

پودمان صنایع دستی (برجسته کاری روی فلز مس)

«مدرسه، مقدس ترین مکان بعد از عبادتگاه ها می باشد» دانش آموز در این مکان پاک و والا مهارت های زندگی و اخلاقی را می آموزد، با کسب دانش، صاحب اندیشه های نو می شود، شخصیت اش شکل می گیرد و وارد عرصه های اجتماعی می شود. معلم نزدیک ترین و تاثیر گذارترین فرد بر دانش آموزان می باشد. او بهترین الگوی رفتاری و اخلاقی برای آنان است و بیشترین و پرانرژی ترین ساعات روز را کنار هم سپری می کنند، پس می توان با برنامه ریزی صحیح بهترین درس های زندگی را به آنان آموخت.

اهداف کلی این بودمان :

- ۱- کسب شایستگی های اخلاقی
- ۲- ایجاد زمینه بروز و پرورش خلاقیت فردی
- ۳- کسب مهارت فنی (برجسته کاری مس).

کسب شایستگیهای اخلاقی :

در کسب و پرورش شایستگی های اخلاقی شما بهترین راهنما برای او می باشید و با تاکید بر ارزشهای کلی همچون احترام، امانتداری، مسئولیت پذیری و تقوی می توانید آنها را به جایگاهی برسانید که برازنده انسان بودنشان است.

- احترام به فرهنگ، هنر و تمدن ایران
- احترام به اولیا خود و مدرسه
- احترام به قوانین جاری در کلاس درس و محیط مدرسه
- احترام به حقوق همنوگان خود در کلاس و در مدرسه
- مسئولیت پذیری در حفظ و نگهداری اموال مدرسه
- مسئولیت پذیری و مدیریت بر اموال شخصی
- امانتدار بودن

ایجاد زمینه های بروز و پرورش خلاقیت :

خلاقیت همان انفجار بینش های درونی است که معلم می تواند با رعایت و توجه به نکاتی مهم زمینه های بروز خلاقیت در کلاس را ایجاد کند.

- ۱- معلم شخصا به عملکردهای خلاقانه علاقه نشان دهد.
- ۲- برای تخیلات و افکار نو دانش آموزان ارزش و احترام ویژه قائل شود.
- ۳- در کلاس خود از وسایل کمک آموزشی به ویژه دیداری و شنیداری استفاده کند.
- ۴- فضای کلاس را فضایی شاد و پرانرژی نگه دارد.
- ۵- تا حد امکان به دانش آموزان امنیت و آزادی عمل بدهد و از وضع مقررات خشک و محدود کننده در کلاس خودداری کند.
- ۶- افراد خلاق تاریخ را به آنها معرفی کند.
- ۷- دانش آموزان را به پرسش سوالات ترغیب کند.
- ۸- دانش آموزان را با مسائل حل نشده روبرو کند و از آنها راه حل های جدید بخواهد.
- ۹- به آنها اعتماد به نفس بدهد، با دریافت پاسخ اشتباه آنها را مسخره نکند.

۱۰- در پاسخ به سوالات کمی تأمل کند و آنها را به سوی معماهای تازه تر بکشد و ذهنشان را مشغول به کنکاش و جستجو کند.

۱۱- به دانش آموزان خود پیامزد که افکار و رفتارهای خود را بیش از حد مورد قضاوت و ارزشیابی قرار ندهند.

۱۲- تفاوت های فردی میان دانش آموزان را در نظر داشته باشد و به فردیت هر یک از آنها احترام بگذارد.

۱۳- شیوه های ارزشیابی خود را متناسب با جو کلاس تغییر دهد و آنها را به سمت و سوی ارائه تفکر و عقیده هدایت کند.

کسب مهارت فنی و ارتقاء آن :

مهارتی که در این پودمان آموزش داده می شود ویژگی های بسیار مهمی دارد که در ذیل به آنها اشاره می شود :

الف. قابلیت اجرا در فضاهایی که امکانات کارگاهی محدود دارند به ویژه منازل مسکونی.

ب. قابلیت اجرا بدون استفاده از قیر و چکش کاری با قلم های مخصوص قلمزنی.

ج. آشنا نمودن نوجوانان با جایگاه این فلز گرانبها و پرتالو در فرهنگ ایرانی، برقراری ارتباط با این فلز سخت اما منعطف و تشویق آنها در ارتقاء سطح مهارت خود بعد از اتمام این پودمان. (معرفی کتاب کارگاه صنایع دستی (فلز) به عنوان مرجع به دانش آموزان).

د. انتخاب نوجوانان این مرز و بوم به عنوان میراث داران هنر ملی و بومی (قلمزنی).

ز. تربیت هر یک از دانش آموزان به عنوان یک کارآفرین موفق و فعال در بازار کار.

آشنا نمودن نوجوانان با جایگاه فلز مس در هنر و فرهنگ خانواده های ایرانی کار سختی نیست کافی است با بازدید از بازارهای سنتی شهر به مکان های تولید و عرضه آن دست یابند و اشیاء دست ساخته مسی را از نزدیک لمس کنند.

بازدید از موزه ها به آنها کمک می کند تا با پیشینه ۷۰۰۰ ساله هنر قلمزنی آشنا شوند و خود را متعهد و مسئول بدانند در میراث داری این هنر کهن.

بازدید از بازارهای مجازی (اینترنتی)، آشنا شدن با اساتید فن قلمزنی و آثار زیبایی که خلق کرده اند زمینه ای خواهد بود در بروز استعدادها و پیروی از سبکهای هنرمندان قلمزن کشور عزیزمان ایران.

رهنمون : در طول ۵ جلسه با برقراری ارتباط با اولیا دانش آموزان از آنان بخواهید که به اتفاق فرزندانشان نسبت به انجام اینگونه بازدیدها همکاری لازم را داشته باشند و حاصل بازدیدهایشان را به صورت گزارشی در قالب فیلم و عکس به شما ارائه دهند و در جدول ارزشیابی امتیاز آن در بخش فعالیتهای منزل لحاظ شود.

برجسته کاری روی فلز مس :

کسب مهارت برجسته کاری فلز مس در این پودمان بسیار جذاب خواهد بود اگر معلم دارای این ویژگی‌ها باشد :

- ۱- خلاق و توانمند در انتقال مفاهیم «نظری و آموزش عملی»
- ۲- پویا در کسب تجربه کار با مس با استفاده از فیلم آموزشی و مطالعه کتب راهنمای معلم، کار و فناوری پایه نهم (بخش صنایع دستی) و کتاب صنایع دستی (فلز).
- ۳- مسلط به فوت و فن و پیچ و خمهای برجسته کاری ورق مس، با تمرین و ممارستهای بی دریغی.
- ۴- دریافت پاسخ سوالات طرح شده در این پودمان حین انجام کار با مس.

اهداف آموزشی پودمان :

- ۱- شناخت ابزار و نحوه کار با آنها
 - ۲- چگونگی انتقال طرح
 - ۳- برجسته کاری
 - ۴- پتینه کاری
 - ۵- آماده سازی نهایی محصول
 - ۶- ایمنی و بهداشت
- این اهداف را در جلسه اول به طور خیلی خلاصه برای دانش آموزان توضیح دهید تا در یک نگاه کلی بدانند در این پودمان قرار است چه مهارتی را کسب کنند.

رهنمود اول :

چند روز قبل از اینکه بخواهید آموزش را شروع کنید وسایل مربوط به آن جلسه را آماده کنید و آنها را با خود به کلاس ببرید، روی میزتان بطور مرتب بچینید و کاربرد و ویژگی هر یک از آنها را برای دانش آموزان توضیح دهید.

رهنمود دوم :

بعد از خاتمه درس، حدوداً ۱۰ دقیقه آخر کلاس را اختصاص دهید به ابزار مورد نیاز برای جلسه بعد، فراهم کردن آن و همچنین تکالیفی که مربوط به منزل می شود. حتماً گفته های شما را در دفترچه یادداشتی که در کار پوشه وجود دارد، بنویسند و اولیاءشان در منزل پایین آن را امضاء کنند.

در جدول ۲-۱۰- بودجه بندی زمان و محتوای بودمان برجسته کاری روی فلز مس آمده است :

جدول ۲-۱۰- بودجه بندی زمان - محتوا

جلسه ها	ابزار و وسایل	روش تدریس	کار کلاسی	کار در منزل (غیر کلاسی)
جلسه اول ۵۰ دقیقه اول - محتوای کار - معرفی قلم نیم بر (صفحه ۱۲۲ و ۱۲۳)	کتاب، ویدیو پروژکتور، کتاب صنایع دستی فلز			تهیه آرشیوی از نمونه های طرح های هندسی، گیاهی و
جلسه اول ۵۰ دقیقه دوم آموزش مدلسازی قلم نیم بر چوبی توسط بستنی و ورق سنباد به دانش آموزان در هر گروه طبق تصاویر (۵-۱) و (۶-۱) (صفحه ۱۲۳)	قلم نیم بر، سنباد چوب در ابعاد ۶×۶cm به تعداد دانش آموزان، چوب بستنی کوچک با پهنای ۱cm برای هر نفر ۲ عدد.	سخنرانی، نمایش عملی، نمایش فیلم، عکس، پوستر(چندر)		۱-مدلسازی قلم نیم بر چوبی در دو سایز کوچک (پهنای لبه ۵mm) و بزرگ (پهنای لبه ۱cm) و تحویل آن به شما در جلسه بعدی. ۲-تهیه کار پوشه
جلسه دوم ۵۰ دقیقه اول انتقال طرح (صفحه ۱۲۴)	کار پوشه-کتاب، خودکار، کاغذ پوستی برش خورده در اندازه A4 ، روزنامه چند لایه، ورق مس در ابعاد A4 ، قیچی	سانه ای، کار کارگاهی و عملی	برش کاغذ پوستی و ورق مس با رعایت نکات ایمنی.	
جلسه دوم ۵۰ دقیقه دوم انتقال طرح (صفحه ۱۲۴)	کتاب، خودکار، کاغذ پوستی برش خورده در اندازه A4 ، روزنامه چند لایه، طرح ۱-۱، ورق مس		کپی طرح (۱-۱) به تعداد دانش آموزان در ابعاد ۱۲×۱۲cm و انتقال طرح بر ورق مس، طبق تصاویر (۱-۱۴) (از نسخه قدیمی) و (۴-۱۰) از کتاب کار و فناوری.	

	<p>برش ورق مس در ابعاد $12 \times 12 \text{ cm}$، برش طرح پرنیت شده به اندازه ورق مس . ثابت کردن طرح بر روی ورق مس طرح</p>		<p>کار پوشه، کتاب، ورق مس، قلم های نیم بر، طرح پرنیت شده، چند لایه روزنامه ، چسب نواری و قیچی</p>	<p><u>جلسه سوم</u> ۵۰ دقیقه اول پروژه برجسته کاری پلاک مسی با کاربرد دیوارکوب تزئینی (صفحه ۱۲۵)</p>
	<p>برجسته کاری به روش های خط و سطح روی ورق مس و ایجاد بافت</p>		<p>ورق مس در ابعاد $12 \times 12 \text{ cm}$، خوشه و یا قلم چوبی نیم بر، خودکار بدون جوهر، روزنامه چندلایه</p>	<p><u>جلسه سوم</u> ۵۰ دقیقه دوم پروژه برجسته کاری پلاک مسی با کاربرد دیوارکوب تزئینی (صفحه ۱۲۶)</p>
	<p>بر طرف کردن اشکالات اجرایی پروژه های نیمه تمام توسط دانش آموزان.</p>		<p>کار پوشه- کتاب- کار نیمه تمام جلسه قبل- قلم ها و</p>	<p><u>جلسه چهارم</u> ۵۰ دقیقه اول تکمیل پروژه</p>
	<p>شناسایی ابزارهای دیگر ایجاد بافت و ایجاد بافت بوسیله آنها بر روی ورق مس و ارائه در کلاس</p>		<p>پروژه های تمام شده</p>	<p><u>جلسه چهارم</u> ۵۰ دقیقه دوم بحث و تبادل نظر</p>
	<p>انجام کار پتینه به نوبت توسط هر فرد از هر گروه</p>		<p>دستمال کهنه، سیم ظرفشویی، انبردست، قیر حل شده در تینر معمولی یا نفت، روزنامه برای زیر کار، دستکش نخی عایق دار، گاز، آب سرد، هود، درپوش کار، ماسک، قلم مو</p>	<p><u>جلسه پنجم</u> ۵۰ دقیقه اول پتینه کاری (صفحه ۱۲۷ و ۱۲۸)</p>

	<p>چسباندن چرم و قلاب توسط دانش آموز در پشت کار.</p>		<p>چرم مصنوعی برش خورده، حلقه برای آویزان کردن</p>	<p><u>جلسه پنجم</u> ۵۰ دقیقه دوم چسباندن چرم و قلاب در پشت کار (صفحه ۱۲۹)</p>
--	--	--	--	---

جلسه اول	زمان : ۱۰۰ دقیقه	محتوای کار و معرفی قلم نیم بر و روش مدلسازی چوبی آن با چوب بستنی
ابزار و وسایل	<p>کتاب کار و فناوری پایه نهم، قلم نیم بر، سنبله چوب در ابعاد ۶×۶CM به تعداد دانش آموزان کلاس، چوب بستنی کوچک با پهنای ۱CM برای هر نفر ۲ عدد.</p> <p>«قلم نیم بر، سنبله چوب و چوب بستنی توسط معلم تهیه و در کلاس توزیع شود.»</p> <p>«کتاب صنایع دستی فلز نیز از ابزار شخصی شما می باشد که با خود به کلاس می برید.»</p>	
	روش تدریس	<p>نظری : استفاده از تصاویر کتاب صنایع دستی فلز ص ۴۱ از فصل ۲، کتاب کار و فناوری در بخش ابزار و استفاده از فایل های شخصی مورد استفاده در کامپیوتر و یا به صورت تصاویر پرینت شده، قلم نیم بر را به دانش آموزان معرفی می کنید.</p> <p>عملی : آموزش مدلسازی قلم نیم بر چوبی توسط بستنی و ورق سنبله به دانش آموزان در هر گروه طبق تصاویر (۵-۱) و (۶-۱)</p>
کار کلاسی		<p>قبل از آموزش کلاس را به گروه های کوچک تقسیم کنید و برای ایجاد فضای شادتر برای هر گروه با مشارکت فکری خود دانش آموزان یک نام انتخاب کنید و آن را در دفتر کلاس خود جلوی هر گروه درج کنید، سپس برای هر گروه به طور جداگانه روش ساخت قلم نیم بر چوبی با استفاده از چوب بستنی و کاغذ سنبله را به طور عملی توضیح دهید. به هر گروه فرصتی بین ۸ الی ۱۰ دقیقه بدهید تا تمرین را انجام دهند، در طول مدتی که آموزش به گروه های دیگر را ادامه می دهید گروه های قبلی پروژه ساخت قلم را به اتمام می رسانند و دوباره با رفتن کنار هر گروه اشکالات آنها را بر طرف کنید.</p> <p>ممکن است بعضی از دانش آموزان به سرعت نتوانند مدلسازی را انجام دهند می توانید افراد موفق هر گروه را به عنوان دستیار خود انتخاب کنید با کمک آنها اشکالات دانش آموزان دیگر را برطرف کنید و سطح دانش کلاس را به سطحی برابر برسانید.</p> <p>توجه : از همین جلسه تشویق خود را با زیر ذره بین قرار دادن کوچکترین فعل و انفعال مثبت از جانب دانش آموزان آغاز کنید. و آنها را در جدول ارزشیابی درج کنید.</p>

سوال اول :

برای بالا بردن مقاومت بدنه چوب بستنی چه راهکاری را ارائه می دهید؟ قبل از شروع مدلسازی می توان دو عدد چوب بستنی را با چسب چوب روی هم چسباند، منتظر ماند تا خوب خشک شود سپس لبه آن را به همان اندازه قلم نیم بر و با توجه به نیاز نازک و یا کلفت کرد.

سوال دوم :

آیا موادی در طبیعت وجود دارد که بتوان جایگزین چوب بستنی کرد که با دست سازگار باشد، سبک و قابلیت شکل پذیری اش بالا باشد؟

پاسخ : چوب شاخه های خشک شده درختان که از تنه ی درخت در اثر عوامل طبیعی جدا شده اند را می توان استفاده کرد انتخاب ضخامت شاخه می بایست متناسب با سایز بدنه ی قلم های قلمزنی باشد و بلندی آنها را می توان با کاتر تنظیم کرد و به همان شیوه قبل توسط سنباده لبه های آنها را مدلسازی کرد.

تمرین منزل :

۱-مدلسازی قلم نیم بر چوبی در دو سایز کوچک (پهنای لبه ۵mm) و بزرگ (پهنای لبه ۱cm) و تحویل آن به شما در جلسه بعدی.

✓ این نکته بهداشتی را به دانش آموزان یادآوری کنید که هنگام انجام کار در منزل حتما از روزنامه به عنوان زیر دستی خود استفاده کنند و بعد از اتمام کار آن را به زباله بیندازند.

۲-تهیه کار پوشه :

کار پوشه کیفی است درب دار، دارای ۲ قسمت، جنس آن پلاستیک با ابعاد A4 با کاربردهای :

- وسیله ای برای نگهداری ابزار
- دفترچه یادداشت کوچک
- برگه ارزشیابی
- آرشیوی است برای نشان دادن مراحل کار

حتما اولیاء دانش آموزان را نسبت به اهمیت مراجعه به کار پوشه فرزندانشان آگاه کنید چرا که با مراجعه به آن می توانند به فرزندان خود کمک کنند و با مطالعه دفترچه یادداشت در جریان برنامه جلسه بعد و تکالیف مربوط به آن قرار می گیرند و در تهیه ابزارهای مورد نیاز به فرزندان خود کمک می کنند.

با نگاه به برگه ارزشیابی که زیر نظر شما به تمامی موارد اشاره شده و امتیاز بندی شده متوجه چگونگی پیشرفت در فراگیری مهارت خواهند شد و در صورت مشاهده کمی و کاستی در هر یک از موارد پیگیر علتها خواهند شد و با شما در امر آموزش همراهی خواهند کرد.

از ویژگی های دیگر برگه ارزشیابی دانش آموز این است که با مراجعه به آن می تواند به نقاط ضعف و قوت خود پی ببرد و در رفع و ارتقاء آن بیشتر تلاش کند.

نکته : دانش آموز می تواند نام، نام خانوادگی و نام دبیر را در قسمت جلو، بغل یا پشت کار پوشه نصب کند.

نمونه جدول ارزشیابی :

امتیاز کل	انجام تکالیف منزل و کیفیت آن	انجام تمرینات کلاسی	دقت در فراگیری مطالب درسی	نحوه کار گروهی و میزان همکاری	انضباط اخلاقی و رفتاری بهداشت فردی	
۲۰						جلسه اول
۲۰						جلسه دوم
۲۰						جلسه سوم
۲۰						جلسه چهارم
۲۰						جلسه پنجم
۱۰۰	امتیاز کل					

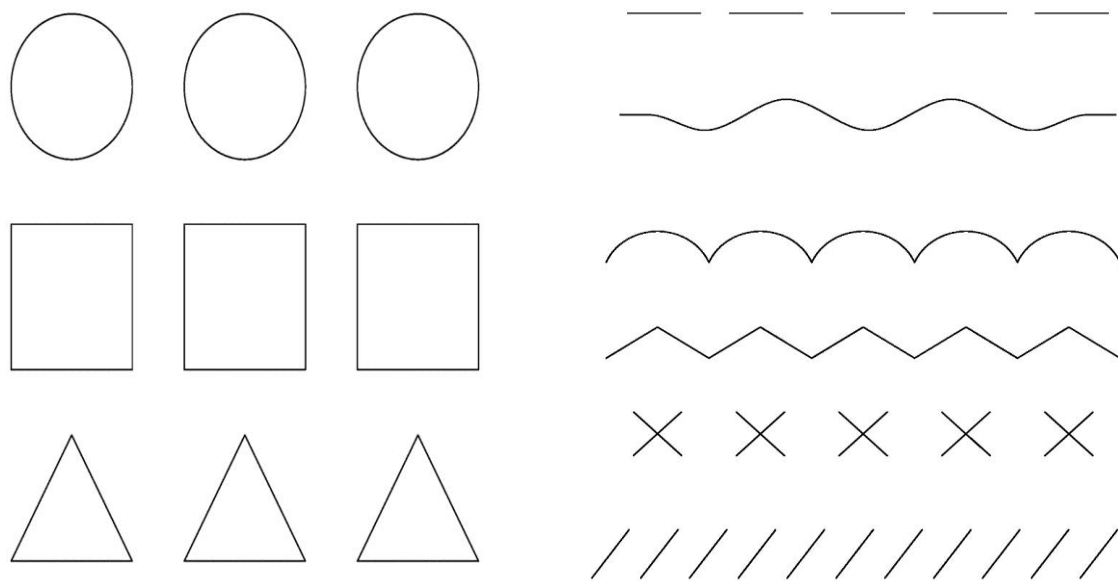
شما می توانید در هر خانه موارد مربوط به هر عنوان در سطر بالای جدول را به طور مشروح بنویسید و امتیاز دهید و جمع امتیاز کل را در سمت چپ جدول درج کنید.

میزان امتیاز برای هر گزینه ۵ نمره می باشد که در مجموع ۲۰ امتیاز برای هر جلسه.

توجه : این برگه در کاور پلاستیکی نگهداری شود.

رهنمون ۱ : برای این جلسه حتما قلم خوشه که تصویر آن در کتاب کار و فناوری آمده را با خود به همراه داشته باشید تا در صورت داشتن زمان کافی کاربرد آن را جهت ایجاد بافت توضیح دهید.

محتوای کار : انتقال طرح	زمان : ۱۰۰ دقیقه	جلسه دوم
<p>کار پوشه - کتاب، خودکار، کاغذ پوستی برش خورده در اندازه A4 ، روزنامه چند لایه، ورق مس در ابعاد A4 و قیچی</p>		ابزار و وسایل
<p>نظری : ابزار را نشان دهید و کاربرد هریک را توضیح دهید.</p> <p>عملی : برش کاغذ پوستی و ورق مس را با رعایت نکات ایمنی انجام دهید تا با چگونگی برش خصوصاً ورق مس آشنا شوند.</p> <p>در همین لحظه چگونگی مراقبت و نگهداری از ورق مس را با اشاره به این نکات برایشان توضیح دهید :</p> <ul style="list-style-type: none"> • ورق مس چقدر نازک تر باشد ضربه پذیرتر می شود. • آن را تا نکنید و برای محافظت بهتر آن را بین دو لایه مقوای جعبه یا شیرینی قرار دهید سپس در کار پوشه خود قرار دهید. 		روش تدریس
<p>قبل از آماده سازی گروهها برای انجام پروژه اصلی کتاب بهتر است تمریناتی برای آنان در نظر بگیرید. طرح (۱-۱) را به تعداد دانش آموزان کپی بگیرید در ابعاد ۱۲×۱۲cm انتقال طرح بر ورق مس را برایشان توضیح دهید. طبق تصاویر (۱-۱۴) (از نسخه قدیمی) و (۴-۱۰) از کتاب کار و فناوری.</p> <p>رهنمون : اگر فضای کلاس بزرگ است اولین نکات آموزش را روی میز خود در حالیکه دانش آموزان دور میز شما حلقه زده اند را انجام دهید. سپس هر گروه را هدایت به انجام تمرین کنید.</p> <p>در صورتی که فضای کلاس محدود باشد بهتر است شما بر سر میز هر گروه بروید و آموزش عملی را انجام دهید.</p>		کار کلاسی



شکل ۱-۱- نمونه ای از طرح

- برجسته کاری خطوط را طبق شکل های ۱-۲ و ۱-۳ برایشان شرح دهید :



شکل ۱-۳

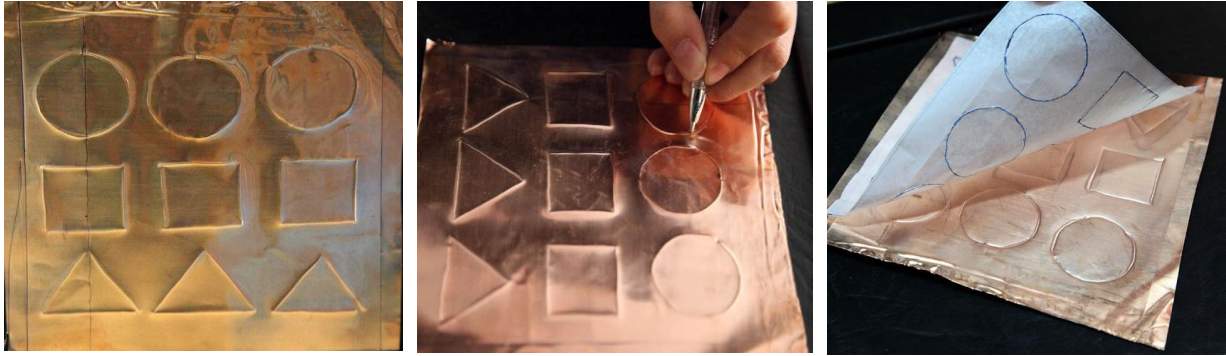


شکل ۱-۲

- برجسته کاری اشکال هندسی را طبق مراحل زیر به دانش آموزان آموزش دهید.

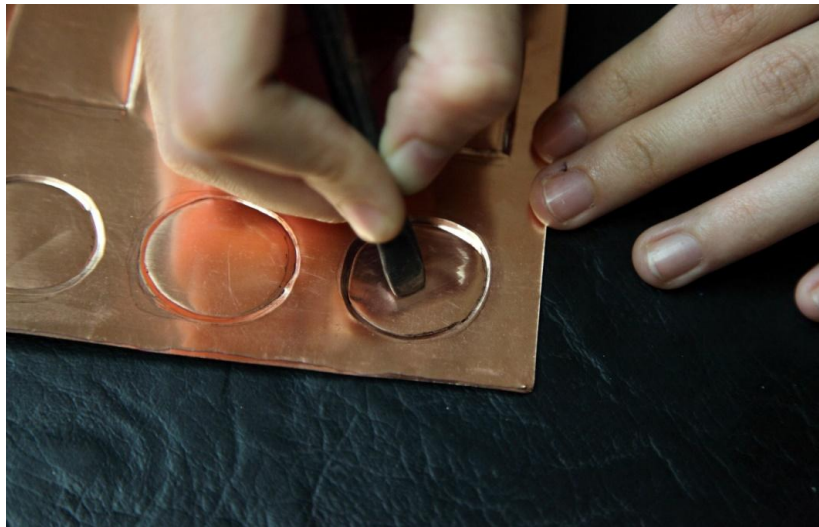
مراحل برجسته کردن اشکال هندسی دایره، مربع، مثلث :

۱- بعد از انتقال طرح از ورق پوستی به روی ورق مسی، آن را به پشت برگردانید و کنار خطوط طرح را از قسمت داخل با خودکار گود کنید (شکل ۱-۴).



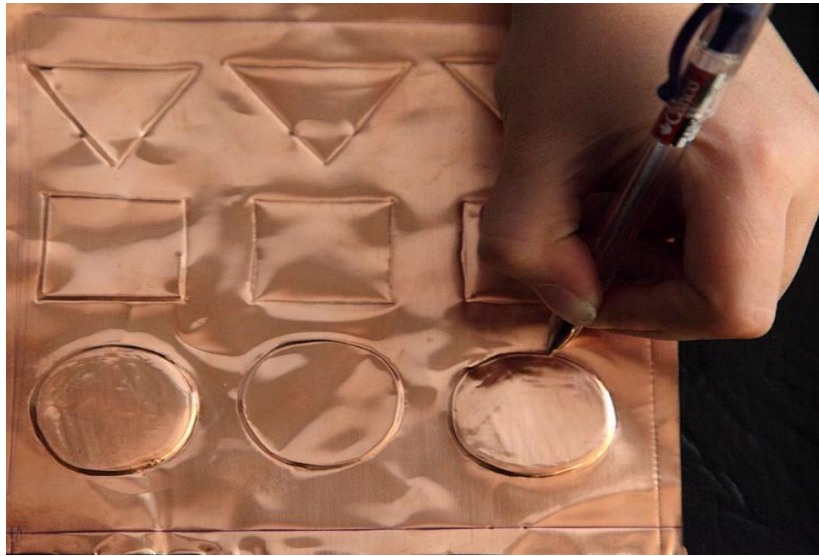
شکل ۱-۴

۲- در ادامه با قلم نیم بر یا قلم چوبی مشابه آن که خود ساخته اید داخل سطح طرح‌های هندسی را با فشار ملایم دست گود کنید (شکل ۱-۵).



شکل ۱-۵

ورق را به روبرگردانید و خطوط محیطی سطح برجسته شده را از قسمت بیرونی و خیل نزدیک به خط گود کنید(شکل ۶-۱).



شکل ۶-۱

در صورت داشتن زمان کافی وارد مبحث بافت شوید و قلم خوشه را به دانش آموزان نشان دهید و کاربرد آن را بر یکی از اشکال هندسی برجسته شده توسط دانش آموزان نشان دهید. اشاره به این نکته ضروری است که در صورت عدم دسترسی به قلم خوشه می توان از خودکاری که در دست دارند استفاده کنند(شکل ۷-۱).



شکل ۷-۱

در صورتی که زمان لازم برای مبحث بافت نداشتید آن را موکول کنید به جلسه سوم و در ابتدای جلسه به طور نظری بافت را برای دانش آموزان شرح دهید و نمونه تصاویر کتاب کار و فناوری در صفحه ی ۱۰۸ تصاویر ۶-۱۰ و ۷-۱۰ و چگونگی ایجاد آن توسط خودکار و قلم خوشه را به طور عملی آموزش دهید.

تمرین منزل :

از دانش آموزان بخواهید با دایره و مثلث یک خورشید طراحی کنند آن را به روی ورق مس به ابعاد ۸×۸cm منتقل و سپس برجسته و با ایجاد بافت بر یکی از سطوح به دلخواه خود آن را تکمیل و برای جلسه سوم به شما ارائه دهند.

محتوای آموزشی : پروژه برجسته کاری پلاک مسی با کاربرد دیوارکوب تزئینی	زمان : ۱۰۰ دقیقه	جلسه سوم
<p>ابزار و وسایل</p> <p>کار پوشه، کتاب، ورق مس، قلم های نیم بر، خوشه و یا قلم چوبی نیم بر، خودکار بدون جوهر، طرح پرینت شده، چند لایه روزنامه ، چسب نواری و قیچی</p>		
<p>روش تدریس</p> <p>استفاده از فیلم آموزشی- با هدف مروری بر آموزه های تئوری و عملی خود و آماده سازی کلاس برای آموزش بخش اصلی مهارت.</p> <p>پیگیری و ادامه مبحث بافت در صورتی که جلسه قبل موفق به توضیح آن شده اید.</p> <p>روش عملی : دانش آموزان با مطالعه صفحات ۱۰۶ و ۱۰۷ کتاب کار و فناوری، کار عملی خود را آغاز می کنند و شما با نظارت بر گروه ها آنها را در بر طرف کردن سوالاتشان یاری می کنید.</p>		
<p>کار کلاسی</p> <p>برش ورق مس در ابعاد ۱۲×۱۲cm زیر نظر خودتان با رعایت نکات ایمنی و بهداشت.</p> <p>نکته : در کتاب اشاره شده به برش ورق مس به تعداد ۲ عدد.</p> <p>۱ عدد آن برای کار در کلاس و ۱ عدد دیگر برای تمرین ایجاد بافت به اشکال مختلف که در نمونه هایی در کتاب آورده شده.</p> <p>دانش آموز طرح پرینت شده را به اندازه ورق مس برش دهد.</p> <p>روزنامه چندلایه را زیر دست خود قرار دهد.</p> <p>آن را بر روی مس ثابت کند.</p> <p>طرح را انتقال دهد.</p> <p>به روش های خط و سطح ورق مس را برجسته و با ایجاد بافت زیبایی آن را دوچندان کند.</p>		

جلسه چهارم	زمان : ۱۰۰ دقیقه	محتوای آموزشی : تکمیل پروژه
ابزار و وسایل	این جلسه فرصت بسیار خوبیست برای تکمیل کار نیمه تمام جلسه قبل و آماده سازی آن برای پتینه. کار پوشه- کتاب- کار نیمه تمام جلسه قبل- قلم ها و ...	
روش تدریس	سر زدن به هر گروه و نظارت بر فعالیت های گروهی و فردی، بر طرف کردن اشکالات اجرایی پروژه های نیمه تمام به صورت تئوری از جانب شما و به شکل عملی توسط دانش آموزان.	
کار کلاسی	بعد از اتمام پروژه بر پلاک مسی، آنها را کنار هم بچینید و با بحث و تبادل نظر بهترین کارها را انتخاب و درباره ی علل موفقیت آنها صحبت کنید.	

جلسه پنجم	زمان : ۱۰۰ دقیقه	محتوای آموزشی : پتینه
ابزار و وسایل	<p>دستمال کهنه، سیم ظرفشویی، انبردست، قیر حل شده در تینر معمولی یا نفت، روزنامه برای زیر کار، دستکش نخی عایق دار، گاز، آب سرد، هود، درپوش کار، ماسک، قلم مو</p> <p>نکات مهم</p> <p>۱- در ظرف پلاستیکی درب دار مانند بطری ۱ لیتری تینر که دهانه ای باریک دارد(به اندازه ای که یک قلم مو وارد آن شود)، مقدار کمی قیر سفت را با مقداری تینر یا نفت حل کنید تا به شکلی رقیق در بیاید.</p> <p>ایمنی : دقت داشته باشید بعد از استفاده درب آن را محکم ببندید و آن را داخل یک کیسه پلاستیکی نگهداری کنید تا موقع حمل و نقل ریزش نداشته باشد.</p> <p>۲- در صورتی که گاز متصل به گاز شهری در دسترس نباشد می توان از پیک نیک های سائز معمولی و مسافرتی استفاده کرد.</p> <p>ایمنی : در صورت استفاده از گاز شهری و یا پیک نیک حتما بعد از استفاده از آن از بسته بودن شیر آن مطمئن شوید.</p> <p>۳- در صورتی که شیر آب سرد در دسترس نباشد می توان از یک لگن روحی یا استیل با دهانه ی باز که در آن آب سرد ریخته شده استفاده کنید.</p> <p>۴- در صورت عدم دسترسی به چرم مصنوعی می توان از مقوای رنگی قهوه ای و یا حتی پارچه نیز استفاده کرد.</p> <p>نکته : در صورتی که دسترسی به هود امکان پذیر نباشد دقت داشته باشید حتما فضایی که در آن پتینه انجام می شود پنجره هایش باز باشد تا هوای آلوده خارج شود. در هر دو صورت چه هود باشد چه نباشد استفاده از ماسک ضروری است.</p>	

نظری : با استفاده از کتاب و فیلم آموزشی.

عملی : یک بار هم خودتان عمل پتینه را برای دانش آموزان انجام دهید. روی یک کار هم پتینه را انجام دهید و هم مراحل تکمیل کار یعنی چسباندن چرم و قلاب.

اگر فضای محدود دارید می توانید گروه های دانش آموزی را به گروه های کوچکتر تقسیم کنید و عمل پتینه زیر نظر خودتان انجام شود.

اگر فضا به اندازه کافی وجود دارد به همان شیوه قبل که گروه ها را دسته بندی کردید عمل کنید و به نوبت هر فرد از هر گروه زیر نظر خودتان کار پتینه را انجام دهد، در حالیکه دیگر اعضای گروه عملیات را تماشا می کنند.

ایمنی و بهداشت : اگر فردی بیماری تنفسی دارد حتما از همان ابتدای شروع کار پتینه حتی اگر نوبتش هم نشده از ماسک استفاده کند.

هر دانش آموز پس از تمام کار پتینه می تواند در تکمیل پروژه خود وارد مرحله چسباندن چرم و قلاب در پشت کار شود و به این ترتیب محصول نهایی او کامل و قابل عرضه شود.

نکته ۱ : توجه به این نکته مهم است که مس به علت ضخامت کم استحکام کافی ندارد و ضربه پذیر است برای استحکام بخشی به آن در پایان کار از مقوای شیرینی و یا تخته سه لا برای پشت آن استفاده کنید.

نکته ۲ : میزان ضخامت مس در این پودمان ۲/۰ می باشد و این ضخامت اجازه برجسته کاری در حد زیاد را نمی دهد مگر چند درصد ضخامت مس را بالاتر انتخاب کنید که باز هم می توان به همین روش آن را برجسته کرد.

سوال : آیا می توان از مواد دیگری برای پتینه استفاده کرد؟

پاسخ : روش دوده گذاری که در کتاب صنایع دستی (فلزی) توضیح آن به طور کامل آورده شده.

نکته ۳ : دوده و قیر دو ماده سازگار با فلز مس هستند که از دیر باز تا کنون به روش های سنتی از آنها در پوشش دادن سطح بدنه مس استفاده شده است.