

بازشناسی تکنیک فرم‌دهی در کتیبه‌های کاشی زرین‌فام در کاشان قرون ۷ و ۸ هجری

روزبه نمازی*

علیرضا شیخی**

چکیده

در میان پژوهش‌های زرین‌فام، تعداد بسیاری به روش ساخت لعاب، خاستگاه‌های تولید، مفاهیم نقوش، فرم‌شناسی پرداخته و کمتر به جنبه تولید جسم این کاشی‌ها اهتمام شده است. بدنه سنگی تحولی شگرف در سفالگری تمدن اسلامی به حساب می‌آید. این نوع با استناد بر یافته‌های باستان‌شناسی در قرن پنجم در ایران ساخته شده و قابلیت‌های فراوانی را در اختیار هنرمندان سفالگر قرار داده است تا جایی که قطعات بزرگ و قطور محراب‌ها و ظروف ظریف را با آن ساخته‌اند. تنوع ساخت فرم با چرخ‌کاری و قالب‌گیری، گستردگی کاشی‌های ستاره‌ای، کوکبی و صلیبی و نیز کتیبه‌های برجسته، مصداق این ادعاست. استفاده نکردن از آن و نبود اطلاعات عملی کافی برای بازشناسی قابلیت‌های عملی این ماده، تصوراتی نادرستی را در پی داشته است. شاید مقایسه گل رس با این آمیزه، این اشتباهات را به وجود آورده؛ در گل‌های رسی به علت چسبندگی و آب میان‌مولکولی و ریز بودن دانه‌ها فرم‌پذیری بسیار بالاست و روش‌هایی متفاوت برای ایجاد نقوش و ایجاد حجم اختیار می‌شود. می‌توان گفت جز ایجاد ترک‌خوردگی که در فرایند خشک شدن به وجود می‌آید، محدودیت دیگری برای سازندگان آثار به وجود نمی‌آید و نیز کشف تعدادی قالب هم برای ساخت ظروف و هم برای ایجاد نقوش و مخصوصاً طراز تکرار شونده فوقانی در کاشی‌های دارای کتیبه برجسته که قطعاً به صورت قالبی انجام پذیرفته، این پنداشت را به همراه داشته که کتیبه کاشی‌های دوران میانه، قالبی بوده است. هدف از این مقاله بازشناسی شیوه اجرای کتیبه‌نویسی و بررسی فنی و تحلیل ایرادات نظریه قالبی تزیینات کاشی‌های کتیبه‌دار زرین‌فام سده‌های ۷ و ۸ هجری است. لذا سعی شده است با طرح تلفیق دو روش قالبی و ایجاد نقش به روش مستقیم - با نمایش قطعات کاشی ساخته‌شده در کارگاه به شکل عملی - فرضیه جایگزین مورد آزمون قرار گیرد. بدین ترتیب این پژوهش به دنبال پاسخ بدین پرسش‌هاست: شیوه اجرایی کتیبه‌نویسی در محراب‌های زرین‌فام سده‌های ۷ و ۸ هجری در *عرایس الجواهر* چگونه بیان شده و قابل تبیین است؟ و با توجه به مراحل آزمایشگاهی چگونه قابل اجراست؟ در حالی که طبق نظریه کنونی، هریک از کاشی‌های کتیبه‌دار نیازمند یک قالب جداگانه است و در صورت قالبی نبودن، اشکال تکرار شونده چگونه اجرا می‌گردیده است. نتیجه این تحقیق را می‌توان این گونه بیان داشت که کاشی‌های با کتیبه برجسته به صورت مستقیم و در بسیاری موارد به صورت بداهه با استفاده از مهارت هنرمند و نوع مخصوصی از خمیرسنگ بر روی کاشی که در قالب شکل گرفته و قسمت‌های تکرار شونده را بر خود داشته و بستری خالی جهت ایجاد حروف و تزیینات داشته، ایجاد می‌گردیده است. روش تحقیق در بخش نظری به صورت توصیفی تحلیلی و در بخش آزمایشگاهی و کارگاهی به صورت تجربی و جمع‌آوری داده‌ها به صورت کتابخانه‌ای و اسنادی است.

کلیدواژه‌ها: سفال کاشان، دوره میانی اسلامی، کاشی زرین‌فام، کتیبه نقش برجسته، بدنه خمیرسنگی، سفال قالب‌زده.

* دانشجوی کارشناسی ارشد گروه صنایع دستی، دانشگاه هنر، تهران، ایران / roozbehnamazi@gmail.com

** دانشیار گروه صنایع دستی، دانشگاه هنر، تهران، ایران، نویسنده مسئول / a.sheikhi@art.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۱/۱۲ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۳/۲۸



۱. مقدمه

مزیت ساخته‌های سفالین از لحاظ بصری و فنی در ماندگاری، ابعاد و قابلیت جابه‌جایی و اجرا قابل توجه است. چندوجهی بودن سفال به‌شکلی مشخص در خشت‌های کاشی، بیشتر خودنمایی می‌کند. آثار باقی‌مانده از کاشان در قرون میانی دست‌مایه نام‌گذاری خشت‌های سفالین به نام این شهر یعنی «کاشی» شده است.^۱ ساخته‌ها از جنس کاشی شهرتی فرامنطقه‌ای داشته؛ چنان‌که در آثار مکتوب مانند *سفرنامه ابن بطوطه* از آن نام برده شده و به‌عنوان کالایی صاحب‌اصالت که به جنسی خاص اشاره دارد، یاد شده است (ابن‌بطوطه، ۱۳۷۱، ج ۱: ۲۱۹ و ۲۴۷). هدف پژوهش، بازشناسی شیوه اجرای کتیبه‌نویسی و بررسی فنی و تحلیل ایرادات نظریه‌قالبی تزیینات کاشی‌های کتیبه‌دار زرین‌فام سده‌های ۷ و ۸ هجری است. از این‌رو به‌دنبال پاسخ بدین پرسش‌هاست: ۱. شیوه اجرایی کتیبه‌نویسی در محراب‌های زرین‌فام سده‌های ۷ و ۸ هجری در *عرایس الجواهر* چگونه بیان شده و قابل تطبیق با ساخته‌های آن دوران است؟ ۲. با توجه به مراحل مورد بررسی چگونه قابل اجراست؟

ظروف کوچک، کاشی و مهرهای ساخته‌شده از جنس خمیرسنگی در تمدن‌های بزرگ و کوچک قابل یافت است. کیفیت رنگی که لعاب بر روی این آمیزه می‌یابد، از لحاظ درخشش و شفافیت رنگ، نیز استحکام قشای لعاب با بدنه، برتری محسوسی نسبت به ساخته‌های با گل رس قرمز دارد. با پیشرفت تمدن در ایران می‌توان شاهد استفاده کمتر از سفالینه (اعم از کاشی‌های لعاب‌دار و ظروف لعاب‌دار بدل چینی و رسی) و جایگزینی سفال با اقلام فلزی و آبگینه، گچی و سنگی بود. در تمدن عیلام، کاربرد سفال و ظروف بدل چینی لعاب‌دار و کاشی بسیار پررنگ بوده در قصر داریوش از کاشی‌های لعاب‌دار برای تزیین دیوارها استفاده شده است. یافته‌های باستان‌شناسی در بوکان و قلیچی نیز استفاده گسترده از خشت‌های لعاب‌دار را در تمدن مانایی و ماد نمایان نموده (کامبخش‌فرد، ۱۳۷۹: ۴۵۱). با گذشت زمان، این تزیینات به نقش برجسته‌های سنگی دوران هخامنشی و گچی در دوران ساسانی تغییر پیدا کرد و نقش سفال در تزیینات فاخر کم‌رنگ گردید و البته این سیر در ظروف نیز قابل مشاهده است. ظروف فاخر سفالین دوران عیلام در سده‌های بعد جایگزین آبگینه و فلزات گران‌بها شد. تصرف ایران ساسانی توسط اعراب مسلمان، فروپاشی نظام طبقاتی را در پی داشت. در اواخر قرن دوم هجری قمری قیام‌هایی در شرق ایران رخ داد که باعث روی کار آمدن حکومت‌هایی با خاستگاه ایرانی شد و مجالی برای بروز دوباره ذوق هنری را فراهم آورد. در این سیر، سفالینه جایگاه خاصی داشت؛



بازشناسی تکنیک فرم‌دهی در کاشی زرین‌فام در کاشان...، روزبه نمازی و علیرضا شیخی

چراکه ظروف طلا و نقره حرمت فقهی داشت و سفال از این تجمل، مبرا بود. واردات سفالینه از همسایه شرق با لعابی بی‌نقص بر پیکر، مانند آبگینه ظرافت را القا نموده و به دربار بزرگان راه یافته بود. این جنبش به‌سرعت خود را در زرین‌فام اولیه و سفال قالب‌زده مرکز ایران نشان داد و در ادامه با ظروف فاخر مینایی، جایگزین شایسته‌ای برای هنرهای مختلف گردید (همان: ۴۴۹-۴۵۲). ظروف سفالین که در سده‌های نخستین در نیشابور و شوش و سامرا تولید و عرضه می‌شد، هم نقش برجسته بر خود داشت و هم نقاشی، هم فلز فام بود هم رنگین؛ در عین حال ظرافت هم داشت و این قابلیت‌ها را مرهون ترکیبی بود که به‌واسطه یک قشای نازک سفیدرنگ که از نظر ترکیب به آبگینه می‌مانست و به‌لحاظ سختی، به سفال و مابین لعاب و بدنه قرار می‌گرفت، ایجاد می‌نمود. این فن در سده‌های بعد با تغییراتی روزآمدشده، توان تولید بدنه با قابلیت چرخ‌کاری و فرم‌دهی در قالب، در ابعاد بزرگ را ارائه نمود. اکنون در صنعت سفالگری بستری فراهم گردید تا هنرمندان قطعات بزرگ سفالین با مقاومتی همچون سنگ و فرم‌دهی همچون گچ و شفافیتی مانند آبگینه و جلای فلزی همچون طلا ایجاد کنند. زمان آن شد تا محراب‌ها و سنگ مزارها و کتیبه‌های فراوان با این ماده ساخته شود که آثار به‌جای‌مانده مؤید آن است.

محققان، ساخته‌های سرامیکی با کتیبه برجسته را در زمره کاشی‌های قالب‌زده قرار دادند و بین کاشی‌های با نقش برجسته و کاشی‌های حاوی کتیبه برجسته، تفکیکی قائل نشدند و روش تولید آن‌ها را نیز به‌صورت قالبی قلمداد کردند؛ درحقیقت این‌گونه ابراز داشته که هر قطعه کاشی کتیبه‌دار باید دارای یک قالب جداگانه باشد.^۲ در نوشتار حاضر با تأکید بر شواهد باستان‌شناختی و بررسی شواهد مکتوب، سعی در یافتن روش تولید این نوع کاشی شده است. مبنای این پژوهش بر توصیف و تحلیل داده‌های کتابخانه‌ای استوار گردیده است. نمونه‌گیری داده‌ها شامل نمونه‌های شاخص است و در بخش آزمایشگاهی و کارگاهی به‌صورت تجربی است. روش تحقیق در مقاله حاضر، از نظر هدف کاربردی است و به‌لحاظ ماهیت و روش تحلیلی تاریخی است؛ تاریخی بدان جهت که موضوعی را در نظر گرفته که مباحث مختلف تاریخی در ارتباط با آن اتفاق افتاده و به نظر می‌رسد با توجه به یافته‌های نگارندگان، مسائل درستی تا به امروز مطرح نشده و می‌تواند مسائل جدیدی مطرح شود. در بخش تحلیل، در گام نخست به بررسی انواع آمیزه‌های سفالین در ایران و انواع فرم‌دهی و ایجاد نقوش برجسته بر این آمیزه‌ها پرداخته شده است و در گام دوم، با بررسی سند مکتوب قرن هشتم (عرایس الجواهر) به تحلیل و تطبیق



واژگان موجود در این سند پرداخته شده و سعی در فهم این واژگان در مواجهه با آثار آن دوران گردیده است. در گام سوم آثار باقی مانده از آن دوران به جهت وضوح زوایای پنهان مورد بررسی دقیق فنی قرار گرفته؛ موضوعاتی کاملاً فنی از این آثار مطرح گردیده و در نهایت برای آزمودن یافته‌ها، با توجه به بخش‌های مذکور به بازتولید قطعاتی با کتیبه برجسته پرداخته شده است.

۱-۱. پیشینه تحقیق

به واسطه ساخت این کاشی‌ها با جنسی موسوم به خمیرسنگ، ابتدا به منابعی که این جنس را مورد بررسی قرار داده، پرداخته و سپس منابع نوع فرم‌دهی در کاشی‌ها مورد واکاوی قرار داده شده است. منابعی که در آن به ساخت بدل چینی^۳ پرداخته‌اند، عبارت‌اند از: موسوی و یایه و اکبری (۱۳۹۷) در مقاله «مقایسه خرمهره در ایران و آثار مشابه آن در مصر باستان»، به عنوان اولین ساخته‌ها با خمیرسنگ به ساخت خرمهره در ایران و مصر پرداخته و ترکیب، لعاب و پخت آن را بررسی کرده‌اند. واتسون (۱۳۸۲)، در کتاب *زرین‌فام/ ایرانی* به ساخت بدنه با خمیرسنگ پرداخته و به نوع آمیزه آن با تأکید بر کتاب *عرایس الجواهر* اشاره کرده است. کامبخش‌فرد (۱۳۷۹) نیز در کتاب *سفال و سفالگری در ایران از ابتدای نوسنگی تا دوران معاصر*، به این نوع از سرامیک پرداخته است. پوپ و اکرم‌ن (۱۳۸۷، ج ۳) در کتاب *سیری در هنر ایران* به نقل از ابوریحان بیرونی، نحوه ساخت آمیزه بدل چینی را بیان داشته است. جوهری نیشابوری (۱۳۸۳) در کتاب *جواهرنامه نظامی*، به این نوع بدنه برای ساخت فیروزه به روش مصنوعی اشاره دارد. کاشانی (۱۳۸۶) در کتاب *عرایس الجواهر و نغایس الاطاب* در بخش ساخت فیروزه مصنوعی و بخش سفالگری، به چگونگی ساخت بدل چینی پرداخته است. علاء‌الدینی و مقبل (۱۳۹۲) در مقاله «بررسی مواد و روش ساخت خرمهره»، به فرایند ساخت خرمهره در شکل امروزی و کارگاه‌های معاصر پرداخته و سعی داشته‌اند مواد و روش تولید این جنس را واکاوی نموده، چگونگی تولید آن را بررسی نمایند.

منابعی که به روش فرم‌دهی پرداخته‌اند، عبارت‌اند از: ذریه زهرا (۱۳۹۱) در کتاب *آشنایی با صنایع دستی ایران* در فصل ۵ به سفالگری پرداخته و انواع فرم‌دهی را توضیح داده است. حسینی (۱۳۹۱) در پایان‌نامه کارشناسی ارشد *روند تولید سفال قالبی در ایران از دوران سلجوقی تا تیموری*، به نحوه شکل‌دهی ظروف قالبی در دوره سلجوقی پرداخته و آن را به تفکیک انواع روش‌ها بررسی و توضیح داده است. کارگر (۱۳۸۸) در پایان‌نامه کارشناسی ارشد با عنوان *بررسی ویژگی‌های سفال معاصر در مناطق شاخص ایران (نطنز، میبد، لالجین، شهرضا، قم، استهبان)*،



بازشناسی تکنیک فرم‌دهی در کاشی زرین‌فام در کاشان...، روزبه نمازی و علیرضا شیخی

به‌طور کامل به مناطق اصلی ساخت سفال در ایران پرداخته، و نیز مواد تشکیل‌دهندهٔ بدنه و لعاب و روش‌های تولید در این مناطق را بررسی کرده است. وولف، تایت و ماسون^۴ (۲۰۱۱) در مقاله «فناوری توسعه‌یافتهٔ سفالینهٔ خمیرسنگ به‌دست‌آمده از دوران اسلامی خاورمیانه، به ساختارهای مختلف خمیرسنگ و آنالیز آن در کشورهای سوریه، ایران، عراق و مصر پرداخته و با مقایسهٔ میان این بدنه‌ها اهتمام داشته است. دیمیتریو و بورزاکوف^۵ (۲۰۲۰) در مقاله «تجزیه و تحلیل عنصری خمیر قالب‌گیری خرمهره‌های شرقی قرون میانه»، به‌واسطهٔ یافت قطعاتی در تاتارستان روسیه، به بررسی عملی درخصوص ساخت بدنه‌های خمیرسنگ پرداخته است. مولدر^۶ (۲۰۱۱) در مقاله «بررسی و گونه‌شناسی ظروف قالب‌گیری اسلامی (قرون ۹ تا ۱۳) براساس کشف کارگاه سفالگری در بالیس قرون وسطی سوریه»، به انواع روش‌های قالب‌زدن در کارهای سفالین مناطق اسلامی پرداخته و این روش‌ها را بررسی کرده است. در مقاله حاضر با بررسی بخشی از کتاب *عرایس الجواهر* که در ابتدای قرن هشتم توسط فردی از خانوادهٔ معروف سفالگر (محمد بن ابی‌طاهر کاشانی) نگاشته شده و اطلاعات دقیقی از چگونگی فن سفالگری، در اختیار قرار می‌دهد، سعی گردیده طریقهٔ ساخت و تولید کاشی‌های کتیبه‌ای تحلیل و بازسازی شود. البته دانش موادشناسی و آگاهی از آنالیز مواد تشکیل‌دهندهٔ قطعات کاشی‌های دوران میانه و دانش معدن‌شناسی فلات مرکزی ایران و تجربیات عملی محققان این نوشتار، در این بازآفرینی نقش بسزایی داشته است.

۲. بررسی انواع آمیزهٔ سفالین در ایران

در ایران از دیرباز، انواع آمیزه‌های سفالین برای ساخت پیکره، ظروف، آجر و کاشی به کار رفته که در جدول ۱ به آن‌ها اشاره شده است. جدول ۱ نشان می‌دهد که اکثر آمیزه‌های سفالین در طول این چندین هزار سال همچنان به کار برده می‌شود. البته این نوشتار به همهٔ آمیزه‌ها نخواهد پرداخت؛ چراکه در یک‌صد سال اخیر، با گسترش دانش بشر در ساخت انواع مواد سرامیکی، گسترهٔ این مواد بسیار زیاد شده و موضوع بحث در این نوشتار نیست.

جدول ۱: انواع آمیزه‌های سفالین در ایران

ردیف	عنوان	دوران تولید	محل کشف	محل نگهداری	نوع	تصویر	توضیحات	منابع
۱	سفال اخزایی	هزاره چهارم قبل از میلاد تا امروز	سیلک کاشان	موزه ایران باستان	ظرف		ساخته شده از خاک رس معمولی پخته شده در درجه حرارت حدودی ۸۰۰ تا ۸۵۰ درجه سانتی‌گراد	url1: https://www.photo.mn.fi زمان بازیابی: بهمن ۱۴۰۰
۲	سفال نخودی	هزاره چهارم قبل از میلاد تا امروز	سیلک کاشان	موزه لوور	ظرف		ساخته شده از خاک رس معمولی با درصد اکسید آهن کم و درجه پخت ۹۰۰ تا ۹۵۰ درجه سانتی‌گراد	url2: https://www.photo.mn.fi زمان بازیابی: بهمن ۱۴۰۰
۳	سفال خاکستری	هزاره اول قبل از میلاد	تمدن ایلام (شوش)	موزه ایران باستان	ظرف		سفال معمولی پخته شده در شرایط احیا در ۸۵۰ تا ۹۰۰ درجه سانتی‌گراد	url3: https://www.photo.mn.fi زمان بازیابی: بهمن ۱۴۰۰
۴	خمیرسنگ اولیه (بدل چینی)	هزاره اول قبل از میلاد، به صورت خرمهره تا امروز	تمدن عیلام (شوش)	موزه لوور	بخشی از گلدان		ساخته شده از خمیرسنگ اولیه (۹۰ درصد سیلیس، ۵ درصد اکسید آلومینیوم، ۲ درصد اکسید کلسیم و ۱ درصد اکسید سدیم با مقادیر کم اکسیدهای منیزیم، آهن، منگنز و تیتانیوم) نتایج آزمایش‌های دانشگاه کاسل آلمان	موسوی ویاپه و اکبری، ۲۰۱۳۹۷
۵	سفال بدنه آهکی	۵۰۰ قبل از میلاد، به صورت کاشی جسمی تا امروز	هخامنشیا ن (شوش)	موزه لوور	آجر لعاب‌دار		ساخته شده از بدنه رسی با مقادیر بیشتری از سنگ‌های آهکین پخت بدنه و لعاب ۹۰۰ تا ۱۰۰ درجه سانتی‌گراد	url4: https://www.photo.mn.fi زمان بازیابی: بهمن ۱۴۰۰
۶	سفال گلابی	سده‌های نخستین اسلامی، به صورت آنگوب تا امروز	نیشابور	موزه رضا عباسی	ظرف		بدنه از سفال با اندکی مواد آهکین و لایه‌ای به نام آنگوب که به گفته کندی در کتاب الخمطوبخ والایار: قلع سفید ۱۰ قسمت و شیشه شفاف ۱۰ قسمت و سنگ مغنیسیا سفید ۱۰ قسمت. این‌ها را با کتیبرای حل شده در الکل ترکیب نموده و در درجه ۹۵۰ تا ۱۰۵۰ پخته‌اند.	نویسندگان



بازشناسی تکنیک فرم‌دهی در کاشی زرین‌فام در کاشان...، روزه نمازی و علیرضا شیخی

10.22052/KASHAN.2023.248763.1065

۷	خمیرسنگ دوران اسلامی	قرون ۵ و ۶ هجری، به‌ندرت ادامه دارد.	کاشان	موزه بوروکلین	ظرف قالب‌زده		بدنهٔ موسوم به خمیرسنگ اسلامی در بلاد مختلف اسلامی در ساخت ظروف به کار برده شده است.	URL5: https://brooklynmuseum.org زمان بازیابی: بهمن ۱۴۰۰
۸	خمیرسنگ کاشانی	اواخر قرن ۶ و اوایل قرن ۷ و ۸ هجری، به‌ندرت تا امروز ادامه دارد.	کاشان	موزه ویکتوریا آلبرت	کاشی		بدنهٔ خمیرسنگی که ابوالقاسم کاشانی در کتاب <i>عریس الجواهر</i> آن را توضیح داده: شکرسنگ (سیلیس کوهی) ۱۰ قسمت، جوهر آبیگینه ۱ قسمت و گلی به نام ورکانی ۱ قسمت	uRI6: http://collections.vam.ac.uk زمان بازیابی: بهمن ۱۴۰۰

۳. انواع فرم‌دهی سفالینه در ایران

این بخش انواع فرم‌دهی در آثار باقی‌مانده از هزاره‌های چهار و پنجم پیش از میلاد تا قرون هفت و هشت هجری در ایران را شامل می‌شود.

الف. فرم‌دهی با دست (روش فتیله‌ای و ورقه‌ای): در این روش بدون استفاده از چرخ، با قرار دادن قطعات گل بر روی هم یا در کنار هم به‌شکل فتیله یا ورقه، حجم‌های سفالین ساخته می‌شود. ظروف بزرگ برای نگهداری غلات در گذشته، مجسمه‌ها و احجامی همچون مکعب و حتی امروزه ساخت تنورهای پخت نان به‌شکل سنتی، با این روش ساخته می‌شود.

ب. فرم‌دهی با چرخ سفالگری: در این روش، گل به‌واسطهٔ نیروی گشتاوری که به‌وسیلهٔ صفحهٔ گردان ایجاد می‌شود و به‌خاطر اعمال فشار به نقاط مختلف و جهت‌بخشی به این نیرو، فرم‌دهی صورت می‌گیرد. ظروف به‌صورت قرینه و بر مبنای دوران صفحهٔ چرخ شکل می‌گیرد. ساخته‌ها در این روش، تمامی اشکال منشعب از مخروط، کره، استوانه و سکه را شامل می‌شود.

ج. فرم‌دهی با قالب: در این روش قالب با نقوش کنده‌شده به‌صورت منفی با سرامیک و یا گچ ساخته شده و گل داخل آن قرار می‌گیرد و با اعمال فشار باعث ایجاد شکلی خاص در گل شده، فرم یا نقش مشخصی را ایجاد می‌نماید. از این روش برای ساخت ظروف، پیکره، کاشی و... استفاده شده است.

د. روش تلفیقی: شیء ساخته‌شده می‌تواند تلفیقی از روش‌های یادشده باشد.^۷

جدول ۲: اشیای مختلف با روش فرم‌دهی متفاوت

ردیف	عنوان	دوره محل ساخت	محل نگهداری	نوع	تصویر	توضیحات	منبع
۱	ظرف لوله‌دار، سفال خاکستری	هزاره اول پیش از میلاد محل کشف گیلان	موزه رضا عباسی	سفال خاکستری		فرم‌دهی ترکیبی، (بدنه چرخ‌کاری و لوله و دستگیره به روش قتیله‌ای)	نویسندگان
۲	گلدان، سفال مینایی	قرن ششم هجری محل ساخت ری	موزه رضا عباسی	خمیرسنگ		فرم‌دهی به‌وسیله چرخ سفالگری	نویسندگان
۳	پارچ قالب زد با لعاب فیروزه‌ای	قرن هفتم هجری	موزه رضا برکلین	خمیرسنگ		فرم‌دهی با قالب	URLS: https://brooklynmuseum.org زمان بازیابی بهمن ۱۴۰۰
۴	ابریق قالب زد با لعاب لاجورد	قرن ششم و هفتم هجری، نیشابور	موزه رضا عباسی	خمیرسنگ		فرم‌دهی به روش تلفیق	نویسندگان

۴. ایجاد نقش برجسته بر ساخته‌های سفالین

نقش‌اندازی به‌شکلی برجسته بر روی سفال به روش‌های گوناگونی صورت گرفته است:

الف. نقش افزوده: در این روش با افزودن گل به پیکره اصلی، فرم کلی به دست می‌آید. درحقیقت تمامی ساخته‌های سفالینی که برای یک بار صورت‌سازی می‌شوند و نیازمند تکرار نیستند، با این روش ساخته می‌شوند.

ب. نقش کنده: در این شیوه، با برداشتن گل‌های اضافه از اطراف طرح اصلی، نقش برجسته شکل می‌گیرد.

ج. نقش بریده: این فن در تزیینات خاصی به کار برده شده است که بهترین نمونه‌های آن را می‌توان در ظروف موسوم به «دو پوست» متعلق به دوره میانی اسلامی یافت.

د. نقش فشرده: درحقیقت این روش به‌دلیل خاصیت خمیری در گل به وجود آمده و قدمتی چندین هزارساله دارد؛ بسیار پرکاربرد بوده و در مواقعی که نیاز به تولید انبوه یک کالا وجود داشته و یا سرعت در ایجاد ساخته‌ها مطرح بوده، به کار آمده است. البته باید گفت ظرافت بعضی از نقوش تنها در این روش حاصل می‌شود. وسایل مورد نظر در این روش عبارت‌اند از:

۱. مهر، مهرهای ساخته‌شده از سنگ، سفال و فلز، وسیله‌ای بود برای ایجاد نقوش بر روی ظروف و منشورهایی جهت امر تجارت و مهر و موم کالای صادراتی. البته بسیاری از این مهرها جنبه اطلاع‌رسانی نیز داشته است؛ مانند مهرهای تمدن عیلام.


۲. قالب‌های تخت که برای ساخت ظروف تخت و یا کاشی کاربرد داشته است.

۳. قالب‌های دوار که برای تولید ظروف گرد و یا حجم‌های کامل به کار برده شده است.

هـ تلفیقی: بسیاری از کارهای فاخر سفالین در طول تاریخ، از تلفیق فنون مذکور ساخته شده

است.^۸ در جدول ۳ نمونه‌هایی از روش‌های مختلف ایجاد نقش آورده شده است.

جدول ۳: نمایش انواع روش‌های ایجاد نقش

ردیف	عنوان	دوره محل ساخت	محل نگهداری	نوع	تصویر	توضیحات	منبع
۱	تکوک سفالین	هزاره اول پیش از میلاد سیلک	موزه متروپولیتن	حجم توخالی سفالین		تولید به روش نقش افزوده	URL7: https://metmuseum.org زمان بازرایی بهمن ۱۴۰۰
۲	کتیبه قرآنی به خط کوفی مشجر	قرن پنجم هجری، نظامیه خرگرد	موزه ملی ایران قسمت اسلامی	کتیبه از جنس آجر پخته		تولید به روش نقش کنده	نویسندگان
۳	پارچ دوپوست مشبک	قرن هفتم هجری، کاشان	محل نگهداری موزه متروپولیتن	پارچ دوپوست از جنس خمیرسنگ		تولید به روش نقش بریده	URL8: https://metmuseum.org زمان بازرایی بهمن ۱۴۰۰
۴	قالب برای تولید ظروف از جنس سفال	قرن ششم هجری، نیشابور	موزه متروپولیتن	قالب سفالین		برای تولید ظروف به روش نقش فشرده	URL9: https://metmuseum.org زمان بازرایی بهمن ۱۴۰۰
۵	ابریق با نقوش مشبک و برجسته	قرن هفتم و هشتم، کاشان	موزه برلین	ابریق از جنس خمیرسنگ		تولید شده با روش تلفیقی	URL10: https://smb-digital.de زمان بازرایی بهمن ۱۴۰۰

از پرآوازه‌ترین سرامیک‌های ساخت ایران، محراب‌های زرین‌فام است که تلفیقی از تکنیک‌های فوق‌می‌باشد. البته محققان این محراب‌ها را زیرمجموعه کارهای قالب‌زده و با تکنیک «نقش فشرده» قلمداد نموده‌اند که در ادامه مطالب سعی شده با آوردن مستندات به روش تولید و چگونگی کار شدن این کاشی‌های فاخر، پرداخته شود.

۵. بررسی فنی و تحلیلی چگونگی تولید کتیبه‌های برجسته زرین‌فام قرون هفتم و هشتم

با بررسی نسخه *عرایس الجواهر* سعی در بازشناسی و تحلیل داده‌ها و الفاظی است که ابوالقاسم کاشانی به‌عنوان فردی آگاه از چگونگی تولید بدنه زرین‌فام توضیح داده و با تطابق و تحلیل الفاظی که هنرمندان کاشی‌ساز در آثار خود نگاشته و با آن عملکرد خود را در ساخت یک اثر بیان داشته‌اند، می‌توان به نکاتی باارزش دست یافت. کاشانی کتاب *عرایس الجواهر فی نفائس الاطائب* را در سال ۷۰۰ هجری نگاشته و در آن به تولیدات کاشی نیز پرداخته است: «چون خواهند که جسدی ترکیب کنند که از آن اثاث و اوانی سازند چون قصاع و زبادی و کوزه‌ها و ازارخانه، بستانند از شکر سنگ سفید مذکور مطحون منخول به حریر صفیق ده جزو و از جوهر آبگینه مطحون یک جزو مخلوط با یکدیگر و یک جزو گل لوری سفید در آب حل کرده ... و استاد بر سر چرخ به آلات لطیف سازد و بنهند تا نیم خشک شود ... و ماده ازاره و کتابت از بطانه و صاشکنه معجون کنند، اعنی به جوهر آبگینه و گل» (کاشانی، ۱۳۸۶: ۳۴۴). اهمیت این مطلب در دو نکته‌ای است که در اینجا بیان می‌شود:

اول آنکه نویسنده از خانواده کاشی‌سازی است که بسیاری از محراب‌ها و کتیبه‌های موجود را آفریده‌اند؛ لذا اصطلاحات به‌کاررفته در کاشی‌ها و توسط کاشیگران می‌تواند با متن نوشتار ابوالقاسم به مفهومی مشابه قلمداد شود. به‌طور کلی چهار اصطلاح در این کاشی‌ها به کار رفته است: «عمل»، «صنع و یا صنعت»، «کتبه و یا کتب» و «بخط» که البته پرداختن به این اصطلاحات، مجال دیگری را می‌طلبد، ولی از آنجاکه این نوشتار در پی بازشناسی «آلات کتابت» است، به «عمل» و «کتابت» خواهیم پرداخت.

الف. عمل: این اصطلاح را هنرمندان در معرفی کلی اثری که می‌خواستند منسوب به خود کنند، به کار می‌بردند. در نمونه‌هایی بسیار از ظروف سفالین و فلزی نیز این کلمه برای انتساب فعل ساختن و سازندگی آثار به کار رفته است (جدول ۴).

جدول ۴: نمونه کاشی‌هایی با نوشته، عمل

ردیف	عنوان	دوره محل ساخت	محل نگهداری	نوع	تصویر	توضیحات	منبع
۱	کتیبه سفالین با نوشته: من عمل العبد المذنب الراجی... علی ابن محمد المقری	اوایل قرن هفتم، کاشان	مجموعه حرم رضوی	جنس خمیرسنگ		کتیبه درب ورودی به بقعه ثامن الحجج از رواق دارالحفاظ	نویسندگان
۲	قسمتی از کتیبه سفالین محراب با نوشته: عمل حسن بن علی ابن احمد بابویه	اواخر قرن هشتم هجری، کاشان	موزه متروپولیتن	جنس خمیرسنگ		قسمت فوقانی محراب	URL11: https://metmuseum.org زمان بازایی بهمن ۱۴۰۰
۳	قسمتی از کتیبه سفالین محراب با نوشته: عمل یوسف بن علی بن محمد بن ابی‌طاهر	اوایل قرن هفتم هجری، کاشان	موزه شانگری لا	جنس خمیرسنگ		قسمتی از مجموعه کتیبه‌های یک محراب یا ازاره	URL12: https://pinterest.com زمان بازایی بهمن ۱۴۰۰

ب. کتبه: این اصطلاح برای بیان عمل نوشتن است و ارتباط مستقیم به هنر خوشنویسی داشته و درحقیقت برای معرفی کسی است که نوشته را انجام می‌دهد. می‌توان در این آثار ملاحظه نمود که برخی از کاشی‌سازان، خود بر فنون خوش‌نویسی مسلط بودند و این فن را بشخصه انجام می‌دادند و برخی نیز از قلم خوش‌نویسان دیگر استفاده می‌کردند. البته در کارهای غیرحجمی که با مرکب زرین‌فام انجام شده نیز این لفظ به کار رفته و به معنای «کتابت شد توسط...» است؛ از این‌رو در کارهای مسطح نیز به کار برده شده است (جدول ۵).

جدول ۵: نمونه کاشی‌هایی با نوشته، کتبه

ردیف	عنوان	دوره محل ساخت	محل نگهداری	نوع	تصویر	توضیحات	منبع
۱	قسمتی از کتیبه سفالین سنگ مزار حضرت معصومه (س)	اوایل قرن هفتم هجری، کاشان	موزه حضرت معصومه قم	خمیرسنگ		با نوشته: کتبه ابوزید بخت	قانونی صادقی مهر، ۱۳۹۶: ۸۶
۲	قسمتی از کتیبه سفالین از مجموعه آزاره‌های سنگ مزار حضرت معصومه (س)	اوایل قرن هفتم هجری، کاشان	موزه حضرت معصومه قم	خمیرسنگ		با نوشته: کتبه ابوزید فی	قانونی و صادقی مهر، ۱۳۹۶: ۸۶
۳	قسمتی از لوح مزار با کتیبه برجسته سفالین	به سال ۷۱۰ ق، کاشان	موزه گلپایگان	خمیرسنگ		با نوشته: عاقبتی و کتبه فی...	URL13: https://rugrabbit.com زمان بازیابی ۱۴۰۰ بهمن
۴	قسمتی از کتیبه سفالین از مجموعه آزاره‌های سنگ مزار حضرت معصومه	ربیع دوم قرن هفتم هجری، کاشان	موزه حضرت معصومه قم	خمیرسنگ		با نوشته: کتبه علی بن محمد	نگارندگان
۵	قسمتی از متن پیرامون کاشی کوکی مربوط به امامزاده علی بن جعفر قم	اواسط قرن هشتم، کاشان	موزه حضرت معصومه قم	خمیرسنگ		با نوشته: کتب ذالک فی عاشور... به تاریخ ۳۳۸ ق، ساخته شده در کارگاه سید رکن‌الدین در کاشان	نویسندگان

ج. کتبه و عمل: در مواردی که هنرمند هم ساخت و هم کتیبه را کتابت کرده، این گونه امضا نموده: «کتبه و عمله» (جدول ۶). قابل ذکر است در اکثر محراب‌های مورد بحث، سازنده و کاتب شخص واحدی است.

جدول ۶: نمونه کاشی‌هایی با نوشته، عمله و کتبه

ردیف	عنوان	دوره محل ساخت	محل نگهداری	نوع	تصویر	توضیحات	منبع
۱	قسمتی از کاشی‌های آزاره یافت شده از امامزاده علی بن جعفر در قم	قرن هشتم هجری، کاشان	موزه حضرت معصومه قم	خمیرسنگ		قسمتی از کتیبه قرآنی و نوشته: کتبه و عمله لغفر عبادالله النبی احمدالحسنی	نویسندگان

ردیف	عنوان	دوره محل ساخت	محل نگهداری	نوع	تصویر	توضیحات	منبع
۳	قسمتی از کاشی‌های محراب	سال ۶۶۳ ق، کاشان	موزه شائگری ۷	خمیرسنگ		با نوشته: العمل هنا المحراب و کتبه علی بن محمد بن ابی‌طاهر تحریرا فی شعبان المعظم سنه ۶۶۳	URL14:https://Collection shangrihawaii.org زمان بازرسی بهمن ۱۴۰۰

همان‌طور که بیان شد، ابوالقاسم کاشانی برای ساخت کاشی‌های کتیبه‌ای ترکیبی مجزایی را اعلام کرده، می‌گوید: «و ماده‌ی آزار خانه و کتابت از بطانه و صاشکنه معجون کنند، اعی‌ی به جوهر آبگینه و گل» (کاشانی، ۱۳۸۶: ۳۴۵). در واقع در این دستورالعمل باید به خمیرسنگ اصلی که از جوهر آبگینه و گل لوری و شکرسنگ تشکیل گردیده، معجونی از بطانه و صاشکنه اضافه گردد. نگارندگان احتمال می‌دهند این بخش به آماده ساختن نوعی خمیرسنگ برای ایجاد کتیبه به‌شکل مستقیم اشاره دارد. البته برای این فرضیه دلایلی در ادامه بیان خواهد شد.

مبنای این فرضیه بر دو بخش استوار شده است. نخست تحلیل آثار به‌جای‌مانده و سعی در یافتن نکاتی است که در خود کتیبه‌ها وجود دارد و دوم تحلیل داده‌های فنی که از بررسی دقیق فنی این آثار حاصل گردیده است.

بخش نخست: بررسی متنی و مفهومی نوشتار و تحلیل و دقت در متن و مفهوم مستتر در



کتیبه‌ها

کاشانی اشارات بسیار دقیقی از چگونگی کار دارد. در قسمتی که در این نوشتار آورده شده است، اشاره مستقیم به روش فرم‌دهی با چرخ دارد و نیز در ادامه متن، اشاره دقیق به چگونگی پخت و طریقه لعاب زدن. درخصوص «آلات کتابت» یا همان کاشی‌های کتیبه‌ای هم به نوع جنس تشکیل‌دهنده کاشی اشاره دارد، ولی به چگونگی ایجاد نقش بر روی خشت اشاره‌ای نکرده است. البته اگر این کار با قالب انجام می‌گرفت، احتمال می‌رود ابوالقاسم بدان اشاره می‌کرد. به هر صورت برای روشن شدن این فرضیه موارد زیرین بیان می‌گردد.

الف. جدا بودن هنرمند کاتب از هنرمند سازنده اثر: در نمونه‌ای منحصربه‌فرد، قطعه کاشی تکه‌ای از لوح مزار امامزاده یحیی ورامین (پایین‌ترین کاشی حاوی نام دو هنرمند) وجود دارد: یکی یوسف بن علی بن محمد که «کتب» در محرم ۷۰۵ به عمل او نسبت داده شده و دیگری علی بن

احمد بن علی الحسینی کاشی که «صنعت» این سنگ مزار به او نسبت داده شده است (جدول ۷).

جدول ۷: لوح مزار امامزاده یحیی (ورامین)

ردیف	عنوان	دوره محل ساخت	محل نگهداری	نوع	تصویر و متن	توضیحات	منبع
۱	لوح مزار امامزاده یحیی، ورامین	ابتدای قرن هشتم هجری (۷۰۵)	موزه ارمنیژ	کاشی کتیبه‌دار از جنس خمیرسنگ		لوح مزار امامزاده یحیی، که از چهار کاشی بزرگ تشکیل یافته است.	URL15: https://depts.washington.edu زمان بازیابی بهمن ۱۴۰۰
۲	قسمت مشخص شده سمت راست	ابتدای قرن هشتم هجری (۷۰۵)	موزه ارمنیژ	کاشی کتیبه دار از جنس خمیرسنگ	 صنعت علی بن احمد بن علی الحسینی کاشی	متن حاوی نسبت صنعت به یک فرد	URL15: https://depts.washington.edu زمان بازیابی بهمن ۱۴۰۰
۳	قسمت مشخص شده سمت چپ	ابتدای قرن هشتم هجری (۷۰۵)	موزه ارمنیژ	کاشی کتیبه دار از جنس خمیرسنگ	 کتاب فی عاشر محرم سنه ۷۰۵ عمل یوسف بن علی محمد	متن حاوی نسبت کتابت به یک فرد	URL15: https://depts.washington.edu زمان بازیابی بهمن ۱۴۰۰

ب. نسبت امر کتابت و امر ترتیب (ایجاد) به صورت جداگانه توسط هنرمندی واحد

محراب به تاریخ ۷۱۰ هجری موجود است که هنرمند در آن از امر به ترتیب محراب (ساخت محراب) و کتابت آن توسط شمس‌الدین حسین می‌گوید (نوشته دلالت دارد که این دو فعل جدا از یکدیگر بوده و به‌طور جداگانه انجام می‌شده است) که در ماه‌های سال ۷۱۰ به اتمام رسیده است (جدول ۸).

جدول ۸: محراب به تاریخ ۷۱۰

ردیف	عنوان	دوره محل ساخت	محل نگهداری	نوع	تصویر و متن	توضیحات	منبع
۱.	محراب کاشی زرین‌فام	اوایل قرن هشتم هجری، (۷۱۰) کاشان	موزه کالوست گلبنکیان	کاشی کتیبه‌ای از جنس خمیرسنگ		محراب ساخته‌شده از سه قطعه کاشی	URL16: https://rugrabbit.com/content زمان بازبینی بهمن ۱۴۰۰
۲.	قسمت مشخص شده در سمت راست	اوایل قرن هشتم هجری، کاشان	موزه کالوست گلبنکیان	کاشی کتیبه‌ای از جنس خمیرسنگ	 امر بترتیب هذه المحارِبِ و الكتابه العبد شمس‌الدین حسین نجیب تفرنا احسن الله	نوشته مینی بر ساخت محراب و کتبت	URL16: https://rugrabbit.com/content زمان بازبینی بهمن ۱۴۰۰
۳.	قسمت مشخص شده در سمت چپ	اوایل قرن هشتم هجری، کاشان	موزه کالوست گلبنکیان	کاشی کتیبه‌ای از جنس خمیرسنگ	 عاقبتہ و کتب ذلک فی شهر سنه عشر و سبع مائه هجریه نوبه مصطفویه	نوشته مینی بر تاریخ اتمام کار محراب	URL16: https://rugrabbit.com/content زمان بازبینی بهمن ۱۴۰۰

ج. وجود سه تاریخ متفاوت در یک لوح مزار (دو تاریخ در یک قطعه کاشی یکپارچه)

لوح مزار مربوط به امامزاده حبیب بن موسی کاشان دارای سه تاریخ ۶۶۷، محرم ۶۷۰ و سومین با برجستگی کمتر اوایل صفر ۶۷۰. البته تاریخ ۶۶۷ به صورت عدد و محرم ۶۷۰ با حروف بر روی یک قطعه کاشی یکپارچه قرار دارد که این موضوع نشان از آن است که این تاریخ‌ها در قالب ایجاد نشده، که اگر چنین بود، نمی‌شد یک قالب با دو تاریخ به فاصله سه سال حک شده باشد. تنها می‌شود متصور کرد سازنده، کتیبه مرکزی را در دوره‌ای نوشته و به دلایلی که از بحث ما جداست؛ کار متوقف شده و پس از سه سال کتیبه دورگرد را کتابت کرده و تاریخ جدید را نیز برای اتمام کار مرقوم نموده. تاریخ سوم هم در انتهای قاب بالای محراب با برجستگی کمتر نگاشته شده است (جدول ۹).

جدول ۹: محراب امامزاده حبیب بن موسی

ردیف	عنوان	دوره محل ساخت	محل نگهداری	نوع	تصویر و متن	توضیحات	منبع
۱	لوح مزار حبیب بن موسی (قم)	اواخر قرن هفتم هجری کاشان	قسمت اسلامی، موزه ملی ایران	کاشی کتیبه‌دار از جنس خمیرسنگ		تشکیل شده از دو قطعه کاشی	نویسندگان
۲	قسمت بالا در تصویر مشخص شده	اواخر قرن هفتم هجری، کاشان	قسمت اسلامی، موزه ملی ایران	کاشی کتیبه دار از جنس خمیرسنگ	 اوایل صفر سنه سبعین و ست‌مانه	تاریخ با برجستگی اندک در طاق نما	نویسندگان
۳	قسمت پایین راست در تصویر مشخص شده	اواخر قرن هفتم هجری، کاشان	قسمت اسلامی، موزه ملی ایران	کاشی کتیبه دار از جنس خمیرسنگ	 سنه ۶۶۷	تاریخ به صورت عددی	نویسندگان
۴	قسمت پایین چپ در تصویر مشخص شده	اواخر قرن هفتم هجری، کاشان	قسمت اسلامی، موزه ملی ایران	کاشی کتیبه‌دار از جنس خمیرسنگ	 فی محرم سنه سبعین و ست‌مانه	تاریخ با برجستگی هم‌اندازه نوشتار در انتها	نویسندگان

د. وجود دو تاریخ در یک محراب

در محراب معروف به درب بهشت مربوط به امامزاده جعفر قم واقع در موزه ملی قسمت اسلامی، می‌توان رقم سازنده را با تاریخ ۷۳۴ به‌وضوح مشاهده نمود (با حروف). این تاریخ در انتهای سمت چپ اثر واقع شده، به‌همراه نام سازنده (یوسف بن علی بن محمد بن ابی‌طاهر) و به‌صورت عددی تاریخ ۷۱۳ را در کتیبه دورگرد مرکزی می‌توان دید. لازم به ذکر نیست که اگر کتیبه‌های این مجموعه که به‌شکل محرابی کامل و بزرگ نمایان است، به شکل قالبی ساخته شده بود، نیازی به نوشتن دو تاریخ به‌صورتی مجزا نبود (تعداد بسیار زیادی کاشی کوبی در موزه حضرت معصومه مربوط به امامزاده علی بن جعفر وجود دارد که با کلمه «کتبه» و تاریخ ۷۳۸ بدون

نام کاتب آورده شده که این نشان از اهتمام برخی هنرمندان در نوشتن تاریخ در انتهای نوشتار خود می‌باشد و تاریخ عددی این محراب نیز می‌تواند طبق همین سنت ارزیابی گردد (جدول ۱۰).

جدول ۱۰: محراب امامزاده جعفر در قم

ردیف	عنوان	دوره محل ساخت	محل نگهداری	نوع	تصویر و متن	توضیحات	منبع
۱	محراب مربوط به امامزاده جعفر قم معروف به امامزاده درب پهشت	اوایل قرن هشتم هجری، کاشان	بخش اسلامی موزه ملی ایران	کاشی کتیبه دار از جنس خمیرسنگ		قسمت‌هایی از این محراب به‌صورت بازسازی شده است.	نویسندگان
۲	قسمت راست مشخص شده	اوایل قرن هشتم هجری، کاشان	بخش اسلامی موزه ملی ایران	کاشی کتیبه دار از جنس خمیرسنگ	 لمنضوب علیهم و لالضالین فی سنه ۷۱۳	شامل تاریخ عددی	نویسندگان
۳	قسمت چپ مشخص شده	اوایل قرن هشتم هجری، کاشان	بخش اسلامی موزه ملی ایران	کاشی کتیبه دار از جنس خمیرسنگ	 عمل العبد یوسف بن محمد بن ابی‌طاهر کاشی سنه اربع و ثلثین سبع‌مائه	شامل رقم و تاریخ به صورت حرفی	نویسندگان

هد نسبت دادن کتابت و عمل به یک هنرمند

در بسیاری از ساخته‌های این سبک، سازنده، کار خود را به این صورت معرفی کرده است: «کتب و عمل». در واقع به دلیل اینکه بعضی از هنرمندان هم به ساخت و پخت و لعاب‌کاری اثر اهتمام داشته و هم کتابت و طراحی نقوش، این‌گونه رقم می‌زدند. البته در مواردی که تولید اثر به صورت گروهی صورت پذیرفته، هریک از هنرمندان قسمتی را که بر عهده داشته، به خود نسبت داده‌اند (تصویر ۶ یک نمونه از این گروه است). البته در مجموعه حرم امام رضا(ع) و حضرت معصومه(س) بسیاری رقم‌هایی وجود دارد که می‌توان عملکرد هریک از هنرمندان را مشخص نمود. جدول ۱۱ سه نمونه کار را نشان می‌دهد که ساخت و کتابت به عهده یک نفر بوده است:

اولی مربوط به کاشی لاجوردین کتیبه ازاره متعلق به ۷۱۸ مربوط به امامزاده جعفر در قم، و دومی مربوط به لوح مزار حضرت معصومه که در محل کنونی آن بر روی سنگ مزار حضرت قرار دارد و سومی مربوط به محراب امامزاده جعفر قم است.

جدول ۱۱: کاشی‌هایی با عنوان کتب و عمل

ردیف	عنوان	دوره محل ساخت	محل نگهداری	نوع	تصویر	توضیحات	منبع
۱	کاشی‌های لاجوردین مطلا قسمتی از کتیبه ازاره امامزاده جعفر قم	اوایل قرن هشتم هجری، کاشان	موزه حضرت معصومه در قم	خمیر سنگ		نوشته: کتب فی رجب الاصح سنه ثمان عشر و سبع مائه عمل	نویسندگان
۲	قسمتی از لوح مزار حضرت معصومه	اوایل قرن هفتم	موزه حضرت معصومه قم	خمیر سنگ		نوشته: کتبه و عمل محمد بن ابی‌طاهر بن ابی‌الحسن	قانونی و صادقی مهر، ۱۳۹۶: ۸۴
۳	کتیبه قسمتی از محراب امامزاده جعفر قم	قرن هشتم، کاشان	موزه ملی ایران قسمت اسلامی	خمیر سنگ		نوشته: عمل العبد یوسف بن علی بن محمد بن ابی‌طاهر و کتب فی غر رمضان سنه اربع ثلثین سبع مائه	نویسندگان

بخش دوم: تحلیل فنی و بررسی وجوه تکنیکی مستتر در آثار

الف. وجود یک قالب برای تولید دو خشت با دو متن و دو نوشته: همان‌گونه که در سطور اولیه بیان شد، ساخت کاشی‌های کتیبه‌ای به روش تلفیقی صورت می‌گرفته؛ یعنی قسمت‌های تکرارشونده مانند نقش نوار فوقانی و یا تفاوت سطح (پلان) مختلف، برای ایجاد قاب‌بندی و یا ایجاد نقش خاصی مانند مقرنس که در قالب منفی راحت‌تر ساخته می‌شده، به‌شکل مدل‌سازی و قالب‌گیری انجام می‌شده و نوشته‌ها و یا چرخش‌های اسلیمی در میان نوشته‌ها و یا تاج‌های اسلیمی که تکراری نبوده، به‌صورت مستقیم کار می‌شده است. تصویر ۱ دو محراب کوچک در کنار یکدیگر قرار داده شده که از یک قالب درآمده و لکن نوشته و اسلیمی‌ها در آن متفاوت است (کلیت خشت و قاب‌بندی و پلان‌بندی کاملاً یکی است و حتی کجی باند میانی در هر دو تقریباً به یک



صورت است.) (تفاوت مختصر را می‌توان به‌واسطه ماهیت خمیرسنگ دانست که حالتی بیش‌ازحد نرم و فرم‌پذیر داشته، در هنگام خروج از قالب دفرمه می‌شود.)



تصویر ۱: دو محراب کوچک، کاشی زرین‌فام، جنس خمیرسنگ، حدوداً قرن هشتم هجری، کاشان، محل نگهداری موزه ویکتوریا آلبرت، منبع: URL17 و URL18 بازیابی بهمن ۱۴۰۰

در جدول ۱۲ نیز ملاحظه می‌شود که طراز تکرارشونده، به‌صورت باند قرار دارد و این نقش کاملاً در هر کاشی تکرار شده و قسمت نوشتار در هر خشت متفاوت است.

جدول ۱۲: کاشی‌های پیرامون درب بقعه مبارک امام رضا(ع)

ردیف	عنوان	دوره محل ساخت	محل نگهداری	نوع	تصویر	توضیحات	منبع
۱	قسمتی از کاشی‌های زرین‌فام پیرامون درب بقعه مبارک ثامن الحجج از سمت رواق دارالحفاظ	اوایل قرن هفتم هجری (۶۱۲)	مشهد، بارگاه ثامن الحجج	کاش کنبه‌ای خمیرسنگ		قسمت کنبه همراه با نقش تکرارشونده	نگارندگان
۲	قسمت مشخص شده (طراز بالا)	اوایل قرن هفتم هجری (۶۱۲)	مشهد، بارگاه ثامن الحجج	کاش کنبه‌ای خمیرسنگ		نقش تکرارشونده بالای کاشی	نگارندگان

ب. کونیک نبودن در بعضی از قسمت‌های کتیبه (وجود قسمت‌هایی با زواید منفی) در بعضی از کتیبه‌ها به‌وضوح قسمت‌هایی دارای زوایدی هستند که اگر قرار بود با قالب‌گیری این حروف ایجاد شود، باید این زواید از بین می‌رفت تا خشت می‌توانست از قالب خارج شود. در اصطلاح قالب‌سازی این عمل را کونیک کردن قالب می‌نامند. در این عمل باید فضاهای منفی در قالب از بین رفته تا جسم بتواند از آن خارج شود. البته به‌دلیل آنچه ابوالقاسم توضیح داده، به‌واسطه صاف کردن کار با پارچه کرباسی (لیف‌کشی کار) و بعد ایجاد لایه لعاب، بسیاری از این زواید صاف شده ولی در کارهایی می‌توان آن را یافت؛ به‌ویژه آثاری که به‌دلیل مبتدی بودن سازنده از کیفیت پایین‌تری نسبت به کارهای اصلی برخوردار است (تصویر ۲).

تصویر ۲: قسمتی از محراب با کاشی فیروزه‌ای، قرن هفتم هجری، خراسان، فروخته‌شده در حراج خانه کریستی

(۲۰۰۴). منبع: URL19 زمان بازیابی بهمن ۱۴۰۰



ج. مستعمل شدن قسمت قالب‌زده و تیز و دقیق بودن قسمت کتیبه کاشی‌های ازاره و کتیبه معمولاً از دو بخش اصلی تشکیل یافته است: بخش اول به‌صورت نقشی تکرارشونده در بالای کاشی در سطحی برجسته‌تر قرار داشته و طراز (باند) مربوط به طرح تکرارشونده را شامل می‌شود و بخش دوم که سطحی مسطح بوده، حروف را در بر داشته است. درحقیقت، بخش اول به‌صورت منفی در قالب ایجاد می‌شده و با زدن خشت در قالب بر سطح کار به وجود می‌آمده و حروف بر روی قسمت مسطح به‌صورت مستقیم اجرا شده است. با استفاده متعدد از قالب، نقش فرسوده می‌شود و قسمت‌هایی از نقش از تیز بودن و تازه بودن خارج می‌شود و به‌اصطلاح قالب مستعمل می‌گردد. در نمونه‌هایی می‌توان مشاهده کرد که نقش طراز بالا مستعمل شده ولی نوشته، تیز و دقیق باقی مانده است. دلیل آن است که حروف به‌صورت مستقیم و نه به‌صورت قالبی ایجاد گردیده است (جدول ۱۳).




جدول ۱۳: کاشی‌های کتیبه‌دار قالب‌زده متعلق به قرن هشتم هجری

ردیف	عنوان	دوره محل ساخت	محل نگهداری	نوع	تصویر	توضیحات	منبع
۱	کاشی فیروزه‌ای قالب‌زده با کتیبه برجسته	قرن هشتم هجری، کاشان	نامعلوم	خمیرسنگ		فروخته شده در حراج بن هامس طراز بالایی، تکرارشونده در کاشی	URL21: https://bonhams.com بازیابی بهمن ۱۴۰۰
۲	کاشی قالب‌زده با کتیبه برجسته و لعاب لاجوردی	قرن هشتم هجری، کاشان	نامعلوم	خمیرسنگ		فروخته شده در حراج خانه سستی طراز بالایی، تکرارشونده در کاشی	URL20: https://nl.pinterest.com بازیابی بهمن ۱۴۰۰

د. خارج شدن نوشتار از محدوده مورد نظر جهت نوشتن کتیبه

معمولاً کارهای قالبی به دلیل دقت نظرهای قالب‌سازی و طراحی از نظمی در قرار گرفتن عناصر تشکیل‌دهنده مثل خط و نقش برخوردار است که در کارهای بداهه کمتر صورت می‌پذیرد؛ هرچند هنرمند از توانایی فوق‌العاده‌ای برخوردار باشد و اگر طرح و نقش به صورت پیش‌طراحی (اتود) بر روی کار انداخته نشده باشد، فضاهای اجرا ممکن است کم یا زیاد بیاید؛ مثلاً فواصل حروف در جایی زیاد و یا در جایی خیلی فشرده گردد و یا ابعاد نوشته در جایی کم و در جایی زیاد بشود. در مورد خشت‌های کتیبه‌ای زرین‌فام، این شکل از کار بسیار دیده می‌شود؛ چراکه خشت به واسطه جنس (خمیرسنگ) مقداری شل و کم‌قوام و دارای سطح بسیار نرم است و امکان انتقال طرح به صورت پیش‌طرح کمتر فراهم می‌گردد. و نیز به دلیل اجرای مستقیم حروف و نه به صورت قالبی، در بسیاری از خطوط، ناهماهنگی‌های ابعادی و فاصله‌ای وجود دارد. جدول ۱۴ یکی از این نمونه‌هاست که خالق اثر به دلیل نوشتن مستقیم و به صورت بداهه، مجبور به استفاده از فضای حاشیه در اندازه حروف کوچک‌تر برای اتمام متن خود گردیده است.

جدول ۱۴: لوح مزار یا محراب با کاشی زرین فام کتیبه‌دار، قرن هشتم هجری

ردیف	عنوان	دوره محل ساخت	محل نگهداری	نوع	تصویر و متن	توضیحات	منبع
۱	محراب یا سنگ مزار، کاشی زرین فام و کتیبه برجسته	قرن هفتم و هشتم هجری، کاشان	موزه ویکتوریا آلبرت	خمیر سنگ		تشکیل شده از سه قطعه کاشی کتیبه‌دار	URL.22:https://collections.vam.ac.uk زمان بازیابی بهمن ۱۴۰۰
۲	قسمت مشخص شده در ردیف ۱	قرن هفتم و هشتم هجری، کاشان	موزه ویکتوریا آلبرت	خمیر سنگ	 سبیل الله ابی عبدالله الحسین بن الامام بالحق التاقم بالقسط...	ادامه متن کتیبه مرکزی در قسمت حاشیه	URL.22:https://collections.vam.ac.uk زمان بازیابی بهمن ۱۴۰۰
۳	قسمت مشخص شده در ردیف ۲	قرن هفتم و هشتم هجری، کاشان	موزه ویکتوریا آلبرت	خمیر سنگ	 ...امیر المؤمنین و قائد غر المجلین علی بن ابی طالب صلوات الله و سلام علیهم	قسمت نوشته شده در حاشیه که جایگزین تزیینات گشته	URL.22:https://collections.vam.ac.uk زمان بازیابی بهمن ۱۴۰۰

هـ قسمت‌های شکسته کتیبه (جدا شدن از بدنه)

به واسطه برخی آسیب‌های فیزیکی وارد شده به قسمت‌هایی از کاشی‌های کتیبه‌ای می‌توان ملاحظه نمود که قسمت شکسته شده از بدنه جدا شده و بعضاً سطح مسطح بدنه نمایان گردیده است؛ این در حالی است که اگر این تزیینات به صورت یکپارچه در قالب با بدنه اجرا می‌شد، می‌بایست قطعات قلوه‌کن می‌شدند و قسمتی از سطح مسطح بدنه نیز به همراه حرف و یا گل اسلیمی کنده می‌شد که این‌گونه نشده و این نیز نشان از اجرای جداگانه و مستقیم خط و نقش برجسته بر روی سطح کاشی است (جدول ۱۵).

جدول ۱۵: قسمت‌هایی از نوشته برجسته که از بدنه جدا شده است

ردیف	عنوان	دوره محل ساخت	محل نگهداری	نوع	تصویر	توضیحات	منبع
۱	کاشی با کتیبه و اسلیمی برجسته	اوایل قرن هفتم، کاشان	مجموعه حرم رضوی	خمیرسنگ		قسمت اسلیمی کنده شده	نویسندگان
۲	قسمت مشخص شده در ردیف ۱ سمت راست	اوایل قرن هفتم، کاشان	مجموعه حرم رضوی	خمیرسنگ		جزئیات اسلیمی کنده شده	نویسندگان
۳	قسمت مشخص شده در ردیف ۱ سمت چپ	اوایل قرن هفتم، کاشان	مجموعه حرم رضوی	خمیرسنگ		جزئیات اسلیمی کنده شده	نویسندگان
۴	کاشی با کتیبه و اسلیمی برجسته	اوایل قرن هفتم، کاشان	مجموعه حرم رضوی	خمیرسنگ		قسمت اسلیمی کنده شده	نویسندگان
۵	قسمت مشخص شده در ردیف ۴	اوایل قرن هفتم، کاشان	مجموعه حرم رضوی	خمیرسنگ		قسمت نشان کنده شده	نویسندگان
۶	قسمت مشخص شده در ردیف ۵	اوایل قرن هفتم، کاشان	مجموعه حرم رضوی	خمیرسنگ		جزئیات نشان کنده شده	نویسندگان
۷	کاشی با کتیبه و اسلیمی برجسته	اواسط قرن هشتم، کاشان	گالری فریر	خمیرسنگ		قسمت حرف کنده شده	URL23:https://collections.vam.ac.uk
۸	قسمت مشخص شده در ردیف ۷	اواسط قرن هشتم، کاشان	گالری فریر	خمیرسنگ		جزئیات انتهای حرف کنده شده	URL23:https://collections.vam.ac.uk

۶. شکل عملی باز تولید یک قطعه کاشی

نگارندگان برای بررسی درستی این فرضیه با استفاده از مواد مشابه خمیرسنگ قرن هشتم (البته

ترکیب این بدنه با آزمایش‌های متعدد و با استفاده از مبانی سرامیک امروز ساخته شده است) و روشی که به نظر، توسط هنرمندان قرون ششم و هفتم انجام می‌شده، سعی در بازتولید قطعه کاشی کتیبه‌ای مشابه ازاره پیرامون ضریح مطهر امام رضا(ع) در مشهد نموده و با ساخت قالبی گچی و ایجاد نقوش تکرارشونده در قسمت بالایی این قالب، قسمتی صاف و بدون نقش در وسط، جهت ایجاد حروف به صورت مستقیم، شرایط را برای مشابه‌سازی فراهم آورده‌اند که نتیجه این تلاش در جدول ۱۶ آورده شده و مراحل تولید یک کاشی کتیبه‌دار همراه با نقوش از مرحله مدل‌سازی تا پخت کاشی بدون لعاب آورده شده است. (نقوش تکرارشونده طراز فوقانی در قالب ایجاد شده و حروف و ختایی‌های پیچیده در لابه‌لای حروف به صورت مستقیم بر روی خشت به روش نقش افزوده ایجاد گردیده است).

جدول ۱۶: مراحل تولید کاشی کتیبه‌دار

ردیف	عنوان	نوع	تصویر	توضیحات	منبع
۱	مدل اولیه کاشی	فوم زرد		مدل کاشی براساس اندازه و فرم مشخص با سطوح مختلف ساخته شده	نویسندگان
۲	مدل اولیه کاشی همراه با نقش طراز تکرارشونده فوقانی	فوم زرد و فوم ۲ میل سفید		طرح اسلیمی‌های طراز فوقانی، برش خورده به مدل افزوده می‌شود.	نویسندگان
۳	قالب گچی همراه با نقوش به صورت منفی	گچ		پس از قالب‌گیری با گچ و استفاده از ابزار مناسب، بر نقوش، گودی لازم ایجاد می‌شود.	نویسندگان
۴	خشت گلی خارج شده از قالب و قالب آن	سرامیک و گچ		گل داخل قالب زده می‌شود و بعد از خارج کردن آماده ایجاد کتیبه و نقش می‌گردد.	نویسندگان
۵	خشت خام و کتیبه و نقش	سرامیک خام		حروف و نقوش به صورت مستقیم بر روی کاشی ایجاد می‌گردد.	نویسندگان
۶	کاشی پخته شده همراه با کتیبه و نقش	سرامیک پخته		بعد از تمیزکاری و لیف‌کشی، کاشی پخته می‌شود و آماده لعاب‌کاری می‌گردد.	نویسندگان

باید گفت این روش در قطعات ظریف‌تر و حتی در بعضی نمونه‌ها به‌صورت ظرف، قابل مشاهده است. این نمونه‌ها هم به‌شکل مسطح و کاشی قابل شناسایی است و هم به‌شکل ظرف. در یک نمونه استثنایی موجود در قسمت اسلامی موزه ملی، ظرفی قرار دارد که نقوش ظریف آن نه در قالب که به‌صورت مستقیم بر روی ظرف ایجاد شده و این موضوع را می‌توان از نقش برجسته‌ای که بر روی لبه داخلی ظرف ایجاد گردیده استنباط نمود. (اگر این نقوش به‌صورت قالبی بر روی ظرف ایجاد شده بود، نقوش نمی‌توانست هم بر روی ظرف و هم بر داخل ظرف قرار بگیرد.) در واقع این ظرف به روش چرخ‌کاری ساخته شده و سپس تزیینات به آن اضافه گردیده است (جدول ۱۷).

جدول ۱۷: اشیای تزیین‌شده نقش برجسته به روش مستقیم

ردیف	عنوان	دوره محل ساخت	محل نگهداری	نوع	تصویر	توضیحات	منبع
۱	قسمتی از یک ظرف مینایی با نقوش برجسته	قرن ششم و هفتم هجری، احتمالاً کاشان یا ری	موزه لوور	خمیرسنگ		به‌احتمال زیاد نقش به‌صورت مستقیم ایجاد شده	URL.25:https://photo.rmn.fr زمان بازبینی بهمن ۱۴۰۰
۲	قسمتی از یک کاشی دیواری با نقش برجسته	قرن هشتم هجری، احتمالاً کاشان	موزه لوور	خمیرسنگ		به‌احتمال زیاد نقش به‌صورت مستقیم ایجاد شده	URL.24:https://photo.rmn.fr زمان بازبینی بهمن ۱۴۰۰
۳	ظرف دست‌دار با نقوش برجسته و لعابی سبزه‌فام کاشان	قرن هشتم هجری، احتمالاً کاشان	موزه ملی قسمت اسلامی	جنس خمیر	 	نقوش برجسته به‌صورت مستقیم و نه قالب بر ظرف ایجاد شده قسمت داخلی ظرف ردیف ۳ نشان می‌دهد نقش در داخل ظرف نیز انجام شده	نویسندگان

۷. نتیجه‌گیری

با توجه به مستندات ارائه‌شده از کتاب *عرایس الجواهر* و تطابق آن با بررسی ساخته‌های آن دوران، باید در پاسخ به سؤال اول بیان داشت: نگارش کتیبه، امری جدا از ساخت کاشی بوده و به‌شکل جداگانه بر روی کاشی‌ها کار شده است و این حروف و نقوش در قالب ایجاد نشده بلکه به‌صورت مستقیم و با روش نقش افزوده بر روی هر خشت اعمال می‌شده است. و نیز درباره کارهایی که در کارخانه کاشی‌سازی آن دوران رواج داشته، می‌توان بیان داشت: قلم‌گیری آمیزه زرین‌فام و نوشتن کتیبه، امری جدا از صنعت ساخت کاشی و به عمل آوردن زرین‌فام از داخل کوره بوده و درست است که بسیاری از کتیبه‌های مورد بررسی در این مقاله توسط هنرمند سازنده کاشی‌ها انجام شده، ولی این امر کاملاً به توانایی فردی و مهارت شخص هنرمند متکی بوده و مسئله‌ای فراگیر نبوده است. بر روی کاشی کوکبی مربوط به امامزاده جعفر قم چنین آمده: «کتبه ذلک فی عاشر ربیع الاول سنة ثمان ثلاثین سبع مائه بمقام کاشان بکارخانه سید السادة سید رکن‌الدین محمد بن المرحوم سید زین‌الدین». درحقیقت داشتن کارگاهی مجهز با کوره‌هایی که می‌توانسته سفالینه‌هایی با کیفیت کارهای مذکور ایجاد کند، نیازمند تجربه و سرمایه‌ای بسیار بوده و تنها کارگاه‌هایی موروثی (انتقال از پدر به پسر) می‌توانسته طی سالیان دراز این امکانات را فراهم آورند و کارخانه‌ای را به وجود آورند که تولیدات فاخر و متنوعی داشته باشد. نیز باید گفت اگر محراب‌های عظیم با تعداد کاشی فراوان در حداقل زمان ممکن تولید شده و نابسامانی‌های اجتماعی چون حمله مغولان باعث توقف آن نشده است، به‌دلیل مهارت و دانش ویژه این هنرمندان در ابداع روشی برای انتقال طرح و خط به‌صورتی مستقیم و در کمترین زمان، بر روی خشت‌های مزین به نقوش تکرارشونده بوده که قطعاً جنس خمیرسنگ توانسته بود این قابلیت را ایجاد نماید؛ قابلیتی که در قرون بعد با از میان رفتن بدنه خمیرسنگی در کاشی‌های کتیبه‌ای کنار گذاشته شد و این سبک کار در قرون بعد انجام نشد؛ درحالی‌که هم بدنه خمیرسنگی وجود داشت و هم تکنیک زرین‌فام. با مطالعه سندی که از خانواده کاشی‌ساز در کاشان در دست است، مفاهیم و دریافتی جدید حاصل شد که این دریافت با شواهد تاریخی موجود در آثار این خانواده (و هنرمندان همکار ایشان در کاشان) مورد واکاوی قرار گرفت و شواهدی که دال بر نظریه جدید بود، استخراج و بیان شد. به جهت فنی بحث، به بررسی فنی آثار توجه گردید و با در نظر گرفتن مسائل فنی و نمایش این نکات فنی، به تبیین ویژگی‌های خاص آثار مذکور پرداخته شد؛ سپس برای آزمودن درستی این دریافت، و در جهت پاسخ به سؤال دوم، بازتولید قطعه‌ای مشابه به‌شکل مرحله‌ای به تصویر کشیده شد (جدول ۷) تا این نظریه به‌شکلی

عملی مورد آزمون قرار گیرد و نکاتی را که ممکن بود به‌شکلی نظری درست به نظر برسد، منتفی بگرداند. نگارندگان امیدوارند با انجام این نوشتار راهی را در بازتولید قطعات اصیل برای هنرمندان فراهم آورده باشند و فنی فراموش‌شده را برای انجام کارهایی نوین ارائه کنند.

پی‌نوشت‌ها

۱. در فرهنگ عمید برای واژه کاشی آمده: صفت نسبی، منسوب به کاشان، تهیه‌شده در کاشان و در اسم، به آجر یا خشت لعاب‌دار و پخته‌شده گویند (<https://vajehyab.com/amid>).
۲. این واژه معادل انگلیسی stonepaste است.
۳. در توضیحاتی که برای این دسته آثار در موزه‌های معتبر دنیا آورده شده، از واژه modelled به‌معنای «مدل‌سازی شده است» استفاده می‌شود (برای نمونه می‌توان به [URL26:https://www.metmuseum.org/art/collection](https://www.metmuseum.org/art/collection) مربوط به موزه متروپولیتن مراجعه نمود). واتسون نیز در فرایند تولید این نوع می‌نویسد: «شکل‌گیری کاشی دارای کتیبه‌های برجسته می‌بایستی کم‌وبیش پیچیده بوده باشد. ظاهراً قالب جداگانه‌ای برای شکل‌گیری بدنه اصلی کاشی به کار می‌رفت و قالب‌هایی هم برای قسمت‌هایی نظیر کناره‌های تزئینی، که برای هر کاشی این قالب را تکرار می‌کردند سپس، حروف کتیبه را به‌طور جداگانه شکل می‌دادند (واتسون، ۱۳۸۲: ۳۰). درواقع وی با پیچیده خواندن فرایند تولید این دسته کاشی ابراز می‌دارد که شاید حروف در این کاشی‌ها به‌طور جداگانه شکل داده شده ولی در ادامه تنها می‌گوید: این حروف از روی طرحی، احتمالاً کاغذی، بر روی سطح کاشی گل‌گرفته منتقل می‌شد». درواقع می‌گوید تزئینات که قطعاً قالبی است و حروف هم ساخته شده جدا به روی کاشی انتقال می‌یافته.

4. Wolf, Tite & Mason
5. Dmitriev & Borzakov
6. Mulder

۷ و ۸ مطالب این دو بخش بیشتر بر تجربه بیش از بیست‌وپنج‌ساله نگارندگان در تولید ظرف و کاشی و حجم با انواع آمیزه‌های سرامیکی و روش‌های فرم‌دهی گوناگون، فرم و نقش، استوار بوده و البته در کتب مختلف آموزش حجم‌سازی و سفالگری، اشارات مفصلی در مورد تکنیک‌های مطرح آورده شده است. کتاب *آشنایی با صنایع دستی ایران* در فصل ۶ به سفالگری اختصاص داشته و به این مقوله پرداخته است.

منابع

- ابن بطوطه، ابو عبدالله محمد بن عبدالله بن محمد بن ابراهیم لواتی طنجی. (۱۳۷۱). *سفرنامه ابن بطوطه* (محمدعلی موحد، مترجم). ج ۶. تهران: سپهر نقش.
- پوپ، آرتور اپهام، و اکرم، فیلیس. (۱۳۸۷). *سیری در هنر ایران* (سیروس پرهام، ویراستار). تهران:



علمی و فرهنگی.

جوهری نیشابوری، محمد بن ابی البرکات. (۱۳۸۳). *جوهرنامه نظامی*. به کوشش ایرج افشار و محمدرسول دریاگشت. تهران: مؤسسه نشر میراث مکتوب.

حسینی، مرضیه. (۱۳۹۱). *روند تولید سفال قالبی در ایران از دوران سلجوقی تا تیموری*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه هنر. دانشکده هنرهای کاربردی.

ذریه زهرا، سید امیر احمد. (۱۳۹۱). *آشنایی با صنایع دستی ایران (۱) - ۲۵۹/۳۰ - ۱*. ج ۷. تهران: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران.

علاء‌الدینی، احمدرضا، و مقبلی، آناهیتا. (۱۳۹۲). *فناوری بومی تولید خرمهره و فناوری‌های غیربومی مشابه*. نشریه آموزشی، پژوهشی و تحلیلی پژوهش هنر، شماره ۴، ۸۵-۹۱.

عمید، حسن. (۱۳۶۴). *فرهنگ فارسی عمید*. تهران: انتشارات امیرکبیر.

قانونی، محسن، و صادقی مهر، سمانه. (۱۳۹۶). *بررسی کتیبه کاشی‌های زرین‌فام موزه حضرت معصومه (س) در قم*. *هنرهای زیبا-هنرهای تجسمی*، ۲۲ (۲)، ۷۷-۸۸.

<https://doi.org/10.22059/JFAVA.2017.62403>

کارگر، محمود. (۱۳۸۸). *بررسی ویژگی‌های سفال معاصر در مناطق شاخص ایران (نطنز، میبد، لالچین، شهرضا، قم، استهبان)*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه هنر تهران. دانشکده هنرهای کاربردی.

کاشانی، ابوالقاسم عبدالله. (۱۳۸۶). *عرایس الجواهر نفایس الاطائب*. به کوشش ایرج افشار. تهران: انتشارات المعی.

کامبخش فرد، سیف‌الله. (۱۳۷۹). *سفال و سفالگری در ایران از ابتدای نوسنگی تا دوران معاصر*. تهران: ققنوس.

موسوی ویایه، انسبه سادات، و اکبری، عباس. (۱۳۹۷). *مقایسه خرمهره در ایران و آثار مشابه آن در مصر باستان، هنرهای صناعی ایران ۱* (۲)، ۶۵-۸۰. <https://doi.org/10.22052/1.2.65>

واتسون، آلیور. (۱۳۸۴). *سفال زرین‌فام ایرانی (شکوه ذاکری، مترجم)*. تهران: سروش.

Dmitriev, A., & Borzakov, S. (2020). Elemental Analysis of the Molding Paste of Medieval Oriental Faïences. *Physics of Particles and Nuclei Letters*, 17 (6): 893-899, <https://doi.org/10.1134/S1547477120060072>.

Mulder, S. (2015). A Survey and Typology of Islamic Molded Ware (9th-13th centuries) based on the Discovery of a Potter's Workshop at Medieval Balis. *Syria*, <https://doi.org/10.1558/jia.v1i2.21864>.

Wolf, S., Tite, M.s. Robert, & Mason, B. (2011). The technological development of



stonepaste ceramics from the Islamic Middle East. *Journal of Archaeological Science*, 38 (3): 570–580, <https://doi.org/10.1016/j.jas.2010.10.011>.

URL1:<https://www.photo.rmn.fr/archive/08-533200-2C6NU0TG7ZOA.html>

URL2:<https://www.photo.rmn.fr/archive/08-513834-2C6NU0I3M6LT.html>

URL3:<https://photo.rmn.fr/archive/10-525965-2C6NU0Y9XJ02.html>

URL4:<https://www.photo.rmn.fr/archive/08-517496-2C6NU0I9JADQ.html>

URL5:<https://brooklynmuseum.org/opencollection/objects/125959>

URL6:<http://collections.vam.ac.uk/item/O67415/salting-mihrab-mihrab-unknown>

URL7:<https://metmuseum.org/art/collection/search/325695?ft=iran&offset=840&mp;pos=858>

URL8:<https://metmuseum.org/art/collection/search/448671?ft=iran&offset=280∓rpp=40&pos=310>

URL9:<https://metmuseum.org/art/collection/search/450761/searchfield=All&sortBy=Relevance&ft=Kashan&offset=200&rpp=20&pos=2>

URL10:[https://smb-digital.de/emuseumplus?service=direct/1/ResultlightboxView/result.tl.collection_lightbox.\\$TsoTi](https://smb-digital.de/emuseumplus?service=direct/1/ResultlightboxView/result.tl.collection_lightbox.$TsoTi)

URL11:<https://metmuseum.org/art/collection/search/445953?ft=iran&offset=1520&rpp=40&pos=1540>

URL12:<https://pinterest.com/pin/390265123962567946/>

URL13:<https://rugrabbit.com/content/gulbenkian-museum-lisbon>

URL14:<https://collection.shangrilahawaii.org/objects/4334/cobalt-and-turquoise-glazed-molded-lusterware-prayer?ctx=d5567f1c431bd>

URL15:<https://depts.washington.edu/silkroad/museums/shm/shmme.html>

URL16:<https://rugrabbit.com/content/gulbenkian-museum-lisbon>

URL17:<https://collections.vam.ac.uk/item/O67415/salting-mihrab-mihrab-unknown/>

URL18:<https://collection.vam.ac.uk/item/O85138/tile/>

URL19:https://christies.com/lot/lot-4279458?ldp_breadcrumb=back&intObjectID=4279458&from=salessummary&lid=1

URL20:<https://nl.pinterest.com/pin/640144534522995991/>

URL21:<https://bonhams.com/auctions/20020/lot/62/?category=list&epic=djOyjnU9NkdnTO5iS1EwSnF4UzBaVUxCNG5JcWtOcVFKVKxUR2EmcUR2EmcDOWJm49>

URL22:<https://collections.vam.ac.uk/item/O100737/tomb-tile-unknown/>

URL23:<https://collection.mfa.org/objects/9481/epigraphic-tile?ctx=27917f11-9c3b-4b76-9f2d-5c18f7962a65&idx=790>

URL24:<https://photo.rmn.fr/CS.aspx?vp3=searchresult&VBID=2CMFCIUHTLB2J#/searchResult&VBID=2CMFCIUHTLB2J&PN=47>

URL25:<https://photo.rmn.fr/CS.aspx?vp3=searchresult&VBID=2CMFCIUHTLB2J#/searchResult>



&VBID=2CMFCIUHTLB2J&PN=18

URL26:https//

www.metmuseum.org/art/collection/search/450370?ft=tile&offset=0&rpp=40&pos=33

References

- Alaaldini, A. & Moqbali, A. (2013). Native technology of walnut production and similar non-native technologies. *Honar Research Journal*, 4, 85-91. [In Persian].
- Aamid, H. (1985). *Farhang Farsi Aamid*. Tehran: Amir Kabir Publications. [In Persian].
- Johari Neishabouri, M. (2004). *Javahernameh IKB*. By the effort of Iraj Afsharou Mohammad Rasul Daryagasht. Tehran: The Written Heritage Publishing House.
- Hosseini, M. (2017). *The production process of molded pottery in Iran from the Seljuk era to the Timurid period*. Master's thesis. University of Arts. School of Applied Arts (Supervisor: Mohammad TaghiAshouri). [In Persian].
- Ibn Battuta, A. (1992). *Ibn Battuta's travel*. trans. by M. A. Movahhed. Tehran: Sepehr Naqsh. [In Persian].
- Kambakhsh Fard, S. (2000). *Pottery and pottery in Iran from the beginning of the Neolithic to the modern era*. Tehran: Qaqnos. [In Persian].
- Kargar, M. (2008). *Studying the characteristics of contemporary pottery in important regions of Iran (Natanz, Meibod, Laljin, Shahreza, Qom, Estehban)*. Master Thesis. University of Arts Faculty of Applied Arts. [In Persian].
- Kashani, A. (2006). *Arais al-Jawahar Nafabs al-Ataib* by the efforts of Iraj Afshar. Tehran: Al-Ma'i. [In Persian].
- Mulder, S. (2015). A survey and typology of Islamic molded ware (9th-13th centuries) based on the Discovery of a potter's workshop. *Medieval Balis*, Syria, doi:10.1558/jia.v1i2.21864.
- Mousavi, A. & Akbari, A. (2018). Comparison of Khurmahreh in Iran and its similar works in ancient Egypt. *Journal of Industrial Arts of Iran*, 1(2), 65-80, doi:10.22052/1.2.65. [In Persian].
- Pope, A. & Ackerman, Ph. (1999). *A Survey of Iranian Art* (Cyrus Parham, editor). Tehran: ElamiFarhang. . [In Persian].
- Qanouni, M. & Sadeghi Mehr, S. (2016). Investigation of the inscriptions on the gold tiles of Hazrat Masoumeh (PBUH) Museum in Qom. *Scientific Journal of Fine Arts-Visual Arts*, 22(2), 77-88, https://doi:10.22059/JFAVA.2017.62403. [In Persian].
- Watson, A. (2003). *Iranian Zarinfam pottery* (Shokoh Zakiri translator). Tehran: Soroush. [In Persian].
- Wolf S. T. & Mason, R. (2011). The technological development of stonepaste ceramics from the Islamic Middle East. *Journal of Archaeological Science*, 38(3), 570-580. https://doi:10.1016/j.jas.2010.10.011.



- Zorriyeh Zahra, S. (2013). *Familiarity with Iran's Handicrafts* (1) 259/30-30. Chapter 6. 7th edition. Tehran: Iran Textbook Publishing Company. [In Persian].
- URL1:<https://www.photo.rmn.fr/archive/08-533200-2C6NU0TG7ZOA.html>
- URL2:<https://www.photo.rmn.fr/archive/08-513834-2C6NU0I3M6LT.html>
- URL3:<https://photo.rmn.fr/archive/10-525965-2C6NU0Y9XJ02.html>
- URL4:<https://www.photo.rmn.fr/archive/08-517496-2C6NU0I9JADQ.html>
- URL5:<https://brooklynmuseum.org/opencollection/objects/125959>
- URL6:<http://collections.vam.ac.uk/item/O67415/salting-mihrab-mihrab-unknown>
- URL7:<https://metmuseum.org/art/collection/search/325695?ft=iran&offset=840∓pos=858>
- URL8:<https://metmuseum.org/art/collection/search/448671?ft=iran&offset=280∓rpp=40&pos=310>
- URL9:<https://metmuseum.org/art/collection/search/450761/searchfield=All&sortBy=Relevance&ft=Kashan&offset=200&rpp=20&pos=2>
- URL10:[https://smbdigital.de/emuseumplus?service=direct/1/ResultlightboxView/result.1.collection_lightbox.\\$TsoTi](https://smbdigital.de/emuseumplus?service=direct/1/ResultlightboxView/result.1.collection_lightbox.$TsoTi)
- URL11:<https://metmuseum.org/art/collection/search/445953?ft=iran&offset=1520∓rpp=40&pos=1540>
- URL12:<https://pinterest.com/pin/390265123962567946/>
- URL13:<https://rugrabbit.com/content/gulbenkian-museum-lisbon>
- URL14:<https://collection.shangriilahawaii.org/objects/4334/cobalt-and-turquoise-glazed-molded-lusterware-prayer?ctx=d5567f1c431bd>
- URL15:<https://depts.washington.edu/silkroad/museums/shm/shmme.html>
- URL16:<https://rugrabbit.com/content/gulbenkian-museum-lisbon>
- URL17:<https://collections.vam.ac.uk/item/O67415/salting-mihrab-mihrab-unkown/>
- URL18:<https://collection.vam.ac.uk/item/O85138/tile/>
- URL19:https://christies.com/lot/lot4279458?ldp_breadcrumb=back&intObjectID=4279458&from=salessummary&lid=1
- URL20:<https://nl.pinterest.com/pin/640144534522995991/>
- URL21:<https://bonhams.com/auctions/20020/lot/62/?category=list&epic=djOyjnU9NkdnTO5iS1EwSnF4UzBaVUxCNG5JcWtOcVFKVKxUR2EmcUR2EmcDOWJm49>
- URL22:<https://collections.vam.ac.uk/item/O100737/tomb-tile-unknown/>
- URL23:<https://collection.mfa.org/objects/9481/epigraphic-tile?ctx=27917f11-9c3b-4b76-9f2d-5c18f7962a65&idx=790>
- URL24:<https://photo.rmn.fr/CS.aspx?vp3=searchresult&VBID=2CMFCIUHTLB2J#/searchResult&VBID=2CMFCIUHTLB2J&PN=47>
- URL25:<https://photo.rmn.fr/CS.aspx?vp3=searchresult&VBID=2CMFCIUHTLB2J#/searchResult&VBID=2CMFCIUHTLB2J&PN=18>
- URL26:<https://www.metmuseum.org/art/collection/search/450370?ft=tile&offset=0∓rpp=40&pos=33>



Understanding and revision of the technical aspects of lustre inscription- Kashan 7th & 8th Hijri C

Roozbeh Namazi

MA of Handicrafts, University of Arts, Tehran, Iran, roozbehnamazi@gmail.com

Alireza Sheikhi

Associate Professor, Department of Handicrafts, University of Arts, Tehran, Iran, (Corresponding Author), a.sheikhi@art.ac.ir

Received: 01/02/2023

Accepted: 18/06/2023

Introduction

Among researchers majored in luster works, many have focused on the methodology of making glaze, the origins of its production, the implications behind motifs, or its style and form; few paid attention to the production and the actual physical features of these tiles. The diversity of different styles, whether using the pottery wheel or the mold method, is evident in the varieties of different tiles having been remained. The discovery of several molds both for making dishes and for creating embossed tiles, especially the in above-mentioned styles observed in tiles with embossed inscriptions, has put forward the idea that they were done using molds. The purpose of this article is to re-examine the methods used for writing inscriptions; it also undertakes a technical review and analysis of the shortcomings of this method: using molds for creating patterns for the decorations of luster inscription tiles of the 7th and the 8th centuries Hijri. In this way, this research seeks to answer the following questions: a) how can the execution method of writing inscriptions in the golden altars of the 7th and the 8th centuries of Hijri in Arais al-Javahir be explained? b) how can it all be feasible using scientific steps and experiments according to the laboratory standards?

According to the current theory, each of the tiles with inscriptions had a separate mold. Thus, if there were no mold, the method used for the repeated inscriptions would remain a mystery.

Materials and Methods

Small dishes, tiles, and seals made of stone paste can be found in large and small civilizations. The quality of the pigmentation that the glaze gets in this mixture, in



terms of the brightness, transparency, as well as the strength of the glaze-coating both on the surface and on the body has a noticeable superiority compared with the red clay constructions. With the advancement of civilization in Iran, one can witness the decreased use of earthenware dishes (including glazed tiles, stone paste crockery, and clay pottery dishes) and their replacement with metal and terracotta, plaster, and stone items. In the palace of Darius the Great, the walls were decorated with glazed tiles. The archeological findings of Bukan and Ghalichi, as Kambakhsh Fard notes, also show the extensive use of glazed clay in the Median and Sassanid civilizations. Throughout the time, however, these stone-relief decorations of the Achaemenid era and the plaster version common in the Sassanid era all changed.

With the arrival of Muslim Arabs in the lands under the Sassanid rule and with the import of pottery from the eastern neighbors with perfect glass-like glazing, instilling elegance like precious metals, and including delicate motifs, a movement in these lands was developed, which embodied in the early luster works and the molded pottery of the central Iran. Then, it eventually became a worthy substitute for various artefacts leading to the creation of the refined and luxurious enamelware in Kambakhsh Fard's view. The pottery artefacts that were produced and offered in Nishapur, Shush, and Samarra in the first centuries had prominent high relief works. They were designed with colorful paintings on them and were delicately elegant. These qualities were due to the combination of a thin white film that was like glazing in terms of composition; in terms of hardness, they could be placed somewhere in between the toughness of glass and its body's malleability. In the following centuries, this method with updated techniques provided the ability to produce the surface with the ability that offered the possibility to be worked on and to be shaped in large size molds. At that time, in pottery industry, it was possible for artists to create large pieces of pottery with resistance like a stone, flexibility like a plaster, transparency like a mirror/glass, and metallic polish like gold. It was time to build many altars, tombstones, and inscriptions with these materials, which was confirmed by the remaining works. The research method in the theoretical part is descriptive/analytical, and in the laboratory and workshop part, it is experimental; data collection was undertaken using library study and available historical documents.

Results and Findings

The use of stone paste brought about a great transformation in the pottery of Islamic civilization. This method, based on archeological findings, was used in Iran in the 5th century and provided plenty of opportunities to the artisans to the extent that they were able to make large and thick pieces from great altars to fine dishes. In this article, an attempt was made to test an alternative hypothesis by combining both the accepted mold method while creating patterns on the tiles in the free hand. To achieve this, the tile pieces were made in the workshop in practice and step by step. In the first step, the types of earthenware mixtures in Iran and different types of patterns shaping and creating with these mixtures were scrutinized. In the second step, by examining the written documents of the 8th century (Araish al-Jawahar), the findings in those documents were analyzed and compared; an attempt was made to understand and compare those writings with the evidential works of that era. In the third step, the remaining works from that era were analyzed to clarify the findings put forth by previous researchers. For this purpose, the procedure was subjected to a



detailed, technical investigation and was applied methodically. For the accuracy of this experiment and to test the findings, following the mentioned methods, tiles with prominent inscriptions were reproduced with the proposed method, and was decorated as they would have been historically. Finally, the research method shared in this article embodied practical connotations in its nature, using laboratory process and scientific steps. Also, it is historical in terms of the use of broad and analytical approach, to set it within its period. The term 'historical' is emphasized since it is a topic that is subject to various historical biases that need clarification. According to the findings of the researcher, accurate historical facts have not been raised until now, and in this way new findings will be introduced.

Conclusion

This research can be concluded as follows: tiles with raised inscriptions are organically made and, in many cases, improvised using the skill set of the artist and a special type of stone paste. This was used on the tiles already made using a special mold with the repeating parts already baked on them. An old premise classified ceramic works with embossed inscriptions as molded tiles. Researchers have also expressed that every piece of tile with an inscription must have a separate mold. In this article, by focusing on archaeological and written evidences, an attempt has been made to find the real production method of this type of tiles. To test this new hypothesis in a practical and scientific way, using the available historical and theoretical documents, the tiles were reproduced using the new proposed methods; the results can confirm that the findings can replace the old theories to a large extent.

Keywords: Kashan pottery, Middle Islamic period, lustertiles, relief inscription, stone paste body.