

مطالعه تطبیقی تزیینات و مصالح آن در مناره‌های مساجد کهن هند و ایران*

مریم قندهاریون

کارشناس ارشد پژوهش هنر

maryam.ghandeharioon@gmail.com

چکیده

نقوش و تزیینات در هنر ملل مختلف، گاه به صورت پیچیده، پرکار و ظریف و گاه ساده و کمکار، با کیفیت، کمیت و مصالح مختلف، در ترکیب‌بندی‌های متفاوت ارائه می‌شود که در قالب نقوش حیوانی، انسانی، گیاهی، هندسی، تجریدی و خطوط تزیینی قابل بررسی است. در دوران اسلامی نقوش تزیینی و ترکیب‌بندی آن‌ها جایگاه ویژه‌ای یافته و بهجهت منع تصاویر انسان و حیوان، نقوش هندسی و گیاهی، رشد و تنوع چشمگیری داشته‌اند، که در آثار هنری مختلف چون: عماری، کتاب‌آرایی، سفالگری، فلزکاری و پارچه‌بافی و غیره نمود پیدا می‌کند.

تزیینات معماری خصوصاً مساجد از بارزترین آثار تزیینی دوران اسلامی است، که شامل: مناره، گنبد، سردر، ایوان و ... می‌شود. هر یک از این عناصر دارای جنبه‌های خاصی است که معمولاً در سرزمین‌های مختلف اسلامی با ویژگی‌های منطقه‌ای ارائه می‌شود و بدیهی است که تأثیرات مناطق مجاور موجب پیدایش هنرهای ترکیبی نیز می‌شود. به‌گونه‌ای که تزیینات بومی با عناصر وارداتی ترکیب شده و شیوه جدیدی به وجود می‌آورند. شبهقاره هند در دوران اسلامی، با تأثیرپذیری از ایران، تزیینات ترکیبی هندی - ایرانی و سبک ویژه‌ای آفریده است.

این نوشتار سعی دارد به بررسی تطبیقی تزیینات مناره‌های^۱ مساجد کهن هند و ایران که از لحاظ تاریخی مطابقت دارد، پردازد تا از این طریق، پاسخگوی سوالات پژوهش باشد. آیا تزیینات مناره‌های دوره اسلامی هند و ایران اصلت بومی و محلی دارد؟ از آنجاکه این دو سرزمین همسایه بوده و تبادلاتی با هم داشته‌اند، این ارتباطات موجب الگوگری سرزمین‌ها از همدیگر شده است؟ فرضیه نوشتار مبنی براین است که بخش عمدۀ الگوی تزیینات مناره‌ها و مصالح آن‌ها در مساجد کهن هند و ایران الگوهای بومی و محلی دارد.

روش تحقیق: مقایسه‌ای و استنتاجی است که بر پایه اطلاعات کتابخانه‌ای و مشاهدات عینی صورت گرفته است. در روند پژوهش نمونه‌هایی از مناره در مساجد هند (مسجد قوت‌الاسلام، مسجد جامع احمدآباد و مسجد جامع دهلی) به جهت تزیینات و مصالح با سه نمونه از مناره‌های ایران (مسجد ساوه، مسجد جامع گوهرشاد و مسجد جامع اصفهان) مقایسه و بررسی شده است. نتیجه نهایی مبنی براین است که تزیینات، نقوش و مصالح در هر دو سرزمین، بومی و محلی بوده که به تدریج تحت تأثیر باورهای اسلامی پالایش شده است. تزیینات مساجد هند در مناره و سایر بخش‌ها، ترکیبی از تزیینات هندی و ایرانی است.

وازگان کلیدی

تزیینات مناره، نقوش مناره، مصالح تزیینی، مناره‌های ایران، مناره‌های هند.

مقدمه

در عصر اسلامی محدود و تزیینات با ترکیب‌بندی و نقوش هندسی و گیاهی گسترش یافت.

در هند، مسجد قوت‌الاسلام، نمونه بارزی است که این تداوم را نشان می‌دهد. این مسجد با استفاده از مصالح بازمانده معابد ویران شده هندویی و چین بنا شده است. نقوش و سنگ‌های بکار رفته در ستون‌ها و سرستون‌های حجاری شده، دالان‌های اطراف مسجد و تخریب تزیینات انسان و حیوان گواهی براین ادعاست. از سال ۱۱۹۹ (قرن ششم و هفتم هجری) در هند به کارگیری طرح‌های خالص اسلامی و ساخت دیوارهایی با طاق و دروازه‌های قوسی مزین به حجاری‌هایی از آیات قرآنی و مشبک‌های اسلامی رواج پیدا می‌کند. این شیوه در ایران نیز به چشم می‌خورد.

ایران و هند پس از دو شاخه‌شدن اقوام هندی و ایرانی، از روزگاران باستان تا سده گذشته همسایه بودند؛ و به عنوان دو تمدن کهن آسیا از دیرباز تاکنون روابط سیاسی، اقتصادی، فرهنگی و هنری گسترهای با یکدیگر داشته‌اند.

ورود اسلام به ایران و پس از آن به هندوستان، سبب بروز تغییر و تحولاتی در هنر و معماری این دو سرزمین شد. معماری مساجد اولیه ایران با الگوی چارتاقی و در ادامه شیوه سasanی و مساجد هندی بر پایه معابد هندو شکل گرفت. تداوم تزیینات و مصالح بومی گذشته در این روند آشکار است. اما در باور اسلامی، به کارگیری نقوش انسانی و حیوانی منع شده است؛ از این‌رو تزییناتی که تا پیش از این زمان گستره بسیار وسیعی از انسان - حیوان و رویدادهای تاریخی، سیاسی و مذهبی را شامل می‌شد؛

فرضیه

بخش عمده الگوی تزیینات مناره و مصالح در مساجد کهن هند و ایران ریشه بومی و محلی دارد که در دوران اسلامی پالایش شده و مطابق با آین جدید شکل گرفته است.

مسجد قرن پنجم هجری • مناره مسجد قوت‌الاسلام

این مسجد مجموعه‌ای است شامل: صحن اصلی (۱۱۹۴-۱۱۹۸م)، منار «قطب» و مقبره «التومیش» (۱۲۱۱-۱۲۳۷م)، دروازه و منار «علایی» (۱۳۱۱م). (ذکرگو، ۱۳۷۶: ۳۴۲ و اتنینگهاوزن و گرابر، ۱۳۸۱: ۴۰۳). قوت‌الاسلام بارزترین و ابتدایی‌ترین نمونه معماری هندو-اسلامی در قالب مسجد است. این مسجد و دیوارهای منقوش آن با استفاده از مصالح بازمانده از ۲۷ معبد ویران شده هندو و چین



تصویر ۱. تزیینات مناره ترکیبی از خطوط، نقوش بومی هندی و نقوش اسلامی ایرانی است که با ماسه‌سنگ سرخ اجرا شده است، منار قطب مسجد قوت‌الاسلام (۱۲۱۱-۱۲۳۷م، ۶۰۷-۶۲۴م.ق)، هند. عکس: مریم قندهاریون، ۱۳۹۱).

هندسی^۲ است که درباره منشأ این طرح‌ها نظریات مختلفی ارائه شده است. برخی منشأ آن را قرن ۳ ق.م. از بغداد بعضی آن را از سرزمین‌های شرق عالم اسلام و قرن‌های ۴ و ۵ ق.م. / ۱۰ و ۱۱ م. می‌دانند (نجیب اوغلو، ۱۹۵۶: ۱۳۰). آجر نیز از دوره سلجوقی تا حدود قرن هشتم به صورت انحصاری و استادانه در بنا و تزیینات آن بکار گرفته می‌شد (ماهرالنقش، ۱۳۸۰: ۸۳).

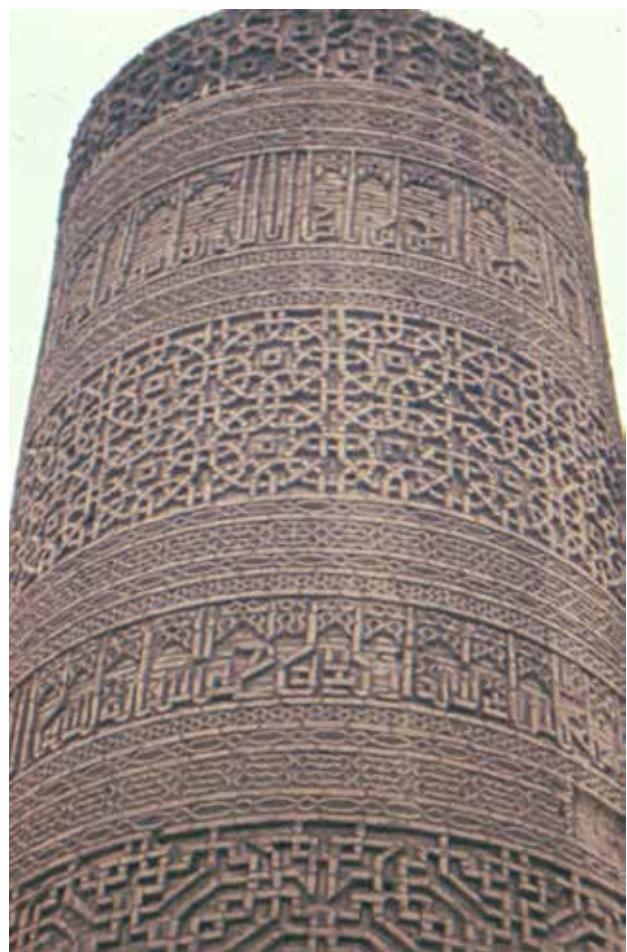
مناره‌ها از جمله عناصر شاخص معماری این دوران است که با آجر ساخته و تزیین می‌شده است. نمونه‌هایی چون مناره مسجد جامع دامغان، ساوه، بسطام و سمنان را می‌توان بر شمرد. یکی از نمونه‌های تاریخی منطبق با منار قطب، منار مسجد ساوه است. به صورت برج استوانه‌ای و منفرد از آجر در جوار مسجد قرار گرفته است. تزیینات سطح مستوی مناره، نقوش هندسی، گره‌ها و خطوط کوفی است که با آجر اجرا شده است. از مقایسه این دو نمونه متوجه می‌شویم، مناره منفرد و مستقل از بنا، در هر دو سرزمین رایج بوده اما مصالح تزیینات در مناره قطب ماسه‌سنگ سرخ و در مناره ساوه آجر بوده است. درواقع هر دو

به صورت نوارهای کتیبه‌ای باریک و پهن حجاری شده است که در ترکیب با سطح ساده آن از بالا تا پایین تکرار شده‌اند. بعضی نوارهای کتیبه‌ای بر زمینه گیاهی نقش شده و با نوارهای تزیینی از نقوش هندسی، گیاهی، زنجیره‌ای و گل‌های نیلوفر جدول‌بندی شده است. برخی دیگر، اسلیمی و گره‌کاری است که با نوارهای تزیینی باریک حاشیه‌ای محصور شده‌اند؛ این نقوش متأثر از اسلیمی و گره‌کاری‌ها در تزیینات مساجد ایران است.

در این تزیینات، نقوش هندسی و گیاهی همراه با کتیبه‌ها و نوارهای حد واسط سطوح منقش، مجموعه‌ای پرنقش‌ونگار را به وجود آورده که نسبت آن بسیار بیشتر از سطوح خالیست. سطوح خالی و بدون نقش بسیار کمتر از سطوح منقش است (تصویر ۱).

• مناره مسجد ساوه

منار قطب از لحاظ تاریخی با مناره‌های سلجوقی ایران مطابقت دارد که در سنت خاص خود از شاهکارهای ارزنده معماری ایران به شمار می‌آیند. این مناره‌ها عموماً به صورت منفرد، در مجاورت مساجد قرارداشتند و تزیینات آن‌ها عموماً طرح‌ها و الگوهای



تصویر ۲. ترکیبی از خطوط، نقوش و گره‌های هندسی آجرکاری، مناره مسجد جامع ساوه (۴۵۳هـ). عکس: شهره جوادی.

و خطوط و عبارات قرآنی در این مناره دیده نمی‌شود؛ سطوح مناره‌ها بیشتر با تزیینات ساده هندسی پر شده است (تصویر^۳).

• مناره مسجد جامع گوهرشاد

مسجد جامع احمدآباد و مناره‌های زوجی آن از لحاظ تاریخی با مناره‌های مسجد گوهرشاد مشهد (۵۸۲۱ق.) هم‌زمان است. در این زمان تغییر تدریجی نقش مناره‌ها از شکل منفرد (گاه متصل و گاه جدا از بنا) به جفت مناره در مدخل بنا را شاهد هستیم، (زمانی، ۱۳۵۱-۶۸) علاوه بر این از اوایل قرن ۷ و ۸ه.ق. - ۱۳) در ارتباط با تزیینات و نقوش تزیینی تحولی رخ داد که موجب شد طرح‌های هندسی و گیاهی در جوار هم قرار گیرند و سرانجام در سده ۱۰ کاربرد طرح‌های هندسی کمتر و همراه با نقوش گیاهی واقع گرادر و آزادتر بکار گرفته شد.

مناره‌های استوانه‌ای مسجد گوهرشاد به صورت زوجی و متصل به ایوان جنوبی است. بخش بالایی کلاهک مناره مخروط، گنبد مانند است که روی بخش مسقف قرار گرفته و با چند ردیف مقرنس به بدنه آن متصل شده است و در قسمت پایین با تراش‌های چند ضلعی از سنگ مرمر سیاه به زمین متصل می‌شود. تزیینات مناره شامل مشبک‌های آجری مورب است که قاب‌های تزیینی کاشی کاری از نقوش سجاده‌ای و ترنجی را در میان شبکه‌ها جا داده است. نقوش کاشی شامل عناصر گیاهی مانند اسلیمی، ترنج، گل‌های ختایی، چنگ، گره و خطنوشته‌های بنایی، ثلث و نستعلیق است. تزیینات با آجر و کاشی معرق به رنگ‌های زرد، لاجوردی، فیروزه‌ای، سفید، سیاه و سبز اجرا شده و ترکیب‌بندی آن‌ها برپایه الگوهای شبکه‌ای مورب است و وسعت سطح خطوط نسبت به نقوش بیشتر است. اهمیت این مسجد به خاطر تنوع

مناره با استفاده از مصالح بومی بنا شده و محدودیت رنگی دارد. همچنانین ترکیب نقوش هندسی و گیاهی با گل و بوته‌های سنتی و بومی در نمونه هندی به چشم می‌خورد؛ در حالی که تزیینات نمونه ایرانی به خطوط و نقوش هندسی و گره‌ها محدود می‌شود که دارای ترکیب‌بندی پرکار و ریزه کاری است و در آن فضای خالی جایگاهی ندارد. تزیینات بکار رفته در منار قطب بیشتر شامل نقش و نگاره‌ای هندسی و کتیبه‌هاست که متأثر از تزیینات ایران است (تصویر^۲).

مساجد قرن نهم هجری

• مناره مسجد جامع احمدآباد

مسجدی هندی - اسلامی است که در سال ۱۴۲۳م. به دستور احمدشاه ساخته شده است. این مسجد سه طاق‌نما و دو مناره در منتهی‌الیه شمالی و جنوبی دارد. در تزیینات مناره آن نشانی از کتیبه‌های خطی و نقوش اسلامی نیست. بنای این مسجد همچون معابد هندویی، سنگی، و بسیار عظیم و حجمی است. دو مناره این مسجد به صورت زوجی و متصل به سردر ورودی قرار گرفته و با تزیینات و نوارهای کتیبه‌ای پوشیده شده است. نقوش بکار رفته در این مناره‌ها شامل حاشیه‌های ساده هندسی، شبکه‌های هندسی، گل‌ها و برگ‌های نیلوفر، لاله، نوارهای ساده عمودی و نقوش گیاهی است. شبکه‌های هندسی تزیینی این مناره مشابه تزیینات هندسی و گره‌های ایرانی است که گاه با آجر ساده و گاه با ترکیب آجر و کاشی به چشم می‌خورد. آنچه در تزیینات این مسجد دیده نمی‌شود حجاری با ترکیب‌بندی‌هایی به صورت نوارهای افقی و قرینه و سطوح ساده بدون تزیین است. کتیبه



تصویر^۳. مناره مسجد جامع احمدآباد (۱۴۲۳م. ۸۲۶ه.ق.)، نقوش و تزیینات هندی با حجاری سنگ. عکس: مریم قندهاریون، ۱۳۹۱.

ساده و بدون نقش اجرا شده است و تنها تزیینات آن مربوط به قسمت پایه و کلاهک آن است که به شکل گل لوتوس اجرا شده است. رنگ‌های بکار رفته سرخ، سفید و سیاه که از مصالح بومی و سنگ‌های طبیعی هند بوده و در اکثر بنایهای مذهبی و دولتی این سرزمین چون معابد، مساجد، باغ‌ها و قلعه‌ها بکار رفته است. علاوه بر این مناره‌ها، مسجد دارای دو مناره بزرگ با مقطع هشت‌وجهی است که با فاصله از سردر ورودی قرار گرفته‌اند. این مناره‌ها نیز بسیار ساده و بدون نقش هستند. تنها نوارهایی پهن و باریک از مرمر سفید و ماسه سنگ سرخ در محور عمودی دیده می‌شود. مناره با استفاده از نقش برگ‌های نیلوفر در محورهای افقی به سه بخش تقسیم شده است. بخش کلاهک مناره هشت‌وجهی مسقف است که به مخروطی گنبدمانند ختم شده است. ترکیب بندی بدنی با خطوط مستقيمه عمودی بسیار ساده است و تنها تضاد رنگی سرخ و سفید به چشم می‌خورد (تصویر ۵).

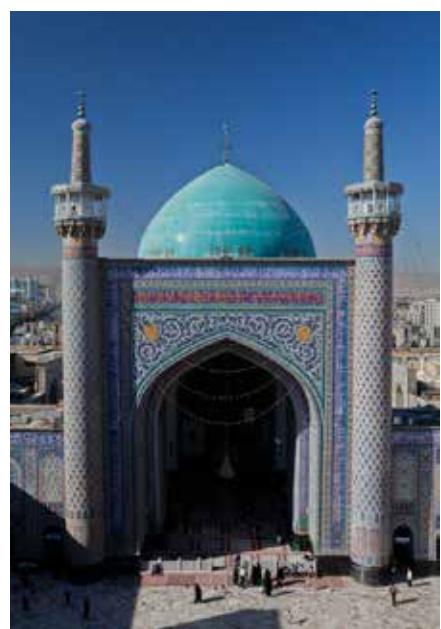
• مناره مسجد امام اصفهان

مناره‌های مسجد امام اصفهان و تزیینات آن که متعلق به عصر صفوی (۱۰۴۷-۱۶۰۱م.) است، تا حدی با مناره‌های مسجد جامع دهلی مشابه تاریخی دارد. این مسجد همچون مسجد دهلی چهار مناره دارد با این تفاوت که مناره‌های آن از روی زمین برپا نشده بلکه روی یام مسجد و متصل به ایوان بنا شده‌اند. در این نمونه‌ها پایه مناره به چشم نمی‌خورد و ما تنها شاهد دو بخش ساقه یا بدن و کلاهک یا تاج مناره هستیم. تزیینات بدن مناره خطوط ثلث در محور افقی و کوفی و بنایی (محمد و علی) در محور افقی و محورهای مورب به رنگ سفید با قلم‌گیری لا جوردی

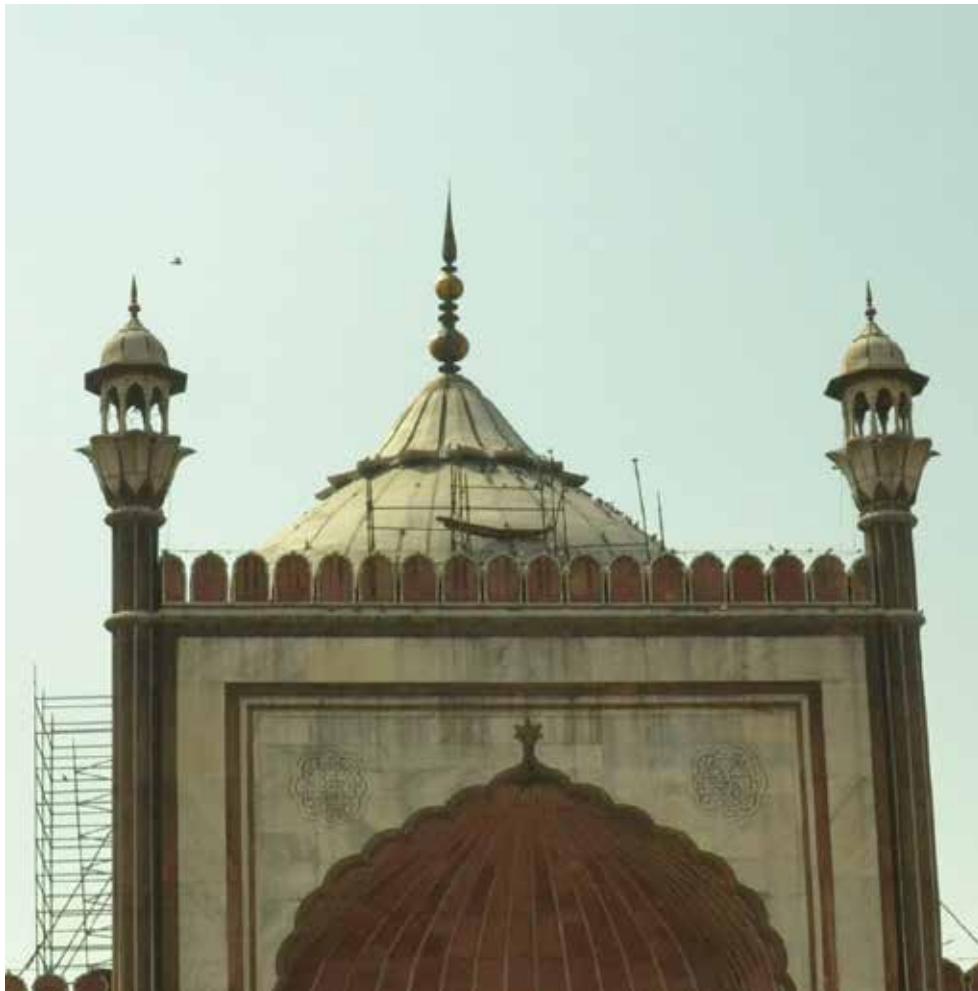
رنگی، کاشی‌کاری و کتیبه‌های آن است (تصویر ۴). با بررسی دو مورد مناره مساجد عصر تیموری در ایران و هند پی‌می‌بریم که در هر دو سرزمین مناره‌ها زوجی و متصل به ایوان ورودی است که در بخش کلاهک با هم متفاوت‌اند؛ اما به کارگیری مصالح در هند مشابه قبل، از سنگ است در حالی که در ایران این دوره، شاهد پیشرفت در کاشی‌سازی معرق هستیم که سبب تنوع در رنگ و ترسیم دقیق تر نقوش منحنی و همچنین به کارگیری آجر و کاشی به صورت ترکیبی نیز شده است. در ارتباط با نقوش و ترکیب آن‌ها می‌توان گفت که در مناره‌های احمدآباد، نقوش هندسی، گیاهی، گل و برگ‌های نیلوفری بدون فضای خالی به چشم می‌خورد که در مجموع ترکیبی کامل‌هندی است؛ در حالی که نقوش و ترکیب‌ها در مناره گوهرشاد با تغییرات عمدی در مقایسه با دوره‌های قبل ظاهر می‌شود. طرح‌های هندسی در جوار نقوش گیاهی قرار گرفته، ترکیب بندی‌های ساده، خطی، مستقیم، شطرنجی و تیزگوشه هندسی گذشته، جای خود را به ترکیب‌های پیچیده هندسی در کنار نقوش گیاهی، گل و بوته، خطوط منحنی در هم بافته و کتیبه‌های خطی می‌دهد که با تنوعی بیش از گذشته ظاهر می‌شود همچنین خطوطی چون محقق، نسخ، ثلث، رقاع، تعلیق، نستعلیق و کوفی بکار گرفته شده است.

مسجد قرن یازدهم هجری

• مناره مسجد جامع دهلی
مسجد جامع دهلی بین سال‌های ۱۶۲۸ تا ۱۶۵۸م. ساخته شده است. مسجد دو مناره متصل به سردر ورودی دارد که بسیار



تصویر ۴. مناره‌های متصل به ایوان مقصورة مسجد گوهرشاد (۱۶۲۸ق)، ترکیبی از آجر و کاشی. عکس: مهدی صحرائی، ۱۳۹۱.



تصویر ۵. مناره‌های مسجد جامع دهلی (۱۶۲۸- ۱۶۵۸ هـ، ۱۰۶۷- ۱۰۳۷ م)، اجرا با سنگ سفید و سرخ عکس: رسول رفعت، ۱۳۹۱.

بام مسجد و متصل به سردر است^۳، مصالح تزیینی در هند همچون گذشته سنگ است و تنها تغییر در ترکیب دو رنگ سنگ (سرخ و سفید) است. مناره مسجد امام پوشیده از کاشی‌های هفت‌رنگ است. که در گذشته کاشی معرق رایج بوده است. مسجد دهلی بسیار ساده و بدون نقش نمایان شده، در حالی که مناره مسجد امام با ترکیبی از خطوط، نقوش گیاهی، هندسی، مشبک‌ها و مقرنس‌ها تزیین شده است.

بر زمینه فیروزه‌ای کاشی‌کاری به چشم می‌خورد که با ریسه‌های گیاهی رنگین از هم تفکیک شده‌اند. بر کلاهک مناره دو ردیف مقرنس، استوانه مسقف با نرده‌های چوبی مشبک و درنهایت مخروطی گنبدمانند به چشم می‌خورد که تاحدی مشابه کلاهک مناره‌های مسجد گوهرشاد است. (تصویر ۶)^۴

دو نمونه مناره از دوران صفوی و گورکانی در ایران و هند نشانی از تغییرات بیشتر در مقایسه با دوره‌های قبلی است: محل قرارگیری مناره‌های دوتایی در مسجد دهلی روی زمین و در مسجد امام روی

نتیجه‌گیری

کاشی‌کاری استفاده شده است. در حالی که تنوع رنگ و مصالح در مساجد ایرانی بیشتر است. مصالحی چون: آجر، گچ و کاشی به شیوه‌های گره‌چینی آجری، گچبری‌های برجسته، ساده، رنگی و کاشی‌کاری معرق و هفت‌رنگ با انواع رنگ‌ها دیده می‌شود.

نتایج حاصل از این نوشتار در دو بخش جمع‌بندی می‌شود: مصالح و شیوه‌های تزیینی: در دو سرزمین متفاوت است. تزیینات مساجد هندی از نظر مصالح و شیوه‌های تزیینی تنوع زیادی ندارد. مصالح آن‌ها سنگ سفید، سرخ و سیاه است و به ندرت از



تصویر ۶. مناره مسجد امام اصفهان (۱۰۲۰-۱۰۴۷ق.)، کاشی کاری با تزیینات خطوط و اسلیمی‌ها. عکس: میلاد امینی، ۱۳۹۰.

مناره‌های ایرانی دیده می‌شود و در هند کاربردی ندارد. الگوها و تزیینات هندسی در تزیینات هندی ساده و گاه در بخش‌هایی پیچیده و مشبک بوده که همان نقوش و گره‌های هندسی است که از ایران عصر سلجوقی گرفته شده است. کتبه‌ها و خوش‌نویسی نیز که از تأثیرات اسلام است در تزیینات مساجد هر دو سرزمین به چشم می‌خورد، البته در جزئیات با هم تفاوت‌هایی دارد. خطوط بکار رفته در تزیینات مناره‌های ایران کوفی، ثلث، نستعلیق و بنایی است در حالی که خط غالب در مساجد هند کوفی است.

از لحاظ ترکیب‌بندی نقوش مناره‌های ایران به صورت نوارهای خطی، شبکه‌ای، مدور و شعاعی بوده در حالی که این ترکیب‌ها در مناره‌های هندی معمولاً به صورت خطوط مستقيمه افقی یا عمودی است. علاوه بر این‌ها سطوح خالی به ندرت در تزیینات مناره

بررسی سه نمونه مناره از سه دوره مختلف حاکی از این است که به کارگیری مصالح در تزیینات مناره‌های هندی ثابت بوده و تغییرات مربوط به نقوش و ترکیب‌بندی‌های در حالی که در ایران با پیشرفت امکانات و دسترسی‌های بیشتر، مصالح متنوع تری بکار گرفته شده است.

نقوش و ترکیب‌بندی : نقوش تزیینی در دوران اسلامی شامل عناصر هندسی، گیاهی و کتبه‌هایی و نقش انسان و حیوان حذف می‌شود. نقوش گیاهی مناره‌های هند بیشتر گل و برگ نیلوفر و برگ‌ها، ساقه‌ها و پیچک‌های طبیعی و خطوط منحنی است که اصالت بومی دارد و معمولاً در مناره‌های ایرانی کاربردی ندارد. تنها در برخی موارد چون منار قطب نقوش اسلامی ایرانی به چشم می‌خورد، نقوش ترنجی و سجاده‌ای تنها در تزیینات

سبب شده مشابهت‌هایی در تعداد مناره، حایگاه آن نسبت به بنا و تعداد مناره‌ها را شاهد باشیم، هر دو سرزمین در تزیینات (مصالح و نقوش) به اصول و مبانی بومی پایبند بوده و با ورود مبانی اسلامی آن را با داشته‌های بومی و محلی درآمیختند.

مسجد ایرانی به چشم می‌خورد در حالی که کاربرد این سطوح در مساجد هندی خصوصاً مساجد مربوط به دوره‌های متأخر اسلامی بسیار به چشم می‌خورد. براساس آنچه ذکر شد نتیجه نهایی مبنی بر این است که با وجود ارتباطات و تبادلات این دو سرزمین که

پی‌نوشت

- * این مقاله برگرفته از طرح تحقیقاتی «تأثیر متقابل هنر ایران و هند» و برداشتهای میدانی سفر مطالعه‌ی آن در سال ۱۳۹۰ است که در پژوهشکده نظر انجام شد.
- ۱. کیانی، منار را به معنای جای نور و بنای بلند و کشیده تعریف می‌کند که عموماً، کنار بناهای مذهبی ساخته می‌شده است و قدیمی‌ترین مناره‌های ایران را، مناره‌های مساجد جامع سمنان و دامغان می‌داند (کیانی، ۱۳۸۴). استاد پیرنیا نیز مناره را به عنوان عامل راهنمای جنگل، بیابان و شاهراه می‌داند که با گذشت زمان عملکرد آن تغییر کرده است (پیرنیا، ۱۳۸۳).
- ۲. الگوهای هندسی یکی از منظم‌ترین کاربردهای هندسه در معماری جهان اسلام را نمایان می‌سازد که براساس شبکه‌های خطوط مستطیل و شعاعی، که در آن‌ها دایره و مشتقه چندگوش و ستاره‌شکل نقش بارزی دارد، شکل می‌گیرد (الاسعد، ۱۳۷۶: ۴۴).
- ۳. مناره‌های اولیه در مساجد ایران به صورت تک مناره‌های عظیم در کنار مساجد دوره سلجوقی، برگرفته از میل‌های راهنمای است که پیش از اسلام جهت افروختن آتش و راهنمای مسییر در بیابان کاربرد داشته است (میل نورآباد مَمَّسَنَی)، بنابردن تکمناره یا دو مناره قرینه از روی زمین بر سردر مسجد یا شبستان مربوط به دوره تیموری است؛ همچون مسجد گوهرشاد مشهد و مناره «الله الله» مجموعه شیخ صفی الدین اردبیلی؛ که در ایران کنونی بهندرت به چشم می‌خورد و عده آن در آسیای میانه و ایران بزرگ قرار دارد و قرارگیری دو مناره روی بام در ورودی مسجد در سردر یا ورودی شبستان، که مربوط به دوران ایلخانی، صفوی و قاجار در ایران است.

فهرست منابع

- آینده جلد دوم، تهران : دانشگاه هنر.
- زمانی، عباس. (۱۳۵۱). منار و مناره تزیینی در آثار تاریخی اسلامی ایران، مجله هنر و مردم، (۱۲۱): ۶۲-۷۲.
- کیانی، محمديوسف. (۱۳۸۴). تاریخ هنر معماری ایران در دوره اسلامی، تهران : سمت.
- ماهر النقش، محمود. (۱۳۸۰). آجرکاری در ایران، هنر، (۴۷): ۸۳.
- نجیب اوغلو، گلرو. (۱۹۵۶). هندسه و تزیین در معماری اسلامی، ترجمه : مهرداد قیومی بیدهندی (۱۳۷۹)، تهران : انتشارات روزنه.
- هیلن براند، رابت. (۱۳۷۷). معماری اسلامی: فرم، عملکرد و معنی، ترجمه : ایرج اعتضام، تهران : شرکت پردازش و برنامه‌ریزی شهری.
- اتینگهاوزن، ریچارد، گرایر، الگ. (۱۳۸۱). هنر و معماری اسلامی، ترجمه : یعقوب آژند. تهران : سمت.
- الاسعد، محمد. (۱۳۷۶). کاربردهای هندسه در معماری مساجد. ترجمه : سعید سعیدپور. فصلنامه هنر، (۳۳) : ۵۰-۳۴.
- پروین، حسن. (۱۳۷۶). مساجد شبکه‌قاره هند ترجمه : هادی جلالی، فصلنامه هنر، (۳۳) : ۲۲۱-۱۸۶.
- پیرنیا، محمدکریم. (۱۳۸۳). آشنایی با معماری اسلامی ایران، تدوین غلامحسین معماریان، چاپ هشتم، تهران : دانشگاه علم و صنعت ایران.
- ذکرگو، امیرحسین. (۱۳۷۶). مسجد قبه الاسلام، نطفه معماری هندو - اسلامی، مجموعه مقالات همایش معماری مسجد : گذشته، حال،