

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

کتاب گزارش کار فعالیت‌های کارگاهی

کارگاه تولید صنایع چوب

رشته صنایع چوب و کاغذ

زمینه صنعت

شاخه آموزش‌های فنی و حرفه‌ای

شماره درس ۱۹۳۹

سرشناسه: نیکنام، محمد علی

عنوان و نام پدید آور: کتاب گزارش کار فعالیت‌های کارگاهی، کارگاه تولید صنایع چوب، عملیات ماشینکاری رشته صنایع چوب و کاغذ.../ مؤلف محمد علی نیکنام: برنامه‌ریزی محتوا و نظارت بر تألیف دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کار دانش.

مشخصات نشر: تهران: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران، ۱۳۹۳

مشخصات ظاهری: ۱۸۱ص: مصور(رنگی)، جدول: ۲۲×۲۹ س.م.

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۰۵-۲۲۱۸-۹

وضعیت فهرست نویسی: فیپا

یادداشت: عنوان دیگر: دفتر گزارش کار فعالیت‌های کارگاهی، کارگاه تولید صنایع چوب.

عنوان دیگر: دفتر گزارش کار فعالیت‌های کارگاهی، کارگاه تولید صنایع چوب.

موضوع: چوب-صنعت و تجارت-راهنمای آموزش(متوسطه).

موضوع: گزارش‌نویسی

شناسه افزوده: سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کار دانش

رده کنگره: ۱۳۸۹ ک۲۹/ TS ۸۲۰

رده دیویی: ۶۷۴

شماره کتابشناسی ملی: ۲۲۷۵۰۹۹

همکاران محترم و دانش آموزان عزیز:

پیشنهادهای و نظرهای خود را درباره محتوای این کتاب به نشانی
تهران - صندوق پستی شماره ۴۸۷۴/۱۵ دفتر تألیف کتابهای درسی فنی
و حرفه‌ای و کار دانش، ارسال فرمایند.

tvoccd@roshd.ir

پیام‌نگار (ایمیل)

www.tvoccd.medu.ir

وب‌گاه (وب‌سایت)

محتوای این کتاب در جلسه مورخ ۸۹/۳/۳۱ کمیسیون تخصصی رشته صنایع چوب و کاغذ دفتر تألیف
کتابهای درسی فنی و حرفه‌ای و کار دانش با عضویت: ۱- محمد غفرانی ۲- محمدعلی نیکنام ۳- محمد
لطفی نیا ۴- امیر نظری ۵- حبیب نوری تأیید شده است.

وزارت آموزش و پرورش

سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

برنامه‌ریزی محتوا و نظارت بر تألیف: دفتر تألیف کتابهای درسی فنی و حرفه‌ای و کار دانش

عنوان و کد کتاب: کتاب گزارش کار فعالیت های کارگاهی ، کارگاه تولید صنایع چوب - ۴۷۰/۲

مؤلف: محمدعلی نیکنام

ویراستار ادبی: حسین داوودی

ویراستار فنی: محمد لطفی نیا

نظارت بر چاپ و توزیع: اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی

تهران: خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش (شهید موسوی)

تلفن: ۸۸۸۳۱۱۶۱-۹، دورنگار: ۸۸۳۰۹۲۶۶، کدپستی: ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹

وب‌سایت: www.chap.sch.ir

صفحه‌آرا: رضا حصار مقدم

طراح جلد: محمدحسن معماری

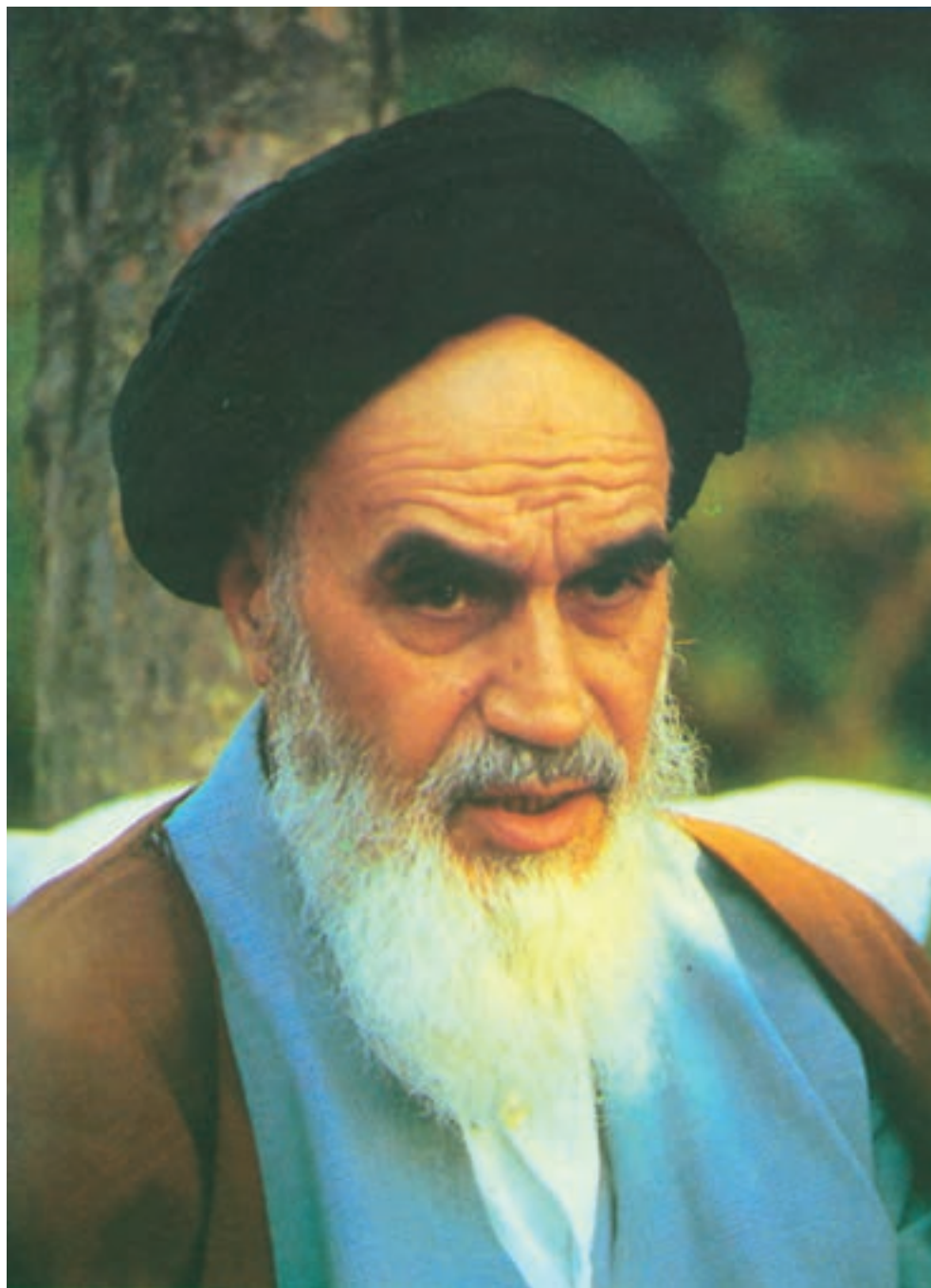
ناشر: شرکت چاپ و نشر کتابهای درسی ایران: تهران - کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج - خیابان ۶۱ (داروپخش)

تلفن: ۴۴۹۸۵۱۶۱، دورنگار: ۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی: ۱۳۹ - ۳۷۵۱۵

چاپخانه: شرکت چاپ و نشر کتابهای درسی ایران «سهامی خاص»

ویرایش و اصلاحات: چاپ دوم ۱۳۹۳

حق چاپ محفوظ است.



شما عزیزان کوشش کنید که از این وابستگی بیرون آیید و احتیاجات کشور
خودتان را برآورده سازید، از نیروی انسانی ایمانی خودتان غافل نباشید و از
اتکای به اجانب پرهیزید.

امام خمینی (ره)

«کتاب گزارش کار و فعالیتهای درس کارگاه تولید»

همکار گرامی

استفاده از شیوه های جدید می تواند بهره وری و کارآمدی یک برنامه ی آموزشی را افزایش دهد. کمیسیون تخصصی صنایع چوب و کاغذ سعی کرده است با گنجاندن نتایج فعالیت های کارگاهی در یک کتاب جداگانه (جلد دوم کتاب کارگاه تولید برای آموزش ماشینهای عمومی صنایع چوب) تحت عنوان «دفتر گزارش کار و فعالیتهای هنرجو در کارگاه آموزش صنایع چوب» فرآیند گزارش نویسی را به سمت استاندارد شدن سوق دهد و سبک نویسی در گزارش نویسی پدید آورد. لذا توصیه می کنیم قبل از شروع کار عملی در کارگاه، هنرجویان را نسبت به این موضوع آگاه نمائید و موارد زیر را متذکر شوید.

۱. در هر جلسه کارگاهی هنرجویان الزاماً، هر دو جلد کتاب «کارگاه تولید» و «دفتر گزارش کار و فعالیت ها در کارگاه آموزشی» را حتماً همراه داشته باشند.

۲. همواره یک دفترچه یادداشت ۴۰ برگی همراه داشته باشند تا بتوانند محاسبات و در صورت لزوم مراحل انجام کار را به طور موقت در آن درج کنند.

۳. اصلاح و بازبینی دفاتر گزارش کار در پایان فعالیت کار کارگاهی توسط هنر آموز کارگاه اجرا می شود و مورد ارزشیابی قرار می گیرد. ضمناً نمره نهایی در دفتر گزارش کار در پرونده هنرجو ثبت می شود.

۴. در اولین جلسه کار کارگاهی برای هر هنرجو یک برگه «به عنوان پرونده کارگاهی» اختصاص داده شود و عکس هنرجو به آن الصاق گردد. نتایج نهایی ارزشیابی بعد از اتمام هر مرحله کار عملی در این پرونده درج می شود.

۵. هنرجویان را نسبت به فعالیتهای فوق برنامه تشویق کنید و روحیه مشارکت پذیری، احساس مسئولیت و ... را در آنان بیدار کنید و از آنان بخواهید به طور فعال در گروههای کاری شرکت کنند و حضور مؤثر داشته باشند.

۶. از هنرجو بخواهید که مشخصات خود را در ابتدای نمونه برگ گزارش کار و فعالیتهای تولیدی بنویسد و عکس خود را به آن الصاق کند.

۷. از هنرجویان بخواهید براساس مراحل کاری که انجام می دهند مشابه الگوی آزمون کتاب، سؤال های اضافی را طراحی و ارائه نمایند.

۸. ضرورت دارد جلسات بحث و گفتگو مرتبط با مراحل آموزش ماشین آلات صنایع چوب را تشکیل و ادامه دهید.

مؤلف

«کتاب گزارش کار و فعالیت های هنرجو»

هنرجوی عزیز

کتابی که تحت عنوان فوق برای «آموزش ماشینهای عمومی صنایع چوب» در اختیار شما قرار دارد، در واقع گزارش کار نتایج کار و فعالیتهای شما در کارگاه تولید است. در این کتاب کلیه جداول «لیست مواد مصرفی-اجزاء ماشین-ابزارهای موردنیاز و...» و نمودارهای تنظیم سرعت، قطر ابزار و... به صورت خام آمده است و شما باید پس از مطالعه کتاب کارگاه تولید و یادگیری آموزشهای ماشینهای صنایع چوب که توسط هنرآموز به شما آموزش داده می شود، نتایج حاصله را در این نمون برگ گزارش کار بنویسید.

به این ترتیب گزارش کارها به صورت استاندارد در می آید، برای رسیدن به نتیجه مطلوب لازم است نکات زیر را دقیقاً به خاطر بسپارید و در فرایند اجرای عملیات کارگاهی آنان را به کار ببرید.

۱- هنگام اجرای آموزش کارگاه تولید، کتاب گزارش کار را حتماً به همراه داشته باشید و نتایج را با مداد داخل آن بنویسید، سپس در خارج از ساعات کارگاه نوشته ها را بررسی و با خودکار یا خودنویس بازنویسی کنید.

۲- یک دفترچه برای پیش نویس و انجام محاسبات تهیه کنید و در زمانی که کتاب گزارش کار شما نزد هنرآموز کارگاه می باشد نتایج و مراحل عملیات کارگاهی خود را در آن بنویسید و در زمان مناسب به کتاب گزارش کار انتقال دهید.

۳- ارزشیابی بعد از اتمام هر مرحله کار عملی توسط هنرآموز اجرا می شود و در کتاب گزارش کار شما ثبت می گردد. برای آشنایی نحوه ارزشیابی به جدول ارزشیابی پیشنهادی در انتهای هر مرحله کاری مراجعه کنید و نکات آنرا به خاطر بسپارید.

۴- در ترسیم شکل قطعات دقت کنید تا مقیاس آن مناسب صفحات کتاب و اندازه های آن کاملاً مشخص باشد.

۵- برای تعدادی از فعالیتهای آموزش عملی فوق برنامه در نظر گرفته ایم که هنرجویان علاقمند می توانند با اجرای آن از امتیاز اضافی برخوردار شوند.

۶- برای رسیدن به نتایج صحیح و قابل قبول لازم است با هنرجوی هم گروه و همکار خود مشورت کنید و در صورت نیاز از هنرآموز کارگاه کمک بخواهید.

نکته مهم: در صورتیکه هنرجویی در زمان تعیین شده و پس از اجرای هر مرحله آموزش (حفاظت و ایمنی-برش کاری-ماشین اره مجموعه ای-رنده و گندگی کاری-جور کردن روکش ها و...) کتاب گزارش کار و فعالیت های تولید خود را ارائه نکند، نمره گزارش کار برای آن جلسه صفر در نظر گرفته می شود.

«نکو داند آنکس که دانشور است»

که چوب ادب به ز لוח زر است»

نمون برگ ثبت اطلاعات و مشخصات هنرجو/ هنرآموز

وزارت آموزش و پرورش

اداره کل آموزش و پرورش استان

اداره آموزش و پرورش شهرستان

هنرستان فنی.....

رشته صنایع چوب و کاغذ

نام نام خانوادگی نام پدر

تاریخ تولد شماره شناسنامه کد ملی

محل تولد..... کلاس سال تحصیلی

آدرس منزل:

.....

تلفن منزل:.....همراه.....

آدرس ایمیل: آدرس هنرستان:

.....

تلفن هنرستان:.....نام و نام خانوادگی هنرآموز.....

تلفن کارگاه صنایع چوب

نام و نام خانوادگی گروه همکار هنرجو:.....

-۱

-۲

-۳

-۴

-۵

«رسول اکرم

دروغگو، زبان به دروغ نمی گشاید مگر به سبب خواری ذلتی که در نفس خویش احساس می کند.



فعالیت شماره ۱

- ۱۱ حفاظت و ایمنی و مقدمات کار با ماشین آلات عمومی صنایع چوب
- ۱۲ ۱-۱- آشنایی بامحیط کارگاه آموزشی
- ۱۵ ۱-۲- انجام کمکهای اولیه در بروز حوادث کارگاه
- ۱۶ ۱-۳- مقررات عمومی آئین نامه حفاظتی ماشین آلات صنایع چوب
- ۱۷ ۱-۴- آماده کردن نقشه و مقدمات کار
- ۲۰ ۱-۵- انتخاب مواد مورد نیاز



فعالیت شماره ۲

- ۲۱ برشکاری
- ۲۲ ۲-۱- خلاصه توضیحات هنرآموز کارگاه
- ۲۲ ۲-۲- قسمتهای مختلف اره عمود بر
- ۲۴ ۲-۳- نحوه برش طولی و عرضی
- ۲۵ ۲-۴- تمرین نحوه گزارش نویسی
- ۲۶ ۲-۵- آموزش کار با ماشین اره نواری
- ۳۰ ۲-۶- گزارش کنترل دندانه های تیغه اره نواری
- ۳۴ ۲-۷- تنظیم تیغه اره روی فلکه های ماشین اره نواری
- ۳۵ ۲-۸- تنسیون یا کشش تیغه اره
- ۳۵ ۲-۹- نحوه تنظیم و کنترل دستگاه هدایت تیغه اره نواری
- ۳۶ ۲-۱۰- حفاظ کامل ماشین اره نواری
- ۳۶ ۲-۱۱- کنترل و تنظیم صفحه و گونیای ماشین اره نواری
- ۳۷ ۲-۱۲- راه اندازی ماشین اره نواری
- ۳۸ ۲-۱۳- عملیات برشکاری
- ۴۱ ۲-۱۴- فوق برنامه
- ۴۱ ۲-۱۵- ارزشیابی



فعالیت شماره ۳

- ۴۲ آموزش برشکاری با اره مجموعه ای (ماشین اره گرد میزی)
- ۴۶ ۳-۱- دور کردن تخته خرده چوب با ماشین اره مجموعه ای
- ۴۷ ۳-۲- کنترل نحوه انتقال دور و تعداد دور ماشین اره مجموعه ای (اره گرد)
- ۵۰ ۳-۳- باز و بسته کردن و کنترل نمودن تیغه اره گرد (اره مجموعه ای)
- ۵۲ ۳-۴- تنظیم گونیا و صفحه ماشین اره مجموعه ای
- ۵۳ ۳-۵- تنظیم زاویه و ارتفاع تیغه اره مجموعه ای (اره گرد)
- ۵۴ ۳-۶- کنترل و تنظیم حفاظ روی تیغه
- ۵۵ ۳-۷- تنظیم و کنترل میز کشویی کنار ماشین
- ۵۵ ۳-۸- برشکاری صفحات تخته خرده چوب و M.D.F
- ۵۶ ۳-۹- کنشکاف زدن و دو راهه زدن قطعات و زهوارهای چوبی
- ۵۸ ۳-۱۰- دور بری قطعات
- ۵۹ ۳-۱۱- پاسخ به نمونه سوالات



- ۱۲-۳- فعالیت فوق برنامه ۶۰
- ۱۳-۳- ارزشیابی عملیات برشکاری ۶۰

فعالیت شماره ۴

آموزش عملیات رنده و گندگی کردن ۶۱

- ۱-۴- رندیدن نر صفحات تخته خرده چوب یا M.D.F ۶۵
- ۲-۴- نحوه کنترل و تنظیم صفحات ماشین رنده ۶۶
- ۳-۴- کنترل توپی ماشین رنده (مقر تیغه رنده) ۶۷
- ۴-۴- تنظیم تیغه های روی توپی ماشین رنده ۶۹
- ۵-۴- کنترل و تنظیم گونای ماشین رنده ۷۰
- ۶-۴- کنترل و تنظیم حفاظ روی ماشین رنده ۷۰
- ۷-۴- راه اندازی صحیح ماشین ۷۱
- ۸-۴- یک رو و یک نر رندیدن چوب ها ۷۲
- ۹-۴- ارزشیابی عملیات رنده کاری ۷۵
- ۱۰-۴- کنترل و تنظیم صفحه ماشین گندگی ۷۶
- ۱۱-۴- کنترل و تنظیم توپی ماشین گندگی ۷۷
- ۱۲-۴- کنترل و تنظیم تیغه های روی توپی ماشین گندگی ۷۸
- ۱۳-۴- کنترل و تنظیم غلتک های ماشین گندگی ۸۰
- ۱۴-۴- کنترل و تنظیم شانه حفاظتی ۸۳
- ۱۵-۴- آزمایش سرعت های مختلف ماشین گندگی ۸۳
- ۱۶-۴- کنترل ترمز ۸۴
- ۱۷-۴- راه اندازی صحیح ماشین گندگی ۸۴
- ۱۸-۴- گندگی کردن (به یک ضخامت نمودن چوب های بریده شده) ۸۵
- ۱۹-۴- ارزشیابی عملیات گندگی کردن قطعات کار ۸۶



فعالیت شماره ۵

آموزش جور کردن روکش ها ۸۷

- ۱-۵- جور کردن روکش ها ۸۹
- ۲-۵- اندازه بری روکش ها ۹۰
- ۳-۵- درز کردن و چسباندن روکش ها (دوخت) ۹۰



فعالیت شماره ۶

آموزش زهوار چسبانی ۹۱

- ۱-۶- چسب زدن زهوارها ۹۳
- ۲-۶- چسب زدن و آماده کردن تنگ و پیچ دستی ۹۳
- ۳-۶- آماده کردن تنگ و پیچ دستی ۹۳
- ۴-۶- تنظیم و کنترل پرس پنوماتیک زهوار چسبان ۹۵
- ۵-۶- استقرار صفحات و زهوارها بین تنگ و پیچ دستی ۹۵
- ۶-۶- اعمال فشار مناسب و چسباندن زهوار به صفحات ۹۵
- ۷-۶- کنترل مرغویت زهوارهای چسبانده شده به دور صفحات ۹۵
- ۸-۶- ماشین لبه چسبان ۹۶



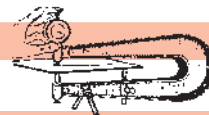
فعالیت شماره ۷



پرسکاری قطعات کابینت

- ۹۷-۱- آماده کردن چسب
- ۱۰۰-۲- چسب زدن صفحات
- ۱۰۱-۳- استقرار روکش های جور شده روی صفحات
- ۱۰۲-۴- تمیز کردن صفحات پرس
- ۱۰۲-۵- کنترل روغن هیدرولیک
- ۱۰۳-۶- آزمایش و کنترل نحوه کار کردن سیلندرها
- ۱۰۳-۷- آزمایش صحت کارکرد حرارت سنج- فشار سنج و زمان سنج پرس
- ۱۰۴-۸- تنظیم درجه فشار مناسب
- ۱۰۴-۹- استقرار صحیح صفحات روکش شده بین طبقات پرس
- ۱۰۶-۱۰- روشن کردن و فشردن صفحات پرس
- ۱۰۷-۱۱- خارج کردن صفحات پرس شده
- ۱۰۷-۱۲- کنترل مرغوبیت صفحات پرس شده
- ۱۰۸-۱۳- تشخیص معایب ناشی از پرسکاری
- ۱۰۹-۱۴- برطرف کردن اضافات لبه روکش ها به وسیله سوهان
- ۱۱۰-۱۵- ارزشیابی عملیات پرسکاری

فعالیت شماره ۸



خط کشی و علامت گذاری قطعات

- ۱۱۱- عملیات فوق برنامه
- ۱۱۳-۱- خط کشی و علامت گذاری صفحات
- ۱۱۵-۲- تعیین محل جای پیچ
- ۱۱۶-۲- فعالیت فوق برنامه
- ۱۱۶-۳- ارزشیابی فعالیت خط کشی و علامتگذاری

فعالیت شماره ۹



عملیات سوراخ کاری

- ۱۱۸-۱- انتخاب مته مناسب
- ۱۲۱-۲- انتخاب و تنظیم تعداد دور مناسب مته
- ۱۲۲-۳- کنترل صحت عمل اجزای ماشین مته عمودی
- ۱۲۶-۴- کنترل صحت عمل اجزای ماشین مته افقی
- ۱۲۸-۵- استقرار صحیح قطعات روی صفحه ماشین
- ۱۲۹-۶- تنظیم عمق سوراخ
- ۱۳۰-۷- انجام عملیات سوراخکاری با دریل ستونی
- ۱۳۲-۸- انجام عملیات سوراخکاری با ماشین مته افقی
- ۱۳۳-۹- کنترل صحت و دقت سوراخکاری ایجاد شده
- ۱۳۴-۱۰- ماشین سوراخکاری برای نصب قفل و لولا
- ۱۳۶-۱۱- دستگاه فرز دم چلچله زنی
- ۱۳۹-۱۲- دستگاه اتصال بیسکوییتی
- ۱۴۰-۱۳- ارزشیابی عملیات سوراخ کاری

فعالیت شماره ۱۰



تهیه و جازدن دوبل ۱۴۴

۱-۱۰- آماده کردن میخ چوبی (دوبل) ۱۴۶

۸-۱۰- ارزشیابی تهیه و جازدن دوبل ۱۴۸

فعالیت شماره ۱۱



عملیات مونتاژ کاری ۱۴۹

فعالیت فوق برنامه ۱۵۰

۱-۱۱- سوار کردن آزمایشی قطعات کابینت ۱۵۱

۲-۱۱- میخ یا پیچ کردن قطعات کابینت ۱۵۲

۳-۱۱- مطابقت دادن کار تولیدی با نقشه ۱۵۲

۶ تا ۴-۱۱- علامت گذاری، پیاده کردن قطعات و آماده کردن چسب ۱۵۳

۹ تا ۷-۱۱- آماده کردن تنگ و پیچ دستی برای مونتاژ کاری ۱۵۴

۱۴ تا ۱۰-۱۱- مونتاژ کردن کامل کابینت ۱۵۵

۱۵-۱۱- کنترل مرغوبیت مونتاژ کابینت تولید شده ۱۵۶

۱۶-۱۱- ارزشیابی عملیات مونتاژ کاری ۱۵۷

فعالیت شماره ۱۲



پردازش و اتمام کاری ۱۵۸

۱-۱۲- انتخاب سنباده مناسب ۱۶۱

۲-۱۲- فعالیت فوق برنامه ۱۶۲

۳-۱۲- آماده کردن سنباده لرزشی و سنباده کردن صفحات ۱۶۳

۵-۱۲- کنترل و برطرف کردن معایب و تمیز کردن کار تمام شده ۱۶۴

۸-۱۲- فعالیت فوق برنامه ۱۶۵

۹-۱۲- ارزشیابی عملیات پردازش و اتمام کاری ۱۶۵

فعالیت شماره ۱۳



نصب یراق آلات ۱۶۶

۱-۱۳- انتخاب لولای مناسب ۱۶۸

۷-۱۳- ارزشیابی نصب یراق آلات ۱۷۰

فعالیت شماره ۱۴



عملیات خراپی کردن ۱۷۱

۱-۱۴- کار با ماشین خراپی ۱۷۳

۲-۱۴- تدارک عملیات خراپی ۱۷۴

۳-۱۴- خراپی کردن قطعات سیلندریک ۱۷۵

۴-۱۴- خراپی کردن دیسکی و کاسه ای (غیر سیلندریک) ۱۷۷

۵-۱۴- فعالیت فوق برنامه ۱۷۸

۵-۱۴- ارزشیابی عملیات خراپی کردن ۱۸۰

حفاظت و ایمنی و مقدمات کار با ماشین آلات عمومی صنایع چوب

این فعالیت شامل:
آشنایی با محیط کارگاه آموزشی
انجام کمکهای اولیه در بروز حوادث کارگاه
مقررات عمومی آئین نامه حفاظتی ماشین آلات صنایع چوب
آماده کردن نقشه و مقدمات کار
انتخاب مواد مورد نیاز

تاریخ اجرای آموزش و تولید:





حفاظت و ایمنی و مقدمات کار با ماشین آلات عمومی صنایع چوب

نمونه برگ گزارش کار و فعالیت ها در کارگاه تولید

شرح هدف کلی از آموزش حفاظت و ایمنی و به کارگیری ماشین آلات



۱-۱-۱ پاسخ مربوط به آشنایی با محیط کارگاه آموزشی

با توجه به بررسی محیط کارگاه که همراه با هنرآموز در شروع آموزش درس کارگاه تولید انجام دادید و با توجه به توضیحات معلم اسامی وسائل و ابزار و ماشین آلات کارگاه صنایع چوب را در جدول بنویسید.

۱-۱-۱-۱ جدول لیست تجهیزات کارگاه

جدول ۱-۱ لیست وسائل و ابزار و ماشین آلات کارگاه صنایع چوب

ردیف	نام تجهیزات با ذکر مشخصات فنی	تعداد	ردیف	نام تجهیزات با ذکر مشخصات فنی	تعداد
۱			۱۰		
۲			۱۱		
۳			۱۲		
۴			۱۳		
۵			۱۴		
۶			۱۵		
۷			۱۶		
۸			۱۷		
۹			۱۸		

با آموزش رشته صنایع چوب قادر به تولید سازه های چوبی مورد نیاز مردم می شوید و به استقلال اقتصادی نیز

می رسید.





حفاظت و ایمنی و مقدمات کار
با ماشین آلات عمومی صنایع چوب

در تصویر زیر تعدادی از ماشینهای عمومی کارگاه صنایع چوب دیده می شود با توجه به بازدیدی که همراه هنرآموز خودتان در کارگاه از ماشین آلات داشته اید اسامی ماشین های موجود در کارگاه را از روی شکل های زیر با انتخاب شماره زیرنویس برای آنها بنویسید.



تحقیق کنید:

ماشین های عمومی صنایع چوب مانند صدها ماشین اختصاصی صنایع چوب در انواع مختلف با مارک کارخانه های سازنده داخلی و خارجی ساخته می شود. لازم است از طریق مطالعه کاتالوگ کارخانجات سازنده ماشین آلات و یا از طریق اینترنت در کامپیوتر و یا با مراجعه به کارخانه های سازنده داخلی تصویر چند نمونه ماشین عمومی صنایع چوب را تهیه کنید و پیوست این کتاب گزارش کار به هنرآموز کارگاه ارائه دهید.



Website: www.artamachine.com <http://www.scheppach.com>





حفاظت و ایمنی و مقدمات کار
با ماشین آلات عمومی صنایع چوب

۲-۱-۱- هنر آموز درس کار عملی «کارگاه تولید» در شروع درس قسمت های مختلف کارگاه را برای شما تشریح نمودند و برای بالا بردن کیفیت آموزش در یک کارگاه آموزشی صنایع چوب طبق محتوای کتاب به شما توصیه هایی کرده اند؛ لطفاً هر کدام از توصیه ها را که بیاد دارید در جدول زیر بنویسید.

جدول ۲-۱ توصیه های حفاظت و ایمنی و اخلاق حرفه ای در محیط آموزشی

ردیف	شرح توصیه های اخلاق حرفه ای و مسائل حفاظت و ایمنی که باید در محیط کارگاه آموزشی رعایت شود
۱	
۲	
۳	
۴	
۵	
۶	
۷	
۸	
۹	
۱۰	
۱۱	
۱۲	
۱۳	
۱۴	
۱۵	
۱۶	
۱۷	
۱۸	
۱۹	





۱-۲- انجام کمک های اولیه در بروز حوادث کارگاه

اکنون می دانید که کارگاه صنایع چوب برای ایجاد تغییر فرم در مواد اولیه چوبی دارای ابزارهای برنده می باشد این ابزار برنده در پاره ای از مواقع برای افرادی که دقت لازم را در انجام کار عملی نمی کنند ایجاد خطر می نمایند یا برای اشخاصی که از وسائل حفاظتی مناسب در موقع عمل استفاده نمی کنند امکان حادثه مثلاً زخمی شدن و ایجاد بریدگی در دست و یا ضربه خوردن اعضاء بدن آنها وجود دارد در کارگاه وجود یک جعبه کمکهای اولیه مجهز به وسایل و مواد مربوط به پانسمان و غیره الزامی می باشد.

جدول ۱-۳ اسامی و وسائل و مواد داخل جعبه کمکهای اولیه کارگاه را در جدول زیر بنویسید

ردیف	نام مواد و وسائل داخل جعبه کمکهای اولیه	مورد استفاده در مواقع ایجاد حادثه
۱		
۲		
۳		
۴		
۵		
۶		
۷		
۸		
۹		
۱۰		
۱۱		
۱۲		
۱۳		
۱۴		
۱۵		
۱۶		





حفاظت و ایمنی و مقدمات کار
با ماشین آلات عمومی صنایع چوب

۳-۱- مقررات عمومی آئین نامه حفاظتی ماشین آلات صنایع چوب

هنرجویان عزیز چنانچه مقررات عمومی آئین نامه حفاظتی کار با ماشین آلات صنایع چوب را رعایت نکنید این ماشین آلات فوق العاده خطرناک می باشند لذا با توجه به توضیحات هنرآموز خود در کارگاه و مطالعه دقیق کتاب کارگاه تولید جدول زیر را تکمیل نمایید.

جدول ۴-۱ رعایت مقررات عمومی کار با ماشین آلات صنایع چوب

ردیف	سوال	جواب
۱	چرا باید ماشینهای صنایع چوب، مجهز به مکنده باشند؟	
۲	نظافت، سرویس تعمیر ماشینهای صنایع چوب چه موقع انجام می شود؟	
۳	حفاظت فردی موقع کار با ماشینها را نام ببرید.	
۴	تابلوی برق کارگاه برای چیست و ایمنی آن چگونه است؟	
۵	هل دادن قطعه چوب های کوچک در ماشینهای اره و رنده با چه وسیله ای انجام می شود؟	
۶	لباس کار هنرجویان چه ویژگیهایی باید داشته باشد؟	
۷	اره نواری از نظر حفاظت و ایمنی چگونه باید باشد؟	
۸	تیغه اره را برای اطمینان از سلامت آنها چگونه کنترل می کنید؟	
۹	پلاک مشخصات روی الکتروموتور چه کاربردی دارد؟	
۱۰	تیغه جدا کننده ماشین اره گرد برای چیست؟	
۱۱	ارتفاع میز ماشین اره گرد کارگاه چه مقدار می باشد؟	
۱۲	با ماشینهای خراطی آستین لباس کار چگونه باید باشد؟	
۱۳	تاثیر صدا روی سلامت گوش ها چگونه است؟	





۴-۱- آماده کردن نقشه و مقدمات کار

بعد از بازدید از کارگاه آموزشی صنایع چوب و استفاده از توضیحات هنرآموز مربوطه در مورد قسمت‌های مختلف کارگاه مانند انبار، اتاق رنگ کاری، تیز کردن ابزار، کارگاه کارهای دستی و کارگاه ماشین آلات. اکنون بایستی آموزش کار با ماشین های عمومی صنایع چوب را شروع کنید و نحوه آموزش بدین ترتیب است که ابتدا هنرآموز کارگاه هر کدام از ماشین ها را تجزیه و تحلیل می نماید و طریقه کار با آن را و رعایت مسائل حفاظت و ایمنی را تشریح می کند و سپس شما هنرجویان عزیز روی یک قطعه چوب یا صفحات مرکب یکبار تمرین می نمائید.

طبق اعتقادات اسلامی ما "شکر نعمت نعمت افزون کند، کفر نعمت از کف بیرون کند". چنانچه بخواهید برای تمرین هر کدام از شما قطعه چوبی از مواد اولیه را بدون هدف ساخت یک وسیله چوبی ببرید یا برنید و و سپس آن قطعه را دور بیندازید کفران نعمت می شود لذا طبق شرحی که در کتاب کارگاه تولید براساس برنامه آموزشی ارائه شده است قطعات تمرینی شما روی ماشین آلات باید یک قطعه از یک کار واقعی در صنایع چوب باشد بدین ترتیب یک محصول چوبی نیز ساخته می شود.

در کادر زیر نقشه سازه ای که با توجه به مطالب قبل قرار است با قطعات تمرینی خود بسازید را با مقیاس ۱/۱۰ یا ۱/۲۰ یا ۱/۵۰ بنابر نوع کوچک یا بزرگی کار به صورت تصویر مجسم کاوالیر با دست آزاد اسکیچ ترسیم کنید ، همچنین جدول مشخصات نقشه که زیر آن آورده شده را تکمیل نمائید.





حفاظت و ایمنی و مقدمات کار
با ماشین آلات عمومی صنایع چوب

کادر ۱-۱ نقشه تصویر مجسم کار تمرین با دست آزاد (اسکچ)

جدول ۵-۱ مشخصات جدول

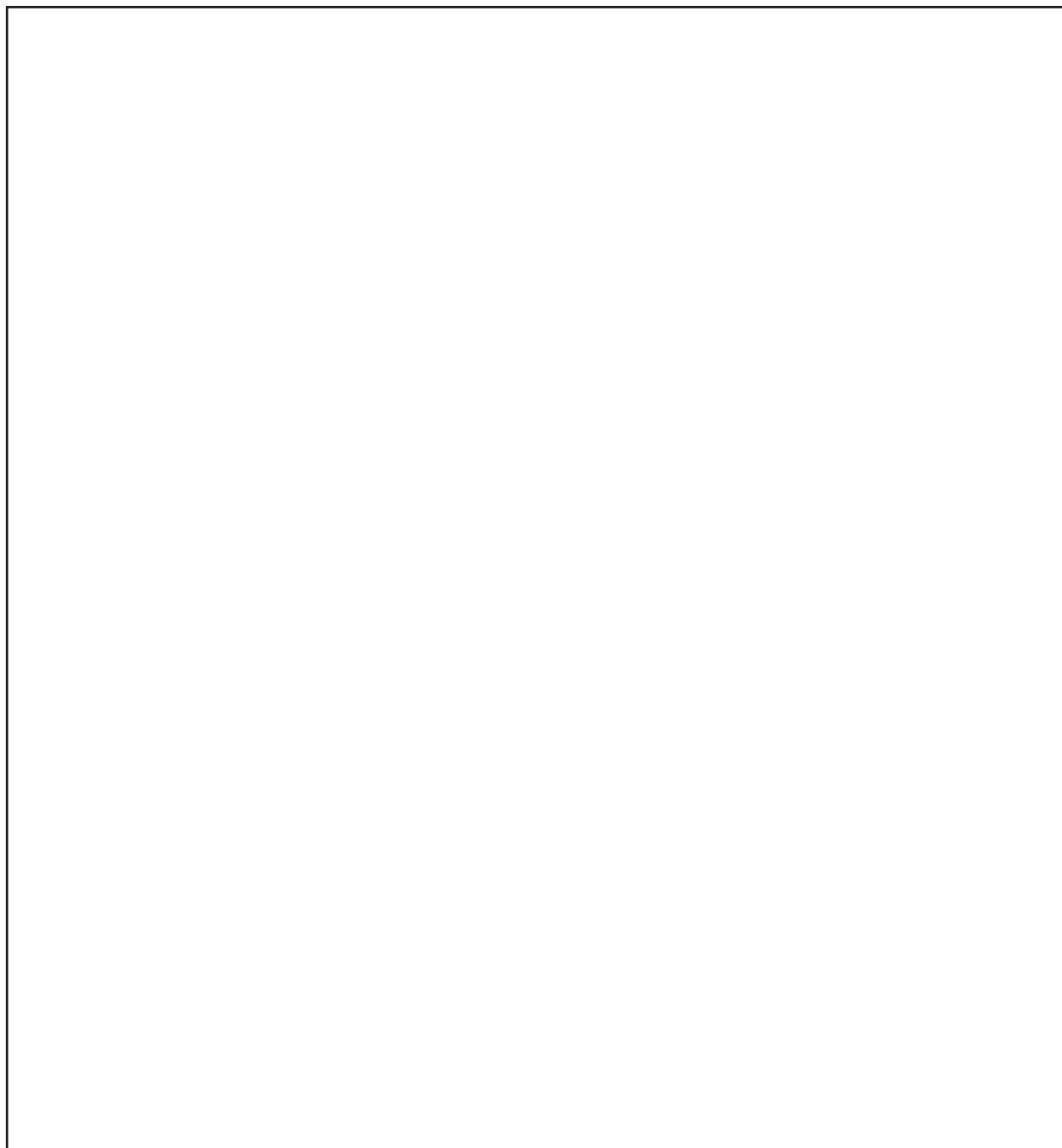




حفاظت و ایمنی و مقدمات کار
با ماشین آلات عمومی صنایع چوب

نقشه قطعه یا قطعات و یا قسمتی از تولید یک مصنوع چوبی (ماسیو یا صفحه ای) که به شما واگذار گردیده تا به عنوان تمرین در آموزش ماشین آلات کارگاه روی آنها کار کنید را به صورت سه نما در کادر زیر، با خط کش و با توجه به مقیاس مناسب که در کادر جا شود، ترسیم نمایید.

کادر ۱-۲ تصاویر سه نمای قطعات تمرینی





۵-۱- انتخاب مواد مورد نیاز

بعد از هر مرحله آموزش ماشین آلات عمومی توسط هنر آموز کارگاه، شما تمرین مناسب با آن ماشین را روی یک قطعه چوبی یا صفحات مرکب انجام می دهید؛ که در پایان با مونتاژ کردن این قطعات به یک پروژه کامل و یا قسمتی از یک پروژه خواهید رسید. اکنون لازم است آن مواد را آماده کنید، لذا در جدول زیر لیست مواد مورد نیاز پروژه خود را بنویسید. این مواد ابتدا بصورت خام بوده که طبیعتاً ابعاد آن بزرگتر از ابعاد پایانی می باشد.

جدول ۵-۱ لیست مواد مصرفی ساخت پروژه

ردیف	شرح	جنس	ابعاد به میلیمتر			تعداد	تعداد تمام شده m^2	درصد دور ریز	مقدار کل m^2
			طول	عرض	ضخامت				
جمع مواد چوبی و صفحات پرورده مورد نیاز									



عملیات پرشکاری

A vertical band saw machine, model TOP 7, with a grey cabinet and a large blade. The machine is shown from a side profile, highlighting its vertical structure and the large blade. The model name 'TOP 7' is visible on the lower left of the machine's frame.

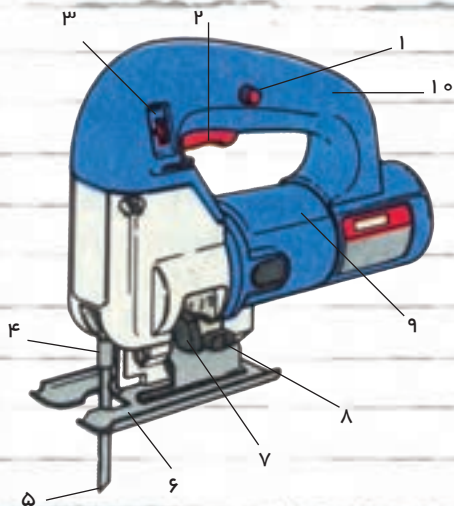


برشکاری

نمونه برگ گزارشی کار و فعالیت ها در کارگاه تولید هدف کلی از برشکاری را توضیح دهید.

۱-۲- خلاصه توضیحات هنر آموز کارگاه را در مورد کاربرد اره عمود بر برای برش مواد مختلف در سه سطر بنویسید.

نام و قسمت‌های مختلف اره عمود بر و تشریح عملکرد آنها را با توجه به شکل زیر بنویسید.



آقای علی پدram پیکر تراش خراسان که در جشنواره بین المللی مثبت کاری روی چوب به همراه هنرمندان سایر کشورها در کشور چین شرکت کرده بود، توانست با ساخت مجسمه غزال در مدت ۳ روز لوح تقدیر و جایزه هیئت داوران را به دست آورد.

«نقل از ماهنامه خبری آموزشی شماره ۹، آذر ماه ۱۳۸۱ صنایع دستی»





برشکاری

جدول ۱-۲- نحوه عملکرد کلیه قسمت‌های مختلف اره عمود بُر

ردیف	قسمت های مختلف اره	تشریح عملکرد
۱		
۲		
۳		
۴		
۵		
۶		
۷		
۸		
۹		
۱۰		
۱۱		
۱۲		
۱۳		
۱۴		
۱۵		
۱۶		
۱۷		
۱۸		

گزارش کار خود بااره عمود بر را بطور مختصر بنویسید. برای برش طولی چه موادی و چگونه از آن استفاده نمودید؟ ابزارهای کمکی که بکار بردید نام ببرید. و در پایان ساعت کارگاه ابزارهای کمکی را چه کردید؟





برشکاری

۲-۲- نحوه برش طولی و عرضی چوب ماسیو به وسیله اره عمود بر

در جدول زیر سه حالت مختلف برش بوسیله اره عمود بر نشان داده شده است نحوه برشی که در عملیات برشکاری در قطعات پروژه خود از آن استفاده کرده اید را به طور مختصر شرح دهید و بنویسید کدام یک از تیغه‌های شکل زیر را در هنگام بریدن بکار برده اید.



(۱)




(۲)



(۳)

جدول ۲-۲- گزارش نحوه عملکرد سه حالت برش با اره عمود بر

حالت های مختلف برش	تشریح عملکرد مختلف اره	ردیف
		۱
		۲
		۳





تمرین خودآزمایی نحوه گزارش نویسی

با توجه به مسئولیتی که در ارتباط با تکمیل همه قسمت‌های این کتاب (گزارش کار و فعالیت‌های کارگاه تولید) دارید لازم است نحوه نوشتن گزارش از یک مرحله کار را به عنوان تمرین عمل کنید، تا تهیه و پر کردن جداول گزارش کار در متن این کتاب را هماهنگ انجام دهید.

نحوه گزارش نویسی

موضوع گزارش:

تاریخ گزارش:

اسم و سمت گزارش نویسی:

سلام علیکم؛

به استحضار می‌رساند در تاریخ دوشنبه مورخه از ساعت لغایت هنرآموز درس آقای آموزش ماشین را بصورت گروهی/فردی در محل ارائه نمودند که خلاصه آن بشرح زیر می‌باشد.

۱- ماشین اره نواری یک ماشین عمومی در کارگاه‌های صنایع چوب می‌باشد که قسمت‌های مختلف آن شامل (بدنه اصلی ماشین - فلکه بالا و پائین - تیغه اره - الکتروموتور - صفحه میز اصلی - گونیا - دستگاه هدایت - حفاظها - ترمز و) است.

۲-

۳-

۴-

۵-

۶-

۷-

۸-

۹-

در پایان توضیحات و انجام عملیات تشریحی و ارائه تکنیک‌های مهارتی برشکاری توسط هنرآموز، توانستم بارانمائی و تحت نظارت ایشان و با استفاده از وسائل حفاظت و ایمنی موفق به بریدن یک صفحه تخته خرده چوب شوم که قسمتی از یک پروژه از قبل طراحی شده است.

امضاء هنرجو:





نمون برگ گزارش کار و فعالیت در کارگاه تولید

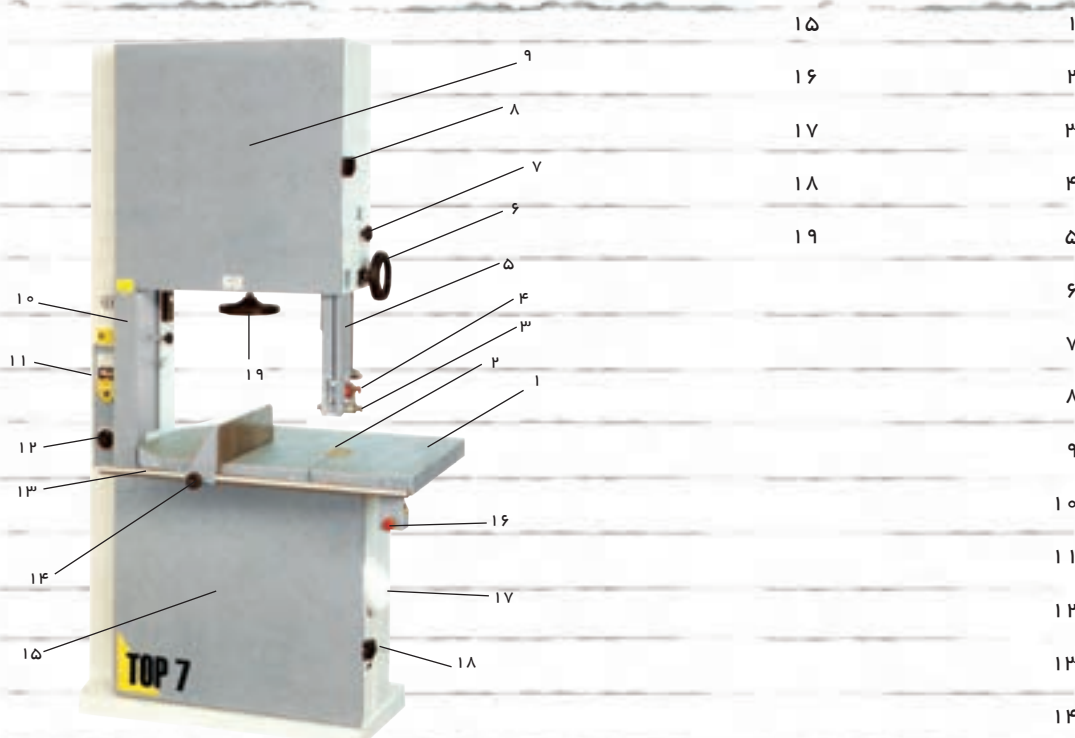
۲-۳- آموزش کار با ماشین اره نواری

تاریخ اجرای آموزش

به نظر شما هدف کلی از آموزش ماشین اره نواری چه بود؟

خلاصه توضیحات هنرآموز کارگاه در مورد نحوه و شیوه انواع برشها با ماشین اره نواری را بنویسید.

نام قسمت‌های مختلف ماشین اره نواری شکل زیر را بنویسید و نحوه عملکرد آنها را در جدول تشریح کنید.





برش کاری

جدول ۱-۲ نحوه عملکرد قسمت‌های مختلف ماشین اَره نواری

ردیف	تشریح عملکرد هر قسمت	نام قسمت های مختلف ماشین
۱		
۲		
۳		
۴		
۵		
۶		
۷		
۸		
۹		
۱۰		
۱۱		
۱۲		
۱۳		
۱۴		
۱۵		
۱۶		

در مورد شکل زیر توضیح دهید که چه عملی صورت می گیرد و در کار با ماشین آلات چه اهمیتی دارد؟





جهت انتخاب صحیح و مناسب یک موتور سه فاز برای ماشین اره نواری کارگاه باید به مشخصات روی پلاک الکترو موتور توجه نمود و دقت کرد که کاربری ماشین با اطلاعات نوشته شده روی الکترو موتور هماهنگی و مطابقت داشته باشد.

جدول زیر مشخصات پلاک یک موتور سه فاز را نشان می دهد با نوشتن مشخصات پلاک الکترو موتور ماشین اره نواری کارگاه هنرستان آن را کامل کنید.

جدول ۲-۲- ثبت مشخصات الکترو موتور

ردیف	اطلاعات لازم که روی الکترو موتورها اغلب نوشته می شود	پلاک الکترو موتور اره نواری
۱	نام کارخانه سازنده	
۲	مدل (تیپ) type	
۳	قدرت موتور (بر حسب اسب بخار) H.P	
۴	شماره بدنه FRAME	
۵	ولتاژ کار موتور (مقدار ولتاژ موتور بر حسب ولت) VOLTS	
۶	تعداد فاز (یک فاز یا سه فاز) PH	
۷	جریان (مقدار جریان موتور بر حسب آمپر) A	
۸	ضریب خدمات (ضریب کارکرد)	
۹	کلاس عایقی	
۱۰	دمای محیط	
۱۱	سرعت موتور (بر حسب دور در دقیقه) R.P.M	
۱۲	مدت زمان کار موتور در بارنامی	
۱۳	حرف رمز حالت توقف و یا در حال کار موتور	
۱۴	حد اکثر بازده	
۱۵	بازده اسمی	
۱۶	استاندارد کارخانجات تولیدکننده وسایل الکتریکی	
۱۷	ضریب قدرت	
۱۸	فرکانس کار موتور (بر حسب هرتز) HERTZ	



برشکاری

یک نمونه فرم تقاضای انجام کار در زیر آورده شده است لطفاً آن را برای تمرین و اعلام نظر هنر آموز کارگاه تکمیل نمایید.

به: آقای مهندس..... هنرآموز محترم درس کارگاه تولید

از: هنرجوی رشته صنایع چوب.....

موضوع: درخواست تعویض تیغه اره نواری

سلام علیکم؛

با احترام به استحضار می رسانم در تاریخ..... ماشین اره نواری
پس از ساعت عملیات برشکاری روی مواد پروژه هنرجویان مانند
(..... و و غیره) دچار کندی تیغه اره
شده است لذا کار کردن با آن بسیار است و احتمال
خطر تیغه وجود دارد. خواهشمند است اجازه فرمایند اینجانب از
انبار کارگاه یک تیغه مناسب ماشین که تیز شده
است را تحویل بگیرم و تیغه کنده شده را با رعایت اصول فنی و حفاظتی لازم تعویض نمایم.

- خلاصه گزارش انجام کار نحوه تعویض تیغه اره نواری را بعد از دریافت تیغه اره تیز شده بنویسید.





۴-۲- گزارش کنترل دندانه های تیغه اره نواری

کنترل تیغه ماشین اره نواری را که توسط هنرآموز کارگاه به شما آموزش داده شده با دقت انجام دهید دندانه های آن شکل کدامیک از سه تصویر زیر است و بطور مختصر بنویسید هر کدام از دندانه ها برای برش چه مواردی مناسب است.

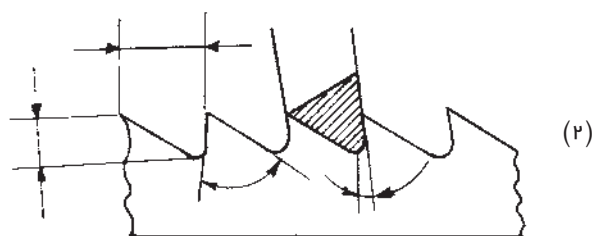
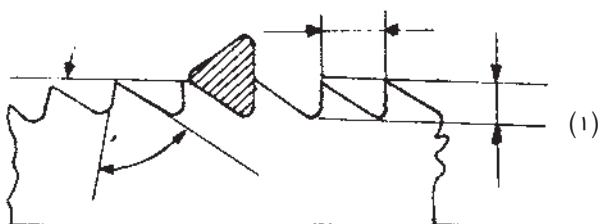


$$L = h \times 2 - 30 \text{ mm} + (d \times \pi) \text{ - فرمول}$$

برای محاسبه طول تیغه اره نواری است. فرمول را به فارسی بنویسید و طول تیغه اره نواری کارگاه را محاسبه و یادداشت کنید.



شکل دندانه اره نواری بکشید. زوایای α و β و γ را روی آن مشخص کنید اندازه های زوایای دو دندانه تیغه اره را روی اشکال مربوطه بنویسید. توضیحات لازم در مورد میزان چپ و راست مناسب برای هر کدام را یادداشت نمایید.





برش کاری

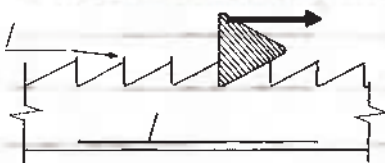
- آیا تیغه اره نواری را موقع سوار کردن روی فلکه های ماشین اره نواری کنترل کردید؟ چگونه بود؟
۱- آیا نوک دندانها کاملاً در یک خط مستقیم قرار داشت..... چگونه آن را کنترل نمودید.

۲- آیا چپ و راست دندانها صحیح انجام شده بود چگونه کنترل کردید و چنانچه خراب بود چه عملی انجام دادید.

۳- به محل جوش در تقاطع دو سر تیغه اره دقت نموده اید؟ چگونه بود؟ چطور کنترل کرده اید؟

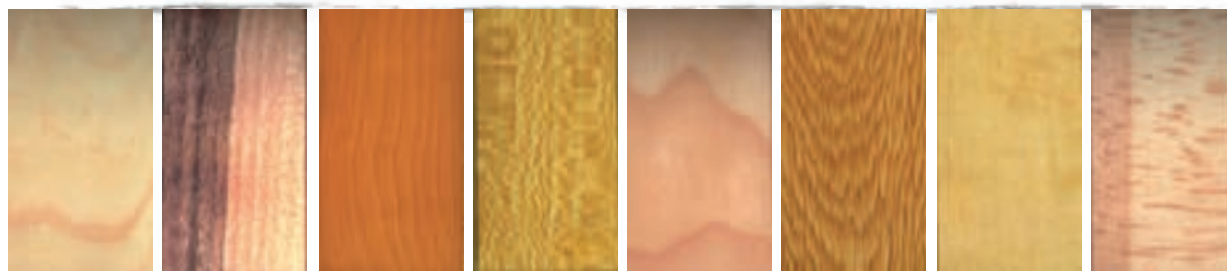
۴- آیا تیغه اره جاکشورگی (کج و معوج در سطح) نداشت، اگر داشته باشد بعداً چه ایرادی پیدا می کند.

۵- آیا دندانهای تیغه اره پلیسه ناشی از تیز کردن را نداشت چگونه متوجه شدید و چطور کنترل کرده اید؟





۶- اگر بخواهید چوبهایی مانند (راش - ممرز - افرا - نراد - صنوبر - تبریزی - ملچ - گردو - توسکا - نمدار یا بلوط) را که در اشکال زیر آورده شده برش بزنید گام دندانانه مناسب را چه مقدار می دانید و چگونه گام دندانانه را کنترل می کنید.



راش ممرز بلوط نراد ملچ توسکا گردو افرا

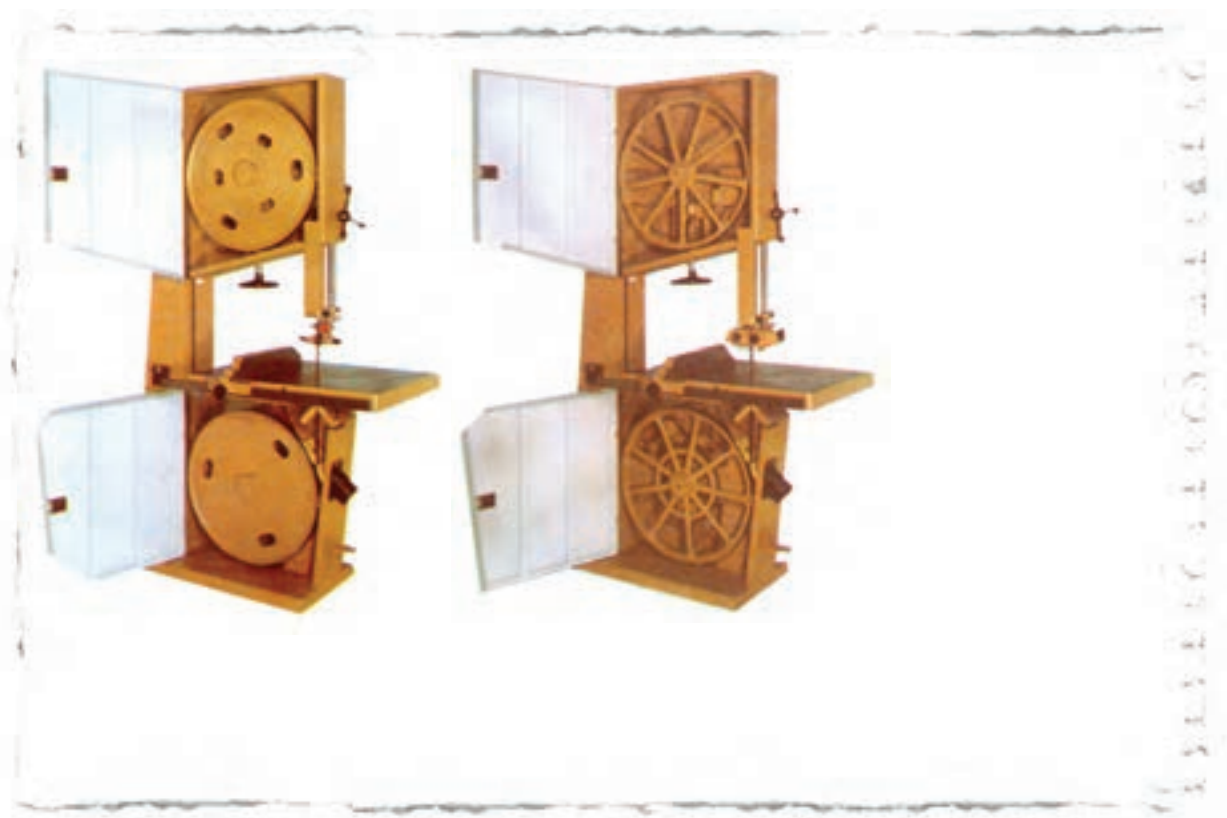
۷- ته دندانانه صحیح برای اره چگونه باید باشد؟ با دست آزاد قسمتی از دندانانه اره با ته دندانانه صحیح و غلط را بکشید.

۸- ترک ناشی از بد تیز کردن دندانانه اره و یا بد تنظیم کردن تیغه روی فلکه در کجای دندانانه به وجود می آید با دست آزاد بکشید و نشان دهید.



برش _____ کاری

۹- فلکه های اره نواری اگر ضربه شدید بخورد در صورتیکه چدنی یا آهنی باشد خطر کج شدن، لنگ شدن و شکستن را دارد. کدام یک از فلکه های زیر بیشتر خطر شکستن و یا ترک خوردن را دارد؟



۱۰- تعادل حرکت دورانی فلکه های اره و روان بودن آن را چگونه آزمایش کرده اید؟ مراحل آزمایش را شرح

دهيد.

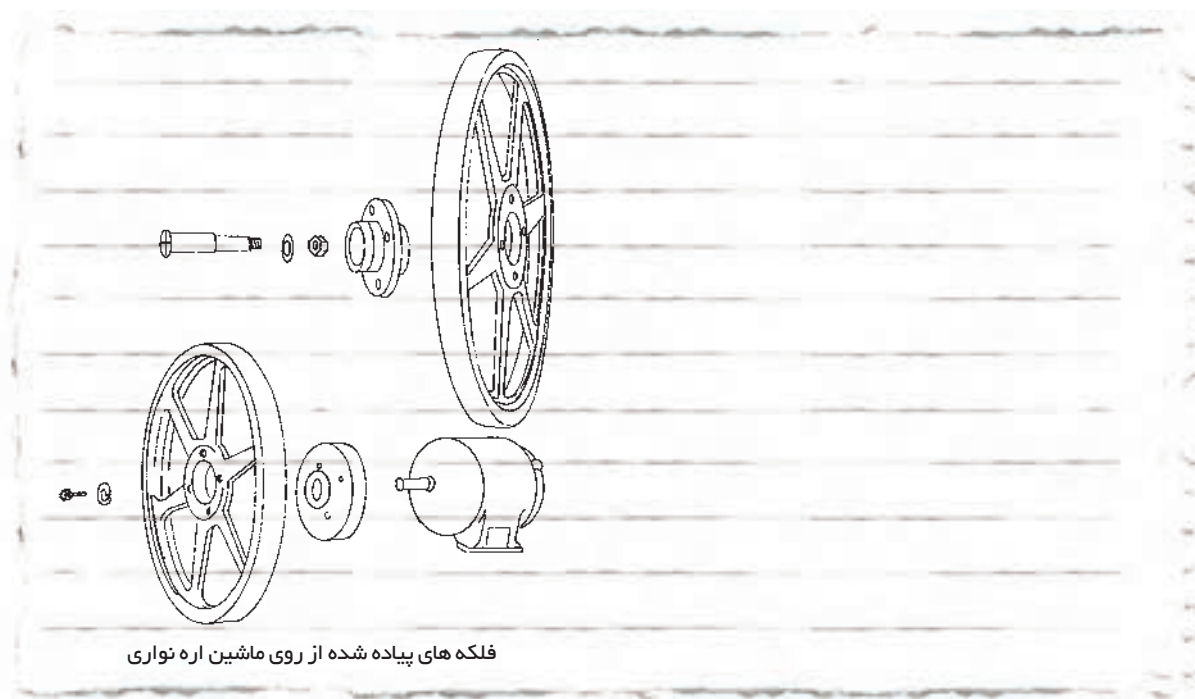
Blank lined page with vertical text on the right margin: 1880





برشکاری

۳- فلکه های پیاده شده از روی ماشین اره نواری در زیر نشان داده شده است. نام قطعات را در کنار آن بنویسید.
در ماشین اره نواری کارگاه شما بانداژ در کجای قطعات زیر انجام شده، روی محل بانداژ را با مداد یا خودکار رنگ کنید. اگر ماشین اره نواری بانداژ نداشته باشد چه ایرادی پیدا می کند و ضرر آن برای افراد داخل کارگاه چیست؟



۶-۲- تنظیم تیغه اره روی فلکه های ماشین اره نواری

۱- پس از قرار دادن تیغه اره روی فلکه ها چه کارهایی برای اطمینان از صحت استقرار آن انجام دادید به ترتیب بنویسید.



الف-

ب-

ج-

د-

ه-

و-

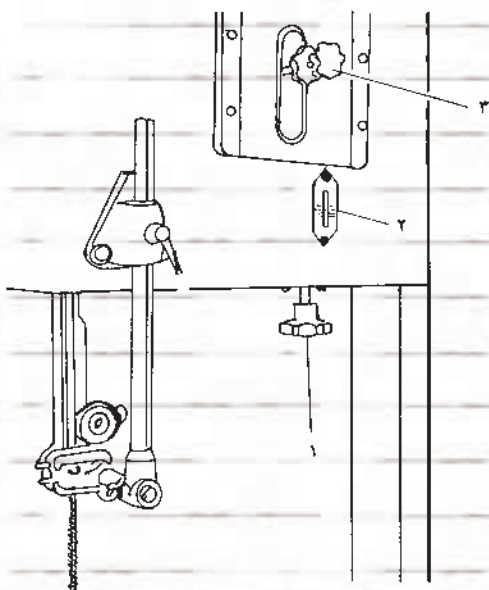
ز-



پرشد کاری

۷-۲- کشش تیغه اره را بر چه مبنایی و چگونه انجام داده اید؟ برای شرح گزارش می توانید:

- ۱- از روش علمی با توجه به تصویر مقابل استفاده کنید.
- ۲- از روش تجربی با توجه به توضیح هنر آموز مربوطه استفاده نمایید.



۸-۲- نحوه تنظیم و کنترل دستگاههای هدایت تیغه اره نواری.

- ۱- هدف استفاده از دستگاه هدایت در اره نواری را بنویسید.
- ۲- چگونه دستگاه هدایت اره نواری کارگاه را تنظیم نموده اید؟
- ۳- ماشین اره نواری مناسب و استاندارد، چند دستگاه هدایت تیغه دارد؟





برشکاری

۹-۲- ماشین اره نواری که دارای حفاظ کامل باشد چگونه است؟ آیا در کارگاه شما ماشین اره نواری دارای حفاظ کامل می باشد؟ اگر جواب منفی است کدام قسمت آن حفاظ ندارد و چه خطراتی را ممکن است بوجود آورد؟

Blank lined area for writing the answer to question 9-2.

۱۰-۲- کنترل و تنظیم صفحه و گونیای ماشین اره نواری

- ۱- با توجه به شکل مقابل شرح دهید چگونه صفحه ماشین اره نواری را تنظیم می کنید؟
- ۲- آیا صفحه ماشین اره نواری کارگاه شما قابل تنظیم برای زوایای مختلف می باشد؟ چند گونیا دارد و چطور آنها را تنظیم می کنید؟



نحوه تنظیم زاویه صفحه نسبت به تیغه

Blank lined area for writing the answer to question 10-2.



«اله چوب همان الاجیق است و اصل کلمه آلاچیق همین الله چوب است»

از مولوی:

این طراق از چیست از درد فراق»

«چوب را چون بشکنی گوید طراق





برش کاری

۱۱-۲- ماشین اَره نواری را چگونه راه اندازی نموده اید؟ مراحل راه اندازی را به ترتیب گزارش کنید.

هنرجوی همکار شما در کارهای برشکاری چه خصوصیاتی باید داشته باشد؟





برشکاری

۱۲-۲- عملیات برشکاری در خط مستقیم را با ماشین اره نواری و با استفاده از گونیا انجام دهید و نحوه عملکرد خود را گزارش کنید.



در موقع برشکاری با اره نواری دستان شما از تیغ اره حداقل چند سانتی متر باید فاصله داشته باشد؟ برای جلوگیری از خطر نزدیک شدن دست به تیغه اره از کدام وسیله کمکی حفاظتی استفاده می کنید، تصویر آن را با دست آزاد بکشید.





برشکاری

در اشکال زیر سه نوع عملیات برشکاری نشان داده شده است. در مقابل هر شکل عملی که انجام می شود را نوشته و چگونگی عملیات را توضیح دهید.



۱



۲



۳





برشکاری

پس از بررسی ماشین اره نواری کارگاه هنرستان جدول زیر را تکمیل کنید.

ردیف	عناوین موضوعات	شرح موضوعات
۱	مشخصات ماشین اره نواری	
۲	مشخصات تسمه انتقال دور	
۳	مشخصات بلبرینگ فلکه بالا و پایین	
۴	مشخصات بلبرینگ دستگاه هدایت	
۵	مشخصات تیغه اره نواری	
۶	وضعیت ماشین از نظر صحت	
۷	آخرین خرابی ماشین و دلیل آن	
۸	تاریخ تعویض بانداز	
۹	تاریخ آخرین پاره شدن تیغه و دلیل آن	
۱۰	تاریخ تعویض تیغه اره نواری	
۱۱	سرویسکاری و تاریخ آن	

تابلوها یا ورق های نصب شده روی ماشین اره نواری شکل مقابل بیانگر چه چیزی می باشد؟





برشکاری

فعالیت فوق برنامه

۱۴-۲- با مراجعه به یکی از موتورهای جستجو در اینترنت و وارد کردن کلمات مختلف از قبیل: (Sawing Machines) یا (Small Band saw) تصاویر مختلف از ماشینهای اهره نواری را مشاهده و آنها را در یک پوشه ذخیره کرده و تحویل هنر آموز کارگاه دهید.

جدول ۱۳-۲- ارزش یابی عملیات برشکاری (کار با اهره نواری)

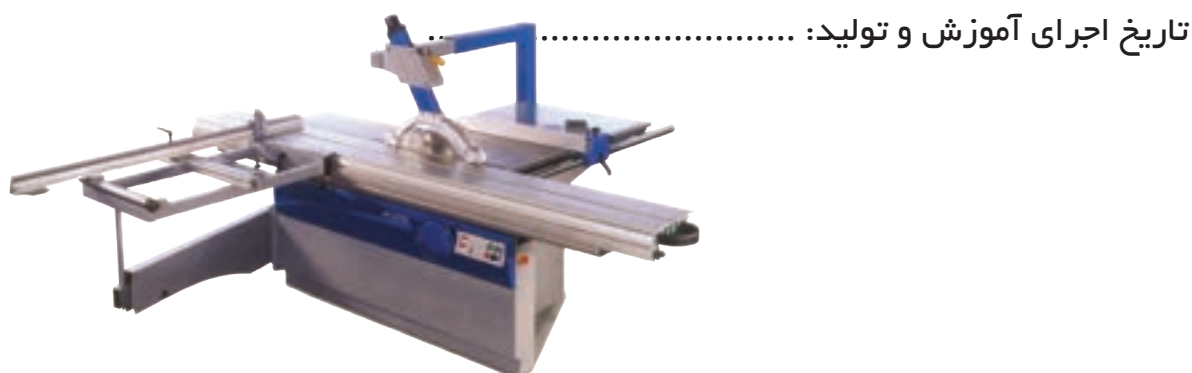
ردیف	عنوان	نمره پیشنهادی	نمره کسب شده	تاریخ بررسی و امضاء
۱	انتظام	۱		
	داشتن لباس کار مرتب	۱		
	داشتن اتیکت هنرجویی	۱		
	مرتب بودن میز کار	۱		
	رعایت نظم در کارگاه	۱		
	اجرای فرمانهای آموزشی از طرف هنر آموز	۱		
۲	استفاده صحیح از ابزار، مواد و ماشین	۲		
۳	تنظیم گزارش کار	۳		
۴	میزان مشارکت و همکاری با گروه	۱		
۵	رعایت نکات ایمنی و حفاظتی	۳		
۶	صحت عملیات آموزشی در کارگاه	۵		
۷	فعالیت فوق برنامه	۱		
۸	جمع نهایی آزمون عملیات کار با اهره نواری	۲۰		



آموزش برشکاری با اره مجموعه ای (ماشین اره گردمیزی)

این فعالیت شامل:

دور کردن تخته خرده چوب با ماشین اره مجموعه ای
کنترل نحوه انتقال و تعداد دور ماشین اره مجموعه ای (اره گرد)
باز و بسته کردن و کنترل نمودن تیغه اره گرد (اره مجموعه ای)
تنظیم گونیا و صفحه ماشین اره مجموعه ای
تنظیم زاویه و ارتفاع تیغه اره مجموعه ای (اره گرد)
کنترل و تنظیم حفاظ روی تیغه
تنظیم و کنترل میز کشویی کنار ماشین
برشکاری صفحات تخته خرده چوب و M.D.F
کنشکاف زدن و دوراچه زدن قطعات و زهوارهای چوبی
دور بری قطعات





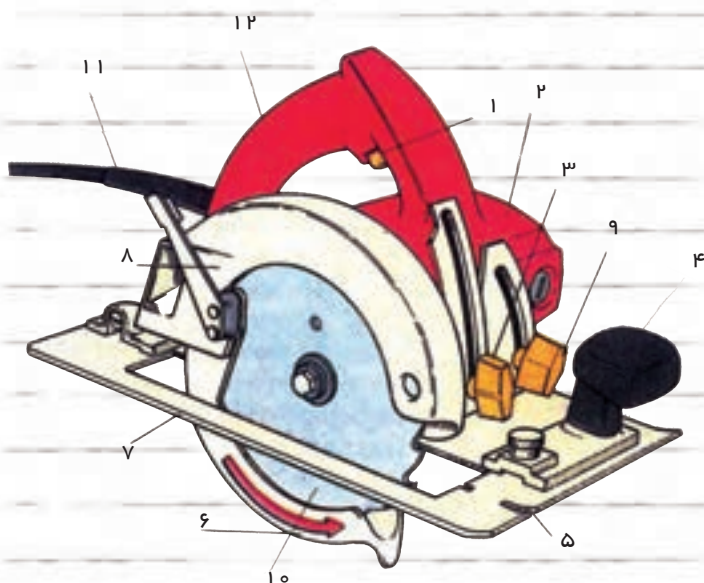
آموزش برشکاری
با اهر مجموعه ای (ماشین اهر گرد میزی)

برشکاری با اهر مجموعه ای (ماشین اهر گرد میزی)

هدف کلی از آموزش برشکاری با اهر مجموعه ای:

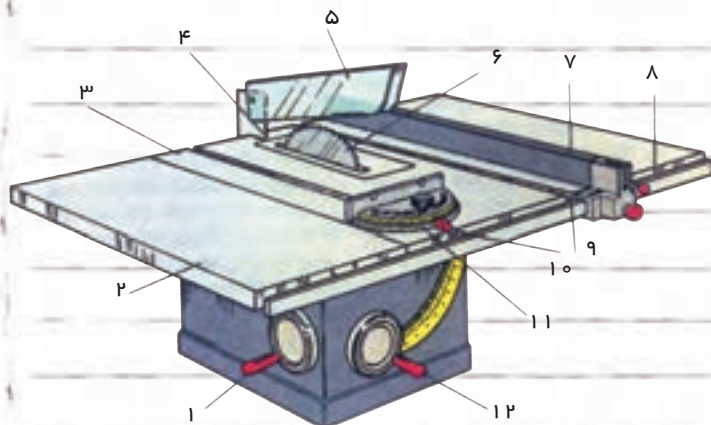
- خلاصه توضیحات هنر آموز کارگاه در مورد کاربرد ماشین اهر مجموعه ای (اهر گرد) کارگاه صنایع چوب را بنویسید.

- نام قسمت های مختلف اهر مجموعه ای دستی و تشریح عملکرد آنها را با توجه به شکل زیر بنویسید.





- نام قسمتهای مختلف اهره مجموعه ای میزی شکل زیر را جلوی آن بنویسید و عملکرد آنها و مورد مصرف ماشین را در جدول ۳-۱ تشریح کنید.



جدول ۳-۱ - نحوه عملکرد قسمتهای مختلف ماشین اهره مجموعه ای میزی

کاربرد این ماشین برای:		
ردیف	نام	تشریح عملکرد هر قسمت
۱		
۲		
۳		
۴		
۵		
۶		
۷		
۸		
۹		



آموزش برشکاری
بازره مجموعه ای (ماشین اره گردمیزی)

ماشین اره مجموعه ای دور کن شکل زیر چه کاربردی در صنایع چوب دارد و چنانچه در کارگاه آموزشی هنرستان از آن استفاده کرده اید کاربرد قسمت های مختلف آن را در شکل شماره گذاری کنید و با توجه به جدول ۲-۳ شرح دهید.



جدول ۲-۳- کاربرد قسمت های مختلف ماشین اره مجموعه ای دور کن
کاربرد این ماشین برای:

ردیف	نام	کاربرد هر قسمت
۱	تنظیم کننده ارتفاع تیغه	
۲	حفاظ روی تیغه اره	
۳	میز کشویی متحرک	
۴	اهرم ثابت کننده گونیا	
۵	میز ثابت	
۶	گونیا ای افقی	
۷	کلید روشن و خاموش کردن	
۸	گونیا ای عمودی	

از رسول الله (ص):

«هر که تجارت می کند باید از پنج چیز دوری گزیند و اگر نه اصلاً خرید و فروش نکند. ربا، قسم خوردن، کتمان عیب، تعریف از کالایی که می فروشد و بدگویی از کالایی که می خرد.»





۱-۳- دور کردن تخته خرده چوب با ماشین اره مجموعه ای

با مشارکت هنرجویان و راهنمایی هنر آموز مربوطه یک صفحه تخته خرده چوب یا M.D.F و یا تخته چند لایی

را برای پروژه از پیش تعیین شده دوربری کنید. نحوه عملیات را به ترتیب زیر گزارش نمایید.

- ۱- نوع صفحه و ابعاد آن
- ۲- ماشین اره مجموعه ای انتخاب شده برای برش
- ۳- میزان کردن ارتفاع تیغه
- ۴- استفاده از حفاظ روی تیغه
- ۵- سوار کردن گونیای موازی تیغه
- ۶- تنظیم گونیا برای برش طولی
- ۷- استفاده از وسائل حفاظت شخصی
- ۸- روشن کردن ماشین با رعایت مسائل حفاظت و ایمنی
- ۹- انجام عملیات برشکاری طولی با رعایت مسائل حفاظت و ایمنی و خاموش کردن اره
- ۱۰- آماده کردن میز و ریل صفحه کمکی برای برش عرضی
- ۱۱- سوار کردن گونیای عرضی عمود بر تیغه
- ۱۲- تنظیم گونیا برای برش عرضی
- ۱۳- روشن کردن ماشین با رعایت مسائل ایمنی
- ۱۴- انجام عملیات برشکاری عرضی با رعایت مسائل حفاظت و ایمنی و خاموش کردن اره
- ۱۵- اندازه گیری و کنترل دقیق ابعاد صفحه بریده شده



آموزش برشکاری
با اهر مجموعه ای (ماشین اهر گردمیزی)

۲-۳- کنترل نحوه انتقال حرکت و تعداد دور ماشین اهر مجموعه ای (اهر گرد)

با تکمیل جدول زیر و پاسخ به سوالات آن فراگیری آموزش داده شده در مورد نحوه انتقال حرکت را گزارش کنید.

جدول ۳-۳ گزارش نحوه انتقال حرکت در ماشین اهر مجموعه ای

۱- نحوه انتقال دور به تیغه اهر در ماشین اهر مجموعه ای مستقیم می باشد یا غیر مستقیم

پاسخ:

۲- برای انتقال حرکت به تیغه اهر از کدام وسیله استفاده شده (چرخ دنده، چرخ زنجیر، چرخ تسمه)

پاسخ:

۳- مشخصات وسیله انتقال دور چگونه است؟

پاسخ:

۴- کنترل تعداد دور شافت اهر مجموعه ای به چه عاملی در ماشین بستگی دارد؟

پاسخ:

۵- قطر چرخ تسمه گرداننده و چرخ تسمه گردنده در ماشین اهر مجموعه ای دقیقاً چه مقدار است؟

پاسخ:

۶- تعداد دور موتور را از روی جدول الکتروموتور مطالعه نمایید. چند دور در دقیقه است؟

پاسخ:

۷- فرمول $\frac{n_1}{n_2} = \frac{d_2}{d_1}$ را شرح دهید و آن را به فارسی برای ماشین اهر مجموعه ای کارگاه بنویسید.

پاسخ:

۸- تعداد دور شافت ماشین اهر مجموعه ای که تیغه اهر روی آن سوار می شود را با فرمول $n_2 = \frac{n_1 \times d_1}{d_2}$ محاسبه کنید.

پاسخ:

۹- قطر مناسب تیغه اهر مجموعه ای برای تعداد دور n_2 که بدست آورده اید چگونه محاسبه می کنید؟

پاسخ:



۱۱- با توجه به کاربرد ماشین اره مجموعه ای، فرمول $v = \frac{\pi \cdot d \cdot n}{60 \times 1000}$ را تعریف کنید و واحد آن را بنویسید.

پاسخ:

۱۲- با توجه به قطر تیغه اره مجموعه ای که بدست آورده اید سرعت برش مناسب اره را محاسبه کنید.

پاسخ:

- با توجه به سرعت برش که بدست آورده اید و قطر تیغه اره، با استفاده از جدول کتاب کارگاه تولید، جدول زیر را تکمیل کنید.

جدول ۳-۴ - تعداد دوران به نسبت قطر اره و قدرت ماشین

قدرت مجاز ps یا kw	تعداد دور مناسب U/min	سرعت برش مناسب m/sec	قطر تیغه اره mm

برای تبدیل قدرت موتور از کیلووات kw به اسب بخار ps و بالعکس از کدام فرمول استفاده کرده اید؟

پاسخ:

- نتایج به دست آمده را با ماشین اره تطبیق دهید و تفاوت های آن را گزارش کنید.

جدول ۳-۵ - سرعت برش مناسب برای مواد مختلف چوبی را تعیین نمایید

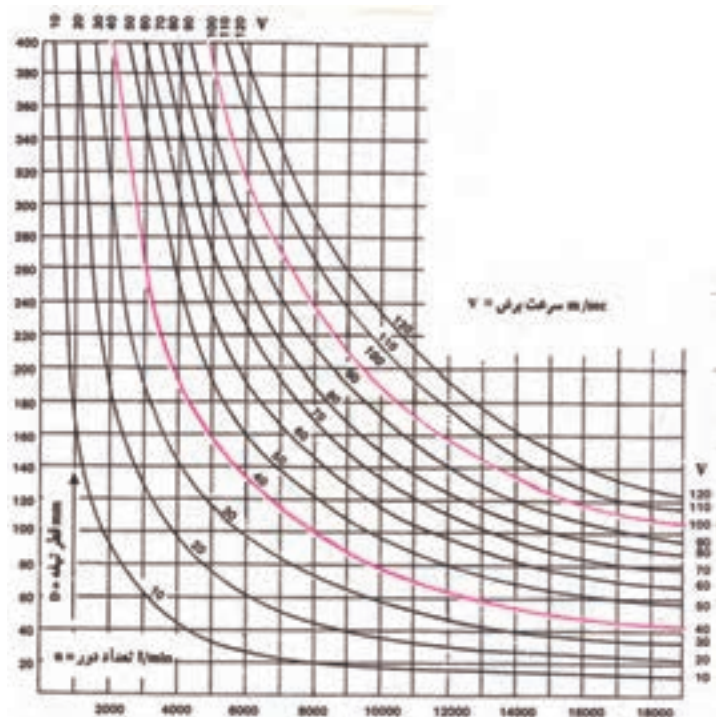
رديف	سرعت برش مناسب m/s	مشخصات موادی که با سرعت برش مناسب است
۱	۱۷ تا ۲۵	
۲	۴۰ تا ۵۵	
۳	۵۰ تا ۷۰	
۴	۹۰ تا	



آموزش برشکاری

با اهر مجموعه ای (ماشین اهر گرمیزی)

با توجه به سرعت های برش داده شده در جدول ۳-۶ برای برش مواد مختلف با استفاده از نمودار زیر قطر تیغه گرد و تعداد دور مناسب را تعیین و جدول را تکمیل کنید.



جدول ۳-۶- تحقیق مشخصات فنی انتخاب دور، سرعت برش، قطر اهر در ماشین اهر مجموعه ای

نوع چوب	نوع تیغه	حداقل سرعت برش	حداکثر سرعت برش	حداقل و حداکثر دور U/mim	حداقل و حداکثر قطر اهر به میلیمتر
چوبهای نرم	Hss ^۱	۴۰ m/s	۸۰ m/s		
چوبهای سخت	Hss	۴۰ m/s	۷۰ m/s		
تخته های آغشته به چسب	Tc ^۲	۳۵ m/s	۶۰ m/s		
تخته خرده چوب	Tc	۶۰ m/s	۸۰ m/s		
M.D.F	Tc	۳۵ m/s	۶۵ m/s		
تخته فیبر سخت HDF	Tc	۳۰ m/s	۶۰ m/s		
تخته های با روکش ملامینه	Tc	۴۰ m/s	۶۰ m/s		

^۱=HSS=High speed steel

^۲= Tc=Tungsten carbide

فرخی:

«نه مسیح است ولیکن نفسش باد مسیح»

نه کلیم است ولیکن قلمش چوب کلیم»



فکر کنید میخواهید برای برش صفحه M.D.F ویا تخته خرده چوب، از تیغه اره گرد با دندانانۀ الماسه استفاده کنید، تعداد دندانانۀ مناسب هماهنگی با قطر اره را در جدول ۷-۳ مشخص نمایید.

فرم دندانه اره	تعداد دندانه مناسب	قطر تیغه اره به mm
اره گرد با فرم دندانه گرگی		۳۵۰
اره گرد با فرم دندانه گرگی		۳۰۰
اره گرد با فرم دندانه گرگی		۲۵۰

پس از انتخاب تیغه اره مناسب از نظر جنس، و قطر و تعداد دندانه (قبل از بستن آن به ماشین اره برای انجام عملیات برشکاری) از نظر حفاظت و ایمنی و جلوگیری از خطر سانحه، می باید چه کنترل و بررسی روی تیغه اره انجام شود. در چند سطر توضیح دهید



شکل مقابل نشان دهنده کدام عملیات در اره مجموعه ای می باشد، اسم قطعات آن را بنویسید. چنانچه سوراخ وسط تیغه اره مجموعه ای بزرگتر از قطر میله محور باشد چه باید کرد؟

