

# توانایی لبه‌چسبانی انواع چوب و صفحات چوبی با وسائل دستی و دستگاه‌های لبه‌چسبان اتوماتیک و نیمه اتوماتیک

## واحد کار شانزدهم

فراگیر پس از آموزش این واحد کار قادر خواهد بود:

- مفهوم لبه‌چسبانی و کاربرد آن را تعریف کند.
- انواع نوارهای روکش مصنوعی را برای لبه‌چسبانی معرفی نماید.
- چسب‌های مخصوص لبه‌چسبانی (چسب گرانول) را بشناسد.
- وسائل دستی لبه‌چسبانی را معرفی کند.
- لبه‌چسبانی صفحات چوبی و پرورده را انجام دهد.
- دستگاه لبه‌چسبانی اتوماتیک را تعریف کند.
- لبه‌چسبانی صفحات پرورده را با ماشین لبه‌چسبان اتوماتیک انجام دهد.
- تعمیر و نگهداری دستگاه لبه‌چسبان اتوماتیک را انجام دهد.
- لبه‌چسبانی صفحات پرورده منحنی را با ماشین لبه‌چسبان گرد میزی انجام دهد.
- ماشین لبه‌چسبان نیمه اتوماتیک گرد چسبان (میزی) را تعریف کند.
- تعمیر و نگهداری دستگاه لبه‌چسبان گرد چسبان میزی را انجام دهد.
- حفاظت و ایمنی دستگاه لبه‌چسبان دستی و ماشینی را موقع انجام لبه‌چسبانی رعایت کند.

### ساعت آموزش

نظری	عملی	جمع
۷	۴۰	۴۷

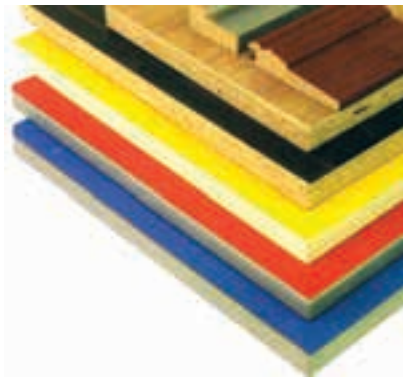


## پیش‌آزمون ۱۶

- ۱- در کارهای تولید مصنوعات چوبی صفحه‌ای لبه چسبانی چه مفهومی دارد؟
- ۲- چه نوع تولیداتی را در صنایع چوبی لبه چسبانی می‌کنند؟
- ۳- کدامیک از محصولات چوبی زیر لبه چسبانی نیاز دارد؟
  - الف) پایه گرد چهارپایه
  - ب) صفحه میز کامپیوتر
  - ج) دسته مبل استیل
  - د) رخت‌آویز خراطی شده
- ۴- اطو چه کاربردی در لبه چسبانی دارد؟
- ۵- ضخامت نوار لبه چسبان چند میلیمتر است؟
  - الف) ۲۰ تا ۲۵
  - ب) ۵ تا ۱۶
  - ج) ۰/۲ تا ۳
  - د) ۱ تا ۱۹
- ۶- از شکل‌های زیر کدام یک تصویر دستگاه لبه چسبان می‌باشد؟



- ۷- آیا لبه‌چسبانی با حرارت انجام می‌شود؟
- ۸- جنس نوار لبه‌چسبان از چیست؟
- ۹- کدامیک از چسب‌های زیر مناسب لبه‌چسبانی می‌باشد؟  
الف) گرانول  
ب) سیریشوم  
ج) چسب سفید مایع بخاری  
د) چسب قطره‌ای
- ۱۰- کدامیک از وسایل زیر برای لبه‌چسبانی دستی مورد نیاز است؟  
الف) پیچ‌دستی  
ب) تنگ  
ج) پرس هیدرولیک  
د) اتو
- ۱۱- چرا در دستگاه لبه‌چسبان اتوماتیک تویی فرز وجود دارد؟
- ۱۲- برای قطع کردن نوار لبه‌چسبان از چه وسیله‌ای استفاده می‌شود؟
- ۱۳- عمل پرس کردن نوار به صفحه کار در ماشین نوار چسبان اتوماتیک چگونه است؟
- ۱۴- در ماشین لبه‌چسبان ساده نوار به صفحه کار چگونه فشرده می‌شود؟



شکل ۶-۱۶- صفحات پرورده چوبی ساده و لبه چسبانی شده.

پوشش ضخامت ممکن است بوسیله رنگ یا زهوار چوبی (ماسیو) و یا روکش طبیعی یا مصنوعی کم عرض (نوار) انجام شود.

نوار یا زهوار را با مکانیسم خاصی که بعداً شرح داده خواهد شد بر روی صفحات می چسبانند و به آن (لبه چسبانی) می گویند. دلیل و اجباری وجود ندارد که شما زهوار یا رنگ و روکش ضخامت صفحه به کار برده شده در تولید مبل را مشابه سطح صفحه مبل انتخاب نمایید. پوشش ضخامت صفحه بستگی به طرح مبل شما دارد، بطوری که در شکل (۷-۱۶) ملاحظه می کنید سازنده سطح میز جلوی مبل را با روکش گردو (قهوه‌ای مایل به سیاه) و ضخامت آن را با نوار یا روکش افرا (سفید) روکش کاری و لبه چسبانی نموده است تا با دکوراسیون محیط هماهنگی داشته باشد.



شکل ۷-۱۶- میز با لبه چسبانی غیر (رنگ روکش سطح).

### ۱-۱-۱۶- تعریف لبه چسبانی

به زهوار یا نواری که در محل‌های صاف بریده شده، فرز

### ۱-۱۶- آشنایی با مفهوم لبه چسبانی و کاربرد آن

موارد به کار برده شده در ساخت مبلمان چوبی خصوصاً کالا صفحه‌ای از جنس چوب و یا مواد پرورده چوبی می باشد. به مواد به کار برده شده در ساخت میز جلو مبل (شکل ۵-۱۶) دقت کنید بیش از ۹۰ درصد صفحات آن روکش شده و لبه چسبانی شده می باشد.



شکل ۵-۱۶- میز جلو مبل با لبه چسبانی هم (رنگ سطح).

این صفحه‌ها ممکن است از جنس چوب ماسیو نامرغوب باشد (بدون زیبایی الیاف و رنگ). ممکن است از صفحه تخته خرده چوب (نتوپان) یا MDF ساخته شده باشد. به هر صورت طوری بوده که سازنده مبل برای رضایت و جذب مشتری سطح صفحات به کار برده شده در آن را روکش کاری نموده (با روکش‌های نازک طبیعی و مصنوعی) و آن را زیبا نموده است. با توجه به آموزش‌های قبلی اکنون می دانید روکش‌های مذکور فقط سطح صفحات را زیبا می کند. ضخامت صفحات در پایان عملیات پرسکاری همان رنگ و فرم الیاف قبلی خود را دارند (شکل ۶-۱۶) و فاقد زیبایی لازم می باشند. شما بایستی ضخامت آن‌ها را مطابق طراحی قبلی و نقشه فنی آن پوشش دهید و سطح آن‌ها را نیز زیبا نمایید.

پوشش هماهنگ با جنس رویه روکش اوراق فشرده به کار می‌رود (شکل ۱۰-۱۶).



شکل ۱۰-۱۶- نوار لبه‌چسبان هماهنگ با کار تولیدی.

استفاده از نوار لبه حتی گاهی برای تکمیل رنگ‌بندی محصول نهایی لازم است. ضخامت صفحات (پانل‌ها) برش خورده بوسیله این نوارها و احیاناً در محصولات با روکش طبیعی یا زهوارهای از جنس روکش سطح کار پوشانده می‌شود.

### ۳-۱-۱۶- حفاظت لبه‌های برش خورده

با توجه به حساسیتی که لبه‌های قطعات و صفحات در تماس با زمین یا قطعات دیگر و یا اشیاء و افراد دارند، به علت ضربات و صدماتی که ممکن است به هر دلیلی به لبه‌های کار ساخته شده وارد شود، نوع لبه‌چسبان که جهت تأمین حفاظت قطعات به کار برده می‌شود متفاوت است (شکل ۱۱-۱۶).



شکل ۱۱-۱۶- نوار لبه‌چسبان در تماس با زمین.

حالت ایده‌آل زمانی است که زهوار یا نوارهایی با ضخامت مناسب که امکان فرز کاری و گرفتن تیزی لبه‌ها را داشته باشند استفاده کنیم.

یا رنده شده صفحه (پانل) جهت پوشاندن لبه (ضخامت) کار چسبانده می‌شود اطلاق می‌گردد (شکل ۸-۱۶).



شکل ۸-۱۶- نوارهای لبه‌چسبانی.

در محصولاتی که لبه کار به جهت هماهنگی با طرح قطعات دیگر محصول به صورت پروفیلی (فرم‌دار) فرز کاری شده است، نوار خاصی به کار نمی‌رود. پوشش ضخامت کار بوسیله زهوار فرم پروفیلی هماهنگ با طرح کار (از جنس ماسیو یا مصنوعی) (شکل ۹-۱۶) انجام می‌شود و سازنده از رنگ و یا روکش‌های شکل‌پذیر مانند PVC برای لبه‌چسبانی استفاده می‌کند.



شکل ۹-۱۶- زهوار فرم پروفیلی.

کاربرد نوارهای لبه‌چسبان در دو بخش خلاصه می‌شود:  
 ۱- زیبایی بیشتر محصولات صنایع چوب (کالای صفحه‌ای)  
 ۲- حفاظت و مقاوم‌سازی لبه‌های برش خورده صفحات در برابر ضربه‌های احتمالی

### ۲-۱-۱۶- زیبایی محصول

استفاده از نوار لبه‌چسبان جهت تأمین رنگ مناسب و

جاذب رطوبت هستند. چنانچه رطوبت آن‌ها بیش از ۱۸ درصد شود خوراک خوبی برای موریانه، سوسک چوب و سایر حشرات می‌شوند. رطوبت زیاد باعث پرورش حشرات در مبلمان چوبی می‌گردد. هر نقطه از مبلمان که با رنگ و روکش و نوار مقاوم در مقابل جذب رطوبت پوشیده نشده باشد خلاف اخلاق حرفه‌ای در صنایع چوب است (شکل ۱۴-۱۶).



شکل ۱۴-۱۶- زیر دو صفاه پایه میز باید با زهار مقاوم لبه چسبانی شود.

لبه چسبان باید طوری باشد که علاوه بر محافظت قطعات خصوصاً لبه آن‌ها در مقابل ضربات، صفحات را در برابر عوامل زیر نیز مقاوم نماید (شکل ۱۲-۱۶).



شکل ۱۲-۱۶- لبه چسبان برای محافظت قطعات.

مانع نفوذ رطوبت و حرارت و مواد شیمیایی در صفحات MDF، تخته فیبر، تخته خرده چوب و یا چوب ماسیو و... گردد.

### دقت کنید



چسب‌های به کار برده شده در روکش کاری مصنوعات چوبی در آب محلول هستند. لبه چسبان‌ها نیز اغلب چسب حلال در آب دارند لذا چنانچه ضخامت کالای صفحه‌ای شما در محیطی قرار می‌گیرد که با آب در تماس می‌باشد حتی الامکان در نقطه تماس با آب مثل (شستشوی زمین) مانع استقرار مستقیم ضخامت کار با زمین یا آن محل شوید و یا ایجاد فاصله نمایید و یا با مواد ضد آب مانند رنگ، فلز، پلاستیک و... آن قسمت را پوشانید (شکل ۱۵-۱۶).



شکل ۱۵-۱۶- تماس کمد با زمین بوسیله پایه فلزی.

### دقت کنید



از نظر رعایت اخلاق حرفه‌ای در شغل خود که تولید مبلمان و کالای صفحه‌ای چوبی می‌باشد، در صورت استفاده از صفحات تخته خرده چوب یا تخته فیبر مانند MDF، نئوپان و... تمام ضخامت‌های صفحه را لبه چسبانی کنید (شکل ۱۳-۱۶). چنانچه از روکش طبیعی به صورت نوار استفاده می‌نمایید حتماً روی آن را بارنگ پوشانید. دلیل این کار علاوه بر بالا بردن مقاومت مکانیکی کار مقاوم کردن صفحات در برابر نفوذ رطوبت در آن‌ها می‌باشد.



شکل ۱۳-۱۶- تمام قسمت‌های کار لبه چسبانی شود.

تمام قطعات و صفحاتی که با مواد اولیه چوبی (خاک اره، پوشال، کاه، ساقه گندم، خورده چوب و...) ساخته می‌شوند

جنس فلز آلومینیوم نیز ساخته می شوند. هر کدام از این نوارها خصوصیات و ویژگی های خاصی دارند که کاربردهای خاصی به آنها می بخشد. به عنوان مثال نوارهای ABS نسبت به نوارهای PVC انعطاف پذیر هستند در نتیجه برای استفاده در لبه چسبانی هایی که ابزار خوردگی و انحنای دارند مناسب تر می باشند (شکل ۱۷-۱۶ و شکل ۱۸-۱۶).



شکل ۱۷-۱۶. انواع نوارهای PVC و ABS.



شکل ۱۸-۱۶. نوارهای لبه های مسطح.

نوارهای مسطح با ضخامت نازک به نام نوارهای کاغذی (Paper foil) وجود دارند که به اصطلاح تجاری به آن نوارهای لترون Letron نیز می گویند و روکش های مصنوعی آن هم به

## ۲-۱۶- آشنایی با نوار روکش مصنوعی لبه چسبانی و انواع آن (نوارهای ABS، PVC)

از نظر شکل ظاهری متداول ترین زهوارها و نوارهای مورد استفاده در ساخت کابینت و مبلمان صفحه ای را می توان به دو دسته تقسیم نمود:

۱- زهوارهای ابزار خورده و دارای شکل خاص: این دسته از لبه چسبان ها شامل زهوارهایی هستند که ضخامت آنها نسبت به نوارهای معمولی زیاد می باشد. این زهوار را می توان ابزار زده و سطح آن را فرم داد و این کار با تویی های پروفیلی ماشین فرز میزی و اورفرز دستی و حتی عملیات پرسکاری با صفحات فرم به راحتی انجام پذیر می باشد. این زهوارها را می توان با عملیات فرز کاری، سطح آن را نقش دار نمود بطوری که شبیه سطوح منبت کاری شده شوند. (شکل ۱۶-۱۶).



شکل ۱۶-۱۶. انواع زهوار ابزار خورده.

زهوارهای مذکور نهایتاً رنگ شده و یا بعد از ابزار خوردن روی سطوح آنها با روکش هایی نرم از جنس PVC و Softforming (سافت فرمینگ) پوشانده می شوند، مانند انواع زهوارها و پروفیل های پیش ساخته شده چوبی. این پروفیل ها از جنس انواع MDF در اشکال و رنگ های مختلف نیز امروزه ساخته شده و در بازار عرضه می گردد.

۲- نوار لبه چسبان جهت لبه های مسطح: این نوار لبه چسبان ها در ضخامت های مختلف از حدود 0.4mm تا حدود ۳ و حتی 4mm از جنس چوب یا مواد پلیمری نظیر PVC و ABS (Acrylonitril Butadiene Styrene) و یا حتی از



این کارخانه اعلام نموده سفارشات اختصاصی را برای عرض تا ۱۳" و طول دلخواه مشتری می‌پذیرد و همچنین تولید مذکور را در طرح‌ها و رنگ‌های مختلف (Anegre - Alder - Longui - Khaya - Hickory - Fir - Cherry - Caarolina Pine Red Oak - Teak - Red Brich - Poplar - Pecan - Maple - Walnut - Teak - Sapele ...) که اسامی چوب‌های مختلف است تولید می‌کند و کارخانه دیگر نوارهای لامینه شده از نوع PVC در ۲۵ نوع رنگ طرح ساده و طرح چوب با اسامی مختلف مانند فوق و در ابعاد زیر ارائه نموده است:

ساده بدون چسب با عرض  $\frac{5}{8}$ " و  $\frac{3}{4}$ " و  $\frac{7}{8}$ " و  $\frac{15}{16}$ " در طول‌های ۶۰۰ تا ۱۲۰۰ یارد به صورت توپ (رول) (شکل ۱۶-۲۱).



شکل ۱۶-۲۱ نوار PVC بدون چسب.

پشت چسب‌دار گرم با عرض  $\frac{5}{8}$ " و  $\frac{3}{4}$ " و  $\frac{7}{8}$ " و  $\frac{15}{16}$ " به طول ۳۰۰ یارد (رول) ضخامت تولیدات این کارخانه از ۰/۱۸ میلیمتر تا ۳ میلیمتر می‌باشد.

نوارهای جدید عرضه شده به بازار برای عملیات لبه چسبانی به نام «نوار لبه‌های سه بعدی» می‌باشد.

از این نوارها در ماشین‌های دستی و اتوماتیک لبه چسبانی استفاده می‌شود که به صورت یک طرفه یا دو طرفه عمل نوار چسبانی به لبه پانل‌ها (صفحات) چوبی مانند انواع MDF، تخته خرده چوب، درهای چوبی، تخته لایه را با آن‌ها انجام می‌دهند (شکل ۱۶-۲۲).

همین نام در بازار موجود است و از این نوع روکش نوارهای لبه چسبان ساده و پشت چسب‌دار تولید می‌کنند که قابل استفاده در لبه‌های ابزار خورده نیز می‌باشد (شکل ۱۹-۱۶).



شکل ۱۹-۱۶ نوار کاغذی پشت چسب‌دار.

این نوارها از یک لایه کاغذ تزئینی ساده یا طرح‌دار، مات یا براق می‌باشد که با رزین‌ها (چسب‌های) گرما نرم ملامین فرم‌آلدئید آغشته و خشک شده است (شکل ۲۰-۱۶).



شکل ۲۰-۱۶ نوار PVC چسب‌دار.

نوع ساده آن بدون چسب وجود دارد که در موقع لبه چسبانی باید بوسیله لبه چسبان مجهز به ابزار چسب‌زن ابتدا یک سطح زیرین آن به چسب آغشته گردد و سپس به ضخامت صفحه فشرده و چسبانده شود. نوع از قبل چسب خورده این نوع نوارهای لبه چسبان با طرح‌ها، رنگ‌ها، ضخامت، عرض‌ها و طول‌های مختلف ساخته می‌شود. برای مثال یک کارخانه نوارهای خود را با مشخصات زیر تولید نموده است:

عرض نوار ( $\frac{1}{2}$ " -  $\frac{5}{8}$ " -  $\frac{3}{4}$ " -  $\frac{13}{16}$ " -  $\frac{7}{8}$ " -  $1$ " -  $1\frac{1}{8}$ " و  $1\frac{1}{4}$ " و  $1\frac{1}{2}$ " و  $1\frac{3}{4}$ " و  $2$ " و به طول 250 یارد.

آسیب دیدگی با طرح‌های زیبا خود را نشان می‌دهد. در عین حال این نوارها قابل پرداختکاری مجدد نیز می‌باشند تا براقیت خود را بهتر نمایان کنند. این نوارهای سه بعدی به صورت شفاف و طبیعی ساخته شده است ولی نوارهای شفاف آن نیاز به پرداخت و رنگ بعدی ندارد. این نوارها از طرف کارخانه سازنده سفارشی نیز ساخته می‌شود. به این ترتیب که تولید کننده کابینت آشپزخانه و یا هر نوع مبلمان می‌تواند طرح هنری مناسب دکوراسیون خود را اعلام نماید و کارخانه طبق آن نوار با رنگ و طرح برایش تولید کند.



شکل ۲۲-۱۶- نوار لبه‌های سه بعدی.

### ۱۶-۳- آشنایی با چسب مخصوص لبه چسبانی (چسب‌های گرانول)

#### ۱-۱۶-۳-۱- تعریف چسب

چسب ماده‌ای است که وقتی بین دو عامل قرار می‌گیرد و فشرده می‌شود (خشک یا جامد) شده و باعث اتصال محکم آن‌ها می‌گردد.

#### ۲-۱۶-۳-۱- انواع چسب

۱- چسب‌های طبیعی: منشأ بیولوژیکی دارند و از طبیعت به دست می‌آیند و به دلیل اینکه در شرایط جوی ناپایدارند کارایی مطلوب در حد بالا ندارند و در کارهای روکش کاری مصنوعات چوبی کمتر از آن‌ها استفاده می‌شود.

۲- چسب‌های مصنوعی: این چسب‌ها (رزین‌ها) منشأ پتروشیمیایی دارند که به دو گروه عمده زیر دسته‌بندی می‌شوند: الف) چسب‌های ترموپلاستیک (گرم نرم) که در اثر حرارت ذوب و نرم می‌شوند و بعد از سرد شدن مجدداً سخت می‌گردند، لذا همواره قابل بازگشت به مایع و جامد هستند مثل رزین (هات ملت HOTMELT) چسب مصرفی ماشین‌های لبه چسبان و نوارهای لبه چسبان نیز از این نوع چسب (گرم نرم) می‌باشند.

کارخانه‌های سازنده این نوع چسب را به صورت پودر، قالبی رنگی و دانه‌بندی (گرانول) به بازار عرضه می‌نمایند (شکل ۲۴-۱۶) و برای استفاده در کارهای لبه چسبانی ماشینی (به صورت دستی یا اتوماتیک) بیشتر از نوع چسب گرانول استفاده می‌شود.

باید دقت کنید که نکلیه صفحات (ضخامت) قبل از عمل لبه چسبانی بایستی پرداخت شده باشد تا خشونت سطح در آن‌ها بوسیله سنباده کاری و یا برش دقیق با اره مجموعه‌ای الماسه مانند ماشین‌های پانل بر عمودی یا افقی (شکل ۲۳-۱۶) به حداقل برسد. به هر ترتیب کنترل کنید تا صافی سطح برای استفاده از نوار لبه سه بعدی کیفیت مطلوب را داشته باشد.



شکل ۲۳-۱۶- پانل بر افقی اتوماتیک.

این نوارها از جنس اکریلیک شفاف ساخته شده و طوری می‌باشد که شفافیت و پرداخت یک سطح آن از طرف دیگر نیز قابل رویت است. به علت شفافیت این نوارها نمای لبه کار پس از لبه چسبانی حالتی عمق دار و یا به عبارت بهتر حالت سه بعدی به خود می‌گیرد. این نوارها را به صورت دستی و ماشینی اتوماتیک می‌توانید استفاده کنید. بعد از اتمام کار لبه چسبانی لایه پوششی (کاغذ نازک محافظ) از روی سطح نوار برداشته می‌شود و لبه کار کاملاً شفاف و بدون



شکل ۲۶-۱۶. چسب هات‌ملت مایع سفید رنگ.



شکل ۲۴-۱۶. گرانول بی‌رنگ دانه‌بندی و قالبی.



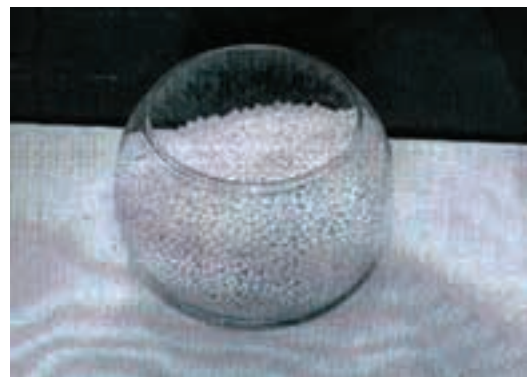
شکل ۲۷-۱۶. چسب مایع هات‌ملت رنگی.

چسب‌های گرانول یا قالبی که از نوع چسب‌های گرما نرم (نرم شدن باحرارت) هستند از جنس اتیلن وانیل استیت (Ethylene Vinyl Acetate) EVA می‌باشند که مورد مصرف در ماشین‌ها و دستگاه‌های لبه‌چسبان و سافت فرمینگ و روکش پروفیل (رپینگ) می‌باشند (شکل ۲۸-۱۶).



شکل ۲۸-۱۶. ماشین لبه‌چسبان.

چسب گرانول (هات‌ملت) را می‌توانید در درجه حرارت ۱۲۰ تا ۲۱۰ درجه سانتیگراد مصرف کنید. یک کارخانه چسب‌سازی آلمانی نوع بی‌رنگ گرانول (شکل ۲۵-۱۶) را در دمای ۱۲۰ تا ۱۴۰ و در دمای ۱۸۰ تا ۲۰۰<sup>o</sup>C توصیه نموده که نوع گرانول هات‌ملت تولیدی قالبی خود را در حرارت ۱۸۰ تا ۲۰۰<sup>o</sup>C سفارش کرده است. نوع دیگر چسب گرانول هات‌ملت سفید رنگ این کارخانه (شکل ۲۵-۱۶) برای دمای ۱۹۰ تا ۲۱۰<sup>o</sup>C می‌باشد. چسب‌های ترموپلاستیک هات‌ملت به صورت مایع بی‌رنگ و رنگی نیز از طرف کارخانه‌های سازنده تولید می‌شود (شکل ۲۶-۱۶) و در بعضی ماشین‌های لبه‌چسبانی مورد استفاده دارد و برای نوارهایی که شفاف هستند از چسب هات‌ملت (hotmelt) بی‌رنگ و برای سایر نوارها از چسب‌های بی‌رنگ یا رنگینی شکل (۲۷-۱۶) استفاده می‌نمایند.



شکل ۲۵-۱۶. چسب گرانول (هات‌ملت سفید رنگ).



شکل ۲۹-۱۶- انواع چسب.

#### ۴-۱۶- آشنایی با وسایل لبه چسبانی

بوجود آمدن ابزار و دستگاه‌های لبه چسبان ابتدا فقط برای مقاوم سازی صفحات پیش ساخته شده چوبی و یا پالت‌های تخته خرده چوب، فیبر، MDF و... بود. این دستگاه‌ها با عمل نوار چسبانی لبه‌های صفحات آن‌ها را در برابر صدمات محیط مصرف از جمله رطوبت، حرارت، ساییدگی و حمله حشرات موزی و... بطور نسبی مقاوم می‌نمود.

اکنون استفاده از لبه چسبان‌ها علاوه بر هدف مقاوم کردن بیشتر، هدف زیبایی و زیباتر کردن صفحات پیش ساخته شده را دنبال می‌کند. صفحات پیش ساخته بعد از عملیات برش و پرداخت در محل ضخامت خیلی آسیب پذیر هستند و علاوه بر نفوذ حرارت و رطوبت در آن‌ها با برخورد با یکدیگر یا اصطکاک و با برخورد با زمین لب پر می‌شود و در لبه روکش‌های آن‌ها کندگی ایجاد می‌گردد که خیلی بدنام است.

برای جلوگیری از آسیب‌های فوق است که لبه چسبانی از واجبات و ملزومات صفحات پرورده در تولید هر نوع کالای صفحه‌ای می‌باشد (شکل ۳۰-۱۶).

از نوع دیگر چسب‌های مصرفی در این لبه چسبان‌ها را می‌توان پلی وینیل استات (Polyvinyl Acetate) را نام برد که برای عملیات پست فرمینگ و روکش کاری سطوح پالت‌ها و HDF - MDF و Panel wood Based=WPS و تخته‌های بیسکوتی Weifer Board = W.B و تخته‌های عایق Insulation Board = IB و تخته تراشه جهت دار Oriented Strand Board = OBS و یاروکش کردن تخته خرده چوب ملامینه (Melamine Faced Particle Board = M.F.C) و سایر پالت‌ها با عملیات پرس و روکش کاری مورد استفاده قرار می‌گیرند.

و در ادامه چسب‌های P.V.C، پلی وینیل کلراید Poly vinyl coloraid نیز برای نوار لبه چسبان‌ها و روکش‌های پرس‌های و کیوم و... می‌باشد و همچنین چسب‌های A.B.S آکریلونیتریل بوتادین استیرن Acrylonitril Betadin Steyrene که به صورت آغشته کردن نوارهای لبه چسبان ارائه می‌گردد و چسب‌های P.P نیز که از جنس پلی پروپیلن Polypropylene هستند برای روکش نوار تولید و به بازار مصرف روکش کاری مصنوعات چوبی عرضه می‌گردند.

بعضی از تولید کنندگان چسب‌های P.V.C را که به صورت گرانول و قالبی تولید می‌نمایند جهت مصرف در لبه چسبان‌های دستی و ماشینی ساده بطور اختصاص ساخته‌اند. این چسب‌ها را می‌توان با دمای حدود  $70^{\circ}\text{C}$  نیز مصرف نمود.

چسب‌های قالبی کیفیت بهتری نسبت به چسب‌های گرانول دانه بندی دارند. چون چسب‌های گرانول در صورت ماندن زمان زیاد در مخزن چسب و چند بار گرم و سرد شدن حالت چسبندگی خود را از دست می‌دهند و یا به صورت لایه‌های سوخته بر روی سطح ضخامت نوار و پانل قرار می‌گیرند و ایجاد مشکلات عدیده می‌نمایند. در موقع استفاده از این چسب‌ها حرارت محیط کارگاه باید بین  $5^{\circ}\text{C}$  تا  $35^{\circ}\text{C}$  باشد و رطوبت نسبی محیط کارگاه نیز بین ۵ تا ۵۵٪ مطلوب می‌باشد. زوایای  $90^{\circ}$  درجه کیفیت کار بهتری دارند و باید سعی شود مدت نوار چسبانی یک ساعت بیشتر در هر مرحله کاری نباشد تا چسب کیفیت کافی را حفظ نماید. زمان چسبندگی چسب گرانول  $\frac{1}{2}$  تا  $\frac{1}{3}$  چسب قالبی می‌باشد و قیمت آن نیز حدود  $\frac{1}{3}$  چسب قالبی است (شکل ۲۹-۱۶).

و تخته خرده چوب (نئوپان) و غیره با استفاده از دستگاه‌های لبه چسبان دستی (شکل ۳۲-۱۶) و یا رومی‌زی که بوسیله برق گرم می‌شوند انجام می‌شود. این دستگاه‌ها جهت انجام کارهای صفحه‌ای به مقدار کم و ساده مصرف می‌شود و در واقع جایگزین کارهای لبه چسبانی اطویی می‌باشند. دستگاه آورده شده در شکل یک لبه چسبان دستی است که لبه چسبانی صفحات تا ضخامت ۵۰ میلی‌متر را با نوارهای پشت چسب‌دار با ضخامت ۰/۴ تا ۱ میلی‌متر را انجام می‌دهد. هیت‌گرم‌کن دستگاه حدود ۳۰۰ تا ۵۲۵°C حرارت ایجاد می‌نماید.



شکل ۳۰-۱۶- صفحات زهوار و لبه چسبانی شده.

لبه چسبانی با وسایل و ماشین‌های مختلف به صورت زیر انجام می‌شود.

#### ۱-۴-۱۶- اطو

در ابتدا نوارهای لبه چسبان پشت چسب‌دار با نام نوار اطویی به بازار آمد و تولیدکنندگان کالای صفحه‌ای مخصوصاً نئوپان در ایران با استفاده از ابزارهای ابتدایی مانند اطو سعی در تولید محصولات خود نمودند (شکل ۳۱-۱۶) و هنوز بعضی کارگاه‌های خانگی کوچک و یا کارگاه‌های آموزشی که فاقد دستگاه لبه چسبانی هستند از اطو استفاده می‌نمایند.



شکل ۳۲-۱۶- دستگاه لبه چسبان غلطکی دستی.

عرض نوار لبه چسبان را معمولاً قدری بزرگتر از ضخامت صفحات باید انتخاب کرد تا حداقل از هر طرف 1mm بیشتر باشد. این مسئله برای اطمینان از کامل لبه چسبانی شدن ضخامت صفحات می‌باشد تا مقاومت لازم را در صدمات احتمالی بدست بیاورند. اضافات گرفته شده بوسیله متعلقات که همراه دستگاه لبه چسبان دستی فروخته می‌شود برطرف می‌گردد. متعلقات این دستگاه شامل قیچی مخصوص (شکل ۳۳-۱۶) و پرداخت کن لبه (شکل ۳۴-۱۶) می‌باشد.



شکل ۳۱-۱۶- اطو برای (روش کاری).

#### ۲-۴-۱۶- دستگاه غلطکی دستی

چسباندن زهوار کم ضخامت چوبی و نوارهای از جنس چوب، P.V.C لثرون و... به میز کار صفحات MDF

مکعب) است و می توان چسب گرانول را با آن ذوب و قابل استفاده نمود. دارای یک موتور به قدرت ۷۶۵ وات است که جهت حرکت دادن اتوماتیک دستگاه با سرعت معینی حول طول صفحه یا محیط آن می باشد (شکل ۳۶-۱۶).



شکل ۳۳-۱۶- قیچی.



شکل ۳۶-۱۶- ماشین لبه چسبان مستقیم و منمنی.

با این ماشین یا دستگاه می توانید نوارهای مختلف P.V.C (پی وی سی) از ضخامت ۰/۵ تا ۲ میلی متر و با عرض ۱۲ تا ۴۵ میلی متر را به لبه کار خود بچسبانید. این ماشین طوری طراحی شده است که می توان از آن به صورت متحرک و صفحه کار ثابت استفاده نمود و یا اینکه دستگاه را روی یک صفحه ثابت نمود و صفحه کار را به صورت متحرک برای لبه چسبانی قرار داد.

#### ۱۶-۴-۵- ماشین لبه چسبان میزی ساده دستی

(egde enihcam ynidnab)

با این ماشین می توان صفحات چوبی مانند MDF و یا تخته خرده چوب و... را به صورت مستقیم لبه چسبانی نمود. این ماشین دارای هیتر (گرم کن) برقی می باشد که می تواند تیغه فلزی عبور نوار را گرم نماید. نوارهای لترون و P.V.C پشت چسب دار را می توان بوسیله این ماشین گرم نموده و در موقع عبور از مقابل صفحه کار با فشار دست عمل لبه چسبانی را انجام داد (شکل ۳۷-۱۶).

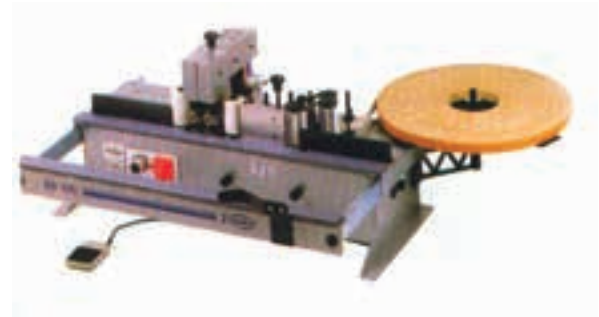


شکل ۳۴-۱۶- پرداخت کردن لبه.

لبه چسبان دستی برای عملیات روی سطوح صاف و منحنی کاربرد دارد.

#### ۱۶-۴-۳- دستگاه لبه چسبان رومیزی

با این دستگاه می توان لبه مستقیم صفحات به ضخامت ۷ تا ۶۵ میلی متر را لبه چسبانی نمود. دستگاه بوسیله المنت های برقی تا 500°C گرم می شود و قادر است نوارهای مختلف پشت چسب دار تا ضخامت 1mm را گرم نموده و به ضخامت صفحات چوبی MDF و نئوپان و... لبه چسبانی نماید (شکل ۳۵-۱۶).



شکل ۳۵-۱۶- لبه چسبان (رومیزی).

#### ۱۶-۴-۴- ماشین لبه چسبان دستی برای کارهای صاف و منحنی

این دستگاه که حدود ۸ کیلو گرم وزن دارد مخصوص لبه چسبانی مستقیم و منحنی صفحات چوبی (انواع پالت) می باشد. دارای مخزن چسب به حجم 150cm<sup>3</sup> (سانتیمتر

بطور صحیح و مقاوم چسبیده باشد که نتوان آن را با هر گونه وسیله یا با دست از روی کار جدا نمود و در صورت جدا شدن باید کیفیت چسبندگی طوری باشد که نوار همراه مواد تشکیل دهنده صفحه کار کنده شود و در نتیجه نوار چسبانی باید صفحه مقاومت‌ها و زیبایی لازم را کسب نماید (شکل ۳۹-۱۶) انواع صفحات روکش کاری و لبه چسبانی شده را نشان می‌دهد.



شکل ۳۹-۱۶- انواع صفحات روکش و لبه چسبانی شده.

### دستورالعمل کاری

- ۱- برای شروع کار از لباس کار مناسب و تمیز استفاده کنید.
- ۲- وسایل حفاظت و ایمنی لازم مانند ماسک، گوشی، دستکش و... را استفاده کنید.
- ۳- صفحات کار ساده و قوس دار را برای عملیات لبه چسبانی آماده کنید.
- ۴- چسب گرانول دانه بندی و قالبی و... را مناسب هر نوع دستگاه، ماشین لبه چسبانی و نوار و صفحه مورد نظر طبق دستور کارخانه سازنده تجهیزات و مواد لبه چسبانی آماده کنید (شکل ۴۰-۱۶).



شکل ۴۰-۱۶- انواع چسب.



شکل ۳۷-۱۶- ماشین لبه چسبان ساده.

مکانیسم این ماشین ساده می‌باشد و با برق 220V نیز می‌توان با آن کار نمود. دارای یک کانال تیغه‌ای محل عبور نوار و دو غلطک لاستیکی (تکیه گاه و محل پرس کردن نوار و صفحه کار) می‌باشد.

برای لبه چسبانی لازم است نوار لثرون را با  $270^{\circ}\text{C}$  و نوار (پی وی سی) PVC را تا  $200^{\circ}\text{C}$  حرارت دهید. هیتر ماشینی در حالت‌های مختلف با حرارت کم و زیاد عمل می‌کند که بوسیله کلید گردان روی ماشین این عمل صورت می‌گیرد. (شکل ۳۸-۱۶).



شکل ۳۸-۱۶- کلید روشن کردن و درجه تنظیم حرارت ماشین.

### ۱۶-۵- اصول لبه چسبانی دستی چوب و صفحات چوبی

لبه چسبانی به چوب و صفحات چوبی بایستی به نحوی صورت گیرد که بعد از عمل هیچگونه فضای روکش نشده در صفحات کار وجود نداشته باشد و نوار به لبه ضخامت کار

غلطکی عمودی (شکل ۴۲-۱۶) انجام دهید و یا از ماشین سنباده دیسکی شکل (شکل ۴۳-۱۶) استفاده نمایید.



شکل ۴۲-۱۶- سنباده غلطکی عمودی.



شکل ۴۳-۱۶- سنباده غلطکی دیسکی.

- در صورتی که نر کار شما منحنی می باشد برای سنباده کاری از ماشین فرز میزی با بکارگیری سنباده بالشتکی (غلطکی عمودی) استفاده کنید (شکل ۴۴-۱۶). به هر ترتیب گونیای ماشین را خوب و دقیق تنظیم نمایید و سطح تکیه گاه گونیا را حدود 0,5mm عقب تر از غلطک یا دیسک و نوار سنباده قرار دهید. نر صفحه کار را محکم به گونیا تکیه داده و خلاف جهت حرکت سنباده هدایت کنید.



شکل ۴۴-۱۶- سنباده بالشتکی عمودی.

۵- پیچ دستی و تنگ مناسب برای زهوار چسبانی را آماده کنید (شکل ۴۱-۱۶).



شکل ۴۱-۱۶- پیچ دستی.

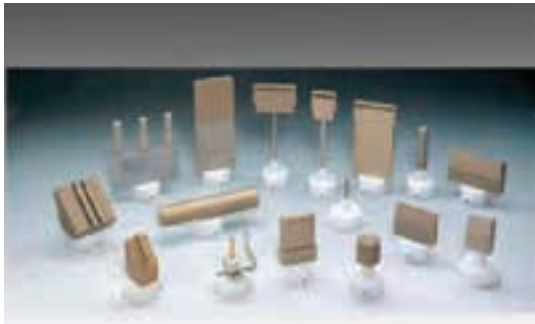
- ۶- وسایل اندازه گیری را آماده کنید. (متر، خط کش، کولیس، میکرومتر و...)
- ۷- اطوی برقی مناسب لبه چسبانی را آماده کنید.
- ۸- دستگاه لبه چسبان روی میزی را آماده کنید.
- ۹- دستگاه لبه چسبان و منحنی را آماده کنید.
- ۱۰- دستگاه ماشین ساده لبه چسبانی را آماده کنید.
- ۱۱- آچارهای مورد نیاز (آچار آلن، آچار تخت، پیچ گوشتی) را آماده کنید.

### ۱-۱۶-۵- عملیات زهوار چسبانی دستی چوبی

- در صفحاتی که سطح آنها را با روکش طبیعی (از چوب ماسیو) روکش نموده اید، حتی الامکان نر آنها را (ضخامت صفحات) با روکش یا نوار چوبی لبه چسبانی نمایید.
- چنانچه ضخامت نوار چوبی بیش از 4mm باشد به نام زهوار گفته می شود. زهوار را از چوب همگونه و هم رنگ روکش صفحه انتخاب و آماده کنید. این کار در مواردی که می خواهید طرح خاصی را اجرا نمایید بستگی به انتخاب شما دارد و اجباری نیست (شکل ۴۱-۱۶).
- برای زهوار چسباندن و یا هر گونه لبه چسبانی، نر صفحات را کاملاً مستقیم سنباده زنی کنید. این کار را با ماشین سنباده



و فرم لبه ضخامت صفحه کار خود یک تیغه چسب‌زنی انتخاب کنید و آن را به سر دستگاه نصب نمایید. (شکل ۴۶-۱۶).



شکل ۴۶-۱۶. انواع تیغه‌های چسب‌زنی پنوماتیک.

- نر صفحه کار را با فشردن اهرم روی دستگاه و خارج شدن چسب از آن آغشته به چسب نمایید. دقت کنید حرکت دست شما موقع چسب زدن در طول لبه صفحه متناسب با خروج چسب مایع از سر تیغه چسب‌زنی باشد (شکل ۴۷-۱۶) و یک لایه چسب به ضخامت حدود  $0.5$  میلیمتر که حدود  $120\text{gr}/\text{m}^2$  باشد یکنواخت در سطح ضخامت صفحه بمالید.



شکل ۴۷-۱۶. چسب زدن با تیغه پنوماتیک.

- صفحه چسب زده شده را روی تنگ یا پیچ دستی‌های از قبل آماده شده روی میز کار قرار دهید.

چنانچه ضخامت زهوار لبه چسبان بیشتر از  $2\text{cm}$  می‌باشد به فاصله  $20\text{cm}$  پیچ دستی یا گیره را قرار داده و بعد از میزان کردن زهوار با سطح صفحه کار از وسط، پیچ دستی یا تنگ‌ها را شروع به سفت کردن نمایید. گیره‌ها را عمود بر هم در طول و عرض صفحه قرار دهید (شکل ۴۸-۱۶).

- از سناده با دانه‌بندی  $100$  متناسب با جنس صفحه کار استفاده نمایید.

- چسب اوره فرم آلدئید مایع یا چسب سفید مایع (کازوئین) را نیز آماده مصرف نمایید.

- قبل از چسبانیدن زهوار به محیط یا لبه صفحه کار، یک بار بدون چسب آن‌ها را در محل خود قرار دهید. در صورت جذب و جفت بودن و هماهنگی رنگ و شکل الیاف با سطح صفحه کار آن‌ها را به طوری با مداد علامت گذاری کنید که در موقع چسب زدن امکان عوض شدن جای آن وجود نداشته باشد.

- در صورت امکان از دستگاه چسب‌زن پنوماتیک برای زهوار چسبانی استفاده کنید. برای این کار از سیستم هوای فشرده بهره‌گیری نمایید، می‌توانید در این رابطه کمپرسور تولید هوای فشرده کارگاه را به کار گیرید.

درجه کمپرسور را برای  $17$  اتمسفر تنظیم نمایید. چسب مایع اوره فرم آلدئید برای مصرف سرد و یا چسب سرد مایع کازوئین را در مخزن مربوطه دستگاه چسب‌زن بریزید و در آن را محکم نمایید.

- هوای فشرده را وارد مخزن کنید. گیج فشار چسب مخزن را تنظیم کنید. شیلنگ چسب را که از مخزن کشیده شده کنترل نمایید.

شیلنگ چسب را به محل مربوطه در انتهای چسب‌زن متصل کنید (شکل ۴۵-۱۶).



شکل ۴۵-۱۶. اتصال شیلنگ چسب به دستگاه چسب‌زن پنوماتیک.

با فشار دادن دکمه مربوطه روی دستگاه، سر چسب‌زن را خارج و در ظرف آب برای شستشو قرار دهید. متناسب با ضخامت

دقت کنید چسب مصرف شده در سطح ضخامت کار برای زهوار چسبانی موقعی کافی خواهد بود که بعد از بستن گیره یا تنگ و فشردن زهوار به لبه صفحه یک باریکه خیلی کم چسب از درز بین صفحه و زهوار بطور یکنواخت خارج شده باشد.

چنانچه چسب از درز شره نماید و بیرون بریزد در مصرف چسب اسراف کرده‌اید و چنانچه باریکه لازم خارج نشود سطح چسبندگی خوبی نخواهد داشت چون میزان چسب مصرفی کافی نبوده است.

- برای سرعت بخشیدن به کار تولیدی می‌توانید در جاهایی که زهوار مستقیم دیده نمی‌شود و چنانچه طراحی کالای تولیدی صفحه‌ای چوبی ایجاب نماید که در کار (ضخامت لبه صفحه) را با زهوار طبیعی چوبی نازکتر حدود

۱ cm لبه چسبانی کنید، به ترتیب زیر عمل نمایید:

دستگاه منگنه پنوماتیک یا برقی را آماده کنید.

خشاب سوزن دوخت مناسب را در دستگاه قرار دهید.

عملیات چسب‌زنی صفحه و زهوار را به صورت قبلی انجام دهید.

صفحه کار را به طور عمودی بین گیره میز کار ببندید.

زهوار را روی لبه صفحه قرار دهید و دستگاه منگنه را

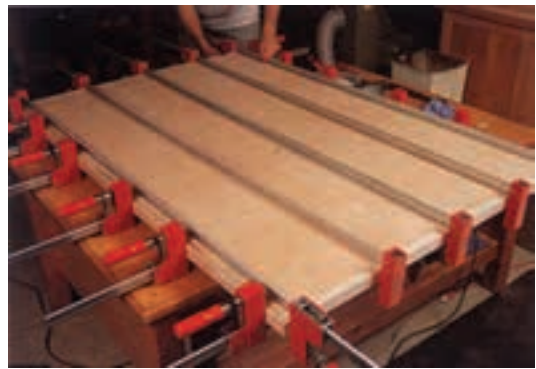
روی آن بگذارید.

هوای فشرده منگنه را روی ۵ تا ۶ اتمسفر تنظیم کنید.

شکل (۵۱-۱۶).



شکل ۵۱-۱۶- زهوار چسبانی با سوزن دوفت.



شکل ۴۸-۱۶- زهوار چسبانی چوبی به اطراف صفحه نئوپان.

- عملیات چسب‌زنی به ضخامت صفحات کار را می‌توانید

بوسیله بطری‌ها و یا ظرف‌های پلاستیکی محتوای چسب مایع

Hotmelt یا اوره فرم آلدئید سرد و... نیز انجام دهید (شکل ۴۹-۱۶).



شکل ۴۹-۱۶- چسب زدن به ضخامت صفحات.

بعد از عمل چسب زدن باید آن را بوسیله قلم موی مناسب

یا غلطک مخصوص چسب‌زنی روی سطح لبه کار بطور

یکنواخت و نازک پخش نماید (شکل ۵۰-۱۶).



شکل ۵۰-۱۶- انتخاب قلم موی مناسب برای مالیدن چسب.

- روکش‌های طبیعی زیبایی را که انتخاب کرده‌اید روی سطح میز کار روی یک ورق فیبر یا تخته سه لایه قرار دهید. (شکل ۵۳-۱۶).



شکل ۵۳-۱۶

- ضخامت روکش را اندازه‌گیری کنید (شکل ۵۴-۱۶) تا مناسب اندازه مورد نیاز شما باشد و پس از اتمام کار صفحه کوچک و بزرگ نشود.



شکل ۵۴-۱۶

- یک چوب به اندازه  $۱۰۰ \times ۶۰ \times ۴$  میلیمتر را که یک نر آن کاملاً صاف رنده شده باشد انتخاب کنید.  
- لبه روکش را اگر قبلاً با گیوتین یا اره و یا کاتر دقیقاً صاف نکرده‌اید دو نقطه بگذارید و با ستاره یا چوب صاف شده مذکور دو نقطه را به هم وصل کنید و یک خط صاف در جهت طول روکش بکشید. دقت کنید خطوطی که روی چوب و روکش می‌کشید باید با مداد باشد که اثر آن بعداً راحت برطرف شود. چون اگر نوک خود کار باشد جوهر آن در خلل و فرج روکش نفوذ می‌کند و اثر آن بعداً در زیر رنگ نمایان می‌شود (شکل ۵۵-۱۶).

به فاصله ۱۰ سانتیمتر به طور متوالی زهوار را به لبه صفحه بدوزید (منگنه کنید). سوزن منگنه در واقع زهوار را به لبه صفحه پرس می‌نماید. سوزن‌های دوخت را بعد از حدود ۵ تا ۸ ساعت که چسب خشک شد از محل دوخت بوسیله نوک درفش خارج کنید. نر صفحات زهوار چسبانده شده را بوسیله ماشین سناده نواری غلطکی عمودی سناده کنید و اثر سوزن‌ها را برطرف نمایید. دقت کنید زهوارها را قبلاً 0,5mm ضخیم‌تر بگیرید تا در اثر سناده صفحات کار کوچک نشود.

## ۲-۵-۱۶- برش روکش‌های چوبی به اندازه ضخامت

### کار

روکش‌هایی که برای روکش کاری ضخامت صفحات چوبی و پالت‌ها (MDF) و انواع تخته خرده چوب و تخته فیبر (... و بکار می‌برید از پیش ساخته شده می‌باشد و به ندرت پیش می‌آید که نوار لبه چسبان را خودتان از یک ورقه روکش طبیعی یا مصنوعی برش بزنید و استفاده کنید.

در موارد استثنایی که روی صفحه کار را با روکش طبیعی چوب پوشانده‌اید لازم می‌آید نر صفحه (ضخامت کار) را نیز با همان روکش لبه چسبانی نمایید. برای این کار به ترتیب زیر عمل کنید.

### دستورالعمل کاری

- به روکش‌های طبیعی از نظر نقش الیاف چوب و زیبایی رنگ آن‌ها دقت کنید. روکش‌ها را ورق بزنید و روکش مناسب کار خود را آگاهانه انتخاب کنید (شکل ۵۲-۱۶) تا به اندازه کافی و به طور صحیح استفاده نمایید.



شکل ۵۲-۱۶- (روکش‌های طبیعی).

مذکور را روی آن بگذارید و سطح صاف ااره روکش بر را به آن تکیه دهید و به آرامی و دقت نوار مورد نیاز خود را ببرید و جدا نمایید (شکل ۵۷-۱۶). دقت کنید دندان‌های ااره روکش بر کاملاً تیز شده باشد تا با کمی جلو و عقب بردن آن روکش راحت قطع گردد.



شکل ۵۷-۱۶. بریدن روکش چوبی با ااره روکش بر.

عمل قطع روکش را با ابزار تیز کاتر نیز می‌توانید انجام دهید. کاترها انواع مختلفی دارند با تیغه‌های گرد و تیغه‌های چاقویی. در موقع استفاده از ااره روکش بر و یا کاتر آن را کاملاً به لبه چوب صاف شده و یا ستاره چوبی یا فلزی تکیه دهید و دقت نمایید از روی خط صاف کشیده شده منحرف نشود (شکل ۵۸-۱۶).



شکل ۵۸-۱۶. بریدن روکش با کاتر تیغه گرد.



شکل ۵۵-۱۶. فمکشی روی روکش طبیعی با مداد و فمکش.

- بعد از خط کشی، روکش چوبی را که لبه آن را صاف کرده‌اید روی محل خط کشی شده بگذارید و با دست چسب روی آن را فشار دهید تا روکش زیر آن جابجا نشود و سپس با ااره روکش بر یا کاتر لبه روکش را صاف ببرید (شکل ۵۶-۱۶).



شکل ۵۶-۱۶. کاتر.

- بعد از صاف کردن، از لبه صاف بریده شده روکش به اندازه عرض مورد نیاز نوار روکش که حداقل 2mm بزرگتر از ضخامت صفحه کار می‌باشد اندازه گیری نموده و پس از علامت گذاری با ستاره خط بکشید و چوب صاف شده

۲- کاتالوگ کارخانه‌های تولید کننده نوارهای لبه چسبان را مطالعه کنید و نوارهایی را که چسب آن‌ها با درجه حرارت کمتری چسبندگی کامل را به دست می‌آورند استفاده کنید.

اکثر نوارها حداقل  $120^{\circ}\text{C}$  حرارت لازم دارند تا عمل لبه چسبانی را با آن‌ها بطور مطلوب انجام دهید ولی هستند نوارهایی که با  $70^{\circ}\text{C}$  نیز خوب عمل چسبندگی آن‌ها صورت می‌گیرد.

۳- اطو را کنترل کنید و دو شاخه آن را به پریز برق  $220\text{V}$  متصل نمایید. حتی الامکان از اتویی استفاده کنید که درجه حرارت آن بوسیله گیج یا کلید مخصوص قابل کنترل باشد و درجه حرارت اطو را طبق نیاز چسب مورد مصرف در پشت نوار و یا چسب مایع که در لبه صفحه مصرف کرده‌اید تنظیم کنید.

۴- صفحه کار خود را به طور عمودی به گیره میز کار ببندید. نباید گیره را زیاد محکم کنید چون جای فک‌های گیره ممکن است در سطح کار شما فرورفتگی ایجاد نماید. چنانچه نیاز به محکم کردن گیره داشتید بین فک‌های گیره و صفحه کار خود یک ورقه واسطه مانند مقوا یا فیبر و تخته سه لایی (واسطه) قرار دهید.

۵- سر نوار لبه چسبان انتخابی را که آماده کرده‌اید روی لبه ضخامت کار صفحه کار (1cm جلوتر از لبه) قرار دهید. پس از میزان کردن نوار با ضخامت کار اطو را روی آن بگذارید و کمی فشار دهید و بقیه طول نوار را نیز روی سطح ضخامت کار بخوابانید (شکل ۶۱-۱۶).



شکل ۶۱-۱۶- لبه چسبانی نوار PVC با اطو.

دقت کنید نوار از همه طرف ضخامت کار باید بیرون زده باشد. چنانچه کار خود را قبلاً مونتاژ کرده‌اید (شکل ۶۲-۱۶) باید برای لبه چسبانی قطعات آن را پیاده کنید.

### ۳-۵-۱۶- لبه چسبانی قطعات کار با اطو و دستگاه غلطکی دستی

اکنون با پیشرفت تکنولوژی می‌توان به انواع مختلف پروفیل‌های لبه چسبان، زهوارهای طبیعی و مصنوعی و انواع نوارهای لبه چسبانی دست یافت. امروزه وسایل دستی و ماشینی تا ماشین‌های لبه چسبان C.N.C نیز وجود دارند که لبه چسبانی می‌کنند. لبه چسبانی با اطو را حتی الامکان انجام ندهید مگر در کارهای خانگی و تکی‌سازی و در صورتی که وسایل لبه چسبانی دیگر را در دسترس نداشته باشید چون دقت و استحکام لازم لبه چسبانی با اطو مانند لبه چسبانی با وسایل پیشرفته امروزی نمی‌باشد (شکل ۵۹-۱۶).



شکل ۵۹-۱۶- لبه چسبانی با اطو.

در صورت نیاز به کار کردن لبه چسبانی با اطو به ترتیب زیر عمل نمایید:

۱- از نوارهای لبه چسبان که یک طرف آن چسب‌دار می‌باشد استفاده نمایید (شکل ۶۰-۱۶).



شکل ۶۰-۱۶- نوار لبه چسبانی پشت چسب‌دار.

۱۰- بعد از مطمئن شدن از چسبیدن کامل سطح نوار به ضخامت کار آن را کنترل کنید تا جابجایی نامطلوب بین نوار و ضخامت صفحه کار صورت نگرفته باشد.

۱۱- برای انجام عملیات بعدی بایستی حداقل ۳۰ دقیقه صبر کنید و به چسب نوار فرصت خشک شدن بدهید.

۱۲- چنانچه بخواهید از نوارهایی که بدون چسب هستند استفاده کنید، بایستی چسب مایع اوره فرم آلدئید را قبلاً به سطح ضخامت صفحه کار خود بمالید و سپس نوار را روی آن قرار دهید و با اطو و غلطک آن را به لبه بچسبانید.

۱۳- چنانچه اطو در دسترس نبود می توانید برای لبه چسبانی نوارهایی که بدون چسب هستند از چسب فوری استفاده کنید.

۱۴- چسب فوری را با قلم مو به سطح کار بمالید (شکل ۱۶-۶۴).



شکل ۱۶-۶۴- چسب فوری زدن با قلم مو.

۱۵- نوار لبه چسبان که از قبل طول و عرض آن را محاسبه، قطع و آماده نموده‌اید با احتیاط روی محل چسب خورده قرار دهید. دقت کنید نوار بایستی بعد از استقرار از محیط ضخامت صفحه به طرف خارج آن اضافه باشد (شکل ۱۶-۶۵).



شکل ۱۶-۶۵- استقرار دقیق نوار لبه چسبان (وی چسب).



شکل ۱۶-۶۲- کار کوپک صفحه‌ای مونتاژ شده.

۶- سر دیگر نوار را با حدود ۱cm اضافه با قیچی قطع نمایید (شکل ۱۶-۶۳).



شکل ۱۶-۶۳- نوار لبه چسبانی را با قیچی قطع نمایید.

۷- اطوی داغ را روی نواری که دقیقاً در سطح ضخامت صفحه کار قرار داده‌اید با فشار به سطح صفحه به جلو و عقب حرکت دهید.

۸- در تنظیم درجه حرارت اطو دقت کنید که بیش از درجه حرارت مورد نیاز نوار نباشد و اطو را در یک محل زیاد ثابت نکنید. توقف اطو باید به اندازه‌ای باشد که حرارت لازم به چسب نوار برسد.

۹- ضمن اینکه با دست چپ اطو را روی نوار توقف می‌دهید و به جلو و عقب هدایت می‌کنید با غلطک فشار دستی روی نوار چسبیده شده فشار وارد کنید و غلطک را در طول نوار با اعمال نیروی دست و فشرده به صفحه به جلو و عقب حرکت دهید. دقت کنید حرارت زیاد اطو ممکن است باعث تغییر رنگ در سطح نوار و روکش شود.



شکل ۶۸-۱۶ آماده کردن لبه چسبان غلطکی دستی.

۷- دو شاخه متصل به سیم برق دستگاه را به پریز وصل کنید.  
۸- دقت کنید نوار شما حدود ۰/۴ تا 1mm ضخامت داشته باشد.

۹- دقت کنید با دستگاه ضخامت حداکثر 50mm را لبه چسبانی کنید.

۱۰- درجه حرارت دستگاه را بین ۳۰۰ تا 525°C تنظیم نمایید.  
۱۱- صفحه کار خود را بین فک‌های گیره میز کار عمود ببندید.

۱۲- می‌توانید صفحه کار خود را با کمک پیچ دستی نیز به کنار میز کار ببندید.

۱۳- از برق 220V استفاده کنید.

۱۴- دهانه یا فک‌های دستگاه لبه چسبان غلطکی دستی را متناسب با ضخامت صفحه کار خود تنظیم نمایید.

۱۵- دهانه فک‌های دستگاه را از ضخامت صفحه کار عبور دهید.

۱۶- دستگاه لبه چسبان را روی ضخامت لبه مستقیم صفحه

کار که به طرف بالا برای لبه چسبانی بین گیره بسته‌اید قرار دهید (شکل ۶۹-۱۶).

۱۶- با غلطک فشار دستی یا یک عدد مشتی که می‌تواند یک قطعه چوب با لبه نیم دایره نیز باشد روی سطح نوار فشار دهید (شکل ۶۶-۱۶).



شکل ۶۶-۱۶ فشردن نوار به سطح چسب فورده با مشتی.

۴-۵-۱۶- لبه چسبانی صفحات با دستگاه غلطکی دستی

### دستورالعمل کاری

۱- نوار PVC یا ملامینه و یا لترون پشت چسب‌دار با عرض مناسب را آماده کنید (شکل ۶۷-۱۶).



شکل ۶۷-۱۶ نوار ملامینه به عرض ۱۹ تا ۳۶ میلیمتر.

۲- صفحه کاری را که می‌خواهید لبه چسبانی کنید، آماده نمایید.

۳- سطح ضخامت صفحه کار را مستقیم و خیلی صاف پرداخت و تمیز نمایید.

۴- دستگاه لبه چسبانی دستی غلطکی با وزن حدود 2,7kg را آماده کنید.

۵- حلقه یا توپ نوار لبه چسبان را در مقر دستگاه قرار دهید.

۶- لبه نوار را از شیار مربوطه عبور دهید (شکل ۶۸-۱۶).

۲۵- دستگاه را روی لبه (ضخامت) منحنی صفحه کار قرار دهید.

۲۶- دستگاه را روشن نمایید و با اضافه گذاشتن حدود ۱cm از نوار دو سر ابتدایی ضخامت صفحه کار شروع به لبه چسبانی با نوار لبه چسبان یک طرف چسب دار نمایید.

۲۷- انتهای نوار را ۱cm اضافه با قیچی دستگاه که به صورت اهرمی فشاری می باشد و در جلوی دستگاه قرار دارد قطع کنید.

۲۸- برای قطع کردن توسط دست چپ با در دست داشتن همزمان مشتتی و اهرم قیچی و فشردن آن ها به طرف یکدیگر نوار را قطع کنید.

۲۹- لبه نوار لبه چسبانی شده را بوسیله قیچی مخصوص قطع نمایید (شکل ۷۱-۱۶).



شکل ۷۱-۱۶- دو نوع قیچی قطع نوار لبه چسبان.

۳۰- اگر قیچی مانند شکل (۷۲-۱۶) می باشد دسته آن را طبق شکل نشان داده شده در تصویر، روی نوار به ضخامت ۰/۸ تا ۲ میلی متر لبه چسبانی شده ی کار و در تقاطع نوار اضافه با ضخامت صفحه قرار دهید. با یک دست بدنه دستگاه را در حال تعادل با ضخامت و لبه اضافی نوار قرار دهید و با دست دیگر مشتتی دستگاه را به طرف پایین فشار دهید. با این عمل دستگاه به صورت گیوتین لبه اضافه نوار را قطع می کند.



شکل ۶۹-۱۶- لبه چسبانی مستقیم.

۱۷- دسته پشتی دستگاه را با دست راست بگیرید.

۱۸- دست چپ را روی مشتتی جلوی دستگاه لبه چسبان قرار دهید.

۱۹- با انگشت دست راست کلید روشن کردن دستگاه را بزنید.

۲۰- دستگاه را بری لبه چسبانی مستقیم با قدری فشار عمودی در طول لبه صفحه کار حرکت دهید.

۲۱- لبه زهوار را حدود 1cm در شروع کار از سر صفحات صفحه بیرون قرار دهید.

۲۲- در پایان کار 1cm نوار را بیشتر ادامه دهید و دستگاه را خاموش کنید.

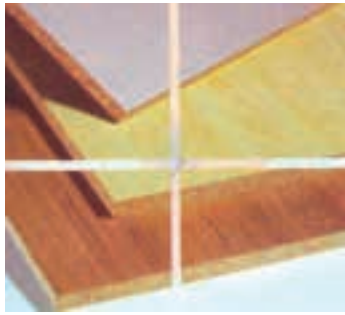
۲۳- نوار چسباننده شده را با 1cm اضافه توسط اهرم قیچی دستگاه قطع نمایید.

۲۴- یک صفحه کار با لبه منحنی انتخاب کنید و آن را طبق دستورالعمل های فوق الذکر بین گیره میز کار یا پهلو میز کار محکم و ثابت کنید (شکل ۷۰-۱۶).



شکل ۷۰-۱۶- نوار چسبانی با لبه چسبان غلطکی دستی.





شکل ۷۴-۱۶- صفحات کار.



شکل ۷۲-۱۶- نمونه کار کردن با قیچی عمودی لبه چسبان.

۳- دستگاه لبه چسبان رومیزی ساده را آماده کنید (شکل ۷۵-۱۶).



شکل ۷۵-۱۶- لبه چسبان رومیزی ساده.

۴- قسمت‌های مختلف دستگاه لبه چسبان را کنترل کنید.  
۵- حلقه نوار لبه چسبان انتخابی را روی صفحه مقرر نوار بگذارید.

۶- هیتر دستگاه را برای حرارت مناسب نوار انتخابی تنظیم کنید.

۷- با ستاره کنترل کنید که گونیای تکیه گاه دستگاه لبه چسبان با محیط خارجی غلطک پرس نوار در یک خط باشد.

۸- دستگاه لبه چسبان را روی میز کار قرار دهید.

۹- لبه نوار مستقر در دستگاه را از شیار مربوطه عبور دهید و تا غلطک فشار هدایت کنید (شکل ۷۶-۱۶).

۳۱- اگر قیچی لبه قطع کن مانند شکل (۷۳-۱۶) می باشد، سطح کار خود را روی میز کار قرار دهید و بدنه قیچی را طوری روی صفحه قرار دهید که میله برجسته روی آن به ضخامت صفحه تکیه داده شود و تیغه قیچی گیوتین آن در تقاطع اضافی نوار و ضخامت صفحه واقع شود. با دست چپ مشتی صفحه را گرفته و دستگاه را در حال تعادل نگهدارید و با دست راست مشتی و اهرم گیوتین را به طرف هم فشار دهید تا عمل قطع اضافی سر نوار انجام شود. این قیچی برای نوارهای PVC تا ضخامت 3mm مناسب است.



شکل ۷۳-۱۶- نمونه کار کردن با قیچی افقی لبه چسبان.

### ۱۶-۵-۵- لبه چسبانی صفحات با لبه چسبان رومیزی

دستورالعمل کاری

۱- نوار چسب PVC یا لترون پشت چسب دار را آماده کنید.

۲- صفحات کار آماده برای لبه چسبانی را کنترل کنید که دارای ضخامت هماهنگ عرض نوار لبه چسبان باشند (شکل ۷۴-۱۶).

۱۷- دقت کنید عرض نوار لبه چسبان را حداقل ۲cm از ضخامت صفحه کار بزرگتر انتخاب نمایید و طوری لبه چسبانی را انجام دهید که نوار از دو طرف صفحه ۱cm بیرون زدگی داشته باشد تا به اصطلاح لبه های صفحات لبه چسبانی شده قشنگ تر و آب بندی شده باشد تا رطوبت هوای محیط در صفحه کار نفوذ نکند.

۱۸- بین گونیا و صفحه مجاور آن در ماشین، شیاری برای داخل شدن ۱cm اضافه نوار وجود دارد. لبه نوار را موقع کار و لبه چسبانی در زیر از داخل آن عبور دهید.

۱۹- اضافات دو طرف نوار لبه چسبانی شده را بوسیله ابزار مخصوص دستی (رنده لبه نوار) یا با دستگاه فرز دستی پرداخت کنید و مانند شکل (۷۸-۱۶) برطرف کنید.



شکل ۷۸-۱۶- قیچی پرداخت و قطع لبه نوار چسبانی.

۲۰- برای کار با این رنده صفحه کار را به صورت عمود قرار دهید و آن را مانند شکل (۷۹-۱۶) روی ضخامت صفحه که لبه چسبانی شده قرار دهید و از ابتدای ضخامت تیغه داخل آن را در محل برجستگی نوار قرار دهید و آهسته آن را با فشار دست به طرف جلو حرکت دهید تا در حین حرکت به طرف انتهای ضخامت لبه صفحه کار اضافه نوار را قطع نماید. این قیچی یک طرفه می باشد.



شکل ۷۹-۱۶- نمونه کار کردن با دستگاه پرداخت لبه نوار یک طرفه.



شکل ۷۶-۱۶- نوار PVC پشت چسب دار.

۱۰- هیتر را روشن کنید تا چسب لبه چسبان داغ و نرم شود.

۱۱- صفحه کار را برای لبه چسبانی روی صفحه دستگاه لبه چسبان قرار دهید.

۱۲- نر صفحه کار را به گونیی دستگاه تکیه دهید (شکل ۷۷-۱۶).



شکل ۷۷-۱۶- نمونه کار کردن با لبه چسبان (همیزی).

۱۳- دو دست خود را روی صفحه کار قرار دهید و از ابتدا تا انتهای لبه صفحه را از جلوی غلطک فشار عبور دهید.

۱۴- در موقع عبور دادن ضخامت صفحه دقت کنید سر نوار لبه چسبان حدود ۱cm جلوتر از ضخامت صفحه کار باشد.

۱۵- پس از پایان لبه چسبانی حدود ۱ سانتیمتر نوار را از انتهای کار بیشتر ادامه دهید.

۱۶- پس از پایان کار با فشردن مثنی جلوی نوار در حال عبور، آن را در موقعیت مناسب قطع نمایید.



شکل ۸۲-۱۶- دستگاه فرز دستی و مشتی با صفحه اتکا.

۲- اجزاء فرز دستی را کنترل کنید و از صحت عمل آن مطمئن شوید.

۳- با فرز مذکور لبه نوارهای P.V.C و ملامینه را پخ بزیند یا گرد کنید. از این نوع فرز با دور ۱۴۰۰۰ تا ۳۰۰۰۰ دور در دقیقه انتخاب کنید با وزن حدود 1,6kg که مجهز به صفحه اتکایی مشتی دار برای پرداخت نوار بدون لرزش باشد.

۴- فرز دستی مجهز به لوله مکنده را انتخاب کنید.

۵- به طور صحیح و محکم تیغه فرز مناسب به سه نظام فرز ببندید.

۶- حفاظ‌های جلوی تیغه فرز را نصب کنید.

۷- قطعه صفحه اتکاء متصل به مشتی را به فرز نصب کنید.

(شکل ۸۳-۱۶).



شکل ۸۳-۱۶- صفحه اتکاء، مجهز به مشتی هدایت را نصب کنید.

۸- دو شاخه برق دستگاه را به پریز مناسب بزیند.

۹- با احتیاط و رعایت حفاظت و ایمنی کلید روشن کردن

دستگاه را که در انتهای آن (به رنگ زرد) دیده می‌شود

۲۱- از رنده لبه دو طرفه نیز مانند شکل (۸۰-۱۶) استفاده کنید و آن را از ابتدای ضخامت کار داخل نموده و لبه نوار اضافی را قطع نمایید.



شکل ۸۰-۱۶- قیچی پرداخت دو طرفه لبه نوار.

۲۲- اگر تیغه قیچی لبه را به طور عمود قطع کرده باشد لازم است تیزی بوجود آمده را برطرف کنید.

۲۳- لبه تیز نوار را در لبه صفحه کار بوسیله سوهان نرم مانند (شکل ۸۱-۱۶) برطرف کنید. سوهان را از خارج صفحه به طرف داخل صفحه بکشید تا کندگی ناخواسته در لبه کار ایجاد نشود.



شکل ۸۱-۱۶- برطرف کردن تیز لبه صفحه با سوهان نرم.

۶-۵-۱۶- پرداخت تیزی لبه‌ها با دستگاه فرز دستی

دستورالعمل کاری

۱- دستگاه فرز دستی را که ممکن است به صورت افقی یا

عمودی مانند اور فرز دستی باشد آماده کنید (شکل ۸۲-۱۶).

۱۴- صفحه اتکاء مجهز به مشتی را به دستگاه فرز متصل کنید.

۱۵- صفحه اتکاء را طوری تنظیم کنید که به صورت کاملاً افقی بتوانید با دستگاه فرز کار کنید.

۱۶- صفحه کار با لبه منحنی را روی صفحه میز کار قرار دهید و ثابت کنید.

۱۷- دستگاه فرز را با اتکاء به صفحه مشتی دار به صورت افقی به لبه اضافی نوار لبه چسبانی شده در سطح منحنی نزدیک کنید و از سر صفحه شروع به پرداخت کنید (شکل ۸۶-۱۶).



شکل ۸۶-۱۶- پرداخت لبه قوسی به صورت افقی.

دقت کنید زاویه تماس تیغه با لبه نوار، پخ مورد نیاز شما را در نوار لبه چسبان ایجاد کند.

۱۸- در یک صفحه لبه چسبانی شده با قوس مقعر نوار لبه چسبانی شده آن را با دستگاه فرز پرداخت کنید.

۱۹- زاویه دستگاه فرز را نسبت به صفحه مجهز به مشتی در حالت  $45^{\circ}$  قرار دهید و لبه نوار را پرداخت کنید (شکل ۸۷-۱۶).



شکل ۸۷-۱۶- پرداخت لبه قوسی با زاویه.

یک بار سریع روشن و خاموش کنید. حرکت تیغه را با دقت نگاه کنید و مطمئن شوید لنگ نمی زند و یکنواخت حرکت می کند و شل نشده است.

۱۰- روی تیغه در قسمت بیرون آن بلبرینگ هدایت را کنترل کنید که همراه تیغه نصب شده باشد.

۱۱- صفحه کار را بطور افقی روی میز کار ثابت کنید و دستگاه فرز را طبق شکل (۸۴-۱۶) با اتکاء به صفحه و مشتی آن روی صفحه کار قرار دهید و لبه تیغه فرز را با استفاده از بلبرینگ هدایت سر آن در طول نوار لبه چسبانی شده حرکت دهید. پس از پایان کار صفحه را برگردانید و عمل را تکرار کنید.



شکل ۸۴-۱۶

۱۲- یک بار صفحه کار را نیز بطور عمودی به گیره کار ببندید. صفحه اتکاء و مشتی را از دستگاه جدا کنید و عمل فرز کاری و پرداخت لبه نوار لبه چسبانی شده را طبق شکل (۸۵-۱۶) انجام دهید.



شکل ۸۵-۱۶- پرداخت لبه با فرز افقی.

دقت کنید برای جلوگیری از آلودگی هوای محیط کارگاه، لوله مکنده دستگاه را به مکنده نصب کنید.

۱۳- برای پرداخت لبه نوار صفحه منحنی کار به ترتیب زیر عمل کنید.

۲۴- بعد از اتمام کار کیفیت لبه چسبانی انجام شده را کنترل کنید و در صورت مطلوب بودن جهت ارزشیابی نهایی به هنرآموز کارگاه تحویل دهید.

### ۶-۱۶- آشنایی با دستگاه لبه چسبان نیمه اتوماتیک گرد چسبان میزی و قسمت‌های مختلف آن

رقابت در تولید ایجاب نموده که کارخانجات سازنده ماشین‌آلات صنایع چوب از جمله تولید کنندگان تجهیزات لبه چسبانی صفحات چوبی و پرورده نیز مبادرت به نوآوری روزافزون در فرآورده‌های صنعتی خود نمایند (شکل ۹۰-۱۶).



شکل ۹۰-۱۶. ماشین گرد چسبان میزی نیمه اتوماتیک با سرعت ۱۴ تا ۱۶ متر در دقیقه برای ضخامت نوار ۴/۰ تا ۳ میلی‌متر و ضخامت صفحه قابل لبه چسبانی تا ۱۲۰ میلی‌متر.

برای آشنایی با نوآوری در تولیدات و فن آوری ابزار و مواد و تجهیزات مورد نیاز شغلی خود در روکش کاری مصنوعات چوبی لازم است با استفاده از اینترنت وارد سایت‌های اینترنتی کارخانجات سازنده لوازم روکش کاری شوید. باید با استفاده از علوم روز رشته تحصیلی خود و تقویت مهارت‌های شغلی و همچنین بهره‌گیری از تکنولوژی و فناوری بتوانید:

۱- زیباتر تولید کنید، ۲- بهتر تولید کنید، ۳- بیشتر تولید کنید و در پایان ارزانتر تولید کنید تا در رقابت با رقبای هم صنف خود پیروز شوید (شکل ۹۱-۱۶).

۲۰- چنانچه دستگاه اور فرز دستی ساده در اختیار دارید (شکل ۸۸-۱۶) تیغه مناسب مجهز به بلبرینگ هدایت به آن نصب کنید.



شکل ۸۸-۱۶. اور فرز دستی.

۲۱- صفحه کار با لبه مستقیم را به گیره میز کار ببندید و لبه نوار چسبانی شده را پرداخت کنید. دقت کنید در این کار صفحه اور فرز را به صورت افقی کاملاً به سطح ضخامت کار تکیه دهید و در طول آن را هدایت نمایید. در انتخاب تیغه فرز نسبت به ایجاد فرم یا پخ در لبه نوار دقت کنید.

۲۲- چنانچه دستگاه اور فرز در اختیار نداشتید می‌توانید از یک ورق سنباده نمره ۱۰۰ برای عمل پرداخت لبه نوار استفاده کنید.

۲۳- کاغذ سنباده را به تخته مشتی سنباده قرار دهید و آن را در مشت خود بگیرید و عمل سنباده کاری و پرداخت تیزی لبه را انجام دهید و زاویه دست خود را متناسب با زاویه دلخواه حرکت دهید (شکل ۸۹-۱۶).



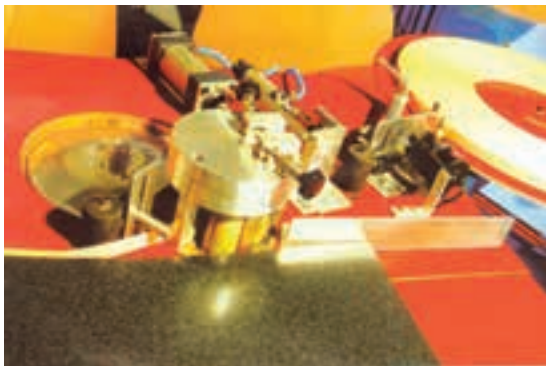
شکل ۸۹-۱۶. پرداخت با سنباده دستی لبه نوار.

- غلطک‌های جلو برنده: با جنس مرغوب و با طراحی مناسب و هماهنگ با غلطک و توپی هدایت کننده نوار باشد و حرکت روان داشته باشد.

- تیغه گیوتین: در محل مناسب نصب شده باشد و وظیفه خود را بطور دقیق و بموقع در حین عبور نوار لبه‌چسبان انجام دهد. جنس تیغه گیوتین به نحوی باشد که دوام تیزی زیادی را بوجود آورد.

- صفحه کنترل: دستگاه از سیستم دستگاه کنترل ساده یا دیجیتالی قابل اطمینان استفاده کرده باشد و بنابر نوع ماشین دستگاه کنترل به طور دقیق عملیات ایستگاه‌های مختلف ماشین را کنترل و به موقع اجرا نماید.

- سیستم چسب‌زنی گرانول (چسب‌زنی مایع): باید کنترل کنید که این سیستم دارای طراحی و مکانیسم دقیق و قابل اطمینان باشد و مخزن چسب هر چه سریعتر چسب را گرم نماید و به درجه دمای مورد نیاز برساند. توپی هدایت و انتقال چسب به نوار یا لبه صفحه از جنس بادوام و قابل شستشو ساخته شود و بتواند سطح ضخامت کار و پشت نوار را کاملاً با سرعت لازم آغشته به چسب گرانول نماید (شکل ۹۳-۱۶).



شکل ۹۳-۱۶. سیستم نیمه اتوماتیک گرد چسبان و مفرز چسب گرانول.

- دمنده برای گرم کردن هوا: هیتر گرم کننده هوای محیط دستگاه باید طوری باشد که دمای محیط کار ماشین لبه‌چسبان را بین ۱۸ تا ۲۲°C حفظ نماید و در صورت نیاز هیترهای اختصاصی روی اجزاء چسب‌زن ماشین نیز متناسب با دستورات کارخانه تولید چسب گرانول حرارت لازم را تأمین نماید.

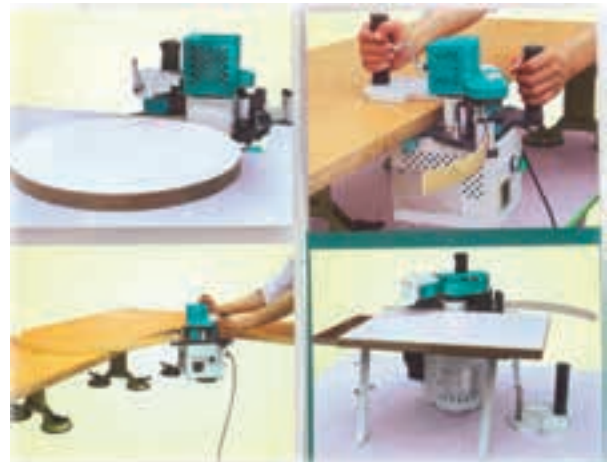


شکل ۹۱-۱۶. دستگاه منمنی و مستقیم لبه‌چسبان دستی و میزی با سرعت ۱ تا ۱۴ متر در دقیقه، قدرت موتور ۰/۲۵ اسب، ضخامت نوار ۰/۴ تا ۳ میلیمتر.

در موقع خرید ماشین آلات لبه‌چسبان پس از تحقیق لازم بهترین را انتخاب کنید و حتی‌المقدور قبل از خرید نحوه کار آن را ملاحظه نمایید و با امکانات و نیاز خود تطبیق دهید. در صورت تأیید، کاتالوگ کارخانه سازنده را دقیقاً مطالعه کنید و در مورد قسمت‌های مختلف ماشین اطلاعات لازم را به دست آورید که شامل:

- بدنه ماشین: کاملاً محکم و از اتصالات فلزی جوش داده شده دقیق ساخته شده باشد.

- توپی هدایت کننده: مقر استقرار نوار و غلطک‌ها و توپی هدایت کننده از جنس مرغوب و با دوام ساخته شده باشد. (شکل ۹۲-۱۶).



شکل ۹۲-۱۶. نمونه‌های کاربردی دستگاه لبه‌چسبان منمنی و مستقیم چسبان.