

واحد ۴

کارما چوب

صنایع چوب و کاغذ مازندران

به تصاویر نگاه کنید و به سؤالات پاسخ دهید.



– چوب چه نقشی در زندگی شما دارد؟

– از محصولات چوبی بالا در زندگی روزانه خود چه استفاده‌هایی می‌کنید؟

– چه محصولات چوبی دیگری هستند که از آن‌ها استفاده می‌کنیم؟

بدون شک چوب جزء اولین موادی بود که انسان‌های اولیه در موارد مختلف از آن استفاده می‌کردند. با گذشت زمان و پیشرفت فن‌آوری و پیدایش ماشین‌آلات جدید در استفاده از چوب تغییراتی به وجود آمده است، به طوری که در حال حاضر از تمامی قسمت‌های درختان برای مصارف گوناگون صنعتی، ساختمانی، تزیینی، هنری و فرهنگی استفاده می‌شود.

چوب درختان با توجه به ویژگی‌های خاصی که دارند می‌توانند جایگزین مناسبی برای دیگر مواد اولیه باشند.

در این واحد شما با منابع تأمین چوب و فراورده‌های آن آشنا می‌شوید و در استفاده از ابزارها و ساخت چنندکار چوبی ساده مهارت مناسب را کسب می‌کنید.



در مورد مصارف گوناگون چوب درختان در زمینه‌های صنعتی، ساختمانی، تزئینی، هنری و فرهنگی گفتگو کرده و مثال‌هایی برای هر مورد بیان کنید.

منابع تأمین چوب

چوب مورد مصرف در کارگاه‌ها و صنایع گوناگون با قطع درختان تأمین می‌شوند. جنگل‌های طبیعی، جنگل‌های دست کاشت و باغات، محل رویش درختان گوناگون هستند.



هرکه نهالی در زمین بکارد، خداوند به میزان ثمر و منفعتی که از آن درخت به دست می‌آید، برنامه‌ی عمل او اجر و ثواب ثبت می‌کند. حضرت رسول اکرم (ص) نهج الفصاحه

استان‌های شمالی به خصوص استان مازندران با داشتن سطح زیادی از جنگل سهم زیادی در تولید چوب کشور دارند و به همین دلیل تعداد زیادی از کارخانجات و کارگاه‌های صنایع چوب و کاغذ در این استان احداث شدند که نقش فراوانی در ایجاد اشتغال دارند.

? فکر کنید

نام چند درخت را که در محیط اطراف شما می‌روید، بنویسید.

درختان دارای طول عمر مشخص هستند که قبل از به پایان رسیدن عمرشان باید آن‌ها را قطع کرد



حلقه‌ی رویش سالیانه

و به مصارف مختلف رسانید؛ در غیر این صورت از درون شروع به پوسیدن می‌کنند و از بین می‌روند. برای تشخیص سن درختان حلقه‌های رویش سالیانه آن‌ها را می‌شمارند. مجموع یک حلقه‌ی روشن و یک حلقه‌ی تیره نشان دهنده‌ی یک سال از عمر درخت است.

کار گروهی

در مورد مزایا و معایب قطع درختان گفتگو کنید و سپس نتایج را در جدول زیر قرار دهید.

معایب

مزایا



درختان علاوه بر سرسبزی و زیبایی محیط اطراف، باعث کاهش آلودگی و پاک‌ی محیط زیست می‌شوند.

سالیانه میلیون‌ها هکتار از جنگل‌های دنیا نابود می‌شوند که این امر تهدید بزرگی برای زندگی انسان‌هاست.

— شما چه راه‌هایی برای افزایش سطح جنگل‌ها پیشنهاد می‌کنید؟

چوب و فرآورده های آن



به تصاویر بالا نگاه کنید. این محصولات از چوب و فرآورده های آن ساخته شده اند. در این قسمت شما با بعضی از فرآورده های چوب آشنا می شوید.

۱- الوار، تخته، تراورس: برای مصارف گوناگون تنه ی درختان را در کارخانه های چوب بری در ابعاد مختلف برش می دهند که از جمله ی آنها می توان به الوار، تخته و تراورس اشاره نمود. از این چوب آلات در ساخت خانه های چوبی، صنایع مبلمان و غیره استفاده می کنند.



تراورس

الوار

تخته

بحث کنید

چوب آلات بالا از نظر ابعاد و کاربرد چه تفاوت هایی بایکدیگر دارند؟



۲- روکش چوبی : به وسیله تیغه‌های تیز از چوب ورقه‌های نازک با رنگ‌ها و نقش‌های بسیار زیبا و متنوع تهیه می‌کنند، که به آن روکش می‌گویند و برای ساخت انواع تابلوهای معرق، در و دکورهای چوبی به کار می‌روند.



۳- تخته سه لایه و چندلایه : از روی هم چسبانیدن چند لایه روکش نازک چوبی، تحت فشار ساخته می‌شوند. به نظر شما از این فراورده‌های چوبی در ساخت چه محصولاتی استفاده می‌شود؟



۴- تخته خرده چوب (نئوپان) : چوب‌های نامرغوب و شاخه‌های درختان را خرد کرده و پس از آغشته نمودن به چسب به وسیله صفحات گرم پرس، تحت فشار قرارداده و تخته خرده چوب می‌سازند.

— به نظر شما به چه دلیل روی تخته خرده چوب را با روکش‌های مختلف می‌پوشانند؟





۵- فیبر: خرده چوب‌ها را به وسیله‌ی آب گرم نرم کرده و در آسیاب‌های مخصوص به صورت خمیر در می‌آورند که پس از آب گیری و تحت فشار قرار دادن، صفحات فیبر ساخته می‌شوند.



ام - دی - اف MDF

یکی از فرآورده‌های جدید چوب است که شبیه تخته فیبر ساخته می‌شود. خرده چوب‌های حاصل از سرشاخه‌ها و ضایعات را پس از بخار دادن در دیگ‌های پخت بزرگ به وسیله‌ی دستگاه‌های مخصوص آسیاب کرده و به صورت خمیر در می‌آورند. در مرحله‌ی بعد به خمیر چسب اضافه کرده و تحت فشار پرس صفحات ام - دی - اف ساخته می‌شود.

ام - دی - اف را به وسیله‌ی ورقه‌های کاغذی بانقش چوب و نقوش دیگر روکش می‌کنند و از آن در ساخت کابینت آشپزخانه، میزها و دکوراسیون استفاده می‌نمایند.



کارخانه MDF شهرستان آمل

اطلاعات جمع آوری کنید

در استان شما چه مراکزی در زمینه‌ی تبدیل چوب به فرآورده‌ها و محصولات چوبی وجود دارد؟ هر گروه در مورد فعالیت یکی از این مراکز اطلاعاتی جمع آوری کرده و به کلاس ارائه دهد.

ابزارهای ساده کار با چوب



به تصاویر بالا نگاه کنید. با توجه به کاربردی که هر یک از آنها دارند، جدول زیر را کامل کنید.

ابزارهای اندازه گیری و اندازه گذاری	ابزارهای برش چوب	ابزارهای صاف کردن سطوح چوب	ابزارهای فرم دادن	ابزارهای سوراخ کاری

رعایت نکات ایمنی و حفاظتی

در این جاسؤالاتی را که دانش آموز دوره ی راهنمایی، آقای م. سعدی، از آقای ناظمیان پرسیده است، می خوانیم.

- م. سعدی : شما چندسال در رشته ی صنایع چوب سابقه ی کار دارید؟
- ناظمیان : حدود ۲۸ سال .
- آیا تا به حال حادثه ی خاصی در زمینه کاری برای شما اتفاق افتاده است؟
- * غیر از چندمورد خراشیدگی سطحی تا به حال حادثه ی خاصی برای من اتفاق نیفتاده است.
- آیا می توانید دلایل سلامت خود را در طی ۲۸ سال کار در کارگاه ها، برای ما بگویید؟
- * به نظر من رعایت نکات زیر می تواند سلامتی انسان را تا حدود زیادی تضمین نماید :
- ۱- برای نظافت بهتر و همچنین سلامتی خود از لباس کار مناسب استفاده کنید .
- ۲- از بازی و شوخی کردن در محیط کارگاه خودداری کنید، چون بسیار خطرناک است.
- ۳- اگر با طرز کار وسیله ای آشنا نیستید، هرگز به آن دست نزنید.
- ۴- کلیه ی قسمت های الکتریکی مانند کابل ها، فیوزها، کلیدها، پریزها و غیره باید دارای محافظ مخصوص به خود باشند.
- ۵- قسمت تیغه ی کلیه دستگاه های برش، رنده و فرز باید دارای حفاظ باشد.
- ۶- برای باز و بسته کردن هر بیج باید از آچار مناسب آن استفاده کنید.
- ۷- قبل از به کار بردن هر ابزار از سالم بودن آن مطمئن شوید، و پس از پایان کار آن را کاملاً تمیز کرده و در جای خود قرار دهید.
- م. سعدی : از اینکه تجارب خود را در اختیار ما قرار داده اید متشکریم.
- ناظمیان : من هم امیدوارم که شما با رعایت نکات ایمنی همیشه صحیح و سالم باشید.

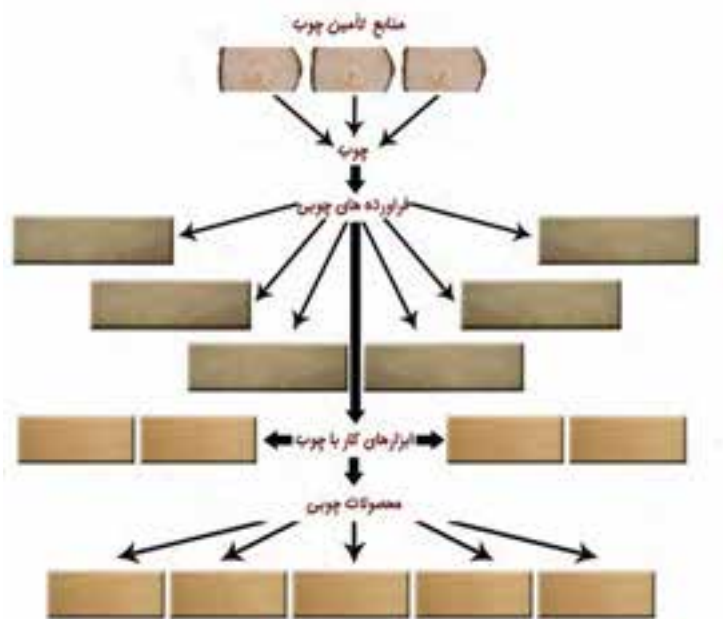


موارد استفاده هر یک از وسایل حفاظتی زیر را بنویسید.



مروری بر آموخته‌ها

۱- کامل کنید.



۲- چند وسیله‌ی چوبی مدرسه و یا منزل خود را بررسی نموده و جدول زیر را کامل کنید.

نام وسیله	فرآورده‌های چوبی که در ساخت قسمت‌های مختلف آن به کار رفته است	قطعات غیرچوبی آن از چه جنسی هستند؟

هرگروه یکی از فعالیت های ۱ تا ۴ رابه صورت انتخابی انجام دهد و در صورت تمایل طرح جدیدی تهیه و اجرا کند.



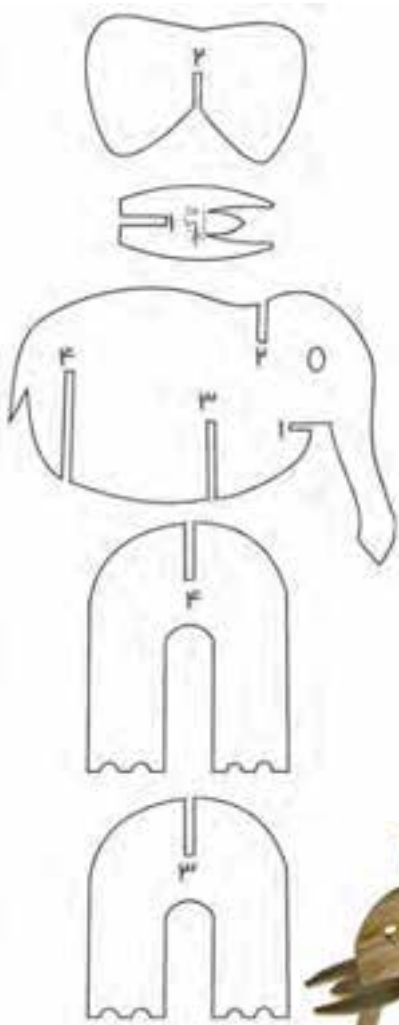
مواد و ابزار مورد نیاز: تخته سه لایه، اره
کمانی (مویی)، سنباده

روش انجام کار:

– ابتدا طرح قسمت های مختلف فیل را مطابق
شکل بر روی کاغذ رسم کرده و سپس بر روی تخته
سه لایه منتقل کنید.

– محل های خط کشی شده بر روی تخته ی
سه لایه را با اره ی کمانی (مویی) با دقت برش داده و با
سنباده لبه های کار را صاف و پرداخت کنید.

– قطعات مختلف فیل را مطابق شماره های هر
قطعه بر روی یکدیگر سوار کنید.





مواد و ابزار مورد نیاز: تخته‌ی سه‌لایه، چوب
استوانه‌ای به طول ۱۰ و قطر ۲۰ میلی‌متر، چسب چوب، اره‌ی
کمانی (مویی)، ارّه معمولی، سوهان چوب و سنباده.

روش انجام کار:

– ابتدا طرح راکت را رسم کرده و سپس بر روی
تخته سه لایه منتقل کنید.

– محل خط‌کشی را با ارّه‌ی کمانی (مویی) ببرید.

– اطراف محل برش را با سوهان پرداخت کنید.

– قطعه‌ی چوب استوانه‌ای را به وسیله‌ی ارّه از
قاعده برش داده به دو نیم استوانه تبدیل کنید.

– دو نیم استوانه را بر روی دو طرف دسته‌ی راکت

به وسیله‌ی چسب چوب بچسبانید و به گیره ببندید تا خشک
شود.

– بر روی دو طرف سطح راکت ورقه‌ی اسفنج

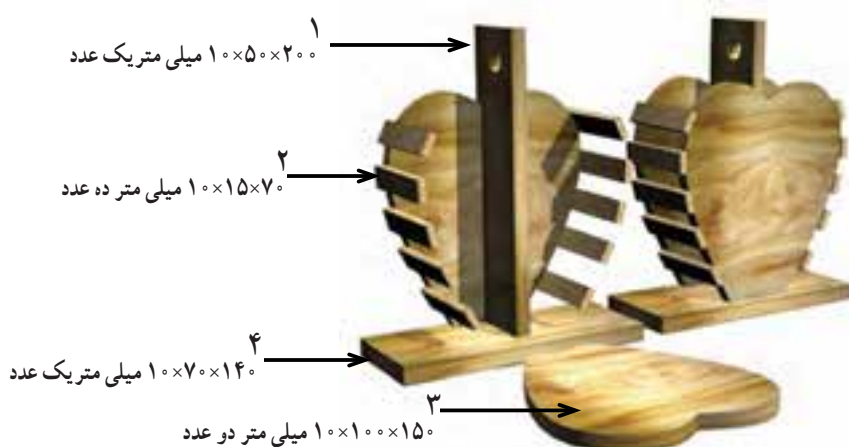
نازک یا لاستیک بچسبانید.



مواد و ابزار مورد نیاز: چوب به ابعاد $۱۵ \times ۱۰۰ \times ۱۰$ میلی متر ۲ عدد، $۲۰ \times ۵۰ \times ۱۰$ میلی متر یک عدد، چسب چوب، میخ کوچک، اره کمانی (مویی)، چکش، چوب سای.

روش انجام کار:

- طرح سیب را مطابق شکل بر روی کاغذ کشیده و آن را روی قطعه چوب به ابعاد $۱۵ \times ۱۰۰ \times ۱۰$ میلی متر منتقل کنید.
- با اره ی کمانی (مویی) یا اره عمود بر طرح سیب ها را برش داده و لبه های آن ها را با چوب سای و سوهان پرداخت کنید.
- به وسیله ی قطعات شماره ۲ و با کمک چسب و میخ دو قطعه ی شماره ۳ را به هم وصل کنید.
- قطعه ی چوبی شماره ۴ را در زیر قراردادده و آن را از پایین با چسب و میخ به دو بدنه متصل کنید.
- قطعه ی چوبی شماره ۱ را به عنوان دسته ی جاقاشقی در داخل و وسط به صورت عمود بر دو بدنه قراردادده و با چسب و میخ به هم متصل کنید.
- با سوهان و سنباده جاقاشقی ساخته شده را پرداخت نموده و به دلخواه رنگ کنید.





مواد و ابزار مورد نیاز : تخته
سه لایه، اره‌ی کمانی، سنباده.

روش انجام کار :

– بر روی یک قطعه کاغذ نقشه‌ی
کشورمان را کشیده و سپس آن را بر روی
تخته سه لایه منتقل کنید.
– به وسیله‌ی اره‌ی کمانی نقشه‌ی
ایران را برش داده و از تخته سه لایه خارج
کنید.

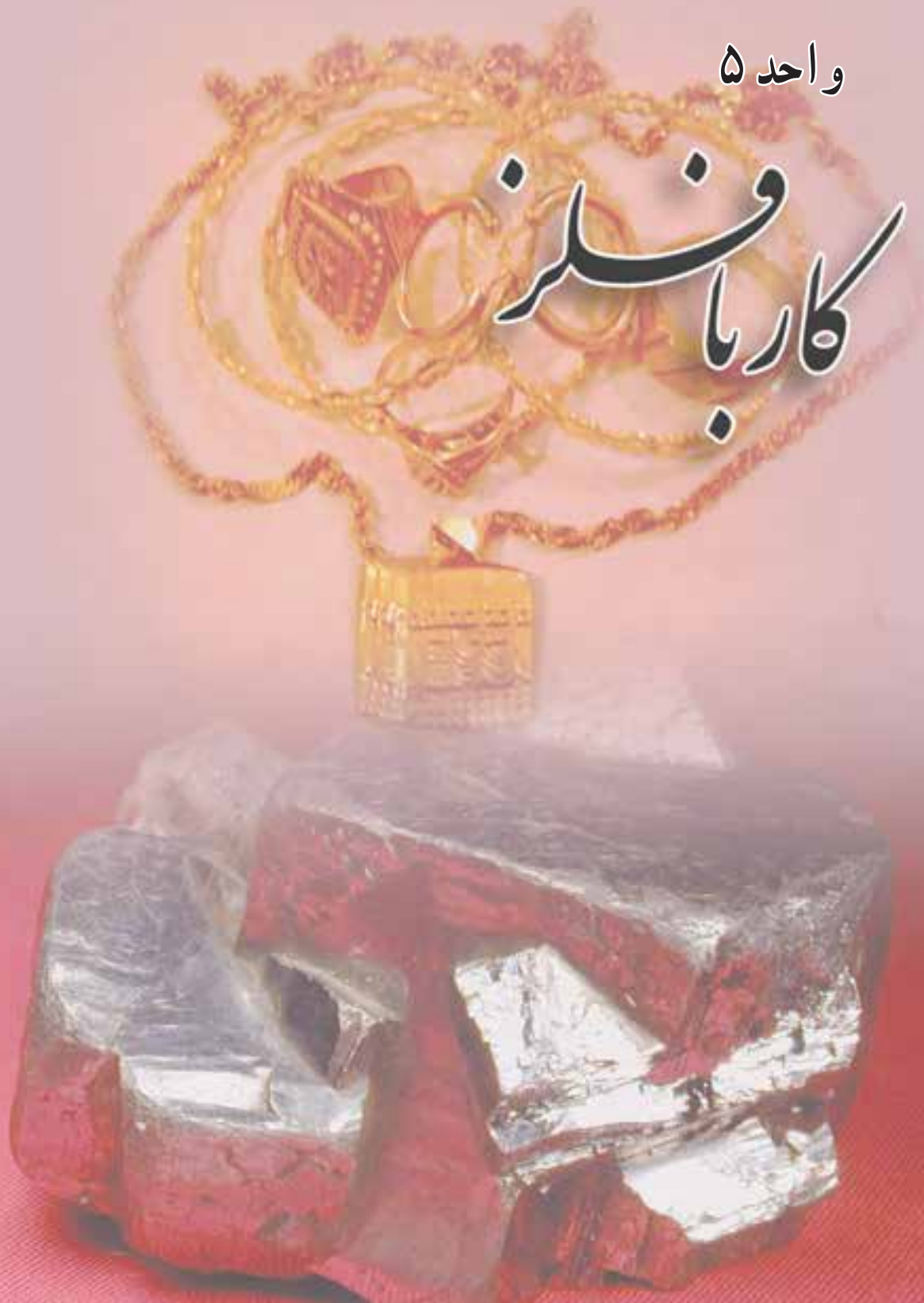
– لبه‌های محل برش را با سنباده پرداخت کنید.

– نقشه را به سلیقه‌ی خود رنگ کنید.



واحد ۵

کارباغ





به تصاویر بالا نگاه کنید.

– فلزات چه نقش و اهمیتی در زندگی انسان دارند؟

اگر به ساختمان وسایلی که استفاده می‌کنیم توجه نماییم، می‌بینیم که مواد گوناگونی در آن‌ها به کار رفته است. در میان آن مواد، فلز اهمیت بسیار زیادی دارد. بدون شک اگر فلز نبود، زندگی و تمدن بشری هرگز به چنین مرحله‌ای از پیشرفت نمی‌رسید. ساخت اتومبیل‌ها، ماهواره‌ها، کشتی‌ها و غیره همگی گواه نقش و اهمیت روزافزون فلز در زندگی انسان است.

– چند وسیله‌ی دیگر را نام ببرید که در ساخت آن‌ها از فلز استفاده شده است.

در این واحد با ویژگی‌ها و کاربرد فلزات، ابزارهای فلزکاری، طرز کار آن‌ها و همچنین ساخت برخی وسایل فلزی آشنا خواهید شد.

ویژگی های فلزات

فلزات مانند دیگر مواد موجود در طبیعت، ویژگی های گوناگون دارند. درخشندگی، شکل پذیری، هدایت حرارت و الکتریسیته و... بعضی از ویژگی های فلزات هستند. عوامل محیطی (رطوبت و درجه حرارت و...) بر آن ها به صورت های مختلف تأثیر می گذارد. بر همین اساس برای ساخت وسایل گوناگون از فلزات مختلف استفاده می شود.

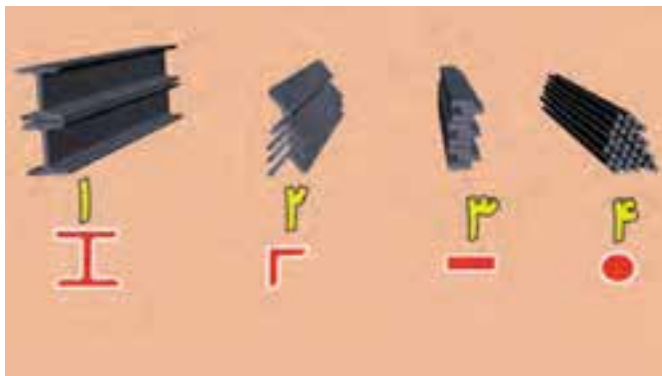
بحث کنید

— فلزات چه ویژگی های دیگری دارند؟ آن ها را فهرست نمایید.

استخراج فلزات

در حالت طبیعی فلزات غالباً به صورت سنگ های معدنی و در ترکیب با عناصر دیگر یافت می شوند. برای تهیه ی فلز طی فرآیندی در کارخانه، ناخالصی ها را از آن جداسازی می کنند تا فلز مورد نظر به دست آید.

برای استفاده از فلزات در صنعت آن را به شکل های گوناگون مانند تیر آهن، نبشی، تسمه، میلگرد و... در می آورند که به آن ها نیم ساخته می گویند.



انواع نیم ساخته های فلزات



- ۱- به دانش و فن استخراج فلزات از مواد اولیه و سنگ‌های معدنی و تصفیه و آماده کردن آن‌ها برای به کارگیری در صنایع مختلف «متالورژی» می‌گویند.
- ۲- به ترکیب فلزات با یکدیگر و یا ترکیب فلز با ماده‌ی دیگر به نسبت معین «آلیاژ» می‌گویند.

آشنایی با فلزات آهن

ورود سنگ آهن، کک و سنگ آهک



کوره بلند ذوب آهن

آهن خام فلزی است نرم، به رنگ خاکستری که در معدن به صورت سنگ آهن وجود دارد. در کارخانه‌ی ذوب آهن، سنگ آهن را همراه با سنگ آهک و کک در داخل کوره‌ی بلند می‌ریزند. در اثر حرارت کک، سنگ آهن ذوب می‌شود و آهن خام به دست می‌آید.

بخشی از زغال سنگ مصرفی کشور برای تهیه کک از معادن زیرآب و کیاسر استان مازندران تهیه و با قطار به کارخانه‌ی ذوب آهن اصفهان حمل می‌شود. آهن معمولاً به صورت آلیاژ در صنعت به کار می‌رود.

— آیا می‌توانید دلیل این کار را بیان کنید؟

آهن را بر مبنای درصد کربن موجود در آن، فولاد یا چدن می‌نامند. فولادها بر اساس نوع کاربرد به دودسته‌ی فولادهای ساختمانی مثل تیرآهن و فولادهای ابزارسازی مثل سوهان تقسیم بندی می‌شوند.

نمونه‌های دیگری از فولادهای ساختمانی و ابزارسازی

را بنویسید.





دلیل افزودن سنگ آهک به سنگ معدن در کوره ذوب آهن چیست؟



آلومینیوم : فلزی سبک است، به آسانی شکل می‌پذیرد. از بوکسیت که نوعی خاک رس است، به دست می‌آید. از ویژگی‌های خوب این فلز، امکان حفظ مواد غذایی برای مدت طولانی است که خطری برای سلامتی ندارد. آلومینیوم در صنعت به صورت آلیاژ استفاده می‌شود.

کار گروهی



هر گروه یکی از کارهای زیر را انتخاب و انجام دهد.

۱- آلومینیوم و آهن را از نظر نرمی، سبکی و شکل پذیری بایکدیگر مقایسه کنید.

۲- آلومینیوم و آهن را از نظر مقاومت در مقابل زنگ زدگی با آب آزمایش کنید.

۳- یک قطعه آلومینیوم به اندازه 10×10 سانتی متر یا هر اندازه‌ی دلخواه تهیه کرده و بر روی آن کمی ملات سیمان و یا ملات آهک بریزید و مدت یک روز صبرنموده سپس ملات خشک شده را از سطح آلومینیوم جدا کرده و آن را بشوید. چه تغییری مشاهده می‌کنید. نتیجه‌ی کار را به کلاس آورده و گزارش نمایید.



مس : فلزی قرمز رنگ است. از سنگ معدن مخصوص مس به دست می‌آید. حرارت و الکتریسیته را بسیار خوب هدایت می‌کند. از مس برای تهیه انواع سیم، وسایل تزئینی و سر هویه‌ی لحیم کاری استفاده می‌شود.

از ترکیب مس و روی، آلیاژ برنج و از ترکیب مس و روی و قلع، آلیاژ برنز به دست می‌آید.

روی : این فلز در مقابل تغییرات آب و هوا بسیار مقاوم است و در صنعت برای پوشش (گالوانیزه کردن) ورقه‌های آهنی، لوله‌های فلزی آب و غیره به کار می‌رود.



قلع : این فلز در برابر خوردگی مقاوم است. از آن برای پوشش ورقه‌های سفید فولادی (حلبی‌ها و ورق قوطی‌های کنسرو) استفاده می‌شود.

ترکیبات قلع سمی نیستند و برای پوشش ظروف مسی به کار می‌روند. این ترکیبات در صنایع شیمیایی نیز کاربرد دارند.



سرب: فلزی نرم و شکل پذیر است. در صفحات باتری‌ها، تولید رنگ‌های سربی، ضد زنگ و پوشش محافظ کابل به کار می‌رود.

خوب است بدانید معدن سرب «الیکا» و «دونا» در نزدیکی گچسر چالوس و معدن سرب و فلورین «میانا» در بخش دودانگهی ساری واقع شدند.

بیشتر بدانید



ترکیبات سرب (Pb) فوق‌العاده سمی هستند. به همین دلیل باید هنگام کار با آن‌ها دستورالعمل‌های بهداشتی و ایمنی را رعایت کنیم.

سرب عبور اشعه‌ی ایکس و تشعشعات مواد رادیواکتیو را به شدت کند می‌کند، به همین دلیل از آن در تهیه‌ی لباس و پوشش‌های محافظ در مقابل پرتوهای هسته‌ای استفاده می‌شود.



تفاوت فلز گالوانیزه با حلبی چیست؟

مرور آموخته‌ها

نام فلز	رنگ	نرمی و سختی	سبکی و سنگینی	کاربرد	دلایل کاربرد
آهن					
آلومینیوم			سبک		
مس	قرمز				
روی					
قلع		نرم			
سرب					



ابزارشناسی

۱- خط‌کش فلزی: برای خط‌کشی و اندازه‌گیری روی فلزات استفاده می‌شود.

۲- سوزن خط‌کشی: برای کشیدن خط روی فلز به کار می‌رود.

۳- گونیا: برای آزمایش عمود بودن دو سطح، خط‌کشی و کشیدن خطوط عمود بر هم به کار می‌رود.

۴- قیچی ورق‌بر دستی: برای برش ورق‌های تاضخامت یک میلیمتر به کار می‌رود.

۵- اره‌ی آهن‌بر: برای بریدن و ایجاد شیار در فلزات به کار می‌رود.

۶- سوهان: برای براده‌برداری و ساییدن فلزات استفاده می‌شود.

نکات ایمنی در اره کاری

- ۱- قبل از شروع اره کاری از درست بسته شدن تیغه‌ی اره به کمان مطمئن شوید. (جهت دندان‌ها باید به طرف جلو باشد)
- ۲- تیغه‌ی اره نباید ترک داشته باشد؛ چون ممکن است در هنگام کارشکسته شود و به دست آسیب برساند.
- ۳- دسته‌ی کمان اره، سالم و در جای خود محکم باشد.
- ۴- از درست بستن قطعه‌ی کار به گیره و محکم بودن آن مطمئن شوید.
- ۵- در پایان برش کاری، نیروی دست را به نحوی کم کنید که باعث شکستن و پرت شدن قطعه‌ی کار نگردد.



نکات ایمنی در سوهان کاری :

- ۱- قبل از شروع به سوهان کاری از محکم بودن کامل قطعه‌ی کار در گیره مطمئن شوید.
- ۲- برای سوهان کاری از سوهان بدون دسته استفاده نکنید.

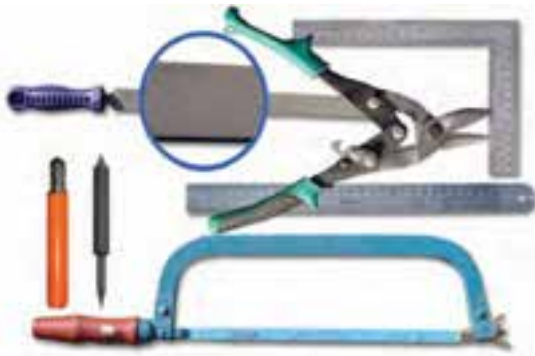


- ۳- دسته‌ی سوهان باید درست و محکم در جای خود قرار گرفته باشد.

از فعالیت‌های داده شده یکی را انتخاب کرده و انجام دهید.



ابزار کار :



۱- سوزن خط کشی

۲- خط کش فلزی

۳- گونیا

۴- اره‌ی آهن بر

۵- سوهان

مواد خام لازم : تسمه به ابعاد $100 \times 50 \times 3$ میلی‌متر

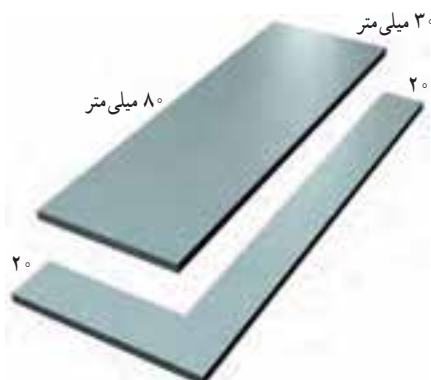
مراحل کار :

۱- ابتدا به وسیله‌ی خط کش و سوزن خط کش روی تسمه مستطیلی به ابعاد 80×30 میلی‌متر رسم کنید.

۲- قطعه‌ی کار را درگیره محکم کنید.

۳- با اره‌ی آهن بر محل خط کشی را اره کنید.

۴- با سوهان تخت قسمت‌های مختلف اره شده را صاف و پرداخت نمایید.



ابزار کار :

۱- گونیا

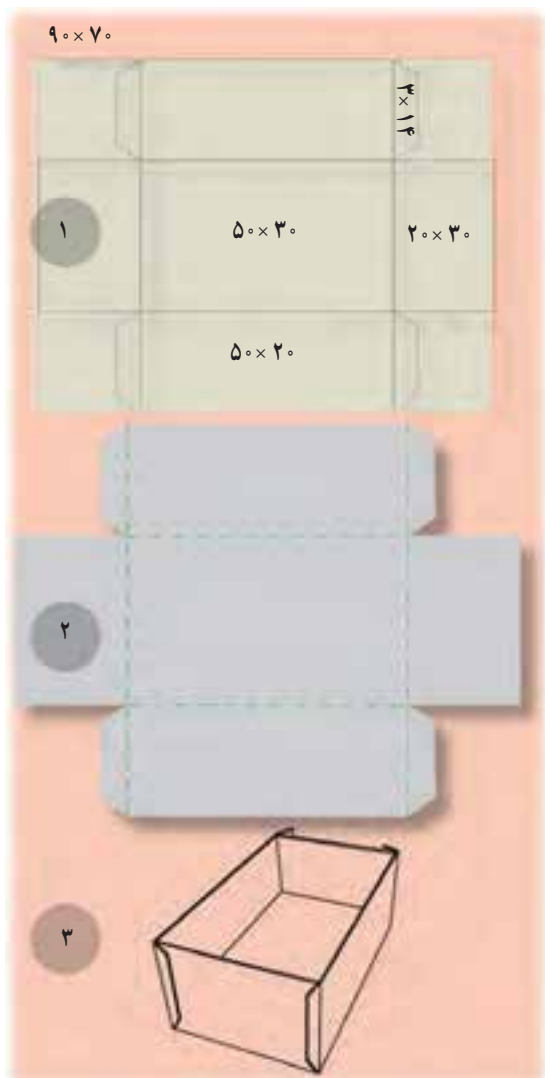
۲- خط کش فلزی

۳- سوزن خط کشی

۴- قیچی ورق بردستی

۵- سوهان

۶- چکش



مواد لازم: ورق آلومینیوم به ابعاد

$90 \times 70 \times 0.5$ میلی متر

مراحل کار :

الف) مطابق شکل (۱) ورق را

خط کشی کنید.

ب) لبه های اضافی ورق را طبق

شکل (۲) قیچی کنید.

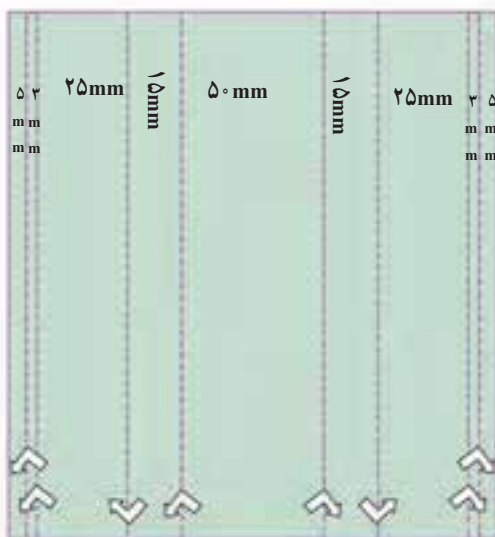
پ) خطوط خط چین را به ترتیب

شماره خم کنید تا شکل (۳) به دست آید.

می توانید از قالب تهیه شده به

عنوان قالب تهیه ی آجر گچی در واحد

ساختمان سازی استفاده نمایید.



ابزار کار :

۱- خط کش

۲- گونیا

۳- سوزن خط کشی

۴- قیچی ورق بردستی

۵- چسب مایع

۶- چکش چوبی یا پلاستیکی

مواد لازم : ورق آلومینیوم

به ابعاد $146 \times 135 \times 0.5$ میلی متر

تخته سه لایه 135×85 میلی متر

موکت 135×85 میلی متر

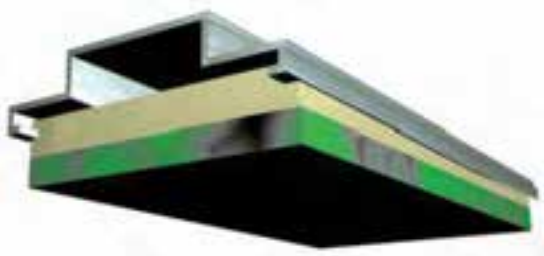
مراحل کار :

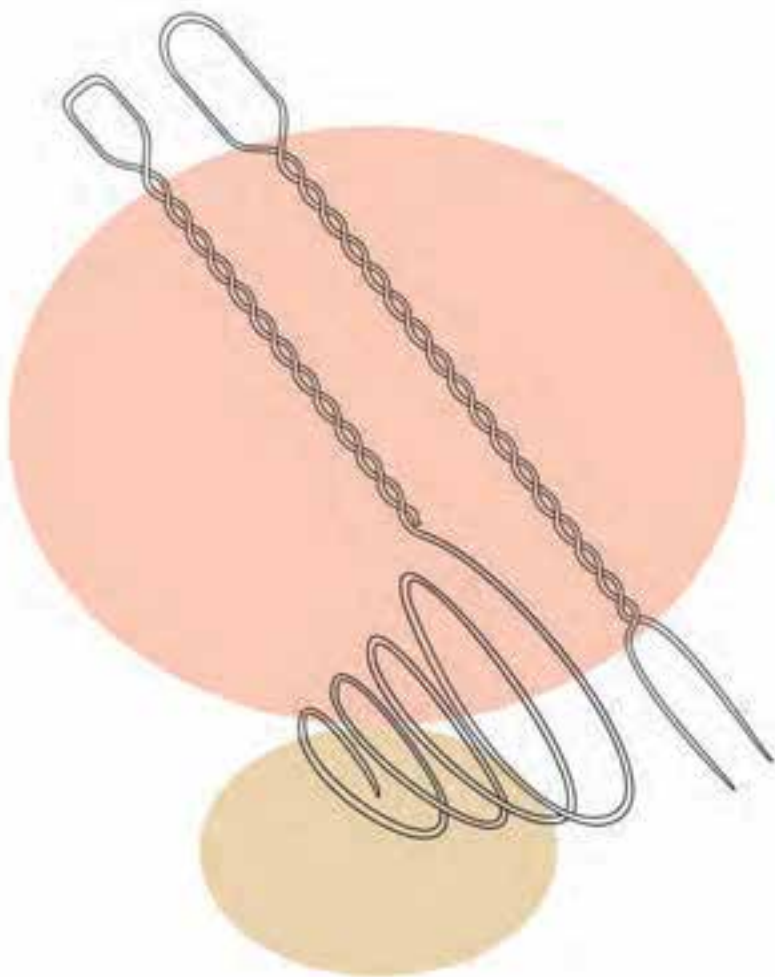
۱- ابتدا نقشه و اندازه ها را روی فلز مشخص کنید.

۲- خط چین ها را در جهت فلش سفید به آرامی و با دقت تا کنید.

۳- ورق سه لایه را در قوطی قرار داده و به آرامی از طول به دوطرف لبه ی فلز فشار وارد کنید تا سه لایه در داخل قوطی محکم شود.

۴- موکت را به وسیله ی چسب روی تخته سه لایه بچسبانید. حالا تخته پاک کن آماده است و می توانید در کلاس از آن استفاده کنید.





بدون شرح

