

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشگاه هنر اصفهان

دانشکده مرمت

گروه مرمت آثار تاریخی

پایان نامه کارشناسی ارشد

رشته مرمت اشیاء تاریخی و فرهنگی

آسیب‌شناسی تزیینات آجرکاری مناره‌های سلجوقی اصفهان (مطالعه موردی: مناره سین)

استادان راهنما:

مهندس عباس عابد اصفهانی

مهندس احمد منتظر

استاد مشاور:

دکتر غلامرضا وطن خواه

پژوهشگر:

زهره چهاردولی

شهریور ماه ۱۳۸۹

اینجانب زهره چهاردولی دانشجوی دوره کارشناسی ارشد رشته مرمت اشیاء تاریخی و فرهنگی گروه مرمت آثار تاریخی دانشکده مرمت دانشگاه هنر اصفهان به شماره‌ی دانشجویی ۸۶۱۱۲۰۲۱۰۶ گواهی می‌نمایم که تحقیقات ارائه شده در این پایان‌نامه با عنوان **آسیب‌شناسی مناره‌های سلجوقی اصفهان (مطالعه موردی: مناره سین)** توسط شخص اینجانب انجام شده و صحت و اصالت مطالب نگارش شده مورد تأیید می‌باشد و در موارد استفاده از کار دیگر محققان به مرجع مورد استفاده اشاره شده است. همچنین گواهی می‌نمایم که مطالب مندرج در پایان‌نامه تاکنون برای دریافت هیچ نوع مدرک یا امتیازی توسط اینجانب یا فرد دیگری ارائه نشده است و در تدوین متن پایان‌نامه چارچوب مصوب دانشگاه را به طور کامل رعایت کرده‌ام.

امضاء دانشجو:

تاریخ:

کلیه حقوق مادی مترتب بر نتایج مطالعات ، ابتکارات و نوآوری های ناشی از تحقیق ، همچنین چاپ و تکثیر، نسخه برداری ، ترجمه و اقتباس از این پایان نامه کارشناسی ارشد ، برای دانشگاه هنر اصفهان محفوظ است.
نقل مطالب با ذکر منبع بلامانع است.



دانشگاه هنر اصفهان

دانشکده مرمت 1.1.1.1.1.1

گروه مرمت آثار تاریخی 1.1.1.1.1.1.1

پایان نامه کارشناسی ارشد رشته مرمت اشیاء تاریخی و فرهنگی زهره چهاردولی تحت
عنوان:

آسیب‌شناسی تزئینات آجر کاری مناره‌های سلجوقی اصفهان (مطالعه موردی: مناره سین)

ارایه شده به مدیریت تحصیلات تکمیلی دانشگاه به عنوان بخشی از فعالیتهای تحصیلی لازم برای درجه‌ی کارشناسی ارشد که در تاریخ ... توسط هیأت داوران زیر بررسی و با نمره.....درجه به تصویب نهایی رسید.

۱- استاد/ استادان راهنمای پایان نامه آقای/خانم دکتر با مرتبه علمی امضاء

۲- استاد/ استادان مشاور پایان نامه آقای/خانم دکتر با مرتبه علمی امضاء

۳- استاد/ استادان داور داخل گروه آقای/خانم دکتر با مرتبه علمی امضاء

۴- استاد/ استادان داور خارج از گروه آقای/خانم دکتر با مرتبه علمی امضاء

امضای مدیر گروه

سپاس بی‌کران خداوند توانا را که به ما نعمت اندیشیدن عطا فرموده، مایه خرسندی من است که از کسانی یاد کنم که در تهیه این تحقیق مرا کمک کرده‌اند. آن چه بیش از همه مایه سربلندی‌ام بوده است راهنمایی‌های ارزشمند اساتید بزرگوام جناب آقایان مهندس عباس عابد اصفهانی و مهندس احمد منتظر است.

و با تقدیر و تشکر از زحمات و الطاف استاد مشاور جناب آقای دکتر وطن خواه ، جناب آقای مهندس حیدری ، جناب آقای دکتر امین امامی ، جناب آقای پرویز هولاکویی ، جناب آقای طاهری، جناب آقای کاوه نویدی نژاد، جناب آقای سامان سهراب نژاد، سرکار خانم آرزو خانزاده ، سرکار خانم سوده موسوی اصل ، سرکارخانم سمانه احترام ، سرکار خانم مریم رضایی ، سرکار خانم زهره مطلبی، سرکار خانم واله وفایی.

و مسئولین محترم آزمایشگاه دانشکده مرمت دانشگاه هنر اصفهان ، آزمایشگاه مرکزی دانشگاه اصفهان ، کارگاه مواد و مصالح دانشکده مرمت ، سایت اینترنتی دانشکده مرمت ، کتابخانه میراث فرهنگی اصفهان ، کتابخانه مرکزی دانشگاه هنر اصفهان ، کتابخانه دانشکده مرمت

و

پدر ، مادر گرامیم

و

سهیلای مهربان!

«تا چه مقبول افتد و چه در نظر آید»

تقدیر گم شد

پدر و مادر عزیزم

چکیده :

آجر مهمترین ماده سازنده نمای بیرونی و یکی از مصالح مهم بکار رفته در جدار داخلی فضاهاست. از خشت مقاومتر و از سنگ سهل الوصول تر است. و خاصیت مهم آنرا باید در قابلیت آن در ایجاد نقوش و بافت‌های گوناگون جستجو کرد. مناره‌ها را یکی از شگفت‌انگیزترین بناهای تاریخی شهر اصفهان می‌توان دانست که قدمت آن‌ها به دوران سلجوقی و پیش از آن می‌رسد مناره سین از برجسته‌ترین آثار دوره سلجوقی در شهر تاریخی اصفهان می‌باشد که همان‌گونه که از مفاد کتیبه آن مشخص است توسط ابو اسمعیل محمد بن الحسین بن علی بن زکریا در سال ۵۲۹ هجری قمری بنا شده است. تزئینات آجرکاری مناره‌های سلجوقی چه به لحاظ تاریخی و چه از نظر فنی منحصر بفرد بنظر می‌رسد. تزئینات این بناها چیزی جدا و الحاقی به بنای مناره نبوده بلکه قسمتی از خود شالوده بنا می‌باشد.

این پژوهش اهدافی را دنبال می‌کند که از جمله آن‌ها: شناختی نسبت به فرایند تخریب در آجرهای تاریخی، مطالعاتی در ارتباط با تاثیر عوامل فرسایش دهنده همچون رطوبت و باد و آلودگی‌های هوایی، بررسی عمده‌ترین عوامل آسیب رسان ملات بکار رفته در بین آجرهای بنای مناره سین، مطالعه و بررسی نقوش بکار برده شده و کتیبه موجود در این بنای تاریخی، دستیابی به شیوه‌های مناسب حفاظت از آجرکاری، روش‌های مناسب جهت بهینه‌سازی ملات‌های مرمتی مورد استفاده در بندکشی و کند کردن این روند فرسایش و ارائه پیشنهاد حفاظتی جهت حفظ این اثر منحصر به فرد؛ در این پایان نامه می‌باشد.

در آغاز مطالعه جهت دست یابی به اهداف فوق سوالات و فرضیه‌هایی مطرح می‌شود که در طول پژوهش باید پاسخ

داده شود :

در این پژوهش سعی شده است که ابتدا گردآوری داده‌ها (مطالعات میدانی ، اینترنتی و کتابخانه‌ای) صورت گیرد و سپس با اطلاعات و نمونه‌برداری دقیق‌تر مطالعات آزمایشگاهی (استفاده از آنالیزهای شیمیایی و بررسی های میکروسکوپی) انجام گیرد و در پایان، تحلیل داده‌ها و نتیجه‌گیری از آن صورت پذیرد.

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
فصل اول: معرفی و مطالعات تاریخی مناره‌های سلجوقی اصفهان	۱
۱-۱- معماری سلجوقی	۲
۲-۱- آجرکاری	۲
۱-۲-۱- شیوه‌ها و فنون آجرکاری دوره سلجوقی	۴
۲-۲-۱- گونه‌های مختلف آجر تزئینی	۷
۳-۱- مناره	۸
۱-۳-۱- ساختار مناره	۱۰
۱-۳-۱-۱- پایه یا سکو	۱۰
۱-۳-۱-۲- ساقه یا بدنه	۱۰
۱-۳-۱-۳- تاج	۱۱
۲-۳-۱- مناره‌های موجود در اصفهان	۱۲
۳-۳-۱- مناره‌های تخریب شده اصفهان	۱۲
۴-۳-۱- مناره‌های سلجوقی	۱۳
۱-۴-۳-۱- مناره‌های سلجوقی اصفهان	۱۴
۱-۴-۳-۱-۱- مسجد و مناره سین	۱۴
۲-۴-۳-۱-۱- مناره برسیان	۲۰
۳-۴-۳-۱-۱- مناره علی	۲۱
۴-۴-۳-۱-۱- مناره زیار	۲۱
۵-۴-۳-۱-۱- مناره گار	۲۲
۶-۴-۳-۱-۱- مناره رهروان	۲۲
۷-۴-۳-۱-۱- مناره مسجد جمعه	۲۲
۸-۴-۳-۱-۱- مناره ساربان	۲۳
۹-۴-۳-۱-۱- مناره چهل دختران	۲۳
۱۰-۴-۳-۱-۱- مناره مسجد شیعا	۲۴
۱۱-۴-۳-۱-۱- مناره گز	۲۴
فصل دوم: بررسی و مطالعه ساختار آجر و گچ	۲۵

۲۶	۱-۲- ساختار شناسی کانی های آجر.....
۲۷	۲-۲- کانی های اصلی.....
۲۷	۱-۲-۲- کوارتز.....
۲۸	۲-۲-۲- کائولینیت.....
۲۹	۳-۲-۲- الیت.....
۳۰	۳-۲- کانی های نامطلوب.....
۳۰	۱-۳-۲- مونت موریلونیت.....
۳۰	۲-۳-۲- کربنات ها.....
۳۱	۱-۲-۳-۲- کلسیت.....
۳۱	۲-۲-۳-۲- دولومیت.....
۳۲	۳-۳-۲- ترکیبات آهن دار.....
۳۳	۴-۳-۲- موسکویت ها.....
۳۳	۴-۲- کانی های زیان آور.....
۳۳	۱-۴-۲- میکاها.....
۳۴	۱-۱-۴-۲- بیوتیت ها.....
۳۵	۲-۴-۲- کلریت ها.....
۳۶	۳-۴-۲- سولفات ها.....
۳۷	۴-۴-۲- پیریت.....
۳۷	۵-۴-۲- فلوئورین.....
۳۸	۵-۲- کانی های بی اثر.....
۳۹	۱-۵-۲- فلدسپات ها.....
۳۹	۲-۵-۲- آمفیبول.....
۳۹	۳-۵-۲- ماسه.....
۳۹	۶-۲- نقش آب در کانی ها.....
۴۰	۱-۶-۲- آب ساختمانی.....
۴۰	۲-۶-۲- آب زئولیتی.....
۴۰	۳-۶-۲- آب کلوئیدی.....
۴۰	۷-۲- ساختمان گچ و خصوصیات آن.....
۴۱	فصل سوم: آسیب شناسی.....
۳۶	بخش اول: مصالح (آجر و ملات).....
۴۴	۱-۱-۳- مصالح ساختمانی.....
۴۴	۲-۱-۳- آجر.....
۴۸	۳-۱-۳- ملات ها.....
۴۸	۱-۳-۱-۳- ملات گچ.....

۴۹.....	۳-۱-۲-۳- ملات گچ و خاک.....
۴۹.....	۳-۱-۳-۳- ملات قیرچارو.....
۴۹.....	۳-۱-۳-۴- ملات گچ و آهک.....
۵۰.....	بخش دوم: آسیب‌شناسی عمومی مناره‌ها.....
۵۱.....	۳-۲-۱- آسیب‌شناسی.....
۵۱.....	۳-۲-۲- آسیب‌شناسی مواد و مصالح.....
۵۱.....	۳-۲-۳- عوامل آسیب‌رسان به تزئینات آجری مناره‌ها.....
۵۲.....	۳-۲-۳-۱- وجود کانی‌های مزاحم در ساختار آجر.....
۵۲.....	۳-۲-۳-۲- آسیب‌های ناشی از ضعف‌های مرحله تولید بدنه.....
۵۳.....	۳-۲-۳-۳- تاثیرات دما بر تزئینات آجری.....
۵۳.....	۳-۲-۳-۴- آسیب‌های ناشی از وزش باد.....
۵۵.....	۳-۲-۳-۵- آسیب‌های ناشی از یخبندان.....
۵۵.....	۳-۲-۳-۶- آسیب‌های ناشی از آلودگی جوی.....
۵۶.....	۳-۲-۳-۷- آسیب‌های ناشی از خوردگی فلزات.....
۵۶.....	۳-۲-۳-۸- آسیب‌های ناشی از فضولات پرندگان.....
۵۷.....	۳-۲-۳-۹- آسیب‌های اجتماعی (وندالیسم، مرمت‌های اشتباه و...).....
۶۳.....	بخش سوم: آسیب‌شناسی مناره سین.....
۵۹.....	۳-۱-۳- مقدمه.....
۵۹.....	۳-۲-۳- نمونه‌برداری.....
۶۲.....	۳-۳-۳- آزمایش‌ها.....
۶۲.....	۳-۴-۳- ترکیب و شناسایی آجرها.....
	۳-۴-۳-۱- رنگ و ترکیب آجرها.....
۶۷.....	۳-۴-۳-۲- درصد تخلخل، جذب آب و پوکی.....
۷۰.....	۳-۴-۳-۳- آزمون یخ‌زدگی.....
۷۲.....	۳-۴-۳-۴- تخریب به سبب کریستالیزه شدن نمک‌ها.....
۷۳.....	۳-۴-۳-۵- تخریب به سبب عوامل جوی.....
۷۷.....	۳-۴-۳-۶- تخریب به سبب عوامل بیولوژیک.....
۷۸.....	۳-۵-۳- تخریب به سبب عوامل سازه‌ای.....
۸۱.....	۳-۶-۳- ملات بین آجرها.....
۸۷.....	۳-۷-۳- نمونه‌سازی.....
۸۸.....	۳-۷-۳-۱- اندازه‌گیری مقدار فرسایش نمونه‌ها در محیط پیرامون مرطوب.....
۸۹.....	۳-۷-۳-۲- اندازه‌گیری مقدار فرسایش نمونه‌ها در محیط پیرامون گرم و خشک.....
۸۹.....	۳-۷-۳-۳- اندازه‌گیری درصد تخلخل، جذب آب و پوکی.....

۹۱.....	۳-۳-۷-۴- آزمون موئینگی.....
۹۳.....	۳-۳-۷-۵- آزمون غوطه‌وری.....
۹۵.....	۳-۳-۷-۶- اندازه‌گیری مقاومت فشاری نمونه‌ها.....
۹۸.....	فصل چهارم: نتیجه‌گیری و ارائه راهکار حفاظتی.....
۹۹.....	۴-۱- نتیجه‌گیری.....
۱۰۰.....	۴-۲- بررسی وضعیت حفاظتی.....
۱۰۰.....	۴-۳- پیشنهادات حفاظتی.....
۱۰۵.....	پیوست.....
۱۱۴.....	منابع و ماخذ.....

فهرست جدول ها

صفحه	عنوان جدول
۳۵.....	جدول (۱-۲)
۳۶.....	جدول (۲-۲)
۴۱.....	جدول (۳-۲)
۴۲.....	جدول (۴-۲)
۴۵.....	جدول (۱-۳)
۵۴.....	جدول (۲-۳)
۵۹.....	جدول (۳-۳)
۶۳.....	جدول (۴-۳)
۶۳.....	جدول (۵-۳)
۶۹.....	جدول (۶-۳)
۷۱.....	جدول (۷-۳)
۷۳.....	جدول (۸-۳)
۷۳.....	جدول (۹-۳)
۷۶.....	جدول (۱۰-۳)
۷۶.....	جدول (۱۱-۳)
۸۷.....	جدول (۱۲-۳)
۸۹.....	جدول (۱۳-۳)
۹۲.....	جدول (۱۴-۳)
۹۴.....	جدول (۱۵-۳)
۹۵.....	جدول (۱۶-۳)

فهرست شکل ها

صفحه	عنوان شکل
۳.....	شکل (۱-۱).....
۳.....	شکل (۲-۱).....
۴.....	شکل (۳-۱).....
۴.....	شکل (۴-۱).....
۴.....	شکل (۵-۱).....
۶.....	شکل (۶-۱).....
۱۰.....	شکل (۷-۱).....
۱۵.....	شکل (۸-۱).....
۱۵.....	شکل (۹-۱).....
۱۵.....	شکل (۱۰-۱).....
۱۶.....	شکل (۱۱-۱).....
۱۶.....	شکل (۱۲-۱).....
۱۷.....	شکل (۱۳-۱).....
۱۷.....	شکل (۱۴-۱).....
۱۸.....	شکل (۱۵-۱).....
۱۸.....	شکل (۱۶-۱).....
۱۹.....	شکل (۱۷-۱).....
۱۹.....	شکل (۱۸-۱).....
۲۰.....	شکل (۱۹-۱).....
۲۰.....	شکل (۲۰-۱).....
۲۱.....	شکل (۲۱-۱).....
۲۱.....	شکل (۲۲-۱).....
۲۲.....	شکل (۲۳-۱).....
۲۳.....	شکل (۲۴-۱).....

۲۳.....	شکل (۱-۲۵)
۲۶.....	شکل (۲-۱)
۳۱.....	شکل (۲-۲)
۳۲.....	شکل (۲-۳)
۳۴.....	شکل (۲-۴)
۵۲.....	شکل (۳-۱)
۵۴.....	شکل (۳-۲)
۵۷.....	شکل (۳-۳)
۵۷.....	شکل (۳-۴)
۵۷.....	شکل (۳-۵)
۵۸.....	شکل (۳-۶)
۵۸.....	شکل (۳-۷)
۶۰.....	شکل (۳-۸)
۶۰.....	شکل (۳-۹)
۶۰.....	شکل (۳-۱۰)
۶۱.....	شکل (۳-۱۱)
۶۱.....	شکل (۳-۱۲)
۶۱.....	شکل (۳-۱۳)
۶۱.....	شکل (۳-۱۴)
۶۲.....	شکل (۳-۱۵)
۶۲.....	شکل (۳-۱۶)
۶۴.....	شکل (۳-۱۷)
۶۵.....	شکل (۳-۱۸)
۶۷.....	شکل (۳-۱۹)
۶۸.....	شکل (۳-۲۰)
۶۹.....	شکل (۳-۲۱)
۶۹.....	شکل (۳-۲۲)
۷۱.....	شکل (۳-۲۳)

۷۲.....	شکل (۲۴-۳)
۷۴.....	شکل (۲۵-۳)
۷۴.....	شکل (۲۶-۳)
۷۷.....	شکل (۲۷-۳)
۷۷.....	شکل (۲۸-۳)
۷۷.....	شکل (۲۹-۳)
۷۸.....	شکل (۳۰-۳)
۷۸.....	شکل (۳۱-۳)
۷۹.....	شکل (۳۲-۳)
۷۹.....	شکل (۳۳-۳)
۸۰.....	شکل (۳۴-۳)
۸۰.....	شکل (۳۵-۳)
۸۱.....	شکل (۳۶-۳)
۸۲.....	شکل (۳۷-۳)
۸۳.....	شکل (۳۸-۳)
۸۳.....	شکل (۳۹-۳)
۸۴.....	شکل (۴۰-۳)
۸۵.....	شکل (۴۱-۳)
۹۰.....	شکل (۴۲-۳)
۹۰.....	شکل (۴۳-۳)
۹۱.....	شکل (۴۴-۳)
۹۲.....	شکل (۴۵-۳)
۹۳.....	شکل (۴۶-۳)
۹۴.....	شکل (۴۷-۳)
۹۴.....	شکل (۴۸-۳)
۹۴.....	شکل (۴۹-۳)
۹۴.....	شکل (۵۰-۳)
۹۵.....	شکل (۵۱-۳)

شکل (۳-۵۲)..... ۹۶

شکل (۳-۵۳)..... ۹۶

شکل (۴-۱)..... ۱۰۲

۱-۱- معماری سلجوقی

معماری و شهرسازی دوران سلجوقی که از آمیزش فرهنگ بومی با آرمان‌های اسلامی، دوران طلایی خود را سپری کرده، توانسته طیفی وسیع از معماری سرزمین‌های اسلامی را سرچشمه خود قرار دهد. با پذیرش مذهب تسنن توسط طبقه حاکم سلجوقی، برای اعلان وفاداری به دین، ساخت مساجد آشکارترین نمود این گونه وفاداری به شمار می‌آمدند و ساخت مناره‌ها در واقع ابزار مستقل مناسبی برای ابراز وفاداری به دین جدید بودند. تزئینات غنی مناره‌ها از طریق کتیبه‌ها، راه‌گشایی به سرمایه عقیدتی بوده است. (نوری‌الفشارکی، ۱۳۷۹، ص ۱۴)

متعاقب استقرار خاندان سلجوق و گسترش قلمرو حکومت آنان تمدنی به نام تمدن سلاجقه ایران به وجود آمد که در تاریخ سیاسی و اجتماعی و فرهنگی ملت ما اهمیت بسزایی دارد. این عصر را می‌توان دوره «درخشان معماری ایران» دانست. زیرا در این دوره هنر معماری شکوفا شد و به درجه‌ی کمال رسید و هنرمندان و معماران چیره دست آثار فراوانی به وجود آوردند. در این زمان ایران در معماری به عوامل و عناصری که بتوان با آنها به ساختمان مسجد بزرگی که دارای حیاط مرکزی و چهار ایوان باشد، دست یافت و از تلفیق دو عامل، حیاط چهار ایوانی و تالار مربع گنبددار چهار طاقی، مسجد بزرگ ایرانی به وجود آمد. (حاتم، ۱۳۶۳، ص ۵۹)

حکام سلجوقی و طبقه حاکمه آنها به عنوان سنیان معتقد شهرت داشتند. این اعتقاد انگیزه اصلی برای جانبداری از سایر بناهای مذهبی باشد. به نظر می‌رسد که در چنین بستری مناره سلجوقی ابزاری مناسب و استثنایی برای ابراز وفاداری به عقیده باشد. تزئین ابنیه در این دوره با دقت تمام انجام گرفته است. یکی از عناصر تزئینی که از آن استفاده زیادی شده، آجر است. آجر در این دوره رفته رفته جای خشت را در بناهای مذهبی گرفت و در نتیجه سطح آجر که از مصالح مرغوب، قابل رؤیت و بادوام بود، در معرض دید قرار گرفته، از انواع امکانات هندسی در کاربرد آجر استفاده شد و در بناها به شیوه‌ی بسیار ماهرانه به کار رفت و مطابق رسم آن زمان سطوح خارجی بنا بدون هیچ گونه پوشش اضافی با همان نماسازی آجری عرضه شده است.

آجرچینی پرکار و پرنقش از خصوصیات معماری دوره سلجوقیان می‌باشد. دوره سلجوقی یکی از متمرکزترین و قوی‌ترین حکومت‌ها در تاریخ ایران بعد از ظهور اسلام بوده و در این دوره اصفهان پایتخت است و حکومت عصر در اوج قدرت است (نوری‌الفشارکی، ۱۳۷۹، ص ۱۴)

می‌توان گفت هنر آجرتراشی و تزئین ابنیه به وسیله‌ی آجرهای تراشیده از قرن پنجم هجری در ایرن معمول بود و تا اواخر قرن ششم هجری راه تکامل خود را پیمود. اما ذکر این مطلب لازم است که کمی قبل از آنکه سلجوقیان به ایران دست یابند، سلطان محمود غزنوی بنای عظیم و زیبایی در غزنین ساخت. برج ظفروی و برج ظفر سلطان مسعود سوم نشان می‌دهد که معماری، مخصوصاً آجرکاری آن زمان پیش از آنکه سلجوقیان سر از اطاعت غزنویان بیچند تا چه حد ترقی کرده بود. بنابراین جای تعجب نیست که آجرکاری ایران در معماری سلجوقی به آخرین درجه‌ی ترقی رسیده و تقریباً کامل شده است. با این همه باید دانست که معماری سلجوقیان تقلید از معماری غزنوی یا دیگران نیست، بلکه سبک و اسلوب خاصی داشته، دارای ابتکار و مظاهر زیبایی بزرگی است. (افشار، ۱۳۴۸)

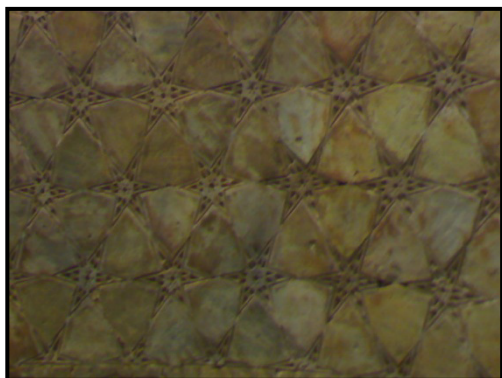
در این دوره یکی دیگر از مشخصات معماری، ایجاد کتیبه و خطوط تزئینی از آجر تراشیده با برآمدگی و فرورفتگی هاست که در اکثر بناهای این زمان مشاهده می شود.

۱-۲- آجرکاری

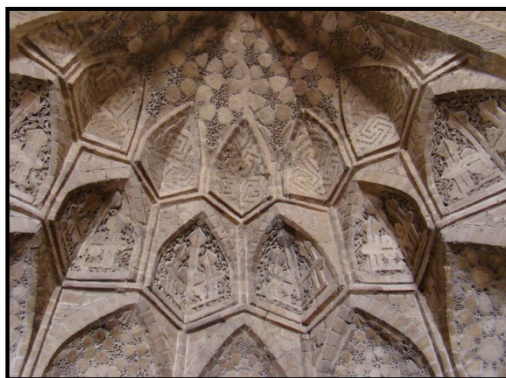
آثار گوناگون معماری به جا مانده از دوره‌های مختلف بعد از اسلام ایران شاهد نمونه‌های پر ارزش از استادکاران ایرانی در آفرینش سطوح آجری در زیباترین طرح‌ها و تناسبات زیبا و موزون است. تمامی مساجد و مناره‌های اسلامی برای حفظ و بیان یک ارزش واحد و هدف واحد احداث گشته ولی هر کدام چشم جان را به یک سیرت و چشم سر را به یک صورت می‌نوازد. مناره زمینه مناسبی برای اعمال ذوق و سلیقه هنرمندان به ویژه در هنر آجرکاری گذارده و می‌گذارد و عظمت و زیبایی خیره‌کننده‌ای را القا می‌کند. به خشونت و سنگینی عناصری چون سنگ، آجر و گچ، روح بخشیده و آنها را زیبا، سبک و بی‌وزن می‌کند.

هنر چیدن آجر را در بناها به منظور عرضه نماهای تزئینی مناسب با شکل و هیئت کلی بنا آجرکاری می‌نامند. نکته مهم این است که کاربرد آجر تنها تزئینی نیست بلکه از آن می‌توان برای نمایش جهت فشارها هم استفاده کرد؛ مانند طاق‌های مسجد جامع اصفهان. در اینجا استفاده ساختاری از آجر واقعا درخور توجه است. جهت رج‌ها در پاسخ به فشارهای متغیر متفاوت است. توان و نیروی برتر طاق‌های سلجوقی، که جلوه‌دهنده نیروهای ساختاری است بیشتر از نقش‌های آجری نشئت می‌گیرد تا از شکل‌های بنیادین ساختمان. (آیت‌اللهی، ۱۳۷۳، ص ۲۱۹) در معماری سنتی ما، شکل‌ها و فرم‌ها از معانی مادی و آشنای خود پا فراتر نهاده و در هر جهتی کیفیتی والاتر از ظاهر خود می‌یابند. صور هندسی مربع، دایره، هشت ضلعی و غیره هر یک جایگاه ارزشی هستند و نماد و سمبلی از اعتقادات دینی هنرمند. مناره که نام خود را از نور گرفته جایگاه ویژه‌ای در اعتقادات مذهبی ما دارد. (لوح موسوی، ۱۳۷۷، ص ۷۴)

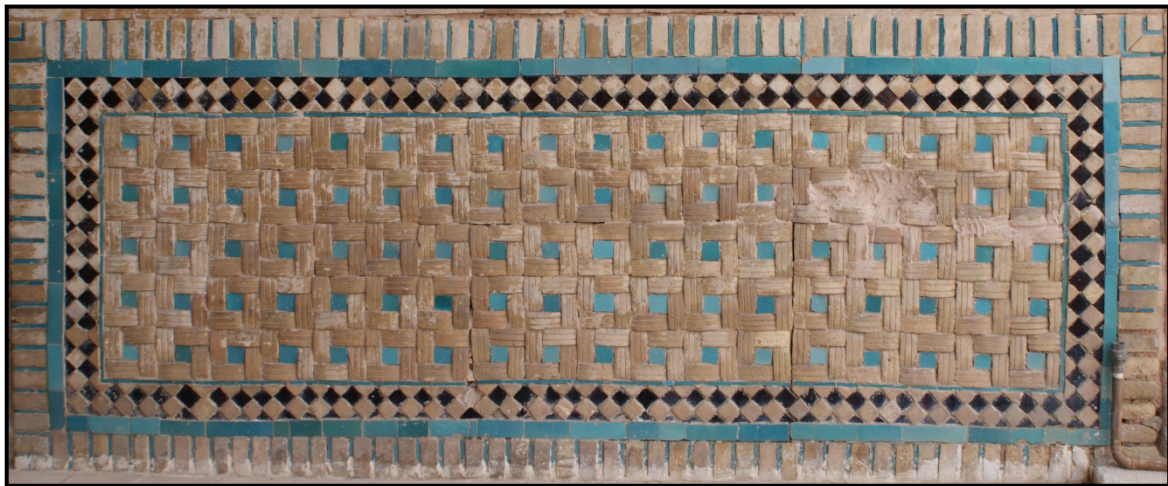
روش‌ها و فنون آجرکاری بسیار متنوع است. آجرها به دلیل نوع شکل هندسی و تنوع اندازه‌ها می‌توانند هزاران ترکیب را ایجاد کنند. به طور عمده آجر به صورت چیدمان در یک سطح مانند خفته و راسته یا به صورت پس و پیش قرار دادن آجرها برای ایجاد سایه و حجم و همچنین ایجاد حجم‌های برجسته‌تر مانند قطار بندی^۱ آجری به کار می‌روند. آجر قابلیت آن را دارد که با سایر مصالح مثل گچ و کاشی تلفیق شود. (شکل‌های ۱-۱ و ۲-۱ و ۳-۱)



شکل ۱-۲- تلفیق آجرکاری و گچ‌بری - مسجد جامع سین



شکل ۱-۱- تلفیق آجرکاری و گچ‌بری - محراب مسجد برسیان



اما متأسفانه در دوره معاصر با وجود پیشرفت دستگاه‌های آجرپزی و تولید نمونه‌های مختلف آجرها، معماری ما نتوانسته است به نحو مطلوب از این ماده قدیمی و ارزشمند بهره کافی را ببرد و عملاً نقش کم‌رنگی در زیباسازی معماری ایفا می‌کند. از قابلیت‌های دیگر آجر، رنگ آن است که می‌تواند تاثیر فراوانی در زیبایی بنا ایفا نماید. همچنین مقاومت بافت، انعطاف، ابعاد و اندازه‌ها و قابلیت تراش خوردن و به شکل‌های مختلف درآمدن نیز، از مزایای دیگر آجر به حساب می‌آیند. (مکی نژاد، ۱۳۸۷، ص ۱۹۸)

در قرن نهم هجری با استفاده از گچ شکل آجر را در نما ایجاد می‌کردند یعنی با گچ روی نماها را می‌پوشاندند و به آن شکل ظاهری شکل ۱-۳- تلفیق آجرکاری و کاشی‌کاری - مسجد حکیم - صفویه بد. (شکل ۱-۴ و ۱-۵ خانه داوید)



شکل ۱-۵- ایوان جنوبی خانه داوید



شکل ۱-۴- تزئینات گچی شبیه آجر - خانه داوید

۱-۳-۱- شیوه‌ها و فنون آجرکاری دوره سلجوقی