

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

اَللّٰهُمَّ صَلِّ عَلٰى مُحَمَّدٍ وَّآلِ مُحَمَّدٍ وَّعَجِّلْ فَرَجَهُمْ



شکل دهی گِل با چرخ سفالگری

رشته صنایع دستی – هنر سرامیک

گروه هنر

شاخه فنی و حرفه‌ای

پایه یازدهم دوره دوم متوسطه





وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی



نام کتاب:

شکل‌دهی گِل با چرخ سفالگری - ۲۱۱۶۷۵

پدیدآورنده:

سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

مدیریت برنامه‌ریزی درسی و تألیف:

دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش

شناسه افزوده برنامه‌ریزی و تألیف:

بشری گل‌بخش، رجحانه حسینی، مجتبی قربانی شاه کوچکی، صادق باقری، مهدی محمدی،

محمدعلی سجادی و سهیلا عبدلی (اعضای شورای برنامه‌ریزی)

زهره حسین‌آبادی، حسین طباطبایی، فاطمه پوریوسفی (اعضای گروه تألیف)

مدیریت آماده‌سازی هنری:

اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی

شناسه افزوده آماده‌سازی:

جواد صفری (مدیر هنری) - مریم کیوان (طراح جلد) - مریم وثوقی انباردان (صفحه‌آرا) - پویا

تیزنوبیک و فاطمه پوریوسفی (عکاس)

نشانی سازمان:

تهران: خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش (شهیدموسوی)

تلفن: ۸۸۸۳۱۱۶۱-۹، دورنگار: ۸۸۳۰۹۲۶۶، کد پستی: ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹،

وب سایت: www.irtextbook.ir، www.chap.sch.ir

ناشر:

شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران: تهران - کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج -

خیابان ۶۱ (دارو پخش) تلفن: ۵-۴۴۹۸۵۱۶۱، دورنگار: ۴۴۹۸۵۱۶۰،

صندوق پستی: ۱۳۹-۳۷۵۱۵

چاپخانه:

شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران «سهامی خاص»

سال انتشار و نوبت چاپ:

چاپ دوم ۱۴۰۵

کلیه حقوق مادی و معنوی این کتاب متعلق به سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش است و هرگونه استفاده از کتاب و اجزای آن به صورت چاپی و الکترونیکی و ارائه در پایگاه‌های مجازی، نمایش، اقتباس، تلخیص، تبدیل، ترجمه، عکس‌برداری، نقاشی، تهیه فیلم و تکثیر به هر شکل و نوع، بدون کسب مجوز از این سازمان ممنوع است و متخلفان تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.



ملت شریف ما اگر در این انقلاب بخواهد پیروز شود باید دست از آستین
برآرد و به کار بپردازد. از متن دانشگاه‌ها تا بازارها و کارخانه‌ها و مزارع و
باغستان‌ها تا آنجا که خودکفا شود و روی پای خود بایستد.
امام خمینی (قَدَسَ سِرُّهُ)

پودمان اول: چرخ کاری لیوان ۱

واحد یادگیری ۱: ساخت لیوان ۲

واحد یادگیری ۲: تراش کف لیوان ۲۴

پودمان دوم: چرخ کاری کاسه و بشقاب ۳۷

واحد یادگیری ۱: ساخت کاسه ۳۸

واحد یادگیری ۲: ساخت بشقاب ۵۶

پودمان سوم: چرخ کاری ظروف شکم‌دار ۷۵

واحد یادگیری ۱: ساخت ظرف شکم‌دار ۷۶

واحد یادگیری ۲: تراش ظرف شکم‌دار ۸۷

پودمان چهارم: چرخ کاری ظروف گردن‌دار ۹۵

واحد یادگیری ۱: ساخت ظرف گردن‌دار ۹۶

واحد یادگیری ۲: تراش تزیینی ۱۰۸

پودمان پنجم: چرخ کاری ظرف در‌دار ۱۱۹

واحد یادگیری ۱: ساخت ظرف با لبه نگاه‌دارنده در ۱۲۰

واحد یادگیری ۲: ساخت در با چرخ ۱۳۱

فهرست ابزار و وسایل ۱۴۲

منابع ۱۴۴

سخنی با هنرآموزان گرامی

در راستای تحقق اهداف سند تحول بنیادین آموزش و پرورش و برنامه درسی ملی جمهوری اسلامی ایران و نیازهای متغیر دنیای کار و مشاغل، برنامه درسی رشته صنایع دستی - هنر سرامیک و براساس آن محتوای آموزشی نیز تألیف گردید. کتاب حاضر از مجموعه کتاب‌های کارگاهی می‌باشد که برای سال یازدهم تدوین و تألیف گردیده است این کتاب دارای ۵ پودمان است که هر پودمان از دو واحد یادگیری تشکیل شده است. همچنین ارزشیابی مبتنی بر شایستگی از ویژگی‌های این کتاب می‌باشد که برای کسب شایستگی در هر پودمان، احراز شایستگی در هر دو واحد یادگیری آن ضروری است. از ویژگی‌های دیگر این کتاب طراحی فعالیت‌های یادگیری ساخت‌یافته در ارتباط با شایستگی‌های فنی و غیرفنی از جمله مدیریت منابع، اخلاق حرفه‌ای و مباحث زیست‌محیطی است. این کتاب جزئی از بسته آموزشی تدارک دیده شده برای هنرجویان است که لازم است از سایر اجزاء بسته آموزشی نیز مانند کتاب همراه هنرجو، نرم‌افزار و فیلم آموزشی در فرایند یادگیری استفاده شود. کتاب همراه هنرجو در هنگام یادگیری، ارزشیابی و انجام کار واقعی مورد استفاده قرار می‌گیرد. شما می‌توانید برای آشنایی بیشتر با اجزای بسته یادگیری، روش‌های تدریس کتاب، شیوه ارزشیابی مبتنی بر شایستگی، مشکلات رایج در یادگیری محتوای کتاب، بودجه‌بندی زمانی، نکات آموزشی شایستگی‌های غیرفنی، آموزش ایمنی و بهداشت و دریافت راهنما و پاسخ فعالیت‌های یادگیری و تمرین‌ها به کتاب راهنمای هنرآموز این درس مراجعه کنید. لازم به یادآوری است، کارنامه صادر شده در سال تحصیلی قبل براساس نمره ۵ پودمان بوده است و در هنگام آموزش و سنجش و ارزشیابی پودمان‌ها و شایستگی‌ها، می‌بایست به استاندارد ارزشیابی پیشرفت تحصیلی منتشر شده توسط سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی مراجعه گردد. رعایت ایمنی و بهداشت، شایستگی‌های غیرفنی و مراحل کلیدی براساس استاندارد از ملزومات کسب شایستگی می‌باشند. همچنین برای هنرجویان تبیین شود که این درس با ضریب ۸ در معدل کل محاسبه می‌شود و دارای تأثیر زیادی است.

کتاب شامل پودمان‌های ذیل است:

پودمان اول: با عنوان «چرخ‌کاری لیوان» شامل دو واحد یادگیری؛ ساخت لیوان و تراش کف لیوان است که در آن علاوه بر تمرین عملی برای مرکز کردن چانه گل روی صفحه چرخ، بالا بردن استوانه با ضخامت یکسان، تراش و پرداخت کف لیوان و اتصال دسته آن، آموزش داده می‌شود.

پودمان دوم: عنوان «چرخ‌کاری کاسه و بشقاب» دارد، که در آن پس از فعالیت عملی در زمینه چرخ‌کاری و ساخت کاسه در واحد یادگیری سوم و ساخت بشقاب با چرخ سفالگری در واحد یادگیری چهارم آموزش داده می‌شود.

پودمان سوم: دارای عنوان «چرخ‌کاری ظرف شکم‌دار» است. در این پودمان ابتدا ساخت ظرف شکم‌دار به‌صورت عملی ارائه شده است و در واحد یادگیری ششم چگونگی پرداخت ظرف شکم‌دار آموزش داده شده است.

پودمان چهارم: «چرخ‌کاری ظرف گردن‌دار» نام دارد. ابتدا در واحد یادگیری هفتم به ساخت ظروف گردن‌دار پرداخته شده است. تراش تزئینی نام واحد یادگیری هشتم است که به‌صورت عملی روی این ظروف آموزش داده می‌شود.

پودمان پنجم: با عنوان «چرخ‌کاری ظرف دردار» می‌باشد که در آن هنرجویان ابتدا با ساخت ظرف با لبه نگهدارنده در به‌صورت عملی آشنا می‌شوند و در واحد یادگیری دهم ساخت در با چرخ به‌صورت مرحله به مرحله آموزش داده می‌شود. امید است که با تلاش و کوشش شما همکاران گرامی اهداف پیش‌بینی شده برای این درس محقق گردد.

دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کار دانش



نظرسنجی کتاب درسی

شرایط در حال تغییر دنیای کار در مشاغل گوناگون، توسعه فناوری‌ها و تحقق توسعه پایدار، ما را بر آن داشت تا برنامه‌های درسی و محتوای کتاب‌های درسی را در ادامه تغییرات پایه‌های قبلی براساس نیاز کشور و مطابق با رویکرد سند تحول بنیادین آموزش و پرورش و برنامه درسی ملی جمهوری اسلامی ایران در نظام جدید آموزشی بازطراحی و تألیف کنیم. مهم‌ترین تغییر در کتاب‌ها، آموزش و ارزشیابی مبتنی بر شایستگی است. شایستگی، توانایی انجام کار واقعی بطور استاندارد و درست تعریف شده است. توانایی شامل دانش، مهارت و نگرش می‌شود. در رشته تحصیلی صنایع دستی - هنر سرامیک حرفه‌ای شما، چهار دسته شایستگی در نظر گرفته است:

شایستگی‌های فنی برای جذب در بازار کار مانند توانایی ساخت انواع ظروف سرامیکی با چرخ سفالگری

شایستگی‌های غیر فنی برای پیشرفت و موفقیت در آینده مانند نوآوری و مصرف بهینه

شایستگی‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات مانند کار با نرم‌افزارها

شایستگی‌های مربوط به یادگیری مادام‌العمر مانند کسب اطلاعات از منابع دیگر

بر این اساس دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش مبتنی بر اسناد بالادستی و با مشارکت متخصصان برنامه‌ریزی درسی فنی و حرفه‌ای و خبرگان دنیای کار مجموعه اسناد برنامه درسی رشته‌های شاخه فنی و حرفه‌ای را تدوین نموده‌اند که مرجع اصلی و راهنمای تألیف کتاب‌های درسی هر رشته است.

این درس، چهارمین درس شایستگی‌های فنی و کارگاهی است که ویژه رشته صنایع دستی - هنر سرامیک تألیف شده است. کسب شایستگی‌های این کتاب برای موفقیت آینده شغلی و حرفه‌ای شما بسیار ضروری است. هنرجویان عزیز سعی نمایید؛ تمام شایستگی‌های آموزش داده شده در این کتاب را کسب و در فرآیند ارزشیابی به اثبات رسانید.

کتاب درسی شکل‌دهی گل با چرخ سفالگری شامل پنج پودمان است و هر پودمان دارای دو واحد یادگیری است و هر واحد یادگیری از چند مرحله کاری تشکیل شده است. شما هنرجویان عزیز پس از یادگیری هر پودمان می‌توانید شایستگی‌های مربوط به آن را کسب نمایید. هنرآموز محترم شما برای هر پودمان یک نمره در سامانه ثبت نمرات منظور می‌نماید و نمره قبولی در هر پودمان حداقل ۲ می‌باشد. در صورت احراز نشدن شایستگی پس ارزشیابی اول، فرصت جبران و ارزشیابی مجدد تا آخر سال تحصیلی وجود دارد. کارنامه شما در این درس شامل ۵ پودمان و از دو بخش نمره مستمر و نمره شایستگی برای هر پودمان خواهد بود و اگر در یکی از پودمان‌ها نمره قبولی را کسب نکردید، تنها در همان پودمان لازم است مورد ارزشیابی قرار گیرید و پودمان‌هایی قبول شده در مرحله اول ارزشیابی مورد تأیید و نیازی به ارزشیابی مجدد ندارد. همچنین این درس کارگاهی بوده و دارای ضریب ۸ است و در معدل کل شما بسیار تأثیرگذار است.

علاوه بر کتاب درسی، امکان استفاده از سایر اجزاء بسته آموزشی که برای شما طراحی و تألیف شده است، وجود دارد. یکی از این اجزای بسته آموزشی کتاب همراه هنرجو می‌باشد که برای انجام فعالیت‌های موجود در کتاب درسی باید استفاده نمایید. کتاب همراه خود را می‌توانید هنگام آزمون و فرایند ارزشیابی نیز همراه داشته باشید. سایر اجزای بسته آموزشی دیگری نیز برای شما در نظر گرفته شده است که با مراجعه به وبگاه رشته خود با نشانی www.tvoccd.medu.ir می‌توانید از عناوین آن مطلع شوید.

فعالیت‌های یادگیری در ارتباط با شایستگی‌های غیرفنی از جمله مدیریت منابع، اخلاق حرفه‌ای، حفاظت از محیط‌زیست و شایستگی‌های یادگیری مادام‌العمر و فناوری اطلاعات و ارتباطات همراه با شایستگی‌های فنی طراحی و در کتاب درسی و بسته آموزشی ارائه شده است. شما هنرجویان عزیز کوشش نمایید این شایستگی‌ها را در کنار شایستگی‌های فنی آموزش ببینید، تجربه کنید و آنها را در انجام فعالیت‌های یادگیری به کار گیرید.

رعایت نکات ایمنی، بهداشتی و حفاظتی از اصول انجام کار است لذا توصیه‌های هنرآموز محترمتان در خصوص رعایت مواردی که در کتاب آمده است، در انجام کارها جدی بگیرید.

امیدواریم با تلاش و کوشش شما هنرجویان عزیز و هدایت هنرآموزان گرامی، گام‌های مؤثری در جهت سربلندی و استقلال کشور و پیشرفت اجتماعی و اقتصادی و تربیت مؤثری شایسته جوانان برومند میهن اسلامی برداشته شود.

دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش



پودمان اول

چرخ کاری لیوان



واحد یادگیری ۱

ساخت لیوان

به سؤالات زیر فکر کنید

- ۱ برای ساخت یک ظرف متقارن چه روش‌هایی را پیشنهاد می‌کنید؟
- ۲ درباره طرز کار چرخ‌های سفالگری اولیه چه تصویری دارید؟



شکل ۱- نمونه‌هایی از لیوان‌های سرامیکی

چرخ‌کاری یکی از مهارت‌های بنیادین در هنر سفالگری است که به سفالگر امکان می‌دهد با استفاده از حرکت دورانی، حجم‌های متقارن و کاربردی بسازد. مسیر فراگیری مهارت چرخ‌کاری با ساخت حجم‌های ساده مانند استوانه و لیوان آغاز می‌شود. حجم‌هایی که از دیر باز در زندگی روزمره وجود داشته و در سفالگری سنتی ایران نیز با تنوعی از طرح، نقش و کاربرد دیده می‌شود.

ساخت لیوان فرصت مناسبی برای تمرین اصول اولیه چرخ‌کاری است. هنرجو در این فرایند با ابزارها و روش‌های پایه چرخ‌کاری آشنا می‌شود و ساخت یک شی کاربردی را با دستان خود تجربه می‌کند. ساخت لیوان، نخستین قدم در مسیر تبدیل گل خام به حجمی کارآمد و هنری است.

استاندارد عملکرد

ساخت لیوان به ارتفاع ۱۲ سانتی‌متر و قطر ۱۰ سانتی‌متر به ضخامت ۷ میلی‌متر با گل ارتن ور قرمز مخصوص چرخ‌کاری، ورز داده شده و با استفاده از چرخ سفالگری، در مدت زمان ۶۰ دقیقه

آماده سازی چرخ و وسایل مورد نیاز



شکل ۳- چرخ پایی



شکل ۲- چرخ برقی پدال دار



شکل ۵- چیدمان ابزار روی چرخ سفالگری



شکل ۴- چرخ برقی دوسرعه

چرخ سفالگری باید در نزدیکی پریز برق قرار داده شود تا سیم دستگاه در وضعیت کشیده قرار نگیرد. استقرار چرخ در کارگاه نباید مانعی در مسیر رفت و آمد باشد. هنگام کار با چرخ سفالگری از لباس کار یا پیش بند استفاده می شود تا لباس ها حین کار کثیف نشود. همچنین ابزارهای لازم باید به گونه ای قرار داده شود که در هنگام کار دسترسی به آنها آسان باشد. در بیشتر چرخ های سفالگری محلی برای قرارگیری ابزار پیش بینی شده اما می توان از یک میز کوچک با ارتفاع مناسب در کنار چرخ سفالگری برای استقرار ابزار استفاده کرد.

چرخ سفالگری و اتصال برقی آن را در مکانی خشک و دور از تماس مستقیم با آب قرار دهید. هنگام دست زدن به سیم برق یا دوشاخه دستگاه از خشک بودن دستان خود اطمینان حاصل کنید. برای چرخ کاری لازم است یک ظرف آب همیشه در دسترس سفالگر باشد. از آنجایی که این ظرف روی چرخ سفالگری قرار داده می شود، ضروری است از ظرفی پایدار با دهانه باز استفاده شود. به این شکل امکان واژگون شدن ظرف هنگام خیس کردن دست ها وجود نخواهد داشت. بهتر است ظرف تا نیمه از آب پر شود تا اگر برخوردی رخ داد آب از آن بیرون نریزد.

ایمنی



شیوه نشستن پشت چرخ

رعایت شیوه صحیح نشستن پشت چرخ، نخستین گام در دستیابی به تسلط و دقت در شکل دهی به گل است. برای رسیدن به وضعیت درست ابتدا صندلی خود را در راستای چرخ قرار دهید. فاصله صندلی را از چرخ مطابق



شکل طوری تنظیم کنید که پاشنه پای که روی پدال است جلوتر از زانوهاitan قرار بگیرد و پای چپ کمی عقب تر از آن باشد. بهتر است از انواع صندلی با قابلیت تنظیم ارتفاع استفاده شود. اگر صندلی شما این قابلیت را دارد؛ ارتفاع صندلی را به گونه ای تنظیم کنید که سر زانوها بالاتر از قسمت نشیمن قرار گیرد. سعی کنید بیش از اندازه روی چرخ خم نشوید و عضلات دست و شانه خود را منقبض نکنید.

شکل ۶- زاویه قرارگیری پشت چرخ شکل ۷- روش صحیح نشستن پشت چرخ

وضعیت نشستن و شیوه قرارگیری ابزارهای موردنیاز را طبق شکل بالا تنظیم کرده و از هنرآموز خود بخواهید آن را بررسی کند.

تمرین کنید



مرکز کردن گل روی چرخ: پس از فراگیری شیوه صحیح نشستن پشت چرخ، گام بعدی برای آغاز چرخ کاری، انتخاب گل مناسب و مرکز کردن آن روی صفحه چرخ است. مرکز کردن گل یکی از مهم ترین مراحل آغازین چرخ کاری است.

انتخاب گل برای چرخ کاری: در کتاب شکل دهی با دست، ساختار بدنه های سرامیکی آموزش داده شد، اکنون باید دانست که گل مناسب برای چرخ کاری پلاستیسیته بالایی دارد و در حین شکل دهی روی چرخ، ترک نمی خورد و از هم گسسته نمی شود. ساختار لایه ای کانی های رسی باعث افزایش انعطاف پذیری و چسبندگی گل می شوند. هرچه میزان دانه بندی این ذرات تشکیل دهنده ریزتر و یکنواخت تر باشد، گل از پلاستیسیته بالاتری برخوردار خواهد بود و در نتیجه برای چرخ کاری مناسب تر است. گل چرخ کاری نباید حاوی ذرات درشت قابل لمس باشد.

برخی از سفالگران گل چرخ کاری را در کارگاه منطبق با ویژگی های موردنظرشان می سازند. در عین حال بسیاری از سفالگران از گل های آماده استفاده می کنند که در مراکز تخصصی تولید شده است. هنگام خرید گل از این مراکز باید اطمینان حاصل کرد که گل ویژگی های لازم را برای چرخ کاری داشته باشد. یکی از این ویژگی ها داشتن چسبندگی بالا است.



در کتاب شکل دهی با دست آزمایشی را برای سنجش میزان رطوبت گل انجام داده‌اید. اکنون برای تشخیص میزان رطوبت و چسبندگی گل برای چرخ کاری یک بار دیگر آزمایش را تکرار کنید. دو تکه گل بردارید، با یکی از آنها بلافاصله یک فتیله ساخته و آن را خم کنید. تکه دوم را به مدت ۱۵ دقیقه در هوای آزاد قرار داده تا گل بخشی از رطوبت خود را از دست بدهد. سپس با آن یک فتیله ساخته و آن را خم کنید. مشاهده خواهید کرد که فتیله دوم به دلیل از دست دادن رطوبت ترک می‌خورد، اما در فتیله اول ترکی مشاهده نمی‌شود. گل مناسب برای چرخ کاری باید رطوبتی مشابه تکه گل اول داشته باشد.

ورز دادن گل برای چرخ کاری: پس از انتخاب گل مناسب، باید آن را به خوبی ورز داد تا توده‌ای همگن و یک دست به دست آید که آماده چرخ کاری است. ورز دادن صحیح گل اهمیت بسیاری در فرایند چرخ کاری دارد. گل باید با دقت و به درستی ورز داده شود تا تمامی حباب‌های هوای موجود در آن از بین بروند و توده گل کاملاً همگن شود. ورز دادن گل برای چرخ کاری باید در یک جهت انجام شود. به این شکل یک دست شدن گل و حذف حباب‌های هوا بهتر انجام خواهد شد. وجود حباب‌های هوا در گل با خارج کردن دیواره‌ها از تقارن، باعث لنگ شدن حجم در هنگام چرخ کاری می‌شود. بنابراین بهتر است دو یا سه برابر زمانی که صرف ورز دادن گل در شکل دهی با دست می‌شود به ورز دادن گل برای چرخ کاری اختصاص یابد. البته باید دقت داشت تا در طول این مدت رطوبت گل از بین نرود.



لنگ شدن در چرخ کاری به این معناست که چانه گل یا حجم در حال ساخت روی چرخ، به جای چرخش یکنواخت و هم محور با صفحه چرخ، حرکتی نامنظم و ناپایدار داشته باشد. در چنین وضعیتی گل یا حجم از حالت تقارن خارج می‌شود. این مشکل معمولاً به دلیل مرکز نبودن گل در لحظه شروع، اتصال ضعیف گل به صفحه چرخ یا فشار نامتعادل دست در هنگام کار ایجاد می‌شود.

استاید قدیمی در رابطه با اهمیت درست ورز دادن گل چرخ کاری گفته‌اند: اگر ده دقیقه گل را ورز دهید، ساخت حجم روی چرخ یک ساعت زمان خواهد برد. در حالی که اگر یک ساعت زمان صرف ورز دادن گل کنید، کار ساخت در ده دقیقه به سرانجام می‌رسد.

خاک مشرق شنیده‌ام که کنند به چهل سال کاسه‌ای چینی
صد به روزی کنند در مرودشت لاجرم قیمتش همی بینی
سعدی

برای آماده سازی گل مراحل زیر باید انجام شود:

- باز کردن بسته بندی و جدا کردن مقداری از گل
- ورز دادن گل
- فرم دادن به چانه گل



۱ برای چرخ کاری از گل پلاستیک استفاده می‌شود. بسته گل را باز کنید و با استفاده از سیم برش مقداری گل را مطابق شکل جدا کنید.

شکل ۸- جدا کردن توده گل با سیم برش

۲ مطابق آنچه در کتاب شکل‌دهی با دست آموختید گل را ورز دهید تا بافت یکنواخت و همگنی پیدا کند و حباب‌های هوا از آن خارج شود.



شکل ۱۰- حرکت توده گل به سمت پایین



شکل ۹- حرکت توده گل به سمت بالا



فرم کله گاوی توده گل

با ورز دادن گل به این شیوه، شکلی شبیه به سر گاو به دست می‌آید. همین شکل است که باعث شده این روش ورز دادن کله گاوی نام گیرد.

نکته



۳ پس از آنکه گل کاملاً ورز داده شد، یک سر گل را با ضربه‌ای آرام روی میز بکوبید تا تخت شود. سپس لایه‌های ایجاد شده را با ضربات دست تا حد امکان صاف کنید. گل را مانند شکل به شکل مخروط درآورید. این مخروط که در اصطلاح کله‌قندی نامیده می‌شود، چانه گل برای شروع چرخ کاری خواهد بود. توجه



شکل ۱۱- چانه گل



داشته باشید شکل چانه گل، در نحوه پیشبرد مراحل چرخ کاری مؤثر خواهد بود. به طور کلی بهتر است قطر چانه گل، نزدیک به قطر حجمی باشد که بناست روی چرخ ساخته شود.

فکر کنید



به نظر شما شکل اولیه چانه گل چه اهمیتی در پیشبرد فرایند چرخ کاری دارد؟ تصور می کنید چرخ کاری با چانه ای مخروطی و منظم چه تفاوتی با کار بر روی چانه ای بی شکل و نامنظم خواهد داشت؟

روشن کردن چرخ:



شکل ۱۲- کلید روشن و خاموش در راست و کلید تغییر جهت چرخش در چپ

با استفاده از کلید روشن خاموش بر روی بدنه دستگاه می توانید چرخ را روشن کنید. در بعضی از چرخ های سفالگری، کلید دیگری نیز برای تغییر جهت چرخش صفحه وجود دارد. در این چرخ ها سفالگر می تواند چرخ را به دلخواه در دو وضعیت چپ گرد یا راست گرد قرار دهد.

تنظیم سرعت چرخ:



شکل ۱۳- پدال چرخ

با استفاده از پدال می توانید سرعت چرخ را تنظیم کنید. زمانی که پدال در پایین ترین قسمت قرار دارد، صفحه چرخ متوقف می شود و هرچه فشار بیشتری به قسمت بالایی پدال وارد کنید سرعت چرخش صفحه بیشتر خواهد شد. پدال این امکان را می دهد که سرعت، متناسب با مراحل کاری روی چرخ تنظیم شود. در چرخ های دو سرعت پدال وجود ندارد. در این چرخ ها کلیدی برای تغییر سرعت چرخ پیش بینی شده که به سفالگر اجازه می دهد سرعت چرخ را در دو وضعیت تند یا کند تنظیم کند.



پیش از آن که گل را روی صفحه چرخ قرار دهید، یک بار چرخ را روشن کرده و سرعت چرخش صفحه را با استفاده از پدال به دقت تغییر دهید. به این شکل با شیوه عملکرد پدال و نحوه تنظیم سرعت چرخ به خوبی آشنا خواهید شد.



پیچیده شدن دنباله‌های شال یا روسری به دور گل یا صفحه چرخ هنگام چرخ کاری بسیار خطرآفرین است. پس اگر از شال یا روسری استفاده می‌کنید حتماً دنباله‌های آن را محکم پشت سر ببندید! همین اتفاق ممکن است برای افرادی که موهای بلند دارند نیز رخ دهد. همچنین در نظر داشته باشید که استفاده از زیورآلات فلزی مانند دستبند و انگشتر، تمرکز شما را هنگام کار از بین می‌برد و به حجم در حال ساخت نیز آسیب می‌زند.

اتصال چانه گل به صفحه چرخ:

در صورت لزوم صفحه چرخ را با دستمال نخی تمیز کنید. سپس با سر انگشتان دست، وسط صفحه را مرطوب کنید. این کار کمک می‌کند تا گل بهتر به صفحه بچسبد. دقت داشته باشید که اگر صفحه چرخ بیش از حد خیس شود، گل به درستی به صفحه متصل نخواهد شد و ممکن است هنگام چرخ کاری از صفحه جدا شود.



شکل ۱۴- خیس کردن انگشتان دست



شکل ۱۵- خیس کردن صفحه چرخ





شکل ۱۶- قرار دادن چانه گل در مرکز صفحه چرخ سفالگری

اتصال گل به صفحه:

۱ گل را در مرکز صفحه بگذارید. برای قرار دادن گل در وسط صفحه چرخ از دواير هم مرکز روی صفحه کمک بگیرید. قرارگیری دقیق گل در مرکز صفحه می تواند انجام مراحل بعدی را برای شما آسان تر کند.



شکل ۱۷- اتصال چانه گل به صفحه چرخ سفالگری

۲ پیش از روشن کردن چرخ، از اتصال گل به صفحه مطمئن شوید. برای انجام این کار می توانید هم زمان با وارد کردن فشار به سمت پایین، چانه گل را روی صفحه کمی به جلو و عقب حرکت دهید. همچنین می توانید قسمت پایینی چانه گل را با استفاده از لبه دست خود به صفحه فشار دهید تا گل کاملاً به صفحه بچسبد.

مرکز کردن گل:

در این مرحله هم زمان با حذف ناهمواری های سطح گل و تبدیل توده گل به چانه ای با شکل هندسی متقارن، محور تقارن چانه به دقت بر محور گردش صفحه چرخ منطبق می شود. پس از مرکز کردن گل روی صفحه چرخ، نباید اثری از هیچ نوع حرکت اضافی در چانه در حال گردش دیده شود. میزان دقت در انجام این فرایند بر یکنواختی در شکل دهی گل، کیفیت ساخت دیواره ها و تقارن حجم نهایی تأثیرگذار است. می توان گفت مرکز کردن گل یکی از مهم ترین فرایندها در کار با چرخ سفالگری است.

برای آنکه از مرکز شدن گل مطمئن شوید، نوک چاقوی پلاستیکی را به آرامی به چانه در حال گردش نزدیک کنید. چاقو را محکم در دست بگیرید و دست خود را به لگن چرخ تکیه دهید تا ثابت بماند. اکنون نوک چاقو

را با سطح جانبی چانه مماس کنید تا یک خط افقی روی گل در حال چرخش ایجاد شود. همین کار را در نقطه‌ای بالاتر و پایین‌تر از خط اول نیز انجام دهید. حالا چرخ را متوقف کنید و چانه گل را به دقت بررسی کنید. هریک از خط‌ها را دورتادور گل دنبال کنید. اگر ابتدا و انتهای خط به شکل یکنواخت به یکدیگر متصل شده باشد گل به درستی مرکز شده است. اما اگر این خط در یک سمت از چانه به صورت شیاری عمیق دیده می‌شود در حالی که در سمت مقابل اثری نگذاشته باشد، فرایند مرکز کردن کامل نشده است و باید ادامه یابد. مراحل بعدی چرخ کاری هنگامی آغاز می‌شود که از مرکز بودن گل اطمینان حاصل شود.

نکته



برای درک بهتر محل قرارگیری دست‌ها بر روی چانه گل، صفحه چرخ را مانند ساعت در نظر بگیرید. به این صورت که عدد ۱۲ در قسمت بالای صفحه و مقابل شما باشد.

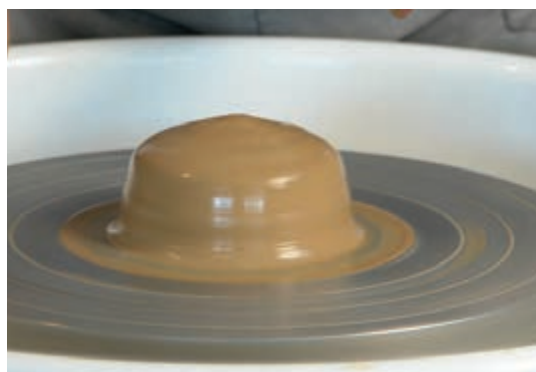


صفحه چرخ سفالگری از بالا

۱ چرخ را با سرعت متوسط روشن کنید. برای اتصال بهتر گل با صفحه چرخ، دست راست را در کنار گل بگذارید. انگشتان دست چپ را به انگشتان دست راست تکیه دهید به طوری که مطابق شکل بخش نرم کف دست روی گل قرار بگیرد. سپس چانه آن را به سمت پایین فشار دهید.



شکل ۱۹- فشار چانه گل به صفحه چرخ سفالگری



شکل ۱۸- چانه گل چسبیده شده به صفحه چرخ سفالگری

ایمنی



در تمامی مراحل چرخ کاری دست‌ها را مرطوب نگه دارید. در هنگام مرکز کردن گل، قسمت زیرین دست‌ها باید با صفحه چرخ مماس باشد. اما دقت کنید برای آنکه پوست دست‌ها آسیب نبیند، آنها را زیادی به صفحه فشار ندهید.

۲ مطابق شکل، انگشتان دست راست خود را روی ساعت ۲ و کف دست چپ را روی ساعت ۷ بگذارید. تمام سطح دست‌ها باید کاملاً با گل در تماس باشد. یک محور تقارن فرضی بر روی گل در نظر بگیرید و با دستان خود از دو طرف این محور تقارن به چانه فشار وارد کنید. این فشار در ترکیب با نیروی جانب مرکزی که گردش صفحه چرخ ایجاد می‌کند باعث مرکز شدن گل خواهد شد.



شکل ۲۱- قرار گیری دو دست روی صفحه چرخ سفالگری و مرکز کردن گل



شکل ۲۰- قرار گیری دست راست روی صفحه چرخ برای مرکز کردن گل

این فرایند را تا زمانی ادامه دهید که چانه گل با صفحه چرخ هم مرکز و محیط بیرونی آن کاملاً متقارن شود. دقت داشته باشید که با کم شدن میزان رطوبت، تماس دست‌ها با سطح گل ایجاد اصطکاک می‌کند. نیروی اصطکاک عاملی نامطلوب در فرایند مرکز کردن به‌شمار می‌رود. پس به محض کم شدن رطوبت، دست‌ها را به آرامی از روی گل بردارید و آنها خیس کنید. دست‌های خیس را دوباره روی چانه قرار دهید و کار را ادامه دهید.

برای مرکز کردن گل شیوه‌های گوناگونی وجود دارد. تنوع در فیزیک بدنی افراد، سازوکار چرخ‌های سفالگری و ویژگی‌های گل مورد استفاده، همگی از عواملی هستند که باعث می‌شود یک شیوه به دیگر شیوه‌های مرکز کردن ترجیح داده شود. سفالگران پس از آزمودن شیوه‌های مختلف و براساس ملاحظات فنی و توانمندی‌های خود، سعی می‌کنند از بهترین روش‌ها برای مرکز کردن گل استفاده کنند. در رابطه با روش‌های گوناگون مرکز کردن گل در منطقه زندگی خود پژوهش کنید و نتیجه را در کلاس به اشتراک بگذارید.

پژوهش کنید



فعالیت
کارگاهی

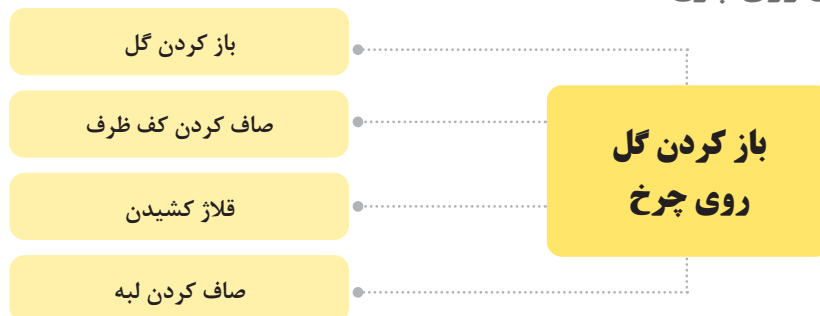


یک چانه گل به وزن ۵۰۰ گرم را روی صفحه چرخ قرار داده و بعد از مرکز کردن آن:

- ☐ از چرخ فاصله بگیرید و به چانه گل در حال چرخش نگاه کنید، چه می‌بینید؟
- ☐ بایستید و از بالا به چانه گل نگاه کنید. آیا چانه کاملاً در مرکز صفحه قرار دارد؟
- ☐ چشم‌ها را ببندید و گل در حال چرخش را بین دست‌ها لمس کنید. چه دریافتی از گل دارید؟ آیا چانه در حین چرخش، دست‌های شما را به این سو و آن سو تکان می‌دهد؟
- ☐ ابزار سوزنی شکل را در دست بگیرید. دست خود را به لگن چرخ تکیه دهید تا ثابت بماند. حالا نوک ابزار را با چانه در حال گردش تماس دهید تا خطی روی گل ایجاد شود. چرخ را متوقف کنید و چانه را

از نزدیک بررسی کنید؛ آیا دو سر خطی که با سوزن ایجاد شده به هم می‌رسند؟ نتیجه را در دفتر خود یادداشت کنید و آن را با هنرآموز و دوستان خود به اشتراک بگذارید.

باز کردن گل روی چرخ



باز کردن چانه گل به شکل استوانه:

طی فرایند مرکز کردن گل، یک استوانه یا مخروط تو پر ایجاد می‌شود. برای تبدیل این استوانه تو پر به استوانه تو خالی، فرایند باز کردن گل را به شکلی که در ادامه توضیح داده شده، انجام دهید. دست‌ها را روی چانه گل بگذارید. انگشت شست دست‌ها را از نوک تا میچ به هم بچسبانید و از بند اول خم کنید. شست‌ها را کنار هم نگه دارید و درست در مرکز گل به سمت پایین فشار دهید. یک سانتی‌متر مانده به صفحه چرخ، حرکت را به سمت پایین متوقف کنید و شست‌ها را از یکدیگر فاصله دهید. پس از آنکه چانه به اندازه کافی باز شد، دست‌ها را به آرامی از روی گل بردارید. به این ترتیب استوانه تو پر به یک استوانه تو خالی با ضخامت زیاد تبدیل می‌شود.



شکل ۲۳- فاصله دادن انگشتان از یکدیگر

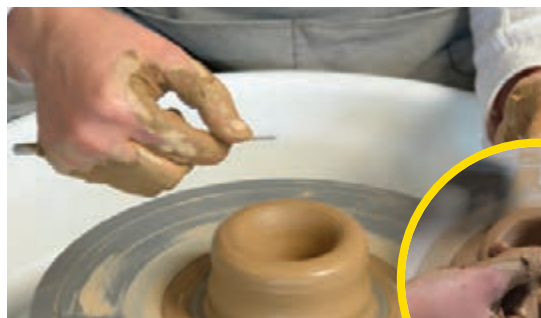


شکل ۲۲- فشار انگشتان شست در مرکز گل و به سمت پایین

پس از باز کردن گل، برای اندازه‌گیری ضخامت کف ظرف می‌توانید از ابزار سوزنی که در کتاب شکل‌دهی با دست با آن آشنا شده‌اید، استفاده کنید.

برای انجام این کار چرخ را متوقف کنید و مطابق شکل، سوزن را در مرکز چانه گل باز شده به سمت پایین فشار دهید تا نوک سوزن با صفحه چرخ برخورد کند. سپس نوک انگشت را در امتداد سوزن پایین ببرید تا با

سطح گل در کف چانه مماس شود. حالا به آرامی و بدون آنکه انگشت شما روی سوزن جابه‌جا شود، سوزن را از کف خارج کرده و از نزدیک بررسی کنید. فاصله نوک انگشت تا سر سوزن دقیقاً معادل ضخامت کف حجم در حال ساخت خواهد بود. این اندازه باید از ضخامت استاندارد خواسته شده بیشتر باشد تا در مرحله تراش، برای ساخت پایه ظرف گل با ضخامت کافی وجود داشته باشد.



شکل ۲۵- اندازه‌گیری مقداری که سوزن در گل فرو رفته



شکل ۲۴- فشار دادن سوزن در کف ظرف



شکل ۲۷- قبل از قلاژ کشیدن و صاف کردن کف ظرف

شکل ۲۶- بعد از قلاژ کشیدن و صاف کردن کف ظرف

صاف کردن کف ظرف: هنگام ساخت کف حتماً باید شکل هندسی و کاربری ظرف را در نظر داشت. کف بیشتر ظرف‌ها تخت است. موقع باز کردن گل در صورتی که کف دارای انحنا باشد، از روش زیر برای صاف کردن آن استفاده کنید.

بعد از باز کردن گل، انگشت اشاره و وسطی را مطابق شکل به هم بچسبانید. سپس سر انگشتان را روی کف چانه قرار دهید و با لغزاندن آن گل را از مرکز به سمت دیواره حرکت دهید. این کار باعث می‌شود تا کف داخلی ظرف صاف و یک‌دست شده و مرز بین کف و دیواره مشخص شود. پس از انجام این فرایند نباید هیچ ناهمواری در کف ظرف مشاهده شود.



شکل ۲۹- صاف کردن کف ظرف با دو انگشت



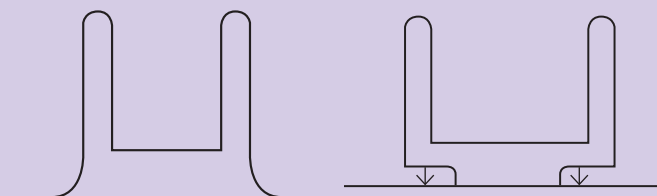
شکل ۲۸- دو انگشت مورد استفاده برای صاف کردن کف

نکته



اندازه قطر داخلی کف ظرف براساس ابعاد استوانه تو پر اولیه تعریف می شود. به عبارتی هنگام ساخت کف ظرف، قطر بیرونی استوانه نباید بزرگ تر شود. اگر کف ظرف بیش از اندازه باز شود، زیر دیواره در قسمت بیرونی استوانه خالی می شود. با توجه به ضخامت و وزن زیاد دیواره، در صورت بروز چنین وضعیتی، دیواره به سمت بیرون متمایل می شود و در نهایت روی صفحه سقوط خواهد کرد. پس هدف نهایی در این مرحله باید فقط تبدیل استوانه توپر (چانه مرکز

شده گل) به یک استوانه تو خالی با دیواره های ضخیم باشد. در صورتی که بخواهید ظرفی با قطر داخلی بزرگ تر بسازید، باید از ابتدا قطر چانه مرکز شده را بیشتر در نظر بگیرید.



جداره دیواره

ساخت لیوان

لیوان حجمی کاربردی است که در ساده ترین شکل خود، فرمی شبیه به استوانه دارد. استوانه حجمی بنیادین و اولیه در چرخ کاری به شمار می رود که با ساختاری ساده و پایدار تعریف می شود. دیواره عمود بر کف و قطر یکسان در تمام طول حجم از پایین تا بالا ویژگی های کلیدی استوانه هستند. به دلایل مختلف زیبایی شناختی و کاربردی، دهانه لیوان ممکن است قطری بیشتر از پایه داشته باشد و دیواره نیز می تواند دارای انحنا باشد. معمولاً دسته هم برای لیوان پیش بینی می شود تا استفاده از آن آسان تر شود. ساخت لیوان فرصتی است برای فراگیری شیوه ساخت مهم ترین و پرکاربردترین حجم در چرخ کاری است.

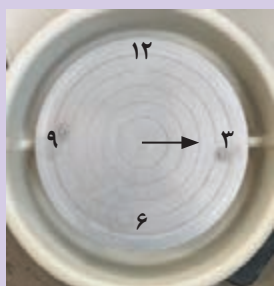
نکته



برای ساخت هر ظرفی ابتدا باید یک استوانه ساخته شود. در واقع اساس همه ظرف ها استوانه است. ولی قطر و ضخامت استوانه با توجه به شکل ظرف تغییر می کند.

قلاژ کشیدن^۱

برای افزایش ارتفاع و نازک کردن دیواره استوانه و ساخت لیوان، نیاز است تا آن را قلاژ بکشید. قلاژ کشیدن یا همان بالا آوردن و نازک کردن گل، یکی از مراحل مهم در شکل دهی به ظرف است.



برای مشخص کردن محل قرارگیری دست ها در قلاژ کشیدن، آنها را روبه روی هم و در ساعت ۳ قرار دهید.

محل قرارگیری دست ها در قلاژ کشیدن

نکته



۱- قلاژ از واژه فرانسوی collage به معنی نورد، غلتاندن، رول کردن گرفته شده است. معنی دیگر آن نازک کردن و تغییر شکل دادن دیواره هم می باشد.



شکل ۳۰- شروع قلاژ کشیدن دیواره



شکل ۳۱- محل قرارگیری انگشت شست

۱ هنگام قلاژ کشیدن، انگشتان دستی که بیرون ظرف قرار می‌گیرد را به هم چسبانده و کمی به سمت داخل خم کنید. بهتر است انگشت شست دست راست را کاملاً باز کرده و از بقیه انگشت‌ها فاصله دهید. حین قلاژ کشیدن نیز این انگشت را با فاصله روی دیواره بگذارید (روی ساعت شش). انگشت شست، به تعادل و حفظ جداره ظرف ضمن بالا آمدن کمک می‌کند. در این حالت فشار دو دست با نیروی چرخ تلاقی پیدا کرده و باعث می‌شود دیواره نازک شده و ارتفاع بگیرد.

نکته



تصور کنید یک مقوای ضخیم را بین دو قطعه آهنربا قرار داده‌اید. چنانچه هر کدام از آهنرباها را به سمت بالا یا پایین بکشید آن یکی هم قطعاً جابه‌جا خواهد شد. در عمل قلاژ کشیدن نیز هر دو دست باید روی دیواره استوانه به همین ترتیب هماهنگ باشند. اگر یکی از دست‌ها زودتر یا دیرتر جابه‌جا شود این فرایند با اشکال روبه‌رو خواهد شد. این عمل را تکرار کنید تا درک بهتری از هماهنگی دست‌ها در قلاژ کشیدن ایجاد شود.

۲ دست‌های خود را مطابق شکل نگه دارید. گل را به آرامی، از دو طرف فشار داده و به سمت بالای استوانه حرکت دهید. این کار را چندین بار تکرار کنید. هنگام قلاژ کشیدن، توجه داشته باشید، در تمام مدت دست‌ها روبه‌روی هم و بدون لغزش حرکت کنند زیرا در صورت جابه‌جا شدن و تغییر حالت ناگهانی دست‌ها، دیواره از محور خارج شده و باعث ایجاد لنگش در بدنه استوانه می‌شود.



شکل ۳۳- حرکت دست‌ها به سمت بالا در هنگام قلاژ کشیدن



شکل ۳۲- قلاژ کشیدن دیواره به سمت بالا

۳ این عمل را چندین بار تکرار کنید تا ارتفاع استوانه افزایش یافته و ضخامت دیواره کم شود. قلاژ کشیدن را تا زمانی که ارتفاع استوانه از اندازه استاندارد کمی بیشتر شود، ادامه دهید.



شکل ۳۵- نازک تر کردن دیواره



شکل ۳۴- کم کردن ضخامت دیواره با قلاژ کشیدن



روش قرارگیری دست‌ها در قلاژ کشیدن

برای درک بهتر عمل قلاژ کشیدن و شیوه قرارگیری دست‌ها به شکل روبه‌رو نگاه کنید.

توجه کنید



برای جلوگیری از جمع شدن آب در کف استوانه، با اسفنج، آب داخل آن را تمیز کنید. جمع شدن آب، باعث سست شدن گل کف ظرف و ایجاد ترک در این قسمت می‌شود.

نکته



برش مقطعی از استوانه

عمل قلاژ کشیدن را باید بارها تکرار کرده تا به نتیجه درست دست پیدا کنید. برای سنجیدن عملکرد خود می‌توانید بعد از هر بار قلاژ کشیدن، با کمک هنرآموز استوانه را برش داده و ضخامت دیواره را مشاهده کنید. به این ترتیب پس از تمرین و تکرار، گل را جمع کرده و ورز دهید، سپس دوباره از آن استفاده کنید.

تمرین کنید



صاف کردن لبه

چنانچه پس از فلاژ کشیدن، لبه لیوان از حالت صاف خود خارج شد، برای اصلاح آن می‌توانید یکی از روش‌های زیر را به کار گرفته و لبه لیوان را صاف کنید.

۴. صاف کردن لبه

۱- با استفاده از پره بین انگشتان

۲- با استفاده از سوزن

۳- با استفاده از انگشت اشاره



۱ پره بین انگشت اشاره و میانی را روی لبه قرار داده و اجازه دهید تا در حین چرخش، لبه صاف و یک‌دست شود.

شکل ۳۶- صاف کردن لبه استوانه با پره بین انگشتان

۲ ابتدا با نوک انگشت شست و اشاره دست چپ، لبه ظرف را نگه دارید. توجه کنید فشار انگشتان زیاد نباشد، زیرا باعث تغییر شکل لبه خواهد شد. ابزار سوزنی شکل را در دست راست نگه دارید. آن را به ناخن شست دست چپ تکیه داده و وارد گل نمایید. به محض جدا شدن لبه، سوزن را به سمت بالا بکشید تا قسمت اضافی جدا شود. برای ثابت نگه داشتن دست، می‌توانید آن را به لگن یا پای خود تکیه دهید.



شکل ۳۹- بلند کردن گل اضافی از قسمت لبه



شکل ۳۸- وارد کردن سوزن به دیواره



شکل ۳۷- نزدیک کردن سوزن به دیواره



۳ با استفاده از انگشت اشاره دست راست و قرار دادن آن روی استوانه مطابق شکل، لبه را صاف کنید.



شکل ۴۰- صاف کردن لبه استوانه با انگشت اشاره

گروه‌های سه نفره تشکیل داده و هریک از اعضا یک استوانه بسازد. سپس هریک از نفرات یکی از روش‌های صاف کردن لبه را اجرا نماید. در رابطه با سهولت، سرعت و دقت انجام هر روش با دوستان خود گفت‌وگو کرده و به سؤالات زیر پاسخ دهید.

- ☐ در کدام روش لبه تمیزتری ایجاد می‌شود؟
- ☐ اگر بخواهید لبه لیوان را برای نوشیدن آب استفاده کنید، کدام روش را انتخاب می‌کنید به چه دلیل؟ نتیجه را به هنرآموز خود ارائه دهید.

فعالیت
کارگاهی



هریک از هنرجویان چانه‌های ۵۰۰ گرمی گل را مرکز کرده و سپس دیواره آن را پنج بار پیایی قلاژ بکشند. تا یک استوانه ساخته شود. پس از پایان کار: ارتفاع، قطر و ضخامت دیواره هر استوانه را اندازه‌گیری کنید. نتایج را با هم مقایسه کرده و درباره روش کار خود با یکدیگر گفت‌وگو کنید. سپس در رابطه با نتایج به‌دست آمده با یکدیگر گفت‌وگو کنید.

فعالیت
کارگاهی



صاف کردن لبه استوانه با نواری چرمی

در گذشته برای صاف کردن لبه، از یک نوار پارچه‌ای محکم یا نواری که از چرم گوسفندی درست شده بود، استفاده می‌کردند. برای این منظور، در حین چرخش، نوار را به آرامی بر لبه کار می‌کشیدند تا صاف و یک‌دست شود. امروزه نیز در بعضی از مناطق بومی، این روش استفاده می‌شود.

نکته



جدا کردن لیوان از روی چرخ:

پس از ساخت لیوان قسمت انتهایی آن باید به درستی از صفحه جدا شده و پرداخت شود.

مرتب سازی پایین لیوان:

پس از کامل شدن فرم لیوان باید قسمت پایین و کف لیوان به درستی از صفحه چرخ جدا شده و پرداخت شود. با توجه به فرم لیوان و مطابق با شکل، ابزار را با زاویه ۴۵ درجه در دست گرفته و بر روی قسمت اتصال پایه به صفحه قرار دهید تا گل اضافی که در آن قسمت ظرف وجود دارد، برداشته شود. با این کار، برش ظرف از روی صفحه با استفاده از سیم راحت تر انجام خواهد شد.



شکل ۴۱- برداشتن کف لیوان با ابزار

پرداخت لیوان:

در هنگام کار ممکن است رد انگشتان دست، دوغاب گل یا ابزار بر روی سطح کار باقی بماند و باعث ایجاد ناهمواری و یا ظاهر ناخوشایند در سطح آن شود. برای از بین بردن این موارد و نیز نهایی شدن و اتمام ساخت لیوان نیاز است تا قبل از جدا کردن از روی چرخ، ابتدا پرداخت شود.



شکل ۴۲- صاف کردن دیواره با لیسه پلاستیکی

۱ برای برداشتن ناهمواری ها، لیسه پلاستیکی را در دست راست نگه دارید و به آرامی روی جداره خارجی لیوان قرار دهید. دست چپ را روبه روی دست راست وارد لیوان کنید. اجازه دهید تا در حین چرخش، دیواره صاف و یک دست شود.



شکل ۴۳- پرداخت دیواره و از بین بردن رد ابزار با اسفنج

۲ با استفاده از یک اسفنج مرطوب و تمیز، لیوان را پرداخت نمایید. برای این منظور اسفنج را مماس با جداره بیرونی لیوان نگه دارید. این کار باعث یک دست شدن سطح آن و همچنین از بین رفتن اثر ابزار خواهد شد. دقت کنید فشار بیش از اندازه باعث تغییر فرم لیوان می شود.



برای جلوگیری از آسیب‌های ناشی از نشستن طولانی مدت پشت چرخ و تجدید قوا، می‌توانید به‌ازای هر یک ساعت ده دقیقه از جای خود بلند شده و با حرکات کششی در کمر، دست‌ها و گردن به بدن خود استراحت دهید.

جداسازی لیوان با استفاده از سیم برش



شکل ۴۴- تمیز کردن صفحه چرخ با اسفنج

۱ برای جدا کردن ظرف، ابتدا گلابه جمع شده روی صفحه چرخ را با استفاده از یک اسفنج مرطوب، تمیز کنید. وجود این گلابه ممکن است. روند جداسازی ظرف را دچار اشکال کند، به‌نحوی که هنگام برش با سیم گلابه به همراه سیم از زیر ظرف عبور کرده و باعث می‌شود قطعه دوباره به صفحه بچسبید.



شکل ۴۵- کشش سیم بین دو دست

۲ چرخ را خاموش کنید و سیم برش را مطابق شکل بین دو دست خود نگهدارید و ادامه سیم را به دور انگشتان اشاره خود بپیچید. توجه کنید تا سیم بین انگشتان شما کاملاً کشیده شده باشد. شل بودن سیم باعث می‌شود تا جدا کردن ظرف به سختی انجام شود.



شکل ۴۶- عبور دادن سیم برش از کف ظرف

۳ انگشتان شست را روی سیم و مماس با صفحه چرخ قرار دهید. سپس آن را به سمت خود بکشید تا کامل از زیر ظرف عبور کند و قطعه چرخ‌کاری شده از صفحه جدا شود.





گلابه حاصل از چرخ کاری حاوی مواد ریزدانه و بسیار چسبنده هست که می تواند موجب بسته شدن راه فاضلاب شود. بنابراین هنگام ریختن این گلابه ها روی گل های خشک شده یا ظرف های مخصوص از ریختن این مواد به داخل ظرف شویی جلوگیری کنید. در هنگام برش به وسیله سیم دقت کافی را داشته باشید که زمان جدا کردن ظرف از روی صفحه با سیم برش، کف ظرف هموار و صاف بریده شود.

بلند کردن و جابه جایی لیوان به وسیله صفحه زیر کار

برای بلند کردن و جابه جایی ظرف از روی صفحه، اجازه دهید کار به حالت پلاستیک درآید تا در حین جابه جایی، تغییر شکل ندهد. با رطوبت پلاستیک در کتاب شکل دهی با دست آشنا شده اید. اکنون مطمئن شوید که دست ها خشک و تمیز باشند. آنها را در اطراف کار و تا جایی که ممکن است نزدیک به کف قرار دهید. ظرف را از روبه رو به سمت خود کج کنید تا با عبور هوا از زیر ظرف، راحت تر برداشته شود. اکنون آن را بلند کرده و روی صفحه ای که از قبل آماده کرده اید بگذارید. سپس به قفسه مورد نظر منتقل کنید تا بدنه به آهستگی چرمینه شده و برای تراش آماده شود.



شکل ۴۹- قرار دادن استوانه روی صفحه زیر کار



شکل ۴۸- بلند کردن استوانه از روی صفحه با دو دست



شکل ۴۷- قرار دادن دست ها در اطراف استوانه



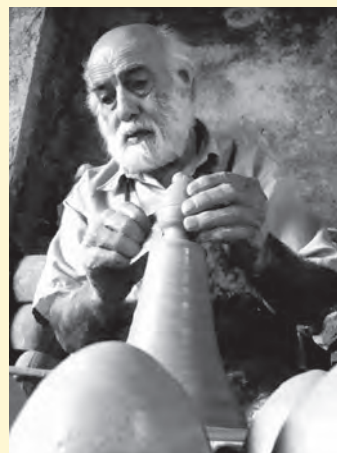
قرار دادن قطعه ساخته شده بلافاصله در معرض وزش باد، حرارت مستقیم و یا حتی نور خورشید باعث ترک خوردن یا تغییر شکل آن می شود. بنابراین لازم است تا پس از ساخت ظرف آن را در محل مناسب نگهداری کنید.



سه استوانه ساخته و با اتصال آنها از نقاط مختلف به یکدیگر، فرم جدیدی بسازید.

اساتید چرخ کاری سفال در ایران

سرزمین ایران با تاریخی چند هزار ساله حکایت از آن دارد که هنر سفالگری از هزاران سال پیش در این سرزمین شکوفا بوده است. یافته‌های باستان‌شناسی از تپه سیلک، شوش، شهر سوخته و دیگر نقاط تمدن ایران، حکایت از آن دارند که هنر سفالگری از هزاران سال پیش در این سرزمین شکل گرفته است. اختراع چرخ سفالگری با ایجاد تحول در فرایند شکل‌دهی گل، خلق فرم‌های پیچیده‌تر را ممکن ساخت. رفته‌رفته چرخ کاری به یکی از ارکان اصلی هنر و صنعت سفالگری بدل شد. در کنار این پیشینه درخشان، استادان پیشکسوت ایرانی، همچون خورشیدی تابان، مسیر هنر چرخ کاری را برای نسل‌های آینده روشن کرده‌اند. استاد عبدالله مهری (زاده ۱۳۱۶، همدان)، از اساتید به‌نام این عرصه است که هنر سفالگری را از پدرش آموخت و با تخصص در نقاشی کاشی،



لعب کاری و چرخ کاری به خلق آثاری پرداخت که سازمان میراث فرهنگی کشور آنها را ارزشمند شمرده است. او با بیش از نیم قرن فعالیت هنری موفق به دریافت دکترای افتخاری شده و با تدریس در مراکز معتبر آموزش عالی، در تربیت نسل‌های جدید هنرمندان ایرانی نقش‌آفرین بوده است.

در گروه‌های دو نفره در منطقه خود به جست‌وجو بپردازید. کارگاه اساتید و هنرمندان برجسته و اثرگذار در زمینه هنر سرامیک را یافته و با آنها مصاحبه کنید (هر گروه یک هنرمند). سپس گزارشی تایپ شده همراه با عکس پیرامون معرفی ایشان، سبک کار و نمونه کارهایشان را آماده کرده و در کلاس ارائه کنید.

فعالیت
کارگاهی



ارزشیابی شایستگی ساخت لیوان

شرح کار:

مرکز کردن گل روی چرخ، بازکردن آن و ساخت لیوان و جداکردن لیوان از روی چرخ

استاندارد عملکرد:

ساخت لیوان به ارتفاع ۱۲ سانتی متر و قطر ۱۰ سانتی متر به ضخامت ۷ میلی متر با گل ارتن ور قرمز مخصوص چرخ کاری ورز داده شده و با استفاده از چرخ سفالگری در مدت زمان ۶۰ دقیقه

شاخص ها:

- ۱ ورز دادن گل چرخ با رطوبت استاندارد به وزن تقریبی ۱ کیلوگرم به گونه ای که حباب هوا نداشته باشد و گل همگن شده باشد.
- ۲ چانه کردن گل برای چرخ کاری به شکل مخروط تو پر با ابعاد قاعده ۷ سانتی متر و ارتفاع ۱۵ سانتی متر
- ۳ تنظیم محل نشستن پشت چرخ مطابق با استاندارد چرخ کاری
- ۴ قرار دادن چانه گل به صورتی که در مرکز صفحه باشد و اتصال چانه بر روی صفحه
- ۵ مرکز کردن چانه بر روی صفحه
- ۶ چرخش دایره چانه با دایره بیرونی چرخ در یک راستا باشد.
- ۷ باز کردن چانه گل صاف کردن کف ظرف، قلاژ کشیدن و گونیا کردن دیواره داخلی
- ۸ صاف کردن دیواره و لبه لیوان
- ۹ جدا کردن لیوان از صفحه با استفاده از سیم برش بدون آسیب زدن به کف ظرف

شرایط انجام کار، ابزار و تجهیزات:

مکان: کارگاه با تهویه استاندارد

تجهیزات: میز کارگاه

ابزار: چرخ سفالگری الکتریکی دور متغیر، سوزن، ابزار تراش چرخ کاری، ابزار فرم دهی چوبی، لیسه چرخ کاری، پیاله آب قطر ۲۰

مواد: گل ارتن ور قرمز

زمان: ۴۵ دقیقه

معیار شایستگی:

ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	مرکز کردن گل روی چرخ	۲	
۲	باز کردن گل روی چرخ	۱	
۳	ساخت لیوان	۲	
۴	جدا کردن لیوان از روی چرخ	۱	
شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش: *			
۱- مدیریت مواد و تجهیزات (N۶۶) سطح ۱ و مسئولیت پذیری (N۷۲) سطح			
۲- ارگونومی و ایمنی نشستن پشت چرخ، استفاده از لباس کار نخی، پیش بند پلاستیکی جیب دار، جعبه کمک های اولیه، به کارگیری ایمنی ابزار برنده (رعایت فاصله، زاویه، روش کار)، ایمنی به کارگیری وسایل برقی (دست خشک - سیم ارت کفش پلاستیکی)، کپسول آتش نشانی (اطفا حریق برق)، محل نگهداری وسایل برقی و برنده، استفاده از تهویه			
۳- جمع آوری گل اضافی در ظروف مخصوص باز یافت گل			
۴- درک تقارن و شناخت قابلیت های چرخ در ساخت احجام متقارن			
میانگین نمرات **			

* شایستگی های غیر فنی در نمره واحد یادگیری تأثیر مستقیم ندارد، ولی کسب شایستگی حداقل ۲ در این بخش شرط لازم برای محاسبه مراحل کار در این واحد یادگیری است.

** حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ می باشد.

واحد یادگیری ۲

تراش کف لیوان

به سؤالات زیر فکر کنید

۱ شکل ظاهری پایه ظرف چه تأثیری در کاربرد یا زیبایی آن دارد؟

۲ دلیل ایجاد پایه در کف ظرف‌های سرامیکی چیست؟

در طبیعت، بسیاری از ساختارهای زیبا و متوازن حاصل فرایندهای تدریجی مانند فرسایش، سایش و شکل‌گیری در گذر زمان هستند. این ویژگی، الهام‌بخش انسان در هنرها و صنایع مختلف بوده است. در هنرهایی مانند جواهرسازی، هنرمند با درک ویژگی‌های سنگ و با هدف افزایش درخشش و زیبایی، آن را با دقت برش و صیقل



می‌دهد. در هنر سفالگری نیز پس از شکل‌دهی اولیه فرم بر روی چرخ، مرحله تراش، نقش تعیین‌کننده‌ای در بهینه‌سازی فرم نهایی دارد. با تراش دادن علاوه بر اصلاح فرم کلی، کم کردن وزن بدنه و حذف ناصافی‌ها، باید تعادل وزنی ظرف و ایستایی مناسب آن روی سطح نیز تأمین شود. همچنین پایه ظرف باید طوری تراشیده شود که هم‌زمان با حفظ زیبایی، عملکرد مناسب در هنگام استفاده روزمره را تضمین کند. در این بخش، هنرجویان با اصول تراش لیوان آشنا می‌شوند و می‌آموزند که چگونه با ابزار مناسب، فرم را کامل‌تر کنند.

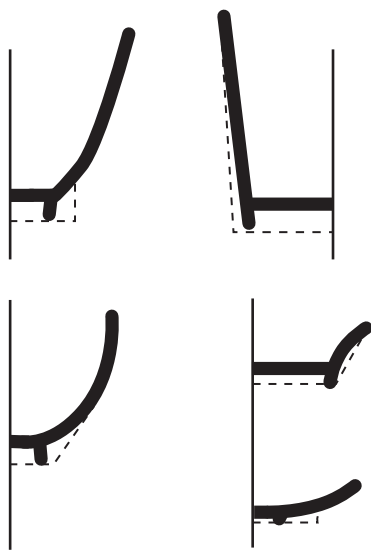
شکل ۵۰- سنگ رودخانه

استاندارد عملکرد

تراش کف لیوان گلی و ساخت پایه با ارتفاع و ضخامت ۵ میلی‌متر، با استفاده از چرخ سفالگری در مدت زمان ۶۰ دقیقه

تراش دادن

پس از ساخت استوانه و چرمینه شدن ظرف باید آن را تراش داد. تراش دادن یکی از مراحل فنی و ضروری در فرایند ساخت ظروف سفالی با چرخ است که پس از شکل دهی اولیه و در مرحله‌ی چرمینه شدن بدنه انجام می‌شود. اجرای درست این کار نیازمند توانایی در تعیین میزان رطوبت گل، کنترل سرعت چرخ و تسلط بر ابزارهای مختلف تراش است. انجام این مرحله نه تنها به دلایل فنی، بلکه برای حفظ تعادل، ایستایی و کیفیت نهایی فرم نیز ضرورت دارد.



هدف از تراش، ایجاد پایه در زیر ظرف است. در منابع مختلف به این قسمت رکاب، یا ریم نیز گفته می‌شود. این کار علاوه بر سبک و متوازن نمودن ظرف، به زیبایی بصری آن نیز کمک میکند. همچنین در فرایند لعاب زدن، چنانچه ظرف فاقد رکاب باشد، به صرفه جویی در وقت و هزینه نیز کمک خواهد کرد. لعاب باید از تمام قسمت کف بیرونی تمیز شود تا به صفحه کوره نچسبد. فرم و ابعاد این قسمت بسته به کاربرد ظرف، تناسبات بدنه و شیوه پخت می‌تواند متفاوت باشد.

شکل ۵۱- برش مقطع ظروف با تراش متفاوت در قسمت پایه

مرکز کردن لیوان

یکی از راه‌های تراش کف، برای ظروفی که دهانه باز دارند، قرار دادن وارونه آن روی صفحه است. برای تراش لیوان می‌توانید از این روش استفاده کنید.

قرار دادن لیوان بر روی دهانه

بررسی مرکز کردن استوانه با چرخ روشن

اتصال استوانه به صفحه چرخ

مرکز کردن لیوان



قرار دادن لیوان بر روی دهانه

صفحه چرخ را تمیز کرده و کمی مرطوب کنید. سپس ظرف را از قسمت لبه روی صفحه چرخ برگردانید. برای این منظور از دایره‌های روی صفحه چرخ کمک گرفته و لیوان را در وسط آن قرار دهید.

شکل ۵۲- قرار دادن استوانه در مرکز صفحه چرخ سفالگری

بررسی مرکز کردن استوانه با چرخ روشن

چرخ را روشن کنید. توجه باشید که سرعت چرخ بسیار کم باشد در غیر این صورت امکان پرت شدن ظرف از روی صفحه وجود دارد. اکنون مطابق شکل و با استفاده از ابزار سعی کنید روی جداره خارجی لیوان خط بیاندازید. در این حالت دست باید به طور کامل، ثابت باشد. هر جایی که خط کمرنگ تر است به مرکز نزدیک تر و هر جا پررنگ تر باشد از مرکز دورتر خواهد بود. لیوان را کمی جابه جا کرده و آن را طوری مرکز کنید تا وقتی با چاقوی پلاستیکی، خطی ایجاد کردید کاملاً یکنواخت باشد و دو سر خط به هم برسند. این کار لنگش احتمالی ظرف را بر طرف خواهد کرد. توجه کنید سر ابزار موردنظر نباید بیش از حد تیز باشد.



شکل ۵۳- ایجاد خط بر روی بدنه با ابزار

اتصال استوانه به صفحه چرخ

پس از آنکه لیوان در مرکز صفحه قرار گرفت، به دو فتیله گلی به ضخامت ۲ سانتی متر نیاز دارید تا هنگام تراش، ظرف ثابت نگه داشته شود. رطوبت فتیله ها باید در حالت پلاستیک باشد. برای این منظور با یک دست از بالا لیوان را کنترل کنید تا جابه جا نشود سپس با دست دیگر فتیله ها را در اطراف لبه روی صفحه بگذارید. با انگشت، فتیله ها را کمی به سمت پایین فشار دهید تا ظرف را محکم در بر بگیرند.



شکل ۵۶- اتصال فتیله گل روی صفحه چرخ



شکل ۵۵- قرار دادن فتیله گل در اطراف استوانه



شکل ۵۴- ساخت فتیله

هنگامی که فتیله ها را برای ثابت کردن ظرف می گذارید، دقت کنید به دیواره فشار بیش از حد وارد نشود زیرا باعث آسیب و تغییر فرم دهانه لیوان خواهد شد.

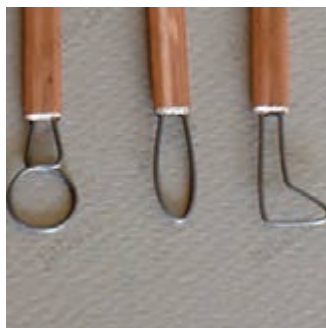
ایمنی



در گذشته، سفالگران ابزارهای خود را از فولاد آبدیده، آهن و یا چوب شمشاد می ساختند. امروزه ابزارهای متنوعی در اندازه های مختلف در بازار موجود هستند. ابزارهای تراشی که در این قسمت از آنها استفاده می شود، همان ابزارهای کاهنده ای هستند که در سال گذشته و در کتاب شکل دهی با دست معرفی شدند.



شکل ۵۸- ابزار تسمه‌ای



شکل ۵۷- ابزارهای فنری

ابزار کاهنده با دو شکل فنری (سطح مقطع گرد) و تسمه‌ای (سطح مقطع تخت) در اندازه‌های مختلف در بازار موجود است. ابزارهای تسمه‌ای به دلیل لبه برنده و تیز برای تراش مناسب‌تر هستند که براساس مدل تراش و اندازه ظرف می‌توان از آنها استفاده کرد.

سایت‌ها یا کتاب‌هایی که به مطالعه باستان‌شناختی سفالینه‌های قدیمی می‌پردازند را بررسی کنید. به نظر شما چه ابزاری مناسب تراش این پایه‌ها است؟ درباره تفاوت نوع و شکل پایه‌ها در کلاس با دوستان خود گفت‌وگو کنید.

پژوهش کنید



تراشیدن گل اضافی پایه لیوان



شکل ۵۹- تراش گل اضافی پایین لیوان با ابزار

چرخ را با سرعت متوسط روشن کنید. جهت جلوگیری از اصطکاک دست و لیوان، شست دست چپ را مرطوب کرده و روی کف قرار دهید. چهار انگشت دیگر را دور ظرف بگیرید. ابزار تراش بزرگ را محکم و ثابت در دست راست گرفته، قسمت پهن آن را مطابق شکل روی دیواره قرار داده و کمی فشار دهید. تا ضمن چرخش صفحه، گل اضافی از روی بدنه برداشته شود. برای ثابت نگه داشتن دست می‌توانید آن را به لگن چرخ یا پای خود تکیه دهید.

مشخص کردن محل پایه



شکل ۶۰- مشخص کردن محل پایه با ابزار

پس از آنکه گل اضافی محل پایه تراش داده شد، باید محل پایه را مشخص کنید. برای این منظور با نوک ابزار و به موازات خط بیرونی کف ظرف، به فاصله حدود یک سانتی‌متر خطی ایجاد کنید.

ساخت پایه

۱ با توجه به اینکه قطر کف لیوان کم است برای تراش از ابزارهای کوچک‌تر استفاده کنید. برای این منظور ابزار را در مرکز کف ظرف گذاشته و کمی به پایین فشار دهید تا حدود دو میلی‌متر از ضخامت کف ظرف برداشته شود. سپس ابزار را به سمت راست و حاشیه حرکت دهید.



شکل ۶۲- تراش قسمت کف



شکل ۶۱- برداشتن گل اضافی در قسمت کف



شکل ۶۳- تراش کف از قسمت مرکز به سمت بیرون

۲ زمانی که به محدوده پایه رسیدید (یعنی خطی که در ابتدا ایجاد شده بود)، ابزار را بردارید و دوباره این عمل را از مرکز کف تکرار کنید، تا جایی که گل‌های اضافی برداشته شود. در صورت نیاز و در انتها می‌توانید رکاب را باریک‌تر کنید. (مطابق با ابعاد استاندارد ذکر شده، هفت میلی‌متر شود)

برای ایجاد کف با ضخامت مناسب، باید ابتدا مقداری از گل برداشته شود. این میزان براساس اندازه ضخامت دیواره و استاندارد مشخص شده در ابتدای واحد یادگیری تعیین می‌شود. هنگام ایجاد کف ظرف با استفاده از ابزار سوزنی، ضخامت به‌طور دقیق سنجیده می‌شود. برای این منظور سوزن را در کف ظرف فرو برده و اندازه را در دفتر خود یادداشت کنید. اکنون اندازه ضخامت را از آن کم کنید. با توجه به ضخامت تعیین شده در استاندارد (یک سانتی‌متر) بقیه گل را از کف ظرف بتراشید.

ایمنی





شکل ۶۴- صاف کردن لبه پایه با ابزار

صاف کردن لبه پایه

در صورتی که هنگام جدا کردن ظرف با سیم برش، کف آن کج بریده شد، با استفاده از ابزار تراش کوچک آن را صاف کنید. برای این منظور ابزار را در دست گرفته، ساعد را به لبه لگن چرخ تکیه دهید تا از تکان خوردن دست جلوگیری شود. اکنون قسمت ناصاف و ناهموار پایه را بردارید.

پرداخت پایه و دیواره با اسفنج

اسفنج مرطوب و تمیز را روی پایه و اطراف بدنه نگه داشته و آن را پرداخت کنید.



شکل ۶۶- پرداخت دیواره استوانه با اسفنج مرطوب



شکل ۶۵- پرداخت پایه استوانه با اسفنج مرطوب

برداشتن فتیله گل

چرخ را خاموش کرده و فتیله‌های دور لیوان را با استفاده از ابزار به نحوی که روی بدنه آن مخدوش نشود، بردارید. دقت کنید در این مرحله لیوان جابه‌جا نشود و به لبه آن آسیب نرسد.



شکل ۶۷- برداشتن فتیله گلی از روی صفحه چرخ سفالگری

پرداخت لبه لیوان

در صورتی که گل فتیله به ظرف چسبیده بود. چرخ را با سرعت بسیار کم روشن کنید. با انگشت خود از بالا ظرف را نگه دارید تا جابه‌جا نشود. اکنون با اسفنج جای فتیله‌ها را تمیز کنید.



شکل ۶۸- پرداخت لبه لیوان با اسفنج مرطوب

بلند کردن لیوان و قرار دادن روی صفحه زیر کار

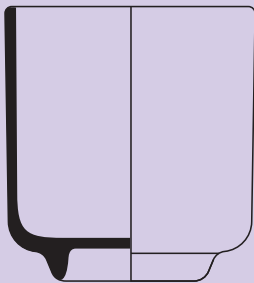
ظرف را به آهستگی از روی چرخ بردارید. سپس آن را روی صفحه زیر کار قرار داده و به قفسه منتقل کنید. برای انجام این کار لازم است تا دست‌ها تمیز و خشک باشند. بعد از آن که قسمت تراش خورده رطوبت خود را از دست داد، می‌توانید آن را بر روی پایه برگردانید.



شکل ۷۰- قرار دادن لیوان روی صفحه زیر کار



شکل ۶۹- بلند کردن لیوان از روی صفحه چرخ



برش مقطعی از لیوان تراش داده شده

ضخامت تمام قسمت‌های ظرف بعد از تراش دادن باید یکسان باشد. پایه به دلیل آنکه وزن ظرف را روی خود دارد، کمی ضخیم‌تر است.

نکته



گل‌هایی که هنگام تراش در لگن چرخ جمع می‌شوند را دور نریزید. آنها را خشک کرده و مطابق آنچه در کتاب شکل‌دهی با دست آموخته‌اید بازیافت کنید. در صورتی که هنوز رطوبت لازم را داشته باشند، می‌توانید با ورز دادن، دوباره از آن استفاده کنید.

توجهات
زیست‌محیطی

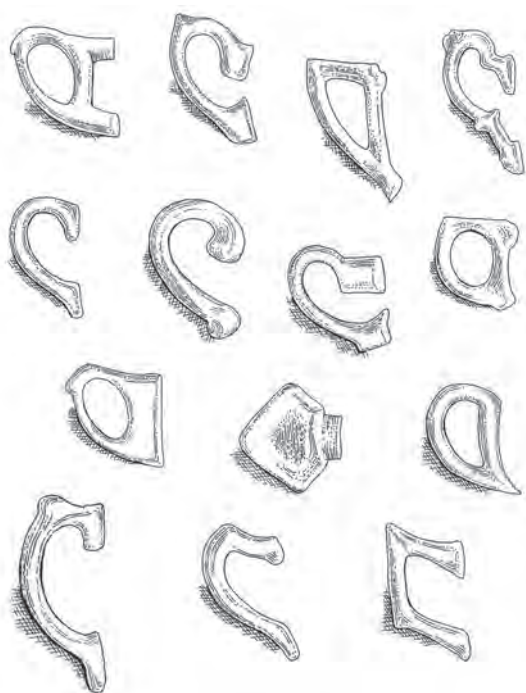


نمکدان سفالی - موزه ویکتوریا آلبرت

مطابق شکل استوانه‌ای به ارتفاع ۱۰ و قطر ۶ سانتی‌متر بسازید. پس از تراش دادن، یک فتیله ساده به دور آن اتصال دهید. فتیله گل را بر روی سطح بدنه محو کنید. اکنون سه استوانه دیگر ساخته و با استفاده از فتیله‌های گل، تزئیناتی را به آن اضافه کنید. نتیجه را به هنرآموز خود نشان دهید.

فعالیت
کارگاهی





شکل ۷۱- نمونه‌هایی از دسته

ساخت دسته برای لیوان

برای سهولت در استفاده از لیوان می‌توان برای آن دسته‌ای متناسب با شکل بدنه ساخت. دسته‌ها براساس فرم و کاربرد ظروف ساخته می‌شوند. شکل و اندازه دسته علاوه بر زیبایی، باید بتواند وزن ظرف به همراه محتویات آن را نیز تحمل کند. در سال گذشته ساخت چند مدل دسته آموزش داده شد، در این قسمت ساخت روش دیگری توضیح داده خواهد شد که عموماً در ظروف چرخ کاری به دلیل رطوبت بیشتر، کاربرد دارد.

ظروف مختلف دسته‌دار را در اطراف خود جست‌وجو کرده و به سؤالات زیر پاسخ دهید:
دسته کدام ظروف بزرگ‌تر و کدام یک کوچک‌تر است؟
آیا اندازه دسته در کاربرد ظرف تأثیر دارد؟

پژوهش کنید



با استفاده از گل پلاستیک نرم ورز داده شده، فیتیله‌ای مخروطی شکل بسازید. سپس قسمت ضخیم آن را با یک دست نگه دارید. دست دیگر را کاملاً خیس کرده و از قسمت نازک، گل را بین انگشتان به سمت پایین بکشید. توجه کنید دست‌ها ضمن انجام این کار باید کاملاً مرطوب نگه داشته شوند. کم بودن رطوبت، حرکت دست را بر روی گل دشوار کرده و رطوبت زیاد ممکن است باعث سر خوردن آن شود. با توجه به حالت دست، می‌توانید فتیله را به شکل بیضی یا گرد درآورید. این کار را تا زمانی که ضخامت و ارتفاع فتیله به اندازه موردنظر برسد، ادامه دهید.



شکل ۷۳- کشیدن گل بین انگشتان



شکل ۷۲- ساخت دسته



تفاوت دسته در لیوان و فنجان

به شکل روبه‌رو نگاه کنید:

چه تفاوتی بین دسته فنجان و لیوان می‌بینید؟
درباره آن با دوستان خود گفت‌وگو کنید.

اتصال دسته به بدنه



شکل ۷۴- حالت دادن به فتیله

۱ در صورتی که فتیله از رطوبت زیادی برخوردار بود و ایستایی لازم را نداشت، آن را روی پارچه یا روزنامه گذاشته و زمان دهید تا از حالت پلاستیک نرم خارج شود. دقت کنید که ضخامت دسته و ابعاد آن با وزن ظرف هم‌خوانی داشته باشد. همچنین به تناسب شکل دسته و هماهنگی آن با ظرف توجه کنید.

نکته



برای اینکه دسته با ظرف هماهنگی بیشتری داشته باشد، بهتر است علاوه بر ابعاد به فضای منفی بین بدنه و دسته نیز توجه کنید. برای درک بهتر این موضوع در هنگام بلند کردن یک قوری و یک فنجان، به سهولت قرارگیری انگشتان در فضای خالی بین دسته و بدنه ظرف دقت کنید.

۲ محل اتصال ابتدا و انتهای دسته را روی بدنه با خط کش مشخص کنید تا در یک راستا قرار گیرند. نقاط مشخص شده را با ابزار خراش دهید. سپس محل خراش داده شده را به گلابه آغشته کنید.



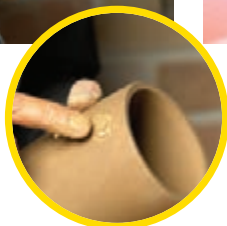
شکل ۷۷- آغشته کردن محل خراش به گلابه



شکل ۷۶- خراش دادن دیواره برای اتصال دسته



شکل ۷۵- مشخص کردن محل دسته با خط کش



۳ دسته را مطابق آنچه در کتاب شکل دهی با دست آموخته‌اید به بدنه متصل کنید.



شکل ۷۹- اطمینان از محل اتصال دسته



شکل ۷۸- اتصال دسته به بدنه

۴ چند فتیله باریک ساخته و آنها را در محل اتصال دسته به بدنه قرار دهید. سپس با استفاده از ابزار، فتیله‌ها را محو کنید.



شکل ۸۱- محو کردن فتیله با ابزار



شکل ۸۰- قرار دادن فتیله در محل اتصال دسته



شکل ۸۲- پرداخت محل اتصال با اسفنج مرطوب

۵ محل اتصال را با اسفنج پرداخت کنید. برای پرداخت قسمت‌های داخلی دسته که دسترسی به آنها دشوار است، از قلم‌مو استفاده کنید.



۶ با استفاده از یک خط‌کش از صاف بودن دسته مطمئن شوید. همچنین برای این منظور می‌توانید آن را روی میز قرار داده و از فاصله کمی دورتر به آن نگاه کنید.

شکل ۸۳- اطمینان از صاف بودن دسته با خط‌کش

۷ به دلیل تفاوت رطوبت دسته که در حالت پلاستیک است با رطوبت بدنه که چرمینه شده، باید لیوان را درون کیسه پلاستیکی نگه‌دارید تا به آرامی خشک شود.



شکل ۸۵- لیوان دسته‌دار



شکل ۸۴- نگهداری از لیوان درون کیسه پلاستیکی تا مرحله خشک شدن

سه لیوان ساخته و با توجه به آنچه آموخته‌اید برای هر کدام یک مدل دسته متفاوت بسازید و به بدنه متصل کنید. برای ساخت دسته می‌توانید از مواردی که در کتاب شکل‌دهی با دست آموزش داده شده، کمک بگیرید.

تمرین کنید



پس از اتمام کار، فضای کارگاه و چرخ خود را تمیز کنید. همچنین ابزارها را شسته و پس از خشک کردن در محل خود قرار دهید. برای خشک کردن ابزار خود می‌توانید از یک پارچه کمک بگیرید.

ایمنی



ارزشیابی شایستگی تراش کف لیوان

شرح کار:

مرکز کردن لیوان گلی، تراش دادن کف و ساخت دسته برای لیوان

استاندارد عملکرد:

تراش کف لیوان گلی و ساخت پایه با ارتفاع و ضخامت ۵ میلی متر با استفاده از چرخ سفالگری در مدت زمان ۶۰ دقیقه

شاخص ها:

- ۱ تعیین رطوبت لیوان ساخته شده مطابق با استاندارد تراش
- ۲ مرکز کردن لیوان روی چرخ و ثابت کردن آن تراش دادن گل اضافه از کف ظرف و ایجاد ریم
- ۳ ساخت دسته مطابق با طرح داده شده
- ۴ جانمایی مکان دسته بر روی بدنه
- ۵ تعیین میزان رطوبت دسته و هماهنگی آن با رطوبت بدنه لیوان
- ۶ اتصال دسته و ابرکشی

شرایط انجام کار، ابزار و تجهیزات:

مکان: کارگاه با تهویه استاندارد

تجهیزات: میز کارگاه

ابزار: چرخ سفالگری الکتریکی دور متغیر، سوزن، ابزار تراش چرخ کاری، ابزار فرم دهی چوبی، لیسه چرخ کاری، پیاله آب قطر ۲۰

مواد: گل ارتن ور قرمز

زمان: ۴۵ دقیقه

معیار شایستگی:

ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	مرکز کردن لیوان گلی	۲	
۲	تراش دادن کف	۲	
۳	ساخت دسته برای لیوان	۱	
شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش: * ۱- مدیریت مواد و تجهیزات (N۶۶) سطح ۱ و مسئولیت پذیری (N۷۲) سطح ۲- ارگونومی و ایمنی نشستن پشت چرخ، استفاده از لباس کار نخی، پیش بند پلاستیکی جیب دار، جعبه کمک های اولیه، به کارگیری ایمنی ابزار برنده (رعایت فاصله، زاویه، روش کار)، ایمنی به کارگیری وسایل برقی (دست خشک - سیم ارت کفش پلاستیکی)، کپسول آتش نشانی (اطفا حریق برق)، محل نگهداری وسایل برقی و برنده، استفاده از تهویه ۳- جمع آوری گل اضافی در ظروف مخصوص بازیافت گل ۴- درک تقارن و شناخت قابلیت های چرخ در ساخت احجام متقارن			
میانگین نمرات **			

* شایستگی های غیر فنی در نمره واحد یادگیری تأثیر مستقیم ندارد، ولی کسب شایستگی حداقل ۲ در این بخش شرط لازم برای محاسبه مراحل کار در این واحد یادگیری است.

** حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ می باشد.





پودمان دوم

چرخ کاری کاسه و بشقاب



واحد یادگیری ۱

ساخت کاسه

به سؤالات زیر فکر کنید

۱ به نظر شما ساخت یک کاسه بر روی چرخ سفالگری چه تفاوتی با ساخت یک لیوان دارد؟

۲ چه تفاوت‌هایی بین شکل‌های مختلف انواع کاسه وجود دارد؟

پیش از ساخت ظروف با ابزارهای امروزی، انسان برای نگهداری و مصرف آب و غذا، از شکل طبیعی دست‌های خود استفاده می‌کرد؛ دو دست به هم چسبیده، فرمی گود ایجاد می‌کردند که می‌توانست مایعات را در خود نگه دارد. این فرم ساده، یکی از نخستین الگوهای شکل‌گیری ظرف محسوب می‌شود. در کنار آن، استفاده از عناصر طبیعی مانند پوست درختان، پوسته میوه‌هایی مانند نارگیل یا سنگ‌ها و صدف‌های گود نیز روش‌هایی ابتدایی برای ساخت ظرف بوده‌اند.

کاسه به عنوان یکی از نخستین و کاربردی‌ترین انواع ظروف، در فرایند آموزش شکل‌دهی با چرخ، جایگاه ویژه‌ای دارد. در این پودمان با مراحل ساخت کاسه به کمک چرخ سفالگری آشنا می‌شویم و روش‌های کنترل فرم، حجم و تقارن را تجربه خواهیم کرد.



شکل ۱- کاسه با نقوش هندسی تپه سیلک، موزه متروپولیتن

استاندارد عملکرد

ساخت کاسه با گل ارتن ور قرمز به قطر ۲۰ سانتی‌متر و ارتفاع ۱۲ سانتی‌متر، قطر پایه ۱۰ سانتی‌متر و ضخامت ۷ میلی‌متر بر روی چرخ سفالگری در مدت زمان ۴۵ دقیقه

ساخت استوانه برای کاسه

فرم اولیه کاسه با ساخت استوانه آغاز می‌شود. آماده‌سازی چانه گل در کار با چرخ سفال اهمیت بسزایی دارد؛ زیرا اندازه و شکل اولیه آن، تعیین‌کننده سهولت و دقت در مراحل بعدی کار است. هرچه ابعاد چانه گل به فرم نهایی ظرف نزدیک‌تر باشد، کار سفالگر آسان‌تر شده و از اتلاف مواد جلوگیری می‌شود. برای ساخت کاسه، قطر چانه گل باید کمی بیشتر از قطر کف کاسه در نظر گرفته شود تا مرکز کردن و شکل‌دهی به استوانه برای ساخت



کاسه راحت‌تر انجام شود. علاوه بر اندازه، شکل متقارن و متراکم چانه گل نیز به سفالگر کمک می‌کند تا آن را به راحتی مرکز کرده و دیواره‌ها را به صورت استوانه‌ای منظم بالا بیاورد. این امر به‌ویژه در ساخت ظروف با فرم‌های پیچیده، اهمیت بیشتری دارد و هرگونه نقص در این مرحله می‌تواند منجر به بروز مشکلاتی در مراحل بعدی شود. هنگامی که گل را ورز می‌دهید، ابعاد ظاهری چانه گل را هر چه نزدیک‌تر به ظرف مورد نظر شکل دهید.

شکل ۲- قرار دادن چانه گل در مرکز صفحه

بهتر است تا از مخلوط کردن دو یا چند نوع گل با میزان رطوبت متفاوت پرهیز کنید. این کار باعث بروز مشکلاتی همچون عدم تقارن در مرکز کردن چانه گل و ناهماهنگی ضخامت قطعه در هنگام چرخ کاری خواهد شد. در صورتی که مقدار این تفاوت کم باشد، می‌توانید با افزودن رطوبت و ورز دادن بیشتر، گل را به صورت یک دست در آورید. همچنین از ترکیب کردن گل‌های دارای ناخالصی، با گل مخصوص چرخ کاری بپرهیزید.

ایمنی



برخی از سفالگران برای ورز دادن گل علاوه بر شیوه کله گاوی از روش دیگری با نام حلزونی استفاده می‌کنند. این روش معمولاً برای چانه‌های کوچک‌تر گل چندان مناسب نیست. ساختار ورز دادن به روش حلزونی به گونه‌ای است که توده گل بر اساس فشارهای منظم دست‌های سفالگر، سطح‌بندی می‌شود. به این دلیل در هنگام جمع کردن گل، نیازی به خواباندن لایه‌ها بر روی هم نیست و در نتیجه احتمال ایجاد حباب هوا درون گل کمتر می‌شود.

نکته



حرکت توده گل به سمت بالا



گل ورز داده شده به شکل حلزون

۱ در ورز دادن حلزونی دست‌ها در کنار یکدیگر و روی یک خط مورب قرار می‌گیرند. مطابق شکل دست راست را پایین‌تر از دست چپ و در امتداد و کنار هم روی گل بگذارید و آن را به سمت بالا حرکت دهید.



حرکت حلزونی گل به سمت دست راست



فشار توده گل به سمت پایین



ورزدادن گل به شکل حلزونی



محو کردن لایه‌های ایجاد شده

۲ با انگشتان دست چپ گل را به شکل حلزونی به سمت دست راست چرخانده و با کف دست راست گل را به سمت پایین فشار دهید. (می‌توان انگشتان شست دو دست را به هم تکیه داد).

۳ این عمل را تکرار کرده تا طبق آنچه در شکل می‌بینید، لایه‌هایی روی هم تشکیل شود. با تکرار این عمل، حباب‌های هوا به سطح گل منتقل شده که یک‌دست و همگن می‌شود.

۴ زمانی که ورز دادن کامل شد، فشار دست راست را بدون بلند کردن حذف و با دست چپ لایه‌های ایجاد شده در انتهای گل را حین چرخش صاف کنید. در نهایت با سرعت چرخش بیشتر و فشار کمتر دست‌ها، چانه گل را به شکل کله قندی درآورید.

مرکز کردن و باز کردن گل

در تمامی ظروفی که بر روی چرخ ساخته می‌شوند، شروع به کار و مرکز کردن گل از قواعد یکسانی پیروی می‌کند. در این قسمت و در ساخت کاسه نیز همچون استوانه عمل می‌شود با این تفاوت که قطر چانه در اینجا بیشتر از قطر چانه در استوانه است:

۱ برای ساختن کاسه بهتر است تا از گل پلاستیک نرم استفاده کنید. چرخ را روشن کرده و مطابق شکل، با فشار دست چپ گل را بر روی صفحه چرخ پهن کنید. از دست راست برای کنترل چانه گل کمک بگیرید. این عمل را تا زمانی که قطر چانه گل هم اندازه با قطر کف کاسه شود ادامه دهید.



شکل ۳- پهن کردن گل روی صفحه چرخ



شکل ۴- گل پهن شده روی صفحه چرخ



شکل ۵- باز کردن چانه گل

۲ پس از اطمینان از مرکز شدن گل، با فشار انگشتان دست راست و شست دست چپ اقدام به باز کردن چانه گل نمایید. دقت کنید سرعت چرخ در این مرحله از زمانی که گل را مرکز کرده‌اید کمتر باشد (سرعت چرخ را ۵۰ درصد کاهش دهید).

در هنگام کار همواره به میزان استفاده از آب و کنترل رطوبت گل توجه داشته باشید. استفاده از اسفنج می‌تواند در کنترل رطوبت (کم کردن و اضافه کردن آب به مقدار مشخص) مؤثر باشد.

ایمنی



۳ مطابق شکل‌های زیر با استفاده از انگشتان دست به توده گل باز شده شکل دهید. توجه داشته باشید زمانی که شروع به باز کردن گل می‌کنید، در واقع شکل دهی به جداره داخلی (درون) ظرف را آغاز کرده‌اید.



شکل ۷- شکل دادن به جداره داخلی کاسه



شکل ۶- شکل دادن به توده گل باز شده

ساخت استوانه برای کاسه

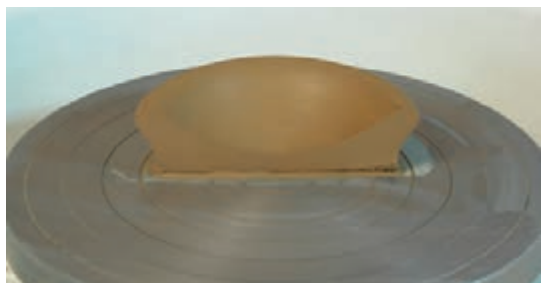
۱ همان‌طور که عمل قلاژ کشیدن را در استوانه انجام داده‌اید، در این قسمت نیز با استفاده از دو انگشت اشاره، دیواره ظرف را به سمت بالا بکشید. با این تفاوت که جهت قلاژ کشیدن باید مطابق با شیب دیواره کاسه (به سمت بیرون) باشد. قلاژ کشیدن را تا لبه ظرف ادامه دهید.



شکل ۹- قلاژ کشیدن دیواره تا لبه



شکل ۸- بالا کشیدن و نازک کردن دیواره



۲ به کف حجم ساخته شده دقت کنید، هر چه از مرکز به سمت دیواره می‌روید باید انحنای بیشتری به آن بدهید. به بیان دیگر مرکز یک کاسه، گودترین بخش آن خواهد بود.

شکل ۱۰- برش مقطعی از توده گل باز شده

نکته



در ظروفی که دهانه باز دارند، قسمت لبه از حساسیت بیشتری برخوردار است به همین دلیل در هنگام قلاژ کشیدن، ضخامت حدود یک‌ونیم سانتی‌متر برای لبه استوانه در نظر بگیرید، این عمل جهت شکل‌دهی راحت‌تر به لبه و جلوگیری از نازک شدن بیش از حد آن خواهد بود.

۳ عمل قلاژ کشیدن را تا زمانی که ضخامت دیواره حدود یک سانتی‌متر شود، ادامه دهید. سعی کنید تا انحنای کف استوانه به دیواره‌ها با شیبی ملایم ادامه پیدا کند. برای انجام این کار می‌توانید از اسفنج استفاده کنید.



شکل ۱۲- نازک کردن دیواره با قلاژ کشیدن



شکل ۱۱- نازک کردن دیواره تا حدود یک سانتی‌متر

ایمنی



در تمامی مراحل چرخ‌کاری سعی کنید تا از کمترین میزان آب استفاده کنید. به کار بردن بیش از اندازه آب باعث شسته شدن مواد پلاستیک موجود در ترکیبات انواع گل می‌شود. از بین رفتن این مواد موجب کاهش شکل‌پذیری گل در هنگام چرخ‌کاری و یا افزایش احتمال ترک خوردن در زمان خشک شدن قطعه خواهد شد.

فرم دهی کاسه

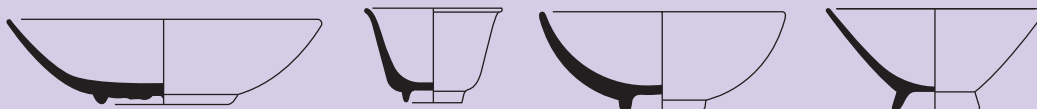
تمرین کنید



کاسه سفالی نیشابور، موزه متروپولیتن

به شکل کاسه شکسته توجه کنید و قطر جداره را در آن مشاهده کنید.

چند شکل کاسه را انتخاب کرده و سعی کنید مانند شکل های زیر برش مقطعی آنها را رسم کنید. در رابطه با تفاوت شکل دیواره در کاسه های مختلف با دوستان خود گفت و گو کنید. آیا این تفاوت ها در کاربرد این ظروف نیز تأثیر گذار است؟



برش مقطعی از چند نمونه کاسه

تنظیم سرعت چرخ و فرم دادن به کاسه

سرعت چرخ را نسبت به مرحله قبلی، کمتر کنید. برای شکل دهی، قلاژ کشیدن را مطابق فرم کاسه ادامه دهید. توجه داشته باشید جداره داخلی و بیرونی کاسه از هم پیروی می کنند. همچنین سطح داخلی آن باید کاملاً صاف و یکدست باشد.



شکل ۱۴- فرم دادن به لبه کاسه



شکل ۱۳- فرم دادن به جداره کاسه

نازک کردن دیواره

۱ هرچه دست از پایین دیواره کاسه فاصله می‌گیرد فشار آن باید کمتر شود. این کار از نازک شدن لبه کاسه جلوگیری خواهد کرد. برای کم کردن ضخامت دیواره، عمل قلاژ کشیدن را تکرار کنید تا به ضخامت حدود هفت میلی‌متر برسد. قلاژ کشیدن را کاملاً هماهنگ با سرعت چرخ انجام دهید. چنانچه بار اول نتیجه مطلوب به دست نیامد همین روند را ادامه دهید تا به شکل موردنظر دست پیدا کنید.



شکل ۱۵- نازک کردن دیواره کاسه مطابق با فرم آن

۲ پیش از فرم‌دهی نهایی و پرداخت کاسه، ابعاد ظرف موردنظر را با استفاده از یک خط‌کش اندازه‌گیری کنید. در فرم کاسه نیاز است تا ارتفاع و دهانه آن اندازه‌گیری شود.



شکل ۱۷- اندازه‌گیری دهانه کاسه با خط‌کش



شکل ۱۶- اندازه‌گیری ارتفاع کاسه با خط‌کش

استفاده از ابزار برای فرم‌دهی نهایی

اتمام ساخت کاسه بر روی چرخ زمانی است که هیچ‌گونه ناهمواری و ناصافی داخل کاسه به جا نمانده باشد. بعد از این مرحله امکان تراش وجود نخواهد داشت. برای پرداخت می‌توان از ابزارهای پلاستیکی که شکلی مطابق با انحنای کاسه دارند، استفاده کرد.



شکل ۱۸- فرم دهی به دیواره بیرونی کاسه با لیسه پلاستیکی

۱ برای ایجاد فرم کاسه، مانند شکل، لیسه را محکم در دست راست نگه دارید. با ایجاد انحنا در لیسه، آن را مطابق با انحنای کاسه در آورده و آرام به دیواره بیرونی نزدیک کنید. در این حالت دست باید کاملاً بدون حرکت باشد. برای این منظور می‌توانید از لبه لگن چرخ یا زانوی خود به عنوان تکیه‌گاه استفاده کنید. گل‌هایی که بر روی لیسه جمع می‌شوند را با یک اسفنج پاک کنید.



شکل ۱۹- فرم دهی دیواره داخلی کاسه با لیسه پلاستیکی

۲ با استفاده از لیسه منحنی، دیواره داخلی ظرف را پرداخت کنید. برای این منظور ابزار را محکم در دست راست نگه داشته، قسمت منحنی آن را مطابق شکل داخل کاسه نگه دارید و در امتداد دیواره از قسمت پایین به سمت بالا حرکت دهید.

پرداخت و جدا سازی کاسه



شکل ۲۰- از بین بردن رد به جا مانده از دست و لیسه با استفاده از اسفنج مرطوب

برای پرداخت و جداسازی کاسه مراحل زیر به ترتیب انجام می‌شود:

پرداخت داخل کاسه

با استفاده از یک ابر مرطوب رد به جا مانده از لیسه و دست را در قسمت جداره داخلی کاسه از بین ببرید.

پرداخت لبه و بیرون کاسه

۱ با استفاده از اسفنج جداره خارجی کاسه را پرداخت نمایید. در هنگام انجام این کار توجه داشته باشید کاسه از فرم اصلی خود خارج نشود. برای این منظور می‌توانید مطابق شکل، دست چپ خود را داخل کاسه،

برای حفظ دیواره نگه دارید. با استفاده از یک ابزار شکل دهی، بخش اضافی گل را در قسمت پایه کاسه جدا کنید. این کار به منظور نزدیک شدن پایه کاسه به ابعاد استاندارد و نیز آماده کردن آن برای جداسازی از روی چرخ انجام می شود.



شکل ۲۲- پرداخت جداره خارجی کاسه با اسفنج



شکل ۲۱- برداشتن گل اضافی قسمت پایین کاسه با ابزار

جداسازی و برداشتن کاسه از روی صفحه

برای جدا کردن کاسه از روی صفحه چرخ با توجه به اینکه دهانه آن باز است، باید اجازه داد تا کمی زمان بگذرد و گل رطوبتش را از دست بدهد. (این زمان به دمای محیط، میزان رطوبت محیط و برخی عوامل دیگر بستگی دارد) با کاهش رطوبت لبه ها، دهانه کاسه کمی سفت تر می شود. قبل از جدا کردن کاسه ابتدا باید یک فضای مناسب برای آن در قفسه آماده شود. در هنگام جابه جایی، لبه های آن نباید با جایی برخورد کند. همچنین یک صفحه زیر کار کنار دست قرار داده، تا پس از جدا کردن، ظرف را روی آن قرار گرفته و به قفسه انتقال یابد. برای جداسازی کاسه از روی صفحه چرخ به روش زیر عمل کنید:

۱ مانند شکل با استفاده از ابزار کاهنده از پایین ترین قسمت ظرف که به صفحه چسبیده یک خط عمیق ایجاد کنید.



شکل ۲۳- ایجاد خط در محل اتصال کاسه با صفحه به وسیله ابزار





۲ سیم برش را از قسمت جلوی کاسه وارد این خط نموده و دو سر سیم را به آرامی به سمت خود بکشید. توجه داشته باشید سیم برش به صفحه چرخ بچسبد و کاملاً کشیده باشد.

شکل ۲۴- جدا کردن کاسه از روی صفحه با استفاده از سیم برش

۳ اکنون پیش از آنکه وزن کاسه و رطوبت بالای گل باعث شوند تا در محل برش، چسبندگی ایجاد شود با هر دو دست خود و از پایه کاسه که ضخامت بیشتری دارد آن را برداشته و روی صفحه زیرکار که از پیش تهیه کرده‌اید قرار دهید.



شکل ۲۶- قرار دادن کاسه روی صفحه زیرکار



شکل ۲۵- بلند کردن کاسه از روی صفحه چرخ

در صورتی که از صفحه صیقلی استفاده می‌کنید، بهتر است یک لایه واسط مانند کاغذ یا نایلون بین بدنه و صفحه قرار دهید. این کار مانع چسبیدن کف ظرف به صفحه می‌شود. در غیر این صورت به دلیل خیس بودن زیر ظرف امکان چسبیدن کار و ترک خوردن آن ضمن فرایند خشک شدن وجود دارد.

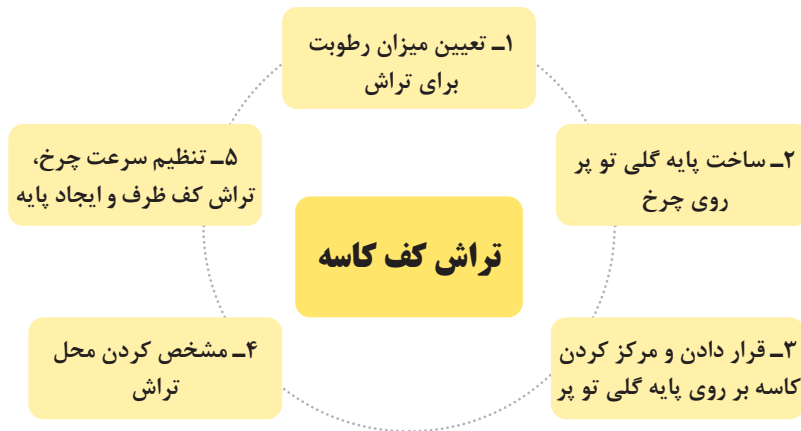
نکته



با در نظر گرفتن کاربردهای متنوع سه کاسه با فرم‌های متفاوت طراحی کرده و سپس بسازید. نمونه‌های ساخته شده را به هنرآموز خود نشان دهید.

تمرین کنید





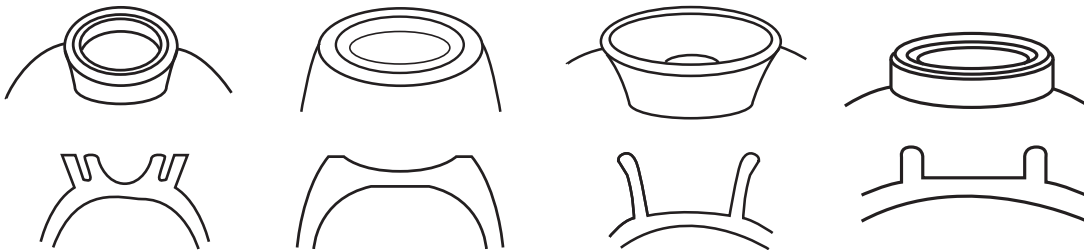
گفت و گو کنید



به سؤالات زیر فکر کرده و در رابطه با پاسخ آنها با دوستان خود گفت و گو کنید.

- ☐ تاکنون به نحوه ایستایی ظروف مختلف توجه کرده‌اید؟
- ☐ چه چیزی باعث می‌شود تا یک ظرف به راحتی روی سطح میز، تعادل خود را حفظ کند؟
- ☐ به غیر از حفظ تعادل، چه کاربردهای دیگری برای پایه ظروفی که با چرخ ساخته می‌شوند تصور می‌کنید؟

با پیشرفت مهارت در چرخ کاری می‌توان ظروف ظریف‌تری را روی چرخ ساخت. در هر صورت این ظروف نیز در قسمت‌هایی نیاز به اصلاح دارند. ممکن است در برخی قسمت‌ها، دیواره ضخیم‌تر باشد و به همین دلیل باید با تراشیدن این قسمت‌ها، وزن متعادل و متناسبی به آن داد. تشخیص اینکه کدام یک از قسمت‌های ظرف باید تراشیده شوند از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است که با تمرین به دست خواهد آمد، اما معمولاً قسمت‌های پایینی ظروف از ضخامت بیشتری برخوردارند. این ضخامت فرصتی را ایجاد می‌کند تا بتوان با تراشیدن پایه ظرف به فرم مطلوب رسید.



شکل ۲۷- برش مقطعی از پایه چند نمونه کاسه

پژوهش کنید



«سفالگران معتقد هستند سطح داخلی در ظروفی مانند کاسه نباید تراشیده شود» در رابطه با دلایل این موضوع پژوهش کرده و نتیجه را با دوستان و هنرآموز خود به اشتراک بگذارید.

تعیین میزان رطوبت برای تراش

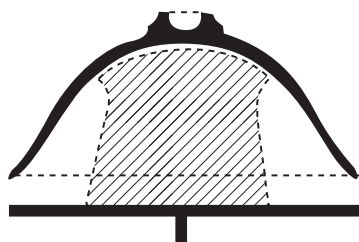
تعیین میزان رطوبت یک ظرف برای تراشیدن از اهمیت زیادی برخوردار است. همان طور که در واحد خشک کردن و پخت کتاب دانش فنی آموزش داده شد، یک ظرف به صورت یکپارچه و یک دست خشک نمی شود و در بخش های مختلف آن، میزان رطوبت متفاوت خواهد بود. معمولاً لبه ظروف به دلیل نازک بودن رطوبت را سریع تر از دست می دهد و بیشتر خشک می شود. به خصوص در کاسه و بشقاب که لبه ها آزاد هستند، این اتفاق سریع تر رخ می دهد.

معمولاً کسانی که از مهارت بالایی در چرخ کاری برخوردارند در حین ساخت ظرف، تمام تلاش خود را برای نهایی کردن لبه ها و بدنه آن به کار می گیرند تا در زمان تراشیدن، وقت کمتری صرف شود. بهترین زمان برای تراشیدن یک کاسه هنگامی است که لبه های آن چرمینه و بدنه و کف آن پلاستیک باشد.

ایمنی



مراقب باشید تا هنگام جابه جایی کاسه، قسمت لبه آن که در حال خشک شدن است، آسیب نبیند زیرا در این مرحله با کمترین ضربه امکان ترک خوردن آن وجود دارد.



ساخت پایه گلی تو پر روی چرخ

برای تراش نیاز است کاسه بر روی یک پایه گلی توپُر قرار داده شود تا قسمت لبه کمتر تحت فشار قرار گیرد.

شکل ۲۸- روش قرار دادن کاسه روی پایه گلی توپر

برای ساخت این پایه، مانند زمانی که قرار است یک توده گل مرکز شود، عمل می شود. مراحل آن در شکل های زیر قابل مشاهده است:



شکل ۲۹- ساخت پایه تو پر گلی

قرار دادن و مرکز کردن کاسه بر روی پایه گلی توپر



۱ برای جلوگیری از چسبیدن کاسه به پایه گلی چند قطعه روزنامه را به صورت نواری برش داده و روی آن قرار دهید. برش نواری روزنامه مانع از مچاله شدن آن و همچنین آسیب به دیواره داخلی کاسه در هنگام کار خواهد شد.

شکل ۳۰- قرار دادن روزنامه بر روی پایه گلی توپر

۲ کاسه را به صورت وارونه روی چرخ قرار دهید. با جا به جا کردن کاسه بر روی پایه سعی کنید تا حد امکان آن را ثابت کنید. سپس چرخ را با سرعت کم روشن کنید. با توجه به اینکه ظرف با پایه گلی اتصال ندارد، چنانچه سرعت چرخ زیاد باشد، ممکن است از روی پایه جا به جا شده و آسیب ببیند.



شکل ۳۲- مرکز کردن کاسه روی پایه گلی



شکل ۳۱- قرار دادن کاسه به صورت وارونه روی پایه گلی توپر

مشخص کردن محل تراش

۱ اکنون برای مرکز کردن کاسه، ابزار را به صورت افقی به دیواره ظرف نزدیک کنید. چنانچه خط به صورت یک دست دور تا دور ظرف ایجاد شده باشد، کاسه شما مرکز بوده و در غیراین صورت نیاز است تا آن را در خلاف جهتی که خط عمیق تر دارد حرکت دهید.



شکل ۳۳- ایجاد خط روی دیواره کاسه برای تشخیص مرکز بودن آن



شکل ۳۴- ایجاد خط روی کف کاسه برای تشخیص مرکز بودن آن

۲ با توجه به اینکه لبه کاسه روی صفحه چرخ قرار ندارد، ممکن است در هنگام قرار دادن آن روی چانه گل کاسه را کمی کج گذاشته باشید، به همین دلیل عمل خط انداختن را در قسمت کف کاسه نیز اجرا کنید. چنانچه خط در قسمتی عمیق تر بود ظرف در این قسمت از سطح صفحه دورتر است. با جابه‌جا کردن آن این عمل را تکرار کرده تا خطی یکنواخت ایجاد شده و ظرف در حالت کاملاً تراز قرار گیرد.

تنظیم سرعت چرخ، تراش کف ظرف و ایجاد پایه

پس از مطمئن شدن از مرکز بودن کاسه بر روی پایه گلی، سرعت چرخ تنظیم می‌شود. باید دقت کرد تا سرعت چرخ با زمانی که گل را مرکز شده، یکسان باشد.

۱ با استفاده از ابزار تراش ابتدا گل‌های اضافی قسمت کف را بردارید. برای انجام این کار دست چپ خود را روی کاسه قرار داده تا از تکان خوردن ناگهانی آن جلوگیری کنید. تراش را تا جایی ادامه دهید که گل اضافی کاملاً برداشته شود.



شکل ۳۶- تراش گل اضافی قسمت کف



شکل ۳۵- برداشتن گل اضافی قسمت کف با استفاده از ابزار تراش



اندازه‌گیری کف کاسه با خط‌کش

پیش از ادامه مراحل تراش باید کف ظرف را اندازه‌گیری نمایید تا از تراش اضافه و کوچک شدن کاسه نسبت به ابعاد استاندارد جلوگیری نمایید.

نکته



نکته



ابزارهای متفاوتی برای تراش در بازار موجود است. نمونه پیش‌رو دارای لبه تیزتری نسبت به سایر ابزارهای تراش بوده و به‌طور مشخص برای تراش دادن ظروف در چرخ‌کاری استفاده می‌شود.



ابزار تراش

۲ تراش ظرف را از قسمت لبه تا قسمت کف ادامه دهید تا یک سطح یکنواخت به‌دست آید. ۳ نوک ابزار را روی سطح بیرونی پایه و مماس با آن قرار داده به سمت پایین فشار دهید. در این حالت رکاب، از درون گل قسمت کف، شکل می‌گیرد.



شکل ۳۸- تراش سطح بیرونی پایه برای ایجاد رکاب



شکل ۳۷- تراش دیواره کاسه

نکته



به‌دلیل آنکه دیواره کاسه و بشقاب با شیب مستقیم از پایه به سمت بیرون می‌آید برای تراش آنها می‌توان ابتدا قسمت بیرونی کف را تراش داده و سپس قسمت داخلی آن را تراش دهید.

۴ با استفاده از ابزارهای مختلف تراش و ابعادی که برای کف کاسه تعیین شده یک رکاب ایجاد کنید. برای این کار باید دقت کنید تا ضخامت این بخش ظرف با بقیه قسمت‌های آن متناسب باشد. فشار بیش از حد ابزار بر روی گل می‌تواند باعث جدا شدن کاسه از روی پایه گلی و یا از مرکز شدن آن شود. همچنین

تراشیدن کف کاسه باید به صورت تدریجی باشد تا از سوراخ شدن احتمالی کف آن پیشگیری شود. (برای برداشتن ۶ میلی متر از کف ظرف آن را در سه مرحله و هر بار به مقدار دو میلی متر تراش دهید).



شکل ۴۰- تراش تدریجی کف کاسه با ابزار



شکل ۳۹- ایجاد رکاب برای کاسه

۵ ابزار تراش را از قسمت مرکز کاسه به سمت بیرون حرکت دهید. دقت کنید تا در هر مرحله چنانچه ابزار شما کارایی لازم را ندارد از ابزاری با کارایی مناسب برای آن قسمت استفاده کنید.



شکل ۴۲- تراش کف و رکاب کاسه



شکل ۴۱- تراش کف کاسه از مرکز به بیرون



شکل ۴۳- تراش قسمت لبه پایه کاسه

۶ با استفاده از ابزار تراش قسمت لبه پایه را صاف کنید.

پرداخت نهایی با استفاده از ابر

در تمامی مراحل ساخت حجم‌های سرامیکی، پرداخت به منظور نهایی کردن اثر ساخته شده انجام می‌شود. اکنون برای از بین بردن رد ابزار با استفاده از یک ابر مرطوب کف، پایه و دیواره کاسه را پرداخت نمایید.



شکل ۴۶- پرداخت کف کاسه با اسفنج مرطوب



شکل ۴۵- پرداخت رکاب کاسه با اسفنج مرطوب



شکل ۴۴- پرداخت دیواره کاسه با اسفنج مرطوب

برداشتن کاسه از روی مخروط گل

با استفاده از هر دو دست، ظرف را به آرامی از روی چرخ برداشته و روی صفحه اضافی کنار چرخ قرار دهید. در این مرحله نیازی به پوشاندن ظرف نیست و می‌توانید اجازه دهید تا روند خشک شدن به صورت عادی انجام گیرد. بهتر است زمانی که کاسه به مرحله استخوانی رسید آن را به آرامی بلند کرده و روی پایه قرار دهید. در نظر داشته باشید که مراحل خشک شدن به یکباره رخ ندهد.



شکل ۴۸- قرار دادن کاسه روی صفحه زیر کار



شکل ۴۷- برداشتن کاسه از روی پایه گلی

دقت شود تا پیش از انجام پخت به هیچ وجه کاسه از قسمت لبه آن بلند نشود. برای جابه‌جا کردن آن لازم است از هر دو دست کمک گرفته و از قسمت پایین کاسه برداشته شود.

با جست‌وجو در اینترنت چند نمونه کاسه از دوره‌های تاریخی مختلف در ایران را پیدا کنید. با توجه به این نمونه‌ها چند کاسه دیگر را طراحی کرده و با چرخ بسازید. نتیجه را با هنرآموز خود در میان بگذارید.

گفت‌وگو کنید



ارزشیابی شایستگی ساخت کاسه

شرح کار: ساخت استوانه برای کاسه، فرم دهی کاسه، پرداخت و جداسازی کاسه و تراش کف کاسه			
استاندارد عملکرد: ساخت کاسه با گل ارتن ور قرمز به قطر ۲۰ سانتی متر و ارتفاع ۱۲ سانتی متر، قطر پایه ۱۰ سانتی متر و ضخامت ۷ میلی متر بر روی چرخ سفالگری در مدت زمان ۴۵ دقیقه			
شاخص ها: ساخت کاسه مطابق با الگو با ضریب خطای ۲ سانتی متر در تناسبات داده شده			
شرایط انجام کار، ابزار و تجهیزات: مکان: کارگاه با تهویه استاندارد تجهیزات: میز کارگاه ابزار: چرخ سفالگری الکتریکی دور متغیر، سوزن، ابزار تراش چرخ کاری، ابزار فرم دهی چوبی، لیسه چرخ کاری، پیاله آب قطر ۲۰ مواد: گل ارتن ور قرمز زمان: ۴۵ دقیقه			
معیار شایستگی:			
ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	ساخت استوانه برای کاسه	۲	
۲	فرم دهی کاسه	۲	
۳	پرداخت و جداسازی کاسه	۱	
۴	تراش کف کاسه	۱	
	شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش: ۱- مدیریت مواد و تجهیزات (N۶۶) سطح ۱ و مسئولیت پذیری (N۷۲) سطح ۱ ۲- ارگونومی و ایمنی نشستن پشت چرخ، استفاده از لباس کار نخی، پیش بند پلاستیکی جیب دار، جعبه کمک های اولیه، به کارگیری ایمنی ابزار برنده (رعایت فاصله، زاویه، روش کار)، ایمنی به کارگیری وسایل برقی (دست خشک - سیم ارت کفش پلاستیکی)، کپسول آتش نشانی (اطفا حریق برق)، محل نگهداری وسایل برقی و برنده، استفاده از تهویه ۳- جمع آوری گل اضافی در ظروف مخصوص باز یافت گل ۴- درک تقارن و شناخت قابلیت های چرخ در ساخت احجام متقارن	۲	
میانگین نمرات**			
* شایستگی های غیر فنی در نمره واحد یادگیری تأثیر مستقیم ندارد، ولی کسب شایستگی حداقل ۲ در این بخش شرط لازم برای محاسبه مراحل کار در این واحد یادگیری است.			
** حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ می باشد.			

واحد یادگیری ۲

ساخت بشقاب

به سؤالات زیر فکر کنید

- ۱ چه تفاوتی میان شکل ظاهری بشقاب و کاسه وجود دارد؟
- ۲ چه کارکردهایی را بر اساس شکل ظاهری انواع بشقاب، می‌توان برای آنها در نظر گرفت؟



در بخش پیشین با انواع کاسه و نقش فرم در کارکرد آنها آشنا شدید. همین اصول در طراحی و ساخت بشقاب نیز کاربرد دارند، زیرا این دو ظرف از نظر ساختاری مکمل یکدیگر به شمار می‌آیند. بشقاب را می‌توان فرم کم‌ارتفاع‌تر و بازتری از کاسه دانست که با کاهش عمق و تغییر زاویه لبه‌ها، کارکردی متفاوت اما مرتبط پیدا کرده است. از گذشته تا امروز، بشقاب یکی از اصلی‌ترین ظروف در سرو غذا بوده و به دلیل سطح صاف و باز، نه تنها کارایی بالایی دارد، بلکه بستری مناسب برای ترکیب زیبایی‌شناسی و کاربردی بودن در هنر سفالگری محسوب می‌شود. طراحی و ساخت بشقاب روی چرخ سفالگری نیازمند مهارتی ویژه است، زیرا کنترل ضخامت در یک سطح گسترده، ایجاد لبه‌هایی یکنواخت و حفظ تقارن ظرف از جمله چالش‌های این مرحله است. در این واحد، هنرجویان با شیوه ساخت بشقاب آشنا می‌شوند و می‌آموزند که چگونه با بهره‌گیری از اصول چرخ‌کاری، ظرفی کاربردی، متعادل و زیبا خلق کنند.

شکل ۴۹- نمای یک بشقاب از بالا و پهلو

استاندارد عملکرد

ساخت بشقاب با گل‌ارتن ور قرمز به قطر ۲۰ سانتی‌متر و ارتفاع ۴ سانتی‌متر قطر پایه ۱۰ سانتی‌متر با ارتفاع ۱ سانتی‌متر بر روی چرخ سفالگری در مدت زمان ۶۰ دقیقه

نصب صفحه جدا شونده بر روی چرخ

به دلیل آنکه بشقاب با صفحه چرخ سفالگری سطح مقطع بیشتری نسبت به بقیه ظروف دارد، در حین جداسازی امکان تغییر فرم زیاد است، برای ساخت آن بهتر است از صفحه جدا شونده استفاده شود. در کتاب دانش فنی توضیحات کاملی درباره صفحات جدا شونده ارائه شده است. در اینجا فقط باید به این نکته توجه داشت که برای استفاده از صفحه، باید قطری بیشتر از بشقابی که قصد ساختن آن را دارید، در نظر گرفته شود. استفاده از صفحات جداشونده به منظور سرعت بخشیدن به مراحل کار است. صفحات جدا شونده این امکان را می دهند که بلافاصله پس از ساخت ظرف، آن را با صفحه زیرین از روی چرخ برداشته و ساختن ظرف دیگری را آغاز کرد. برای اتصال صفحه جدا شونده به روش زیر عمل می شود.

نکته



در مواردی که امکان دسترسی به صفحات جداشونده وجود ندارد می توان از اشیای مدوری که از سختی مناسبی برخوردار باشند و بتوان آن را با گل به صفحه چرخ متصل کرد، نیز استفاده نمود. برای نمونه یک سینی گرد پلاستیکی با در نظر گرفتن اینکه که انعطاف چندانی نداشته باشد، برای این کار مناسب است. باید در نظر داشت که چنانچه از صفحات کارخانه ای استفاده نمی کنید، نحوه اتصال صفحه جداشونده بر روی چرخ و خصوصاً مرکز کردن آن اهمیت ویژه ای خواهد داشت.

اتصال صفحه جداشونده بر روی چرخ

صفحه چرخ های امروزی معمولاً دارای دو پیچ جهت اتصال صفحه جداشونده هستند. این چرخ ها معمولاً صفحاتی را مخصوص به خود نیز دارند که بر روی آنها، دو سوراخ یا بیشتر تعبیه شده است. در این مدل دستگاه ها برای اتصال صفحه بر روی چرخ باید به روش زیر عمل شود.



۱ پیچ های مخصوص به چرخ را روی سوراخ ها وصل کنید. برای این منظور آنها را تا انتها بپیچانید و مطمئن شوید که حرکت نمی کنند.

شکل ۵۰- وصل کردن پیچ های مخصوص به صفحه چرخ

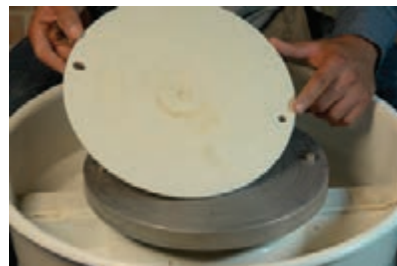
۲ مطابق شکل، صفحه جدا شونده را از قسمتی که دارای سوراخ است روی پیچ‌ها نصب کنید. همان‌طور که می‌بینید، یکی از سوراخ‌ها به صورت دایره و دیگری به صورت بیضی هستند. برای جا گذاری صفحه ابتدا سوراخ دایره را روی پیچ قرار دهید.



شکل ۵۳- قرارگیری صفحه جداشونده به صورت کامل روی صفحه چرخ



شکل ۵۲- قرار دادن صفحه جداشونده از یک سمت بر روی صفحه



شکل ۵۱- محل سوراخ روی صفحه جداشونده

در صورتی که چرخ از پیچ‌هایی برای اتصال برخوردار نبود به روش زیر صفحه جداشونده روی چرخ نصب می‌شود.

۱ یک فتیله گل را به قطر ۳ سانتی‌متر و طول ۶۰ سانتی‌متر آماده کرده و مطابق شکل روی صفحه چرخ قرار دهید.



شکل ۵۵- قرار دادن فتیله گل روی صفحه چرخ



شکل ۵۴- شکل دادن به فتیله گل



شکل ۵۶- اتصال فتیله گل به صفحه چرخ

۲ با استفاده از انگشت شست خود فتیله را به صفحه چرخ متصل کنید.

۳ چرخ را روشن کرده و با استفاده از سوزن، لبه فتیله را صاف کنید. این عمل دقیقاً مشابه زمانی است که می‌خواهید لبه اضافه ظرف را بردارید.



شکل ۵۸ - فتیله صاف شده



شکل ۵۷ - برداشتن گل اضافی با سوزن

۴ صفحه جدا شونده را روی فتیله گل قرار دهید. پس از اطمینان از مرکز بودن آن روی چرخ، با چند ضربه از اتصال صفحه مطمئن شوید.



شکل ۶۰ - ایجاد ضربه و اطمینان از اتصال صفحه جدا شونده



شکل ۵۹ - قراردادن صفحه جدا شونده روی فتیله گل

در روش اتصال با فتیله گلی صفحه معمولاً با کمی لنگش همراه خواهد بود که مسئله‌ای ایجاد نمی‌کند اما دقت کنید تا صفحه دچار خیزش نشده باشد.

نکته



گفت‌وگو کنید



مطابق شرایط زیر دو ظرف یکسان بسازید:

۱ صفحه جدا شونده را نصب کرده و ظرف را بر روی آن بسازید.

۲ بدون استفاده از صفحه جدا شونده ظرف را مستقیم بر روی صفحه چرخ بسازید.

در رابطه با جدا کردن این دو ظرف از روی صفحه، بلافاصله بعد از ساخت، با دوستان خود گفت‌وگو کرده و به پرسش زیر پاسخ دهید.

به نظر شما استفاده از صفحه جدا شونده چه مزیتی نسبت به عدم استفاده از آن دارد؟



بهتر است از اتصال صفحه جدا شونده به گل روی چرخ مطمئن شوید. در صورت عدم اتصال کامل، ممکن است در حین کار صفحه از روی گل جدا شده و به کار آسیب بزند.

باز کردن گل

برای ساخت بشقاب ابتدا چانه گل باید آماده شود. همان طور که در پودمان قبل توضیح داده شد، بهتر است پیش از ساخت، چانه گل تا حد امکان به فرم ظرف مورد نظر نزدیک باشد. این کار باعث سهولت در شکل دهی به ظرف در حین چرخ کاری خواهد شد.

مرکز کردن گل برای ساخت بشقاب

۱ با توجه به ابعادی که برای بشقاب در بخش استاندارد عملکرد ذکر شده، چانه گل را با ارتفاع حدود ۵ سانتی متر و قطری بیش از ۱۰ سانتی متر آماده کنید و بعد از قرار دادن روی صفحه جدا شونده، آن را مرکز کنید.



شکل ۶۲- مرکز کردن چانه گل



شکل ۶۱- چانه گل روی صفحه

۲ مطابق شکل با فشار کف دست، گل را بر روی صفحه پهن کنید. انگشتان دست راست خود را به صورت کامل به هم چسبانده و در مرکز گل قرار دهید. سپس به آرامی با سر انگشتان، گل را به سمت خود بکشید. از دست چپ نیز می‌توانید برای کنترل فشار استفاده کنید. این عمل را طی چند مرحله تکرار کنید تا گل به اندازه قطر مورد نظر پهن شود.



شکل ۶۴- چانه گل پهن شده روی صفحه



شکل ۶۳- پهن کردن چانه گل روی صفحه چرخ

نکته



توجه کنید تا در انتخاب روش‌های شکل‌دهی روی چرخ و انتخاب مقدار گل، مواردی همچون اندازه دست‌ها و ظرفیت نیروی فیزیکی بدنتان را در نظر بگیرید.

نکته



طی انجام فرایند پهن کردن گل، در قسمت خارجی چانه، به دلیل فشار دست، مقداری گل اضافه ایجاد خواهد شد. آن را برای ساخت لبه باقی بگذارید.



شکل ۶۵- باز کردن گل

باز کردن گل برای ساخت بشقاب

۱ مانند سایر ظروفی که بر روی چرخ ساخته می‌شوند اکنون نیز باید چانه گل را باز کنید. در ساخت بشقاب با توجه به ابعاد توده گل، برای باز کردن می‌توانید از انگشتان دست راست خود مطابق شکل کمک بگیرید. از دست چپ نیز برای کنترل بهتر نیرو استفاده کنید.



شکل ۶۶- باز کردن گل در سطح افقی

۲ پس از باز کردن گل، انگشتان دست چپ را به سمت قسمت بیرونی حرکت دهید تا گل به میزان بیشتری در سطح افقی باز شود.



شکل ۶۷- قلاژ کشیدن دیواره به سمت خارج و بالا

۳ مانند عمل قلاژ کشیدن، دیواره را کمی به سمت خارج و بالا بکشید.

فرم دادن به لبه بشقاب

فرم دادن به لبه بشقاب، مانند کاسه و با همان تکنیک‌هایی که قبلاً ذکر شده، صورت می‌گیرد. برای این کار می‌توان از ابزارهای مختلفی نیز کمک گرفت. اما استفاده از دست‌ها می‌تواند کارآمدتر باشد. پره میان انگشتان دست به دلیل نرم بودن و انعطاف ذاتی پوست، در فرم‌دهی این قسمت بسیار مؤثر هستند.

گفت‌وگو کنید



به شکل انواع بشقاب‌هایی که در منزل دارید با دقت نگاه کنید:
چه تفاوتی میان آنها وجود دارد؟
آیا شکل لبه در کارکرد یک بشقاب می‌تواند مؤثر باشد؟
از این ظروف عکس برداری کرده و در کلاس با دوستان خود درباره آنها گفت‌وگو کنید.

تنظیم سرعت چرخ و فرم‌دهی به لبه بشقاب

نکته



چرخ و فلک زمینی

سرعت چرخ در ساخت انواع ظروف باید با دقت تنظیم شود. به‌طور مثال میزان سرعت چرخ در ساختن یک استوانه ساده با یک بشقاب کاملاً تفاوت دارد. به لحاظ فیزیکی، سرعت در نقطه مرکزی گل روی صفحه در حالی که چرخ روشن باشد صفر است. حال آنکه هرچه از مرکز به سمت لبه گل پیش برویم، سرعت (دور) بیشتر خواهد شد. برای درک بهتر این موضوع به حرکت چرخ و فلک‌های زمینی در پارک‌ها دقت کنید. چنانچه در وسط آن بایستید سرعت با آنچه که در لبه آن بنشینید متفاوت خواهد بود.

پس از تنظیم سرعت چرخ مانند عمل قلاژ کشیدن، سعی کنید دیواره را در فضای بین دو انگشت اشاره دست راست و چپ خود قرار دهید و دیواره را هم‌زمان به سمت بیرون و بالا بکشید.



شکل ۶۹ - قلاژ کشیدن دیواره تا لبه بشقاب



شکل ۶۸ - قلاژ کشیدن دیواره از کف بشقاب

نازک کردن لبه به سمت بیرون

۱ با توجه به شکلی که برای بشقاب در نظر دارید، می‌توانید از حالت‌های دیگر دست برای عمل قلاژ کشیدن استفاده کنید. مطابق شکل، لبه بشقاب را بین پره انگشتان دست قرار داده و حالت لبه را ایجاد کنید.



شکل ۷۰ - قلاژ کشیدن با استفاده از پره میان انگشتان

۲ مطابق شکل با استفاده از دست‌ها به لبه بشقاب حالت دهید. برای این منظور انگشتان دست چپ را از داخل روی لبه قرار داده و با زاویه مورب به سمت بیرون بکشید. از دست راست نیز برای مهار بهتر دیواره بشقاب استفاده کنید.



شکل ۷۱ - حالت دادن به لبه بشقاب

۳ با استفاده از اسفنج، ناصافی‌های احتمالی قسمت لبه را از بین ببرید.



شکل ۷۲ - از بین بردن ناصافی‌ها در قسمت لبه با استفاده از اسفنج

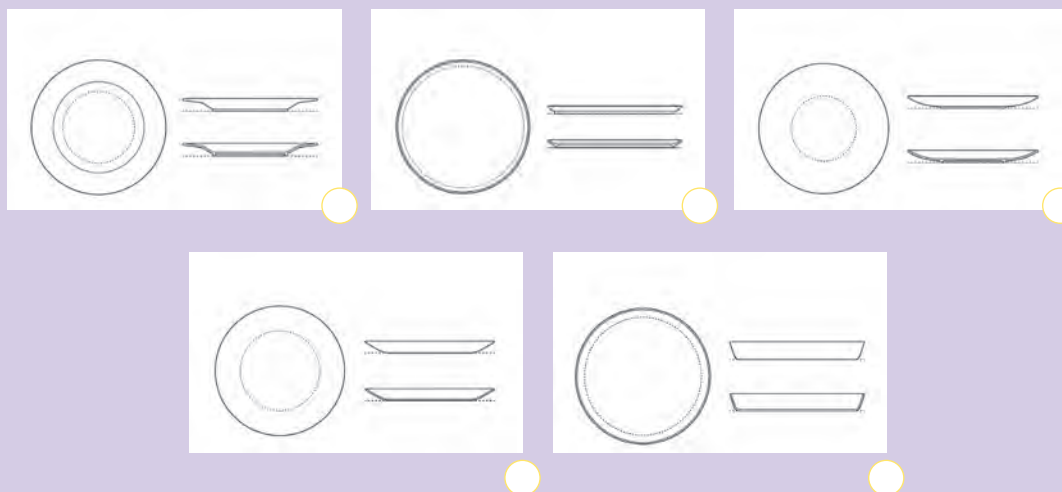
در هنگام ساخت بشقاب از لرزیدن یا سر خوردن دست‌ها جلوگیری کنید. هرگونه تغییر لحظه‌ای و ناگهانی در وضعیت دست‌ها و انگشتان که از سرعت چرخ بیشتر باشد، باعث ایجاد لنگش در ساختار ظرف خواهد شد، بخصوص لبه انواع بشقاب از حساسیت بیشتری برخوردار است.

ایمنی





به شکل‌های زیر نگاه کنید. در رابطه با تفاوت لبه در بشقاب‌های زیر با دوستان خود گفت‌و‌گو کنید. شکل‌ها را شماره‌گذاری کنید و نتیجه را در قالب جدولی در آورده و به هنرآموز خود ارائه دهید.



شکل چند مدل بشقاب با شکل‌های متفاوت و برش مقطعی آنها

شماره شکل	نوع کاربری بشقاب	نحوه عملکرد بشقاب (خوب، متوسط، ضعیف)	دلایل
۱			
۲			
۳			
۴			
۵	پیتزاخوری	متوسط	لبه بلند مانع از برداشتن راحت پیتزا خواهد شد.

پرداخت داخل بشقاب



سفالگران معمولاً در تمامی ادوار تاریخی به طراحی و ساخت ابزارآلاتی که به وسیله آنها فرایند کار کردن با سهولت بیشتری همراه باشد، اقدام می‌کردند. با این همه می‌توان گفت دست‌های یک سفالگر، مهم‌ترین و در مواردی بهترین ابزار شکل‌دهنده هستند. در واقع بهتر است تا پیش از استفاده از ابزارهای گوناگون، هر چه بیشتر در کسب مهارت کار کردن با دست‌ها سعی نمایید. مهارت‌های دست‌ورزی در چرخ‌کاری و سفالگری، اوج هنرنمایی یک سفالگر خواهند بود. پس سعی کنید تا حد امکان در شکل‌دهی و پرداخت‌های اولیه، از دست‌هایتان استفاده کنید.



شکل ۷۳ - صاف کردن کف بشقاب با اسفنج



شکل ۷۴ - صاف کردن کف بشقاب با لیسه پلاستیکی



شکل ۷۵ - پرداخت بشقاب با اسفنج

صاف کردن و پرداخت کف بشقاب

۱ اسفنج را در ظرف آب شسته و رطوبت اضافی را بگیرید. سپس آن را با دست راست خود گرفته و در مرکز ظرف قرار دهید و به آرامی به سمت لبه بشقاب بکشید.

۲ لیسه را مطابق با انحنای بشقاب در قسمت کف قرار داده و به سمت لبه حرکت دهید تا سطحی صاف و یکدست ایجاد شود.

پرداخت لبه داخلی بشقاب

برای پرداخت نهایی بشقاب و از بین بردن رد انگشتان و ابزار، با استفاده از اسفنج کل سطح بشقاب را پرداخت نمایید.

جدا کردن بشقاب از روی صفحه

همانطور که در ابتدای این بخش توضیح داده شد امروزه عمده چرخ‌های سفالگری دارای صفحات جداشونده هستند. این صفحات امکان ساخت ظروف حساسی مانند انواع بشقاب که دارای دهانه باز بوده و در صورت برش، جدا کردن و جا به جایی آنها بلافاصله بعد از ساخت، ممکن است دچار اشکال شوند را تسهیل می‌نمایند.



شکل ۷۶ - تمیز کردن صفحه جدا شونده با اسفنج

نگهداری بشقاب روی صفحه جدا شونده
پس از اتمام کار، سعی کنید گلابه اضافه اطراف پایه را با استفاده از اسفنج، تمیز کنید.



شکل ۷۷ - جدا کردن صفحه جدا شونده از روی صفحه چرخ

جدا کردن صفحه از روی چرخ
صفحه موردنظر را به آرامی از چرخ جدا کرده و در محلی که از قبل برای آن در نظر گرفته‌اید، قرار دهید. در هنگام برداشتن صفحه از روی چرخ و جابه‌جایی آن تا قفسه موردنظر به آرامی قدم بردارید.

جدا کردن بشقاب از روی صفحه

برای جدا کردن بشقاب از روی صفحه باید دقت شود رطوبت آن به حالت چرمینه رسیده باشد که در صورت جابه‌جایی آسیبی به بشقاب وارد نشود. انواع بشقاب با توجه به اینکه دهانه باز دارند به شدت در معرض ایجاد لنگش و یا آسیب دیدن لبه‌ها، از زمان ساخت تا رسیدن به مرحله تراش خواهند بود. (دقت کنید تا پس از برداشتن ظرف از روی صفحه با کمترین میزان فشار و نیرو آن را در قفسه‌ای مناسب که آسیبی نبیند، قرار دهید.)

۱ با استفاده از سیم برش، بشقاب را از روی صفحه جدا کنید. با توجه به سطح زیادی که بشقاب روی صفحه دارد جدا کردن آن ممکن است کمی سخت‌تر از سایر ظروف باشد. در هنگام استفاده از سیم برش سعی کنید تا سیم کاملاً در حالت «کشیده شده» باشد سیم را محکم بین دو دست کشیده آنگاه از پایین‌ترین قسمت کف، به سمت خود بکشید و در تمام مدت سعی کنید تا دست‌ها به موازات صفحه چرخ حرکت کنند. در هنگام جداسازی از یکی از دوستان خود بخواهید تا صفحه جدا شونده را ثابت نگه دارد.



شکل ۷۸ - جدا کردن بشقاب با استفاده از سیم برش

فکر کنید



ایمنی



در صورت برش نامتوازن و ناتراز کف بشقاب، ممکن است با چه چالش‌هایی مواجه شویم؟
نظرتان را با هنرآموز و دوستان خود در میان بگذارید.

برای برش از انواع سیم برش استاندارد که در قسمت ابزار معرفی شده است استفاده کنید.
قبل از استفاده از سیم برش برای حفظ سلامت دست‌هایتان، از سالم بودن آن اطمینان حاصل کنید.



۲ پس از جدا کردن بشقاب به وسیله سیم آن را به آرامی بلند کرده و روی یک صفحه تمیز قرار دهید.
برای این منظور بشقاب را با تمامی سطح دست خود بلند کنید.

شکل ۷۹ - بلند کردن بشقاب از روی صفحه جدا شونده

نگهداری بشقاب

پس از اتمام مراحل و جدا کردن بشقاب از روی صفحه، برای نگهداری آن در قفسه، باید با یک پلاستیک نازک به آرامی روی آن پوشانده شود. برای این کار بهتر است اجازه داد رطوبت اولیه آن کاهش یابد. چنانچه همان ابتدا اقدام به پوشاندن ظرف شود ممکن است به آن آسیب برسد.

تعیین مکان مناسب برای نگهداری بشقاب

برای نگهداری بشقاب تا پیش از تراش، لازم است در قفسه قرار داده شود. در صورتی که بشقاب در محلی نگهداری می‌شود که جریان هوا یا نور خورشید از یک سمت به آن برخورد می‌کند، باید چرخانده شود تا تمام قسمت‌های بشقاب رطوبت یکسان داشته باشد.



شکل ۸۱ - قرار دادن بشقاب در قفسه



شکل ۸۰ - نگهداری از بشقاب تا زمان تراش



بشقاب‌ها با توجه به کاربرد وسیعی که دارند، در دوره‌های مختلف تاریخی، بستر مناسبی برای نقاشی بوده‌اند. سفالگران با استفاده از تکنیک‌های مختلف، نقوشی را روی سطح داخلی و خارجی بشقاب‌ها ایجاد می‌کردند. در بعضی از موارد بشقاب‌ها از جنبه کاربردی خود خارج شده و صرفاً نقشی تزیینی داشتند. نمونه‌های بسیار غنی این نقاشی‌ها را در سفالینه‌های جرجان، ری، نیشابور و کاشان می‌توان یافت. امروزه نیز نمونه‌های بسیار زیادی را در آثار هنرمندان سرامیک، می‌توان مشاهده کرد.

تعیین میزان رطوبت برای پوشاندن بشقاب

دقت کنید تا اگر دمای محیط کارگاه بین ۱۸ تا ۲۳ درجه است، حداقل تا یک ساعت روی ظرف را نپوشانید. با این کار شما به ظرف فرصت می‌دهید تا رطوبت اضافه خود را از دست بدهد و هنگامی که می‌خواهید ظرف را بپوشانید باعث آسیب‌رساندن نشوید.

تراش بشقاب

پس از ساخت بشقاب و برای تراش آن نیاز است تا مراحل زیر به ترتیب انجام گیرد.

تعیین رطوبت لبه بشقاب برای تراش

تفاوت چندانانی بین تراشیدن کاسه و بشقاب وجود ندارد. بهتر است بدانیم که در هر دو ظرف تشخیص اینکه لبه‌های آنها به لحاظ میزان رطوبت در چه وضعیتی هستند اهمیت ویژه‌ای دارد. اگر چه در بخش تراش کاسه توضیحات کاملی در این رابطه داده شده اما به یاد داشته باشید که لبه‌های این ظروف زودتر از سایر قسمت‌ها خشک می‌شوند و اساساً برای تراشیدن کف کاسه و بشقاب بهتر است تا لبه‌ها در وضعیت چرمینه باشند. بدین ترتیب و طبق توضیحات گذشته برای تراشیدن بشقاب همانند تراش کاسه عمل کنید.

مرکز کردن بشقاب



۱ برای تراش بشقاب نیاز است تا صفحه جدا شونده را مجدد روی چرخ نصب کرده و بشقاب را از قسمت دهانه روی آن قرار دهید.

شکل ۸۲ - قراردادن بشقاب در مرکز صفحه جدا شونده



شکل ۸۳ - ایجاد خط در قسمت کف برای اطمینان از مرکز بودن بشقاب

۲ ابزار را کاملاً ثابت نگه داشته و آرام به کف ظرف نزدیک می‌کنیم. اولین برخورد ابزار با کف ظرف که منجر به ایجاد یک خط واضح شود، کافی است تا تشخیص دهیم که بشقاب دارای خیزش است یا خیر. چنانچه این خط به صورت یک دایره کامل شکل گرفته باشد، ظرف خیزشی ندارد. اما اگر خط به صورت نیم دایره‌های کوچکی ایجاد شده باشد، ظرف دارای خیزش بوده و باید اصلاح شود.

نکته



از دلایل بروز خیزش در ظرف می‌توان به موارد زیر اشاره کرد.

۱ برش کف ظرف به صورت نامتوازن

۲ عدم توجه به شکل‌دهی متوازن به لبه بشقاب

نکته



در کتاب دانش فنی ۲ اصطلاح خیزش و لنگش آموزش داده شده است. برای یادآوری به این کتاب مراجعه کنید.



شکل ۸۴ - ایجاد خط در قسمت دیواره برای اطمینان از مرکز بودن بشقاب

۳ مطابق آنچه آموختید ابزار شکل‌دهی را در دست راست نگه داشته و به آرامی به دیواره بشقاب نزدیک کنید و از مرکز بودن آن اطمینان حاصل کنید.



شکل ۸۵ - مرطوب کردن صفحه جدا شونده برای اتصال فتیله

۴ برای اتصال بهتر بشقاب، با استفاده از انگشت خود روی صفحه چرخ و در محلی که فتیله گل را قرار است اتصال دهید، مرطوب کنید. این کار باعث می‌شود تا در هنگام تراش، ظرف از روی صفحه جدا نشود. دقت کنید رطوبت به لبه ظرف برخورد نکند.

۵ فتیله‌هایی را به طول ده سانتی‌متر آماده کرده دور تا دور بشقاب قرار دهید. توجه داشته باشید فشردن فتیله‌ها به گونه‌ای باشد که به لبه ظرف آسیب نرسد یا باعث خارج شدن آن از مرکز نشود.



شکل ۸۷ - اتصال فتیله گلی



شکل ۸۶ - ساخت فتیله گلی

تراش کف با ابزار

در مراحل قبل، تراشیدن لیوان و کاسه را تجربه کرده‌اید. همان‌طور که پیش‌تر هم توضیح داد شد، برای ایستایی بهتر، سبک‌تر شدن و زیبایی هرچه بیشتر ظرف نیاز است تا یک پایه برای آن بتراشیم. همچنین گفته شد که وجود رکاب باعث می‌شود تا در هنگام پخت لعاب، قسمت پایین ظروف (محل رکاب) به مبلمان کوره نچسبد. باید توجه داشته باشید که در هنگام تراشیدن رکاب، ضخامت دیواره و شکل لبه آن به ضخامت و شکل لبه ظرف نزدیک باشد. برای تراش کف بشقاب به روش زیر عمل کنید:

۱ بعد از قرار دادن بشقاب روی صفحه و مرکز کردن آن، ابتدا با یک ابزار محکم حجم گل اضافی قسمت کف را کاهش دهید.



شکل ۸۹ - برداشتن گل اضافی با ابزار



شکل ۸۸ - برداشتن گل اضافی با ابزار



شکل ۹۰- ایجاد قسمت رکاب با ابزار تراش

۲ شکل ظاهری رکاب در واقع یک استوانه با قطر ۱۰ سانتی متر و ارتفاع ۱ سانتی متر (مطابق با استاندارد) و ضخامتی نزدیک به ضخامت بدنه ظرف است. آن را از بخش اضافه کف بشقاب به وسیله ابزار تراش دهید.

۳ پیش از این که تراش را ادامه دهید برای اطمینان از اندازه‌ها و مطابقت آنها با ابعاد استاندارد با استفاده از یک خط کش قسمت کف را اندازه‌گیری کنید و در صورت نیاز تراش را ادامه دهید.



شکل ۹۲- تراش بشقاب با ابزار



شکل ۹۱- اندازه‌گیری کف بشقاب

در تعیین ضخامت قسمت کف بهتر است پیش از آن که ظرف را روی چرخ قرار دهید میزان ضخامت قسمت‌های مختلف آن را با دقت بررسی کنید. سفالگران قدیمی و باسابقه در هنگام تراش ظروف مختلف برای آن که بدون جا به جا کردن، میزان ضخامت را تشخیص بدهند با نواختن چند ضربه به قسمت‌های مختلف آن و از طریق توجه به صدا، میزان تراش موردنیاز را متوجه می‌شدند. برای درک بهتر این روش می‌توانید با قرار دادن دو بشقاب چرمینه تراش خورده و تراش نخورده روی میز و ضربه زدن، صداهای ایجاد شده را با هم مقایسه کنید. باید توجه داشته باشید این مهارت به مرور زمان و با تمرین زیاد به دست می‌آید.

نکته



در منزل چند ظرف با ضخامت‌های مختلف پیدا کرده و آنها را برگردانید و با انگشت به کف و همچنین کنار دیواره و قسمت پایه ضربه بزنید. چه تفاوتی بین صدای کف و دیواره احساس می‌کنید؟

تمرین کنید



تراش رکاب بشقاب

در قسمت قبل تراش بیرونی رکاب را انجام داده‌اید. در ادامه بر اساس ضخامت تعیین شده، برای تراشیدن کامل آن اقدام کنید.

۱ با استفاده از ابزار تراش، به صورت لایه لایه، گل را از کف ظرف بردارید برای این منظور در هر مرحله مقدار دو میلی متر از گل را تراش دهید. ابزار را از قسمت مرکز به سمت بیرون حرکت دهید و حدود هفت میلی متر (مطابق ضخامت بدنه) رکاب برای آن در نظر بگیرید.



شکل ۹۳ - برداشتن لایه لایه گل و تراش کف و ایجاد رکاب در بشقاب



۲ پس از تراشیدن رکاب، با استفاده از ابزار سطح روی آن را مطابق با شکل صاف کنید.

شکل ۹۴ - صاف کردن سطح رکاب با ابزار



قاب و قدح

لازم است در طراحی، ساخت و تراشیدن ظروفی که قرار است به صورت یک شکل در کنار هم قرار گیرند، هماهنگی وجود داشته باشد. سعی کنید تا تمام جزئیات فرمی این ظروف مانند لبه‌ها، انحنا بدنه، داخل ظرف و پایه (رکاب) آنها کاملاً از یکدیگر پیروی کنند. یک نمونه کاسه و بشقاب طراحی کرده و با راهنمایی هنرآموز خود آن را بسازید.

تمرین کنید



۳ پس از اتمام تراش با استفاده از یک قلم‌مو خشک تراشه‌های گل را از روی بشقاب تمیز کنید. پیش از جدا کردن فتیله‌ها با استفاده از یک اسفنج مرطوب بخش‌هایی که تازه تراشیده شده‌اند را پرداخت کنید.



شکل ۹۶- پرداخت کف بشقاب با اسفنج



شکل ۹۵- برداشتن تراشه‌های گل با قلم‌مو

۴ فتیله‌ها را به آرامی از اطراف بشقاب بردارید. مراقب باشید تا به بشقاب آسیب نرسد. صفحه جدا شونده را از روی چرخ برداشته و در مکان مناسب قرار دهید تا بشقاب کاملاً خشک شود.



شکل ۹۸- برداشتن صفحه جدا شوند از روی صفحه چرخ



شکل ۹۷- جدا کردن فتیله‌های گل از اطراف بشقاب

ارزشیابی شایستگی ساخت بشقاب

شرح کار:			
نصب صفحه جداشونده بر روی چرخ، باز کردن گل، فرم دادن به لبه بشقاب، پرداخت داخل بشقاب، جدا کردن بشقاب از روی صفحه و تراش آن			
استاندارد عملکرد:			
ساخت بشقاب با گل ارتن ور قرمز به قطر ۲۰ سانتی متر و ارتفاع ۴ سانتی متر قطر پایه ۱۰ سانتی متر با ارتفاع ۱ سانتی متر بر روی چرخ سفالگری در مدت زمان ۶۰ دقیقه			
شاخص ها:			
ساخت بشقاب مطابق با نقشه با حداکثر ۲ سانتی متر اختلاف در تناسبات			
شرایط انجام کار، ابزار و تجهیزات:			
مکان: کارگاه با تهویه استاندارد			
تجهیزات: میز کارگاه			
ابزار: چرخ سفالگری الکتریکی دور متغیر، سوزن، ابزار تراش چرخ کاری، ابزار فرم دهی چوبی، لیسه چرخ کاری، پیاله آب قطر ۲۰، صفحه جدا شونده			
مواد: گل ارتن ور قرمز			
زمان: ۶۰ دقیقه			
معیار شایستگی:			
ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	نصب صفحه جدا شونده روی چرخ	۲	
۲	باز کردن گل	۲	
۳	فرم دادن به لبه بشقاب	۲	
۴	پرداخت داخل بشقاب	۱	
۵	جدا کردن بشقاب از روی صفحه	۲	
۶	تراش بشقاب	۲	
شایستگی های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش: *			
۱- مدیریت مواد و تجهیزات (N۶۶) سطح ۱ و مسئولیت پذیری (N۷۲) سطح ۱			
۲- ارگونومی و ایمنی نشستن پشت چرخ، استفاده از لباس کار نخی، پیش بند پلاستیکی جیب دار، جعبه کمک های اولیه، به کارگیری ایمنی ابزار برنده (رعایت فاصله، زاویه، روش کار)، ایمنی به کارگیری وسایل برقی (دست خشک - سیم ارت کفش پلاستیکی)، کپسول آتش نشانی (اطفا حریق برق)، محل نگهداری وسایل برقی و برنده، استفاده از تهویه			
۳- جمع آوری گل اضافی در ظروف مخصوص بازیافت گل			
۴- دقت - ظرافت - حساسیت در حمل و نقل			
میانگین نمرات **			
* شایستگی های غیرفنی در نمره واحد یادگیری تأثیر مستقیم ندارد، ولی کسب شایستگی حداقل ۲ در این بخش شرط لازم برای محاسبه مراحل کار در این واحد یادگیری است.			
** حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ می باشد.			



پودمان سوم

چرخ کاری ظروف شکم دار



واحد یادگیری ۱

ساخت ظرف شکم‌دار

به سؤالات زیر فکر کنید

- ۱ فرم شکم یک ظرف چه تأثیری در کارایی و زیبایی آن دارد؟
- ۲ کارکرد ظروف مختلف چه ارتباطی با شکل ظاهری آنها دارد؟



شکل ۱- نمونه‌ای از یک ظرف شکم‌دار تاریخی

ظروف شکم‌دار از شاخص‌ترین و کاربردی‌ترین انواع فرم‌های سفالی هستند که از دیرباز تا امروز مورد استفاده قرار گرفته‌اند. این ظروف که دارای بدنه‌ای برآمده و حجیم هستند، از نظر کارکرد برای نگهداری آب، غلات و مواد غذایی بسیار مناسب بوده و از نظر زیبایی‌شناسی نیز جذابیت خاصی دارند. در بسیاری از تمدن‌های کهن، فرم شکم‌دار نماد برکت، ثروت و امنیت غذایی تلقی می‌شده و اغلب در آیین‌ها یا مناسبت‌های خاص کاربرد داشته‌اند. امروزه اگر چه شکل اساسی این نوع از ظروف حفظ شده و ساخته می‌شود، در عین حال کارکردهای جدیدی نیز برای آنها ایجاد شده است. در این واحد یادگیری، هنرجویان با اصول ساخت ظرف شکم‌دار روی چرخ سفالگری آشنا می‌شوند و مهارت لازم برای کنترل فرم، ایجاد تناسب میان اجزای بدنه و حفظ تعادل در حین شکل‌دهی را به دست خواهند آورد.

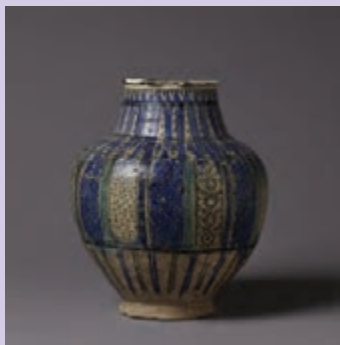
استاندارد عملکرد

ساخت ظرف شکم‌دار با دهانه باز و بسته، با گل ارتن‌ور قرمز به ارتفاع ۱۵ سانتی‌متر و قطر شکم ۱۲ سانتی‌متر و قطر دهانه ۹ سانتی‌متر، مطابق با نقشه به‌وسیله چرخ سفالگری در مدت زمان ۴۵ دقیقه



به شکل‌های زیر دقت کنید:
با الهام از آنها، حداقل ۲ نمونه جدید از ظروف شکم‌دار را طراحی کنید و نتیجه را با دوستان خود در میان بگذارید.

از میان طرح‌ها، یک فرم را انتخاب کرده و نمونه کوچک گلی آن را با یکی از روش‌های دستی بسازید. مطلبی کوتاه در مورد کاربرد و طراحی آن نوشته و نتیجه را همراه با نمونه ساخته شده به هنرآموز خود نشان دهید.



ساخت استوانه

همان‌طور که گفته شد فرم استوانه اساس بسیاری از ظروفی است که روی چرخ ساخته می‌شوند. اکنون که مهارت ساخت استوانه به دست آمد، می‌توان با حالت دادن به قسمت‌های مختلف آن، ظروف شکم‌دار متنوعی را ساخت.

تعیین مقدار گل و آماده‌سازی چانه

برای شروع، با توجه به فرم مورد نظر و ابعاد خواسته شده در استاندارد عملکرد به حدود ۸۰۰ گرم گل نیاز دارید. توجه داشته باشید در ساخت ظروف شکم‌دار بهتر است از گل پلاستیک استفاده شود. گل را ورز دهید. با توجه به بیشتر شدن حجم گل، باید دقت شود تا ورز آن به درستی صورت گیرد. در غیر این صورت حباب‌های هوای موجود در گل باعث لنگ شدن ظرف هنگام چرخ‌کاری خواهند شد.

مرکز کردن چانه گل

برای ساخت ظرف شکم‌دار نیاز است تا چانه گلی با قطر معادل ۷ سانتی‌متر را مرکز کنید.



شکل ۲- مرکز کردن چانه گل

باز کردن و قلاژ کشیدن

پس از باز کردن گل اقدام به باز کردن آن کنید. با توجه به اینکه مقدار گل بیشتر شده است، با فشار انگشتان شست به سختی می‌شود تا انتها گل را باز کرد. برای ادامه، یک دست خود را به عنوان تکیه‌گاه دور گل بگذارید. دست دیگر را به آهستگی از سمت لبه روی دیواره، به سمت داخل و پایین فشار دهید. همچون گذشته برای ساخت کف، انگشتان میانی دست را، بدون آنکه تکان دهید، از مرکز به سمت خود کشیده تا کف مناسب ایجاد شود.



شکل ۳- باز کردن چانه گل

ساخت استوانه با ارتفاع ۲۰ سانتی‌متر

۱ عمل قلاژ کشیدن برای استوانه‌ای با این ارتفاع، طی چند مرحله انجام می‌گیرد. بهتر است بعد از هر بار انجام این کار، پره بین انگشت اشاره و میانی را روی لبه بگذارید تا از ناهماهنگی آن جلوگیری شود. این کار باعث می‌شود تا لبه، صاف بماند. همچنین نیاز کمتری به مرتب کردن لبه با سوزن خواهد بود. چون با هر بار استفاده از سوزن، مقداری از ارتفاع ظرف کم و در نهایت کوتاه‌تر می‌شود.



شکل ۴- قلاژ کشیدن و نازک کردن دیواره استوانه



شکل ۵- کنترل استوانه میان دو دست

۲ توجه داشته باشید اگر در هنگام کار، بدنه از محور خارج شد، دست‌ها را مماس با بدنه، در دو طرف ظرف قرار داده و با سرعت متوسط از پایین به بالا حرکت دهید. سعی کنید دست‌ها تکان نخورد تا بدنه به محور اصلی برگردد. سپس عمل قلاژگیری را دوباره ادامه دهید.



شکل ۶- قلاژ کشیدن استوانه از قسمت کف به سمت بالا

۳ فشار هیچ کدام از دست‌ها نباید بیشتر از دیگری باشد چون باعث تغییر فرم در حالت استوانه خواهد شد. در هنگام قلاژ کشیدن، فشار دست از قسمت پایین استوانه تا لبه آن باید به یک اندازه باشد.



شکل ۷- قلاژ کشیدن استوانه تا لبه آن

۴ برای جلوگیری از نازک شدن قسمت بالای استوانه، فشار دست‌ها را در نزدیکی دهانه کمتر کنید و آنها را تا لبه مماس با بدنه نگه دارید.



شکل ۸- اندازه‌گیری ارتفاع استوانه

۵ قطر پایه و دهانه استوانه پس از اتمام قلاژ کشیدن باید یکسان بماند، به عبارتی جداره باید کاملاً صاف و عمود بر صفحه چرخ باشد.

برای ساخت ظروف شکم‌دار، باید توجه داشته باشید ضخامت دیواره کمی بیشتر از زمانی باشد که یک استوانه معمولی می‌سازید. با ایجاد شکم در ظرف، دیواره نازک‌تر شده و ممکن است باعث ایجاد شکاف از این قسمت شود. به همین منظور و با توجه به استاندارد عملکرد ضخامت دیواره استوانه را قبل از شکم دادن، حدود یک سانتی‌متر در نظر بگیرید.

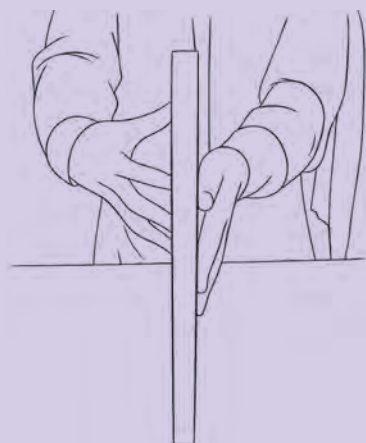
نکته





- دو تکه گل به وزن ۵۰۰ و ۷۰۰ گرم ورز دهید.
- ۱ با هر یک از آنها استوانه‌ای به ارتفاع ۲۰ سانتی‌متر بسازید.
 - ۲ قطر دهانه و ضخامت دیواره را اندازه‌گیری کرده و یادداشت کنید.
 - ۳ در رابطه با تفاوت قطر دهانه و ضخامت در این دو استوانه و دلایل آن با دوستان خود گفت‌وگو کنید.

فرم‌دهی شکم و دهانه ظرف



تصور کنید یک تخته ایستاده را می‌خواهید با هل دادن و بدون بلند کردن چند سانتی‌متر جابه‌جا کنید. برای این منظور باید یک دست را به عنوان تکیه‌گاه در یک سمت نگه دارید تا تخته سقوط نکند و با دست دیگر بتوانید آن را جابه‌جا کنید. برای شکم دادن ظرف هم دقیقاً به همین صورت عمل می‌شود. دست بیرون دیواره نقش تکیه‌گاه را دارد و دست داخل ظرف فرم را ایجاد می‌کند.

حرکت دادن تخته و کنترل آن با دو دست

تنظیم سرعت چرخ و شکم دادن به استوانه

محل قرارگیری قسمت شکم در ظروف مختلف ممکن است متفاوت باشد که نقش مهمی در زیبایی و کاربرد آن دارد. فرم‌دهی به شکم ظرف نیازمند دقت، مهارت و تنظیم سرعت چرخ با حرکت دست‌ها است. برای ساخت ظرفی با دهانه باز، بزرگ و شکم‌دار سرعت چرخ باید کمتر شود تا نیروی گریز از مرکز باعث تغییر شکل ظرف نشود.



شکل ۹- چند نمونه ظرف شکم‌دار با انحنای متفاوت

دست‌ها را مرطوب کرده و آنها را مانند عمل فلاژ کشیدن روبه‌روی هم و بر روی استوانه قرار دهید. بهتر است انگشت‌ها را از حالت خمیده خارج کنید تا سطح اتکای بیشتری با دیواره داشته باشند. با توجه به ارتفاع بلند استوانه، این کار می‌تواند تعادل ظرف را بیشتر حفظ کند. از پایین‌ترین قسمت حرکت را شروع کنید. همان‌طور که می‌دانید دست راست که بیرون استوانه قرار گرفته، نقش تکیه‌گاه را دارد.



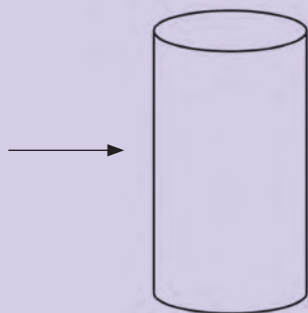
شکل ۱۱- ایجاد انحنا در قسمت شکم

شکل ۱۰- روش قرارگیری دست‌ها برای ایجاد شکم

نکته



برای آسان‌تر کردن و همچنین مشخص کردن حدود شکم ظرف، حد پایین و بالای شکم را بر روی استوانه در حال چرخش با ابزار مشخص کنید.



مشخص کردن محل ایجاد شکم بر روی استوانه



۱ با دست چپ از داخل به دیواره فشار وارد کنید. هم‌زمان دست‌ها را به سمت لبه حرکت دهید. هرچه به سمت بالا می‌روید، سعی کنید فشار دست چپ را بیشتر کنید تا به نیمه استوانه برسید.

شکل ۱۲- حرکت دست‌ها به سمت لبه همراه با فشار دست داخل



شکل ۱۳- کم کردن فشار دست داخل و ادامه حرکت

۲ بعد از رسیدن به قسمت نیمه استوانه، فشار دست داخل را کمتر کرده و هم‌زمان به سمت بالا به حرکت خود ادامه دهید. حدود ۲ سانتی‌متر مانده به لبه، فشار دست داخل را حذف کنید.



شکل ۱۴- تکرار حرکت دست‌ها و شکل دادن به شکم ظرف

۳ این عمل را تکرار کرده و هربار دست‌ها را بدون تغییر تا لبه، روی دیواره حرکت دهید تا به شکم مورد نظر برسید. دقت کنید تا انتهای مراحل شکل‌دهی، دست‌ها از رو به روی هم خارج نشوند.

نکته



□ توجه داشته باشید هر چه شکم ظرف را بازتر کنید، ضخامت کمتر و ارتفاع کوتاه‌تر خواهد شد.
□ هنگام شکل‌دهی یا قلاژ کشیدن، اگر احساس کردید دست‌ها نیاز به مرطوب کردن دارند، به آهستگی آنها را خارج کرده و کمی خیس کنید تا خشک بودن، بین دست‌ها و ظرف اصطکاک ایجاد نکند. این اتفاق ممکن است باعث ایجاد لنگش در ظرف شود.

تمرین کنید



تقسیم‌بندی استوانه

سه استوانه با ابعاد ۲۰ سانتی‌متر بسازید و مطابق نمونه‌های زیر به هر یک شکم دهید.

۱ به استوانه اول در قسمت پایین

۲ به استوانه دوم در قسمت وسط

۳ به استوانه سوم در قسمت بالا

به نظر شما محل قرارگیری شکم چه تفاوتی در شکل ظاهری و کاربرد ظرف ایجاد می‌کند؟

جمع کردن و فرم‌دهی به دهانه

جمع کردن و فرم‌دهی به دهانه آخرین بخش در شکل دادن به ظرف شکم‌دار است. تنوع قسمت دهانه در ظروف مختلف می‌تواند تعیین‌کننده کاربرد آن باشد. از این رو مرحله جمع کردن و فرم‌دهی به دهانه، در ظاهر و کاربرد یک ظرف مؤثر است. دهانه ظروف می‌تواند باز یا بسته باشد. هنگام شکل دادن به دهانه، باید به تقارن، ضخامت لبه و تناسب آن با فرم کلی دقت داشت. در این مرحله کنترل دست‌ها و حفظ تعادل گل مهم است.



شکل ۱۵- کوزه سفالی، ساسانیان، موزه متروپولیتن

۱ برای جمع کردن دهانه ظرف، انگشت اشاره را از انگشتان دیگر جدا کنید. اکنون پره بین انگشت اشاره و انگشت میانی را روی لبه ظرف بگذارید. سعی کنید بخشی از آنها با دیواره مماس باشد. این کار باعث می‌شود که فشار کمتری به شکم ظرف وارد شده، همچنین کنترل بیشتری روی لبه آن داشته باشید.



دست چپ را دور دهانه قرار دهید. مانند زمانی که گردن یک ظرف یا بطری را می‌گیرید. بدون فشار بیش از حد و هم‌زمان، دو دست را به سمت داخل و رو به بالا حرکت دهید. در صورت نیاز و به میزانی که دهانه ظرف باید جمع شود، این کار را تکرار کنید.

شکل ۱۶- جمع کردن دهانه با پره میان انگشتان



در برخی موارد به دلیل پایین بودن چسبندگی گل، در هنگام جمع کردن دهانه، این قسمت ممکن است دچار نوعی حالت چین خورده بشود. در چنین شرایطی با استفاده از ابزار سوزنی شکل این قسمت را مانند آنچه در صاف کردن لبه آموخته‌اید بردارید.



شکل ۱۷- مشخص کردن مرز میان گردن و شکم با استفاده از انگشتان

۲ چنانچه بخواهید مرز میان گردن و شکم مشخص شود، لبه را با دو انگشت شست و اشاره دست چپ نگه دارید. سپس با انگشت دست راست به قسمت پله ایجاد شده کمی فشار وارد کنید. پس از اتمام، قطر دهانه را اندازه‌گیری کنید تا با ابعاد استاندارد مطابقت داشته باشد.



- ۱ دو نمونه ظرف شکم‌دار با قطر شکم یکسان (۱۵ سانتی‌متر) بسازید. ظرف اول را با قطر دهانه ۱۰ سانتی‌متر و ظرف دوم را با قطر دهانه ۵ سانتی‌متر شکل دهید.
- ۲ در رابطه با روش ساخت هر یک با دوستان خود گفت‌وگو کرده و نتیجه را با هنرآموز خود در میان بگذارید.



شکل ۱۸- جمع کردن آب داخل ظرف با اسفنج دسته‌دار

۳ بعد از اتمام مراحل کار در صورت وجود آب در داخل ظرف، آن را با استفاده از یک اسفنج دسته‌دار تمیز کنید.



اسفنج دسته‌دار دست ساز

- ۱ با یک قطعه اسفنج و اتصال آن روی یک سیخ چوبی با چسب و نخ می‌توانید برای خود یک اسفنج دسته‌دار بسازید.
- ۲ کدام یک از ابزارهای مورد نیاز را می‌توانید بسازید؟

پرداخت و جدا کردن

پس از اتمام ساخت می‌توان اقدام به پرداخت و جداسازی ظرف نمود. زمانی که ظرف هنوز روی چرخ است، با برداشتن گل اضافی می‌توان مقدار قابل توجهی از وزن آن را کاهش داد. پرداخت ظروف روی چرخ می‌تواند روند تراشیدن ظرف را در مرحله بعدی سرعت بخشد.

آماده‌سازی ظرف برای جدا کردن از روی صفحه

در این مرحله سعی کنید مطابق شکل‌های زیر، ابتدا لبه ظرف را صاف کنید، ظرافت در استفاده از انگشتان دست تأثیر زیادی در این کار خواهد داشت. اکنون همان‌طور که پیش‌تر آموخته‌اید، با استفاده از ابزار مناسب توده گل اضافی در قسمت پایه را بردارید. این کار باعث می‌شود تا فرم ظرف بیشتر مشخص شود. همچنین روند تراشیدن پایه را نیز سرعت می‌بخشد. پس از انجام این کار ابتدا دیواره ظرف و سپس صفحه چرخ را با یک اسفنج تمیز کنید.



شکل ۲۱- پرداخت
دیواره ظرف با اسفنج



شکل ۲۰- برداشتن گل اضافی پایین
ظرف



شکل ۱۹- صاف کردن لبه

شکل ۲۲- تمیز کردن صفحه چرخ با اسفنج

برش ظرف با سیم و برداشتن از روی چرخ

ظرف را از صفحه جدا کرده و با دست تمیز از قسمت پایین، آن را گرفته و به آهستگی بلند کنید. سپس روی تخته یا صفحه زیرکاری که از قبل آماده کرده‌اید، قرار داده و به قفسه مورد نظر منتقل کنید. دقت شود هنگام بلند کردن ظرف از روی چرخ به بدنه، به خصوص شکم ظرف آسیبی وارد نشود. بهتر است بعد از برش کف، کمی به آن زمان دهید تا رطوبت آن به حالت پلاستیک برسد و سپس ظرف را جابه‌جا کنید.



شکل ۲۵- قرار دادن ظرف شکم‌دار روی
صفحه زیر کار



شکل ۲۴- بلند کردن ظرف شکم‌دار از روی
صفحه



شکل ۲۳- جدا کردن ظرف شکم‌دار با سیم
برش

ارزشیابی شایستگی ساخت ظرف شکم‌دار

شرح کار: ساخت استوانه، فرم‌دهی شکم و دهانه ظرف، پرداخت و جدا کردن			
استاندارد عملکرد: ساخت ظرف شکم‌دار با دهانه باز و بسته با گل ارتن‌ور قرمز با ارتفاع ۱۵ سانتی‌متر و قطر شکم ۱۲ سانتی‌متر و قطر دهانه ۹ سانتی‌متر مطابق با نقشه به وسیله چرخ سفالگری در مدت زمان ۴۵ دقیقه			
شاخص‌ها: ظرف شکم‌دار مطابق با نقشه داده شده با حداکثر ۲ سانتی‌متر اختلاف در تناسبات			
شرایط انجام کار، ابزار و تجهیزات: مکان: کارگاه با تهویه استاندارد تجهیزات: میز کارگاه ابزار: چرخ سفالگری الکتریکی دور متغیر، سوزن، ابزار تراش چرخ‌کاری، ابزار فرم‌دهی چوبی، لیسه چرخ‌کاری، پیاله آب قطر ۲۰ مواد: گل ارتن‌ور قرمز زمان: ۴۵ دقیقه			
معیار شایستگی:			
ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	ساخت استوانه	۱	
۲	فرم‌دهی شکم و دهانه ظرف	۲	
۳	پرداخت و جدا کردن	۲	
	شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش: * ۱- مدیریت مواد و تجهیزات (N۶۶) سطح ۱ و مسئولیت‌پذیری (N۷۲) سطح ۱ ۲- ارگونومی و ایمنی نشستن پشت چرخ، استفاده از لباس کار نخی، پیش‌بند پلاستیکی جیب‌دار، جعبه کمک‌های اولیه، به‌کارگیری ایمنی ابزار برنده (رعایت فاصله، زاویه، روش کار)، ایمنی به‌کارگیری وسایل برقی (دست خشک - سیم ارت کفش پلاستیکی)، کپسول آتش‌نشانی (اطفا حریق برق)، محل نگهداری وسایل برقی و برنده، استفاده از تهویه ۳- جمع‌آوری گل اضافی در ظروف مخصوص بازیافت گل ۴- کثرت شکل در کاربرد	۲	
میانگین نمرات **			
* شایستگی‌های غیرفنی در نمره واحد یادگیری تأثیر مستقیم ندارد، ولی کسب شایستگی حداقل ۲ در این بخش شرط لازم برای محاسبه مراحل کار در این واحد یادگیری است. ** حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ می‌باشد.			

واحد یادگیری ۲

تراش ظرف شکم‌دار

به سؤالات زیر فکر کنید

- ۱ چه ویژگی‌هایی باید در تراش ظرف شکم‌دار رعایت شود تا ظرف زیباتر به نظر برسد؟
 - ۲ به نظر شما تراش پایه در ظروف شکم‌دار چه تأثیری بر ایستایی و تعادل آن دارد؟
- در سفالگری، ظرف شکم‌دار به عنوان یکی از فرم‌های رایج و پرکاربرد، نیازمند دقت زیادی در مرحله تراش است. در این نوع ظرف به دلیل حجم برجسته بدنه و سطح گسترده‌ای که دارد، تراش پایه و ایستایی ظرف جهت حفظ تعادل از اهمیت بالایی برخوردار است. در این مرحله، علاوه بر اصلاح ضخامت کف، بخش‌هایی از بدنه ظرف که ممکن است ضخیم باشند نیز اصلاح می‌شود. کنترل درست ابزار تراش، توجه به تعادل فرم و اجتناب از آسیب به بخش‌های نازک بدنه، از مهارت‌هایی است که برای تراش ظرف شکم‌دار نیاز است. اجرای صحیح تراش در فرم‌های شکم‌دار، نه تنها موجب بهبود کیفیت نهایی اثر می‌شود، بلکه به درک عمیق‌تر از فرم و ساختار ظرف نیز کمک می‌کند.



شکل ۲۷- ظرف شکم‌دار، موزه ویکتوریا و آلبرت



شکل ۲۶- کوزه سفالی موزه متروپولیتن

استاندارد عملکرد

مرکز کردن و تراش دادن ظرف شکم‌دار گلی با ارتفاع ۱۵ سانتی‌متر با ابزار تراش و به وسیله چرخ سفالگری در مدت زمان ۴۵ دقیقه

تراش بدنه

پس از آن که ساخت ظرف کامل شده و رطوبت بدنه به حالت چرمینه رسید آن را تراش می‌دهیم. ظرف باید طوری ساخته شود که فقط قسمت پایین و کف آن نیاز به تراش داشته باشد. این کار باعث صرفه‌جویی وقت و انرژی در مراحل تولید خواهد شد. در بعضی از موارد جهت یکنواخت کردن بدنه، می‌توان قسمت بالایی دیواره آن را نیز تراش داد. پیش از شروع تراش باید مطمئن باشید که بدنه چرمینه شده باشد تا بتواند فشار ابزار را تحمل کند بدون آنکه ترک برداشته یا تغییر فرم دهد. برای شروع تراش بدنه، ابتدا آن را مرکز کرده و سپس تراش دهید.

ثابت کردن و مرکز کردن ظرف روی چرخ

با استفاده از دواير هم مرکز روی صفحه چرخ، ظرف را در وسط صفحه قرار دهید. با کمک ابزار از مرکز بودن آن اطمینان حاصل کرده و با فتيله‌های کوچک گل ظرف را ثابت کنید.



شکل ۳۰- ثابت کردن ظرف با استفاده از فتيله



شکل ۲۹- ایجاد خط روی دیواره ظرف شکم‌دار



شکل ۲۸- قرار دادن ظرف شکم‌دار در مرکز صفحه چرخ

تراش بدنه

با یک ابزار مناسب، لایه نازکی را از سطح ظرف بردارید. طی این روند سعی کنید تا به جزئیات فرم و تعادل بصری ظرف هم توجه داشته باشید.



شکل ۳۱- تراش بدنه ظرف شکم‌دار





با استفاده از روش‌هایی که در کتاب شکل دهی با دست آموخته‌اید، تزییناتی را به صورت نقش افزوده یا کنده بر روی ظرف خود ایجاد کنید. پس از اتمام نتیجه را به دوستان و هنرآموز خود نشان دهید.

تراش کف ظرف

پس از آن که بدنه ظرف تراش داده شد، باید کف ظرف نیز تراش داده شود تا شکل نهایی خود را پیدا کند. پیش از برگرداندن ظرف، سعی شود تا قسمت‌هایی از آن که نیاز به تراش دارند با دقت بیشتری بررسی شود و پس از تخمین نسبی ضخامت این بخش‌ها، از قسمت لبه و به صورت وارونه روی صفحه چرخ برگردانده شود. اکنون برای انجام تراش به روش زیر عمل کنید:

مرکز کردن و ثابت کردن ظرف روی چرخ

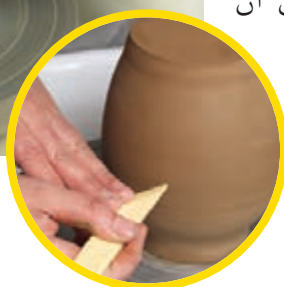
۱ ظرف چرمینه شده را وارونه در وسط صفحه چرخ قرار دهید. با توجه به ضخامت کم و نازک بودن لبه، دقت کنید تا در هنگام جابه‌جایی و اتصال آن، به این قسمت آسیب وارد نشود.



شکل ۳۲- برگرداندن ظرف شکم‌دار از قسمت دهانه روی صفحه چرخ



۲ با توجه به شکم ظرف و ارتفاع آن بهتر است ابتدا با چند فتیله کوچک ظرف را روی صفحه ثابت کنید تا در هنگام روشن کردن چرخ، و حرکت ناگهانی آن، ظرف پرت نشود. سپس چرخ را با سرعت کم روشن کرده و با استفاده از ابزار از مرکز بودن آن اطمینان حاصل کنید.



شکل ۳۳- ایجاد خط روی بدنه ظرف برای اطمینان از مرکز بودن آن

تمرین کنید



- ۱ دو ظرف شکم‌دار با قطر دهانه ۵ و ۱۰ سانتی‌متر و قطر شکم ۱۵ سانتی‌متر بسازید. چه تفاوتی در تراش کف این دو ظرف وجود دارد.
- ۲ چه روش‌های دیگری را برای تراش ظروف شکم‌دار با دهانه باریک پیشنهاد می‌کنید؟

۳ در صورت مرکز بودن فتیله‌های کوچک قبلی را به آرامی جدا کرده و سپس با استفاده از فتیله‌های گل بزرگ‌تر، ظرف را کامل مهار کنید تا هنگام تراش جابه‌جا نشود. برای این منظور صفحه چرخ را کمی مرطوب کنید تا باعث اتصال بهتر فتیله گل به آن شود.



شکل ۳۶- اتصال فتیله



شکل ۳۵- ساخت فتیله



شکل ۳۴- مرطوب کردن صفحه چرخ

تعیین سرعت چرخ و تراش کف ظرف با ابزار

۱ پس از ثابت کردن ظرف، چرخ را با سرعت متوسط روشن کنید. با ابزار تراش بزرگ، سطح بیرونی را در قسمت کف بتراشید. همان‌طور که گفته شد تراش ظروف براساس فرم داخلی آن صورت می‌گیرد. با بررسی فرم داخلی ظرف و در نظر گرفتن ضخامت دیواره آن را تراش دهید.



شکل ۳۷- تراش سطح بیرونی ظرف شکم‌دار در قسمت کف

۲ با یک ابزار کوچک، کف ظرف را به آرامی تراش داده تا شکل نهایی و ضخامت مناسب به آن داده شود. در این مرحله رکاب را نیز ایجاد کنید.



شکل ۳۸- تراش کف ظرف به صورت لایه‌لایه از مرکز به سمت بیرون

۳ مطابق شکل، نوک ابزار را روی جداره بیرونی ظرف و به موازات قسمت داخلی رکاب، قرار داده و تراش دهید تا پایه از بدنه جدا شود. در انتها با ابزار تراش سطح بیرونی بدنه را یک‌دست کنید. این کار به زیبایی بصری و یکنواخت بودن ضخامت بدنه کمک می‌کند.



شکل ۴۰- تراش سطح بیرونی بدنه با ابزار

شکل ۳۹- تراش رکاب ظرف شکم‌دار با ابزار



۴ در صورت نیاز، سطح بالایی رکاب (قسمتی که روی زمین قرار می‌گیرد) را با ابزار پرداخت کنید.

شکل ۴۱- صاف کردن سطح رکاب با ابزار

پس از کسب مهارت کافی در تراش ظروف می‌توان پایه را با فرم‌های متنوع‌تری تراش داد. ولی باید دقت داشت تا ضخامت رکاب به ضخامت بدنه نزدیک باشد.

نکته



دو ظرف شکم‌دار ساخته و در قسمت پایه با تراش، سعی کنید رکاب‌های متنوعی را ایجاد کنید. نتیجه را به هنرآموز خود ارائه دهید.

تمرین کنید



پرداخت ظرف شکم‌دار

۱ پس از پایان تراش، سطح ظرف را با اسفنج مرطوب پرداخت کنید. لبه‌ها و مرز پایه را با دقت بررسی کرده تا در صورت نیاز اصلاح شود.



شکل ۴۳- پرداخت کف با اسفنج



شکل ۴۲- پرداخت دیواره با اسفنج

۲ اکنون فتیله‌ها را از اطراف ظرف بردارید و با اسفنج، محل اتصال آنها به ظرف را تمیز کنید. سپس آن را با صفحه زیر کار به قفسه انتقال دهید تا برای پخت آماده شود.



شکل ۴۶- قرار دادن ظرف شکم‌دار از قسمت لبه روی صفحه زیر کار



شکل ۴۵- از بین بردن رد فتیله گلی با استفاده از اسفنج



شکل ۴۴- برداشتن فتیله گل از اطراف ظرف

تمرین کنید



- ۱ سه ظرف شکم‌دار به ارتفاع ۱۵ سانتی‌متر و قطر شکم یکسان با مشخصات زیر بسازید:
 - قطر دهانه ۵ سانتی‌متر ارتفاع گردن ۱ سانتی‌متر
 - قطر دهانه ۵ سانتی‌متر ارتفاع گردن ۵ سانتی‌متر
 - بدون گردن با قطر دهانه ۱۰ سانتی‌متر
- ۲ سپس درباره پرسش‌های زیر با دوستان خود گفت‌وگو کنید:
 - تغییر در ارتفاع گردن چه تأثیری در ظاهر کلی ظرف ایجاد می‌کند؟
 - کدام فرم برای نگهداری مایعات مناسب‌تر است؟
- ۳ با الهام از شکل‌های زیر ۲ ظرف شکم‌دار ساخته و با افزودن حداقل ۲ قطعه به هر کدام از آنها یک فرم جدید بسازید.
- ۴ نتیجه را به هنرآموز خود ارائه دهید.



ارزشیابی شایستگی تراش ظرف شکم‌دار

شرح کار: تراش بدنه، تراش کف و پرداخت ظرف شکم‌دار			
استاندارد عملکرد: مرکز کردن و تراش دادن ظرف شکم‌دار گلی با ارتفاع ۱۵ سانتی‌متر با ابزار تراش و به‌وسیله جرخ سفالگری در مدت زمان ۴۵ دقیقه			
شاخص‌ها: ۱- مرکز کردن ظرف شکم‌دار ۲- تراش ظرف شکم‌دار مطابق با نقشه داده شده با حداکثر ۲ سانتی‌متر اختلاف در تناسبات ۳- ساخت پایه تراش استوانه ۴- تراش کف ظرف شکم‌دار مطابق با نقشه داده شده با حداکثر ۲ سانتی‌متر اختلاف در تناسبات			
شرایط انجام کار، ابزار و تجهیزات: مکان: کارگاه با تهویه استاندارد تجهیزات: میز کارگاه ابزار: چرخ سفالگری الکتریکی دور متغیر، سوزن، ابزار تراش چرخ کاری، ابزار فرم‌دهی چوبی، لیسه چرخ کاری، پیاله آب قطر ۲۰ مواد: گل ارتن‌ور قرمز زمان: ۴۵ دقیقه			
معیار شایستگی:			
ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	تراش بدنه	۲	
۲	تراش کف	۲	
۳	پرداخت ظرف شکم‌دار	۱	
	شایستگی‌های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش: ۱- مدیریت مواد و تجهیزات (N۶۶) سطح ۱ و مسئولیت پذیری (NY۲) سطح ۱ ۲- ارگونومی و ایمنی نشستن پشت چرخ، استفاده از لباس کار نخی، پوشیدن پلاستیکی جیب‌دار، جعبه کمک‌های اولیه، به کارگیری ایمنی ابزار برنده (رعایت فاصله، زاویه، روش کار)، ایمنی به کارگیری وسایل برقی (دست خشک - سیم ارت کفش پلاستیکی)، کپسول آتش‌نشانی (اطفا حریق برق)، محل نگهداری وسایل برقی و برنده، استفاده از تهویه ۳- جمع‌آوری گل اضافی در ظروف مخصوص بازیافت گل ۴- کثرت شکل در کاربرد	۲	
میانگین نمرات**			
* شایستگی‌های غیر فنی در نمره واحد یادگیری تأثیر مستقیم ندارد، ولی کسب شایستگی حداقل ۲ در این بخش شرط لازم برای محاسبه مراحل کار در این واحد یادگیری است. ** حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ می‌باشد.			



پودمان چهارم

چرخ کاری ظروف گردن دار



واحد یادگیری ۱

ساخت ظرف گردن دار

به سؤالات زیر فکر کنید

- ۱ چه ظروفی برای نگهداری انواع مایعات مناسب تر هستند؟
 - ۲ وجود گردن در یک ظرف گردن دار چه تأثیری در کارکرد آن دارد؟
- در هنر سفالگری، فرم‌های متنوعی روی چرخ ساخته می‌شوند که هر کدام بسته به شکل، کاربرد و روش ساخت، ویژگی‌های خاص خود را دارند. یکی از این فرم‌ها، ظروف گردن دار هستند، که معمولاً دارای بدنه‌ای حجیم و دهانه‌ای باریک‌اند. بخش بالایی آنها به صورت گردنی مشخص از بدنه جدا شده است. وجود گردن موجب می‌شود که مایعات درون ظرف بهتر نگهداری شده و با کنترل بیشتری از آن خارج شوند. از جمله شناخته‌شده‌ترین نمونه‌های این فرم می‌توان به کوزه، تنگ، صراحی و ابریق اشاره کرد. ساخت ظرف گردن دار بر روی چرخ نیازمند دقت بالا در کنترل فرم، توجه به نسبت بدنه به گردن ظرف و تسلط بر تکنیک‌های شکل‌دهی در مراحل مختلف است.



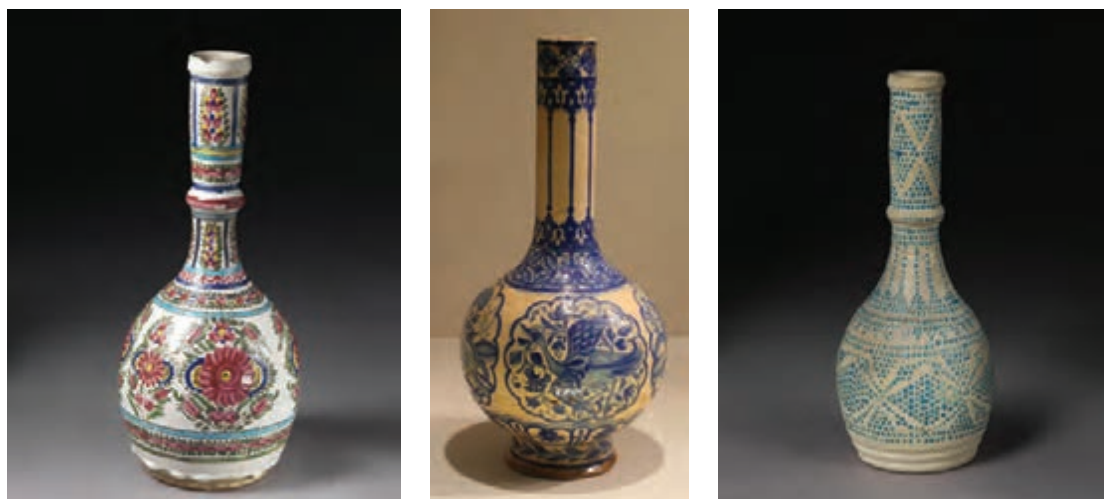
شکل ۱- نمونه‌هایی از ظروف گردن دار تاریخی

استاندارد عملکرد

ساخت ظرف گردن دار با گل ارتن‌ور قرمز با استفاده از چرخ سفالگری و ارتفاع ۲۵ سانتی‌متر، قطر شکم ۱۵ سانتی‌متر و بلندی گردن ۱۰ سانتی‌متر مطابق با نقشه در مدت زمان ۶۰ دقیقه

ساخت حجم اولیه برای ظروف گردن‌دار

به ظروفی که گردنی بلند و دهانه‌ای باریک داشته باشند، صراحی گفته می‌شود. این ظروف معمولاً برای نگهداری و ریختن مایعات کاربرد داشته‌اند. دهانه کوچک و باریک در آنها باعث می‌شود تا کنترل جریان مایعات هنگام ریختن راحت‌تر باشد. صراحی‌ها در دوره‌های مختلف تاریخی با تکنیک‌ها و مواد گوناگون مانند سرامیک، فلز و شیشه ساخته شده و اغلب با نقوش گیاهی، کتیبه‌ها یا لعاب‌های رنگین تزیین می‌شده‌اند. فرم خاص این ظروف علاوه بر کاربرد، جنبه‌ای زیبایی‌شناختی نیز داشته و در بسیاری از آثار هنری سنتی ایرانی به چشم می‌خورند.



شکل ۲- ظروف گردن‌دار با تزیینات لعاب

۳ نمونه از ظروف گردن‌داری که در ذهن دارید را روی کاغذ طراحی کنید. می‌توانید از منابع تاریخی کمک بگیرید.

چه تفاوتی بین شکل، ابعاد و اندازه‌های شکم و گردن می‌بینید؟ مشاهدات خود را در جدول یادداشت کنید.

نمونه‌های طراحی شده را با هنرآموز و دوستان خود به اشتراک گذاشته و بررسی کنید.

ردیف	قطر شکم	قطر دهانه	ارتفاع شکم	ارتفاع گردن
۱				
۲				
۳				

فعالیت
کارگاهی





شکل ۳- چانه گل آماده شده

ساخت حجم اولیه برای ظرف

برای ساخت ظرف گردن دار، توده گل باید مطابق روش‌هایی که آموزش داده شد ورز داده تا چانه گل آماده شود. بهتر است برای ساخت ظروف گردن دار از گل با رطوبت پلاستیک استفاده شود.

مرکز کردن حجم‌های بزرگ

چنانچه حجم گل زیاد باشد قطر چانه گل بزرگ‌تر شده و دست‌ها دور گل از هم فاصله می‌گیرند. بنابراین برای مرکز کردن آن باید از روش زیر استفاده کرد:



شکل ۴- فشار با دو دست به گل و حرکت آن به سمت بالا



شکل ۵- فشار گل به سمت پایین و اتصال به صفحه چرخ

۱ نیمه پایینی گل را با کف و انگشتان هر دو دست، از دو طرف فشار دهید. در این مرحله بیشتر از کف دست استفاده می‌شود. سپس فشار دست‌ها را به تدریج به سمت بالا هدایت کنید. وقتی قطر گل در تمام ارتفاع آن دوباره یکنواخت شد، از نیمه بالایی دست‌ها بیشتر استفاده کرده و گل را به سمت بالا بکشید.



شکل ۶- فشار با دو دست به گل و حرکت آن به سمت پایین و رو به رو



۲ برای پایین آوردن گل، کف دست چپ را روی بخش بالایی قرار دهید و دست راست را در امتداد آن زیر دست چپ بگذارید. سپس با اعمال فشار ملایم، گل را به سمت جلو (ساعت دوازده) هدایت کنید. در این حالت، گل کمی کج می‌شود و به تدریج پایین می‌آید.

۳ زمانی که ارتفاع گل، کم و لبه بیرونی دست راست با صفحه مماس شد، دقت کنید تا دست‌ها جابه‌جا نشوند. همان‌طور که دست چپ، گل را به سمت روبه‌رو فشار می‌دهد با انگشتان دست راست گل را به سمت خود بکشید. با توجه به ارتفاعی که برای ساخت ظرف گردن‌دار نیاز دارید، دقت کنید هنگام مرکز کردن، شکل چانه گل یا به عبارتی قطر استوانه پهن نشود. (قطر ۱۰ سانتی‌متر مناسب است).



شکل ۸- مرکز کردن گل



شکل ۷- فشار گل به سمت پایین

تمرین کنید



- ۱ دو تکه گل با وزن ۸۰۰ گرم برداشته و پس از ورز دادن دو چانه گل را آماده کنید.
- ۲ چانه اول را با روشی که در پودمان‌های قبلی آموخته‌اید مرکز کنید.
- ۳ چانه دوم را با روشی که اکنون آموخته‌اید مرکز کنید.
- ۴ با کدام روش گل راحت‌تر مرکز می‌شود؟
- ۵ کدام یک روش سریع‌تری نسبت به دیگری است؟
- ۶ نظرات خود را در دفتر یادداشت کرده و در رابطه با آنها با دوستان خود گفت‌وگو کنید.

ساخت استوانه

پس از اطمینان از مرکز کردن گل باید یک استوانه ساخته شود.

- ۱ با توجه به شکل و مطابق آنچه پیش‌تر آموختید گل را باز کنید و کف ظرف را بسازید.



شکل ۹- باز کردن گل

۲ به دلیل آنکه ضخامت این مقدار گل زیاد است، سعی کنید در شروع قلاژ کشیدن، انگشتان هر دو دست خمیده و به هم چسبیده شوند تا قدرت کافی برای بالا کشیدن گل را داشته باشند. با توجه به ارتفاع استوانه



شکل ۱۰- قلاژ کشیدن دیواره با مقدار گل بیشتر

موردنظر، سعی کنید رطوبت دست‌ها را به نحوی که تا پایان قلاژ کشیدن (یعنی حرکت دست‌ها از پایین ظرف تا بالای آن بدون هیچ وقفه‌ای) خشک نشود، حفظ کنید. به این منظور بهتر است برای افزودن رطوبت از گلابه استفاده شود. فراموش نکنید بعد از هر بار قلاژ کشیدن، پره بین انگشت اشاره و میانی را روی لبه قرار داده و با کمی فشار آن را صاف کرده و تحت کنترل درآورید.



شکل ۱۱- قلاژ کشیدن از پایین استوانه

۳ در حین قلاژ کشیدن و تا زمانی که دیواره هنوز کوتاه است، شست دست داخلی را می‌توانید بیرون از ظرف نگه دارید.



شکل ۱۳- نازک کردن دیواره استوانه با ارتفاع بیشتر



شکل ۱۲- روش قرارگیری دست

۴ در ساختن استوانه‌هایی که ارتفاعی بیشتر از ده سانتی‌متر دارند، امکان اتصال دست‌ها که جهت هماهنگی دقیق‌تر در قلاژ کشیدن انجام می‌گرفت وجود ندارد. در واقع در این فرایند هر کدام از دست‌ها در دو طرف جداره ظرف به صورت مستقل اما کاملاً هماهنگ این عمل را انجام می‌دهند. به این ترتیب شست دستی که داخل استوانه قرار می‌گیرد را مطابق شکل پشت انگشت اشاره و میانی تکیه داده و قلاژ کشیدن را ادامه دهید.



۵ دیواره را قلاژ بکشید. اگر یک قسمت دیواره از مرکز خارج شد، انگشتان هر دو دست را باز کنید و به موازات ارتفاع جداره، روبه‌روی هم و مماس با بدنه، در دو طرف دیواره قرار دهید. در حین چرخیدن به آرامی و به سمت لبه حرکت داده تا دوباره مرکز شود.

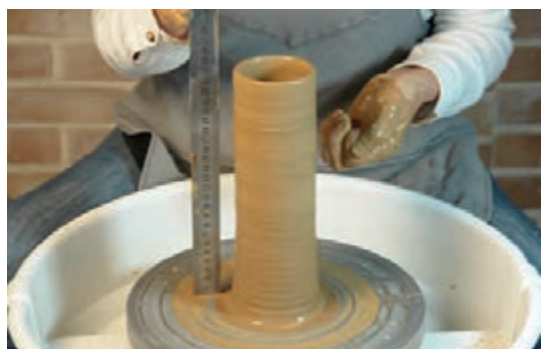
شکل ۱۵- قلاژ کشیدن و نازک کردن دیواره و افزایش ارتفاع آن

شکل ۱۴- نگاه داشتن استوانه میان دو دست برای مرکز کردن مجدد آن



۶ پس از هر بار قلاژ کشیدن، از مرکز بودن استوانه اطمینان حاصل کنید. همچنین لبه ظرف را کنترل کرده تا بیشتر از قطر استوانه باز نشود. در غیر این صورت برای ساخت گردن ظرف با مشکل مواجه خواهید شد.

شکل ۱۶- کنترل لبه استوانه با استفاده از انگشتان



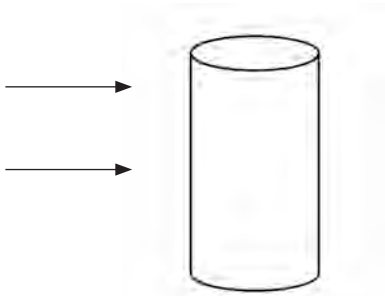
۷ ارتفاع استوانه ساخته شده باید بیشتر از ۳۰ سانتی‌متر باشد. تا بعد از شکم دادن ظرف، به ارتفاع موردنظر برسد. زیرا همان‌طور که می‌دانید زمانی که به ظرف شکم می‌دهید قطر بدنه بزرگ شده و در نهایت ارتفاع کم می‌شود.

شکل ۱۷- اندازه‌گیری استوانه با خط‌کش

برای قلاژ کشیدن ظروف با ارتفاع زیاد نیاز به دقت بیشتری دارید. استادکاران سنتی معتقدند در هنگام انجام این کار باید روی تنفس تمرکز لازم را لحاظ کرد تا در حین حرکت دست‌ها روی جداره ظرف، نفس کشیدن باعث لرزش دست‌ها نشود.

نکته





تقسیم‌بندی استوانه برای تعیین حدود شکم و گردن
محدوده شکم و گردن را روی استوانه برای خود مشخص کنید یک نشانه برای وسط شکم (تا ارتفاع حدود ۱۲ سانتی‌متر) و یک نشانه برای انتهای آن (حدود ۲۲ سانتی‌متر) در نظر بگیرید.

شکل ۱۸- تقسیم‌بندی استوانه برای قسمت شکم و گردن



ایجاد انحنا در محل شکل‌گیری شکم و گردن

از قسمت پایین شروع به شکم دادن ظرف کنید. ایجاد انحنای شکم را ممکن است چند مرتبه تکرار کنید تا به قطر مورد نظر برسید. همچنین رسیدن به فرم و انحنای متناسب شکم، در این مرحله صورت می‌گیرد.

شکل ۱۹- ایجاد انحنا در قسمت شکم

شکل‌دهی گردن

پس از فرم دادن به شکم ظرف باید قسمت گردن آن ساخته شود.

جمع کردن بالای ظرف و نازک کردن آن

۱ مطابق شکل دست‌ها را از قسمت نشانه‌گذاری شده در انتهای شکم و از دو طرف روی گردن ظرف بگذارید. با کمی فشار، دست‌ها را رو بالا و داخل حرکت دهید. دقت کنید به قسمت پایین ظرف فشار وارد نشود. در غیر این صورت شکم تغییر حالت داده و از فرم خود خارج می‌شود. دست‌ها را با فشار یکسان و به آرامی (به حالت مخروط) به سمت بالا حرکت دهید.



شکل ۲۱- جمع کردن دهانه



شکل ۲۰- جمع کردن گردن

۲ هر بار که قطر گردن ظرف کوچک شود، دیواره ضخیم‌تر خواهد شد. سعی کنید بعد از هر بار بالا آوردن دست‌ها، دیواره جداره گردن را قلاژ بگیرید و ضخامت آن را یکسان کنید.



شکل ۲۳- فشار به قسمت گردن و جمع کردن آن



شکل ۲۲- جمع کردن دهانه با استفاده از سه انگشت

۳ وقتی گردن ظرف تا حدودی باریک شد، حرکت دست‌ها را عوض کنید. انگشت اشاره و میانی دست راست را از هم جدا کرده و روی دیواره قرار دهید. همان‌طور که برای صاف کردن لبه ظروف عمل می‌کردید، با این تفاوت که انگشتان صاف و البته مماس با بدنه قرار گیرند. همزمان دو دست را به سمت بالا حرکت دهید. قرار دادن انگشت‌ها به این شکل باعث می‌شود گردن از محور خارج نشود. دیواره، بین دو انگشت اشاره و میانی در حرکت است و این دو اهرم و دست چپ از لنگ شدن گردن جلوگیری می‌کنند. در این حرکت با انگشت‌های دست راست می‌توان همزمان ضخامت دیواره را نیز قلاژ کشید.



شکل ۲۴- قلاژ کشیدن گردن



شکل ۲۵- صاف کردن لبه با سوزن

۴ اگر لبه ناصاف باشد یا ارتفاع آن از اندازه مورد نیاز بیشتر شود، با استفاده از سوزن بایستی مقدار اضافی را برداشته و لبه را صاف کنید.

بعد از باریک کردن گردن ظرف، جمع کردن آب کف آن سخت می‌شود. برای جلوگیری از تجمع آب، رطوبت انگشت‌ها را کم کنید تا از چکه کردن آب به داخل ظرف جلوگیری شود.

نکته



شکل دادن به لبه گردن و صاف کردن آن با ابزار

برای آنکه لبه ظرف به بیرون برگردد، با پره بین انگشتان به لبه فشار خفیفی وارد کنید تا لبه ضخیم تر شود، سپس طبق شکل با فشار انگشت اشاره، لبه را به بیرون برگردانید. دقت کنید که انگشت میانی به عنوان تکیه گاه پشت لبه ظرف قرار داشته باشد تا مانع لنگ شدن آن شود.



شکل ۲۷- برگرداندن دهانه به سمت بیرون



شکل ۲۶- شکل دادن به دهانه

کنترل ضخامت دیواره، حفظ تقارن و شکل دادن به شکم و گردن ظرف همگی نیازمند مهارت و دقت زیادی هستند که با تمرین و تمرکز به دست می آید.

تمرین کنید



سه ظرف با ارتفاع گردن متفاوت طراحی کرده و بسازید. در رابطه با شکل ظاهری، روش ساخت و کاربردی که برای آن در نظر گرفته اید، مطلب کوتاهی را در دفتر خود بنویسید. طراحی ها را به همراه مطالب نوشته شده، در کلاس ارائه داده و با دوستان خود درباره آنها گفت و گو کنید.

صاف کردن لبه و پرداخت ظرف

بعد از اتمام کار، لبه را صاف کنید. در صورت نیاز به پرداخت نهایی ظرف، اسفنج را به آهستگی روی دیواره بکشید. با توجه به بلند بودن گردن، دقت کنید در این مرحله ظرف تغییر فرم ندهد.



شکل ۲۹- پرداخت بدنه با اسفنج



شکل ۲۸- صاف کردن لبه

جداسازی و نگهداری ظرف گردن‌دار

بریدن قسمت اضافی گل از پایین ظرف

با ابزار، گل اضافی قسمت پایین را بردارید و با اسفنج ظرف و روی صفحه چرخ را تمیز کنید.



شکل ۳۱- از بین بردن رد ابزار با اسفنج



شکل ۳۰- برداشتن گل اضافی پایین ظرف

تعیین زمان برای نگهداری ظرف بر روی صفحه و جداسازی آن از روی چرخ

با استفاده از سیم برش، ظرف را از صفحه جدا کنید. صفحه مناسبی با توجه به وزن ظرف برای جابه‌جایی از قبل آماده داشته باشید. پس از تمیز نمودن و خشک کردن دست‌ها از پایین‌ترین قسمت، ظرف را از روی چرخ بردارید. روی صفحه موردنظر گذاشته و به قفسه انتقال دهید.



شکل ۳۴- قرار دادن ظرف روی صفحه زیرکار



شکل ۳۳- بلند کردن ظرف از روی صفحه چرخ



شکل ۳۲- جدا کردن ظرف با استفاده از سیم برش

فکر کنید



به نظر شما چه تفاوتی میان برداشتن ظروف با فرم‌های مختلف از روی چرخ وجود دارد؟
برای مثال چه تفاوتی میان برداشتن یک بشقاب و یک ظرف گردن‌دار وجود دارد؟
درباره این تفاوت‌ها با دوستان خود گفت‌وگو کنید.

تعیین میزان رطوبت برای پوشاندن ظرف

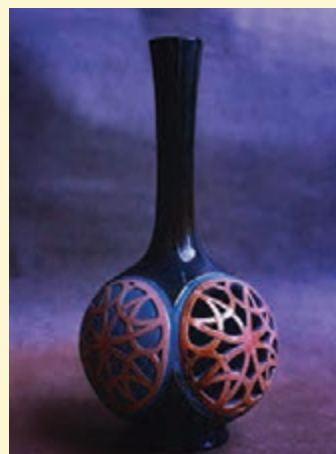
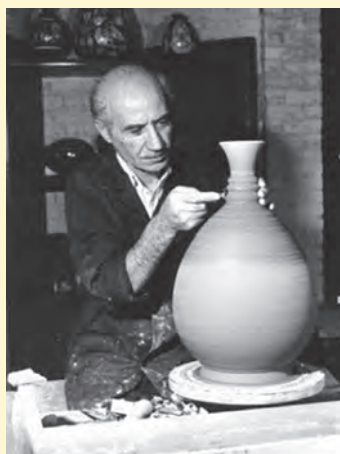
زمانی که رطوبت ظرف به حالت پلاستیک رسید، آن را با یک نایلون بپوشانید تا به تدریج چرمینه شود.



اگر ظرف را در فضای باز و بدون نایلون نگهداری می کنید، به موارد زیر دقت کنید: گردن ظرف به دلیل باریک بودن، با گرما و باد تغییر فرم می دهد و به یک سمت خم می شود. برای جلوگیری از این کار آن را بچرخانید و سعی کنید ظرف را در جایی قرار دهید تا در معرض جریان هوا و تابش مستقیم نور خورشید یا حرارت نباشد. همچنین به دلیل باریک بودن، لبه سریع تر خشک می شود. در این صورت اگر بدنه هنوز رطوبت داشت، قسمت گردن و لبه را با تکه ای نایلون بپوشانید تا هم زمان با بدنه چرمینه شود.

اساتید چرخ کاری سفال در ایران

یکی دیگر از اساتید و هنرمندان عرضه هنر سرامیک استاد مقصود پاشایی است. ایشان متولد ۱۳۱۳ بوده و از نام آوران این عرصه به شمار می روند. سال ها تلاش در آموزش، خلق آثار برجسته و مدیریت کارگاه های سرامیک سازی از جمله فعالیت های ارزشمند اوست. استاد پاشایی نه تنها در ایران بلکه در محافل بین المللی چون نمایشگاه الغدير لندن و روز جهانی صنایع دستی نیز مورد تقدیر قرار گرفته است. اخذ نشان درجه یک هنری و حضور آثارش در موزه ایران باستان، گواه ارزش والای تلاش های اوست.



در اینترنت و کتابخانه های در دسترس به جست و جو بپردازید. نمونه و آثار این استاد و دیگر اساتید شناخته شده در منطقه محل زندگی خود را یافته و شکل های آنها را گردآوری کنید. سپس شکل ها را کنار هم گذاشته و تفاوت های کار اساتید را با یکدیگر مقایسه کنید، نتیجه کار را به هنرآموز خود ارائه داده و در کلاس به دیگر هنرجویان نشان دهید.



ارزشیابی شایستگی ساخت ظرف گردن دار

شرح کار:			
ساخت حجم اولیه برای ظرف گردن دار، شکل دهی گردن، جداسازی و نگهداری ظرف گردن دار			
استاندارد عملکرد:			
ساخت ظرف گردن دار با گل ارتن ور قرمز با استفاده از چرخ سفالگری و ارتفاع ۳۰ سانتی متر، قطر شکم ۱۵ سانتی متر و بلندی گردن ۱۰ سانتی متر مطابق با نقشه در مدت زمان ۶۰ دقیقه			
شاخص ها:			
ظرف گردن دار مطابق با نقشه با حداکثر ۲ سانتی متر اختلاف در تناسبات داده شده			
شرایط انجام کار، ابزار و تجهیزات:			
مکان: کارگاه با تهویه استاندارد			
تجهیزات: میز کارگاه			
ابزار: چرخ سفالگری الکتریکی دور متغیر، سوزن، ابزار تراش چرخ کاری، ابزار فرم دهی چوبی، لیسه چرخ کاری، پیاله آب قطر ۲۰			
مواد: گل ارتن ور قرمز			
زمان: ۶۰ دقیقه			
معیار شایستگی:			
ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	ساخت حجم اولیه برای ظروف گردن دار	۲	
۲	شکل دهی گردن	۲	
۳	جداسازی و نگهداری ظرف گردن دار	۱	
	شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش: * ۱- مدیریت مواد و تجهیزات (N۶۶) سطح ۱ و مسئولیت پذیری (N۷۲) سطح ۱ ۲- ارگونومی و ایمنی نشستن پشت چرخ، استفاده از لباس کار نخی، پیش بند پلاستیکی جیب دار، جعبه کمک های اولیه، به کارگیری ایمنی ابزار برنده (رعایت فاصله، زاویه، روش کار)، ایمنی به کارگیری وسایل برقی (دست خشک - سیم ارت کفش پلاستیکی)، کپسول آتش نشانی (اطفا حریق برق)، محل نگهداری وسایل برقی و برنده، استفاده از تهویه ۳- جمع آوری گل اضافی در ظروف مخصوص بازیافت گل ۴- حفظ هویت بومی و توجه به کاربرد	۲	
میانگین نمرات **			
* شایستگی های غیر فنی در نمره واحد یادگیری تأثیر مستقیم ندارد، ولی کسب شایستگی حداقل ۲ در این بخش شرط لازم برای محاسبه مراحل کار در این واحد یادگیری است. ** حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ می باشد.			

واحد یادگیری ۲

تراش تزینی

به سؤالات زیر فکر کنید

۱ هنگام تراش ظرف گردن دار چه نکاتی باید رعایت شود تا گردن ظرف آسیب نبیند؟

۲ چگونه می توان از تراش برای تزینات روی ظرف استفاده کرد؟

تراش دادن یکی از مراحل مهم، تخصصی و حساس در فرایند ساخت ظروف سفالی است که به ویژه در چرخ کاری، اهمیت زیادی می یابد. این مرحله نه تنها برای اصلاح فرم، کاهش وزن و افزایش ظرافت قطعه انجام می شود، بلکه به ایجاد تعادل بصری و ارتقای کیفیت نهایی اثر نیز کمک می کند. در ظروف گردن دار، به دلیل وجود تغییرات فرمی در بدنه و گردن، تراش کاری نیازمند دقت و مهارت بیشتری است؛ چرا که هرگونه

بی دقتی در این مرحله می تواند باعث برهم خوردن تناسبات یا آسیب جدی به ظرف شود. همچنین با استفاده از ابزارهای مناسب، می توان بافت ها، خطوط تزینی و جزئیات ظریفی روی سطح ایجاد کرد که به زیبایی شناسی اثر می افزاید. در این واحد یادگیری، با روش صحیح تراش ظرف گردن دار آشنا می شوید و مهارت های لازم برای اجرای دقیق این مرحله را کسب خواهید کرد.



شکل ۳۵- نمونه هایی از تراش تزینی در قسمت دیواره ظروف گردن دار

استاندارد عملکرد

تراش تزینی گردن و دیواره، تراش کف ظرف گردن دار گلی با ارتفاع ۲۵ سانتی متر، قطر شکم ۱۲ سانتی متر و بلندی گردن ۱۰ سانتی متر بر روی پایه تراش با استفاده از چرخ سفالگری در مدت زمان ۶۰ دقیقه

تراش گردن

در ساخت ظروف گردن‌دار، به دلیل باریک بودن گردن و شیبی که در این قسمت هنگام فرم‌دهی به وجود می‌آید، (در انتهای شکم، جایی که گردن ظرف شروع می‌شود)، فلاژ کشیدن کمی دشوار است. این بخش بدنه معمولاً ضخیم‌تر از بقیه جداره است. به همین دلیل پس از چرمینه شدن بدنه، گل‌های اضافی این بخش باید تراش داده شود.



شکل ۳۶- قرار دادن ظرف در مرکز صفحه

مرکز کردن و ثابت کردن ظرف گردن‌دار و تراش آن با ابزار

برای برداشتن گل‌های اضافی گردن، قبل از تراش کف، گردن ظرف را تراش دهید. برای این منظور ظرف را در مرکز صفحه چرخ بگذارید. چرخ را با سرعت کم روشن کرده و با ابزار روی بدنه خط بباندازید. پس از مرکز کردن، با استفاده از فتیله‌های گل آن را مهار کنید.



شکل ۳۸- ایجاد خط روی بدنه برای اطمینان از مرکز بودن آن



شکل ۳۷- مهار کردن ظرف با فتیله گلی

تراش دیواره

با استفاده از ابزار تراش کاهنده، گل‌های اضافی موجود در شیب گردن ظرف را بردارید. دقت کنید تا بیش از اندازه نازک نشود. با استفاده از یک اسفنج، اثر به جا مانده از ابزار را پرداخت نمایید.



شکل ۳۹- تراش دیواره و گردن ظرف با ابزار

تراش تزئینی گردن ظرف

پس از تراش بدنه، با روش‌ها و ابزارهای متفاوت گردن ظرف را تزئین کنید. این تزئینات را می‌توانید هنگام چرخش و یا بعد از خاموش کردن چرخ ایجاد کنید.



شکل ۴۰- نمونه‌هایی از تراش تزئینی روی گردن ظرف

برای تزئین ظرفی که ساخته‌اید به روش زیر عمل کنید:

۱ با استفاده از ابزار ظریف‌تر اقدام به شیار انداختن روی گردن ظرف کنید. نقش را طبق آنچه در ذهن دارید و یا از قبل روی کاغذ طراحی کرده‌اید، انجام دهید.



شکل ۴۱- ایجاد خطوط تزئینی بر روی گردن

۲ با استفاده از اسفنج خط‌های ایجاد شده را پرداخت کنید. سپس فتیله‌های نگهدارنده را به آرامی برداشته و پایین ظرف را تمیز کنید.



شکل ۴۳- پرداخت خطوط ایجاد شده با استفاده از اسفنج



شکل ۴۲- برداشتن فتیله‌های گل از اطراف ظرف



شکل ۴۴- برداشتن ظرف از روی صفحه چرخ

۳ ظرف را از روی چرخ بردارید. قبل از تراش کف آن را در محل مناسبی قرار دهید تا رطوبت سطح بیرونی از بین برود.

تمرین کنید

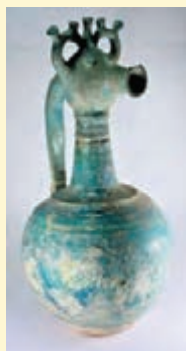
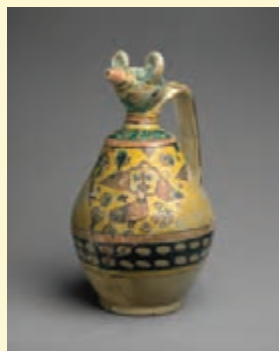


دو ظرف گردن‌دار به ارتفاع ۲۰ سانتی‌متر بسازید. ارتفاع گردن را به صورت دلخواه در نظر بگیرید. پس از چرمینه شدن ظرف‌ها و در هنگام چرخش صفحه: ۱ از میان وسایل خود دو مداد برداشته و در کنار یکدیگر قرار دهید و به گردن ظرف اول نزدیک کنید تا نقشی ایجاد شود. ۲ در ظرف دوم با استفاده از ابزار فنی نقوشی را ایجاد کنید. ابزار را با فواصل متفاوت و در ارتفاع متفاوت به ظرف نزدیک کرده و خطوط منقطعی را ایجاد کنید. به نظر شما با چه وسیله دیگری می‌توان روی گردن ظروف نقش متفاوتی را ایجاد کرد. نتایج به‌دست آمده را به هنرآموز خود نشان دهید.

پژوهش کنید

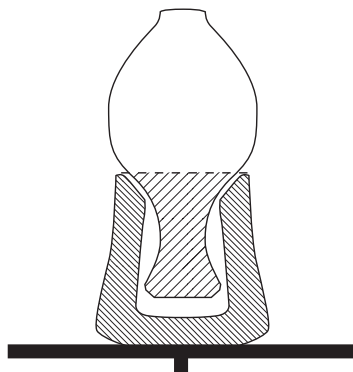


در تاریخ سفال ایران نمونه‌هایی از ظروف گردن‌دار با دهانه‌ای به شکل حیوانات دیده می‌شود. درباره علت ساخت این ظروف و ارتباط آن با زندگی مردم آن زمان تحقیق کرده و سر کلاس ارائه دهید.



به نظر شما امروزه چه کاربردهایی را می‌توان برای این ظروف در نظر گرفت؟ با راهنمایی هنرآموز خود شکل یک ظرف گردن‌دار مشابه شکل‌های بالا را یافته و با استفاده از تکنیک‌هایی که در کتاب شکل‌دهی با دست آموخته‌اید به آن شکل دهید. نمونه ساخته شده را به هنرآموز خود نشان دهید.

ساخت پایه تراش استوانه (کالی)



شکل ۴۵- برگرداندن ظرف گردن دار درون کالی

پس از تراش تزیینی گردن، پایه ظرف باید تراش داده شود. در پودمان‌های قبلی مشاهده شد که ظروف با دهانه باز به صورت وارونه و از قسمت دهانه روی صفحه گذاشته و تراش داده می‌شوند. اما ظروفی که دهانه باریک دارند، تعادل و ایستایی کافی را روی صفحه نخواهند داشت. بنابراین برای انجام این کار از یک واسطه که کالی نام دارد، جهت نگه داشتن ظرف استفاده می‌شود.

۱ متناسب با ابعاد ظرف موردنظر باید استوانه‌ای را روی چرخ بسازید. با توجه به ابعاد ظرف گردن دار، قطر چانه گل حدود ۱۲ سانتی‌متر باید باشد. گل را مرکز کنید. توجه داشته باشید که مرکز بودن پایه تراش از اهمیت بالایی برخوردار است.



شکل ۴۸- مرکز کردن گل



شکل ۴۷- فشار گل به سمت روبه‌رو و پایین



شکل ۴۶- فشار به گل و حرکت آن به سمت بالا

۲ گل را مطابق شکل باز کنید و دیواره را قلاژ بکشید. ارتفاع دیواره استوانه باید به اندازه‌ای باشد که در صورت برگرداندن ظرف درون آن، لبه ظرف با کف داخلی استوانه برخورد نکند. در غیر این صورت ممکن است لبه آسیب ببیند. همچنین ضخامت استوانه موردنظر باید به گونه‌ای باشد که وزن ظرف را روی خود تحمل کند. ضخامت حدود ۳ سانتی‌متر مناسب است.



شکل ۵۱- صاف کردن لبه



شکل ۵۰- قلاژ کشیدن دیواره



شکل ۴۹- باز کردن گل



شکل ۵۲- اندازه کردن دهانه کالی با شکم ظرف

۳ مطمئن شوید که قطر بیرونی گردن ظرف هنگام برگرداندن، کامل درون استوانه قرار بگیرد و لبه ظرف با کف داخلی کالی برخورد نکند. برای این منظور آن را روی دهانه استوانه برگردانید و امتحان کنید.

تعیین میزان رطوبت استوانه (کالی) برای قرارگیری ظرف روی آن



شکل ۵۳- قرار دادن نوارهای روزنامه روی لبه کالی

اکنون باید زمان دهید تا استوانه موردنظر چرمینه شود. در غیر این صورت تحمل وزن ظرف را نداشته و تغییر شکل می دهد. چند تکه کاغذ باطله روی لبه استوانه قرار دهید تا در حین تراش از چسبیدن ظرف به استوانه جلوگیری شود.

تراش کف ظرف گردن دار



شکل ۵۴- نمودار مراحل تراش کف ظرف گردن دار

مرکز کردن و ثابت کردن ظرف درون استوانه

۱ ظرف را درون استوانه برگردانید. ابتدا به صورت چشمی صاف کنید. سپس چرخ را با سرعت کم روشن کرده، دو دست را دور ظرف نگه دارید و مطمئن شوید که کامل درون استوانه قرار گرفته است.



شکل ۵۵- برگرداندن ظرف درون کالی

شکل ۵۶- صاف کردن ظرف درون کالی

۲ با نوک چاقوی پلاستیکی سفالگری از مرکز بودن ظرف اطمینان حاصل کنید. انگشت شست دست خود را خیس کرده و روی کف قرار دهید و برای کنترل ظرف از بالا به سمت پایین کمی فشار وارد آورید.



شکل ۵۸- قرار دادن انگشت شست روی کف ظرف و تراش دیواره



شکل ۵۷- ایجاد خط بر روی بدنه

اگر برای کنترل ظرف بیشتر و دقیق تر روی پایه تراش به مشکل برخوردید، می توانید بدنه ظرف را با دو فتیله به استوانه وصل کنید، سپس تراش را ادامه دهید.

نکته



تراش کف ظرف با ابزار

۱ ابتدا با یک ابزار بزرگ، بیرون و داخل پایه را تراش دهید تا گل اضافی آن قسمت برداشته شود. اکنون محدوده رکاب را مشخص کرده و سپس با ابزاری کوچک قسمت داخلی پایه را بتراشید.



شکل ۵۹- تراش کف ظرف

۲ با استفاده از ابزار تراش کوچک قسمت بیرونی رکاب را تراش دهید در پایان، سطح بیرون بدنه را یک‌دست کنید.



شکل ۶۱- هموار کردن دیواره با تراش

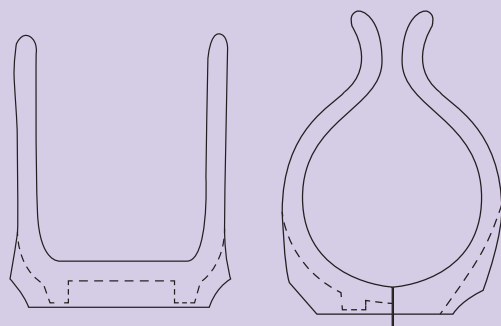


شکل ۶۰- ایجاد رکاب با تراش



شکل ۶۲- پرداخت کف ظرف با اسفنج

۳ با اسفنج مرطوب پایه را پرداخت کنید. سپس با دست تمیز ظرف را روی صفحه زیر کار قرار داده و به قفسه منتقل کنید.



برش مقطعی از لیوان و ظرف گردن‌دار

بدنه ظروف بعد از فرایند تراش دادن باید دارای ضخامت یکسانی باشند. به همین دلیل برای تراش ظرف‌هایی که دارای انحنا یا شکم هستند، دقت لازم را داشته باشید تا گل اضافی که در این قسمت موجود است برداشته شود. پایه این نوع بدنه‌ها از بیرون مشخص است.

نکته





یک ظرف گردن دار ساخته و با استفاده از روش مشبک کاری، آن را تزیین کنید.
نتیجه کار را با هنرآموز خود در میان بگذارید.



دو ظرف گردن دار ساخته و با استفاده از روش هایی که در کتاب شکل دهی با دست آموخته اید مانند نقش برجسته یا نقش کنده آن را تزیین کنید و سپس با یکی از روش های لعاب زنی آن را تکمیل کنید.

ارزشیابی شایستگی تراش تزئینی

شرح کار:			
تراش تزئینی دیواره ظروف گردن دار، ساخت پایه تراش و تراش کف ظرف گردن دار			
استاندارد عملکرد:			
تراش تزئینی گردن و دیواره، تراش کف ظرف گردن دار گلی با ارتفاع ۲۵ سانتی متر، قطر شکم ۱۲ سانتی متر و بلندی گردن ۱۰ سانتی متر بر روی پایه تراش با استفاده از چرخ سفالگری در مدت زمان ۶۰ دقیقه			
شاخص ها:			
۱- مرکز کردن ظرف گردن دار برای تراش دیواره			
۲- تراش دیواره			
۳- انتخاب پایه تراش مناسب			
۴- مرکز کردن پایه تراش			
۵- قرار دادن ظرف گردن دار بر روی پایه تراش			
۶- تراش کف ظرف گردن دار			
شرایط انجام کار، ابزار و تجهیزات:			
مکان: کارگاه با تهویه استاندارد			
تجهیزات: میز کارگاه			
ابزار: چرخ سفالگری الکتریکی دور متغیر، سوزن، ابزار تراش چرخ کاری، ابزار فرم دهی چوبی، لیسه چرخ کاری، پیاله آب قطر ۲۰			
مواد: گل ارتن ور قرمز			
زمان: ۶۰ دقیقه			
معیار شایستگی:			
ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	تراش تزئینی دیواره ظروف گردن دار	۲	
۲	ساخت پایه تراش	۱	
۳	تراش کف ظرف گردن دار	۲	
	شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش: *		
	۱- مدیریت مواد و تجهیزات (N۶۶) سطح ۱ و مسئولیت پذیری (N۷۲) سطح ۲		
	۲- ارگونومی و ایمنی نشستن پشت چرخ، استفاده از لباس کار نخی، پیش بند پلاستیکی جیب دار، جعبه کمک های اولیه، به کارگیری ایمنی ابزار برنده (رعایت فاصله، زاویه، روش کار)، ایمنی به کارگیری وسایل برقی (دست خشک - سیم ارت کفش پلاستیکی)، کپسول آتش نشانی (اطفا حریق برق)، محل نگهداری وسایل برقی و برنده، استفاده از تهویه	۲	
	۳- جمع آوری گل اضافی در ظروف مخصوص بازیافت گل		
	۴- حفظ هویت بومی و توجه به کاربرد		
میانگین نمرات **			
* شایستگی های غیر فنی در نمره واحد یادگیری تأثیر مستقیم ندارد، ولی کسب شایستگی حداقل ۲ در این بخش شرط لازم برای محاسبه مراحل کار در این واحد یادگیری است.			
** حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ می باشد.			





پودمان پنجم

چرخ کاری ظرف دردار



واحد یادگیری ۱

ساخت ظرف با لبه نگهدارنده در

به سؤالات زیر فکر کنید

۱ چرا بعضی از ظروف باید دارای در باشند؟

۲ چگونه می‌توان یک ظرف دردار ساخت؟

در میان انواع ظروف ساخته‌شده با چرخ سفالگری، ظروف دردار نقش مهمی در نگهداری انواع مواد ایفا می‌کنند، یکی از نکات فنی مهم در ساخت این نوع ظروف، ایجاد هماهنگی دقیق بین بدنه و در ظرف است؛ موضوعی که نیازمند شناخت فرم، مهارت در چرخ کاری و درک درست از جزئیات ساختاری است. در طراحی برخی از این ظروف، لبه‌ای ویژه روی دهانه ظرف ایجاد می‌شود که به عنوان نگهدارنده در عمل می‌کند. این لبه، علاوه بر افزایش استحکام و کاربردی‌تر شدن ظرف، در جای‌گیری صحیح درپوش و حفظ تعادل آن نقش دارد. ساخت این نوع لبه نیازمند دقت بالا در مرحله شکل‌دهی و آشنایی با تکنیک‌های چرخ کاری است. در این واحد یادگیری، با روش ساخت بدنه ظرفی آشنا خواهید شد که لبه‌ای مناسب برای نگهداری در دارد. در ادامه، ساخت در هماهنگ با این فرم آموزش داده خواهد شد تا در نهایت، ظرفی کامل و کاربردی با در متناسب ساخته شود.



شکل ۱- ظرف دردار، موزه هنر هاروارد

استاندارد عملکرد

ساخت قندان با قطر ۱۲ سانتی‌متر، ارتفاع ۸ سانتی‌متر و قطر دهانه ۱۱ سانتی‌متر و لبه نگهدارنده یک سانتی‌متر، با گل ارتنور قرمز و به‌وسیله چرخ سفالگری در مدت زمان ۳۰ دقیقه

ساخت ظرف

برای شروع مانند تمامی ظروفی که تا الان ساخته شد ابتدا باید گل مورد نیاز آماده و مرکز شود.



شکل ۲- مرکز کردن گل

آماده‌سازی و مرکز کردن گل

آماده‌سازی گل مورد نیاز برای ساخت بدنه قندان و مرکز کردن آن دقیقاً مشابه همان چیزی است که تاکنون آموخته‌اید.

بهتر است برای ساخت ظروف دردار از گل پلاستیک استفاده شود. برای این منظور حدود ۷۰۰ گرم گل را از بسته جدا کرده آن را ورز دهید و سپس مرکز کنید.

ساخت ظرف مطابق با ابعاد خواسته شده

۱ مطابق با ابعاد استاندارد برای ساخت بدنه ظرف دردار ابتدا یک استوانه بسازید. سعی کنید تا این استوانه به لحاظ تناسب با ابعاد خواسته شده منطبق باشد. با توجه به این که بدنه این ظرف دارای شکم است، ارتفاع استوانه را کمی بیشتر در نظر بگیرید.



شکل ۴- قلاژ کشیدن دیواره



شکل ۳- باز کردن گل



شکل ۵- شکم دادن به ظرف

۲ با در نظر گرفتن فرم ظرف دردار، شکم آن را ایجاد کنید. در پودمان قبل آموختید که چگونه فرم و انحناي مورد نظر خود را در یک ظرف به وجود آورید. قسمت شکم در ظروف دردار می‌تواند به افزایش حجم داخلی آن کمک کند.

۳ برای اندازه‌گیری شکم می‌توانید از ابزار کالیپر استفاده کنید. برای این منظور دهانه کالیپر را باز کنید. سپس مطابق شکل دور قسمت شکم قرار دهید و بدون آنکه به بدنه برخورد کند، به آن نزدیک کنید. آنگاه آن را برداشته و روی خط‌کش بگذارید. این مقدار باید با ابعاد استاندارد برابر باشد. ابعاد به‌دست آمده را در دفتر خود یادداشت کنید.



شکل ۷- مشخص کردن اندازه روی خط‌کش



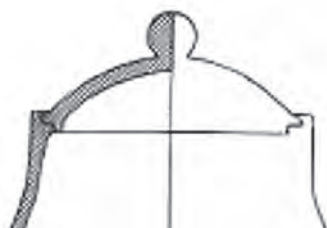
شکل ۶- اندازه‌گیری قسمت شکم با کالیپر

کالیپر از ابزارهای اندازه‌گیری است که انواع مختلف آن برای سنجش دقیق قطر داخلی، خارجی یا عمق اجسام به کار می‌رود. این ابزار در انواع مکانیکی و دیجیتالی وجود دارد که در کارهای فنی، هنری و آزمایشگاهی استفاده می‌شود. برای استفاده، از آن ابتدا فک کالیپر را باز کرده و روی قطعه موردنظر قرار می‌دهند، سپس فک‌ها را می‌بندند تا کاملاً با سطح تماس پیدا کند. اکنون عدد روی خط‌کش یا نمایشگر خوانده می‌شود.

نکته



ساخت لبه برای قرارگیری در

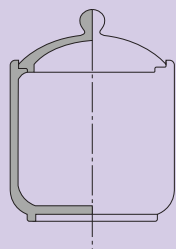


شکل ۸- برش مقطعی ظرف دردار

در ظروف دردار قسمت دهانه باید متناسب با کاربرد آن باشد. همچنین برای ساخت این ظروف باید توجه داشت تا قسمت دهانه و در با یکدیگر تناسب داشته باشند. ساخت دقیق و ایجاد هماهنگی بین در و محل قرارگیری آن باید کاملاً دقیق صورت گیرد، تا علاوه بر سهولت در برداشتن، از لق زدن آن در محل قرارگیری نیز جلوگیری شود.



در منزل چند ظرف دردار انتخاب کرده و مانند نمونه‌های پایین برشی از مقطع آنها را روی کاغذ رسم کنید. طرح‌ها را با خود سر کلاس آورده و در مورد شکل لبه نگه دارنده و مدل در آنها با دوستان خود گفت‌وگو کنید.



یک نمونه ظرف دردار و برش مقطعی آن

شکل دادن به لبه ظرف



شکل ۹- جمع کردن دهانه ظرف

۱ مطابق شکل و با استفاده از پره میان انگشتان، لبه دهانه را کمی جمع کنید. این عمل را تا زمانی ادامه دهید که به قطر خواسته شده در استاندارد (۱۱) سانتی‌متر) نزدیک شود.

۲ با استفاده از انگشت دست راست، یک سانتی‌متر از ارتفاع دیواره را به سمت داخل هدایت کنید تا کاملاً به صورت افقی قرار گیرد. برای انجام این کار انگشت دست چپ خود را زیر لبه قرار دهید.

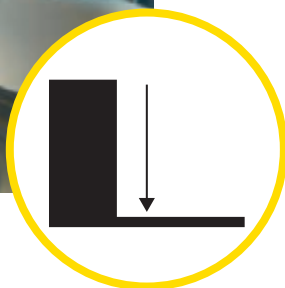


شکل ۱۰- حالت دادن به لبه ظرف
شکل ۱۱- حالت دادن به لبه ظرف به صورت افقی

۳ با استفاده از انگشت دست راست روی قسمت لبه یک پله ایجاد کنید. برای این منظور دست چپ را ثابت نگه داشته و با انگشت دست راست، مطابق شکل، لبه را به سمت پایین فشار (هل) دهید. دقت کنید هنگام شکل دادن، قسمت لبه نازک نشود. با توجه به حساسیتی که در این قسمت وجود دارد، با یک فشار کوچک ممکن است لبه از حالت خود خارج شود. فشار را به آرامی و با نوک بند انگشت وارد کنید.



شکل ۱۳- ایجاد پله



شکل ۱۲- فشار روی قسمت لبه برای ایجاد پله



شکل ۱۴- صاف کردن لبه ایجاد شده



۴ با استفاده از انگشت، لبه ایجاد شده در قسمت دهانه را مطابق شکل صاف کنید.



شکل ۱۵- گونیا کردن لبه نگه دارنده



گونیا کردن لبه نگه دارنده با ابزار

با استفاده از یک ابزار سر تخت لبه ایجاد شده را مطابق شکل گونیا کنید. برای این منظور با یکی از انگشتان دست چپ، زیر قسمت لبه را نگه دارید.

تمرین کنید



دو استوانه با ابعاد ۱۰ و ۱۲ سانتی متر بسازید، سپس برای استوانه بلندتر یک لبه نگه دارنده ایجاد کنید. پس از اتمام ارتفاع هر یک را اندازه گیری کرده و با یکدیگر مقایسه کنید. نتیجه را به هنرآموز خود نشان دهید.

نکته



دقت کنید، اندازه ای که برای ارتفاع ظرف دردار در نظر گرفته اید، هنگام ساخت استوانه و قبل از فرم دهی یک سانتی متر بیشتر ساخته شود. این مقدار برای ساخت لبه استفاده می شود بنابراین اگر آن را در نظر نگیرید ظرف شما از ابعاد استاندارد کوچک تر خواهد شد.

گفت و گو کنید



به ظروف دردار اطراف خود نگاه کنید. چه ارتباطی میان کاربرد این ظروف و دری که برای آنها ساخته شده وجود دارد؟ در رابطه با این موضوع با دوستان خود گفت و گو کنید.

اندازه گیری لبه نگهدارنده

برای ساخت در یک ظرف لازم است تا قسمت لبه به درستی اندازه گیری شود تا پس از ساخت در به صورت کامل روی آن قرار گیرد. توجه داشته باشید اندازه گیری دهانه ظرف دردار باید بلافاصله پس از ساخت آن انجام شود. در صورت تأخیر در انجام این کار ممکن است ابعاد به دست آمده بعد از چرمینه شدن به دلیل آبرفت بدنه تغییر کرده و ساخت در را با اشکال روبه رو سازد.

۱ برای اندازه گیری، ابتدا کالپر را به اندازه قسمت داخلی دهانه باز کنید. برای استفاده از کالپر آن را با دو دست محکم نگه داشته و توجه کنید به هیچ عنوان با لبه ظرف برخورد نکنند.



شکل ۱۶- اندازه گیری قسمت داخلی دهانه



۲ کالیپر را روی خط کش قرار داده و اندازه به دست آمده را در دفتر خود یادداشت کنید.

شکل ۱۷- مشخص کردن اندازه روی خط کش

۳ اکنون کالیپر را به اندازه قسمتی که پله ایجاد شده باز کنید. سپس دهانه آن را روی خط کش اندازه گیری کرده و ابعاد به دست آمده را یادداشت نمایید.



شکل ۱۹- مشخص کردن اندازه روی خط کش



شکل ۱۸- اندازه گیری قسمت پله ایجاد شده

لبه نگه دارنده در ظروف مختلف ممکن است با روش های متفاوتی ساخته شوند. با جست و جو در اینترنت نمونه هایی از روش های دیگر ساخت لبه نگه دارنده را یافته و شکل آنها را با خود سر کلاس بیاورید. در مورد روش ساخت آنها با دوستان خود گفت و گو کنید.

نکته



۳ ظرف با ابعاد و شکل متفاوت ساخته و لبه نگه دارنده را در آنها ایجاد کنید. با راهنمایی هنرآموز خود، سعی کنید تا هر کدام از این لبه های نگه دارنده، نحوه عملکرد متفاوتی نسبت به هم داشته باشند.

تمرین کنید



پس از اندازه گیری قسمت دهانه، برای برداشتن ظرف از روی چرخ، گل قسمت پایین آن را با ابزار بردارید.

با یک اسفنج تمیز و مرطوب قسمت پایین و دیواره ظرف را پرداخت نمایید. سپس با همان اسفنج صفحه چرخ را تمیز کنید.



شکل ۲۱- از بین بردن رد ابزار با اسفنج



شکل ۲۰- برداشتن گل اضافی با ابزار



شکل ۲۳- تمیز کردن صفحه چرخ



شکل ۲۲- پرداخت دیواره ظرف با اسفنج

جدا کردن ظرف و قرار دادن آن روی صفحه زیر کار

با استفاده از سیم برش ظرف دردار را از روی صفحه جدا کرده و آن را بردارید. آن را روی یک صفحه زیر کار که از قبل آماده کرده‌اید، گذاشته و تا زمان تراش در فضای مناسب قرار دهید.



شکل ۲۶- قرار دادن ظرف روی صفحه زیر کار



شکل ۲۵- بلند کردن ظرف از روی صفحه



شکل ۲۴- جدا کردن ظرف از روی صفحه با استفاده از سیم برش

یک کاسه با ارتفاع ۱۵ سانتی‌متر و دهانه ۱۵ سانتی‌متر ساخته برای قسمت دهانه آن یک لبه نگهدارنده بسازید.

بر اساس کاربردهای مختلف چه نوع لبه نگهدارنده‌ای را برای چنین ظرفی می‌توان در نظر گرفت؟

تمرین کنید



تراش بدنه

پس از اتمام کار بدنه تراش داده می‌شود. تراش ظروف چرخ کاری شده پیش‌تر آموزش داده شد. کف ظرف دردار نیز مانند تمامی این ظروف تراشیده می‌شود. باید توجه داشت در هنگام قرار دادن ظرف دردار بر روی صفحه، ثابت کردن و تراش آن، به لبه آسیب وارد نشود.

مرکز کردن ظرف و تراش آن

در صورت نیاز و با توجه به فرم ظرفی که قرار است بسازید، می‌توانید از کالی برای تراش پایه ظرف استفاده کنید.

نکته



۱ یک ظرف را روی صفحه چرخ برگردانید و پس از مرکز کردن با استفاده از فتیله گل آن را ثابت کنید. در هنگام ثابت کردن ظرف با فتیله، به لبه ظرف آسیب نرسانید. با ابزار مناسب، کف و دیواره ظرف را تراش دهید.



شکل ۲۸- تراش بدنه



شکل ۲۷- ثابت کردن ظرف با فتیله

۲ محل رکاب را با ابزار مشخص کنید و کف ظرف را تراش دهید. با تراشیدن قسمت دیواره که به کف ظرف منتهی می‌شود، رکاب را ایجاد کنید.



شکل ۳۰- تراش کف ظرف



شکل ۲۹- مشخص کردن محل تراش پایه



شکل ۳۲- تراش دیواره



شکل ۳۱- تراش رکاب

پرداخت ظرف

سطح رکاب را با استفاده از ابزار مناسب تراش دهید. با اسفنج تمیز کف و دیواره ظرف را پرداخت کنید. ظرف دردار را از روی صفحه چرخ برداشته و به آرامی روی صفحه زیر کار قرار دهید. سپس آن را به مکان مناسب انتقال داده تا بعد از ساخت، در را روی آن بگذارید.



شکل ۳۴- پرداخت پایه با اسفنج



شکل ۳۳- صاف کردن کف ظرف



شکل ۳۶- قرار دادن ظرف روی صفحه زیر کار



شکل ۳۵- پرداخت دیواره با اسفنج

ارزشیابی شایستگی ساخت ظرف با لبه نگهدارنده در

شرح کار: ساخت ظرف، ساخت لبه برای قرارگیری در و تراش بدنه			
استاندارد عملکرد: ساخت قندان با قطر ۱۲ سانتی متر و ارتفاع ۸ سانتی متر و قطر دهانه ۱۱ سانتی متر با لبه نگهدارنده یک سانتی متر با گل ارتن ور قرمز و به وسیله چرخ سفالگری در مدت زمان ۳۰ دقیقه			
شاخص ها: ساخت کاسه مطابق با الگو با ضریب خطای ۲ سانتی متر در تناسبات داده شده			
شرایط انجام کار، ابزار و تجهیزات: مکان: کارگاه با تهویه استاندارد تجهیزات: چرخ سفالگری با دور متغیر، میز، قفسه فلزی ابزار: ابزار تراش، اسفنج، سیم برش، ابزار فرم دهی، کاردک، لیسه، سوزن، پرگار اندازه گیری، خط کش مواد: گل ارتن ور قرمز زمان: ۶۰ دقیقه			
معیار شایستگی:			
ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	ساخت ظرف	۱	
۲	ساخت لبه برای قرارگیری در	۲	
۳	تراش بدنه	۲	
	شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش: * ۱- مدیریت مواد و تجهیزات (N۶۶) سطح ۱ و مسئولیت پذیری (N۷۲) سطح ۱ ۲- ارگونومی و ایمنی نشستن پشت چرخ، استفاده از لباس کار نخی، پیش بند پلاستیکی جیب دار، جعبه کمک های اولیه، به کارگیری ایمنی ابزار برنده (رعایت فاصله، زاویه، روش کار)، ایمنی به کارگیری وسایل برقی (دست خشک - سیم ارت کفش پلاستیکی)، کپسول آتش نشانی (اطفا حریق برق)، محل نگهداری وسایل برقی و برنده، استفاده از تهویه ۳- جمع آوری گل اضافی در ظروف مخصوص بازیافت گل ۴- درک تقارن و شناخت قابلیت های چرخ در ساخت احجام متقارن	۲	
میانگین نمرات **			
* شایستگی های غیر فنی در نمره واحد یادگیری تأثیر مستقیم ندارد، ولی کسب شایستگی حداقل ۲ در این بخش شرط لازم برای محاسبه مراحل کار در این واحد یادگیری است. ** حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ می باشد.			

واحد یادگیری ۲

ساخت در با چرخ

به سؤالات زیر فکر کنید

۱ چه ارتباطی بین شکل در ظروف مختلف با محتویات آن ظرف وجود دارد؟

۲ چرا در انواع قوری دارای یک زبانه نگهدارنده هستند؟

۳ اضافه شدن در چه تغییری در کاربرد ظروف ایجاد می کند؟

در زندگی امروز، ظروف دردار کاربردهای فراوان و متنوعی دارند و در جنس های مختلفی همچون پلاستیک، شیشه، فلز، چوب و سرامیک تولید می شوند. این ظروف نقش مهمی در نگهداری مواد مختلف ایفا می کنند؛ به ویژه در مواردی که حفظ کیفیت، جلوگیری از آلودگی یا سهولت در استفاده اهمیت داشته باشد. برای نمونه، نگهداری مواد آزمایشگاهی نیازمند ظروفی با درپوش های دقیق و ایمن است. ظروف دارویی اغلب از شیشه با درپوش فلزی ساخته می شوند. در آشپزخانه ها انواع مواد مصرفی مانند شکر، چای، ادویه جات و مربا در ظروف

دردار نگهداری می شوند. استفاده از ظروف سرامیکی دردار به دلیل داشتن تنوع در فرم و طرح، بسیار رایج است. در این بخش، با روش ساخت در برای ظروف دردار آشنا خواهید شد. ساخت در، نیازمند شناخت فرم ظرف، تناسب دهانه و در و مهارت در شکل دهی دقیق با استفاده از چرخ سفالگری است. کسب این مهارت ها به شما کمک می کند تا ظروف کاربردی و زیبایی خلق کنید که نیازهای روزمره را به خوبی پاسخ می دهند.



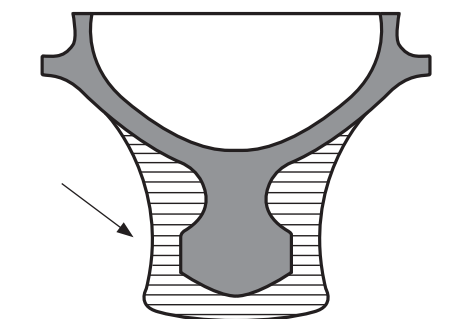
شکل ۳۷- نمونه ای از ظرف دردار تاریخی

استاندارد عملکرد

ساخت در قندان با گل ارتن ور قرمز مطابق با استاندارد ابعاد لبه نگهدارنده، تراش لبه در و ساخت دستگیره آن با تراش دادن به وسیله چرخ سفالگری در مدت زمان ۳۰ دقیقه



چند نمونه ظرف دردار را انتخاب کنید. به قسمت لبه نگهدارنده و در روی آنها توجه کرده و سپس به سؤالات زیر پاسخ دهید:
این ظروف چه تفاوتی با یکدیگر دارند؟
قسمت لبه چه تأثیری در نگهداری در دارد؟



شکل ۳۸- برش مقطعی از توده گل ساخت در

اکنون برای ظرفی که در واحد قبلی ساخته‌اید باید یک در مناسب بسازید. انواع ظروف بسته به کاربریشان ممکن است دارای درهای متنوعی باشند. برای ساخت در یک ظرف علاوه بر کاربردی که دارد، باید به زیبایی و هماهنگی آن با ظرف توجه داشت. برای ساخت در باید دقت داشته باشید که این قطعه به صورت وارونه روی چرخ ساخته می‌شود. همچنین برای ساخت در، شکل چانه گل و مرکز کردن آن باید مطابق با فرم در انجام شود.

۱ برای ساخت در مقدار ۲۰۰ گرم گل را پس از ورز دادن روی چرخ مرکز کنید. در هنگام مرکز کردن، قسمت پایین را کمی جمع کنید تا شکل اولیه دستگیره در ایجاد شود.



شکل ۴۰- توده گل مرکز شده روی چرخ



شکل ۳۹- مرکز کردن توده گل روی چرخ

۲ براساس فرمی که برای در ظرف در نظر گرفته‌اید، گل را باز کنید. برای باز کردن گل در این قسمت می‌توانید شست‌های خود را به آرامی از یکدیگر دور کنید. با استفاده از انگشتان دست دیواره در را با قلاژ کشیدن، نازک کنید.



شکل ۴۲- قلاژ کشیدن دیواره در



شکل ۴۱- باز کردن گل



شکل ۴۳- اندازه‌گیری قطر دهانه

۲ در قسمت قبل ابعاد و اندازه دهانه ظرف را اندازه‌گیری کرده‌اید. اکنون پیش از ادامه ساخت، قسمت بیرونی دهانه در را اندازه‌گیری نمایید. اندازه به‌دست آمده باید از ابعاد خارجی دهانه ظرف که در قسمت قبل ساخته شد، کمی کوچک‌تر (حدود ۲ میلی‌متر) باشد تا به درستی در جای خود قرار گیرد.

برای شکل دادن به در ظرف مراحل زیر به ترتیب انجام می‌گیرد:



فرم دادن به لبه داخلی در



شکل ۴۴- فرم دادن به لبه دهانه

۱ با استفاده از انگشت کوچک خود حدود یک سانتی‌متر از دیواره ظرف را به داخل فشار دهید. این عمل را تا زمانی ادامه دهید که لبه بیرونی دهانه به صورت یک سطح شیب‌دار شکل گیرد.



شکل ۴۵- جمع کردن دهانه

۲ برای جمع کردن دهانه، مانند ساخت گردن ظرف شکم‌دار عمل کنید. برای این منظور و با توجه به ابعاد، قسمت دهانه را با نوک انگشتان دست خود جمع کنید.

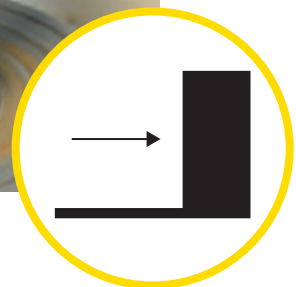
۳ برای ساخت لبه در که درون ظرف قرار می‌گیرد و مانع سر خوردن در می‌شود، ابتدا یکی از انگشتان دست چپ را پشت لبه بگذارید. مطابق شکل، انگشت کوچک دست راست را روی انگشت دست چپ و بیرون لبه گذاشته و به سمت داخل هل دهید تا دیواره عمودی و کوتاه ایجاد شود.



شکل ۴۷- ایجاد پله در لبه نگه‌دارنده



شکل ۴۶- ایجاد لبه نگه‌دارنده





شکل ۴۸- صاف کردن لبه نگه دارنده

۴ سطح روی لبه را با استفاده از انگشت کوچک خود صاف کنید. دقت کنید با توجه به ابعاد کوچک قطعه و ظرافتی که در ساخت آن وجود دارد، هرگونه حرکت اضافی می‌تواند باعث ایجاد لنگش در ظرف شود.

اندازه‌گیری دهانه ظرف و در به وسیله ابزار با در نظر گرفتن رطوبت همسان

در واحد قبلی اندازه ظرف را یادداشت کرده‌اید. اکنون با استفاده از کالیپر ابعاد در را نیز اندازه‌گیری نمایید. ۱ برای این منظور کالیپر را روی قسمت بیرونی ظرف قرار داده و با خط‌کش اندازه‌گیری کنید. این اندازه باید از قسمت داخلی دهانه ظرف کمی کوچک‌تر باشد.



شکل ۵۰- مشخص کردن اندازه روی خط‌کش



شکل ۴۹- اندازه‌گیری قسمت بیرونی در

۲ سپس قسمت خارجی در را اندازه‌گیری کنید. این اندازه نیز باید از قسمت بیرونی دهانه کمی کوچک‌تر باشد.



شکل ۵۲- مشخص کردن اندازه روی خط‌کش



شکل ۵۱- اندازه‌گیری قسمت خارجی در

در صورت مغایرت این ابعاد با اندازه‌های ظرف ساخته شده، به فرم دادن ادامه داده و تا رسیدن به ابعاد مورد نظر، بسته به نیاز خود دهانه را کمی باز یا بسته‌تر کنید.

نکته



توجه داشته باشید در هنگام ساخت در، لبه آن را کمی کوچک‌تر (در حدود ۲ میلی‌متر) از دهانه ظرف در نظر بگیرید. چون در روند لعاب زدن، ضخامت لعاب به ابعاد در اضافه شده و مانع درست قرار گرفتن در روی ظرف می‌شود. سفالگران قدیمی از اصطلاح باد خور برای این مفهوم استفاده می‌کردند.



۳ با استفاده از ابزار سر تخت مانند شکل، پله ایجاد شده را صاف و گونیا کنید.

شکل ۵۳- گونیا کردن لبه

نکته



در انواع ظروف دردار می‌تواند دارای اشکال و ابعاد متنوعی باشد. در شکل زیر نمونه‌های مختلفی از ظروف و در آنها را مشاهده می‌کنید. سه نمونه ظرف و در مخصوص آن را با شکل دلخواه خود، طراحی کرده و در مورد تفاوت‌های آن با دوستان خود گفت‌وگو کنید.



نمونه‌هایی از ظرف با لبه نگه‌دارنده و درهای مختلف

فکر کنید



ظروف درداری مانند قوری بر روی لبه نگه‌دارنده خود یک زبانه کوچک دارند. به نظر شما دلیل وجود این زبانه چیست؟



شکل ۵۴- برداشتن گل اضافی پایین در

۴ پیش از جدا کردن در ساخته شده، با استفاده از ابزار، گل اضافی قسمت متصل به چرخ را جدا کنید.

۵ صفحه چرخ را تمیز کرده و با استفاده از سیم برش، در را جدا کنید و از روی چرخ بردارید.



شکل ۵۶- جدا کردن در از روی صفحه چرخ



شکل ۵۵- تمیز کردن صفحه چرخ

فکر کنید



در منزل چند نمونه ظرف دردار شامل یک قندان یک بانکه نگهداری حبوبات و یک قوری را انتخاب کرده و به لبه نگه‌دارنده در آنها توجه کنید، سپس به سؤال زیر پاسخ دهید: تفاوت در در این ظروف چه ارتباطی با کاربرد آنها دارد؟

تمرین کنید

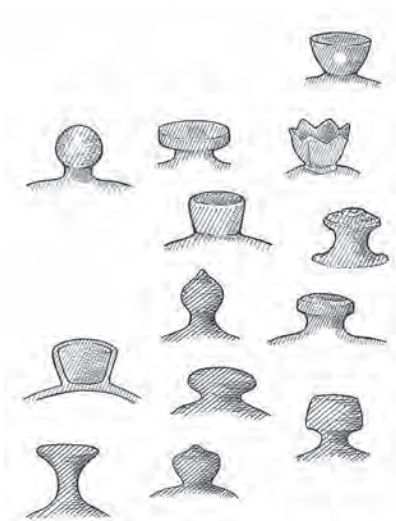


برای یک ظرف شکم‌دار یک در، در نظر گرفته و بسازید.



به نظر شما چه تفاوتی میان ساخت در تخت و در گنبدی شکل وجود دارد؟
در رابطه با روش ساخت آن با دوستان خود گفت‌وگو کرده و نتیجه را با هنرآموز خود در میان بگذارید.

تراش دادن دستگیره در



شکل ۵۷- انواع مختلف دستگیره در

همان گونه که در ابتدا نیز گفته شد در این قسمت علاوه بر کاربرد در، به زیبایی آن نیز باید توجه شود. در این مرحله می‌توان برای تراشیدن قسمت در، شکل‌های متنوعی را در نظر گرفت. پس از ساخت در باید مدتی به آن اجازه داد تا به حالت چرمینه برسد. سپس آن را به صورت وارونه روی صفحه چرخ قرار داده و تراش داد.

مرکز کردن در و ساخت دستگیره

۱ با استفاده از خطوط روی صفحه، سعی کنید تا حد امکان قطعه، روی قسمت مرکز آن قرار گرفته باشد. با استفاده از ابزار، از مرکز بودن در مطمئن شوید. با دو فتیله کوچک گل، در را روی صفحه ثابت کنید. توجه داشته باشید این کار به قسمت لبه آسیب نرساند.



شکل ۶۰- قرار دادن فتیله گل در اطراف در



شکل ۵۹- ایجاد خط روی در



شکل ۵۸- قرار دادن در روی صفحه چرخ

۲ با استفاده از ابزار مناسب ابتدا گل اضافی بالای در را تراش دهید تا به یک استوانه باریک تبدیل شود.



شکل ۶۲- ایجاد دستگیره با تراش



شکل ۶۱- برداشتن گل اضافی قسمت دستگیره با تراش

۳ اکنون استوانه باریک را با استفاده از ابزار مناسب به فرم دلخواه تبدیل کنید. توجه داشته باشید تا در نازک نشود. ایجاد زاویه در قسمت دسته به برداشتن راحت‌تر آن کمک می‌کند. بعد از اتمام تراش با اسفنج اثر به جا مانده از ابزار را پرداخت کنید.



شکل ۶۴- پرداخت در با اسفنج



شکل ۶۳- شکل دادن به دستگیره در

یک ظرف با لبه نگه دارنده ساخته و به قسمت دستگیره آن تزییناتی را اضافه کنید. نمونه ساخته شده را با دوستان خود در میان بگذارید.

تمرین کنید



در اینترنت چند نمونه ظرف دردار را جست‌وجو کرده و به قسمت دستگیره این ظروف توجه کنید، سپس به سؤالات زیر پاسخ دهید:
دستگیره چه تأثیری در زیبایی این ظروف دارد؟
نقش دستگیره در کاربرد این ظروف چیست؟
با الهام از ظروف درداری که دیده‌اید، چند نمونه دیگر طراحی کرده و به کاربرد و زیبایی آنها نیز توجه کنید.

پژوهش کنید



گفت‌وگو کنید



چند نمونه ظرف دردار انتخاب کرده و با خود به سر کلاس بیاورید. نمونه‌های خود را روی میز کلاس قرار داده و در رابطه با مدل در هر یک از ظروف با دوستان خود گفت‌وگو کنید.

قرار دادن در ساخته شده روی ظرف

کمی زمان دهید تا رطوبت سطح در از بین برود. در صورت وجود رطوبت ممکن است این دو قطعه به هم بچسبند. در را از روی صفحه چرخ برداشته و آن را روی ظرف قرار دهید. درپوش باید بدون فشار اضافه روی ظرف قرار گیرد و در حالت چرخ به راحتی بر روی ظرف حرکت کند. اکنون برای خشک شدن به قفسه منتقل کنید. ظرف و در روی آن باید به صورت هم‌زمان خشک شوند. به این ترتیب اندازه در و بدنه ساخته شده با هم منطبق خواهند بود.



شکل ۶۶- قرار دادن در روی ظرف



شکل ۶۵- برداشتن در از روی صفحه چرخ

فکر کنید



دو ظرف با لبه نگه‌دارنده و ابعاد یکسان بسازید:
۱ در یکی از ظرف‌ها را بلافاصله پس از ساخت آن بسازید.
۲ ظرف دوم را کاملاً خشک کرده و سپس در آن را بسازید.
پس از خشک شدن کامل، این ظروف را بررسی کرده و نظرات خود را یادداشت کنید.
چه تفاوتی در سایز در و ظرف دیده می‌شود؟
در کدام یک بهتر در جای خود قرار گرفته؟
نتایج به دست آمده را با هنرآموز خود در میان بگذارید.

گفت‌وگو کنید



یک قوری از منزل آورده و در رابطه با لبه نگه‌دارنده، دستگیره و سهولت آن در استفاده با دوستان خود گفت‌وگو کنید.

ارزشیابی شایستگی ساخت در با چرخ

شرح کار:			
ساخت در روی چرخ، تراش لبه در و ساخت دستگیره در با تراش			
استاندارد عملکرد:			
ساخت در قندان با گل ارتنور قرمز مطابق با استاندارد ابعاد لبه نگهدارنده، تراش لبه در و ساخت دستگیره آن با تراش دادن به وسیله چرخ سفالگری در مدت زمان ۳۰ دقیقه			
شاخص ها:			
۱- ساخت در مطابق نقشه با ضریب خطای ۲ سانتی متر (قطر و ارتفاع)			
۲- تراش لبه در			
۳- چفت شدن در بر روی بدنه با حداکثر فاصله ۵ میلی متر			
۴- ساخت دستگیره در با تراش			
شرایط انجام کار، ابزار و تجهیزات:			
مکان: کارگاه با تهویه استاندارد			
تجهیزات: چرخ سفالگری با دور متغیر، میز، قفسه فلزی			
ابزار: ابزار تراش، اسفنج، سیم برش، ابزار فرم دهی، کاردک، لیسه، سوزن، پرگار اندازه گیری، خط کش			
مواد: گل ارتنور قرمز			
زمان: ۶۰ دقیقه			
معیار شایستگی:			
ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	ساخت در روی چرخ	۲	
۲	تراش لبه در	۲	
۳	ساخت دستگیره در با تراش	۱	
شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش: * ۱- مدیریت مواد و تجهیزات (N۶۶) سطح ۱ و مسئولیت پذیری (N۷۲) سطح ۱ ۲- ارگونومی و ایمنی نشستن پشت چرخ، استفاده از لباس کار نخی، پیش بند پلاستیکی جیب دار، جعبه کمک های اولیه، به کارگیری ایمنی ابزار برنده (رعایت فاصله، زاویه، روش کار)، ایمنی به کارگیری وسایل برقی (دست خشک - سیم ارت کفش پلاستیکی)، کپسول آتش نشانی (اطفا حریق برق)، محل نگهداری وسایل برقی و برنده، استفاده از تهویه ۳- جمع آوری گل اضافی در ظروف مخصوص بازیافت گل ۴- درک تناسبات و اندازه ها و نیز اهمیت یک جز در کاربرد شی			
میانگین نمرات**			
* شایستگی های غیر فنی در نمره واحد یادگیری تأثیر مستقیم ندارد، ولی کسب شایستگی حداقل ۲ در این بخش شرط لازم برای محاسبه مراحل کار در این واحد یادگیری است. ** حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ می باشد.			

فهرست ابزار و وسایل شکل دهی گل با چرخ سفالگری:

ابزار	شکل	ابزار	شکل
گل ارتن ور قرمز		کاسه پلاستیکی	
انواع لیسه و کاردک پلاستیکی و چوبی		خط کش فلزی	
نایلون و کیسه پلاستیکی		ابزارهای کاهنده	
ابزارهای افزایشنده		ابر و اسفنج در ابعاد مختلف	
ابزار خراش		سیم برش	

	تیغ اره آهن‌بری		کاغذ باطله
	کالیپر		ابزار سوزنی
	انواع قلم‌مو سرگرد و سرتخت		تخته زیر کار در ابعاد مختلف
	ابزار تراش		پارچه نخی
			دفتر یادداشت

- ۱ برنامه درسی درس «شکل‌دهی گل با چرخ سفالگری» دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش، ۱۴۰۴
- ۲ شکل‌دهی گل به روش دستی، گروه مؤلفان، دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش، ۱۴۰۳
- ۳ دانش فنی ۱، گروه مؤلفان، دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش، ۱۴۰۳
- ۴ آشنایی با ابزار، وسایل، تجهیزات و مواد اولیه سفالگری، مرداویج توکلی، دانشگاه پیام نور، ۱۳۹۴
- ۵ آموزش فن و هنر سفالگری، ژاک آتکین، نشر آبان، ۱۳۹۶

6 The workshop Guide To Ceramics, Duncan Hooson and Anthony Quinn, Barron's, 2012

7 From Clay to Kiln, Stuart carey, Search Press, 2019



هنرآموزان محترم، هنرجویان عزیز و اولیای آنان می‌توانند نظر اصلاحی خود را درباره مطالب کتاب‌های درسی از طریق سامانه «نظرسنجی از محتوای کتاب درسی» به نشانی «nazar.roshd.ir» یا نامه به نشانی تهران - صندوق پستی ۴۸۷۴ - ۱۵۸۷۵ ارسال کنند.



سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

