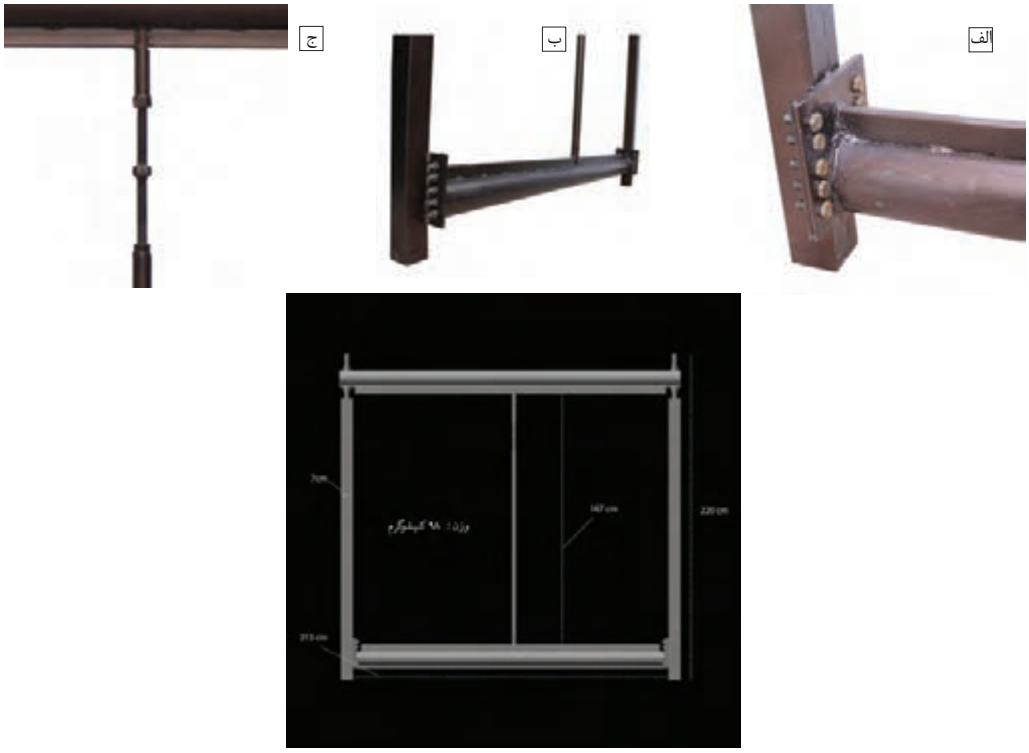
۴ تارهای زیر از رو جداگانه به وسیلهٔ ادامهٔ نخ‌های ملیله یا نخ دیگری در دو قسمت، بالای ضرب و پایین ضرب چله، باید بسته شده باشد.

ابزارنصب و مهارموردنیازدر مرحلهٔ چله‌ریزی

شکل ۱-۳- ابزار مورد نیاز

روش اجرای کار

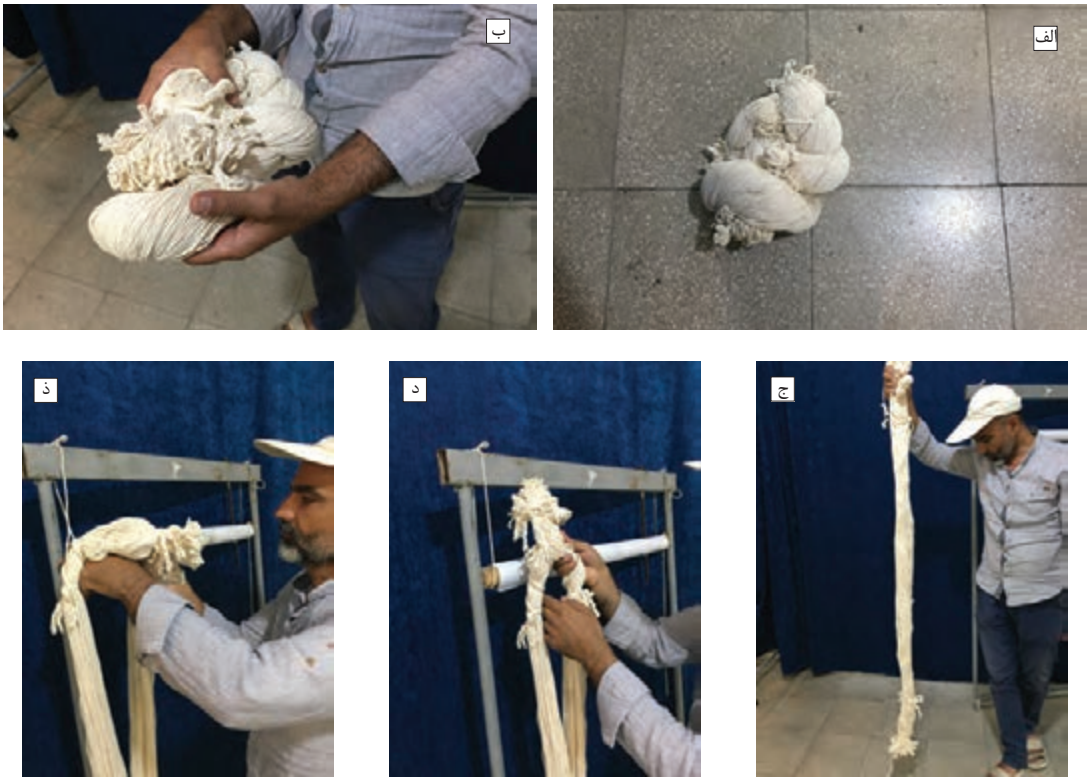
اجزای دار منتخب را از هم باز می‌کنیم و از سلامت و درستی انتخاب دار برای چله‌ریزی مطمئن می‌شویم. سپس تمام اجزای دار، از قبیل سردار، زیردار، راست روها و گوه یا اهرم‌های تنظیم کننده مورد بررسی قرار می‌گیرد. پس از این که تمام اجزای دار آماده شد، می‌توانیم چلهٔ مورد نظر را بر روی آن انتقال دهیم.



شکل ۲-۳- اجزای یک مدل دار عمودی

انتقال چله بردار(فندک‌دار)

سر دار،که قبلاً از راست روها جدا شده است، از بین تارهای رو و زیر در نقطه ای از چله که به وسیلهٔ نخ‌های کمکی از هم جدا شده‌اند زیر ملیلهٔ پایین کشی (نزله) عبورداده می‌شود. به طوری که ملیلهٔ پایین‌کشی روی سردار قرار گیرد.



شکل ۳-۳- انتقال چله بردار

انتقال سر دار به روی راست روها

پس از قرارگیری سر دار در بین چله‌ها، آن را بر روی راست روها قرار می‌دهیم و تنظیم و محکم می‌کنیم.

شکل ۴-۳- انتقال سردار برروی دارفندک دار

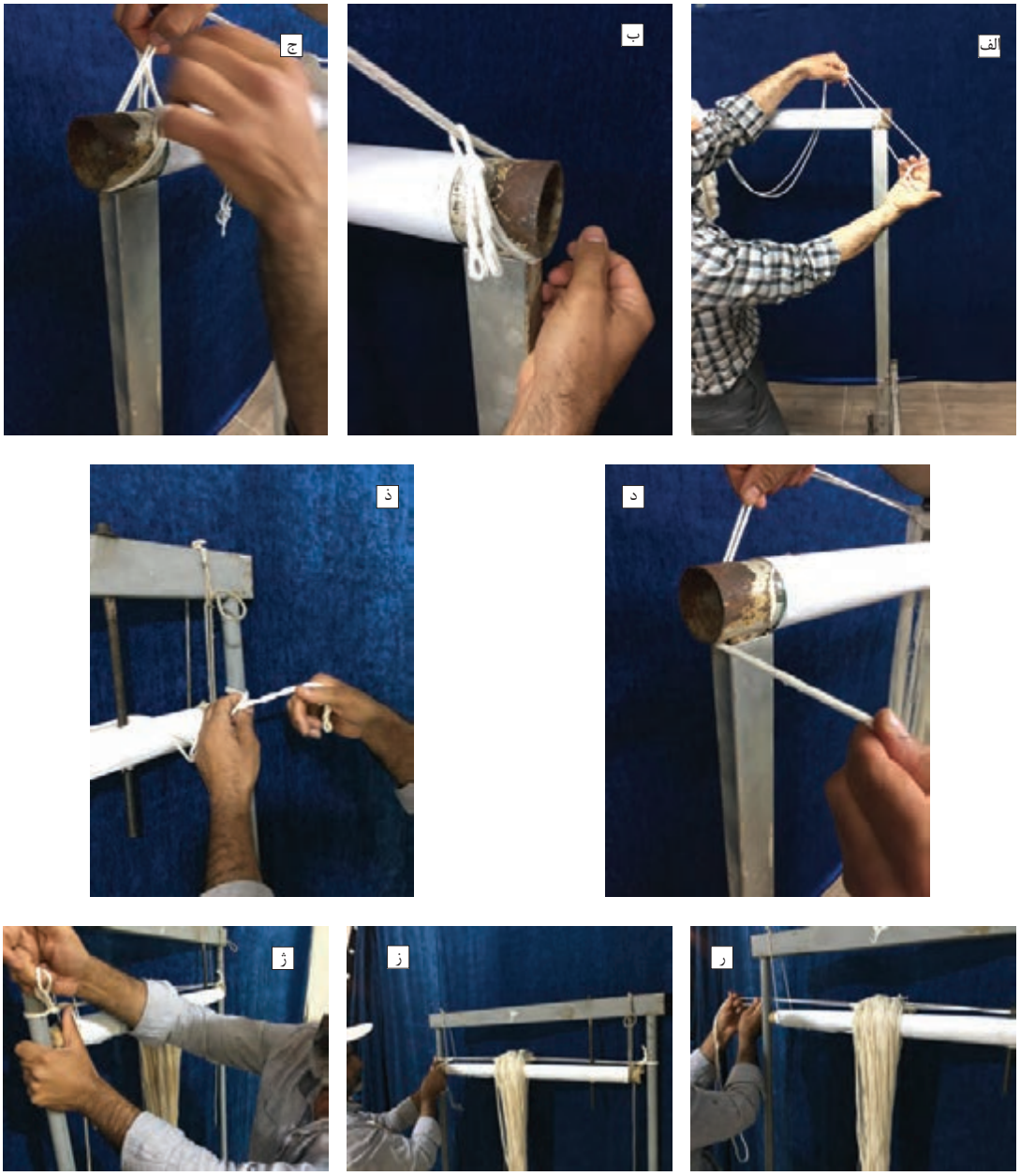
شکل ۵-۳- انتقال سردار برروی داربدون فندک

مهار کردن دو سر نخ نزله روی سردار

در دارهای چوبی به دو طرف سر دار میخ کوتاهی را طوری باید کوبید تا کمی از آن بیرون قرار گیرد. سپس دو سر نخ نزله را به این میخ‌ها باید قلاب کرد و محکم کشید تا ثابت و گره زده شود.

نکته

در صورت فلزی بودن سردار، باید از قبل گیره‌هایی برای اتصال دوسر نزله پیش‌بینی گردد.



شکل ۶-۳-مهارنخ نزله بر روی سردار

باز نمودن نخ‌های کمکی جدا کنندهٔ تارها

نخ‌هایی که در زمان چله‌دوانی برای مهار و جدا نمودن تارهای زیر از رو بسته شده‌اند ، باید باز شوند و کاملاً از چله‌ها جدا گردند.

نکته

در این مرحله از کار، تارهای زیر و روی چله کاملاً رها و آزاد است و به این ترتیب تیرک سر دار تارهای زیر را از رو تا پایان بافت جدا نگه می‌دارد. بنابراین، دیگر به نخ‌های جدا کنندهٔ مرحلهٔ چله‌دوانی احتیاج نیست.

شکل ۷-۳- بازکردن نخ‌های کمکی

مهار و اتصال چله، از محل ملیلهٔ اول به زیردار به روش دوخت با نخ پنبه ای

نخی از جنس پنبه چندلا، به طول یک و نیم برابر عرض چله آماده می‌شود، به طوری که مانند طنابی محکم و پُرتاب باشد. سپس طناب آماده شده را باید از بین تارهای زیر و رو عبور داد و دو سر آن را محکم و کشیده

به دو طرف راست روها یا گیره‌هایی که قبلاً آماده شده و به زیر دار نصب است گره زد.

شکل ۸-۳- مهار ابتدای چله به زیردار

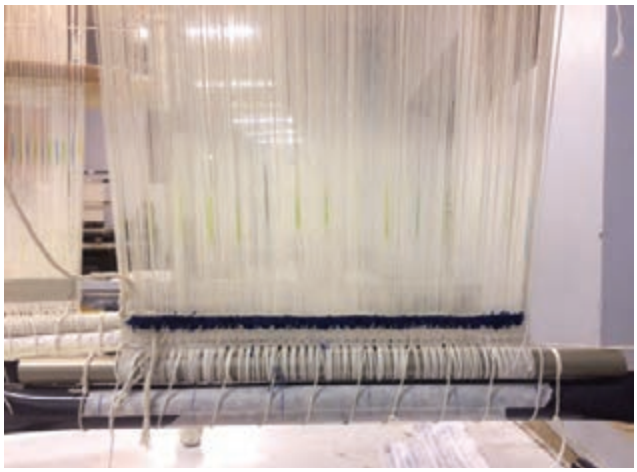
روش اجرای دوخت

نخ پنبه‌ای چند لا و ضخیم مانند شش رشته از نخ چله را باید پرتاب کرد و از سوراخ سوزن جوال دوز عبور داد و ابتدای آن را به زیر دار محکم گره زد.

سپس دوخت را باید در فاصلهٔ کمی از هم تا آخر انجام داد و انتهای نخ دوخت نیز باید به زیر دار محکم بسته و مهار گردد.

شکل ۹-۳- روش اجرای دوخت

مهار و اتصال چله به زیردار از محل ملیلهٔ اول، به روش دوخت با میلهٔ کمکی و مفتول یا نخ پنبه‌ای
در کنار دوخت سنتی چله به زیر دار، روش دیگری نیز رواج یافته که نسبتاً جدید است و برای این کار از امکانات جدیدتری استفاده می‌شود.



شکل ۱۰-۳- اتصال چله به زیردار به روش دوخت با میله کمکی و نخ پنبه‌ای

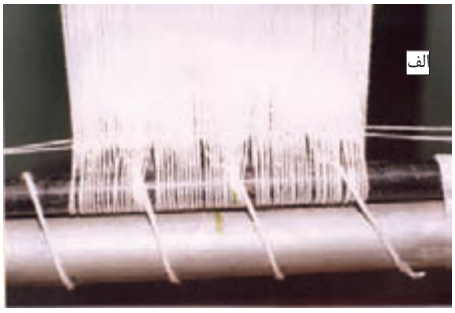
نکته

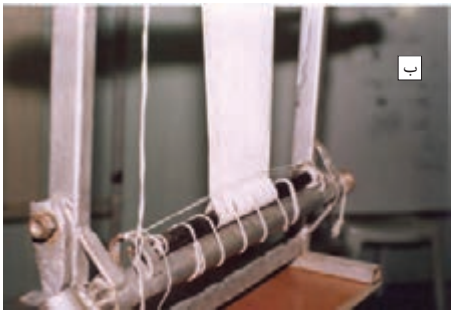
به نظر شما چرا به جای روش دوخت سنتی، از روش دوخت میله و مفتول به زیر دار استفاده می شود؟ آیا روش مذکور نسبت به شیوه دوخت سنتی بهتر است؟ با دریافت پاسخ این سؤالات متوجه می‌شویم که چرا در مناطقی از کشور این شیوه رایج شده است.

نحوهٔ قرار دادن و مهار میلهٔ کمکی

پس از مهار و کنترل چله روی سر دار، میله یا تیرک چوبی را، که از قبل برای این کار تهیه شده است، از بین تارهای زیر و رو در نقطه‌ای که ملیلهٔ اول زده شده عبور می‌دهند و میله یا تیرک به صورت موقت به زیردار مهار و ثابت می‌گردد.

در این مرحله از کار، نخ‌های کمکی که در زمان چله دوانی به چله‌ها بسته شده بود و تارهای زیر و روی چله را از هم جدا می‌کرد، باز می‌شود و چله‌ها رها می‌گردد.





شکل ۱۱-۳- دوخت به روش میلهٔ کمکی

دو سر نخ ملیله به دوطرف میله یا تیرک مهار محکم گره زده می‌شود و در ادامه، عرض چله به اندازهٔ عرض فرش، که متناسب برای آن چله آماده شده است، از هم باز می‌شود و یکنواخت تنظیم می‌گردد، به طوری که اندازهٔ عرض چله با اندازهٔ قالی در دست بافت ، یکی شود.

روش اجرای دوخت

به تیرک مهار، پس از این‌که چله روی آن تنظیم گردید و محکم بسته شد، در فواصل ده تا پانزده سانتی‌متری علامت زده می‌شود و به وسیلهٔ مفتول نرم، باید دو نقطهٔ ابتدا و انتهای تیرک به زیر دار بسته شود. در ادامه، نقاط علامت‌گذاری شده به تیرک با مفتول نرم و با کشش یکنواخت بسته و مهار می‌شود.

شکل ۱۲-۳- نمونهٔ دیگری از دوخت به روش میلهٔ کمکی

گره زدن دسته های چله بر روی سردار و تنظیم آنها

پس از مهار و محکم نمودن چله بر روی زیر دار(دوخت و مهار با مفتول فلزی نرم)،مهار و گره زدن چله‌ها به سر دار انجام می‌شود.این کار باید دارای کششی یکنواخت و یک اندازه باشد و با زدن دو یا سه گرهِ پیوسته برای یک دسته چله، ثابت و محکم می‌گردد.

نحوهٔ اجرا

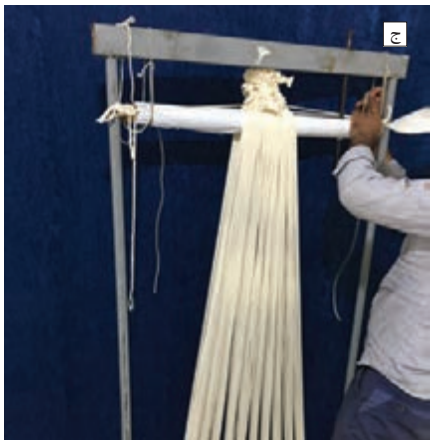
برای گره زدن چله‌ها باید یک دسته چله از رو، و یک دسته از پشت سر دار انتخاب گردد و به صورت یکنواخت به وسیلهٔ دو دست محکم آن را بکشند و یک گره بزنند و برای استحکام بیشتر یک یا دو گره دیگر را به صورت متوالی تکرار کنند.

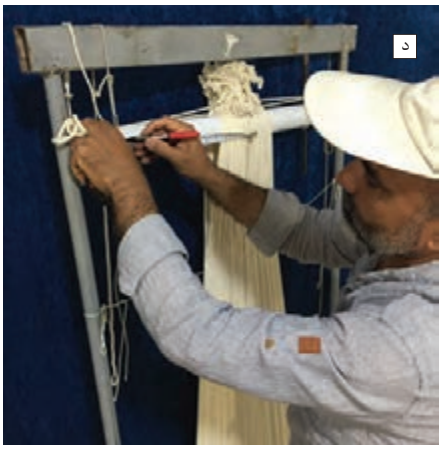
تنظیم گره‌های زده شده

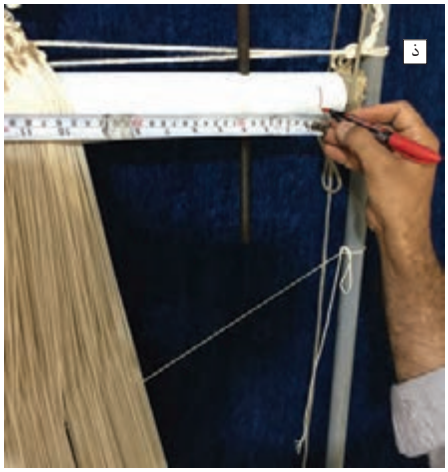
پس از گره زدن کل چله‌ها، تنظیم نهایی چله‌ها انجام می‌شود و در نقاطی که تارها روی هم قرارگرفته‌اند، لازم است آن تارها منظم شوند و در جای خود قرار گیرند.

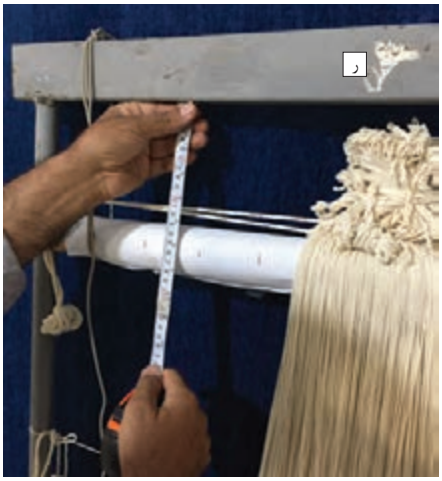
الف

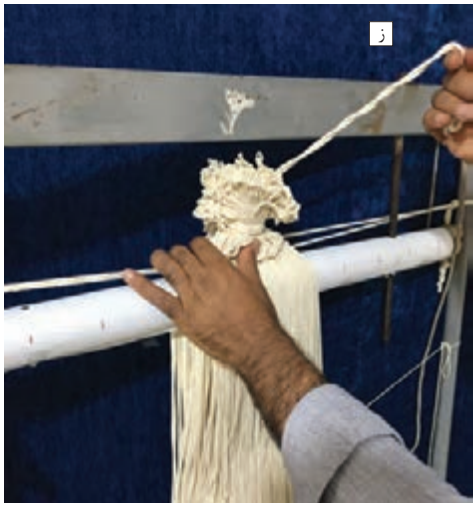
ب

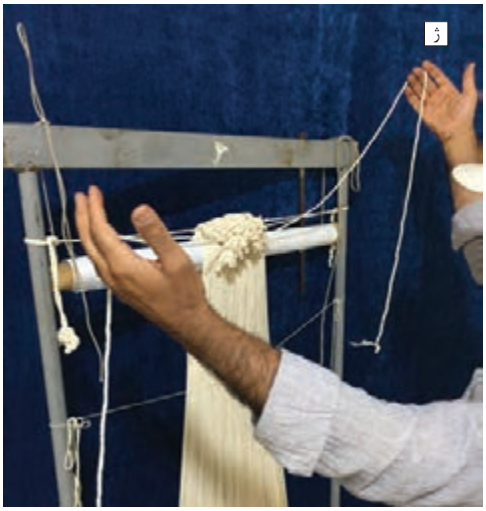

ج

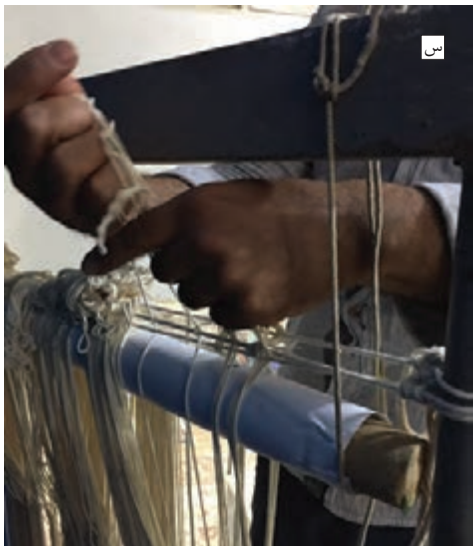

د

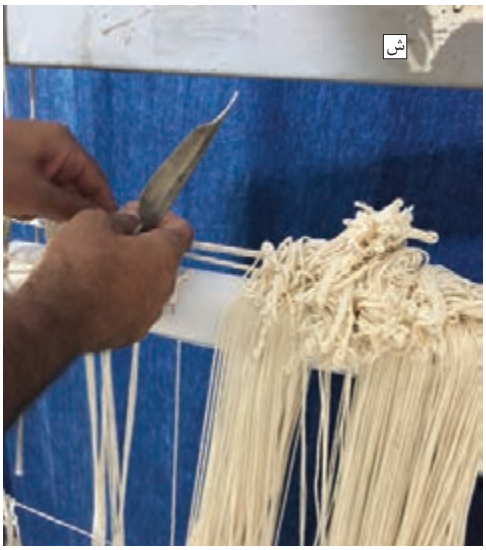

ذ

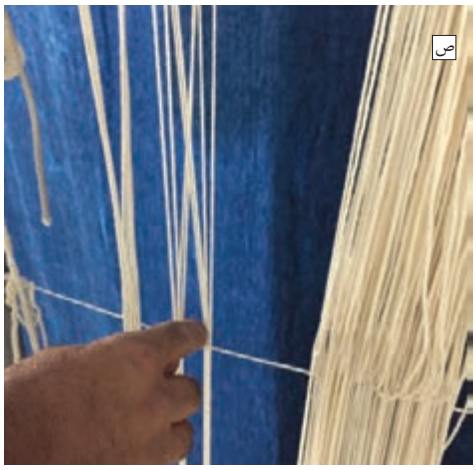

ر


ز


ژ

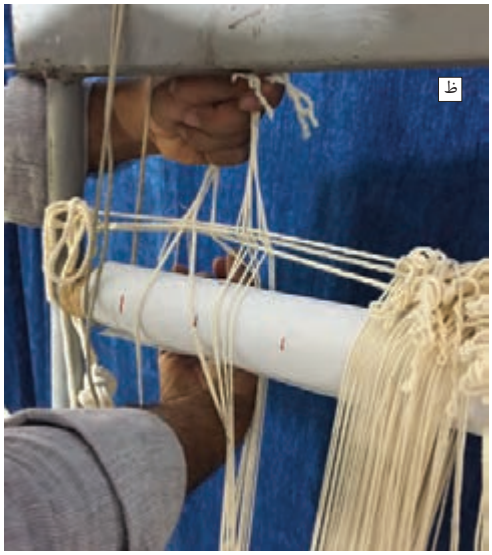

س

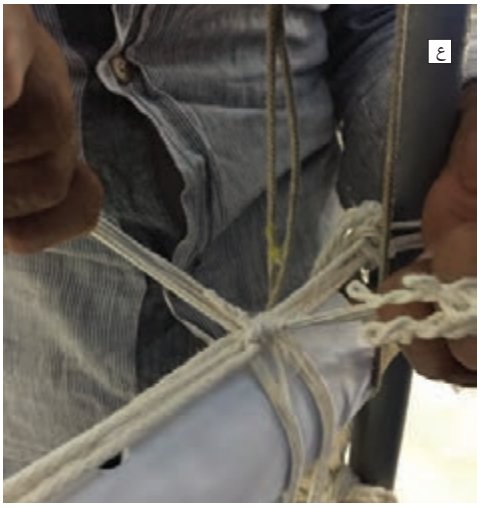

ش

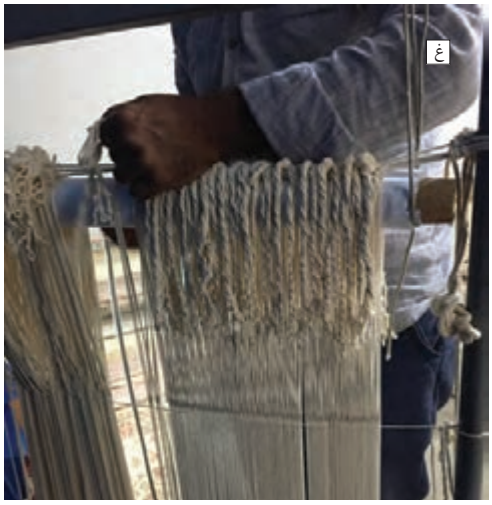

ص

ض

ط

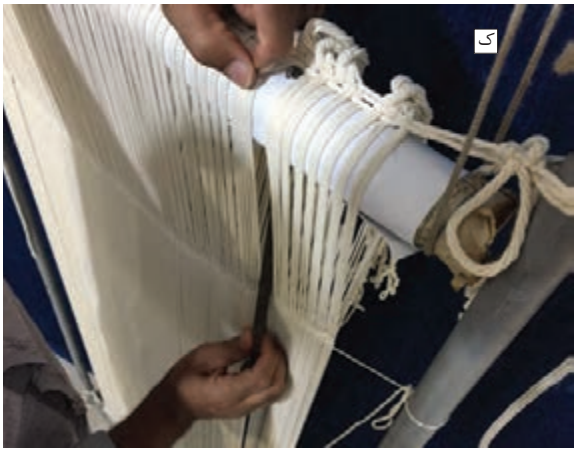

ظ

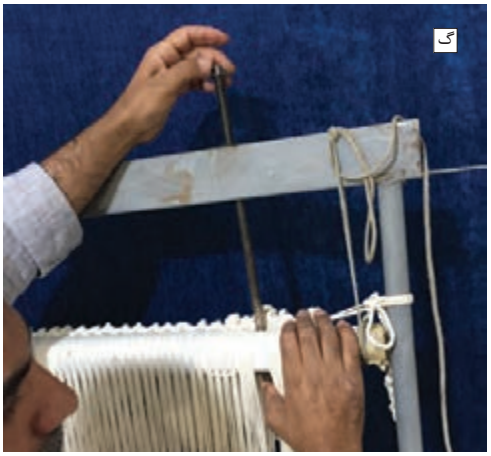

ع


غ

ف

ق





شکل ۱۳-۳- گره زدن دسته‌های چله بر روی سردار و تنظیم آنها

تمرین

یک دسته چلهٔ دوانده شده را به‌طور کامل بر روی دار قالی‌بافی انتقال دهید و چله‌ها را تنظیم کنید.

شاید به‌نظر برسد که چله‌دوانی و چله‌ریزی کار پیچیده و سخت‌تری نسبت به چله‌کشی مستقیم بر روی دار است. اما در این روش قابلیت‌هایی وجود دارد که در چله‌کشی مستقیم نیست. از جمله این قابلیت‌ها می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

۱ بافت فرش با طول چند برابر ارتفاع دار در عرض‌های مختلف امکان‌پذیر است.

۲ کنترل لحظه به لحظه درستی نقشه از پشت کار، هنگام بافت در این روش امکان‌پذیر می‌شود.

۳ درستی تکنیک بافت و پوددهی هر لحظه از پشت کار قابل مشاهده و کنترل است.

۴ بافت قالی‌های دو رو با این روش چله‌کشی امکان‌پذیر می‌شود.

۵ امکان نصب میله‌های سراسری در بالا و پایین کارگاه‌های بزرگ به‌جای دار که علاوه بر امکان بافت قالی‌های بزرگ پارچه، صرفهٔ اقتصادی نیز دارد.

۶ تنظیم کشش چله‌های مقطعی به‌صورت دقیق و آسان‌تری در این روش چله‌ریزی امکان‌پذیر می‌شود.

پس از انقلاب شکوهمند اسلامی به همت مهندسان، طراحان و بافندگان خلاق کشور و با استفاده از این قابلیت مهم چله‌ریزی، شرکت سهامی فرش ایران موفق به تولید قالی بزرگ پارچه‌ای به ابعاد ۶۰۰۰ مترمربع شد. این قالی در مدت ۱۸ ماه و با تلاش و کار گروهی و هماهنگ ۱۲۰۰ بافنده در سه روستای اطراف نیشابور بافته شد. این اثر ارزشمند از جمله آثار هنری ارزشمند و بی‌نظیری بود که برای اولین بار در کشور عزیزمان ایران تولید و در کتاب گینس نیز در سال ۱۳۹۷ ثبت جهانی شد. این قالی اکنون در ابوظبی و مسجد خلیفه گسترده شده است.

هر ساله بسیاری از متخصصین در زمینه پرداخت و سرویس‌کاری این قالی به کشور خریدار برای خدمات و نگهداری پس از فروش اعزام شده و کارهای مورد نیاز برای حفاظت بیشتر این اثر هنری فاخر را انجام می‌دهند.

واحدیادگیری ۲

انتقال چله بر دستگاه

مقدمه

سال گذشته در کتاب "نصب دستگاه و تولید جاجیم و زیلو" پایه یازدهم، چله‌کشی و بافت جاجیم ساده، جاجیم نقش دار و جاجیم شیرکی را بر روی دستگاه عمودی آموزش دیده اید . آیا روش‌های چله‌کشی آنها را به یاد دارید؟ در این واحد یادگیری انتقال چله بر روی دستگاه افقی را تجربه می‌کنید .

شکل ۱۴-۳- چله‌کشی جاجیم

با توجه به مطالبی که تاکنون در مورد قالی و جاجیم آموخته‌اید، به نظر شما چله‌کشی بر روی دار برای قالی‌بافی با چله‌کشی بر روی دستگاه برای جاجیم بافی، چه تفاوت ها و مشابهت‌هایی دارد؟ آیا می‌دانید چه مواردی را، برای انتخاب نوع چله‌کشی، بر روی دستگاه جاجیم‌بافی باید در نظر داشت؟

استاندارد عملکرد

چله کشی با تارهای رنگی و متناسب با نقشه بر روی دستگاه جاجیم بافی با کشش یکنواخت و بستن کوجی به تعداد لازم در زمان قابل قبول با در نظر گرفتن ابعاد و طرح جاجیم

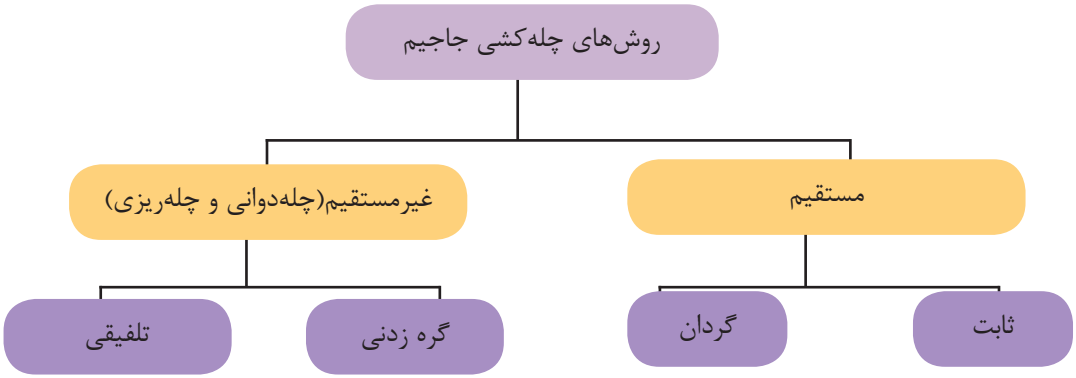
ابزار مورد نیاز

برای چله ریزی بر روی دستگاه جاجیم بافی تنها ابزار مورد نیاز ، قیچی است. (البته با این فرض که چله‌دوانی آن انجام شده است. در غیر این صورت ابزار، وسایل و تجهیزات مختلفی لازم است که با بسیاری از آنها قبلاً آشنا شده‌اید).

شکل ۱۵-۳ - قیچی

انتخاب نوع چله‌کشی

می‌دانید که چله‌کشی در انواع بافته‌های داری و دستگاهی، به صورت مستقیم یا غیر مستقیم یعنی ابتدا چله‌دوانی شده و سپس بر روی آنها چله‌ریزی می‌شود . برای چله‌کشی جاجیم مانند قالی، می‌توان از هر دو روش گفته شده ، در همهٔ حالت‌های آنها استفاده کرد . انتخاب روش چله‌کشی برای جاجیم ، به شیوه‌های مرسوم در هر منطقه با توجه به ویژگی‌های فرهنگی (آداب و رسوم) وابسته است . همچنین به امکانات و ویژگی‌های فنی مانند ؛ نوع دستگاه ، نوع چله‌کشی ، روش بافت ، پایین‌کشی[1] و در نهایت خواست بافنده بستگی دارد .



شکل ۱۶- ۳ - جدول روش های چله کشی جاجیم بر روی دستگاه افقی

همان‌طور که در جدول بالا مشاهده می‌شود هر کدام از روش‌های چله‌کشی ، از لحاظ فنی امکاناتی را فراهم می‌کند که در نهایت ، اولویت داشتن هر کدام از آنها برای بافنده ، باعث انتخاب نوع چله‌کشی می‌گردد .
چنانچه فضای کافی با توجه به طول در نظر گرفته شده برای جاجیم در اختیار باشد ، بهتر است چله‌کشی مستقیم یا غیرمستقیم ، از نوعی باشد که نیاز به پایین‌کشی نداشته باشد . مانند جاجیم‌هایی که در روستاها

۱- پایین‌کشی در پودمان پنجم همین کتاب آموزش داده می شود .

و در بین عشایر در فضای باز که محدودیت طولی وجود ندارد بافته می‌شوند . در این روش با پیشرفت بافت، بافنده محل خود و کوجی یا کوجی‌ها را جابه‌جا کرده و بافت را به اتمام می‌رساند . اما اگر فضای لازم وجود نداشته باشد می‌توان چله‌کشی مستقیم یا غیرمستقیم را طوری انتخاب کرد که امکان پایین‌کشی وجود داشته باشد . در این حالت اگر چله‌کشی بر روی دار یا دستگاه عمودی باشد ، می توان از چله‌کشی مستقیم به صورت ترکی یا همدانی یا تلفیقی بهره برد که تقریباً به میزان سی تا پنجاه سانتی‌متر کمتر از دوبرابر طول دار امکان بافت وجود خواهد داشت . اما اگر چله‌کشی بر روی دستگاه افقی باشد ، ابتدا باید به میزان دلخواه، چله‌دوانی و سپس بر روی دستگاه چله‌ریزی کرد . در یک روش چله به دور تیرک بالایی پیچیده می‌شود و با پیشرفت بافت، جاجیم بافته شده بر روی تیرک پایینی جمع می‌شود . در این حالت تیرک‌های بالایی و پایینی با توجه به نوع دستگاه باید قابلیت چرخش حول محور خود و ثابت شدن را داشته باشند.

بحث‌و گفت‌وگو

اکنون به نظر شما با توجه به فضای کارگاه این درس و تجهیزاتی که در اختیار دارید، برای انتقال چله بر روی دستگاه افقی، کدام روش برای شما مناسب‌تر است؟ در این مورد با هم گروه‌های خود بحث و گفت‌وگو کنید و پاسخ خود را در کلاس ارایه دهید.

آماده‌سازی تارهای جاجیم

جاجیم بافته‌ای است که تارهای آن رنگی می باشد. این ویژگی، تفاوت اصلی چله‌کشی جاجیم با تمام انواع چله‌کشی‌ها است . در حقیقت چله‌کشی جاجیم تنها شیوه‌ای است که تارهای آن ، از رنگ‌های متنوع انتخاب می‌شود . رنگ تارها در بافته‌هایی مانند انوع گلیم، قالی و ... می‌تواند تک رنگ باشد که معمولاً سفید رنگ است . زیرا در این دست بافته‌ها ، تارها با گره یا پوددهی سراسری و یا پودپیچی پوشانده می‌شوند و رنگ تارها دیده نمی‌شود. اما در جاجیم چون رنگ تارها دیده می‌شوند و طرح جاجیم را شکل می‌دهند، لزوماً باید رنگی و متناسب با طرح و نقش در جای خود قرار گیرند.

نکته

جاجیم‌ها به صورت تارنما و یا تار و پودنما هستند. از این رو فاصلهٔ تارها در هنگام چله‌کشی بر روی دستگاه برای جاجیم، با توجه به تارنما یا تار و پود نما بودن آن تغییر می‌کند. نکتهٔ اول این است که برای چله‌کشی جاجیم تار نما، هیچ فاصله ای بین تارها در نظر گرفته نمی شود. اما در چله‌کشی برای جاجیم تار و پودنما، بین تارها به اندازه نصف قطر تار، فاصله باید وجود داشته باشد. نکتهٔ دوم هم این است که در صورت تار و پود نما بودن جاجیم ، پودها نیز متناسب با طرح باید رنگی باشد، در حالی‌که در جاجیم تارنما اجباری به رنگی بودن پودها نیست و می‌تواند از ابتدا تا انتهای کار از یک رنگ انتخاب شود.

شکل ۱۷-۳- رنگ تارهای جاجیم، در چند طیف و رنگ متنوع

ویژگی‌های نخ‌های جاجیم

مواد اولیهٔ مورد استفاده در جاجیم معمولاً از جنس پشم بوده و به صورت پُرتاب و رنگی است . به جای نخ پشمی برای بافت جاجیم می‌توان از نخ‌های پنبه‌ای ، ابریشمی ، کاموا یا آکرولیک نیز استفاده کرد. پودها در جاجیم بافی مانند نخ‌های پرز در قالی ، نباید پرتاب باشند و اگر این پودها دارای یک سوم تاب تارها باشد مناسب هستند.

در هنگام تهیهٔ نخ برای تارهای جاجیم باید نکات زیر را رعایت کرد؛

۱ جنس و کیفیت نخ با توجه به نوع جاجیم (پرتاب بودن تارها) انتخاب شود.

۲ تعداد نخ‌های رنگی با توجه به طرح جاجیم انتخاب شود.

۳ مقدار نخ‌ها از هر رنگ با توجه به ابعاد و طرح جاجیم محاسبه و تعیین شود.

هر قدر کیفیت نخ‌های رنگی جاجیم به ویژه تارها، بهتر باشد، جاجیم بافته شده از مرغوبیت بیشتری برخوردار خواهد بود .

شکل ۱۸-۳- انواع نخ‌های جاجیم

پرسش

چگونه کیفیت نخ‌های رنگی تارها برای جاجیم بافی تشخیص داده می‌شود ؟

پیاده کردن طرح جاجیم هنگام چله کشی

برای پیاده کردن طرح جاجیم مورد نظر، ابتدا باید در هنگام چله دوانی به زمان و محل تغییر و اتصال نخ‌های رنگی توجه داشت . با تغییر تعداد تارهای رنگی کنار هم ، که می‌تواند از یک تار رنگی تا تعداد زیادی تار رنگی در عرض باشد، نوارهای طولی به صورت راه راه شکل می‌گیرد . با کم و زیاد کردن تعداد تارها ، می‌توان چله‌کشی‌های متنوعی برای جاجیم به وجود آورد.

هنگام انتقال چله بر روی دستگاه ، دو اصل اساسی زیر باید رعایت شود؛

۱ رنگی بودن تارها متناسب با جاجیم مورد نظر

۲ میزان تراکم تارها

نکته

در هر کدام از حالت های چله‌کشی برای دست بافته‌ها ، محل اتصال نخ‌ها ، چه به دلیل تغییر رنگ یا اضافه کردن نخ هم‌رنگ با تار قبلی ، در طول بافت نباید مزاحمتی ایجاد کند .

شکل۱۹-۳-چله‌ریزی بر روی دستگاه برای بافت جاجیم

شکل۲۰-۳-چله‌کشی بر روی دار در حالت افقی برای بافت جاجیم

نکات مهم در هنگام انتقال چله بر روی دستگاه افقی

در واحد یادگیری قبل چله‌دوانی و چله‌ریزی بر روی دار را فراگرفته‌اید. چله‌ریزی بر روی دستگاه تقریباً شبیه به چله‌ریزی بر روی دار است . با این توضیح که نوع دستگاه جاجیم در انتخاب روش انتقال تأثیر مستقیم دارد. بعد از چله دوانی با توجه به طول جاجیم که اغلب بین ۱۵ الی ۲۰ متر است و همچنین طرح آن، که قرار است بافته شود، تارها بر روی دستگاه منتقل می شود (عرض جاجیم‌ها نیز اغلب بین ۱۵ الی ۵۰ سانتی‌متر است). یکی از روش‌های چله دوانی که برای جاجیم می‌توان استفاده کرد این است که نخ‌ها با استفاده از چوب - میخ‌های بلندی که در زمین به‌صورت یک چهار ضلعی قرار گرفته‌اند، توسط دو شخص به‌صورت دو نفره، که یکی از آنها دارای مهارت بیشتری است، به دور آن چوب میخ‌ها، گردانده می‌شود. همچنین این دست بافته (جاجیم ساده) این قابلیت را دارد که به راحتی و با چند میلهٔ فلزی یا چوبی، دستگاه آن را بر روی زمین برپا کرد . همان گونه که عشایر در مناطق مختلف این کار را انجام می‌دهند . چهار میلهٔ چوبی از نوع چوب‌هایی که نسبت به فشار مقاوم هستند یا لوله‌های فلزی به قطر بین ۳ تا ۵ و ارتفاع ۳۰ سانتی‌متر برای مهار چهار طرف گوشه‌های چله بر روی زمین نصب می‌شوند. سر دستگاه و زیر دستگاه (برای اتصال بالا و پایین چله) می‌تواند دو میله به قطر ۵ تا ۱۰سانتی‌متر باشد که طول آن نیز نسبت به عرض جاجیم موردنظر از هر طرف حدوداً ده سانتی‌متر بلندتر است. سه میله چوبی دیگر نیز مانند سه پایه در میانه کار برای نگهداشتن کوجی قرار می‌گیرد . برای مهار پایین و بالای چله‌های دوانده شده می‌توان از یک نخ چندلا، مانند نخ ملیلهٔ پایین‌کشی که در واحد یادگیری گذشته درست کردن آن را یاد گرفته‌اید استفاده کرد. یک سر نخ ملیله، از میان یک سر چله‌ها عبور کرده و سپس دو سر آن به دور چوب یا میلهٔ پایینی دستگاه که در زمین به‌صورت عمودی فرو رفته‌اند پیچیده و محکم می‌شوند. سر دیگر چله نیز با یک نخ ملیله دیگر به همین شکل به دو میله یا چوب دیگر متصل می‌شوند تا چله‌ها کنار یکدیگر صاف و یکنواخت قرار گیرند.

برای چله‌ریزی بر روی دستگاه افقی(از نوع فلزی یا چوبی) آنچه باید مورد توجه قرار گیرد دو عنوان زیر است:

۱ یکنواخت بودن کشش چله‌ها.

۲ رعایت فاصلهٔ بین تارها با توجه به تار نما یا تارو پودنما بودن جاجیم.

نکته

چنانچه برای چله‌ها از نخ‌های مصنوعی مانند کاموا استفاده می شود باید کشش آنها به اندازه‌ای باشد که پاره نشوند.

فعالیت عملی

در گروه‌های دو نفره ابتدا یک طرح جاجیم به عرض ۳۰ سانتی‌متر را بر روی کاغذ شطرنجی با ۷ رنگ با مداد رنگی طراحی کنید. سعی کنید ضخامت خطوط رنگی جاجیم متفاوت باشد . سپس با کمک یکدیگر و با دقت و به طول دلخواه متناسب با نقشه خود ، چله دوانی و سپس چله‌ریزی بر روی دستگاه جاجیم را انجام دهید و اگر فرصت برای بافت یک طرح کوچک به عنوان تمرین را دارید، با توجه به طرحی که می‌زنید به تعداد لازم کوجی ببندید.

نکته و یادآوری

در پایهٔ دهم روش کوجی بندی را در درس " چله کشی و بافت انواع گلیم " آموزش دیده‌اید. بستن کوجی در دست بافته‌ها مزایای زیادی دارد. کوجی بر روی چلهٔ جاجیم هم، با ایجاد امکان زیر رو کردن پیاپی تارها، باعث راحتی و بالا رفتن سرعت بافت می شود. از دیگر سو با افزایش تعداد کوجی‌ها می‌توان نقوش متنوع و پیچیده را نیز بر روی جاجیم پیاده کرد. کوجی به مثابهٔ یک خط‌کش، همیشه مقابل چشمان بافنده قرار دارد و به او برای کنترل وضعیت بافت در صورت جمع یا بازشدن جاجیم کمک می‌کند.

اگر جاجیم دارای طرحی ساده باشد از یک کوجی استفاده می‌شود و تارهای زیر و رو به‌وسیلهٔ آن از هم جدا می‌شود. به این صورت که یک تار از داخل حلقهٔ ایجاد شده در کوجی و یک تار در بین حلقه‌ها قرار می‌گیرد. حتی می‌توان جاجیم‌های کم عرض و بسیار ساده را بدون استفاده از کوجی بافت که در این صورت زمان بافت بیشتر خواهد شد.

ارزشیابی شایستگی انتقال چله‌بردار

شرح کار:
کارگاه مناسب با اصول بهداشتی در ابعاد ۵۰ مترمربع

استاندارد عملکرد:
انتقال و تنظیم چلهٔ دوانده شده بر روی دار، به صورت یکنواخت با توجه به رجشمار و مهار ابتدای آن به روش دوخت با نخ پنبه‌ای یا میلهٔ کمکی و گره زدن دسته‌های چله بر روی سردار در مدت ۱۸۰ دقیقه

شاخص ها:
۱ جداسازی سردار و انتقال چلهٔ دوانده شده بر روی دار و نصب مجدد سردار با در نظر گرفتن نکات ایمنی
۲ مهار ابتدای چله به روش دوخت با نخ پنبه‌ای یا میلهٔ کمکی با توجه به رجشمار به صورت یکنواخت و مرتب
۳ گره زدن دسته‌های چله بر روی سردار با در نظر گرفتن استحکام گره‌ها و باز کردن آنها هنگام پایین‌کشی

شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات:
شرایط: مکان:کارگاه قالیبافی وسایل: زمان:۱۸۰ دقیقه
ابزار و تجهیزات:
- دار قالی بافی مناسب برای چله ریزی به تعداد لازم
- مقداری نخ مناسب برای دوخت یا مفتول فلزی و لولهٔ کمکی

معیار شایستگی:

ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	وارسی چله دوانده شده و جداسازی اجزای دار (سردار)	۱	
۲	عبور سردار از بین تارهای زیر و رو و قرار دادن آن روی راست روها و مهار دو سر نخ نزله بر روی طرفین سردار	۲	
۳	مهار ابتدای چله (محل ملیله اول) به زیردار به روش دوخت با نخ پنبه‌ای	۲	
۴	مهار ابتدای چله (محل ملیله اول) به زیردار با استفاده از میلهٔ کمکی	۲	
۵	گره زدن دسته های چله بر روی سردار و تنظیم آنها	۲	
۶	کوجی بندی و زدن زنجیره و گلیم کرباس ابتدای فرش و تنظیم نهایی	۲	
	شایستگی های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش: مدیریت کیفیت	۲	
	میانگین نمرات		*

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

ارزشیابی شایستگی انتقال چله بر دستگاه

شرح کار:
چله‌دوانی صحیح یک جاجیم با ۷ رنگ به عرض ۳۰سانتی‌متر مطابق نقشه

استاندارد عملکرد:
چله‌کشی با تارهای رنگی و متناسب با نقشه بر روی دستگاه جاجیم بافی با کشش یکنواخت و بستن کوجی به تعداد لازم در زمان قابل قبول با در نظر گرفتن ابعاد و طرح جاجیم

شاخص‌ها:
۱ انتخاب نوع چله‌کشی مناسب با توجه به نوع دستگاه افقی
۲ تطابق تعداد تارهای رنگی با نقشه جاجیم
۳ بر روی دستگاه با کشش مناسب و کوجی بندی آن

شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات:

شرایط: مکان:کارگاه قالیبافی وسایل: کاغذشطرنجی، مداد رنگی زمان:۱۸۰ دقیقه

ابزار و تجهیزات:
- دستگاه افقی مناسب برای چله ریزی جاجیم به تعداد لازم
- مقداری نخ مناسب برای دوخت یا مفتول فلزی و لولهٔ کمکی

معیار شایستگی:

ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۲	نمره هنرجو
۱	آماده سازی تارهای جاجیم (چله)	۱	
۲	چله دوانی بر اساس طرح جاجیم	۲	
۳	چله‌ریزی انتقال چله بر دستگاه جاجیم بافی افقی و کوجی‌بندی	۳	
شایستگی های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش: مدیریت کیفیت		۲	
میانگین نمرات			*

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

پودمان ۴

بافت قالی

مقدمه

در کتاب «دانش فنی پایه» به طور کلی با مفاهیم مربوط به اجزای تشکیل‌دهندهٔ قالی و ابزار مورد استفاده برای بافت آن آشنا شده‌اید. همچنین در کتاب «چله کشی و بافت انواع گلیم» و نیز در پودمان‌های قبل این کتاب، آموختید که پس از انتخاب دار قالی مناسب و نصب اجزای آن، چگونه چله‌کشی یا چله دوانی و چله‌ریزی انجام می‌شود و سپس چگونه ابتدای چله‌ها یا به اصطلاح دم کار برای شروع بافت آماده می‌گردد. در این فصل، بافت قالی را با استفاده از دو گره رایج و متداول در کشور از روی یکی از انواع نقشه، (شیرازه‌پیچی، پودکشی، پیش‌کشی و قیچی زدن سرگره‌ها) فراخواهید گرفت.

آیا می‌دانید ویژگی‌های هرکدام از گره متقارن و نامتقارن چیست؟ آیا می‌توانید تصور کنید گره زدن نخ برای بافت بدنهٔ اصلی قالی، چه روش‌های متنوعی دارد؟

به منظور آمادگی بیشتر برای یادگیری این پودمان، ابتدا نیاز دارید مروری به چند کتاب از سال‌های قبل خود داشته باشید. باید گفت تمام مراحلی که تاکنون آموخته‌اید و حتی مبحث پودمان بعد، یعنی پایین‌کشی می‌تواند توسط استادکاران مرتبط، آماده شود و در اختیار شما قرار گیرد.

از این رو اگر احساس می‌کنید درک مطالبی که تاکنون یاد گرفته‌اید، با توجه به توانمندی‌هایی که دارید، برای شما کمی سخت است، چندان نگران نباشید. فرایند زمان بر و به نوعی اصلی در بافت قالی، که بر عهدهٔ بافندهٔ ماهر و هنرمند است، عناوین مشخص شدهٔ همین پودمان است.

البته کار بافت هم سختی‌های خاص خود را دارد، اما برای بیان میزان جذاب بودن بافت بدنهٔ اصلی قالی، می‌توانید پیش زمینه‌ای را تصورکنید که در این مرحله از حضور بالفعل فناوری، و راحت‌تر و لذت بخش‌تر شدن کار خبر می‌دهد.

شکل ۱-۴- بافت قالی

استاندارد عملکرد

بافت قالی با گره متقارن یا نامتقارن، از روی یکی از انواع نقشه و کنترل هر رج، قبل از شیرازه پیچی، عبور دادن پود زیر و رو، پیش کشی و قیچی کاری

بحث‌وگفتگو

اگر الآن به شما بگویند برای بافت قالی هیچ نقشه ای در اختیار نخواهید داشت، چه واکنشی نشان می‌دهید؟ نظر خود را درباره آن در کلاس بیان کنید.

انواع بافت فرش از نظر نقشه

فرش های ذهنی بافت

بافت بدون نقشه بیشتر بین عشایر و روستاییان متداول است. بافنده در ذهنی‌بافی، با توجه به طرح‌هایی که بارها نقوش آن را بافته، و ضمن تکیه بر پیش زمینه های ذهنی و خواسته‌های خود، مشاهداتش از اشیا و منظره های موجود در اطراف خویش و با اعتقادات و آداب و رسوم قبیله‌ای، نقشی را در نظر می‌گیرد و آن را بدون نقشهٔ قبلی می‌بافد.

شکل ۲-۴ - نقش‌مایه‌هایی از قالی های ذهنی بافت روستای ویست

پیاده کردن طرح و نقش با خطوط شکسته و هندسی بر روی فرش، بدون استفاده از الگو و طرح و نقش، قدیمی‌ترین شیوهٔ نقش‌پردازی در فرش‌ها و قالی عشایر و روستایی است. این شیوه در طراحی، نقاشی، رنگرزی و نقطه‌گذاری از نظام خاص شهری بافی (کلاسیک) پیروی نمی‌کند.

پژوهش کنید

راجع به ارزش فرهنگی و هنری فرش هایی که بدون استفاده از نقشه بافته شده است تحقیق کنید و نتایج آن را به صورت مکتوب در کلاس به اشتراک بگذارید.

بافت فرش از روی اُرنگ

اُرنگ به مدل‌هایی گفته می‌شود که قبل از ابداع کاغذ شطرنجی، با استفاده از آنها فرش‌های دستباف بافته می‌شد. این اُرنگ‌ها یا از روی تکه‌های فرش‌های قدیمی‌تر که برای همین کار نگه‌داری می‌شدند یا از روی طرح دستمال‌ها بافته می‌شدند. اُرنگ‌ها تا همین اواخر در مناطق روستایی و عشایری مورد استفاده بود و حتی امروزه نیز گهگاه می‌توان استفاده از آن را مشاهده کرد.

شکل۳-۴-اُرنگ بختیار

شکل۴-۴-دستمال هریس

تمرین کلاسی

با تهیهٔ یک تکه فرش کهنه یا دستمال یا هر چیزی که طرحی ساده داشته باشد ، سعی کنید از روی آن نقشه‌خوانی انجام دهید.

بافت فرش از روی نقشه های شطرنجی

«نقشه» در فرش بافی، برنامهٔ اجرایی و حساب شدهٔ کار بافت است. به عبارت دقیق تر نقشهٔ فرش طرح و ابزاری است که نقاش یا طراح در بافت فرش پیش بینی می کند و آن را بر روی کاغذ های چهارخانه می‌کشد. هر خانهٔ کوچک کاغذ میلی متری نشانه یک گره است و تعداد گره هر ردیف بر حسب اندازهٔ قالی معین می‌شود.

در گذشته‌های دور برای نقشه کشی به جای کاغذ از پوست و پارچه نیز استفاده می‌شده است. معمولاً برای اجزای مختلف قالی نظیر حاشیه، زمینه و ترنج، نقشه های جداگانه می‌کشند. سپس نقشه‌ها به قطعه هایی دلخواه مثلاً ده تا پنجاه رج و یا کمتر، یا بیشتر به صورت افقی بریده و جدا می شود.

چنانچه نقش به صورت رنگی بر روی کاغذ قالی نشان داده شود کار بافنده ساده تر می‌شود. نقشه کش، نقشهٔ فرش را، معمولاً با رنگ‌های مخصوص، که از قبل آماده کرده و در ظروف و کاسه های ویژه قرار داده است، با قلم مو بر روی کاغذ نقشه یا کاغذ شطرنجی ترسیم می‌کند. امروزه اغلب از نرم افزارهای مخصوص رایانه‌ای برای طراحی و سپس از چاپگرهای رنگی، برای چاپ نقشه استفاده می‌شود.

شکل ۵-۴- نقشه شطرنجی

بافنده با نگاه به نقشه، رنگی را انتخاب می‌کند، سپس رنگ خامه را بر می دارد و بعد از گره زدن، در عرض نقشه به دنبال مربع‌های کوچک دیگر از همان رنگ می‌گردد. چه بسا ممکن است از آن رنگ در رج مورد نظر دیگر استفاده نشده باشد، ولی بافنده مجبور است نقشه را بررسی کند. به عبارت دیگر بافنده برای هر رنگ، بعد از بافت هر یک گرهٔ (یا چند گره کنار هم)، مجبور است عرض نقشه را با چشم دنبال کند. پس از نقشه‌خوانی از روی کاغذ شطرنجی و انتخاب رنگ، بافنده باید چلهٔ مورد نظر را پیدا کند. در طرح‌های سنتی که تعداد رنگ کمتر است بافنده از روی آخرین رج بافته شده می‌تواند به راحتی چله‌یابی کند. اما بافتن فرش از روی نقشه‌های شطرنجی، در صورتی که رنگ‌های متعددی داشته باشد، بسیار طاقت فرسا و زمان‌بر است و از عهدهٔ هر بافنده‌ای بر نمی‌آید.

بافت فرش از روی نقشه‌های عددی (کدبندی)

بعد از وارد شدن رایانه به زندگی روزمره و آشنا شدن هنرمندان با این حرفه، بسیاری از افراد برای طراحی فرش و تابلو فرش به استفاده از رایانه علاقه‌مند شدند اما همچنان مقاومت‌هایی نیز وجود داشته و دارد. هرچند این هنر یعنی طراحی فرش سرانجام توسط کامپیوتر جای خود را پیدا کرد.

در صورتی که تعداد رنگ یک نقشهٔ فرش بالا باشد بافت از روی نقشه های شطرنجی کار سختی خواهد بود، زیرا تشخیص رنگ‌های شبیه هم برای بافندهٔ معمولی راحت نیست. به همین منظور روش نقشهٔ کدبندی توسط هنرمندان مشهد و تبریز ابداع شد.

در این روش ابتدا رج یا لایه مشخص می‌گردد، سپس رنگ مورد نظر برای بافت نوشته می شود، آنگاه شمارهٔ گره‌هایی که باید با این نخ خامه بافته شوند می‌آید. به این ترتیب بافنده نیازندارد که رنگ را به صورت متوالی عوض کند و یک رنگ را تا بافتن تمام گره های آن در رج مورد نظر زمین نمی گذارد. علاوه بر سرعت، دقت بافت نیز در این روش بالاست و تفاوت جزیی رنگ‌ها باعث اشتباه در استفاده از نخ نخواهد شد.

رج ۱ (ارتفاع ۱/۰ سانت)
۴۱: ۱ .. ۵۰۰
رج ۲ (ارتفاع ۲/۰ سانت)
۴۰: ۱۴۳ , ۲۰۸ .. ۲۰۹ , ۲۵۳ , ۳۵۵ .. ۳۵۷ , ۳۹۷ ..
۳۹۹ , ۴۱۳ .. ۴۱۶ , ۴۲۰
۴۱: ۱ .. ۱۴۲ , ۱۴۴ .. ۲۰۷ , ۲۱۰ .. ۲۵۲ , ۲۵۴ ..
۲۷۸ , ۲۸۰ .. ۳۵۴ , ۳۵۸ .. ۳۷۰ , ۳۷۲ .. ۳۹۶
۴۰۰ .. ۴۱۲ , ۴۱۷ .. ۴۱۹ , ۴۲۱ .. ۵۰۰
۴۲: ۲۷۹ , ۳۷۱
رج ۳ (ارتفاع ۳/۰ سانت)

شکل۶-۴- قسمتی از یک نقشهٔ عددی

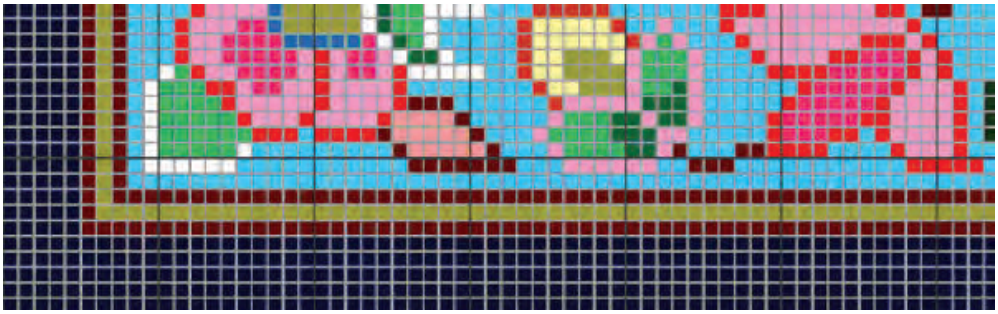
در نقشهٔ عددی، ابتدا شمارهٔ رج مشخص شده است. بعد شمارهٔ رنگ و سپس شماره گره‌هایی که باید با آن شمارهٔ رنگ خامه بافته شوند می‌آید. چون رنگ‌های خامه با شماره مشخص شده‌اند، بافنده در نقشه و در خامه‌ها، به هیچ وجه درگیر تشخیص طیف رنگ‌ها نمی شود. او بلافاصله از روی نقشه، که بر اساس اعداد نوشته شده‌اند، شمارهٔ رنگ را می‌خواند و سپس از روی شمارهٔ خامه‌ها، رنگ خوانده شده را بر می‌دارد. در این مدل سرعت و دقت نقشه‌خوانی و انتخاب رنگ، نسبت به نقشه شطرنجی، بالاتر خواهد رفت.
در این مدل برای راحت‌تر شدن عمل چله یابی، چله‌ها به دسته‌های ده تایی و حتی پنج تایی علامت‌گذاری یا رنگ می‌شوند. این کار برای پیدا کردن چله‌هایی که مضربی از پنج یا ده هستند، بسیار مناسب است. هر چند، بافنده برای چله‌یابی شماره‌های مابین آنها، کماکان نیاز به شمارش دارد.

پژوهش کنید

راجع به میزان استفاده از نقشهٔ عددی در بین نسل جدید بافندگان، در اینترنت جست و جو کنید و نتایج آن را به صورت مکتوب به هنرآموز خود تحویل دهید.

آوازهای سنتی نقشه خوانی

بیشتر در زمان‌های نه چندان دور، جهت تسریع عملیات بافت و ایجاد تنوع و بهره‌گیری از موسیقی و تأثیر موسیقی بر روحیه بافندگان، آوازهای نقشه خوانی رواج داشته است. وقتی چند بافنده پشت یک دار قالی‌بافی قرار می‌گیرند، لازم است همه با هم، رج به رج کار بافت را انجام دهند. به همین منظور شخصی با عنوان نقشه خوان، با آوازهای محلی هر منطقه، نقشه را به بافندگان اعلام می‌کند (هر منطقه اصطلاحات و مفاهیم خاص خود را دارند). در این روش معمولاً نقشه خوانی از وسط فرش یا وسط واگیره خوانده می‌شود. در نمونهٔ زیر ده رج اول یک نقشهٔ شطرنجی به سبک آوازهای محلی کرمان ارائه می‌شود.



شکل۷-۴- نمونه‌ای از یک نقشه شطرنجی برای آوازخوانی سنتی

رج یک تا پنج: دوال، سورمهٔ پنج پو (یعنی ساده بافی پنج رج سورمه‌ای می‌بافیم).
رج شش: پنج تا تون ول کرده کرمک را قهوه بباف (یعنی پنج گره سورمه‌ای ببافیم و کرمک را با قهوه‌ای شروع می‌کنیم).
رج هفت: قهوه اولش یکی بقیه اش بید مشکی (یعنی قهوه‌ای روی اولین قهوه ای که روی رج قبل بافتیم می‌بافیم و بقیه اش را بیدمشکی تا آخر).
رج هشت: قهوه جا خواه، یشک قهوه.(قهوه‌ای ها جای خود و بیدمشکی هم جای خود).

رج نه: قهوه ای جاخواه یشکی اول بقیه دوغی(مثل رج قبل قهوه‌ای‌ها جای خود و بیدمشکی هم جای خود).
رج ده: نو افتاده بندازیم یش سفید شش چین ،یازدش قهوه هفت چین، سه اش چهره شش چین، دواش قهوه سه چین، یازدش لاکی پنج چین.

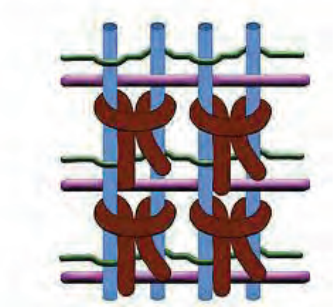
دستگاه و نرم افزارهای نقشه خوان صوتی

اساس کار نقشه خوان های صوتی همان نقشهٔ عددی است. با این توضیح که به جای چاپ اعداد بر روی کاغذ، همان اعداد توسط دستگاه یا نرم افزارها خوانده می شود. درست مثل این که شخصی کنار بافنده بنشیند و نقشه را برای او بخواند. در این صورت بافنده بدون اینکه به نقشه نگاه کند، ضمن اینکه سرعت کار بیشتری دارد، می تواند کار بافت را انجام دهد.

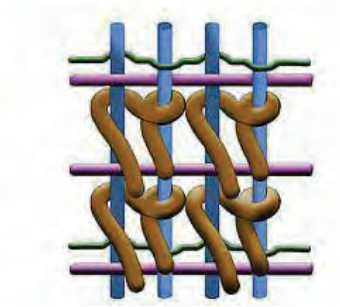
شکل۸-۴- لوگوی انواع دستگاه و نرم افزارهای نقشهٔ صوتی

بافت گره

پس از چله‌ریزی و دوخت ابتدای چله به زیر دار یا چله‌کشی مستقیم بر روی دار، به ترتیبی که در کتاب «چله‌کشی و بافت انواع گلیم» فرا گرفته‌اید، بهتر است کوجی بسته شود. دراین صورت لازم است با نخی همجنس نخی که چله‌کشی شده است یا با پود مناسب ، چند سانتی‌متر گلیم سوف بافته شود.



شکل ۹-۴- متقارن راست (ترکی)



شکل ۱۰-۴- نامتقارن چپ (فارسی)

گره زدن یکی از امتیازات مهم قالی نسبت به سایر دست بافته های دستی مثل گلیم، جاجیم و غیر آنهاست. گره زدن عبارت است از پیچیدن نخ پشمی یا ابریشمی که اصطلاحاً به آن «خامه» می‌گویند، به دور دو تار زیر و روی کنار هم. به ترتیبی که دو سر آن به سمت بیرون و به طول لازم، آزاد باشد. در این حالت پرز قالی به وجود می آید.

شیوه‌های متنوعی برای زدن گره قالی وجود دارد. متداول ترین دسته‌بندی آن؛ گره متقارن و نامتقارن است. هر کدام از این دو نیز در حالت‌های مختلف قابلیت اجرا دارند. « متقارن راست » و « نامتقارن چپ »، رایج‌ترین آنهاست.

گره متقارن (ترکی)

این گره با کمک قلاب و انگشتان دست چپ زده می شود. بدون استفاده از قلاب هم می‌توان این گره را اجرا کرد همچنان که به ندرت در برخی مناطق رایج است.

نحوهٔ صحیح زدن گره متقارن (ترکی) با قلاب

۱ در حالی که قلاب در دست راست و سر نخ خامه با دو انگشت نشانه و شست دست چپ گرفته شده‌اند، تار زیر از بالای ضربدری، با نوک قلاب گرفته می‌شود.

۲ سر خامه با انگشت نشانهٔ دست چپ به پشت تار زیر هدایت می‌شود.

۳ با رها کردن قلاب، تار مورد نظر روی خامه و انگشت نشانه قرار می‌گیرد (سر خامه به سمت جلو خم می‌شود).

۴ سر خامه با انگشتان نشانه و شست گرفته می شود (نوک انگشتان باید در یک ردیف باشند).

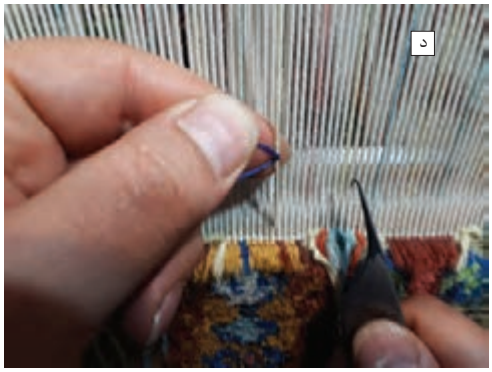
۵ با نوک قلاب تار رو از سمت چپ از زیر ضربدری گرفته می شود.

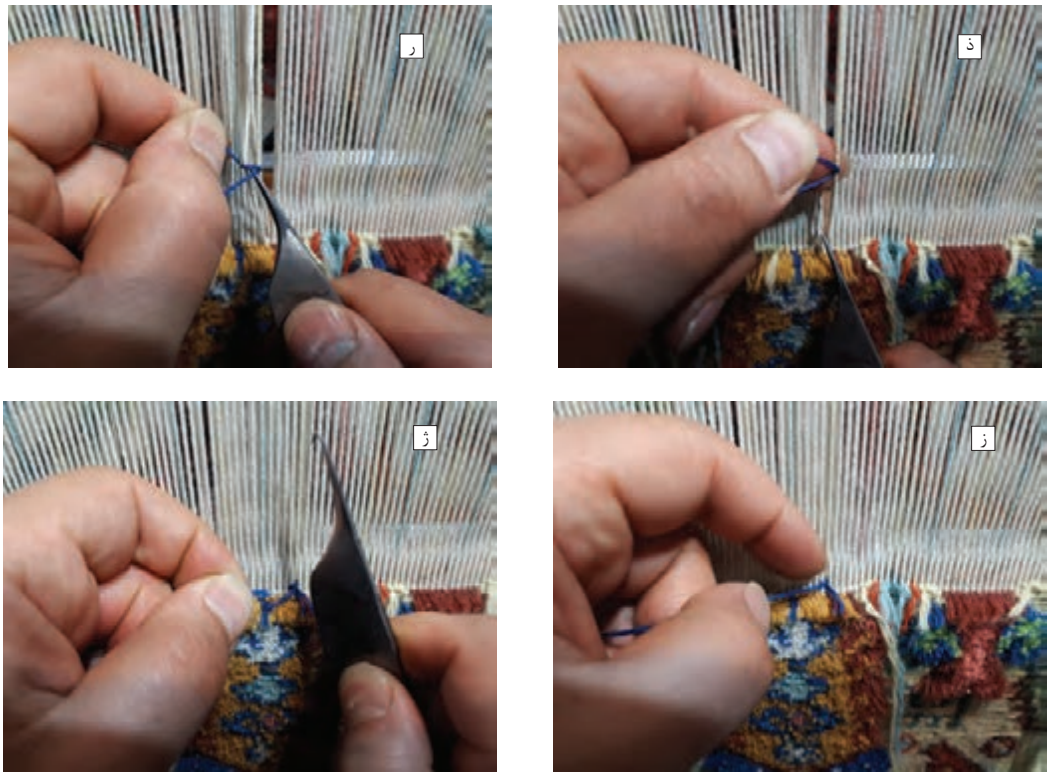
۶ هم زمان با رها کردن انگشت نشانه دست چپ از پشت خامه، قلاب بالا می‌آید و خامه را می‌گیرد.

۷ قلاب کمی می‌چرخد و سر خامه از زیر گره خارج می‌شود.

۸ گره با انگشت نشانه و شست به پایین هدایت می‌شود.

۹ اضافه خامه با استفاده از تیغهٔ قلاب بریده می‌شود.





شکل ۱۱-۴- نحوه اجرای گره ترکی

تجزیه وعمل

با استفاده از گره متقارن بر روی چله ای که آماده کرده‌اید، چند رج ساده بافی انجام دهید. دقت کنید گره‌ها را به صورت صحیح و بدون حرکات اضافهٔ دست اجرا کنید.

ایمنی

هنگام نشستن پشت دار قالی، به ترتیبی که در کتاب های قبلی فراگرفته‌اید، اصول بهداشتی را رعایت کنید و در فواصل زمانی معین، مثلاً هر بیست دقیقه، برای استراحت دست از کار بکشید.

پرسش

در چه مناطقی قالی بافی به روش گره متقارن (ترکی) بافته می‌شود؟

گره نامتقارن (فارسی): این گره با استفاده از کارد یا چاقو و با انگشتان هر دو دست زده می‌شود. با کمک قلاب سر کج، که چند سالی‌ست از اختراع آن می‌گذرد، هم می‌توان این گره را اجرا کرد. برای آشنایی بیشتر فیلم کوتاهی از نحوهٔ اجرای این گره با قلاب سرکج، در اختیار شما قرار خواهد گرفت.

نحوهٔ زدن گره نامتقارن (فارسی):

۱ در حالی‌که چاقو در دست راست و سر نخ خامه با دو انگشت نشانه و شست دست چپ گرفته شده است،

انگشت نشانهٔ دست راست کمی قبل تر از محل گره مورد نظر، وارد چله‌ها می‌شود و پس از گرفتن هر دو تار زیر و رو، به سمت بیرون فرش هدایت می‌گردد.

۲ سر خامه با انگشت نشانهٔ دست چپ به پشت تارهای زیر و رو زیر هدایت می‌شود.

۳ با رها کردن دست راست، تارهای زیر و رو روی خامه و انگشت نشانهٔ دست قرار می‌گیرد.

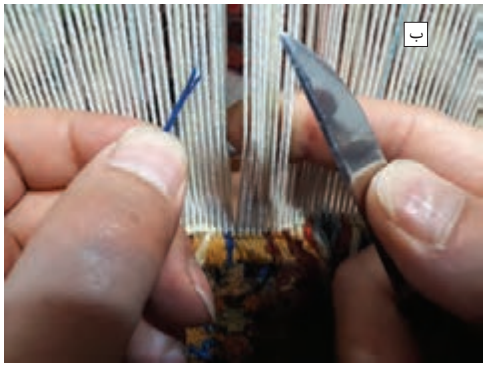
۴ با انگشتان دست راست، تارهای زیر و رو از هم کمی باز می‌شود تا سر پرز بین تارها قرار گیرد.

۵ با انگشت نشانه دست راست سر پرز از داخل به بیرون به دور تار روی سمت راست پیچیده می‌شود و از زیر گره خارج می‌شود.

۶ گره با انگشت نشانه و شست، به پایین هدایت می‌شود.

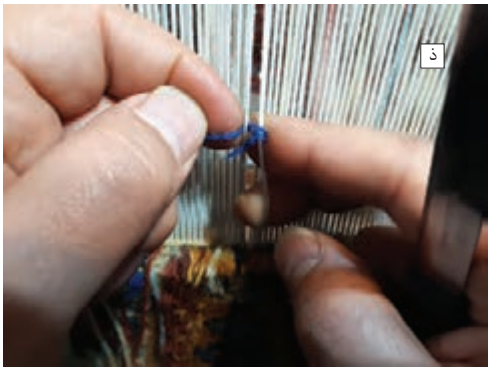
۷ اضافه خامه با استفاده از تیغهٔ چاقو بریده می شود.

الف


ب

ج

د


ذ

ر

شکل ۱۲-۴- نحوهٔ اجرای گره فارسی

تجزیه وعمل

با استفاده از گره نامتقارن، چند رج ساده بافی انجام دهید. دقت کنید گره ها را به صورت صحیح و بدون حرکات اضافهٔ دست انجام دهید و اصول نشستن پشت دار قالی را نیز رعایت کنید.

نکته

ممکن است نحوهٔ اجرای دو گره گفته شده، توسط بافندگان با تغییراتی همراه باشد. برای مثال ممکن است در اجرای گره ترکی اولین تار از زیر ضربدری برداشته شود. همچنین ممکن است در اجرای گره فارسی ترتیب کار به نحو دیگری باشد. در هر حال گره های حاصله یکسان خواهند بود. اما دو روش گفته شده، با توجه به سرعت اجرای گره و در نظر گرفتن اصول بهداشتی، در اولویت قرار دارند.

بحث‌وگفتگو

به نظر شما چرا بهتر است گره نا متقارن هم با استفاده از قلاب سرکج بافته شود؟

پرسش

مناطقی را که در آنها قالی بافی به روش گره نا متقارن (فارسی) بافته می‌شود، را نام ببرید.

بافتن شیرازه

بافت چند تار از کناره های راست و چپ چلهٔ قالی، چه در حین بافت چه بعد از بریدن قالی از دار و در مرحلهٔ تکمیل را «شیرازه» می‌گویند.

بافت شیرازه باعث استحکام وحفظ لبه های قالی می گردد. همچنین شیرازه مانع از ریش ریش شدن و گسیختگی تارها می‌شود و با پوشانیدن سر پودها، نظم و ظرافت خاصی به دو طرف قالی می‌دهد.

انواع شیرازه

شیرازه بستن در مناطق مختلف قالی بافی متفاوت است. در هر حال به طور کلی شیرازه بستن دو نوع است:

الف) شیرازه پیچی درحین بافت قالی

ب) شیرازه پیچی بعد از بافت قالی

شیرازه پیچی درحین بافت قالی: شیرازه پیچی درحین بافت قالی که به « شیرازه متصل » مرسوم است، انواع مختلفی دارد:
متصل ساده، متصل متخاصم، متصل متقاطع و متصل سوف یا کرباس باف.

نحوهٔ شیرازه پیچی متصل ساده: برای بافت شیرازهٔ متصل ساده از نخی هم جنس و هم رنگ خامهٔ قالی درحالی‌که قطر آن دو برابر شده است، استفاده می‌شود. با ایجاد حلقه ای در وسط نخ انتخاب شده، از پشت دو تا چهار تار چلهٔ شیرازه عبور داده می شود. سپس ابتدای رشته نخ از میان حلقه عبور داده می‌شود و به این ترتیب بافت زنجیرهٔ ابتدای شیرازه شکل می‌گیرد.
با مهار شدن نخ شیرازه می‌توان ادامهٔ آن را به صورت گلوله کوچکی در آورد و در ادامهٔ بافت قالی در هر رج، آن را باید یک یا چند بار(برای رسیدن تا به اندازهٔ آخرین رج بافته شده) به دور تارهای شیرازه پیچید. در حین پیچیدن شیرازه، پود ضخیم باید به موازات تارها، یعنی به سمت بالا نگه داشته شود تا همراه تارهای شیرازه پیچیده شود. یادآوری می‌شود پود نازک در شیرازه پیچی متصل نقشی ندارد و صرفاً پود ضخیم درگیر تارهای شیرازه است.

شکل ۱۳-۴- شیرازهٔ متصل ساده

تجزیه وعمل

چند نوع شیرازه متصل را در انتهای رج‌های بافت بپیچید و دربارهٔ شیرازه پیچی دیگر هم کلاسی‌های خود بحث و گفت‌وگو کنید .

شیرازه پیچی بعد از بافت قالی: می‌توان شیرازهٔ قالی را در هنگام بافت انجام نداد. در این صورت حین بافت، پود ضخیم در هنگام پودکشی به دور تارهای شیرازه پیچیده می‌شود و در پوددهی رج بعد وارد قالی می‌گردد. در این حالت برای جلوگیری از جمع شدن قالی، هر چند رج یکبار، سر پود بعد از عبور از دور راست روها به داخل قالی بر می‌گردد.

در صورت قطور بودن راست روها یا فاصلهٔ زیاد لبه‌های چله تا راست روها، می‌توان از میل‌گرد یا تسمه‌ای که به موازات راست روها جهت همین کار تعبیه می‌شوند استفاده کرد.

همچنین در صورت چوبی بودن راست‌روها می‌توان در فواصل معین با استفاده از میخ، عمل گفته شده را انجام داد و پود را به جای راست روها به دور انتهای بیرون آمده میخ‌ها پیچید. حتی می‌توان به جای هر چند رج یکبار، هر رج عمل فوق را انجام داد. دراین‌صورت طبعاً مقدار پود مصرفی بیشتر خواهد بود.

شکل ۱۴-۴- پیچیدن پودها به دور میخ های کوبیده شده بر راست روها

شکل ۱۵-۴- پیچیدن پودها به دور راست روها

بعد از اتمام بافت قالی، سر پودها که به دور راست روها، تسمه یا میلگرد یا میخ ها پیچیده شده است بریده می‌شود. سپس در مرحلهٔ تکمیل،شیرازه به دو روش، به قالی دوخته می‌شود. روش اول به این صورت است که چند رشته نخ متناسب با رجشمار و هم‌جنس و هم رنگ خامهٔ قالی، به وسیلهٔ سوزن به صورت حلقه ای به کنارهای قالی به نحوی دوخته می‌شود که حالت شیرازه پیدا کند.

در روش دوم نخی متناسب با رجشمار و رنگ قالی در بیرون از قالی به دور چند نخ به هم تابیده شده از جنس نخ تارها، پیچیده می‌شود. بعد از آماده شدن این شیرازهٔ جدا، و قرار دادن آن در کنارهای قالی، با نخی یک لا، نازک و با دوام، مانند نخ ابریشمی با ظرافتی خاص به کناره‌ها دوخته می‌شود.

شکل ۱۶-۴-شیرازهٔ منفصل روش اول

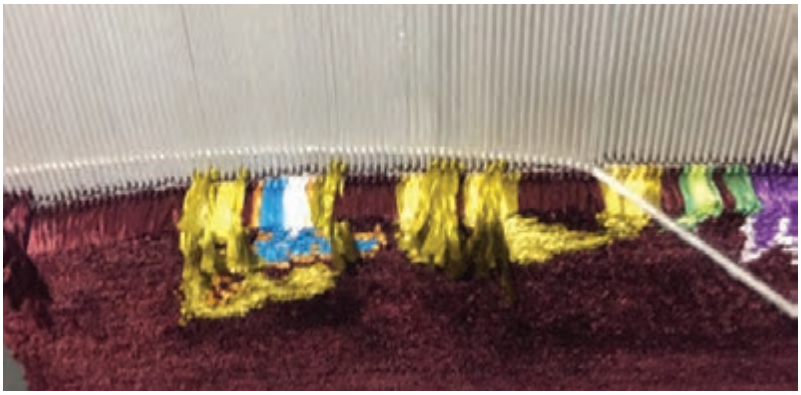
بحث‌وگفتگو

به نظر شما معایب و محاسن شیرازه پیچی درحین بافت قالی و بعد از آن چیست؟

پودکشی

نقش پودها در قالی‌بافی حائز اهمیت است. اگر گره‌ها را همانند آجر برای دیوار چینی فرض کنیم، پودها برای دیوار حکم ملاط خواهد داشت. با توجه به این مثال به این نتیجه می رسیم که پودها باعث استحکام بخشیدن به گره‌ها و در نهایت قالی خواهد بود.

پس از آنکه همهٔ گره های یک رج بافته شد زمان عبور پودها فرا می رسد. امروزه در اغلب قالی های شهری بافت از دو پود، زیر و رو (ضخیم و نازک) استفاده می شود. در کتاب همراه هنرجو با انواع قالی ها از نظر تعداد پود و نحوهٔ عبور آنها آشنا خواهید شد.



شکل ۱۷-۴- محل پود زیر در قالی از روبرو

پود زیر (ضخیم)

این پود معمولاً از جنس پنبه است. در برخی مناطق، بسته به نوع فرش و قالی، برای پودگذاری از نخ‌های پشمی نیز استفاده می‌شود. پود ضخیم، با نمره نخ های متناسب با رجشمار فرش و بر حسب تعداد لای مناسب، تهیه می‌شود.

نحوهٔ نشاندن پود ضخیم (زیر): محل پود ضخیم، زیر ضربدری و از بین تارهای زیر و روست. نحوهٔ عبور دادن و نشاندن آن، بسته به اینکه کوجی استفاده شده باشد یا نه، متفاوت است. اگر کوجی بسته شده باشد، ابتدا چوب هاف را از روی کوجی بالا می‌برند تا فاصلهٔ ضربدری ها از دم کار زیاد شود. سپس چله‌ها را در فاصلهٔ بین کوجی و هاف با دست به عقب فشار می‌دهند و با دست دیگر پود ضخیم از لابه لای تارهای زیر و رو عبور داده می‌شود تا با کشش یکنواخت و با استفاده از دفتین یا دفه، کوبیده شود.

چنانچه از کوجی استفاده نشود، می‌توان از پودکش استفاده کرد. از آنجایی‌که قطر پودکش زیاد نیست، می‌توان به راحتی آن را از فاصلهٔ زیر ضربدری تا دم کار و از بین تارهای زیر و رو عبور داد. از هر دو سر پودکش می‌توان برای گرفتن پود و عبور آن استفاده کرد.

اگر فاصلهٔ بین تارهای زیر و رو به اندازهٔ کافی باشد، مانند فرش‌های با رجشمار پایین، می توان از سر قلاب دار پودکش برای گرفتن پود و عبور دادن آن استفاده کرد. اما چنانچه فاصله تارهای زیر و رو کم باشد، که در فرش های با رجشمار بالا چنین است، بهتر است از سمت سوراخ دار پودکش استفاده گردد. چراکه در این

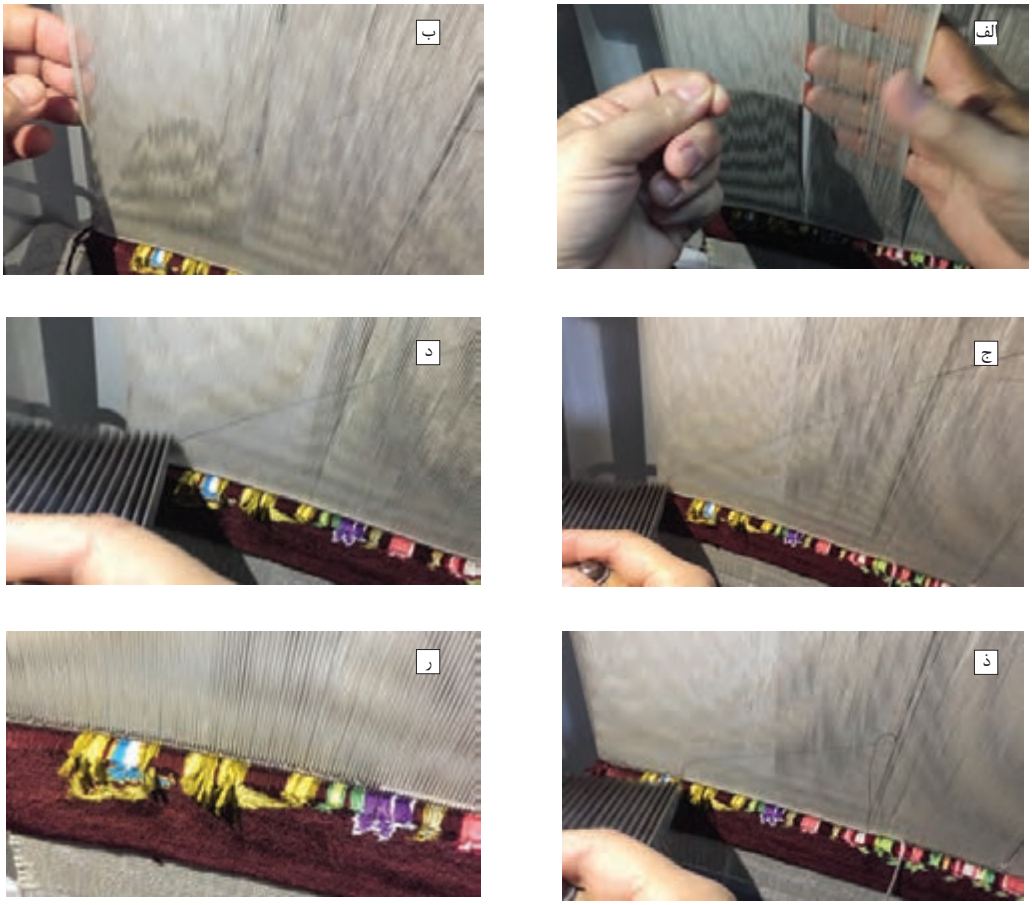
حالت سر قلاب‌دار پودکش از فرش خارج می‌شود و حین کار مزاحمتی ایجاد نخواهد کرد.

پود نازک (رو): این پود بعد از پود زیر به کار می رود. می توان گفت پود رو تارها را به هم می دوزد و مانند پود ضخیم، استحکام قالی را بیشتر می کند. پود رو یا نازک نیز مانند پود زیر با نمرات متناسب با رجشمار قالی تهیه می شود. پود نازک به طور یکنواخت، یعنی نه سفت و نه شل، دور تارها قرار می گیرد و اهمیت آن در قالی بافی بسیار زیاد است.

نحوهٔ نشاندن پود رو: نشاندن پود نازک شدیداً به مهارت نیاز دارد. اگر چنانچه بیش از حد سفت زده شود باعث پارگی آن درحین دفه زدن می گردد. همچنین باعث می شود پودها از پشت فرش دیده شوند و در نهایت باعث بالازدگی قالی می شود.

محل عبور پود رو از بالای ضربدری است. اگر از کوجی استفاده شده باشد، باید هاف پایین بیاید و روی کوجی قرار گیرد. سپس با استفاده از دست یا پود کش باید آن را از زیر کوجی و بالای ضربدری عبور داد. در صورت استفاده نکردن از کوجی نیازی به بالا و پایین بردن هاف نیز نخواهد بود.

بر خلاف پود زیر، که طول آن به اندازهٔ عرض قالی است، پود نازک از نظر طول، بیشتر از عرض قالی مصرف می‌شود. چراکه از پشت تمام تارها عبور می‌کند و لازمهٔ آن این است که فاصله بین تارهای زیر و رو را نیز طی کند.



شکل ۱۸-۴- نحوه نشاندن پود رو

پیش‌کشی (سرکشی گره‌ها)

نقش «پیش‌کشی» در میزان کیفیت قالی بسیار تأثیرگذار است. هرچند با وجود سادگی انجام آن و داشتن نقش بسیار مهم در فرایند بافت، اغلب در آموزش‌ها به آن توجه نمی‌شود. نوع گره‌زدن از نظر میزان کشش وارده توسط بافنده به نخ پرز و نحوهٔ عبور پودها باعث می شود گره ها مقداری جابجا شوند و به مقدار اندکی از پشت فرش بیرون بزنند.

قبل از کوبیدن نهایی رج بافته شده دو سر آزاد پرزها با استفاده از انگشت شست و نشانه به سمت بیرون کشیده می‌شوند تا گره‌ها در بهترین وضعیت خود قرار بگیرند. می‌توان عمل پیش کشی را با استفاده از شانه و دفه نیز انجام داد. استفاده از دفه دو سر آزاد پرزها را در یک مسیر قرار می‌دهد و الیاف اضافه نیز از لا به‌لای گره‌ها به بیرون هدایت می‌شود. در این حالت نقوش قالی بعد از پرداخت نمایان‌تر خواهد شد.

پس از پیش‌کشی بسته به میزان قدرت دست بافنده در هنگام عبور پودها، کوبیدن نهایی انجام می‌شود. ممکن است برخی نیاز به کوبیدن نهایی نداشته باشند و برخی داشته باشند. بعد از بافت چند رج و اندازه‌گیری طول فرش شما می توانید به این نتیجه برسید که آیا نیاز به کوبیدن نهایی دارید یا خیر. چراکه برخی از بافندگان به اصطلاح ضرب دست بالایی دارند و ضرورتی برای کوبیدن نهایی احساس نمی‌کنند.

قدرت دست این بافندگان به میزانی است که درحین عبور پود زیر و رو فشار لازمه وارد می‌شود و دیگر نیاز به کوبیدن نهایی ندارند. اما اغلب بافندگان، قبل از شروع بافت رج بعد، عمل کوبیدن نهایی را انجام می‌دهند. در کوبیدن نهایی باید دقت کرد میزان ضربه‌ها در عرض فرش به یک اندازه باشد تا از پستی و بلندی های ناخواسته جلوگیری شود.

قیچی کاری

شکل ۱۹-۴-قیچی تبریزی

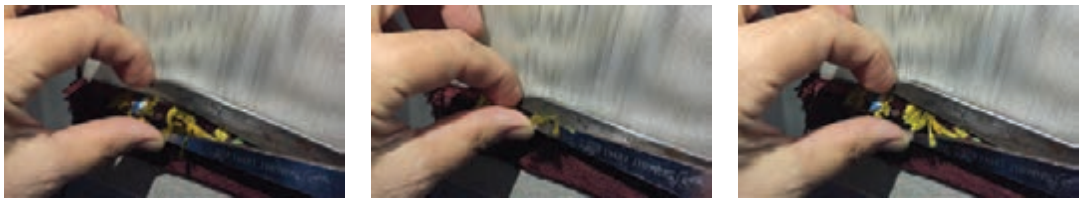
شکل ۲۰-۴- قیچی لبه دار اصفهانی

چیدن قسمت اضافی پرزهای قالی را با توجه به رجشمار، که پس از پیش‌کشی مشخص شده است، قیچی‌کاری می‌گویند. با این کار سطح قالی صاف و مرتب می شود و نگارها جلوهٔ بیشتری پیدا می‌کنند. علاوه بر قیچی لبه دار اصفهان که در تصویر بالا آمده است، از قیچی تبریزی هم استفاده می شود (شکل ۱۹ـ۴).

نحوهٔ قیچی‌کاری

قیچی به وسیله انگشت‌های شست، سبابه و میانی دست راست گرفته می‌شود. درحالی‌که دو لبهٔ قیچی در انگشتان دست چپ قرار دارد تا به نزدیک نمودن لبهٔ تیغه‌ها به دست راست کمک کند. دو لبه قیچی روی گره‌ها قرار می‌گیرد و به اندازهٔ ارتفاع مورد نیاز قیچی می‌شود.

قیچی زدن یکی از کارهای حساس است و باید با دقت زیاد انجام شود تا تمام رج ها در یک سطح قیچی شود. نباید سطح فرش کوتاه یا بلند (بره بره یا ذرتی) شود. از این‌رو می‌توان درحین بافت از قیچی کاری صرف نظر کرد، چراکه در هر حال بعد از اتمام بافت در مرحله تکمیل، قالی پرداخت خواهد شد.



شکل ۲۱-۴- قیچی کردن سرپرزها

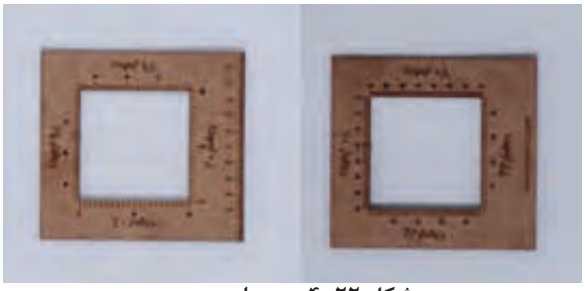
بحث‌وگفتگو

در مورد فواید و معایب قیچی‌کاری در حین بافت در کلاس گفت وگو کنید. مهارت در قیچی کاری چه فوایدی برای شما خواهد داشت؟ دربارهٔ قیچی کاری برجسته، که بعد از بافت قالی با چند تکنیک مختلف انجام می‌شود و در چند سال اخیر همه گیر شده است، در کلاس بحث کنید.

تجزیه وعمل

بخشی از یک قالی را بر اساس نقشه، به روش ترکی یا فارسی (مطابق با ویژگی‌های بافت منطقهٔ خود) به‌طور دقیق ببافید و ضمن پودگذاری (ضخیم و نازک) بعداز دفتین یا دفه زدن سرگره‌ها را قیچی کنید. از میان شیرازه‌های متصل نیز یکی را انتخاب کنید و در هنگام بافت به‌کار بگیرید.

کنترل و اندازه گیری حین بافت



شکل ۲۲-۴- رج یار

لازم است هر رج بافته شده کنترل شود تا چنانچه گرهی، جا افتاده باشد، یا گرهی، با توجه به نقشه، غلط بافته شده یا به درستی اجرا نشده باشد اصلاح گردد. همچنین لازم است هر چند رج یک بار، مثلاً پس از بافت هر پنج رج، ترجیحاً از پشت، عرض و طول قالی اندازه‌گیری شود تا از اندازهٔ آن متناسب با رجشمار اطمینان حاصل گردد. یعنی همان‌طور که اندازه عرض قالی، متناسب با رجشمار چله ریزی و آماده‌سازی می‌شود، به‌همان نسبت باید در گره‌های طولی قالی نیز رعایت شود. مثلاً چنانچه رجشمار قالی در عرض پنجاه باشد، در طول نیز باید پنجاه باشد. به‌همین منظور می توان از «متر» یا « رج یار» استفاده کرد.

پژوهش کنید

از پشت یک قالی، با استفاده از متر یا خط‌کش، در چند قسمت منتخب از آن بر مبنای ۷ سانتی متر، گره‌های عرضی و طولی را شمارش کنید. آیا تعداد گره ها در طول و عرض یکسان‌اند؟

ارزشیابی شایستگی بافت قالی

شرح کار:
بافت قالی با استفاده از گره متقارن یا نامتقارن و شیرازه پیچی، پودکشی، پیش‌کشی، قیچی کاری و کنترل

استاندارد عملکرد:
بافت قالی با گرهٔ متقارن یا نامتقارن، از روی یکی از انواع نقشه و کنترل هر رج قبل از شیرازه پیچی، عبور دادن پود زیر و رو، پیش‌کشی و قیچی‌کاری در مدت ۸۵ دقیقه

شاخص ها:
۱ نقشه‌خوانی صحیح - اجرای گره به صورت صحیح با قلاب - شیرازه پیچی و پودکشی درست - کنترل عرض و طول فرش به طور مداوم
۲ نقشه خوانی انواع نقشه های قالی
۳ بافت گره به صورت متقارن و نامتقارن
۴ پود دهی قالی با استفاده از دو پود ضخیم و نازک
۵ اجرای یکی از انواع شیرازه
۶ کنترل عرض و طول رج های بافته شده به طور مداوم
۷ پیش‌کشی
۸ قیچی‌کاری

شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات:

شرایط: مکان:کارگاه قالیبافی زمان:۸۵ دقیقه
وسایل: مداد رنگی یا مداد شمعی، متر یا خط کش، میز ، صندلی، نور مناسب

ابزار و تجهیزات:
- دار قالی بافی آموزشی- دفه - قلاب - پودکش - قیچی - لوازم کوجی بندی - آچار - نخ و نقشه

معیار شایستگی:

ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	نقشه خوانی	۱	
۲	اجرای گره قالی	۲	
۳	شیرازه پیچی	۲	
۴	پودکشی	۲	
۵	پیش کشی و قیچی کاری	۲	
۶	کنترل مداوم عرض و طول قالی	۲	
شایستگی های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش: مسئولیت پذیری		۲	
میانگین نمرات			*

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

پودمان ۵

پایین‌کشی فرش

مقدمه

با توجه به سابقهٔ طولانی بافت فرش در تاریخ اقوام ایران زمین و نیز گستردگی آن در سراسر کشور، شیوه‌های متنوع بافت و ابزارآلات مرتبط با آن رواج یافته و اصطلاحات و اسامی گوناگون و متفاوتی را به خود اختصاص داده است.

در بیشتر مناطق اصطلاح « پایین‌کشی » کاربرد بیشتری دارد. همچنین تنوع روش‌های چله‌کشی باعث به وجود آمدن شیوه‌های مختلفی از پایین‌کشی شده است.

شکل ۱-۵ - یک نمونه قالی پایین‌کشی شده برروی دار

استاندارد عملکرد

تعیین زمان پایین‌کشی، با توجه به نوع چله‌کشی و انتخاب شیوه و اجرای آن با کیفیت مطلوب، بدون آسیب رساندن به فرش در زمان لازم

تعریف پایین‌کشی

به طور خلاصه، پایین‌کشی عبارت است از انتقال قسمتی از قالی بافته شده به پایین زیر دار، به منظور دستیابی به فضای مناسب جهت سهولت در ادامهٔ بافت فرش.

ضرورت اجرای پایین کشی

بافنده در مراحل اولیهٔ بافت، عمل بافت را به صورت نشسته انجام می‌دهد و عملیات بافت قالی به سهولت انجام می‌گیرد. با پیشرفت بافت فرش، به دلیل تسلط بافنده برسطح بافت و ضرورت رعایت ارگونومی بافنده (زاویهٔ دید و نحوهٔ صحیح نشستن)، نشیمنگاه بافنده از روی زمین به ارتفاع بالاتری انتقال می‌یابد. تغییر ارتفاع با استفاده از صندلی یا تختهٔ الوار مناسب انجام می‌گیرد.

شکل ۲-۵ - وضعیت بافنده با پیشرفت بافت پشت دار

با مشاهده و دقت در مراحل مختلف بافت قالی می‌توان ضرورت و زمان اجرای پایین کشی قالی را تشخیص داد.

مواردی که اجرای پایین‌کشی را ضروری می نماید:

۱ افزایش ارتفاع نشیمنگاه برای بافنده خطراتی را به دنبال دارد و سلامتی بافنده را تهدید می‌کند.

۲ عیوبی همانند کیسی، بالا زدگی، پایین زدگی و پارگی ، که بر اثر ارتفاع زیاد فرش ایجاد می‌شود، تهدیداتی برای فرش به شما می‌رود.

۳ روند افزایش طول بافت قالی به مرور زمان باعث کاهش عرصهٔ بافت قالی و سخت شدن ادامهٔ بافت می‌شود و تسلط بر کار کاهش می‌یابد. (هر قدر فاصلهٔ لبهٔ بافت با قسمت پایینی سر دار کمتر شود مشکلات بافنده در مراحل بافت نقشه، پوددهی و دفه زنی بیشتر خواهد شد)

نکته

در بیشتر دارهای قالی بافی تغییر ارتفاع نشیمنگاه بافنده از زمین به ارتفاع بالاتر با استفاده از صندلی یا تخته الواری‌که روی پله‌های فلزی تعبیه شده در طرفین دار قالی‌بافی قرار داده می‌شود، انجام می‌گیرد.

شکل ۳-۵ - وضعیت بافنده پشت‌دار

در این تصویر با پیشرفت بافت قالی، ارتفاع نشیمنگاه بافنده به قسمت‌های بالاتر منتقل می‌گردد و عرصهٔ بافت قالی کمتر و کمتر خواهد شد. در این مرحله نیاز به عمل پایین‌کشی ضروری است و در غیر این صورت بافت با مشکل ادامه خواهد یافت.

استادکار یا ناظر فنی با اجرای بازدیدهای مستمر، ضرورت و زمان پایین کشی را تشخیص می‌دهد. به این صورت که با پیشرفت بافت قالی، ارتفاع محل نشستن بافنده از سطح زمین بیشتر می‌شود و فاصلهٔ سطح انتهایی بافت با قسمت پایینی سر دار نیز کاهش می‌یابد.

در این مرحله، داشتن ارتفاع زیاد از سطح زمین، سلامت و ایمنی بافنده را تهدید می‌کند. از طرف دیگر، کاهش فاصلهٔ بین سطح بافت و قسمت پایینی سردار ادامهٔ بافت را با مشکل مواجه خواهد کرد و احتمال ایجاد عیوبی مانند کیسی، جمع شدگی و بالا و پایین زدگی در فرش بیشتر می‌شود.
لذا به منظور تأمین ایمنی بافنده و جلوگیری از ایجاد عیوب احتمالی و همچنین فراهم ساختن فضای مناسب و دستیابی به عرصهٔ بافت جدید جهت ادامه دادن بافت قالی، عملیات پایین کشی انجام می‌گیرد.
عملیات پایین کشی باید در محیطی کارگاهی، دارای نور مناسب، مجهز به دستگاه تهویه و کپسول آتش نشانی انجام شود. کف کارگاه باید هموار و دارای کف پوش مناسب باشد. سطوح دیوارهای آن نیز باید صاف و با رنگ روشن باشد.
استادکار فرش قسمت‌هایی از پایین کشی فرش را به صورت ایستاده و بر روی دار قالی بافی انجام می‌دهد. به همین دلیل کارگاه باید دارای ارتفاعی مناسب باشد. همچنین بخشی از این عملیات بر روی دار قالی‌بافی به صورت افقی(خوابیده) انجام می گیرد. بنابراین ابعاد کارگاه نباید به گونه‌ای باشد که مانع تحرک استادکار گردد. تأمین شرایط فوق، به منظور ایمنی بافنده و استادکار و نیز به منظور ممانعت از بروز هرگونه خطر احتمالی، برای قالی لازم است.

قبل از انجام دادن پایین کشی نکات زیر باید رعایت شود:

ابتدا تمامی نخ‌های خامهٔ رنگی، که بر روی دار به صورت آویز یا توپک قرار دارد و نیز ابزارآلات قالی‌بافی را جمع می‌کنیم و به جای مناسب انتقال می‌دهیم. سپس با استفاده از جاروبرقی گردوغبار انباشته شده در میان سرچله‌ها و اطراف قالی را جمع آوری می‌کنیم و دار قالی‌بافی را در فاصله سی تا پنجاه سانتی‌متری از دیوار قرار می‌دهیم.
از پیچ‌های تنظیم تعبیه شده بر روی دار برای تنظیم کشش چله‌ها استفاده می‌کنیم و با استفاده از آچار متناسب با پیچ مذکور، به شل کردن پیچ ها و چله‌ها می‌پردازیم.

وسایل ایمنی و ملزومات بهداشتی

به منظور تأمین ایمنی در کارگاه اقلام ذیل باید تهیه شود و در دسترس قرار گیرد. این اقلام عبارت‌اند از ماسک تنفسی، دستکش، سطل زباله، کپسول آتش‌نشانی، جعبهٔ کمک‌های اولیه (شامل سرم شست‌وشو، بتادین، گاز استریل، باند و انواع چسب) و همچنین یک دستگاه جارو برقی به منظور گردگیری و جمع آوری پرزها وذرات گرد و غباری که بر روی دار قالی بافی و اطراف آن جمع شده است.

شکل ۴-۵ - وسایل ایمنی و ملزومات بهداشتی داخل کارگاه

ابزار آلات و تجهیزات مورد نیاز

ابزار مورد نیاز استادکار به منظور اجرای بهینهٔ عملیات پایین کشی عبارت اند از چکش میخ کش، انبردست، آچار فرانسه، میخ گالوانیزه، مفتول فلزی، گونیا، قیچی، کاتر(تیغ موکت بر)، متر، آچار ال، ماژیک، لاستیک پایین‌کشی، چوب پایین کشی و کاغذ باطله(روزنامه). کاربرد و نحوهٔ صحیح استفاده از هرکدام از این وسایل در بخش‌های بعدی ارائه خواهد شد.

شکل ۵- ۵ - ابزار آلات لازم برای اجرای پایین کشی

شیوه‌های مرسوم پایین کشی

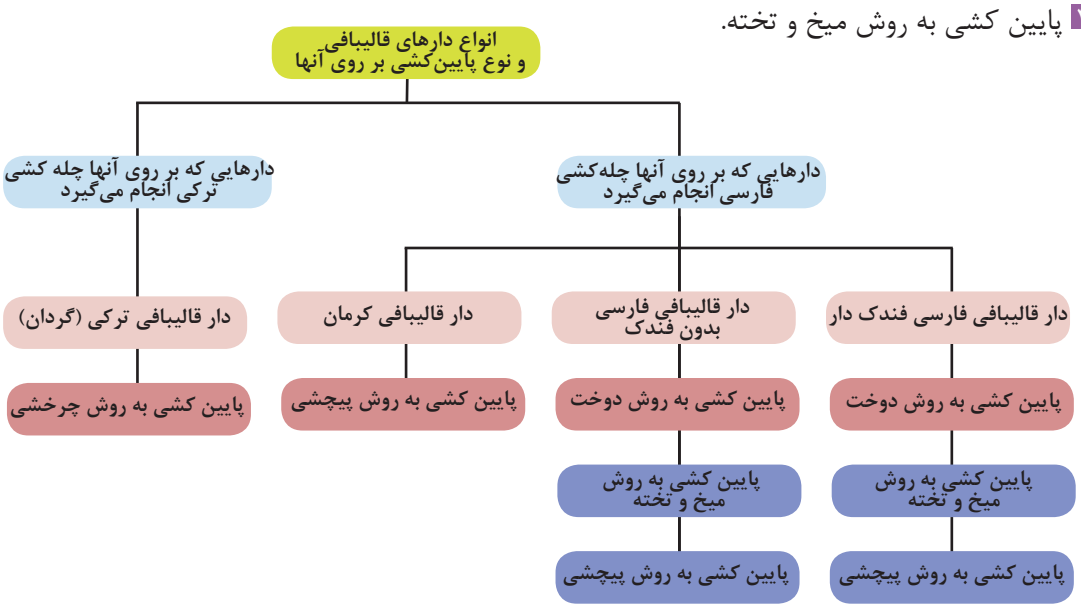
شیوه‌های پایین کشی، به فراخور نوع دار و چله کشی انجام گرفته بر روی آن، متفاوت است و عبارت‌اند از:

۱ پایین کشی چرخشی؛

۲ پایین کشی پیچشی؛

۳ پایین کشی به روش دوخت؛

۴ پایین کشی به روش میخ و تخته.



شکل ۶-۵- نمودار رابطهٔ روش‌های مختلف پایین کشی با انواع دارها

اندازهٔ قطر سر دار نیز در تعیین زمان پایین کشی مؤثر است. به این معنی که هر چه قطر سر دار بیشتر باشد، پایین‌کشی در فاصلهٔ بیشتری از سطح بافت و لبهٔ زیرین زیردار انجام خواهد گرفت. جدول زیر این ارتباط را به خوبی نشان می‌دهد.

ردیف	قطر سر دار	فاصلهٔ سطح بافت از زیر دار
۱	۲ اینچ	۳۵-۲۵ سانتی متر
۲	۳ اینچ	۷۵-۷۰ سانتی متر
۳	۴ اینچ	۹۰-۸۰ سانتی متر
۴	۵ اینچ	۱۰۰-۹۵ سانتی متر

شکل ۷-۵- جدول ارتباط قطر سر دار با تعیین زمان پایین کشی

نکته

در چه مواردی بافت یک قالی زرع و چارک به عرض ۸۰ و طول ۱۲۰ سانتی متر بدون عمل پایین کشی به انجام می‌رسد؟ اگر اندازهٔ مفید قاب داخلی دار قالی بافی دارای طول ۱۷۰ و عرض ۱۰۰ سانتی‌متر باشد، نیازی به پایین کشی نخواهد بود.

پرسش

فکر کنید و بیان نمایید چگونه اندازهٔ قطر سر دار در تشخیص زمان اجرای پایین‌کشی اثرگذار است.

تفاوت چله‌کشی فارسی و چله‌کشی دَوَرانی (ترکی) در این است که چله‌ها در روش دورانی(ترکی) به صورت ساده و با فواصل و کشش مناسب به دور سر دار و زیر دار پیچیده می‌شود. در این روش چله‌های زیر و چله‌های رو با استفاده از دو نخ چند لا تاب، که به دو طرف راست روها بسته شده‌اند، ایجاد می‌شوند. اما همانطور که در پودمان‌های قبل آموخته‌اید، در چله‌کشی فارسی، ابتدا چله با در نظر داشتن مواردی، از جمله طول قالی و تعداد و تراکم ریشه‌ها، بر روی دستگاه چله‌دوانی آماده می‌گردد.

محل قرارگیری سردار، ابتدا و انتهای چله و محل دوختن سرچله‌ها با استفاده از یکسری نخ‌های چند لا تاب مشخص می‌شود و سپس بر روی دارقالی‌بافی انتقال می‌یابد. قرارگیری چله بر روی دار در این شیوه ، به این صورت است که سر دار در قسمت بالایی ضربدری قرار می‌گیرد.

ابتدای چله‌ها را، که به وسیلهٔ نخ نزله تقسیم و تنظیم شده‌اند، با استفاده از یک نخ چند لا تاب محکم، که معمولاً از جنس پود سفید یا چلهٔ پنبه‌ای است، محکم و به صورت مارپیچ بر روی میلهٔ تعبیه شده بر زیردار می‌دوزیم و سپس قسمت اضافی چله‌ها را در قسمت بالای سر دار، را به صورت یکسان می‌کشیم و گره می‌زنیم.

پایین‌کشی چرخشی

پایین کشی به روش چرخشی عموماً در مناطقی مرسوم است که از دارهای قالی بافی ترکی و چله کشی گردشی استفاده می‌شود.

نحوهٔ اجرای پایین‌کشی چرخشی: ابتدا چله‌ها را به وسیلهٔ آچار و پیچ تنظیم، شل می‌کنیم، آن‌گاه مقدار مورد نظر از قسمت بافته شدهٔ قالی را به پشت دار قالی بافی انتقال می‌دهیم و سپس چله‌ها را سفت می‌کنیم. شل و سفت‌نمودن چله‌ها در اکثر دارها با استفاده از آچار مخصوص (فرانسه یا میلهٔ فلزی قطور L مانند) انجام می‌شود. نکتهٔ مهمی که در مرحلهٔ شل نمودن چله‌ها باید رعایت شود، این است که این کار باید به صورت تدریجی و در هر دو طرف دار قالی‌بافی انجام شود.

نکته

به منظور جلوگیری از ایجاد آسیب به چله‌ها و قالی، استادکار باید قبل از پیچاندن جهت صحیح پیچش، پیچ های تنظیم را به درستی تشخیص دهد. یکی از نکات مهمی که رعایت آن ضروری است، این است که شل نمودن چله‌ها و پیچ‌های تنظیم باید به صورت تدریجی و همزمان در هردو طرف دار قالی انجام شود.

ایمنی

بی‌دقتی در تشخیص جهت صحیح پیچاندن پیچ‌های تنظیم، ممکن است خطراتی راهم برای پایین‌کش و هم برای فرش به وجود آورد.

شکل۸-۵- قالی پایین کشی شده به روش گردشی یا چرخان

این تصویر نحوۀ انتقال مقداری از قسمت بافته شدۀ یک قالی را به پشت دار، به نمایش گذاشته است. همان طوری که مشاهده می‌کنید، چلۀ این کار به صورت دورانی انجام شده و انتقال مقدار مناسب از بافت فرش به پشت دارقالی بافی با شل نمودن چله‌ها وچرخش آن به سمت پایین و انتقال قسمت مد نظر به پشت دار صورت گرفته است.

نکته

در تمامی مراحل انجام دادن پایین‌کشی در این شیوه، دار قالی بافی به صورت عمودی قرار دارد. به منظور جلوگیری از جابه‌جایی و بی‌نظمی چله‌ها و قبل از شل نمودن پیچ‌ها، با استفاده از چسب نواری مخصوص، از به هم‌ریختگی چله‌ها ممانعت به عمل می‌آید.
بعد از انتقال مقدار مناسب از بافت به پشت دار قالی‌بافی باید از قرار گیری دقیق قالی و چله‌ها، در قسمت میانی سردار و زیردار مطمئن شویم. سپس، با رعایت احتیاط و به صورت تدریجی و همزمان ، باید هردو طرف چپ و راست دار قالی را به وسیلۀ پیچ‌های تنظیم به اندازۀ لازم سفت کنیم.

پایین‌کشی به‌روش دوخت: این روش یکی از متداول‌ترین شیوه های انجام دادن پایین‌کشی است. در این شیوه، بخشی از مراحل پایین‌کشی به صورت عمودی و بخش دیگر، به صورت افقی انجام می‌شود. لذا مکان اجرای این کار باید شرایط لازم زیر را داشته باشد:
الف) ارتفاع مناسب (زیرا قسمت‌هایی از آن به صورت ایستاده انجام می‌گیرد) .
ب) وسعت کافی (زیرا قسمت‌هایی از آن به صورت خوابیده انجام می‌گیرد). باید فضایی در اختیار باشد که اجرای پایین‌کشی به این شیوه در آن به راحتی امکان پذیر باشد.

شکل ۹-۵- قالی بر روی دار قبل از پایین کشی

در مرحله باز نمودن و تکان دادن سر چله‌ها استفاده از ماسک‌های تنفسی ضروری است. ذکر این نکته لازم است که در هنگام چله دوانی، محل قرارگیری چله بر روی زیر دار، محل قرارگیری سر دار و محل اجرای

گره‌زنی بر روی سر دار و انتهای چله‌ها با استفاده از تعدادی نخ چند لاتاب مشخص می‌گردد.

شکل ۱۰-۵- سرچله‌ها

قسمت زیردار به وسیلهٔ دو نخ به نام نخ نزله با تنظیمات دو یا سه تایی و به صورت مارپیچ مشخص می‌شود. در قسمت بالای سردار به وسیلهٔ دو رشته نخ چندلاتاب چله‌ها را به دسته‌های ۴، ۶، ۸، ۱۰ یا بیشتر دسته‌بندی می‌کنند. شیوهٔ عبور نخ‌های چندلاتاب به صورت یک رو یک زیر است، به طوری که هر دو نخ موازی هم و به صورت برعکس از میان چله‌ها عبور داده می‌شوند. این تقسیمات عمل گره‌زنی را در هنگام چله‌کشی و پایین‌کشی تسهیل می کند.

ابتدا گره نخی را، که قسمت انتهای چله‌ها را مشخص می‌کند، باز می‌کنیم و دو سر آن را به دو طرف سردار می‌بندیم. سپس به تدریج گره‌های روی سردار را (از هر جهتی که استادکار راحت‌تر باشد) باز می‌کنیم و به زیر قسمت ضربدری و چوب کوجی انتقال می‌دهیم. این کار را تا آخرین گره ادامه می‌دهیم. تا جایی که وزن قسمت بافته شده قالی باعث افتادن آن به سطح زمین شود. سپس با استفاده از کاتر یا یک چاقوی تیز قالی را از میلهٔ زیردار جدا می‌کنیم.

شکل ۱۱-۵ - باز کردن گره‌های سر دار

شکل ۱۲-۵ - هدایت ضربدری به زیر کوجی

شکل ۱۳-۵- بریدن دوخت ابتدای چله

شکل ۱۴-۵ - آزاد شدن ابتدای قالی

نکته

اجرای این مرحله باید با رعایت احتیاط و در نظر گرفتن جوانب ایمنی باشد. در غیر این صورت احتمال آسیب رسانی به فرش و استادکار وجود دارد.

توجه داشته باشیم عمل باز نمودن گره‌های روی سر دار و انتقال آن به زیر چوب کوجی و ضربدری بسیار سخت و توان فرساست. لذا اگر این کار با همراهی نفر دوم صورت گیرد، علاوه بر اینکه کار با سرعت و کیفیت بهتری انجام می‌شود، باعث حفظ تعادل استادکار نیز خواهد شد.
بعد از جدا نمودن قسمت بافته شده از روی میلهٔ زیردار، فاصلهٔ دو طرف زیردار از سطح زمین را با استفاده از متر فلزی به یک اندازهٔ مشخص و به وسیلهٔ نخ چند لا یا مفتول فلزی نرم، به پیچ‌های تنظیم محکم می‌بندیم. این کار به این منظور انجام می‌شود که سطح قالی پایین‌کشی شده در دو طرف یکنواخت باشد.

شکل ۱۵-۵ - اندازه گیری برای شروع دوخت

با استفاده از طناب یا پارچه کشی تابیده شده، دو سر میلهٔ تعبیه شده بر روی زیر دار را به صورت کشیده و محکم گره می‌زنیم. باید توجه داشت که قطر طناب یا پارچهٔ تابیده شده نباید کمتر از یک سانتی متر باشد.

سپس با مشخص کردن حد و اندازهٔ مقداری که باید پایین‌کشی شود، مشخص و آن را با استفاده از متر فلزی در سه قسمت چپ، راست و وسط قالی نشانه گذاری می‌کنیم.
در ادامه با استفاده از متر و ماژیک، محدودهٔ قرارگیری قالی و چله‌ها را نیز بر روی سر دار و میلهٔ زیر دار مشخص می‌کنیم. باید حداقل میزان ده تا پانزده سانتی‌متر از قسمت بافته شدهٔ در بالای قسمت پایین کشی شده قرار داشته باشد.
مرحلهٔ ابتدایی تثبیت قالی بر روی میلهٔ زیر دار با استفاده از سوزن و نخ انجام می‌گیرد. بنابراین باید جوانب احتیاط و ایمنی لازم را رعایت کرد. همچنین در مرحلهٔ تثبیت قالی بر روی زیر دار و دوخت آن به زیر دار باید نقاطی را که از قبل مشخص شده‌اند، در نظر داشت. این کار به منظور هم سطح شدن با سطح پایین‌کشی انجام می‌گیرد.
دوخت قالی به زیردار، با استفاده از سوزن جوال دوز و نخ چلهٔ چند لا تاب از هر طرفی که استادکار راحت‌تر باشد انجام می‌گیرد. توجه داشته باشید که تمام فشارها بر روی سر دار و قسمت دوخته شده وارد می‌شود. از این رو باید دقت نمود که انتخاب نخ و کیفیت اجرای دوخت به گونه‌ای باشد که به راحتی این فشار را تحمل کند.

پرسش

همان طوری که در بالا نیز اشاره شد، اندازهٔ دقیق میزان پایین‌کشی با استفاده از سانتی‌متر فلزی و در سه نقطهٔ چپ، راست و وسط قالی مشخص می‌شود. قسمت ابتدایی شروع بافت قالی نقطهٔ شروع اندازه‌گیری در سه طرف قالی است. چرا؟

بحث‌وگفتگو

در صورتی که نخ دوخت پایین‌کشی قالی فاقد کیفیت لازم باشد چه مشکلاتی را ممکن است به دنبال داشته باشد؟

به منظور اجرای گره‌زنی مجدد بر روی سردار، یک نخ چند لای تابیده را از زیر ضربدری عبور می‌دهیم و به این وسیله قسمت ضربدری را به نزدیکی‌های زیر دار منتقل می‌کنیم. با این هدف که پیچ و تاب احتمالی چله‌ها باز شود تا مرحلهٔ کشش و گره زنی مجدد چله‌ها به راحتی و یکنواختی انجام پذیرد.

پرسش

گفته می‌شود تمامی گره‌های سر دار در هر دو مرحلهٔ چله‌کشی و پایین‌کشی توسط یک نفر و در یک زمان انجام گیرد. چرا؟

بعد از اتمام گره زنی، باید تعدادی از گره های آن سمتی را که گره زنی از آنجا آغاز می‌شود، باز کنیم و مجدداً گره بزنیم. این کار به این دلیل انجام می‌شود، که در گره‌های اول مقداری از میزان کشش صرف بالا کشیدن وزن فرش شده و معمولاً میزان کشش این تعداد از گره‌ها کمتر است. این کار را به منظور یکدست نمودن کشش چله‌ها انجام می‌دهیم.

در پایان گره زنی چله‌ها بر روی سر دار، با استفاده از آچار مربوطه چله‌ها را به میزان مناسب سفت می‌کنیم. قبل از این کار، ابتدا باید نخ‌هایی که زیردار را به پیچ‌های تنظیم وصل کرده است جدا کنیم. همان طوری که شل نمودن چله‌ها به صورت تدریجی و در هر دو طرف چپ و راست قالی انجام می‌گیرد، این اصل نیز در مرحلهٔ سفت نمودن چله‌ها باید مد نظر قرار گیرد.

تجزیه وعمل

بعد از سفت نمودن چله‌ها باید به میزان لازم با یک شیء سفت با سطحی صاف یا به وسیلهٔ پشت انگشتان دست خود چند بار بر روی چله بکشید. با این کار هم چله‌هایی که احیاناً شل هستند شناسایی می‌شوند و هم چسبیدگی احتمالی چله‌ها از همدیگر باز خواهد شد.
بعد از آن باید چوب کوجی به آرامی به سمت پایین هدایت شود. در صورت پارگی یا زدگی بعضی از چله‌ها باید آنها را نیز ترمیم کنید و با استفاده از گونیا از سالم بودن دار قالی مطمئن شوید. ضمناً هنرآموز شما در پایان کار باید صحت عمل پایین کشی را تأیید کند و در صورت وجود اشکالات احتمالی، نسبت به رفع آنها اقدام نمایید.

بحث‌وگفتگو

به اتفاق هنرآموز خود در مورد محاسن و معایب این شیوه از پایین کشی بحث و گفت و گو کنید.

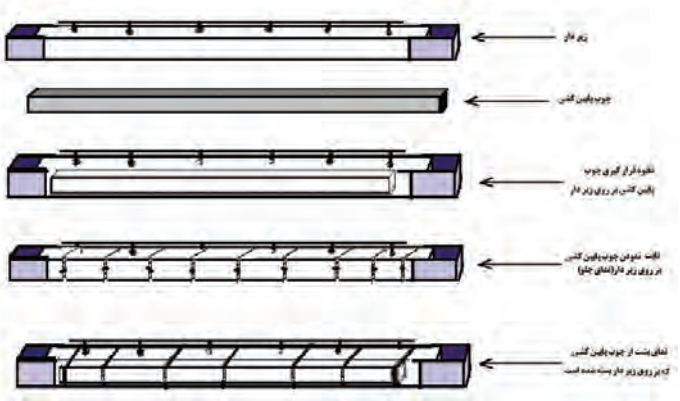
ایمنی

در صورتی که قسمت پایین‌کشی شده به صورت آزاد و بدون هیچ پوششی بر روی زمین قرار گیرد، مواردی چون رطوبت، گرد و غبارو ریختن احتمالی مایعات بر روی قالی سلامت آن را تهدید خواهد نمود. به همین منظور این قسمت باید با پوشش مناسب جمع شود و در ارتفاعی بالاتر از سطح زمین قرار گیرد.

پایین کشی به روش میخ و تخته: یکی دیگر از شیوه‌های انجام دادن پایین کشی قالی، پایین‌کشی به شیوهٔ میخ و تخته است. همان طور که از نام آن بر می‌آید، دو عنصر میخ و تخته در این شیوه مؤثرند. تمامی مراحل اولیه و پایانی پایین کشی به روش میخ و تخته با شیوهٔ پایین کشی به روش دوخت کاملاً یکسان است. این دو شیوه تنها در مرحلهٔ نحوهٔ تثبیت قالی بر روی زیر دار متفاوت اند. در ادامه، در مورد آن توضیحات لازم ارائه خواهد شد.

بعد از باز نمودن گره‌ها و انتقال قسمت اضافی چله‌ها به پایین چوب کوجی، قالی را از میلهٔ زیردار جدا می‌کنیم، سپس چوب پایین‌کشی را با استفاده از مفتول و انبر مخصوص به پشت زیر دار محکم می‌بندیم. محل قرارگیری چوب پایین کشی در قسمت میانی پشت زیر دار است.

شکل ۱۶-۵ - نصب چوب پایین کشی پشت زیردار



شکل ۱۷-۵ - نحوهٔ اتصال چوب پایین کشی به زیردار

بستن چوب پایین‌کشی به سه صورت انجام می‌گیرد:

۱ بستن چوب پایین‌کشی به زیردار به وسیلهٔ مفتول فلزی نمرهٔ یک ونیم، سه یا چهار لا تاب. در این صورت، با توجه به نیاز و طول تختهٔ پایین کشی، تعداد مناسبی از مفتول فلزی سه یا چهار لاتاب نمرهٔ یک ونیم را با طول مناسب، که به صورت منظم تابیده شده باشد، با استفاده از گاز انبر یا انبردست به دور زیردار و چوب پایین‌کشی می‌بندیم. قبل از بستن مفتول‌ها با استفاده از سانتی‌متر و ماژیک محل قرارگیری هر سیم مفتول را مشخص می‌کنیم. سپس هر کدام را در جای خود محکم می‌بندیم.

۲ بستن چوب پایین کشی به زیردار به وسیلهٔ مفتول فلزی نمرهٔ یک ونیم به صورت یک لا. مقدار لازم از مفتول را به وسیلهٔ گاز انبر یا انبردست جدا می‌کنیم و با توجه به فواصل مشخص شده، مفتول را چندین بار محکم به دور چوب پایین کشی و زیر دار می‌چرخانیم و دو سر انتهای آن را محکم می‌کشیم و به هم اتصال می‌دهیم و قسمت اضافی آن را به وسیلهٔ انبر، قطع می‌کنیم.

۳ بستن چوب پایین‌کشی به زیردار به وسیلهٔ بست‌های فلزی تنظیم شونده. به تعداد مناسب از بست‌های مربوطه را تهیه می‌کنیم و هرکدام را در جای مناسب و طبق تنظیمات انجام شده قرار می‌دهیم. آن گاه با

استفاده از پیچ‌گشتی، چوب پایین‌کشی را محکم به زیردار می‌بندیم. نحوهٔ قرارگیری بست‌های تنظیم شونده به گونه‌ای است که هر بست به دور زیر دار و چوب پایین‌کشی قرار می‌گیرد.

نکته

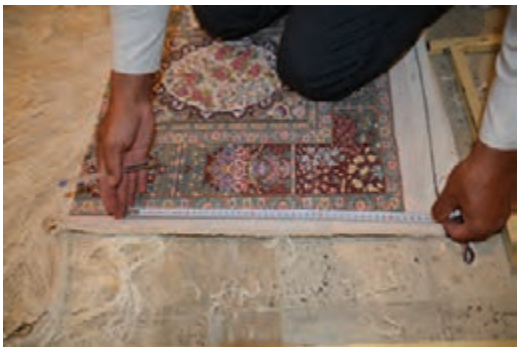
با توجه به اینکه دو سر انتهایی مفتول‌ها در قسمت جلوی زیردار قرار می‌گیرند، ممکن است موجب آسیب‌دیدگی و ایجاد مزاحمت برای بافنده گردد. به همین منظور این قسمت‌ها را با استفاده از چسب نواری پنج سانتی می‌پوشانیم.

چوب پایین کشی برای بستن بر روی زیر دار، در هر صورتِ دارِ قالی بافی، باید به صورت خوابیده قرار گرفته باشد.

با استفاده از سانتی متر فلزی، عرض قالی و میزان مورد نظر برای اجرای پایین کشی را مشخص و نشانه‌گذاری می‌کنیم. بعد از بستن چوب پایین کشی به قسمت پشت زیر دار، محل دقیق قرارگیری فرش را نیز مشخص می‌کنیم. با مشخص نمودن محل دقیق قرارگیری فرش بر روی قسمت میانی زیردار، ابتدا دو طرف فرش را با استفاده از دو عدد میخ به زیر دار ثابت می‌کنیم. یک تکه کاغذ چند لا یا کارتن را نیزدر بین میخ و فرش قرار می‌دهیم.

شکل ۱۸-۵ - نشانه گذاری بر روی چوب پایین کشی

شکل ۱۹-۵ - اندازه گیری عرض قالی



شکل ۲۰-۵ - اندازه گیری میزان پایین کشی

شکل ۲۱-۵ - آماده سازی میخ ها

به منظور جلوگیری از انتقال احتمالی رنگ و چربی موجود بر روی سیم مفتول، تمامی سطح پشتی چوب پایین کشی را با استفاده از کاغذ باطلهٔ چند لایه، که عرض تقریبی آن با لبهٔ چوب پایین‌کشی برابر باشد، می‌پوشانیم.

شکل ۲۲-۵ - پوشانیدن تخته با کاغذ

شکل ۲۳-۵ - اندازه‌گیری و نشانه‌گذاری

نکته

گاهی، بعد از اجرای پایین کشی، سطح فرش به صورت موّاج در می‌آید و این همان عیب کیسی فرش است. به منظور جلوگیری از ایجاد این عیب، دو میخ ابتدایی سمت راست و چپ را به حالت زاویه‌دار(مایل) قرار می‌دهیم. زاویهٔ قرارگیری این میخ‌ها به سمت داخل است. پس از فرو رفتن مقداری از میخ در چوب پایین‌کشی، با استفاده از چکش، زاویهٔ این میخ‌ها را به صورت عمود در می‌آوریم. با این کار مقداری فرش از دو طرف به سمت بیرون کشیده می‌شود. به این صورت از ایجاد عیب کیسی قالی جلوگیری می‌کنیم.

شکل ۲۴-۵ - ثابت کردن فرش با میخ

شکل ۲۵-۵ - ثابت کردن فرش با میخ

سپس با استفاده از میخ‌های مخصوص و لاستیک پایین کشی، قالی را بر روی چوب پایین‌کشی ثابت می‌کنیم. به این صورت: ابتدا یک سمت لاستیک پایین‌کشی را با دقت بر روی چوب پایین‌کشی و نزدیک لبهٔ فرش میخ می‌زنیم.

شکل ۲۶-۵ - اتصال ابتدای لاستیک پایین‌کشی به چوب پایین‌کشی

شکل ۲۷-۵ - اتصال انتهای لاستیک پایین‌کشی به چوب پایین‌کشی

شکل ۲۸-۵ - ثابت کردن ابتدای لاستیک پایین‌کشی با میخ

شکل ۲۹-۵ - ادامهٔ ثابت کردن لاستیک پایین‌کشی با میخ

انتهای لاستیک پایین‌کشی توسط همکار باید مقداری کشیده شود و با استفاده از یک یا چند میخ دیگر، لاستیک را در نزدیکی لبهٔ دیگر فرش به تخته پایین‌کشی متصل می‌کنیم. با هدف جلوگیری از انحراف مسیر میخ کوبی و لاستیک پایین کشی ابتدا در چند نقطه لاستیک را به وسیلهٔ میخ به پشت فرش و چوب پایین‌کشی ثابت می‌کنیم. با استفاده از چکش مناسب میخ‌ها را، به صورت دو ردیف موازی و با فاصلهٔ سه تا چهار سانتی‌متر از همدیگر، می‌کوبیم. البته دو ردیف موازی میخ‌ها باید طوری در مقابل همدیگر قرار گرفته باشند که محل قرارگیری میخ‌ها نسبت به همدیگر حالت زیگزاگ ایجاد کند.

شکل ۳۰-۵ - قالی پایین‌کشی شده قبل از سفت‌کردن مجدد دسته‌های چله

شکل ۳۱-۵ - گره زدن مجدد دسته‌های چله بر روی سر دار

شکل ۳۲-۵- قالی آماده برای بافت بعد از پایین‌کشی به روش میخ و تخته

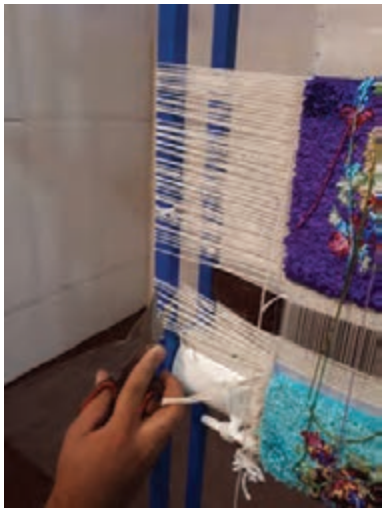
تصویر پایین‌کشی به روش میخ و تخته. به نحوهٔ قرارگیری فرش در بین و تخته و لاستیک پایین‌کشی و همچنین موقعیت میخ‌ها نسبت به هم توجه فرمایید.

پایین‌کشی پیچشی: این روش یکی از شیوه‌های انجام دادن پایین‌کشی است که بر روی آن دسته از دارهایی انجام می‌گیرد که چلهٔ آن به روش چله‌ریزی فارسی انجام شده باشد. به همین دلیل ابتدای چله‌ها باید به زیردار متصل (دوخت) باشد.

تمامی مراحل شل نمودن چله‌ها، باز نمودن چله‌ها، انتقال فرش و اضافهٔ چله‌ها به زیر چوب کوجی و ضربدری، مشابه دو روش قبلی است و ثابت نمودن مقدار مورد نظر از دوخت به وسیلهٔ پیچش فرش به دور زیردار انجام می‌گیرد. به این صورت که به وسیلهٔ چکش زیر دار را از راست روها جدا می‌کنیم و مقدار مورد نظر از بافت را به دور زیردار می‌پیچانیم، سپس زیردار را به راست روها انتقال می‌دهیم، آن گاه بار دیگر چله را به میزان مناسب محکم می‌کنیم.

در صورتی که طراحی دار به گونه‌ای باشد که بدون خارج کردن زیر دار بتوان عمل پیچاندن و پایین‌کشی را انجام داد، مراحل کار آسان‌تر خواهد شد.

شکل ۳۳-۵ - سر دار و زیر دار هردو گردان



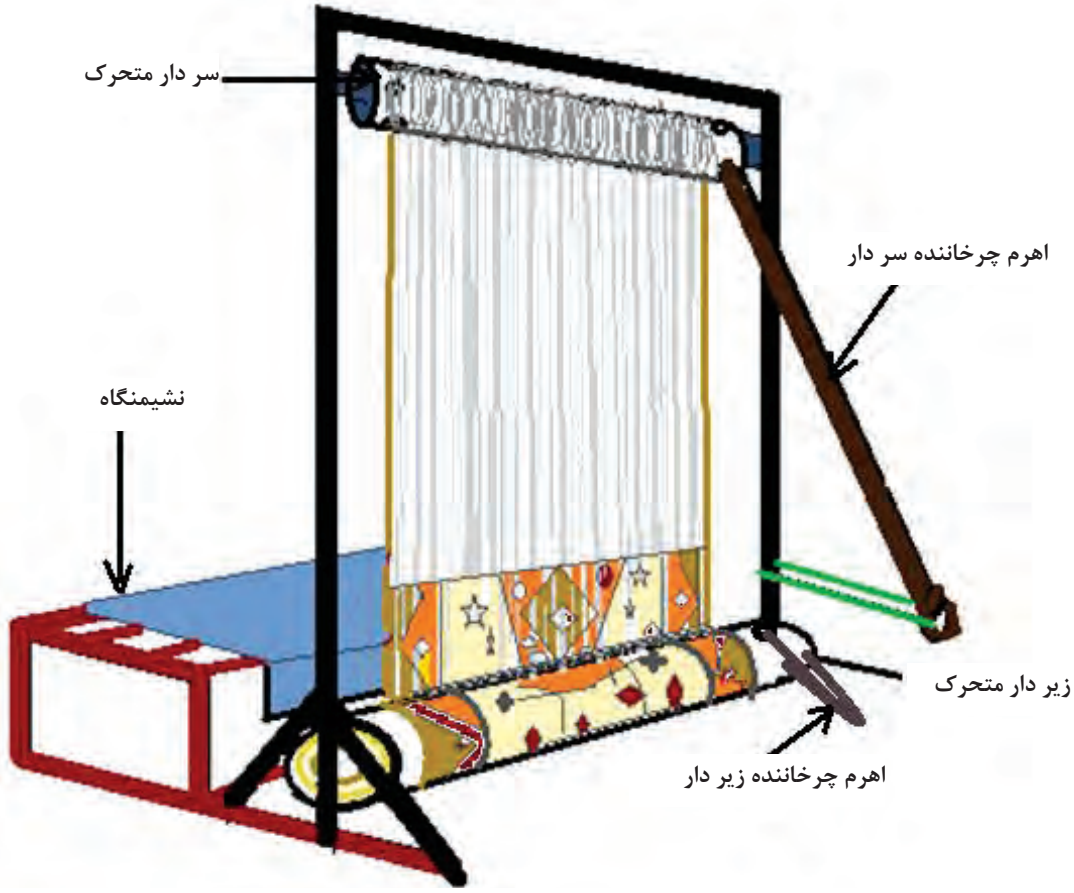
شکل ۳۴-۵ - بریدن انتهای پودها قبل از پایین‌کشی

شکل ۳۵-۵ - شل کردن دار

شکل ۳۶-۵ -پیچیدن مقدار لازم برای پایین‌کشی به دور زیر دار

پایین‌کشی بر روی دارهای موسوم به کرمانی نیز به شیوهٔ پیچشی انجام می‌گیرد. در این روش، شل و سفت نمودن چله‌ها با استفاده از دو اهرم تعبیه شده بر روی سر دار و زیر دار انجام می‌شود. اهرم متصل به سر دار، ضخیم و بلند و اهرم متصل به زیردار، کوچک‌تر است.

به منظور جلوگیری از حرکت اهرم و شل شدن چله‌ها، یک سر اهرم بزرگ‌تر با استفاده از طناب به گوشه زیر دار بسته می‌شود. سر انتهایی این اهرم به داخل تنهٔ سر دار فرو می‌رود و محکم بر روی آن قرار می‌گیرد. نقش اهرم و سر دار، در دارهای کرمانی از جهت کاربرد آچار و پیچ تنظیم، با دیگر دارها شباهت زیاد دارد. در دارهای کرمانی نشیمنگاه بافنده ثابت است و به محض افزایش ارتفاع بافت قالی عملیات پایین‌کشی انجام می‌گیرد. در این نمونه از دارهای قالی‌بافی در طول زمان بافت یک قالی، ممکن است بارها و بارها پایین‌کشی انجام گیرد. ضمناً اهرمی که در قسمت زیر دار قرار می‌گیرد، به اهرم جمع کننده معروف است. بعد از شل نمودن چله‌ها، با استفاده از این اهرم، قسمت مورد نظر از بافت قالی به دور زیر دار چرخیده می‌شود.



شکل ۳۷-۵ - دار گردان

ارزشیابی شایستگی پایین کشی فرش

شرح کار:
گارگاه متناسب با اصول بهداشتی در ابعاد پنجاه مترمربع

استاندارد عملکرد:
تعیین زمان پایین‌کشی با توجه به نوع چله‌کشی و انتخاب شیوه و اجرای آن با کیفیت مطلوب، بدون آسیب رساندن به فرش در زمان لازم در مدت ۱۳۰ دقیقه

شاخص‌ها:
۱ آشنایی با انواع روش‌های پایین‌کشی و انتخاب زمان پایین‌کشی؛
۲ اجرای پایین‌کشی چرخشی؛
۳ اجرای پایین‌کشی به روش دوخت؛
۴ اجرای پایین کشی به روش میخ و تخته؛
۵ آشنایی پایین کشی به روش پیچشی؛

شرایط انجام دادن کار و ابزار و تجهیزات:

شرایط: مکان:کارگاه قالی‌بافی زمان:۱۲۰ دقیقه
وسایل: سوزن جوال دوز- نخ چله پنبه‌ای- قیچی- چاقو

ابزار و تجهیزات:
- به ازای هر چهار هنرجو یک دار قالی بافی آموزشی و یک تخته قالی در اندازهٔ مناسب جهت اجرای پائین‌کشی بر روی آن - متر فلزی جمع شو(پنج متری)- آچار فرانسه- آچار فرش(از جنس میلگرد صاف و بدون عاج نمرهٔ ۱۴ یا ۱۶) میخ فلزی(با قطر ۲ میلی‌متر و طول ۳/۵سانتی‌متر)-چکش ۵۰۰گرمی- انبر دست نمرهٔ ۸- مفتول نمرهٔ ۲/۵ ، روزنامه یا کاغذ باطله- لاستیک پائین‌کشی

معیار شایستگی:

ردیف	مرحلهٔ کار	حداقل نمرهٔ قبولی از ۳	نمرهٔ هنرجو
۱	تهیهٔ مواد اولیه و ابزار آلات لازم برای پایین کشی فرش	۱	
۲	اجرای پایین کشی چرخشی	۲	
۳	اجرای پایین کشی به روش دوخت	۲	
۴	اجرای پایین کشی به روش میخ و تخته	۲	
۵	پایین کشی پیچشی	۲	
	شایستگی های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش: مسئولیت پذیری	۲	
	میانگین نمرات		*

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

منابع و مآخذ

۱ برنامه درسی درس نصب دار، چله‌ریزی و بافت قالی، دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش، ۱۳۹۴

۲ کتاب درسی دانش فنی پایه، رشته صنایع دستی (فرش)، دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش وزارت آموزش و پرورش ، ۱۳۹۵

۳ کتاب درسی چله کشی و بافت انواع گلیم ، رشته صنایع دستی (فرش)، دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش وزارت آموزش و پرورش ، ۱۳۹۶

۴ کتاب درسی کارگاه صنایع دستی (بافت) ، دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش وزارت آموزش و پرورش ، ۱۳۹۳

۵ افتخاری، سید مصطفی، مجابی ، سید علی ، اشعاری ، محمود،طراحی «هاف نقشه خوان» و بررسی میزان تأثیر آن در سرعت و کیفیت بافت فرش دستباف، دو فصلنامه علمی - پژوهشی گلجام، پذیرش بهار ۱۳۹۷

۶ احراری، عبدالله، جلالی، ناهید، فرش مواد و لوازم بافت، ادارهٔ تدوین متون مرکز نشر و تصویر، جهاد سازندگی (دفتر آموزش روستاییان – گروه کاردانش)، چاپ دوم ۱۳۷۵

۷ نیرومند، پوران دخت، آموزش هنر قالیبافی، انتشارات بازتاب، تهران، ۱۳۹۲

۸ اکباتانی، شمس الملوک، بافت فرش های ظریف، ادارهٔ تدوین متون مرکز نشر و تصویر، جهاد سازندگی (دفتر آموزش روستاییان – گروه کاردانش)، چاپ دوم ۱۳۷۵

۹ مرکز ملی فرش ایران www.incc.ir

۱۰ شرکت سهامی فرش ایران www.irancarpet.ir

۱۱ شرکت فرش دارکوب امروز www.daremco.com

سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی جهت ایفای نقش خطیر خود در اجرای سند تحول بنیادین در آموزش و پرورش و برنامه درسی ملی جمهوری اسلامی ایران، مشارکت معلمان را به‌عنوان یک سیاست اجرایی مهم دنبال می‌کند. برای تحقق این امر در اقدامی نوآورانه سامانه تعاملی بر خط اعتبارسنجی کتاب‌های درسی راه‌اندازی شد تا با دریافت نظرات معلمان دربارهٔ کتاب‌های درسی نونگاشت، کتاب‌های درسی را در اولین سال چاپ، با کمترین اشکال به دانش‌آموزان و معلمان ارجمند تقدیم نماید. در انجام مطلوب این فرایند، همکاران گروه تحلیل محتوای آموزشی و پرورشی استان‌ها، گروه‌های آموزشی و دبیرخانهٔ راهبری دروس و مدیریت محترم پروژه آقای محسن باهو نقش سازنده‌ای را بر عهده داشتند. ضمن ارج نهادن به تلاش تمامی این همکاران، اسامی دبیران و هنرآموزانی که تلاش مضاعفی را در این زمینه داشته و با ارائهٔ نظرات خود سازمان را در بهبود محتوای این کتاب یاری کرده‌اند به شرح زیر اعلام می‌شود.

اسامی دبیران شرکت‌کننده در اعتبارسنجی کتاب نصب دار، چله‌ریزی و بافت قالی ـ کد ۲۱۲۵۶۹

ردیف	نام ونام خانوادگی	ارزیابی نظرات	استان
۱	مریم لاری پور	عالی	یزد
۲	زهرا زارعی عمله	عالی	اصفهان
۳	رؤیا معینی	عالی	فارس
۴	زیبا رادنیا	خوب	خراسان جنوبی
۵	سکینه ملک احمدی	خوب	سمنان
۶	محمدرضا شیخی	خوب	گلستان
۷	محبوبه بطیار	خوب	گلستان
۸	عشرت ایزدپناه	خوب	البرز
۹	باقر غلامی	خوب	خراسان رضوی
۱۰	لیلا سرحدی	متوسط	کردستان
۱۱	معصومه قربانی	متوسط	خراسان جنوبی
۱۲	بیگم محمدپور	متوسط	زنجان
۱۳	علویه آبلو	متوسط	شهرستان‌های تهران
۱۴	فاطمه فغفوری ریحان	ضعیف	آذربایجان غربی
۱۵	رقیه عباسی شهرستانکی	ضعیف	قزوین

هنرآموزان محترم، هنرجویان عزیز و اولیای آنان می‌توانند نظر اصلاحی خود را درباره مطالب کتاب‌های درسی از طریق سامانه «نظرسنجی از محتوای کتاب درسی» به نشانی «nazar.roshd.ir» یا نامه به نشانی تهران ـ صندوق پستی ۴۸۷۴ ـ ۱۵۸۷۵ ارسال کنند.

سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی