

ارزش ناملموس نیارش میراث جهانی گنبد سلطانیه

چکیده

علم نیارش برای پایداری و ایستایی بنا انجام می‌شود و حاصل سه علم استاتیک، مصالح شناسی و فن ساختمان است. این پژوهش بر آن است که با مطالعه و بررسی نحوه عملکرد سازه گنبد سلطانیه به عنوان هفتمین اثر ایران از بناهای مهم ثبت شده در فهرست یونسکو، نشان دهد که چگونه این بنای باشکوه و سنتی با تلفیقی از معماری و سازه شکل گرفته است. سازه در گنبد سلطانیه به مثابه معماری عمل کرده است. راز ثبات این ساختمان آجری در طول قرن‌های گذشته، در ساختار و مواد استفاده شده برای ساخت آن است. در این نوشتار از روش توصیفی-تحلیلی استفاده شده است. در ابتدا مطالعات تاریخی و معماری بنای گنبد سلطانیه معرفی شده سپس با جستاری در بخش‌های مختلف پی، ساقه گنبد، پوشش بنا، تزئینات و مصالح کاربردی به بیان این خصائص که به نوعی در پایداری این بنا مؤثرند، می‌پردازد. این پژوهش سعی در بررسی دقیق‌تر این موضوع دارد که چگونه بنای سنتی با استفاده از حداقل مصالح و حداکثر تکنولوژی زمان خود به معماری یکپارچه‌ای دست یافته است. باتوجه به اینکه ساختار و نحوه انتقال نیرو در این بنای عظیم به صورت آشکار و عیان قابل مطالعه نیست، لذا بررسی‌های صورت گرفته باتوجه به شواهد موجود و مطالعه ترک‌های عمیق امکان‌پذیر بوده است. در این مقاله به نقشی که سازه گنبد سلطانیه در بیان هویت معماری داشته و نقشی که می‌تواند در بیان هویت معماری امروزی بنا داشته باشد، پرداخته است.

اهداف پژوهش:

۱. بررسی ارزش ناملموس نیارش میراث جهانی گنبد سلطانیه.
۲. بررسی بنای سنتی با استفاده از حداقل مصالح و حداکثر تکنولوژی زمان خود.

سؤالات پژوهش:

۱. ارزش ناملموس نیارش میراث جهانی گنبد سلطانیه چگونه است؟
۲. گنبد سلطانیه چگونه با استفاده از حداقل مصالح و حداکثر تکنولوژی زمان خود به معماری یکپارچه‌ای دست یافته است؟

کلیدواژه‌ها: نیارش، گنبد سلطانیه، میراث جهانی، سازه.

مقدمه

سازه باعث قوام و دوام معماری می‌شود. تحمل تمام بارهای اضافی برای جلوگیری از صدمه زدن به معماری بر دوش سازه است. معماری فضا را ایجاد و خلق می‌کند و سازه، فضا و ساختار را شکل می‌دهد و می‌سازد. هیچ معماری بدون سازه نمی‌تواند باقی بماند و هنر معماری ایران در همین «تلفیق سازه و معماری» است. یعنی مرزی بین این دو در معماری ایران وجود ندارد و رمز جاودانگی معماری ایران در تفکیک‌ناپذیری معماری و سازه است و در آثار معماری هیچ ردپای مستقلی از هیچ کدام وجود ندارد (وفامهر، ۱۳۸۷). یکی از اصول معماری ایرانی که استاد پیرنیا، آن‌ها را در پنج اصل خلاصه کرده است، «نیارش» است. نیارش عبارت است از شناخت کمیت و کیفیت نیروی مصالح ساختمانی و معماری سنتی ایران (شمس، ۱۳۸۹: ۱۴۷)؛ یا به گفته خود استاد، واژه نیارش به دانش ایستایی، فن ساختمان و ساختمانی (مصالح) گفته می‌شود (پیرنیا، ۱۳۸۹: ۲۹). نیارش نزد معماران قدیمی ایران بسیار اهمیت داشت؛ آنان برخلاف معماران اروپایی، بیش از هر چیز به پوشش و مسائل فنی و جنبه‌های عملی طرح نظر داشتند. همین امر نشان دهنده توجه به منطقی بودن بنا است که آن را قوام می‌بخشید و زیبا می‌کرد. اساس زیبایی (زیبندگی) در معماری ایران، منطقی و متناسب بودن و قرار گرفتن هر چیز در جای خود است. در معماری ایرانی، طرح، اجرا، معماری و سازه از یکدیگر جدا نبودند. چنین نبود که معمار آزادانه طراحی کند و در مرحله‌ای دیگر، کسی دیگر آن را برای اجرا آماده کند و برای چگونگی برپایی‌اش محاسبه کند، بلکه این موارد همراه و آمیخته به هم انجام می‌شده است که این آمیختگی با بهره‌گیری از دستگاه «پیمون» محقق می‌شده (قیومی بیدهندی و عبدالله‌زاده، ۱۴۰۰: ۱۳). براساس همین معیارها (استاتیک، مصالح‌شناسی و فن ساختمان) در اینجا ما به چگونگی تجلی «نیارش» در مجموعه آرامگاه اولجایتو (پایگاه میراث جهانی گنبد سلطانیه) می‌پردازیم که به‌عنوان یکی از آثار جهانی ایران به ثبت رسیده است. هدف اصلی این پژوهش دستیابی به جزئیات ارزش ناملموس نیارش در سازه گنبد سلطانیه است.

سؤال اصلی پژوهش در این خصوص است که چه عناصر نامشهود و ناملموسی در سازه گنبد سلطانیه وجود دارد؟ در این رابطه باید اشاره کرد که دو جداره بودن گنبد، پی بنا، ارتفاع بنا، ضخامت دیوارها، وجود چوب‌ها در سازه و غیره از بزرگ‌ترین خصوصیات و ارزش‌های این اثر جهانی است بنابراین، ارزیابی تمام خصوصیات سازه این بنا از لحاظ تاریخی نیز حایز اهمیت است. مسئله اصلی نگارندگان، شناخت نادرست اولین مرمت‌گران از سازه گنبد سلطانیه است که منجر به ایجاد مرمت‌های نادرست در این بنا شده است. در این مقاله که به روش کتابخانه‌ای و توصیفی-تحلیلی تهیه شده است، روش‌های مقاوم‌سازی سازه، گنبد، طاق‌ها و تویزه‌ها در معماری سنتی در گنبد سلطانیه بازنشاسایی شده است و تکنیک‌های نیارشی متنوع که موجب ایجاد معماری پایدار گشته را معرفی کرده‌اند.

اصغریان جدی (۱۳۵۵)، در کتابی با عنوان کلیاتی درباره معماری گنبد سلطانیه، بعد از توصیف کلی بنا گنبد سلطانیه، ابتدا به اسکلت و بحث مسائل ایستائی کل بنا، به عبارت دیگر بحث در باره نیروهای عمودی، نیروهای افقی و رانش در گنبد و پایه‌ها و جرزه‌ها، پس از آن بحث مسائل ایستائی اجزای بنا مانند اسکلت گنبد و اسکلت سقف ایوان‌های خارجی پرداخته شده است. در ادامه مطلب نقش چوب در گنبد سلطانیه از جمله داربست، کلاف برای تقسیم نیروهای فشاری در مواقع نشست پی و خنثی کردن نیروهای کششی مورد بحث قرار گرفته است. ثبوتی (۱۳۸۰)، در کتابی با عنوان «گنبد سلطانیه در گذرگاه هنر» به پیشینه تاریخی منطقه سلطانیه و وجه تسمیه آن اشاره می‌کند و در بخشی از آن نیز، ضمن بررسی ساختمان‌ها و اجزای تشکیل‌دهنده سلطانیه، قسمت‌های مختلف این گنبد معرفی می‌شود.

حجازی و میر قادری (۱۳۸۳) در کتابی با عنوان «تحلیل لرزه‌ای گنبدهای ایرانی» به بررسی سیستم سازه‌ای تعدادی از گنبدهای تاریخی ایران با مصالح بنایی پرداخته است و مقاومت و پایداری سازه‌ای آن‌ها در مقابل اثرات دینامیکی زلزله مورد بحث قرار گرفته است. بابائی و همکاران (۱۳۹۳) در مقاله‌ای با عنوان «ارزش‌های ماندگار در گنبدهای ایرانی با تأکید بر گنبد سلطانیه» به بررسی ارزش‌های ماندگار در گنبدهای ایرانی و جایگاه معماری و سازه در ساختار زیبایی‌شناسانه بنای تاریخی سلطانیه بوده و همچنین کلیاتی درباره گنبد، گنبدهای دپوش، آثار به‌جا مانده دوره ایلخانی پرداخته است و تلاش می‌کند که با کمک تحلیل هندسی، نحوه شکل‌گیری طرح گنبد را روشن کند. یافته‌های پژوهش نگارندگان نشان می‌دهد که در سال‌های گذشته در هنگامی که عملیات مرمت در گنبد سلطانیه آغاز شده بود در سال‌های ۱۳۴۶ الی ۱۳۵۷ طبق برنامه‌های مدرن در آن سال‌ها، قسمت‌های عمده‌ای از تزئینات وابسته به معماری اعم از گچبری و نقاشی‌های مربوط به دوره دوم تزئینات در گنبد سلطانیه که توسط گروه متخصصین مرمت ایتالیایی از بدنه دیوارها بر داشته شده بود؛ زیرا این پروژه با تزئینات گنبد آشنایی نداشتند و این روش آن‌ها اشتباه بوده است که باعث آسیب به تزئینات گنبد سلطانیه شده است. اما متأسفانه گروه مرمت ایتالیایی تمامی مدارک و اسناد دال بر انجام روش‌های مرمتی و نیز نصب مجدد قطعات در محل اصلی را با خود برده بودند و همچنین کدبندی توسط آن گروه در رابطه با برداشتن قطعات و تزئینات در هنگام فعالیت اعمال شد بسیار ناچیز است. عوامل فوق مراحل بازگرداندن قطعات را دشوار می‌کند. در برخی موارد مرمت‌گران ایتالیایی برای استحکام بخشی از مواد آلی یا الیاف مصنوعی استفاده کرده‌اند که به دلیل وقفه زمانی بین مرمت‌های انجام گرفته تجزیه شده و باعث فساد بیشتر شده‌اند. در این پژوهش به خطاهای مرمتی که در این بنا در طول مرمت رخ داده به صورت مفصل اشاره شده است که گروه مرمت‌گر ایتالیایی با فرهنگ مواد ایرانی آشنا نبوده و این آشنایی باعث بروز مشکلات بسیاری شده است.

محققان ابتدا از منابع گوناگون که عبارت‌اند از کتاب‌ها، مقالات، پایان‌نامه‌ها، متون و سایت‌های اینترنتی اطلاعات مورد نیاز خود را جمع‌آوری کرده و سپس به کنکاش میدانی به صورت مشاهده و عکاسی از بنای موردنظر پرداخته است. لازم به ذکر است به این منظور پژوهشگر از منابع و مآخذ فارسی و لاتین و مخصوصاً متون دست اول از

طریق مراجعه به کتابخانه‌های معتبر استفاده کرده است. در راستای مطالعات میدانی بازدید از پایگاه میراث جهانی گنبد سلطانیه نیز مورد توجه قرار گرفت. در این راستا پژوهشگران، از طریق انطباق حاصل مطالعات اسنادی با داده‌های میدانی به تحلیلی از روند تحولات و نوآوری‌های صورت گرفته در دوره ایلخانی و مرمت‌های انجام شده، رسیده است.

نتیجه‌گیری

گنبد سلطانیه بزرگ‌ترین گنبد آجری ایران می‌باشد. این گنبد پس از بنای کاتدرال سانتاماریا دلفیوره «کلیسای جامع مریم مقدس» در فلورانس ایتالیا و مسجد «ایاصوفیای» استانبول، سومین گنبد تاریخی بزرگ جهان محسوب می‌شود. این بنای آجری با ۴۸.۵ متر ارتفاع و ۲۵.۵ متر دهانه گنبد، و دارای پلان هشت‌ضلعی است که دارای دو دوره تزئیناتی است. گنبد سلطانیه دارای سیستم خاصی از ایستاتیک و فن ساختمان است که این سیستم‌ها در زمان خود و حتی امروز منحصربه‌فرد بوده و از مصالح بوم‌آورد و تکنولوژی روز آن زمان ساخته شده است. به بهترین شکل در مجموعه گنبد سلطانیه در استان زنجان تجلی یافته است. این پژوهش با مطالعه متون و کتب مرتبط با موضوع سازه‌های سنتی و نحوه عملکرد آن‌ها و همچنین با بررسی و برداشت میدانی مجموعه یاد شده، سعی در بررسی دقیق‌تر این موضوع دارد که چگونه بنای جهانی و سنتی گنبد سلطانیه با استفاده از حداقل مصالح و حداکثر تکنولوژی زمان خود به معماری‌ای یکپارچه دست یافته است. این مقاله فرضیه را تأیید می‌کند که سازه در ساختمان بیشتر نقش ایستایی را برعهده دارد و در معماری گذشته ایران سازه همساز و منطبق بر معماری بوده است. از آنجا که معماری یک ارگانیکسم است و تک تک عناصر آن می‌باید در ارتباط با یکدیگر و متناسب با کلیات آن تعریف شوند، نمی‌توان به عنصر سازه تنها یک وظیفه مجزا از کل را داد و آن را از برقراری نسبت و تناسبی با سایر اجزا بی‌نیاز کرد از طرفی کسب هویت مطلوب و اصیل و رهایی از هویت‌های بحران را از دغدغه‌های تاریخ انسانیت و فرهنگ‌های انسانی بوده و هست و معماری نیز که تبلور فرهنگ و اندیشه انسان و تجلی عینی ارزش‌ها و باورهای هر قوم و ملت می‌باشد باید هویت‌مند باشد. نیارش از جمله مهم‌ترین و بنیادی‌ترین اصول معماری ایرانی است که به دانش ایستایی، فن ساختمان و ساختمایه (مصالح) شناسی گفته می‌شود. بناهای بر جای مانده از قرون نخستین تا اواخر دوران اسلامی ایران بیانگر آن است که معماران ایرانی در میان عناصر فضایی گوناگون یک بنا، به بخش آسمانه (گنبد) و پوشش‌های طاقی آن توجه خاصی داشتند و اساساً زیبایی بنا را در گرو رعایت دقیق مسائل نیارشی سازه هاست.

منابع و مآخذ:

- بابائی، نعیمه و رحیمی، محبوبه و قیاسوند، جواد. (۱۳۹۳). «ارزش‌های ماندگار در گنبدهای ایرانی با تأکید بر گنبد سلطانیه»، دومین همایش ملی پژوهش‌های کاربردی در عمران، معماری و مدیریت شهری، تهران.
- پیرنیا، محمدکریم؛ رنجبرکرمانی، علی محمد. (۱۳۸۹). سبک‌شناسی معماری ایران. تهران: سروش دانش.
- حمزه‌لو، منوچهر. (۱۳۸۱). هنرهای کاربردی در گنبد سلطانیه، تهران: نشر ماکان.
- سن پائولوزی، دریکو. (۱۹۶۲). «گزارش مرمت گنبد سلطانیه، ۱۹۶۲ میلادی»، تهران: مرکز اسناد سازمان میراث فرهنگی.
- سپهوند، مانا و سپهوند، سمیه و حیاتی، حامد. (۱۳۹۳). «نیارش کاروانسراهای قاجاریه (نمونه موردی کاروانسرای میرزا سیدرضا خرم‌آباد)»، همایش ملی رویکرد عملی به پیاده‌سازی مفاهیم علمی، مباحث تئوری و پژوهش‌های کاربردی علوم فنی، تهران.
- شمس، صادق. (۱۳۸۹). جلوه‌هایی از هنر معماری ایران زمین: جستارهایی درباره بسیاری از سازه‌ها، اصطلاح‌ها و مصالح ساختمانی و صنعت‌های وابسته به معماری سنتی ایران از دیرباز تا اکنون. تهران: علم و دانش: نوآوران دانشگاه پارسه.
- شهیری مهرآباد، فهیمه. (۱۳۹۲). «مقاوم‌سازی گنبدهای تاریخی در ایران مطالعه موردی: مقاوم‌سازی گنبد سلطانیه به وسیله حلقه بتنی، نشریه صنعت مقاوم‌سازی و به‌سازی، شماره ۳.
- عزیزی، مجید و وفامهر، محسن. (۱۴۰۱). «تبیین سیر تطور نیارش در معماری خراسان با رویکرد بررسی در ابنیه مذهبی شهر مشهد، دومین کنفرانس بین‌المللی معماری، عمران، شهرسازی، محیط زیست و افق‌های هنر اسلامی در بیانیه گام دوم انقلاب، تبریز.
- قیومی بیدهندی، مهرداد؛ عبدالله‌زاده، محمد مهدی. (۱۴۰۰). «بام و بوم و مردم (بازخوانی و نقد اصول پیشنهادی پیرنیا برای معماری ایرانی)». مطالعات معماری ایران، ۱(۱)، ۲-۲۳.
- میرزااحمدی، عارف؛ جلالیان قانع، نوید و وفامهر، محسن. (۱۳۹۷). «تبلور نیارش در بناهای سنتی (نمونه موردی: مجموعه آرامگاهی شیخ احمد جام)»، کنفرانس عمران، معماری و شهرسازی کشورهای جهان اسلام، تبریز،
- وفامهر، محسن. (۱۳۸۷). «رمزگشایی از مقاوم‌سازی لرزه‌ای در معماری ارزنده ایرانی»، سومین کنفرانس ملی و اولین کنفرانس بین‌المللی مقاوم‌سازی، تبریز.