Typology of Tiles in the UNESCO World Heritage Site of Takht-e Suleyman

Negar Kafilli [1], Fatemeh Alimirzaei [2], Samia Garakhani [3]*

1. Assistant Professor, Department of Islamic Art, Iran University of Art, Tehran.

2. PhD Technician for the Pottery and Ceramic Workshop, Research Center for Conservation of Cultural Relics (RCCCR), Research Institute of Cultural Heritage and Tourism, Tehran, Iran.

3. M.A in the field of archaeology.

Abstract

The protection of historical monuments has two aspects: one that considers the material features, and the other that considers its spiritual, artistic, historical, and aesthetic values. Therefore, the introduction, documentation and recording various historical works, as a part of the conservation and restoration process, not only promote the understanding and recognition of the values of art and culture, but also aid in their protection and revive. This research aims to address this protective need by introducing the collection of tiles of from the UNESCO World Heritage site of Takht-e Soleiman, as one of the valuable collections of Iranian art, known for its antiquity and diversity. To achieve this goal, a descriptive and analytical method was employed along with the examination and collection of field documentation and library studies. As a result of this study, over 5400 tiles were identified, including all kinds of exquisite luster tiles in diverse shapes and patterns, azure, turquoise, gilded tiles with embossed patterns, geometric tiles, samples of monochromatic tiles, and some brick tiles.

Keywords: Ilkhanid, Takht-e Suleiman, World Heritage, Conservation, Typology, Tile.

Knowledge of Conservation and Restoration

Vol. 5(3) No.13

Desember 2022

https://kcr.richt.ir

Pages: 29 to 46

Corresponding Author

Negar Kafilli

Assistant Professor,
Department of Islamic Art,
Iran University of Art, Tehran

Email

negar.kafili@art.ac.ir

Copyright © 2020,Knowledge of Conservation and Restoration. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-noncommercial 4.0. International License which permits copy and redistribute the material just in noncommercial usages, provided the original work is properly cited.

گونه‌شناسی کاشی‌های محوطه میراث جهانی تخت سلیمان

نگار کفیلی[1]*، فاطمه علیمیرزایی[2]، سمیه قراخانی[3]

۱. استادیار گروه هنر اسلامی، دانشگاه هنر ایران، تهران.

۲. دکترای حفاظت و مرمت آثار و کارشناس پژوهشکده حفاظت و مرمت آثار تاریخی- فرهنگی.

۳. دانش‌آموخته کارشناسی‌ارشد رشته باستان‌شناسی.

چکیده

حفاظت از آثار تاریخی دو وجه دارد، وجهی که بعد مادی اثر را مدنظر قرار می‌دهد و وجهی که ارزش‌های معنوی، هنری، تاریخی و زیبایی‌شناسی آنها را لحاظ می‌کند. بنابراین، معرفی، مستندسازی و ثبت آثار مختلف تاریخی به‌عنوان بخشی از فرایند حفاظت و مرمت، علاوه بر اینکه با نقش ترویجی که در فراهم کردن درک و شناخت از ارزش‌های هنر و فرهنگ برعهده دارد و موجب حفاظت و کمک به احیاء آنها نیز می‌شود. در این پژوهش تلاش شده است که با معرفی مجموعه کاشی‌های پایگاه میراث جهانی تخت سلیمان به‌عنوان یکی از مجموعه‌های ارزشمند هنر ایرانی که از قدمت و تنوع بالایی برخوردار است، این نیاز حفاظتی را پوشش داده شود. برای دنبال کردن این هدف از روش توصیفی و تحلیلی، و بررسی و گردآوری مستندات میدانی و مطالعات کتابخانه‌ای بهره گرفته شد. در نتیجه این مطالعه بیش از ۵۴۰۰ کاشی شامل انواع کاشی‌های نفیس زرین‌فام در اشکال و نقوش متنوع، کاشی لاجوردی، فیروزه‌ای، طلاچسبان با نقوش برجسته، کاشی‌های هندسی، نمونه‌های کاشی‌های تک‌رنگ و برخی آجر کاشی‌ها شناسایی شد.

واژگان کلیدی: ایلخانی، میراث جهانی، تخت سلیمان، حفاظت، گونه شناسی، کاشی.

فصلنامه دانش حفاظت و مرمت

سال پنجم، شماره ۳

شماره پیاپی ۱۳، پاییز ۱۴۰۱

https://kcr.richt.ir

صفحات: ۲۹ تا ۴۶

نویسنده مسئول

نگار کفیلی

استادیار گروه هنر اسلامی، دانشگاه هنر ایران، تهران

رایانامه

negar.kafili@art.ac.ir

دسترسی به این مقاله برای همگان آزاد است. هرگونه استفاده غیرتجاری از آن در صورت ارجاع مناسب، مجاز شناخته می‌شود.

مقدمه

از اواسط قرن هجدهم از گونه‌شناسی به‌عنوان رویکردی برای شناخت و دسته‌بندی آثار مختلف معماری و یافته‌های باستان‌شناسی بهره گرفته شده است. چرا که گونه‌شناسی رویکردی کارآمد برای شناخت دقیق و نظام‌مند پدیده‌هاست و در نتیجه فهم بهتری از روابط پنهان میان آنها ایجاد می‌کند. گونه‌شناسی، وجوه مختلفی از ویژگی‌های مادی و معنوی یک پدیده را بسته به ماهیت، می‌تواند مورد توجه قرار دهد. از منظر علوم مختلف و بسته به سؤالات مطرح در مورد پدیده مورد نظر، گونه‌شناسی می‌تواند کارکردهای مختلفی داشته باشد. در علم حفاظت و مرمت آثار تاریخی، قدم اول در حفاظت از هر پدیده‌ای (اثر تاریخی) همواره حفظ اصالت و ویژگی‌های کالبدی آن است. به همین منظور حفاظتگران در اولین و مهمترین گام، تلاش می‌کنند با شناسایی، دسته‌بندی و معرفی ویژگی‌های یک اثر تاریخی، ضمن حفظ اصالت اثر، بیشترین و کامل‌ترین اطلاعات را در مورد آن به آیندگان منتقل کنند.

در دوره‌های مختلف تاریخی با توجه به ویژگی‌های فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی جوامع، از آرایه‌های مختلفی برای تزیین آثار معماری بهره گرفته شده است. انواع کاشی‌ها از آرایه‌های متنوعی هستند که در بسیاری از دوره‌ها تا به امروز رواج داشته‌اند. کاشی‌ها به‌سبب مقاومت خوبی که در برابر عوامل محیطی دارند، با شکل‌ها و رنگ‌های مختلف هم در داخل و هم در خارج از بناها به‌کار گرفته می‌شوند. از دلایلی که کاشی‌ها از قرون گذشته به دست ما رسیده‌اند و فرصت شناخت گونه‌های مختلف رایج در دوره‌های تاریخی مختلف فراهم شده است هم، همین موضوع است. کاشی‌ها به‌عنوان یک پدیده مادی دربردارنده وجوه فرهنگی، اجتماعی و غیره، می‌توانند هم از بعد کالبدی و هم بعد ارزشی گونه‌شناسی و دسته‌بندی شوند.

از جمله محوطه‌هایی که تنوع بالایی از این عنصر تزیینی را در اختیار ما قرار می‌دهد، محوطه میراث جهانی تخت سلیمان است. محوطه تخت سلیمان در شمال‌غرب کشور، اوج شکوه و آبادانی خود را در دوره ساسانی تجربه کرده است. در این دوران به‌سبب وجود آتشکده آذرگشنسب، مورد احترام ایرانیان زرتشتی بوده و نقش تعیین‌کننده‌ای در حیات سیاسی- اجتماعی حکومت مذکور داشته است. بعد از حکومت ساسانیان این منطقه رونق خود را از دست می‌دهد، تا اینکه در دوره ایلخانی و زمان حکومت آباقاخان (۶۷۳ هجری)، با ایجاد بناهای جدیدی از جمله کاخ و سایر بناهای ارزشمند در این مکان، مدتی به‌عنوان پایتخت تابستانی و تفرجگاه مغولان مورد بهره‌برداری قرار گرفت. در این محوطه که بقایایی از معماری دوره ساسانی و ایلخانی خودنمایی می‌کند، کاوش‌های مختلفی انجام شده است که یافته‌های حاصل از آن شامل انواع کاشی، ظروف سفالی و شیشه‌ای و موارد دیگر در اختیار پایگاه است. به همین سبب نویسندگان این مقاله برآن شدند تا با معرفی تنوع گونه‌های کاشی مکشوفه از این محوطه، ضمن آشنا کردن پژوهشگران حوزه سفال و سرامیک با ویژگی‌های این هنر در دوره ایلخانی، توانمندی فنی و ارزش‌های فرهنگی و هنری گوشه شمال‌غربی ایران در این دوره را معرفی و حفاظت کنند. این محوطه از سال ۱۳۱۶ که به‌عنوان پایگاه میراثی ثبت جهانی شد، بیش از پیش مورد توجه پژوهشگران قرار گرفت.

طبق بررسی‌های صورت‌گرفته، از کاوش‌های کاخ آباقاخان جز نمونه‌های موزه‌ای کامل که تعدادشان محدود است، حدود ۵۴۰۰ قطعه کاشی به دست آمده است که انواع گوناگونی را در بر می‌گیرد. از آنجا که تاکنون گزارشی از تنوع آثار سفالین این مجموعه منتشر نشده است، تلاش شد تا مبتنی بر تنوع گونه‌های کاشی رایج در تزئین بناها در دوره مغول، آثار مربوط به این دوره تاریخی در تخت سلیمان به‌صورت آماری و تصویری معرفی شود. قطعاً زمینه‌های پژوهشی گسترده‌ای در حوزه مطالعات فنی و نقوش این آثار مطرح است که انتشار این اطلاعات موجب تمرکز بیشتر پژوهشگران علاقمند به این حوزه خواهد شد. در این بررسی به‌دنبال آن بودیم که بدانیم، چند نوع کاشی با چه تنوع طرحی و رنگی در یافته‌های این مجموعه وجود دارد؛ و هنر کاشی‌کاری به‌لحاظ فنی در

چه جایگاهی قرار داشته است. برای پاسخ به این پرسش‌ها، از روش مستندنگای تصویری و آماری در کنار مطالعات کتابخانه‌ای بهره گرفته شد.

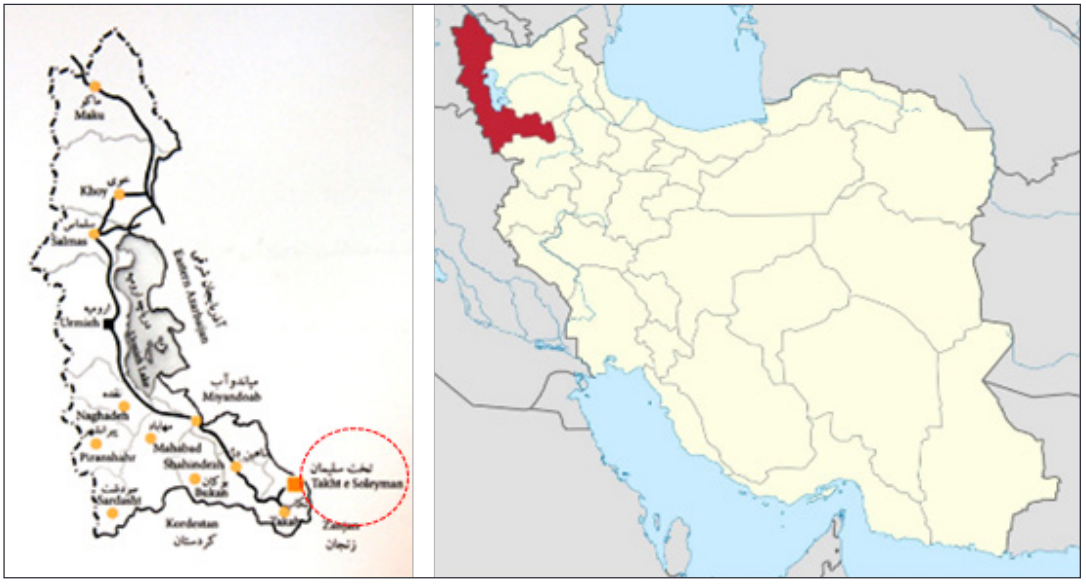
مرور پیشینه

محوطه تخت سلیمان به‌عنوان پایگاه میراث جهانی می‌تواند زمینه پژوهش‌های گسترده‌ای برای متخصصان علوم مختلف مرتبط با آثار سفالی باشد. زیرا هم قبل از اسلام در دوره ساسانی، و هم پس از آن در دوره ایلخانی، مرکز سیاسی و فرهنگی شمال‌غرب ایران بوده است؛ و از مراکز مهم دارای مجموعه‌های متنوع و ارزشمند از کاشی‌هاست، که نقش مهمی در تاریخ سفال ایران برعهده دارد. اما بررسی مکتوبات و پژوهش‌های مختلف نشان می‌دهد که متأسفانه، علی‌رغم وجود ویژگی‌ها و زمینه‌های پژوهشی در این محوطه، و نیز اهمیت سفالینه‌های آن در فرهنگ جهان اسلام و خصوصاً ایران، کمتر پژوهشی به‌صورت ویژه و متمرکز در این حوزه انجام شده است؛ و اغلب پژوهش‌های موجود، متمرکز بر توصیف کلی جغرافیای تاریخی و مستندات باستان‌شناختی است؛ به طوری‌که پژوهشگرانی چون هوف (۲۰۰۲)، توموکو (۱۹۹۷)، سرفراز (۱۳۴۷)، امان‌اللهی (۱۳۹۴)، و خاکزاد (۱۳۸۷) همگی به معرفی پیشینه تاریخی و جغرافیای فرهنگی تخت سلیمان پرداخته‌اند؛ ناومان (۱۳۷۴) در کتاب "ویرانه‌های تخت سلیمان و زندان سلیمان" که حاوی یافته‌هایش از کاوش‌های تخت سلیمان تا سال ۱۹۷۰ است، اطلاعات جامعی از آثار معماری دوره اسلامی و پیش از اسلام ارائه می‌دهد، و نمونه‌های کوره‌های پخت سفال، و سفالینه‌های زرین‌فام یافت شده از این محوطه را معرفی می‌کند. علاوه‌بر آن، یوسف مرادی (۱۳۸۳)، در "گزارش چهارمین فصل از دور سوم کاوش‌های باستان‌شناسی تخت سلیمان" اطلاعاتی پیرامون اکتشافات جدید معماری، و محل کوره‌های پخت سفال در داخل محدوده ارائه می‌دهد. کامورف و کاربونی (۲۰۱۹)، ضمن پرداختن به وقایع تاریخی و سیاسی ایلخانان، آثار هنری این دوره تاریخی را نیز بررسی می‌کنند و اطلاعاتی در خصوص سفال زرین‌فام و نمونه‌های متعلق به این مجموعه در موزه‌های جهان، با ارائه مستندات تصویری و مطالعات تطبیقی منتشر کرده‌اند. کاربونی و آدمجی (۲۰۰۳) در کتاب " Takht-i Sulaiman and Tilework in the Ilkhanid Period" اطلاعاتی پیرامون نمونه‌های کامل سفال زرین‌فام تخت سلیمان در موزه متروپولیتن ارائه می‌دهند.

همان‌طور که اشاره شد، در ارتباط با سفالینه‌های این محوطه تاریخی، مطالعات اختصاصی کمی صورت گرفته است؛ جز چند مورد که به‌صورت اختصاصی کاشی‌های زرین‌فام را مورد بررسی قرار داده‌اند. فریده طالب‌پور (۱۳۸۷)، در مقاله "بررسی نقوش کاشی‌های کاخ آباقاخان در تخت سلیمان" به بررسی اجمالی تصاویر و نوشته‌های روی کاشی‌های زرین‌فام تخت سلیمان پرداخته و با تمرکز بر تأثیرپذیری نقوش این کاشی‌ها از نقش‌مایه‌های چینی، به این نتیجه رسیده است که مغولان ارتباطات تنگاتنگ تجاری، سیاسی و اقتصادی با کشور چین داشته‌اند. زهره کامران‌آزاد (۱۳۹۱)، در پایان‌نامه کارشناسی ارشد خود با عنوان "بازتاب گفتمان عصر ایلخانی بر کاشی‌های زرین‌فام تخت سلیمان"، به بحث در مورد زیرساخت‌های سیاسی، فرهنگی و اجتماعی مؤثر در تولید سفال‌های زرین‌فام تخت سلیمان می‌پردازد. شکرپور و همکاران (۱۳۹۲) نیز، در مقاله "بازتاب ره‌یافت‌های فرهنگی و اجتماعی عصر ایلخانی بر کاشی‌های زرین‌فام تخت سلیمان"، سفال زرین‌فام را در پارادایم جهانی بررسی می‌کنند و اذعان می‌دارند، این فرصت تاریخی تازه‌ای برای جهانی‌کردن هنر کاشی‌کاری ایران است. از این رو می‌توان گفت که در مجموع، پژوهش‌های انجام‌شده به‌صورت مستقیم ارتباطی با موضوع پژوهش حاضر ندارند و اغلب ذیل دو محور مطالعات تاریخی و باستان‌شناسی مرتبط با محوطه تخت سلیمان و کاشی‌های به دست آمده از کاوش‌های این منطقه دنبال شده‌اند.

موقعیت جغرافیایی و تاریخی تخت سلیمان

تخت سلیمان امروزه به‌عنوان محوطه‌ای تاریخی شناخته می‌شود که در مسیر بیجار به شاهین‌دژ و در حدود ۳۰ کیلومتری شمال‌شرق تکاب در جنوب شرقی استان آذربایجان‌غربی و در ۳۰/۴۵ درجه طول



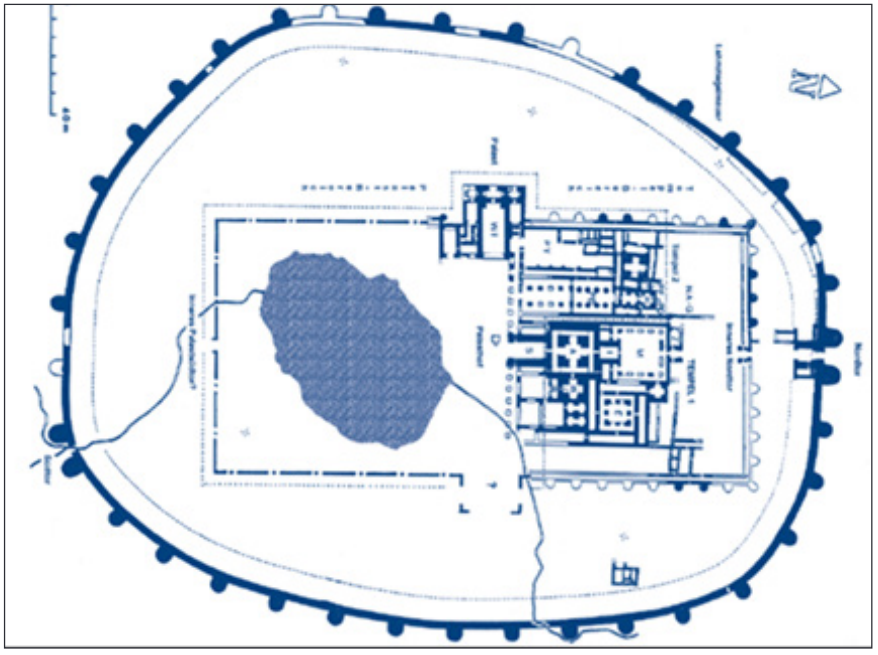
شکل ۱و۲. موقعیت جغرافیایی تخت سلیمان (خاکزاد، ۱۳۸۷).

جغرافیایی و ۴۰/۳۶ درجه عرض جغرافیایی قرار دارد (خاکزاد،۱۳۸۷) (شکل ۱و۲).

کاوش‌های باستان‌شناختی محوطه تاریخی تخت سلیمان نشان می‌دهد که این منطقه از میانه‌های هزاره نخست ق.م، یعنی روزگار هخامنشیان زیستگاه آدمیان بوده است و بنابر علتی نامعلوم یک‌باره رها شده و دهها سال خالی از سکنه باقی مانده است، اما در دوره اشکانیان بار دیگر مردمانی در آن اقامت کرده‌اند (هوف، ۱۳۶۸، ص۲). از سویی دیگر شواهد و قراینی در دست است که تخت سلیمان، همان گَنجَک دوره باستان یا شیز دوره اسلامی است که از شهرهای مهم روزگار اشکانیان در آذربایجان به‌شمار می‌رفته است (Huff, 2002). ساخت‌وساز ساسانیان در تخت سلیمان با احداث بناهایی خشتی در مجموعه آغاز شد. وجود سکه‌هایی از پیروز ساسانی (۴۵۷-۴۸۴ م.) و تئودوسیوس دوم (۴۰۸ ۴۵۰- م.) گویای آغاز حضور ساسانیان در تخت سلیمان است (Ibid). برخی منابع شهر ساسانی "گَنزَک"[1] را به این محل منتسب کرده‌اند که مورد تردید است (اشمیت، ۱۳۷۶). جغرافی‌دانان و مورخان اسلامی تخت سلیمان را شیز[2] (گنزک=گنجک) معرفی کرده‌اند (جکسن، ۱۳۸۸). جکسن واژه شیز را برگرفته از واژه اوستایی چیچست[3] می‌داند. تخت سلیمان که در آثار متقدمین با نام شیز و گنجک معرفی شده، به اعتقاد باستان‌شناسان منطبق است بر موقعیت آتشکدهٔ آذرگُشنَسپ[4]. کشف گل مهری حاوی نام این آتشکده بر صحت این فرضیه شهادت می‌دهد. همچنین اشاره به وجود دریاچه آب گرم در متون دینی فارسی میانه، یادآور ارتباط آذرگشنسب با دریاچه تخت سلیمان است (Huff, 2002). مجموعه‌ای از نیایشگاه‌ها و اقامتگاه‌های سلطنتی در دورهٔ ساسانی احداث و حصار پیرامونی تخت سلیمان با بهره‌گیری از مصالح سنگ استوار شد (شکل ۳).

تخت سلیمان پس از حمله اعراب، از گنزک به شیز تغییر نام داد. از وضعیت شیز در سه سده نخستین اسلامی آگاهی چندانی دردست نیست. کاوش‌های باستان‌شناسان در محوطه تاریخی تخت سلیمان نشان می‌دهد که تا سده ۴ ه.ق، تراکم خانه‌ها در اراضی پیرامونی آتشکده به حدی افزایش یافته بود که دیگر امکانی برای نگهداری آتش نبوده است (هوف، ۱۳۶۸)

این محوطه در دوره ایلخانی "ستوریق، سفوریق، سقوریق، ستروق" نام گرفت، و به‌نظر می‌رسد نام تخت سلیمان پس از دوره ایلخانی، یعنی پس از قرن هفتم، معمول شده باشد. مستوفی تنها مورخی است که تخت سلیمان را با نام "ستوریق" یا "سقورلیق"که



شکل ۳. پلان تأسیسات ساسانی تخت سلیمان و ایوان خسرو، (آرشیو پایگاه پژوهشی تخت سلیمان).

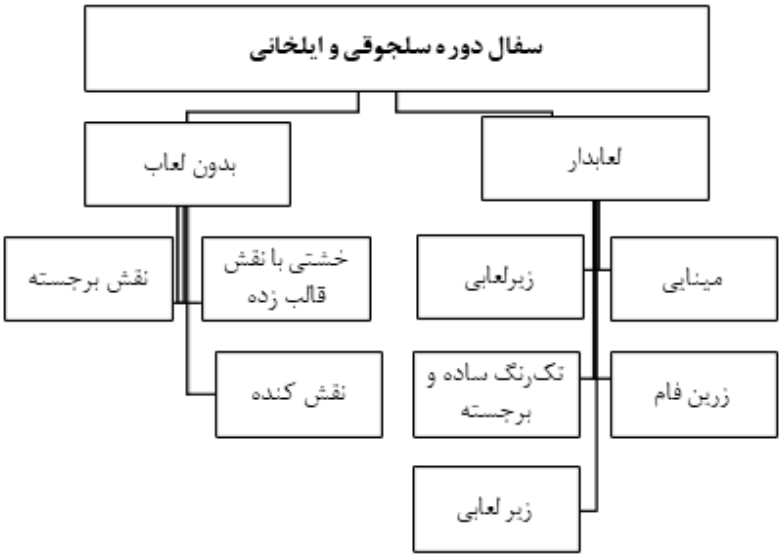
مغـولان آنجـا را بدیـن نـام می‌شـناختند، یـاد می‌کنـد (مسـتوفی، ۱۳۳۶). در زمـان آباقاخـان، ایـن محوطـه به‌عنـوان پایتخـت ییلاقی مـورد اسـتفاده قـرار گرفـت و مجـدداً فعالیت‌هـای سیـاسی و اجتمـاعی در آن آغـاز شـد. معمـاری ایـن منطقـه بـا سـاختن کاخ شـکار بـه دسـتور آباقاخـان بـر روی ویرانه‌هـای آتشـکده شـکل گرفـت.

کاشی‌کاری ایران در دوره ایلخانی

در بـدو ورود مغـولان بـه ایـران، تـا مدتـی فعالیت‌هـای هنـری بـا رکـود مواجـه شـد. بـا روی‌آوردن حکمرانـان ایلخانـی بـه اسلام، احـداث بناهـای مذهبـی و غیرمذهبـی بـا تزئینـات آجـری و کاشی‌کاری تحـت حمایت آنها توسـعه یافـت؛ و در نتیجـه ایجـاد بناهای مختلـف یادبـود و غیره در شـهرهای ایـران مزیـن بـه کاشی‌کاری‌هـای متنـوع، ایـن هنـر- صنعـت احیـاء شـد. تـا قبـل از ایـن دوران، فقـط سـطوح خارجـی بناهـا بـا کاشـی تزییـن می‌شـد؛ امـا از ایـن دوره بـه بعـد، از کاشـی‌ها بـرای آراسـتن فضاهـای داخلـی بناهـا نیـز اسـتفاده شـد (شـکل۳.۱). از نمونه‌هـای شـاخص بناهـای مزیـن بـه هنـر کاشـی‌کاری در ایـن دوره می‌تـوان بـه مسـجد جامـع فرومـد و گنبـد سـلطانیه اشـاره کـرد (کیـانی،۱۳۶۱).

هلاکوخـان از حکمرانـان ایلخـانی، تعـدادی از هنرمنـدان چینـی را در ایـران سـکونت داد؛ و روابـط بازرگانـی بیـن ایـران و چیـن کـه از دوران باسـتان وجـود داشـت، در ایـن دوران رونـق بیشـتری یافـت. به‌طوری‌کـه هـر دو طـرف در انـواع زمینه‌هـای هنـری از یکدیگـر تأثیـر پذیرفتنـد و به‌نـوعی از یکدیگـر تقلیـد می‌کردنـد (طالب‌پـور، ۱۳۸۸). در ایـن دوران کـه هنـر کاشی‌کاری در ادامـه پیشـرفت‌های ایـن هنـر در دوران سـلجوقی و خوارزمشـاهی پیشـرفت کـرده بـود، تنهـا فـن نقـاشی روی لعـاب به‌عنـوان فـن جدیـد کاشی‌کاری وارد صنعـت سفال‌سـازی ایـران شـد. کاشـان، سـلطان‌آباد، سـلطانیه، سـاوه و نیشـابور بـه مراکـز عمـده سفال‌سـازی ایلخانـان مغـول بودنـد (کامبخش‌فـرد،۱۳۸۰). تنـوع و رونـق کاشی‌کاری در ایـن دوره و مصادیـق تأثیرپذیـری ایـن هنـر از هنـر چیـن را می‌تـوان در نقـوش کاشی‌هـای تخـت سـلیمان مشـاهده کـرد. به‌نظـر می‌رسـد ایـن کاشی‌هـا حداکثـر تنـوع ممکـن از کاشی‌هـای رایـج در دوره ایلخـانی در ایـران را در برمی‌گیرنـد.

انـواع کاشی‌هـایی کـه از کاوش‌هـای محوطـه تخـت سـلیمان بـه دسـت آمـده اسـت مربـوط بـه دوره اوج شـکوه



شکل۳.۱. نمودار تنوع کاشی‌های دوران ایلخانی.

آن در دوره ایلخانی است. همان‌طور که در بخش معرفی تاریخی محوطه آورده شد، این کاشی‌ها در آراستن کاخ آباقاخان و بناهای پیرامون آن استفاده شده بودند. در بررسی کاشی‌هایی که در اختیار پایگاه تخت سلیمان بود، و با تکیه بر گزارش آماری تهیه شده پیشین، مبتنی بر شکل، ویژگی‌های لعاب و روش ساخت، چهار نوع اصلی کاشی مصطلح به نام‌های کاشی زراندود، خشتی، قالبی تک‌رنگ، و زرین‌فام به‌شرح زیر شناسایی شدند.

کاشی زراندود

از مهم‌ترین انواع کاشی در مجموعه مذکور، کاشی‌های زراندود (طلاچسبان) است. روش طلاچسبان در تزئین این کاشی‌ها، بر انواع زمینه‌های لاجوردی، فیروزه‌ای و سفید که شکل شش‌ضلعی و چلیپایی دارند، و نیز چهارضلعی بزرگ‌ابعاد اجرا شده است. نقوش این کاشی‌ها به شیوه برجسته‌کاری ایجاد شده‌اند. این کاشی‌ها در رنگ‌های فیروزه‌ای و لاجوردی، زینت‌بخش تالار میانی دو هشتی بوده‌اند (ناومان، ۱۳۸۲).

این گروه از کاشی‌ها را براساس رنگ زمینه و تزئینات می‌توان به پنج نوع تفکیک کرد.

- کاشی زراندود تک‌رنگ لاجوردی؛
- کاشی زراندود تک‌رنگ فیروزه‌ای؛
- کاشی زراندود با زمینه فیروزه‌ای و نقوش لاجوردی؛
- کاشی زراندود زمینه لاجوردی با نقوش فیروزه‌ای؛
- کاشی زراندود سفید.

براساس گزارش تهیه‌شده از این آثار، ۵۲۴ قطعه کاشی زراندود در این مجموعه وجود دارد (قراخانی، ۱۳۹۷). این کاشی‌ها به‌همراه تصاویر و مشخصات در جدول ۱ قابل مشاهده هستند.

در دوره‌ی اسلامی تزئین سفال با ورق طلا انجام می‌شده است. به‌نظر می‌رسد مبتنی بر محدوده جغرافیایی زمانی و مکانی خاص، این نوع تزئین، در نیمه دوم قرن ۵ ه.ق. به‌طور گسترده در سفال‌های مینایی ایران آغاز شده است، و پس از آن، به‌عنوان بخشی از تزئینات کاشی‌کاری در بناهای ایران در دوره‌ی ایلخانی رواج می‌یابد (یزدانی و دیگران، ۱۳۹۶، ص۱۶۲).

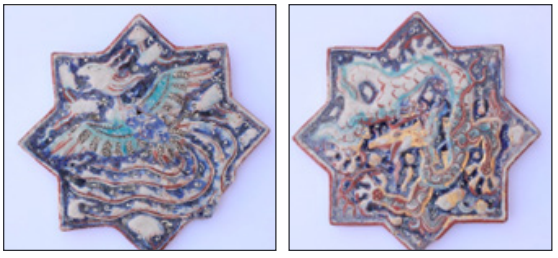
واژه زراندود در عرایس‌الجواهر و نفایس‌الطایب، به عمل مطلا کردن اشاره دارد (کاشانی، ۱۳۸۶، ص۳۴۷). زراندود کردن کاشی با استفاده پودر یا ورق طلا انجام می‌شده است. طلای مورد استفاده در مواردی خالص و

گاهی آلیاژ طلا بوده است. نوع این آلیاژها به‌طور سنتی در ایران، ترکیب طلا با مس، طلا با نقره و یا ترکیب با هر دو را شامل می‌شده است (یزدانی و دیگران، ۱۳۹۶).

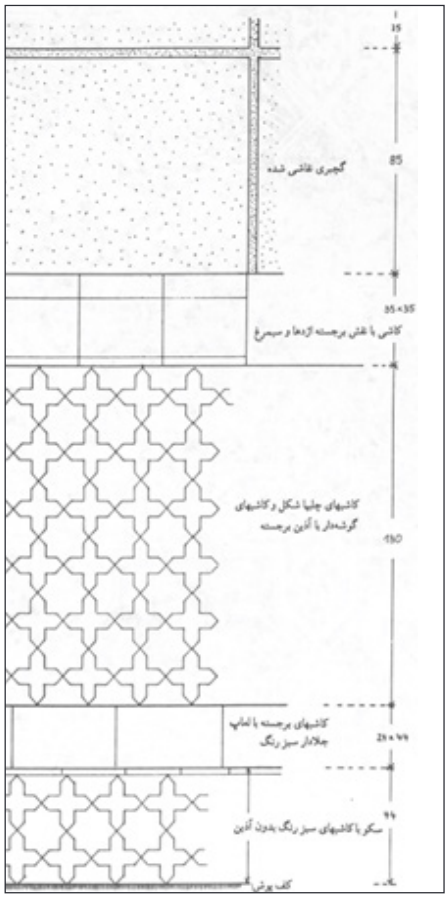
کاشی‌های شش‌ضلعی زراندود، اتاق هشت‌گوش تالاری را که ظاهراً اقامتگاه اصلی بوده و یکی از خصوصی‌ترین اتاق‌ها به‌شمار می‌آمده است، آذین بسته بودند. نمونه‌های این کاشی‌ها در کنار ایوان غربی یافت شده‌اند (ناومان، ۱۳۶۸). در دیوار بیرون تالار و مشخصاً در پشت محل جلوس شاهزاده، کاشی‌های زراندودی با نقش اژدها و سیمرغ در رنگ‌های متناوب آبی و فیروزه‌ای نصب بوده است (شکل۴). در دیوارهای داخل تالار که در مقابل دید شاه بوده است، صحنه‌هایی از شکار قرار داشته، که هر صحنه به وسیله شش قطعه کاشی زراندود به نمایش گذاشته شده بودند (ناومان، ۱۳۶۸).

اتاق هشت‌گوش شمالی با کاشی‌های ستاره‌ای و عموماً با رنگ زمینه لاجوردی آراسته شده بودند. این کاشی‌های ستاره‌ای، نقش‌مایه‌های حیواناتی چون سیمرغ و اژدها و کاشی‌های چلیپایی نقوش گیاهی داشتند (همان) (شکل۵).

شکل ۴. کاشی شش‌ضلعی زراندود تالار میانی با نقش سیمرغ (ناومان، ۱۳۸۲).



شکل ۵. کاشی ستاره‌ای با زمینه لاجوردی، زراندود اتاق هشت‌گوش شمالی، با نقش سیمرغ و اژدها.



شکل ۶. طرحی از تزئینات دیوار در اتاق هشت‌گوش شمالی (نومان، ۱۳۸۲).

جدول ۱. معرفی انواع کاشی‌های زراندود.

ردیف	نوع	تصویرنمونه ها	شکل بیسکوییت و تزئینات	تعداد
۱	تک‌رنگ لاجوردی		نقوش: گیاهی گل لوتوس، حیوانی، سیمرغ، اژدها، چهارپا و کتیبه شکل: شش‌ضلعی، چلیپا و چهارگوش بزرگ ابعاد	۱۹۷
۲	تک‌رنگ فیروزه‌ای		نقوش: برجسته گیاهی و حیوانی از جمله شیر و گوزن، سیمرغ و اژدها و خطوط تزئین به رنگ قهوه‌ای و سیاه شکل: هشت‌پر و شش‌ضلعی و چلیپا و ابعاد بزرگ چهارگوش	۱۴۰
۳	زمینه فیروزه‌ای با نقوش لاجوردی		نقوش: برجسته به رنگ لاجوردی و در مواردی سفید، گیاهی، گل لوتوس، حیوانی، سیمرغ و اژدها، ابرهای چینی منقوش و خطوط تزئین به رنگ قهوه‌ای شکل: هشت‌پر، چلیپا و چهارگوش بزرگ ابعاد	۱۰۴
۴	زمینه لاجوردی با نقوش فیروزه‌ای و سفید		نقوش: برجسته به رنگ فیروزه‌ای و در مواردی سفید، گیاهی گل لوتوس و سیمرغ و اژدها شکل: هشت‌پر و چلیپا	۷۳
۵	سفید		نقوش: برجسته گیاهی و خطوط تزئین به رنگ قهوه‌ای و سیاه شکل: ابعاد بزرگ چندضلعی	۱۴

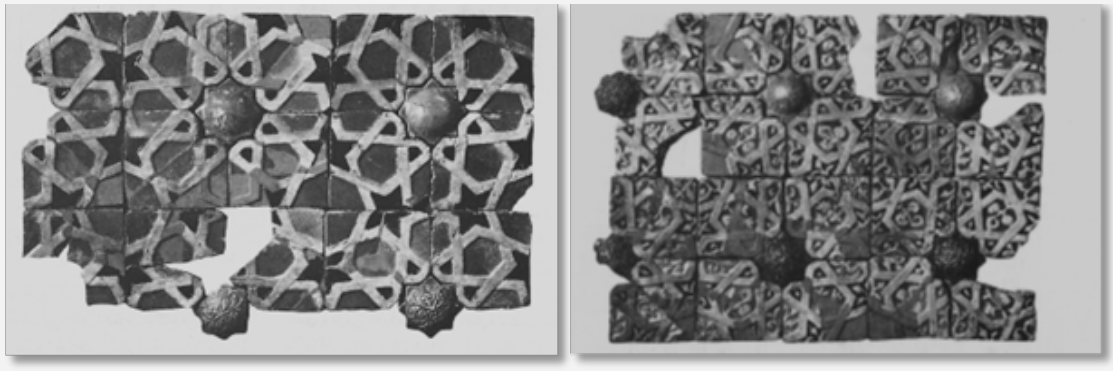
کاشی خشتی

این کاشی‌ها که به دو نوع نواری (با طرح پیوسته) و بدون نوار (با طرح منفک) تقسیم می‌شوند، اغلب به شکل مربع و در مواردی شش‌ضلعی هستند. قطر این کاشی‌ها در حدود ۲.۲ سانتیمتر، طول هر ضلع در کاشی‌های مربعی ۱۴.۵ سانتیمتر و کاشی‌های شش‌ضلعی ۱۰ سانتی‌متر است. در وسط چهار کاشی مربع‌شکل، یک کاشی قبه‌ای فیروزه‌ای قرار می‌گرفته است. در یک گوشه از کاشی‌های مربعی، بریدگی‌هایی به شکل یک پرّه و دو نیم‌پرّه وجود دارد که قبه را در میان خود جای می‌داده است. این ساختار که به‌منظور ثابت شدن کاشی قبه‌ای در میان آنها ایجاد شده است، با کاشی قبه‌ای در مرکز، شکل هشت‌پر و دوازده‌پر پیدا می‌کرده است (شکل۷). از این نوع کاشی، ۹۵۲ قطعه در مجموعه تخت سلیمان یافت شده است (نومان، ۱۳۸۲).

این نوع کاشی در دو مرحله ساخته می‌شد؛ ابتدا کاشی معمولی تولید و پخته می‌شد، سپس طرح‌هایی بر روی آن ایجاد می‌شد، داخل طرح‌های ایجاد شده با لعاب پر شده و برای پخت مجدد به کوره می‌رفت. در کاشی‌های خشتی از دو لعاب فیروزه‌ای و لاجوردی به دو شکل ساده و مزین با نقوش گیاهی، استفاده شده است.

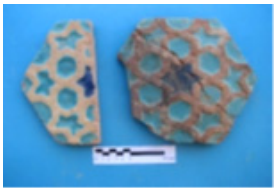
کاشی‌های خشتی در چهار نوع قابل طبقه‌بندی هستند:

- کاشی خشتی مستطیلی با نقوش گیاهی با لعاب فیروزه‌ای و لاجوردی و بدون لعابِ؛
- کاشی خشتی شش‌ضلعی با نقش سیمرغ و منقش به کلمه علی با لعاب زمینه فیروزه‌ای
- کاشی خشتی چلیپایی منقش به نقوش گیاهی اسلیمی با لعاب فیروزه‌ای و بدون لعاب؛ و
- کاشی خشتی مثلثی با نقوش اسلیمی هندسی و گیاهی، با مرکزیت نقش چهره یک زن (خورشید) به‌صورت برجسته



شکل ۷. کاشی خشتی با تزئینات نواری تخت سلیمان (نومان،۱۳۸۲).

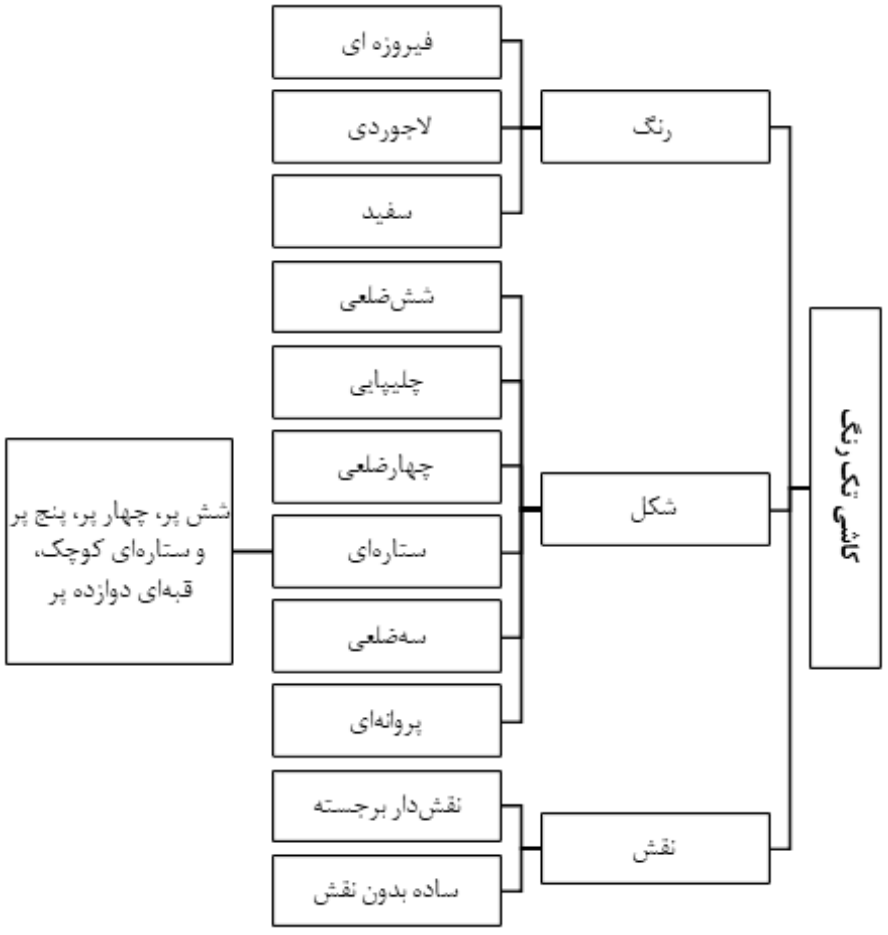
جدول ۲. معرفی کاشی‌های خشتی تخت سلیمان.

ردیف	انواع کاشی‌های خشتی		تصویر	نزئینات	تعداد
۱	نواری	چهارضلعی		دارای دو رنگ فیروزه‌ای و لاجوردی با تزئین هندسی چندضلعی و نقش گیاهی. اندازه ۱۸*۲۰سانتیمتر	۹۵۲
۲		شش‌ضلعی		دارای دو رنگ فیروزه‌ای و لاجوردی با تزئین هندسی چندضلعی و اندازه ۱۲*۲۰ سانتیمتر	
۳	بدون نوار	مستطیلی		نقوش گیاهی اسلیمی به‌صورت لعاب‌دار به‌رنگ فیروزه‌ای و لاجوردی و بدون لعاب	۲۳۸
۴		شش‌ضلعی		با نقش سیمرغ و منقش به کلمه علی با رنگ زمینه فیروزه‌ای	
۵		چلیپایی		با نقوش گیاهی اسلیمی و ختایی به‌صورت لعاب‌دار فیروزه‌ای و بدون لعاب	
۶		مثلثی		نقوش هندسی و گیاهی اسلیمی با مرکزیت نقش چهره یک زن به‌صورت برجسته خورشید	

کاشی تک‌رنگ

در قـرون میانـه اسلامی، سـرامیک‌های مینـایی به‌دلیـل تنـوع رنـگی فراوان‌شـان در مـدت کوتـاهی به‌صـورت گسـترده در ایـران و به‌نـدرت در سـایر کشـورها رواج پیـدا کردنـد. از ویژگی‌هـای بـارز آنهـا داشـتن زمینـه‌ای از لعاب‌هـای رنـگی سـفید آبی و لاجـوردی بـا کیفیـت و اسـتحکام خـوب بـوده اسـت. ایـن لعاب‌هـا یـا به‌صـورت تک‌رنـگ، و یـا بسـان بـوم بـرای نقاشـان بـه‌کار می‌رفتـه اسـت.

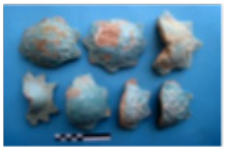
از دیـدگاه پـوپ و سـایر پژوهشـگران، سـاخت و تولیـد ایـن لعاب‌هـا در مراکـزی چـون کاشـان، سـاوه، ری، نطنـز، جرجـان و تخـت سـلیمان رایـج بـوده اسـت (پـوپ،۱۳۸۷؛ Masuya 2002). در تخـت سـلیمان۱۲۳۰ قطعـه کاشی از ایـن نـوع یافـت شـده اسـت (شـکل۸). ایـن کاشی‌هـا بـه رنگ‌هـای فیـروزه‌ای، لاجـوری و سـفید هسـتند. در میـان نمونه‌هـای موجـود، بیشـتر نمونه‌هـا به‌رنـگ فیـروزه‌ای هسـتند. تقریبـاً اغلـب ایـن نـوع کاشی‌هـا سـاده هسـتند و در مـوارد معـدودی بـا نقـوش گیـاهی و حیـوانی و هنـدسی بـه شیـوه برجسـته تزئیـن شـده‌اند. ایـن کاشی‌هـا اغلـب به‌شـکل چلیپـایی، شـش‌ضلعی، مثلـثی، پروانـه‌ای و سـتاره‌ای هسـتند. از ایـن میان، کاشـی‌های سـتاره‌ای دارای انـواع شـش‌پر، چهارپـر، پنج‌پـر و سـتاره‌ای کوچـک دوازده‌پـر هسـتند. کاشـی‌های قبـه‌ای به‌شـکل شمسـه، بـا قطـر ۱۱.۲ سـانتیمتر، بـه شـکل دوازده‌پـر و هشـت‌پر هسـتند. ایـن کاشـی‌ها نیـز بـه دو صـورت سـاده بـدون نقـش و منقـوش بـا نقـوش گیاهـی برجسـته تقسیـم می‌شـوند.



شکل ۸. نمودار انواع کاشی تک‌رنگ تخت سلیمان.

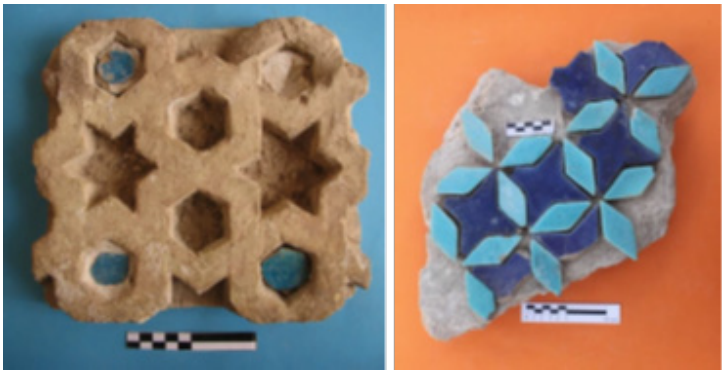
تزئینات این کاشی‌ها علی‌رغم سایر نمونه‌ها فقط برجسته بوده و از زیر لعاب‌های پوششی که همچون روکشی رنگی است، نمایان هستند. این لعاب‌ها به‌مرور زمان حالت نیمه مات به خود گرفته‌اند. در جدول پایین نمونه‌هایی از کاشی‌های تک‌رنگ ارائه شده است (شکل۱۱).

جدول ۳. معرفی انواع کاشی تک‌رنگ تخت سلیمان.

انواع کاشی تک رنگ	رنگ			شکل	
	فیروزه‌ای	لاجوردی	سفید	شش‌ضلعی	چهارضلعی لوزی
تصویر					
نقش و تزئین	ساده بدون‌نقش	ساده بدون‌نقش	ساده بدون‌نقش	ساده بدون‌نقش	ساده بدون‌نقش
انواع کاشی تک رنگ	شکل				
	سه‌ضلعی	چلیپایی	ستاره‌ای شش‌پر، چهار پر، پنج‌پر و ستاره‌ای کوچک، قبه‌ای دوازده‌پر		پروانه‌ای
تصویر	 	 	 		
نقش و تزئین	ساده بدون نقش	ساده بدون نقش	ساده بدون نقش، نقوش برجسته گیاهی اسلیمی، نقوش برجسته حیوانی		نقوش برجسته گیاهی اسلیمی، نقوش برجسته حیوانی

کاشی‌های موزائیکی و قالبی

این کاشی‌ها، به‌صورت ترکیبی از دو کاشی تک‌رنگ فیروزه‌ای و لاجوردی، با دو شکل لوزی و پروانه‌ای برای تزئین بناها استفاده می‌شدند. این کاشی‌ها در شکل قالبی، به‌صورت مرصع داخل قالب‌های گچی قرار می‌گرفتند، و در شکل موزاییکی به‌صورت منظم و با فاصله کنار هم نصب می‌شدند (شکل۹).



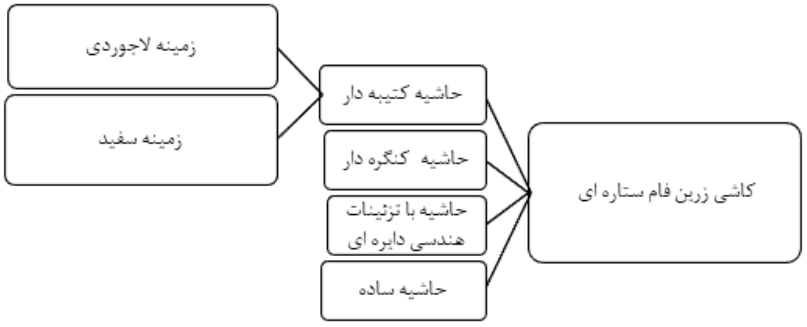
شکل ۹. کاشی‌های موزائیکی و قالبی تخت سلیمان.

کاشی با تزئین زرین‌فام

مهم‌ترین و معروف‌ترین کاشی‌های تخت سلیمان، کاشی‌های زرین‌فام هستند. این کاشی‌ها در حدود قرون ۵ تا ۸ هجری قمری بسیار رواج داشته‌اند. در سراسر تاریخ سفالگری، از میان همه شیوه‌هایی که برای تزئین سفال و کاشی به‌کار می‌رفته است، کاشی زرین‌فام نوعی کاشی تجملی بوده که عموماً به تزئینات داخلی بناها اختصاص داشته است. کاشی‌های زرین‌فام به‌دست‌آمده از تخت سلیمان را می‌توان به سه نوع عمده ستاره‌ای یا کوکبی، چلیپایی و چهارگوش و پیش‌بر یا خشتی تقسیم‌کرد.

کاشی زرین‌فام ستاره‌ای

کاشی‌های هشت‌پر، هریک نقشی مستقل و حاشیه‌ای در محیط دارند. براساس نوع تزئینی که این حاشیه‌ها را مزین کرده است، به سه نوع حاشیه‌دار با کتیبه، حاشیه‌دار با نقوش کنگره‌ای و حاشیه‌دار ساده تقسیم می‌شوند (شکل۱۰). نمونه‌های کتیبه‌دار نیز خود به دو نوع تقسیم می‌شوند: کتیبه‌های کرم- سفید روی



شکل ۱۰. نمودار معرفی انواع کاشی زرین‌فام تخت سلیمان.

جدول ۴. معرفی انواع کاشی زرین‌فام ستاره‌ای تخت سلیمان.

ردیف	انواع کاشی زرین فام ستاره ای	تصویر	توضیحات	تعداد
۱	حاشیه کتیبه‌دار		حاشیه زمینه لاجوردی	۳۲۳
			حاشیه زمینه سفید	
۲	حاشیه کنگره‌دار		حاشیه زمینه زرین‌فام	۱۲۰
۳	حاشیه با تزئینات هندسی دایره		حاشیه زمینه سفید	۱
۳	حاشیه ساده		حاشیه لاجوردی	۳۲

زمینه لاجوردی، و کتیبه‌هایی که با لیقه زرین‌فام بر روی زمینه سفید- کرم نگاشته شده‌اند. این کاشی‌ها بعضاً در مرکز دارای نقوش گیاهی، حیوانی، انسانی و هندسی هستند. کتیبه‌نگاری کاشی‌های زرین‌فام اغلب با خط نسخ اجرا شده است (جدول۴).

هرضلع این کاشی‌ها ۴.۵، طول کل کاشی ۲۱ و قطر آن ۱.۳ تا ۱.۵ سانتیمتر است. از کاشی‌های ستاره‌ای سالم و شکسته شمارش شده متعلق به تخت‌سلیمان ۳۲۳ قطعه دارای حاشیه کتیبه‌دار، ۱۲۰ قطعه با حاشیه کنگره‌دار و ۳۲ قطعه دارای حاشیه ساده هستند.

کاشی زرین‌فام چلیپایی

این نوع از کاشی زرین‌فام با شکل چلیپایی در کنار کاشی‌های با شکل هشت‌پر به‌کار می‌رفته‌اند. آنها که اغلب متعلق به اتاق هشتی جنوبی هستند، اکثراً با نقوش گیاهی و حیوانی منقوش شده‌اند. در ترسیم نقوش این کاشی‌ها علاوه بر جلای فلزی رولعابی‌های تزیینی به رنگ‌های زیتونی تا قهوه‌ای و قرمز مسی، از رنگ‌های لاجوردی و فیروزه‌ای نیز استفاده شده است. از این نوع کاشی ۱۷۱ قطعه در مجموعه تخت سلیمان شناسایی شده است. طول کلی این کاشی‌ها

شکل ۱۱. نمونه‌هایی از کاشی‌های چلیپایی تخت سلیمان.

شکل ۱۲. کاشی پیش‌بر زرین‌فام با قرنیز تحتانی، تخت سلیمان، محل نگهداری موزه مجموعه جهانی تخت سلیمان.

حدود ۲۱، ضخامت آنها ۱.۳ و عرض هر یک از چهارشاخه چلیپا ۶ سانتیمتر است.

کاشی زرین‌فام چهارگوش

این کاشی‌ها که کاشی کتیبه یا افریز نیز نامیده می‌شوند، برای قرارگیری در بالای قاب‌های تزئینی کاشی‌های ازاره که دورتادور دیواره‌های داخلی بنا کشیده شده‌اند، طراحی و در اتاق‌های هشتی جنوبی و هشتی شمالی و بالای کاشی‌های شمسه چلیپا نصب شده بوده‌اند (ناومان، ۱۳۸۲). کاشی‌های چهارگوش که در ابعاد بزرگ ساخته شده بودند، به کاشی زرین‌فام پیش‌بر یا خشتی هم معروف‌اند. این کاشی‌ها به‌شکل مربع یا مستطیل عموماً در ابعاد۳۰*۳۰ و ۴۰*۳۰ سانتیمتر ساخته می‌شوند و معمولاً قرنیز فوقانی و یا تحتانی برجسته‌ای با طرح وکتیبه‌ای قالب‌گیری شده، در یک زمینه اصلی دارند (شکل۱۲).

نقش زمینه این کاشی‌ها برجسته است و با نقوشی شامل اسب، سیمرغ، اژدها، فیل، انسان در حال شکار (اکثراً سوار بر اسب)، خرگوش، غزال، حیوانی شبیه گراز، و نقوش گیاهی شامل گل‌های نیلوفر و انواع برگ‌ها تزئین شده‌اند. برجستگی‌های این کاشی‌ها توسط قالب‌های مجزا تکثیر و به زمینه خشتی الحاق شده است. یک مورد از این قالب‌ها که در اختیار پایگاه میراث‌جهانی تخت سلیمان است، در شکل ۱۳ به تصویر کشیده شده است.

شکل ۱۳. قالب سر اسب مربوط به ایجاد زمینه برجسته بر روی کاشی‌های خشتی.

شکل ۱۴. انواع کاشی‌های چهارگوش پیش‌بر تخت سلیمان.

تعداد ۱۱۷ قطعه کاشی زرین‌فام چهارگوش با نقش برجسته در نمونه‌های آماری این پژوهش، مستندنگاری شده‌اندکه همه این قطعات شکسته هستند و مفقودی دارند. قطر این کاشی‌ها بیشتر از انواع مختلف کاشی‌های دیگر و حدود ۲ تا ۲.۷ سانتیمتر است. تنوع نقوش آنها به‌قدری زیاد است که به نظر می‌رسد از هر نقش تعداد محدود و حتی منحصربفردی ساخته شده است. همچنان که در شکل ۱۴ مشاهده می‌شود، کاشی‌هایی منسوب به این مجموعه وجود دارند که با طرح اژدها، ابرهای چینی و گل‌های صدبرگ و به سبک چینی و متفاوت با شیوه ایرانی تزیین شده‌اند.

نتیجه‌گیری

گونه، در اصل نماینده یک مجموعه گسترده است که در طول زمان دچار تحولات مختلفی شده و در مسیر رشد و گسترش خود، به زنجیره‌ای تکاملی از یک پدیده خاص رسیده است. با مطالعه گونه‌شناسانه کاشی‌های یافت‌شده از محوطه تخت سلیمان، به‌عنوان مجموعه ارزشمندی که بیش از ۱۰۰۰ سال مورد استفاده قرار گرفته و در دوره ایلخانی به اوج شکوفایی خود رسیده، به شناسایی و معرفی نفایس شاخصی از هنر کاشی‌کاری ایران در جایگاه پدیده‌ای از این دوره دست پیدا می‌کنیم، که نماینده حجم عظیمی از آثار از دست‌رفته آن زمان است. این مجموعه، به حق یکی از متنوع‌ترین مجموعه‌های سفال تاریخی ایران، دربردارنده نمونه‌هایی با تنوع ظاهری زیاد شامل انواع کاشی‌های نفیس زرین‌فام در اشکال و نقوش متنوع، کاشی لاجوردی و فیروزه‌ای و طلاچسبان با نقوش برجسته، کاشی‌های هندسی و نمونه‌های کاشی‌های تک‌رنگ و کاشی خشتی نواری‌مانند، کاشی خشتی بدون‌نوار، کاشی لاجوردی، کاشی فیروزه‌ای، کاشی هندسی با تزئینات نواری است. با اطلاعاتی که از گونه‌شناسی آنها ثبت شد، می‌توان به فهم تاریخی و هنری درخوری در زمینه سفال‌گری ایران در دوره ایلخانی رسید. با بررسی این نمونه‌ها اهمیت و اولویت استفاده از کاشی‌ها، در تزئینات بنا بسیار مشهود است، و می‌توان با تعمق در تنوع گونه‌ها، به چیره‌دستی و مهارت سفالگران ایلخانی در ساخت و تولید و تزئین این نمونه‌ها رسید.

سپاسگزاری

بدینوسیله از جناب آقایان مطلوبی و خیری، مسئولین دلسوز و همراه پایگاه میراث جهانی تخت سلیمان به‌سبب همراهی و پشتیبانی همه‌جانبه‌شان از این پژوهش قدردانی می‌نماید.

حامیان مادی و معنوی

در این پژوهش، پژوهشگاه میراث‌فرهنگی و گردشگری و اداره کل موزه‌ها حامی و پشتیبان نگارندگان این مقاله بوده‌اند.

پی‌نوشت

1.Ganzak

2. Shiz حموی، یاقوت، معجم‌البلدان، ذیل شیز

۳. نام اوستایی دریاچه ارومیه.

۴. آذرگشنسب در مقام یکی از آتش‌های بهرام در عصر ساسانی به‌عنوان یکی از سه آتش اصلی ایرانیان شناخته می‌شد که متعلق به طبقه جنگاوران و پادشاهان بود.

منابع

اشـمیت، اریـش فردریـش. (۱۳۷۶). پـرواز بـر فـراز شـهرهای باستـانی ایـران. مترجـم آرمـان شیشـه‌گر. تهـران: سـازمان میـراث فرهنـگی.

پـوپ، آرتـور آپهـام. (۱۳۸۷). سیـری در هنـر ایـران از دوران پیـش از تاریـخ تـا امـروز (جلدچهـارم). مترجـم نجـف دریابنـدری. تهـران: علـمی و فرهنـگی.

جکسـن، آبراهام‌والنتاین‌ویلیامـز. (۱۳۸۸). سـفرنامه، ایـران در گذشـته و حـال. مترجمـان منوچهـر امیـری و فریـدون بـدره ای. تهـران: علـمی و فرهنـگی.

خاکـزاد، محمدرضـا. (۱۳۹۲). شیـز تخـت سـلیمان مجموعـه آتشـکده آذر گشنسـب. تهـران: مهندسیـن مشـاور پایـاب طـرح.

سـرفراز، علی‌اکبـر؛ کیـانی، محمـد یوسـف. (۱۳۴۷). تخـت سـلیمان. تبریـز: مؤسسـه تاریـخ و فرهنـگ ایـران

طالـب پـور، فریـده. (۱۳۸۷). بـررسی نقـوش کاشی‌هـای کاخ آباقاخـان در تخـت سـلیمان. نگـره. ۲(۹-۸). ۱۹-۳۰.

کاشـانی، عبدالله‌بن‌عـلی. (۱۳۸۶). عرایـس الجواهـر و نفایـس الاطایـب. تهـران: المـعی.

کامـران‌آزاد، زهـره. (۱۳۹۱). بازتـاب گفتمـان عصـر ایلخـانی بـر کاشی‌هـای زرین‌فـام تخـت سـلیمان. پایان‌نامـه کارشناسی‌ارشـد. دانشـگاه هنـر اسلامی تبریـز، دانشـکده هنـر.

مـرادی، یوسـف. (۱۳۸۳). گـزارش چهارمیـن فصـل از دور سـوم کاوش هـای باسـتان شـناسی تخـت سـلیمان. پژوهشـگاه میـراث فرهنـگی.

مسـتوفی، حمـدالله. (۱۳۳۶). نزهـه القلـوب. تهـران: طهـوری.

ناومـان، رودلـف. (۱۳۸۲). ویرانه‌هـای تخـت سـلیمان و زنـدان سـلیمان. مترجـم فرامـرز. نجدسـمیعی، تهـران: سـازمان میـراث فرهنـگی کشـور.

هـوف، دیتریـش. (۱۳۶۸). تخـت سـلیمان. در محمـد یوسـف.کیانی: شـهرهای ایـران. مترجـم فرامـرز نجـد سـمیعی. تهـران: جهـاد دانشـگاهی.

یـزدانی، ملیـکا؛ احمـدی، حسیـن؛ امین‌امـامی، سیدمحمـد؛ لامعی‌رشـتی، محمـد؛ آقاعـلی‌گل، داود؛ عبداله‌خان‌گـرجی، مهنـاز؛ و چوبـک، حمیـده. (۱۳۹۶)، شـناخت فنـون سـاخت و اجـرای لایـه زرانـدود در سـفال مینـایی، براسـاس مطالعـات میکروسـکوپی و منابـع کهـن،ح نشـریه پژوهش‌هـای باسـتان شـناسی ایـران.۱۴ (۷). ۱۷۸-۱۶۱.

یـزدانی، ملیـکا؛ امین‌امـامی، سیدمحمـد؛ احمـدی، حسیـن؛ لامعی‌رشـتی، محمـد؛ عبداله‌خان‌گـرجی، مهنـاز؛ و آقاعـلی‌گل، داود. (۱۳۹۶)، مطالعـه شیـوه سـاخت و اجـرای تزیینـات برجسـته و زرانـدود در سـفال مینـایی دوران میـانی اسلامی در ایـران. هنرهـای صنـاعی ایـران.۱(۱)، ۵-۲۰.

Huff, Dietrich. (2002). TA-T-E SOLAYM-N. Encyclopaedia Iranica.

Results. In Beyond the Legacy of Genghis Khan (pp. 94-110). Brill.