

مطالعه ارتباط حس مکان با تزیینات خون‌چینی در خانه‌های سنتی شوشتر

مهرداد حاتمی (نویسندهٔ مسئول)

گروه باستان‌شناسی و تاریخ، واحد شوشتر، دانشگاه آزاد اسلامی، شوشتر، ایران. me_hatami@yahoo.com

محمد مهدی وفادار

دانش آموخته کارشناسی، گروه معماری، واحد شوشتر، دانشگاه آزاد اسلامی، شوشتر، ایران.

(تاریخ دریافت ۱۴۰۲/۰۹/۰۵ تاریخ پذیرش ۱۴۰۲/۱۱/۲۱)

چکیده

توقعات و نیازهای انسان با تأثیرهایی که از شیوه زندگی و مکان زیست در برگرفته، باعث شده که معماران همواره در طراحی و برنامه‌ریزی، به حس مکان، جهت کیفیت فضاها و محیط آن‌ها اهمیت ویژه‌ای دهند. همانند دیگر شهرهای صاحب سبک معماری در خوزستان، معماران سنتی شهرستان شوشتر در چارچوب تزیینات معماری با ترکیب هندسه در معماری و تأکید بر به‌کارگیری تقارن و مرکزگرایی بی‌شمار با قطاع‌های ساده آجری، به گسترش و تنوع هنر آجرکاری (خون‌چینی) در قالب نقوش هندسی، گیاهی و کتیبه در بناها پرداخته‌اند. از آنجایی که سهم مطالعه آجرکاری در خصوص شوشتر بسیار کوتاه است، در این پژوهش با استفاده از روش مشاهده اسنادی و به شیوه جمع‌آوری اطلاعات تحقیق میدانی و کتابخانه‌ای، به بررسی تزیینات آجری و «خون‌چینی» بناها در شوشتر پرداخته و در نهایت از برداشت‌های انجام‌شده به گونه‌شناسی «خون‌ها» و نقوش، بر اساس اجزای تکرار شده آن‌ها می‌پردازیم. نتیجه این پژوهش نشان می‌دهد که در شوشتر سعی شده است که با ایجاد تزیینات خون‌چینی و استفاده از شکل‌ها و انواع آجرها در قالب تحقق عینی حس مکان، به فضاهای معماری شخصیت دهند و موجب شکل‌گیری سبکی از معماری شده که از سایر جاها متمایز شده‌اند. بدین ترتیب در این مکان ابعاد گوناگونی از چشم‌انداز شکل‌گرفته و حس محلیت خاصی را با بهره‌مندی از طرح‌های هندسی و اسماء جلاله و... ایجاد کرده‌اند.

واژگان کلیدی: شوشتر، حس مکان، آجر، خون‌چینی.

مقدمه

تعریف حس مکان، نشان می دهد که این حس، حاصل ارتباط درونی انسان، تصورات ذهنی او و ویژگی های محیطی است. این مفهوم از یک سو ریشه در تجربه های ذهنی همچون سنت، تاریخ، فرهنگ، اجتماع و... دارد و از سوی دیگر متأثر از زمینه هایی عینی و بیرونی در محیط، مانند طرح آن ها است که نشان می دهد حس مکان مفهومی پیچیده از احساسات و دل بستگی انسان نسبت به محیط است و در اثر انطباق و استفاده انسان از مکان به وجود می آید. به این معنا که بعضی از مکان ها از چنان جاذبه ای برخوردارند که به فرد نوعی احساس وصف ناشدنی القا می کنند و او را سرزنده، شاداب و علاقه مند به حضور و رضایت و احساس تعلق به آن مکان ها و تداوم حضور در آن ها را در پی دارد (حیدری و دیگران، ۱۳۹۳: ۱۶). در نتیجه برقراری این ارتباط، نقش تعیین کننده ای در میزان جذب مخاطبان و انجام فعالیت در فضاهای معماری را دارد (فلاح و دیگران، ۱۳۹۶: ۱۶).

معماران ادوار مختلف ضمن بهره مندی از آجر علاوه بر کاربرد کالبدی (استحکامی) و نقش و کاربرد آن در پی، دیوار سازی، ستون و پوشش انواع طاق ها و سقف فضاها و بناهای مختلف معماری که از قبل از اسلام رایج بوده است، با به کارگیری آجر و ایجاد تناسب و قدرت ترکیب آجر میان کالبد و تزئینات اجرا شده به خلق آثار هنری منظم و دقیق دست یافته اند. این هنر با استفاده از تعداد و شکل ترکیبی و احیاناً خرد کردن آجر، در سطح سر در و سایر سطوح فضاهای ورودی

به عنوان یکی از مهم ترین مکان های اجرای تزئینات بیشتر به چشم می آید. عمده تزئینات اجرا شده با آجر شامل گره کاری، رگ چینی، فریز و با طرح های جالب و مشهور: کله راسته، خفته راسته، بافت حصیری، جناغی، طرح لوزی، مارپیچی، شمسه و یا نقوش برجسته شده خون چینی است که در شهرهای دارای قدمت تاریخی در استان خوزستان از جمله شوشتر و دزفول و با استفاده از آجرهای تراش خورده و در اندازه های کوچک و در مایه خفته و راسته به وفور مشاهده می شود. با مطالعه کتاب هایی در این زمینه همچون دزفول شهر آجر تا حدودی نمونه های موجود این نقوش در شهر دزفول به تصویر درآمده اند. (نعیما، ۱۳۷۶؛ زرگزاده دزفولی و دیگران، ۱۳۹۵: ۴۷-۶۵)؛ اما در بافت قدیم شوشتر با دارا بودن آجر در بافت پوسته و کالبد، ساختاری آجری در درون خود به صورت جامع مورد مطالعه قرار نگرفته و این پژوهش سعی دارد که دستاورد معماران سنتی این شهرستان که با بهره مندی از تجربه و دقت نظر در بهره مندی از ریاضیات در اجرای تعدادی از برجسته ترین تزئینات خون چینی در بناهای این شهر را مطالعه نماید.

ویژگی کالبدی جداره ها و معابر در بافت قدیمی شهرستان شوشتر این است که در درون و بیرون خود همگی پوشیده از آجر هستند و پس از آنکه عملیات استحکامی و ساختاری بنا تکمیل می شود و جرزهای اصلی و طاق ها زده می شود، در مرحله بعدی اجرای تزئینات بسیار متنوع از نوع آجرکاری در داخل بناها تا سر در ورودی و معابر، ساختار و گونه های بسیار متنوع

کشفيات کوره‌های پخت آجر در مناطق شوش و سیلک دلالت می‌کند که در ۴۰۰۰ سال پیش از میلاد در ایران آجر برای اولین بار هم‌زمان با بابلی‌ها پخته شد (معماریان، ۱۳۶۷: ۱۹-۱۸).

آجر همواره یکی از مهم‌ترین و بهترین ساخت مایه‌ها در معماری ایران به شمار می‌آمده و هیچ‌گاه کنار گذاشته نشده، چون با شرایط آب‌وهوایی ایران سازگار بوده است. شاید بتوان پیشینه بهره‌گیری از آجر را به اندازه تاریخ ایران دانست (معماریان، ۱۳۹۱: ۵۲). پیدایش ساختمان‌های آجری در ایران را می‌توان از ۳۲۵۰ سال قبل در بنای چغازنبیل دنبال کرد (مصطفوی، ۱۳۴۶). علاوه بر استفاده از آجر در اسکلت‌سازی این بنای آجری، در سرداب‌های این معبد نیز آجر در دیوار سازی و طاق‌های سهمی که به عرض دهنه ۴ متر و ارتفاع نزدیک به ۳ متر و ۸۰ سانتیمتر و در عمق ۱۰ متر کاربرد داشت و تا به امروز به یادگار مانده است (زمرشیدی، ۱۳۶۸). این بنا دارای آجرهای کتیبه دار در بین رج‌های آجرکاری است که مضمون نگارش کتیبه‌ها نام بنیان‌گذار، شجره‌نامه، عنوان او و توصیف ساخت بنا برای خدایان ایلامی، دعاها و نفرین‌های مرتبط با تخریب‌کنندگان بنا است (مجید زاده، ۱۳۷۰: ۷۸).

در دوره اسلامی، سنگ و آجر دو فن غالب تزئین هنر ایرانی اسلامی مربوط به خود مصالح مورد استفاده در ساختمان است. استفاده از آجر نه تنها برای پر کردن جرزها و جداکننده آن‌ها از یکدیگر نیست؛ بلکه به منظور اجرای تزئین، دارای نقش به‌مراتب بیشتر و

و ارزشمندی از نقوش گیاهی و هندسی آجر (خوون‌چینی) را به وجود آورده‌اند. پژوهش‌های انجام شده نشان می‌دهد که محیط، در شکل‌گیری عنصر کالبدی، پیام‌ها و رمزهایی که در معماری شکل گرفته‌اند اثرگذار بوده است و حسی که از این طریق به فرد منتقل شده است را حس مکان می‌نامند. این حس بهره‌برداری از محیط باعث رضایت استفاده‌کنندگان و در نهایت حس تعلق آن‌ها به محیط و تداوم حضور در آن شده است (فلاح، ۱۳۸۵: ۵۸). حس مکان، شکل‌گیری و طراحی تزئینات و آرایه ساختمانی از منظر زیبایی‌شناختی، با موضوع خوون‌چینی، با توجه به سابقه زندگی در شهر و سوابق تاریخی آن، باعث رضایت‌مندی استفاده‌کنندگان آثار در شوشتر و در نهایت حس تعلق آن‌ها به محیط این آثار و تداوم حضور در آن شده است.

سیر تحول آجرکاری و آجرکاری تزئینی

در «فرهنگ تصویری معماری» آجر نوعی واحد بنایی از جنس رس که در حالت خمیری به شکل یک منشور مکعب درآمده و با خشک شدن در آفتاب با پختن در کوره سخت می‌شود (چینگ، ۱۳۷۹: ۶-۴). آجرچینی به معنی هریک از انواع مختلف چیدن واحدهای بنایی با طرح منظم و قابل تشخیص ذکر شده است. (شکوهی نیا، ۱۳۸۳: ۳۴ و زمرشیدی، ۱۳۸۰: ۱). سوابق تاریخی نشانگر آن است که ساکنان نواحی خوزستان یا بین‌النهرین نخستین اقوامی بودند که به این موفقیت دست یافتند (کیانی، ۱۳۷۶: ۱۴-۲۱). به عبارتی،

تکامل آجرکاری یادکرده‌اند. در این دوره است که آجرها متناسب با کاربرد و اجرای طرح‌های متنوع در اشکال مختلف تراشیده، بریده و یا قالب‌گیری شده‌اند (کیانی، ۱۳۶۷: ۶۷؛ اتینگهاوزن و گرابر، ۱۳۹۴: ۴۹۵). در این خصوص صاحب‌نظران ترسیم و اجرای نقوش هندسی درهم‌تنیده را متأثر از تلفیق هنر معماری و ریاضی در قالب ترسیم نقوش هندسی می‌دانند (Grabar, 1992: 147). در دوره سلجوقی نه تنها شکل‌هایی که حاصل ترسیم‌هایی کاملاً متفاوت پدید آمده بلکه بر پایه ایجاد اشکالی منظم و قابل تکرار از الگوی نوین متکی به «هندسه پرگاری»^۱ را به شکوفایی رسانده و در دوره‌های بعدی آن را به اوج پیچیدگی رسانده شده و این شیوه تا به امروز بخش مهمی از تزئینات و آرایه‌های هنر اسلامی را به خود اختصاص داده است (بهشتی نژاد و دیگران، ۱۳۹۷: ۹۷).

در دوره‌ی ایلخانان کوشش بسیاری به عمل آمد تا ویرانه‌های حمله‌ی مغول‌ترمیم شود. در این دوره پوشش‌های طاقی آجری وارد تحول گسترده از فن و اجرا شده تا جایی که شاهد به چشم آمدنی گنبد بسیار چشمگیر و خوش‌فرم هندسی سلطانیه با قطری حدود ۲۵/۴۰ متر و ارتفاع ۵۰ متر از سطح زمین در اجرای بسیار استثنایی صندوقه‌ای هستیم. ساخت این گنبد بر روی بسیاری از گنبد کلیساهای اروپا به‌خصوص گنبد کلیسای سانتا ماریا دلفیوره در فلورانس که حدود صدسال بعد از گنبد سلطانیه ساخته شده است اثر

متنوع‌تر از سنگ است. آجرهای لعاب‌دار فیروزه‌ای و آبی و سبز در سده‌های نخستین اسلامی و اندکی بعدتر کاشی معرق و هفت‌رنگ توانستند بر محدودیتی که منع صورت‌سازی در تزیین پیش آورده بود، هنرمندانه پیروز آیند (اهری، ۱۳۵۱: ۲۱). آثار گوناگون معماری به‌جای مانده از دوران اسلامی نمونه‌های پرارزشی از هنر استادکاران ایرانی را در آفرینش سطوح آجری در زیباترین طرح‌ها و تناسب‌های موزون را به نمایش می‌گذارد (زمرشیدی و صادقی حبیب‌آباد، ۱۳۹۷: ۹) (شکل ۱).

در بناهای اولیه‌ی سده‌ی اول هجری مانند تاریکخانه‌ی دامغان، غالب قسمت‌های مسجد آجری است. به‌طورکلی از قرن دوم تا آغاز قرن پنجم را می‌توان دوران شکل‌گیری و تکوین آجرکاری نامید. در این دوره، آجرکاری نماسازی همراه با سفت‌کاری انجام می‌شد و ساختمان پایدارتر و نماسازی آن ماندگارتر می‌شد (پیرنیا، ۱۳۸۷: ۲۱۹). ایرانیان از همان سده‌های نخستین اسلامی، به سنت دیرینه‌ی خود در آجرپزی و آجرکاری بسیار استاد بوده‌اند، ولی عنایت به تزیین بناهای آجری به‌صورت گسترده‌تر از دوره‌ی غزنویان آغاز گردید (سپنتا، ۱۳۴۵: ۸۶).

آجرکاری در زمینه‌ی تزئینات پرکار و عرضه نقش‌ها و طرح‌های گوناگون و پیچیده شدن ترکیب آن‌ها را می‌توان از ویژگی‌های عمده معماری دوران سلجوقی دانست و تا جایی که از این دوره تحت عنوان دوران

۱. ترسیم نقش بر اساس تقسیم دایره به کمان‌های مساوی را «هندسه پرگاری» می‌نامند.

عظمتی از هنر در آجرکاری این دوره متجلی شده است. در دوره افشاریه ایران درگیر کشمکش‌های نظامی بود. از این رو آبادانی رونق چندانی نداشت؛ اما در این زمان شاهد به‌چشم‌آمدنی میل‌های بسیار فراوان راهنما با نوعی آجرکاری و به‌کارگیری گلچین‌های آجری در آن‌ها در کنار جاده‌ها در تمامی کشور هستیم. در دوره زندیه آبادانی رونق گرفت. خصوصاً خطه حکمرانی کریم‌خان زند بناهای خرد و کلان و قابل‌توجهی در اشکال گوناگون بنا گردید. در دوره قاجار هنر تیشه‌داری رونق فراوان داشت و بنایان آجر کار سلیقه‌های بدیع از خود بروز داده و در نمود نماهای ساختمان‌های مسکونی بیرونی و اندرونی گلچین‌های زیبای آجری به‌خصوص در سر درب سازی منازل مسکونی هنرآفرینی‌هایی از آجرکاری به وجود آورده‌اند (زمرشیدی و صادقی حبیب‌آباد، ۱۳۹۷: ۱۱-۹).

بررسی ساختار اجزا، آماده‌سازی و اجرای تزئین خون‌چینی

باتوجه به بهره‌مندی از گونه‌های مختلف آجر، اندازه و ابعاد آن‌که در معماری سنتی ما استفاده می‌شده بسیار متنوع بوده است. در شوشتر عمدتاً آجرها با اندازه ۱۵×۱۵×۳ سانتی‌متر ساخته می‌شد. این اندازه همانند آجرهای قالب کوچک زمان آل‌بویه بود که به آن دو گره و نیم می‌گفتند. به‌طورکلی آجرهایی که طی دوره‌های مختلف بعد از اسلام در معماری ایران

مستقیم گذارده است. همچنین در این دوره هنر آجرکاری وارد مرحله‌ای بسیار جالب از گوشه سازی‌های گنبد خانه‌ها در حالت خاص پتکانه، مقرنس شده، آن‌هم با نقش انواع گلچین‌های خفته‌وراسته و جناقی آجری و یا تلفیق آجر و کاشی زینت‌بخش این‌گونه اجراهای شگرف می‌گردد. عصر تیموری عصر جنبش و خیزش انواع هنرها به‌خصوص معماری است. در این زمان پوشش‌های گنبد آجری به تحول کامل می‌رسد. مسیر گنبدسازی‌های دوپوسته پیوسته به گنبدسازی‌های دو پوش گسسته و اجراهای خاص در مقابل واکنش نیروهای فشاری-کششی-پیچشی و به‌خصوص رانشی و به‌طورکلی ضد زلزله در بین دو پوشش گنبدها هستیم. در دوره صفوی از آجر در بسیاری از بناها به‌خصوص کاروان‌سراهای بسیار پیشرفته زمان در شکل درون‌شهری و بیرون‌شهری در یک و دو طبقه با طرح‌های بسیار جامع و با اسکلت‌سازی‌های بسیار اصولی و در مواردی نماسازی‌های دل‌انگیز از نقوش انواع گلچین‌های خفته‌وراسته - کلوکبندان - حصیری - جناقی - سم آهویی - گل برگردان و بسیاری دیگر، جهان را عمیقاً متوجه خودساخته است. پوشش‌های طاقی و بسیار زیبا و دل‌فریب آجری در حالت طاق گنبدی، طاق عرقچین، طاق گنبد، طاق کته پوش، طاق‌های پا تو پا، طاق‌های چهاربخشی، طاق‌های چهار گرده پوش، طاق‌های چهار ترکی، طاق‌های شمس‌ه‌ای، هندسی طاق و تویزه طاق و کجاوه طاق تاوه و بسیاری دیگر با به‌کارگیری انواع نقوش آجری و گلچین‌های زیبا

به‌کاررفته، به‌صورت مربع و گاهی مستطیل و در ابعادی متفاوت بوده است. طی کاوش‌های که باستان‌شناسان کرده‌اند، ابعاد به‌دست‌آمده در شکل مربع، بین اندازه 34×34 سانتی‌متر الی 18×18 سانتی‌متر متغیر بوده است. (کیانی، ۱۳۷۶: ۲۴، ۱۴، ۳۵، ۴۲). [اما] در گمانه‌زنی درباره پیشینه تاریخی یک اثر معماری بر پایه اندازه آجرها باید محتاطانه رفتار کرد، زیرا گاه کارشناسان هم در این باب به‌اشتباه می‌افتند. بررسی نمونه‌ها، نشان می‌دهد که اندازه آجر ملاک خوبی برای گمانه‌زنی درباره پیشینه آن نمی‌تواند باشد و نمی‌توان تنها بر اساس اندازه آجر یافت شده در ساختمان، آن را به یک‌زمان ویژه نسبت داد (معماریان، ۱۳۹۱: ۵۶-۵۳). اما به‌صورت کلی ابعاد و اندازه آجر در دوره‌های گذشته به ثبت رسیده است (جدول ۱).

در خوزستان آجرکاری تزئینی به شیوه مثبت است و یک عنصر ساخت ساختمانی نیست بلکه جنبه تزئین دارد. قدیمی‌ترین تزئینات به‌کاررفته در نماکاری مربوط به مسجد جامع شوشتر دیده می‌شود که متعلق به قرون اولیه اسلامی و به سبک معماری اواخر دوران ساسانی است. از آنجاکه کاربرد طرح‌های هندسی و چندضلعی‌ها به گونه‌های موفق در تزئینات قرن ۹ و ۱۰ هجری قمری ایران به چشم می‌خورد؛ بنابراین نقوش اجراشده در این تزئینات نیز بیشتر در قالب اشکال هندسی و گره چینی است (تابان و دیگران، ۱۳۹۱: ۷۹) (شکل ۲).

«خون‌چینی» یکی از کاربردهای تزئینی آجر است و در مرحله‌ای که عملیات استحکامی بنا تکمیل می‌شود

و جرزهای اصلی اتاق‌ها زده می‌شود، قسمت‌های ارزشمندی از ساختمان مانند ورودی‌ها و نماهای داخلی حیاط و در بعضی موارد نماهای بیرونی با آن تزئین می‌گردد؛ اما اساس کار خون‌چینی تقسیماتی است که انجام می‌گیرد و این تقسیمات دقیقاً به‌گونه‌ای است که امکان ایجاد هر طرح و نوشته‌ای را در چیدمان می‌دهد و اندازه‌گیری، فاصله و چینش‌ها دقیقاً قابل طراحی بر روی کاغذ و ایجاد نقشه است که این خود از وجود اصول هنری و مهندسی آگاهانه حکایت دارد و نه کاری از روی تفنن و اتفاق! اینجاست که به رمز تکامل ابعاد این نوع از آجر پی می‌بریم. جالب‌تر این‌که این چینش‌ها به‌گونه‌ای است که با تابش نور خورشید بدان‌ها، ایجاد سایه‌روشن‌هایی می‌کند که زیبایی کار را دوچندان می‌نمایند. (نعیما، ۱۳۷۶: ۵۱). دسته‌ای از خون‌ها که نقش‌ها را به وجود می‌آورند جلوتر و در اصطلاح محلی به آن «سیر» و دسته‌ای دیگر که زمینه را به وجود می‌آورند و عقب‌تر قرار می‌گیرند «گرسنه» نامیده می‌شوند (رئسی، ۱۳۸۸: ۱۰).

مراحل اجرا اندازه‌گیری زمینه کار و ارائه و تهیه

طرح خون‌چینی

استادکار به‌تناسب زمینه کار که ممکن است لچکی، سردر یا کتیبه باشد طرحی تهیه می‌نماید. تهیه طرح به دو صورت امکان‌پذیر است: طرح از سوی استادکار و ابتکاری باشد یا طرح برداشتی از طرح‌های قدیمی (نقوش گیاهی، تجریدی، اسلیمی و خطایی، نقوش هندسی) (کریمیان، ۱۳۸۱: ۱۰۸).

آماده‌سازی آجر و تطبیق اندازه‌های طرح با زمینه آجر متداول و معمولی که سابقاً در بنا به کار می‌رفت مربع بود و تاریخچه آن به دوره‌های پیش از اسلام می‌رسد. در این مرحله جهت اجرای طرح، آجر مربع مطابق با اجزای تفکیک‌شده طرح به‌وسیله استاد آجر تراش به قطعات دو قدی، سه قدی، چارک، یک سر پخ، دو سر پخ، کلوک و اشکال متنوع دیگر برش داده می‌شود. درروش دوم آجر را که هنوز تر و در قالب بودند یا به‌وسیله سیم و یا کاردی تیز پیش از پختن برش می‌دادند. آجر کلوک یا ته آجر با این روش تهیه می‌شود. در این مرحله سطح نما با یکی از سه ملاط گچ‌وخاک، گل و آهک، ماسه و آهک و خاک (حرامه) به‌طور یکنواخت آماده می‌گردد. به علت قرینه بودن طرح در خوون‌چینی، با تکرار یک نقش از طرح، پوشاندن سطح کتیبه یا زمینه کار تا حدودی آسان می‌گردد، کافی است استادکار میزان آجر کاربردی و سطح موردنیاز یک واحد از طرح را بر زمینه اصلی سنجیده و آن را به مساحت کل زمینه تقسیم نماید تا میزان تکرار طرح مشخص شود، اضافه زمینه به عرض حاشیه‌ها افزوده می‌شود. تعیین نوع و تعداد آجر مورد نیاز، اعم از آجر تمام، ته آجر، سه قدی، دو قدی، از هر نوع در هر واحد طرح الزامی است (کریمیان، ۱۳۸۱: ۱۰۸).

شیوه‌های اجرا

در هنگام اجرا ممکن است طرح را به سه صورت بر زمینه جای داد:

معرق (خفته - راسته) منبت (سیر و گرسنه) آجر قالبی در شیوه معرق قطعات آجر بدون ایجاد اختلاف سطح، در کنار هم به ترتیب قرارگیری اجزای طرح، با محاسبه فاصله بندکشی بر روی زمینه قرار می‌گیرند. در این نوع تزئین نقوش گره چینی خصوصاً شمشه‌های دوازده و ده رایج است. اجزای شمشه را از آجر تراش داده و بعد از لعاب‌کاری آبی، سبز، مشکی و در کنار هم چیدن آن‌ها طرح موردنظر را در کادر انتخاب‌شده به دست می‌آورند. از این روش لعاب دهی در آجرهای لبه بام یا دورهای تزئینی بر گیلویی ستون‌ها استفاده شده است. در نوعی نقش اندازی به شیوه معرق از آجرهای لعاب‌دار، آجر ساده و ملاط گچ استفاده می‌شود که به نام آجرکاری نقشی مشهور است. در شیوه منبت قطعات آجر به‌صورت گود و برآمده و در اصطلاح محلی سیر و گرسنه بر زمینه کار قرار می‌گیرند و اختلاف سطح به وجود آمده بیشتر از سه سانتیمتر نیست. شیوه دیگری از اجرای آجر منبت در منطقه، خصوصاً شهرهای شوشتر و دزفول به‌صورت آجر قالبی، مشاهده‌شده است، به این صورت که یک (موتیف) واحد تمام از طرح بر روی آجر مربع به‌صورت نقش برجسته ایجاد می‌شود که نهایتاً با در کنار هم قرار دادن آجرهای مربع طرح یکپارچه و زیبا به دست می‌آید. با دقت در جزئیات این شیوه می‌توان دریافت، نقش اندازی برجسته بر سطح آجرها به شیوه قالبی و در زمانی که آجرها هنوز تر بوده‌اند انجام‌شده است (کریمیان، ۱۳۸۱: ۱۰۹).

بررسی ساختار اجزای آجر

آجر در منطقه دارای ابعاد و اندازه‌هایی بوده و در طول زمان تکامل ابعاد داشته که در نهایت به ابعاد $18/5 \times 18/5$ و ضخامت ۳ سانتیمتر رسیده است. تاریخ بیانگر تکامل ابعادی آجر در طی سه هزار سال بوده است. اگر فاصله بین دو آجر را $1/5$ سانتی‌متر در نظر بگیریم، بین یک طول ضخامت آجری تناسبی زیبا به وجود می‌آید (یک طول برابر ۴ ضخامت و ۳ فاصله می‌شود)، در چنین شرایطی اندازه اجزاء همه ضریبی از یکدیگرند که کوچک‌ترین جزء آن کلوخ است (رحیمی، ۱۳۵۳: ۱۱۰). چنانچه آجر مربع شکل کامل را نصف کنیم آجر نیمه به دست می‌آید که خود پایه و اساس خرد شدن را تشکیل می‌دهد که آن را ۴ صافه می‌گویند و اگر نیمه را نصف نماییم چاری یا دو صافه به وجود می‌آید. می‌شود ۴ صافه (نیمه) را به کلوخ و ۳ صافه تبدیل کرد. چاری را اگر دو قسمت کنیم دو کلوخ به دست می‌آید. در خون‌چینی همیشه نیمه بزرگ‌ترین جزء و کلوخ کوچک‌ترین است. نیمه (۴ صافه)، ۳ قدی (۳ صافه)، ۲ قدی (چاری)، کلوخ (بندک) چهار جزء اصلی خون‌چینی‌اند (نعیما، ۱۳۷۶: ۳۲). در طرح ۱ اجزای آجری مورد استفاده در نقش‌های هندسی خون‌چینی در بافت شوشتر آورده شده است. هندسه زیرساخت خون‌چینی از حیث شکل پایه عمدتاً لوزی ساده، یا تداعی‌کننده لوزی و یا ترکیبی از این دو است که روابط آن‌ها از طریق پیوند اضلاع و کنج‌ها برقرار شده است. (محمدی و چاینده، ۱۳۸۹: ۲۰) (طرح ۲).

روش تحقیق

شکل‌گیری شخصیت مکان، در واقع یکی از مهم‌ترین عوامل حس مکان است که شاخصه‌های خاصی را در یک محل جغرافیایی نمایان کرده است. (Seamon, 1982). به معنی خاص این فعالیت موجب تبدیل یک فضا به مکانی با خصوصیات خاص و احساس راحتی از یک محیط در ساکنان این بناها شده است (فلاحت، ۱۳۸۵: ۵۷). در شوشتر سعی شده است که با ایجاد تزئینات خون‌چینی و استفاده از شکل‌ها و انواع آجرها در قالب تحقق عینی حس مکان، به فضاهای معماری شخصیت دهند و موجب شکل‌گیری سبکی از معماری شده که از سایر جاها متمایز شده‌اند. بدین ترتیب در این مکان ابعاد گوناگونی از چشم‌انداز شکل گرفته و حس محلی‌ات خاصی را با بهره‌مندی از طرح‌های هندسی و اسما جلاله و... ایجاد کرده‌اند. در پژوهش حاضر، رویکرد تحقیق شامل شناخت پدیدارشناسانه آثار خون‌چینی در قالب تزئینات معماری که در تقویت ایجاد محیط‌های معنادار و حس مکان مؤثر بوده است. روش بررسی موضوع، روش توصیفی با استفاده از ابزار گردآوری اطلاعات از قبیل مطالعه کتابخانه‌ای، فن عکس‌برداری از موضوع، روش اسنادی و استفاده از مدارک مرتبط در پژوهش‌های مشابه صورت گرفته است. در این راستا نگارندگان سعی کرده‌اند که انواع تزئینات خون‌چینی را در شهرستان شوشتر مستند نگاری کرده و آن را به‌عنوان الگویی سنتی برای بهره‌برداری در تزئینات بناهای مدرن معرفی نمایند.

مدل نظری پژوهش

معماران این شهرستان با استفاده از ابعاد گوناگون آجر و تناسبات فرم آن‌ها و باظرافت و بهره‌مندی از عوامل کالبدی در قالب خلق تزئین خوون‌چینی، ایجاد حس مکان را به وجود آورده‌اند. به‌طوری‌که دستاورد آن‌ها علاوه بر خلق هویت در معماری این منطقه، یکنواختی بناها که تهدیدی برای حس مکان نیز بوده را از میان برداشته و انطباق و دل‌بستگی انسان نسبت به محیط این آثار درگذر زمان و رضایتمندی صاحبان و ساکنان را در پی داشته است (شکل ۳).

انواع آجرکاری به‌کاررفته در تزئین سردر ورودی بناهای شوشتر

در این تحقیق به آجر بادی تزئینی و بدون در نظر گرفتن کارکرد آن در بافت قدیم شوشتر به‌عنوان یکی از شهرهای مهم و آباد در دوره اسلامی پرداخته شد و به دلیل تنوع کاربرد آجر تزئینی به‌تنهایی یا ترکیب با سایر مصالح در بناهای عمومی شهر، محدوده‌ی مطالعات و برداشت‌های میدانی بیشتر در خانه‌های مسکونی صورت گرفت. باتوجه‌به فراوانی انواع تزئینات از نمایش تعدادی از طرح‌ها که به تکرار دیده شد خودداری به عمل آمد. این تزئینات در سرای افضل، خیابان سادات، عبدالله بانو، مسجد جامع شوشتر و محله اطراف آن، محله اطراف مسجد چهل امیران، خانه مرعشی، منزل شیخ شوشتری (ره)، خیابان آیت اله آل غفور (ره)، منزل داروغه، خانه رضوان و... برداشت شده و مورد مطالعه قرار گرفته و باتوجه‌به جدول برداشت‌ها

از ۱ تا ۲۰، اجزای ساده که بیشترین فرم به‌کاررفته بوده در اجزای خوون‌چینی‌های شوشتر بوده و به ترتیب بیشترین استفاده در نقوش شامل کلوخ، سه صافه، دو صافه، چهار صافه را داشته است و در نهایت اجزای شکسته شامل دو صافه یک سر شق، سه صافه یک سر شق، سه صافه دو سر شق و چهار صافه دو سر شق نیز در مرتبه بعدی کاربرد و استفاده قرار دارد (طرح ۱).

در برداشت‌های: ۲، ۱۱، ۲۳، ترکیب بکاررفته آجرهای ساده و شکسته هستند. بیشترین ترکیب آجر در طرح کتیبه سردر خانه افضل با فراوانی ۵ جزء و کمترین ترکیب آجر با فراوانی ۱ جزئی که فقط از کلوخ استفاده شده بود در طرح خانه حاج شیخ محمدتقی شیخ شوشتری برداشت شد که در مکان‌هایی دیگر نیز از این طرح بکاررفته است. تعداد ۳ طرح کتیبه سردر، با طرح نقوش اسلامی-هندسی به‌صورت آجر پیش‌بر برداشت شدند. تعلق به مکان از مهم‌ترین مباحث مربوط به مکان است که مبین احساسات مثبت فرد نسبت به مکان است (Seamon, 2008: 120). با توجه به زمینه اعتقادات مذهبی در معماران دوره اسلامی، این احساسات در نمونه‌هایی از طرح‌های زیبای خوون‌چینی به زیبایی، در قالب کتیبه‌هایی از اسمای جلاله و نام مبارک امام علی (ع) به اجرا گذاشته‌اند که می‌توان به نمونه خیابان سادات و یا مسجد جامع شوشتر اشاره کرد. در ادامه توصیف یافته‌های پژوهش، به معرفی نوع اجزای ساده و شکسته تزئینات آجری خوون‌چینی می‌پردازیم (شکل‌های ۴ تا ۲۲؛ جدول‌های ۲ و ۳).

علاوه بر تزئینات خون‌چینی و فریز، از آجرهای پیش‌بر نیز در مواردی برای تزئین ورودی سازه‌های مسکونی استفاده شده است. آجر با اشکال خاص هندسی از قبیل چندضلعی‌ها و مثلث‌ها یا اشکال منحنی جز دسته آجرهای پیش‌بر هستند. این نوع آجر برای نماسازی در ایران سابقه‌ای طولانی دارد و ابعاد آن می‌تواند بسیار کوچک باشد. برای تهیه این نوع آجر، وقتی خشت هنوز تر بود، باتوجه به شکل مورد نظر آن را طبق طرح با استفاده از سیم یا ابزار تیز دیگری بریده و بعد به کوره می‌فرستند. انواع اشکال ستاره‌ای، چلیپایی و بادامی جز دسته آجرهای پیش‌بر هستند (بزرگمهری و خدادادی، ۱۳۸۹: ۸۲) (شکل‌های ۲۶، ۲۷، ۲۸، ۲۹).

نتیجه‌گیری

حس مکان در واقع یک مفهومی جامع است که انسان، مکان‌ها را احساس می‌کند و پیوند اجتماعی به صورت ذاتی با آن‌ها برقرار نموده است. این حس، معانی و ارزش‌هایی را در قالب آجرکاری و تزئینات خون‌چینی به عنوان یکی از مهم‌ترین دلایل دل‌بستگی به بناهای این شهرستان در دوره‌های گذشته نشان داده است. طرح این آجرکاری‌ها با القای زیبایی و هویتشان، نظر به عناصر تکرار شده در این تزئینات همانند نقوش هندسی و اسماء جلاله به عنوان یک وحدت فضایی و معنوی مدنظر معماران، علاوه بر آرامش روح ساکنان، ذهنیتی را به وجود می‌آورد که موجب حس مکان و ایجاد رضایت‌مندی کاربران آن‌ها مؤثر بوده است.

همچنین، در این پژوهش علاوه بر تزئین به شیوه خون‌چینی، به‌کارگیری طرح‌های گوناگون هندسی و گل‌های چندضلعی و با استفاده از شیوه‌های آجرکاری به صورت راسته خفته، حصیری، آبشاری و آجر شش‌ضلعی نیز به فراوانی برداشت شد که نشان از توانایی معماران سنتی این شهرستان در ترکیب هندسه در معماری و با اجرای نقوش همپوشان است. جایگاه این نوع تزئین در اکثر موارد بر لچکی‌ها، پشت بغل‌ها و سردر ورودی بناهاست. در بناهای اعیانی تعداد کتیبه‌های به‌کاررفته بیشتر و زیباتر است. قرینه بودن طرح‌ها و نقوش در خون‌چینی پیروی از حاکمیت عامل تقارن در نقوش اسلامی است که این عامل تنها صفت مشترک کلیه تزئینات آجرکاری در منطقه و چه بسا سایر مناطق ایران است. بررسی این آثار علاوه بر جنبه زیبایی‌شناختی تزئین خون‌چینی، از نقش اقلیمی این الگو برافزایش میزان سایه ایجادشده بر سطوح در ساعات مختلف تابش خورشید نیز مورد توجه پژوهشگران بوده است (تابان و دیگران، ۱۳۹۱: ۷۹). در انتهای بالای کار خون‌چینی «فریز» چیده می‌شود. «فریز» جلوتر از سطح «خون‌ها» است و جهت جلوگیری و حفاظت و ریزش باران بر روی خون‌ها صورت می‌پذیرد. فریز آجری معمولاً در دو رج چیده می‌شود و اکثراً به شکلی است که آن را با تیشه‌داری و آب ساب کردن به این شکل درمی‌آورند. در این شیوه کار رج پایین را معمولاً پوز گاوی، گوش گرگی یا دندان‌موشی و رج بالا را مداخل می‌چینند (نعیما، ۱۳۷۶: ۵۶) (شکل‌های ۲۴ و ۲۵؛ طرح ۳).

عمق تاریخ وجود آن باشد. با توجه به بهره‌مندی از شیوه آجرکاری خوون‌چینی که منجر به ارائه گودی‌های پایداری در سر در بنا گردیده می‌توان در کنار طرح‌های گوناگون تزئینی، از کاربرد این طرح‌ها جهت کاستن از میزان حرارت به داخل بنا را نیز تصور نمود. استفاده از نقوش بر پایه چلیپا از دیگر ویژگی‌های طرح‌های خوون‌چینی در شوشتر است. اساس اجرای نقوش خوون‌چینی بر نگاره چلیپا (صلیبی و...) بر روی یک شبکه شطرنجی تکرار شده استوار است. فرم چلیپا بانی شکل‌گیری دو محور عمود برهم در کف است و محل تقاطع محورها تشکیل‌دهنده مرکز است و این مرکز نیز یادآور مکان مقدس و یا مفهوم ماندلا است. مرکز ماندلا نمادی از یک نقطه ثابت است که همه اجزاء عالم به دور آن در حال طواف هستند. در چشم‌انداز اسلامی مفهوم مندل به اسماء و صفات الهی راه یافت. ماندلا یا مندل کوششی است در تصویر طرح اصلی کائنات (عالم کبیر) و تلاشی در جهت انطباق آن با انسان (عالم صغیر) گویی انسان از طریق این شکل مستحکم متقارن ازلی، به دنبال ارتباط خود با منشأ هستی است (ذکرگو، ۱۳۷۸: ۳۸۵).

نقوش چلیپایی که در ادوار پیش از اسلام هم برای تزئینات هنرهای مختلف بکار رفته است. در دوره اسلامی هم نیز از جایگاه ویژه‌ای برخوردار هستند، به‌نوعی که حضور دو عمود منصف عمود بر هم را در فضای با پلان مربع کاملاً قابل تشخیص است. پس این نقش می‌تواند کاربرد و مفهوم و قابلیت فضایی (جهت تحقق آرمان‌های انسانی) و یا مفهوم عددی و شکلی و

تزئینات آجری در پیش از اسلام رایج بوده و از طرفی آجر یکی از مواد و مصالح مورد استفاده و پرکاربرد در معماری منطقه بوده و به لحاظ اقلیمی نیز کاربرد فراوان دارد. به‌طور خاص می‌توان به فضاهای ورودی در معماری اشاره نمود که تا به اندازه‌ای اهمیت پیدا می‌کند که با استفاده از مصالح آجری و اجرای تزئینات می‌توان بخش مهمی از سیر تحول و تکامل سبک معماری سنتی کشور و جلوه‌های ویژه‌ای از ذوق و هنر ایرانیان را در آن مشاهده کرد.

نقش‌های آجری با استفاده از آجرهای خردشده و ترکیب آن‌ها با همدیگر، غالباً در چهار قسمت از بنا بیشتر از سایر قسمت‌های بنا دیده شدند:

- ۱- سردر ورودی خانه‌ها؛
- ۲- تقسیمات کالبدی و عمودی نمای اصلی (شاه‌نشین) درون خانه‌ها؛
- ۳- تزئینات درون قاب‌های محیط شده بر پنجره‌ها و بازشوها؛
- ۴- زیر قوس‌ها

این طرح‌ها بر پایه خفته‌وراسته و چلیپایی چه در مقیاس کل و چه در اجزای نقوش، باسلیقه و هماهنگی خاصی به نمایش گذاشته‌اند. این مهم نشان از فرهنگ معماری عمیق و درونی از باور انسان به زیبایی است که آن را به‌صورت هنر خوون‌چینی به وجود می‌آورد. در نتیجه مستندات ارائه‌شده، شهر شوشتر نیز در زمره شهرهایی با سابقه تاریخی آجرکاری و خوون‌چینی در کالبد خود می‌تواند نمادی از شهرهای تاریخی آجری بوده و مهر نشانی بر پیشینه معماری و فن و زیبایی در

ما وظیفه داریم با آشنا کردن مردم و ایجاد انگیزه حس مکان دوستی نسبت به این تزئینات، فرهنگ‌سازی لازم را برای حفظ و احیای این آثار بکار برده و در خلق تزئینات در بناهای جدید هم متمر ثمر واقع شود. در این خصوص می‌توان به واسطه ایجاد تشویق حس مالکیت و ارائه تسهیلات لازم به صاحبان این آثار منحصر به فرد و تداوم پایداری حضور و بهره‌مندی از آن‌ها با برگزاری نمایشگاه‌ها، هم‌اندیشی‌ها و همایش‌ها در تبارشناسی آن‌ها و خلق روحیه هم ذات‌پنداری و تعلق روحیه افراد و وفاداری با مکان این تزئینات در کلیه مناطق پرداخت. در واقع با این فعالیت‌ها به مکان‌های این آثار شخصیت داده می‌شود.

منابع

ایتینگهاوزن، ریچارد و گرابر، الگ. (۱۳۹۴). هنر و معماری اسلامی ۱، ترجمه دکتر یعقوب آژند، تهران: سمت.
 اسفندیاری، آبه نا. (۱۳۸۸). "چلیپا، رمز انسان کامل"، پژوهش در فرهنگ و هنر، سال اول، شماره ۱، صص ۱۹-۵.
 امام‌شوشتری، محمدعلی. (۱۳۴۷). "کاربرد تزئینی آجر (خوون و فریز)", مجله باستان‌شناسی و هنر ایران، شماره ۱، تهران. اهری، مهرداد. (۱۳۵۱). آجر، مجله هنر و معماری، تهران.
 بزرگمهری، زهره و آناهیتا خدادادی. (۱۳۸۹). آمودهای ایرانی (شناخت، آسیب‌شناسی و مرمت)، تهران: سروش دانش.
 بهشتی‌نژاد، مهدی و سامانیان، صمد و مازیار، امیر. (۱۳۹۷). "بررسی زمینه‌ها و ساختار تزئینات هندسی در آثار هنری ایران دوره سلجوقی"، نامه معماری و شهرسازی. دو فصلنامه دانشگاه هنر، شماره ۲۰، صص ۹۸-۸۵.
 پیرنیا، محمد کریم. (۱۳۸۷). سبک‌شناسی معماری ایران، تهران: سیمای دانش.

حجمی داشته و شکل مربع را تداعی کند که ازلحاظ شکلی و ساختار بصری و مشخصه‌های هندسی بیشترین سازگاری را با عدد چهار دارد، چراکه مربع چهار ضلع و چهار زاویه مساوی دارد و حتی در شکل توازن و تعادل و تقارن را در نهایت نشان می‌دهد. (قائم، ۱۳۸۸: ۳۱-۴۹). این نقوش به نظر می‌رسد ازلحاظ زیبایی‌شناسی و هم از نظر نمادشناسی دارای اهمیت هستند و تداعی‌کننده معنایی است که از بطن دین اسلام برخاسته و برحسب نگاه‌های متفاوت و متکثر مخاطبان خویش، معنای بی‌شماری در خود دارد که از جمله می‌توان به نماد نیک‌خواهی، نیک‌روزی و تبرک و طول عمر، سلامتی، نیروی فزاینده خیروبرکت اشاره نمود. (اسفندیاری، ۱۳۸۸: ۷ و منتخب (اسفندیاری)، ۱۳۸۴: ۲۴۵). در تزئینات خوون‌چینی طرح‌های اسلامی و کلماتی نظیر نام مبارک امام علی (ع) بیان‌کننده درجات عمیق فرهنگ‌عامه و مردم به اعتقادات مذهبی و توجه به عالم ابدی و تجلی باور درونی خود بر سرپناه و محل زندگی خود است. در مجموع این تزئینات، طوماری از نقش‌های مختلف را با تأکید بر به‌کارگیری تقارن و مرکزگرایی بی‌شمار چه در مقیاس کل و چه در اجزای نقوش را با سلیقه و هماهنگی خاصی به نمایش گذاشته‌اند. این طرح‌ها توانسته است با خارج کردن هنر آجرکاری از یک هنر دوبعدی و مسطح و شکل‌دهی آن به صورت برجسته‌کاری که ویژگی شاخص و منحصر به فردی را در مقطعی از تاریخ گنجینه معماری این شهرستان در دوره‌های قاجار و پهلوی، در بناهای متعددی به ثبت برساند.

زمرشیدی حسین و صادقی حبیب‌آباد. حسین. (۱۳۹۷). "آجر و هنر آجرکاری از دوران باستان تا امروز. فصلنامه مطالعات شهر ایرانی-اسلامی"، صص ۱۷-۵.

سپنتا، عبدالحسین. (۱۳۴۵). تزیینات آجری در معماری اسلامی ایران، معارف اسلامی (۲)، صص ۸۸-۸۵.

شکوهی نیا، داوود (۱۳۸۳) فرهنگ لغات و اصطلاحات تخصصی معماری، تهران: صفار اشراقی.

فلاح، محمدصادق (۱۳۸۴) "نقش طرح کالبدی در حس مکان مسجد"، فصلنامه هنرهای زیبا، (۲۲)، ۳۵-۴۲.

فلاح، محمدصادق. (۱۳۸۵). "مفهوم حس مکان و عوامل شکل‌دهنده آن"، فصلنامه هنرهای زیبا، (۲۶)، ۶۶-۵۷.

فلاح، محمدصادق و کمالی، لیلا و شهیدی، صمد. (۱۳۹۶). "نقش مفهوم حس مکان در ارتقای کیفیت حفاظت معماری"، نشریه باغ نظر، سال ۱۴، شماره ۴۶، ۲۲-۱۵.

قائم، گیسو. (۱۳۸۸). "پیام چلیبا بر سفالینه‌های ایران"، مجله صفا، دوره ۱۹، شماره ۱ و ۲، صص ۴۹-۳۱.

کریمیان، نعیمه. (۱۳۸۱). "آجرکاری در خوزستان"، مجله کتاب ماه هنر (۴۵ و ۴۶)، صص ۱۰۸-۱۰۹.

کیانی، محمد یوسف. (۱۳۶۷). تزیینات اسلامی وابسته به معماری ایران دوره اسلامی، چاپ اول، تهران: سمت.

مجید زاده، یوسف. (۱۳۷۰). تاریخ و تمدن ایلام، چاپ اول، تهران: مرکز نشر دانشگاهی.

مصطفوی، سید محمدتقی. (۱۳۴۶). نگاهی به هنر معماری ایران، تهران: شرکت سهامی سیمان.

معماریان، غلامحسین. (۱۳۶۷). نیارش سازه‌های طاقی در معماری اسلامی ایران، ج ۱، تهران: دانشگاه علم و صنعت ایران.

معماریان، غلامحسین. (۱۳۹۱). معماری ایرانی نیارش، تهران: نغمه نواندیش.

منتخب (اسفندیاری)، صبا. (۱۳۸۴). جلوه‌گری نقوش در هنرهای سنتی ایران (دائرةالمعارف هنرهای سنتی ایران)،

تابان، محسن و دیگران. (۱۳۹۱). "تأثیر اقلیم بر شکل تزیینات معماری با تکیه بر تحلیل میزان سایه‌اندازی خون‌چینی‌های آجری بافت تاریخی دزفول"، مجله نقش جهان، سال دوم شماره ۲، صص ۷۹-۹۰.

چینگ، فرانسیس دی. ک. (۱۳۷۹). فرهنگ تصویری معماری، ترجمه احمدی‌نژاد، محمد، اصفهان: نشر خاک.

حیدری، علی‌اکبر و مطلبی، قاسم و نکویی مهر، فاطمه. (۱۳۹۳). "بررسی نحوه ارتباط میان دو مفهوم حس مکان و دل‌بستگی به مکان در خوابگاه دانشجویان"، هنرهای زیبا - معماری و شهرسازی، (۱۹)، شماره ۱، ۲۲-۱۵.

دهخدا، علی‌اکبر. (۱۳۷۷). لغت‌نامه دهخدا، جلد هفتم، تهران: انتشارات و چاپ دانشگاه تهران.

ذکرگو، امیرحسین. (۱۳۷۸). "تجلی ماندلا در معماری و موسیقی ایران. دومین کنگره تاریخ شهرسازی و معماری ایران"، جلد ۲. تهران: سازمان میراث.

رئیس، شیمیا. (۱۳۸۸). بررسی نماهای آجرکاری در دزفول، شماره مقاله ۲۲، صفحه ۱۰.

رحیمیه، فرنگیس و ربویی، غلامرضا. (۱۳۵۳). "شناخت شهر و مسکن بومی ایران در شرایط آب‌وهوایی گرم و نیمه‌مرطوب. دزفول - شوشتر"، پایان‌نامه کارشناسی ارشد معماری. دانشکده هنرهای زیبا. دانشگاه تهران.

رفیعی سرشکی، بیژن. (۱۳۸۱). فرهنگ مهرازی (معماری) ایران، تهران: مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن.

زرگر زاده دزفولی، مجتبی و دیگران. (۱۳۹۵). "خون‌چینی، تکامل و تناسب ابعاد آجر در نماسازی‌های آثار معماری دزفول"، دو فصلنامه مطالعات معماری ایران. شماره ۹، بهار و تابستان ۱۳۹۵، صفحه ۶۵-۴۷.

زمرشیدی، حسین. (۱۳۶۸). اجرای ساختمان با مصالح سنتی، دفتر تحقیقات و برنامه‌ریزی آموزش فنی و حرفه‌ای وزارت آموزش و پرورش، تهران: افشار.

زمرشیدی، حسین. (۱۳۸۰). پیوند و نگاره در آجرکاری، تهران: زمرد.

Seamon, D. (1982). The phenomenological contribution to environmental psychology. *Journal of environmental psychology*, 2(2), 119-140.

Seamon, D. (2012). Place, place identity, and phenomenology: A triadic interpretation based on JG Bennett's systematics. The role of place identity in the perception, understanding, and design of built environments, 3-21.

گردآورنده و مصحح حمیدرضا معینی، جلد اول، چاپ اول، تهران: مارلیک.

نعیما، غلامرضا. (۱۳۷۶). دزفول شهر آجر، تهران: سازمان میراث کشور.

Grabar, O. (1992). *The Meditation of Ornament*, The National Gallery of Art, Washington DC.



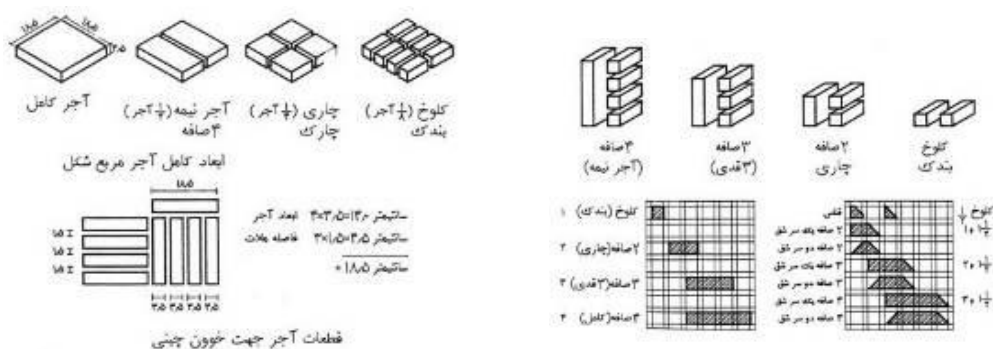
شکل ۱ (زمرشیدی و صادقی حبیب‌آباد، ۱۳۹۷: ۹، تصویر ۳).

جدول ۱. ابعاد آجر در طول تاریخ (محمودی و چاینده، ۱۳۸۹: ۱۷).

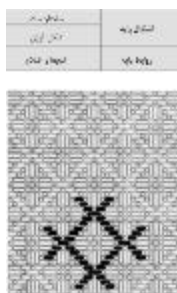
مکان	تاریخ	ابعاد
	۵۰۰-۶۰۰ ق.م	۳۳×۳۳×۱۳
	۶۰۰-۵۰۰ ق.م	۴۰×۴۰×۹
	۱۰۰۰-۱۲۰۰ ق.م	۲۶×۲۶×۶
	ساسانیان	۴۴×۴۴×۸
تاریک‌خانه دامغان	قرن دوم هجری	۲۴×۲۴×۷,۵
ری	آلبویه	۱۷×۱۷×۳
مسجد جامع اصفهان	آلبویه	۲۰×۲۰×۳,۸
گنبد کاووس	سامانیان و آل‌زیار	۲۵×۲۵×۶
جرجان	سامانیان و آل‌زیار	۲۰×۲۰×۴
	سلجوقیان	۲۶×۲۶×۶,۵
	ایلخانان	۱۸×۲۱
	صفویان	۲۶×۲۶×۵,۵
	زندیان	۲۳,۵×۲۴
	قاجاریه	۱۹,۵×۱۹,۵×۴



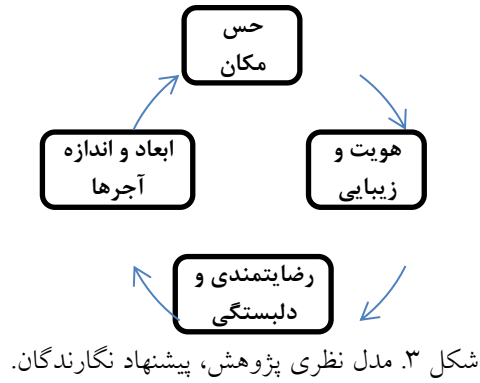
شکل ۲. تزئینات آجر خفته راسته، آبشاری و خون‌چینی در بنا - خانه معین فر. منبع: نگارندگان.



طرح ۱. نحوه خرد شدن آجر به اجزا (نعیما، ۱۳۷۶: ۵۲).



طرح ۲. هندسه زیرساخت نقوش خون‌چینی با شکل لوزی (محمدی و چاینده، ۱۳۸۹: ۲۰).



تعداد اجزا	اجزا		خون چینی	
۳	*	کلوخ	ساده	رنگ باز
	*	دو صافه		
	*	سه صافه		
		چهار صافه		
		دو صافه یک سر شق	شکسته	
		سه صافه یک سر شق		
		سه صافه دو سر شق		
		چهار صافه دو سر شق		
خانه رضوان			مکان	

شکل ۴. خون چینی خانه رضوان با ترکیب اجزای ساده.

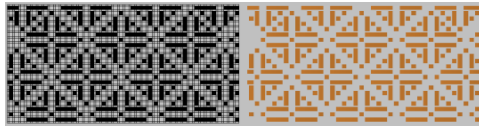


تعداد اجزا	اجزا		خون چینی	
۱	*	کلوخ	ساده	رنگ باز
		دو صافه		
		سه صافه		
		چهار صافه		
۱	*	دو صافه یک سر شق	شکسته	
		سه صافه یک سر شق		
		سه صافه دو سر شق		
		چهار صافه دو سر شق		
خانه مقدم			مکان	

شکل ۵. خون چینی خانه مقدم با ترکیب اجزای ساده و شکسته.



تعداد اجزا	اجزا		خون چینی		
۴	*	کلوخ	ساده	ساده	
	*	دو صافه			
	*	سه صافه			
	*	چهار صافه			
		دو صافه یک سر شق	تک‌سسته		ساده
		سه صافه یک سر شق			
		سه صافه دو سر شق			
		چهار صافه دو سر شق			
بافت قدیم			مکان		



شکل ۶. خون چینی بافت قدیم شوشتر با ترکیب اجزای ساده.



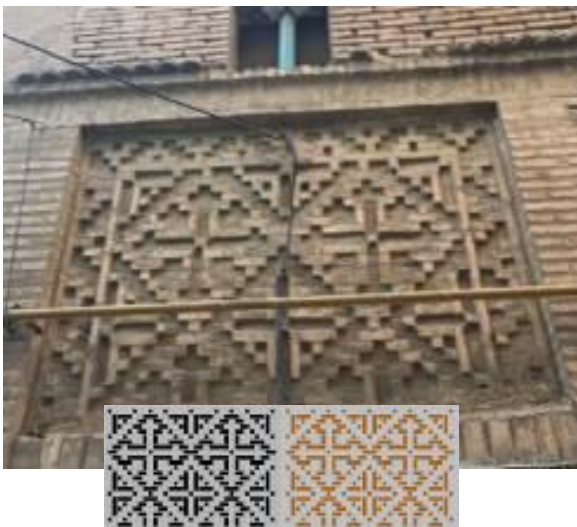
تعداد اجزا	اجزا		خون چینی		
۴	*	کلوخ	ساده	ساده	
	*	دو صافه			
	*	سه صافه			
	*	چهار صافه			
		دو صافه یک سر شق	تک‌سسته		ساده
		سه صافه یک سر شق			
		سه صافه دو سر شق			
		چهار صافه دو سر شق			
خانه رضوان			مکان		

شکل ۷. خون چینی خانه رضوان با ترکیب اجزای ساده.



تعداد اجزا	اجزا		خون چینی	
۴	*	کلوخ	ساده	خون چینی
	*	دو صافه		
	*	سه صافه		
	*	چهار صافه		
		دو صافه یک سر شق	شکسته	
		سه صافه یک سر شق		
		سه صافه دو سر شق		
		چهار صافه دو سر شق		
بافت قدیم			مکان	

شکل ۸. خون‌چینی بافت قدیم با ترکیب اجزای ساده.



تعداد اجزا	اجزا		خون چینی	
۴	*	کلوخ	ساده	خون چینی
	*	دو صافه		
	*	سه صافه		
	*	چهار صافه		
		دو صافه یک سر شق	شکسته	
		سه صافه یک سر شق		
		سه صافه دو سر شق		
		چهار صافه دو سر شق		
بافت قدیم			مکان	

شکل ۹. خون‌چینی بافت قدیم با ترکیب اجزای ساده.



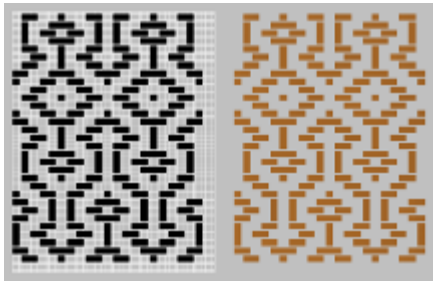
تعداد اجزا	اجزا		خون چینی	
۳	*	کلوخ	ساده	رد زاد
		دو صافه		
	*	سه صافه		
	*	چهار صافه		
		دو صافه یک سر شق	شکسته	
		سه صافه یک سر شق		
		سه صافه دو سر شق		
		چهار صافه دو سر شق		
خیابان سادات			مکان	

شکل ۱۰. خون چینی خیابان سادات با ترکیب اجزای ساده.



تعداد اجزا	اجزا		خون چینی	
۴	*	کلوخ	ساده	رد زاد
	*	دو صافه		
	*	سه صافه		
	*	چهار صافه		
		دو صافه یک سر شق	شکسته	
		سه صافه یک سر شق		
		سه صافه دو سر شق		
		چهار صافه دو سر شق		
خیابان سادات			مکان	

شکل ۱۱. خون چینی خیابان سادات با ترکیب اجزای ساده و کتیبه آن (نام مبارک امام علی (ع)).



تعداد اجزا	اجزا		خون چینی	
۴	*	کلوخ	ساده	زینت خون چینی
	*	دو صافه		
	*	سه صافه		
	*	چهار صافه		
		دو صافه یک سر شق	شکسته	
		سه صافه یک سر شق		
		سه صافه دو سر شق		
		چهار صافه دو سر شق		
خیابان سادات			مکان	

شکل ۱۲. خون چینی خیابان سادات با ترکیب اجزای ساده.



تعداد اجزا	اجزا		خون چینی	
۳	*	کلوخ	ساده	زینت خون چینی
	*	دو صافه		
	*	سه صافه		
		چهار صافه		
		دو صافه یک سر شق	شکسته	
		سه صافه یک سر شق		
		سه صافه دو سر شق		
		چهار صافه دو سر شق		
خیابان سادات			مکان	

شکل ۱۳. خون چینی خیابان سادات با ترکیب اجزای ساده و نقش صلیب شکسته.



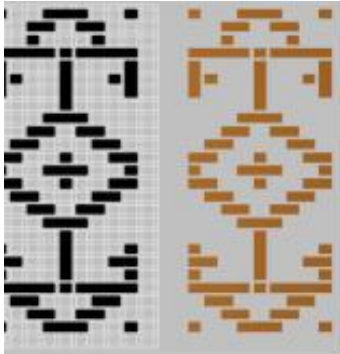
تعداد اجزا	اجزا	خوون چینی	
۱	*	کلوخ	ساده
		دو صافه	
		سه صافه	
		چهار صافه	
۲	*	دو صافه یک سر شق	شکسته
		سه صافه یک سر شق	
	*	سه صافه دو سر شق	
		چهار صافه دو سر شق	
		خیابان سادات	
		مکان	

شکل ۱۴. خوون چینی خیابان سادات با ترکیب اجزای ساده و شکسته.



تعداد اجزا	اجزا	خوون چینی	
۳	*	کلوخ	ساده
	*	دو صافه	
	*	سه صافه	
		چهار صافه	
		دو صافه یک سر شق	شکسته
		سه صافه یک سر شق	
		سه صافه دو سر شق	
		چهار صافه دو سر شق	
		خیابان آیت اله آل غفور (ره)	
		مکان	

شکل ۱۵. خوون چینی خیابان آیه الله آل غفور (ره) با ترکیب اجزای ساده.



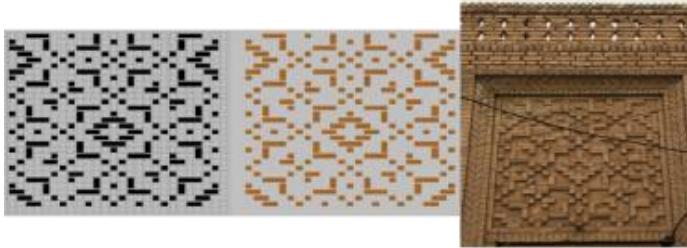
تعداد اجزا	اجزا		خون چینی	
۴	*	کلوخ	ساده	رنگ باز
	*	دو صافه		
	*	سه صافه		
	*	چهار صافه		
		دو صافه یک سر شق	شکسته	
		سه صافه یک سر شق		
		سه صافه دو سر شق		
		چهار صافه دو سر شق		
خیابان سید اعظم السادات			مکان	

شکل ۱۶. خون چینی خیابان سید اعظم السادات با ترکیب اجزای ساده.



تعداد اجزا	اجزا		خون چینی	
۳	*	کلوخ	ساده	رنگ باز
		دو صافه		
	*	سه صافه		
	*	چهار صافه		
		دو صافه یک سر شق	شکسته	
		سه صافه یک سر شق		
		سه صافه دو سر شق		
		چهار صافه دو سر شق		
خیابان عبدالله بانو			مکان	

شکل ۱۷. خون چینی خیابان عبدالله بانو با ترکیب اجزای ساده و نقش صلیب.



تعداد اجزا	اجزا		خوون چینی		
۳	*	کلوخ	ساده	رد ۱۸	
	*	دو صافه			
	*	سه صافه			
		چهار صافه			
		دو صافه یک سر شق	شکسته		رد ۱۹
		سه صافه یک سر شق			
		سه صافه دو سر شق			
		چهار صافه دو سر شق			
خیابان عبدالله بانو و محله کوچه پهن			مکان		

شکل‌های ۱۸ و ۱۹. خوون چینی خیابان عبدالله بانو و محله کوچه پهن با ترکیب اجزای ساده.



تعداد اجزا	اجزا		خوون چینی		
۳	*	کلوخ	ساده	رد ۲۰	
	*	دو صافه			
	*	سه صافه			
		چهار صافه			
		دو صافه یک سر شق	شکسته		رد ۲۱
		سه صافه یک سر شق			
		سه صافه دو سر شق			
		چهار صافه دو سر شق			
منزل شیخ محمدتقی شیخ شوشتری (ره) و بافت قدیم			مکان		


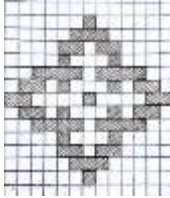


شکل‌های ۲۰ و ۲۱. خوون چینی منزل شیخ محمدتقی شیخ شوشتری (ره) و بافت قدیم با ترکیب اجزای ساده.



تعداد اجزا	اجزا		خون چینی	
	*		ساده	شکسته
۱	*	کلوخ		رنگ ساده
		دو صافه		
		سه صافه		
		چهار صافه		
۱	*	دو صافه یک سر شق		شکسته
		سه صافه یک سر شق		
		سه صافه دو سر شق		
		چهار صافه دو سر شق		
سرای افضل			مکان	

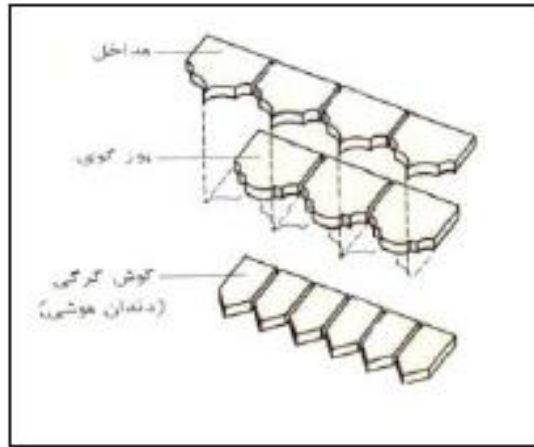
شکل ۲۲. خون چینی سرای افضل با ترکیب اجزای ساده و شکسته.

جدول ۲. بررسی و تحلیل اجزای به‌کاررفته در آجرهای تزیینی خورن‌چینی شهرستان شوشتر.

اندازه اجزا	اجزا	نام اجزا	هندسه طرح	ارزش تاریخی	مکان	نمونه
۳,۵×۳,۵ سانتیمتر		کلوخ (بندک)		*	خانه مقدم	نقش شماره ۱
۳,۵×۸,۵ سانتیمتر		۲ صافه ۱ سر شق				
۳,۵×۳,۵ سانتیمتر		کلوخ (بندک)		*	بافت قدیم	نقش شماره ۲
۳,۵×۸,۵ سانتیمتر		۲ صافه				
۳,۵×۱۳,۵ سانتیمتر		۳ صافه				
۳,۵×۱۸,۵ سانتیمتر		۴ صافه				
۳,۵×۳,۵ سانتیمتر		کلوخ (بندک)		*	بافت قدیم عبدالله بانو	نقش شماره ۳
۳,۵×۱۳,۵ سانتیمتر		۳ صافه				
۳,۵×۱۸,۵ سانتیمتر		۴ صافه				
۳,۵×۳,۵ سانتیمتر		کلوخ (بندک)		*	خانه رضوان - محله آبشارها	نقش شماره ۴
۳,۵×۸,۵ سانتیمتر		۲ صافه				
۳,۵×۱۳,۵ سانتیمتر		۳ صافه				
۳,۵×۳,۵ سانتیمتر		کلوخ (بندک)		*	خانه رضوان - محله آبشارها	نقش شماره ۵
۳,۵×۸,۵ سانتیمتر		۲ صافه				
۳,۵×۱۳,۵ سانتیمتر		۳ صافه				

جدول ۳. شناسنامه اجزا و مکان نقش های خوون چینی بافت شوشتر.

مکان نقش	نوع اجزا						تعداد اجزا	شماره نقش
	شکسته		ساده					
	سه صافه دو سر شق	دو صافه یک سر شق	چهار صافه	سه صافه	دو صافه	یک صافه		
خانه رضوان				*	*	*	۲	۱
خانه مقدم		*				*	۲	۲
بافت قدیم			*	*	*	*	۴	۳
بافت قدیم			*	*	*	*	۴	۴
بافت قدیم			*	*	*	*	۴	۵
بافت قدیم			*	*	*	*	۴	۶
بافت قدیم - سادات			*	*		*	۳	۷
بافت قدیم - سادات			*	*	*	*	۴	۸
بافت قدیم - سادات				*	*	*	۳	۹
خانه تاریخی - سادات				*	*	*	۳	۱۰
بافت قدیم - سادات	*	*				*	۳	۱۱
خیابان آل غفور				*	*	*	۳	۱۲
محلہ سید اعظم السادات			*	*	*	*	۴	۱۳
خیابان عبدالله بانو پشت مسجد سید قطب الدین				*	*	*	۳	۱۴
بافت قدیم - عبدالله بانو			*	*		*	۳	۱۵
محلہ مسجد چهل امیران				*	*	*	۳	۱۶
محلہ عبدالله بانو				*	*	*	۳	۱۷
محلہ کوچہ پهن				*	*	*	۳	۱۸
کتابخانه علامه شیخ شوشتری					*	*	۲	۱۹
بافت قدیم			*		*	*	۳	۲۰
بافت قدیم				*	*	*	۳	۲۱
بافت قدیم				*	*	*	۳	۲۲
خانه افضل	*	*		*	*	*	۵	۲۳



شکل‌های ۲۴ و ۲۵ (عکس از نگارندگان) و طرح شماره ۳ فریز و نحوه چیدمان آن (نعیما، ۱۳۷۶: ۵۸).



نگارندگان

شکل‌های ۲۶، ۲۷، ۲۸، ۲۹. تزیین سردر ورودی با آجر پیش‌بر (نگارندگان).