



سیر تحول کالبدی-معنایی «فخر و مدین» در بناهای آرامگاهی به جامانده دوران اسلامی (مطالعه تطبیقی دوره‌های ایلخانی، تیموری و صفوی)

I آریتا بلالی اسکویی

II عاطفه صداقتی

III پریسا حسن خوشبخت

IV صنم کفشدوز سلیمی

نوع مقاله: پژوهشی؛ صص: ۲۰۱ - ۱۷۹

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۳/۲۹؛ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۵/۱۲

شناسه دیجیتال (DOI): 10.66224/PJAS.5.18.179

چکیده

فخر و مدین به شبکه‌های درون حصار و اماکن مذهبی گفته می‌شود که به صورت مشبک‌هایی تکرار شوند. این گونه دیوارها را با قطعات گل‌پخته به اشکال هندسی و غیرهندسی ساخته‌اند و چون در فواصل آن‌ها حفره‌هایی پدید آمده، کوشیده‌اند که فرم آن‌ها نیز زیبا باشد. در دوران اسلامی ایران، بناهای آرامگاهی و مقابر پس از مساجد، در شمار مهم‌ترین آثار معماری و شهرسازی، جای می‌گیرند. ساخت این بناها از سده چهارم هجری قمری، آغاز و با فراز و فرودهایی تا عهد صفویه، ادامه می‌یابد. به‌گواهی آثار بازمانده، دوره ایلخانان در ایران را می‌توان دوران اوج رواج و رونق ساخت «فخر و مدین» در بناهای آرامگاهی دانست. در این نوشتار، تعدادی از بناهای آرامگاهی به‌جامانده از دوره ایلخانی، تیموری و صفوی مورد بررسی تطبیقی قرار گرفته است. جستار این پرسش اصلی را که فخر و مدین چه سیر تحولی را در دوران اسلامی با تأکید بر سه دوره مذکور، طی نموده است و کاربرد آن، در تطبیق با هم چگونه قابل تشریح و ردگیری است؟ دنبال می‌نماید. این پژوهش، ترکیبی از دو نوع روش پژوهش کیفی و کمی و به روش توصیفی-تحلیلی بر پایه استدلال منطقی، انجام شده است. جمع‌آوری داده‌ها، از طریق مطالعه کتابخانه‌ای و اسناد معتبر تاریخی و بررسی تصاویر و مراکز اسناد صورت گرفته است. در این راستا ابتدا پیشینه تاریخی و مبانی نظری مبحث مورد بررسی قرار گرفته است. سپس تمامی گونه‌های فخر و مدین در مقابر سه دوره ایلخانی، تیموری و صفوی (در مجموع ۲۵ نمونه موردی) با توجه به الگوهای هندسی، محل قرارگیری و مصالح به‌کار برده‌شده در ساخت آن‌ها تحلیل شده است. نتیجه مطالعه تطبیقی نشان می‌دهد که «فخر و مدین» در قالب هفت شاخصه کالبدی-معنایی تدوین شده است. این شاخصه‌ها شامل: معنویت، شفافیت، آسایش محیطی، امنیت، تعامل بصری، حریمیت و زیبایی هستند و مشخص شد که در دوره ایلخانی، شاخصه‌های «معنویت» و «تعامل بصری»، در دوره تیموری، شاخصه‌های «آسایش محیطی» و «تعامل بصری» و در دوره صفوی، شاخصه‌های «معنویت» و «آسایش محیطی» مورد تأکید بوده است.

کلیدواژگان: فخر و مدین، آرامگاه، ایلخانی، تیموری، صفوی.

I. دانشیار گروه معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر اسلامی، تبریز، تبریز، ایران.

II. استادیار گروه شهرسازی، دانشکده هنر، دانشگاه بجنورد، بجنورد، ایران (نویسنده مسئول).
a.sedaghati@ub.ac.ir

III. دانشجوی کارشناسی ارشد گروه معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر اسلامی، تبریز، تبریز، ایران.

IV. دانشجوی کارشناسی ارشد گروه معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر اسلامی، تبریز، تبریز، ایران.

مقدمه

ایرانیان همواره در طول تاریخ به مردگان خود احترام می‌گذاشتند، اما این احترام هیچ‌گاه، چه پیش از اسلام و چه پس از اسلام، به منظور خدایی موجودات نبوده است. این توجه و احترام را می‌توان به عنوان آمیزه‌ای از خداشناسی و ترس از مرگ و علاقه و محبت به پدر و مادر و نیاکان به حساب آورد، که هیچ‌گاه به مرحله پرستش مردگان نرسیده است. مادامی که بعضی از فرق مسلمان مدعی‌اند که ساختن گور و آرامگاه، شرک است، این پنداره در مورد ایران صادق نیست؛ بلکه ساخت مقابر، نشانه احترام و علاقه به نیاکان و کوشایی در حفظ میراث دینی، فرهنگی و تکوین شناسنامه ملی محسوب می‌شود (غروی، ۱۳۷۶: ۱۵-۱۴). در ایران دوران اسلامی، آرامگاه به استثنای مسجد، بیشتر از هر نوع بنای معماری، مورد توجه عام بوده است؛ به نحوی که در کمتر شهری است که سهمی از چنین بناهایی وجود نداشته باشد. از طرفی، با فرض ارتباط آشکار بسیاری از آثار معماری و شهرسازی اوایل دوران اسلامی ایران با میراث پیش از اسلام، شایسته است تأکید شود که در روزگار پیش از اسلام، به استثنای مقبره باشکوه کوروش^۱، هیچ نوع نشانه مهمی از آثار آرامگاهی که مستقلاً بنا شده باشد، وجود ندارد.^۲ آن چنان که «بهلولی نیری» (۱۳۹۰) اشاره دارد، بناهای آرامگاهی از قرن چهارم هجری قمری، به بعد به دو صورت مذهبی و غیرمذهبی در معماری و شهرسازی اسلامی ایران، جای خود را باز نموده‌اند؛ با این تفاوت که بناهایی که جزو گروه مذهبی قرار می‌گیرند و اکثراً مقابر شیعیان و بقاع متبرکه را شامل‌اند، به لحاظ تقدس مورد توجه خاصی قرار گرفته‌اند و در طول سالیان دراز، مورد مرمت و بازسازی قرار گرفته‌اند. اما مقابر غیرمذهبی که شامل مقابر مربوط به حکام و امیران و بزرگان کشوری هستند، از اهمیت و توجهات آن چنانی برخوردار نبوده‌اند و اکثر آن‌ها به مرور زمان دچار صدمات و آسیب‌های مختلف شده و یا تغییر ماهیت داده‌اند و به مقابر و بناهای مذهبی تبدیل شده‌اند. در این نوشتار در راستای مطالب پیش گفته، سعی شده است تا آثار معماری-شهرسازی دوران اسلامی (آرامگاه‌ها و مقابر) با تأکید بر سه دوره ایلخانی، تیموری و صفوی، مورد بررسی و کنکاش قرار بگیرد و به طور خاص «فخرمدین» در این مقابر تحلیل شود. انتخاب سه دوره مذکور در دوران اسلامی از این سبب است که از قرن ۴ ه.ق. تا دوره صفوی این کاربرد از متعادل سازی نور در آثار معماری و شهرسازی دیده می‌شود؛ هرچند فراز و فرودهای بسیار، قابل ذکر است.

پرسش و فرضیه پژوهش: پرسش محوری پژوهش به این صورت مدنظر محقق قرار گرفته است که، فخرمدین چه سیر تحولی را در دوران اسلامی با تأکید بر دوره‌های ایلخانی، تیموری و صفوی، طی نموده است و کاربرد آن، در تطبیق با هم چگونه قابل تشریح و ردگیری است؟ در همین راستا، مطالعات حاضر پس از ارائه مبانی نظری و مرور پیشینه پژوهش سعی دارد تا با تمرکز بر الگوهای هندسی، محل قرارگیری و مصالح به کار برده شده در ساخت مقابر سه دوره فوق‌الذکر، تحلیلی بر سیر تحول و کاربرد فخرمدین در آثار معماری-شهرسازی بازمانده دوره اسلامی انجام دهد. فرضیه اصلی نوشتار این است که، کاربرد فخرمدین در دوره‌های مختلف تاریخی دارای فراز و فرودهایی است؛ هرچند به نظر می‌رسد در دوره ایلخانی اوج استفاده از فخرمدین وجود دارد. در هر دوره تاریخی دلیل رواج فخرمدین، متفاوت و بعضاً دارای تشابه کاربردی است.

روش پژوهش: پژوهش حاضر، یک مطالعه تطبیقی است که به روش ترکیبی (کیفی و کمی) و به صورت توصیفی-تحلیلی برپایه استدلال منطقی انجام شده است. مطالعه تطبیقی با استفاده از داده‌ها و اطلاعات مربوط به حداقل دو گروه و طبقه مجزا صورت می‌پذیرد که زمینه شناخت بهتر هر دو گروه و امکان ارزیابی آن‌ها را فراهم می‌سازد (Ragin, 1987: 3-4). رویکردهای مختلف برای انجام تحقیقات مقایسه‌ای در چهار دسته کلی قابل تقسیم‌بندی هستند؛ درواقع، با چهار نگاه مختلف شامل: شناخت دقیق اقتباسی^۳، شناخت تفاوت^۴، توسعه نظریه^۵ و نگاه دوراندیشانه

و پیش‌بینانه^۶، پژوهش تطبیقی قابل انجام است (May, 2011: 249). با توجه به نگاه دقیق اقتباسی، تحلیل تطبیقی از این حیث ارزشمند خواهد بود که باعث می‌شود در مقایسه با مبانی نظری فخرومدین، بهتر بتوان این هنر و کاربرد آن را شناسایی و واکاوی نمود. در عین حال، استدلال منطقی به عنوان راهبردی پژوهشی، از این نظر که قادر به تدوین ادبیات نظری گسترده‌ای در یک سامانه مفهومی است، از توان بالایی برخوردار است؛ تا آنجا که تبیین نظری حاصل، بر ثبات منطقی درونی مبتنی است. در عین حال سامانه‌های منطقی به سختی قابل رد کردن هستند (وانگ و گروت، ۱۳۹۶: ۳۳۴). بدین منظور، نخست با بهره‌گیری از داده‌های ثانویه و مطالعات اسنادی و کتابخانه‌ای، مبانی نظری مرتبط با «فخرومدین» در بناهای مذهبی و سیر تحولات کاربرد «آرامگاه و مقابر» بررسی شده است؛ سپس با استناد به آن چه در زمینه فخرومدین در سه دوره تاریخی ایلخانی، تیموری و صفوی، بررسی شده، مطالعه تطبیقی صورت گرفته است. در این مطالعه، تمامی گونه‌های فخرومدین در مقابر سه دوره ایلخانی، تیموری و صفوی، با توجه به سه شاخص الگوهای هندسی، محل قرارگیری و مصالح به کار برده شده در ساخت آن‌ها تحلیل شده‌اند. به علاوه هفت شاخص کاربردی تدوین یافت طبق مرور ادبیات نظری و پیشینه پژوهش شامل: معنویت، شفافیت، آسایش محیطی، امنیت، تعامل بصری، محرمیت و زیبایی، به صورت تطبیقی در دوره‌های تاریخی سه‌گانه، بررسی و تحلیل شده‌اند.

پیشینه پژوهش

در حوزه مطالعات هنر، شهرسازی و به طور خاص، معماری آرامگاهی، طی سال‌های معاصر، پژوهش‌های ارزشمندی صورت پذیرفته است؛ از آن جمله: «گذار» (۱۳۷۷)، در کتاب هنر ایران ضمن معرفی کلی بقیه‌ها و توصیفات محدود کالبدی، عمده تمرکز متن را بر تشریح تزئینات بنا قرار داده است. «کیانی» (۱۳۷۹)، در کتاب تاریخ هنر معماری ایران، ضمن تقسیم‌بندی معماری ایران به چند دوره زمانی، به بیان چستی معماری آرامگاهی و برخی از ویژگی‌های مشترک میان آرامگاه‌ها، همچون فرم کلی و جنس تزئینات پرداخته است؛ همچنین در مورد برخی از آرامگاه‌های شاخص منتسب به دوره زمانی خاص، توصیف شأن بقیه، افراد مؤثر در ساخت آن، بیان بعضی از ویژگی‌های کالبدی و تحولات در طول زمان نیز مورد توجه قرار گرفته است. «هیلن براند» (۱۳۸۷ الف)، در کتاب معماری اسلامی، ضمن برشمردن ویژگی‌های آئینی و فرهنگی معماری تدفینی مسلمانان، خاستگاه‌ها و ریشه‌های آن، بیان جنبه‌های نمادین آن‌ها برشمردن چند نوع اصلی برای معماری آرامگاهی و ذکر ویژگی‌های هر یک از آن‌ها به بررسی برخی آرامگاه‌های بلاد مختلف مسلمان در قالب دسته‌بندی ارائه شده می‌پردازد. «پوپ» (۱۳۹۳)، در کتاب معماری ایران، ضمن تقسیم‌بندی معماری ایران به هشت دوره زمانی و طرح ویژگی‌های کلی آن، در هر یک از ادوار به معرفی چند اثر شاخص در حوزه معماری آرامگاهی پرداخته و برخی از ویژگی‌های کالبدی بنا همچون: ابعاد، وسعت، فرم کلی، نمود تزئینات و... را بیان نموده است. «خاکیور» (۱۳۹۲)، در راستای بررسی گونه‌های بقاع متبرکه لاهیجان به واسطه بررسی معماری اقلیمی این خطه به این نتیجه رسیده است که معماری بقاع لاهیجان دارای همان خصوصیات معماری بومی است با تفاوت‌هایی در زمینه جنس و ابعاد و میزان استفاده از مصالح به کاررفته در بنا که این موارد تفرق، برگرفته از فرهنگ و معماری عامه است. «نظری» و «بلخاری قهی» (۱۳۹۴)، در پژوهشی با عنوان «بررسی ریشه‌های ایرانی معماری آرامگاهی هند در دوره سلاطین دهلی»، چهار جنبه اثرگذار معماری ایرانی بر مقبره «رکن عالم» هند را هندسه نقشه، فرم کلی نمای ساختمان، شیوه حل مسأله انتقالی از تبدیل هشت ضلعی به دایره در ساخت گنبد و مصالح و تزئینات برشمردند. «حسینی» و «پورکرمی» (۱۳۹۵) در پژوهشی تحت عنوان «بررسی روند شکل‌گیری مجموعه‌های آرامگاهی در معماری ایران دوران اسلامی بنابر آراء: ابوسعید ابوالخیر» به

این نتیجه رسیده است که آغاز ساخت این مجموعه‌ها در ارتباط مستقیم با شکل‌گیری جریان تصوف در قرن چهارم و پنجم هجری قمری، بوده است و این الگو مورد اقتباس مذهب‌یون و امرا نیز قرار گرفت و ساخت این قسم مجموعه‌ها تا دوره تیموری بیشتر در خدمت فرقه متصوفه و حاکمان و از دوره صفوی بیشتر در خدمت مجموعه‌های منتسب به ائمه اطهار و امام‌زادگان قرار داشت. «مسعودی اصل» و همکاران (۱۳۹۷)، در راستای بررسی مبانی معماری مقابر امام‌زادگان در ایران به این نتیجه رسیدند که با وجود کلیه تفاوت‌های زمینه‌ای، فرمی و کارکردی، گونه‌های معماری امام‌زادگان، همگی دارای اصول مشترکی همچون: طبیعت‌گرایی، نمادگرایی، درون‌گرایی، بهره‌گیری از مصالح بوم‌آورد، هندسه چندضلعی منتظم، استفاده از نمادها و عناصر مقدس مذهبی و کارکرد فضاهای جمعی هستند.

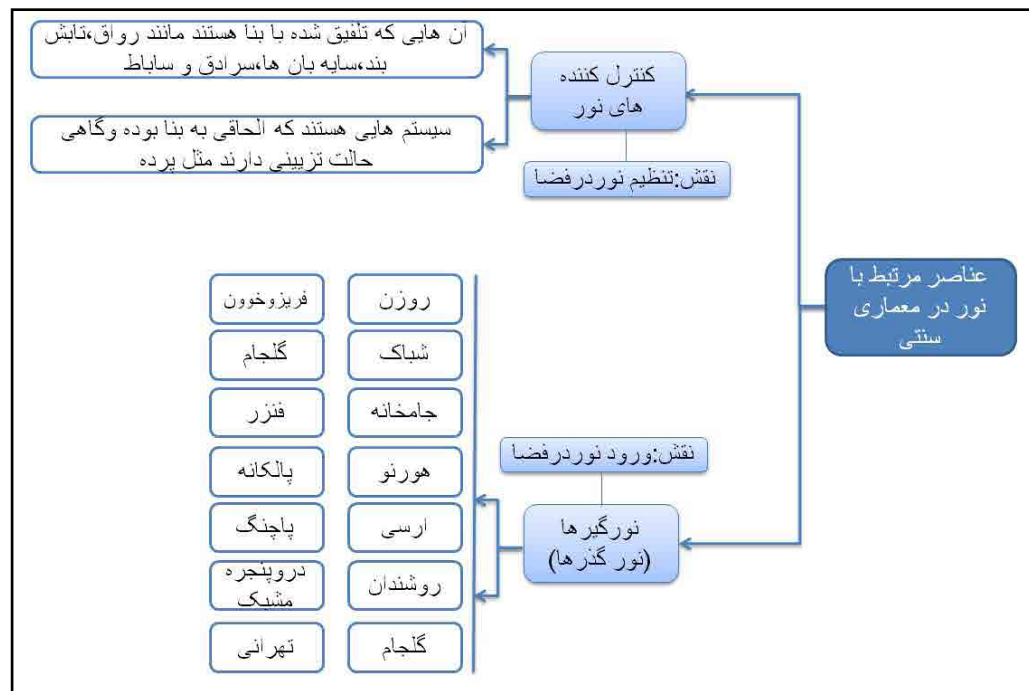
کثرت گستره زمانی و مکانی معماری آرامگاهی ازسویی، و قلت پژوهش‌های صورت‌پذیرفته در این حوزه از سوی دیگر، نیاز به پرداختن به موضوعاتی از قبیل مطالعات حاضر را آشکار می‌سازد؛ همچنین رویکرد توصیفی، بیان کلیات و عدم وجود جزئی‌نگری در اندک پژوهش‌های انجام شده در این مقوله، خلاء مطالعه در حوزه شناخت معماری آرامگاهی، با نگرش تحلیلی و موضوعی (وابسته به زمان و موقعیت مشخص) و بازشناسی اصول و ویژگی‌های معماری آن‌را بیش از پیش نمایان می‌سازد. این در حالی است که در میان آثار به‌جامانده از اعصار گذشته در ایران، بناهای آرامگاهی که پس از ورود اسلام به ایران گسترش بسیار یافتند و به نحوی از بارزیه‌های معماری اسلامی ایران گشتند، از نظر تعداد و اهمیت جزو باارزش‌ترین میراث فرهنگی هستند. توسعه بناهای آرامگاهی بسیار فراتر از مرزهای ایران موجب شکل‌گیری شاهکارهایی در معماری اسلامی مقابر گردید. به همین جهت ایران در جهان اسلام در سده‌های میانه دارای جایگاه بسیار ممتاز و تأثیرگذار است (رفایی، ۱۳۹۰: ۱۰). با وجود این غنا، در موارد به‌جامانده معماری آرامگاهی، پژوهش‌های انجام‌گرفته در این باره و در کشور بسیار کم است. علت انتخاب آرامگاه به عنوان نمونه موردی مطالعه حاضر، جایگاه بسیار ممتاز و تأثیرگذار آن در معماری و شهرسازی اسلامی است. در همین راستا، پژوهش پیش‌رو، با تمرکز بر سه دوره حکومتی ایلخانی، تیموری و صفوی، به مطالعه تحلیلی و صوری ابنیه آرامگاهی مذهبی این ادوار، دسته‌بندی روشن و مدون آن‌ها و در آخر، مقایسه آن‌ها خواهد پرداخت - آن‌چه در مرور پیشینه یافت نشد - که در نهایت منجر به فهم جدید و ساختارمندی از این گونه مهجور در معماری و شهرسازی ایران خواهد شد.

مبانی نظری

- عناصر نورگیری در معماری سنتی ایران - سرچشمه طرح فخر و مدین

عناصر نورگیری در معماری سنتی ایران از دو جهت مورد مطالعه قرار می‌گیرند؛ گروه اول، به عنوان کنترل‌کننده‌های نور مانند انواع سایه بان‌ها؛ و گروه دوم، نورگیرها.

گروه اول، نقش تنظیم نور وارد شده به داخل بنا را به عهده دارند و خود به دو دسته تقسیم می‌شوند؛ دسته اول، آن‌هایی که جزو بنا هستند، مانند رواق؛ و دسته دوم آن‌هایی که به بنا افزوده شده و گاهی حالت تزئینی دارند، مثل پرده. عناصری که به عنوان نورگیرها مطرح شوند نام‌های مختلفی دارند، ولی همه نورگیر هستند و عبارتند از: روزن، شباک، در و پنجره مشبک، جامخانه، هورنو، اُرسی، روشنندان، فریزو خوون، گلجام، پالکانه، فنزر، پاچنگ و تهرانی (نعمت‌گرگانی، ۱۳۸۱: ۳۱۸)، (تصویر ۱). در یک دسته‌بندی کلی‌تر، می‌توان نورگیرها را به دو دسته نورگیرهای تعبیه شده در دیوار، و نورگیرهای تعبیه شده در سقف تقسیم‌بندی کرد. برخی از تعاریف کاربردی در کنار انواع نورگذرها در معماری ایران (جدول ۱) و ابزارهای نور روز در معماری ایران و کارایی آن‌ها (جدول ۲) در ادامه آورده شده است.



تصویر ۱. عناصر مرتبط با نور در معماری (نعمت گرگانی، ۱۳۸۱: ۳۱۸).

جدول ۱. انواع نورگذرها در معماری ایران و تعاریف آن ها (نگارندگان براساس: نعمت گرگانی، ۱۳۸۱: ۳۱۸).

تعریف	نوع
روزن یک پنجره کوچک است که معمولاً در بالای دروازه‌های در دوسوی آن برای گرفتن روشنایی و تأمین هوای آزاد برای فضاهای بسته به کار می‌رفته است.	روزن
سطح مشبکی که از دو فضای پر و خالی تشکیل شده است، به نحوی که از یک سو بتوان سوی دیگر آن را دید (بمانیان و نیکودل، ۱۳۹۳: ۶۲ به نقل از: صنعتی، ۱۳۸۵: ۲۵).	شبک
روزن‌های قرار گرفته در کلاه گنبدها و کلمبه‌های گرمابه‌ها و غلامخانه رباط‌ها و رسته‌ها و بازارها	جامخانه
هورنو به نورگیرهای بالای سقف گفته می‌شود؛ سوراخ هورنو باز است تا عمل روشنایی و تهویه صورت پذیرد.	هورنو
آرسی پنجره مشبکی است که به جای گشتن روی پاشنه گرد، بالا می‌رود و در محفظه‌ای که در نظر گرفته شده جای می‌گیرد.	ارسی
از ابتدایی‌ترین روش‌های نورگیری بوده و براساس میزان نوری که قرار است وارد ساختمان گردد، در اندازه‌های مختلف ساخته می‌شوند. در مناطقی که نور خورشید شدید است، درو پنجره‌های مشبک تعادلی بین نور خارج و داخل ایجاد می‌کنند، تعادلی که جلوی نور شدید آفتاب را می‌گیرد و مانع خسته شدن چشم در مقابل نور شدید می‌شود.	درو پنجره مشبک
در بناهایی که استفاده از پنجره در دیوارها ممکن نبوده مثل بازارها و سایر بناهای عمومی، معماران در قسمت خورشیدی کاربردی روزن‌هایی معمولاً به شکل کلاه‌فرنگی و عمود بر قسمت خورشیدی ایجاد کرده‌اند که به آن روشن‌دان می‌گویند.	روشن‌دان
یک نقش تزئینی است که با تکه‌های آجر تراشیده برای ورود روشنایی و هوا به اتاق‌ها لوحه‌های گچین را سوراخ کرده و نقش‌هایی پدید آورده و آن لوحه‌ها را در بالای دروازه‌ها و پنجره‌ها می‌نشانند.	فریز و خون
شیشه‌های کوچک و رنگینی که در داخل گچ کاری گذاشتند و آن را در بالاترین قسمت اتاق تعبیه می‌کردند تا نورسانی به داخل بنا را تأمین کند.	گلجام
به پنجره‌های پیش‌آمده در ایوان یا بالکنی که اطرافش پنجره باشد، پالکانه می‌گفتند.	پالکانه
-	فنزر
پنجره یا روزنی که پای آن بسته است و به زمین نمی‌رسد.	پانچنگ
تالار رو به آفتاب که ارسی داشته باشد.	تهرانی

- فخر و مدین

«فخر» در فارسی به معنای «گل (سفال) پخته» است؛ در عربی نیز «گل پخته فخوری» و سازنده آن «فخار» نام دارد. «مدین» نیز به معنای «مادگی (فرورفتگی)»، «سوراخ» و «فرورفتگی» است. «فخر و مدین» به چیزی گفته می‌شود که با گل پخته و سفال یا کاشی ساخته شده و روزن‌های کوچکی در میان آن درمی‌آید (پیرنیا، ۱۳۷۸: ۵۷۳؛ خواجه‌نوری و همکاران، ۱۳۹۶: ۲۲۱). فخر و مدین

جدول ۲. ابزارهای نورروز در معماری ایران و کارایی آن‌ها (اوغازیان، ۱۳۹۵).

استراتژی نور روز	مکان نصب	آسایش بصری		کارایی انرژی		تهویه طبیعی	اعتقادات
		حفظ حریمیت	حفاظت از خیرگی	تأمین نور روز	کنترل نور روز		
بازش‌های سقفی	در سقف‌های جنوبی	-	-	+	+	+	-
روزن	بالای درها	-	+	+	+	-	-
مشبک (شباک)	در مقاطع مختلف دیوار و بازشوها	+	+	+	+	+	+
گلچام	بالای پرده‌های افقی	-	+	+	+	-	+
درها و پنجره‌های مشبک	در نماهای دیوارهای داخلی	+	-	+	+	+	-
پاچنگ	بخش‌های بالایی دیوار	+	-	+	-	+	-
فخر و مدین	در دیوارهای محوطه، خارجی	-	-	+	+	-	+
فریز و خون	بالای درها میانه ستون‌ها فریز درها	-	-	+	+	+	+

نوعی شیوه اجرکاری است که علاوه بر آرایه‌ای تزئینی، عملکردهای دیگری را دربر می‌گرفته است؛ درواقع نوعی اجرکاری که علاوه بر زیبایی بخشی‌دن به بنا به کارکردهای دیگری، ازجمله تهویه هوا نیز پاسخ گفته است. مفهوم فخرومدین متأثر از نوع و جنس مصالح، رنگ و یا هندسه به کار گرفته شده در ساخت آن است. در ادبیات عامیانه، با توجه به شکل هندسی آن، برای این عنصر، عناوینی مانند دیواره دارای خلل و فرج و یا دیواره متخلخل استفاده می‌گردد (نژادابراهیمی و توران‌پور، ۱۳۹۷: ۱۶۸). جدول ۳، به ارائه خلاصه‌ای در زمینه دیدگاه‌های مختلف در رابطه با فخرومدین پرداخته است.

- شاخصه‌های کارکردی و کاربردی فخرومدین

این نوع اجرچینی با مدول مشبک خود که تشکیل شده از اشکال منظم و گاه نامنظم هندسی است، در حصار باغ‌ها به منظور نورگیری و نوررسانی در بنا، بازی با نور و سایه، توجه به مسأله حریمیت و جلوگیری از دید مستقیم به درون، ایمنی و حفاظت از ایوان‌ها و مهتابی‌ها مورد استفاده واقع می‌شده است. این تخلخل در حصار باغ‌ها، علاوه بر ایجاد دید و منظر به درون باغ و تعامل بصری با محیط درونی، با سایه‌اندازی‌ها و تلطیف فضای عبور، با تضعیف شدت نور برای عابران مسیری مساعد فراهم کرده که موجبات این امر را بدنه مشبک آن رقم می‌زد. در مسجد امام اصفهان با توجه به نوع قرارگیری آن در بدنه ورودی شبستان‌ها، علاوه بر تأمین دید و آماده‌سازی شرایط روحی و معنوی قبل از ورود به مکان، با تأمین تعامل بصری شرایط دعوت‌کنندگی برای ورود و حضور در مسجد را نیز تأمین می‌کند. با توجه به فرهنگ و اعتقادات مردم ایران، حریمیت جزئی از زندگی آن‌ها بوده و این مسأله در ساخت بناهای مورد نیازشان به وفور دیده شده است. این دیواره به منزله دید غیرمستقیم و توانایی دید از درون و دیده نشدن از بیرون مورد استفاده قرار می‌گرفته است؛ یعنی با وجود آن که تمام فضای بیرون از داخل به راحتی قابل رؤیت بود، از بیرون هیچ‌گونه دیدی در طول روز به

جدول ۳. دیدگاه‌های مختلف در زمینه فخر و مدین (نگارندگان، ۱۴۰۰).

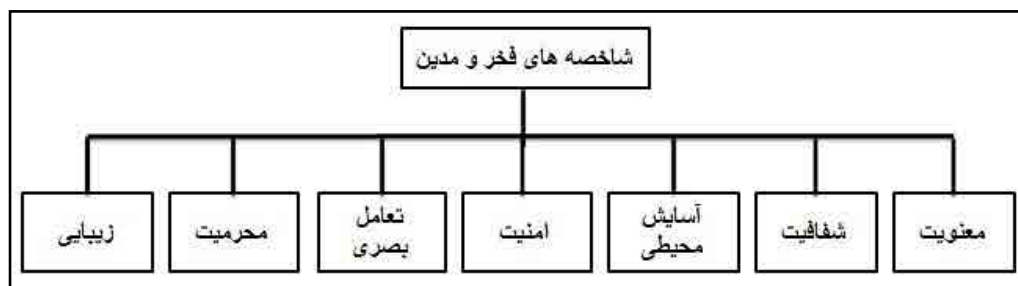
دیدگاه‌های مختلف در زمینه فخر و مدین
فخر و مدین به شبکه‌های سفال لعاب‌دار غالباً به رنگ فیروزه‌ای با سوراخ‌های زیبا گفته می‌شود که در پنجره‌های سنتی استفاده می‌شده است. فخر یا فغفور نوعی دست ساخته لعاب‌دار چینی است و مدین، یعنی سوراخ و گودال و مجوف (واژه‌نامه آزاد).
روی هم‌رفته به دیواری گفته می‌شده که با گل پخته و سفال و کاشی ساخته می‌شده و فرورفتگی و روزنه کوچکی میان آن درمی‌آمده است (پیرنیا، ۱۳۸۷: ۵۷۳).
شبک واژه‌ای ایرانی و فارسی است که مشتقات آن در گویش‌های گوناگون ایران، چه فارسی دری چه پهلوی چه اوستایی و پارسی کهن فراوان به گوش می‌خورد و به زبان‌های آرامی و تازی و گویش‌های آن‌ها نیز رفته و حتی افعالی از آن‌ها نیز ساخته‌اند (همان: ۵۷۲).
شبکه‌های سفالی و یا سفال لعاب‌دار که در دیوار باغ یا بناهای عمومی به کار می‌رفته، فخر و مدین نامیده شده که در دیوار باغ‌های مجاور چهارباغ اصفهان دیده شده، شبکه‌های آجری و سفال لعاب‌دار یا چوبی که در روزن‌ها به کار می‌رفته، «شبک» نامیده می‌شده است. شبک در بناهای عمومی کاربرد بیشتری دارد. این شبکه‌ها شدت نور را گرفته و نور ضعیف‌تری از لابه‌لای آن عبور می‌کند. در بعضی مناطق برای کنترل هوا، در یا دریچه‌ای کاملاً تخته‌پوش در پس پنجره مشبک، کار می‌گذاشتند (پارسا، ۱۳۹۰: ۸۵).
از شیوه‌های آجرچینی فخر و مدین است. مدین به معنای مادگی (فرورفتگی) و فخر به معنای سفال پخته است. از شیوه مشبک در اکثر ابنیه‌ها برای درگاه نور استفاده شده است (خواجه‌نوری و همکاران، ۱۳۹۶: ۲۲۱).
به نوعی چیدن آجر که در نماسازی فرورفتگی و برجستگی ایجاد شود «هشت و گیر» گویند (بزرگمهری، ۱۳۹۰: ۸۵).

داخل نداشت. این امر، فضای امنی را سبب می‌شد که آرامش روانی خانواده را تأمین می‌کرد؛ طارمی‌ها و معجرهای ساخته‌شده به شکل فخر و مدین با توجه به هندسه متخلخل آن‌ها نیز، علاوه بر تأمین حفاظت و جلوگیری از سقوط به طبقات پایین‌تر، سازگار با شرایط اقلیمی بوده و مناسبات تهویه هوا را فراهم می‌ساخته است. در جداسازی فضاها برای حفظ حریم محیط، گویا از آن به عنوان اسپر استفاده شده است (نژاد ابراهیمی و توران‌پور، ۱۳۹۷). علاوه بر این موارد، در طول دوره‌های مختلف تاریخی، حضور نور در آثار گوناگون معماری، علاوه بر جنبه‌های عملکردی، به عنوان عاملی برای روشنائی و حیات بخشی فعالیت‌های روزانه از جنبه معنوی و در مباحث اعتقادی ادیان نیز همواره مورد توجه و استفاده فراوان بوده است (مهدوی نژاد و مطور، ۱۳۹۱: ۳۳).

انگیزه روی آوردن به سوی نور در هنگام پرستش خداوند در ادیان مختلف وجود داشته است. در اسلام و جهان بینی اسلامی نیز نور روز از جایگاه ویژه و ارزشمندی برخوردار بوده است؛ از این رو، هنرمندان اسلامی همواره کوشیده‌اند تا در آن چه می‌آفرینند از نور به عنوان نماد و مظهری که به وحدت الهی نزدیک است، حداکثر بهره را ببرند. فضای معماری ایرانی نیز همواره آکنده از جلوه‌های بصری و معنوی نور بوده که تجلی این جنبه‌های معنوی و تزئینی را می‌توان در معماری اسلامی مساجد به عنوان شاخص‌ترین بناهای اسلامی به خوبی مشاهده کرد. در مساجد برای خلق

فضای معنوی از نور به عنوان چیزی فراتر از ماده بهره گرفته می‌شده و برای هدایت هرچه بهتر آن به فضاهای داخلی‌شان، روش‌ها و شیوه‌های مختلفی ارائه می‌گردیده است (بمانیان و نیکودل، ۱۳۹۳). نور مستقیم خورشید مهم‌ترین عامل حرارت بالا در محیط داخلی است؛ زیرا تابش مستقیم خورشید از طریق افزایش حرارت کف و دیوارهایی که در معرض تابش هستند و نیز افزایش دمای هوا، باعث آزار ساکنین فضا می‌شود؛ بنابراین ساختار مشبک‌ها به گونه‌ای است که ضمن مسدود نمودن تشعشع مستقیم خورشید در فصول گرم سال، امکان نفوذ نور تا اعماق اتاق را فراهم می‌نماید.

معماران ایرانی با روش‌ها و عناصر متفاوت، فضایی شفاف را به وجود آورده‌اند. ماده مکعب بنا را تا آنجا که ممکن است، توسط: حیاط‌ها، ایوان‌ها، گشادگی‌ها، روزنه‌ها و نورگیرها برداشته و آن‌چه از ماده باقی مانده، حداقلی است که برای برپا ماندن بنا لازم است (میرمیران، ۱۳۷۷: ۹۵). درحقیقت، برجسته‌ترین خصوصیت معماری ایران که آن را از معماری دیگر سرزمین‌های جهان مشخص می‌کند، شفافیت این معماری است؛ شفافیت، از اصول مهم هستی است (میرمیران، ۱۳۷۴: ۲۸). بنابراین در معماری، شفافیت کیفیتی از فضا است که در رابطه درون و بیرون سطوح فضا ایجاد می‌شود و درواقع از صلبیت آن کاسته شده و شفاف می‌شود. با توجه به تعاریفی که از فخرمدین ارائه شد، می‌توان مؤلفه شفافیت را نیز به سایر مؤلفه‌های آن افزود. با این تفاسیر می‌توان این‌طور استدلال و استنباط نمود که ۷ عامل کالبدی-معنایی در کاربست فخرمدین مؤثر هستند (تصویر ۲).



تصویر ۲. کاربرد، عملکرد و شاخصه‌های کالبدی-معنایی فخرمدین در آثار معماری-شهرسازی (نگارندگان، ۱۴۰۰).

مقابر و بناهای آرامگاهی: مرور پیدایش و مهم‌ترین شاخصه‌های کاربردی

در ایران دوران اسلامی، معماری بناهای آرامگاهی از اهمیت و جایگاه ویژه‌ای برخوردار است و به لحاظ تعدد، بعد از مساجد، کثرت معماری، از آن بناهای آرامگاهی است (بهلولی‌نیری، ۱۳۹۰). این درحالی است که کمتر منطقه‌ای از کشور پهناور ایران یافت می‌شود که سهمی از این بناها نداشته باشد. ساخت این بناها از سده چهارم هجری قمری، به بعد و با پدیدآیی دودمان‌های مختلف محلی در شرق و شمال ایران که هم‌زمان با تضعیف خلافت عباسی بود، آغاز و با فراز و فرودهایی تا عهد صفویه ادامه یافت. در این راستا، به‌گواهی آثار بازمانده، دوران تسلط سلجوقیان و ایلخانان در ایران را می‌توان دوران اوج رواج و رونق ساخت بناهای آرامگاهی دانست (مشبکی‌اصفهانی، ۱۳۹۷: ۸). در ارتباط با ریخت‌شناسی مقابر، به‌طور خلاصه می‌توان گفت که مقابر تنها و منفرد به دو گونه اساسی تقسیم می‌شوند؛ مقابر چهارگوش گنبدپوش و برج‌های آرامگاهی (هیلن‌براند، ۱۳۸۷: ۲۷۹). اما پس از چندی از توسعه مقابر منفرد، مجموعه‌های آرامگاهی نیز در معماری اسلامی جای گرفت. این مجموعه‌ها درکنار آرامگاه امامان، بزرگان مذهب (تشیع، تسنن) عرفا و صوفیان شکل گرفت. مجموعه بناهایی از قبیل: آستان قدس رضوی در مشهد و نیز مجموعه‌های آرامگاهی

متعلق به حضرت معصومه علیها السلام در قم، شیخ صفی‌الدین اردبیلی در اردبیل، تربت جام، نطنز، بسطام و شاه نعمت‌الله ولی در کرمان، از نمونه‌های مهم این نوع مجموعه‌های آرامگاهی می‌باشند (ویلبر، ۱۳۶۵: ۴۴-۴۳) که به صورت استثنا بوده و احتمالاً بتوان با آن‌ها دسته‌سومی را تشکیل داد. مقابر چهارگوش گنبدپوش، دارای پیشینه‌ی دوگانه‌ای است؛ هرچند امکان دارد که یک تحقیق دقیق همه‌جانبه نشان دهد که هر دو گذرگاه به یک منبع می‌پیوندند. یک عنصر، همان معیار آتشکده‌سازانی یا چهارطاق است که چهار روزن محوری یک طرح مربع شکل را شکافته و گنبدی بر فراز آن قرار گرفته است. پراکندگی وسیع این بناها در سراسر ایران، هنگام پیروزی اسلام، این نوع معماری را سرمشقی آشکار برای آرامگاه‌های اسلامی ایران که طرح‌های مشابه دارند، قرار داد؛ ولی وضع بدین سراسازی که به نظر می‌رسد نبوده است. در نواحی دیگر از دنیای اسلام که در متن آن امکان بروز تأثیرات آئین زردشت نبوده است، آرامگاه‌هایی شبیه این سبک وجود دارد. در چنین مواردی ظاهراً تأثیر از پیشینه‌ی احتمالی چهارضلعی دیگر، یعنی آرامگاه قدیمی متأخرتر و مشتقات آن است (هیلن براند، ۱۳۸۷ الف: ۷۰). سیر تطور بناهای آرامگاهی چهارضلعی گنبددار با توجه به تحولات ایجادشده در ساختار آن در دوره‌های بعدی، یعنی سلجوقی، ایلخانی، تیموری و صفوی نیز قابل‌رؤیت است. در ارتباط با برج‌های آرامگاهی، هاله‌ای از ابهام و عدم قطعیت درباره‌ی خاستگاه این نوع بنا وجود دارد؛ هرچند احتمالات زیادی ممکن است که از این میان چادرهای ترکی، معابد صائبین، برج‌های نگهبانی چینی و برج آرامگاه‌های تدمری قابل ذکر است (هیلن براند، ۱۳۸۷ ب). در ارتباط با بادوام‌ترین این بناها می‌گوید: شاید از نظر مقبولیت، با دوام‌ترین آن‌ها هشت ضلعی بود، و همین امر به طور طبیعی این پرسش را پیش می‌آورد که چگونه می‌توان بین برج مقبره‌ی هشت ضلعی و هشت ضلعی گنبدپوش تفاوت گذارد؛ درحالی‌که این دو دسته‌ی اصلی، گه‌گاه با یکدیگر هم‌پوشی دارند، مورد هشت ضلعی اختلافات اساسی را به خوبی معرفی می‌کند. برج مقبره، نقشه‌ی هم‌کف آن هرچه باشد، به عنوان یک ممیزه اصلی، تأکید بر ارتفاع صرف دارد که به میزان زیادی با تنگی نسبی فضای داخلی افزایش می‌یابد (همان: ۲۸۰ و ۲۸۱). در ایران نیز از اواخر قرن چهارم هجری قمری، برج مقبره‌ها هم به جرگه‌ی بناهای آرامگاهی پیوستند. برج‌های آرامگاهی در طرح‌ها و صور مختلف، تا عصر صفوی دیده می‌شود، اما در قرن‌های پنجم و ششم هجری قمری انواع متنوع آن‌ها بیشتر به چشم می‌خورد (بهلولی نیری، ۱۳۹۰).

مطالعه تطبیقی (بخش اول): ویژگی‌های معماری آرامگاهی دوره‌ی ایلخانی، تیموری و صفوی

الف) دوره‌ی ایلخانی

بزرگ‌ترین پروژه‌های معماری دوره‌ی ایلخانان، مجموعه‌ی مقبره‌هاست. ایلخانان اولیه، مانند اجداد مغولشان، محوطه‌ی قبر را پنهان می‌کردند. اما وقتی «غازان خان» به اسلام گروید، سنت‌های خاک‌سپاری اسلامی را که در ایران متحول شده بود، برگزید و دستور یک مؤسسه‌ی خیریه در اطراف مقبره‌ی خود در حومه‌ی غربی تبریز را صادر نمود (گرابر و همکاران، ۱۳۸۹: ۳۵۵). مجموعه‌ی مقابر حکام ایلخانی و وزیرانشان، بزرگ‌ترین مجموعه‌های این قلمرو بودند، اما مجموعه‌های کوچک برای افراد عالی‌رتبه و برجسته‌ی محلی ساخته می‌شد. بسیاری از این مجموعه‌ها برای صوفیان ساخته شدند (همان: ۳۴)؛ هرچند تعداد آن‌ها به نسبت به امام‌زاده‌گان کمتر بود و آن ناشی از جهان‌بینی حاکم در میان شیعیان بود که روحانیون آن‌ها زیارت هر یک از امام‌زاده‌ها را از نظر ارتباطی که با امام‌ها داشت، مستحب اعلام کرده بودند (ویلبر، ۱۳۶۵: ۳۸). معماری آرامگاهی دوره‌ی ایلخانی تابع ویژگی‌های معماری عمومی بناهای دوره‌ی ایلخانی است که سوای از مقابر در مساجد، مدارس و... نیز نمود یافته است. سبک معماری دوره‌ی ایلخانی مستقیماً از سبک آثار ساختمانی دوره‌ی سلجوقی اقتباس شده و از آن پیشرفته‌تر است. در دوره‌ی سلجوقی،

معماری و طراحی در مرحله آزمایش بود، در صورتی که در دوره ایلخانی، مسأله عمده تلفیق، ترکیب اشکال ساختمانی و تزئینی بود. معماران ایلخانی همه نقشه‌های ساختمانی دوره سلجوقی را اقتباس کردند. مقبره برجی شکل که در دوره سلجوقی اهمیت داشت در دوره ایلخانی به عنوان یک الگو، مورد استفاده واقع شد (ویلبر، ۱۳۶۵: ۳۴-۳۲؛ هیلن براند، ۱۳۷۴: ۲۵۹-۲۵۸)؛ اما همین مقبره‌ها به نسبت دوره سلجوقی، بلندتر ساخته شدند. به نوعی تأکید بر عمودیت و دراز نشان دادن و تمایل عمومی به تناسب‌های لاغر اندام بوده که در زمان‌های بعدی کمتر رواج یافت (هیلن براند، ۱۳۷۹: ۷۴؛ ویلبر، ۱۳۶۵: ۸۳). مقابر دوره ایلخانی در دسته‌بندی «ویلبر» به صورت برجی با اشکال مدور، مربع و چندوجهی هستند که گنبد چندوجهی منفرد یا مخروطی دارند. در این مقابر، جسد در تابوتی سنگی و منقش که در مرکز اتاق قرار دارد، دفن شده و یا در دخمه طاق‌داری که در زیر طاق قرار دارد و از گوشه‌ای از ساختمان به آن راه می‌توان یافت (ویلبر، ۱۳۶۵: ۳۸). در ادامه و در بند «ب» و «ج» ویژگی‌های معماری بناهای آرامگاهی دوره تیموری و صفوی آورده شده تا امکان مطالعه تطبیقی حاصل شود.

ب) دوره تیموری

اغلب بناهای آرامگاهی دوره تیموری، شامل بناهایی ساخته شده بر قبر یا مزار شخصیت‌های دینی، عرفا و منتسبان به دودمان تیموری بودند؛ هرچند در یک نسبت کمتر به ایجاد آرامگاه‌ها به عنوان مکان‌های زیارتی بر مزار وابستگان به پیامبر ﷺ چون «قثم بن عباس و سادات» نیز توجه شد. غالب آرامگاه‌ها در قم و مازندران که موسوم به «امام‌زاده» اند، از این نوع هستند (گلمبک و ویلبر، ۱۳۷۴: ۸۷-۸۶). نمود ایجاد فضاهای آرامگاهی برای منتصبان، خویشاوندان و خود شاهان تیموری در سطح وسیع در گورستان «شاه زنده» به عنوان یک مجموعه آرامگاهی در سمرقند و در سطح کوچک‌تر در «گورامیر» در همان شهر اتفاق افتاد. روند ایجاد آرامگاه‌ها، بعدها به کل امپراتوری تیموری تسریع بخشیده و در خراسان بزرگ، مناطق مرکزی ایران و سپس در خارج از گستره جهان ایرانی با ویژگی‌های این دوره، در «حصن کیف» در ارزوم، به منصفه ظهور رسید. شاخص‌ترین نمونه آرامگاه‌ها برای صوفیان و عرفا در داخل مرزهای ایران، در اردبیل برای شیخ‌صفی و در منطقه مرزی ایران و افغانستان، برای «شیخ جام» ایجاد شد؛ هرچند برای تلطیف قلوب شیعیان، آرامگاه «شیخ صوفی شاه نعمت‌الله ولی» در ماهان نیز تزئین شد و معماری آرامگاهی دوره تیموری جدای از ویژگی‌های کلی معماری تیموری و شاخصه‌هایی که بر آن برمی‌شمارند، نیست. غالب ویژگی‌هایی که در معماری مساجد، خانقاه‌ها و... دیده می‌شود، در معماری آرامگاه‌های این دوره نیز قابل رؤیت است؛ به طور کلی، ویژگی معماری آرامگاهی دوره تیموری را چنین می‌توان برشمرد: کشیده بودن گنبدها و بلند بودن ساقه آن‌ها، بلند بودن سردرهای ورودی و ایوان‌ها و توجه به پیش‌طاق‌ها، وجود طاق‌نمایی که دو طبقه را طی می‌کنند بدون آن که در فاصله دو طبقه قطع شود، استفاده از چوب برای پیش‌آوردن زیر پوشش‌ها و به عنوان گوشه‌سازی، استفاده از رسمی‌سازی‌ها برای پوشش سقف‌ها، کشاندن طاق‌های اصلی پوشش‌ها (برای بلندتر نشان دادن سقف)، جلوه زیاد بنا و تظاهر خارجی برون‌گرایی بناها.

با این حال، بناهای دوره تیموری از حیث اجزاء مختلف به طور جداگانه قابل بررسی هستند. گنبد، یکی از تأکیدات اصلی معماری آرامگاهی دوره تیموری است. «لیزا گلمبک» و «دونالد ویلبر» در یک دسته‌بندی کلی، به استفاده از چهار نوع گنبد در معماری دوره تیموری قائل هستند؛ این چهار نوع گنبد به ترتیب عبارتند از: گنبد منفرد که بر روی یک اتاق چهار یا هشت‌گوش زده شده و نمونه‌هایی از آن در منطقه آذربایجان، خراسان و هرات کار شده است؛ گنبدهای دوگانه یا دوپوش که تیموریان تغییر و تعدیلی در نیم‌رخ آن به وجود آوردند؛ گنبدهای خارجی دوره ایلخانی نیم‌رخ

از قوس‌های سه یا چهار مرکزی را نشان می‌دهند که به طرف پایین در داخل گریو به صورت خط مستقیمی ادامه می‌یافت؛ دسته چهارم، گنبد خیمه‌ای یا رُک که ادامه گنبدهای هرمی و مخروطی دوره ایلخانی بودند (گلمبک و ویلبر، ۱۳۷۴: ۱۶۲-۱۶۵). «پوگاچنکووا» نیز در یک دسته بندی کلی، آرامگاه‌های دوره تیموری را از حیث شکل نقشه به سه دسته تقسیم کرده است؛ بناهایی منفرد با نقشه چهار یا هشت ضلعی که بدون اضافات، از جمله ایوان یا پیش طاق هستند. بناهایی با همان شکل اولیه و همراه با اضافاتی چون پیش طاق یا ایوان آرامگاه؛ و آرامگاه‌هایی با نقشه چهار یا هشت ضلعی که به صورت جزئی از یک مجموعه دیده می‌شوند (پوگاچنکووا، ۱۳۸۷: ۱۱۶-۱۰۴). از دیگر ویژگی‌های معماری آرامگاه‌های دوره تیموری، می‌توان به استفاده از ایوان‌ها، پیش طاق‌ها و مخفی نمودن گنبدها در پشت آن‌ها اشاره کرد؛ غالباً یکی از نماهای اصلی اثر را که ورودی اصلی آرامگاه‌ها در آن قرار می‌گرفت، پیش طاق‌های بلند و رفیعی می‌پوشاند و این خود نمای گنبد را کمی تحت تأثیر، قرار می‌داد. یکی دیگر از ویژگی‌های اصلی آرامگاه‌های این دوره، تحول در طاق زنی و استفاده از سکنج و کاربندی و یا مقرنس، برای پوشاندن سطح زیرین عرقچین گنبد بود. به قول «هیلن براند»: «در پیروی از سلیقه زمانه از مقابر به طور حیرت‌آوری طاق‌های غیرسازه‌ای پیچیده اجرا شده با گچ پیدا کردند که معروف به شبکه سکنج است» (هیلن براند، ۱۳۸۳: ۲۹۴). نظام طاق بندی سکنج از مهم‌ترین نوآوری‌های معماری تیموری است و به نظر می‌رسد که از تجارب پیشین نظام طاق بندی متقاطع برروی فضاهای مستطیلی بهره گرفته باشد (بلر و بلوم، ۱۳۸۸: ۹۹).

ج) دوره صفوی

در طول دوره صفوی با وجود توجه زیادی که به ایجاد مزارات، زیارتگاه‌ها، آرامگاه‌ها و بقاع شیعی و توسعه و مرمت برخی دیگر شد، نبوغ یا سنت آرامگاه‌سازی مانند دوره‌های پیشین به وقوع نپیوست. در این دوره، زیارتگاه‌ها بر معماری مذهبی دوره صفوی غلبه داشت. این امر، مخصوصاً در مورد مجموعه‌های بزرگ و حتی امام‌زاده‌های مجزا هم صادق بود. هر دو نوع این ابنیه، مراکز زیارتی شمرده می‌شدند. در همین دوره بود که بیشتر آرامگاه‌های معروف ایران و عراق به این جنبه نو دست یافتند. آرامگاه‌های غیرمذهبی راه را کاملاً برای آرامگاه‌های عرفا گشود؛ از جمله اقدامات «شاه اسماعیل صفوی» در این دوره بیشتر تعمیر و توسعه آرامگاه امامان در شهرهای عراق و مشهد و نیز ایجاد ساختمان مقبره برای امام‌زاده‌ها در شهرهای ایران است (منشی، ۱۳۳۵: ۱۲۷-۱۲۵). آرامگاه‌های دوره صفوی به لحاظ شکل، بیشتر به شکل برج‌های مدور، چهارضلعی و چندوجهی هستند که گاه به صورت منفرد و بیشتر با دیگر اضافاتی چون: ایوان، پیش طاق، نمازخانه، کفش‌کن و... تکمیل گردیده‌اند. نقشه داخلی این بناها بیشتر شکل چهارضلعی، هشت ضلعی و در نمونه‌های تحت تأثیر دوره تیموری صلیبی یا چلیپایی است. از لحاظ نوع گنبد، دو نوع گنبد در معماری آرامگاه‌های دوره صفوی استفاده شده است؛ گنبدهای دوپوش و گنبدهای منفرد یا تک‌پوش. گنبدهای دوپوش خود به دو دسته تقسیم می‌شوند؛ دسته اول، گنبد شلجی (شراهی و نیستانی، ۱۳۹۲: ۸۵) یا کلاهخودی (که به تعبیری از آن‌ها به عنوان گنبد پیازی یا ناری نیز نام برده شده است)؛ و دسته دوم، گنبدهای مخروطی ترک‌دار و یا به نسبت کمتر منشوری هستند.

مطالعه تطبیقی (بخش دوم): جایگاه «فخر و مدین» در دوره‌های ایلخانی، تیموری و صفوی

در این بخش به بررسی آرامگاه‌های دوره اسلامی با تأکید بر جایگاه فخر و مدین پرداخته شده است. همان‌گونه که پیش‌تر ذکر آن رفت، فخر و مدین از عناصر معماری بومی ایران بوده که

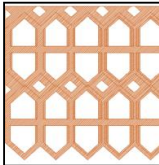
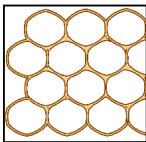
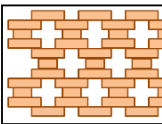
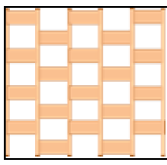
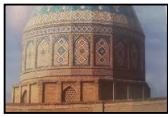
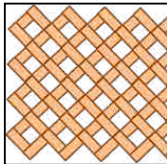
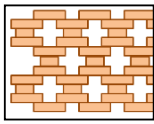
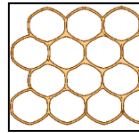
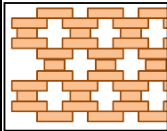
جایگاه ویژه‌ای در گونه‌های مختلف معماری ایرانی داشته است. معماران از این فن، برای ایجاد سایه و روشن جهت زیبایی بصری و همچنین جلب نگاه به سمت بنا بهره برده‌اند. انتخاب ۲۵ نمونه موردی آرامگاه، در سه دوره ایلخانی، تیموری و صفوی اساس مطالعه تطبیقی این بخش از مطالعات را شامل می‌شود (جدول ۴، ۵ و ۶). شروع استفاده از فخرومدین از دوره پیش از ایلخانی بوده، اما به دلیل استفاده اندک این عنصر، از بررسی آن‌ها صرف نظر شده است؛ در عین حال و به عنوان مثال، مسجد جامع نائین در دوره آل بویه و مسجد جامع اردستان مربوط به دوره سلجوقیان، از فخرومدین و کاربرد آن بهره برده‌اند. در مورد اول، فخرومدین به عنوان نورگیر و رابطی برای تهویه هوا و نیز در طارمی‌ها استفاده شده است. در مورد دوم، فخرومدین در همکف و طبقه اول، با هدف تعامل بصری و سایه‌اندازی، تهویه هوا و عبور نور، مورد توجه قرار گرفته است (نژاد ابراهیمی و توران پور، ۱۳۹۷: ۱۷۴).

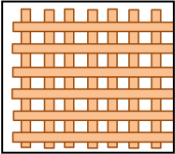
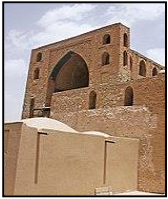
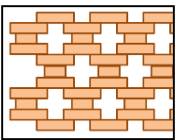
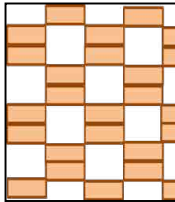
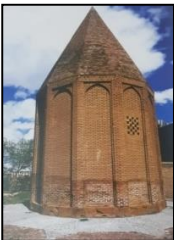
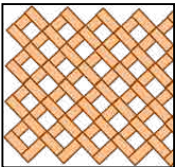
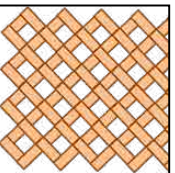
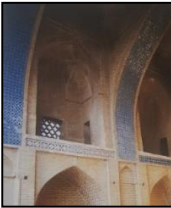
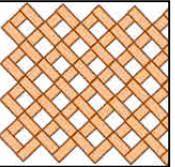
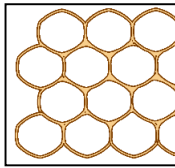
در ادامه، به منظور جمع‌بندی بحث و امکان مقایسه نتایج، شاخصه‌های فخرومدین (۷) شاخص) در ۲۵ نمونه برداشت شده، به صورت تطبیقی در قالب جدول ۷، و به تفکیک دوره‌های سه‌گانه مورد بررسی ارائه شده است.

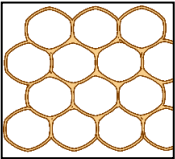
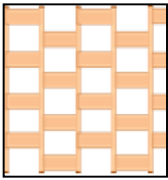
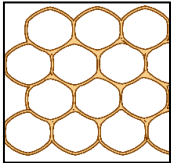
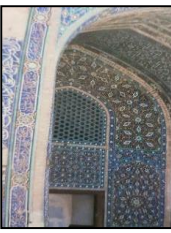
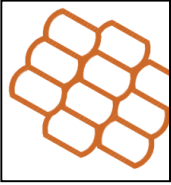
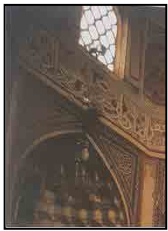
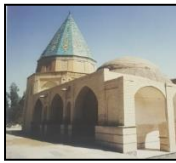
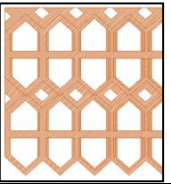
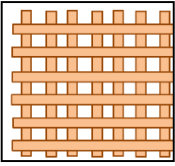
نتیجه‌گیری

نور و کاربرد آن در معماری و شهرسازی دوران اسلامی، جایگاه ویژه‌ای نه تنها در آثار به جامانده، بلکه در باور مردم دارد. فخرومدین یکی از مهم‌ترین کاربردهای نور در آثار معماری است. شروع استفاده از فخرومدین به دوره‌های پیش از ایلخانی (آل زیار و...) می‌رسد؛ اما در این پژوهش، به دلیل استفاده کم و عدم رواج، از طرح این دوره‌ها چشم‌پوشی شده است. اوج استفاده از فخرومدین در مقابر را می‌توان به دوره ایلخانی و سپس به دو دوره تیموری و صفوی نسبت داد. در این مقاله، بررسی محل استفاده از فخرومدین به همراه فرم و مصالح آن با تأکید بر شاخصه‌های کالبدی-معنایی، با دقت مورد کنکاش و بررسی تطبیقی در سه دوره ایلخانی، تیموری و صفوی قرار گرفت. نتیجه حاصل از این بررسی تطبیقی نشان می‌دهد که در دوره ایلخانی از فخرومدین در بخش‌های مختلف، از جمله زیر گنبد حصار بیرونی رواق محراب و ایوان مقبره‌ها استفاده شده است. این دوره بیشترین تنوع در مکان‌های مورد استفاده را شامل شده است؛ البته بیشترین بهره‌مندی از فخرومدین، در زیر گنبد و سپس در دیوارهای اطراف محوطه شناسایی شد؛ بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که بیشترین موضوعی که مورد توجه دوره ایلخانی بوده، «معنویت» و سپس «تعامل بصری» بوده است. این درحالی است که در دوره تیموری بیشترین استفاده از فخرومدین در بدنه خارجی و سپس در ایوان و گنبد و رواق، بوده است؛ پس در این دوره، بیشترین موضوع مورد توجه، «آسایش محیطی» و «تعامل بصری» است. در دوره صفوی نیز در گنبد و جداره بیرونی، فخرومدین استفاده شده است. در این دوره، «معنویت» و «آسایش محیطی» مهم‌ترین شاخصه‌های مورد استفاده فخرومدین بوده است. از سوی دیگر، با توجه به بررسی‌های انجام شده، در مورد انواع مقابر، بیشترین استفاده از فخرومدین در مقبره‌های منفرد بوده است؛ هرچند مقبره مجموعه‌ای نیز در دوران ایلخانی و تیموری (که از فخرومدین استفاده کرده‌اند) یافت شد. همچنین بیشترین تنوع شکلی فخرومدین در زیر گنبدها بوده و در اطراف محوطه‌ها و حصارها، تقریباً فرم و شکل ثابتی از فخرومدین استفاده شده است. همان‌طور که از تعاریف فخرومدین انتظار می‌رفت، بیشترین مصالح مورد استفاده «آجر» بوده است؛ اما از مصالح دیگری چون سفال و چوب نیز در ساخت آن بهره برده‌اند. در نهایت مهم‌ترین شاخصه استفاده شده از فخرومدین، «شفافیت» و سپس «آسایش محیطی» و در رده بعدی «معنویت» بوده است؛ هرچند به نظر می‌رسد که در مجموعه مقبره‌ها، شاخصه «امنیت»، مورد توجه بوده و تأکید ویژه‌ای بر آن صورت می‌پذیرفته است.

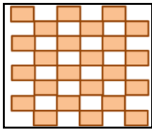
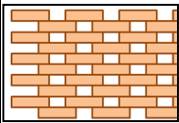
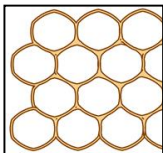
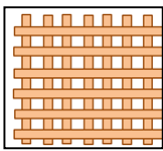
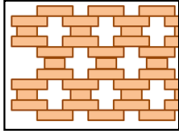
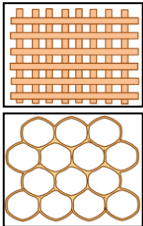
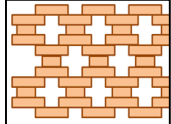
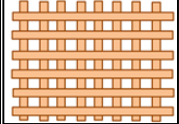
جدول ۴. خلاصه توصیف و تحلیل «فخر و مدین»، جایگاه و ویژگی های کلیدی در نمونه های برداشتی دوره تاریخی ایلخانی (نگارندگان، ۱۴۰۰).

دوره	نام بنا	شهر	قرن	فخر و مدین	محل قرارگیری فخر و مدین	عملکرد فخر و مدین	مصالح	هندسی الگوی
ایلخانی	امام زاده یحیی	ورامین	نیمه اول قرن ۷ و نیمه دوم قرن ۸ ه.ق.		سقف گنبدخانه	آسایش محیطی معنویت	خشت - آجر بدون لعاب و بدون برش	
	مقبره بابا قاسم	زنجان	نیمه اول قرن ۷ ه.ق.		سقف گنبدخانه	آسایش محیطی معنویت	آجر	
	مجموعه مزار شیخ احمد جام	تربت جام	۷۲۰ تا ۷۸۰ ه.ق.		حصار بیرونی	تعامل بصری محرمیت امنیت	آجر	
	بقعه ابولولو	کاشان	قرن ۷ ه.ق.		رواق بین ایوان و گنبدخانه	تعامل بصری محرمیت	آجر	
					گنبد	آسایش زیبایی معنویت	آجر	
	بقعه شاه ولی	تفت	قرن ۷ ه.ق.		نرده جهه خارجی	زیبایی	آجر	
					گنبد	آسایش محیطی - معنویت	سفال بدون لعاب	
	مجموعه آرامگاه شاه محمود	یزد	نیمه دوم قرن ۷ ه.ق.		گنبدخانه بقعه	معنویت زیبایی	آجر	

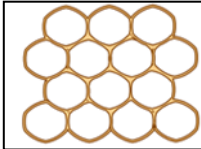
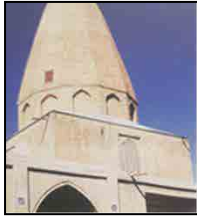
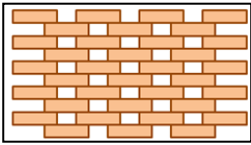
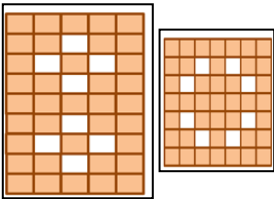
	کاهگل مجوف	زیبایی	ایوان		نیمه دوم قرن ۷ ه.ق.	اصفهان	مقبره پیریکران 
	آجر	تعامل بصری محرمیت	بدنه خارجی (نمای بیرونی)		نیمه دوم قرن ۷ ه.ق.	توس	مقبره هارونیه 
	آجر	آسایش محیطی	بدنه خارجی (نمای بیرونی)		قرن ۷ و ۸ ه.ق.	همدان	برج قربان 
	آجر	تعامل بصری محرمیت	سقف ایوان		اوایل قرن ۸ ه.ق.	اصفهان	بقعه عموعبدالله (منارجنبان) 
	آجر	معنویت زیبایی آسایش محیطی	قسمتی از ایوان				
	آجر	معنویت زیبایی آسایش محیطی	سقف گنبدخانه		اوایل قرن ۸ ه.ق.	یزد	بقعه سیدرکن الدین 
	آجر برش خورده بدون لعاب	معنویت آسایش محیطی	سقف گنبدخانه		نیمه اول قرن ۸ ه.ق.	اصفهان	مقبره باباقاسم 

	گره چینی چوبی	آسایش محیطی معنویت	سقف گنبدخانه		نیمه اول قرن ۸ ه.ق.	یزد	مقبره سید شمس الدین 
	آجر	آسایش محیطی	جداره بیرونی		قرن ۸ ه.ق.	همدان	امامزاده هود 
	سفال لعاب دار برش خورده	آسایش محیطی زیبایی	ایوان		قرن ۸ ه.ق.	مشهد	مقبره امیر غیاث الدین ملکشاه 
	گره چینی چوبی	آسایش محیطی زیبایی معنویت	تزیینات ایوان		قرن ۸ ه.ق.	قم	امامزاده علی ابن جعفر 
	آجر بدون لعاب و بدون برش	آسایش محیطی معنویت	سقف گنبدخانه		نیمه دوم قرن ۸ ه.ق.	ورامین	امامزاده یحیی 
	سفال	آسایش محیطی زیبایی	جداره بیرونی		نیمه دوم قرن ۸ ه.ق.	مشکین شهر	مقبره شیخ حیدر 

جدول ۵. خلاصه توصیف و تحلیل «فخرمدین»، جایگاه و ویژگی‌های کلیدی در نمونه‌های برداشتی دوره تاریخی تیموری (نگارندگان، ۱۴۰۰).

دوره	نام بنا	شهر	قرن	فخر و مدین	محل قرارگیری فخر و مدین	عملکرد فخر و مدین	مصالح	هندسی الگوی
تیموری	امام‌زاده محمداوسط و سلیمان	کاشان	نیمه اول قرن ۸ ه.ق.		ایوان	تداوم بصری آسایش محیطی	گره چینی چوبی	
	مقبره میربزرگ	آمل	نیمه اول قرن ۸ ه.ق.		سقف گنبدخانه	معنویت آسایش محیطی	آجر	
	بقعه شهشهان	اصفهان	قرن ۸ ه.ق.		جداره بنا (نمای خارجی)	تداوم بصری آسایش محیطی	آجر برش خورده بدون لعاب	
	مجموعه شاه نعمت‌الله ولی	کرمان	نیمه اول قرن ۹ ه.ق.		سقف گنبدخانه	تداوم بصری آسایش محیطی	سفال	
					رواق پیرامونی (حصار)	تداوم بصری امنیت	آجر	
					سقف رواق	معنویت آسایش محیطی	چوب	
	مقبره درب امام	اصفهان	نیمه دوم قرن ۹ ه.ق.		جداره بنا (نمای خارجی)	آسایش محیطی محرمیت	آجر	
					جداره بنا (نمای خارجی)	آسایش محیطی محرمیت	چوب	

جدول ۶. خلاصه توصیف و تحلیل «فخر و مدین»، جایگاه و ویژگی‌های کلیدی در نمونه‌های برداشتی دوره تاریخی صفوی (نگارندگان، ۱۴۰۰).

دوره	نام بنا	شهر	قرن	فخر و مدین	محل فراگیری	عملکرد فخر و مدین	مصالح	شکل هندسی
صفوی	بقعه میرشمس الدین	لایجان	قرن دهم ه.ق		(نمای خارجی) جداره بنا	آسایش محیطی معنویت	چوب	
	امام زاده ابولفتح	گلپایگان	نیمه دوم قرن دهم ه.ق		پایه گنبد	آسایش محیطی معنویت	آجر	
					(نمای خارجی) جداره بنا	زیبایی	سفال	

پی‌نوشت

۱. شاهان بعدی هخامنشی در اتاق‌های تدفینی که در کنار صخره در دل کوه کنده شده، قرار گرفته بودند و چنین گورهای صخره‌ای ظاهراً تا مدتی پس از برافتادن آن سلسله نیز رواج داشته است. طبق آن چه از توضیحات کتبی یونانی برمی‌آید رسوم خاک‌سپاری در ایران پارتی، ظاهراً با ساختن آرامگاه همراه نبوده است؛ اما در مورد شاهان ساسانی، درحالی‌که آنان همگی هوادار آئین درست زرتشتی نبودند، مقررات سخت و ویژه آن آئین دایر بر دور انداختن اجساد که تصور می‌شد، عفونت روحی مرگبار آن‌ها زمین را آلوده می‌ساخته است، هر نوع تمایل به مرده‌پرستی و معماری آرامگاهی را از بین می‌برد؛ لذا لاشه‌ها را بر روی سکوهایی برافراشته یا در دخمه‌هایی که ترجیح می‌دادند در جایی دور افتاده باشد، در فضای باز قرار می‌دادند و هنگامی‌که مرغان لاشخور یا جانوران گوشت‌های آن‌ها را برمی‌داشتند، استخوان‌ها را گردآوری کرده، در استودان‌ها و تربت‌دان‌ها دفن می‌نمودند. بدین طریق، هنگامی‌که اسلام به ایران آمد، هیچ سنت آرامگاهی وجود نداشت تا الهام‌بخش میل مسلمانان برای احداث چنین بناهایی باشد (غروی، ۱۳۷۶: ۵۹).

۲. در برخی از منابع گفته می‌شود در دوره ساسانی، گنبدی ساخته شده بود به نام «گنبد انوشیروان» که در میان دو پوشش زیری و رویی آن، استخوان‌های انوشیروان نگه‌داری می‌شد و آرامگاه‌های برجی‌شکل «رسکت» و «لاجیم» در مازندران و گنبد «امیراسماعیل سامانی» در نزدیکی آمودریا و مانند آن‌ها از آن آرامگاه گنبدی الگوبرداری شده است (پیرنیا، ۱۳۸۷: ۳۱۰). چنان‌که «فردوسی» وصیت «انوشیروان» را درباره آرامگاهش چنین یاد می‌کند:

چومن بگذرم زین جهان فراخ
بجایی کز و دور باشد گذر
برآورد باید مرا خوب کاخ
نبرد برو کرکس تیزبر
ببالا برآورده چون ده کمند
دری دور بر چرخ بلند

3. The import-mirror view
4. The difference view
5. The theory development view
6. The foresight view

جدول ۷. مطالعه تطبیقی شاخصه‌های کالبدی-معنایی «فخرمدین»، در ۲۵ نمونه برداشتی به تفکیک دوره‌های تاریخی ایلخانی، تیموری و صفوی (نگارندگان، ۱۴۰۰).

دوره	نام مقبره	نوع مقبره	مکان نصب	شاخصه‌های فخر و مدین						
				مهرین	تغافین	محیطی	آسایش	آیند	تهری	مهریت
ایلخانی	امامزاده یحیی	مقبره منفرد	سقف گنبدخانه	+	-	+	-	-	-	-
	مقبره باباقاسم	مقبره منفرد	سقف گنبدخانه	+	-	+	-	-	-	-
	مزار شیخ احمد جام	مقبره مجموعه‌ای	حصار بیرونی	-	-	-	+	+	+	-
	بقعه ابولولو	مقبره منفرد	رواق بین ایوان و گنبدخانه	+	-	+	-	-	+	-
	بقعه شاه ولی	مقبره منفرد	نرده جبهه خارجی	-	-	-	-	-	-	+
	آرامگاه شاه محمود	مقبره مجموعه‌ای	گنبدخانه بقعه	+	-	+	-	-	-	-
	مقبره پیربکران	مقبره منفرد	ایوان	-	-	-	-	-	-	+
	مقبره هارونیه	مقبره منفرد	بدنه خارجی (نمای بیرونی)	-	-	-	-	-	+	-
	برج قربان	مقبره منفرد	بدنه خارجی (نمای بیرونی)	-	-	+	-	-	-	-
	بقعه عموعبدالله (منارجنبان)	مقبره منفرد	سقف ایوان	-	-	-	-	-	+	-
	بقعه سیدرکن‌الدین	مقبره مجموعه‌ای	قسمتی از ایوان	+	-	+	-	-	-	+
	مقبره باباقاسم	مقبره منفرد	سقف گنبدخانه	+	-	+	-	-	-	-
	مقبره سید شمس‌الدین	مقبره منفرد	سقف گنبدخانه	+	-	+	-	-	-	-
	امامزاده هود	مقبره منفرد	سقف گنبدخانه	-	-	+	-	-	-	-
	مقبره امیر غیاث‌الدین ملک‌شاه	مقبره منفرد	بدنه خارجی (نمای بیرونی)	-	-	+	-	-	-	-
	امامزاده علی ابن جعفر	مقبره منفرد	ایوان	-	-	+	-	-	-	+
	امامزاده یحیی	مقبره منفرد	سقف گنبدخانه	+	-	+	-	-	-	-
	مقبره شیخ حیدر	مقبره منفرد	جداره بیرونی	-	-	+	-	-	-	+
تیموری	امامزاده محمد اوسط و سلیمان	مقبره منفرد	ایوان	-	-	+	-	-	+	-
	مقبره میربزرگ	مقبره منفرد	گنبد	+	-	+	-	-	-	-
	بقعه شهبهان	مقبره منفرد	بدنه خارجی (نمای بیرونی)	-	-	+	-	-	+	-
	مجموعه شاه نعمت‌الله ولی	مقبره مجموعه‌ای	سقف گنبدخانه	-	-	+	-	-	+	-
	مقبره درب امام	مقبره مجموعه‌ای	رواق پیرامونی (حصار)	-	-	+	-	+	-	-
	مقبره درب امام	مقبره مجموعه‌ای	سقف رواق	+	-	+	-	-	-	-
	مقبره درب امام	مقبره مجموعه‌ای	بدنه خارجی (نمای بیرونی)	-	-	+	-	-	+	-
	مقبره درب امام	مقبره مجموعه‌ای	بدنه خارجی (نمای بیرونی)	-	-	+	-	-	+	-
	مقبره درب امام	مقبره مجموعه‌ای	بدنه خارجی (نمای بیرونی)	-	-	+	-	-	+	-
	مقبره درب امام	مقبره مجموعه‌ای	بدنه خارجی (نمای بیرونی)	-	-	+	-	-	+	-
صفوی	مقبره درب امام	مقبره منفرد	جداره بنا (نمای خارجی)	+	-	+	-	-	-	-
	امامزاده ابولفتح	مقبره منفرد	پایه گنبد	+	-	+	-	-	-	-

کتابنامه

- اوغازیان، فرزانه، (۱۳۹۵). «بازخوانی الگوهای هندسی عنصر شباک بر مبنای بهینه‌سازی نور روز (نمونه موردی: طراحی ساختمان اداری شیشه‌قزوین در تهران)». پایان‌نامه کارشناسی ارشد، رشته مهندسی معماری، دانشگاه تربیت مدرس (منتشر نشده).
- بزرگمهری، زهره، (۱۳۹۰). آمودهای ایرانی (شناخت، آسیب‌شناسی و مرمت). تهران: انتشارات سروش دانش.
- بلر، شیلا؛ و بلوم، جانانان، (۱۳۸۸). هنر و معماری اسلامی (۲). ترجمه یعقوب آژند، چاپ سوم، تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت): فرهنگستان هنر جمهوری اسلامی ایران.
- بمانیان، محمدرضا؛ و نیکودل، فهیمه، (۱۳۹۳). «بررسی انواع نورگیری و روش‌های تأمین نور در مساجد دوره قاجار تهران». پژوهش‌های معماری اسلامی، سال ۱، شماره ۳، صص: ۶۰-۷۴.
- بهلولی‌نیری، بهزاد، (۱۳۹۰). «بررسی شیوه‌های معماری آرامگاهی از دوره ایلخانی تا عصر صفوی در استان اردبیل». پایان‌نامه کارشناسی ارشد باستان‌شناسی دوره اسلامی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی (منتشر نشده).
- پارسا، محمدعلی، (۱۳۹۰). «خاستگاه‌های معماری پنجره جستاری در مفهوم پنجره در زبان فارسی و فرهنگ ایرانی». مجله مسکن و محیط روستا، دوره ۳، شماره ۱۳۴، صص: ۹۴-۷۵.
- پوپ، آرتور، (۱۳۹۳). معماری ایران. ترجمه غلامحسین صدری افشار، چاپ دهم، تهران: دات.
- پوگانچنکووا، آنا تولینا گالینا، (۱۳۸۷). شاهکارهای معماری آسیای میانه. ترجمه سید داوود طبایی، تهران: انتشارات فرهنگستان هنر.
- پیرنیا، محمدکریم، (۱۳۷۸). آشنایی با معماری اسلامی ایران. تهران: انتشارات دانشگاه علم و صنعت.
- پیرنیا، محمدکریم، (۱۳۸۷). سبک‌شناسی معماری ایران. تهران: انتشارات سروش دانا.
- حسینی، سجاد؛ و پورکریمی، پرویز، (۱۳۹۵). «برج مقبره‌های مشابه با برج مقبره شیخ صفی‌الدین اردبیلی از منظر تزئینات معماری». اردبیل: مجموعه مقالات همایش بین‌المللی معاصر سازی سنت‌های معماری اسلامی ایرانی.
- خاکپور، مینو، (۱۳۹۲). «گونه‌شناسی بقاع متبرکه لاهیجان». مطالعات شهر ایرانی اسلامی، شماره ۱۳، صص: ۹۲-۸۱.
- خواجه‌نوری، الهام؛ فلامکی، محمدمنصور؛ و کیودرآهنگی، مینا، (۱۳۹۶). «چگونگی‌های شکل‌گیری و تکامل آجر در معماری ایرانی». دوماهنامه نخبگان علوم و مهندسی، دوره ۲، شماره ۲، صص: ۲۳۵-۲۰۲.
- رفایی، اشکان، (۱۳۹۰). «شکل‌گیری و نقش آرامگاه در معماری ایران در دوران اسلامی (قرن اول تا هفتم ه.ق.)». پایان‌نامه کارشناسی ارشد، رشته هنر، دانشگاه هنر اصفهان (منتشر نشده).
- شراهی، اسماعیل؛ و نیستانی، جواد؛ (۱۳۹۳). «بررسی باستان‌شناسی معماری آرامگاه‌های دوره صفوی تفرش، استان مرکزی». فصلنامه علمی تخصصی، باستان‌شناسی ایران. دوره ۴، شماره ۱، صص: ۱۰۶-۸۳.
- غروی، مهدی، (۱۳۷۶). آرامگاه در گستره فرهنگ ایرانی. تهران: انجمن آثار و مفاخر فرهنگی.
- کیانی، محمدیوسف، (۱۳۷۹). تاریخ هنر معماری ایران در دوره اسلامی. چاپ سوم، تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت).
- گذار، آندره، (۱۳۷۷). هنر ایران. ترجمه بهروز حبیبی، چاپ سوم، تهران: انتشارات دانشگاه شهید بهشتی.

- گرابر، اولگ؛ هتستین، مارکوس؛ و دلیوس، پیتتر، (۱۳۸۹). معماری اسلامی. ترجمه اکرم قیطاسی، تهران: شرکت انتشارات سوره مهر.
- گلمیک، لیزا؛ و ویلبر، دونالد، (۱۳۷۴). معماری تیموری در ایران و توران. ترجمه محمدیوسف کیانی و کرامت‌الله افسر، تهران: سازمان میراث فرهنگی کشور.
- مسعودی اصل، بهزاد؛ احمدعلی، فرزین؛ جواد، شهره؛ و براتی، ناصر، (۱۳۹۷). «مبانی معماری مقابر امام‌زادگان در ایران». باغ نظر، شماره ۶۴، صص: ۱۴-۵.
- مشبکی اصفهانی، علیرضا، (۱۳۹۷). «مقایسه تطبیقی معماری مقابر دوره سلجوقیان و ایلخانیان در شهرستان مراغه با نگرش کالبدی». دو ماهنامه علمی تخصصی پژوهش در هنر و علوم انسانی، سال ۳، شماره ۲، صص: ۱۱-۱.
- منشی، اسکندر، (۱۳۳۵). تاریخ عالم‌آرای عباسی. به‌کوشش: ایرج افشار، تهران: چاپخانه موسوی.
- مهدوی نژاد، محمدجواد؛ و مطور، سها، (۱۳۹۱). «کیفیت نورگیرها در گنبد‌های ایرانی (با رویکرد به مسائل سازه‌ای گنبد)». نقش جهان - مطالعات نظری و فناوری‌های نوین معماری و شهرسازی، دوره ۲، شماره ۲، صص: ۴۲-۳۱.
- میرمیران، سیده‌ادی، (۱۳۷۴). «اصول معماری ایران». مجله آبادی، دوره ۵، شماره ۱۹، صص: ۳۰-۲۸.
- میرمیران، سیده‌ادی، (۱۳۷۷). «سیری از ماده به روح». مجله معماری و شهرسازی، دوره ۶، شماره ۴۲ و ۴۳، صص: ۱۰۰-۹۴.
- نژادابراهیمی، احد؛ و توران‌پور، محیا، (۱۳۹۷). «حس مکان در مساجد براساس مطالعه تطبیقی شکل و مکان ساخت فخرمدین در مساجد تاریخی»، پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، دوره ۹، شماره ۲، صص: ۱۸۲-۱۶۵.
- نظری، سهیل؛ و بلخاری قهی، حسن؛ (۱۳۹۴). «بررسی ریشه‌های ایرانی معماری آرامگاهی هند در دوره سلاطین دهلی نمونه موردی مقبره صوفی رکنی عالم». مطالعات معماری ایران، شماره ۸، صص: ۳۴-۲۱.
- نعمت‌گرگانی، ام‌البنین، (۱۳۸۱). «پیشینه نور در معماری و وسایل روشنایی در هنر اسلامی ایران». مجله اثر، شماره ۳۵، صص: ۳۲۳-۳۱۶.
- وانگ، دیوید؛ و گروت، لیندا، (۱۳۸۹). روش‌های تحقیق در معماری. تهران: مؤسسه چاپ و انتشارات دانشگاه تهران.
- ویلبر، دونالد نیوتون، (۱۳۶۵). معماری اسلامی ایران در دوره ایلخانیان. ترجمه عبدالله فریار، تهران: وزارت فرهنگ و آموزش عالی، شرکت انتشارات علمی و فرهنگی.
- هیلن‌براند، رابورت، (۱۳۸۳). معماری اسلامی: فرم، عملکرد و معنی. ترجمه ایرج اعتصام، تهران: شرکت پردازش و برنامه‌ریزی شهری.
- هیلن‌براند، روبرت، (۱۳۷۴). معماری در هنرهای ایران. تألیف: دبلیو فریه، ترجمه پرویز مرزبان، تهران: نشر و پژوهش فرزانه روز.
- هیلن‌براند، روبرت، (۱۳۷۹). معماری اسلامی. ترجمه ایرج اعتصام، تهران: شرکت پردازش و برنامه‌ریزی شهری.
- هیلن‌براند، روبرت، (۱۳۸۷ الف). معماری اسلامی. ترجمه باقر شیرازی، چاپ دوم، تهران: انتشارات روزنه.
- هیلن‌براند، روبرت، (۱۳۸۷ ب). «معماری صفوی». ترجمه محسن جاوری، در: تاریخ ایران کمبریج، تهران: انتشارات مهتاب.

- Behloulniri, B., (1390). "Study of tomb architectural methods from the patriarchal period to the Safavid era in Ardabil province". Master Thesis in Archeology, Islamic Course, Islamic Azad University, Central Tehran Branch (Unpublished, In Persian).
- Bemanian M. & Nikoudel F., (2014). "Evaluation of Daylight-catching and Daylight Providing Methods in Mosques". *Researches in Islamic Architecture*, No 2 (2), Pp: 60-74, (In Persian).
- Blair, Sh. & Bloom, J., (2010). *The Art and Architecture of Islam (2)*. Translated by: Yaqub Azhand, third edition, Tehran: Scientific organization and compilation of books on humanities University (SAMT): The faculties of art of the Islamic Republic of Iran., (In Persian).
- Bozorgmehri, Z., (2011). *Iranian Studies (Cognition, Pathology and Restoration)*. Tehran: Soroush Danesh Publications, (In Persian).
- Gharavi, M., (1997). *Tomb in the context of Iranian culture*. Tehran: Association of Cultural Works and Honor, (In Persian).
- Godard, A., (1998). *Iranian Art*. Translated by: Behrouz Habibi, third edition, Tehran: Shahid Beheshti University Press, (In Persian).
- Golombek, L. & Wilber, D., (1995). *The Timurid architecture of Iran and Turan*. Translated by: Mohammad Yousef Kiani and Keramatullah Afsar, Tehran: Cultural Heritage Organization, (In Persian).
- Graber, O.; Hatstein, M. & Delius, P., (2011). *Islamic Architecture*. Translated by: Akram Gheitasi, Tehran: Surah Mehr Publishing Company, (In Persian).
- Helen Brand, R., (2005). *Islamic Architecture: Form, Function and Meaning*. Translated by: Iraj Etesam, Tehran: Urban Processing and Planning Company, (In Persian).
- Helenbrand, R., (1996). *Architecture in Iranian Arts*. by: Ferrier, Ronald W, Translated by: Parviz Marzban, Tehran: Farzanourooz Publishing and Research, (In Persian).
- Helenbrand, R., (2001). *Islamic Architecture*. Translated by: Iraj Etesam, Tehran: Urban Processing and Planning Company, (In Persian).
- Helenbrand, R., (2009). *Safavid Architecture*. Translated by: Mohsen Javari in Cambridge History of Iran, Tehran: Mahtab Publication, (In Persian).
- Helenbrand, R., (2009a). *Islamic Architecture*. Translated by: Baqer Shirazi, second edition, Tehran: Rozaneh Publications, (In Persian).
- Hosseini, S. & Poor Karimi, P., (2015). "Tomb towers similar to the tomb tower of Sheikh Safi al-Din Ardabili in terms of architectural decorations", Ardabil: *Proceedings of the International Conference on Contemporary Contemporary Iranian Islamic Architectural Traditions*, (In Persian).
- Khajeh Nouri, E.; Flamaki, M. M. & Kaboudra Ahangi, M., (2018). "How brick formation and evolution in Iranian architecture". *Science and Engineering Elites*, Vol. 2, N. 2, Pp: 235-202 (In Persian).

- Khakpour, M., (2013). "Typology of Lahijan holy shrines". *Studies of the Islamic Iranian city*, No. 13, Pp: 92-81, (In Persian).
- Kiani, M. Y., (2000). *History of Iranian Architectural Art in the Islamic Period*. Third Edition, Tehran: Organization of Studies and Compilation of University Humanities Books (SAMT), (In Persian).
- Mahdavinejad, M. & Mator, S., (2012). "The Quality of Light-Openings in Iranian Domes (With the Structural Approach)". *Naqshejahan*, No. 2 (2), Pp: 31-42, (In Persian).
- Masoudi asl, B.; Javadi, S.; Barati, N. & Farzin, A., (2018). "Architectural Basics of Imams Descendants' Holy Shrines in Iran". *The Monthly Scientific Journal of Bagh-e Nazar*, No. 15 (64), Pp: 5-14, (In Persian).
- May, T., (2011). *Social Research, Issues, methods and process*. United Kingdom: McGraw-Hill Education.
- Meshbaki Esfahani, A., (2019). "Comparative comparison of the architecture of Seljuk and Ilkhanid tombs in Maragheh city with a physical attitude". *Research in Art and Humanities*, Vol. 3, No. 2, Pp: 11-1, (In Persian).
- Mirmiran, S. H., (1995). "Principles of Iranian Architecture". *Abadi Magazine*, Vol. 5, No. 19, Pp: 30-28, (In Persian).
- Mirmiran, S. H., (1998). "Saturation from matter to Spirit". *Architecture and Urban Planning*, Vol. 6, No. 42 & 43. Pp: 100-94, (In Persian).
- Monshi, A., (1957). "History of the Abbasid world". by: Iraj Afshar, Tehran: Mousavi Printing House, (In Persian).
- Nazari, S. & Bolkhari Ghehi, H., (2016). "Survey of Iranian Influences in Indian Funerary Architecture under the Sultanate of Delhi". *Iranian Architectural Studies*, No. 8, Pp: 34-21, (In Persian).
- Nejad Ebrahimi, A. & Turanpour, M., (2019). "Sense of place in mosques based on a comparative study of the shape and place of construction of Fakhr-o-Madyn in historical mosques". *Iranian Archaeological Research*, Vol. 9, No. 20, Pp: 182-165, (In Persian).
- Nemat Gorgani, U. A. B., (2002). "History of Light in Architecture and Lighting Fixtures in Islamic Art of Iran". *Asar*, No. 35, Pp: 323-316, (In Persian).
- Oghazian, F., (2015). "Rereading the Geometric Patterns of the Shabak Element Based on Daylight Optimization (Case Study: Design of Qazvin Glass Office Building in Tehran)". M. Sc. Thesis, Architectural Engineering, Tarbiat Modares University (Unpublished, In Persian).
- Parsa, M. A., (2011). "The Origin of Window Architecture An Inquiry in the Concept of Window in Persian Language and Culture". *Housing and rural environment*, No. 30, (134), Pp: 75-94, (In Persian).
- Pirnia, M. K., (2009). *Introduction to Iranian Islamic Architecture*. Tehran: University of Science and Technology Publications, (In Persian).

- Pirnia, M. K., (2009). *Iranian Architectural Stylistics*. Tehran: Soroush Dana Publications, (In Persian).
- Pope, A., (2015). *Persian architecture*. Translated by: Gholam Hossein Sadri Afshar, 10th edition, Tehran: Dot Publications, (In Persian).
- Pugachenkova, A., (2009). *Masterpieces of Central Asian Architecture*. Translated by: Seyed Davood Tabaei, Tehran: Academy of Arts Publications, (In Persian).
- Rafaei, A., (2012). "The formation and role of tombs in Iranian architecture in the Islamic era (first to seventh century AH)". Master's thesis, field of art, Isfahan University of Arts (Unpublished, In Persian).
- Ragin, Ch. C., (1987). *The Comparative Method (Moving beyond qualitative and quantitative strategies)*. California: University of California press.
- Sharahi, I. & Neyestani, J., (2015). "Archaeological study of the architecture of Tafresh Safavid tombs, Markazi province". *Specialized scientific quarterly, Archeology of Iran*, Vol. 4, No. 1, Pp: 106-83, (In Persian).
- Wang, D. & Groat, L., (2002). *Architectural research methods*. Tehran: Printing and Publishing Institute, University of Tehran, (In Persian).
- Wilber, D. N., (1987). *The Architecture of Islamic Iran: the Ilkhanid period*. Translated by: Abdullah Farihar, Tehran: Ministry of Culture and Higher Education, Company of scientific and cultural publications, (In Persian).