

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

## تزیینات چوبی و پارچه ای

رشته معماری داخلی  
گروه هنر  
شاخه فنی و حرفه ای  
پایه یازدهم دوره دوم متوسطه



وزارت آموزش و پرورش  
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی



- نام کتاب: تزیینات چوبی و پارچه‌ای - ۲۱۱۶۰۵  
پدیدآورنده: سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی  
مدیریت برنامه‌ریزی درسی و تألیف: دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کار دانش  
شناسه افزوده برنامه‌ریزی و تألیف: محمدعلی خان محمدی، ناهید صادقی‌پی، پرستو آریانزاد، غلامحسین قربانیان، امیر نظری، ملک طباطبایی زواره (اعضای شورای برنامه‌ریزی)  
مدیریت آماده‌سازی هنری: امیر نظری، ملک طباطبایی زواره (اعضای گروه تألیف) - عزت‌الله خیرالله (ویراستار ادبی)  
شناسه افزوده آماده‌سازی: اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی  
نشانی سازمان: مجید ذاکری یونسی (مدیر هنری) - صبا کاظمی (طراح جلد) - محمد عباسی، پوران نقدی (صفحه‌آرا) - نسرین اصغری، ابوالفضل بهرامی (عکاس) - شراره ولی‌زاده، امیر نظری، محمود شوشتری (رسام)  
ناشر: تهران: خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش (شهید موسوی) تلفن: ۸۸۸۳۱۱۶۱، دورنگار: ۰۹۲۶۶۰۸۸۳، کد پستی: ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹ وب سایت: www.chap.sch.ir  
چاپخانه: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران: تهران - کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج - خیابان ۶۱ (دارو پخش) تلفن: ۵ - ۴۴۹۸۵۱۶۱، دورنگار: ۴۴۹۸۵۱۶۰ / صندوق پستی: ۱۳۹ - ۳۷۵۱۵  
سال انتشار و نوبت چاپ: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران «سهامی خاص» چاپ دوم ۱۳۹۷

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 به صورت چاپی و الکترونیکی و ارائه در پایگاه‌های مجازی، نمایش، اقتباس، تلخیص، تبدیل، ترجمه، عکس برداری، نقاشی، تهیه فیلم و تکثیر به هر شکل و نوع بدون کسب مجوز ممنوع است و متخلفان تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.



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 (قدس سره الشریف)

**پودمان اول: اجرای کف پوش چوبی ..... ۱**

■ واحد یادگیری ۱: شایستگی اجرای کف پوش چوبی ..... ۲

**پودمان دوم: دیوار پوش چوبی ..... ۳۵**

■ واحد یادگیری ۲: شایستگی اجرای دیوار پوش چوبی ..... ۳۶

**پودمان سوم: جداکننده چوبی ..... ۵۷**

■ واحد یادگیری ۳: شایستگی اجرای جداکننده چوبی ..... ۵۸

**پودمان چهارم: مبلمان چوبی ..... ۸۳**

■ واحد یادگیری ۴: شایستگی اجرای مبلمان چوبی ..... ۸۴

**پودمان پنجم: تزیینات پارچه ای ..... ۱۲۵**

■ واحد یادگیری ۵: شایستگی اجرای دیوار پوش پارچه ای تزیینی ..... ۱۲۶

■ واحد یادگیری ۶: شایستگی اجرای سقف کاذب پارچه ای ..... ۱۵۵

■ منابع ..... ۱۶۴

شرایط در حال تغییر دنیای کار در مشاغل گوناگون، توسعه فناوری‌ها و تحقق توسعه پایدار، ما را بر آن داشت تا برنامه‌های درسی و محتوای کتاب‌های درسی را در ادامه تغییرات پایه‌های قبلی براساس نیاز کشور و مطابق با رویکرد سند تحول بنیادین آموزش و پرورش و برنامه 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 کار واقعی بطور استاندارد و درست تعریف شده است. توانایی شامل دانش، مهارت و نگرش می‌شود. در رشته تحصیلی حرفه ای شما، چهار دسته شایستگی در نظر گرفته است:

۱. شایستگی‌های فنی برای جذب در بازار کار مانند توانایی اجرای کف پوش چوبی
  ۲. شایستگی‌های غیر فنی برای پیشرفت و موفقیت در آینده مانند نوآوری و مصرف بهینه
  ۳. شایستگی‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات مانند کار با نرم افزارها
  ۴. شایستگی‌های مربوط به یادگیری مادام‌العمر مانند کسب اطلاعات از منابع دیگر
- بر این اساس دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کار دانش مبتنی بر اسناد بالادستی و با مشارکت متخصصان برنامه ریزی درسی فنی و حرفه‌ای و خیرگان 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، چهارمین درس شایستگی‌های فنی و کارگاهی است که ویژه رشته معماری داخلی در پایه ۱۱ تألیف شده است. کسب شایستگی‌های این کتاب برای موفقیت در آینده شغلی و حرفه ای شما بسیار ضروری است. هنرجویان عزیز سعی نمایید؛ تمام شایستگی‌های آموزش داده شده در این کتاب را کسب و در فرایند ارزشیابی به اثبات رسانید.

کتاب درسی تزئینات چوبی و پارچه ای شامل پنج پودمان است و هر پودمان دارای یک یا چند واحد یادگیری است و هر واحد یادگیری از چند مرحله کاری تشکیل شده است. شما هنرجویان عزیز پس از یادگیری هر پودمان می‌توانید شایستگی‌های مربوط به آن 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 می باشد. 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 نمره مستمر و نمره شایستگی برای هر پودمان خواهد بود و اگر در یکی از پودمان ها نمره قبولی را کسب نکردید، تنها در همان پودمان لازم است مورد ارزشیابی قرار گیرید و پودمان هایی قبول شده در مرحله اول ارزشیابی مورد تأیید و لازم به ارزشیابی مجدد نمی باشد. همچنین این درس دارای ضریب ۸ است و در معدل کل شما بسیار تأثیر گذار است. همچنین علاوه بر کتاب درسی شما امکان استفاده از سایر اجزای بسته آموزشی که برای شما طراحی و تألیف شده است، وجود دارد. یکی از این اجزای بسته آموزشی کتاب همراه هنر جو می باشد که برای انجام فعالیت های موجود در کتاب درسی باید استفاده نمایید. کتاب همراه خود را می توانید هنگام آزمون و فرایند ارزشیابی نیز همراه داشته باشید. سایر اجزای بسته آموزشی دیگری نیز برای شما در نظر گرفته شده است که با مراجعه به وبگاه رشته خود با نشانی [www.tvoccd.medu.ir](http://www.tvoccd.medu.ir) می توانید از عناوین آن مطلع شوید. فعالیت های یادگیری در ارتباط با شایستگی های غیر فنی از جمله مدیریت منابع، اخلاق حرفه ای، حفاظت از محیط زیست و شایستگی های یادگیری مادام العمر و فناوری اطلاعات و ارتباطات همراه با شایستگی های فنی طراحی و در کتاب درسی و بسته آموزشی ارائه شده است. شما هنرجویان عزیز کوشش نمایید این شایستگی ها را در کنار شایستگی های فنی آموزش ببینید، تجربه کنید و آنها را در انجام فعالیت های یادگیری به کار گیرید.

رعایت نکات ایمنی، بهداشتی و حفاظتی از اصول انجام کار است لذا توصیه های هنرآموز محترمان در خصوص رعایت مواردی که در کتاب آمده است، در انجام کارها جدی بگیرید.

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

**دفتر تألیف کتاب های درسی فنی و حرفه ای و کاردانش**

در راستای تحقق اهداف سند تحول بنیادین آموزش و پرورش و برنامه درسی ملی جمهوری اسلامی ایران و نیازهای متغیر دنیای کار و مشاغل، برنامه درسی رشته معماری داخلی طراحی و بر اساس آن محتوای آموزشی نیز تألیف گردید. کتاب حاضر از مجموعه کتاب‌های کارگاهی می‌باشد که برای سال یازدهم 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 آورده شده 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 هر یک از پودمان‌ها است. از ویژگی‌های دیگر این کتاب طراحی فعالیت‌های یادگیری ساخت یافته در ارتباط با شایستگی‌های فنی و غیرفنی از جمله مدیریت منابع، اخلاق حرفه‌ای و مباحث زیست محیطی است. این کتاب جزئی از بسته آموزشی تدارک دیده شده برای هنرجویان است که لازم است از سایر اجزای بسته آموزشی مانند کتاب همراه هنرجو، نرم افزار 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، بودجه بندی 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 برنامه ریزی 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 می‌شود و دارای تأثیر زیادی است.

کتاب شامل پودمان‌های زیر است:

**پودمان اول:** با عنوان "اجرای کف پوش چوبی" که در این پودمان مصالح اجرای کف پوشهای چوبی و روشهای اجرای آنها معرفی می‌شود و در ادامه به تفصیل مراحل اجرای کف پوش با لمینت توضیح داده می‌شود.

**پودمان دوم:** عنوان "اجرای دیوار پوش چوبی" را دارد، که در آن ضمن معرفی مصالح چوبی مناسب برای اجرای دیوارپوش، مراحل یکی از کاربردی ترین روشهای اجرای دیوارپوش چوبی نمایش داده شده است.

**پودمان سوم:** دارای عنوان "اجرای جداکننده چوبی" است. در این پودمان نمونه هایی از جداکننده چوبی معرفی شده و روش ساخت نمونه ای از آن شرح داده شده است.

**پودمان چهارم:** "اجرای مبلمان چوبی" نام دارد. در این پودمان ضمن ارائه دسته بندی های مختلف مبلمان، نحوه ساخت مبلمان مطابق نقشه ارائه شده آموزش داده شده است.

**پودمان پنجم:** با عنوان "تزئینات پارچه ای" می‌باشد که در آن هنرجویان اجرای سقف کاذب پارچه ای را فرا گرفته و در ادامه با ویژگیهای پرده در فضاهای داخلی آشنا شده و نیز روش اجرای دیوارپوش های پارچه ای را می‌آموزند. امید است که با تلاش و کوشش شما همکاران گرامی اهداف پیش بینی شده برای این درس محقق گردد.

دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش





## پودمان ۱

# اجرای کف پوش چوبی



## واحد یادگیری ۱

### شایستگی اجرای کف پوش چوبی

#### آیا تا به حال پی برده‌اید

- در فضاهای داخلی غیر از کف پوش‌های مرسوم مانند سنگ، سرامیک، آجر و پلیمر از چه کف پوش‌هایی می‌توان استفاده کرد؟
- انواع کف پوش‌های چوبی کدام‌اند؟
- روش اجرای کف پوش‌های چوبی چگونه است؟

#### استاندارد عملکرد

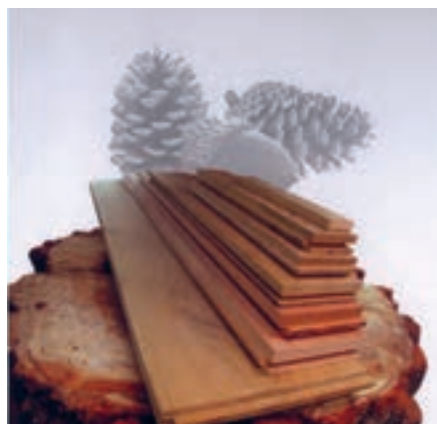
پس از فراگیری این واحد یادگیری هنر جو قادر خواهد بود که :  
کف یک فضا را با کف پوش چوبی با به‌کارگیری اصول و قواعد بیان شده پوشش دهد.  
ویژگی‌های انواع کف پوش‌های چوبی را شرح دهد.

رویش اصلی آنها بیشتر در ناحیه شمال ایران می باشد، در کف چوبی استفاده می شده است. در حال حاضر با پیشرفت هایی که در صنعت چوب به وجود آمده است از انواع چوب به صورت کاملاً طبیعی یا فرآوری شده و در شکل ها، مقاطع و اندازه های متفاوت، برای پوشش کف استفاده می شود.

یکی از عناصر مهم در فضاهای داخلی، عنصر کف می باشد که برای پوشش نهایی آن از انواع مصالح استفاده می گردد. چوب یکی از مصالح متداول برای کف سازی فضاهای داخلی می باشد که از زمان های گذشته از چوب درختانی که در مقابل سایش مقاومت بالایی دارند، مانند بلوط، راش، افرا و ممرز که محل



شکل ۲- انواع تخته چند لایه



شکل ۱- انواع چوب خام (ماسیو) جهت کف سازی



شکل ۳- انواع چوب فرآوری شده جهت کف سازی



بلوک های چوبی ساخت و چنانچه این کف پوش به شکل الوار مانند کف معلق چوبی به تیرچه ها متصل شود، به عنوان پوشش کف ساختمان نیز عمل می کند، که چند نمونه از آنها در ادامه توضیح داده می شود.

استفاده از کف پوش های چوبی به دلیل داشتن دوام، نمای زیبا، گرمای طبیعی، دلپذیری و تنوع بافت از طرف طراحان و مصرف کنندگان بسیار متداول است. کف پوش های چوبی را می توان به شکل تخته، الوار یا

## انواع چوب‌های مورد استفاده در کف‌سازی

### الف) چوب‌های بدون روکش

چوب‌های بدون روکش به سه صورت در کف‌سازی استفاده می‌شوند:

**۱ تخته:** تخته‌های کف به‌طور معمول از چوب خام یا توپر درختان سوزنی برگ (و در مواردی از پهن برگان) تهیه می‌شود.

تخته‌ها به کمک اتصال‌های کام و زبانه یا فاق و زبانه و یا سر به سر به یکدیگر متصل می‌شوند و سپس با استفاده از میخ به تیرچه‌های تکیه‌گاه به‌صورت یکپارچه محکم می‌شوند. تخته‌ها در طول خود با یکدیگر اتصال پیوسته دارند و درزها روی مرکز تکیه‌گاه‌ها قرار می‌گیرند. این درزها با درزهای اتصال‌های ردیف بعد به هیچ وجه در یک راستا واقع نمی‌شوند. این تخته‌ها در ساختمان‌هایی که بیشتر عناصر آن چوبی هستند کاربرد دارند.



شکل ۴- مراحل نصب کف با تخته چوبی

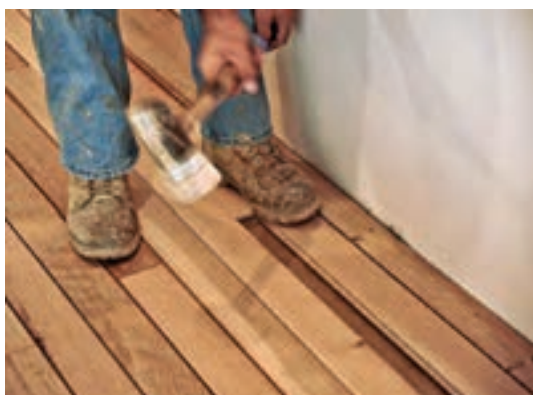
تصاویر از سمت چپ به راست و از بالا به پایین ۱- اتصال چوب‌های تکیه‌گاه به قطعه فاصله نگه‌دار با زیرسازی ۲- تراز نمودن چوب‌های تکیه‌گاه ۳- پوشاندن حفره‌ها با چسب سیلیکون ۴- قرار دادن تخته‌ها ۵- اتصال تخته‌ها به چوب‌های تکیه‌گاه.



قبل از نصب تخته‌ها باید از صحیح بودن اتصال آنها با یکدیگر اطمینان حاصل شود تا درزهای کاملاً محکمی ایجاد گردد.

در نظر می‌گیرند. نوع اتصال و چیدن این تخته‌ها نیز مانند روشی است که برای کف پوش تخته‌ای با عرض بیشتر توصیف شد. چیدن این تخته‌ها یکی یکی صورت می‌گیرد و به صورت مخفی توسط میخ به هم متصل می‌شوند.

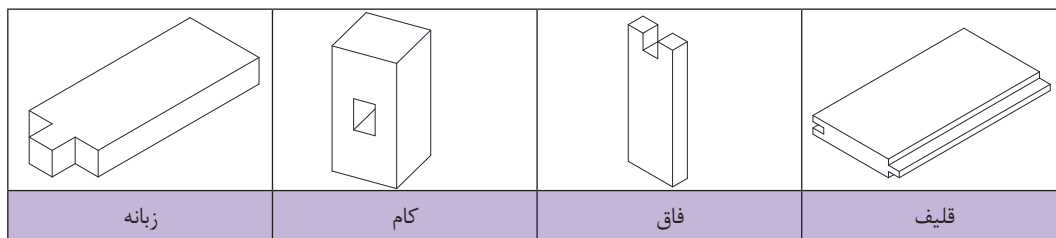
**۲ نوارهای چوبی:** این تخته‌های باریک را می‌توان از چوب نرم یا سخت تهیه کرد. برای تهیه تخته‌های باریک، از چوب‌های با کیفیت استفاده می‌شود. به طور معمول برای کاهش هم‌کشیدگی و واکشیدگی و در نتیجه جلوگیری از باز شدن درزها و پیچش (معوج شدن)، پهنای این تخته‌ها را حداکثر ۱۰ سانتی‌متر



شکل ۵- کف‌سازی با نوار چوبی

بلوک‌ها از ۲۰ تا ۳۰ میلی‌متر متغیر است که پس از پرداخت، ضخامت آنها حدود ۵ تا ۱۰ میلی‌متر نازک‌تر می‌شود. بلوک‌ها در طول لبه‌های خود با نوعی اتصال شبیه فاق و زبانه عرضی (قلیف<sup>۱</sup>) به یکدیگر متصل می‌شوند. پارک‌ها نیز یکی از انواع بلوک‌های چوبی هستند که در پایان این بخش، توضیحات بیشتری در خصوص آنها ارائه می‌شود.

**۳ بلوک چوبی:** این بلوک‌های کوچک معمولاً از سخت چوب‌ها ساخته شده و طوری طراحی می‌شوند که به صورت یک مجموعه چیده شوند. این بلوک‌ها با توجه به طرح، در ابعاد مختلف ساخته می‌شود. طول این چوب‌ها ۱۵۰ تا ۳۰۰ میلی‌متر است و عرض آنها حداکثر ۹۰ میلی‌متر می‌باشد. برای ایجاد طرح‌های متنوع، عرض بلوک‌ها متناسب با طول آنها انتخاب می‌شود. ضخامت



شکل ۶- برش قطعات چوبی با توجه به نوع اتصال

۱- نوعی اتصال شبیه فاق و زبانه که به صورت سراسری در ضخامت چوب صورت می‌گیرد.



شکل ۷ و ۸- نمونه‌هایی از کف‌سازی با بلوک‌های چوبی

در ساختمان‌های خاص مانند استودیوها یا فضاهایی که امکان اتصال کوتاه به زمین وجود دارد، از کف‌سازی با تخته چوبی و بلوک چوبی استفاده می‌شود.

نکته



### ب) صفحات روکش دار

سطح تخته‌های مصنوعی مانند نئوپان<sup>۱</sup> و تخته فیبر را با روکشی (ورقه‌هایی) از چوب مرغوب و زیبا می‌پوشانند و در کارهای درودگری و مبیل‌سازی و انواع سطوح داخلی از آن استفاده می‌کنند. ضخامت این دسته از روکش‌ها معمولاً ۶/۰ میلی‌متر است.

برخی از چوب‌ها به خصوص انواع زیبایی آن کمیاب و گران هستند. از این چوب‌ها روکش (لایه‌های نازک) تهیه شده و برای تولید انواع تخته‌های روکش دار استفاده می‌شود. برای این منظور سطح چوب‌های نامرغوب و ساده یا



شکل ۹ و ۱۰- انواع کف‌سازی با صفحات روکش دار

۱- تخته خرده چوب (Particle board)، صفحه‌ای است که از خرده‌های چوب و سایر مواد لیگنوسلولوزی مناسب که توسط یک ماده اتصال‌دهنده و سخت‌کننده و مواد افزودنی و غیره تحت تأثیر حرارت و فشار ساخته شده باشد.

### ج) تخته چند لایه

از قرار دادن تعدادی لایه‌های بریده شده از چوب به صورتی که جهت الیاف در لایه‌های مجاور، عمود برهم باشد و از پرس کردن لایه‌ها به همراه چسب مناسب به دست می‌آید. تعداد لایه‌ها فرد بوده و لایه‌های رویی از چوب مرغوب و خوش نقش انتخاب می‌شود. با اینکه این ترکیب نمای زیبایی چوب را دارد اما معایب آن کمتر از چوب است.

در صنعت، برای پیشگیری از مصرف بیش از حد چوب خام، از ضایعات آن برای تولید صفحات فشرده چوبی (مانند ام.دی.اف ۱ و اچ.دی.اف ۲) استفاده می‌شود.

نکته



فکر کنید



چرا در تخته‌های چند لایه تعداد لایه‌ها فرد است؟

### کف پوش لمینت

در برابر هدایت گرما، هدایت صوتی و هدایت الکتریکی در ساختمان‌سازی و معماری داخلی از آن استفاده می‌شود. همچنین در مقایسه با کف پوش‌های چوب طبیعی (پارکت) ارزان‌تر بوده و زمان نصب کوتاه‌تری دارد. کفپوش لمینت از قطعاتی تشکیل شده که هر کدام به طور معمول دارای عرض ۲۰ سانتی‌متر، طول ۱۲۰ سانتی‌متر و ضخامت ۸ و ۱۲ میلی‌متر می‌باشد.

لمینت در لغت به معنی لایه‌لایه است و چون این نوع کف پوش از لایه‌های مختلف تهیه شده به آن لمینت می‌گویند.

لمینت از محصولاتی است که در دسته صفحات روکش دار قرار می‌گیرد و از آن برای کف پوش‌های داخلی استفاده می‌شود. این محصول در قیاس با کف پوش‌های سنگی و سرامیکی به دلیل زیبایی، مقاومت‌های مکانیکی و ویژگی‌هایی همچون مقاومت



شکل ۱۱- نمونه‌هایی از کف‌سازی با بلوک‌های چوبی

- ۱ - Medium density fiber board (MDF)      تخته فیبر با جرم مخصوص متوسط  
۲ - High density fiber board (HDF)      تخته فیبر با جرم مخصوص بالا

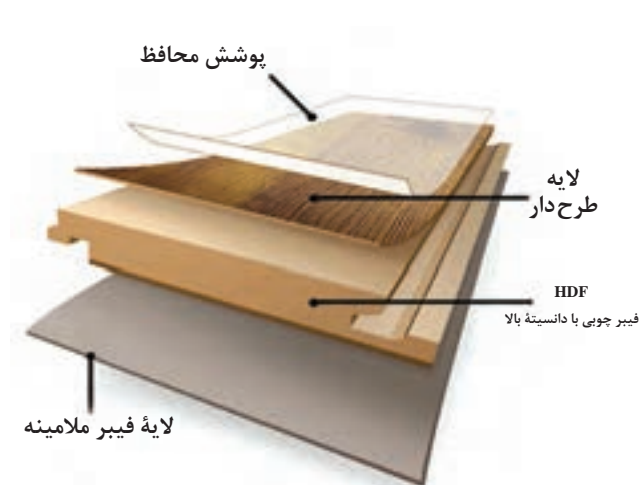
## لایه‌های تشکیل دهنده کف پوش لمینت

کف پوش و زیرسازی لایه تزئینی است. امروزه تخته‌های MDF و عمدتاً HDF برای تهیه مغزی لمینت استفاده می‌شوند. در لایه مغزی، در مواردی ممکن است از موادی مانند PVC نیز استفاده شود.

۴ لایه ملامینه؛ این روکش تزئینی با چسب ملامینه<sup>۱</sup> آغشته شده و روی مغزی چسبانده می‌شود و به آن HPL گفته می‌شود.

۱ لایه رویه به صورت پوشش محافظ  
 ۲ روکش کف پوش ملامینه که شکل و نمای کف پوش را تعیین می‌کند و در اشکال، رنگ‌ها و طرح‌های مختلف با دامنه وسیعی از طراحی‌ها از جمله طرح چوب‌های مختلف، کاشی، سنگ و طرح‌های گرافیکی و ... تولید می‌شود.

۳ لایه مغزی که در واقع استخوان‌بندی کف پوش را تشکیل می‌دهد و تأمین‌کننده مقاومت‌های مکانیکی



۱	لایه رویه
۲	روکش چوب ملامینه (روکش چوب با سطح بالا)
۳	لایه اچ دی اف (اچ دی اف با استاندارد EI)
۴	لایه فیبر ملامینه (لایه زیرین ضد آب)

شکل ۱۲- انواع کف‌سازی باصفحات روکش‌دار

در بعضی کف پوش‌های لمینت یک لایه فویل اکسید آلومینیوم در هنگام پرس و روکش کردن روی تخته و روی روکش تزئینی گذاشته می‌شود که باعث می‌شود نسبت به سایش و خش مقاوم‌تر شود.

نکته



- ۱ رولو کف فضا
- ۲ آماده‌سازی بستر کف‌سازی
- ۳ نصب و اجرای لمینت کف و قرنیز
- ۴ پرداخت نهایی کف لمینت
- ۵ کنترل کارها و تحویل کار

## مراحل اجرای کف پوش لمینت



### ۱- اندازه‌گیری (رولوه) کف فضا

پیش از اقدام به اجرای پوشش کف با لمینت، لازم است کف مورد نظر به دقت اندازه‌گیری شده و با نقشه‌ها و الگوی کف‌سازی (در صورت وجود) تطبیق داده شود. توجه به ابعاد و اندازه‌های فضا باعث اجرای دقیق و زیبایی الگو و جلوگیری از هدر رفتن لمینت‌ها می‌شود.

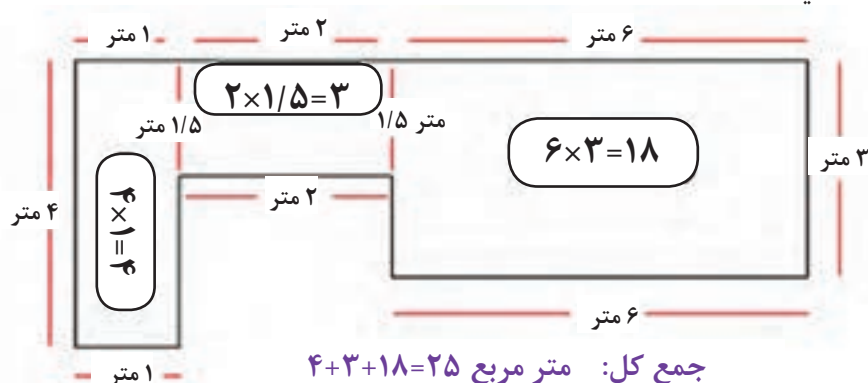
نکته

مقدار لمینت در نظر گرفته شده باید حدود ده درصد از سطح اندازه‌گیری شده بیشتر باشد.



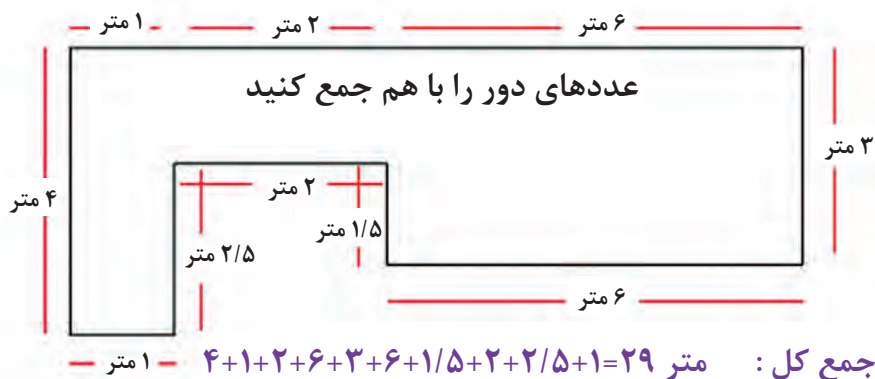
### مثال

ابعاد کف یک فضا طبق شکل زیر رولوه شده است. برای اجرای لمینت ابتدا مساحت قسمت‌هایی که قصد دارید کف پوش کنید به روش زیر اندازه‌گیری نمایید و سپس همه مساحت‌ها را باهم جمع کنید تا رقم نهایی به دست آید.



شکل ۱۳

مساحت به دست آمده برای فوم صداگیر نیز در نظر گرفته می‌شود. سپس محیط دور کار را برای نصب قرنیز به شکل زیر محاسبه نمایید.

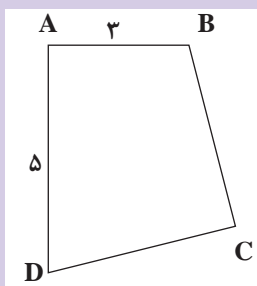


شکل ۱۴

در صورتی که دیوارها از قبل قرنیز داشته باشند، ابتدا باید قرنیزها جمع‌آوری گردد، سپس ابعاد اتاق اندازه‌گیری شود.



محاسبه سطح فضا براساس شکل هندسی آن صورت می‌گیرد. در صورت نیاز برای کنترل راستای اضلاع سطح، از روش مثلث‌بندی نیز استفاده می‌شود.



شکل ۱۵

با استفاده از روش مثلث‌بندی مساحت شکل داده شده رو به رو را حساب کنید.



گرد و سطح آن کاملاً هموار باشد و در صورت ناهمواری بستر، باید سطح آن با مصالح مناسب از جمله ملات ماسه سیمان لیسهای مسطح گردد و ناهمواری‌ها و حفره‌ها یک دست شود.

## ۲- آماده سازی بستر کف‌سازی

با توجه به اینکه وضعیت بستری که کف‌سازی روی آن اجرا می‌شود در کیفیت نهایی کف‌سازی تأثیر می‌گذارد، پس بستر باید از هر گونه آلودگی تمیز



۱



۲

شکل ۱۶- مراحل اجرای بستر زیرسازی از چپ به راست و از بالا به پایین

۱- هموار کردن سطح ۲- پوشاندن شکاف‌ها ۳- ریختن سیمان لیسهای ۴- غلطک زدن و تسطیح

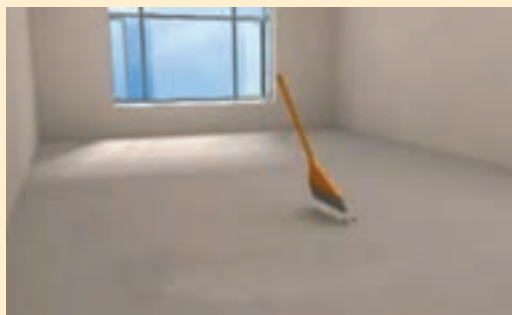


نکته



■ حداکثر اختلاف سطح تراز قابل چشم پوشی بین دو سطح مجاور ۲ میلی متر است. پس در صورتی که کف ناهموار بوده و دارای اختلاف سطح زیادی باشد ابتدا باید آن را اصلاح نمود.

■ کف پوش لمینت بر روی کف های بتن سبک یا سرامیک و ساختمان های دارای گرمایش از کف (در صورتی که حداکثر دمای کف از ۸۵ درجه سانتی گراد تجاوز نکند) قابل اجراست، اما در این موارد نیازمند استفاده از عایق رطوبت می باشد، چرا که بتن یک ماده نفوذپذیر و متخلخل است و آب می تواند در قالب بخار همانند رطوبت نسبی از آن انتقال یابد.



شکل ۱۷- تمیز کردن سطح

■ بعد از تسطیح و خشک شدن سطح مورد نظر باید آن را از هر گونه آلودگی و چربی پاک کرده و همچنین مطمئن شوید دمای اتاق قبل از نصب و در حین نصب حداقل ۱۸ درجه سانتی گراد باشد.

■ محلی که می خواهید کف پوش لمینت را در آن نصب نمایید به هیچ عنوان نباید مرطوب باشد، برای مطمئن شدن از این موضوع می توانید یک شمع ۱/۵×۱/۵ متر را توسط چسب نواری پهن بر روی زمین بچسبانید، اگر تا یک روز کامل اثری از نم زدگی در زیر پلاستیک مشاهده نشود می توانید کف پوش لمینت را در آن محیط نصب نمایید.

### ۳- پهن کردن فوم

پس از آماده‌سازی بستر کف‌سازی، در صورتی که سطح زیرین لمینت خریداری شده دارای لایه‌ای از فوم صداگیر<sup>۱</sup> (اسفنج) نباشد، لازم است کف فضای مورد نظر با لایه‌ای از فوم با ضخامت حداقل ۲ میلی‌متر پوشیده شود. البته لازم به ذکر است که نیازی به چسباندن لایه فوم بر روی سطح کف نمی‌باشد. هم‌پوشانی لایه‌ها ضروری بوده و باید حداقل لبه‌های آنها ۲۰ میلی‌متر روی هم قرار داده شود. لبه‌ها را در امتداد دیوارها کمی بالا می‌آوریم تا پس از نصب کامل کف پوش، اضافی آن به دقت بریده شود.

نکته

اگر در پشت الوار لمینت، لایه فوم باشد در این صورت نیاز به استفاده از لایه فوم جداگانه نمی‌باشد.



شکل ۱۸- لمینت به همراه لایه فوم در پشت آن

نکته

اجرای کف پوش لمینت بر روی کف‌های چوبی نیاز به فوم صداگیر نخواهد داشت.



شکل ۱۹

در صورتی که کف مورد نظر شما موکت باشد (فقط موکت‌های کبریتی که بر اثر مصرف زیاد تخت شده باشد) برای نصب لمینت نیازی به فوم نداشته و از همان موکت به جای فوم استفاده می‌شود.

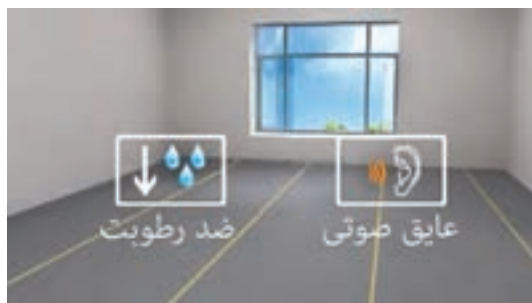
اجرای کف پوش لمینت بر روی موکت بسیار بهتر از اجرای آن بر روی فوم می‌باشد. برای اجرای لمینت بر روی موکت باید نصاب، موکت مورد نظر را رؤیت و نظر نهایی را اعلام کند که آیا نوع موکت برای اجرای لمینت مناسب است یا خیر؟

۱- این لایه که فوم سایلنت نیز گفته می‌شود، برای کاهش صدا در زیر کف پوش به کار می‌رود.

فکر کنید



به نظر شما چرا اجرای کف پوش بر روی موکت بهتر است؟



شکل ۲۰ تا ۲۳ - مراحل اجرای فوم روی کف (فاصله بین فومها با چسب کاغذی پوشیده شود)

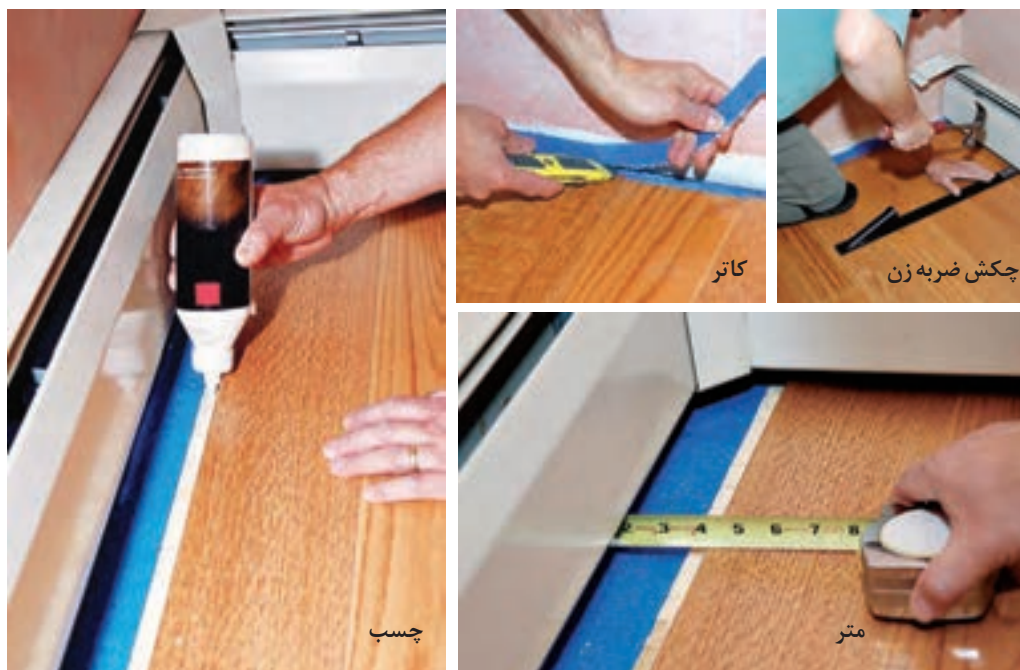


شکل ۲۴ - پوشش کامل کف با فوم صدا گیر

### ابزار و مواد مورد نیاز نصب کف پوش لمینت

ردیف	نام ابزار و مواد	مشخصات	تصویر
۱	اره فارسی بر	از نوع برقی	
۲	اره عمود بر	۵۰۰ وات برقی	
۳	متر فلزی	۵ متری	
۴	میخ زن	برقی	
۵	خط کش فلزی	۱۰۰ سانتی متری	
۶	گونیا	۹۰ درجه به طول ۳۰۰ میلیمتر	
۷	اره	دستی	
۸	چکش	لاستیکی	
۹	چسب	سیلیکونی	

ردیف	نام ابزار و مواد	مشخصات	تصویر
۱۰	کاتر	موکت بر	
۱۱	چکش	فلزی	
۱۲	قطعات لمینت	طول ۱۲۰ سانتی متر - عرض ۲۰ سانتی متر و ضخامت ۸ و ۱۲ میلی متر	
۱۳	انواع قرنیز	قرنیز ۹ سانتی متر شیاردار	



شکل ۲۵- ابزارهای مختلف مورد استفاده در نصب کف پوش لمینت

## اجرا و نصب کف پوش

در صفحات قبل نکات کلی در خصوص نصب کف پوش لمینت توضیح داده شده، در ادامه به تفصیل این مراحل آورده شده است.

### استقرار قطعات لمینت قبل از نصب

بهتر است قبل از شروع به نصب کف پوش لمینت، به دستورالعمل کارخانه مراجعه و روش نصب آنرا مطالعه کنید، زیرا روش نصب این کف پوشها به شکل زبانه و شیار قطعات تولید شده بستگی دارد. اما به طور معمول برای نصب لمینت به نکاتی باید توجه داشت که در ادامه به آنها اشاره خواهد شد.

توجه



شرایط محیطی مانند تغییرات دما و رطوبت می تواند تأثیرات زیادی بر روی قطعات لمینت داشته باشد از این رو پیشنهاد می شود حدود ۴۸ ساعت قبل از اجرای کفپوش لمینت، بدون باز کردن جعبه ها آنها را در محل مورد نظر تخلیه نمایید. جعبه ها را با فاصله کنار یکدیگر قرار دهید.



شکل ۲۸ و ۲۹- نحوه قرار دادن درست جعبه های لمینت



شکل ۲۸ تا ۳۱- مراحل باز کردن جعبه های لمینت



## مراحل نصب و اجرا

۱ کف پوش‌های لمینت از قطعات خاصی ساخته می‌شود که در اطراف هر کدام زبانه و شیارهای ویژه‌ای وجود دارد که می‌توان توسط آنها این قطعات را در کنار هم قرار داد و قفل نمود.

۲ قبل از شروع نصب قطعات لمینت باید، برش‌های مورد نیاز در آنها انجام شده باشد. از آنجایی که قطعات لمینت به صورت یک در میان کامل و نیمه هستند، باید به مقدار مورد نیاز از وسط، برش عرضی داده شوند.



شکل ۳۲



شکل ۳۳



شکل ۳۴

۳ در اجرای کف پوش لمینت سعی کنید، لمینت‌های نصب شده حدود هشت تا دوازده میلی متر با دیوارهای کناری فاصله داشته باشد که این کار را می‌توانید با قرار دادن قطعات فاصله نگه‌دار<sup>۱</sup> در دورتادور دیوارها انجام دهید تا با اجرای ردیف اول بتوانید به راحتی سایر قطعات را با ضربه در محل مناسب نصب کنید.

۴ برای تسلط بیشتر، کار نصب را از سمت چپ اتاق شروع کرده، قطعه اول را بر روی کف قرار دهید. برای نصب قطعه بعدی ابتدا آن را با زاویه ۴۵ درجه نسبت به قطعه نگه داشته، پس از میزان نمودن زبانه و شیار و همچنین محل استقرار قطعه، با کمی فشار

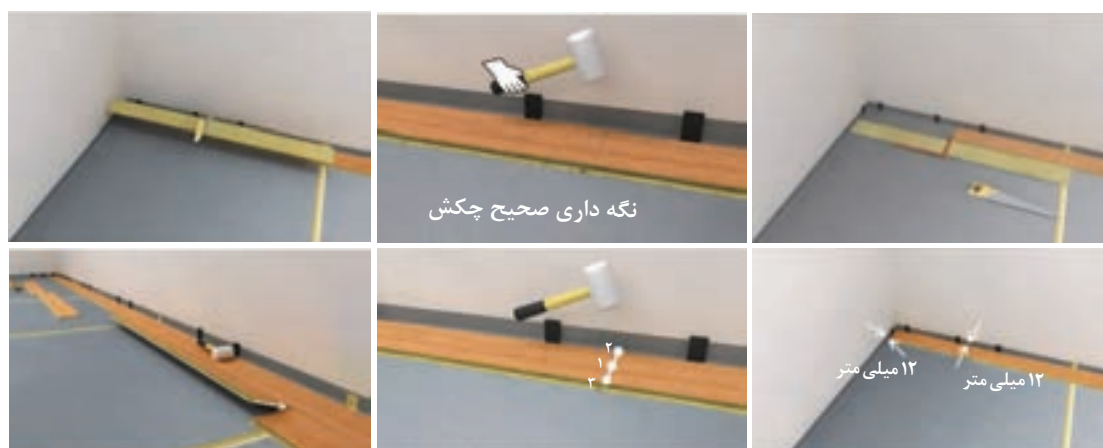
قطعات را در داخل یکدیگر قرار داده و با پایین کشیدن قطعه، آن را در قطعه قبلی قفل نمایید. اطمینان حاصل کنید که قطعات نصب شده به طور کامل به هم چسبیده و هیچ شکافی در امتداد طول قطعه‌ها وجود نداشته باشد.

با رسیدن به آخرین قطعه در ردیف اول، فاصله قطعه قبلی از دیوار را اندازه‌گیری نموده و به اندازه طول زبانه (معمولاً حدود ۶ میلی‌متر) از آن کم کنید و قطعه کف پوش لمینت را برش دهید و سپس مانند قطعات قبلی به کمک ابزار نصب، آن را در محل مناسب خود قرار دهید. تا این مرحله، ردیف اول نصب شده است.

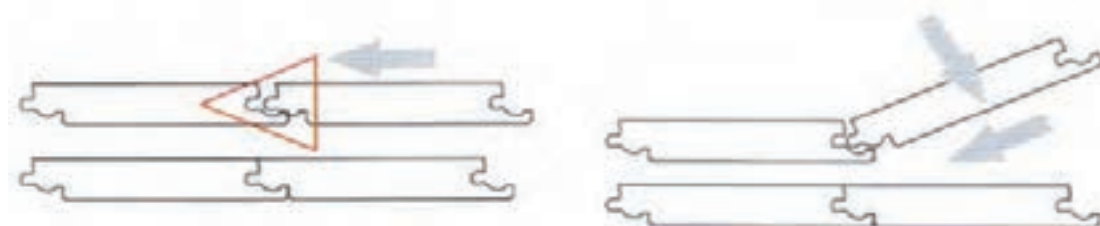
۱ - Spacers



شکل ۳۵ و ۳۶- نصب ردیف اول و دوم کف پوش لمینت بر روی موزاییک



شکل ۳۷ تا ۴۲- نصب ردیف اول و دوم کفپوش لمینت بر روی فوم



شکل ۴۳- روش های قفل کردن قطعات لمینت به یکدیگر

روش ۲: پانل‌ها را در مکان‌هایی که دسترسی به آن‌ها مشکل است قرار داده و آن‌ها را یکی بعد از دیگری با استفاده از چکش یا ضربه‌زن یا اهرم در یکدیگر جا بزنید و این کار را تا آخرین قطعه ادامه دهید.

روش ۱: خیلی ساده قطعات لمینت را با چرخاندن و کلید کردن به هم نصب کنید. مزایای این روش سریع‌تر از روش‌های دیگر است که فقط می‌توان آن‌ها را با چکش و ضربه‌زن نصب کرد. در ضمن به پانل‌های کف‌پوش صدمه نمی‌زند.



شکل ۴۴ - اتصال فاق و زبانه قطعات لمینت به یکدیگر

برای اتصال قطعات نباید از چسب، میخ، چکش فلزی و میله کشش استفاده کرد.

نکته



شکل ۴۵ تا ۴۷ - اشتباهات رایج در اجرای کف پوش لمینت

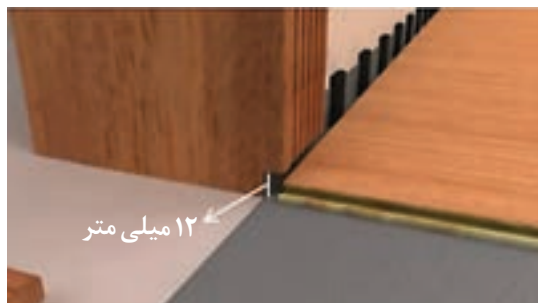


در صورتی که با قرار دادن قطعه آخر، اندازه قسمت باقی مانده از برش بیش از ۴۰ سانتی متر باشد، برای شروع ردیف بعدی از آن استفاده نمایید. در غیر این صورت برای اجرای ردیف بعدی همانند ردیف اول عمل کنید.

شکل ۴۸

کرده و در ردیف اول جا بزنید و این روند را تا انتهای مراحل نصب ادامه دهید.

برای نصب قطعه دوم از ردیف دوم، ابتدا آن را با زاویه ۴۵ درجه نسبت به قطعه اول قرار داده و در آن قفل نمایید سپس هر دو قطعه در ردیف دوم را کمی بلند



شکل ۵۰



شکل ۴۹

درسطوحی که شکستگی وجود دارد با برش قطعات لمینت به صورت طولی و عرضی می توان آنها را به شکل مورد نیاز که تمام فرورفتگی ها و بیرون زدگی ها را بپوشاند، درآورد.



شکل ۵۲



شکل ۵۱



شکل ۵۳

**کاربرد ماشین اره فارسی بر:** از این ماشین برای برش های عرضی با زاویه های میان ۴۵- و ۴۵+ استفاده می شود. این ماشین در اندازه های مختلف در بازار عرضه می شود و به ویژه برای قاب سازی و برش های فارسی (۴۵ درجه) از آن استفاده می شود و به اره گرد فارسی بر معروف است. نوع دیگری از این ماشین به صورت کشویی وجود دارد و این امکان را به کاربر می دهد تا بتواند قطعات پهن مانند صفحات فشرده چوبی را برش دهد. این ماشین در اجرای تزئینات چوبی بسیار کاربرد دارد.

## قسمت‌های مختلف ماشین اره گرد فارسی بر



شکل ۵۴



شکل ۵۵

**دسته:** برای پایین آوردن تیغه و برش زدن قطعه کار استفاده می‌شود و با رها کردن دسته در اثر فشار یک فنر قوی، تیغه به طرف بالا و جای قبلی باز می‌گردد. کلید قطع و وصل جریان برق نیز روی دسته قرار دارد و دارای دکمه ایمنی است.

**تیغه:** به دلیل استفاده روزافزون از صفحات فشرده چوبی و وجود مواد شیمیایی مانند چسب در داخل آنها، تیغه زود کند می‌شود، به همین دلیل در حال حاضر بیشتر از اره‌هایی با تیغه الماسه استفاده می‌شود که برای برش پروفیل‌ها و صفحات ام‌دی‌اف و اچ‌دی‌اف با روکش ملامینه مناسب‌تر است. برش‌های حاصل از این نوع تیغه بسیار تمیز و دقیق بوده و خود تیغه نیز دیرتر کند می‌شود.

**حفاظ تیغه:** دارای دو قسمت است، قسمت فلزی که پشت تیغه را پوشش داده و به صورت ثابت است و قسمتی که جلوی تیغه را می‌پوشاند. این قطعه از جنس پلکسی گلاس و شفاف است. با پایین آوردن تیغه، حفاظ به اندازه لازم حرکت کرده و از روی تیغه کنار می‌رود و اجازه می‌دهد که برش انجام شود و در عین حال از دست و چشمان کاربر نیز محافظت می‌کند.

**صفحه متحرک:** این صفحه قابل تنظیم برای زوایای مختلف است و با یک پیچ در محل خود ثابت می‌شود.  
**کانال خروج خاک اره:** برای خروج خاک اره، کانالی وجود دارد که آنها را به درون کیسه‌ای که در انتهای آن قرار گرفته، هدایت می‌کند.

**گونیا:** قطعه کار به آن تکیه داده شده و برش زده می‌شود. در بعضی مدل‌ها به جای تیغه، گونیا با زاویه قرار می‌گیرد.  
**گیره نگه دارنده قطعه کار:** قطعه کار را در جای خود ثابت می‌کند تا در هنگام برش، حرکت نکند.  
**درجه تنظیم تیغه:** برای تنظیم تیغه در درجات مختلف استفاده می‌شود.



شکل ۵۷ - فارسی بر



شکل ۵۶ - برش عمودی



شکل ۵۸ تا ۶۴ - بخش های مختلف ماشین اره گرد فارسی بر از زوایای مختلف

#### نکات ایمنی



#### نکات ایمنی در هنگام کار با ماشین اره گرد فارسی بر

- ۱- خروجی خاک اره باید به کیسه متصل باشد تا از پراکندگی غبار در هوا جلوگیری شود.
- ۲- حفاظ تیغه باید کنترل شود که سالم بوده و لق نباشد.
- ۳- قطعه کار باید با گیره به گونیا محکم شود تا از لرزش قطعه کار جلوگیری شود و همچنین کاربر بتواند دست خود را به دور از تیغه قرار دهد.
- ۴- کاربر باید دست خود را حداقل ۱۰ سانتی متر دورتر از تیغه قرار دهد.
- ۵- از بریدن قطعات کوچک که سطح اتکای کمی دارند با ماشین اره فارسی بر باید خودداری شود.
- ۶- قطعات کوچک بریده شده باید از کنار تیغه دور شوند تا در اثر برخورد با تیغه پرتاب نشوند.

#### برش کاری با ماشین اره گرد فارسی بر

برای راه اندازی ماشین و برش کاری بهتر است به ترتیب زیر عمل شود:

- ۱ برای اجرای یک برش دقیق باید قطعه کار کاملاً به گونیا ماشین بچسبد، بنابراین باید حداقل یک طرف آن صاف و گونیا باشد. چنانچه قطعه چوب کاملاً چهار تراش و گونیا شده باشد، بسیار بهتر است.
- ۲ زاویه تیغه و در صورت نیاز صفحه نیز باید متناسب با کار تنظیم شود.



شکل ۶۵ - برش عمودی

- ۳ مقدار پایین آمدن تیغه باید به گونه ای تنظیم شود که

قطعه کار به طور کامل برش بخورد اما تیغه به صفحه ماشین آسیب نرساند.



۴ بعد از روشن کردن ماشین برای شروع برش کاری، دسته هدایت تیغه باید با دست گرفته شود و با حفظ فاصله ایمنی دست دیگر، تیغه اره با دسته پایین آورده شود و قطعه کار برش بخورد.

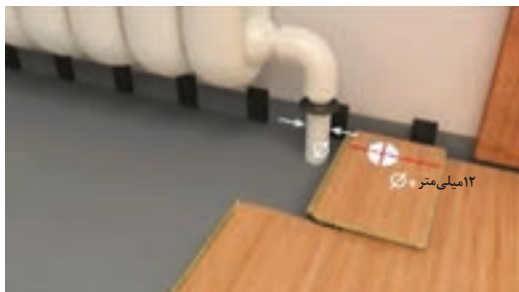
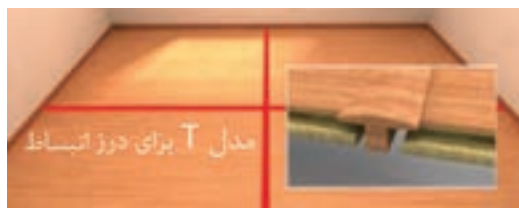
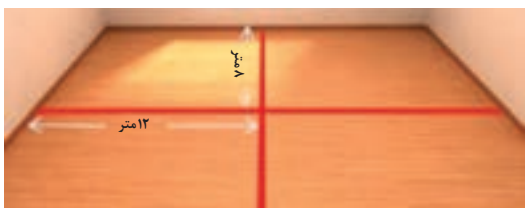
۵ قطعه کار باید با گونیا و متر کنترل شود تا کاربر از دقت کار اطمینان حاصل کند.

۶ در قطعاتی که دارای عرض زیادی هستند و نمی توان آنها را تنها با پایین آوردن تیغه در یک مرحله برش داد، باید از اره فارسی بر کشویی استفاده کرد. و در این موارد حرکت تیغه باید از طرف کاربر به طرف ماشین باشد.

شکل ۶۶

### پوشش سطح کف وسیع

اگر ابعاد سطوح که با لمینت پوشش می شود بیش از  $12 \times 8$  مترمربع باشد، باید از درز انبساط استفاده شود که محل درز با قطعه تی (T) شکل پوشیده می شود.



شکل های ۶۷ تا ۷۰ - نحوه نصب کف پوش لمینت در مجاورت لوله تأسیسات



شکل ۷۱ - اجرای لمینت کف در شرایطی که رادیاتور با کف فضا اتصال ندارد.

## برش قطعات قرنیز و نصب آنها

دیوار متصل می‌شوند. قرنیز باید با پیچ به نحوی به دیوار متصل شود که پیچ قدری داخل قرنیز قرار گیرد. در محل تقاطع و گوشه‌ها، اتصال قرنیزها با یکدیگر به صورت فارسی بر (۴۵ درجه) برش داده می‌شود.

برای تکمیل پوشش کف فضایی که با لمینت پوشیده می‌شود، باید در کنار دیوار قرنیزهای چوبی یا پلیمری قرار داده شود که این قرنیزها دارای ارتفاع ۷ تا ۱۰ سانتی‌متر هستند و قرنیزها با پیچ یا میخ بدون سر به



شکل ۷۳



شکل ۷۲

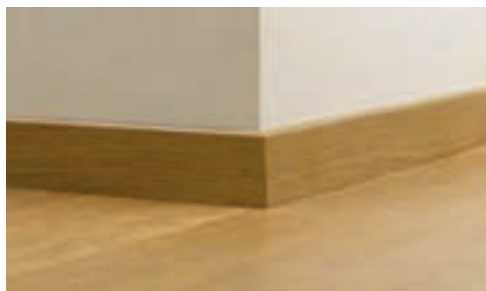
توجه داشته باشید که قرنیزها نباید تاب داشته باشند و قطعات قرنیزها حتی المقدور باید بلند باشد. محل سوراخ‌ها در قرنیزها، باید با ماستیک کاملاً پر شده و صیقلی گردد. رنگ چوب قرنیزها باید کاملاً یکنواخت باشد.

### ابزارهای مورد استفاده در لبه درها و ورودی‌ها

معمولاً در نصب کف پوش‌های لمینت و پارکت با محل‌هایی مانند لبه چارچوب درها و ورودی راهرو، لبه پله‌ها و... مواجه می‌شوید، که در این مناطق باید قطعه‌ای مناسب قرار دهید تا لبه‌ها را بپوشانید. بنابراین در این نواحی نیازمند توجه و دقت کافی برای رسیدن به کیفیت بالاتر در نصب می‌باشید.



شکل ۷۴ - چند نمونه قرنیز



شکل ۷۶ - اتصال قرنیز در کنج به صورت فارسی

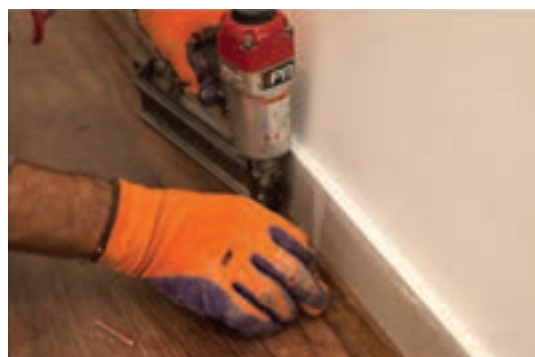


شکل ۷۵ - اتصال قرنیز کنار پله‌ها





شکل ۷۷ و ۷۸ - پروفیل اسکوتیا و استفاده از آن برای اتصال کف پوش لمینت به قرنیز سنگی دیوار



شکل ۷۹ و ۸۰ - استفاده از دستگاه میخ زن برای اتصال ابزار اسکوتیا به کف پوش لمینت



شکل ۸۱ - چند نمونه از قرنیزهایی که درمحل اتصال کف پوش لمینت به سطوح مجاور به کار می رود.

قرنیزها در محل اتصال به آستانه درها با شکلی متفاوت نصب می‌گردند. پروفیل آستانه می‌تواند به عنوان راه‌حلی بین دو کف پوش فضاهای مجاور در نظر گرفته شود. این پروفیل می‌تواند زیر چارچوب در قرار گیرد و به کمک یک ریل پلاستیکی مخصوص به راحتی نصب شود.



شکل ۸۲ و ۸۳ - پشت و روی پروفیل آستانه

**پروفیل لبه پله:** به منظور پخ کردن لبه تیز پله به کار برده می‌شود. این پروفیل ضد فرسایش است.



شکل ۸۴ - پروفیل لبه پله

**پروفیل انتها:** ساده‌ترین روش برای پوشاندن لبه‌های الوارهای کف پوش می‌باشد. همچنین این پروفیل برای پوشاندن درز موجود در کف پوش و درهای ریلی و یا قرنیز موجود مناسب است.



شکل ۸۶ - پروفیل گرده



شکل ۸۵ - پروفیل میانه

انواع چسب مخصوص قرنیز یک راه حل مناسب برای کناره قرنیزها، شبه قرنیزها، ربع دایره‌ها و پروفیل انتها می‌باشد.

در صورتی که طرح با لبه انطباق کامل داشت آن را بر روی قطعه اصلی نصب کنید. برای پنهان نمودن شیار و زبانه‌های قفل نشده آن نیز می‌توان از ابزارهای مناسب نظیر پروفیل میانه و گرده استفاده کرد. فاصله قرار داده شده بین قطعات لمینت و دیوار نیز توسط قرنیز و پروفیل‌های لبه پنهان می‌شوند.

**ماستیک هم‌رنگ:** وسیله‌ای برای پر کردن شیار باریک بین قرنیز و کف می‌باشد که برای هر کف پوش لمینت یک ماستیک هم‌رنگ توصیه می‌شود. برای یکسان کردن طرح کف با لبه چارچوب (در چارچوب‌های فلزی که قابل برش نیستند) از یک قطعه اضافه کار استفاده نموده و طرح لبه چارچوب را در آن به کمک اره مویی و یا ابزار مناسب دیگری برش دهید.



شکل ۸۸ - قرنیز در محل اتصال به دیوار و ستون



شکل ۸۷ - قرنیز در محل اتصال به باز شو



شکل ۸۹ - تصویر محل اتصال کف پوش لمینت به کف آشپزخانه



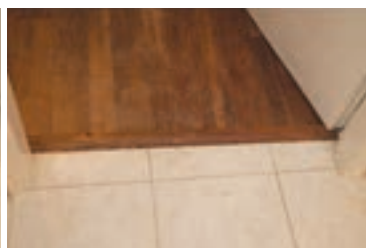
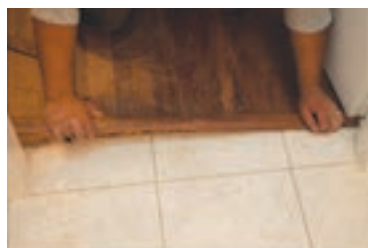
انواع قطعات قرنیز که در کنار دیوارها، ستون‌ها، اتصال به آستانه درها و اتصال کف با مصالح متفاوت کنار کف استفاده می‌شوند، چه نام دارند؟ انواع آنها را در جدولی مشابه جدول زیر دسته‌بندی کنید.

محل کاربرد	نام قطعه	شکل قطعه

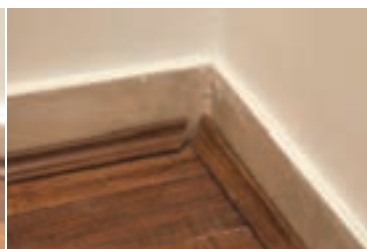
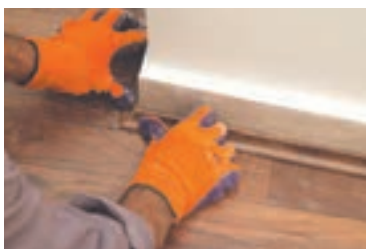
در ادامه تصاویری از مراحل مهم نصب کف پوش لمینت نشان داده شده است.



شکل ۹۰ و ۹۱ - قفل کردن قطعات لمینت به یکدیگر



شکل ۹۲ تا ۹۴ - نصب لمینت در آستانه در



شکل ۹۵ تا ۹۹ - مراحل نصب و میخ زدن قرنیز و پوشش نهایی کف پوش

## پرداخت نهایی سطح لمینت

بعد از نصب لمینت باید کف را از براده‌های چوب که ناشی از برش لمینت‌ها و قرنیزهاست پاک کرد. در این شرایط توصیه می‌شود پنجره‌ها باز شود تا گرد و غبار ناشی از کار، از محیط بیرون رود. همان‌طور که گفته شد، برای پر کردن فاصله میان قرنیز و کف از ماستیک هم‌رنگ استفاده می‌شود.

گروه‌های دوتا سه نفره تشکیل دهید و سطحی به ابعاد سه متر در سه متر را با توجه به مراحل اجرا که توضیح داده شد کف پوش لمینت نمایید.

فعالیت



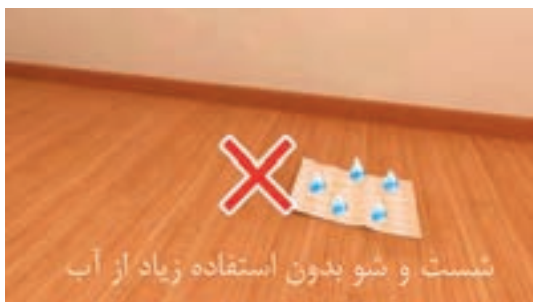
## مراقبت و نگه‌داری لمینت



شکل ۱۰۰



شکل ۱۰۱



شکل ۱۰۲

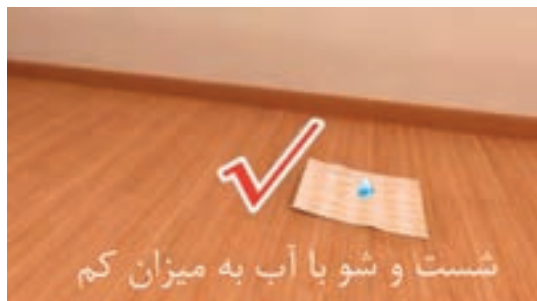
هرگز لوازم سنگین، اسباب و اثاثیه‌های خانه به خصوص مبل‌ها را روی کف پوش‌های لمینت نکشید چون سطح لمینت خراش بر می‌دارد. در صورتی که صندلی‌ها و میز را به‌طور مستقیم روی کف پوش لمینت قرار می‌دهید بهتر است از محافظ پایه‌ها برای پیشگیری از خط افتادن و آسیب دیدن لمینت استفاده کنید.

گرد و غبار و سنگ ریزه دشمن طبیعی لمینت است و همانند یک سمباده زبر موجب خراشیدگی سطح کف پوش می‌شود.

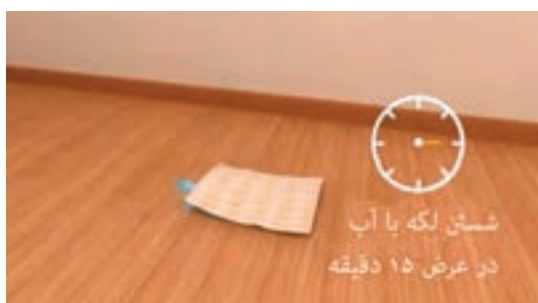
برای مقابله با این مسئله، در بیرون در ورودی، از پادری‌های مناسب و در داخل راهروی ورودی، از قالیچه استفاده کنید تا از ورود و پخش این شن ریزه‌ها در داخل خانه جلوگیری شود و بهتر است در نقاط پرتردد از فرش استفاده کنید و کفش‌ها را بیرون در آورید.

کفش‌های پاشنه بلند و پنجه حیوانات خانگی نیز باعث خراش سطح لمینت می‌شوند.

لمینت‌ها مانند سرامیک و سنگ به راحتی تمیز می‌شوند و برای تمیز کردن آنها لازم نیست از واکس یا پولیش استفاده کنید، فقط یک تکه پارچه مرطوب کافی است. برای تمیز کردن لمینت‌ها از مواد شوینده خانگی استفاده نکنید. بهترین راه برای محافظت از کف‌های لمینت شده، کشیدن جاروبرقی یا جارو زدن عادی به صورت هفتگی و جلوگیری از جمع شدن کثیفی و گرد و غبار است.



شکل ۱۰۳



شکل ۱۰۴



شکل ۱۰۵



شکل ۱۰۷

برای شستن لمینت هرگز مانند وقتی که سرامیک کف را می‌شوید عمل نکنید چون آب دشمن لمینت بوده و موجب از بین رفتن آن می‌شود.

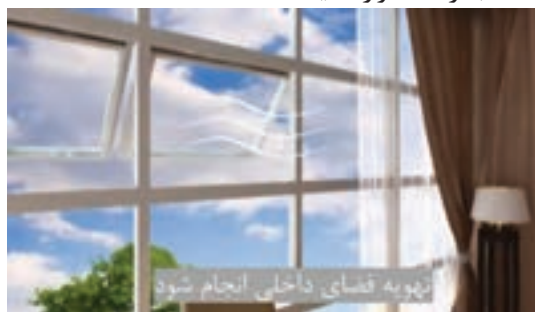
اگر لمینت‌ها خوب نصب نشده باشند بین آنها شکاف یا فضای خالی دیده می‌شود و در این صورت آب و رطوبت به بخش داخلی آنها نفوذ کرده و عمر مفید آنها کم می‌شود.

استفاده از پارچه خیس برای تمیز کردن پوشش‌های لمینت و ریختن آب بر روی این گونه پوشش‌ها مجاز نیست زیرا اگر آب به درزهای لمینت نفوذ نماید بعد از مدتی از محل نصب جدا می‌شود و فرم آن تغییر می‌کند. در فضاهایی که امکان ریختن آب وجود دارد (آشپزخانه) از لمینت‌های مخصوص که در برابر آب مقاوم هستند استفاده می‌شود.

قبل از تی زدن یا جارو کردن، آشغال و گرد و غبار را تمیز کنید. تی را فقط در حد نم مرطوب کنید و آن را خیس نکنید. آب اضافی، لمینت را خراب می‌کند. قبل از استفاده از تی، آن را فشار داده و مطمئن شوید که آب از آن نمی‌چکد. در ضمن بعضی از جاروهای بخار شوی هم قابلیت شست‌وشوی لمینت را دارند. سعی کنید هر هفته لمینت‌ها و کف پوش‌های خانه را با مایعات شوینده و تی یا یک دستمال مرطوب خوب تمیز کنید. این کار مانع از چرک شدن لمینت‌ها شده و از خش افتادن روی لمینت پیشگیری می‌کند.

قراردادن مستقیم گلدان بر روی لمینت حتی اگر نشی

آب هم نداشته باشد سطح لمینت را کدر می‌کند، از این رو، گلدان‌ها را باید بر روی قفسه‌ها و یا پایه‌هایی با ارتفاع مناسب از کف قرار دهید



شکل ۱۰۶



پس از اجرای کف پوش لمینت تا ۲۴ ساعت از گذاشتن وسایل خیلی سنگین بر روی سطح لمینت شده خودداری نمایید تا لمینت شکل اصلی خود را در محیط پیدا کند.

## پارکت

پارکت جزء قطعات و بلوک‌های ساخته شده از چوب دسته‌بندی می‌شود. این کف پوش از باریک‌های نازک چوب‌های سخت و خوش نقش مانند گردو، بلوط، افرا، ممرز، راش و زبان گنجشک (ون) ساخته می‌شود. از نظر کیفیت و مرغوبیت طبقه‌بندی می‌شود و در طرح‌های متفاوت مانند شطرنجی، جناغی و حصیری از چوب خشک شده ساخته می‌شود. چوب پارکت باید در برابر ضربه و سایش مقاوم باشد.



شکل ۱۰۸

### ویژگی‌های انواع چوب مورد استفاده در پارکت

**چوب بلوط:** این نوع چوب سبب ایجاد فضای شاد، درخشان و اصیل می‌شود. بلوط در انواع رنگ‌های طبیعی، سفید و تیره می‌باشد.

**چوب راش و توس:** این نوع چوب‌ها برای تمام فضاهای داخلی مناسب بوده و گرما و صمیمیت را به همراه می‌آورد. **چوب کاج و افرا:** این چوب‌ها در عین سادگی، زیبا هستند و دارای طرحی از خطوط بی‌نظیرند.

**چوب گیلاس، گلابی و گردو:** این سه چوب دارای گرمای طبیعی و زیبایی و عمق هستند. ضخامت تکه‌های چوب پارکت معمولاً ۶ تا ۱۸ میلی‌متر، طول آنها ۷۵ تا ۴۵۰ میلی‌متر و عرض آنها ۲۰ تا ۵۶ میلی‌متر است و در کارخانه بریده و آماده می‌شود.

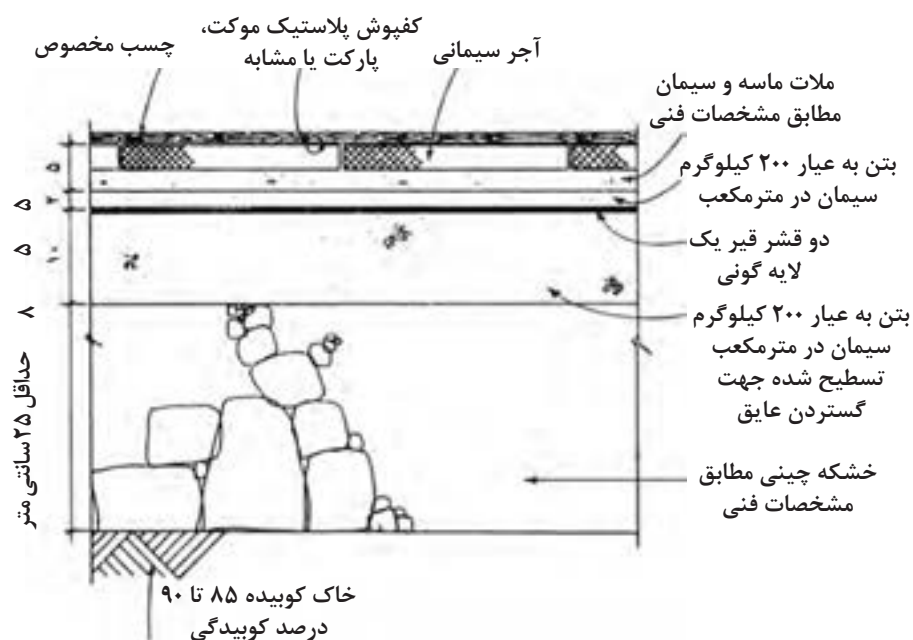
قطعات پارکت قبل از مصرف در کارخانه به صورت صفحاتی که از مستطیل‌های مختلف در ابعاد  $12 \times 5/2$  سانتی‌متر و به ضخامت هشت میلی‌متر بریده می‌شوند و بر روی صفحات کاغذی و یا روی توری نخی از رو چسبانده می‌شوند.



شکل ۱۰۹ و ۱۱۰ - پارکت با طرح‌های مختلف

### مراحل اجرای پارکت

**الف) رولوه سطح:** رولوه سطح مورد نظر برای اجرای پارکت، مانند اندازه‌گیری برای اجرای لمینت است.  
**ب) آماده‌سازی بستر کف‌سازی:** قبل از نصب پارکت باید سطح زیر آن کاملاً تراز و صاف باشد، به منظور جلوگیری از نفوذ رطوبت باید سطح زیر فرش را عایق‌بندی نموده و سپس روی آن را با بتن با عیار دویست کیلوگرم سیمان در مترمکعب و یک لایه اندود ماسه و سیمان ۱:۳ یا ۱:۴ پوشش داد و سطحی صاف و صیقلی به وجود آورد. در طبقاتی که به وسیله موزاییک یا آجر سیمانی ایجاد شده‌اند لازم است سطح کف به طور کامل ساییده و پرداخت شود. این زیرسازی باید کاملاً خشک شده و کمترین اثر رطوبت و نم که مانع چسبیدن پارکت به سطح زیرین می‌گردد، در آن دیده نشود.





ج) روغن مالی و چسب زدن بستر کف‌سازی: روی بستر صاف خشک شده باید با روغن الیف روغن مالی شود. پس از آن باید سطح با دو قشر ماستیک مخصوص یکنواخت شده و سپس سطح کف با چسب‌های مخصوص نصب پارکت آغشته شود.

ماستیک با کاردک شیاردار مخصوص روی کف گسترده می‌شود.

نکته



در کنار دیوار به قرنیزهای چوبی متصل شود. ارتفاع قرنیز چوبی معمولاً بین ۷ تا ۱۰ سانتی‌متر است و روش نصب قرنیز مانند همان مواردی است که در کف‌سازی با لمینت توضیح داده شد.

توجه داشته باشید چنانچه قرنیزها رنگ نمی‌شود، باید هم‌رنگ و از جنس چوب پارکت باشد.

د) نصب پارکت: صفحات پارکت روی سطح چسب خورده قرار می‌گیرند و پس از نصب، کاغذ روی پارکت را نمودار می‌کنند تا کاغذها از سطح چوب پاک شود. در صورتی که پس از نصب صفحات پارکت و برداشتن صفحات کاغذ، تعدادی از قطعات چوبی معیوب باشند باید برداشته شده و جای آنها قطعات جدید جایگزین شود.

ه) نصب قرنیز: سطحی که با پارکت فرش می‌شود باید



شکل ۱۱۲ تا ۱۱۴ - اتصال پارکت کف به دیوار توسط قرنیز

و) پرداخت نهایی: سطوح فرش شده با پارکت را باید با سنباده بشقابی و لرزشی، پرداخت کرده و با قشری از سیلر بیوشانید تا منافذ چوب پوشیده شود و با جلادهنده، روی آن را رنگ‌آمیزی کنید. انواع رزین‌های پلی‌یورتان، فنلی و اپوکسی یا لاک نیم‌پلی‌استر، جلادهنده‌های مناسبی برای پوشش سطح پارکت هستند.

ز) مراقبت و نگهداری: فرش‌های چوبی (پارکت) در طول بهره‌برداری نیاز به مراقبت و نگهداری داشته و باید سالی یک بار واکس زده شود. استفاده از پارچه خیس برای تمیز کردن پارکت و ریختن آب روی آنها مجاز نیست زیرا اگر آب به درزهای کف پوش چوبی نفوذ کند کف پوش بعد از مدتی از محل نصب جدا شده و باعث کنده شدن تدریجی بقیه قطعات می‌شود.

توجه



برای تمیز کردن پارکت از مواد شیمیایی استفاده نکنید و دستمال یا تی مرطوب برای پاک کردن سطح پارکت کافی است. برای پاک کردن لکه از روی پارکت باید در عرض پانزده دقیقه لکه را با آب پاک کنید. برای اینکه پایه‌های مبلمان به سطح پارکت صدمه نزنند باید از محافظ‌های پایه مبلمان استفاده شود. برای جابه‌جایی مبلمان بر روی پارکت نباید آنها را روی سطح بکشید بلکه ابتدا مبلمان را بلند کرده، سپس آن را جابه‌جا کنید.

## ارزشیابی شایستگی اجرای کفپوش چوبی

### شرح کار:

آماده کردن بستر اجرا، برش قطعات طبق طرح و نقشه‌های اجرایی با حداقل ضایعات، نصب فوم روی سطح کف، نصب قطعات لمینت و کنترل تراز بودن قطعات و اتصالات آنها، نصب قطعات الحاقی (نبشی، ...)، پرداخت و تمیز کردن سطح نهایی

### استاندارد عملکرد:

اجرای کفپوش چوبی (لمینت) طبق نقشه‌های فاز ۱ و ۲ و جزئیات نقشه‌های shop drawing، نشریه ۵۵ و ۹۲ سازمان برنامه و بودجه و مبحث ۵ مقررات ملی ساختمان و استانداردهای مؤسسه استاندارد ایران

### شاخص‌ها:

دروندادی: رعایت ایمنی در برش قطعات، انتخاب صحیح و به‌کارگیری درست ابزار، مدیریت منابع و مصالح  
فرایندی: انجام مراحل با ترتیب صحیح، اجرای بسترسازی، برش قطعات، تراز کردن کف، اتصال قطعات به یکدیگر و پرداخت نهایی  
محصول: اجرای یک کف به مساحت ۵ مترمربع با تراز دقیق (اجرا مطابق کارخانه تولیدکننده لمینت)

### شرایط انجام کار:

شرایط مکان: کارگاه تزیینات چوبی و پارچه‌ای

زمان: ۸ ساعت کاری

### ابزار و تجهیزات:

سیمان، ماسه، پوکه معدنی، آب، فرغون، بیل، مال، کمچه، سیمان (در صورت لزوم و برای تسطیح کف)، تراز، فوم زیرسازی، چسب، قطعات لمینت، قطعات نبشی و اتصالات، چکش لاستیکی، فاصله نگه‌دار، اره فارسی‌بر، اره عمودبر، متر فلزی، دستگاه میخ‌کوب، خط‌کش فلزی، اره دستی، کاتر، ابزار علامت‌زنی

### معیار شایستگی:

ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	آماده‌سازی کارگاه و رولوه کف فضا	۲	
۲	آماده‌سازی بستر کف‌سازی (اجرای فوم)	۲	
۳	برش قطعات و نصب آنها، (قطعات لمینت، نبشی‌ها و اتصالات)	۲	
۴	کنترل و پرداخت نهایی کف	۲	
	شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست‌محیطی و نگرش: مدیریت مواد و تجهیزات، مدیریت کیفیت، مسئولیت‌پذیری، مدیریت زمان و رعایت ایمنی		۲
میانگین نمرات			*

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