



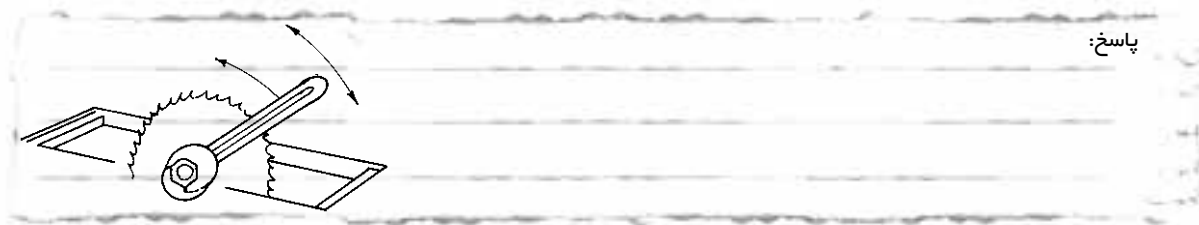
آموزش برشکاری  
بازره مجموعه ای (ماشین اهر گرمیزی)

از هنر آموز کارگاه پرسید و اشرها یا دو کفشک که در طرفین تیغه اهر مجموعه ای، موقع بستن و سوار کردن آن قرار می گیرد، برای چیست؟ جواب را گزارش کنید و با اندازه گیری کفشکهای روی تیغه اهر ماشین و قطر میله محور ماشین (با کولیس)، جدول ۸-۳ را تکمیل نمایید.


جدول ۸-۳- رابطه قطر تیغه اهر با کفشک نگهدارنده و استاندارد شافت

قطر میله محور (شافت)	قطر سوراخ وسط تیغه	کفشک طرفین تیغه	تیغه اهر مجموعه ای	نام قطعه
				اندازه به mm
				طبق استاندارد

به دو تصویر زیر که حالتی از تنظیم و بستن تیغه اهر مجموعه ای را نشان میدهد به دقت نگاه کنید و گزارش کنید:  
۱- جهت باز و بسته کردن پیچ محکم کننده و ثابت کننده تیغه اهر را روی شافت مشخص کنید، و تعیین نمایید پیچ مذکور چپ گرد است یا راست گرد.



پاسخ:

۲- قطعه ای که پشت تیغه اهر در شکل قرار دارد چه نامیده میشود و فاصله آن تا اهر چه اندازه باید باشد، و این قطعه چه کاربردی در اهر مجموعه ای دارد.



پاسخ:





### ۴-۳- تنظیم گونیا و صفحه ماشین اره مجموعه ای:

فرض کنید میخواهید برای انجام برش دقیق طولی و عرضی در یک صفحه چوبی از اره مجموعه ای مجهز به دو گونیا مانند شکل زیر استفاده کنید (یا ماشین موجود در کارگاه که دو گونیا داشته باشد) نحوه تنظیم گونیا و عملیات برش را به ترتیب گزارش نمایید.



گزارش نحوه استفاده از گونیاها ماشین اره مجموعه ای برای برش انواع صفحه های چوبی مانند mdf تخته خرده چوب و...



آموزش برشکاری  
بازره مجموعه ای (ماشین اره گردمیزی)

### ۵-۳- تنظیم زاویه و ارتفاع تیغه اره مجموعه ای

در ساخت بعضی پروژه های چوبی با توجه به نقشه پروژه و اتصالاتی که قرار است در آن بکار برده شود باید از اره ای که دارای امکانات انجام برش، تحت زوایای غیر از ۹۰ درجه نیز باشد، استفاده کرد. با توجه به اینکه در اغلب کارگاههای آموزش صنایع چوب ماشین های اره مجموعه ای که دارای قابلیت تنظیم زاویه تیغه و صفحه است، موجود می باشد؛ با در نظر گرفتن چگونگی عملیات برشکاری با این ماشین ها به سوالات زیر پاسخ دهید.

۱- آیا صفحه ماشین اره مجموعه ای کارگاه کج شونده است؟ تا چه زاویه ای و چگونه آنرا تنظیم می کنید؟

پاسخ:

۲- آیا تیغه ماشین اره مجموعه ای اره کارگاه قابل تنظیم در زوایای مختلف می باشد؟ چگونه این تنظیم را می کنید؟

پاسخ:

۳- برای تنظیم ارتفاع تیغه اره چگونه عمل می کنید؟

پاسخ:

۴- ارتفاع تیغه اره نسبت به ضخامت صفحه در موقع برشکاری را چه اندازه ای تنظیم می کنید؟

پاسخ:

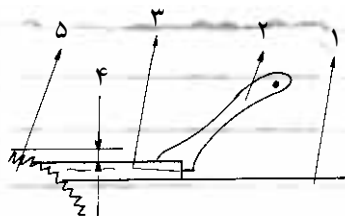
۵- تنظیم تیغه را در موقع روشن بودن یا خاموش بودن ماشین انجام می دهید؟ چرا؟

پاسخ:

۶- به نظر شما اگر تیغه اره در موقع برش خیلی داغ شود چه اشکالی ایجاد می کند و کارخانه های سازنده تیغه های اره برای خنثی کردن این اشکال، تیغه اره را از نظر ظاهری چگونه می سازند؟

پاسخ:

۷- در شکل زیر اسامی قطعات و اندازه مربوطه را بنویسید.



پاسخ:

۲

۱

۴

۳

۵

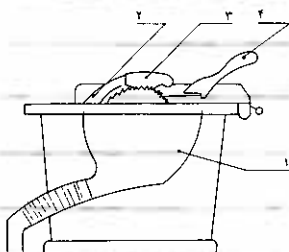




### ۳-۶- کنترل و تنظیم حفاظ روی تیغه:

۱- حفاظ های مختلف ماشین اره مجموعه کدام یک از قسمتهای ماشین را پوشش می دهد؟ آن ها را شرح دهید. چنانچه ماشین فاقد این نوع حفاظ باشد و یا هنرجو در موقع کار به آن توجه نکند و بدون حفاظ با ماشین کار نماید، چه خطرهایی او را تهدید می کند؟

۲- اسامی قطعاتی که در شکل مقابل نقش حفاظ ماشین را دارند، بنویسید.



- ۱-
- ۲-
- ۳-
- ۴-

از طریق اینترنت و یا با مراجعه به فروشگاه های ماشین های منابع چوب با گرفتن عکس از ماشین ها و یا با استفاده از تصاویر کاتالوگها چند تصویر حفاظ ماشین اره را ضمیمه دفتر گزارش کار خود نمایید و نکات مثبت هر حفاظ را نسبت به حفاظ مدل دیگر تجزیه و تحلیل نمایید.

فصلیت  
فوق برنامه



### ۷-۳- تنظیم و کنترل میز کشویی کنار ماشین

اهمیت و لزوم استفاده از میز کشویی کنار ماشین اره مجموعه ای دور کن را تشریح نمائید. چنانچه ماشین کارگاه آموزشی شما دارای این امکانات می باشد، نحوه تنظیم و استفاده از آنرا در موقع دور کردن صفحات و انجام برش تحت زوایای مختلف، را به ترتیب بنویسید.

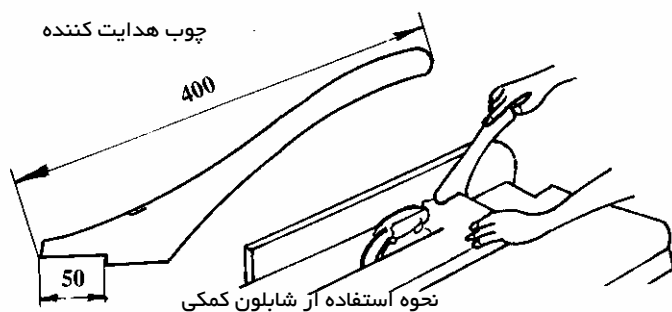
Blank space for writing the answer to question 7-3.

### ۸-۳- برشکاری صفحات تخته خرده چوب و MDF

۱- اگر صفحه بزرگ MDF یا تخته خرده چوب را بخواهید برش بزنید بطوریکه فاصله گونیا تا اره حداقل ۱۵ سانتیمتر باشد دست های خود را چگونه برای اعمال نیرو و هدایت عمل برش قرار می دهید که کمتر خطر داشته باشد؟

پاسخ:

۲- چه موقع برای انجام برش از شابلون کمکی شکل مقابل استفاده می کنید. آیا در کارگاه شما این شابلون وجود دارد؟





۳- به تصویر شکل مقابل با دقت نگاه کنید و بگوئید متعلق به کدام ماشین است؟

۴- آیا در کارگاه ماشینی وجود دارد که چنین تیغه‌هایی داشته باشد؟  
(اسم ماشین و مارک و مشخصات فنی آنرا بنویسید.)

Blank space for writing the answer to question 4.

۵- در شکل فوق آیا جهت حرکت هر دو تیغه در یک راستا است؟ دلیل آنرا تحقیق نموده و در گزارش خود

بنویسید.

پاسخ:

Blank space for writing the answer to question 5.

۶- منظور از تیغه خط زن در ماشین اره مجموعه ای چیست و چه عملی انجام می دهد؟

پاسخ:

Blank space for writing the answer to question 6.

۷- صفحه ای که یک روی آن روکش شده را چگونه با ماشین فاقد تیغه خط زن، برش می زنید؟

پاسخ:

Blank space for writing the answer to question 7.

### ۹-۳- کنشکاف و دو راهه زدن قطعات و زهوارهای چوبی

۱- چگونه با ماشین اره مجموعه ای در لبه صفحه ایجاد دو راهه می کنید؟ پاسخ خودرا شرح دهید.

Blank space for writing the answer to question 9-3-1.

۲- منظور از تیغه اره لنگ چیست؟

پاسخ:

Blank space for writing the answer to question 9-3-2.





آموزش برشکاری  
بازره مجموعه ای (ماشین اره گردمیزی)

۳- آیا تاکنون یک و اشر مخصوص لنگ کردن تیغه اره را به اره نصب و تنظیم کرده اید؟ نحوه نصب آن را شرح دهید.

پاسخ:

۴- چگونه با تیغه اره معمولی و تیغه اره لنگ در روی یک قطعه شکاف ایجاد می کنید؟

پاسخ:

۵- با سفارشات که به شما شده است و تجربه ای که عملاً به دست آورده اید، در هنگام برش دستان خود را حداکثر چند سانتیمتر به تیغه اره نزدیک می کنید؟

پاسخ:

۶- قطعات نازک و باریک و کوتاه را که نیاز به عملیات برشکاری بازره مجموعه ای دارند با استفاده از چه وسائل کمی برش می دهید تا دستان شما از خطر اره در امان بماند؟ وسیله کمکی را نام برده و تصاویر آنها را با دست آزاد بکشید.

۷- آیا تاکنون با استفاده از خلاقیت و نوآوری خود یک وسیله حفاظتی کمکی که در عملیات برش کاربرد داشته باشد را، طراحی و تولید کرده اید؟ شرح آن را بنویسید.

پاسخ:

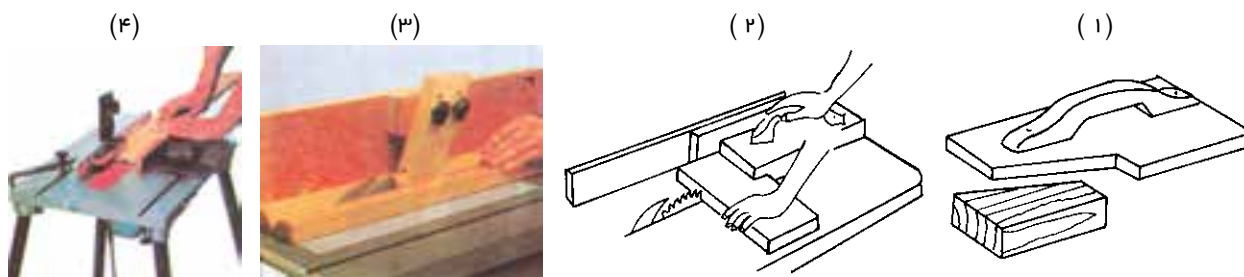






## ۱۰-۳- دوربری قطعات

در تصاویر شماره ۱ و ۲ و ۳ و ۴ برای عملیات برشکاری از تعدادی ابزارهای حفاظتی و مهار کننده فیکسچر استفاده شده است. در مورد نحوه عملکرد هر کدام مختصری توضیح دهید.



۱- نام و عملکرد ابزار نشان داده شده در تصویر شماره ۱

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

۲- نام و عملکرد ابزار نشان داده شده در تصویر شماره ۲

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

۳- نام و عملکرد ابزار نشان داده شده در تصویر شماره ۳

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

۴- نام و عملکرد ابزار نشان داده شده در تصویر شماره ۴

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---







## ۱۱-۳- پاسخ به نمونه های سؤالات خود آزمائی ارزشیابی پایان فصل را در جدول زیر بنویسید:

ردیف	سؤال آزمون	شرح	نمره هنرآموز کارگاه
۱	نام قطعه نشان داده شده در شکل ۳-۷۵ کتاب کارگاه تولید		
۲	شیار روی صفحه کمکی اره		
۳	نکات اصلی قبل از شروع کار با اره		
۴	اگر $n_1 = 3000$ و $n_2 = 5000$ و $d_1 = 150\text{mm}$ باشد $d_2 = ?$		
۵	تفسیر شکل ۳-۷۶ کتاب کارگاه تولید		
۶	PS یا kW موتور چقدر است اگر $d_p = 300\text{mm}$ باشد (تحقیق)		
۷	تحقیق و پاسخ		
۸	دلیل تمیز بودن کفشک ها		
۹	پیچ روی تیغه اره چپ گرد یا راست گرد است؟		
۱۰	دلیل حفاظتی تیغه فنی پشت تیغه اره		
۱۱	میزان دقت پیچ فرعی روی گونیای اره		
۱۲	مورد استفاده از نقاله گونیای اره		
۱۳	خطر تنظیم تیغه در حال روشن بودن		
۱۴	ارتفاع لبه تیغه از روی صفحه در هنگام برش		
۱۵	تمرین عملی برش طولی چوب را چگونه انجام دادید؟		
۱۶	برش صفحه با زاویه ۲۵ درجه را چگونه انجام دادید؟		
۱۷	ایجاد کنشکاف در نر چوب را چگونه انجام دادید؟		
۱۸	ایجاد دو راهه در نر چوب را چگونه انجام دادید؟		
۱۹	تنظیم گونیای طولی ماشین نسبت به تیغه		
۲۰	قطر کفشک چه نسبتی با قطر اره دارد؟		





## فصلیت فوق برنامه

۱۲-۳- با مراجعه به یکی از موتورهای جستجو و وارد کردن کلمات مختلف از قبیل circular saw یا squaring circular saw with blade تصاویر مختلف اره مجموعه ای را جمع آوری و در یک CD تحویل هنرآموز خود نمایید.

### ۱۲-۳- ارزشیابی عملیات برشکاری (کار با اره مجموعه ای)

ردیف	عنوان	نمره پیشنهادی	نمره کسب شده	تاریخ بررسی و امضاء
۱	حضور به موقع در کارگاه	۱		
	داشتن اتیکت هنرجویی	۱		
	انضباط	۱		
	مرتب بودن میزکار	۱		
	رعایت نظم در کارگاه	۱		
	اجرای فرمانهای آموزشی از طرف هنر آموز	۱		
۲	استفاده صحیح از ابزار، مواد و ماشین ها	۱		
۳	تنظیم به موقع و صحیح گزارش کار	۳		
۴	میزان مشارکت و همکاری	۱		
۵	رعایت نکات ایمنی و حفاظتی	۲		
۶	صحت و نحوه اجرای عملیات آموزشی در کارگاه	۶		
۷	فعالیت فوق برنامه	۱		
۸	جمع نهایی نمرات آزمون عملیات کار با اره مجموعه ای	۲۰		

فصلیت شماره ۴

# آموزش عملیات رندیدن و گندگی کردن

این فعالیت شامل:  
نحوه عملکرد ماشین رنده و گندگی  
کنترل و تنظیم قسمتهای مختلف ماشین رنده  
راه اندازی صحیح ماشین  
عملیات رنده کاری  
ارزشیابی رنده کاری  
کنترل و تنظیم قسمت های مختلف گندگی  
گندگی کردن



تاریخ اجرای آموزش و تولید: .....



نمونه ورزش عملیات  
رندیدن و گنگدگی کردن

## رندیدن و گندگی کردن

## هدف کلی از رندیدن و گندگی کردن را شرح دهید.



خلاصه توضیحات هنرآموز کارگاه در مورد ماشین دو کاره رنده و گندگی را بنویسید:

خلاصه توضیحات هنرآموز کارگاه در مورد کاربرد ماشین رنده را بنویسید.





آموزش  
عملیات  
رنجیدن و گندگی کردن

روی قسمت های مختلف ماشین دو کاره رنده گندگی شکل زیر شماره گذاری کنید و اسم هر کدام را طبق شماره بنویسید.



- ۱
- ۲
- ۳
- ۴
- ۵
- ۶
- ۷
- ۸
- ۹
- ۱۰
- ۱۱
- ۱۲

روی قسمت های مختلف ماشین رنده شکل زیر، نام هر قطعه را بنویسید.





آموزش  
رندیدن و گندگی  
عملیات  
کردن

**جدول ۱-۴- اسامی و کاربرد قسمت های مختلف ماشین رنده گندگی رادر جدول زیر بنویسید.**

ردیف	نام	تشریح عملکرد
۱		
۲		
۳		
۴		
۵		
۶		
۷		
۸		
۹		
۱۰		
۱۱		
۱۲		
۱۳		
۱۴		

جملات فنی انگلیسی زیر را ترجمه کنید و از طریق موتورهای جستجو در اینترنت انواع ماشینهای رنده و گندگی و قطعات آنها را تحقیق کنید. نتیجه تحقیق خود را برای معرفی به سایر هنرجویان به هنرآموز گارگاه ارائه کنید.

- ۱- Wood working machines
- ۲- Wood working combination machine
- ۳- Planer/thicknesser
- ۴- Table size mm
- ۵- Technical data
- ۶- Planning knives
- ۷- Plane shaft rpm
- ۸- Feed speed
- ۹- Thicknessing table size





## ۴-۱- رندیدن نر صفحات تخته خرده چوب یا M.D.F

اگر در شروع آموزش و کار با ماشین روی قطعه یا قطعاتی از پروژه خود رندیدن را تمرین نموده اید به سئوالات زیر پاسخ دهید.

۱- آموزش کار با ماشین رنده به صورت گروهی است یا فردی؟ نحوه آنرا به صورت مختصر شرح دهید.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

۲- با توجه به آموزش هایی که در مورد ماشینهای اره و رنده به شما داده شده است، در چه شرایطی ماشین رنده اولین ماشین خواهد بود که برای کار روی صفحات یا قطعات ساخت یک پروژه استفاده می شود؟

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

۳- آیا هنگام آموزش برای تمرین، روی قطعه یا صفحه کار عملیات رندیدن را انجام دادید؟ شرح دهید.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

۴- ارتفاع میز ماشین رنده چه اندازه بود؟ آیا به آن برای رندیدن تسلط داشتید؟ پیشنهاد شما چیست؟

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---







آموزش و رندیدن و گندگی کردن عملیات

## ۴-۲- نحوه کنترل و تنظیم صفحات ماشین رنده

مشخصات ظاهری ماشین رنده خود را کنترل کنید و در جدول زیر بنویسید:

### جدول ۴-۳- مشخصات ماشین رنده

- ۱- ابعاد ماشین (طول - عرض - ارتفاع) و میزان محیط عمل مورد نیاز برای آن را بنویسید.
- ۲- توپی رنده چند تیغه است.
- ۳- تیغه ها در توپی رنده مستقیم (موازی لبه صفحه رنده) نصب شده یا زاویه دار (مارپیچ).
- ۴- لبه تیغه های نصب شده روی توپی رنده تا لبه صفحه ماشین رنده چند میلیمتر فاصله دارد؟
- ۵- لبه صفحه ماشین که نزدیک توپی قرار دارند ساده هستند یا شانه ای؟
- ۶- تغییر ارتفاع صفحات ماشین برای تنظیم و تغییر صفحات پوشال در موقع رنده کردن چگونه انجام می شود؟
- ۷- آیا ماشین رنده کارگاه شاخصی برای نشان دادن ضخامت پوشالبرداری دارد؟
- ۸- پوشال های رنده شده از ماشین چگونه و با چه مکانیسمی خارج می شود؟
- ۹- در شروع کار برای ایمن بودن از خطرات احتمالی برق گرفتگی چه عملی را انجام دادید.
- ۱۰- حرکت پدید آمده از الکتروموتور ماشین چگونه و با چه مکانیسمی به توپی منتقل می شود
- ۱۱- مشخصات جدول روی الکتروموتور را بنویسید.
- قدرت موتور HP یا KW
- سرعت موتور U/min یا I/RPM
- بازده موتور  $\cos\Phi$
- شدت جریان لازم بر حسب A
- تیپ ماشین و تک فاز یا سه فاز بودن آن
- ۱۲- با استفاده از فرمول  $n_r = \frac{n_1 \times d_1}{d_r}$  تعداد دور توپی رنده را محاسبه کنید.



### ۳-۴- کنترل تویی ماشین رنده (مقر تیغه رنده)

چنانچه تویی رنده ماشین کارگاه طبق شکل باشد جدول زیر را تکمیل کنید:

**جدول ۳-۴- مشخصات تویی و تیغه رنده**

سؤال	پاسخ سؤال
۱ زاویه آزاد تیغه در توپی $\alpha = ?$	 <p>گوه نگهدارنده پیچ محکم کننده تیغه رنده فنر زیر تیغه شماره پیچ فاصله لبه تیغه از گوه با محیط توپی</p>
۲ زاویه گوه تیغه در توپی $\beta = ?$	
۳ زاویه حمله تیغه در توپی $\alpha = ?$	
۴ زاویه برش تیغه در توپی $\delta = ?$	
۵ عرض حداقل و حداکثر تیغه $= ?$	
۶ ضخامت تیغه در توپی $= ?$	
۷ فاصله برآمدگی لبه تیغه از توپی $= ?$	
۸ تعداد تیغه در توپی $= ?$	
۹ خشونت سطح مطلوب چند میکرون است $= ?$	
۱۰ سیستم محکم کردن تیغه ها در توپی رنده	
۱۱ تعداد پیچ های محکم کننده هر تیغه در توپی	
۱۲ شماره پیچ محکم کننده تیغه	
۱۳ سیستم بالا دهنده تیغه در شیار مقر آن در توپی	
۱۴ زاویه گوه تیغه حداقل و حداکثر	
۱۵ تعداد دور مناسب توپی رنده	
۱۶ تعداد یاتاقانهای استقرار توپی	
۱۷ سیستم روان سازی و تعداد گریس خور یاتاقانها	
۱۸ نحوه کنترل و اطمینان از سالم بودن یاتاقانها	



معایب و محاسن برای تنظیم صفحات و توپی رنده تصاویر جدول زیر را با دقت نگاه کنید و وضعیت هر کدام را تجزیه و تحلیل نموده گزارش نمائید، بهترین وضعیت تنظیم صفحات رنده نسبت به توپی را تحقیق و معرفی کنید.

**جدول ۴-۴- جدول تنظیم صفحات ماشین رنده**

ردیف	وضعیت قطعه رندیده شده	وضعیت تنظیم شده
۱		<p>مصفحه عقب ماشین رنده کج تنظیم گردیده</p>
۲		<p>مصفحه عقب ماشین رنده بالاتر از لبه تیغه قرار گرفته است</p>
۳		<p>مقطع تیغه ها (توپی رنده)</p>
۴		<p>مصفحه عقب ماشین رنده پایین تر از لبه تیغه قرار گرفته است</p>
۵		<p>مصفحه جلو به اندازه ضخامت پوشال پایین تر از صفحه عقب می باشد</p>



## ۴-۴- تنظیم تیغه های روی تویی ماشین رنده

هنرجوی عزیز اکنون متوجه شده اید که عمل تنظیم رنده در ایجاد سطح صاف چقدر مهم می باشد، بطوریکه اگر یک تیغه حتی چند صدم میلیمتر بالاتر و پائینتر از تیغه های دیگر تنظیم شود کارکرد خودش یا تیغه های دیگر را از بین می برد. حال با دقت گزارش نمائید که چگونه به کمک ابزار دقیق و یا به صورت سنتی، با استفاده از قطعه چوب، تیغه های رنده را تنظیم می کنید.

### گزارش تنظیم عملی تیغه رنده





## ۵-۴- کنترل و تنظیم گونیای ماشین رنده

به سوالات زیر پس از انجام عملیات تنظیم گونیای ماشین رنده پاسخ دهید.

۱- گونیای ماشین رنده کارگاه از جنس چدن است یا سایر فلزات؟ آیا برای تنظیم می توانید به آن ضربه بزنید؟

پاسخ:

۲- گونیای ماشین رنده کارگاه چگونه نسبت به لبه صفحه ماشین عقب و جلو برده می شود؟

پاسخ:

۳- برای تنظیم زاویه ۹۰ درجه گونیا نسبت به سطح میز ماشین چگونه عمل می کنید؟

پاسخ:

۴- آیا گونیای ماشین را در زوایای غیر از ۹۰ درجه نیز تنظیم می نمائید؟ چگونه زاویه آنرا کنترل می کنید؟

پاسخ:

۵- وضعیت گونیای ماشین رنده نسبت به تیغه های رنده چگونه باید باشد؟

پاسخ:

۶- وضعیت گونیای ماشین رنده نسبت به حفاظ روی تیغه رنده چگونه باید باشد؟

پاسخ:

## ۶-۴- کنترل و تنظیم حفاظ روی ماشین رنده

۱- حفاظ روی تیغه رنده برای چیست و اهمیت آنرا شرح دهید؟

پاسخ:

۲- چند نوع حفاظ برای روی تیغه ماشین رنده می شناسید آنها را نام ببرید؟

پاسخ:

۳- حفاظ فنی چیست؟

پاسخ:





## ۷-۴- راه اندازی صحیح ماشین

برای انجام عملیات رنده کاری، ماشین رنده را چگونه راه اندازی می کنید. بطور مختصر شرح دهید.

Blank space for writing the answer to question 1.

در موقع راه اندازی ماشین رنده، توجه به نکات زیر و اطمینان یافتن از صحت عمل آنها را چگونه انجام دادید.  
۱- توجه به وضعیت ظاهری ماشین.

پاسخ:

Blank space for writing the answer to question 1.

۲- کنترل و توجه به وضعیت الکتریکی ماشین.

پاسخ:

Blank space for writing the answer to question 2.

۳- اطمینان از صحت عمل قسمت های مختلف ماشین (گونیا- تویی- تیغه ها- حفاظ- مکنده و ...)

پاسخ:

Blank space for writing the answer to question 3.

۴- توجه به ضایعات ریخته شده و نظافت اطراف ماشین.

پاسخ:

Blank space for writing the answer to question 4.

۵- توجه و کنترل الکتر و موتور ماشین.

پاسخ:

Blank space for writing the answer to question 5.

۶- توجه به نحوه خاموش و روشن کردن ماشین و کلید ستاره و مثلث

پاسخ:

Blank space for writing the answer to question 6.





## ۸-۴- یک رو و یک نر رندیدن چوب ها

قسمت های مختلف ماشین رنده را تنظیم و کنترل و آماده کار کرده اید. اکنون شرح دهید چگونه عملیات رندیدن را انجام داده اید.

۱- چگونه نر صفحات تخته خرده چوب یا M.D.F و ... را رندیده اید؟

پاسخ:

۲- سطح چوب های مورد نیاز خود را چگونه رندیده اید؟

پاسخ:

۳- چگونه چوب ها یا صفحات را با زاویه غیر از ۹۰ درجه رندیده اید؟

پاسخ:

۴- آیا چوب های بزرگ را با استفاده از حفاظ روی تیغه و شابلون کمکی رندیده اید یا خیر؟ در صورت مثبت بودن دلایل آن را شرح دهید.

پاسخ:

۵- اگر لازم باشد فقط وسط چوبی را برنیدید چگونه عمل می کنید.

پاسخ:

۶- برای رندیدن سر چوب چگونه عمل کرده اید.

پاسخ:

۷- برای چوب های کوتاه از چه وسیله ای جهت رندیدن بی خطر استفاده کردید. شکل کوچک آن را با دست آزاد بکشید.

پاسخ:

۸- برای رندیدن زهوارهای کم عرض از چه شابلونهایی استفاده می کنید.

پاسخ:

۹- برای رندیدن بی خطر سطح چوب های نازک چگونه عمل کرده اید.

پاسخ:





۱- یک ماشین دوکاره رنده گندگی را در شکل ملاحظه می کنید که مجهز به مکنده است. اهمیت مکنده را روی ماشینهای عمومی شرح دهید و نحوه مکش ضایعاتی مانند خرده های چوب و پوشال و خاک ارّه در کارگاه شما چگونه می باشد؟ وضعیت مثبت و منفی بودن حفظ محیط زیست کارگاه را از این نظر در کادر زیر تشریح نمایید.

۲- آیا تاکنون فیلتر دستگاه مکنده و کیسه ضایعات آنرا تمیز یا خالی کرده اید؟  
 حتماً این کار را حداقل یک بار انجام دهید و نحوه انجام آنرا شرح دهید.

۳- مشخصات فنی دستگاه مکنده را ترجمه کنید و در کادر زیر بنویسید.



*L/W/hmm 1/090/580/2/090*  
*Air capacity m<sup>3</sup>/h 3000*  
*Filter surface m<sup>2</sup> 2/2*  
*Filling capacity L 175*  
*Hose connection Ømm 160*  
*Motor 230-240V/50 HZ*

This is a blank, lined page from a notebook. The page features horizontal ruling lines spaced evenly down its length. The paper has a slightly aged, off-white appearance. On the right side, there is a vertical column of faint, handwritten numbers: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50. The page is otherwise empty of any text or markings.



آموزش  
زندیدن و گندگی کردن  
عملیات

## ۴-۹ ارزشیابی عملیات رنده کاری:

ردیف	عنوان	نمره ی		تاریخ بررسی و امضای مربی
		پیشنهادی	کسب شده	
۱	رعایت نظم و مقرارت کارگاه	۱		
۲	صحت و کیفیت توضیحات تئوری	۱		
۳	فعالیت های فوق برنامه	۱		
۴	طراحی و ارائه وسائل حفاظتی و شابلونها	۱		
۵	راه اندازی صحیح ماشین رنده	۱		
۶	رعایت نکات ایمنی	۳		
۷	رعایت نظافت محیط کار	۱		
۸	توجه به مسائل اقتصادی و صرفه جوئی	۱		
۹	مشارکت در کار گروهی	۱		
۱۰	رعایت اخلاق حرفه ای	۱		
۱۱	تنظیم دقیق تیغه های رنده	۱		
۱۲	تنظیم دقیق صفحات ماشین رنده	۱		
۱۳	صحیح رندیدن نر کار	۱		
۱۴	صحیح پخ زدن قطعات با ماشین رنده	۱		
۱۵	صحیح رندیدن چوبهای نازک و کوتاه	۱		
۱۶	صحیح رندیدن زهوارهای باریک	۱		
۱۷	تنظیم صحیح و ارائه به موقع گزارش کار	۲		
۱۸	نمره نهایی عملیات رنده کاری	۲۰		





آموزش  
رندیدن و گندگی کردن

تاریخ اجرای آموزش: .....

## آموزش راه اندازی و کار با گندگی

هدف کلی از آموزش کار با ماشین گندگی را بنویسید.

پاسخ:

## جدول مشخصات ماشین گندگی

	ترجمه مشخصات فنی ماشین گندگی را بنویسید	مشخصات فنی ماشین گندگی را ترجمه کنید
	۱-	Max Work width 630 mm
	۲-	Max work Height
	۳-	Max cutting depth 8 mm
	۴-	Feed speed/min 7-14 mm
	۵-	Number of knives =4
	۶-	Cutterblock rotation speed 5600 r.p.M
	۷-	Motor power 5/5(4) HP (KW)
	۸-	Table size 995×655 mm
	۹-	Net Weight 720 kgs.

خلاصه توضیحات هنرآموز کارگاه در مورد ماشین گندگی را بنویسید.

Blank area for writing the summary of the machine operation instructions.





## ۹-۴- کنترل و تنظیم صفحه ماشین گندگی

برای آماده کردن ماشین گندگی و به یک ضخامت کردن قطعات کار چگونه عمل نموده اید.

۱- قطع جریان برق از ماشین را چگونه انجام دادید؟

پاسخ:

۲- آیا حفاظ روی ماشین را برداشتید، چگونه؟

پاسخ:

۳- صحت حرکت صفحه ماشین را چگونه کنترل نمودید؟

پاسخ:

۴- آیا ماشین گندگی کارگاه مجهز به غلتکهای بالانس یا تعادل دهنده می باشد؟ حرکت روانی آنها را امتحان کردید؟ نحوه آموزش چگونه بود؟

پاسخ:

۵- طراز بودن غلتک های بالانس را با چه وسیله ای امتحان کردید و چگونه؟

پاسخ:

۶- وضعیت استقرار غلتک های بالانس در قسمت فوقانی و تحتانی ماشین گندگی نسبت به هم چگونه بود؟

پاسخ:

۷- غلتک شیاردار در قسمت فوقانی و یا تحتانی می باشد، وظیفه آن چیست؟

پاسخ:

۸- غلتک های تحتانی در چه وضعیتی نسبت به صفحه ماشین باید باشند؟ چگونه آنها را تنظیم کردید؟

پاسخ:

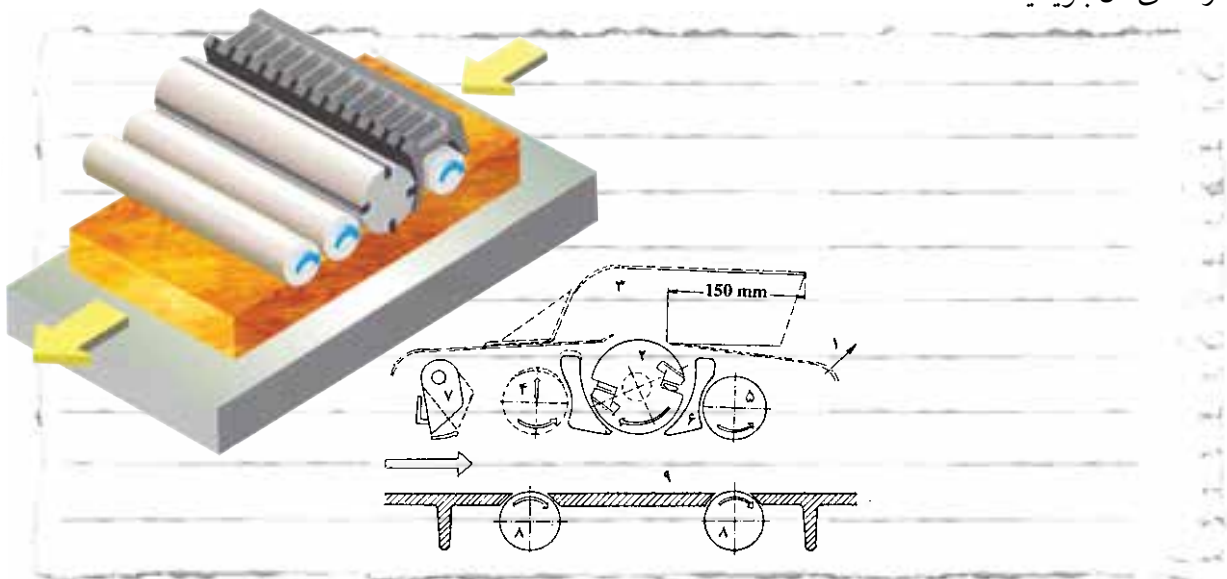
۹- دقت تنظیم غلتک های تحتانی را با چه وسیله ای اندازه گرفتید؟

پاسخ:



### ۴-۱۰- کنترل و تنظیم تویی ماشین گندگی

نام قسمت های مختلف اجزای فوقانی و تحتانی ماشین گندگی که در شکل زیر آورده شده است را با توجه به شماره های آن بنویسید.



کاربرد ماشین گندگی و اجزای آن را شرح دهید

پاسخ:

### جدول ۴-۵- نحوه عملکرد اجزای فوقانی و تحتانی ماشین گندگی

ردیف	نام اجزاء	تشریح عملکرد اجزای فوقانی و تحتانی
۱		
۲		
۳		
۴		
۵		
۶		
۷		
۸		
۹		





آموزش  
رندیدن و گندگی  
عملیات  
کردن

## ۱۱-۴- کنترل و تنظیم تیغه های روی توپی ماشین گندگی

رعایت دقت تنظیم تیغه های توپی رنده در ماشین گندگی که تا  $\frac{1}{3}$  میلیمتر می باشد ایجاب می کند نهایت سعی خود را بکار بندید تا سطح مطلوب با خشونت سطح تا ۵۰۰ میکرون به دست آورید. در قسمت زیر چگونگی تنظیم تیغه های توپی گندگی را که انجام داده اید گزارش نمایید.

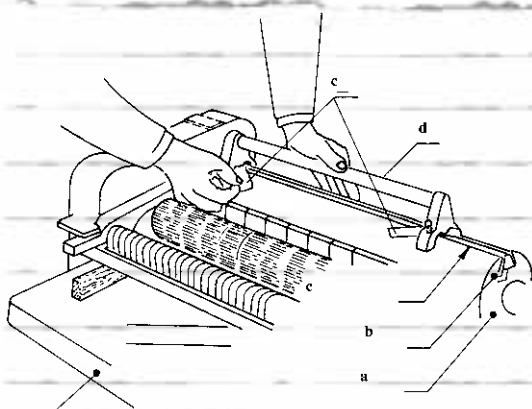
### گزارش نحوه تنظیم تیغه های گندگی





به نتیجه ای که از تنظیم تیغه ها به دست آورده اید تا چه حد مطمئن هستید؟ چگونه به این اطمینان رسیدید؟

در شکل زیر چه عملی انجام می گیرد؟ آنرا شرح دهید.



آیا تیغه های رنده در توپی گندگی را تاکنون بوسیله چوب رندیده شده تنظیم نموده اید؟ چگونه آنرا بنویسید.

در مورد ابزارهای دقیق اندازه گیری که بتوان از آنها در تنظیم تیغه رنده در توپی ماشین گندگی استفاده نمود تحقیق کنید و نام آنها را بنویسید.

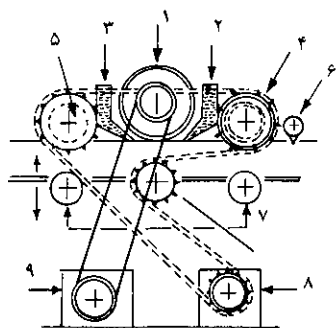
فـ \_\_\_\_\_ اليت  
فـ \_\_\_\_\_ وق برنامه







آموزش  
رندیدن و گندگی کردن



## ۱۲-۴- کنترل و تنظیم غلتک های ماشین گندگی:

در شکل مقابل مکانیسم حرکت غلتک های ماشین گندگی نشان داده شده است، به سئوالات زیر در مورد شکل پاسخ دهید:

۱- غلتک شماره ۱ دور خود را چگونه بدست می آورد و چه رابطه ای بین حرکت گرداننده و گرداننده شده وجود دارد؟ فرمول آنرا نیز بنویسید.

پاسخ:

۲- قطعه شماره ۲ چیست و چگونه تنظیم می شود و چه رابطه ای با قطعه شماره ۳ دارد؟

پاسخ:

۳- در مورد قطعه شماره ۲ و ۳ و مکانیسم عمل آنها بر روی چوب در حال گندگی شدن تحقیق کنید و بنویسید کدام قسمت ها یا قطعات در ماشین رنده وظیفه عمل آنها را برعهده دارد؟

پاسخ:

۴- غلتک شماره ۴ دور خود را از کدام غلتک گرفته است و چه رابطه ای بین حرکت گرداننده با حرکت گرداننده شده وجود دارد؟ فرمول آنرا بنویسید.

پاسخ:

۵- غلتک شماره ۵ از نظر تنظیم چه رابطه ای با غلتک شماره ۴ دارد و آیا یک شکل هستند؟

پاسخ:

۶- قطعه شماره ۶ چیست؟ و برای اطمینان از تنظیم آن چگونه عمل می کنید؟

پاسخ:

۷- آیا غلتکهای شماره ۷ را در مباحث قبلی تنظیم کرده اید؟ دور آنها چگونه تامین می شود.

پاسخ:



### در مورد چرخ زنجیر شماره ۸ به سؤالات زیر پاسخ دهید:

۸- چرخ زنجیر شماره ۸ چه رابطه‌ای با جعبه دنده دارد؟ جعبه دنده چه عملی انجام می‌دهد؟

الف: چرخ زنجیر ۸ چه رابطه‌ای با جعبه دنده یا گیربکس ماشین دارد؟

پاسخ:

ب: اصولاً جعبه دنده یا گیربکس چه عملی انجام می‌دهد؟

پاسخ:

ج: دستور کارخانه سازنده برای استفاده صحیح از گیربکس در ماشین کار چیست؟

پاسخ:

د: آیا تاکنون روغن گیربکس را تعویض نموده‌اید؟ از چه روغنی استفاده کرده‌اید، شماره آن چه بوده است؟

پاسخ:

ه: چنانچه روغن گیربکس بموقع تعویض نشود و یا روغن گیربکس تمام شود و متوجه نشوید چه اتفاقی می‌افتد؟

پاسخ:

۹- آیا تا به حال الکتروموتور ماشین گندگی کارگاه را کنترل کرده‌اید؟ به سؤالات زیر در این مورد پاسخ دهید.

الف: تعداد دور الکتروموتور چند دور در دقیقه است؟

پاسخ:

ب: تعداد دوری را که پولی الکتروموتور به پولی غلتک شماره ۱ منتقل می‌کند با فرمول محاسبه و اعلام کنید.

پاسخ:

ج: قدرت الکتروموتور روی جدول آن چقدر است؟ و عملاً قدرت مفید در ماشین گندگی چگونه است؟

پاسخ:

د: برق مورد نیاز الکتروموتور چند فاز است؟ یک فاز یا سه فاز؟

پاسخ:





در اغلب کارگاه های مدرن برای جلوگیری از استهلاک ماشین آلات همه ماشینها دارای کارت سرویس و نگهداری و دلایل از کارافتادگی هستند مانند جدول زیر آن را تکمیل کنید و یا جدول جدید بنویسید.

### جدول ۶-۴ وضعیت سرویس، تعمیر و نگهداری ماشین گندگی

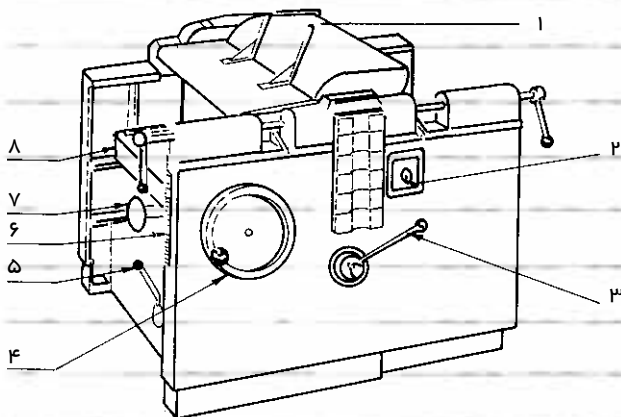
ردیف	نام	مشخصات فنی	ایراد بوجود آمده	دلیل ایراد	تاریخ راه - اندازی و نوع سرویس
۱	تسمه پروانه		- پاره شدن تسمه پروانه - هرز گشتن تسمه پروانه در پولی	- کهنگی ناشی از ۴۹ ماه کارکردن - سائیدگی و کم عرض شدن تسمه پروانه	
۲	بلبرینگ توپی				
۳	تیغه رنده		غیر قابل تیز کردن مجدد	کم شدن عرض از حد استاندارد به علت تیز کردن مکرر و ۲۸ ماه کارکردن	
۴	پیچ محکم کردن تیغه در گوه		هرز شدن پیچ		
۵	شانه فلزی حفاظت کننده		شکستن قطعات شانه	برخورد با جسم سخت که در چوب بوده است.	
۶	یاتاقان				
۷	میله بالانس تحتانی		لنگ زدن و ایجاد ناموزونی در سطح قطعه گندگی شده		
۸					
۹					
۱۰					
۱۱					
۱۲					
۱۳					
۱۴	الکتروموتور	۴۰۰V و ۵۰hz فاز ۳ و ۳kw ۲۸۰۰ RPM	- نیم سوز شدن الکتروموتور - سوختن الکتروموتور	- تک فاز شدن برق موقع کارکرد بعد از ۶ سال کار - کارکردن با بار بیش از استاندارد موتور	۱۳۸۰/۲/۳ ۱۳۸۹/۶/۵



### ۱۳-۴- کنترل و تنظیم شانه حفاظتی:

شانه حفاظتی ماشین گندگی را کنترل و تنظیم کنید و صحت کارکرد آن را با یک قطعه چوب، حداقل به طول حدود ۲۰ سانتی متر امتحان کنید و طریقه آزمایش و نتیجه آن را در گزارش خود بنویسید.

نتیجه آزمایش صحت عمل شانه حفاظتی



### ۱۴-۴- آزمایش سرعتهای مختلف ماشین گندگی:

با توجه به شکل فوق و شماره قسمت های آن شرح دهید چگونه یک صفحه را در سرعت های مختلف با استفاده از فرمول  $V = \frac{S}{t}$  گندگی می کنید؟ و چگونه دقت و سرعت آن را اندازه گیری می کنید؟





### ۱۵-۴- کنترل ترمز:

۱- در چه شرایطی موقع گندگی کردن یک قطعه چوب یا صفحات چوبی ممکن است مجبور شوید آن را سریع متوقف کنید؟

۲- کدام یک از قسمت‌های ماشین گندگی به شما امکان ترمز ناگهانی و سریع را می‌دهد؟

۳- در شرایط معمولی اگر ماشین گندگی را برای توقف خاموش کنید چند ثانیه طول می‌کشد تا تویی ماشین از حرکت بایستد؟

۴- ترمز ماشین گندگی کدام غلتک را از حرکت باز می‌دارد و ارتباط دورانی آن را از کدام قسمت ماشین قطع می‌کند؟

پاسخ سؤالات فوق را عملاً در ماشین گندگی به دست آورید و در جدول زیر بنویسید.

ردیف	پاسخ سؤالات مربوط به ترمز کردن سریع در ماشین گندگی
۱	
۲	
۳	
۴	

### ۱۶-۴- راه اندازی صحیح ماشین گندگی:

با توجه به آموزش هایی که داشته اید و گزارش کارهایی که قبلاً نوشته اید مراحل راه اندازی ماشین گندگی را بنویسید.





## ۱۷-۴- گندگی کردن (به یک ضخامت نمودن چوبهای بریده شده)

بعد از انجام عملیات قبلی که گزارش کردید، ماشین گندگی برای عملیات گندگی کردن قطعات بزرگ و کوچک چوب و صفحات پروژه آماده شده است. اکنون قطعات مختلف را گندگی کنید و طریقه گندگی آنها را گزارش نمایید.

۱- برای گندگی کردن قطعات بعد از روشن نمودن ماشین و نصب مکنده چگونه پشت ماشین برای کار کردن قرار می گیرید.

پاسخ:

۲- چگونه از منحرف شدن قطعه یا قطعات موقع گندگی کردن جلوگیری کردید؟

پاسخ:

۳- هدایت صفحات بزرگ و داخل کردن آنها در دهانه ماشین چه تفاوتی با قطعات کوچک دارد؟

پاسخ:

۴- بعد از داخل کردن قطعات و شروع به گندگی کردن کدام قسمت ماشین خطر ایستادن دارد؟ چرا؟

پاسخ:

۵- اگر چوب در حال گندگی خیلی بلند بود و شما تنهایی مشغول گندگی کردن بودید از چه وسیله کمکی استفاده می کنید؟

پاسخ:

۶- اگر ۱۰۰ عدد چوب به عرض ۱۰ سانتیمتر و ضخامت ۸ میلیمتر دارید و می خواهید بدون خطر انحراف در موقع گندگی کردن از عرض آنها کم نمائید و سریع گندگی کنید چگونه عمل می کنید که ایمنی لازم نیز رعایت شود؟

پاسخ:

۷- آیا چوبهای با ارتفاع مختلف را می توانید با هم داخل ماشین نموده و گندگی کنید، دلیل آن چیست؟

پاسخ:

۸- در چه شرایطی می توانید چند چوب را که ارتفاع آنها چند میلیمتر با هم متفاوت باشد یکجا و توأم گندگی کنید؟

پاسخ:





## ۱۸-۴- ارزشیابی عملیات گندگی کردن قطعات کار

ردیف	عنوان	نمره پیشنهادی	نمره کسب شده	امضاء هنرآموز
۱	استفاده مرتب از لباس کار تمیز	۱		
	نظافت کردن محل کار	۱		
	مرتب بودن میز کار و قفسه ابزار	۱		
	رعایت نظم عمومی در کارگاه	۱		
	اجرای به موقع دستورات آموزشی هنرآموز	۱		
۲	استفاده صحیح از ابزار و ماشین آلات	۲		
۳	تنظیم و ارائه به موقع گزارش کار	۳		
۴	میزان مشارکت و همکاری در کارهای گروهی کارگاه	۲		
۵	رعایت نکات ایمنی	۳		
۶	صحت، دقت و سرعت در عملیات گندگی	۴		
۷	فعالیت فوق برنامه	۱		
۸	نمره نهایی آزمون عملیات کار با ماشین گندگی	۲۰		





فعالیت شماره ۵

# آموزش جور کردن روکش ها

این فعالیت شامل:  
جور کردن روکش ها  
اندازه بری روکش ها

تاریخ اجرای آموزش و تولید: .....



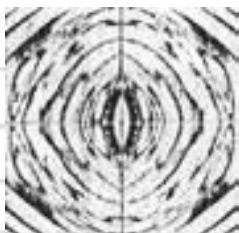


آموزش جور کردن روکش‌ها

## هدف کلی از جور کردن روکش‌ها را شرح دهید:

خلاصه توضیحات هنرآموز کارگاه در مورد روکش کاری طبیعی و مصنوعی را بنویسید.

تصاویر زیر در ارتباط با روکش‌های طبیعی بیانگر چه نوع کاری و چگونه می‌باشد؟ برداشت خود را از آنها بنویسید.



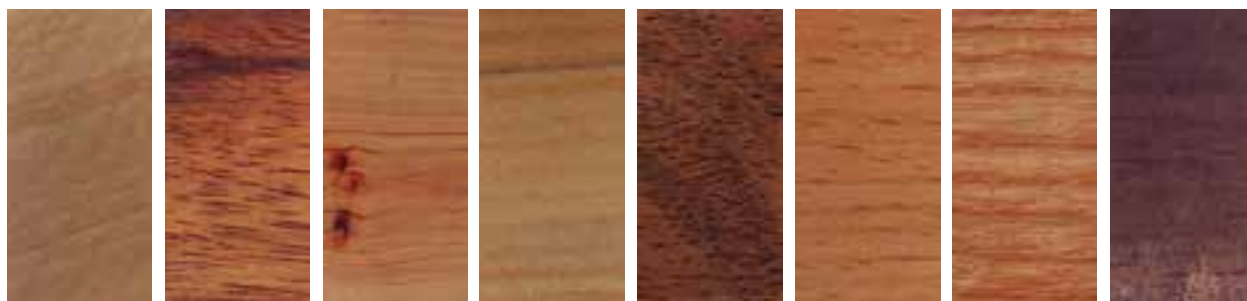


## ۱-۵- جور کردن روکش‌ها:

جور کردن روکش‌های طبیعی را برای عملیات پرسکاری نیاز دارید. ممکن است در ساخت پروژه‌های خود از صفحات با روکش مصنوعی مانند M.D.F یا تخته خرده چوب که قبلاً روکش شده اند استفاده کنید، در کارهای هنری با ارزش هنوز از روکش‌های طبیعی که در کنار هم با رنگ‌ها و طرح‌های زیبا خوب جور شده استفاده می‌شود. چنانچه برای ساخت پروژه خود بصورت فردی یا گروهی روکش‌های طبیعی را انتخاب و با هم جور کرده اید نحوه عمل خود را گزارش کنید.

### گزارش جور کردن روکش طبیعی

نام روکش‌های طبیعی داخلی و خارجی مهم چوب‌های صنعتی مناسب برای ساخت مبلمان را حدس بزنید و در زیر هر شکل بنویسید.





آموزش جور کردن روکش‌ها

## ۲-۵- اندازه بری روکش‌ها

۱- برای برش روکش از راه طول و راه عرض از چه وسیله ای استفاده می شود؟

پاسخ:

۲- نحوه بکارگیری ابزارهای روکش بری را شرح دهید.

پاسخ:

۳- ضخامت روکش هایی که جور کرده و اندازه بری کرده اید را با کولیس اندازه گیری کنید و ۵ نمونه را در زیر یادداشت کنید.

پاسخ:

## ۳-۵- درز کردن و چسباندن روکش‌ها (دوخت)

۱- درز کردن چه عملی است و کاربرد آن در صنایع چوب چیست؟

پاسخ:

۲- نوار چسب کاغذی که برای درز کردن روکش‌ها استفاده کرده اید چه خصوصیتی دارد؟ کاربرد آن را شرح دهید.

پاسخ:

۳- دوخت روکش‌ها را به وسیله دستگاه دوخت دستی چگونه انجام داده اید؟

پاسخ:

در مورد انواع ماشینهای درزکن و دوخت در کارهای تولید انبوه و یا تخته چند لایه سازی تحقیق کنید و نام و شکل آنها را ضمیمه گزارش خود به هنرآموز کارگاه بدهید. این کار را می توانید با بازدید از کارخانجات صنایع چوب یا مطالعه کاتالوگهای ماشین آلات صنایع چوب فارسی یا خارجی و یا از طریق سایت های اینترنتی انجام دهید.

فصلیت  
فوق برنامه

فعالیت شماره ۶

# آموزش زهوارچسبانی

این فعالیت شامل:

چسب زدن زهوارها

چسب زدن و آماده کردن تنگ و پیچ دستی

تنظیم و کنترل قسمتهای مختلف پرس

ماشین لبه چسبان

تاریخ اجرای آموزش و تولید: .....





آموزش زهوار چسبانی

## هدف کلی از آموزش این مبحث کار عملی چیست؟

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

خلاصه تذکرات توضیحات و نصایح هنرآموز کارگاه در مورد نحوه کار، اخلاق حرفه ای و رفتار مناسب شهروندی را بنویسید.

---

---

---

---

---

---

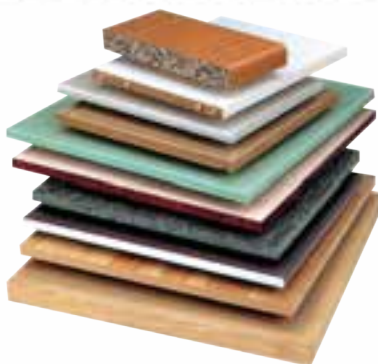
---

---

---

---

در اشکال زیرنوارهای لبه چسبان و زهوار و انواع صفحات نشان داده شده است در مورد کاربرد آنها نظر خود را مختصر زیر تصاویر بنویسید.





آزمایش زهوار چسبانی

## ۱-۶- چسب زدن زهوارها:

۱- آیا به لبه قطعات یا صفحاتی که در پروژه های کارگاهی داشته اید تاکنون زهوار چسبانده اید؟ چگونه؟

پاسخ:

۲- برای چسباندن زهوار از چه چسب هایی استفاده کرده اید؟

پاسخ:

۳- چسب سرد کازئین را چگونه رقیق کردید؟

پاسخ:

۴- حرارت مناسب محیط برای مصرف چسب سرد کازئین معمولاً چند درجه است؟

پاسخ:

۵- از چه وسائلی برای چسب زدن به زهوار استفاده کردید؟

پاسخ:

## ۲-۶- چسب زنی نرصفحات

۱- برای استحکام در چسباندن زهوار به نر تخته خرده چوب آیا به نر تخته خرده چوب نیز چسب زده اید؟ چرا

و چگونه؟

پاسخ:

۲- آیا از قطعات میخ و فیبر در چسباندن زهوار به نر تخته خرده چوب استفاده کردید؟ چرا و چگونه؟

پاسخ:

## ۳-۶- آماده کردن تنگ و پیچ دستی:

دلیل نیاز به استفاده از تنگ و پیچ دستی را در ساخت کارهای چوبی مختصر شرح دهید.

پاسخ:








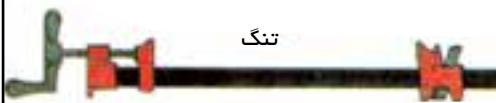





آزمایش زهوار چسبانی

با توجه به اشکال آورده شده در جدول کاربرد آنها را شرح دهید.

جدول ۱-۵ کاربرد تنگ و پیچ دستی

ردیف	نام و تصویر	تشریح موارد مصرف
۱	 <p>گیره قفسه</p>	
۲	 <p>گیره به فرم C</p>	
۳	 <p>گیره فنری</p>	
۴	 <p>گیره با پیچ دستی بلند میله ثابت کننده</p>	
۵	 <p>گیره چوبی دستی فک های مناسب فشار در زوایای مختلف</p>	
۶	 <p>تنگ</p>	
۷	 <p>گیره اتصال فارسی گیره پروفیل و قاب (تسمه ای)</p>	





آموزش زهوار چسبانی

#### ۴-۶- تنظیم و کنترل پرس پنوماتیک زهوار چسبان:

چنانچه در بازدیدهای فنی انجام شده از کارخانجات تولید فرآورده های چوبی موفق به دیدن پرس های پنوماتیک برای چسباندن زهوارونوارهای لبه چسبان به نر صفحات چوبی و تخته خرده چوب شده اید گزارش نمایید.

#### ۵-۶- استقرار صفحات و زهوارها بین تنگ و پیچ دستی

چنانچه در آموزش های عملی صنایع چوب و در ساخت پروژه بصورت فردی یا گروهی موفق به چسباندن زهوار به صفحات چوبی شده اید نحوه استقرار صفحه بین گیره و تنگ را بصورت عمودی یا افقی شرح دهید.

پاسخ:

#### ۶-۶- اعمال فشار مناسب و چسباندن زهوار به صفحات

منظور از اعمال فشار تا ۱۵ بار معادل چند آتمسفر و چند  $\text{kg/cm}^2$  (کیلوگرم بر سانتیمترمربع) می باشد و با چه وسائلی این فشار برای چسباندن زهوار به صفحات اعمال می شود.

پاسخ:

#### ۷-۶- کنترل مرغوبیت زهوارهای چسبانده شده به دور صفحات:

برای کنترل مرغوبیت زهوارهای چسبانده شده چه اعمالی را انجام می دهید و چگونه رفع عیب احتمالی می کنید.

پاسخ:

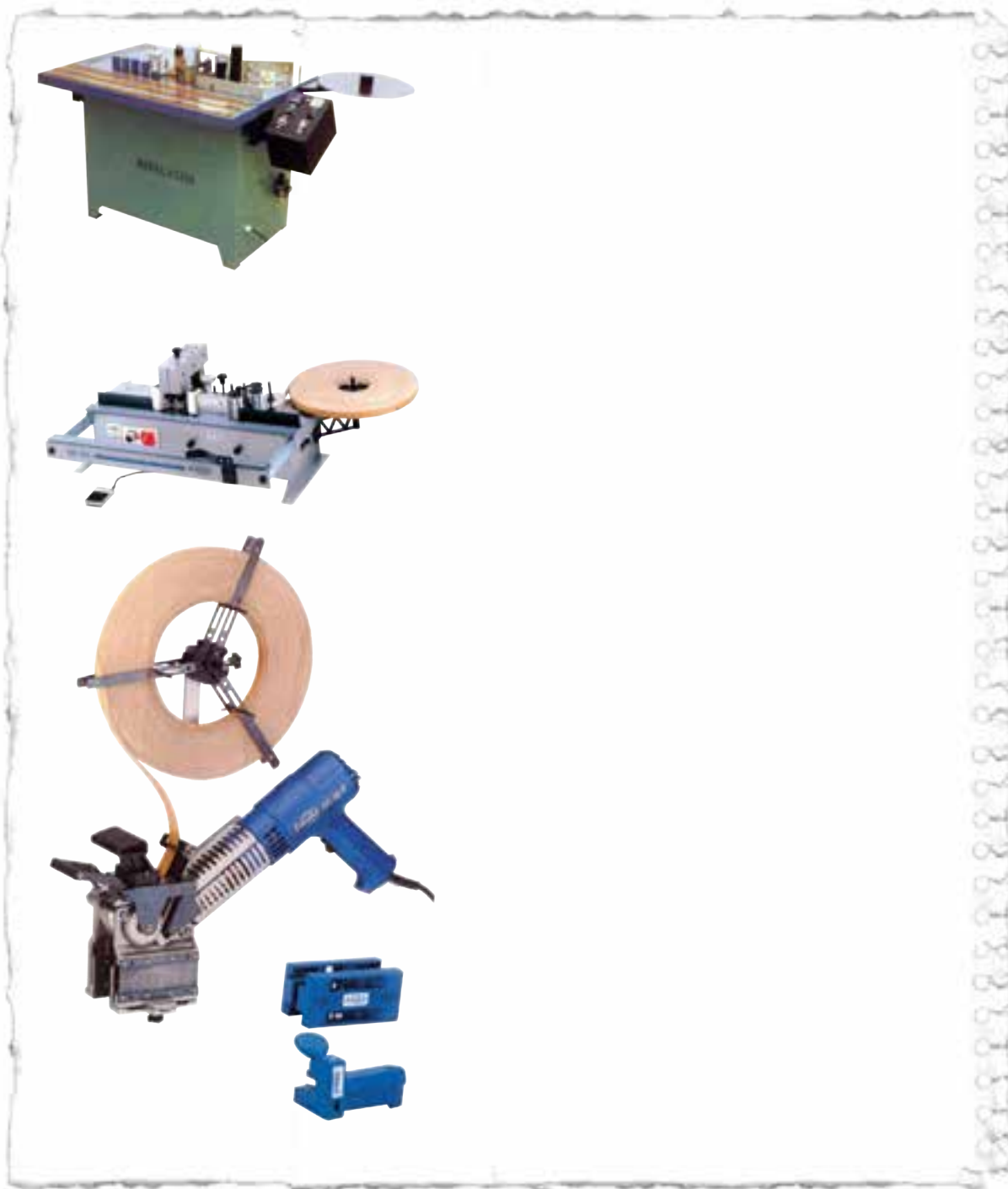




آموزش زهوار چسبانی

## ۸-۶- ماشین لبه چسبان

اسامی ماشین، دستگاه و وسائل زیر را بنویسید و نحوه کاربرد آنها را با توجه به توضیحات هنر آموز کارگاه شرح دهید.



فعالیت شماره ۷

# پرسکاری قطعات کابینت

این فعالیت شامل:

آماده کردن چسب

چسب زدن و آماده کردن روکش ها

کنترل و تنظیم قسمتهای مختلف پرس

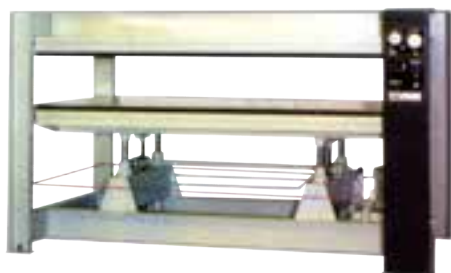
استقرار صفحات روکش شده بین طبقات پرس

روشن کردن و فشردن صفحات پرس

تشخیص معایب پرسکاری

ارزشیابی عملیات پرسکاری

تاریخ اجرای آموزش و تولید: .....





## پرسکاری قطعات کابینت

هدف کلی از پرسکاری را شرح دهید.

Blank space for writing the answer to the objective question.

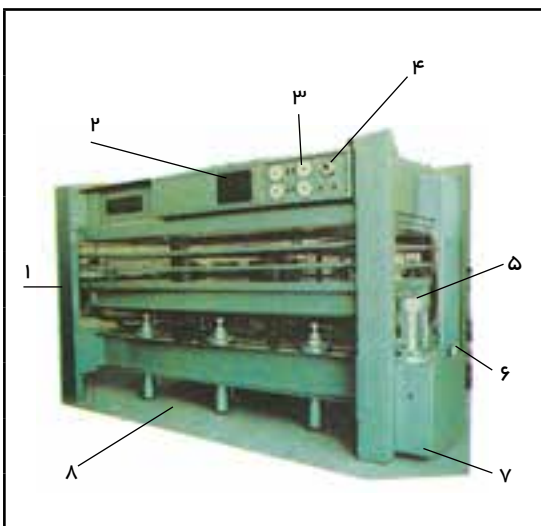
در شروع آموزش پرسکاری برداشتهای خود را از توضیحات هنر آموز کارگاه بنویسید.

Blank space for writing the answer to the start of the lesson question.

شکل زیر را با دقت نگاه کنید و اسامی قسمت‌های مختلف پرس هیدرولیک سه طبقه گرم را بنویسید.

جدول نام قسمت‌های مختلف پرس هیدرولیک

ردیف	نام
۱	
۲	
۳	
۴	
۵	
۶	
۷	
۸	





پرس گاری قطعات کابینت

یک پرس هیدرولیک یک طبقه گرم در شکل زیر با مشخصات فنی آن آورده شده کاربرد قسمت های مختلف آن را در جدول بنویسید.

مشخصات فنی پرس هیدرولیک	
ORMA	مارک
۴/C.۴/S	مدل
m ۲۵۰۰ × ۱۳۰۰	ابعاد پاتل (صفحه)
۴×۵۵ mm	قطر سیلندرها
۲۰ ton	قدرت پرس
۶۵۰ mm	کورس باز شدن دهانه
۲ PS	قدرت موتور اسب بخار
۹۰ C°	ماکزیمم درجه حرارت

جدول ۱-۷ کاربرد قسمتهای مختلف دستگاه پرس هیدرولیک

ردیف	نام قسمت	شرح کاربرد
۱	الکتروپمپ	
۲	کارت رروغن	
۳	جکهای هیدرولیک	
۴	سیم حفاظتی قطع برق اضطراری	
۵	صفحه گرم تحتانی	
۶	صفحه گرم فوقانی	
۷	نمودار محاسبه مقدار فشار لازم	
۸	ساعت تنظیم مدت پرس	
۹	شاخص تنظیم حرارت	
۱۰	شاخص تنظیم فشار	





### ۷-۱- آماده کردن چسب:

با توجه به عملیات پرسکاری که انجام داده اید برداشت های خود را در مورد توضیحاتی که هنر آموز کارگاه جهت آماده سازی چسبهای مختلف داده اند بنویسید، و نکات مهمی که کارخانه های سازنده چسب به عنوان دستور العمل آماده سازی چسب خود می دهند، تا کیفیت مطلوب چسبندگی در آنها حفظ شود، را شرح دهید، و در این مورد جدول زیر را نیز تکمیل نمایید.

### جدول ۷-۲- آماده کردن چسب

ردیف	نوع چسب	مشخصات چسب	نحوه آماده کردن و غلظت چسب	میزان مصرف $\text{kg/m}^2$
۱	کائوریت			
۲	دینوریت			
۳	اوره فرم الدئید			
۴	(HM) هاش-ام			
۵	.....			

