

بررسی کاشی‌های زراندود بقاع مذهبی اصفهان

حسام اصلانی، مسلم‌میش مست‌نهی

چکیده

کاشی‌های زراندود، گروهی از باارزش‌ترین محصولات سفالگران ایرانی به‌شمار می‌روند؛ این گروه کاشی‌ها پس از تغییرات گونه‌گون در فن آوری، در دوره‌ی صفوی به صورت دو تکنیک کاملاً مشابه ظاهر شدند که به خوبی در بقاع مذهبی اصفهان قابل رؤیت هستند. این پژوهش به بررسی دقیق این دو تکنیک موازی می‌پردازد و می‌کوشد نحوه‌ی ساخت این کاشی‌ها را شناسایی کند. کلیدواژگان: اصفهان، بقاع مذهبی، کاشی زراندود، لایه‌ی طلایی



مقدمه

کیمیاگری آرزویی دیرین است که در گذشته انسانهای زیادی را به خدمت گرفت تا مس را به طلا بدل کنند، ولی این آرزو جامه‌ی عمل نپوشید مگر نزد آنانکه «خاک را به نظر کیمیا کنند»، و این واقعیتی بود که کاشی کاران به آن رسیدند و رنگ طلایی را از کوره‌های زرین فام بیرون آوردند.

اما گروهی دیگر از کاشی‌ها نیز بودند که نام و رنگ طلا را بر دوش می‌کشیدند که به زراندود معروف شدند؛ و بدین سان لعاب و طلا چندین قرن در گرانبهاترین نوع، همزیستی دوستانه‌ای داشتند تا آن زمان که تاریخ، اساتید این فن را همراه با آموخته‌هایشان در غبار خویش گرفت و به فراموشی سپرد، ولی نمونه‌های دست‌رنج این اساتید همچنان زیبا و ظریف خودنمایی می‌کنند. برای نمونه می‌توان به کاشی‌های زراندود با نقش اژدها مکشوفه از تخت سلیمان اشاره کرد. اما در ادوار بعدی از ظرافت و حجم نقوش کاسته شد و کاشی کاران فقط به این موضوع بسنده کردند که سطحی از لعاب را با طلا بپوشانند.



تصویراً: کاشی زراندود با نقش اژدها، مکشوفه از تخت سلیمان، دوره‌ی ایلخانی «رنگ طلایی در روی سطوح کاشی‌هایی به رنگ عسلی قرار داشته و از بین رفته است. به عبارت دیگر سطوحی که امروز به رنگ عسلی مشاهده می‌شود در گذشته، در اغلب بناها طلایی رنگ بوده است. اثر رنگ طلایی روی کاشی هنوز در مسجد شاه مشهد و مزار تایباد (زین الدین ایوبگر تایبادی) وجود دارد» (دانشدوست، اثر، شماره‌ی ۱۹).

سانسون که در زمان شاه اسماعیل از اصفهان بازدید کرده در سفرنامه خود می‌نویسد: «تمام نمای مسجد را با کاشی لاجوردی براق رنگ آمیزی کرده‌اند. بعضی قسمت‌های آن با شاخ و برگ‌ها و کنگره‌های نیم برجسته و طلایی رنگ تزئین شده است. پیشانی ایوان‌ها طلایی رنگ و لاجوردی می‌باشد... مثل همه‌ی ایوانهای اطراف صحن مسجد با طلا رنگ آمیزی شده است» (سانسون، سفرنامه، ۱۳۷۸).

با توجه به این مدارک و مستندات فراوان دیگر، حضور لایه‌ای طلایی رنگ در دوره‌ای متفاوت از دوران کاشی زرین فام به اثبات می‌رسد. ولی امروز کشف و مشاهده‌ی این بقایا به سختی صورت می‌گیرد، زیرا عموماً تخریب شده‌اند. شاید از دلایل اصلی تخریب این لایه نسبت به لایه‌های طلایی روی تزئینات نقاشی بتوان به حضور کاشی کاری‌ها در فضای بیرونی بناها اشاره کرد که کاشی‌ها را به شدت تحت تأثیر شرایط محیطی خصوصاً رطوبت و آب باران قرار می‌دهد و باعث می‌شود تا لایه‌ی طلایی نسبت به لایه‌ی لعاب به شدت تخریب شده تا

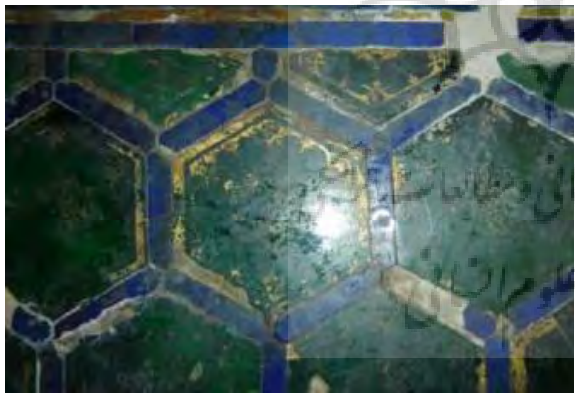
حدی که در حال حاضر چیز زیادی از آنها باقی نمانده است.

همچنین روش مرمت یا تعمیر سنتی (تعویض قطعات فرسوده) باعث شده تا در برخی از بناها صورت ظاهری کاشی-کاری قدیمی باقی مانده باشد، ولی خود کاشی کاری اصلی دیگر وجود نداشته باشد. (کاشی کاری داخل بقعه‌ی شهشهان و...) در بسیاری از کتیبه‌های صفوی که در سر در مساجد یا امام زاده‌ها وجود دارد، نام شاه صفوی بانی بنا، یا شاه معاصر دوره‌ی ساخت بنا را در وسط کتیبه‌ی کاشی معرق می‌بینیم که با رنگ عسلی کار شده و از بقیه‌ی کتیبه متمایز است و احتمالاً روزی مزین به لایه‌ی طلایی بوده است.

از بین بقاع مذهبی اصفهان که در این طرح مورد بررسی قرار گرفتند، فقط سه بقعه دارای کاشی کاری مزین به لایه‌ی طلایی بودند، که از این بین، یک بقعه یعنی درب امام قبلانشناسایی و بررسی شده بود.

کاشی‌های زراندود درب امام

کاشی‌های شش ضلعی زراندود بقعه‌ی درب امام از نمونه‌های نفیس و منحصر به فرد اجرای این تکنیک کاشی کاری محسوب می‌شوند. نقوش بسیار ظریفی که روی این کاشی‌ها ملاحظه شده‌اند، تحسین هر بیننده‌ای را برمی‌انگیزند. ج. وهاب نژاد با ارجاع به منابع مکتوب در پژوهش خود به این نتیجه رسید که این نقوش توسط شابلون و پودر طلا روی لایه‌ی قرمز رنگ، نقاشی شده و سپس دوباره در کوره تا دمایی حدود ۶۰۰ درجه سانتی‌گراد حرارت دیده‌اند تا بین لایه‌ی طلا و لعاب به کمک لایه‌ی چینی وسط پیوند به وجود بیاید. در ادامه، صحت و سقم این نظر مورد بازبینی قرار خواهد گرفت.



تصویر ۲: آزاره‌ی کاشی‌های زراندود بقعه‌ی درب امام

در محراب و ازاره و محراب اجرا شده است.



تصویر ۵: ازاره ی کاشی های زرانودود بقعه ی هارون ولایت

کاشی های زرانودود بقعه ی امامزاده اسماعیل

ازاره های حرم امام زاده اسماعیل به ارتفاع یک متر با کاشی های شش ضلعی برجسته و سبز رنگ تزئین شده و از بالای ازاره ها به بعد پوشش دیوارها و سقف گنبد با گچ بری های برجسته و طلاکاری های ظریفی که در قسمت ترنج وسط به یک ستاره ی دوازده پر، منتهی می شود آراسته شده است.

کاشی کاری ازاره ی بقعه ی امامزاده اسماعیل عبارت از کاشی کاری های شش ضلعی با نقوش گل و برگ به صورت برجسته است. با توجه به شواهد، به نظر می رسد دارای لایه چینی قرمز رنگ بوده و شاید نیز روی لایه چینی، لایه ی طلایی وجود داشته است.



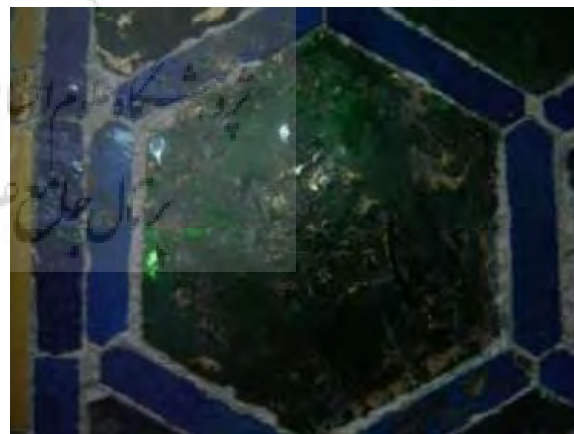
تصویر ۶: جزئیات بقایای لایه چینی و لایه ی طلاری کاشی شش ضلعی امام زاده اسماعیل

اما بخشی از کاشی های مطلا که از دیدج، وهاب نژاد پنهان مانده، حاشیه ی کاشی معرفی است که اطراف کاشی های شش ضلعی قرار گرفته اند. در این قطعات معرق از کاشی هایی با لعاب عسلی رنگ استفاده شده است که در صورت دقت در برخی قسمتها می توان بقایای لایه ی طلایی را روی این کاشی ها (کاشی های معرق عسلی رنگ) مشاهده کرد. همچنین ایوان نفیس این بقعه نیز که مزین به کاشی معرق بسیار ظریفی است، دارای کاشی هایی با رنگ عسلی است. بررسی این کاشی ها نیز منجر به کشف بقایای بسیار ریزی از لایه ی طلایی شد که به دلیل انعکاس نور از سطح لعاب قابل دیدن بود و طلایی بودن کاشی های عسلی رنگ در ایوان نیز محرز گردید. شایان ذکر است که لایه ی طلایی در قطعات معرق کل سطح یک قطعه ی عسلی رنگ را می پوشانده است.



تصویر ۳: قطعات معرق مزین به لایه ی طلا در حاشیه ی کاشی های زرانودود شش

ضلعی درب امام



تصویر ۴: کاشی شش ضلعی زرانودود، درب امام

کاشی های زرانودود بقعه ی هارون ولایت

ازاره ی اتاق مرقد امامزاده تا ارتفاع ۱,۵ متر با کاشی معرق پوشانده شده است. این اتاق در جهت قبله دارای محرابی است مزین به اسماء الهی که با کاشی معرق اجرا شده اند. رنگهای غالب در این کاشی کاری ها رنگهای لاجوردی، عسلی و سفید هستند (رنگ سفید در محراب غالب است) که لایه ی طلایی روی رنگهای عسلی و در برخی قطعات سفید،



همچنین در برخی موارد طلاکاری بر روی این لوازم انجام می گرفت.»
(کاربونی، ۱۳۸۱)

به نقل از ابوالقاسم عبدالله ابن محمد ابی طاهر: «اگر خواهند که آلات شفاف و مصمت هر دو مطلا کنند، یک مثقال زر سرخ به بیست و چهار ورق بکوبند و در میان کاغذی نهند به حص مالیده و بوشق محلول بر آلات به قلم می چسباندند و به پنبه هموار می کنند و سرخ قمصری با قدری آبگینه‌ی مسحوق آمیخته تزویق کنند.

و لون سفید، سفید آب رصاص به آبگینه‌ی محلول و سیاهی را مزرد به آبگینه آمیخته، و زردی را توبال حدید محلول نقش کنند، و هر یک را در غلاف سفالین در تنور طلی نهند که برای این کار ساخته باشند، و به آتشی نرم از بام تا زوال می پزند، و دم به دم به نمونه تجربه می کنند. تمام آلات طلا از کتابه و غیره برین سیاق سازند، و اگر آلات هفت رنگ خواهند که در این زمان مندرس است، والله اعلم بالصواب.» (افشار، ۱۳۶۷) پس از نمونه برداری، آزمایش‌ها در سه گروه مشاهدات میکروسکوپی (نوری و الکترونی)، تجزیه‌ی شیمیایی و SEM-EDX برای نمونه‌های مختلف انجام شد، نتایج به شرح زیر است:

کاشی شش ضلعی سبز رنگ درب امام

پس از تهیه‌ی مقطع عرضی دقیق و مناسب مشاهدات نشان دهنده‌ی سه لایه‌ی اصلی روی بدنه‌ی کاشی بود:

- ۱- لایه‌ی لعاب سبز رنگ با قطر تقریبی ۸۰ میکرومتر.
- ۲- لایه‌ی قرمز رنگ لایه‌ی چینی با قطر تقریبی ۸ میکرومتر.
- ۳- لایه‌ی طلائی رنگ که ساختاری یک دست و ورقه مانند داشت، با قطر حدود ۲ میکرومتر.

برای اتصال لایه‌ی طلا به لعاب دو راه حل وجود دارد:

- ۱- لایه‌ی چینی و استفاده از بست آلی (چسب، روغن، صمغ و...)
- ۲- اتصال به وسیله‌ی پخت مجدد لعاب که در بسیاری از متون خصوصاً متن عرایس الجواهر (اثر ابوالقاسم عبدالله کاشانی)، به آن اشاره شده است.

برای پخت مجدد باید دمای کوره حداقل بیش از ۴۰۰ درجه باشد تا لعاب مجدداً نرم شود و با لایه‌ی طلا اتصال پیدا کند. بنابراین اگر لعابی دچار باز پخت شده باشد، نباید اثری از ماده‌ی آلی در آن باقی مانده باشد و این تفاوت مرزی برای شناخت تکنیک ساخت لعابهای مذکور بود که از آزمایش شیمیایی سوختن تر (اسید سولفوریک غلیظ و حرارت) برای این منظور استفاده شد.

جواب آزمایش سوختن تر برای کاشی‌های شش ضلعی مثبت بود و حضور مقدار قابل توجهی ماده‌ی آلی باقی مانده در آن به اثبات رسید. بنا بر این مسئله باز پخت این کاشی‌ها که قبلاً در تحقیق قبلی به آن اشاره شده بود منتفی است.

نتایج آزمایشهای SEM هم، نشان دهنده‌ی ساختاری ورقه‌ای از طلا روی سطح (سطحی پیوسته) است. بنابراین استفاده از پودر طلا (آب طلا) برای ساخت این قطعات نفی می شود. تکنیک اجرا در این کاشی‌ها با توجه به نقوش ظریف و یکسان در کاشی‌ها به این صورت است که احتمالاً توسط شابلون لایه‌ی چینی بسیار ظریفی از گل سرخ و بستنی آلی روی بدنه‌ی کاشی اجرا شده، سپس روی آن ورقه‌ی طلا چسبانده می شده است.

تصویر ۷: ازاره‌ی کاشی کاری شش ضلعی و حمیل لاجوردی

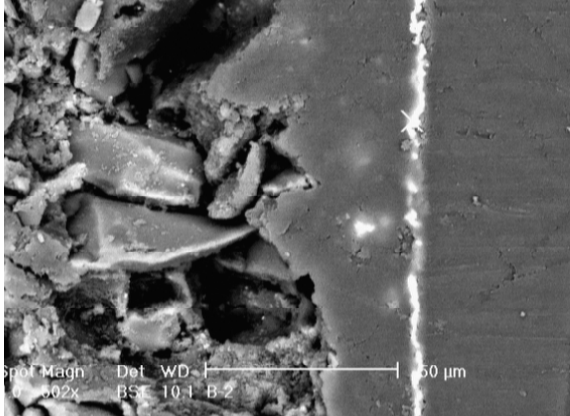
در هر جبهه تعدادی کاشی شش ضلعی مسطح با رنگ آبی فیروزه‌ای به چشم می خورد که روی آنها بقایایی از لایه‌ی نازک ماده‌ی آلی دیده می شود و شاید بستری برای نشستن لایه‌ی طلائی بوده است. اما مهمترین بخش، حمیل لاجوردی است که این کاشی‌های شش ضلعی را در بر گرفته است. این حمیل لاجوردی که عرضی معادل ۴ سانتی متر دارد، بقایایی از چندین لایه‌ی طلائی را روی خود نشان می دهد که اولین لایه مستقیماً روی سطح لعاب اجرا شده بود و بقیه‌ی لایه‌ها به عنوان مرمت یا تعمیر قسمتهای تخریب شده روی لایه‌های قدیمی کار شده بودند.

بررسی فن شناسی کاشی‌های زراندود

در این قسمت ابتدا به منابع مکتوب تاریخی و جدید اشاره می شود که در مورد تکنیک‌های زراندود کردن یا استفاده از طلا روی کاشی یا ظروف لعاب دار سخن گفته‌اند و سپس با بررسی نتایج آزمایشگاهی به دست آمده، به نتیجه گیری در مورد تکنیک کار احتمالی مورد استفاده در کاشی‌های مورد بررسی پرداخته می شود.

«این ظروف (ظروف مینایی) که بیشتر دارای زمینه‌ی سفید و آبی می باشند، پس از اینکه با رنگهای مختلفی روی آنها نقاشی می نمودند دوباره به کوره می برده‌اند. گاه برای اینکه به نقوش این ظروف جلوه‌ی بیشتری دهند، آنها را زراندود ساخته‌اند. زیباترین نوع ظروف مینایی آنهایی است که نقوش و شاخ و برگ و طرحهای اسلیمی بر روی آنها به طور برجسته نموده شده است و بعداً زراندود شده‌اند.» (فیروز، ۱۳۵۴)

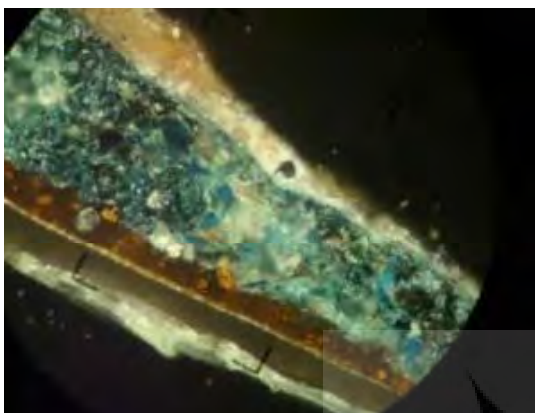
«لوازمی که توسط تکنیک لاجوردینه تزئین می یافته پس از قالب ریزی با رنگهای سفید، لاجوردی و در مواردی نادر فیروزه‌ای، لعاب داده می شده‌اند و پس از اضافه شدن رنگهای قرمز، سیاه یا قهوه‌ای بر روی لعاب، برای بار دوم در معرض حرارت قرار می گرفته‌اند.



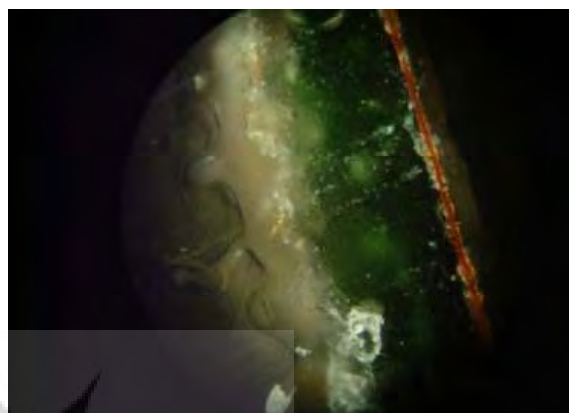
تصویر ۱۰: تصویر SEM از لعاب لاجوردی زراندود

احتمالاً این تکنیک شباهت زیادی به لایه چینی و طلا چسبانی در تزیینات نقاشی عهد صفوی داشته است.

نتایج SEM-EDX نشان دهنده‌ی ترکیب لعابی سربی بادمای ذوب پایین (به دلیل حضور نزدیک به ۵۰ درصد وزنی سرب) و عامل رنگ سساز مس برای رنگ سبز است. مقدار بسیار زیاد سرب و مقدار قابل توجه مس به عنوان رنگ سساز در کنار ۱ درصد تا ۲ درصد آهن، پدید آورنده‌ی رنگ سبز عمیق و شفاف در لعاب مذکور است.



تصویر ۱۱: تصویر میکروسکوپی نوری از لعاب لاجوردی زراندود



تصویر ۸: تصویر میکروسکوپی لعاب سبز زراندود درب امام

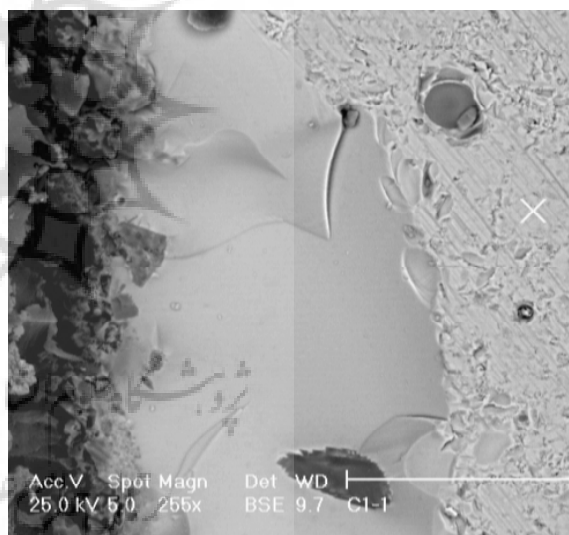
کاشی‌های شش ضلعی امامزاده اسماعیل

کاشی‌های شش ضلعی با طول ضلع حدود ۷ سانتی متر با نقوش گل و برگ برجسته که با توجه به توصیف ل. هنر فر در زمان بازدید ایشان (دهه ی ۴۰ شمسی) طلایی رنگ بوده اند. در بررسی‌ها و مشاهدات انجام شده، بقایای لایه چینی قرمز رنگ در قسمتهای فرو رفته و لبه ی اتصال کاشی‌ها دیده شد. به نظر می رسد قسمتهای فرو رفته در این کاشی‌کاری‌ها با طلا و با روش لایه چینی با گل سرخ تزئین شده بودند، که متأسفانه بقایای بسیار کمی از آنها باقی مانده است.

امامزاده هارون ولایت

۱- لعاب عسلی:

بیشترین میزان باقی مانده از لایه ی طلایی، روی کاشی‌های عسلی رنگ، در آزاره ی معرق کاری شده ی هارون ولایت مشاهده شد؛ سطح تمام قطعات معرق عسلی رنگ در آزاره ی اتاق مرقد امامزاده با لایه ای طلایی پوشانده شده بود که نزدیک به ۷۰ درصد آنها باقی مانده است. در قسمت هایی از آزاره و خصوصاً محراب قطعاتی از کاشی‌های معرق سفید رنگ نیز با لایه ی طلا پوشانده شده بود. لعاب عسلی رنگ دارای قطر ۸۵ میکرومتر بوده و نتایج SEM-EDX نشان دهنده ی ترکیبی معادل ۴۵ درصد سیلیس، ۲۲ درصد سرب و ۵ درصد آهن به عنوان عامل رنگ سساز بود. در این نمونه همانند نمونه ی معرق حاشیه ی کاشی‌های شش ضلعی درب امام، بین لایه ی لعاب و لایه ی طلا حد واسطی (لایه چینی) وجود نداشت. قطر لایه ی طلا در این نمونه یکسان نبود و بین مقادیر ۱٫۵ تا ۳ میکرومتر تغییر می کرد. این موضوع نشان دهنده ی استفاده ی

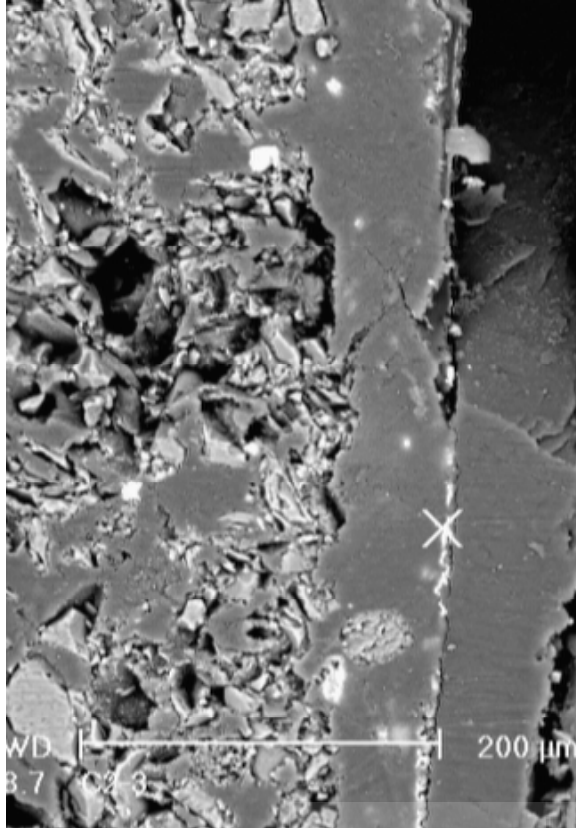


تصویر ۹: تصویر SEM لعاب سبز زراندود درب امام

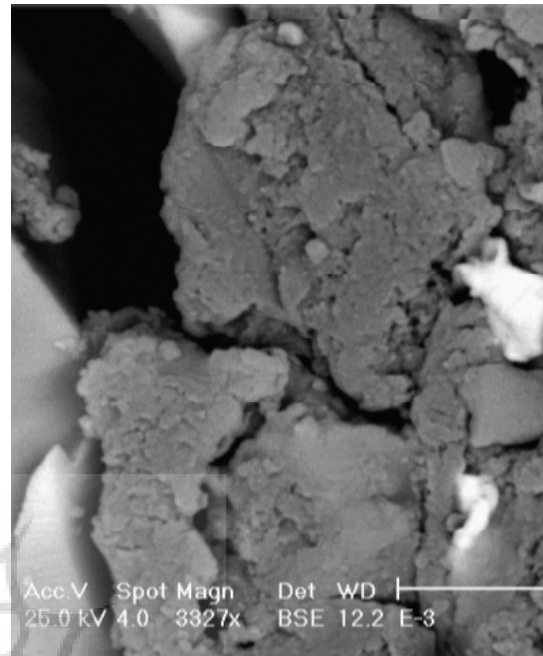
لعاب لاجوردی امامزاده اسماعیل

حمیل لاجوردی امامزاده اسماعیل دارای چندین لایه ی طلایی روی یکدیگر بود. لایه‌های بالایی روی بستری از گچ اجرا شده بودند، ولی لایه ی اصلی که مورد بررسی ماقرار گرفت، همانند لایه چینی در کاشی درب امام روی بستری از لایه چینی قرمز اجرا شده بود. تصاویر میکروسکوپ نوری به خوبی گویای این حقیقت بودند و تأیید حضور ماده ی آلی توسط سوختن تر تأکیدی بر نتایج فوق بود، با این تفاوت که سطح آن در برخی قسمتها حالتی مانند پودر طلا داشت، ولی در برخی جاها همچون ورقه ی طلا به نظر می رسید. قطر لایه ی لعاب لاجوردی ۶۵ میکرومتر، قطر لایه چینی قرمز رنگ ۹ میکرومتر و قطر لایه ی طلا، ۲ تا ۳ میکرومتر است.

احتمالی از پودر طلا را مطرح می کند. آزمایش سوختن تر برای این کاشی هامنفی بود که نشان دهنده عدم حضور ماده ی آلی در ساختار بین لعاب و لایه ی طلایی است و تأییدی بر نتایج قبلی به شمار می رود.



تصویر ۱۴: تصویر SEM از لعاب سفید زرانود، هارون ولایت



تصویر ۱۲: تصویر SEM از لعاب عسلی زرانود هارون ولایت



تصویر ۱۵: از لعاب سفید زرانود در میکروسکوپ نوری، هارون ولایت



تصویر ۱۳: تصویر میکروسکوپ نوری از لعاب عسلی مطلا، هارون ولایت

۲- لعاب سفید:

برخی قطعات کاشی معرق در محراب و ازاره ی کاشی کاری در بقعه ی هارون ولایت نیز مزین به لایه ی طلایی می باشد. قطر لایه ی لعاب در این کاشی ها ۶۵ میکرومتر و قطر لایه چینی ۶ میکرومتر و قطر لایه ی طلا ۲ میکرومتر است. آزمایش سوختن تر در این نمونه ها دارای جواب مثبت بود و حضور مواد آلی در آنها به اثبات رسید.

نتیجه گیری

پس از دوره ی ایلخانان هم زمان با حضور تکنیک زرین فام، تکنیک دیگری برای ایجاد رنگ طلایی حضور داشته و مورد استفاده قرار می گرفته که به نام زرانود معروف بوده و نمونه ی عالی آن در تخت سلیمان مشاهده می شود. این تکنیک کاشی سازی تا دوره ی صفوی

که مصادف با اجرای گنبد کوچک بقعه ی درب امام، ساخت بقعه ی هارون ولایت، و بازسازی بقعه و اجرای تزئینات در امامزاده اسماعیل است، ادامه می یابد.

تکنیک استفاده از طلا روی کاشی در هر دو شکل همراه با لایه چینی یا بدون آن و همراه یا بدون استفاده از پخت مجدد اجرامی شده است. هر دو روش به نحو بارز در بقاع مذهبی اصفهان دوره ی صفوی دیده می شود.

در این کاشی های زراندود عموماً برای زراندود کردن لعابهای عسلی رنگ از لایه چینی استفاده نمی کردند، بلکه تکنیک باز پخت را به کار می بردند. ولی در دیگر موارد و لعابهای دیگر عموماً از لایه چینی (عموماً گل سرخ) استفاده می کردند.

از دیگر نتایج قابل ذکر باید به این نکته اشاره کرد که با توجه به تعدد انواع لعابهایی که لایه ی طلایی روی آنها قرار گرفته، هیچ قطعیتی وجود ندارد که لایه ی طلا فقط روی لعاب عسلی قرار گرفته باشد و یا هر لعاب عسلی رنگ باید در زمان ساخت زراندود شده باشد.

سپاسگزاری

در پایان شایسته است از تأخیر چندین ساله ی انتشار این مقاله عذر خواهی شده و از یاری بی دریغ اساتید ارجمند جناب آقای مهندس عابد اصفهانی و دوست گرامی جناب آقای پرویز هلاکویی، که در زمان انجام این پژوهش از هیچ یاری ای دریغ نوردیدند، صمیمانه قدردانی شود.

منابع:

- دانشدوست، یعقوب؛ هنر معماری ایران در دوره ی تیموریان؛ مجله ی اثر، شماره ی ۱۹؛ تهران: ۱۳۷۰
- فیروز، شاهرخ؛ سفال؛ گوتنبرگ؛ تهران: ۱۳۴۵
- عباسیان، میر محمد؛ تاریخ سفال و کاشی در ایران؛ گوتنبرگ: ۱۳۶۵
- کاربونی، استفانو - ماسویا، تومو کو؛ کاشی های ایرانی؛ مهناز شایسته فر؛ انتشارات موسسه ی هنر اسلامی؛ تهران: ۱۳۸۱
- کاشانی، ابوالقاسم عبدالله؛ عرایس الجواهر و نفایس الاطایب؛ ایرج افشار؛ انتشارات انجمن آثار ملی؛ ۱۳۴۷
- وهاب نژاد، جواد؛ فن شناسی و آسیب شناسی کاشی های بقعه ی درب امام؛ پایان نامه ی کارشناسی مرمت آثار؛ دانشگاه هنر، پردیس اصفهان: ۱۳۷۸
- هنر فر، لطف الله، گنجینه ی آثار تاریخی اصفهان، کتاب فروشی ثقفی: ۱۳۵۰