

# مطالعات معماری ایران

دوفصلنامه علمی دانشکده معماری و هنر، دانشگاه کاشان

سال دهم، شماره ۲۰، پاییز و زمستان ۱۴۰۰



- ◆ کاشی‌های هفت‌رنگ مزار در زیارتگاه‌های سلطان عتابخشی و سلطان امیراحمد کاشان (سدهٔ دهم تا سیزدهم ه. ق)
  - محمدرضا غیاثیان / محمد مشهدی نوش آبادی
- ◆ بررسی آرایه‌های آجری خانه‌های تاریخی بهبهان در دورهٔ پهلوی
  - زینب مشهور
- ◆ مساجد جامع شهر کرمان؛ شناسایی و تبیین جایگاه شهری و تاریخی
  - ذات‌الله نیک‌زاد
- ◆ مقایسهٔ عملکرد حرارتی شگردهای اقلیمی درجه، کُلک و خارخنه در دورهٔ گرم سال در مسکن بومی منطقهٔ سیستان
  - محمدعلی سرگزی / منصوره طاهباز / اکبر حاج ابراهیم زرگر
- ◆ سنجش عملکرد عناصر اقلیمی خانه‌های سنتی بافت تاریخی شیراز با رویکرد آسایش حرارتی؛ مورد پژوهی: ایوان
  - جمشید کریم‌زاده / جمال‌الدین مهدی‌نژاد درزی / باقر کریمی
- ◆ ارزیابی میزان خلاقیت و موفقیت تحصیلی دانشجویان معماری دانشگاه تهران از منظر ربع‌های چهارگانهٔ مغزی ند هرمان
  - فؤاد خرّمی / سید امیرسعید محمودی / مصطفی مختاباد
- ◆ تحلیل فناوری ساخت بنای سد تاریخی کریت طبس
  - امیرحسین صادق‌پور
- ◆ مطالعهٔ تطبیقی ریخت‌شناختی بافت شهری بیرجند از منظر تقاضای انرژی
  - مصطفی حسینی / محمود شکوهی / فرشاد نصراللهی
- ◆ مطالعهٔ تطبیقی لانهٔ مورخانه و مجموعهٔ زیرزمینی نوش‌آباد
  - بابک عالمی
- ◆ شاخص‌های به‌کارگیری ظرفیت میراث‌فرهنگی برای توسعهٔ پایدار اقتصاد محلی
  - سارا تیمورتاش / پیروز حناچی / محمدحسن طالبیان
- ◆ واکاوی مؤلفه‌های مؤثر بر طبقه‌بندی آثار میراث معماری بر اساس رویکردها و سیاست‌های حفاظت در کشورهای اروپا
  - ساشا ریاحی‌مقدم / محمدحسن طالبیان / اصغر محمدمرادی
- ◆ یک مدل نظری برای مطالعهٔ روابط همسایگی در محیط‌های مسکونی
  - رضا سرّعلی / شهرام پوردیهیمی

# مطالعات معماری ایران

دوفصلنامه علمی دانشکده معماری و هنر، دانشگاه کاشان

سال دهم، شماره ۲۰، پاییز و زمستان ۱۴۰۰  
صاحب امتیاز: دانشگاه کاشان  
مدیر مسئول: دکتر علی عمرانی پور  
سر دبیر: دکتر غلامحسین معماریان  
مدیر داخلی: دکتر بابک عالمی

هیئت تحریریه (به ترتیب الفبا):  
دکتر ایرج اعتصام، استاد دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات  
دکتر عباس اکبری، دانشیار دانشگاه کاشان  
دکتر حمیدرضا جیحانی، دانشیار دانشگاه کاشان  
دکتر پیروز حناچی، استاد دانشگاه تهران  
دکتر شاهین حیدری، استاد دانشگاه تهران  
دکتر محمدصادق طاهر طلوع دل، دانشیار دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی  
دکتر علی عبد الرؤوف، استاد دانشگاه حمد بن خلیفه قطر  
دکتر علی عمرانی پور، دانشیار دانشگاه کاشان  
دکتر فاطمه کاتب، استاد دانشگاه الزهرا (س)  
دکتر حسین کلانتری، استاد جهاد دانشگاهی  
دکتر اصغر محمد مرادی، استاد دانشگاه علم و صنعت ایران  
دکتر غلامحسین معماریان، استاد دانشگاه علم و صنعت ایران  
دکتر محسن نیازی، استاد دانشگاه کاشان

درجه علمی پژوهشی دوفصلنامه مطالعات معماری ایران طی نامه شماره ۱۶۱۶۷۶ مورخ ۱۳۹۰/۰۸/۲۱ دبیرخانه کمیسیون نشریات علمی کشور،

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری ابلاغ گردیده است.

پروانه انتشار این نشریه به شماره ۹۰/۲۳۰۳۰ مورخ ۹۱/۹/۷ از وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی صادر شده است.

این نشریه حاصل همکاری مشترک علمی دانشگاه کاشان با دانشکده معماری دانشگاه تهران، دانشگاه تربیت مدرس، دانشگاه الزهرا (س)، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه شهید رجایی و پژوهشکده فرهنگ، هنر و معماری جهاد دانشگاهی است. نشریه مطالعات معماری ایران در پایگاه استنادی علوم کشورهای اسلامی (ISC)، پایگاه اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی (SID)، پایگاه مجلات تخصصی نور (noormags.ir)، پرتال جامع علوم انسانی (ensani.ir) و بانک اطلاعات نشریات کشور (magiran.com) نمایه می شود. تصاویر بدون استناد در هر مقاله، متعلق به نویسنده آن مقاله است.

(نسخه الکترونیکی مقاله های این مجله، با تصاویر رنگی در تارنمای نشریه قابل دریافت است.)

عکس روی جلد: محمد موحذنزاد  
(شبهستان مسجد جامع اصفهان)  
همکار اجرایی: نغمه اسدی چیمه  
نشانی دفتر نشریه: کاشان، بلوار قطب رواندی، دانشگاه کاشان، دانشکده معماری و هنر، کدپستی: ۸۷۳۱۷-۵۳۱۵۳  
رایانامه: j.ir.arch.s@gmail.com  
ویراستار ادبی فارسی: معصومه عدالت پور  
ویراستار انگلیسی: غزل نفیسه تابنده  
دورنگار: ۰۳۱-۵۵۹۱۳۱۳۲  
پایگاه اینترنتی: jias.kashanu.ac.ir

شاپا: ۰۶۳۵-۲۲۵۲

ناشر: مرکز منطقه ای اطلاع رسانی علوم و فناوری (RICEST)

انتشارات: ۰۷۱-۳۶۴۶۸۴۵۲  
نمایر: ۰۷۱-۳۶۴۶۸۳۵۲

این نشریه در «ایران ژورنال» نظام نمایه سازی مرکز منطقه ای اطلاع رسانی علوم و فناوری (RICEST) به نشانی

http://ricest.ac.ir و پایگاه استنادی علوم جهان اسلام (ISC) به نشانی http://isc.gov.ir نمایه می شود.



دانشگاه تربیت مدرس

## فهرست

- ۵ کاشی‌های هفت‌رنگ مزار در زیارتگاه‌های سلطان عطابخش و سلطان امیراحمد کاشان (سدهٔ دهم تا سیزدهم ه. ق)  
محمدرضا غیاثیان / محمد مشهدی نوش‌آبادی
- ۲۷ بررسی آرایه‌های آجری خانه‌های تاریخی بهبهان در دورهٔ پهلوی  
زینب مشهور
- ۴۹ مساجد جامع شهر کرمان؛ شناسایی و تبیین جایگاه شهری و تاریخی  
ذات‌الله نیک‌زاد
- ۶۷ مقایسهٔ عملکرد حرارتی شگردهای اقلیمی دُرچِه، کُلک و خارخَنه در دورهٔ گرم سال در مسکن بومی منطقهٔ سیستان  
محمدعلی سرگزی / منصوره طاهباز / اکبر حاج ابراهیم زرگر
- ۸۹ سنجش عملکرد عناصر اقلیمی خانه‌های سنتی بافت تاریخی شیراز با رویکرد آسایش حرارتی؛ مورد پژوهی: ایوان  
جمشید کریم‌زاده / جمال‌الدین مهدی‌نژاد درزی / باقر کریمی
- ۱۱۷ ارزیابی میزان خلاقیت و موفقیت تحصیلی دانشجویان معماری دانشگاه تهران از منظر ربع‌های چهارگانهٔ مغزی ند هرمان  
فؤاد خَرَمی / سید امیرسعید محمودی / مصطفی مختاباد
- ۱۳۵ تحلیل فناوری ساخت بنای سد تاریخی کُریت طبس  
امیرحسین صادق‌پور
- ۱۵۳ مطالعهٔ تطبیقی ریخت‌شناختی بافت شهری بیرجند از منظر تقاضای انرژی  
مصطفی حسینی / محمود شکوهی / فرشاد نصراللهی
- ۱۷۷ مطالعهٔ تطبیقی لانهٔ مور یانه و مجموعهٔ زیرزمینی نوش‌آباد  
بابک عالمی
- ۱۹۵ شاخص‌های به‌کارگیری ظرفیت میراث‌فرهنگی برای توسعهٔ پایدار اقتصاد محلی  
سارا تیمورتاش / پیروز حناچی / محمدحسن طالبیان
- ۲۱۳ واکاوی مؤلفه‌های مؤثر بر طبقه‌بندی آثار میراث معماری بر اساس رویکردها و سیاست‌های حفاظت در کشورهای اروپا  
ساشا ریاحی‌مقدم / محمدحسن طالبیان / اصغر محمدمرادی
- ۲۳۹ یک مدل نظری برای مطالعهٔ روابط همسایگی در محیط‌های مسکونی  
رضا سرّعلی / شهرام پوردیهیمی
- ۲۵۹ راهنمای تدوین و ارسال مقاله
- ۲۶۱ بخش انگلیسی

## بررسی آرایه‌های آجری خانه‌های تاریخی بهبهان در دوره پهلوی

زینب مشهور\*

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۵/۱۸ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۱/۵

### چکیده

در خانه‌های تاریخی بهبهان، دو گونه معماری سنگی و آجری با الگوهای ساختاری و تزییناتی متفاوت مشاهده می‌شود. قدمت بناهای آجری کمتر و غالباً مربوط به اواخر دوره قاجار و پهلوی است. در این بناها، آجر در هر دو بخش اجزا سازه‌ای و تزییناتی به کار رفته است. نقش تزیینی آجر از ابتدای کاربرد این مصالح مورد توجه بوده و تزیینات آجری به‌عنوان یکی از آرایه‌های شاخص معماری بهبهان در بخش‌های مختلف بنا و به شیوه‌های گوناگون اجرا شده است. لیکن مطالعات زیادی در این زمینه صورت نگرفته و مطالب ارائه‌شده در حد گزارش‌هایی در خلال معرفی بناهای تاریخی است. ضروری است که تحقیق و تفحص بیشتری در زمینه شناخت این تزیینات صورت گیرد. هدف از این مقاله بررسی تزیینات آجری خانه‌های تاریخی بهبهان به‌منظور مستندنگاری و کمک به ارائه الگوهای طراحی در پژوهش‌های آتی است. لذا در ابتدا بر اساس اسناد و منابع موجود، تزیینات آجری در معماری ایران مورد مطالعه قرار گرفته و سپس با برداشت‌های میدانی و با روش تحلیلی توصیفی، الگوهای تزیینی در نمونه پژوهش، دسته‌بندی شده و انواع آجر مصرفی، انواع نقوش، شیوه‌های اجرا، محل کاربرد و سبک تزیینات بررسی شده است. برای این منظور، ۲۸ خانه تاریخی و بیش از ۵۰ سردر مطالعه شده و ۴۷ نقش استخراج شده است. نتایج نشان می‌دهد تزیینات آجری غالباً در جداره‌های داخلی حیاط به کار رفته و جداره‌های خارجی به‌جز سردر، فاقد تزیینات است. نقوش آجری به شیوه‌های خوون‌چینی، رگ‌چین، گل‌انداز، مشبک و گره‌سازی اجرا شده‌اند و شکل‌های متنوعی از آجر تراش به‌ویژه در حاشیه‌سازی، قاب‌بندی و قطاربندی‌ها و در ترکیب با نقوش گل‌انداز و رگ‌چین به کار رفته‌اند. نقوش عمده حاصل تکرار الگوهای پایه هستند. الگوهای پایه به‌صورت جناغی، گل‌های پنج‌رگی، هفت‌رگی، نهرگی و یازده‌رگی (به‌صورت ساده و ترکیبی) مشاهده شده‌اند. سبک طرح و نقش در تداوم آجرکاری ایرانی، به‌صورت هندسی و بر پایه اصل تقارن شکل گرفته است.

### کلیدواژه‌ها:

آجرکاری، تزیینات آجری، معماری سنتی بهبهان، آجر تراش، خوون‌چینی.

\*مربی، گروه معماری و شهرسازی، دانشگاه فنی و حرفه‌ای، تهران، zmarshoor@tvu.ac.ir

## پرسش‌های پژوهش

۱. تزیینات آجری در چه بخش‌هایی از خانه‌های تاریخی بهبهان به کار رفته است؟
۲. انواع آجرهای به کار رفته در این تزیینات کدام‌اند؟
۳. انواع نقوش و چیدمان‌های آجری در این معماری کدام‌اند و سبک طرح و نقش متأثر از چه الگوهایی است؟

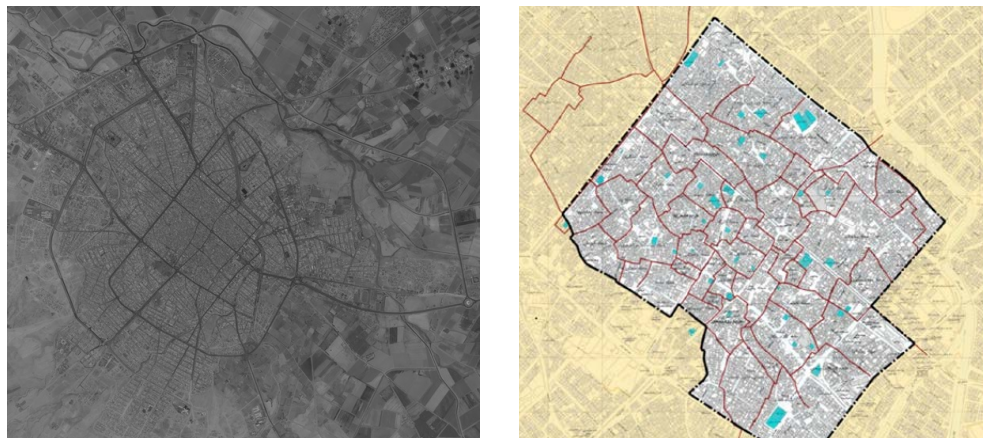
## مقدمه

آرایه‌های تزیینی بخش جدایی‌ناپذیری از معماری و فرهنگ هر سرزمینی است. معماری ایران در طول حیات خود از آرایه‌های گوناگونی بهره برده است. آجرکاری به‌عنوان یکی از مهم‌ترین آن‌ها از دوره سلجوقی شکوفا شد و کاربرد تزیینی آن به اوج رسید. پس از آن در چند سده، از وسعت و عمومیت این تزیینات در مقابل گچ‌بری و کاشی‌کاری کاسته شد (شکفته، احمدی، و عودباشی ۱۳۹۴) و مجدداً در اواسط دوره قاجار رونق دوباره یافت و برای تزیین سردر خانه‌ها مورد استفاده قرار گرفت. استفاده از این گونه تزیین تا آغاز دوره پهلوی دوم استمرار داشت و پس از آن با رواج کاربرد سیمان، آهن، آلومینیوم و مصالح جدید، استفاده از آجر کم شد (مکی‌نژاد ۱۳۹۱). هنر آجرکاری دوره قاجار و پهلوی در جنوب غربی ایران در شهرهای دزفول، شوشتر، اهواز و بهبهان به‌وفور قابل مشاهده است. لیکن سهم آجرکاری بهبهان در حوزه مطالعاتی بسیار ناچیز و در حد گزارش‌هایی در خلال معرفی بناهای تاریخی است. دلایل مغفول ماندن این تزیینات ارزشمند را می‌توان وجود معماری دوگانه در بافت تاریخی بهبهان با دو مصالح سنگ و آجر و همچنین پراکنده بودن بناهای آجری در بافت تاریخی (جز در تعداد محدودی از محلات متأخرتر مانند محله محسنی‌ها) دانست.

در دوره قاجار و پیش از آن، کاربرد آجر در معماری بهبهان محدود بود و معماری سنگی با ترکیب قلوه‌سنگ و گچ و پوشش طاقی یا تخت‌الگوی غالب معماری منطقه محسوب می‌شد. اما در دوره پهلوی با رواج مصالح آجری، آجر جایگزین سنگ شد. با متداول شدن این مصالح، آجر در هر دو بخش عناصر سازه‌ای و تزیینی بنا مورد استفاده قرار گرفت و معماری سنگی از رونق افتاد. دلیل این رخداد را می‌توان در ادامه تحولات معماری پایتخت و سایر شهرها در دوره‌های قاجار و پهلوی، فراوانی ساخت‌وساز و سرعت و سهولت در اجرا دانست. نقش تزیینی آجر از ابتدای کاربرد این مصالح در معماری بهبهان مورد توجه بوده و آرایه‌های آجری ارزشمندی بر جای مانده است. لذا این پژوهش بر آن است تا با کشف، دسته‌بندی و معرفی مسسوط آجر و نقوش آجری در خانه‌های تاریخی بهبهان، بخشی از ویژگی‌های معماری غنی آن را معرفی کند. محدوده مورد مطالعه، بافت قدیم بهبهان به مساحت تقریبی ۱۱۴ هکتار و ۴۴ محله است. بر اساس اسناد مکتوب و شفاهی سازمان میراث‌فرهنگی، قدمت اکثر خانه‌های تاریخی موجود در بافت قدیم به دوران قاجار و پهلوی می‌رسد و تعداد محدودی بنا از دوره‌های پیش از قاجار باقی مانده است. با توجه به اینکه رواج معماری آجری در بهبهان از اوایل پهلوی شکل گرفته است، نمونه‌های پژوهش مربوط به این دوره هستند.

## ۱. روش پژوهش

در پژوهش حاضر، اطلاعات اولیه در زمینه شناخت آجر، تزیینات آجری و شیوه‌های اجرا، از طریق مطالعات کتابخانه‌ای و اسنادی اخذ شده و اطلاعات مورد نیاز در محدوده مورد مطالعه، از طریق مطالعات میدانی - پیمایشی جمع‌آوری شده است. در این راستا تزیینات آجری ۲۸ خانه و بیش از ۵۰ سردر در محدوده بافت تاریخی بهبهان (تصویر ۱) برداشت شده است.<sup>۱</sup> در انتخاب نمونه‌ها، قدمت بنا، پرکاری تزیینات و تنوع نقوش، مورد توجه قرار گرفته است. در برداشت میدانی از راهبردهای متعدد نظیر مصاحبه، عکس‌برداری، اندازه‌گیری در محل، ترسیم اتودهای دستی و ترسیمات نرم‌افزاری استفاده شده است. استخراج موقعیت تزیینات، انواع مدول‌های آجری، انواع تراش آجر، گونه‌های نقوش و شیوه اجرای آن‌ها، نتایج حاصل از برداشت و مستندنگاری‌هاست. پس از آن تحلیل نقوش بر اساس خروجی برداشت‌ها و به‌صورت توصیف مقایسه‌ای و منطقی انجام شده است.



تصویر ۱: سمت چپ: محدوده شهرستان و بافت تاریخی بهبهان؛ سمت راست: تقسیم‌بندی محلات در بافت تاریخی (مهندسين مشاور مادشهر ۱۳۸۸)

## ۲. پیشینه پژوهش

در زمینه شناخت و معرفی آرایه‌های آجری ایران منابع متعددی موجود است. این منابع را می‌توان به دو دسته پژوهش‌های پایه‌ای و پژوهش‌های تکمیلی تقسیم کرد. پژوهش‌های پایه‌ای با ارائه مباحث کلی، به معرفی آجر و تزیینات آجری، روش‌های اجرا و نقوش مختلف آن پرداخته است. در این زمینه می‌توان به موارد زیر اشاره کرد: نجیب اغلو به بررسی سوابق نقوش آجری و فرازوفرود گره‌های هندسی مبتنی بر کاربرد آجر و کاشی پرداخته و خاستگاه نماهای مقید به هندسه در معماری را سبک آجرکاری قرن چهارم در شمال و شمال شرق ایران معرفی کرده است (نجیب اغلو ۱۹۹۵). ورجاوند در مقاله «آجرکاری در معماری ایران دوره اسلامی»، به معرفی گونه‌ها و شیوه‌های مختلف آجرچینی پرداخته و آجرکاری پس از اسلام را به پنج دوره تقریبی تقسیم کرده و ویژگی‌های هر دوره را شرح داده است (ورجاوند ۱۳۷۶). بزرگمهری (۱۳۸۱) در کتاب مصالح ساختمانی به معرفی برخی تزیینات آجری پرداخته است. محمود ماهرالنقش (۱۳۸۱) در کتاب میراث آجرکاری ایران، انواع آجرهای تزیینی متأخر و برخی نقوش هندسی آجرکاری در دوران مختلف را طرح‌برداری کرده و شیوه‌های متنوع چینش آجر را بررسی نموده است. زمرشیدی و صادقی حبیب‌آباد (۱۳۹۷) در مقاله‌ای به بررسی آجر و هنر آجرکاری از دوران باستان تا امروز پرداخته است.

در پژوهش‌های تکمیلی که حاصل مطالعات دانشگاهی متأخر است، پژوه‌گر با تمرکز بر حوزه تاریخی یا محدوده مکانی خاص یا تلفیق آن دو و همچنین بررسی‌های تطبیقی در نمونه‌های جزئی‌تر، آجر و آرایه‌های آجری را مورد مطالعه قرار داده است. از این دسته پژوهش‌ها می‌توان به موارد ذیل اشاره کرد:

شکفته، احمدی، و عودباشی (۱۳۹۴) در پژوهش خود به بررسی تزیینات آجرکاری دوره سلجوقی پرداخته و با شناسایی چیدمان‌های مادر و شاخص، تداوم آن را در دوره‌های بعد بررسی کرده‌اند. کیانی (۱۳۹۲) در پژوهشی، با بررسی جایگاه هنر آجرکاری تزیینی در معماری دوره پهلوی اول، رویکرد سبک آجرکاری در نما (ایرانی اسلامی، ایرانی باستانی، کلاسیک غربی، مدرن) و شیوه طرح و نقش (ایرانی اسلامی، غیر ایرانی، تلفیقی) را بررسی کرده است. نوری جمشیدی، ولی‌بیگ، و کیانی (۱۳۹۸) به بررسی تطبیقی نقوش آجری شهرهای اصفهان و تهران در دوره پهلوی اول پرداخته‌اند. نعیم در کتاب دزفول شهر آجر، با تمرکز بر محدوده مکانی خاص به بررسی آجرکاری دزفول پرداخته و با معرفی اجزای اصلی خوون‌چینی، نقوش مختلف خوون‌چینی دزفول را استخراج کرده (۱۳۷۶: ج. ۱) و در جلد دوم (۱۳۹۹) این کتاب ۲۸۲ نقش را با جزئیات دقیق بازترسیم نموده است. زرگرزاده دزفولی و

دیگران (۱۳۹۵) به مطالعه گونه‌های خون‌چینی در معماری دزفول پرداخته و اجزای به‌کاررفته در هر بخش را بررسی کرده‌اند. دهار، طاهباز، و تابان (۱۳۹۸) کارکرد غیرتزیینی و نقش اقلیمی خون‌چینی از طریق مدل‌سازی در محیط واقعی را مورد مطالعه قرار داده‌اند.

با توجه به اینکه آجرکاری یکی از آرایه‌های اصلی معماری بهبهان محسوب می‌شود، نبود مستندات کافی در این زمینه، علاوه بر اینکه سبب از بین رفتن این گنجینه غنی شده، زمینه‌ساز مداخلات ناصحیح در مرمت و احیای بافت تاریخی می‌شود. بررسی این تزیینات می‌تواند در هویت‌بخشی و ایجاد ارتباط میان آینده و گذشته این بناها مفید واقع شود. لذا این پژوهش با تمرکز بر خانه‌های تاریخی بافت قدیم بهبهان در دوره پهلوی، آرایه‌های آجری از نظر انواع آجرهای مصرفی، نوع نقوش، تکنیک‌های اجرا و سبک طرح و نقش را بررسی کرده است. البته باید مدنظر داشت که بسیاری از پژوهش‌ها و بررسی‌های نام‌برده، در زمینه شناخت کلی هنر آجرکاری ایران به‌عنوان منابع اولیه این پژوهش مورد استفاده قرار گرفته است.

### ۳. آجر در معماری ایران

آجر در معماری ایران قدمتی دیرین دارد. این مصالح از نظر اندازه و شکل در دوران مختلف دچار تغییر و تحول شده است. آجرهای چهارگوش<sup>۲</sup> و مستطیل‌شکل بیشترین کاربرد را در آثار معماری ایران داشته‌اند. به‌طور کلی در دوره اسلامی نسبت به دوران قبل از اسلام، ابعاد آجرها کوچک‌تر شده‌اند. محققان علت تغییرات عمده در اندازه آجر را معمولاً در نتیجه تغییر در نوع و طریقه ساختمان‌سازی می‌دانند (زمرشیدی و صادقی حبیب‌آباد ۱۳۹۷). آجر در معماری ایران به دو شکل استحکامی و تزیینی کاربرد داشته است. آجرهای تزیینی به‌شیوه‌های مختلفی تولید شده‌اند. این شیوه‌ها عبارت‌اند از: آجر واکوب و ابمال<sup>۳</sup>، آجر پیش‌بر<sup>۴</sup>، آجر مهری<sup>۵</sup>، آجر تراش<sup>۶</sup>، آجر تزیینی (قالبی و تراش)<sup>۷</sup>، آجر آسب<sup>۸</sup>، قواره‌بری<sup>۹</sup> (ورجاوند ۱۳۷۶). انواع آجرهای واکوب، پیش‌بر، مهری و تراش در قرون اولیه اسلامی رواج داشته‌اند و قدمت برخی از آن‌ها به پیش از دوران اسلامی نیز می‌رسد (شکفته، احمدی، و عودباشی ۱۳۹۴؛ زمرشیدی و صادقی حبیب‌آباد ۱۳۹۷). پس از اسلام، با به اوج رسیدن آجرکاری در دوران سلجوقی، این تزیینات که در دوره‌های پیشین فقط به یک حاشیه نوشتاری اکتفا شده بود، گسترش یافته و به اشکال متنوع و زیبایی دست می‌یابند (بزرگ‌نیا ۱۳۸۶). در این آثار انواع آجرهای پیش‌بر، مهری و تراش به کار رفته است. در دوران ایلخانیان، تیموریان و آل مظفر حاکمیت مطلق آجر از دست می‌رود و ترکیب عنصر کاشی و آجر و در برخی موارد سنگ و آجر جای آن را می‌گیرد. در دوره صفویه آجر به‌صورت آسب استفاده می‌شود و همچنین به‌دلیل توجه بیش از حد به کاشی از اهمیت آجر کاسته می‌شود. در دوره قاجار، آجرکاری به قاب دور سطوح و کتیبه‌های کاشی کاهش می‌یابد و استفاده از آجرهای تزیینی قالبی و تراش که آجر در اندازه و شکل‌های مختلف هندسی و غیرهندسی است به اوج خود می‌رسد. در این دوره با ورود معماری متأثر از مغرب‌زمین به داخل ایران، آجرکاری نیز تحت‌تأثیر آن قرار می‌گیرد و در برخی شهرها نظیر تهران، اراک و تبریز، جزئیات آجری مشاهده می‌شود که دنباله آجرکاری معماری گذشته ما نیست (همان). در دوره پهلوی هنر آجرکاری تزیینی، سرآمد دیگر تزیینات معماری بود. این رویکرد در قیاس با سایر مصالح در شکل تزیینی آن‌ها، به‌مراتب استفاده و کاربرد فراوان‌تر و اصلی‌تری داشت. طرح‌ها و نقش‌های تزیینی در این دوره در برخی شهرها، میراث مستقیم گذشته و در امتداد با نقوش سنتی و در برخی شهرها آمیخته با هنر و معماری غربی است (کیانی ۱۳۹۲).

### ۳.۱. انواع نقوش آجری در معماری ایران

آجر به‌سبب نوع شکل هندسی و تنوع اندازه‌ها، می‌تواند هزاران ترکیب متنوع را ایجاد کند. این ترکیبات حاصل چیدمان‌های مختلف آجرهاست. به‌طور عمده، تزیینات آجرکاری به‌صورت چیدمان در یک سطح، به‌صورت خفته راسته یا به‌صورت پس و پیش قرار دادن آجرها برای ایجاد سایه و حجم، همچنین ایجاد حجم‌های برجسته‌تر مانند قطاربندی آجری یا در ترکیب با سایر مصالح مثل گچ و کاشی به کار می‌روند و به این طریق نقوش جدید و متنوعی

را به وجود می‌آورند (شکفته، احمدی، و عودباشی ۱۳۹۴). با توجه به آثار به‌جای‌مانده در معماری ایران، انواع تزیینات آجری از نظر گونهٔ چیدمان و نقش عبارت‌اند از: رگ‌چین، گل‌انداز، خفته رفته (پتکین یا هشت‌گیر)، فخر و مدین (مشیک)، گره‌سازی (گره بنایی)، گره‌سازی رنگی و خوون‌چینی.

رگ‌چین: چینش سادهٔ آجر با ترکیب آجرهای یک‌رنگ و ایجاد طرح‌ها و نقش‌های مختلف در سطحی صاف رگ‌چین نام دارد. در این شیوه چگونگی قرار گرفتن آجر در نمای بنا سبب ایجاد نقوش مختلف می‌شود. برخی طرح‌های رگ‌چین عبارت‌اند از: کله راسته، خفته راسته، حصیری (باد بزنی)، جناغی (آبشاری) و... (ورجاوند ۱۳۷۶؛ پیرنیا ۱۳۸۴).

گل‌انداز: گل‌انداز شیوهٔ خاصی از رگ‌چین است که در هنگام رگ‌چین کردن، آن را چنان می‌چینند که از ترکیب آن‌ها گل‌های مختلف هفت‌رجی، پنج‌رجی و سه‌رجی به دست می‌آید. برای جلوهٔ گل‌چین، گاهی با سله‌گذاری (پیش دادن آجر)، گل به‌دست‌آمده را از متن آجر جدا ساخته یا با آجرهای رنگی آن را متمایز می‌کنند (بزرگمهری ۱۳۸۱؛ پیرنیا ۱۳۸۴).

خفته رفته (پتکین / هشت و گیر): در این روش آجرچینی از مایهٔ صاف و مسطح خارج شده و با قرار دادن آجرها در سطح‌های مختلف به‌صورت برجسته و فرورفته طرح‌هایی با عمق و سایه روشن ایجاد می‌کنند (ورجاوند ۱۳۷۶). هنگامی که عمق فرورفتگی‌ها و برجستگی‌ها در نقوش زیاد باشد به آن هشت‌وگیر می‌گویند؛ این شیوه برای برجسته کردن نقوش به‌خصوص در ارتفاعات (مانند تزیینات مناره‌ها) به کار رفته است (شکفته، احمدی، و عودباشی ۱۳۹۴).

فخر مدین: فخر به‌معنای گل پخته و مدین به‌معنای مادگی، حفره و فرورفتگی است و روی هم‌رفته به چیزی اطلاق می‌شود که قسمتی از آن خشت یا آجر و... و مابقی فرورفتگی و روزن‌های کوچکی را تشکیل می‌دهد (پیرنیا ۱۳۸۳، ۳۵۵). این نوع آجرکاری سطحی مشیک ایجاد می‌کند که علاوه بر عبور نور و تهویه، باعث ایجاد سایه‌های منحصر به فرد در فضای داخلی می‌شود (مؤمنی، عطاریان، و میرزاوند ۱۳۹۵، ۱۳۶).

گره‌سازی: گره با استفاده از خطوط مستقیم و شکسته بر اساس یک سیستم منظم و منطقی شکل گرفته و ترکیبی از واحدهای هندسی پایه است که به آلت‌های گره معروف‌اند. گره‌ها روی تمام سطوح مستوی و منحنی با انواع مصالح نظیر چوب، گچ، کاشی، آجر و سنگ به‌تنهایی یا ترکیبی از آن‌ها قابل اجرا هستند (شعرباف ۱۳۸۵). گره‌سازی آجری از شیوه‌های بسیار ظریف و پرکار آجرکاری تزیینی است که به‌کمک قطعه‌های مختلف آجرهای بریده و تیشه‌داری شده در اندازه‌های گوناگون انجام می‌پذیرد. طرح‌های گره در مایهٔ نقوش‌های ساده مثل مثلث، مستطیل، مربع، لوزی، ذوزنقه و ترکیب آن‌ها با یکدیگر و ایجاد چندضلعی‌ها، ستاره شکل‌ها و... می‌باشد (ورجاوند ۱۳۷۶).

آجرکاری رنگی یا گره‌سازی رنگی: در این شیوه با آجرهایی با رنگ‌های مختلف و به‌شیوهٔ مسطح، طرح‌های گوناگون ایجاد می‌کنند. کاربرد آجرهای رنگی در نمای بنا، به دورهٔ ایلخانیان برمی‌گردد (ورجاوند ۱۳۷۶). خوون‌چینی: واژهٔ خوون به نگاره‌های زینتی موزاییک‌مانندی که بر پیشانی بنا می‌ساختند، گفته می‌شود. خوون‌چینی آرایش ساختمان به‌صورت آمود است و از ضخامت آجر در ایجاد انواع گره‌های تزیینی در پیشانی نما استفاده می‌کنند. در این نوع آجرکاری از قطعات مختلف آجر و کنار هم قرار دادن آن‌ها برای ایجاد انواع گره‌های تزیینی استفاده می‌شود. بعضی آجرها که زمینه را می‌سازند (گرسنه) عقب‌تر از دیگر آجرها که گره را می‌سازند (سیر) قرار می‌گیرند. قسمت عمده‌ای از این تزیین در دو شهر دزفول و شوشتر مشاهده می‌شود (نعیما ۱۳۷۶).

#### ۴. کاربرد آجر در معماری بهبهان

آجرکاری و در اصطلاح محلی برخی شهرهای استان خوزستان، خوون‌چینی بارزترین تزیین و دیوار نگاره در تزیینات معماری این منطقه محسوب می‌شود. قدیمی‌ترین تزیینات آجری به‌کاررفته در نما مربوط به مسجد جامع شوشتر





تصویر ۳: منزل حبیب موسوی‌نساب: معماری آجری



تصویر ۲: منزل نجف‌خان: ترکیب معماری سنگ و گچ و آجر

و دزفول می‌باشد که متعلق به قرون اولیه اسلامی است و به سبک معماری اواخر دوران ساسانی است (کریمیان ۱۳۸۱). تزیینات آجری متأخر خوزستان مربوط به دوره‌های صفویه، زندیه، قاجار و پهلوی است که عمدتاً در نمای خانه‌های تاریخی در شهرهای مختلف به کار رفته است.

بهبهان به‌عنوان یکی از شهرهای مهم خوزستان، دارای پیشینه تاریخی و معماری غنی است. بافت تاریخی این شهر از نظر کاربرد مصالح با دوگانه سنگ و آجر مواجه است (تصاویر ۲ و ۳). شواهد میدانی ناظر بر این مدعاست که بناهای سنگی دارای قدمت بیشتری بوده و بناهای آجری متأخرترند. هرچند در این شهر، مصالح آجری در دوره‌های قاجار و پیش از آن نیز کاربرد داشته<sup>۱۰</sup> اما این نوع معماری در دوره پهلوی رایج شده است و اغلب خانه‌های این دوره با مصالح آجری بنا شده‌اند. در این بناها آجر هم به‌عنوان عنصر اصلی سازه و هم در تزیینات به کار رفته است. لذا دو نوع آجر در بنا کاربرد داشته است: ۱. آجر قرمز که به‌عنوان زبره به کار رفته و از استحکام و دوام بالایی برخوردار بوده است؛ ۲. آجر سفید که در نمای بنا به کار رفته، به دلیل بافت نرم آن، در اجرای انواع نقوش آجر تراش مورد استفاده قرار گرفته است. آجر مورد نیاز نیز از کوره‌های آجرپزی منطقه تأمین شده و این کوره‌ها تا دهه ۵۰ فعال بوده‌اند. هرچند معماری آجری در ادامه معماری متداول بهبهان در طی سال‌ها نبود ولی به سرعت با معماری و فرهنگ این منطقه انطباق پیدا کرد و در ساخت بناهای جدید و همچنین توسعه یا بازسازی بناهای سنگی مورد استفاده قرار گرفت. لذا در این منطقه بناهای زیادی با ساختارهای ترکیبی (سنگ و آجر) مشاهده می‌شود. در این ساختارها، بخش سنگی قدمت بیشتری داشته و بخش آجری در توسعه بعدی بنا به آن اضافه شده است. با توجه به رواج مصالح آجری در دوره پهلوی، تزیینات آجری نیز به فراخور مصالح بنا و پیشینه آجرکاری در منطقه رواج یافت. در حال حاضر بخش زیادی از بافت تاریخی، متشکل از خانه‌های آجری با تزیینات غنی است. لذا می‌توان دوره قاجار را دوره گذار از معماری سنگی به معماری آجری دانست. با توجه به کاربرد آجر در معماری بهبهان و وجود کوره‌های آجرپزی، مشاغل مرتبط با این هنر نیز رونق داشت. از جمله می‌توان به مشاغل آجرپزی و آجرتراشی اشاره کرد. هنرمند آجرتراش، کنار دست معمار ساختمان به خلق نقوش آجری پرداخته و پرکاری و کم‌کاری نقش به تشخیص معمار و توان مالی صاحبخانه بوده است.

بررسی موقعیت تزیینات در خانه‌های تاریخی بهبهان نشان می‌دهد تزیینات آجری در خارج بنا در قسمت ورودی و سردر و در داخل بنا در چیدمان کلی بدنه، قاب‌بندی جداره‌های داخلی، کتیبه‌های حیاط، جان‌پناه بام<sup>۱۱</sup>، لبه بام، روزنه زیرزمین و ستون‌ها به کار رفته است (جدول ۱). بخش خارجی بنا به‌جز سردر فاقد تزیینات است.

جدول ۱: موقعیت تزیینات آجری در معماری بهبهان

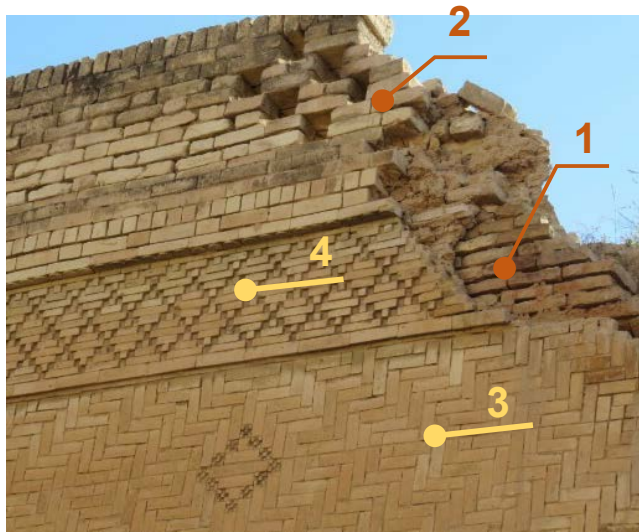
موقعیت تزین در بنا	نمونه	توضیحات
ورودی و سردر		در تزیینات سردر نقوش در یک یا چند لایه به روش‌های خون‌چینی، رگ‌چین، گل‌انداز و گره‌سازی اجرا شده‌اند.
قالبندی جدارها		جداره‌های حیاط با استفاده از چیدمان آجر یا استفاده از آجر تراش قالب‌بندی شده و درون قاب‌ها نقوش آجری اجرا شده است.
کتیبه‌های حیاط <sup>۱۲</sup>		کتیبه‌های حیاط درون قالب‌بندی‌ها محصور شده‌اند و نقوش آن‌ها به روش‌های خون‌چینی، رگ‌چین و گل‌انداز اجرا شده است.
جان‌پناه بام		اجرا به دو صورت مشبک (برای استفاده از کوران) و غیرمشبک. در شیوه مشبک، آجرکاری به صورت رگ‌چین مشبک و با آجر کامل انجام شده و در انتهای آن یک ردیف آجر به صورت هره اجرا شده است.
لبه بام		حاشیه‌سازی و قطاربندی به‌عنوان خاتمه تزیینات آجری و در بالاترین بخش بنا در محل برخورد با آسمان یا زیر جان‌پناه اجرا شده در اجرای آن، انواع آجر تراش به کار رفته است.
روزنه زیرزمین <sup>۱۳</sup>		روزنه‌های زیرزمین برای نورگیری و کوران هوا به صورت مشبک اجرا شده است.
ستون‌ها، سرستون‌ها و پایه ستون‌ها		ستون‌ها به صورت گرد و چهارگوش اجرا شده و با تزیینات ساده در پایه و سرستون (با استفاده از پیش‌نشستن آجر یا استفاده از آجر تراش) همراه است.

بخش خارجی

بخش داخلی

#### ۴. ۱. گونه‌شناسی آجر در معماری بهبهان


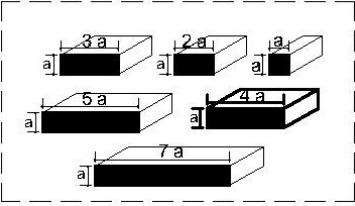

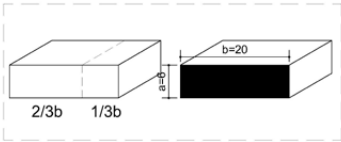
همان گونه که پیش‌تر بیان شد، در معماری بهبهان، آجر در دو بخش کالبد و پوسته به کار رفته است. به‌طور کلی دو گونه آجر در ساخت بناها مشاهده شده است: آجر قرمز و سفید. آجر قرمز که به‌عنوان زیره و به‌اصطلاح محلی پس‌کار<sup>۱۴</sup> در ساخت اجزای سازه‌ای بنا مورد استفاده قرار گرفته و آجر سفید که در پوشش نما کاربرد داشته است. آجر قرمز به دو گونه آجر قرمز و آجر شکری مشاهده شده است. آجر شکری از درجه مرغوبیت پایین‌تری برخوردار بوده و در مقابل رطوبت، دوام کمتری داشته است.<sup>۱۵</sup> آجر سفید به‌کاررفته در نما با توجه به کاربرد پوششی و تزئینی آن در اندازه‌های مختلف تولید شده است. با توجه به مشاهدات میدانی، آجر نما به سه گونه کلی قابل تقسیم است: آجر درشت‌دانه، آجر متوسط و آجر ریزدانه (تصویر ۴). آجر درشت‌دانه، آجر فشاری متداول در منطقه با ابعاد  $۲۰ \times ۱۰ \times ۶$  بوده که در پوشش کلی نما، اجرای نقوش رگ‌چین، گل‌انداز و مشبک‌سازی و... به کار رفته است. در نقوش درشت‌دانه، آجر فشاری به‌صورت راسته یا کله و همچنین راسته با تناسب  $\frac{1}{3}$  و  $\frac{2}{3}$  و سایر قطعات مورد نیاز، مورد استفاده قرار گرفته است. این نوع آجر همچنین در ساخت انواع آجر تراش کاربرد داشته است. آجرهای متوسط با ارتفاع ۴ سانتی‌متر علاوه بر اجرای نقوش رگ‌چین و گل‌انداز، در اجرای خوون‌چینی نیز به کار رفته و در ساخت آجر تراش نیز کاربرد داشته‌اند. آجر ریزدانه مختص اجرای خوون‌چینی بوده و جزئیات ریز نقشی را ایجاد کرده است. این نوع آجر در ارتفاع‌های  $\frac{2}{5}$  تا ۳ سانتی‌متر مشاهده شده است (جدول ۲).



تصویر ۴: منزل دیده‌بان؛ کاربرد انواع آجر: ۱. آجر قرمز؛ ۲. آجر سفید درشت‌دانه؛ ۳. آجر سفید متوسط؛ ۴. آجر سفید ریزدانه

بر اساس مطالعات نعیم‌ا در تزئینات خوون‌چینی شهر دزفول، اجزای آجر به‌صورت چهارصافه، چاری یا دوصافه، سه‌صافه و کلوخ (یک‌صافه) به کار رفته است<sup>۱۶</sup> (نعیم‌ا ۱۳۷۶). زرگرزاده و همکاران علاوه بر تقسیمات نعیم‌ا، به کاربرد جزء پنج‌صافه در تعداد محدودی از خوون‌چینی‌های دزفول اشاره کرده‌اند (زرگرزاده دزفولی و دیگران ۱۳۹۵). مشاهدات میدانی در بهبهان نشان می‌دهد اجزای خوون‌چینی بهبهان تقریباً تابع همین تقسیمات است با این تفاوت که علاوه بر فراوانی کاربرد جزء پنج‌صافه، در تعداد محدودی از نقوش جزء هفت‌صافه نیز مشاهده شده است. در جزء هفت‌صافه طول آجر ۷ برابر ارتفاع آن است. این جز با ابعاد  $۳ \times ۲۱$  سانتی‌متر در اجرای برخی نقوش به کار رفته است (جدول ۲ و ۴).


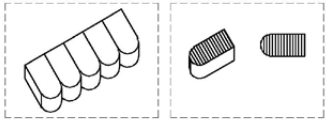

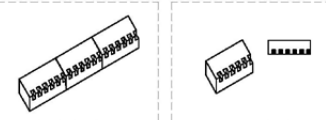

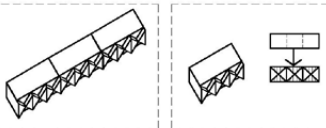
جدول ۲: گونه‌شناسی انواع آجر نما در معماری بهبهان


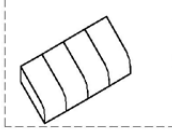
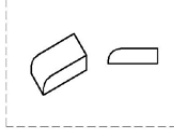

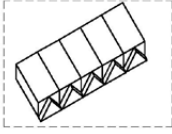


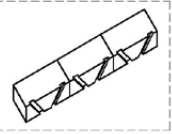
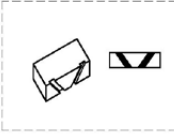

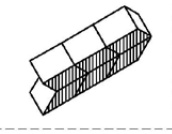
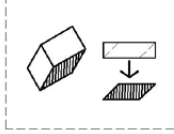

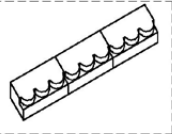

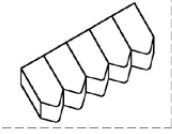
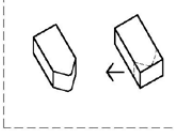

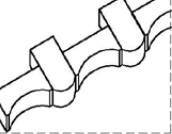
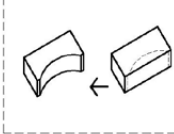

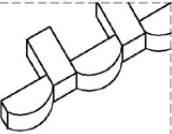
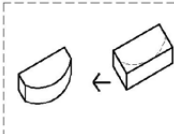
نمونه	کاربرد	تقسیمات	انواع آجر
	اجرای انواع نقوش خون چینی		ریز دانه $a = 2.5\text{--}3\text{ cm}$ $b = a, 2a, 3a, 4a, 5a, 7a$
	اجرای نقوش رگ چین و گل انداز اجرای نقوش خون چینی استفاده در اجرای آجر تراش		متوسط $a = 4\text{ cm}$ $b = a, 2a, 3a, 4a, 5a, 7a$ دشت دانه $a = 6\text{ cm}$ $b = 20\text{ cm}$

#### ۲.۴. انواع تراش آجر در معماری بهبهان

یکی از گونه‌های مهم آجر تزئینی به کاررفته در معماری بهبهان، آجر تراش است. برای اجرای آن از آجرهای متوسط و درشت استفاده شده است. طرح مورد نظر بر روی آجرها ترسیم شده و توسط استاد آجر تراش با ابزارهای خاص این هنر تراشیده شده است. این نوع آجر در قاب‌بندی‌ها، حاشیه‌سازی و قطاربندی‌ها و اجرای نقوش آجری کاربرد داشته است. با توجه به پیشینه این هنر در بهبهان، در جدول (۳) با استناد به مشاهدات میدانی انواع این نوع آجر و محل کاربرد آن، دسته‌بندی شده است.

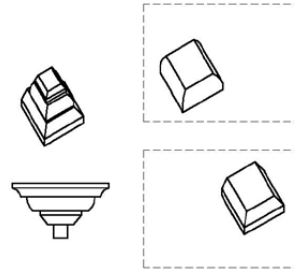
جدول ۳: انواع تراش آجر در معماری بهبهان

نمونه	کاربرد	نام محلی	الگوی تراش آجر / الگوی تکرارشونده
	حاشیه‌سازی	نیم قوس بری <sup>۱۲</sup>	
	حاشیه‌سازی	جبه تراش در سری	
	حاشیه‌سازی، قاب‌بندی، تزئینات سرستون	شانه گوشتی	

	حاشیه‌سازی	قوس یک‌لبه			۴
	حاشیه‌سازی	هفت و هشتی از تری			۵
	قاب‌بندی و حاشیه‌سازی	رَبْضَه‌ی			۶
	اجرای نقوش اُجری و حاشیه‌سازی	-			۷
	حاشیه‌سازی	-			۸
	حاشیه‌سازی	پوز شتری			۹
	حاشیه‌سازی	موج سَری			۱۰
	حاشیه‌سازی	نیم‌قوس سَری			۱۱



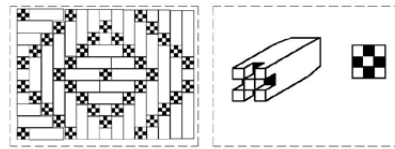
کنگره قصری  
کنگره‌سازی در  
قطار بندی و  
چداره و دست انداز  
بام



۱۲



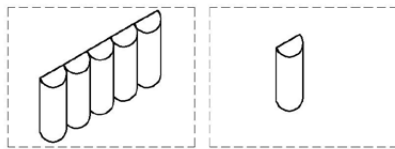
حیه قندی در  
تویی  
اجرای نقوش در  
سطوح چداره و  
حاشیه‌سازی



۱۳



حاشیه‌سازی

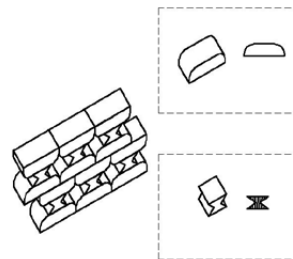


۱۴



مشبک‌سازی

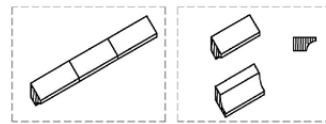
سندونی



۱۵ و  
۱۶



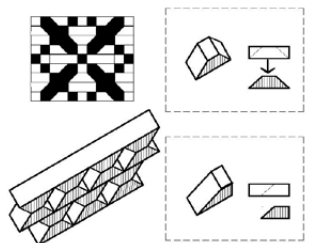
حاشیه‌سازی



۱۷



اجرای نقوش  
خوون چینی،  
مشبک‌سازی



۱۹ و  
۲۰

### ۴.۳. بررسی نقوش و روش‌های اجرای تزیینات آجری در معماری بهبهان

برای گونه‌شناسی نقوش آجری، ابتدا آجرکاری بخش‌های مختلف بناها عکس‌برداری و ثبت شده و گونه‌ها هر تزیین و محل اجرای آن، مشخص شده است. در تعیین گونه‌ها تزیینات علاوه بر الگوی نقوش (رگ‌چین، گل‌انداز و...)، سطح آن‌ها از نظر وجود یا عدم وجود برجستگی و عمق و همچنین کاربرد یا عدم کاربرد آجر تراش در نقش، مورد توجه قرار گرفته است. برای بررسی دقیق‌تر، هر نقش منطبق با جزئیات عکس‌برداری شده، ترسیم شده است. در ترسیمات، الگوی پایه و تکرارشونده در هر نقش، نوع آجر به‌کاررفته در آن (درشت، ریز، متوسط) و تقسیمات آجر مرتبط با آن نقش (کلوخ، یک‌صافه، دو‌صافه و...) استخراج شده و علاوه بر آن تعداد اجزای هر نقش برای بررسی ارتباط پیچیدگی نقش با اجزا برداشت شده است (جدول ۴). پس از آن اطلاعات عددی شیوه‌های آجرکاری از نظر فراوانی، تعداد اجزا و همچنین نوع الگوهای پایه، نوع آجر مصرفی و مکان اجرای آن‌ها، به‌عنوان خروجی کمی برداشت‌ها استخراج شده است (جدول ۵).

جدول ۴: گونه‌شناسی نقوش آجری در معماری بهبهان


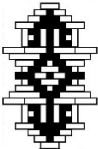

شبهه آجرکاری	نقش / نقش پایه (الگوی تکرارشونده)	واحد آجر	تعداد اجزا	مکان اجرا نام بنا	تصویر
۱. رگ‌چین		راسته	۱	کتیبه حیاط و سردر، دیده‌بان، اشرف مدرس، محسنی، چوپانی‌نژاد، اسکندری، دارایی‌نسب	
۲. رگ‌چین در ترکیب با آجر تراش		راسته، آجر تراش حبه‌قندی	۲	کتیبه حیاط، عمارت محسنی، بلادی، موسوی‌نسب (کوچک)، عظیمایی	
۳. خورون چینی		سه‌صافه، کلوخ	۲	کتیبه حیاط، محله محسنی	
۴. خورون چینی		دو‌صافه، کلوخ	۲	کتیبه حیاط، عمارت محسنی	
۵. خورون چینی		سه‌صافه، کلوخ	۲	کتیبه حیاط، دیده‌بان	
۶. گل‌انداز		راسته، راسته با تناسبات ۲/۳ و ۱/۳	۳	کتیبه حیاط و سردر، حبیب موسوی‌نسب، قنوتانی	


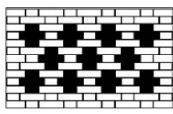

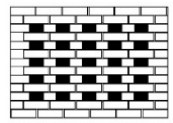

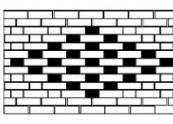

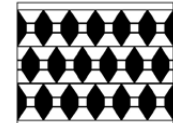

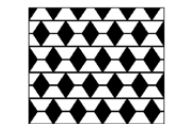


	کتیبه سردر محله بازار نو	۳	راسته، راسته با تناسبات $\frac{1}{3}$ و $\frac{2}{3}$		۷ گل انداز با تکنیک خوون چینی
	کتیبه حیاط و سردر اقبالی	۳	راسته، راسته با تناسبات $\frac{1}{3}$ و $\frac{2}{3}$ ، آجر تراش جبه‌قندی		۸ گل انداز ترکیب با آجر تراش
	کتیبه حیاط دارایی نسب، عظامایی	۴	راسته، راسته با تناسبات $\frac{1}{3}$ و $\frac{2}{3}$ ، آجر تراش جبه‌قندی		۹ گل انداز ترکیب با آجر تراش
	کتیبه حیاط دارایی نسب	۴	راسته، راسته با تناسبات $\frac{1}{3}$ و $\frac{2}{3}$ ، آجر تراش جبه‌قندی		۱۰ گل انداز ترکیب با آجر تراش
	کتیبه سردر	۴	راسته، راسته با تناسبات $\frac{1}{3}$ و $\frac{2}{3}$ ، آجر تراش جبه‌قندی		۱۱ گل انداز ترکیب با آجر تراش
	کتیبه حیاط و سردر آسترش	۴	راسته، راسته با تناسبات $\frac{1}{3}$ و $\frac{2}{3}$ ، آجر تراش جبه‌قندی		۱۲ گل انداز ترکیب با آجر تراش
	کتیبه حیاط و سردر عمارت محسنی	۴	راسته، راسته با تناسبات $\frac{1}{3}$ و $\frac{2}{3}$ ، آجر تراش جبه‌قندی		۱۳ گل انداز ترکیب با آجر تراش
	کتیبه سردر	۴	راسته، راسته با تناسبات $\frac{1}{3}$ و $\frac{2}{3}$ ، آجر تراش جبه‌قندی		۱۴ گل انداز ترکیب با آجر تراش
	کتیبه سردر محله امامزاده حیدر، علیشاه محسنی	۴	راسته، راسته با تناسبات $\frac{1}{3}$ و $\frac{2}{3}$ ، آجر تراش جبه‌قندی		۱۵ گل انداز ترکیب با آجر تراش



	کتیبه حیاط و سردر محله معماریها	۵	پنج صافه، سه صافه، دو صافه، کلوخ، آجر تراش حبه قندی	 نه رگی		۱۶. گل انداز ترکیب با آجر تراش
	کتیبه حیاط و سردر جوکار، علیشاه محسنی، محمدرضا محسنی	۵	چهار صافه، سه صافه، دو صافه، کلوخ، آجر تراش حبه قندی	 نه رگی		۱۷. گل انداز ترکیب با آجر تراش
	کتیبه حیاط موسوی نسب (کوچک)، رکابی، عظامی، نجفخان، بلادی، دارایی نسب، چوپانی نژاد، قنوتی، دیده بان	۳	پنج صافه، سه صافه، کلوخ	 پنج رگی		۱۸. خوون چینی
	کتیبه حیاط دیده بان	۴	پنج صافه، سه صافه، دو صافه، کلوخ	 پنج رگی		۱۹. خوون چینی
	کتیبه حیاط و سردر حبیب موسوی نسب، محله بازار نو، محله باقرخان	۳	پنج صافه، سه صافه، کلوخ	 پنج رگی		۲۰. خوون چینی
	کتیبه حیاط دیده بان	۴	پنج صافه، سه صافه، دو صافه، کلوخ	 پنج رگی		۲۱. خوون چینی
	کتیبه حیاط و سردر دیده بان، محله اوخسیها	۳	سه صافه، دو صافه، کلوخ	 پنج رگی		۲۲. خوون چینی
	کتیبه حیاط موسوی نسب (کوچک)	۳	سه صافه، دو صافه، کلوخ	 پنج رگی		۲۳. خوون چینی
	کتیبه حیاط عمارت محسنی	۴	پنج صافه، سه صافه، دو صافه، کلوخ	 پنج رگی		۲۴. خوون چینی

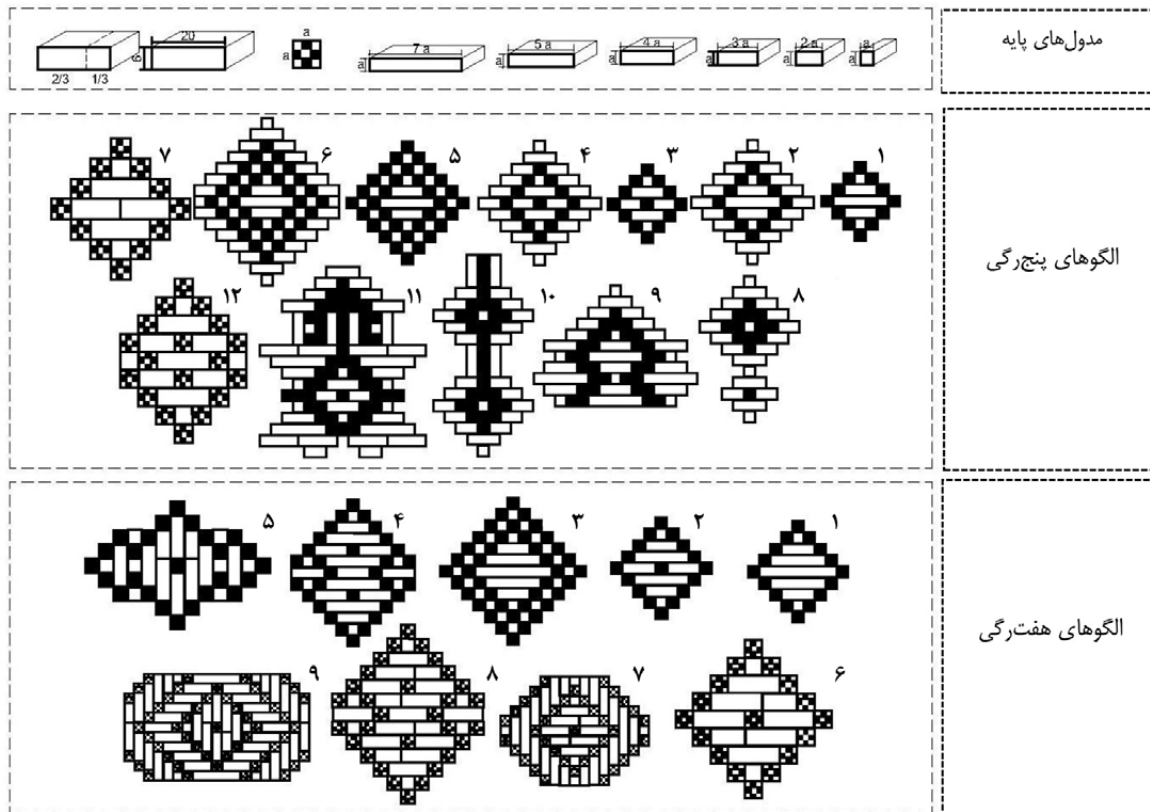
	کتیبه حیاط و سردر دیده بان	۳	سه صافه، دو صافه، کلوخ		پنج رگی		۲۵ خوون چینی
	کتیبه حیاط دیده بان	۴	پنج صافه، سه صافه، دو صافه، کلوخ		پنج رگی		۲۶ خوون چینی
	کتیبه حیاط بلادی	۴	هفت صافه، پنج صافه، سه صافه، کلوخ		هفت رگی		۲۷ خوون چینی
	کتیبه حیاط و سردر محله سیدها (باقرخان)	۳	پنج صافه، سه صافه، کلوخ		هفت رگی		۲۸ خوون چینی
	کتیبه حیاط و سردر	۴	هفت صافه، پنج صافه، سه صافه، کلوخ		هفت رگی		۲۹ خوون چینی
	کتیبه حیاط چوپانی نژاد، حبیب موسوی نسب، محمدرضا محسنی، نجف خان، عمارت محسنی، محله گود چپک	۳	پنج صافه، سه صافه، کلوخ		هفت رگی		۳۰ خوون چینی
	کتیبه حیاط محله کارسرا	۳	پنج صافه، سه صافه، کلوخ		هفت رگی و بازده رگی		۳۱ خوون چینی
	کتیبه حیاط پوراسماعیل	۴	هفت صافه، پنج صافه، سه صافه، کلوخ		نه رگی		۳۲ خوون چینی
	کتیبه حیاط عمارت محسنی	۳	پنج صافه، سه صافه، کلوخ		نه رگی		۳۳ خوون چینی

	کتیبه حیاط عمارت محسنی	۴	هفت صافه، پنج صافه، سه صافه، کلوخ پازده رگی	 	۳۴ خوون چینی
	کتیبه سردر دارایی نسب	۴	پنج صافه، سه صافه، دو صافه، کلوخ پنج رگی ترکیبی	 	۳۵ خوون چینی
	کتیبه حیاط محلّه محسنی	۳	سه صافه، دو صافه، کلوخ پنج رگی ترکیبی	 	۳۶ خوون چینی
	کتیبه سردر موسوی نسب	۵	سه صافه، کلوخ، سه صافه یک سر شق، دو صافه یک سر شق، سه صافه دو سر شق <sup>۱۸</sup>	 	۳۷ خوون چینی
	کتیبه سردر	۳	راسته، راسته با تناسبات ۱/۳، دو سر شق	 	۳۸ شبه خوون چینی
	کتیبه سردر حبیب موسوی نسب	-	-	با توجه به محدود بودن نقوش گره چینی در معماری بهمنان، ترسیمات این نمونه انجام نشده است	۳۹ گره سازی
	جان پناه بام؛ روزنه زیر زمین عمارت محسنی	۱	راسته		۴۰ مشبک
	جان پناه بام دارایی نسب، موسوی نسب	۳	کله، راسته، دو سر شق		۴۱ مشبک

	جان پناه بام، روزنه زیرزمین اخوان	کله، راسته ۲		۴۲. مشبک
	جان پناه بام، روزنه زیرزمین علیشاه محسنی، دارایی نسب، موسوی نسب	کله، راسته ۲		۴۳. مشبک
	جان پناه بام، روزنه زیرزمین چوپانی نژاد، دیده بان، محمدرضا محسنی	کله، راسته ۲		۴۴. مشبک
	روزنه زیرزمین، جان پناه موسوی نسب	آجر تراش ۲		۴۵. مشبک
	روزنه زیرزمین عمارت محسنی، حبیب موسوی نسب، بلادی	آجر تراش ۱		۴۶. مشبک
	روزنه زیرزمین موسوی نسب (دو حیاطه)	آجر تراش ۲		۴۷. مشبک

جدول ۵: بررسی شیوه‌های آجرکاری از نظر تعداد نقش، تعداد اجزاء، الگوی پایه، نوع آجر مصرفی و محل اجرا

شیوه آجرکاری	تعداد نقش	تعداد اجزای نقش	الگوی پایه	نوع آجر	مکان اجرا
خوون چینی	۲۳	۵ و ۴، ۳، ۲	گل‌های پنج‌رگی، هفت‌رگی، نه‌رگی و یازده‌رگی به صورت ساده و ترکیبی، جناغی	ریز و متوسط	کتیبه‌های حیاط و سردر
گل انداز	۱۲	۵ و ۴، ۳، ۲	گل‌های پنج‌رگی، هفت‌رگی و نه‌رگی به صورت ساده و ترکیبی	درشت و متوسط	کتیبه‌های حیاط و سردر
رگ چین	۲	۲ و ۱	جناغی	درشت و متوسط	کتیبه حیاط و سردر
شبه خوون چینی	۱	۳	شش ضلعی	درشت	کتیبه سردر
گره‌سازی	۱	-	-	-	کتیبه سردر
مشبک	۸	۳، ۲، ۱	-	درشت و متوسط	روزنه زیرزمین و جان پناه بام

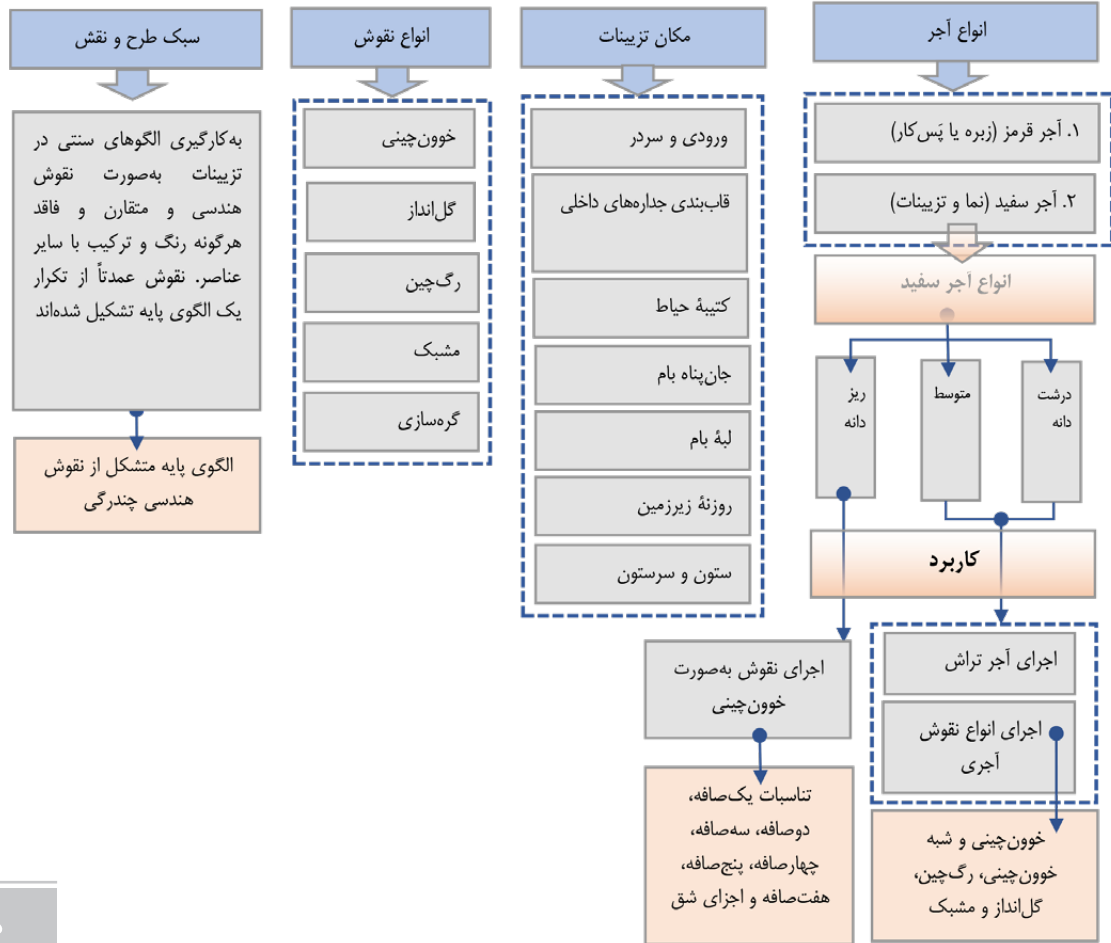


تصویر ۵: نقوش پایه در تزیینات آجری خانه‌های تاریخی بهبهان (مستخرج از جدول ۴)

## ۵. تحلیل و جمع‌بندی

در معماری خانه‌های تاریخی بهبهان تزیینات آجری در خارج بنا فقط در قسمت ورودی و سردر و در داخل بنا در بخش‌های مختلف جداره‌های حیاط نظیر قاب‌بندی‌ها، کتیبه‌های حیاط، جان‌پناه و لبه بام، روزنه زیرزمین و ستون‌ها به کار رفته است. بررسی و تحلیل نقوش ارائه‌شده در جدول ۴ نشان می‌دهد، این نقوش به سه گونه مسطح ساده، مسطح در ترکیب با آجر تراش و خفته رفته با استفاده از روش‌های رگ‌چین، گل‌انداز، خون‌چینی، مشبک و گره‌سازی اجرا شده‌اند. در این نقوش، آجر سفید در ابعاد درشت، متوسط و ریز مورد استفاده قرار گرفته است. کاربرد آجر درشت و متوسط اغلب مربوط به اجرای نقوش رگ‌چین، گل‌انداز و مشبک بوده و آجر متوسط علاوه بر کاربردهای مذکور در اجرای نقوش خون‌چینی نیز به کار رفته است. آجر ریز صرفاً در خون‌چینی استفاده شده و نقوش پرکاری را خلق کرده است. همان‌گونه که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، آجر تراش یکی از پایه‌های اصلی تزیینات آجری در معماری بهبهان است. برای اجرای تراش از آجرهای درشت و متوسط استفاده شده است. این نوع آجر اغلب در اجرای حاشیه‌سازی‌ها و قاب‌بندی‌ها و قطاربندی‌ها کاربرد داشته و همچنین در اجرای برخی نقوش آجری نیز به کار رفته است. بررسی تحلیلی نقوش نشان می‌دهد این نقوش در تداوم الگوهای سنتی آجرکاری ایران به‌صورت هندسی و متقارن، اجرا شده و فاقد هرگونه رنگ و ترکیب با سایر عناصر تزیینی نظیر گچ و کاشی بوده است. اغلب نقوش‌ها حاصل تکرار یک نقش پایه هستند. الگوهای پایه، غالباً نقوش گل‌انداز ساده و ترکیبی بوده و در تعداد محدودی از نقوش، الگوی جناغی به کار رفته است (جدول ۴ و ۵) (تصویر ۶).

تصویر ۶: ویژگی آرایه‌های آجری در معماری خانه‌های تاریخی بهبهان (خلاصه مطالب عنوان شده از بخش‌های پیشین این مقاله)



در نقوش برداشت شده، فراوانی خون چینی بیش از سایر روش هاست. از ۴۷ نقش استخراج شده، ۲۳ نقش به روش خون چینی، ۱۲ نقش به روش گل انداز (اغلب در ترکیب با آجر تراش حبه قندی) و مابقی به سایر روش ها اجرا شده اند (جدول ۵). در نقوش خون چینی، از تناسبات یک صافه (کلوخ)، دو صافه، سه صافه، چهار صافه، پنج صافه و هفت صافه استفاده شده است. کلوخ، جز اصلی همه نقوش خون چینی است و پس از آن تناسبات سه صافه و پنج صافه بیشترین کاربرد را دارند. تنوع نقوش خون چینی و گل انداز، حاصل تنوع چیدمان در اجرای نقوش پایه است. اغلب این نقش ها حاصل تکرار الگوهای پنج رگی، هفت رگی، نه رگی و یازده رگی هستند که به صورت ساده و ترکیبی و به شکل های متنوع خلق شده اند. برای مثال در الگوی پنج رگی و هفت رگی، با چیدمان متنوع آجر و تنوع روش اجرا، به ترتیب دوازده و نه نقش پایه مشاهده می شود (تصویر ۵). همچنین تحلیل ها نشان می دهد لزوماً رابطه ای میان تعداد اجزا و پیچیدگی نقوش وجود ندارد و موارد دیگری نظیر استفاده از الگوهای پایه ترکیبی و میزان برجستگی و فرورفتگی آجر در ایجاد پیچیدگی مؤثر ترند. برای مثال در تصویر ۵، الگوهای پایه پنج رگی در هر سه حالت ۱، ۳ و ۱۰ از سه جزء تشکیل شده اند اما میزان پیچیدگی به ترتیب در نمونه های ۱۰ و ۳ به دلیل استفاده از الگوهای ترکیبی و تغییر در چینش واحدهای فرورفته، بیشتر از حالت ۱ است. لذا می توان گفت خون چینی به دلیل استفاده از نقوش برجسته و فرورفته قابلیت تنوع پذیری بیشتری نسبت به سایر شیوه ها دارد.

## نتیجه

در این تحقیق، کاربرد آجر و آرایه‌های آجری در خانه‌های تاریخی بافت قدیم بهبهان در دوره پهلوی بررسی شده است. به‌رغم پیشینه معماری سنگی در بهبهان قدیم، آجر به‌سرعت خود را با معماری منطقه انطباق داده و تزیینات آجری غنی با اتکا به توان معماران و استادان آجرتراش بومی خلق شده است. این تزیینات در خارج بنا در بخش ورودی و سردر و در داخل بنا در جداره‌های حیاط جلوه‌نمایی می‌کنند. آجر تراش به‌عنوان یکی از پایه‌های اصلی آرایه‌های آجری مورد استفاده بوده و در برداشت‌های میدانی ۲۰ تراش متفاوت آجر استخراج شده است. این آجرها اغلب در اجرای قاب‌بندی، حاشیه‌سازی و قطاربندی‌ها و همچنین در نقوش کتیبه‌ها به کار رفته‌اند.

در اجرای نقوش آجری از شیوه‌های خون‌چینی، گل‌انداز، رگ‌چین، مشبک و گره‌سازی استفاده شده است. از میان ۴۷ نقش برداشت‌شده، خون‌چینی با ۲۳ نقش و گل‌انداز با ۱۲ نقش بیشترین سهم را به خود اختصاص داده‌اند. اجزای خون‌چینی عبارت‌اند از: کلوخ، دوصافه، سه‌صافه، چهارصافه، پنج‌صافه، هفت‌صافه و اجزای شق. کاربرد جزء شق (قناس) فقط در یک نمونه مشاهده شده است. بررسی سبکی طرح و نقش تزیینات نشان داده است نقوش آجری با به‌کارگیری الگوهای سنتی به‌صورت نقوش هندسی و متقارن اجرا شده و فاقد هرگونه رنگ و ترکیب با سایر عناصر تزیینی نظیر گچ و کاشی بوده و همچنین نقوش از تکرار یک الگوی پایه هندسی حاصل شده‌اند. نقش پایه در شیوه‌های گل‌انداز و خون‌چینی عموماً گل‌های پنج‌رگی، هفت‌رگی، نه‌رگی و یازده‌رگی بوده‌اند و تنوع نقوش، حاصل تنوع چیدمان گل‌ها و شیوه پس و پیش شدن آجرها در اجرای نقوش پایه بوده است. خون‌چینی به‌دلیل استفاده از الگوهای برجسته و فرورفته قابلیت تنوع‌پذیری بیشتری نسبت به سایر شیوه‌ها دارد.

مستندسازی‌ها و نتایج حاصل از این پژوهش می‌تواند در مرمت و بازسازی بناهای تاریخی بهبهان مورد استفاده قرار گیرد. تداوم این تزیینات در معماری معاصر در وهله اول نیازمند شناخت شیوه‌های اجرا و الگوی نقوش تزیینات سنتی است که در این پژوهش به آن پرداخته شد. در وهله دوم نیازمند توجه به نحوه به‌روزرسانی آن متناسب با نیازهای معماری جامعه امروز است و می‌تواند موضوع پژوهش‌های آتی باشد. با توجه به ویژگی‌های اقلیمی بهبهان پیشنهاد می‌شود در کاربری تزیینات آجری در بناهای معاصر این منطقه، شیوه‌های خون‌چینی و مشبک به‌دلیل ایجاد سایه مورد توجه بیشتری قرار گیرد.

## پی‌نوشت‌ها

۱. بناهایی که مورد مطالعه قرار گرفتند عبارت‌اند از: منازل دیده‌بان، نجف‌خان، عمارت محسنی، پوراسماعیل، علی‌شاه محسنی، دارایی‌نسب، عظامی، آسترش، چوپانی‌نژاد، قناتی، جوکار، بلادی، اخوان، اشرف مدرس، رکابی، اقبالی، حبیب موسوی‌نسب، موسوی‌نسب (دو حیاطه)، موسوی‌نسب (منزل کوچک)، اسکندری (محل شاه‌فضل)، محمدرضا محسنی و تعدادی بنای ناشناس در سطح بافت قدیم که بخشی از آن‌ها تخریب شده و در سطح معابر نمایان بودند.
۲. آجرهای چهارگوش نظیر آجر نظامی با ابعاد  $۴۰ \times ۴۰ \times ۴۰$  و آجر ختایی با ابعاد  $۲۵ \times ۲۵ \times ۵$  یا  $۲۰ \times ۲۰ \times ۵$ .
۳. در این شیوه، خشت بیرون‌آمده از قالب چوبی را تخته‌کوب و با دست آغشته به آب رویه آن صاف می‌کردند (زمرشیدی و صادقی حبیب‌آباد ۱۳۹۷).
۴. در این شیوه، زمانی که خشت هنوز تر است با توجه به شکل مورد نظر، آن را مطابق با طرح با ابزار مخصوص بریده و شکل می‌دهند (همان).
۵. در این شیوه، اجرای نقش بر روی آجر به کمک قالب انجام می‌شد (همان).
۶. از تراشیدن بخش یا قسمتی از آجر با ابزارهای مختلف به هدف ایجاد طرح و نقش‌هایی هندسی و گیاهی روی بدنه آجر شکل می‌گیرد، به شغل کسانی که با تیشه آجرها را تراش می‌دادند، تیشه‌دار می‌گفتند (مکی‌نژاد ۱۳۹۱).
۷. این شیوه مخصوص دوره قاجار است؛ به این روش که آجر را با واکوب کردن در قالب به شکل‌های مورد نظر می‌ساختند و سپس زائده‌های آن را به‌گونه آجر تراش حذف می‌کردند (زمرشیدی و صادقی حبیب‌آباد ۱۳۹۷).

۸. آجری است که پس از تراش آن، در آب می‌خیسانند و کناره آن را به وسیله ماسه بادی یا گرد آجر و گاه گل رس یا اخرا می‌سایند (همان).
۹. گونه خاصی از آجر تراش با نقوش گردان و منحنی (همان).
۱۰. مدرسه خیرآباد و بنای مقوم از جمله بناهای آجری در دوره‌های صفوی و قاجار هستند. بنای مقوم در سال‌های اخیر تخریب شده است (مداری و کیکاوسی ۱۳۸۱).
۱۱. در گویش محلی فسیل به معنای جان‌پناه بام است.
۱۲. منظور از کتیبه‌های حیاط، نقوش آجرکاری داخل قاب‌بندی‌های جداره‌هاست.
۱۳. در گویش محلی سرداب به معنای زیرزمین است.
۱۴. آجر پس‌کار به معنای آجری است که زیر کار اجرا شده و با آجر نما پوشیده می‌شود (معادل آجر زیره).
۱۵. بر اساس مصاحبه‌های انجام‌شده این آجر در ابتدا به عنوان آجر مرغوب شناخته می‌شد اما بعدها مشاهده شد که سطح روبه آجر بعد از رسیدن رطوبت به آن مانند دانه‌های شکر پودر شده و جدا می‌شود. به همین علت به نام آجر شکری نام‌گذاری شد. به دلیل نفوذ رطوبت کمتر به سقف این نوع آجر بیشتر در سقف بناها به کار می‌رفت.
۱۶. نعیمه درباره اجزای خورن چینی در دزفول بیان می‌کند: اگر آجر مربع شکل کامل را نصف کنیم، آجر نیمه به دست می‌آید که خود پایه و اساس خرد شدن را تشکیل می‌دهد. و آن را به اصطلاح چهارصافه گویند و اگر نیمه را نصف کنیم چاری یا دوصافه به وجود می‌آید (۴:۱ آجر کامل). یا می‌توانیم چهارصافه (نیمه) را به کلوخ و سه‌صافه تبدیل کنیم. چاری را اگر دو قسمت کنیم دو کلوخ به دست می‌آید. در خورن چینی همواره نیمه بزرگ‌ترین جزء و کلوخ کوچک‌ترین جزء است (نعیمه ۱۳۷۶، ۵۲).
۱۷. در گویش محلی راسته آجر، «سری» (به معنای روی آجر) و کله آجر، «بری» (به معنای کناره آجر) گفته شده است. نام‌گذاری برخی از آجرهای تراش نیز از بر اساس شکل و جهت تراش در سری یا بری انجام شده است.
۱۸. شق به جزئی از آجر که یک یا دو طرف آن برش مورب می‌خورد می‌گویند (زرگزاده دزفولی و دیگران ۱۳۹۵).

## منابع

- بزرگمهری، زهره. ۱۳۸۱. *مصالح ساختمانی، آژند، آمود، اندود در بناهای کهن ایران* (تقریر دکتر محمد کریم پیرنیا). تهران: سازمان میراث‌فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری.
- بزرگ‌نیا، زهره. ۱۳۸۶. *تزیینات آجری*. مجله معمار، ش. ۴۳: ۹۸-۹۰.
- پیرنیا، محمد کریم. ۱۳۸۳. *آشنایی با معماری اسلامی ایران*. تهران: دانشگاه علم و صنعت.
- \_\_\_\_\_. ۱۳۸۴. *سبک‌شناسی معماری ایرانی*. تهران: سروش دانش.
- دهار، علی، منصوره طاهباز، و محسن تابان. ۱۳۹۸. بررسی اثر خورن چینی بر انتقال حرارت از نمای جنوبی در تابستان، در اقلیم بسیار گرم و نیمه‌خشک خوزستان. *نشریه معماری اقلیم گرم و خشک*، ش. ۱۰: ۱۱۹-۱۳۸.
- زرگزاده دزفولی، محبتی، سید کیانوش لاری بقال، نجمه سالاری نسب، و مهناز بابایی مراد. ۱۳۹۵. *خورن چینی، تکامل و تناسب ابعاد آجر در نماسازی‌های آثار معماری دزفول*. *دوفصلنامه مطالعات معماری ایران*، ش. ۹: ۴۷-۶۵.
- زمرشیدی، حسین، و علی صادقی حبیب‌آباد. ۱۳۹۷. آجر و هنر آجرکاری از دوران باستان تا امروز. *فصلنامه علمی پژوهشی شهر ایرانی اسلامی*، ش. ۳۳: ۱۷-۵.
- شعریاف، اصغر. ۱۳۸۵. *گره و کاربندی*. تهران: سبحان نور.
- شکفته، عاطفه، حسین احمدی، و امید عودباشی. ۱۳۹۴. *تزیینات آجرکاری سلجوقیان و تداوم آن در تزیینات دوران خوارزمشاهی و ایلخانی*. *فصلنامه پژوهش‌های معماری اسلامی*، ش. ۶: ۸۴-۱۰۴.
- کریمی‌ان، نعیمه. ۱۳۸۱. *آجرکاری در خوزستان*. *مجله کتاب ماه هنر*، ش. ۴۵ و ۴۶: ۱۰۸-۱۰۹.
- کیانی، مصطفی. ۱۳۹۲. *جایگاه هنر آجرکاری تزیینی در معماری دوره پهلوی اول*. *نشریه هنرهای زیبا- معماری و شهرسازی*، ۱۸ (۱): ۲۸-۱۵.



- ماهرالنقش، محمود. ۱۳۸۱. میراث آجرکاری ایران. تهران: سروش.
- مداری، ابراهیم، و علی کیکاوسی. ۱۳۸۱. نگاهی به توان‌های گردشگری بهبهان. تهران: ایتا.
- مکی نژاد، مهدی. ۱۳۹۱. تزیینات آجرتراشی در معماری. تارنمای معماری و شهرسازی معاصر ایران. <http://www.memarnet.com/fa/node/566> (دسترسی در ۱۳۹۸/۶/۵).
- مؤمنی، کورش، کورش عطاریان، و آذین میرزاوند. ۱۳۹۵. بررسی تطبیقی ویژگی‌های تزیینات آجرکاری خانه آخوند ابوی خرم‌آباد و خانه سوزنگر دزفول. فصلنامه علمی فنی هنری اثر، ش. ۷۳: ۱۲۳-۱۴۲.
- مهندسین مشاور مادشهر. ۱۳۸۸. مطالعات و مستندنگاری بافت تاریخی بهبهان. سازمان میراث‌فرهنگی استان خوزستان.
- نجیب اغلو، گل‌رو. ۱۹۹۵. هندسه و تزیین در معماری اسلامی (طومار تویق‌آپی). ترجمه مهرداد قیومی بیدهندی. ۱۳۹۸. تهران: روزنه.
- نعیم، غلامرضا. ۱۳۷۶. دزفول شهر آجر. تهران: سازمان میراث‌فرهنگی کشور (پژوهشگاه).
- \_\_\_\_\_ . ۱۳۹۹. دزفول شهر آجر (جلد دوم). تهران: سروش دانش.
- نوری جمشیدی، زینب، نیما ولی‌بیگ، و مصطفی کیانی. ۱۳۹۸. مطالعه مقایسه‌ای نقوش آجری نمای بناهای تجاری-مسکونی شهرهای اصفهان و تهران در دوره پهلوی اول. نشریه هنرهای زیبا-معماری و شهرسازی ۲۴ (۴): ۴۹-۵۹.
- ورجاوند، پرویز. ۱۳۷۶. آجرکاری در معماری ایران دوره اسلامی. در: تزیینات وابسته به معماری ایران دوره اسلامی. به‌کوشش محمدیوسف کیانی. تهران: سازمان میراث‌فرهنگی کشور.

## ■ Investigating Brick Ornamentation of Historical Houses in the City of Behbahan during the Pahlavi Period

---

**Zeinab Mashhoor**

Instructor, Department of Architecture and Urban Planning, Technical and Vocational University (TVU), Tehran

In Behbahan historical houses, two types of stone and brick architecture with different structural and decorative patterns can be seen. In brick buildings, which are less old and often date to the late Qajar and Pahlavi periods, bricks have been used in both structural and decorative components. The decorative role of brick was recognized from its early usage, and it has been used as the main ornamentation in Behbahan's architecture works in different parts of buildings and in different manners. However, few studies have been done on brick decorations, except for brief reports composed during the introduction of some historical monuments; hence, further research is required to introduce such ornamentation. The purpose of this study is to investigate and document the brick decorations of historical houses in Behbahan in order to provide design patterns for use in future studies. Therefore, based on available documents and references, brick ornaments in Iranian architecture were studied first. Next, using field surveys and an analytical-descriptive method, the decorative patterns in the research samples were categorized and the types of bricks used, types of patterns, methods of execution, place of application, and style of decoration were then examined. For this purpose, 28 historical houses and more than 50 frontispieces were studied and 47 patterns were extracted. The results show that brick decorations have often been used for the interior walls of courtyards (exterior walls were not decorated except for the frontispiece, i.e., the entrance). Brick patterns were executed using ornamentation techniques such as *khavun-chini*, *rag-chin* (course), *gol-andaz*, lattice form, and *gereh*; and various forms of brick cutting were also used especially in edging, framing, and string courses in combination with *gol-andaz* and *rag-chin* tracteries. The tracteries are mainly the result of the repetition of basic patterns. Basic patterns are observed in the form of chevron, five-row flowers, seven-row flowers, nine-row flowers, and eleven-row flowers (simple and combined). The style of decorations is geometric, based on the principle of symmetry in line with the continuity of Iranian brickwork tradition.

**Keywords:** brickwork, brick decorations, traditional architecture of Behbahan, brick cutting, *khavun-chini*

# JIAS

Journal of Iranian Architecture Studies

University of Kashan

School of Architecture and Art

Vol. 20, Autumn 2021 and Winter 2022

ISSN: 2252-0635

E-ISSN: 2676-5020

## 20

- 
- **Cuerda Seca Tomb Tiles in the Shrines of Sultan ‘Ata-bakhsh and Sultan Amir Ahmad in Kashan (16th-18th Centuries)**  
Mohamad-Reza Ghiasian, Mohammad Mashhadi Noosh-abadi
  - **Investigating Brick Ornamentation of Historical Houses in the City of Behbahan during the Pahlavi Period**  
Zeinab Mashhoor
  - **Kerman Jame‘ Mosques: Urban and Historical Status**  
Zatollah Nikzad
  - **Thermal Performance of dorchah, kolak, and kharkhona during the Warm Period of the Year in the Vernacular Houses of the Sistan Region**  
Mohammad ‘Ali Sargazi, Mansoureh Tahbaz, Akbar Haj Ebrahim Zargar
  - **Climatic Performance of Traditional Houses in the Old Texture of Shiraz using the Thermal Comfort Approach, Case Study: the Iwan (Veranda)**  
Jamshid Karim-zadeh, Jamal ad-Din Mahdi-nejad Darzi, Baqer Karimi
  - **Evaluating Creativity and Success among Architecture Students at the University of Tehran Based on the Four-Quadrant Brain Dominance Model of Ned Herrmann**  
Fo‘ad Khorramy, Amir Sa‘eid Mahmoodi, Mostafa Mokhtabad
  - **Historical Kurit Dam in Tabas: Analysis of the Construction Technology**  
Amir-Hossein Sadegh-pour
  - **Comparative Study of the Urban Texture Morphology of Birjand for Energy Efficiency**  
Mostafa Hosseini, Mahmoud Shokoohi, Farshad Nasrollahi
  - **Comparative Study of Termite Nests and Nooshabad Underground Complex**  
Babak ‘Alemi
  - **Cultural Heritage Potentials in Sustainable Local Economic Development**  
Sara Taymourtash, Pirooz Hanachi, Mohammad-Hasan Talebian
  - **Key Criteria in the Classification of Architectural Heritage based on Approaches and Conservation Policies in European Countries**  
Sasha Riahi Moghadam, Mohammad-Hasan Talebian, Asghar Mohammad-Moradi
  - **A Theoretical Model for Neighborhood Studies in Residential Environments**  
Reza Serr-e ‘Ali, Shahram Pour-Deihimi