



آشنایی با مواد اولیه و ابزار کار سفال

(رشته هنر)

خاطره کامیار

امروزه کتاب‌خوانی و علم‌آموزی، نه تنها یک وظیفه‌ی ملی، که یک واجب دینی است.

مقام معظم رهبری

در عصر حاضر یکی از شاخصه‌های ارزیابی رشد، توسعه و پیشرفت فرهنگی هر کشوری میزان تولید کتاب، مطالعه و کتاب‌خوانی مردم آن مرز و بوم است. ایران اسلامی نیز از دیرباز تاکنون با داشتن تمدنی چندهزارساله و مراکز متعدد علمی، فرهنگی، کتابخانه‌های معتبر، علما و دانشمندان بزرگ با آثار ارزشمند تاریخی، سرآمد دولت‌ها و ملت‌های دیگر بوده و در عرصه‌ی فرهنگ و تمدن جهانی به‌سان خورشیدی تابناک همچنان می‌درخشد و با فرزندان نیک‌نهاد خویش هنرنمایی می‌کند. چه کسی است که در دنیا با دانشمندان فرزانه و نام‌آور ایرانی همچون ابوعلی سینا، ابوریحان بیرونی، فارابی، خوارزمی و ... همچنین شاعران برجسته‌ای نظیر فردوسی، سعدی، مولوی، حافظ و ... آشنا نباشد و در مقابل عظمت آنها سر تعظیم فرود نیاورد. تمامی این افتخارات ارزشمند، برگرفته از میزان عشق و علاقه فراوان ملت ما به فراگیری علم و دانش از طریق خواندن و مطالعه منابع و کتاب‌های گوناگون است. به شکرانه‌ی الهی، تاریخ و گذشته ما، همیشه درخشان و پربار است. ولی اکنون در این زمینه در چه جایگاهی قرار داریم؟ آمار و ارقام ارائه‌شده از سوی مجامع و سازمان‌های فرهنگی در مورد سرانه‌ی مطالعه‌ی هر ایرانی، برایمان چندان امیدوارکننده نمی‌باشد و رهبر معظم انقلاب اسلامی نیز از این وضعیت بارها اظهار گله و ناخشنودی نموده‌اند.

کتاب، دروازه‌ای به سوی گستره‌ی دانش و معرفت است و کتاب خوب، یکی از بهترین ابزارهای کمال بشری است. همه‌ی دستاوردهای بشر در سراسر عمر جهان تا آنجا که قابل کتابت بوده است، در میان دست‌نوشته‌هایی است که انسان‌ها پدید آورده و می‌آورند. در این مجموعه‌ی بی‌نظیر، تعالیم الهی، درس‌های پیامبران به بشر، و همچنین علوم مختلفی است که سعادت بشر بدون آگاهی از آنها امکان‌پذیر نیست. کسی که با دنیای زیبا و زندگی‌بخش کتاب ارتباط ندارد بی‌شک از مهم‌ترین دستاوردهای انسانی و نیز از بیشترین معارف الهی و بشری محروم است. با این دیدگاه، به‌روشنی می‌توان ارزش و مفهوم رمزی عمیق در این حقیقت تاریخی را دریافت که اولین خطاب خداوند متعال به پیامبر گرامی اسلام (ص) این است که «بخوان!» و در اولین

سوره‌ای که بر آن فرستاده‌ی عظیم‌الشان خداوند، فرود آمده، نام «قلم» به تجلیل یاد شده‌است: «اقْرَأْ وَ رَبُّكَ الْأَكْرَمُ. الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ» در اهمیت عنصر کتاب برای تکامل جامعه‌ی انسانی، همین بس که تمامی ادیان آسمانی و رجال بزرگ تاریخ بشری، از طریق کتاب جاودانه مانده‌اند.

دانشگاه پیام‌نور با گستره‌ی جغرافیایی ایران‌شمول خود با هدف آموزش برای همه، همه‌جا و همه‌وقت، به‌عنوان دانشگاهی کتاب‌محور در نظام آموزش عالی کشورمان، افتخار دارد جایگاه اندیشه‌سازی و خردورزی بخش عظیمی از جوانان جویای علم این مرز و بوم باشد. تلاش فراوانی در ایام طولانی فعالیت این دانشگاه انجام پذیرفته تا با بهره‌گیری از تجربه‌های گرانقدر استادان و صاحب‌نظران برجسته کشورمان، کتاب‌ها و منابع آموزشی درسی شاخص و خودآموز تولید شود. در آینده هم، این مهم با هدف ارتقای سطح علمی، روزآمدی و توجه بیشتر به نیازهای مخاطبان دانشگاه پیام‌نور با جدیت ادامه خواهد داشت. به‌طور قطع استفاده از نظرات استادان، صاحب‌نظران و دانشجویان محترم، ما را در انجام این وظیفه‌ی مهم و خطیر یاری‌رسان خواهد بود. پیشاپیش از تمامی عزیزانی که با نقد، تصحیح و پیشنهادهای خود ما را در انجام این وظیفه‌ی خطیر یاری می‌رسانند، سپاسگزاری می‌نماییم. لازم است از تمامی اندیشمندانی که تاکنون دانشگاه پیام‌نور را منزلگاه اندیشه‌سازی خود دانسته و ما را در تولید کتاب و محتوای آموزشی درسی یاری نموده‌اند، صمیمانه قدردانی گردد. موفقیت و بهروزی تمامی دانشجویان و دانش‌پژوهان عزیز آرزوی همیشگی ما است.

دانشگاه پیام‌نور

فهرست مطالب

پیشگفتار	یازده
بخش اول. شرح مختصری از سفال‌های اولیه	۱
فصل اول. سفال‌های اولیه	۳
هدف کلی	۳
هدف‌های یادگیری	۳
۱-۱ نگاهی کوتاه به تاریخچه سفالگری	۳
۲-۱ مواد، ابزار و تزئین اولیه	۷
۳-۱ کمک ذوب‌های اولیه	۱۰
۴-۱ مهم‌ترین تزئین‌های اولیه	۱۰
۱-۴-۱ گلابه	۱۱
۲-۴-۱ تزئین ظروف سفالین بدون لعاب	۱۱
۳-۴-۱ تزئین کنده‌کاری	۱۱
۴-۴-۱ تزئین برجسته (افزوده)	۱۲
۵-۴-۱ تزئین برش‌دار	۱۲
۶-۴-۱ تزئین مشبک	۱۲
۷-۴-۱ تزئین قالبی	۱۲
۸-۴-۱ تزئین تحریری یا کتیبه‌ای	۱۲
خودآزمایی فصل اول	۱۳
فصل دوم. آشنایی با خاک	۱۴
هدف کلی	۱۴
هدف‌های یادگیری	۱۴
۱-۲ شناسایی انواع خاک	۱۴
۲-۲ خاک‌های سرامیکی	۱۶

۱۷	۳-۲ نحوه شناخت و تهیه خاک رُس طبیعی
۱۸	۲ ۴ شناخت خواص خاک رُس
۲۲	۵-۲ مهم‌ترین خاک‌های سفالگری
۲۲	۱-۵-۲ کائولین
۲۳	۲-۵-۲ بال‌کلی
۲۴	۳-۵-۲ خاک سفالگری با رُس معمولی
۲۵	۴-۵-۲ رُس‌های استون‌ور یا بدنه سنگی
۲۶	۵-۵-۲ رُس‌های نسوز یا خاک رُس نسوز
۲۶	۶-۵-۲ بتونیت
۲۷	۷-۵-۲ خاک فلینت
۲۷	۸-۵-۲ خاک رُس ته‌نشین شده
۲۷	۹-۵-۲ خاک رُس صنعتی
۲۸	۶-۲ شناخت بدنه‌های سرامیکی
۲۸	۱-۶-۲ تقسیم‌بندی بدنه‌های سرامیکی بر اساس ساختمان
۲۸	۲-۶-۲ تقسیم‌بندی بدنه‌های سرامیکی بر اساس دمای پخت
۲۹	۷-۲ بدنه‌های ارتن‌ور یا گِلی یا سفالینه‌ای
۲۹	۸-۲ بدنه‌های استون‌ور
۳۰	۹-۲ بدنه‌های چینی
۳۱	۱۰-۲ بدنه‌های دیرگداز (نسوز)
۳۲	خودآزمایی فصل دوم

۳۳	بخش دوم. شناخت مواد و ابزار مورد استفاده در سفالگری
۳۳	فصل سوم. شناخت مهم‌ترین مواد اولیه در سفالگری
۳۳	هدف کلی
۳۳	هدف‌های یادگیری
۳۳	۱-۳ مهم‌ترین مواد اولیه در سفالگری
۳۷	۱-۱-۳ سیلیس
۳۷	۲-۱-۳ فِلدِسپات (فلدسپار)
۳۸	۳-۱-۳ تالک
۳۹	۴-۱-۳ اکسیدها و کمک ذوب‌ها
۴۱	۵-۱-۳ اکسیدهای رنگی
۴۶	۲-۳ مواد افزودنی مورد استفاده در گِل رُس
۴۶	۱-۲-۳ کامپوزیت‌های لیفی (فیبری)
۴۷	۲-۲-۳ کاه
۴۸	۳-۲-۳ کالای نی یا لوئی (گیاه دُم گربه)
۴۸	۴-۲-۳ الیاف سلولز
۴۹	۵-۲-۳ خاکستر گیاهی
۴۹	۶-۲-۳ خاکستر استخوانی
۴۹	۷-۲-۳ الیاف شیشه (فایبرگلاس یا الیاف سیلیکایی)
۵۰	۸-۲-۳ آجر آسیاب‌شده (گراگ یا شاموت)
۵۱	۹-۲-۳ کیانیت یا سیانیت

۵۱	۱۰-۲-۳ وُلاستونیت و گروه کلسیم
۵۲	۱۱-۲-۳ ورمیکولیت
۵۲	۱۲-۲-۳ پَرلِیت
۵۳	۳-۳ مختصری از انواع لعاب
۵۳	۱-۳-۳ لعاب سربی
۵۴	۲-۳-۳ لعاب قلیایی
۵۴	۳-۳-۳ لعاب «فریت»
۵۵	۴-۳-۳ لعاب شفاف
۵۵	۵-۳-۳ لعاب مات
۵۵	۶-۳-۳ لعاب دوغابی
۵۶	۷-۳-۳ لعاب آون چرین
۵۶	۸-۳-۳ لعاب کریستالین
۵۶	۹-۳-۳ لعاب بریستول
۵۷	خودآزمایی فصل سوم
۵۹	فصل چهارم. ابزار و وسایل کارگاه سفالگری
۵۹	هدف کلی
۵۹	هدف‌های یادگیری
۵۹	۱-۴ ابزار و وسایل کارگاه سفالگری
۶۰	۲-۴ وسایل و تجهیزات آماده سازی مواد اولیه
۶۰	۱-۲-۴ سنگ‌شکن
۶۱	۲-۲-۴ آسیاب‌ها «آسیاب‌ها»
۶۲	۳-۲-۴ هم‌زن
۶۳	۴-۲-۴ آهن‌ربا
۶۳	۵-۲-۴ آلک
۶۳	۶-۲-۴ پالایه فشاری
۶۴	۷-۲-۴ ورزدهنده
۶۵	۳-۴ ابزار و وسایل شکل‌دهی به بدنه خام
۶۵	۱-۳-۴ چرخ سفالگری سنتی
۶۵	۲-۳-۴ چرخ سفالگری الکتریکی (برقی)
۶۶	۳-۳-۴ جیگر و جولی
۶۷	۴-۳-۴ ماشین ریخته‌گری
۶۸	۵-۳-۴ دستگاه پرس
۶۸	۶-۳-۴ دستگاه غلتکی لوحه سازی
۶۹	۷-۳-۴ ابزار تراش‌دهنده تیغه‌ای
۶۹	۸-۳-۴ ابزار بردارنده یا کنده‌کاری
۷۰	۹-۳-۴ ابزار تراش‌دهنده و بافت‌دهنده
۷۱	۴-۴ ابزار و تجهیزات پخت
۷۱	۱-۴-۴ کوره
۷۳	۲-۴-۴ خشک‌کن
۷۴	۳-۴-۴ وسایل کمکی در پخت

۷۴	۴-۴-۴ حرارت سنج مخروطی یا مخروط‌های آذرسنجی
۷۶	۴-۴-۵ حرارت سنج‌های الکتریکی
۷۶	۴-۵ ابزار اندازه‌گیری
۷۷	۴-۶ وسایل جانبی موجود در کارگاه
۸۰	خودآزمایی فصل چهارم

۸۳	بخش سوم. متداول‌ترین روش‌های شکل‌دهی و تزئین سفال
۸۵	فصل پنجم. روش‌های متداول در شکل‌دهی به گِل خام
۸۵	هدف کلی
۸۵	هدف‌های یادگیری
۸۵	۵-۱ شکل‌دهی به گِل با روش دوغابی (ریخته‌گری)
۸۷	۵-۲ شکل‌دهی به گِل با روش پودری
۸۷	۵-۳ شکل‌دهی به گِل با استفاده از خمیر گِل (خمیری)
۸۷	۵-۳-۱ شکل‌دهی به وسیله دست
۹۱	۵-۳-۲ روش استفاده از قالب
۹۲	۵-۳-۳ شکل‌دهی به گِل به وسیله چرخ سفالگری
۹۶	۵-۳-۴ شکل‌دهی به گِل به روش چرخ‌کاری خشک
۹۷	۵-۴ مرحله پرداخت و تزئین
۹۸	خودآزمایی فصل پنجم

۱۰۰	فصل ششم. آشنایی با تزئین سفال
۱۰۰	هدف کلی
۱۰۰	هدف‌های یادگیری
۱۰۰	۶-۱ تزئین‌های رایج در بدنه خام سفال
۱۰۰	۶-۱-۱ تزئین بدنه خام
۱۰۵	۶-۲ آشنایی با برخی فنون تزئینی - تجاری
۱۰۶	۶-۲-۱ چاپ تزئینی اکرولیک
۱۰۶	۶-۲-۲ تزئین با عکس برگردان‌ها
۱۰۶	۶-۲-۳ تزئین با لعاب جلادار
۱۰۷	۶-۲-۴ روش پتینه یا زنگار
۱۰۷	۶-۲-۵ استفاده از شیر، روغن بزرک (برزک) و تالک (سنگ صابون)
۱۰۸	۶-۲-۶ روش تزئینی ماشی‌ما
۱۰۸	۶-۲-۷ روش تزئینی راکو
۱۰۹	۶-۲-۸ روش تزئینی اسگرافیتو
۱۰۹	۶-۲-۹ تزئین به وسیله واش‌ها، اسلیپ‌ها یا اینگوب
۱۱۰	خودآزمایی فصل ششم

۱۱۱	فصل هفتم. آشنایی با مرحله پخت
۱۱۱	هدف کلی
۱۱۱	هدف‌های یادگیری

۱۱۱	۱-۷ مراحل پخت بدنه سفال
۱۱۲	۱-۱-۷ خشک کردن بدنه خام
۱۱۲	۲-۱-۷ چیدن بدنه خام در کوره (کوره چینی)
۱۱۳	۳-۱-۷ پخت یا آتش دهی بدنه خام
۱۱۴	۴-۱-۷ خام پخت یا بیسکویت
۱۱۵	۲-۷ لعاب کاری سطوح سرامیکی
۱۱۵	۱-۲-۷ لعاب کاری به روش فرو بردن یا غوطه وری
۱۱۵	۲-۲-۷ لعاب کاری به روش افشاندن یا پاشیدن
۱۱۶	۳-۲-۷ روش ریخته گری
۱۱۶	۴-۲-۷ روش پوشاندن با قلم مو و اسفنج
۱۱۷	۳-۷ اختلال های حرارتی
۱۱۷	۱-۳-۷ انفجار یا ترک
۱۱۷	۲-۳-۷ ترک مویی
۱۱۷	۳-۳-۷ پوسته کردن
۱۱۷	۴-۳-۷ حباب زدن
۱۱۸	۵-۳-۷ آتش دهی زیاد
۱۱۸	۴-۷ حفاظت و ایمنی کارگاه
۱۱۹	خودآزمایی فصل هفتم

۱۲۱	منابع و مآخذ
-----	--------------

پیشگفتار

خاک، آب و دست‌های توان‌گر انسان از هزاره‌های دور تاکنون، همواره سازندهٔ هویتی اصیل از پرکاربردترین هنر سنتی در هر قومی می‌باشد. بشر به‌منظور افزایش کیفیت و تسریع در تولید، ضرورت ساخت ابزار و وسایل مختلف را احساس کرده و آن‌ها را در طول سده‌های متمادی ساخته و به‌کار گرفته است.

نیاز به آگاهی و شناخت اجمالی از مهم‌ترین ابزار و وسایل در ساخت سفال، به‌صورت تئوری در کنار کسب مهارت‌های عملی، لازم شد تا تدوین این کتاب به انجام رسد. گفتنی است، در این کتاب تنها به معرفی عمده‌ترین ابزار و مواد اولیه مورد نیاز یک کارگاه ساده سفالگری در سه بخش با فصل‌های مجزا برای یک واحد نظری گروه هنر، ارائه شده است لذا بدیهی است، رسیدن به نتیجهٔ مطلوب، در گرو انجام مکرر تمرین‌های عملی و تلاش مستمر در جهت شناخت مواد و تجهیزات جدید امکان‌پذیر خواهد بود.

در آخر لازم است تا از ویراستار علمی این اثر، آقای علی اصغر مقتدائی و تلاش‌های بی‌وقفهٔ مدیریت محترم دفتر تدوین (آقای دکتر محمدعلی ابراهیمی) و کارشناس گرامی دفتر تدوین و تولید محتوای آموزشی سرکار خانم مینا حاجی انزهائی، قدردانی نموده و مراتب سپاس را، به جای آورد.

بخش اول

شرح مختصری از سفال‌های اولیه

فصل اول

سفال‌های اولیه

هدف کلی

شناخت مختصری از سفالگری

هدف‌های یادگیری

در پایان این فصل دانشجو می‌تواند:

۱. تعاریف مربوط به سفال و سرامیک را بیان کند.
۲. خلاصه‌ای از تاریخچه سفالگری را توضیح دهد.
۳. با ابزار اولیه مورد استفاده در قرن‌های پیش آشنا شود.
۴. با رایج‌ترین تزئین‌های اولیه، آشنا شود.

۱-۱ نگاهی کوتاه به تاریخچه سفالگری

در جوامع نوسنگی، زمانی که آیین‌ها همواره زندگی را تحت‌الشعاع خود قرار می‌داد، بشر به‌منظور بهبود حیات زمینی و فرازمینی خویش در پی راه‌های مختلف، توانست زندگی خویش را دستخوش تغییرات کند. اختراع انواع ملزومات روزمره که برگرفته از عناصر پیرامونش بود را در پیش گرفت تا حیات را برای خود هموار سازد. ابزارهایی برای شکار، دفاع، ساخت‌وساز، کشاورزی، حمل‌ونقل و...، به‌تدریج در روندی به قدمت قرن‌ها، میان اقوام ساکن در اقلیم‌های مختلف ساخته می‌شد. در این

بین بهره‌گیری، از عناصر مهمی همچون خاک، آب، آتش و باد جزو جدایی‌ناپذیر این روند تاریخی به‌شمار می‌آید.

استفاده از آب و خاک و شکل‌دهی به گِل رُس در قالب مایحتاج روزانه، با گذشت زمان و تجربه اندوزی اقوام بشری دچار تغییراتی چشم‌گیر شد. این تغییرات عاملی تعیین‌کننده در تقسیم‌بندی انواع سفال‌های پیش از تاریخ و چگونگی ساخت سفالینه‌های اولیه به‌شمار رفته که نظریه‌های متعددی را نیز در پی داشته‌است. عده‌ای ریشه سفال را در صنعت سبد بافی می‌دانند و معتقدند برای اولین بار گِل‌های اندودکننده کف سبدهای گیاهی، پس از خشک‌شدن و یا قرارگرفتن در آتش و سوختن چوب‌های سبد، الهام‌بخش سفال‌سازی بوده‌است. عامل پیدایش صنعت سفال‌سازی هرچه باشد در این مورد شکی نیست که سفال‌های اولیه، دست‌ساز و خشن و ماده چسبنده بین آن‌ها، شن و گیاهان خرد شده بود.

براساس تعریفی که در فرهنگ فارسی دکتر معین آمده است، سفال به معنی اشیاء سوخته شده از گِل پخته می‌باشد که با عناوینی مانند سفالینه، سفالین به معنی اشیاء ساخته‌شده از سفال نیز مطرح شده‌است. همچنین در این لغت‌نامه اصطلاح سفال، به معنای عمومی به پوست‌های گردو، پسته، بادام و فندق و پوست انار خشک نیز گفته شده‌است. واژه «سفالگری» نیز در دایرةالمعارف فارسی «دکتر غلامحسین مصاحب» به هنر یا صنعت ساخت ظروف و اشیاء گِلی پخته اطلاق شده که در صورت بدون لعاب بودن، سفال و اگر با لعاب باشند، بدل چینی گفته می‌شوند. اصطلاح اروپایی «سرامیک» که از واژه یونانی^۱ به معنای خاک رُس گرفته شده، با مفاهیم سفال در زبان فارسی مشترک می‌باشد (رفیعی، ۱۳۷۷: ۱۷).

مهم‌ترین تحول در سفالگری، اختراع چرخ سفالگری است که به اعتقاد «رومن گریشمن» - باستان‌شناس فرانسوی - زمان آن تقریباً مقارن با هزاره چهارم پیش از میلاد می‌باشد. بسیاری از پژوهشگران، ساکنان فلات مرکزی ایران را اولین مخترعان چرخ سفالگری در جهان معرفی کرده‌اند. این چرخ‌ها شامل یک تخته ساده باریک بوده که بر روی زمین قرار می‌گرفت و شخصی آن را توسط نیروی حرکتی پا، می‌چرخاند. ظروفی که با این شیوه ساخته می‌شدند، دارای شکلی متقارن، گرد و ظریف بودند.

نقش‌های ایجاد شده بسیار ساده و اغلب شامل خطوط عمودی و افقی یا متقاطع بودند که تقلیدی از طرح سبد بود (کیان اصل، ۱۳۸۴: ۳). به علاوه نوعی روش به منظور نقش‌دار کردن ظروف به کار برده می‌شد که به وسیله پوشاندن سطح ظرف نم‌دار با لایه گل سفید انجام می‌گرفت و سپس طرح مورد نظر با ابزاری ساده، در داخل پوشش گلی سفید، کنده‌کاری می‌گردید (ویلسون، ۱۳۸۰: ۱۸).

پس از مرحله ساخت بدنه، ظرف برای پخته‌شدن در کوره قرار می‌گرفت. کوره‌های ابتدایی متشکل از یک گودال و دو مجرا بودند که به تدریج پیشرفت کرده و در آن‌ها آتش‌دان و محفظه قرارگیری ظروف به وسیله یک شبکه آجری از هم جدا می‌گردید. استفاده از ابزار ابتدایی و کوره‌هایی با ساختار ساده در همه تمدن‌های پیشین مرسوم بود. از جمله این تمدن‌های پیشرو در صنعت، می‌توان به منطقه بین النهرین اشاره داشت که در این میان سهم ایرانیان چه قبل از ظهور اسلام و چه بعد از آن، نسبت به هنرمندان مناطق دیگر، مانند سوریه و مصر از همه چشم‌گیرتر بود. این امر از زمانی امکان‌پذیر شد که مرکزیت سیاسی، مذهبی، اقتصادی و فرهنگی جهان اسلام از سال ۱۳۲ هـ.ق از سرزمین شام به شهر تازه تأسیس بغداد که در کنار تیسفون قرار داشت، انتقال یافت. در ایران و بین‌النهرین، هنرسانانی و در سوریه و مصر، هنر بیزانس جلوه‌گری می‌کرد، اما به تدریج دستاوردهای مختلف در حوزه‌های تمدنی بزرگ، سامان یافته و به وحدت رسید.

در پی حاکمیت سه دودمان ایرانی‌نژاد سامانی، آل زیار و آل بویه در طی سده‌های چهارم و پنجم هـ.ق مردم ایران توانستند نبوغ و خلاقیت‌های ذاتی خود را در اشکال گوناگون هنر اسلامی متجلی سازند (اویسون، ۱۳۸۰: ۵). در سال‌های ۳۸۹ تا ۴۳۱ هـ.ق غزنویان با غلبه بر آن سه دولت، حدود چهل سال حکومت کردند اما چندی نپایید که سلجوقیان با پیروزی بر آن‌ها و بازماندگان خاندان آل بویه، توانستند از سال ۴۲۹ تا ۵۵۲ هـ.ق مقتدرانه بر همه جهان اسلام به غیر از مصر حکومت کنند.

دوره سلجوقی را می‌توان عصر طلایی سفالگری در ایران نام نهاد. زیرا تمام روش‌های تزئینی مانند نقاشی رو رنگی (مطلاکاری، میناکاری و زرین فام)، نقاشی زیر رنگی، روش‌های نقش کنده، نقش افزوده، مشبک و قالبی روی بدنه سفال به کار گرفته

می‌شد. از مهم‌ترین تحول‌های این دوره می‌توان به کاربرد نوعی خمیر سفید برای ساخت بدنهٔ سفال، اشاره کرد (کیان اصل، ۱۳۸۴: ۱۸).

به هرحال سفالگران، به‌ویژه در عصر سلجوقی، ظاهراً درساختن دو گروه از ظروف لوکس، یعنی جلادار و آنچه را که مینایی یا ظرف‌های نقش‌دار رنگارنگ می‌گویند بر سایرین پیشی گرفته و به برتری رسیده بودند.

تکنیک «مینایی» و دیگر فنونی که تزئین‌های خمیری یا قلمزدهٔ بیشتری داشتند در اصل ایرانی بود به‌طوری‌که استفاده از این روش در هیچ منطقه‌ای به‌کاربرده نشده است (رایس، ۱۳۸۶: ۷۴).

با آغاز حکومت مغولان (از نیمهٔ دوم قرن هفتم تا اواسط قرن هشتم هـ.ق) مراکز ساخت سفال (نیشابور، ری و جرجان) رو به نابودی گذاشت ولی پس از چندی شهرهایی مانند مراغه، تبریز و سلطانیه رونق بسیار گرفت. رواج نوعی کاشی به نام «مُعرَق» در این دوران مرسوم گشت. روند تکامل این روش را می‌توان در شاهکارهای زیبای دورهٔ تیموری در مسجد گوهرشاد و مسجد کبود تبریز به‌خوبی احساس کرد. علاوه بر آنچه گفته شد، استفاده از ظروفی که دارای نقوش و تزئین‌های متأثر از نمونه‌های چینی بود، رواج یافت که به‌نام ظروف «آبی-سفید»^۱ و «سلاذن»^۲ شناخته می‌شوند.

در دورهٔ تیموری ظرفی به‌نام کوباچه ساخته می‌شد که معمولاً دارای نقاشی به رنگ سیاه در زیر لعاب شفافِ رنگی و اغلب به رنگ فیروزه‌ای بود. نام این ظرف بر اساس خاستگاه محل کشف، «کوباچه» - واقع در قفقاز - است (کیان اصل، ۱۳۸۴: ۱۸). ادامهٔ این روند در دورهٔ صفوی، رونق بسیار زیادی را در ساخت انواع اشیاء سفالین باعث گردید. در این دوره به‌منظور رقابت با ظروف ساخت چین در بازارهای اروپا چندین سفالگر چینی به ایران دعوت شدند. در نتیجهٔ آموزش و همکاری این گروه در کارگاه‌ها، سفال‌هایی شبیه به نمونه‌های چینی تولید گردید به‌طوری‌که علاوه بر

۱. به آن دسته از ظروف گفته می‌شود که روی بدنهٔ سفید با رنگ آبی حاصل از کبالت، نقاشی‌شده و سپس به روی آن لعاب شفاف پوشیده می‌شود.

۲. سلاذن (celadon) کلمه‌ای فرانسوی است که به ظروف لعاب‌دار سبز-خاکستری یا سبز بیدی اطلاق می‌شود. این ظروف در درجه حرارت حدود ۱۲۵ سانتی‌گراد و در محیط احیا (بدون اکسیژن در کوره) ساخته می‌شود.

ساخت ظروف قبلی مانند کوباجه، سلاذن، زرین فام و مطلقکاری شده، نوع دیگری به نام «گمبرون»^۱ نیز به بازار عرضه گردید. ابداع نوعی تزئین کاشی به نام نقاشی «هفت رنگ» نیز که نمونه بارز آن در مسجد امام و شیخ لطف‌الله اصفهان یافت می‌شود، متعلق به این دوران است. از مراکز مهم سفالگری این دوره می‌توان به اصفهان، کرمان، مشهد و نیشابور اشاره کرد.

در دوره زند و قاجار نیز روند رو به تغییری را در این هنر-صنعت می‌توان مشاهده نمود. گل‌های زنبق و پرندگان، کاشی‌های مُعرق با طرح اسلیمی و کتیبه‌هایی به خط ثلث تزئین‌گر اماکنی مانند مسجد وکیل و ارگ کریم‌خانی و کاخ باغ ارم در دوره زندیه شدند. در دوره قاجار نیز علاوه بر نقوش اسلیمی و ختایی طرح‌هایی از مجالس و شکار و چهره بزرگان و درباریان و گلدان‌های پُرگل و پرندگان و قش شیر و خورشید که با ایجاد سایه و روشن ساخت‌وساز می‌شد، رواج داشت (کیان اصل، ۱۳۸۴: ۱۸-۲۱).

بعد از این دوره در بسیاری از مراکز سفالگری ایران ساخت ظروف سرامیکی و کاشی ادامه داشت ولی برخی تحولات مانند جنگ جهانی، بر بازار فروش این‌گونه کالاهای، تأثیر داشت به‌طوری‌که بعضی کارگاه‌ها را به ورطه نابودی کشاند. نفوذ بیگانگان، هجوم کالاهای خارجی از دیگر دلایل مهم در رکود این هنر-صنعت شد. امروزه با وجود کارخانه‌های بزرگ تولید محصولات سرامیکی در سراسر دنیا، هنوز سفالینه‌های دست‌ساز از اهمیت زیادی برخوردار هستند.

۱-۲ مواد، ابزار و تزئین اولیه

خاک رُس به عنوان ماده اولیه، به دلیل نفوذپذیری کمتر در برابر آب و استحکام و مقاومت بالا، نسبت به دیگر انواع خاک بسیار مورد استفاده سفالگران محسوب می‌شده است. نرم و خالص کردن خاک سبب شکنندگی آن گردیده لذا استفاده از علف‌های خرد شده به‌ویژه کاه، راه حل مناسبی به حساب می‌آید. سفالینه‌های یافت شده از دوران پیش از تاریخ متعلق به سیلک، ری، شوش و لرستان دلیلی بر این ادعاست. پس از این دوران، برای تقویت گل سفالگری، از تکه‌های خردشده سفال‌ها، شن، دانه‌های

۱. این نام به ظروف بدنه سفید، متراکم و نیمه شفاف اطلاق شده که از طرف کمپانی هند شرقی از بندرگمبرون یا بندرعباس به اروپا صادر می‌شد.

معدنی و اجسام ساییده شده دیگری استفاده می شد. بررسی های باستان شناسان از لایه های کشف شده در منطقه شوش که متعلق به پایان هزاره دوم و نیمه اول هزاره اول قبل از میلاد است، نشان می دهد که در این فاصله زمانی استفاده از خمیری متشکل از مواد گیاهی و یا افزودن مواد معدنی و خمیر شیشه مرسوم بود (پرو، ۱۳۷۶: ۹۶).

به طور کلی می توان سفال را به دو دسته «ترد» و «مقاوم» تقسیم نمود. سفال های ترد یا شکننده که کدر و نفوذپذیر بوده و در حرارت کم پخته می شدند. این دسته شامل گل های پخته و انواع سفالینه ها هستند و گروه دوم سفال هایی که به دلیل مقاومت زیاد و رنگ شفاف در برابر مایعات نفوذناپذیر می شدند (رفیعی ۱۳۷۷: ۱۸). در گذشته هیچ ظرفی نتوانست جایگزین کوزه های سفالی برای نگهداری آب شود. خاک رُسی که از رسوبات رودخانه به دست می آمد با آب نمک به منظور سفید شدن رنگ کوزه و خوش طعم کردن آب درون آن، مخلوط می شد. ملاط به دست آمده با استفاده از چرخ سفالگری اولیه شکل می گرفت. این چرخ با یک محور چوبی، صفحه مدور کوچکی را که روی سکوی چرخ قرار داشت و به اصطلاح «قالب چرخ» نامیده می شده است، به حرکت در می آورد (اشتری، ۱۳۸۱: ۱۳۳).

پس از اختراع چرخ سفالگری، پخت اشیاء خام ساخته شده از گل، جزو تحول های شگرف در این هنر - صنعت محسوب می شود. استفاده از کوره برای اولین بار در ایران، حدود هزاره هفتم پیش از میلاد تاریخ گذاری شده است، به اعتقاد برخی پژوهشگران، زنان علاوه بر تهیه و نگهداری غذا وظیفه نگهداری آتش را نیز به عهده داشتند. آنان اولین کسانی بودند که با لمس گل های مستحکم اطراف اجاق، متوجه مزیت ظروف سفالین پخته نسبت به نمونه های خام آن، گردیدند (رفیعی ۱۳۷۷: ۲۱-۲۷).

با کشف دو کوره متعلق به هزاره سوم پیش از میلاد باستان شناسان متوجه وجود سفال های قرمز رنگی شدند که خط نشانه ای و علامت مربوط به پخت بر روی آن ها حک شده بود. برای ایجاد این علائم از قالب فلزی یا سنگ استفاده می شد که به روش فشردن بر بدنه ظرف، علامت یا نقش ایجاد می گردید. علائم ساده تر نیز با استفاده از ابزاری حک کننده مانند قلم، به صورت کنده کاری شکل می گرفت (اشتری، ۱۳۸۱: ۱۳۰).

از مهم ترین نمونه های کوره های پیشین می توان به موارد زیر اشاره کرد:

۱. گودال هایی به عمق ۱۱ متر و دهانه ۱/۵۰ متر در خاکی که فاقد ریشه گیاهان بود.

۲. کوره‌ای به شکل تنور یا دهلیز که از پائین به بالا دارای دهانه فراخ‌تر و دیواره پوشیده از گِل پخته شده بود.

۳. اجاق‌های زاویه‌دار با دیواره‌های پوشیده از کاه‌گل.

۴. اجاق‌های قیفی شکل حفر شده در داخل زمین.

۵. اجاق‌های بزرگ انباشته از خاکستر و خاک سیاه آمیخته با زغال.

براساس آزمایش‌های متعدد از دوده خاکسترهای سفید بسیار نرم به دست آمده در داخل کوره‌ها، چنین نتیجه‌گیری می‌شود که مواد سوزاندنی در کوره‌های سفالگران بین‌النهرین و جنوب ایران، نوعی کاه وجود داشته که به مقدار زیاد در کنار باتلاق‌ها می‌روییده است. در صورت نایاب شدن آن، استفاده از مدفوع شتر، جایگزین کاه می‌شد. بدین صورت که آن را فشرده، خشک کرده و سپس برای سوخت به کار می‌بردند علاوه بر این مواد، در حفاری‌های انجام شده از این مناطق نشانه‌هایی از کاربرد چوب به منظور سوخت نیز دیده شده است (رفیعی، ۱۳۷۷: ۲۱-۲۷).

از دیگر مواد مورد استفاده در ظروف سفالی دوران پیش از تاریخ، می‌توان به نمونه‌هایی اشاره داشت که به هدف تزئین بر روی سطوح سفالین به کار گرفته می‌شد. از جمله این مواد، خاک‌های رنگین و نوعی خاک رُس خاکستری مایل به قرمز است که در سفالینه‌های یافت شده در جلگه خوزستان و تزئین سفالینه‌های اسماعیل آباد دیده می‌شود.

به تدریج علاوه بر به کارگیری خاک‌های مختلف در تزئین ظروف، استفاده از رنگ‌های به دست آمده از گیاهان مختلف و یا مواد معدنی (برای ساخت لعاب) در بین سفالگران مناطق مختلف رواج یافت. با گذشت زمان و کشف بسیاری از عناصر تأثیرگذار در روند تکامل ساخت سفال، پیشرفت‌های چشم‌گیری در این هنر-صنعت ایجاد گردید. به طور مثال می‌توان به سفالی اشاره کرد که در سده سوم قمری به واسطه معاملات تجاری از چین به خاورمیانه وارد شد. تهیه مواد و ساخت این چینی مقاوم، سفید و بی نظیر آسان نبود. همین دلیل باعث گردید تا سفالگران محلی با کشف روشی خاص به تولید آن بپردازند. ایشان از لعاب قلیایی که اغلب با اکسید روی تلفیق می‌شد، به منظور تولید رنگ سفید مات و لعاب‌های سربی استفاده می‌کردند. لعاب دادن با قلع نیز برای ساخت ظروف ارزان قیمت در همین دوران آغاز گردید. از لعاب سرد با

مخلوطی از سولفور، اکسید نقره و مس و یک ماده کمی خاکی مانند «أخرا» و در آخر سرکه به منظور نقشینه کردن به کار می‌رفت هم‌چنین رواج نوعی خمیر متشکل از خاک شیشه در ایران و سوریه شکل تازه‌ای به سفالینه‌های سده ششم هـ.ق داد. در اواخر همین سده تحول مهم در شهر کاشان رخ داد و آن، کاربرد لعاب قلیایی (گداخته با اکسیدپتاسیم به صورت خاکستر گیاهی) در ساخت سفال بود (ویلسون، ۱۳۸۰: ۱۸).

۱-۳ کمک ذوب‌های اولیه

سفالگران سنتی ایران در گذشته برای تأمین مواد کمک ذوب یا فلاکس به‌خصوص اکسیدهای سدیم و پتاسیم از خاکستر و برخی گیاهان استفاده می‌کردند. رایج‌ترین این گیاهان، گیاهی به نام «أشنو»، (أشنون، أشنان، أشنویه) است. خاکستر این گیاه دارای مقادیر زیادی سدیم بوده و از همین رو به آن نام‌های دیگری مانند «قلیا» و «قلی» نیز داده شده است. در اصفهان به آن «گهلا»، در خراسان «شُخار»، در گیلان و شیراز «قُلیا» گفته می‌شود. برای تهیه مواد قلیایی، ابتدا مقدار زیادی گیاه أشنان را جمع‌آوری کرده و آن را آتش می‌زدند. گیاه، به تدریج سوخته و مایعی از آن جاری و سپس در حوضچه‌ای جمع می‌شد که بعد از سرد شدن، چسبندگی پیدا کرده و به آرامی سخت می‌گردید. این جسم سخت را خرد و سپس پودر کرده، برای تهیه لعاب و گاهی در بدنه‌ها، برای کاهش واکنش‌های بین بدنه و لعاب، استفاده می‌کردند.

عبدالله کاشانی^۱ در کتاب «عرایس الجواهر و نفایس الاطایب» از این گیاه به نام أشنان و از خاکستر آن با نام قلیا و «شُخار» نام می‌برد. أشنان به دو گونه شور و شیرین در طبیعت دیده می‌شود، اشنان شیرین برای ساخت لعاب و اشنان شور در صابون‌سازی استفاده می‌گردد (کیان اصل، ۱۳۸۴: ۳۳).

۱-۴ مهم‌ترین تزئین‌های اولیه

همان‌طور که می‌دانیم دو عنصر طبیعی خاک و آب از هزاران سال پیش تا کنون از اصلی‌ترین و در دسترس‌ترین ماده ساخت سفال به‌شمار آمده که با دست یا چرخ، خام

۱. ابوالقاسم عبدالله کاشانی متعلق به قرن هفتم هجری قمری و از نوادگان محمدبن ابی‌طاهر، از سفالگران مشهور کاشان است