

پودمان ۴

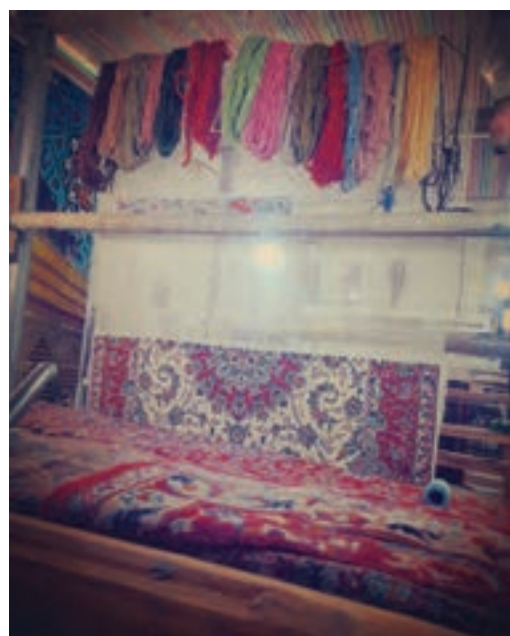
بافت قالی



در کتاب «دانش فنی پایه» به طور کلی با مفاهیم مربوط به اجزای تشکیل دهنده 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 چله کشی یا چله دوانی و چله ریزی 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 گرّه رایج و متداول در کشور از روی یکی از انواع نقشه، (شیرازه پیچی، پودکشی، پیش کشی و قیچی زدن سرگره‌ها) فراخواهید گرفت.

آیا می‌دانید ویژگی‌های هر کدام از گرّه متقارن و نامتقارن چیست؟ آیا می‌توانید تصور کنید گرّه زدن نخ برای بافت بدنه 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 مراحل که تاکنون آموخته‌اید و حتی مبحث پودمان بعد، یعنی پایین کشی می‌تواند توسط استادکاران مرتبط، آماده شود و در اختیار شما قرار گیرد.



شکل ۱-۴- بافت قالی

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 عهده بافنده ماهر و هنرمند است، عناوین مشخص شده همین پودمان است.

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

## استاندارد عملکرد

بافت قالی با گرّه 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



اگر الآن به شما بگویند برای بافت قالی هیچ نقشه‌ای 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 ذهنی بافی، با توجه به طرح‌هایی که بارها نقوش آن را بافته، و ضمن تکیه بر پیش زمینه‌های ذهنی و خواسته‌های خود، مشاهداتش از اشیا و منظره‌های موجود در اطراف خویش و با اعتقادات و آداب و رسوم قبیله‌ای، نقشی را در نظر می‌گیرد و آن را بدون نقشه قبلی می‌بافد.



شکل ۲-۴ - نقش‌مایه‌هایی از قالی‌های 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 شیوه نقش‌پردازی در فرش‌ها و قالی‌های عشایر و روستایی است. این شیوه در طراحی، نقاشی، رنگ‌رزی و نقطه‌گذاری از نظام خاص شهری بافی (کلاسیک) پیروی نمی‌کند.

راجع به ارزش فرهنگی و هنری فرش‌هایی 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 آرنگ

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



شکل ۴-۴- دستمال هریس



شکل ۴-۳- آرنگ بختیار

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

تمرین  
کلاسی

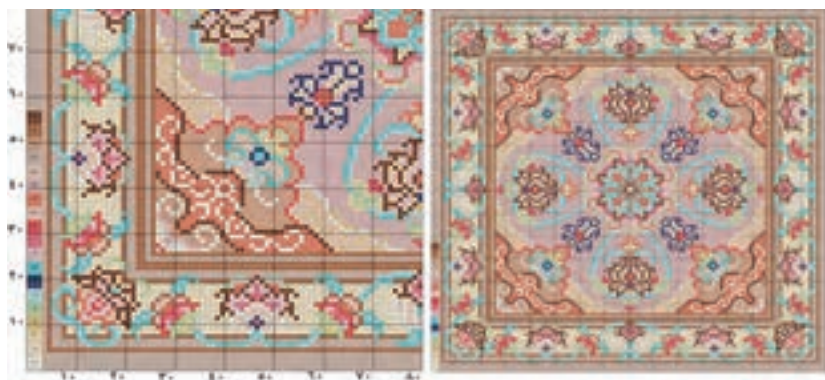


### بافت فرش از روی نقشه های شطرنجی

«نقشه» در فرش بافی، برنامه اجرایی و حساب شده کار بافت است. به عبارت دقیق تر نقشه فرش طرح و ابزاری است که نقاش یا طراح در بافت فرش پیش بینی می کند و آن را بر روی کاغذ های چهارخانه می کشد. هر خانه کوچک کاغذ میلی متری نشانه یک گره است و تعداد گره هر ردیف بر حسب اندازه قالی معین می شود.

در گذشته های دور برای نقشه کشی به جای کاغذ از پوست و پارچه نیز استفاده می شده است. معمولاً برای اجزای مختلف قالی نظیر حاشیه، زمینه و ترنج، نقشه های جداگانه می کشند. سپس نقشه ها 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 می شود. نقشه کش، نقشه فرش را، معمولاً با رنگ های 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 می کند. امروزه اغلب از نرم افزارهای مخصوص رایانه ای برای طراحی و سپس از چاپگرهای رنگی، برای چاپ نقشه استفاده می شود.



شکل ۵-۴- نقشه شطرنجی

بافنده با نگاه به نقشه، رنگی را انتخاب می‌کند، سپس رنگ خامه را بر می‌دارد 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 گره (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 چله 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 عهده 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 نقشه فرش بالا باشد بافت از روی نقشه‌های شطرنجی کار سختی خواهد بود، زیرا تشخیص رنگ‌های شبیه هم برای بافنده معمولی راحت نیست. به همین منظور روش نقشه کدبندی توسط هنرمندان مشهد و تبریز ابداع شد.

در این روش ابتدا رج یا لایه مشخص می‌گردد، سپس رنگ مورد نظر برای بافت نوشته می‌شود، آنگاه شماره گره‌هایی که باید با این نخ خامه بافته شوند می‌آید. به این ترتیب بافنده نیاز ندارد که رنگ را به صورت

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
رج ۳ (ارتفاع ۳/۰ سانت)	۴۱: ۱ .. ۱۴۲ , ۱۴۴ .. ۲۰۷ , ۲۱۰ .. ۲۵۲ , ۲۵۴ .. ۲۷۸ , ۲۸۰ .. ۳۵۴ , ۳۵۸ .. ۳۷۰ , ۳۷۲ .. ۳۹۶ ۴۰۰ .. ۴۱۲ , ۴۱۷ .. ۴۱۹ , ۴۲۱ .. ۵۰۰ ۴۲: ۲۷۹ , ۳۷۱

متوالی عوض کند و یک رنگ را تا بافتن تمام گره‌های آن در رج مورد نظر زمین نمی‌گذارد. علاوه بر سرعت، دقت بافت نیز در این روش بالاست و تفاوت جزئی رنگ‌ها باعث اشتباه در استفاده از نخ نخواهد شد.

شکل ۶-۴- قسمتی از یک نقشه عددی

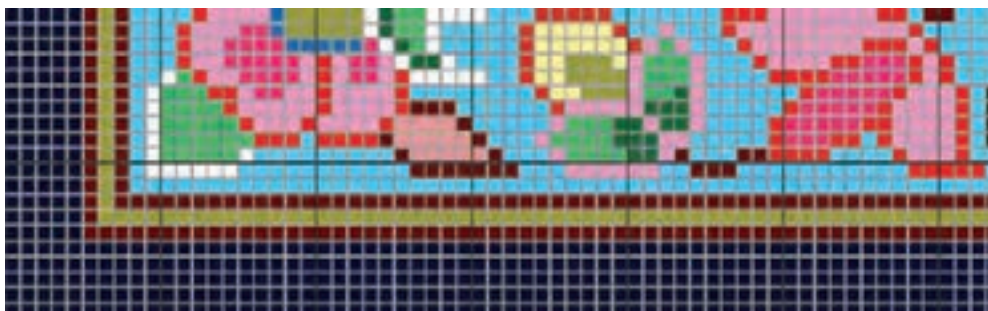


در نقشه عددی، ابتدا شماره رج مشخص شده است. بعد شماره رنگ و سپس شماره گره‌هایی که باید با آن شماره رنگ خامه بافته شوند می‌آید. چون رنگ‌های خامه با شماره مشخص شده‌اند، بافنده در نقشه و در خامه‌ها، به هیچ وجه درگیر تشخیص طیف رنگ‌ها نمی‌شود. او بلافاصله از روی نقشه، که بر اساس اعداد نوشته شده‌اند، شماره رنگ را می‌خواند و سپس از روی شماره 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 چله‌یابی، 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.

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

### آوازه‌های 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، آوازه‌های 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 آوازه‌های 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 نمونه زیر ده رج اول یک نقشه شطرنجی به سبک آوازه‌های محلی کرمان ارائه می‌شود.



شکل ۷-۴- نمونه‌ای از یک نقشه شطرنجی برای آواز خوانی سنتی

رج یک تا پنج: دوال، سورمه 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

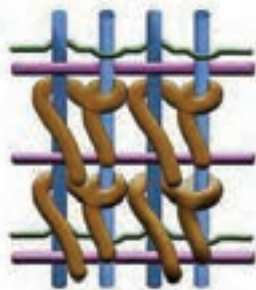
اساس کار نقشه خوان های صوتی همان نقشه عددی است. با این توضیح که به جای چاپ اعداد بر روی کاغذ، همان اعداد توسط دستگاه یا نرم افزارها خوانده می شود. درست مثل این که شخصی کنار بافنده بنشیند و نقشه را برای او بخواند. در این صورت بافنده بدون اینکه به نقشه نگاه کند، ضمن اینکه سرعت کار بیشتری دارد، می تواند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



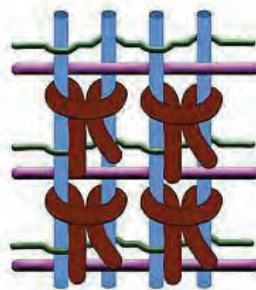
شکل ۸-۴- لوگوی انواع دستگاه و نرم افزارهای نقشه صوتی

## 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 کوچی بسته شود. در این صورت لازم است با نخى همجنس نخى که چله‌کشی شده است یا با پود مناسب، چند سانتی‌متر گلیم سوف بافته شود.



شکل ۱۰-۴- نامتقارن چپ (فارسی)



شکل ۹-۴- متقارن راست (ترکی)

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.

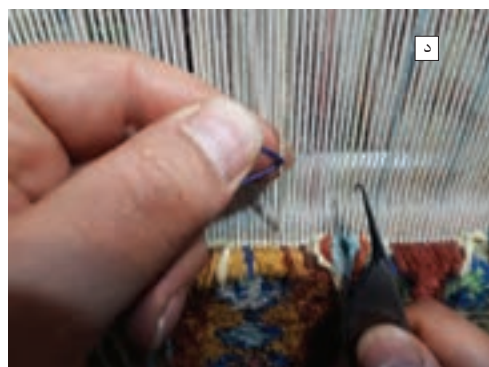
شیوه‌های متنوعی برای زدن گره قالی وجود دارد. متداول ترین دسته‌بندی آن؛ گره متقارن و نامتقارن است. هر کدام از این دو نیز در حالت‌های مختلف قابلیت اجرا دارند. « متقارن راست » و « نامتقارن چپ »، رایج‌ترین آنهاست.

## گره متقارن (ترکی)

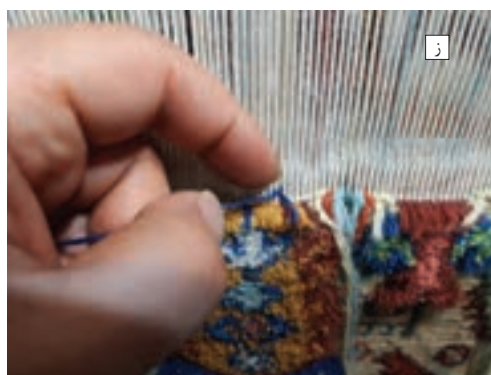
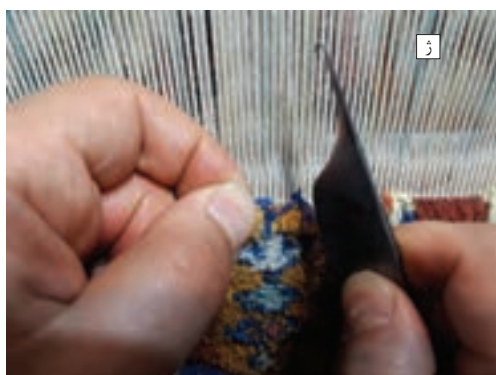
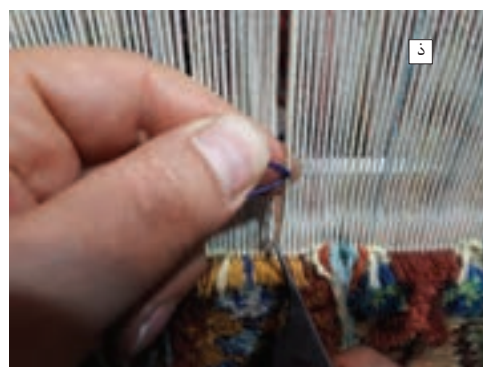
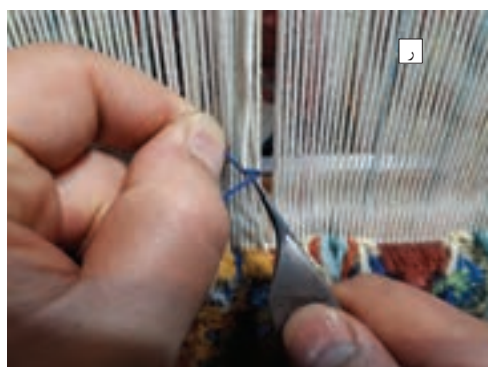
این گره با کمک قلاب و انگشتان دست چپ زده می شود. بدون استفاده از قلاب هم می توان این گره را اجرا کرد همچنان که به ندرت در برخی مناطق رایج است.

### نحوه 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 شده اند، تار زیر از بالای ضربدری، با نوک قلاب گرفته می شود.
- ۲ سر خامه با انگشت نشانه دست چپ به پشت تار زیر هدایت می شود.
- ۳ با رها کردن قلاب، تار مورد نظر روی خامه و انگشت نشانه قرار می گیرد (سر خامه به سمت جلو خم می شود).
- 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 می آید و خامه را می گیرد.
- ۷ قلاب کمی می چرخد و سر خامه از زیر گره خارج می شود.
- ۸ گره با انگشت نشانه و شست به پایین هدایت می شود.
- ۹ اضافه خامه با استفاده از تیغه قلاب بریده می شود.







شکل ۱۱-۴- نحوه اجرای گره ترکی

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 اضافه دست اجرا کنید.

تجزیه و عمل



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.

ایمنی



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

پرسش



**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 سالی است از اختراع آن می‌گذرد، هم می‌توان این گره را اجرا کرد. برای آشنایی بیشتر فیلم کوتاهی از نحوه اجرای این گره با قلاب سرکج، در اختیار شما قرار خواهد گرفت.

**نحوه زدن گره نامتقارن (فارسی):**

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

انگشت نشانه 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 نشانه دست چپ به پشت تارهای زیر و رو زیر هدایت می‌شود.

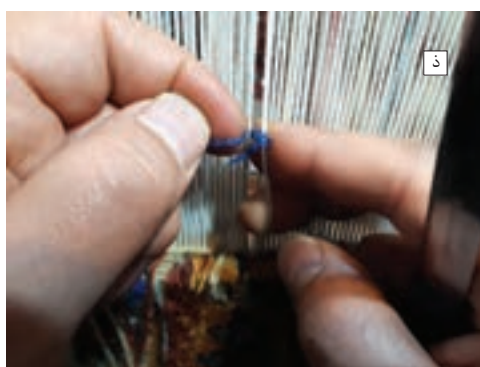
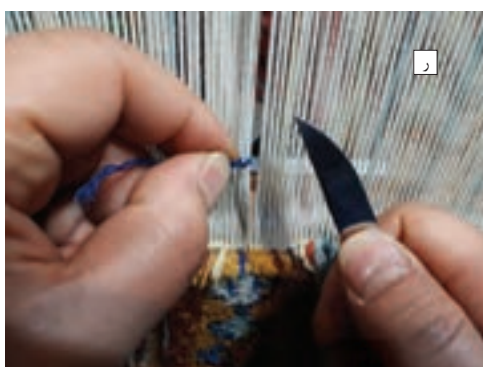
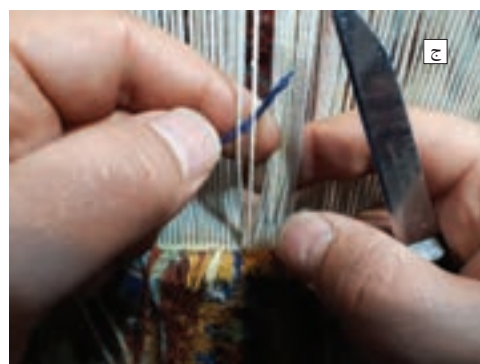
۳ با رها کردن دست راست، تارهای زیر و رو روی خامه و انگشت نشانه دست قرار می‌گیرد.

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 تیغه چاقو بریده می‌شود.





شکل ۱۲-۴- نحوه اجرای گره فارسی

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

تجزیه و عمل



ممکن است نحوه 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.

نکته



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

بحث و گفتگو



مناطق را که در آنها قالی بافی به روش گره نامتقارن (فارسی) بافته می شود، را نام ببرید.

پرسش



### بافتن شیرازه

بافت چند تار از کناره های راست و چپ چله قالی، چه در حین بافت چه بعد از بریدن قالی از دار و در مرحله تکمیل را «شیرازه» می گویند.

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

### 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.

نحوه شیرازه پیچی متصل ساده: برای بافت شیرازه متصل ساده از نخ هم جنس و هم رنگ خامه قالی درحالی که قطر آن دو برابر شده است، استفاده می‌شود. با ایجاد حلقه ای در وسط نخ انتخاب شده، از پشت دو تا چهار تار چله شیرازه عبور داده می‌شود. سپس ابتدای رشته نخ از میان حلقه عبور داده می‌شود و به این ترتیب بافت زنجیره ابتدای شیرازه شکل می‌گیرد.  
با مهار شدن نخ شیرازه می‌توان ادامه آن را به صورت گلوله کوچکی در آورد و در ادامه بافت قالی در هر رج، آن را باید یک یا چند بار ( برای رسیدن تا به اندازه 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- شیرازه متصل ساده

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

تجزیه و عمل



**شیرازه پیچی بعد از بافت قالی:** می‌توان شیرازه قالی را در هنگام بافت انجام داد. 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.

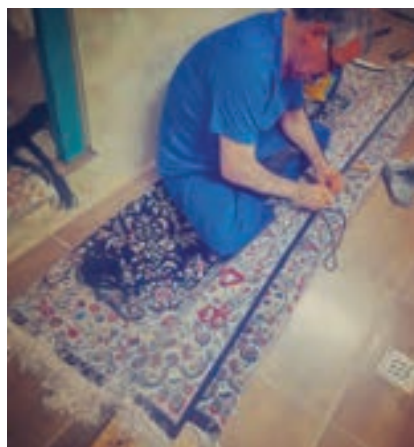
در صورت قطور بودن راست روها یا فاصله زیاد لبه‌های چله تا راست روها، می‌توان از میل‌گرد یا تسمه‌ای که به موازات راست روها جهت هم‌پوشانی کار تعبیه می‌شوند استفاده کرد.

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. در این صورت طبعاً مقدار پود مصرفی بیشتر خواهد بود.



شکل ۱۵-۴- پیچیدن پودها به دور راست روها

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



شکل ۱۶-۴- شیرازه منفصل روش اول

بعد از اتمام بافت قالی، سر پودها که به دور راست روها، تسمه یا میل‌گرد یا میخ‌ها پیچیده شده است بریده می‌شود. سپس در مرحله 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 هم‌رنگ خامه قالی، به وسیله سوزن به صورت حلقه‌ای به کنارهای قالی به نحوی دوخته می‌شود که حالت شیرازه پیدا کند.

در روش دوم نخ 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 شیرازه جدا، و قرار دادن آن در کنارهای قالی، با نخ یک لای، نازک و با دوام، مانند نخ ابریشمی با ظرافتی خاص به کنارها دوخته می‌شود.

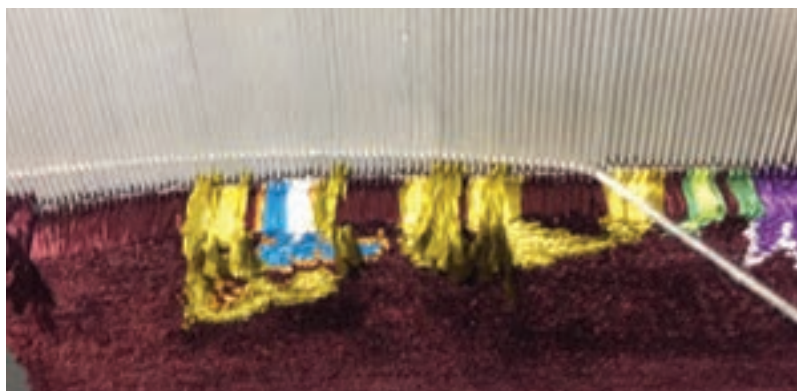


به نظر شما معایب و محاسن شیرازه پیچی در حین بافت قالی و بعد از آن چیست؟

## پودکشی

نقش پودها در قالی بافی 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 می‌رسیم که پودها باعث استحکام بخشیدن به گره‌ها و در نهایت قالی خواهد بود.

پس از آنکه همه گره‌های یک رج بافته شد زمان عبور پودها فرا می‌رسد. امروزه در اغلب قالی‌های شهری بافت از دو پود، زیر و رو (ضحیم و نازک) استفاده می‌شود. در کتاب همراه هنرجو با انواع قالی‌ها از نظر تعداد پود و نحوه عبور آنها آشنا خواهید شد.



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

### پود زیر (ضحیم)

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 ضحیم، با نمره نخ‌های متناسب با رجشمار فرش و بر حسب تعداد لای مناسب، تهیه می‌شود.

**نحوه نشانیدن پود ضحیم (زیر):** محل پود ضحیم، زیر ضربدری و از بین تارهای زیر و روست. نحوه عبور دادن و نشانیدن 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 فاصله ضربدری‌ها از دم کار زیاد شود. سپس چله‌ها را در فاصله بین کوجی و هاف با دست به عقب فشار می‌دهند و با دست دیگر پود ضحیم 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 آنجایی که قطر پودکش زیاد نیست، می‌توان به راحتی آن را از فاصله 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.

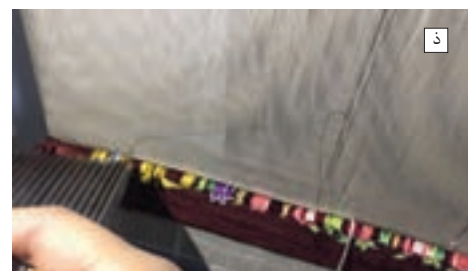
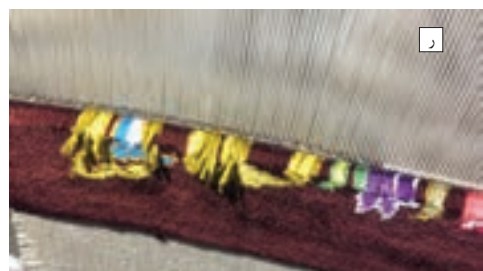
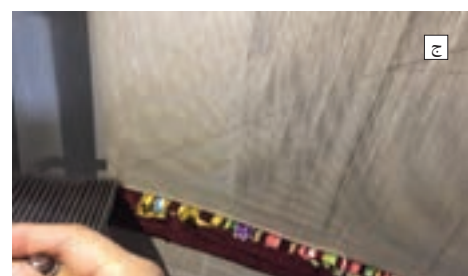
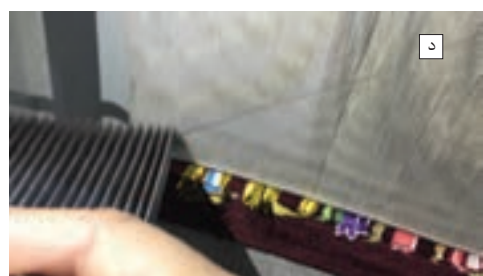
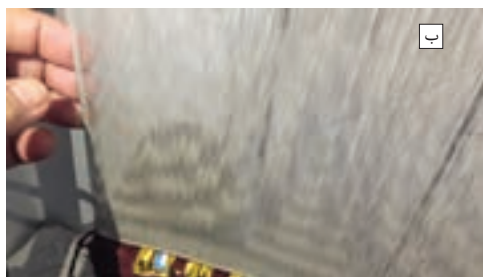
اگر فاصله بین تارهای زیر و رو به اندازه کافی باشد، مانند فرش‌های با رجشمار پایین، می‌توان از سر قلاب دار پودکش برای گرفتن پود و عبور دادن آن استفاده کرد. اما چنانچه فاصله تارهای زیر و رو کم باشد، که در فرش‌های با رجشمار بالا چنین است، بهتر است از سمت سوراخ دار پودکش استفاده گردد. چراکه در این

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 می‌رود. می‌توان گفت پود رو تارها را به هم می‌دوزد و مانند پود ضخیم، استحکام قالی را بیشتر می‌کند. پود رو یا نازک نیز مانند پود زیر با نمرات متناسب با رج‌شمار قالی تهیه می‌شود. پود نازک به طور یکنواخت، یعنی نه سفت و نه شل، دور تارها قرار می‌گیرد و اهمیت آن در قالی بافی بسیار زیاد است.

**نحوه نشاندن پود رو:** نشاندن پود نازک شدیداً به مهارت نیاز دارد. اگر چنانچه بیش از حد سفت زده شود باعث پارگی آن در حین دفه زدن می‌گردد. همچنین باعث می‌شود پودها از پشت فرش دیده شوند و در نهایت باعث بالازدگی قالی می‌شود.

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

بر خلاف پود زیر، که طول آن به اندازه عرض قالی است، پود نازک از نظر طول، بیشتر از عرض قالی مصرف می‌شود. چراکه از پشت تمام تارها عبور می‌کند و لازمه 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 نحوه عبور پودها باعث می‌شود گره‌ها 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 پیش‌کشی را با استفاده از شانه و دغه نیز انجام داد. استفاده از دغه دو سر آزاد پرزها را در یک مسیر قرار می‌دهد و الیاف اضافه نیز از لا به لای 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 می‌توانید به این نتیجه برسید که آیا نیاز به کوبیدن نهایی دارید یا خیر. چراکه برخی از بافندگان به اصلاح ضرب دست بالایی دارند و ضرورتی برای کوبیدن نهایی احساس نمی‌کند.

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 بلندی‌های ناخواسته جلوگیری شود.

## قیچی کاری



شکل ۲۰-۴- قیچی لبه دار اصفهانی



شکل ۱۹-۴- قیچی تبریزی

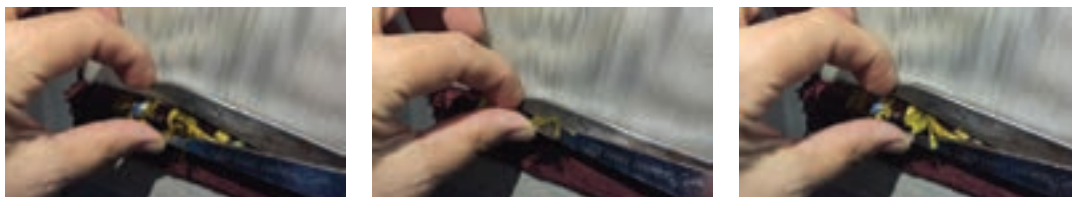
چیدن قسمت اضافی پرزهای قالی را با توجه به رج‌شمار، که پس از پیش‌کشی مشخص شده است، قیچی کاری می‌گویند. با این کار سطح قالی صاف و مرتب می‌شود و نگارها جلوه بیشتری پیدا می‌کنند. علاوه بر قیچی لبه دار اصفهان که در تصویر بالا آمده است، از قیچی تبریزی هم استفاده می‌شود (شکل ۱۹-۴).

### نحوه قیچی کاری

قیچی به وسیله انگشت‌های شست، سبابه و میانی دست راست گرفته می‌شود. درحالی‌که دو لبه قیچی در انگشتان دست چپ قرار دارد تا به نزدیک نمودن لبه تیغه‌ها به دست راست کمک کند. دو لبه قیچی روی گره‌ها قرار می‌گیرد و به اندازه 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 این رو می توان 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

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

بحث و گفتگو



بخشی از یک قالی را بر اساس نقشه، به روش ترکی یا فارسی (مطابق با ویژگی های بافت منطقه خود) به طور دقیق ببافید و ضمن پودگذاری (ضخیم و نازک) بعداز دفتین یا دفه زدن سرگره ها را قیچی کنید. از میان شیرازه های متصل نیز یکی را انتخاب کنید و در هنگام بافت به کار بگیرید.

تجزیه و عمل



### 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 اندازه گیری شود تا از اندازه آن متناسب با رج شمار اطمینان حاصل گردد. یعنی همان طور که اندازه عرض قالی، متناسب با رج شمار چله ریزی و آماده سازی می شود، به همان نسبت باید در گره های طولی قالی نیز رعایت شود. مثلاً چنانچه رج شمار قالی در عرض پنجاه باشد، در طول نیز باید پنجاه باشد. به همین منظور می توان از «متر» یا «رج یار» استفاده کرد.

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

پژوهش کنید



## ارزشیابی شایستگی بافت قالی

### شرح کار:

بافت قالی با استفاده از گره متقارن یا نامتقارن و شیرازه پیچی، پودکشی، پیش کشی، قیچی کاری و کنترل

### 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 در مدت ۸۵ دقیقه

### شاخص ها:

- |  |  |
|--|--|
| <p>۴ پود دهی قالی با استفاده از دو پود ضخیم و نازک</p> <p>۵ اجرای یکی از انواع شیرازه</p> <p>۶ کنترل عرض و طول رج های بافته شده به طور مداوم</p> <p>۷ پیش کشی</p> <p>۸ قیچی کاری</p> | <p>۱ نقشه خوانی صحیح - اجرای گره به صورت صحیح با قلاب - شیرازه پیچی و پودکشی درست - کنترل عرض و طول فرش به طور مداوم</p> <p>۲ نقشه خوانی انواع نقشه های قالی</p> <p>۳ بافت گره به صورت متقارن و نامتقارن</p> |
|--|--|

### شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات:

شرایط: مکان: کارگاه قالببافی  
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 کوچی 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 می باشد.

پودمان ۵

پایین کشی فرش



با توجه به سابقه 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 بر روی 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 ادامه بافت فرش.

### ضرورت اجرای پایین کشی

بافته در مراحل اولیه بافت، عمل بافت را به صورت نشسته انجام می‌دهد و عملیات بافت قالی به سهولت انجام می‌گیرد. با پیشرفت بافت فرش، به دلیل تسلط بافته بر سطح بافت و ضرورت رعایت ارگونومی بافته (زاویه دید و نحوه صحیح نشستن)، نشیمنگاه بافته از روی زمین به ارتفاع بالاتری انتقال می‌یابد. تغییر ارتفاع با استفاده از صندلی یا تختة الوار مناسب انجام می‌گیرد.



شکل ۲-۵ - وضعیت بافته 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 می‌نماید:

- ۱ افزایش ارتفاع نشیمنگاه برای بافنده خطرانی 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 عرصه بافت قالی و سخت شدن ادامه بافت می‌شود و تسلط بر کار کاهش می‌یابد. (هر قدر فاصله لبه بافت با قسمت پایینی سر دار کمتر شود مشکلات بافنده در مراحل بافت نقشه، پوددهی و دغه زنی بیشتر خواهد شد)

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

نکته



شکل ۳-۵ - وضعیت بافنده پشت‌دار

در این تصویر با پیشرفت بافت قالی، ارتفاع نشیمنگاه بافنده به قسمت‌های بالاتر منتقل می‌گردد و عرصه 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 پایین‌کشی را تشخیص می‌دهد. به این صورت که با پیشرفت بافت قالی، ارتفاع محل نشستن بافنده از سطح زمین بیشتر می‌شود و فاصله 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 فاصله بین سطح بافت و قسمت پایینی سردار ادامه 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 عرصه 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 قالی بافی به صورت افقی (خوابیده) انجام می‌گیرد. 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 خامه رنگی، که بر روی دار به صورت آویز یا توپک قرار دارد و نیز ابزارآلات قالی بافی 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 قالی بافی 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 پیچ‌ها و چله‌ها می‌پردازیم.

#### وسایل ایمنی و ملزومات بهداشتی

به منظور تأمین ایمنی در کارگاه ارقام ذیل باید تهیه شود و در دسترس قرار گیرد. این ارقام عبارت‌اند از ماسک تنفسی، دستکش، سطل زباله، کپسول آتش‌نشانی، جعبه 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 و ذرات 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 بهینه عملیات پایین کشی عبارت اند از چکش میخ کش، انبردست، آچار فرانسه، میخ گالوانیزه، مفتول فلزی، گونیا، قیچی، کاتر (تیغ موکت بر)، متر، آچار آل، ماژیک، لاستیک پایین کشی، چوب پایین کشی و کاغذ باطله (روزنامه). کاربرد و نحوه صحیح استفاده از هر کدام از این وسایل در بخش‌های بعدی ارائه خواهد شد.

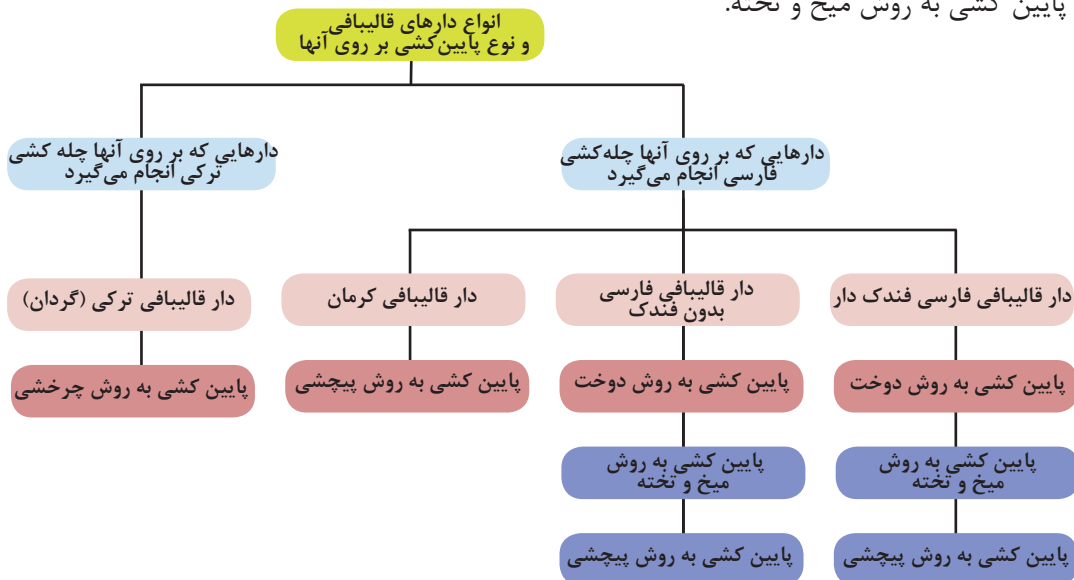


شکل ۵-۵ - ابزار آلات لازم برای اجرای پایین کشی

## 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 رابطه روش‌های مختلف پایین کشی با انواع دارها



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

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

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

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 اندازه مفید قاب داخلی دار قالی بافی دارای طول ۱۷۰ و عرض ۱۰۰ سانتی متر باشد، نیازی به پایین کشی نخواهد بود.

نکته



فکر کنید و بیان نمایید چگونه اندازه قطر سر دار در تشخیص زمان اجرای پایین کشی اثرگذار است.

پرسش



تفاوت چله کشی فارسی و چله کشی 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 چله کشی 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 دارقالی بافی 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 وسیله نخ نزله تقسیم و تنظیم شده‌اند، با استفاده از یک نخ چند لا تاب محکم، که معمولاً از جنس پود سفید یا چله پنبه‌ای است، محکم و به صورت مارپیچ بر روی میله تعبیه شده بر زیردار می‌دوزیم و سپس قسمت اضافی چله‌ها را در قسمت بالای سر دار، را به صورت یکسان می‌کشیم و گره می‌زنیم.

### پایین کشی چرخشی

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

نحوه اجرای پایین‌کشی چرخشی: ابتدا چله‌ها را به وسیله آچار و پیچ تنظیم، شل می‌کنیم، آن‌گاه مقدار مورد نظر از قسمت بافته شده 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 میله فلزی قطور L مانند) انجام می‌شود. نکته مهمی که در مرحله شل نمودن چله‌ها باید رعایت شود، این است که این کار باید به صورت تدریجی و در هر دو طرف دار قالی بافی انجام شود.

به منظور جلوگیری از ایجاد آسیب به چله‌ها و قالی، استادکار باید قبل از پیچاندن جهت صحیح پیچش، پیچ‌های 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 هر دو طرف دار قالی انجام شود.

نکته



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

ایمنی



شکل ۸-۵- قالی پایین‌کشی شده به روش گردشی یا چرخان

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

نکته



در تمامی مراحل انجام دادن پایین کشی در این شیوه، دار قالی بافی به صورت عمودی قرار دارد. به منظور جلوگیری از جابه جایی و بی نظمی چله‌ها و قبل از شل نمودن پیچ‌ها، با استفاده از چسب نواری مخصوص، از به هم ریختگی چله‌ها ممانعت به عمل می آید. بعد از انتقال مقدار مناسب از بافت به پشت دار قالی بافی 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 وسیله پیچ‌های تنظیم به اندازه لازم سفت کنیم.



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

**پایین کشی به روش دوخت:** این روش یکی از متداول ترین شیوه های انجام دادن پایین کشی است. در این شیوه، بخشی از مراحل پایین کشی به صورت عمودی و بخش دیگر، به صورت افقی انجام می شود. لذا مکان اجرای این کار باید شرایط لازم زیر را داشته باشد:  
الف) ارتفاع مناسب ( زیرا قسمت هایی از آن به صورت ایستاده انجام می گیرد) .  
ب) وسعت کافی ( زیرا قسمت هایی از آن به صورت خوابیده انجام می گیرد). باید فضایی در اختیار باشد که اجرای پایین کشی به این شیوه در آن به راحتی امکان پذیر باشد.

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 سردار و انتهای چله‌ها با استفاده از تعدادی نخ چندلاتاب مشخص می‌گردد.



شکل ۱۰-۵- سرچله‌ها

قسمت زیردار به وسیله دو نخ به نام نخ نزله با تنظیمات دو یا سه تایی و به صورت مارپیچ مشخص می‌شود. در قسمت بالای سردار به وسیله دو رشته نخ چندلاتاب چله‌ها را به دسته‌های ۴، ۶، ۸، ۱۰ یا بیشتر دسته‌بندی می‌کنند. شیوه 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 می‌کند.

ابتدا گره نخ‌ها 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 ضربدیری و چوب کوچی 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 میله زیردار جدا می‌کنیم.



شکل ۱۲-۵ - هدایت ضربدیری به زیر کوچی



شکل ۱۱-۵ - باز کردن گره‌های سردار



شکل ۱۴-۵ - آزاد شدن ابتدای قالی



شکل ۱۳-۵ - بریدن دوخت ابتدای چله

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.

نکته



توجه داشته باشیم عمل باز نمودن گره‌های روی سر دار و انتقال آن به زیر چوب کوچی و ضربداری 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 میله زیردار، فاصله دو طرف زیردار از سطح زمین را با استفاده از متر فلزی به یک اندازه مشخص و به وسیله نخ چند لا یا مفتول فلزی نرم، به پیچ‌های تنظیم محکم می‌بندیم. این کار به این منظور انجام می‌شود که سطح قالی پایین کشی 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 میله تعبیه شده بر روی زیر دار را به صورت کشیده و محکم گره می‌زنیم. باید توجه داشت که قطر طناب یا پارچه تابیده شده نباید کمتر از یک سانتی متر باشد.

سپس با مشخص کردن حد و اندازه مقداری که باید پایین کشی 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، محدوده قرارگیری قالی و چله‌ها را نیز بر روی سر دار و میله زیر دار مشخص می‌کنیم. باید حداقل میزان ده تا پانزده سانتی‌متر از قسمت بافته شده در بالای قسمت پایین کشی شده قرار داشته باشد.

مرحله ابتدایی تثبیت قالی بر روی میله زیر دار با استفاده از سوزن و نخ انجام می‌گیرد. بنابراین باید جوانب احتیاط و ایمنی لازم را رعایت کرد. همچنین در مرحله 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 پایین کشی انجام می‌گیرد.

دوخت قالی به زیردار، با استفاده از سوزن جوال دوز و نخ چله 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.

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

پرسش



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

بحث و گفتگو



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 مرحله کشش و گره زنی مجدد چله‌ها به راحتی و یکنواختی انجام پذیرد.

پرسش



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

بعد از اتمام گره زنی، باید تعدادی از گره‌های 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 مرحله سفت نمودن چله‌ها باید مد نظر قرار گیرد.

بعد از سفت نمودن چله‌ها باید به میزان لازم با یک شیء سفت با سطحی صاف یا به وسیله 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 کوچی 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.

تجزیه و عمل



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

بحث و گفتگو



در صورتی که قسمت پایین کشی شده به صورت آزاد و بدون هیچ پوششی بر روی زمین قرار گیرد، مواردی چون رطوبت، گرد و غبار و 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.

ایمنی

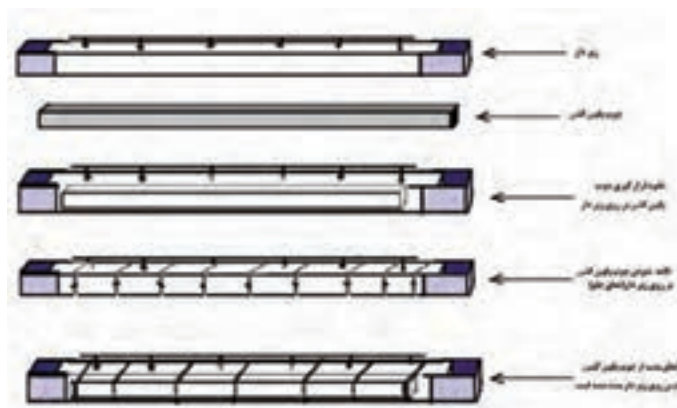


**پایین کشی به روش میخ و تخته:** یکی دیگر از شیوه‌های انجام دادن پایین کشی قالی، پایین کشی به شیوه میخ و تخته است. همان طور که از نام آن بر می‌آید، دو عنصر میخ و تخته در این شیوه مؤثرند. تمامی مراحل اولیه و پایانی پایین کشی به روش میخ و تخته با شیوه پایین کشی به روش کاملاً یکسان است. این دو شیوه تنها در مرحله نحوه 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 کوچی، قالی را از میله زیردار جدا می‌کنیم، سپس چوب پایین کشی 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 - نحوه اتصال چوب پایین کشی به زیردار

### بستن چوب پایین کشی به سه صورت انجام می گیرد:

۱ بستن چوب پایین کشی به زیردار به وسیله مفتول فلزی نمره یک و نیم، سه یا چهار لاتاب. در این صورت، با توجه به نیاز و طول تخته پایین کشی، تعداد مناسبی از مفتول فلزی سه یا چهار لاتاب نمره یک و نیم را با طول مناسب، که به صورت منظم تابیده شده باشد، با استفاده از گاز انبر یا انبردست به دور زیردار و چوب پایین کشی می بندیم. قبل از بستن مفتولها با استفاده از سانتی متر و مائیک محل قرارگیری هر سیم مفتول را مشخص می کنیم. سپس هر کدام را در جای خود محکم می بندیم.

۲ بستن چوب پایین کشی به زیردار به وسیله مفتول فلزی نمره یک و نیم به صورت یک لا. مقدار لازم از مفتول را به وسیله گاز انبر یا انبردست جدا می کنیم و با توجه به فواصل مشخص شده، مفتول را چندین بار محکم به دور چوب پایین کشی و زیر دار می چرخانیم و دو سر انتهای آن را محکم می کشیم و به هم اتصال می دهیم و قسمت اضافی آن را به وسیله انبر، قطع می کنیم.

۳ بستن چوب پایین کشی به زیردار به وسیله بستهای فلزی تنظیم شونده. به تعداد مناسب از بستهای مربوطه را تهیه می کنیم و هر کدام را در جای مناسب و طبق تنظیمات انجام شده قرار می دهیم. آن گاه با



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

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.

نکته



چوب پایین‌کشی 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 پایین‌کشی را مشخص و نشانه‌گذاری می‌کنیم. بعد از بستن چوب پایین‌کشی 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 نیز در بین میخ و فرش قرار می‌دهیم.



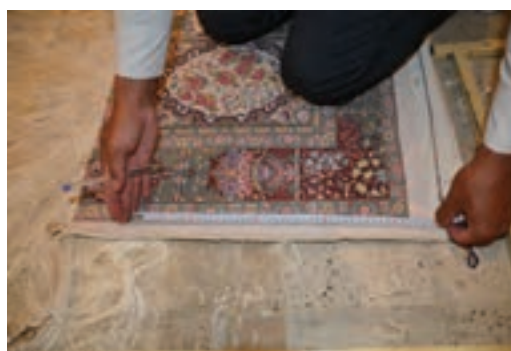
شکل ۱۹-۵ - اندازه‌گیری عرض قالی



شکل ۱۸-۵ - نشانه‌گذاری بر روی چوب پایین‌کشی



شکل ۲۱-۵ - آماده‌سازی میخ‌ها



شکل ۲۰-۵ - اندازه‌گیری میزان پایین‌کشی

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 باطله چند لایه، که عرض تقریبی آن با لبه چوب پایین کشی برابر باشد، می پوشانیم.



شکل ۲۲-۵ - پوشانیدن تخته با کاغذ



شکل ۲۳-۵ - اندازه گیری و نشانه گذاری

گاهی، بعد از اجرای پایین کشی، سطح فرش به صورت موج در می آید و این همان عیب کیسی فرش است. به منظور جلوگیری از ایجاد این عیب، دو میخ ابتدایی سمت راست و چپ را به حالت زاویه دار (مایل) قرار می دهیم. زاویه قرارگیری این میخ ها به سمت داخل است. پس از فرو رفتن مقداری از میخ در چوب پایین کشی، با استفاده از چکش، زاویه این میخ ها را به صورت عمود در می آوریم. با این کار مقداری فرش از دو طرف به سمت بیرون کشیده می شود. به این صورت از ایجاد عیب کیسی قالی جلوگیری می کنیم.

نکته





شکل ۲۵-۵ - ثابت کردن فرش با میخ

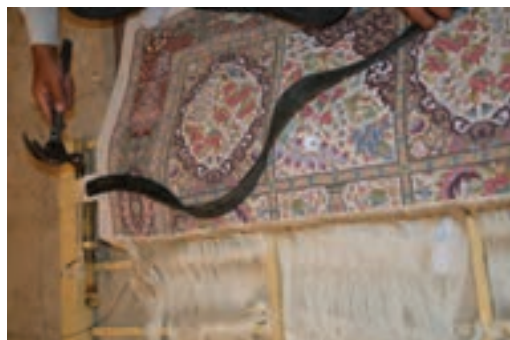


شکل ۲۴-۵ - ثابت کردن فرش با میخ

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



شکل ۲۷-۵ - اتصال انتهای لاستیک پایین کشی به چوب پایین کشی



شکل ۲۶-۵ - اتصال ابتدای لاستیک پایین کشی به چوب پایین کشی



شکل ۲۹-۵ - ادامه ثابت کردن لاستیک پایین کشی با میخ



شکل ۲۸-۵ - ثابت کردن ابتدای لاستیک پایین کشی با میخ

انتهای لاستیک پایین کشی توسط همکار باید مقداری کشیده شود و با استفاده از یک یا چند میخ دیگر، لاستیک را در نزدیکی لبه دیگر فرش به تخته پایین کشی متصل می‌کنیم. با هدف جلوگیری از انحراف مسیر میخ کوبی و لاستیک پایین کشی ابتدا در چند نقطه لاستیک را به وسیله میخ به پشت فرش و چوب پایین کشی ثابت می‌کنیم. با استفاده از چکش مناسب میخ‌ها را، به صورت دو ردیف موازی و با فاصله 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 ۳۱-۵ - گره زدن مجدد دسته‌های چله بر روی سر دار



شکل ۳۰-۵ - قالی پایین کشی شده قبل از سفت کردن مجدد دسته‌های چله



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

تصویر پایین کشی به روش میخ و تخته، به نحوه قرارگیری فرش در بین و تخته و لاستیک پایین کشی و همچنین موقعیت میخ‌ها نسبت به هم توجه فرمایید.

پایین کشی پیچشی: این روش یکی از شیوه‌های انجام دادن پایین کشی است که بر روی آن دسته از دارهایی انجام می‌گیرد که چله 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 اضافه چله‌ها به زیر چوب کوچی و ضربدری، مشابه دو روش قبلی است و ثابت نمودن مقدار مورد نظر از دوخت به وسیله پیچش فرش به دور زیردار انجام می‌گیرد. به این صورت که به وسیله 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، آن‌گاه 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 پایین کشی را انجام داد، مراحل کار آسان‌تر خواهد شد.



شکل ۳۴-۵ - بریدن انتهای پودها قبل از پایین کشی



شکل ۳۳-۵ - سر دار و زیر دار هر دو گردان



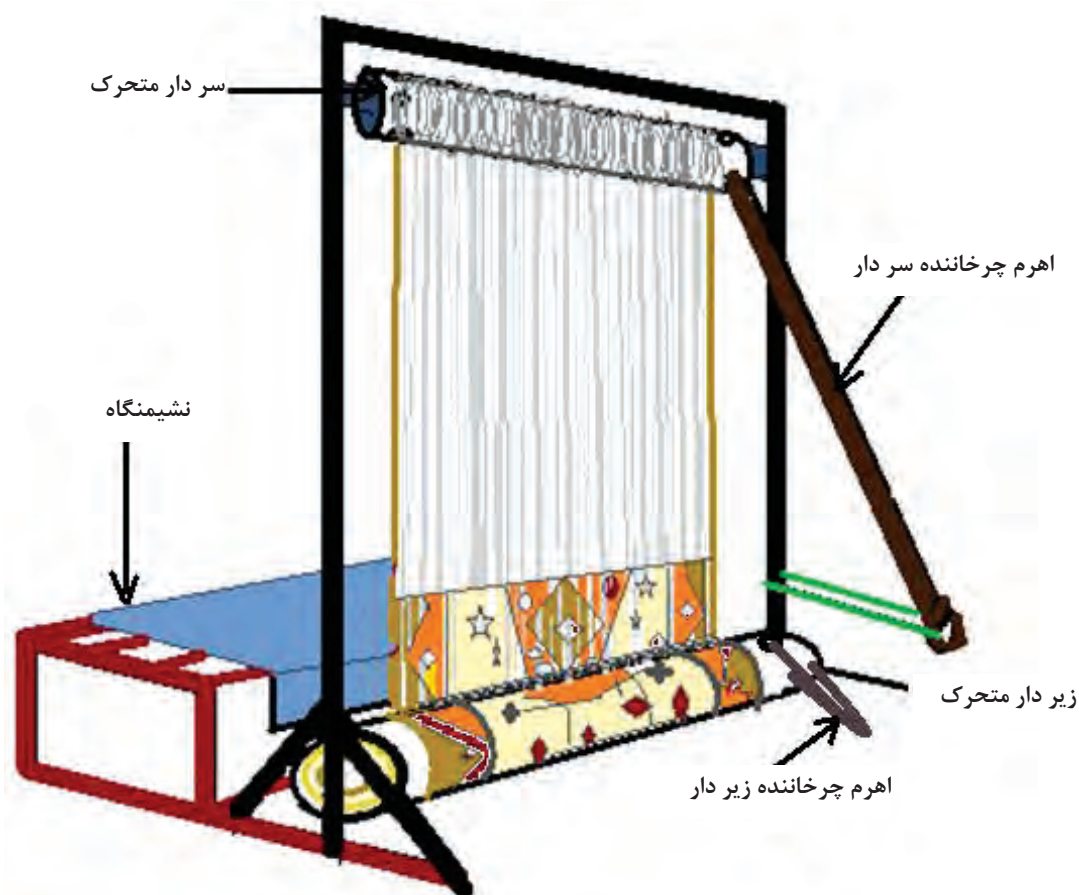
شکل ۳۶-۵ - پیچیدن مقدار لازم برای پایین کشی به دور زیر دار



شکل ۳۵-۵ - شل کردن دار

پایین کشی 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 زیر دار، 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 پایین کشی انجام می‌گیرد. در این نمونه از دارهای قالی‌بافی در طول زمان بافت یک قالی، ممکن است بارها و بارها پایین کشی انجام گیرد. ضمناً اهرمی که در قسمت زیر دار قرار می‌گیرد، به اهرم جمع‌کننده 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

<p><b>شرح کار:</b> گارگاه متناسب با اصول بهداشتی در ابعاد پنجاه مترمربع</p>																																	
<p><b>استاندارد عملکرد:</b> تعیین زمان پایین کشی با توجه به نوع چله کشی و انتخاب شیوه و اجرای آن با کیفیت مطلوب، بدون آسیب رساندن به فرش در زمان لازم در مدت ۱۳۰ دقیقه</p>																																	
<p><b>شاخص‌ها:</b></p> <p>۱ آشنایی با انواع روش‌های پایین کشی و انتخاب زمان پایین کشی؛ ۲ اجرای پایین کشی چرخشی؛ ۳ اجرای پایین کشی به روش دوخت؛ ۴ اجرای پایین کشی به روش میخ و تخته؛ ۵ آشنایی پایین کشی به روش پیچشی؛</p>																																	
<p><b>شرایط انجام دادن کار و ابزار و تجهیزات:</b></p> <p><b>شرایط:</b> مکان: کارگاه قالی بافی      زمان: ۱۲۰ دقیقه وسایل: سوزن جوال دوز- نخ چله پنبه‌ای- قیچی- چاقو</p> <p><b>ابزار و تجهیزات:</b> - به ازای هر چهار هنرجو یک دار قالی بافی آموزشی و یک تخته قالی در اندازه مناسب جهت اجرای پائین کشی بر روی آن - متر فلزی جمع شو (پنج متری)- آچار فرانسه- آچار فرش (از جنس میلگرد صاف و بدون عاج نمره ۱۴ یا ۱۶) میخ فلزی (با قطر ۲ میلی متر و طول ۳/۵ سانتی متر)- چکش ۵۰۰ گرمی- انبر دست نمره ۸- مفتول نمره ۲/۵ ، روزنامه یا کاغذ باطله- لاستیک پائین کشی</p>																																	
<p><b>معیار شایستگی:</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ردیف</th> <th>مرحله کار</th> <th>حداقل نمره قبولی از ۳</th> <th>نمره هنرجو</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۱</td> <td>تهیه مواد اولیه و ابزار آلات لازم برای پایین کشی فرش</td> <td>۱</td> <td></td> </tr> <tr> <td>۲</td> <td>اجرای پایین کشی چرخشی</td> <td>۲</td> <td></td> </tr> <tr> <td>۳</td> <td>اجرای پایین کشی به روش دوخت</td> <td>۲</td> <td></td> </tr> <tr> <td>۴</td> <td>اجرای پایین کشی به روش میخ و تخته</td> <td>۲</td> <td></td> </tr> <tr> <td>۵</td> <td>پایین کشی پیچشی</td> <td>۲</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>شایستگی های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش: مسئولیت پذیری</td> <td>۲</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>میانگین نمرات</td> <td></td> <td>*</td> </tr> </tbody> </table> <p>* حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، «۲» است.</p>		ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو	۱	تهیه 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		*
ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو																														
۱	تهیه 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		*																														

- ۱ کتاب درسی دانش فنی پایه، رشته صنایع دستی (فرش)، دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش وزارت آموزش و پرورش، ۱۳۹۵
- ۲ 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
- ۳ کتاب درسی کارگاه صنایع دستی (بافت)، دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش وزارت آموزش و پرورش، ۱۳۹۳
- ۴ استاندارد مهارت و آموزش، قالی‌باف درجه ۱، سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور
- ۵ استاندارد مهارت و آموزش، چله دوان و نصاب چله، سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور
- ۶ 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
- ۷ احراری، عبدالله، جلالی، ناهید، فرش مواد و لوازم بافت، اداره تدوین متون مرکز نشر و تصویر، جهاد سازندگی (دفتر آموزش روستاییان - گروه کاردانش)، چاپ دوم ۱۳۷۵
- ۸ نیرومند، پوران دخت، آموزش هنر قالیبافی، انتشارات بازتاب، تهران، ۱۳۹۲
- ۹ اکباتانی، شمس الملوک، بافت فرش های ظریف، اداره تدوین متون مرکز نشر و تصویر، جهاد سازندگی (دفتر آموزش روستاییان - گروه کاردانش)، چاپ دوم ۱۳۷۵
- ۱۰ مرکز ملی فرش ایران
- ۱۱ شرکت سهامی فرش ایران
- ۱۲ شرکت فرش دارکوب امروز
- ۱۳ مصاحبه با خبرگان

[www.incc.ir](http://www.incc.ir)

[www.irancarpets.com](http://www.irancarpets.com)

[www.daremco.com](http://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 درباره 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 دبیرخانه 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 ارائه 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 – کد ۲۱۲۵۶۹

ردیف	نام و نام 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	محمد رضا 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

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

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

دفترتالیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کار دانش