

آموزش سفالگری

بیش در آمدی بز

رضا خیاطان

در مورد پدید آمدن «سفال» و «سرامیک» نظریه‌های گوناگونی وجود دارد: گروهی معتقدند که وقتی انسان آتش را کشف میکند و برای گرما، روشنایی و طبخ مورد استفاده قرار میدهد، نیاز به ظروفی برای نگاهداری مایعات را احساس میکند که این نیاز با جمع-آوری جامدات آغاز میشود.

البته لازم بتذکر است که ابتدائی‌ترین هنر دستی انسان «حصیریافی» است و در این زمان انسان توانسته بود با بافت ظروفی از حصیر، جمع-آوری میوه را سهل‌تر کند. این ظروف حصیری در این مرحله توسط انسان تکامل می‌یابد و با گل تلفیق میشود. اطراف ظروف حصیری را با گل می‌پوشانند و آنرا در کنار آتش می‌گذارند تا خشک‌شود، شاید هم بر حسب تصادف گل بیش از حد در کنار آتش مانده و متوجه میشوند که این ظرف گلی در اثر حرارت ساده محکم‌تری را بوجود آورده است.

در این مورد نمونه‌هایی وجود دارد و در پژوهش‌های باستان-شناسی سفال‌هایی بدست آمده که قدمت آنها به ده‌هزار سال می‌رسد و در درون آنها آثار حصیر مشخص است، نظریه دیگری نیز وجود دارد که معتقد اند در اثر نزاع بین





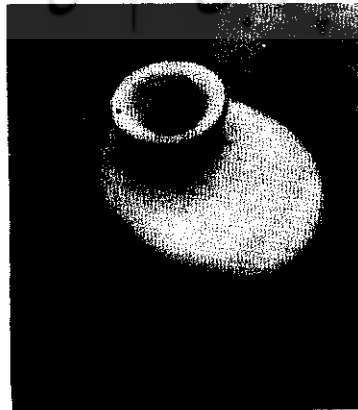
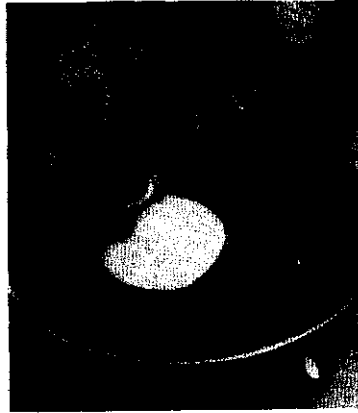
دو قبیله و آتش سوزی ، کلبه ها میسوزد و آنها که از محرکه بیرون می آیند متوجه سختی گل در اثر حرارت می شوند و پدیده جدید را که سفال نام میگیرد بدست می آورند.

سفال یکی از مهمترین عوامل در شناخت تمدن ها است و باین جهت در باستان شناسی اهمیت ویژه ای دارد. مقاوم ترین مصنوع ساخته دست بشر در مقابل عوامل جوی است و دلیل این استقامت تغییر ساختمان سولکولی ماده در مجاورت آتش است. سفال در مجاورت رطوبت بهیچ وجه تغییر نمی کند و تنها اشکال سفال و سرامیک شکنندگی آنها است. اما از سوئی کاربرد آن در پیشبرد تمدن نیز انکار ناپذیر است. سفال پایه و بنیانی برای کتابت بوده است. از آن چون صفحه کاغذ برای پدید آمدن خط استفاده شده که نمونه اش را در الواح گلی با خطوط هیروگلیف و میخی در مصر باستان و ایران باستان میتوان دید. این نشان دهنده قابلیت انعطاف بسیاری است که در گل وجود دارد. این نکته را نیز باید به یاد داشت که گل در تمام دوران های زندگی بشر بیشتر ارزش کار بردی داشته تا تزئینی. دانش شیمی نیز تا حدودی پیشرفت هایش را به سفالگری مدیون است. چرا که مثلا اسید سو- لفوریک که یکی از قوی ترین

به اواخر دوران دوم و اوائل دوران سوم زمین شناسی است. در بسیاری از نقاط ایران شاید مردم بروی زمینی زندگی میکنند که در آن رگه هایی از معدن فلدسپات، سیلیس یا کائولن یعنی مواد مورد استفاده در سفالگری وجود دارد اما متأسفانه مردم آنطور که باید کاربرد آنها را نمیدانند. سفال تا حدی نیز با دانشش کیمیاگری در ارتباط است، چون مسائل سفالگران خاص خود آنهاست و شاید بتوان گفت که

اسیدها است و هر ماده ای را می خورد و از بین می برد را میتوان در ظرفی لعاب خورده نگاهداری کرد. همچنین کمک بزرگ دیگری که سفال و سرامیک در این زمینه کرده اند بوجود آوردن شیشه است. چون شیشه همان لعاب است که با تغییراتی به شیشه بدل میشود و به یاری عام شیمی می آید. ماده اولیه در سفالگری خاک است ، خاک های ایران مربوط

بعد از گذشت عمری طولانی بر سفال، هنوز سفالگران همه بشکل غریزی و تجربی سیر تکامل آنرا دریافته‌اند. در حالیکه تقریباً بعد از جنگ اول جهانی بود که توجه به شناخت ساختمان مولکولی سفال بشکل علمی آن آغاز شد، و با وجود این طول عمرتها در سالهای اخیرست که تا حدودی توانسته‌اند به واکنش‌های فیزیکی شیمیائی که خاک در برابر حرارت انجام میدهد پی ببرند. سفال در ایران تقریباً هفت هزارسال قدمت دارد و ایران یکی از مناطق سه‌گانه سفالگری در جهان است. این مناطق عبارتند از خاورمیانه خاور دور و آفریقا. مصریها تقریباً سه هزار سال قبل از میلاد مسیح یعنی حدود شش هزار سال پیش موفق به اختراع چرخ سفالگری شدند. چرخ سفالگری، سفالگر را قادر بتولید بیشتر میکند. تولیدات سفالی نیز کار بردهای مختلفی داشته‌اند. به جز نگاهداری مایعات، بعنوان سیلوی غلات نیز مورد استفاده قرار میگرفته‌اند. همچنین در کشاورزی نیز اهمیت خاصی داشته است. نکته‌ای که شاید باورنکردنی بنظر آید این است که نخستین و ابتدائی‌ترین شیوه آبیاری مزارع نیز باسفال صورت میگرفته است. در مناطقی که کم آب بوده، خمره‌های بتخلخل سفالی را در زمین قرار



میدادند و در آن آب می‌ریختند و زمین اطراف در اثر آبی که از سوراخ‌های ظرف سفالی نفوذ میکرد، مرطوب میشد و دوران را دانه می‌کاشتند کسه این شیوه‌ای از آبیاری قطره‌ای است. کاربرد سفال امروز در جهان اهمیت بسیار پیدا کرده و دامنه آن وسعت بسیار یافته است. ظروف آشپزخانه، ظروف مقاوم در برابر حرارت، آجرهای نسوز، شمع اتومبیل، دندانهای مصنوعی و بدنه سفاین فضائی را از نوعی فرآورده‌های سرامیک می‌پوشاند که وقتی سفینه از خلاء به جو وارد میشود در نتیجه اصطکاک با مولکول‌های هوا باید بتواند قدرت تحمل حرارت بیشتری داشته باشد و این تنها ازعهده سواد سرامیکی برمی‌آید. در ایران، امروز هم سفال تولید میشود، اما در زمینه‌های صنعتی هنوز پیشرفت لازم حاصل نشده است یعنی مواد اولیه کار از خارج وارد میشود، در حالیکه این مشکل را میتوان با تلاش متخصصانی که در رشته‌های معدن و سرامیک و شیمی معدنی کار میکنند، برطرف کرد. چنانکه گفته شد در ایران خاک مورد استفاده برای سفالگری به وفور موجود است و اگر این خاک مورد بهره‌برداری قرار گیرد بدلیل کیفیت بسیار خوب آن میتواند حتی یکی از مواد صادراتی ایران باشد. سفالگری در حال حاضر در ایران



در سفالگری بسیار تحلیل رفته و این تحلیل شاید بدلیل قابلیت انعطافی است که در گل وجود دارد و چرخ کاران سفالگر می خواسته اند اشکال متفاوتی را بوجود بیاورند، در نتیجه ترکیب نهائی تحت الشعاع ذهن فرار چرخ کار قرار گرفته ، مساله دیگر اعیاب است که بعنوان عامل دیگری روی فرم تاثیر میگذارد. اکنون با توجه و تاکید



براینکه خاک های ایران مناسب ترین خاک ها برای سفالگری است ، آموزش را آغاز میکنیم. هدف از بخش آموزش در اینجا آشنا کردن علاقمندان با چگونگی هنر سفالگری و سرمایه سازی است . آموزش را به دو بخش ساخت بدنه و لعاب سازی تقسیم می کنیم . اول ساخت بدنه . ساختن پذیراست ، ۱- سفالگری دستی ، ۲ - چرخ کساری سفالگری دستی .

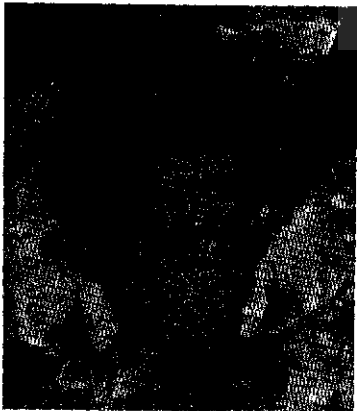
۱- آماده سازی خاک :

آماده سازی خاک بدو طریق انجام میشود . یکی اینکه خاک را در ظرفی می ریزند و آنرا می کوبند و بعد از الک ریز رد میکنند، بعد آن را مرطوب میکنند و در یک کیسه پلاستیکی ریخته و میگذارند برای مدتی بماند. در چین معروف است که پدر برای پسر گل می انداخته و در انبارهای بزرگ ذخیره می کرده است . البته دانشمندان هنوز دقیقاً نمی دانند که چرا گل بعد از

در روستاهای لالچین از توابع همدان، در نطنز و همچنین در روستای کلپورگان استان سیستان و بلوچستان رواج دارد. همچنین بصورت پراکنده در گیلان و مازندران نیز ظروف سفالی ساخته میشود که البته بیشتر برای مصارف خانگی است. در این مناطق که بیشتر زنان به سفالگری میپردازند اغلب در تنوری که برای پخت نان استفاده میکنند ظروف سفالی را نیز می پزند.

گل میتواند در زمینه های هنری نیز مورد استفاده قرار گیرد، مثلاً اساس و بنیان هنر مجسمه سازی ، سفالگری است. همچنین برای ساختن کاشی های نقش برجسته ، و ساخت ظروف سفالی تزئینی که روی آنها نقاشی یا خطاطی میکنند. یکی از نمونه های جانب سفالگری تزئینی را میتوان بر دیوار دانشکده الهیات و معارف اسلامی تهران دید. این نقش برجسته خطاطی روی سفال جز کاربرد تزئینی، در ارتباط مستقیم با هنر معماری نیز قرار دارد.

جنبه های تزئینی سفالگری و سرمایه بیشتر در ارتباط با مسائل اقتصادی و کسب درآمد بیشتر است، و بسیاری از هنرمندان تزئین را باین منظور در شکل کاربردی می گنجانند. البته با توجه به نمونه های آثار سفالی قدیمی باید گفت که امروز « فرم »



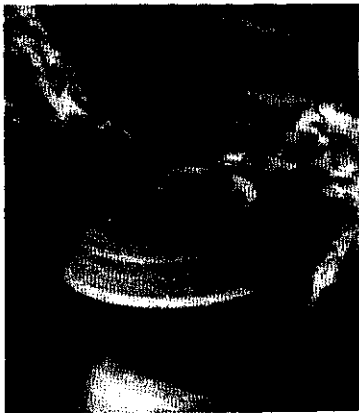


بشکل مکعب مستطیل در می آورند. در کنار آن چوب هانی قرار میدهند و آنرا بایک سیم نازک فلزی یا نایلنی میبندند. بعد دور یک شیشه نوشابه را با روزنامه می پیچند و گل را بطوریکه در شکل نشان داده شده در آن قرار میدهند. در این حالت استوانه ای ساخته میشود. هدف از پیچیدن روزنامه به دور شیشه نیز این است که بعد بتوان شیشه را براحتی از درون استوانه گلی بیرون کشید. در تصویر چگونگی ساختن دسته نیز نشان داده شده است و سرانجام یک لیوان بطور کامل ساخته شده است. همچنین میتوان یک طرف مکعب مستطیل ساخت. گل را مانند حالت قبل ورقه ورقه کرده و در روی میز قرار داده و اطراف آنرا با سیم نایلنی برش میدهند. قسمت های کناری را بایک شانه شیار شیار کرده بعد تکه های گل را با مقداری گل مرطوب مخلوط میکنند و دیوارها را روی سطح اصلی قرار میدهند بعد با قلم های مخصوص آنها را کاملاً بهم می چسبانند. شیشی سفالی ساخته شده را خشک میکنند و سپس در کوره میگذارند نحوه دیگر کار این است که قالب تهیه میکنند، قالب فرمهای گوناگونی دارد و در این مرحله باید مقداری پودر تالک به قالب زد تا بعد گل به آسانی از آن جدا شود. گل را بصورت ورقه در می آورند و آنرا بادست روی قالب فشار میدهند ممکن است از ظروف مستطیل



مدتی تغییر و تبدیل می یابد، اما این احتمال را میدهند که طی میلیونها سال خاک سفالگری امروز که فرمول آن $Al_2O_3 \cdot SiO_2 \cdot nH_2O$ است چند مولکول آب گرفته که این آب در نتیجه پخت تبخیر میشود و یا با کتری هائی که در گل وجود دارد در اثر مرور زمان رشد کرده و باعث کنارییی بیشتر آن می گردد. روش دیگر این است که خاک را با آب مخلوط میکنند تا بصورت دوغاب درسی آید. سپس آنرا از الک بسیار ریز می گذرانند و دوغاب را میگذارند تا ته نشین شود. در نتیجه گل ته نشین شده از آب جدا میشود سپس آب راسی دوآندند، اما در گل بجا مانده هنوز مقداری آب وجود دارد. بنابراین آنرا با در ظروف سفالی لعاب نخورده و یا در روی قطعه هائی از گچ می ریزند که آب گل را جذب کند. گل آماده شده باین شکل دارای مقداری حباب هوا است این حبابها را نیز باورز دادن از بین میبرند. در این مرحله باید گل خالص بدون حباب هوا بدست آورد که این گل آماده کار است.

۲- در مرحله بعد گل را به اندازه های مختلف لوله لوله میکنند و بعد فرم را با آن میسازند فرم ساخته شده میتواند استوانه باشد و یا خمراهی شکل، و یا بشکل کاسه. نوع دیگر ساختن شیشی سفالی این است که گل را



گیرد و مرکزیت پیدا کند. اولین فرمی که در روی چرخ میسازند استوانه است. فرم استوانه که قسمت بالائی آن نسبت به پائین کمی جمع تر است فرم پایه برای چرخ کاری است. وقتی این فرم آماده شد هر شکلی را که بخواهند بان میدهند بعد از مرحله ساخت شیئی روی چرخ، میتوان از سفالگری دستی مدد جست و آنرا به اشکال دیگری نیز در آورد.

بخش سوم ساخت بدنه قالب ریزی:

گل مخصوص قالب ریزی را بصورت دوغاب در می آورند و دوغاب را در قالب گچی می ریزند. قالب باید حتماً گچی باشد تا بتواند آب اضافه گل را جذب کند و تقریباً بعد از نیم ساعت ظرف سفالی را با دقت از قالب بیرون می آورند و پس از خشک کردن در کوره قرار میدهند.

کوره وساختمان آن: کوره ها از نظر ساختمان بر چند نوع اند و همچنین از نظر سوخت دارای انواع مختلف میباشند در کوره دوغاب بسیار اهمیت دارد یکی اینکه شعاع مستقیماً به ظروف نخورد دیگر اینکه در تمام نقاط کوره حرارت یکسان و قابل کنترل وجود داشته باشد.

کوره های برقی از این نظر بسیار کامل هستند و عمل

ودارای برجستگی بعنوان قالب استفاده شود، در اینصورت روی ظرف را با یک پارچه توری بسیار نازک میپوشانند و گل را روی آن فشار میدهند. شکل برجسته ظرف در گل میماند بعد گل را از ظرف جدا کرده و پس از خشک شدن در کوره قرار میدهند بخش دوم ساخت بدنه:

چرخ کاری

بسیاری از اشیاء سفالی روی چرخ مخصوص ساخته میشوند. چرخ سفالگری دو نوع است: چرخ سفالگری پشائی و چرخ سفالگری برقی. چرخ های سنتی سفالگری در ژاپن با دست حرکت میکنند و پا در آنها هیچ نقشی ندارد. ساختمان چرخ سفالگری از چند قسمت ساخته شده و براحتی هر کس میتواند آنرا بسازد. در تصویر اجزای متشکله یک چرخ سفالگری ساده نشان داده شده است. چرخ برقی هم در کارخانجات ساخته میشود و مورد استفاده سفالگران قرار میگیرد.

برای کار، سطح بالائی چرخ را مرطوب میکنند و گل ورز داده شده را روی آن قرار میدهند. بعد چرخ را می چرخانند و دست را مرطوب کرده و به گل میگیرند. فرم مخروطی شکلی ساخته میشود که باید سفالگر ساختن این فرم مخروطی را چندین بار تکرار کند بطوریکه گل کاملاً در وسط محور قرار

پخت در آنها براحتی انجام میگیرد. بعضی از کوره ها با بوسیله گاز گرم میشوند.

کوره های سنتی که در ایران مورد استفاده قرار میگیرند بوسیله نفت سفید یا سوخت های ارزان قیمت دیگر کار میکنند و ساختمان آن در شکل نشان داده شده است.

کوره های هیز می کوره ها هائی هستند که سوخت آنها بوسیله هیزم تامین میشود و قابلیت خوبی را داراست، بویژه بخاطر ایجاد محیط حیائی در کوره، سفال هائی که به این دو طریق بدست می آید از نظر هنری دارای ارزش است و نسبتاً گران تر از دیگر سفال ها است.