Technical Review of Decorative Elements from the Combination of Plaster and Brick: A Case Study of the Plaster Ornaments at the Soltanieh Dome in Zanjan

Mostafa Karimi Fard

M.A in Conservation and Restoration of Historical-Cultural Objects.

Abstract

The creativity artistry in using plaster alongside other materials to decorate buildings has long been of interest to architects. Brick and plaster are two materials that have created various forms of decoration together, and this study examines the technology of various types of these techniques. The enormous Soltanieh Dome is one of the most important mausoleums in the world, and plaster is the dominant decoration in this building. One of these decorations is the combination of plaster and brick, which stands out as a physical decoration. How this type of plaster decoration emerged, examining the various methods of its implementation, and the method of creating decorations independent of the combination of brick and plaster are among the topics of interest in this article. The research method is based on the analytical-descriptive method. Data collection is based on objective observations and the author's workshop experiences, using books, documents, and articles on plastering techniques in Iranian architecture. In the studied example of the Soltanieh Dome, the creation of a common type of these decorations during the Ilkhanid period is depicted on the wall. In some parts, these decorations are only on the joints and next to the bricks, and in other parts, they are worked on the entire surface of the bricks and with brick patterns. During the restoration and reconstruction of some of these decorations, the techniques used in creating the designs have been understood, so that plastering in situ for the joints is the artist's first priority, and after the joints are covered with plaster, the decorations are applied. The use of paint, which complements the implementation of these decorations, helps to define the boundaries of the brickwork, as the presence of red ochre pigment, yellow ochre pigment, and carbon black has been partially proven in this building.

Keywords: plaster decorations, Topi tah ajory, klouk bandi, Soltanieh dome.

Knowledge of Conservation and Restoration

Vol. 4(2) No.8

September 2021

https://kcr.richt.ir

Pages: 51 to 60

Corresponding Author

Mostafa Karimi Fard

M.A in Conservation and Restoration of Historical-Cultural Objects.

Email

mostafa.karimifard61@gmail.com

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.

بررسی فنی آرایه‌های حاصل از تلفیق گچ و آجر در گنبد سلطانیه زنجان

مصطفی کریمی فرد

کارشناسی ارشد مرمت اشیاء فرهنگی و تاریخی.

چکیده

خلاقیت در استفاده از گچ در کنار سایر مصالح برای آرایش ابنیه از دیرباز مورد توجه معماران بوده است. آجر و گچ دو مصالحی هستند که اشکال گوناگونی از آمود را با یکدیگر به‌وجود آورده‌اند و در این پژوهش به فن‌شناسی انواع مختلف این فنون پرداخته شده‌است. بنای عظیم گنبد سلطانیه یکی از مهم‌ترین بناهای آرامگاهی جهان است؛ که آرایه‌های گچی به‌عنوان تزئین غالب در این بنا به‌کار رفته است. یکی از این آرایه‌ها، تلفیق گچ و آجر است که به‌عنوان تزئینی کالبدی خودنمایی می‌کند. چگونگی پیدایش این‌گونه از آرایه‌های گچی، بررسی انواع روش‌های اجرای آن و طریقه ایجاد آرایه‌های مستقل از هم‌نشینی آجر و گچ، از جمله مباحث مورد توجه این مقاله است. روش تحقیق بر پایه روش تحلیلی- توصیفی استوار است. جمع‌آوری داده‌ها به روش مشاهدات عینی و تجربیات کارگاهی نگارنده و استفاده از کتب، اسناد و مقالات در زمینه روش‌های گچبری در معماری ایران است. در نمونه مورد مطالعه از گنبد سلطانیه، ایجاد گونه‌ای متداول از این آرایه‌ها در دوران ایلخانی بر روی دیوار قابل مشاهده است. این آرایه‌ها در برخی بخش‌ها فقط در بندها و در کنار آجر و در برخی قسمت‌ها بر روی تمام سطح آجرها و با نقش آجر کار شده‌است. در حین مرمت و بازسازی بخشی از این آرایه‌ها، روش‌های به‌کار برده شده در ایجاد نقوش درک گردید، به‌طوری که برای بندها گچبری درجا اولویت اول هنرمند است و پس از آنکه بندها با گچ پوشیده شد، آرایه‌ها اجرا می‌شده‌است. استفاده از رنگ که مکمل اجرای این آرایه‌ها است و باعث می‌شود تا حدود آجرکاری مشخص گردد وجود رنگ‌دانه‌های اخرای قرمز رنگ‌دانه، اخرای زرد و سیاه کربن در این بنا تا حدی اثبات شده‌است.

واژگان کلیدی: آرایه‌های گچی، توپی ته‌آجری، کلوک‌بندی، گنبد سلطانیه.

فصلنامه دانش حفاظت و مرمت

سال چهارم، شماره ۲

شماره پیاپی ۸، تابستان ۱۴۰۰.

https://kcr.richt.ir

صفحات: ۵۱ تا ۶۰

نویسنده مسئول

مصطفی کریمی فرد

کارشناسی ارشد مرمت اشیاء فرهنگی و تاریخی.

رایانامه

mostafa.karimifard61@gmail.com

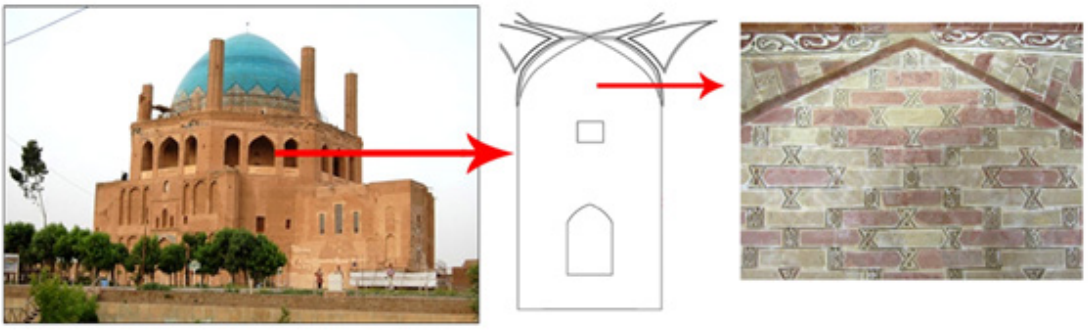
مقاله منتخب سیزدهمین همایش دو سالانه حفاظت و مرمت اشیاء تاریخی – فرهنگی و آرایه های معماری

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

مقدمه

یکی از شگردهایی که هنرمندان ایران در عصر اسلامی با ظرافت و مهارت برای آرایش بناها به‌کار می‌برده‌اند، هم‌نشینی گچ با مصالحی چون آجر است. این دو مصالح در تکمیل یکدیگر برای تزئین در اشکال گوناگونی به‌کار رفته‌اند که قابلیت معرفی جداگانه را دارند. گنبد سلطانیه یکی از بناهایی است که می‌توان گونه‌های مختلف از تلفیق آجر و گچ را، از دوران ایلخانی در آرایه‌های آن مشاهده نمود. این بنا عظیم‌ترین گنبد آجری جهان است که استوار و مستحکم خودنمایی می‌کند تا هنر و معماری اسلامی- ایرانی را به رخ عصر حاضر بکشد. این گنبد در شهر تاریخی سلطانیه در استان زنجان واقع شده‌است. هم‌چنان‌که پائولزی بیان می‌دارد: "فرم و اسکلت این بنای معظم که بین سال‌های ۱۳۰۴ تا ۱۳۱۲ میلادی به‌طور معجزه‌وار در مدت نه سال ساخته شده دارای خصوصیات تحسین‌آمیز و بی‌شماری است" (پائولزی،۱۳۶۴،۴۰). "معماران سلطانیه با درک و دریافت هنر معماری ایران بنایی ایجاد کردند که مجموعه بنا با فضای دوران گذشته متفاوت و در ترکیب حاکی از کاربردهای جدید آن است" (میر فتاح، ۱۳۷۰). آرایه‌های گچی به‌عنوان تزئین غالب در ایوان‌های بیرونی گنبد سلطانیه به‌کار رفته است. این آرایه‌ها یکسره در تمامی جهات بر روی بدنه بنا نقش بسته است و ما در این پژوهش به دنبال مطالعه بر روی نوعی از این آرایه‌های گچی که در هم‌نشینی با آجر قرار دارد هستیم.

گچ از اجزاء مهم معماری ایران است. در اوایل دوران اسلامی کاربرد گچ در آرایه‌های معماری، از جایگاه والایی برخوردار بود به‌طوری که اغلب سطوح بناها را با آن اندود می‌کردند و روی آن را گچبری و تزئین می‌نمودند. در میانه سده هشتم هجری قمری، پس از حمله مغول، یعنی دورانی که هنرمندان ایرانی مجالی دوباره برای هنرنمایی به دست آوردند، گچبری‌های بسیار ظریفی در تزئین بناها به‌کار رفته است که ازنظر ظرافت و پیچیدگی طرح‌ها با هنر تذهیب و نگارگری آن دوران رقابت می‌نمایند و در بسیاری از موارد از آن‌ها گوی سبقت را ربوده‌اند. دونالد ویلبر در زمینه گسترش به‌کارگیری گچ در دوره ایلخانی می‌گوید: "یکی از خصوصیات برجسته معماری دوره ایلخانی مهارت فوق‌العاده در گچبری و استفاده زیادی بود که از آن به عناوین مختلف به‌عمل می‌آمد (ویلبر،۱۳۶۴،۸۶). در این پژوهش به روش توصیفی" تحلیلی به معرفی نوعی از آرایه‌های گچی پرداخته می‌شود که هویت خود را در کنار آجر یافته است. فن‌شناسی این آرایه‌ها از طریق مطالعات کتابخانه‌ای و مشاهدات میدانی مورد بررسی و بازبینی قرار گرفتند. نمونه مورد مطالعه در این تحقیق آرایه‌های گنبد سلطانیه زنجان خواهد بود که حاصل همکاری نگارنده با گروه مرمت بخشی از تزئینات این بنا است. مستندات و گزارش میدانی این عملیات، سرچشمه مطالب گردآوری و ارائه شده در این پژوهش است.



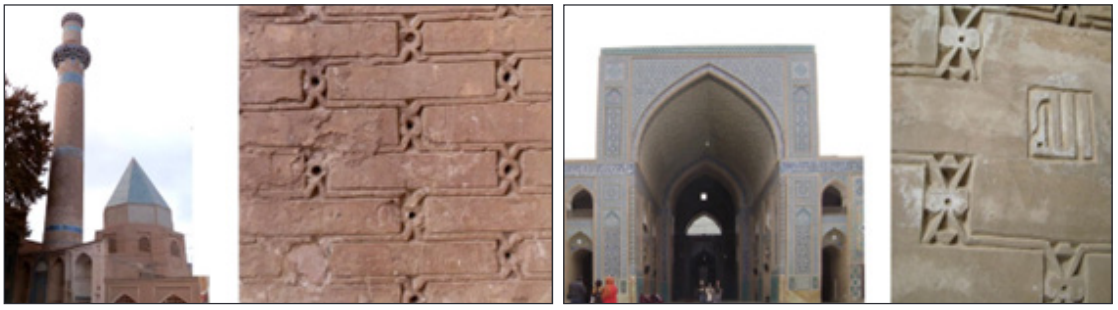
شکل ۱. ایوان‌های بیرونی گنبد سلطانیه با پوشش یکسره از آرایه‌های گچی.

آرایه‌های گچی در تلفیق با آجر

گچبری و آجرکاری از آرایه‌هایی هستند که در دوران سلجوقی و ایلخانی به اوج رسیدند و در این مسیر همگام و یا در تلفیق با هم به‌کار رفته و جلوه زیبایی از آرایش معماری را ایجاد نموده‌اند (مکی نژاد،۱۳۸۷،۱۸۳). گنبد سلطانیه بنای عظیم ایلخانی است، با هشت ایوان بیرونی که از نظر حجم و شکل معماری و تزئینات وابسته به آن از اهمیت والایی برخوردار و در نوع خود بی‌نظیر است. در این بنا از گچ، هم به‌عنوان ملاط و هم به‌عنوان مهم‌ترین هنر کاربردی در تزئینات بنا استفاده شده‌است (حمزه لو،۱۳۸۱، ۴۱۹) (شکل ۱).

توپی‌های ته‌آجری (کلوک‌بندی)

از جمله آرایه‌هایی که می‌توانند در زمره گچبری شیر شکری (کم برجسته) به لحاظ عمق برش قرار گیرد، گچبری در کنار آجر است که در برخی منابع به آن "توپی ته‌آجری " و برخی آن را "کلوک‌بندی" نامیده‌اند. هم‌نشینی گچبری با آجر، شیشه و یا کاشی باعث به وجود آمدن آرایه‌هایی منحصربه‌فرد می‌گردد، اما فن‌های اجرای آن‌ها به شیوه گچبریِ کم برجسته نزدیک است. وولف هانس از این تزئین در کتاب صنایع‌دستی کهن ایران یاد می‌کند و می‌نویسد: که این هنر در دوره سلجوقیان رواج داشت و در دوره‌های بعدی که همان ایلخانیان است گچ بین آجرها کنده نمی‌شد، بلکه با قالب‌های مختلفی آن را درست می‌کردند و سپس نصب می‌نمودند (وولف،۱۳۷۲،۱۰۶). حمید بهداد و بهنام جلالی جعفری توپی‌های گچی ته‌آجری در مسجد جامع یزد را مورد بررسی قرار داده‌اند و درباره این نوع تزئین نوشته‌اند که: توپی در واقع بندکشی تزئینی بین آجرها است که بیشتر در داخل بنا و برای پوشاندن تمام سطح یا قسمت معینی از بنا به‌کار می‌رود (بهداد و جلالی جعفری ۱۳۹۱). از دیگر بناهایی که در آن از این تزئین استفاده شده می‌توان به بنای مقبره شیخ عبدالصمد در نطنز، رباط شرف و مسجد فریومد در خراسان اشاره کرد (شکل ۲ و ۳). این روش از آرایه‌ها کاملاً منسوخ شده و نمونه‌های امروزی آن وجود ندارد، بنابراین مطالعات صورت گرفته از روی مشاهدات اولیه قضاوت شده‌است؛ اما در هنگام بازسازی و مرمت بناهایی که دارای این تزئین هستند نکات فنی فراوانی را در خلق این آرایه‌ها می‌توان درک کرد. چنان‌که ذکر شد، گنبد سلطانیه دارای هشت ایوان بیرونی در هشت ضلع خود است و آرایه گچبری به‌عنوان تزئین غالب در ایوان‌های بیرونی گنبد به‌کار رفته است. آرایه‌های مورد مطالعه در بخش ایوان بیرونی جنوب غربی قرار گرفته است. این آرایه‌ها یکسره در تمامی جهات بر روی بدنه بنا نقش بسته است، بر این مبنا هنرمند آجرکار نسبت به فضاهای مختلف، آجرکاری انجام داده است و پس از آن هنرمند گچبر در لابه لای آجرکاری شروع به کلوک‌بندی نموده است. در این راستا آرایه‌های گچی در آجرکاری‌های ساده بر زمینه مربع، مستطیل و اشکال غیرمعمول کار شده‌است. این زمینه‌ها با نقوش هندسی و نقوش گیاهی و ترکیبی پر شده‌اند. در آرایه‌های ایوان بیرونی جنوب غربی تنوع رنگی را نیز می‌توان مشاهده نمود. رنگ‌ها اعم



شکل ۲ و ۳. توپی‌های ته‌آجری مشابه در تزئینات بنای مقبره عبدالصمد نطنز (سمت راست) مسجد جامع یزد (سمت چپ).

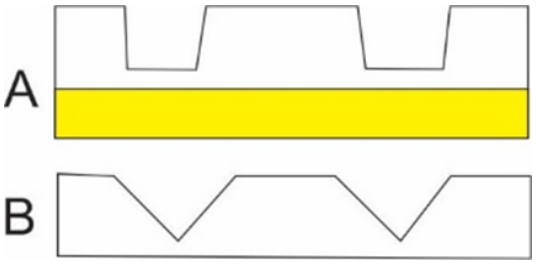
از قرمز، نارنجی، زرد، طوسی، سفید با چشم غیرمسلح نیز نظر مخاطب را جلب می‌کنند. در ادامه دو روش اجرای این نوع از آرایه‌ها بیان می‌شود.

توپی‌های ته‌آجری یا کلوک بندی گچی (روش گچ‌بری درجا)

مکی نژاد این آرایه را از دوره سلجوقی و ایلخانی می‌داند و می‌نویسد: بندهای عمودی دیوار آجری را عریض‌تر می‌گرفتند و یا قسمتی از آجر در امتداد بند عمودی بریده می‌شد؛ سپس این سوراخ‌ها را با گچ پر می‌کردند و تا گچ خود را نگرفته بود با طرح‌های مختلف آن را زینت می‌دادند که اکثراً با برش‌های توخالی است. برخی نیز با نقوش سراسر و یکپارچه بر زمینه آجری اجرا می‌شود که از لابه لای نقش‌مایه‌های گچ‌بری آجرها نمایان می‌شود و نقوش گل‌وبوته و اسلیمی‌ها بر روی‌بندهای آجر نقش می‌بندد (مکی نژاد،۱۳۸۷،۱۸۶). برخی نیز این آرایه را نوعی بندکشی تزئینی می‌دانند که در فاصله بین دو آجر صورت می‌گیرد (دادور و مصباح اردکانی،۱۳۸۵،۸۵). محل اجرای این آرایه معمولاً "در کنار ضلع کوچک یا همان ضلع ۵ سانتی‌متری آجر است و آجر هر طور که در بنا کار شود چه ساده چه گل‌اندازی و چه به‌صورت گره می‌توان در لابه لایه آن از کلوک‌بندی استفاده کرد. در حین مرمت آرایه‌های گچی ایوان بیرونی جنوب غربی بنای سلطانیه، اقدام به بازسازی این نوع تزئین گردید. مطابق با آنچه گفته شد در بخش‌هایی که به ریختگی کلوک‌بندی‌ها دچار شده بود پس از استحکام‌بخشی و تثبیت با پریمال AC33 بازسازی آرایه‌ها آغاز شد. ابتدا گچ اصطلاحاً" خوش مایه، با کاردک روی بخش ریختگی گذاشته شد، سپس روی آن هم‌سطح با آجرها صاف گردید و نقش آن از بخش‌های مشابه با کاغذ پوستی برداشت شده و بر روی بخش مفقود اثر، منتقل شد. از روش سوزن‌کاری طرح و گرته‌زنی با زغال برای انتقال طرح استفاده شد. پس از آن با ابزار برش گچ‌بری شروع به حذف بخش‌های اضافی شده و نقر گچ، مطابق طرح قسمت‌های به‌جا مانده قدیمی انجام شد. در اجرای این آرایه‌ها سطح گچ هم‌تراز آجرها است و گچ‌بری‌ها نباید برجسته‌تر

گچبری تاریخی موجود در گنبد سلطانیه . نمونه سازی تزئین .

شکل ۴. نمونه‌سازی تزئین توپی ته‌آجری با روش برش درجا.



شکل ۵. تفاوت برش در گچ‌بری ساده با کلوک‌بندی سطح مقطع برش گچ‌بری a معمولی b کلوک‌بندی.

از سطح آجرها کار شود. بدین ترتیب بخش حاوی ریختگی مطابق بخش‌های اصیل بازسازی شد. به دلیل یک لایه بودن گچ و نداشتن بوم در این آرایه، شکل برش در انجام آن مورب است و در اصطلاح به‌صورت الماس تراش بریده می‌شود (شکل ۴ و ۵). اتصال لایه گچ‌بری به ملاط بندها و احاطه شدن آن با آجرهای مجاور احتمال آسیبِ ریختگی را در این آرایه کمتر می‌کند.

توپی ته‌آجری (روش مُهری)

روش و سبک ایجاد این آرایه‌ها تا مرحله گچ اندازی مانند کلوک‌بندی درجا است؛ یعنی با فاصله‌گذاری بین بندهای عمودی بین آجرها، فضای مناسبی بین آجرها به‌وجود می‌آمد که توسط گچ پر می‌شد و هنگامی‌که گچ کاملاً خود را نگرفته بود توسط مُهرهای چوبی بر سطح روی گچ ضربه می‌زدند که در نتیجه آن طرح‌های ساده و متنوع هندسی ایجاد می‌شده است. بخشی از آرایه‌های توپی ته‌آجری در گنبد سلطانیه از شباهت زیادی نسبت به هم

برخـوردار اسـت (مخصـوص در بندهـای افـقی) گمـان می‌رود از ایـن روش نیـز بـرای ایجـاد نقـوش اسـتفاده شده‌است (تصویـر ۶). یـکی از دلایـل رواج ایـن تزئیـن را می‌تـوان تسـریع در آراسـتن بنـا در سـطوح وسیـع دانسـت. اصلانی و همکارانـش در رابطـه بـا ایـن آرایـه این‌گونـه بیـان می‌کننـد: کـه روی سـطح بسـتر لایـه‌ای از گـچ کشیـده می‌شـود و پـس از گیـرش انـدک گـچ، قالـب چـوبی، سـفالی و یـا قالـب صلـب دیگـری را به‌صـورت مهـر روی آن قـرار می‌دهنـد و پـس از اعمـال انـدکی فشـار برمی‌دارنـد. کُندگیرکـردنِ گـچ، به‌راحـتی کار کمـک می‌کنـد و می‌تـوان بـا ایـنِ فـن، آرایه‌هـایی را بـا ضخامـت بسیـار انـدک به‌وجـود آورد (اصلانی و همـکاران ۱۳۹۱). در کتـاب آمودهـای ایـرانی بـه ایـن تزئیـن اشـاراتی شـده و نویسـنده معتقـد اسـت گـچ را در قالـبی بـا شـکل مشـخص ریختـه و پـس از گیـرش از قالـب جـدا کـرده و سـپس در جـای مـورد نظـر نصـب می‌کننـد. همچنیـن گچ‌بری‌هـای کلوک‌بنـدی گنبـد سـلطانیه را از ایـن روش می‌داننـد (بزرگمهـری و خـدادادی ۱۳۴،۱۳۹۲). صحـت اسـتفاده از ایـن شیـوه بـا توجـه بـه شـکننده بودن گـچ نسـبت بـه آجـر و دشـواری مضاعـف به‌ویـژه بـرای بندهـای افـقی، مـورد شـک و تردیـد اسـت.

آرایه‌های موسوم شبه کلوک‌بند (نما آجری)

نـوعی از آرایه‌هـای گـچی بـرای نماسـازی کـه ظاهـراً "در سیـر تکامـل کلوک‌بنـدی به‌وجـود می‌آیـد، روشی اسـت کـه از دوران ایلخانیـان رواج یافتـه اسـت (مـکی نـژاد،۱۸۳،۱۳۸۷). در ایـن شیـوه به‌جـای گـچ انـدازی مابیـن بندهـا، تمـام سـطح را یک‌دسـت بـا گـچ می‌پوشـاندند پـس از آن از طریـق ایجـاد شیارهـای افـقی، نمـایی از آجرچینـی، بـر سـطح دیـوار شبیه‌سـازی می‌کردنـد و در آخـر طرح‌هـای تـوپی فقـط در نقـاط فرضی کـه مابیـن دو سـر آجـر قـرار می‌گرفـت، منقـوش می‌شـد (وولـف،۱۰۶،۱۳۷۲). خانـم شـکفته نیـز در مطالعاتـش بـر روی بناهـای سـلجوقی و ایلخـانی بـه ایـن نتیجـه رسیـده اسـت کـه بعـد از دوره سـلجوقی تمایـل بـه پوشـاندن تمـام سـطح آجـر بـا گـچ بیشـتر شـده اسـت امـا همچنان شـکل کلی تلفیـق آجـر و کلوک‌بنـدی حفـظ شده‌اسـت (شـکفته،۱۳۹۸، ۱۰۱). در گنبـد سـلطانیه کـه یـک بنـای ایلخـانی اسـت هنـوز در بخش‌هـایی از کلوک‌بنـدی بـا آجـر (نـه نمـای آجـر) بهـره گرفتـه شـده اسـت کـه می‌تـوان سیـر تحـول ایـن فـن را این‌گونـه بیـان کـرد کـه احتمـالاً از دیـد اسـتادکاران پوشـاندن همـه سـطح آجـر راحت‌تـر بـوده اسـت، زیـرا از یـک طـرف دقـت در

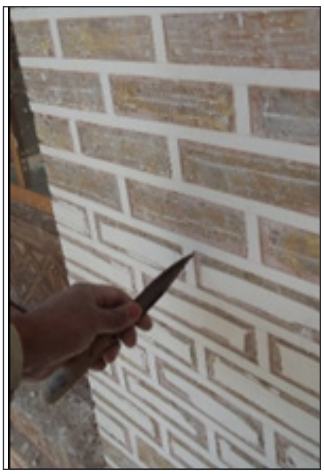
شکل ۶. کلوک‌بندی‌های بخشی از گنبد سلطانیه که شباهت زیادی به‌هم‌دیگر دارند.

شکل ۷ و ۸. پوشاندن سطح آجرها و اجرای شکل آجر و گچ‌بری در گوشه‌سازی‌های طاق‌های گنبد سلطانیه.

آجرکاری و نیاز به رعایت فاصله بندها نبوده‌است و از طرف دیگر اجرای لایه گچ، بر روی بندها با ابزار ظریف، وقت‌گیر و پر زحمت بوده‌است؛ اما پوشش تمام سطح آجرها با گچ، علاوه بر پوشش معایب آجرچینی‌ها، سرعت کار را نیز افزایش می‌دهد؛ و همچنین دست هنرمند در اجرای تلفیق گره‌های اقتباس شده از آجرکاری معقلی با گچ‌بری، باز گذاشته می‌شود. در گنبد سلطانیه معمار معمولاً" در بخش‌های صاف دیوارها از فن کلوک‌بندی استفاده کرده است و برای گوشه‌سازی و پوشش‌های گنبدی سقف‌ها از شبه کلوک‌بندی بهره برده است. چراکه آجر چینی دقیق بخش‌های قوس‌دار، زمان و زحمت بیشتری نسبت به دیوارهای صاف می‌طلبد (اشکال ۷ و ۸). در این شیوه سعی می‌شده‌است که طرح‌هایی مشابه آجرکاری را به اجرا در آورند. بدین‌ترتیب که ابتدا بر روی سطوح آجرکاری شده لایه‌ای از گچ، کشیده شده و پس از گیرش گچ، عملیات طرح اندازی با تقسیم بندی و روش معمول گرته‌زنی آغاز می‌شد. پس از مشخص شدن بندهای افقی و عمودی و نیز طرح‌های کلوک‌بندی، هنرمند شروع به نقر کردن و حذف بخش‌های اضافی می‌کرد تا نقش نمایان شود. لازم به ذکر است که از هر دو روش گچ‌بری درجا و مهری می‌توان برای ایجاد نقوش، در شبه کلوک‌بندی بهره برد. در نتیجه این عمل، سطح کار ظاهری همانند دیوارهای آجری پیدا می‌کند که در بین آجرهای آنان نقوش کنده‌کاری شده وجود دارد. سهولت طرح اندازی با شکل آجرکاری می‌تواند خلاقیت هنرمند را برای ایجاد اشکال گوناگون از چیدمان و ساخت گره در لابه لای نقوش بالا ببرد. ظرافت و دقت عملی که در اجرای این آرایه به‌کار رفته است موجب شده که بسیاری از بینندگان نتوانند شبه آجر بودن نما را تشخیص دهند.

۱. آرایه‌بند برجسته‌آجری

گونه‌ای از گچ‌بری تلفیق شده با آجر، با نام بند برجسته معروف است که در منطقه آذربایجان متداول بوده است. این نوع از تزئین با کشیدن یک لایه گچ بر روی آجر و برش بند آجرها به شکل برجسته اجرا می‌شود. در این تزئین ضخامت بندها از نیم سانتیمتر تجاوز نمی‌کند و پس از برش‌کاری و ریختن بخش‌های روی آجر برای رفع سفیدک‌های روی آجرها ناشی از لایه گچ، روی آجرها را رنگ‌آمیزی می‌نمایند. عمل رنگ‌آمیزی با تلفیقی از پودر آجر و سریش صورت می‌پذیرد و نمای یک‌دست شده‌ای را حاصل می‌کند. این تزئین نمونه ساده‌تری از آرایه‌هایی است که در گنبد سلطانیه می‌توان مشاهده کرد. در نمونه‌های فاخرتر با روش مُهری یا کشوکردن به‌صورت فتیله درآمده و برجسته دیده می‌شوند. این آرایه نمونه دیگر از تزئینات کالبدی است که جزئی از ساختار بنا محسوب می‌شود به‌طوری که همان آجری که برای سفت‌کاری استفاده شده‌است را می‌توان با این فن به تزئین تبدیل کرد. از این روش در ابنیه تاریخی تبریز به‌وفور استفاده شده‌است (تصویر ۹ و ۱۰).



شکل ۹. خانه گنجی‌زاده تبریز، استفاده از تزئین بند برجسته در نمای فضای داخلی.

تصویر ۱۰: نمونه‌سازی تزئین بند برجسته بر روی دیوار آجری.

جدول شماره ۱. برخی از بناهای دارای نمونه‌هایی از آرایه‌های توپی ته‌آجری.

بناهای هم دوره گنبد سلطانیه با نمونه آرایه‌های مشابه .											
نام بنا	مقبره عبدالصمد	مسجد جامع یزد	مقبره حمدالله مستوفی	مسجد جامع اصفهان	مسجد جامع اشترجان	بقعه پیربکران	مسجد جامع هفتشویه	مسجد ازیران	برج مقبره بسطام،	برج علاالدین	مسجد جامع ورامین
مکان	نطنز	یزد	قزوین	اصفهان	اصفهان	اصفهان	اصفهان	اصفهان	سمنان	ورامین	ورامین

۲. نقش رنگ در آرایه‌های گچی تلفیق با آجر

به‌کارگیری رنگ در این نوع از آرایه‌های گچی، نه تنها در سطوحی از نقوش برجسته، نقر شده و مُهری اجرا شده، بلکه بر روی سطح آجر صاف و برای ایجاد طرح‌هایی شبه کلوک‌بند استفاده شده‌است. هنرمندان با استفاده از رنگ‌های متنوع بر سطح این آرایه‌ها جلوه خاصی به تزئینات معماری داده‌اند. در هم‌نشینی آجر و گچ به‌دلیل این‌که گچ از لابه لای خلل و فرج آجر به سختی پاک می‌شود، استفاده از رنگ‌ها می‌تواند با پوشش سفیدک‌های به‌وجود آمده در اثر گچ‌بری، نمای یک‌دست‌تری را به‌وجود آورند؛ از طرفی دیگر در اجرای شبه کلوک‌بند جایگاه بندها با خط اندازی و نقوش مشخص می‌شوند و حدود آجر را رنگ‌ها مشخص می‌کنند. در گنبد سلطانیه نیز رنگ‌های درخشان و پُرمایه در تعادلی یکنواخت با یک‌دیگر ترکیب شده‌اند و ظاهری بی‌نظیر و فوق‌العاده به ساختمان بخشیده‌اند و تنوع رنگی آن‌ها اعم از قرمز، نارنجی، زرد، سیاه و سفید، نظر مخاطب را جلب می‌کنند. در این بنا برای شناخت عناصر تشکیل‌دهنده و فرم قرارگیری ساختار رنگ‌دانه‌ها و هم‌چنین شناسایی پیوندهای موجود در آن‌ها از چندین روش آزمایشگاهی استفاده شده است. این روش‌ها به‌صورت مکمل عمل کرده و با مقایسه و تطبیق نتایج آن‌ها به طور نسبی می‌توان رنگ‌های به‌کار رفته در آرایه‌های مورد نظر را شناسایی کرد. شناسایی نوع و ساختار شیمیایی از نمونه ماده‌ی رنگی: قرمز، زرد، سیاه، سفید، توسط دستگاه مادون قرمز تبدیل فوریه (FT-IR) فلورانس پرتوی

ایکس (XRF) به همت گروه مرمت تزئینات این بنا صورت گرفته است که نتایج آن در گزارش‌های میراث فرهنگی زنجان آمده است. پژوهش‌های جامع‌تر در مورد رنگ‌دانه‌های به‌کار رفته در این بنا صورت گرفته‌اند. در این بررسی‌ها، رازانی و همکاران با استفاده از روش میکروسکوپ الکترونیکی روبشی (SEM)، پراش پرتوی ایکس (XRD) و روش شیمی تر توانستند، رنگ‌های سبز زنگار (مالاکیت) برای سبز، آزوریت مس برای رنگ آبی، قرمز اخرا، زرد اکر، سفید انیدرید و سیاه کربن را شناسایی کنند (رازانی و همکاران ۱۳۹۹). شیروانی نیز برای شناسایی این رنگ‌دانه‌ها از روش لایه‌نگاری و آنالیزهای دستگاهی (FT-IR) و (XRF) استفاده کرده‌است. در نتیجه این پژوهش نیز مشخص شد، رنگ اخرای قرمز، اکر برای زرد و دوده و سولفات کلسیم برای رنگ سیاه به‌کاربرده شده‌است (شیروانی،۱۳۹۷،۱۴۲). رنگ‌های موجود با توجه به ریشه معدنی از ماندگاری بالایی برخوردار هستند و در کنار الوان نمودن ظاهر بنا، در ایجاد نمای آجری نیز به هنرمند کمک می‌کنند.

نتیجه‌گیری

خلاقیت ایجاد اشکال گوناگون آرایه‌ها با دو مصالح پرمصرفِ گچ و آجر مرور شدند و فن‌شناسی آرایه‌های خلق شده بررسی شدند. برخی از این آرایه‌ها گرچه در منابع مختلف به‌عنوان تزئین مستقل مورد توجه قرار نگرفته‌اند اما چنانچه در متن به آن اشاره شد در بناهای مختلفی از آن‌ها برای آراستن دیوارها به‌طور منحصر به‌فردی استفاده شده‌است. چنانچه از وسعت اجرای این آرایه‌ها در سطوح ابنیه و هم‌چنین گنبد سلطانیه بر می‌آید سهولت در اجرا و تسریع در اجرای آرایه‌ها برای سطوح وسیع می‌تواند مهم‌ترین دلایل استفاده از این نوع فنون باشند. یکی دیگر از دلایل اجرای این‌گونه آرایه‌ها را می‌توان این‌طور بیان کرد که معمار با استفاده از گچ در بندهای دیوارهای آجری می‌توانسته از کشیدن لایه قطوری از کاه‌گل، گچ زبره و روکار گچی بر روی کل سطح دیوار در فضاهای داخلی خودداری نماید و بدنه آجری، خود به‌عنوان آرایه در داخل بنا خودنمایی کند. این عمل می‌توانست با حذف لایه‌هایی اضافه، به سبکی بنا نیز کمک کند. استفاده به‌جا از شبه کلوک‌بندی نیز می‌توانست زحمت آجرچینی دقیق در قوس‌ها و سقف‌های گنبدی را کمتر کند، به‌طوری که سرعت و خلاقیت طرح‌های آجرکاری را ارتقاء بخشد.

سپاسگزاری

نگارنده بر خود لازم می‌داند از زحمات مدیریت محترم پایگاه میراث جهانی گنبد سلطانیه و اساتید و همکاران گروه مرمت و حفاظت آرایه‌های گنبد سلطانیه کمال تشکر و قدردانی را به عمل آورد.

حامیان مادی و معنوی

این پژوهش با حمایت مالی پایگاه میراث جهانی گنبد سلطانیه انجام‌شده است. نویسندگان همچنین از پایگاه به دلیل حمایت‌های معنوی ارزشمندشان قدردانی می‌کنند.

منابع

اصلانی، حسام (۱۳۹۱). فن‌شناسی آرایه‌های گچی در معماری ایران دوران اسلامی. رسالهٔ دکتری رشتهٔ مرمت، دانشگاه هنر اصفهان (منتشرنشده).

بزرگمهری، زهره؛ و خدادادی، آناهیتا. (۱۳۹۲). آمودهای ایرانی: شناخت آسیب‌شناسی و مرمت. سروش دانش، تهران.

بهداد، حمید؛ و بهنام، جلالی جعفری. (۱۳۹۱). پژوهشی در توپی‌های گچی ته‌آجری با رویکرد به مسجد جامع یزد. نشریه هنرهای زیبا هنرهای تجسمی، ۱۷(۴)، ۷۴-۶۷.

پایگاه میراث جهانی گنبد سلطانیه. (۱۳۹۰). گزارش عملکرد سالیانه پایگاه حفاظت و مرمت گنبد سلطانیه. تهران: مرکز اسناد میراث فرهنگی کشور.

حمزه لو، منوچهر. (۱۳۸۱). هنرهای کاربردی در گنبد سلطانیه. تهران: ماکان.

دادور، ابوالقاسم؛ و مصباح اردکانی، نصرت الملوک. (۱۳۸۵). بررسی نقوش و شیوه تزئین توپی ته‌آجری در بناهای سلجوقی و ایلخانی. نشریه هنرهای زیبا، ۱(۲۶).۹۲-۸۵.

رازانی، مهـدی؛ کـردی، مهـدی؛ مرتضـوی، محمـد؛ و صـدقی، یاسیـن. (۱۳۹۹). بـررسی مـواد رنگ‌سـاز در نقـوش تزئیـنی ایوان‌هـای شـمالی و جنـوب شـرقی گنبـد سـلطانیه. فصلنامـه علـمی پژوهش‌هـای باستان‌شـناسی ایـران، ۱۱(۳۱).۲۸۸-۲۶۵.

سـن پائولـزی، پیـرو. (۱۳۶۴). تأثیـر معمـاری گنبـد سـلطانیه در سـاختمان گنبـد سـانتاماریا دلفیـوره ایتالیـا. رضـا کسـایی، تهـران: انتشـارات سـازمان مـلی حفاظـت آثـار باسـتانی ایـران،.

شـکفته، عاطفـه. (۱۳۹۸). مطالعـات تطبیـقی آرایه‌هـای گـچی در دو بنـای شـاخص در خراسـان بـزرگ: ربـاط شـرف و مسـجد فریومـد. (سـلجوقی، خوارزمشـاهی و ایلخـانی). فصلنامـه علـمی نگـره، ۱۴(۵۲).۱۲۱-۱۰۱.

شیـروانی، مریـم. (۱۳۹۷). شـناخت رنگ‌دانه‌هـا در آرایه‌هـای گـچی ایـوان بیـرونی ضلـع جنـوب غـربی گنبـد سـلطانیه زنجـان. پژوهـه باستان-سـنجی دانشـگاه هنـر تبریـز،۳(۵):۱۲۹-۱۴۲.

مـکی نـژاد، مهـدی. (۱۳۸۷). تاریـخ هنـر ایـران در دوره اسلامی تزئینـات معمـاری. تهـران: مرکـز تحقیق و توسـعه علـوم انسـانی سـمت،.

میرفتـاح. علی‌اصغـر. (۱۳۷۴). سـلطانیه. مجلـه میـراث فرهنـگی، تهـران: شـماره ۱۳. ص ۲۵-۱۵.

هانـس، وولـف. (۱۳۷۲). صنایع‌دسـتی کهـن ایـران. سیـروس ابراهیـم‌زاده، تهـران: آمـوزش انـقلاب اسلامی.

ویلبـر، دونالـد. (۱۳۶۴). معمـاری اسلامی ایـران در دوره‌ایلخانیـان. ترجمـه دکتـر عبـدالله فریـار، تهـران: بنگاه ترجمـه و نشـر کتـاب،.