

ساخت بدنه سفالی

هدف‌های رفتاری: در پایان این فصل، دانش‌آموز باید بتواند:

- ۱- روش آماده سازی مواد اولیه را توضیح دهد.
- ۲- خمیر گل سفالگری را آماده کند.
- ۳- انواع روش‌های شکل‌دهی را توضیح دهد.
- ۴- بدنه‌ای به روش انگشتی (فشاری) بسازد.
- ۵- بدنه‌ای به روش فتیله‌ای بسازد.
- ۶- بدنه‌ای به روش مسطح بسازد.
- ۷- بدنه‌ای با استفاده از قالب بسازد.
- ۸- روش چرخکاری را توضیح دهد.
- ۹- ظرف دهانه گشاد (کاسه) بسازد.
- ۱۰- ظرف دهانه بسته (کوزه) بسازد.

۱- آماده سازی گل رس به روش سنتی

می‌گیرند که به وسیله الک از سطح آب جمع می‌شوند. مخلوط حاصله یا دوغاب گل از مجرای که مقداری بالاتر از کف حوضچه قرار دارد، به داخل حوضچه دیگری که در مجاورت حوضچه اولی است، تخلیه می‌شود. مواد ناخالصی که در کف حوضچه اولی ته‌نشین شده و بر جای مانده، برداشته شده و حوضچه برای استفاده مجدد آماده می‌شود.

دوغاب گلی که در حوضچه دوم قرار دارد، مدتی به حال خود رها می‌شود. ذرات ریز رس درون دوغاب به تدریج ته‌نشین شده و قشر ضخیمی را به وجود می‌آورند. آب اضافی که در سطح این قشر جمع شده باید از حوضچه خارج شود. به همین دلیل، مجرای دیگری را که در دیواره حوضچه قرار دارد، باز می‌کنند تا آب اضافی تخلیه شود. گلابه باقیمانده در معرض نور

برای تهیه و آماده سازی خمیر سفالگری، ابتدا کلوخه‌های بزرگ خاک رس را با روش‌های مکانیکی ساده خرد و نرم می‌کنند. کوبیدن کلوخه‌های خاک به وسیله نوعی دسته هاون بزرگ، پتک یا چکش انجام می‌شود. خاک کوبیده شده توسط الک‌های معمولی غربال و در حوضچه‌هایی^۱ که در نزدیکی کارگاه برای مخلوط کردن آب و خاک در نظر گرفته شده، ریخته می‌شود. در یکی از این حوضچه‌ها آب تا مقداری که خاک تبدیل به دوغاب شود، اضافه شده و مخلوط به خوبی هم‌زده می‌شود تا دوغاب یکنواختی حاصل شود. در این هنگام، شن و سنگریزه‌ها و ناخالصی‌های سنگین دیگری که ممکن است داخل خاک باشد، در کف حوضچه ته‌نشین می‌شوند. ناخالصی‌های سبک مانند: برگ، چوب، گونی و مواد دیگری از این دست، روی آب قرار

۱- این حوضچه‌ها در اغلب کارگاه‌های سنتی، پوشش سیمانی دارد و ابعاد آن با توجه به نیاز کارگاه متغیر است. در بعضی از کارگاه‌ها، از ظروف فلزی بزرگ برای

این عملیات استفاده می‌شود.

خورشید، به تدریج تبخیر شده و هنگامی که به غلظت مناسب رسید، آن را به داخل کارگاه منتقل می‌کنند. گل در این مرحله برای شکل‌دهی مناسب نیست، به همین دلیل، سفالگران سنتی آن را با مقداری پودر خشک خاک رس مخلوط کرده و سپس با پا یا مخلوط‌کن برقی^۱، ورز می‌دهند. برای تسریع در کار رطوبت‌زدایی از گل و آماده‌سازی آن، گل را روی صفحه گچی قرار می‌دهند. هنگامی که خمیر، آب خود را تا حد مورد نیاز از دست داد، قسمتی از آن را برای ورز دادن از توده خمیر جدا کرده و بقیه را در انبار در زیر پوششی از نایلون نگهداری می‌کنند^۲. برای اطمینان

از رطوبت مورد نیاز خمیر، ابتدا آن را در دست می‌فشارند، اگر خمیر به دست چسبید متوجه رطوبت بیش از مقدار مورد نیاز آن شده، در غیر این صورت خمیر را به شکل فتیله درآورده و به دور انگشت می‌پیچند. اگر در سطح فتیله گل، ترک‌هایی ایجاد شد، مشخص می‌شود که خمیر بیش از حد مناسب، رطوبت خود را از دست داده است و باید رطوبت از دست داده را به خمیر بازگرداند. با آماده شدن خمیر، آن را ورز داده و هوای درون گل را می‌گیرند.

مطالعه آزاد

لازم به ذکر است که هرچه خمیر گل، مدت بیشتری انبار شود، باکتری‌هایی در آن رشد خواهد کرد که موجب افزایش خاصیت شکل‌پذیری خمیر می‌شود، به این حالت خاک «تخمیر» می‌گویند. یکی دیگر از مواردی که ذکر آن ضروری به نظر می‌رسد جلوگیری از شکست بدنه به هنگام خشک شدن است. خمیر این‌گونه بدنه‌ها، قدرت جذب آب زیادی دارد، جذب آب افزایش حجم قطعه را به دنبال دارد. به هنگام خشک شدن بدنه، با تبخیر رطوبت، حجم بدنه کاهش می‌یابد و به عبارت بهتر بدنه منقبض می‌شود. به هنگام خشک شدن سریع بدنه، (به خصوص در معرض نور خورشید) انقباض زیادی در بدنه به وجود می‌آید که منجر به ترک خوردن بدنه ظرف می‌شود. این واکنش در بدنه‌هایی که زاویه‌دار بوده و دارای جداره ضخیم و یا ابعاد بزرگ هستند نیز بروز می‌کند، زیرا تمام سطوح بدنه، به صورت یکنواخت خشک نشده و کاهش حجم یکسان و یکنواخت صورت نمی‌گیرد. سفالگران سنتی برای اشیای بزرگ و ضخیم از موادی مانند گیاه لویی (نی‌مرداب یا جگن) یا از موی بز استفاده می‌کنند. الیاف موین و بلند گیاهی و جانوری، اتصال بین ذرات رس را محکم‌تر کرده و باعث افزایش استحکام بدنه به هنگام خشک شدن و همچنین مانع بروز ترک یا شکستن در آن می‌شود.

۲- روش‌های شکل‌دهی

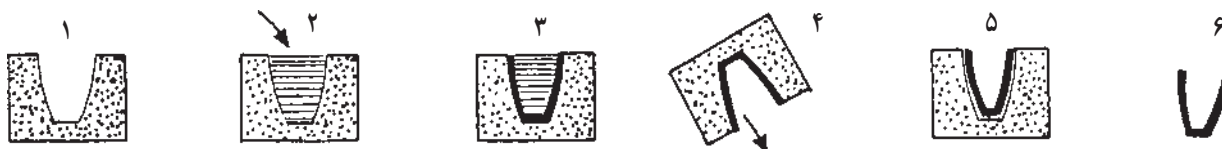
ظروف و حجم‌های سرامیکی را بر اساس مقدار رطوبت خاک، به سه روش می‌توان شکل داد: شکل‌دهی در حالت دوغابی، شکل‌دهی در حالت پودر شکل‌دهی در حالت خمیری. ۱-۲- شکل‌دهی دوغابی (ریخته‌گری): از این روش برای تولید و تکثیر بدنه‌های سرامیکی استفاده می‌شود. روش کار بدین شرح است که ابتدا قالب را از گرد و غبار و زواید پاک

کرده و آن را با کش لاستیکی محکم می‌بندند تا به هنگام ریخته‌گری، دوغاب از آن خارج نشود. دوغاب آماده شده را درون قالب گچی خشک ریخته و بعد از مدت زمان معین و حصول اطمینان از جذب آب اضافی دوغاب توسط قالب گچی، که منجر به تشکیل جداره‌ای بر سطح داخلی آن می‌شود، دوغاب اضافی تخلیه و قالب به حالت وارونه روی تور سیمی قرار داده تا تمام دوغاب اضافی خارج شود. بعد از اطمینان از استحکام نسبی جداره

۱- میکسر Mixer

۲- نحوه نگهداری خمیر سفالگری به آب و هوای منطقه نیز بستگی دارد. در گیلان به دلیل بالا بودن میزان رطوبت خاک در زیر پارچه یا گونی نگهداری می‌شود.

پایه که به وسیله قالب تکثیر شده‌اند به بدنه چسبانده می‌شود. ناهمواری‌ها و زوایید مربوط به درز قالب‌ها، توسط ابزار تراش، برداشته شده و سپس با اسفنج مرطوب یکنواخت می‌شود (تصویر ۱).



تصویر ۱- مراحل ریخته‌گری دوغایی

وسیله مهم دیگری استفاده می‌شود. به این ترتیب که قطعات یا تکه‌هایی از خمیر بدنه به شکل‌های مختلفی به هم متصل می‌شوند. شکل دادن به وسیله دست به روش‌های مختلفی انجام می‌گیرد که عبارتند از:

الف - روش انگشتی یا فشاری^۲: این روش یکی از

ابتدایی‌ترین روش‌های شکل‌دهی است. و در آن، حتی از ابزار بسیار ساده هم کمک گرفته نمی‌شود. روش ساخت آن به این ترتیب است که ابتدا تکه‌ای از خمیر ورز داده شده را به شکل گلوله در آورده با فشار انگشتان شست بر گلوله‌ای گلی، حفره‌ای در آن پدید می‌آید و با تداوم حرکات انگشتان بر سطح داخلی گلوله به تدریج می‌توان یک ظرف کوچک ساخت.

ب - روش فتیله‌ای^۳: در این روش، فتیله‌هایی از خمیر

گل آماده کرده، سپس با قرار دادن و چسباندن تدریجی آن‌ها روی سطح گلی که به عنوان کف ظرف مورد استفاده قرار می‌گیرد، حجم مورد نظر ساخته می‌شود.

ج - روش مسطح^۴: از این روش عموماً برای ساخت

بدنه‌هایی که زاویه‌دار هستند استفاده می‌شود. در این شکل‌دهی، خمیر را ابتدا کاملاً تخت و مسطح کرده و قسمت‌های مختلف بدنه به طور مجزا از خمیر تخت شده، بریده می‌شود (تصویرهای ۲ و ۳).

تشکیل شده، کش لاستیکی را باز کرده و با زدن چند ضربه ملایم به قالب، بدنه را از آن، جدا کرده و آن را برای خشک شدن به محل مناسبی انتقال می‌دهند. در پایان اجزای دیگر بدنه مانند دسته، لوله و

۲-۲- شکل دهی به روش پودری: این روش عموماً

برای ساخت کاشی استفاده می‌شود، بدین ترتیب که مواد اولیه به صورت پودر نسبتاً خشک و پودر مرطوب با دانه‌بندی یکسان و ریز در قالب فلزی (و به ندرت چوبی) تحت فشار قرار می‌گیرد. بر اثر فشار، مواد اولیه شکل قالب را به خود گرفته و کاملاً متراکم و منسجم می‌شوند.

هنگامی که مقدار آب موجود کمتر از ۴ درصد باشد، «پرس خشک» و هنگامی که مقدار آب موجود در پودر بدنه بیش از ۴ درصد و کمتر از ۱۵ درصد باشد «پرس نیمه خشک» برای شکل دادن به مواد اولیه استفاده می‌شود. بعد از شکل گرفتن کاشی، آن‌ها را در «کاسیت»^۱ قرار داده و برای خشک شدن و پخت به خشک‌کن و کوره فرستاده می‌شود.

۳- شکل دهی با خمیر

شکل دهی با خمیر بسیار متنوع است و می‌توان هر نوع حجمی را ساخت. مهم‌ترین روش‌های شکل دادن در حالت خمیری، عبارتند از: شکل دهی به وسیله دست، شکل دهی به وسیله قالب و شکل دهی به وسیله چرخ سفالگری.

۳-۱- شکل دهی به وسیله دست: این روش یکی از

قدیمی‌ترین روش‌های شکل‌دهی است و به جز دست، کمتر از

۲- با روش انگشتی Pinch در کتاب حجم‌سازی آشنا شده‌اید.

۳- با روش فتیله‌ای Coile در کتاب حجم‌سازی آشنا شده‌اید.

۴- با روش مسطح Slab در کتاب حجم‌سازی آشنا شده‌اید.



تصویر ۲- بدنه سفالی که به روش مسطح ساخته شده است.
سازنده بدنه: موسوی



تصویر ۳- بدنه زاویه دار تزیین شده، نقاش: معصومه تهرانی، مدیریت پژوهش‌های هنرهای سنتی - سازمان میراث فرهنگی کشور

استحکام نسبی یافت و کمی خود را گرفت، سطوح مختلف حجم مورد نظر را با دوغاب غلیظ به هم می‌چسبانند. به این روش «ورقه‌ای»، «تخت» یا «تختالی» هم گفته می‌شود (تصویرهای ۴ و ۵).

ساده‌ترین وسیله برای تخت کردن خمیر وردنه است ولی دستگاه مکانیکی لوحه سازی غلتکی نیز وجود دارد که خمیر تخت شده یکنواختی را به وجود می‌آورد. برای بریدن قسمت‌های مختلف بدنه از ابزار برش استفاده می‌شود و بعد از اینکه خمیر،



تصویر ۵- نوع دیگری از دستگاه غلتکی لوحه‌سازی ثابت



تصویر ۴- دستگاه غلتکی لوحه‌سازی قابل حمل و نقل Slab Roller دستگاهی برای تخت کردن خمیر برای استفاده در شکل‌دهی به روش مسطح

بستگی دارد. قسمتی از چانه گل را با کمک یک مفتول سیمی یا نخ پنبه‌ای محکم جدا می‌کنند. اگر سطح بریده شده خمیر کاملاً صاف و یکنواخت بود هواگیری به خوبی انجام گرفته، ولی اگر در سطح برش خورده، خلل و فرج ناشی از وجود حباب در خمیر وجود داشت، ورز دادن گل تا خروج کامل حباب‌های هوا ادامه می‌یابد، تا آنجا که خمیر برای چرخکاری آماده شود (تصویرهای ۷ تا ۹).



تصویرهای ۷ و ۸ - ورز دادن گل



تصویر ۹ - چونه یا چانه گل آماده شده

۳-۲ - شکل‌دهی به وسیله قالب: بسیاری از باستان‌شناسان معتقدند که سفالینه‌های اولیه از اندود کردن سبدهای بافته شده با خمیر گل پدید آمده است. به عبارت دیگر می‌توان گفت که سبد اولین قالبی است که انسان برای ساخت ظروف از آن یاری گرفته است. در این روش، قالب نقش مهمی در شکل‌دهی ظروف دارد. به طوری که با قراردادن ورقهٔ خمیر گل درون قالب و فشار ملایم در تمام سطح، خمیر شکل قالب را به خود گرفته و بدنه‌های زیادی را می‌توان به این ترتیب تکثیر کرد. این قالب‌ها می‌تواند از گچ یا چوب باشد (تصویر ۶). قالب گاهی محدب و گاهی مقعر است و توسط یک تیغهٔ شکل دهنده می‌توان به خمیر روی قالب شکل داد. (مانند آنچه در دستگاه جیگرو جولی اتفاق می‌افتد.)



تصویر ۶ - شکل‌دهی به وسیله قالب چوبی - کارگاه بهاری - شهرضا

۳-۳ - شکل‌دهی به وسیله چرخ سفالگری* (چرخکاری): برای چرخکاری، ابتدا مقداری از خمیر گل را که قبلاً آماده و به کارگاه منتقل شده است، با ضربه‌های محکم و مداوم روی میز کار می‌کوبند تا هواگیری و یکنواخت شود. به این عمل «ورز دادن گل» گفته می‌شود. در طی ورز دادن، خمیر گل را به شکل توده‌ای مخروطی درمی‌آورند که به آن «چونه» یا «چانه» گفته می‌شود.

اندازه هر چانه به مهارت سفالگر و شکل ظرف مورد نظر

* مراحل ساخت: عذرا جوادی از هنرمندان کارگاه سفالگری مدیریت پژوهش‌های هنرهای سنتی سازمان میراث فرهنگی کشور

مراحل چرخکاری

۱- مرکزیت دادن به خمیر گل: مرکزیت دادن به چانه گل، در شکل دهی ظروف بسیار مؤثر است، زیرا اگر گل از حالت مرکزیت خارج شود، در حالت دوران گل به چپ و راست کشانده شده و حتی گاهی چانه بر اثر فشار وارده از سر چرخ جدا خواهد شد. با مرکزیت داشتن چانه گل روی سر چرخ، نیروی یکسان بر آن وارد شده و می‌توان به سهولت حجم موردنظر را ساخت. دست‌ها در تمامی مراحل کار باید به اندازه کافی مرطوب باشند تا اصطکاک میان دست و گل کاهش یابد. در صورت وجود رطوبت اضافی، خمیر گل شل شده، به دست‌ها می‌چسبد و شکل دهی آن مشکل خواهد بود.

برای مرکزیت دادن به گل، صفحه سر چرخ را به آرامی به حرکت درآورده و با یک اسفنج سطح آن را مرطوب می‌کنند تا

اتصال بهتری میان چانه گل و سر چرخ ایجاد شود. برای تسلط سفالگر بر سر چرخ بهتر است بدن او در حالت مناسبی باشد تا بتواند چانه گل را کنترل کند.

چانه را با ضربه در مرکز سرچرخ قرار داده و برای محکم شدن چانه گل، انگشت اشاره را در محل اتصال چانه گل و سر چرخ گذاشته و با یک دور حرکت صفحه، خمیر گل منافذ بین آن دو را پر کرده و اتصال بهتری برقرار می‌شود. با وارد آوردن فشار دست‌ها بر چانه از تمام جوانب، خمیر به طرف بالا رانده می‌شود. سپس با قراردادن یک دست بر روی چانه و دست دیگر در کنار آن بر روی مخروط فشار آورده و آن را به سمت مرکز سر چرخ هدایت می‌کنند. این کار چند بار تکرار خواهد شد تا علاوه بر مرکزیت یافتن گل، حباب‌های هوا خارج و خمیر گل یکنواخت شود (تصویر ۱۰).



تصویر ۱۰- مرکزیت دادن به چانه

۲- ساخت استوانه توپر: بعد از مرکزیت دادن به گل، یک دست را در حالی که تمام انگشتان آن در کنار هم قرار گرفته به صورت جانبی و دست دیگر را به صورت افقی روی مخروط

ناقص گلی قرار داده، با فشار مناسب دست‌ها از سمت بالا و جوانب، خمیر گل را به شکل گنبدی درمی‌آورند که اصطلاحاً «استوانه توپر» نامیده می‌شود (تصویر ۱۱).



تصویر ۱۱- استوانه توپُر

افزایش فشار انگشت شست و سایر انگشتان بر دیواره، حفره گشادتر می‌شود. از این پس خمیر، شکل ظرف را به خود می‌گیرد (تصویرهای ۱۲ تا ۱۶).

۳- باز کردن استوانه توپُر: در این مرحله، مرکز سطح فوقانی خمیر را مشخص کرده، کمی آن را مسطح می‌کنند، سپس دو دست را در اطراف چانه قرار داده و با فشار دو انگشت شست بر مرکز گنبد، به تدریج حفره‌ای در آن پدید می‌آورند. با



تصویر ۱۲- مسطح کردن سطح فوقانی استوانه توپُر



تصویر ۱۳- مراحل بازکردن استوانه توپر



تصویرهای ۱۴ و ۱۵- گشاد کردن دهانه استوانه



تصویر ۱۶- گشاد کردن دیواره ظرف

استوانه طوری قرار می‌دهند که دیواره را حمایت کند و با دست دیگر در حالی که انگشت شست به صورت قائمه (چهار انگشت دیگر جمع شده) و عمود بر دیواره روی کف استوانه قرار گرفته، می‌فشارند تا قاعده ظرف به اندازه لازم گشاد و یکنواخت شود (تصویر ۱۷).



تصویر ۱۷- باز کردن کف ظرف

سمت بیرون کشیده شود. همان‌طور که قبلاً اشاره شد مرطوب بودن دست‌ها به هنگام شکل‌دهی برای کاهش اصطکاک میان ظرف و دست‌ها ضروری است. افزایش رطوبت در بدنه، منجر به کاهش استحکام آن شده و بدنه قادر به حفظ شکل خود نیست. برای جلوگیری از تغییر شکل بدنه در حین شکل‌دهی، می‌توان آب اضافی که خمیر گل را در سطح بدنه به صورت دوغابی درآورده با اسفنج یا لیسه جمع کرد. در هنگام شکل‌دهی باید فشار دست بر دیواره یکنواخت باشد، زیرا اگر فشار بیش از حد باشد، لبه ظرف نازک شده و استحکام خود را از دست خواهد داد. در چنین شرایطی برگرداندن لبه به سمت بالا امکان‌پذیر نیست و باید دیواره کاسه را با ابزار نوک‌تیز مانند سوزن، از خمیر گل جدا کرد و مراحل ساخت آن را از ابتدا شروع کرد. در تمامی این مراحل هماهنگی دور چرخ، حرکت دست‌ها و فشار انگشتان بسیار اهمیت دارد.

قطر دهانه و ارتفاع دیواره ظرف با توجه به نوع و شکل ظرف متفاوت است. برای ساخت ظروفی با دیواره بلند مانند کوزه، معمولاً قطر دهانه کم و ارتفاع دیواره آن زیاد است ولی برای ساخت کاسه، معمولاً قطر دهانه بیشتر و ارتفاع دیواره کوتاه‌تر است. ۴- باز کردن کف: در این مرحله یک دست را در بیرون

۵- شکل دادن دیواره: از این مرحله به بعد مراحل

ساخت با توجه به شکل ظرف متفاوت است، ولی در این کتاب به شکل دادن دو نوع ظرف دهانه گشاد و دهانه بسته، اشاره می‌شود. ۱- ساخت ظروف دهانه گشاد: این ظروف شامل انواع کاسه است و مراحل ذیل را به دنبال دارد:

۱-۱- قلاج کردن^۱ یا بالاکشیدن دیواره: در این مرحله انگشت اشاره هر دو دست را از بند دوم خم کرده و در حالی که تمام انگشتان محکم به هم چسبیده‌اند تا بر مقاومت انگشت اشاره بیفزایند، یکی را در داخل و یکی را در خارج دیواره استوانه گلی قرار داده، دیواره را به سمت بالا و بیرون هدایت می‌کنند. به این عمل «قلاج کردن» می‌گویند. قلاج کردن به معنی کشیدن با هر دو دست است. با چرخش صفحه گردان دیواره به سمت بیرون کشیده می‌شود و در نتیجه دهانه کاسه گشادتر و دیواره نازک‌تر می‌شود (تصویرهای ۱۸ تا ۲۱). لازم به ذکر است که برای این کار فشار دست در داخل کاسه بیشتر از دست بیرونی است تا دیواره به

۱- گاهی به این عمل «قلاژ کردن» گفته می‌شود که صحیح نمی‌باشد.

مراحل قلاج کردن دیواره



تصویر ۱۹



تصویر ۱۸



تصویر ۲۱



تصویر ۲۰

لبه ظرف با دست‌ها، دیواره را با دو انگشت اشاره و میانی می‌گیرند، با حرکت چرخ، لبه آن با انتهای انگشتان تماس یافته و یکنواخت و همسطح می‌شود (تصویرهای ۲۲ تا ۲۷).

۱-۲- صاف کردن لبه کاسه: اگر لبه ظرف بسیار کج و نامووار باشد، تا حدی که با انگشتان دست یکنواخت نشود، می‌توان آن را با ابزار نوک تیزی یکسان کرد. برای صاف کردن



تصویر ۲۳- جدا کردن لبه بریده شده



تصویر ۲۲- بریدن لبه کاسه با ابزار برش



تصویر ۲۵- صاف کردن لبه بریده شده



تصویر ۲۴- از بین بردن زوایای لبه کاسه



تصویر ۲۷- یکنواخت کردن لبه کاسه



تصویر ۲۶- صاف کردن لبه کاسه با دو انگشت

یکنواخت کردن بیرون دیواره کاسه از قسمت راست آن‌ها استفاده می‌کنند. گرفتن دوغاب اضافی دیواره و یکنواخت کردن آن با استفاده از اسفنج صورت می‌گیرد (تصویرهای ۲۸ تا ۳۰).

۳-۱- محذب کردن و یکنواخت کردن شکل دیواره: در این مرحله با ابزار شکل‌دهنده، علاوه بر تحدب شکل دیواره کاسه، زواید و ناهمواری‌های سطح آن نیز گرفته می‌شود. برای شکل دادن درون کاسه از قسمت منحنی ابزار شکل‌دهنده و برای



تصویر ۲۸- شکل دادن و یکنواخت کردن دیواره کاسه



تصویر ۲۹- یکنواخت کردن سطح بیرون کاسه



تصویر ۳۰- گرفتن دوغاب اضافه از سطح کاسه و یکنواخت کردن آن

ظرف عبور داد، تا اتصال آن با توده گل یا سرچرخ از میان برود. سپس با دقت انتهای آن را گرفته و ظرف را از روی چرخ بلند کرده و برای خشک شدن در محلی مناسب قرار می‌دهند (تصویرهای ۳۱ تا ۳۳).

۴-۱- جدا کردن ظرف از روی سرچرخ: بعد از شکل‌دهی کاسه، برای جداسازی آن از سرچرخ باید دور چرخ را کندتر کرد. سپس با ابزار تراش‌دهنده از قسمت ضخیم پایه کاسته و سپس دوسر مفتول سیمی یا نخ برش، را با دو دست گرفته و در حالت موازی با سطح سرچرخ، از کمی پایین‌تر از قسمت تحتانی



تصویر ۳۱- کم کردن ضخامت پایه کاسه



تصویر ۳۲- جدا کردن کاسه از سرچرخ به وسیله مفتول سیمی



تصویر ۳۳- بلند کردن کاسه از روی سرچرخ

۲ - ساخت ظرف دهانه بسته

قسمت‌های تحتانی استوانه شروع و به لبه آن ختم می‌شود. ارتفاع دیواره استوانه متناسب با ارتفاع ظرف موردنظر است (تصویرهای ۳۴ و ۳۵).

۲-۱ - قلاج کردن دیواره: این مرحله مانند قلاج کردن دیواره ظرف دهانه گشاد است. با این تفاوت که دیواره استوانه توخالی بیشتر به طرف بالا کشیده می‌شود. قلاج کردن دیواره از



تصویر ۳۴ - قلاج کردن دیواره



تصویر ۳۵ - ساخت استوانه

۲-۲- محذب کردن دیواره استوانه: عموماً برای ساخت ظروف دهانه بسته، دیواره آن را محذب می‌کنند تا به اصطلاح ظرف شکم‌دار شود. در طی محذب کردن دیواره، یک دست داخل استوانه و دست دیگر در بیرون استوانه قرار می‌گیرد. با تماس انگشت اشاره به دیواره و افزایش فشار دست داخلی،

شکم ظرف به تدریج بزرگ‌تر می‌شود تا به اندازه مورد نظر نزدیک شود. لازم به ذکر است که در طی مراحل گشاد کردن شکم ظرف، دهانه به تدریج تنگ‌تر می‌شود ولی قطر دهانه باید به حدی باشد که دست به راحتی از آن عبور کند (تصویرهای ۳۶ تا ۴۱).

مراحل محذب کردن دیواره استوانه ظرف



تصویر ۳۷



تصویر ۳۶



تصویر ۳۹



تصویر ۳۸



تصویر ۴۰



تصویر ۴۱



۳-۲- جمع کردن دهانه ظرف: برای جمع کردن دهانه ظرف، از فشار دست درونی کاسته و بر فشار دست بیرونی افزوده می‌شود و باید دیواره را در حالت قلاج کردن به سمت مرکز ظرف هدایت کرد (تصویر ۴۲).

تصویر ۴۲- جمع کردن دهانه ظرف و یکنواخت کردن تحدب کوزه

از بندها خم شده، از سمت بیرون روی دهانه قرار داده، دیواره را به آرامی جمع کرده و سپس به طرف بالا می کشند. بدین صورت گردن ظرف شکل می گیرد (تصویرهای ۴۳ تا ۴۵).

۲-۴ ساخت گردن: روش ساخت گردن ظرف با توجه به ارتفاع آن، متفاوت است. برای کوزه‌هایی با گردن کوتاه، بعد از اینکه دهانه ظرف به اندازه کافی جمع شد، دو انگشت را داخل دهانه ظرف قرار داده و دست دیگر را در حالی که انگشت اشاره



تصویر ۴۳- ساخت گردن ظرف



تصویرهای ۴۴ و ۴۵- جمع کردن و شکل دادن گردن کوزه

چسبانده و محل اتصال کاملاً یکنواخت شود.
 ۲-۵- یکنواخت، صاف و جدا کردن کوزه از روی سرچرخ:
 تمامی مراحل فوق مانند مراحل ساخت کاسه است (تصویرهای
 ۴۶ تا ۵۳).

باید توجه داشت که ضخامت خمیر گل در قسمت دهانه،
 باید به اندازه‌ای باشد که بتوان گردن را با شکل دادن آن ساخت.
 اگر ظرف با گردن بلند مورد نظر باشد، گردن باید به طور جداگانه
 روی چرخ سفالگری ساخته و سپس با دوغاب غلیظ روی بدنه



تصویر ۴۷- جدا کردن قسمت بریده شده



تصویر ۴۶- بریدن لبه کوزه با ابزار برش



تصویر ۴۹- صاف کردن لبه کوزه



تصویر ۴۸- صاف کردن لبه با انگشتان



تصویر ۵۱- صاف کردن سطح کوزه با اسفنج



تصویر ۵۰- بریدن ناهمواری‌های سطح بدنه



تصویر ۵۳ - بلند کردن کوزه از صفحه سرچرخ

یک حجم توپر شنیده می‌شود. در این حالت می‌توان بدنه یا خمیر را تراشید یا برش داد. برای پرداخت ظرف، ابتدا باید آن را روی سرچرخ محکم کرد. گاهی ظرف را به طور مستقیم روی سرچرخ گذاشته، با قرار دادن گل در محل اتصال آن را به سرچرخ محکم می‌کنند (تصویرهای ۵۴ تا ۵۶).



تصویر ۵۲ - جدا کردن کوزه از سرچرخ به وسیله مفتول سیمی

۶- پرداخت: پرداخت مرحله‌ای است که در آن سفالگر اصلاحات لازم را روی بدنه انجام می‌دهد. برای پرداخت، بدنه باید در حالت «نیمه خشک»، «دووم» یا «چرمینه» باشد. در حالت چرمینگی، بدنه رطوبت خود را تا حد زیادی از دست داده و قابلیت شکل‌پذیری چندانی ندارد ولی از استحکام نسبی خوبی برخوردار است، به طوری که با زدن ضربه‌های آرام به بدنه، صدای



تصویر ۵۴ - قراردادن ظرف روی مرکز سرچرخ



تصویر ۵۶ - محکم کردن محل تماس ظرف و سرچرخ



تصویر ۵۵ - قراردادن فتیله گل در محل تماس ظرف و سرچرخ

حالی که چرخ به آرامی در گردش است، با ابزار تراش قسمت‌های ضخیم و زواید کف ظرف برداشته و یا تراشیده می‌شود (تصویر ۵۹). اگر بدنه و کالی در مرکز سرچرخ قرار نداشته باشند، برداشت خمیر از روی سطح ظرف به صورت یکنواخت انجام نمی‌گیرد.

گاهی نیز برای حفاظت لبه‌های ظروف از «کالی» استفاده می‌شود. «کالی» استوانه‌ای سفالی به اندازه متناسب با سری یا ته بدنه یا داخل و خارج ظرف است (تصویرهای ۵۷ و ۵۸). با حصول اطمینان از در مرکز بودن و همچنین محکم بودن کالی و ظرف، در



تصویر ۵۷ - آماده کردن کالی

زدن ضربه‌های ملایم و یکنواخت بر سطح بدنه دونم، ضخامت آن را حدوداً تشخیص داد. برای تراشیدن کف ظرف نیز به همین روش عمل می‌شود.

به هنگام تراش بدنه، از افزودن رطوبت به بدنه خودداری می‌شود و سرعت دوران سرچرخ باید کاملاً کنترل شده و یکنواخت باشد. به هنگام تراش گاهی باید کارد تراش را کنار گذاشت و با



تصویر ۵۹ - تراشیدن قسمت‌های ضخیم بدنه



تصویر ۵۸ - قرار دادن ظرف درون کالی

تا آب اضافی خود را کاملاً از دست بدهد. در صورتی که بعد از خشک شدن، ناهمواری‌ها و زوایدی بر سطح بدنه مشاهده شود، بدنه را با سنباده کاغذی یکنواخت می‌کنند.

بعد از تراش، بدنه با اسفنج مرطوب یکنواخت و صاف می‌شود (تصویرهای ۶۰ و ۶۱). در پایان ظرف را برای خشک شدن در خشک‌کن، گرمخانه^۱ یا محل مناسب دیگری قرار می‌دهند



تصویر ۶۱ - تراشیدن محل تماس ظرف و سرچرخ برای برداشتن آن



تصویر ۶۰ - صاف کردن سطح بدنه با اسفنج

مطالعه آزاد

گاهی بدنه‌ها دارای خلل و فرج زیادی هستند و با انجام مراحل ذکر شده از تخلخل بدنه کاسته نمی‌شود. برای اصلاح سطح این بدنه‌ها، دوغابی از خاک نرم بدنه تهیه کرده و بعد از مرطوب کردن بدنه با اسفنج، سطح آن را با دوغاب گلی می‌پوشانند. با این کار تمام خلل و فرج بدنه با ذرات نرم خاک پر می‌شود و سطح صاف مناسبی برای تزئین به وجود می‌آید.

۱- در سفالگری سنتی، با توجه به نوع بدنه، آن را عمدتاً در گرمخانه یا در فضای باز یا در معرض نور خورشید قرار می‌دهند. گرمخانه به اتاقکی که در بالای کوره‌های سنتی است، گفته می‌شود. هنگامی که کوره روشن است یا ظروف درون آن، بعد از اتمام مراحل بخت تخلیه می‌شود، این اتاقک بسیار گرم است.

۷- مراحل تکمیلی: گاهی یک بدنه نیاز به الصاقاتی مانند لوله، دسته، پایه و گردن دارد. برای این کار ابتدا قطعه مورد نظر ساخته و سپس روی بدنه نصب می‌شود. به طور مثال برای ساخت و نصب لوله، ابتدا یک مخروط توخالی ساخته و هنگامی که به حالت چرمینگی رسید، رأس آن را مطابق طرح مورد نظر، با ابزار برش قطع می‌کنند. سپس محل نصب لوله را روی بدنه، سوراخ کرده یا به صورت شبکه‌ای در می‌آورند تا مایعات قادر به عبور از آن باشند. محل اتصال لوله را در روی

بدنه به صورت شیار یا خطوط متقاطع کنده، سپس لوله را با دوغاب به بدنه متصل می‌کنند. بعد از اطمینان از خشک شدن، محل اتصال با اسفنج مرطوب صاف می‌شود. برای ساخت گردن نیز می‌توان به همین روش عمل کرد. برای ساخت و نصب دسته، مقداری خمیر را به صورت فتیله متناسب با بدنه درآورده و شکل مورد نظر به آن داده شده و (به روش قبلی) روی بدنه نصب می‌شود.

خودآزمایی

- ۱- آماده‌سازی گل به روش سنتی را توضیح دهید.
- ۲- خمیر گل سفالگری را آماده کنید.
- ۳- روش‌های شکل‌دهی بدنه بر اساس مقدار رطوبت خاک را نام ببرید.
- ۴- روش‌های شکل‌دهی بدنه در حالت خمیری را نام ببرید.
- ۵- بدنه‌ای به روش انگشتی بسازید.
- ۶- بدنه‌ای به روش فتیله‌ای بسازید.
- ۷- بدنه‌ای به روش مسطح بسازید.
- ۸- بدنه‌ای با استفاده از قالب بسازید.
- ۹- مراحل چرخکاری را نام ببرید.
- ۱۰- با استفاده از چرخ سفالگری یک ظرف دهانه گشاد (کاسه) بسازید.
- ۱۱- با استفاده از چرخ سفالگری یک ظرف دهانه بسته (کوزه) بسازید.

تزئین بدنه خام

هدف‌های رفتاری: در پایان این فصل، فراگیر باید بتواند:

- ۱- انواع روش‌های تزئین بدنه خام را معرفی کند.
- ۲- بدنه‌ای را به روش نقش‌کننده، تزئین کند.
- ۳- بدنه‌ای را به روش نقش‌افزوده، تزئین کند.
- ۴- بدنه‌ای را به روش نقش‌بریده تزئین کند.
- ۵- بدنه‌ای را به روش مَه‌ری تزئین کند.
- ۶- بدنه‌ای را به روش قالبی تزئین کند.
- ۷- بدنه‌ای را با ترکیب روش‌ها تزئین کند.

تزئین بدنه خام

سوراخ‌های پیوسته باقی بماند.

در کنده‌کاری نقوش به روش «خراش یا خطی»، از ابزار تراش و خرّاش با نوک تیز که حالت سوزنی داشته باشد، استفاده می‌شود. این روش نیاز به نیروی زیاد و برداشتن خمیر از روی بدنه ندارد.

ظرافت و دقت در این نوع تزئین بسیار زیاد است، زیرا اشتباه در خطوط منجر به برداشتن یا صاف کردن مجدد سطح بدنه می‌شود.

در روش «نقش‌کننده لایه‌ای» معمولاً لایه‌هایی از سطح بدنه به کمک ابزار بردارنده، برداشته می‌شود. در این روش، بهتر است ضخامت بدنه متناسب با طرح انتخاب شود. ابزار برش برای مشخص کردن خطوط محیطی دارای تیغه‌ای تیز و برنده باشد. بعد از اتمام کنده‌کاری با اسفنج مرطوب، ناهمواری‌های نقوش بر طرف یکنواخت می‌شود^۱ (تصویر ۱).

روش‌هایی که امروزه برای تزئین بدنه خام به کارگرفته می‌شود، از گذشته‌های دور حتی قبل از ظهور اسلام نیز در ایران رواج داشته است. تزئین بدنه خام غالباً برای ایجاد تنوع در سفالینه‌های بی‌لعب انجام شود. تا سطح بدنه خام از یکنواختی خارج می‌شود. بدنه برای انجام تزئین به روش‌های ذیل باید در حالت دونم یا چرمینه باشد.

۱- روش نقش‌کننده

این روش به دو شیوه نقش‌کننده خطی یا خرّاش و نقش‌کننده لایه‌ای، اجرا می‌شود. ابتدا طرح روی بدنه خام منتقل می‌شود. انتقال طرح به طور مستقیم یا غیرمستقیم قابل اجراست. در انتقال مستقیم، طرح با ابزار نوک‌تیز روی بدنه اجرا می‌شود و در انتقال غیرمستقیم طرح کاغذی روی سطح بدنه گذاشته شده و خطوط محیطی با سوزن سوراخ می‌شود تا اثر آن بر بدنه به شکل

۱- با این روش در درس حجم‌سازی آشنا شده‌اید.



تصویر ۱- کتیبهٔ برجسته به روش نقش کنده لایه‌ای - طرح و تزیین: معصومه تهرانی، مدیریت پژوهش‌های هنرهای سنتی - سازمان میراث فرهنگی کشور

توجه به طرح موردنظر، قسمت‌هایی از آن به وسیله کارد تراش، برداشته می‌شود. با این روش، رنگ بدنه از زیر این پوشش آشکار شده و در نتیجه بدنه به دو رنگ دیده خواهد شد (تصویر ۲).

در بعضی از مراکز سفالگری سنتی ایران، وقتی بدنه خام به حالت چرمینگی رسید، ابتدا تمام سطح بدنه را با لایه‌ای از دوغاب رنگی پوشانده و هنگامی که آب اضافی خود را از دست داد، با



تصویر ۲- مراحل تزیین ظروف به روش نقش کنده - کارگاه سهیلی - شهرضا

۲- روش نقش افزوده

در این روش، طرح به طور مستقیم یا غیرمستقیم روی بدنه منتقل می‌شود. این روش همان‌گونه که از نام آن برمی‌آید با افزودن نقش بر سطح بدنه خام به دو شیوه «خمیری» و «لایه چینی» اجرا می‌شود. نوع خاک در انتخاب شیوه تزئین نقش افزوده اهمیت دارد. زیرا خاک‌هایی با خاصیت شکل‌پذیری و جذب آب زیاد، برای روش خمیری مناسب ولی برای روش لایه چینی، مشکل‌ساز

است. در روش خمیری، نقش به صورت تکه‌هایی از خمیر و مطابق طرح شکل داده شده و روی بدنه خام چسبانده می‌شود. برای اتصال نقوش، محل موردنظر را خراش داده و با مقداری دوغاب بدنه، دو تکه را با کمی فشار به هم می‌چسبانند. با اطمینان از اتصال نقوش، می‌توان با اسفنج مرطوب لبه‌ها و محل اتصال نقوش را یکنواخت کرد (تصویر ۳).



تصویر ۳- مراحل تزئین بدنه به روش نقش افزوده - کارگاه سفالگری سهیلی در شهرضا

برای افزودن نقش به شیوه «لایه چینی»، بعد از انتقال طرح روی بدنه خام به تدریج دوغاب غلیظ گل به وسیله قلم‌مو، بر روی محل موردنظر گذاشته می‌شود تا برجستگی مناسب ایجاد شود. کنترل رطوبت بدنه را در طول کار باید در نظر گرفت، زیرا با افزودن هر لایه بر رطوبت بدنه نیز افزوده خواهد شد. اگر فرصت لازم برای تبخیر آب اضافی بدنه در نظر گرفته نشود، شکل بدنه و نقوش با افزایش رطوبت تغییر خواهد کرد. در روش لایه چینی، محدودیت انتخاب طرح وجود ندارد و تقریباً هر طرحی با این روش قابل اجراست ولی برای روش خمیری عموماً از طرح‌های هندسی زاویه‌دار و بزرگتر استفاده می‌کنند.

۳- روش نقش بریده (مشبک)

در این روش، نقش بر اثر برش بدنه خام بوجود می‌آید. بدنه موردنظر برای اجرای تزئین باید به حالت چرمینه رسیده و از

استحکام و مقاومت مناسب برخوردار باشد. بعد از انتقال طرح و با استفاده از ابزار برش، خطوط محیطی نقش موردنظر با دقت و به صورت مورب بریده و از بدنه جدا می‌شود. برای برش بدنه، ابزار باید به صورت مورب حرکت کند. با این کار هم تکه بریده شده به راحتی از زمینه جدا می‌شود و هم امکان اصلاح نقش وجود دارد. باید توجه داشت که اگر تکه‌های بریده دو نقش به هم نزدیک باشند، دیواره حائل بین آن دو استحکام چندانی نداشته و ممکن است به هنگام پرداخت، بدنه آسیب ببیند. پس از بریدن نقوش، با ابزار برش ظریف‌تر، نقوش بریده شده پرداخت و به تدریج قسمت‌های مورب و هلالی نقوش برداشته می‌شود. بعد از پرداخت نقوش، بدنه را با اسفنج مرطوب یکنواخت می‌کنند. برای قسمت‌های ظریفی که از اسفنج نمی‌توان استفاده کرد، پرداخت کاری بعد از خشک شدن بدنه، با کاغذ سنباده انجام می‌شود (تصویرهای ۴ و ۵).



تصویر ۴- تزیین بدنه به روش نقش بریده (مشبک)

طرح، ساخت و تزیین بدنه: عذرا جوادی، کارگاه سفالگری مدیریت پژوهش‌های هنرهای سنتی سازمان میراث فرهنگی کشور



تصویر ۵- تزیین به روش مشبک یا نقش بریده

کارگاه سفالگری سهیلی در شهرضا

۴- روش مُهری

مُهر وسیله‌ای است که از یک جسم سخت با قابلیت حکاکی و کنده‌کاری، ساخته می‌شود. مُهر می‌تواند از فلزات، سنگ، چوب، سفال یا لاستیک باشد که نقش به صورت منفی یا وارونه روی آن حک می‌شود. از مهر برای تکثیر یک نقش استفاده می‌شود. مهرها می‌توانند به شکل مکعب، مخروط، استوانه یا نیم‌کره بوده ولی باید یک سطح تخت و صاف برای حک نقوش داشته باشند. برای استفاده از مهر روی بدنه خام، ابتدا قسمت موردنظر را که باید نقش روی آن ایجاد شود، علامت‌گذاری کرده، سپس طرف نقش‌دار مهر را روی آن قرار داد و با اعمال فشار بر پشت مهر، نقش را روی بدنه خام منتقل کرد. با تکرار این کار، نقش به صورت واگیره در سطح بدنه تکثیر می‌شود (تصویر ۶).



تصویر ۶- تزیین بدنه خام به روش مُهری

۵- روش قالبی

هشت‌ترک با لبه هلالی، از قالب‌های توپر چوبی به شکل هشت‌ترک استفاده می‌شود. با قرار دادن قالب چوبی درون بدنه خام و وارد آوردن فشار به دیواره کاسه از تمام جهات، بدنه خام شکل قالب را به خود می‌گیرد. لازم به ذکر است که قالب چوبی باید از چوب سبک انتخاب شود. همچنین برای قرار دادن قالب درون بدنه خام، دهانه و شکل ظرف باید متناسب با قالب باشد. در پایان لبه هلالی بدنه خام از روی قالب بریده و بدنه پرداخت می‌شود (تصویر ۷).

در این روش، قالب مورد استفاده، دارای فضایی به شکل ظرفی است که در سطح داخلی آن نقوش به صورت منفی کنده شده است. این قالب‌ها در گذشته از جنس سفال، سنگ و چوب ساخته می‌شد، ولی امروزه شکل گچی آن رواج بیشتری دارد. بدنه خام داخل این قالب قرار گرفته و قالب بسته می‌شود. با بسته شدن قالب، فشار ملایمی بر بدنه وارد می‌آید که منجر به انتقال نقش بر سطح خارجی بدنه خام می‌شود. در گذشته برای ساخت ظروف



تصویر ۷- کاسه هشت‌ترک با لبه هلالی که با روش قالبی تزیین شده - کارگاه سفالگری عبادی در نطنز



۶- ترکیب روش‌های تزیینی

بسیاری از روش‌های ذکر شده می‌تواند با هم بر روی یک بدنه خام اجرا شود. به‌طور مثال می‌توان نقوشی را از یک بدنه خام برید و روی قسمت‌های دیگر بدنه قرار داد و روی آن‌ها را به صورت نقوش سطحی، کنده کاری کرد (تصویرهای ۸ و ۹).

تصویر ۸ - تزیین بدنه با ترکیب روش‌های نقش‌بریده و نقش‌کنده - ساخت و تزیین: محمد مطیع، استاد سفالگر، کارگاه سفالگری مدیریت پژوهش‌های هنرهای سنتی سازمان میراث فرهنگی کشور



تصویر ۹- تزیین بدنه با ترکیب روش نقش بریده و نقش کنده —
 ساخت و تزیین: عذرا جوادی، هنرمند کارگاه سفالگری
 مدیریت پژوهش‌های هنرهای سنتی سازمان میراث
 فرهنگی کشور

خودآزمایی

- ۱- انواع روش‌های تزیین بدنه خام را نام ببرید.
- ۲- یک بدنه سفالی را به روش «نقش کنده» تزیین کنید.
- ۳- یک بدنه سفالی را به روش «نقش افزوده» تزیین کنید.
- ۴- یک بدنه سفالی را به روش «نقش بریده» تزیین کنید.
- ۵- یک بدنه سفالی را به روش «مهری» تزیین کنید.
- ۶- یک بدنه سفالی را به روش «قالبی» تزیین کنید.
- ۷- یک بدنه سفالی را با ترکیب روش‌های مختلف تزیین کنید.