

بررسی تغییر تناسبات گنبدخانه مساجد صفوی در زمینه‌های ایجاد آن

اکرم حسینی

استادیار، گروه معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، (نویسنده مسئول)

Email: akram.hosseini@um.ac.ir

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۰/۰۹/۰۴ تاریخ پذیرش نهایی: ۱۴۰۲/۱۲/۲۷

چکیده

دوره صفوی علاوه بر شکوفایی کشور در زمینه‌های مختلف و ایجاد یک حکومت ملی پس از دوره‌های طولانی، برای اولین بار در مقیاس وسیع، تشیع مذهب رسمی کشور گردید. اندیشه‌های جاری در این دوره مبعث از رویکردهای ایرانی- شیعی از خصوصیات منحصربه‌فردی برخوردار بود. به دلیل نقش عمده مساجد در این دوره در ساختار سیاسی و اجتماعی کشور، انتظار می‌رود معماری مساجد نیز متأثر از اندیشه‌های مذکور باشد. از طرفی دیگر استفاده از هندسه را می‌توان بن‌مایه‌ای در آفرینش معماری ایرانی دانست. این تحقیق با هدف پاسخ‌گویی به این سوال شکل گرفته که رویکردهای حاکم بر دوره صفوی چه تغییراتی را در مشخصات فیزیکی گنبدخانه مساجد دوره صفوی سبب شده‌اند و این تغییرات چه تأثیراتی بر ادراک انسان از فضای معماری داشته است. هدف تحقیق از طریق مقایسه مشخصات فیزیکی گنبدخانه مساجد دوره صفوی، با مساجد قبل از این دوره به دست آمده است. از آنجا که مساجد گنبدخانه‌ای از دوره سلجوقی رواج یافته‌اند، جامعه آماری تحقیق، ده گنبدخانه سلجوقی، ده گنبدخانه ایلخانی، دوازده گنبدخانه تیموری، و یازده گنبدخانه صفوی می‌باشد که بر اساس ابعاد دهانه به دو گروه مساجد بزرگ و کوچک تقسیم شده‌اند. این ۴۳ مسجد، دربرگیرنده تعداد عمده‌ای از کل جامعه آماری مستند شده می‌باشند. به دلیل ماهیت تاریخی این تحقیق، روش تفسیری-تاریخی در ترکیب با روش‌های کمی مورد استفاده قرار گرفته و داده‌ها به شیوه استنتاج منطقی تحلیل گردیده‌اند. نتایج تحقیق نشان می‌دهد ویژگی‌های هندسی و تناسبات گنبدخانه‌های دوره صفوی، بیشترین انطباق را با گنبدخانه‌های سلجوقی نشان می‌دهند. در گنبدخانه مساجد بزرگ صفوی تمامی مولفه‌های فیزیکی مورد مطالعه نسبت به مساجد دوره‌های قبل، در جهت خلق گنبدخانه‌های رفیع‌تر، افزایش قابل توجهی نموده‌اند. مساجد بزرگ به نسبت مساجد کوچک، تفاوت‌های ساختاری بیشتری را با مساجد دوره‌های قبل خود نشان می‌دهند. فارغ از ابعاد مسجد، کاهش محسوس تناسبات داخلی فضای گنبدخانه مساجد صفوی نسبت به گنبدخانه‌های دوره‌های قبل، باعث می‌شد که مساجد احساس راحتی و تعامل مثبت با محیط داخلی را القا کنند. از این طریق ضمن اینکه فضا موجب ادراک حسی ناخوشایند در مخاطب نمی‌گردد، معماری مسجد به عنوان زمینه‌ساز ارتقای کرامت انسانی عمل کرده و از این طریق معماری مسئولیت اجتماعی- مذهبی خود را به انجام می‌رساند.

واژگان کلیدی: مسجد، گنبدخانه، صفوی، تناسبات هندسی، نظام ادراکی

نظام ورودی مساجد مکتب اصفهان با مکاتب پیشین پرداخته؛ و نشان می‌دهد اصل سلسله‌مراتب قرابت زیادی با ورودی‌های مساجد شیعی برقرار می‌نماید (طبسی و فاضل‌نسب ۱۳۹۱). در پژوهشی با عنوان «تحلیلی بر سیر تحول مفاهیم و الگوی کالبدی مساجد در دوره‌های چهارگانه معماری ایرانی» مساجد تاریخی ایران با مفاهیم عرفانی و قوانین فقهی شامل خصوصیت جمالی (مانند همنشینی با مخاطب)، جلالی (مانند عدم همنشینی)، تشبیهی (مانند حداکثر تشخیص)، و تنزیهی (مانند حداقل تشخیص) مورد مقایسه قرار گرفته‌اند. محققان نشان دادند مساجد رازی تشبیهی-تنزیهی و در سبک آذری مساجد کاملاً تشبیهی هستند. در سبک اصفهانی نوعی تعادل برقرار می‌شود. در این تحقیق مساجد سبک صفوی در دسته تشبیهی-تنزیهی و هم چنین جمالی-جلالی جای گرفته‌اند، یعنی ضمن اینکه بیانگر لطف و جمال الهی می‌باشند (خصوصیت جمالی)؛ قهر، هیبت، والایی، ترس، و غریبگی را نیز تداعی می‌کنند (خصوصیت جلالی). این مساجد هم از حداکثر (خصوصیت تشبیهی) و هم از حداقل (خصوصیت تنزیهی) شکوه، عظمت و تشخیص برخوردارند (سعادت‌جو، حمزه‌نژاد، و نقره‌کار ۱۳۹۲).

در پژوهشی با عنوان «سلسله‌مراتب تشخیص عناصر شهر در ارسن شهری در سبک‌های شهرسازی دوران اسلامی ایران» نویسندگان با تحلیل بستر شکل‌گیری شیوه‌های چهارگانه معماری ایرانی اسلامی و همچنین با شیوه‌پدیدارشناسی از عمل به نظر، به گونه‌شناسی تطبیقی تشخیص عناصر شهری در سیمای شهرهای سنتی ایران پرداخته و با معیارهای نظری و فرهنگی به نقد و ارزیابی عناصر شاخص شهری پرداخته شده و نشان دادند در دوره صفویه با نگاهی تعادلی، علت تشخیص ترکیبی از عملکرد و موقعیت بنا در شهر و پرداخت زیباشناسانه به نمای آن است (حمزه‌نژاد و صیرفی‌ان‌پور ۱۳۹۷).

غالب تحقیقات انجام شده در زمینه موضوع تحقیق عمدتاً به صورت کیفی و با مطالعه نمونه‌های محدود به انجام رسیده‌اند. این تحقیق با برخورداری از جامعه آماری گسترده‌تر، ضمن استفاده از روش کیفی، داده‌ها را به شیوه کمی و آماری نیز بررسی می‌نماید. تمرکز تحقیق بر موضوع مقیاس انسانی و تناسبات معماری نکته دیگر متمایزکننده تحقیق محسوب می‌گردد.

۱. مقدمه

در قرون اولیه اسلامی سه نوع مسجد در ایران وجود داشت: قبه: گنبدی بر بالای اطاقی چهارگوش؛ ایوان باز: طاق ضربی ساده به سنت طاق کسری؛ صحن باز: (معروف به نقشه‌ی عربی) محاط با رواق‌ها (پوپ ۱۳۸۶، ۷۸). سرانجام مساجد جدیدی که حاصل ادغام گنبدخانه در شبستان‌های مساجد بود، جایگزین گونه‌های دیگر شد و به مرور زمان، گنبدخانه به‌عنوان اصلی‌ترین عنصر مساجد جدید مطرح شد. اتفاق گنبدی که به‌عنوان تالار گنبددار یا فضای گنبدی مرکزی نیز شناخته می‌شود، به یک طرح معماری اطلاق می‌شود که در آن یک گنبد مرکزی بزرگ توسط ستون‌ها یا طاق‌ها حمایت می‌شود و فضای داخلی باز و وسیعی ایجاد می‌کند. از دوره سلجوقی که شاهد اولین مساجد گنبدخانه‌ای هستیم تا به امروز، مشخصات فیزیکی فضای گنبدخانه تغییرات زیادی داشته است.

این تحقیق با هدف پاسخ‌گویی به این سوال شکل گرفته که رویکردهای حاکم بر دوره صفوی، چه تغییراتی را در مشخصات فیزیکی مساجد گنبدخانه‌ای دوره صفوی سبب شده‌اند و این تغییرات چه تاثیراتی بر ادراک انسان از فضای معماری داشته است.

پژوهش‌های زیادی در حوزه معماری مساجد صفوی انجام شده است. از آن جمله «بررسی تاثیر عقاید مذهب شیعه بر ارتباطات فضایی مساجد شیعه» به مقایسه مساجد ساخته‌شده شیعیان و اهل تسنن پرداخته و نشان می‌دهد که متناسب با جهان‌بینی مذهب شیعه اثنی‌عشری مساجد شیعه چه تفاوت‌هایی معنایی-کالبدی با مساجد اهل تسنن دارند (انصاری، اخوت، و ملایی ۱۳۸۷). «بازخوانی هویت معنوی و انگاره‌های قدسی در معماری مساجد شیعی» ضمن تبیین انگاره‌های قدسی معماری قدسی شیعی و هویت معنوی آنها، چگونگی تجلی انگاره‌های قدسی در عناصر نمادین مساجد را بررسی کرده است (بمانیان و دیگران ۱۳۸۹). پژوهشی با عنوان «بررسی کارکردهای مختلف مساجد در عصر صفویه» نشان داد دو کارکرد اصلی مدارس صفوی کارکرد آموزشی و عبادی بوده‌اند (اسماعیلی، احمدی، و صفت‌گل ۱۳۹۲). پژوهشی با عنوان «بازشناسی نقش و تاثیر جریان‌های فکری عصر صفوی در شکل‌گیری ورودی مساجد مکتب اصفهان» ضمن تبیین مفهوم سلسله‌مراتب در مفاهیم شیعی، به مقایسه

۲. تناسبات انسانی در معماری

استفاده از هندسه از دیرباز در معماری ایران مرسوم بوده است و آن را می‌توان بن‌مایه‌ای در آفرینش اثر معماری دانست. معماران گذشته هندسه زمان خود را به گونه عالمانه‌ای در طراحی معماری به کار می‌گرفتند. سیستم تناسبات مجموعه‌ای از نسبت‌های مشخص را بین اجزای یک بنا و بین اجزا و کل به وجود می‌آورد. با اینکه مخاطب معماری در نظر اول متوجه این نسبت‌ها نمی‌شود، ولی نظم دیداری حاصل‌شده، طی رشته‌ای از تجربیات مکرر تشخیص داده می‌شود. نظم دیداری و ادراکی به ایجاد وحدتی در طرح پیش می‌رود که محصول آن برای چشم خوشایند است (بور کهارت ۱۳۶۵). فضا موضوعی است که معماران با استفاده از عناصر فیزیکی کالبدی آن را ساماندهی می‌کنند. فضا جدا از خصوصیات مادی-اش، کیفیاتی قابل درک به مخاطبان خود عرضه می‌نماید. فرایند درک فضا در سه مولفه ادراکی «فضا»، «انسان»، و «رابطه فضا و انسان» قابل اندازه‌گیری است. ادراک فرایند دریافت اطلاعات از محیط اطراف بوده و طی آن، شناخت و واقعیت به صورت فعال و هدفمند به هم مرتبط می‌شوند (نیسر ۱۹۷۶). فضاها می‌توانند ادراکات گوناگونی را برای مخاطب خود به ارمان بیابند. ادراک واقعی از یک فضا، با حضور در آن می‌گیرد؛ و علاوه بر اینکه در اولین سطح، حواس ظاهری را متاثر می‌کند، در مراتب عالی‌تر، حواس باطنی مخاطب را نیز شکل می‌دهد. بر اساس دیدگاه‌های پدیدارشناسی، مطالعات انجام‌شده در مورد فضا، به دو دسته تقسیم می‌شوند: دسته‌ای که بر مبنای فضای اقلیدسی هستند و دسته‌ای که تئوری فضا را بر پایه روان‌شناسی ادراک پی‌می‌گیرند (نوربرگ شولتز ۱۳۵۳، ۱۶-۱۵) برجسته‌ترین خصوصیت معماری، رسیدن به حد مطلوب تناسب کالبد و فضا است، به‌گونه‌ای که جسم و روح بنا، در حدی از هماهنگی عمل کنند که منجر به ادراک فضایی آرام و بدون تنش شده و شرایط تامل و تعمق انسان در فضا و تعامل با محیط را فراهم آورند.

تعیین حد مطلوب تناسب فضا از طریق طراحی فضاهایی با مقیاس انسانی، موضوع تحقیقات منسجمی نبوده است. «مارکوس ویتروویوس» نویسنده، معمار و مهندسی که در قرن یکم پیش از میلاد فعالیت می‌کرد، تناسب معماری را به سه شیوه تعریف می‌کند: ۱. به

واسطه‌ای ارتباط بخش‌ها با یکدیگر، ۲. به واسطه‌ی ارجاع همه اندازه‌گیری‌ها به یک مدول رایج، ۳. به واسطه‌ی قیاس با تناسبات بدن انسان (بانی مسعود ۱۳۸۵). «گروتز» برای تناسبات ارزشی ذهنی قائل است و آن را در ارتباط با شکل قابل بررسی می‌داند (گروتز ۱۳۸۶، ۶۰). «توسلی» اصل «مقیاس» و «تناسب» را به‌عنوان یکی از اصول سازماندهی فضا، نسبت بین ارتفاع ساختمان‌ها و عرض فضا، اعم از اینکه فضا کاملاً محصور و یا نیمه‌محصور باشد، تعریف می‌کند و عقیده دارد فضاهای خیلی بزرگ یا خیلی بلند باعث ایجاد احساس ناخوشایند در انسان می‌گردند (توسلی ۱۳۶۵). بر اساس نگاه «کارمونا» و همکاری‌های فضاهای باشکوه و عظیم باعث ایجاد حس حقارت در انسان می‌شود و فضا را از مقیاس انسانی خارج می‌کند (کارمونا و دیگران ۲۰۱۰). با تعریف «برنت» و «شوارتز» مقیاس انسانی کمک می‌کند تا یک محیط قابل درک‌تر و قابل کنترل‌تر باشد، مخصوصاً برای افرادی که به لحاظ حسی، جسمی و ادراکی در وضعیت حساس‌تری قرار دارند. محیطی که مقیاس انسانی ندارد، احساس قدرت، کنترل و رقابت را در انسان ایجاد می‌کند (برنت ۱۹۹۹؛ شوارتز ۲۰۱۰).

«گلن» در رساله‌ی دکتری خود با موضوع «معماری، تداعی-کننده قدرت» نشان می‌دهد چگونه کشورها با ساختن بناهایی که در بلندی از هم سبقت می‌گیرند، در جهت نمایش اقتدار سیاسی-اقتصادی خود با هم رقابت می‌کنند. او هم چنین نشان می‌دهد که ارتفاع ساختمان‌ها به عنوان نمادی فیزیکی، وسیله‌ای برای کنترل مردم توسط حاکمان بوده و با اشاره به ساختمان‌های بلند تاریخ مانند «اهرام مصر»، «معبد کارناک»، «کلیساهای گوتیک»، و «معابد مایا» توضیح می‌دهد این ساختمان‌ها چگونه با نمایش قدرت حاکمان، احساس حقارت و درماندگی را در مخاطبان‌شان ایجاد می‌کرده‌اند (۲۰۰۳).

۳. ویژگی‌های دوره صفوی

دوره صفویه در تاریخ ایران نقطه‌عطفی بود که با ظهور مکتب اصفهان در هنر و معماری، به یکی از رونق‌بخش‌ترین دوران‌های هنر ایران تبدیل شد. در سال ۹۰۷ هجری قمری، شاه اسماعیل صفوی با به دست آوردن قدرت، نخستین حکومت ملی در ایران را پس از دوره‌های طولانی برپاساخت. امنیت و رونقی که در این

مهم و مؤثر شکل گرفت. اشراق نوری یک مکتب فلسفی اسلامی بود که در آن تلاش می‌شد مفاهیم دینی و فلسفی با هم ترکیب شده و به تفکری جدید، پویا و عمیق برای مطالعه دین و علوم معنوی پرداخته شود. این جریان به ارتقای معرفت انسانی، پیوند با معنویت، و تسلط بر عوالم مختلف می‌پرداخت. در اشراق نوری، مفهوم انسان به‌عنوان یک واحد معنوی و روحی مورد تأکید قرار می‌گرفت. انسان در این دیدگاه، از یک طرف به‌عنوان یک موجود فیزیکی در دنیای مادی و از طرف دیگر به‌عنوان یک وجود معنوی و معرفتی در دنیای معنوی در نظر گرفته می‌شد (مددیور ۱۳۸۰، ۷۲). عالم مثال در این دوره، با عالم برزخ از دیدگاه مذهب شیعه در ارتباط نزدیک بود و این نگرش در فکر فلاسفه‌ای مانند ملاصدرا به‌عنوان یک اصل حاکمیت تشیع به وضوح مشهود بود. بر اساس نظر ملاصدرا مفاهیم شیعی و مفهوم تعقل در سه عالم طبقه‌بندی می‌شود: عالم عقل، عالم نفس حیوانی، و عالم طبیعت. عالم اول به کلی از کثرت محفوظ می‌داند، عالم دوم از کثرت وضعی و اقسام مادی مصون بوده و عالم سوم نیز عالم کثرت، تضاد و انقسام مواد است. ملاصدرا نفس انسانی را نیز (تمتایز از نفوس حیوانی) دارای سه مقام «عقل و قدس»، «نفس و خیال»، و «حس و طبیعت» می‌داند و برای هر یک وجودی قائل می‌شود: اول وجود حسی یا وجودی صوری که دارای وضع نبوده و مشروط به وجود ماده خارجی است. دوم وجودی خیالی که این نیز وجودی صوری است ولی مشروط به حضور ماده و ادراک حسی آن نیست (مگر به هنگام حدوث) و سوم وجود عقلی که از اشتراک بین کثرت و حمل و صدق بر آنها اگر مطلق، و نه به شرط تعیین اخذ و اعتبار شود امتناع ندارد، مانند انسان عقلی که مشترک بین افراد فراوان می‌باشد (بلخاری قهی ۱۳۸۷). بر همین اساس نیز مراتب ادراک متناظر با عوامل هستی به سه دسته کلی تقسیم می‌شوند: ادراک حسی، ادراک خیالی و ادراک عقلی. ادراک حسی که به واسطه بدن و حواس صورت می‌پذیرد، اولین مرحله دریافت است. در صورتی که به واسطه ادراک حسی، چیزی دریافت شود، صورتی بیرونی از آن در قوه دیگر باقی خواهد ماند که به آن ادراک خیالی می‌گویند. برترین مرتبه ادراک، ادراک عقلی است که در آن مفاهیم، کلی و مجرد از ماده هستند و نزع و تجرید در صورت حسی،

دوره وجود داشت، زمینه‌ای مناسب برای شکوفایی هنر ایران فراهم آورد. شاه اسماعیل صفوی و جانشینان وی، در صدد استحکام بخشیدن، ایجاد همدلی و اتحاد در جامعه از طریق استفاده از وجوه مشترک آنان بودند؛ اتحادی حاصل از میهن‌دوستی و وطن‌پرستی که به مقابله با دشمن‌های شرقی و غربی سلطنت نیز کمک می‌نمود. دلیل دیگر این رفتار می‌توانست احیای سنت‌ها، آیین‌ها و جشن‌های ایران باستان خصوصاً پس از یک دوره فترت و پشت سرگذاردن قتل و غارت مغولان و تیموریان باشد. در این میان می‌توان به برگزاری ضیافت‌هایی که از شامگاه تا بامداد به طول می‌انجامید و در طی آن اشعار حماسی مربوط به پیروزی‌های قهرمانان و پهلوانان ایران باستان به همراه رسوم مختلف اجرا می‌شد، اشاره کرد. (سرافرازی و سرحدی ۱۳۹۲، ۱۳۷) در دوره شاه عباس اول، شاه با شکوه بسیار زیادی نوروز را جشن می‌گرفت و طی آن بسیاری از امرا و حکام ولایات، هدایای گران‌بهای به شاه تقدیم می‌کردند. همان‌گونه که از دوران ماد در ایران رسم هدیه‌آوردن برای شاه در این مراسم وجود داشت؛ شاه عباس نیز پیشکش-کردن هدیه را اجباری و نشانه‌ای از اطاعت ولایات تحت حاکمیت بر فرمان‌برداری می‌دانست (دلواله ۱۳۸۰، ۶۵۷). به عقیده بسیاری از پژوهشگران، دغدغه شاهان صفوی مبنی بر احیاء گذشته تاریخی ایران باعث شد بسیاری از هنرهای گذشته در این دوره نوزایی شوند (الحسن^۵ و مقبول^۶ ۲۰۰۱، ۶۱۶؛ مری^۷ ۲۰۰۶، ۷۳۷؛ جکسون^۸ و لوکارت^۹ ۱۹۸۶، ۶۵۸).

«استیرلن» معتقد است شاه عباس اول، بهتر از همه پیشینیان خود توانست رونقی افسانه‌ای به هنر در ایران ببخشد. همه اشکال و انواع بیان از معماری تا مینیاتور و قالی بافی دارای سلیقه و حسی ایرانی شدند که هم یگانه و هم اصیل بود (استرلین ۱۳۹۹).

این دوره نه تنها در زمینه هنر و معماری، بلکه در فلسفه و متافیزیک اسلامی نیز به نقطه اوج خود رسید. افرادی همچون «استیرلن» و «کربن» با بررسی دقیق و رمزگشایی از این آثار، تلاش کردند تا مفهوم و ارزش‌های این معماری را در جهت کشف و شناختی عمیق از فطرت و جنس انسان تفسیر کنند. در اندیشه عصر صفوی، گرایش به اشراق نوری، رویاهای مثالی، تجرد خیال و عالم ارواح و فرشتگان مبانی نظری حکمت را شکل داده و جریان فکری اشراقی به‌عنوان یکی از جریان‌های فلسفی

ناقص و مشروط به حضور ماده است که در صورت خیالی مقداری بیشتر و در صورت عقلی، به قدری کامل است که حقیقت شی را به دست می‌دهد (دری و طلیسچی ۱۳۹۷، ۲۴-۲۵).

بررسی احوال علما و مدرّسان بزرگ دوره صفوی و آثارشان در کتاب «عالم آرای عباسی» نشان از غلبه گرایش عقل‌گرا در سنت آموزشی عالمان ایرانی، از نظر آثار تألیفی و همچنین متونی که تدریس می‌شد دارد. (رجبی ۱۳۸۷، ۲۰۱) در ابتدای تأسیس حکومت صفوی، اغلب علمای ایرانی مانند «غیاث‌الدین منصور دشتکی»، «مدرّس منصوریه شیراز»، «مصلح‌الدین لاری»، و «میرزا جان شیرازی» توجه بسیاری به علوم عقلی داشتند و در حقیقت بیشتر حکیم بودند تا فقیه. در دوره شاه عباس اول توجه بسیاری از مدارس به فلسفه، اوج شکوفایی مکتب فلسفی اصفهان را با فیلسوفانی همچون «میرداماد»، «ملاصدرا»، «میرفندرسکی»، «شیخ بهایی»، و «آقا حسین خوانساری» رقم زد به گونه‌ای که در بیشتر مدارس ایران به ویژه در شیراز و اصفهان علوم حکمی به ویژه فلسفه آموزش داده می‌شد. حکمت شیعیان کلام نقلی و جدلی صرف را به کلام عقلی استدلالی و براهین عقلی متحول نمود. از این روست که اعتقاد به اصلی از اصول کلی دین را متکی به بحث و استدلال دانسته و تقلید در گرایش به اصول را روا ندانسته و در بسیاری از معارف با فلسفه هماهنگ بود (ناصر و ساکی ۱۳۸۷، ۲۲۱). بر اساس اتحاد اصل عاقل و معقول، وابستگی و اتصال این انسان، در پیوند با عقل قدسی و مبدا هستی، عامل نیل به کرامت اکتسابی وی می‌گردد که خود نیز از طریق خردورزی و عقل‌گرایی حاصل می‌گردد (درتاج و محمدرضایی ۱۳۹۵، ۵۷۴). ملاصدرا انسان را فقط به واسطه انسان‌بودن و خردورزی دارای کرامت ذاتی می‌داند.

در دوره حکومت صفویان، فضای حاکم بر معماری و شهرسازی به عنوان «فضایی شیعی-ایرانی» شناخته می‌شد. این فضا دربرگیرنده ترکیبی از ارزش‌ها، فلسفه‌ها و ایدئولوژی‌های مذهبی و ملی ایران بود. در این دوره، تأثیرات حکمت خسروانی و اندیشه‌های سهروردی در اندیشه‌های ملاصدرا و فلاسفه دیگر شیعه بسیار واضح بود (کرین ۱۳۹۱، ج ۲). ذهن فلاسفه و متکلمان و فقها عمیقاً متأثر از عرفان و نظریه‌های اشراقی و معارف

پنج‌گانه نظری و عملی اسلام (حکمت مشاء، حکمت اشراق، کلام، عرفان و فقه) شد. البته نزاع میان فقیهان و اهل فلسفه و متصوفه کماکان وجود داشته ولیکن میان کلام و فلسفه و عرفان نظری تعارض قدیم در کار نیست، زیرا بسیاری از حکیمان این دوره مانند خاقانی و سنایی رسماً از حکمت یونانی جدا شده بودند. حکمت به شریعت و طریقت اتصال تام و تمام پیدا می‌کند و حتی سیاست نیز صورت شرعی‌تر پیدا می‌کند. ضمن حفظ مراتب و پرهیز از تندروی عقل‌مدارانه، همه این حکیمان به وجود مستقل صورت‌های عقلی و مثل افلاطونی قائلند (مددپور ۱۳۸۰، ۷۲).

هنر در این دوره به عنوان زبانی برجسته، اندیشه‌های اسلامی و معانی دینی را با هنرمندی منتقل کرد و جمع میان استعداد فلسفی و اهلیت عرفانی یا به عبارتی جمع میان تعقل و تاله را آفرید (کرین ۱۳۹۱، ج ۱، ۳۸). فضای حاکم بر معماری و شهرسازی دوره صفوی نیز متأثر از اعتقادات ایرانی-شیعی به تدریج به شکلی مستقل از مفهوم‌های عقلی و افلاطونی شکل گرفت، چنانکه برخی فلاسفه در این عصر به معماری نیز پرداخته‌اند که از آن جمله شیخ بهایی از استادان ملاصدرا را می‌توان نام برد که در حوزه معماری، فقه، دستور زبان عربی و شعر تأثیراتی عمیق بر جای گذاشته است. اگرچه او به لحاظ کتاب‌هایی که در حکمت نوشته چندان شهرتی ندارد. با این وجود، سعی کرده روح حکمت را در طرح‌های معماری خود منعکس کند (امین رضوی ۱۳۸۰، ۱۹۶-۲۰۲). معماران و فلاسفه در عصر صفوی مرادات و جلساتی با یکدیگر داشتند که تأثیر این جلسات در آثار معماری این دوره مشهود است. چنانکه «شیخ بهایی» و «علی‌اکبر اصفهانی» معمار مسجد امام، در ساخت این مسجد هم فکری داشتند (پرویزی و پورمند ۱۳۹۱).

۴. روش تحقیق

به دلیل ماهیت تاریخی این تحقیق، روش تفسیری تاریخی در ترکیب با روش‌های کمی مورد استفاده قرار خواهد گرفت. در نهایت از داده‌ها استنتاج منطقی صورت می‌پذیرد. فرایند استنتاج، از سه مرحله انتخاب مساجد مورد مطالعه و متغیرهای مورد اندازه‌گیری، طبقه‌بندی داده‌های کمی و تحلیل و در نهایت نتیجه‌گیری تشکیل می‌گردد. به دلیل خاصیت میان رشته‌ای این موضوع،

حاوی نقشه‌های آثار تاریخی است، استفاده گردید. کتب گنجنامه (مساجد جامع و مساجد) و پرونده‌های ثبتی مساجد تاریخی کشور از منابع دیگر هستند (جداول ۱ و ۲).

۵. یافته‌های تحقیق

پس از تعیین مشخصات فیزیکی گنبدخانه‌های مورد مطالعه، جدولی از مولفه‌های اندازه‌گیری شده در نرم‌افزار «SPSS» تهیه گردید (جداول ۳ و ۴). جهت مقایسه تغییرات متغیرها در دوره‌های مختلف، میانگین هر کدام از متغیرها به تفکیک دوره، استخراج شد. از آنجا که موضوع تحقیق، بررسی تغییرات این مولفه‌ها در دوره صفوی است، میانگین هر کدام از متغیرها در سه دوره تاریخی اول، به صورت عددی مستقل نیز ارائه گردید؛ بدین ترتیب میانگین متغیرها به تفکیک هر چهار دوره و سپس به تفکیک دوره‌های قبل از صفوی و دوره صفوی در مساجد بزرگ و کوچک تهیه شد.

۵-۱. بررسی متغیرهای مربوط به مساجد بزرگ (با دهانه داخلی بیشتر از ۱۰ متر)

بررسی میانگین دهانه گنبدخانه مساجد در چهار دوره مورد مطالعه، نشان می‌دهد دهانه و متناسب با آن مساحت گنبدخانه مساجد بزرگ دوره صفوی، رشد زیادی نسبت به دوره‌های قبل خود داشته است. محاسبه مساحت فضای گنبدخانه بر اساس میانگین دهانه، نشان می‌دهد میانگین مساحت گنبدخانه‌های دوره‌های قبل به صورت تقریبی ۱۰۸ مترمربع و مساحت گنبدخانه‌های صفوی ۱۴۹ مترمربع می‌باشد. بدین معنی که فضای گنبدخانه‌های صفوی ۳۸٪ بزرگتر از گنبدخانه‌های قبلی است. اگر بین ابعاد گنبدخانه و ابعاد مساحت مسجد بتوان نسبتی را قائل شد، می‌شود نتیجه گرفت میانگین مساحت مساجد صفوی نسبت به میانگین مساحت دوره‌های قبل خود، افزایش قابل ملاحظه‌ای داشته است. توجیه‌کننده این مطلب، افزایش مساحت یا به عبارتی ساخت مساجد بزرگتر، توسعه روزافزون فعالیت‌های مذهبی از قبیل نمازهای جماعت و جمعه، گسترش شدید آیین‌های مربوط به مراسم شیعی مانند مراسم عاشورا و برگزاری مراسم اعتکاف در مساجد می‌باشد. مضاف بر این، از آنجا که آموزش فقه و مابانی شیعی نیز در مساجد انجام می‌شد و توسعه روزافزون این قبیل آموزش‌ها به

متون و مستنداتی در حوزه‌های تاریخ، مذهب و معماری به‌عنوان منابع تحقیق بررسی خواهند شد.

جامعه آماری: از آنجا که قسمتی از اهداف تحقیق از طریق مقایسه مشخصات فیزیکی گنبدخانه مساجد دوره صفوی، با مساجد قبل از این دوره به دست خواهد آمد، انتخاب نمونه‌هایی از مساجد گنبدخانه‌ای از دوره‌های تاریخی مختلف مورد نیاز است. از آنجا که مساجد گنبدخانه‌ای از دوره سلجوقی رواج می‌یابند و موضوع تحقیق به دوره صفوی ختم می‌گردد، جامعه آماری تحقیق، مساجد گنبدخانه‌ای چهار دوره تاریخی سلجوقی، ایلخانی، تیموری، و صفوی می‌باشد. به همین دلیل تعداد ده مسجد از دوره سلجوقی، ده مسجد از دوره ایلخانی، دوازده مسجد از دوره تیموری، یازده مسجد از دوره صفوی و مجموعاً ۴۳ مسجد، جهت مطالعه انتخاب گردید. این تعداد، دربرگیرنده تعداد عمده‌ای از کل جامعه آماری می‌باشد. با توجه به تنوع ابعاد نمونه‌های مورد مطالعه، مساجد بر اساس اندازه دهانه گنبدخانه، به دو دسته مساجد بزرگ (با دهانه بیشتر از ده متر) و مساجد کوچک (با دهانه کمتر از ده متر) تقسیم شدند و متغیرهای تحقیق به تفکیک در مورد هر یک بررسی و نتایج با هم مقایسه شدند.

متغیرها و روش اندازه‌گیری متغیرها: مشخصات فیزیکی گنبدخانه شامل قطر داخلی گنبد، قطر خارجی گنبد، ارتفاع بیرونی گنبد، ارتفاع داخلی فضای گنبدخانه، ارتفاع مسجد، تناسبات بیرونی گنبد و تناسبات داخلی گنبدخانه متغیرهایی هستند که در نمونه‌های منتخب، بررسی و آمار توصیفی آنها تبیین می‌گردد. دهانه داخلی قطر دایره‌ای است که گنبد بر آن ساخته شده است. بیشترین قسمت قطر گنبد از خارج، به عنوان قطر بیرونی لحاظ شده است. ارتفاع داخلی، ارتفاع از کف زمین تا تیزه داخلی گنبد و ارتفاع گنبد، ارتفاع از پای گنبد تا تیزه گنبد می‌باشد. در گنبد‌های ساقه‌دار، ارتفاع ساقه گنبد نیز محاسبه شده است. ارتفاع از کف زمین تا تیزه خارجی گنبد به‌عنوان ارتفاع خارجی، تناسبات داخلی از تقسیم دو متغیر ارتفاع داخلی بر دهانه داخلی و در نهایت تناسبات گنبد، حاصل تقسیم قطر بیرونی بر ارتفاع گنبد می‌باشد. جهت برداشت مشخصات فیزیکی مورد نیاز، از اسنادی که عمدتاً توسط سازمان میراث فرهنگی، به منظور مستندسازی بناهای تاریخی کشور منتشر شده و

و رفیع‌تر از دوره‌های قبل دارد. تحلیل متغیرهای فوق نشان می‌دهد:

۱. به دلیل افزایش نسبتاً زیاد دهانه گنبدخانه‌ها در مساجد صفوی نسبت به دوره‌های قبل و به جهت اینکه قوس گنبد به گونه‌ای عمل نماید که باعث وارد شدن بار رانشی زیادتری به سازه نشود، لذا امکان اینکه بتوان با افزایش دهانه، ارتفاع گنبد را ثابت نگاه داشت، منطقی نیست. به عبارت دیگر دهانه گنبد، متغیر مستقلی جهت متغیر وابسته قطر خارجی و آن هم متغیر مستقلی جهت متغیر وابسته ارتفاع گنبد و در نهایت ارتفاع کل، تابعی از ارتفاع گنبد می‌باشد. بنابراین قسمتی از موضوع افزایش ارتفاع گنبد و ارتفاع مسجد، به دلیل ابعاد بزرگتر مساجد صفوی است.

دلیل برنامه حکومت مرکزی بر آموزش عمومی، مساجد بزرگتری لازم بود. این وحدت فیزیکی حس اجتماع و معنویت مشترک را تقویت کرده و تاکید می‌کرد که همه، صرف نظر از موقعیتی که در مسجد دارند، بخشی از یک سفر معنوی جمعی هستند. تحقیقات دیگر نیز به اهمیت ساخت مساجد بزرگ در دوره صفوی اشاره کرده‌اند (انصاری، اخوت، و ملایی ۱۳۸۷، ۱۴۷).

در دوره صفوی میانگین قطر خارجی نسبت به دوره‌های قبل حدود ۲۰٪ افزایش، میانگین ارتفاع مسجد (از زمین تا بالاترین نقطه گنبد از بیرون) حدود ۲۲٪ افزایش و میانگین ارتفاع گنبد نیز حدود ۱۹٪ افزایش نشان می‌دهد که دلالت بر ساخت مساجدی عظیم‌تر

جدول ۱. معرفی مساجد بزرگ مورد مطالعه (با دهانه داخلی بیشتر از ۱۰ متر) به همراه مشخصات فیزیکی آن‌ها

دوره	نام مسجد	مکان	دهانه	قطر خارجی گنبد	ارتفاع بیرونی گنبد	ارتفاع داخلی گنبدخانه	ارتفاع بیرونی گنبدخانه	تناسبات داخلی گنبدخانه	تناسبات خارجی گنبدخانه
سلجوقی	مسجد جامع اردستان	اصفهان	۱۰۰۰	۱۱۰۶۰	۷۰۵۵	۱۹۰۰۰	۱۶۰۶۰	۱۰۹۰	۱۰۵۴
سلجوقی	مسجد جامع قم	قم	۱۳۰۵۰	۱۴۰۷۰	۹۰۲۵	۲۲۰۰۰	۲۲۰۵۰	۱۰۶۳	۱۰۵۹
سلجوقی	مسجد جامع قزوین	قزوین	۱۵۰۲۰	۱۸۰۶۰	۹۰۵۰	۲۰۰۰۰	۲۴۰۵۰	۱۰۳۲	۱۰۹۶
سلجوقی	گنبد نظام‌الملک مسجد جامع اصفهان	اصفهان	۱۵،۲۰	۱۸،۶۰	۱۱،۷۷	۲۷،۰۰	۲۷،۵۰	۱،۷۸	۱،۵۸
سلجوقی	مسجد جامع گلپایگان	اصفهان	۱۰،۹۰	۱۳،۴۶	۱۵،۳۰	۲۰،۴۰	۲۱،۶۰	۱،۸۷	۰،۸۸
سلجوقی	مسجد جامع ارومیه	آذربایجان غربی	۱۱۰۱۰	۱۳۰۱۰	۶۰۱۰	۱۸۰۱۰	۱۹۰۰۰	۱۰۶۳	۲۰۱۵
ایلخانی	مسجد جامع سمنان	سمنان	۱۰۰۰۰	۱۱۰۵۰	۷۰۰۰	۱۳۰۰۰	۱۳۰۵۰	۱۰۳۰	۱۰۶۴
ایلخانی	مسجد جامع بروجرد	لرستان	۱۰۰۰۰	۱۲۰۴۰	۷۰۷۰	۱۹۰۵۰	۱۹۰۰۰	۱۰۹۵	۱۰۶۱
ایلخانی	مسجد جامع اشترجان	اصفهان	۱۰۰۰۰	۱۲۰۹۰	۷۰۰۰	۱۸۰۰۰	۱۸۰۹۰	۱۰۸۰	۱۰۸۴
ایلخانی	مسجد جامع یزد	یزد	۱۴۰۷۰	۱۷۰۷۰	۱۱۰۵۸	۲۴۰۰۰	۲۶۰۰۰	۱۰۶۳	۱۰۵۳
ایلخانی	مسجد جامع ورامین	تهران	۱۱۰۰۰	۱۳۰۰۰	۱۵۰۰۰	۲۳۰۵۰	۲۴۰۵۰	۲۰۱۴	۰۰۸۷
تیموری	مسجد ملک	کرمان	۱۰۰۰۰	۱۱۰۵۰	۵۰۰۰	۱۶۰۰۰	۱۶۰۵۰	۱۰۶۰	۲۰۳۰
تیموری	مسجد شش‌ناو	مرکزی	۱۰۰۷۰	۱۳۰۳۰	۵۰۹۰	۱۳۰۰۰	۱۵۰۵۰	۱۰۲۱	۲۰۲۵
تیموری	مسجد میر چخماق	یزد	۱۰۰۳۰	۱۱۰۷۰	۱۱۰۶۳	۱۶۰۳۰	۱۹۰۳۰	۱۰۵۸	۱۰۰۱
تیموری	گنبد کوچک مسجد کبود	آذربایجان شرقی	۱۰۰۰۰	۱۱۰۳۳	۹۰۱۰	۱۴۰۳۰	۱۲۰۰۰	۱۰۴۳	۱۰۲۵
تیموری	مسجد گوهرشاد مشهد	خراسان	۱۵،۲۰	۲۱،۲۰	۲۰،۰۰	۲۵،۹۰	۴۰،۰۰	۱،۷۰	۱،۰۶
صفوی	مسجد فرح‌آباد ساری	مازندران	۱۲،۰۰	۱۵،۰۰	۶،۰۰	۱۵،۶۶	۱۶،۶۶	۱،۳۱	۲،۵۰
صفوی	مسجد شاه‌طهماسب تبریز	آذربایجان شرقی	۱۰،۷۵	۱۲،۳۵	۶،۰۰	۱۶،۰۰	۱۷،۰۰	۱،۴۹	۲،۰۶
صفوی	مسجد جامع ساوه	تهران	۱۱،۰۰	۱۳،۰۰	۱۰،۰۰	۱۷،۰۰	۲۲،۰۰	۱،۵۵	۱،۳۰
صفوی	مسجد النبی	قزوین	۱۵،۰۰	۱۸،۴۰	۱۰،۰۰	۲۱،۰۰	۲۳،۲۵	۱،۴۰	۱،۸۴
صفوی	مسجد شیخ لطف‌الله	اصفهان	۱۳،۰۰	۱۹،۰۰	۱۶،۵۰	۲۴،۰۰	۳۲،۰۰	۱،۸۵	۱،۱۵
صفوی	مسجد امام اصفهان	اصفهان	۲۲،۵۰	۲۷،۰۰	۲۸،۰۰	۲۵،۰۰	۵۴،۰۰	۱،۱۱	۰،۹۵
صفوی	مسجد حکیم	اصفهان	۱۲۰۱۰	۱۴۰۰۰	۶۰۴۰	۱۵۰۰۰	۱۵۰۵۰	۱۰۲۴	۲۰۱۹



جدول ۲. معرفی مساجد کوچک مورد مطالعه (با دهانه داخلی کمتر از ۱۰ متر) به همراه مشخصات فیزیکی آن‌ها

دوره	نام مسجد	مکان	دهانه	قطر خارجی گنبد	ارتفاع بیرونی گنبد	ارتفاع داخلی گنبدخانه	ارتفاع بیرونی گنبدخانه	تناسبات داخلی گنبدخانه	تناسبات خارجی گنبدخانه
سلجوقی	مسجد جامع زواره	اصفهان	۷،۸۰	۹،۵۰	۵،۱۰	۱۶،۳۰	۱۶،۶۰	۲،۰۰۹	۱،۰۸۶
سلجوقی	مسجد جامع قروه	کردستان	۵،۴۰	۶،۸۰	۶،۱۰	۱۱،۰۰	۱۱،۷۰	۲،۰۰۴	۱،۰۱۱
سلجوقی	گنبد تاج‌الملک مسجد جامع اصفهان	اصفهان	۹،۳۰	۱۲،۵۰	۱۲،۰۰	۱۹،۰۰	۱۹،۵۰	۲،۰۰۴	۱،۰۰۴
سلجوقی	مسجد جامع نطنز	اصفهان	۹،۰۰	۱۰،۰۰	۴،۶۵	۱۳،۰۰	۱۳،۵۰	۱،۰۴۴	۲،۰۱۵
ایلخانی	مسجد مصلی عتیق	یزد	۶،۵۰	۸،۱۰	۳،۲۲	۱۱،۶۰	۱۲،۲۵	۱،۰۷۸	۲،۰۵۲
ایلخانی	مسجد قریه ترکمیان	آذربایجان شرقی	۵،۲۰	۶،۲۰	۳،۹۰	۹،۱۰	۱۰،۵۰	۱،۰۷۵	۱،۰۵۹
ایلخانی	مسجد آق قلعه	خراسان	۷،۷۰	۹،۳۰	۴،۸۰	۱۲،۲۸	۱۲،۵۷	۱،۰۵۹	۱،۰۹۴
ایلخانی	مسجد ریگ	یزد	۹،۵۰	۱۰،۹۰	۶،۹۵	۱۹،۰۰	۲۰،۰۰	۲،۰۰۰	۱،۰۵۷
ایلخانی	مسجد بابا عبدالله نائین	اصفهان	۸،۰۰	۱۰،۴۰	۱۱،۱۰	۱۶،۲۰	۱۶،۸۰	۲،۰۰۳	۰،۹۴
تیموری	مسجد یوده دهاقان	اصفهان	۵،۸۰	۶،۸۰	۱،۸۰	۸،۶۰	۸،۸۰	۱،۰۴۸	۳،۰۷۸
تیموری	مسجد جامع نو مجموعه شیخ احمدجام	خراسان	۹،۱۰	۱۰،۷۰	۳،۸۰	۱۲،۸۰	۱۳،۶۰	۱،۰۴۱	۲،۰۸۲
تیموری	مسجد جامع فیروزآباد میبد	یزد	۶،۵۰	۷،۹۰	۴،۷۰	۱۲،۷۰	۱۳،۲۰	۱،۰۹۵	۱،۰۶۸
تیموری	مسجد میرعماد	اصفهان	۸،۶۰	۱۰،۰۰	۵،۲۸	۱۳،۱۰	۱۳،۷۰	۱،۰۵۲	۱،۰۸۹
تیموری	مسجد جامع سبزوار	خراسان	۸،۵۰	۱۰،۷۰	۵،۳۵	۱۲،۷۵	۱۳،۶۰	۱،۰۵۰	۲،۰۰۰
تیموری	مسجد جامع ورزنه	اصفهان	۷،۰۰	۹،۰۰	۸،۴۳	۱۳،۳۰	۱۷،۳۰	۱،۰۹۰	۱،۰۰۷
تیموری	مسجد ۷۲ تن مشهد	خراسان	۶،۰۰	۱۰،۰۰	۱،۰۰۰	۱۰،۰۰	۱۷،۵۰	۱،۰۶۷	۱،۰۰۰
صفوی	مسجد خسرو اردستان	اصفهان	۶،۸۰	۷،۳۰	۵،۱۰	۱۲،۰۰	۱۲،۵۰	۱،۰۷۶	۱،۰۴۳
صفوی	مسجد کبود گنبد	خراسان	۹،۶۰	۱۳،۶۰	۱۶،۶۰	۱۱،۴۰	۲۰،۸۵	۱،۰۱۹	۰،۰۸۲
صفوی	مسجد شیخ علیخان زنگنه	اصفهان	۶،۵۰	۷،۴۰	۲،۵۰	۹،۴۰	۱۰،۰۰	۱،۰۴۵	۲،۰۹۶

چنین بوده و از معماری به عنوان ابزاری برای نمایش قدرت استفاده می‌شده است (گلن ۱، ۲۰۰۳). خصوصاً وقتی همسایگی حکومت صفوی با حکومت قدرتمند سنی مذهب عثمانی و رقابت این دو جهت نمایش اقتدار سیاسی-مذهبی بر منطقه را نیز مد نظر قرار دهیم.

مساجد صفوی در متغیرهای اندازه‌گیری شده شامل دهانه گنبدخانه، قطر خارجی و ارتفاع خارجی گنبدخانه بیشترین شباهت را به مساجد دوره سلجوقی دارند. به‌عنوان مثال، میانگین ارتفاع خارجی گنبدخانه مساجد بزرگ دوره‌های سلجوقی و صفوی به ترتیب ۲۱/۹۵ و ۲۵/۷۷ است، درحالی‌که این عدد برای مساجد ایلخانی و تیموری به ترتیب ۲۰/۳۸ و ۲۰/۶۶ است. مشابه نتیجه‌ای که از دو عدد انتهایی می‌توان گرفت، بقیه آمار توصیفی به‌دست آمده، نشان‌دهنده شباهت بسیار اعداد مرتبط به مساجد ایلخانی و تیموری می‌باشد. به‌گونه‌ای که می‌توان گفت صفویان در ساخت مساجد خود، مساجد

۲. در دوره صفوی مساجد بزرگ در دل شهرها و در کنار بناهای مهم شهری شکل می‌گرفته‌اند (سعادت‌جو، حمزه‌نژاد، و نقره‌کار ۱۳۹۲، ۲۲). لذا باید به گونه‌ای ساخته می‌شدند که هم در ساختار شهری خوانا و متمایز بوده و هم به دلایل نمادین که می‌توانست مرتبط به معنی مذهب تازه رسمی شده شیعه باشد، شانیت خود را نسبت به بناهای مجاور حفظ نماید. گنبد‌های بزرگ و با ارتفاع قابل توجه، قدرت و شکوه معنوی مکان را تأکید می‌کنند و بر اهمیت مسجد در بافت شهری یا معماری آن تأکید می‌کنند. در دوره صفویه علت تشخیص ترکیبی از عملکرد و موقعیت بنا در شهر و پرداخت زیباشناسانه به نمای آن است که در ساختار مساجد آن مشهود است (حمزه‌نژاد و صیرفی‌ان‌پور ۱۳۹۷).

۳. قسمتی از این افزایش را می‌توان به میل حاکمان صفوی بر نشان دادن اقتدار حکومت از طریق مرتفع نمودن بناها مرتبط کرد؛ آن گونه که در همه حکومت‌های فاتح

و دهانه کمتر باشد، فضای گنبدخانه محصوریت بیشتری پیدا کرده و احساس خفقان ناشی از ادراک ارتفاع زیاد در فضای کوچک به دست می‌آید.

میانگین تناسبات خارجی گنبد در مساجد بزرگ دوره صفوی منطبق بر نسبت طلایی ایرانی $\sqrt{3}$ می‌باشد. این نسبت احتمالاً در جهت ایجاد فضایی با تناسبات انسانی بیشتر، در گنبدخانه داخلی همین مساجد، کاهش یافته و منطبق بر نسبت طلایی ایرانی $\sqrt{2}$ شده است. در مساجدی که ناگزیر ارتفاع خارجی گنبد به هر کدام از دلایل سه‌گانه‌ای که ذکر شد، افزایش پیدا می‌کرد، استفاده از گنبد‌های دو پوسته، راهکاری بود تا ارتفاع داخلی در حد مقیاس انسانی باقی بماند.

در مساجد بزرگ دوره صفوی، میانگین تناسبات خارجی گنبد علاوه بر بالاتر بودن نسبت به میانگین هر سه دوره، از هر کدام از دوره‌ها نیز بیشتر است. این متغیر، حاصل تقسیم قطر خارجی بر ارتفاع خارجی گنبد می‌باشد و از آنجا که هر دو متغیر مذکور در گنبد صفوی از دوره‌های قبل بیشتر است، افزایش تناسب به دست آمده به سادگی ناشی از افزایش قطر و یا کاهش ارتفاع نبوده و نمایانگر گنبد‌هایی با کشیدگی طولی بیشتر نسبت به گنبد‌های قبل خصوصاً دوره ایلخانی و تیموری می‌باشد.

بالاترین تناسبات داخلی را مساجد دوره ایلخانی نشان می‌دهند. ارتفاع زیاد در مقابل دهانه کم که باعث تعریف این متغیر به این شیوه می‌شود، ممکن است مرتبط به تلاش حاکمان ایلخانی در استفاده از معماری در جهت کنترل و ایجاد حس حقارت و کنترل در مخاطبین خود باشد (جدول ۳).

دوره سلجوقی و تیموریان نیز مساجد ایلخانی را مدنظر قرار داده و از این یافته می‌توان ایده احیای معماری ایرانی توسط صفویان را تأیید نمود.

با وجود اینکه یافته‌های این تحقیق، نظر پوپ که معماری ایلخانی را در عظمت مقیاس، وامدار معماری سلجوقی می‌داند (پوپ ۱۳۸۶، ۱۳۱) تأیید می‌نماید؛ با این وجود با روی کار آمدن صفویان، معمارانی که توانستند به مساجد سلجوقی نزدیک‌تر شوند، صفویان بودند (نگاه کنید به اعداد متغیرهای هر سه دوره). علاوه بر آن، طبق نظر پوپ، مساجد ایلخانی با اجزایی مانند ایوان‌های باریک و رفیع، مناره‌های درگاهی بلند و نزدیک به هم، ستونچه‌های باریک و طاق‌نماهای بلند و قاب‌های باریک، مقیاس عظیم را پیاده کرده بودند (همان)، ولیکن به نظر می‌آید صفویان در مقیاس عناصر و اجزای اصلی که موضوع این تحقیق بوده است نیز، معماری سلجوقی را الگو قرار داده‌اند. مطالعاتی که در مقایسه این دو دوره انجام شده بر وجود شباهت‌هایی بین این دو معماری تأکید داشته‌اند. به‌عنوان مثال، نشان داده شده است در طرح و نقش تزئینات مساجد سلجوقی و صفوی، علاوه بر وجود برخی تفاوت‌ها، شباهت‌های ساختاری وجود دارد (فرهید و جهانگرد ۱۴۰۱).

میانگین تناسبات داخلی در مساجد صفوی ۱،۴۲ می‌باشد که بسیار کمتر از تناسبات داخلی مساجد دوره‌های قبل است (۱،۶۵)؛ و حتی اگر به تفکیک هر دوره نیز به این اعداد بنگریم، کماکان این میانگین از تناسبات داخلی هر دوره دیگری کمتر است. متغیر تناسبات داخلی که از تقسیم ارتفاع داخلی گنبدخانه به طول دهانه به دست می‌آید، نشان می‌دهد فضای داخلی مسجد چه مقدار به مقیاس انسانی نزدیکتر است. به نسبتی که ارتفاع بیشتر

جدول ۳. آمار توصیفی متغیرهای اندازه گرفته شده در هر دوره در مساجد بزرگ (با دهانه داخلی بیشتر از ۱۰ متر)

دوره	دهانه	قطر خارجی گنبد	ارتفاع بیرونی گنبد	ارتفاع داخلی گنبدخانه	ارتفاع بیرونی گنبدخانه	تناسبات داخلی گنبدخانه	تناسبات خارجی گنبدخانه
سلجوقی	۱۲،۶۵	۱۵،۰۱	۹،۹۱	۲۱،۰۸	۲۱،۹۵	۱،۰۶۹	۱،۰۶۲
ایلخانی	۱۱،۱۴	۱۳،۰۵	۹،۰۶۶	۱۹،۰۶۰	۲۰،۳۸	۱،۰۷۶	۱،۰۵۰
تیموری	۱۱،۲۴	۱۳،۰۸۱	۱۰،۳۳	۱۷،۰۱۰	۲۰،۰۶۶	۱،۰۵۱	۱،۰۵۷
میانگین	۱۱،۷۴	۱۴،۰۱۶	۹،۰۹۶	۱۹،۰۳۸	۲۱،۰۰۶	۱،۰۶۵	۱،۰۵۷
صفوی	۱۳،۷۶	۱۶،۰۹۶	۱۱،۰۸۴	۱۹،۰۰۹	۲۵،۰۷۷	۱،۰۴۲	۱،۰۷۱



مسجد چه مقدار به مقیاس انسانی نزدیکتر است. در اینجا نیز تناسبات داخلی گنبدخانه احتمالاً در جهت ایجاد فضایی با تناسبات انسانی بیشتر، کاهش یافته و منطبق بر نسبت طلایی ایرانی ۷۲ شده است. در مساجد کوچک دوره صفوی نیز، میانگین تناسبات خارجی گنبد علاوه بر بالاتر بودن نسبت به میانگین هر سه دوره، از دو دوره اول خیلی بیشتر و تقریباً برابر دوره تیموری می‌باشد. این متغیر حاصل تقسیم قطر خارجی بر ارتفاع خارجی گنبد می‌باشد و از آنجا که هر دو متغیر مذکور در گنبد صفوی از دوره‌های قبل بیشتر است، افزایش تناسب به دست آمده نمایانگر گنبدهایی با کشیدگی طولی بیشتر نسبت به گنبدهای سلجوقی و ایلخانی می‌باشد. مقایسه نتایج حاصل از بررسی متغیرهای مساجد گروه دوم نشان می‌دهد با اینکه در مساجد کوچکتر دوره صفوی نیز تمایل به ایجاد مساجد بزرگ و رفیع مانند مساجد گروه اول وجود داشته، اما این مساجد خیلی متفاوت از دوره‌های قبل خود ظهور نکرده و غالباً در یک محدوده فیزیکی قرار می‌گیرند. البته می‌توان گفت اندکی ساختارهای بررسی شده مساجد صفوی به دوره سلجوقی نزدیکتر بوده‌اند. تنها تغییرات قابل توجه متغیرهای دوره صفوی نسبت به قبل، مربوط به ارتفاع داخلی (۱۱،۴۵ و ۱۳،۱۷)، تناسبات داخلی گنبد (۱،۴۷ و ۱،۷۶) و تناسبات خارجی گنبد (۱،۹۵ و ۱،۸۴) می‌باشد. دو متغیر اول در جهت ایجاد فضاهایی متناسب‌تر کاهش یافته‌اند و متغیر سوم نمایانگر گنبدهایی با کشیدگی طولی بیشتر و احتمالاً قابل درک‌تر می‌باشد (جدول ۴).

۶. نمود مقیاس انسانی در گنبدخانه مساجد

صفوی

یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد طراحی مساجد

۲-۵. بررسی متغیرهای مربوط به مساجد کوچک (با دهانه داخلی کمتر از ۱۰ متر)

میانگین دهانه گنبدخانه مساجد کوچکتر دوره صفوی، از تمامی دوره‌های قبل خود بیشتر و مانند مساجد گروه اول، به مساجد دوره سلجوقی مشابهت بیشتری دارد (۷،۸۸ و ۷،۹۰)، با این وجود میانگین دهانه تمامی دوره‌ها در این گروه بسیار به هم نزدیک بوده و تفاوت‌ها در حد مساجد بزرگ معنادار نیست (تفاوت ۰،۵۴ و ۲،۶۲). به طریقی مشابه، میانگین قطر گنبد مساجد کوچکتر دوره صفوی، مشابهت زیادی با تمامی دوره‌های قبل خود دارد و تفاوت‌هایی در حد مساجد بزرگ ایجاد نشده است (تفاوت ۰،۷۲ و ۳،۴۶).

میانگین ارتفاع گنبد مساجد کوچکتر دوره صفوی، از تمامی دوره‌های قبل خود بیشتر و مانند مساجد گروه اول، به مساجد دوره سلجوقی شباهت بیشتری دارد (۶،۹۶ و ۶،۹۸)؛ با این وجود، اختلاف ابعاد این متغیر در تمامی دوره‌های مورد مطالعه این گروه، نسبت به مساجد بزرگ کمتر است (تفاوت ۱،۳۶ و ۲،۱۸).

ارتفاع داخلی گنبدخانه مساجد کوچک دوره صفوی تقریباً برابر دوره تیموری و نسبت به دو دوره قبلی بسیار کمتر است. به جز گنبدخانه مساجد دوره سلجوقی که ارتفاع خارجی بیشتری نشان داده‌اند، این متغیر در مساجد گروه دوم بسیار به هم نزدیک بوده و تفاوت آنها در حد مساجد بزرگ معنادار نیست (تفاوت ۱،۳۷ و ۵،۳۹).

میانگین تناسبات داخلی در مساجد صفوی (۱،۴۷) بسیار کمتر از تناسبات داخلی مساجد دوره‌های قبل است (۱،۷۶) و حتی به تفکیک هر دوره نیز، کماکان این میانگین از تناسبات داخلی هر دوره‌ای کمتر است. متغیر تناسبات داخلی که از تقسیم ارتفاع داخلی گنبدخانه به طول دهانه به دست می‌آید، نشان می‌دهد فضای داخلی

جدول ۴. آمار توصیفی متغیرهای اندازه گرفته شده در هر دوره در مساجد کوچک (با دهانه داخلی کمتر از ۱۰ متر)

دوره	دهانه	قطر خارجی گنبد	ارتفاع بیرونی گنبد	ارتفاع داخلی گنبدخانه	ارتفاع بیرونی گنبدخانه	تناسبات داخلی گنبدخانه	تناسبات خارجی گنبدخانه
سلجوقی	۷،۸۸	۹،۰۷	۶،۹۶	۱۴،۸۳	۱۵،۳۳	۱،۹۰	۱،۵۴
ایلخانی	۷،۳۸	۸،۰۹۸	۵،۹۹	۱۳،۶۴	۱۴،۴۲	۱،۸۳	۱،۷۱
تیموری	۷،۳۶	۹،۰۳	۵،۶۲	۱۱،۸۹	۱۳،۹۶	۱،۶۳	۲،۰۳
میانگین	۷،۴۹	۹،۰۳	۶،۰۷	۱۳،۱۷	۱۴،۴۵	۱،۷۶	۱،۸۱
صفوی	۷،۹۰	۹،۴۸	۶،۹۸	۱۱،۴۵	۱۴،۲۶	۱،۴۷	۱،۹۵





جامع ایجاد کند که با حواس، عواطف و آرزوهای معنوی عبادت‌کنندگان هماهنگ باشد. این توجه به جزئیات تضمین می‌کند که مقیاس گنبد، هم از نظر بصری و هم از نظر روانی، در ایجاد فضایی عمیقاً انسان محور در مسجد مؤثر باشد.

افزایش حجم مکعب گنبدخانه و انحنای گنبد به سبب افزایش دهانه گنبدخانه در این دوره در کنار افزایش ارتفاع آن، منجر به ایجاد حس گسترده‌ای از فضا شده است. انحنای گنبد، حسی از تداوم ایجاد می‌کند و نگاه به صورت تدریجی به سمت بالا صعود می‌کند. در همین رابطه باید به طراحی ورودی‌ها و طاق‌های منتهی به گنبدخانه، آویزها، و گوشه‌سازی‌ها اشاره کرد که طوری تنظیم شده که انتقال از فضایی با سقف پایین به فضای بلندتر گنبدخانه و متعاقباً ایجاد حس هیبت و احترام را در هنگام حرکت به منطقه مقدس به تدریج افزایش دهد و به نمازگزاران این امکان را بدهد تا از نظر روانی با افزایش ارتفاع سازگار شوند و هرگونه احساس ناگهانی کاهش یابد.

معماری مساجد سلسله صفویه اغلب مفهوم مقیاس انسانی را در داخل گنبدخانه‌ها با استفاده از عناصر معماری، تناسبات و نور برای ایجاد تعادل بین عظمت فضا و تجربه بشری گنجانده است. این رویکرد به ساختارهای مذهبی الهام‌بخشی منجر شده که همچنان به دلیل تعالی معماری و فضای معنوی خود مورد تحسین قرار می‌گیرند. در معماری مساجد دوره پیش از صفویه، توجه به مقیاس انسانی وجود داشت، اما به اندازه دوره صفوی مورد تاکید قرار نمی‌گرفت. در حالی که نسبت‌ها مهم بودند، ممکن است تمرکز بیشتر بر جنبه‌های عملکردی باشد تا ایجاد یک تجربه عمیق انسان‌محور.

به‌عنوان تحلیل تطبیقی می‌توان گفت دوره صفویه نشان‌دهنده گذار از معماری مساجد کاربردی به طراحی دارای بار عاطفی‌تر و انسان‌محورتر بود. تناسبات، ابعاد گنبد و تزئینات برای ایجاد یک تجربه چندحسی در مساجد صفویه مورد استفاده قرار گرفت. مساجد صفوی به دلیل ترکیب عمدی ویژگی‌های معماری که واکنش‌های عاطفی و معنوی را برانگیخت، برجسته می‌شوند. در اصل توجه به مقیاس انسانی و ایجاد تجربه‌ای انسان محور در معماری مساجد در طول زمان در ایران تکامل یافته و در دوره صفویه بیشتر و عمدی‌تر شده است.

صفوی فارغ از ابعاد مسجد بر اساس تناسبات انسانی و طراحی انسان‌محور شکل می‌گرفته است. به نظر می‌رسد معماران صفوی از تناسبات و ارگونومی انسانی آگاه بوده و در استفاده از روابط متناسب با مقیاس و ادراک برای ایجاد حس هماهنگی، راحتی، ارتباط، آشنایی، و درگیر شدن مهارت داشتند. این به نمازگزاران این امکان را می‌داد تا احساس تناسب بین خود و عظمت فضا داشته باشند و به جلوگیری از احساس طاقت‌فرسایی که می‌تواند از یک گنبد بیش از حد بزرگ یا با ابهت ناشی شود کمک می‌کرد.

درک معماران از تناسبات انسانی، دینامیک معماری و درگیری حسی به آنها این امکان را می‌داد که فضاهایی را بسازند که در آن عبادت‌کنندگان بتوانند در یک تجربه چندبعدی که جنبه‌های بصری، لامسه، شنیداری، و معنوی محیط اطرافشان را ترکیب می‌کند، شرکت کنند. تناسبات گنبد با ابعاد سایر عناصر معماری مانند طاق‌ها، ستون‌ها، و ورودی‌ها به دقت متعادل می‌شد که سبب می‌شد مقیاس گنبد بر فضای کلی تسلط نداشته و کل ترکیب معماری را تکمیل کند. معماران با قرار دادن کاشی‌کاری‌های پیچیده، خطاطی و نقوش تزئینی نزدیک‌تر به خط دید بیننده یا کمی بالاتر از سطح چشم، به نمازگزاران این امکان را می‌دادند تا از نزدیک جزئیات را درک کنند و صمیمیت تجربه معنوی را افزایش دهند. این امر به افراد امکان می‌داد عظمت گنبدخانه را بدون احساس غرق شدن در تمام ارتفاع آن تجربه کنند.

اندازه گنبد و ارتباط آن با بقیه معماری برای ایجاد یک ترکیب هماهنگ انتخاب می‌شد. گنبد به اندازه‌ای بزرگ بود که حس احترام را القا کند، اما نه آنقدر عظیم که نمازگزاران را غرق کند یا احساس بی‌اهمیتی در آنها ایجاد کند. ابعاد به گونه‌ای تنظیم شده بود که وقتی نمازگزار زیر گنبد می‌ایستد، عظمت آن را در سطح شخصی تجربه کند. این برخورد صمیمی باعث ایجاد ارتباط قوی‌تری بین فرد و قلمرو معنوی می‌شود. ایجاد گنبدی که به راحتی با ادراک انسان تناسب داشته باشد، ارتباط نمازگزاران با تجربه معنوی را آسان‌تر می‌کرد. تناسبات و ابعاد گنبد، همراه با عناصر بصری درون آن، پیوندی شخصی با امر الهی ارائه می‌دهد. هر عبادت‌کننده می‌تواند عظمت معماری را در سطح فردی تجربه کند. نسبت‌های گنبد به دقت محاسبه شده بود تا تجربه‌ای



است.

با اینکه در مساجد کوچکتر دوره صفوی نیز تمایل به ایجاد مساجد بزرگ و رفیع مانند مساجد گروه اول وجود داشته، اما این مساجد خیلی متفاوت از دوره‌های قبل خود ظهور نکرده و غالباً در یک محدوده فیزیکی قرار می‌گیرند. البته می‌توان گفت اندکی ساختارهای بررسی شده مساجد صفوی به دوره سلجوقی نزدیک‌تر بوده‌اند. تنها تغییرات قابل توجه متغیرهای دوره صفوی نسبت به قبل، مربوط به ارتفاع داخلی، تناسبات داخلی گنبد و تناسبات خارجی گنبد در جهت ایجاد فضاهایی متناسب‌تر می‌باشد.

در مساجد دوره صفوی، انتخاب فرم هندسی، ارتفاع بیرونی گنبد، تراز گنبد با دیگر عناصر معماری و تزئینات و الگوهای هنری پیچیده، همگی به ایجاد یک تجربه نمایشی به منظور ایجاد احساس عظمت نمایشی و قدرت و جلب نظر ناظران خارجی و تأثیرگذاری مذهبی و اجتماعی منجر می‌شد (Monumentality)، با این حال، این امر به هیچ وجه به این معنا نیست که در داخل معماری مساجد صفوی به اندازه ناظر بیرونی تجربه انسانی و مقیاس انسانی نادیده گرفته شده باشد (Human Scale). در معماری مساجد صفوی در پاسخ به همگرایی بین نیازهای عظمت‌طلبی با نیازهای راحتی و تجربه انسانی، دو مفهوم عظمت نمایشی و انسان‌واری، به طور موازی و با توازن ادغام شده‌اند. این توازن و ارتباط هماهنگ بین فضای داخلی و خارجی مسجد باعث می‌شد که مساجد به‌عنوان مکان‌های مذهبی، همچنان تأثیرگذار برای بازدیدکنندگان باشند و در عین حال به مردم احساس راحتی و تعامل مثبت با محیط داخلی را القا کنند. از این طریق ضمن اینکه فضا موجب ادراک حسی ناخوشایند در مخاطب نمی‌گردد، معماری مسجد به عنوان زمینه‌ساز ارتقای کرامت انسانی عمل کرده و از این طریق معماری مسئولیت اجتماعی-مذهبی خود را به انجام می‌رساند.

۷. نتیجه‌گیری

سلسله صفویه که از اوایل قرن شانزدهم تا هجدهم بر ایران حکومت می‌کرد، به دلیل دستاوردهای معماری قابل توجه خود به شکل یکی از بزرگ‌ترین و برجسته‌ترین دوره‌های معماری اسلامی شناخته می‌شود. در دوره صفوی تحولات رخ داده در کشور در کنار رسمی شدن مذهب تشیع، به احیای فرهنگی کمک کرد که بارزترین ویژگی این دوره، احیاء گذشته تاریخی ایران و اهمیت‌یافتن رویکردهای فلسفی بوده است. این تحقیق نشان‌دهنده یک دیدگاه مهم مفهومی در مورد معماری مساجد دوره صفوی در ایران بر اساس ویژگی‌های مزبور است.

بررسی مشخصات فیزیکی گنبدخانه مساجد بزرگ مورد مطالعه نشان داد دهانه و متناسب با آن مساحت گنبدخانه مساجد دوره صفوی، رشد زیادی نسبت به دوره‌های قبل خود داشته است. در دوره صفوی میانگین متغیرهای قطر خارجی، ارتفاع کلی مسجد و ارتفاع گنبد، نسبت به دوره‌های قبل افزایش نشان داده که دلالت بر ساخت مساجدی عظیم‌تر و رفیع‌تر از دوره‌های قبل دارد. مشخصات فیزیکی گنبدخانه مساجد صفوی بیشترین شباهت را به مشخصات فیزیکی مساجد سلجوقی نشان داد. نشان داده شد تناسبات طلایی ایرانی مبنای میانگین تناسبات خارجی گنبد دوره صفوی بوده ولیکن میانگین تناسبات داخلی به سمت ارائه فضایی انسان محورتر تغییر نموده است. علی‌رغم افزایش تمامی مولفه‌های فیزیکی گنبدخانه مساجد بزرگ صفوی به صورت مستقل نسبت به دوره‌های قبل؛ میانگین تناسبات داخلی در مساجد صفوی، بسیار کمتر از میانگین کل و حتی میانگین هر دوره می‌باشد. بنابراین می‌توان گفت معماری مساجد دوره صفوی در طراحی گنبدخانه‌ها از دو زاویه مهم مورد توجه قرار می‌گیرند: ابعاد و اندازه گنبد به منظور ایجاد تأثیر بصری از بیرون و تجربه حسی مطلوب افراد درون فضا. در معماری مساجد صفوی توجه به ایجاد توازن بین عظمت بیرونی و انسان‌واری درونی در طراحی ملاک عمل بوده

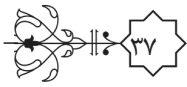
پی‌نوشت

۱. Neisser
۲. Carmonaand
۳. Brent
۴. Schwarz
۵. Al-Hassan
۶. Maqbul
۷. Meri
۸. Jackson
۹. Lockart
۱۰. Glenn

۱. Neisser
۲. Carmonaand
۳. Brent
۴. Schwarz
۵. Al-Hassan

منابع

۱. استرلین، هنری. ۱۳۹۹. هنر و معماری اسلامی. ترجمه‌ی غلامحسین علی‌مازندرانی. تهران: یزدا.
۲. اسماعیلی، محبوبه، زهت احمدی، و منصور صفت‌گل. ۱۳۹۲. بررسی کارکردهای مختلف مساجد در عصر صفویه. پژوهشنامه تاریخ تمدن اسلامی ۴۶ (۲): ۱۴۵-۱۷۲.
۳. آصف، محمد هاشم. ۱۳۸۱. رستم التواریخ. تهران: فردوس.
۴. امین رضوی، مهدی. ۱۳۷۷. سهروردی و مکتب اشراق. ترجمه‌ی مجدالدین کیوانی. تهران: مرکز.
۵. انصاری، مجتبی، هانیه سادات اخوت، و معصومه ملایی. ۱۳۸۷. بررسی تاثیر عقاید مذهب شیعه بر ارتباطات فضایی مساجد شیعه. شیعه‌شناسی ۶ (۲۳): ۱۴۵-۱۷۵.
۶. اهری، زهرا، و سید محسن حبیبی. ۱۳۸۰. مکتب اصفهان در شهرسازی. تهران: فرهنگستان هنر.
۷. بانی مسعود، امیر. ۱۳۸۵. تاریخ معماری غرب. اصفهان: خاک.
۸. براون، ادوارد. ۱۳۸۴. تاریخ طب اسلامی. ترجمه‌ی مسعود رجب‌نیا. تهران: شرکت انتشارات علمی و فرهنگی.
۹. بمانیان، محمدرضا، محمدرضا پورجعفر، فریال احمدی، و علیرضا صادقی. ۱۳۸۹. بازخوانی هویت معنوی و انگاره‌های قدسی در معماری مساجد شیعی. شیعه‌شناسی ۸ (۳۰): ۳۷-۷۰.
۱۰. بورکهارت، تیتوس. ۱۳۶۵. هنر اسلامی: زبان و بیان. ترجمه‌ی مسعود رجب‌نیا. تهران: سروش.
۱۱. پرویزی، الهام، و حسنعلی پورمند. ۱۳۹۱. تجلی عالم مثال در تزئینات معماری عصر صفوی (نمونه موردی: مسجد امام اصفهان). آرمانشهر ۵ (۹): ۳۱-۴۴.
۱۲. پوپ، آرتور آپهم. ۱۳۸۶. معماری ایران. ترجمه‌ی غلامحسین صدری افشار. تهران: فرهنگیان.
۱۳. توسلی، محمود. ۱۳۶۵. اصول و روش‌های طراحی شهری و فضاها‌ی مسکونی در ایران، جلد ۱. تهران: مرکز مطالعات و تحقیقات معماری و شهرسازی وزارت مسکن و شهرسازی.
۱۴. حاجیان‌پور، حمید، و رقیه جوادی. ۱۳۹۵. بررسی شناخت مفاهیم هنر معماری اصفهان در سفرنامه‌های عصر صفوی و چگونگی انتقال آنها به اروپا، مطالعه موردی سفرنامه‌های دلاواله، تاورنیه، شاردن، سانسون. پژوهشنامه تاریخ‌های محلی ایران ۴ (۲): ۲۹-۴۰.
۱۵. حسین‌زاده شانه‌چی، حسن. ۱۳۷۷. اروپا، تعاملات فرهنگی و نهضت ترجمه علوم اسلامی. مشکوه (۶۰): ۳۹-۶۳.
۱۶. حمزه‌نژاد، مهدی، و مصطفی صیرفی‌ان‌پور. ۱۳۹۷. سلسله‌مراتب تشخیص عناصر شهر در ارسن شهری در سبک‌های شهرسازی دوران اسلامی ایران، پژوهش‌های معماری اسلامی (۲۱): ۸۵-۱۰۲.
۱۷. دانش‌پژوه، منوچهر. ۱۳۸۵. بررسی سفرنامه‌های دوره‌ی صفوی. اصفهان: دانشگاه اصفهان و فرهنگستان هنر جمهوری اسلامی ایران.
۱۸. درتاج، فتانه، و محمد محمدرضایی. ۱۳۹۵. مبانی کرامت انسان از دیدگاه ملاصدرا. فلسفه دین ۴ (۱۳): ۵۵۳-۵۷۸.
۱۹. دری، علی، غلامرضا طلپسچی، و فاطمه جباران. ۱۳۹۷. کرانمندی و بیکرانی ساختار فضایی معماری اسلامی ایران در مساجد دوران صفوی (نمونه موردی مسجد شیخ لطف‌الله و امام اصفهان). پژوهش‌های معماری اسلامی ۶ (۲): ۱۹-۳.
۲۰. دلاواله، پیتر. ۱۳۸۰. سفرنامه دلاواله. ترجمه‌ی محمود به‌فروزی. تهران: قطره.
۲۱. رجبی، محمد حسین. ۱۳۸۷. زمینه‌ها و علل ظهور اخباری‌گری در عصر صفویه. رساله دکتری، رشته تاریخ و تمدن ملل اسلامی. دانشکده الهیات. دانشگاه تهران.
۲۲. سرافرازی، عباس، و سارا سرحدی. ۱۳۹۲. صفویه و احیای سنت‌های ملی و باستانی. پژوهش تاریخ (۴): ۱۲۵-۱۳۹.
۲۳. سعادت‌جو، پریا، مهدی حمزه‌نژاد، و عبدالحمید نقره‌کار. ۱۳۹۲. تحلیلی بر سیر تحول مفاهیم و الگوی کالبدی مساجد در دوره‌های چهارگانه معماری ایرانی. مطالعات شهر ایرانی اسلامی (۱۳): ۱۵-۳۰.
۲۴. شیخ‌نوری، محمد امیر، و محمد علی پرقو. ۱۳۸۹. چگونگی رسمیت یافتن تشیع توسط صفویان و پیامدهای آن. شیعه‌شناسی (۸): ۷-۳۶.
۲۵. طیبی، محسن، و فهیمه فاضل‌نسب. ۱۳۹۱. بازشناسی نقش و تاثیر جریان‌های فکری عصر صفوی در شکل‌گیری ورودی مساجد مکتب اصفهان. هنرهای زیبا (۵۱): ۸۱-۹۰.
۲۷. فرهید، لیلا، و علی‌اکبر جهانگرد. ۱۴۰۱. مطالعه تطبیقی طرح و نقش در هنر کاشیکاری دوران سلجوقی و صفوی. مطالعات میان‌رشته‌ای معماری ایران ۱ (۱): ۴۳-۶۰.
۲۸. کربن، هنری. ۱۳۹۱. چشم‌اندازهای معنوی و فلسفی اسلام ایرانی. جلد اول: تشیع دوازده امامی. ترجمه‌ی ان‌شاءالله



- رحمتی. تهران: سوفیا.
۲۹. _____ . ۱۳۹۱. چشم‌اندازهای معنوی و فلسفی اسلام ایرانی. جلد دوم: سهروردی و افلاطونیان پارس. ترجمه ان‌شاءالله رحمتی. تهران: سوفیا.
۳۰. کورت گروتز، یونگ. ۱۳۸۶. زیبایی‌شناسی در معماری. ترجمه‌ی جهان‌شاه پاکزاد و عبدالرضا همایون. تهران: دانشگاه شهید بهشتی.
۳۱. گاردنر، هلن. ۱۳۷۰. هنر در گذر زمان. تهران: نگاه و آگاه.
۳۲. مددپور، محمد. ۱۳۸۰. تجلیات حکمت معنوی در هنر اسلامی. تهران: امیرکبیر، شرکت چاپ و نشر بین‌الملل.
۳۳. مدقالچی، لیلا، مجتبی انصاری، محمدرضا بمانیان، و محمدرضا پورجعفر. ۱۳۹۵. تفکر تعقلی شیعی و تاثیر آن در معماری منظر دوره صفویه. نقش جهان ۶ (۲): ۴۸-۵۹.
۳۴. ملاصدرا. بی تا. اسفار، جلد ۱. قم: دارالمعارف الاسلامیه.
۳۵. ناصح، علی‌احمد، و نانسو ساکی. ۱۳۸۷. جایگاه عقل و تعقل در مبانی تفکر شیعه. شیعه‌شناسی (۲۱): ۲۰۹-۲۳۳.
۳۶. نوربرگ شولتز، کریستین. ۱۳۵۳. هستی، فضا، و معماری. ترجمه‌ی محمدحسن حافظی. تهران: کتابفروشی تهران.
۳۷. ولایتی، علی‌اکبر. ۱۳۹۶. فرهنگ و تمدن اسلامی. تهران: معارف.

References

- Ahari, Zahra, and Seyed Mohsen Habibi. 2001. Isfahan School in Urban Planning. Tehran: Art Academy.
- Al-Hassan Ahmad Youssef, and Ahmad Maqbul. 2001. Science and Technology in Islam: Technology and Applied Sciences, Vol. 2. Unesco
- Amin Razavi, Mahdi. 2007. Suhrawardi and the Eshraq School. Translated by Mojduddin Kivani. Tehran: Markaz.
- Ansari, Mojtaba, Haniyeh Sadat Okhovt and Masoumeh Molae. 2017. Investigating the Impact of Shia Religious Beliefs on the Spatial Communication of Shia Mosques. *Shia Studies* 6 (23): 145-175.
- Asif, Mohammad Hashem. 2002. *Roštam al-Tawarikh*. Tehran: Ferdous.
- Bani Massoud, Amir. 2015. *History of Western Architecture*. Isfahan: Khak.
- Bemanian, Mohammadreza, Mohammadreza Pourjafar, Faryal Ahmadi, and Alireza Sadeghi. 2009. Reinterpreting Spiritual Identity and Sacred Images in the Architecture of Shiite Mosques. *Shia Studies* 8 (30): 37-70.
- Burckhardt, Titus. 1986. *Islamic Art: Language and Expression*. Translated by Masoud Rajabnia. Tehran: Soroush.
- Carmona, Matthew, Tim Heath, Taner Oc, and Steve Tiesdell. 2010. *Public Places, Urban Spaces: The Dimensions of Urban Design*. Architectural press.
- Corbin, Henry. 2013. *Spiritual and Philosophical Perspectives of Iranian Islam, The First Volume: Shiism of the Twelve Imams*. Translated by Inshaallah Rahmati. Tehran: Sophia.
- Corbin, Henry. 2013. *Spiritual and Philosophical Perspectives of Iranian Islam, The Second Volume: Suhrawardi and the Platonists of Pars*. Translated by Inshaallah Rahmati, Tehran: Sophia.
- Daneshpazhouh, Manouchehr. 2015. *Review of Travelogues of the Safavid Period*. Isfahan: University of Isfahan and Art Academy of the Islamic Republic of Iran.
- Della Valle, Pietro. 2001. *Della Valle Travel Book*. Translated by Mahmoud Behfrozi. Tehran: Ghatre.
- Dori, Ali, Gholamreza Talischi, and Fatemeh Jabaran. 2017. The Boundlessness and Infinity of the Spatial Structure of Islamic Architecture of Iran in the Mosques of the Safavid Era (A Case Study of Sheikh Lotfollah and Imam Isfahan Mosques). *Islamic Architecture Research* 6 (2): 19-3.
- Dortaj, Fataneh, and Mohammad Mohammad Rezaei. 2015. Basics of Human Dignity from Mulla Sadra's Point of View. *Philosophy of Religion* 4(13): 578-553.
- Esmaili, Mahbubeh, Nazhat Ahmadi and Mansoor Sefat Gol. 2012. Investigating the Different Functions of Mosques in the Safavid Era. *Journal of Islamic Civilization History* 46(2): 145-172.
- Farahbod, Leila, and Ali Akbar Jahangard. 2022. A Comparative Study of Design and Role in the Tile Art of the Seljuq and Safavid Periods. *Interdisciplinary Studies of Iranian Architecture* 1 (1): 43-60.
- Gardner, Helen. 1991. *Gardner's Art Through the Ages*. Tehran: Negah and Agah.
- Glenn, Molly. 2003. *Architecture Demonstrates Power*. Haverford College. Department of Philosophy.



20. Granville Browne, Edward. 2014. *History of Islamic Medicine*. Translated by Masoud Rajabnia. Tehran: Scientific and Cultural Publishing Company.
21. Hajianpour, Hamid, and Ruqiya Javadi. 2015. Investigating the Understanding of Isfahan Architectural Art Concepts in the Travelogues of the Safavid Era and How to Transfer Them to Europe, A Case Study of the Travelogues of Della Valle, Tavernier, Chardin, Sanson. *Journal of Local History of Iran* 4 (2): 29-40.
22. Hamzenejad, Mehdi, and Mustafa Sirafianpour. 2017. Hierarchy of Identification of City Elements in Urban Arsenic in Urban Planning Styles of Islamic Era of Iran. *Islamic Architecture Research Quarterly* (21): 85-102.
23. Hosseinzadeh Shanechi, Hassan. 1998. Europe, Cultural Interactions and the Translation Movement of Islamic Sciences. *Mishkat* (60): 39-63.
24. Jackson, Peter, and Lawrence Lockhart. 1986. *The Cambridge History of Iran, Vol. 6*. Cambridge University Press.
25. Kurt Grutter, Jung. 2016. *Aesthetics in Architecture*. Translated by Jahanshah Pakzad and Abdul Reza Hodayun. Tehran: Shahid Beheshti University.
26. Madadpour, Mohammad. 2001. *Manifestations of Spiritual Wisdom in Islamic Art*. Tehran: Amirkabir, International Publishing Company.
27. Medqalchi, Leila, Mojtaba Ansari, Mohammad Reza Bemanian, and Mohammad Reza Pourjafar. 2015. Shia Rational Thought and Its Impact on the Landscape Architecture of the Safavid Period. *Naqsh Jahan* 6 (2): 48-59.
28. Meri, Josef W. 2006. *Medieval Islamic Civilization an Encyclopedia, Vol. 2*.
29. Mulla Sadra. Asfar, Volume 1. Qom: Dar al-Maarif-ul-Islamiyya, Bita.
30. Naseh, Ali Ahmed, and Nancy Saki. 2007. The Place of Reason and Rationality in the Foundations of Shia Thought. *Shia Studies* (21): 209-233.
31. Neisser, Ulric. 1976. *Cognition and Reality: Principles and Implications of Cognitive Psychology*. New York: Freeman.
32. Norberg-Schulz, Christian. 1974. *Existence, Space and Architecture*. Translated by Mohammad Hassan Hafizi. Tehran: Tehran Bookstore.
33. Parvizi, Elham, and Hassan Ali Pourmand. 2013. Manifestation of the Ideal World in Safavid Era Architectural Decorations (Case Study: Imam Mosque of Isfahan). *Armanshahr* 5 (9): 31-44.
34. Pope, Arthur Upham. 2016. *Architecture of Iran*. Translated by Gholam Hossein Sadri Afshar. Tehran: Farhangian.
35. Rajabi, Mohammad Hossein. 2008. *Backgrounds and Causes of the Emergence of Akhbarigari in the Safavid Era*. PhD Thesis, Department of History and Civilization of Islamic Nations, Faculty of Theology. University of Tehran.
36. Saadat-Jou, Priya, Mahdi Hamzenejad, and Abdul Hamid Noghrekar. 2012. An Analysis of the Evolution of the Concepts and Physical Model of Mosques in the Four Periods of Iranian Architecture. *Iranian Islamic City Studies* (13): 15-30.
37. Sarafrazi, Abbas, and Sara Sarhadi. 2013. Safavid Dynasty and Revival of National and Ancient Traditions. *Research of History* (4): 125-139.
38. Schwarz, Bchwarz, and Ruth Brent. 1999. *Aging, Autonomy, and Architecture: Advances in Assisted Living*. USA: JHU Press.
39. Sheikh Nouri, Mohammad Amir, and Mohammad Ali Parghou. 2010. How Shi'ism Was Recognized by the Safavids and Its Consequences. *Shia Studies* (8): 7-36.
40. Stierlin, Henri. 2019. *Islamic Art and Architecture*. Translated by Gholamhossein Ali Mazandarani. Tehran: Yazda.
41. Tabasi, Mohsen, and Fahima Fazel Nasab. 2013. Recognizing the Role and Influence of the Intellectual Currents of the Safavid Era in the Formation of the Entrance of Isfahan school Mosques. *Fine Arts* (51): 81-90.
42. Tavasoli, Mahmoud. 1986. *Principles and Methods of Urban Design and Residential Spaces in Iran, Volume 1*. Tehran: Center for Architecture and Urban Development Studies and Research, Ministry of Housing and Urban Development.
43. Velayati, Ali Akbar. 2016. *Islamic Culture and Civilization*. Tehran: Maarif.





Investigating the Change of Proportions of the Dome of Safavid Mosques in the Context of its Creation

Akram Hosseini

Email: Akram.Hosseini@um.ac.ir (*Corresponding Author*)

Department of architecture , Faculty of Architecture and Urbanism, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran

Received: 1400/09/04

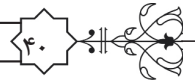
Accepted:1402/12/27

Abstract

In addition to the prosperity of the country in various fields and the establishment of a national government after a long period, the Safavid period, for the first time on a large scale, Shiism became the official religion of the country. Current thoughts in this period, originating from Iranian-Shiite approaches, had unique characteristics. Due to the major role of mosques in this period in the political and social structure of the country, it is expected that the architecture of mosques is also influenced by the mentioned ideas. This research was formed with the aim of answering the question of what changes the approaches of the Safavid period have caused in the physical characteristics of the domes of Safavid mosques and what effects these changes have had on the human perception of the architectural space. The purpose of the research has been achieved by comparing the physical characteristics of the dome of mosques of the Safavid period with mosques before this period. Since domed mosques have become popular since the Seljuk period, the statistical population of the research is ten Seljuk domes, ten Ilkhani domes, twelve Timurid domes and eleven Safavid domes, which are divided into two groups of mosques based on the dimensions of the opening. They are divided into big and small. These 43 mosques include a large number of the entire documented statistical population. Due to the historical nature of this research, the interpretative-historical method was used in combination with quantitative methods and the data were analyzed in a logical inference manner.

This research shows an important conceptual point of view about the architecture of mosques of the Safavid period in Iran based on the aforementioned characteristics. Examining the physical characteristics of the domes of the great mosques under study showed that the opening and correspondingly the area of the domes of the mosques of the Safavid period have grown a lot compared to their previous periods. In the Safavid period, the average external diameter variables, the overall height of the mosque and the height of the dome increased compared to the previous periods, which indicates the construction of





bigger and higher mosques than the previous periods. The physical characteristics of the dome of the Safavid mosques showed the greatest similarity to the physical characteristics of the Seljuk mosques. It was shown that Iranian golden proportions were the basis of the average external proportions of the Safavid dome, but the average internal proportions have changed towards a more human-centered spatial presentation. Despite the increase of all the physical components of the dome of the great Safavid mosques independently compared to the previous periods; The average interior proportions in Safavid mosques are much lower than the overall average and even the average of each period. Therefore, it can be said that the architecture of Safavid period mosques in the design of domes are considered from two important angles: the dimensions and size of the dome in order to create a visual impact from the outside and a pleasant sensory experience for people inside the space. In the architecture of Safavid mosques, attention to creating a balance between external grandeur and internal humanity has been the criterion of action in the design.

Although in the smaller mosques of the Safavid period, there was also a tendency to create large and lofty mosques like the mosques of the first group, but these mosques did not appear much different from their previous periods and are often located in the same physical area. Of course, it can be said that some of the investigated structures of Safavid mosques were closer to the Seljuk period. The only significant changes in the variables of the Safavid period compared to before are related to the internal height, the internal proportions of the dome and the external proportions of the dome in order to create more proportional spaces.

In the mosques of the Safavid period, the choice of geometric form, the outer height of the dome, the alignment of the dome with other architectural elements and complex artistic patterns, all to create a dramatic experience in order to create a sense of dramatic grandeur and power and attract the attention of foreign observers and religious and social influence. (Monumentality) However, this does not mean that inside the architecture of Safavid mosques human experience and human scale have been ignored as much as the external observer. (Human Scale) In the architecture of Safavid mosques, in response to the convergence between the needs of greatness with the needs of comfort and human experience, the two concepts of dramatic grandeur and humanity have been integrated in parallel and balanced. This balance and harmonious relationship between the interior and exterior of the mosque made mosques as religious places still influential for visitors and at the same time instilling people with a sense of comfort and positive interaction with the interior environment. In this way, while the space does not cause an unpleasant sensory perception in the audience, the architecture of the mosque acts as a foundation for the promotion of human dignity, and in this way, the architecture fulfills its social-religious responsibility.

Key words: Mosque, Dome, Safavid, Geometric Proportions, Perceptual System.

