

## بررسی مسیر تکاملی گنبد در معماری ایرانی - اسلامی از منظر گونه‌شناسی

### چکیده

معماری مساجد در هنر اسلامی جایگاه ویژه‌ای دارد. معمار اسلامی که به دنبال معنی دادن به حیات و توجیه زندگی هدف دار خود است، در بیان و تجسم توحید، هندسه را که با قیود اعتقادی خود سازگار است، برگزیده و به مدد آن نقش‌های زیبایی را خلق می‌کند. هرگونه طراحی معماری در اصل کاری در زمینه هندسه است؛ هر دو با خواص خطوط، سطوح و اشکال در فضا سر و کار دارند. معماری اسلامی به شیوه‌های گوناگون در سنت‌های مختلف معماری به‌کار رفته است. تحول و روند ساخت گنبد در بناهای ایرانی از پیش از اسلام آغاز شده است. در این پژوهش سعی بر آن است که با تمرکز بر روی سیر تکاملی گنبد در طول ادوار مختلف به این سؤال پاسخ دهیم که آیا گنبدها در دوران اسلامی تغییرات بسیاری با دوران‌های قبل از خود داشته‌اند؟ و آیا فرم خارجی و داخلی گنبدها در تمام دوران اسلامی ثابت بوده یا تحولاتی داشته است؟ این پژوهش به روش توصیفی و تحلیلی و با تکیه بر داده‌ها منابع کتابخانه‌ای و ترسیم نمودار و آنالیز اطلاعات انجام شده است. نتایج این پژوهش حاکی از افزایش نسبت خیز خارجی گنبد مساجد تا دوران مظفری - تیموری و کاهش این نسبت در دوران صفویه است. شایان ذکر است که سیر تاریخی تغییر فرم گنبدهای مساجد ایران، از گنبد "خاگی" به گنبد "نار" و از گنبد نار به گنبد "شبدری" تبعیت کرده است.

### اهداف پژوهش:

۱. تبیین تحول انواع گنبدسازی در مساجد دوران اسلامی.
۲. بررسی انواع گنبد در دوران اسلامی.

### سؤالات پژوهش:

۱. روند تحول گنبدسازی در مساجد دوران اسلامی چگونه بوده است؟
۲. آیا نسبت خیز خارجی و داخلی انواع گنبد در تمام دوران اسلامی ثابت بوده است؟

**کلیدواژه‌ها:** گونه‌شناسی، گنبد، هندسه، ایرانی - اسلامی.

گنبد در فرهنگ ایرانی، مانند بسیاری از فرهنگ‌های دیگر، نماد کرویت و دایره محسوب می‌شود. از آنجا که دایره زیباترین و کامل‌ترین اشکال هندسی به‌شمار می‌رود، به‌نوعی کمال یا آسمان را تداعی می‌نماید. بنابراین می‌توان گفت این عنصر نقش تعیین‌کننده‌ای در اجزای معماری ایرانی در ادوار قبل و بعد از اسلام داشته است. ریاضیات، هندسه و ظهور ابزارهای جدید در دوره‌های تاریخی متعدد، از جمله مواردی بودند که تأثیر مستقیم بر معماری و ساختار گنبدهای ایرانی داشته‌اند. اسناد تاریخی موجود و نتایج پژوهش‌های مختلف که در این خصوص صورت پذیرفته است، حاکی از آن است که کمبود چوب‌های استوار و کشیده، که در واقع عنصر اصلی پوشش تخت بوده‌اند، منجر شده تا پوشش گنبدی بهترین راه حل برای سقف‌های وسیع به‌شمار آید. پژوهش حاضر سعی دارد تا با تمرکز بر روی گونه‌شناسی گنبدهای ایرانی - اسلامی و تناسبات ابعادی آنها سیر تکامل آنها را با تکیه بر ساختارشان، از طریق واکاوی دوره‌های تاریخی متفاوت بازشناسی کند. لذا بدین منظور ابتدا ضمن معرفی تاریخچه‌ی شکل‌گیری گنبدها در ادوار مختلف ایران، ساختار و گونه‌های مختلف آنها و ادواری که در تکامل این عنصر معماری نقش تعیین‌کننده‌ای داشته‌اند، ذکر می‌شوند. هم‌چنین این پرسش مطرح می‌شود که فرم‌های خارجی و داخلی گنبدها در دوران‌های مختلف اسلامی یکسان بوده است یا تغییراتی را در طول زمان تجربه کرده است. دستاوردهای این پژوهش ساختار گونه‌های شاخص گنبدهای ادوار مختلف را آنالیز نموده و به نوعی بیانگر تأثیر هندسه بر ساختار گنبدهای یک پوش و دو پوش و هم‌چنین تغییر فرم آنها از نمونه‌های اولیه به نمونه‌های تکامل یافته می‌باشد.

بررسی پیشینه پژوهش حاضر حاکی از این است که تاکنون پژوهش مستقلی با این عنوان به رشته تحریر در نیامده است اما در مورد معماری گنبد در ایران پژوهش‌های زیادی به صورت رساله و مقاله صورت گرفته است از جمله: محمد الاسعد (۱۳۷۶)، عبدالحمید نقره کار (۱۳۷۷)، مولوی (۱۳۸۱)، علی آبادی (۱۳۸۶)، حجازی (۱۳۸۷)، بمانیان و همکاران (۱۳۸۹)، پوراحمدی (۱۳۸۹)، انصاری نژاد و ابراهیمی (۱۳۸۹)، انصاری و همکاران (۱۳۹۰)، مهدی زاده، تهرانی و ولی بیگ (۱۳۹۰)، عیسی حجت و مهدی ملکی (۱۳۹۱)، مجتبی رضایی اردبیلی و مجتبی ثابت فرد (۱۳۹۱)، عزیزی و ساربانقلی، (۱۳۹۱)، ده‌هار و علی پور (۱۳۹۲)، کوهی فرد، نصرآبادی و دهقان (۱۳۹۳)، نسترن شاهرخی، لیلا زارع، زینب نیکنامی، و امیرفلاحی (۱۳۹۴)، لیلا مدقالچی و همکاران، (۱۳۹۵)، الناز حنیف نژاد و همکاران، (۱۳۹۵)، بوسورا و مازوز (۲۰۰۴) به موضوعات مرتبط با گنبد و هندسه پرداخته‌اند. با این حال، محققان مذکور در آثار خود از حیث گونه‌شناسی سیر تحول گنبد در معماری ایرانی اسلامی را بررسی نکرده‌اند.

در راستای دست‌یابی به هدف نهایی، این پژوهش در دو مرحله صورت گرفته است. در مرحله اول، با روش توصیفی - تحلیلی و به صورت نظری، با کمک مطالعات کتابخانه‌ای و اسنادی، به بررسی پیشینه مربوط به موضوع، مبانی نظری و چارچوب نظری تحقیق پیرامون گنبد، آرا متفکران در این حوزه و جایگاه آن در میان علوم مختلف و هم‌چنین ارتباط میان معماری، هندسه ریاضیات پرداخته می‌شود.

## نتیجه‌گیری

مطالعه و بررسی ساختاری و گونه‌شناسی گنبد‌های ایرانی - اسلامی مبین آن است که گنبد‌های به کار رفته در آثار سبک پارتی، عموماً مدور و با ارتفاعی بیش از شعاع دایره نوعی (مازه‌دار) بوده‌اند. همچنین قوس‌های مورد استفاده در ابنیه‌های عصر ساسانی نیز از انواع هلوچین، نعلی (نعل اسبی)، مازهدار، بیضوی ساسانی و تخم مرغی بدون تیزه و دارای باربری می‌باشند. در ادوار قبل از اسلام در ایران به جهت عدم بهره‌گیری از قوس‌های تیزه‌دار، خیز گنبد‌ها بسیار زیاد بوده است. در قرون اولیه‌ی اسلامی عموماً از قوس‌هایی استفاده می‌نمودند که عموماً هلوچین کند و تند و بعداً جناغی بوده و دارای تیزه‌های کند و تند هستند. در دوره‌های بعد، خصوصاً در ادوار تیموری و صفوی از قوس تیز بار بر و بار بر تزئینی استفاده می‌شده است. روند غالب تغییر فرمی گنبد در طول دوران تاریخ از گنبد "خاگی" به "نار" و از "نار" به "شبدری" بوده است. این تغییر فرمی با وجود بهینه نبودن به لحاظ سازه‌ای در فرم گنبد‌ها ظاهر شده و لزوماً در جهت اهداف فرمی بوده است. جدا شدن مساجد یک پوش از دوپوش، برخلاف خیز خارجی محسوس نیست و این دو گروه هم‌پوشانی خود را حفظ می‌کنند. در دوران‌های مختلف رفعت پوسته خارجی (نمای بیرونی) گنبد محسوس و ملموس‌تر است و تناسبات داخلی گنبد چندان تغییری نکرده است.

در مسیر تاریخی در هر دو نوع گنبد، میانه نسبت خیز خارجی گنبد مساجد، تا دوران مظفری - تیموری افزایش می‌یابد و با افت شدیدی که در دوران صفویه تجربه می‌کند باز تا دوره معاصر اوج می‌گیرد، و البته نمی‌تواند بی ارتباط با تثبیت تشیع به عنوان مذهب رسمی - صفویان باشد؛ شاید بتوان فرض کرد که حاکمان صفوی به عنوان کارفرمایان اصلی معماری مساجد بی میل نبودند حتی در معماری مسجد - به عنوان بارزترین نمود فیزیکی مذهب - خود را از اخلاف سنی مذهب خود متمایز سازند؛ و این میل خود را در کاهش شدید در نمودار میانه خیز گنبد مساجد احداث شده نشان می‌دهد، هرچند شاید افزایش متعاقب در خیز، بی ارتباط با تأثیری که معماران ایرانی از معماران اروپایی، در نتیجه افزایش مرادوات بین‌المللی در این فاصله گرفتند، نباشد. این نسبت حتی در گنبد‌های دوپوش، در دوره قاجاریه به حداکثر خود می‌رسد.

## منابع

- پوپ، آرتور آپهام. (۱۳۷۳). معماری ایران، ترجمه غلامحسین صدری افشار، تهران: نشر فرهنگان.
- پوپ، آرتور؛ اکرم، فیلیس. (۱۳۸۱). سیری در هنر ایران، از دوران پیش از تاریخ تا امروز، تهران: نشر سیروس.
- پیرنیا، محمد کریم. (۱۳۸۰). سبک‌شناسی معماری ایران، تهران: نشر سروش دانش.
- پیرنیا، کریم. (۱۳۵۱). "ارمغان‌های ایران به جهان معماری"، مجله‌ی هنر و مردم، صص ۱۳۶-۱۳۷.
- پیرنیا، محمد کریم. (۱۳۷۰). "گنبد در معماری ایران"، گردآوری زهره بزرگ مهري، مجله اثر، شماره ۲۰.
- حیدری، رضا. (۱۳۹۳). "بررسی تاریخچه و سیر تکاملی گنبد در معماری ایران"، کنفرانس معماری و منظر شهری پایدار، موسسه بین‌المللی مطالعات معماری و شهرسازی مهراز شهر، مشهد، صص ۹-۱.
- خوارزمی، مهسا؛ فهیمی، رضا. (۱۳۸۹). "هندسه کاربردی در تزئینات آثار معماری قبل از اسلام"، نشریه کتاب ماه علوم و فنون، شماره ویژه نامه معماری اسلامی، صص ۱۳-۸.
- رضایی، عبدالعظی. (۱۳۷۸). گنجینه تاریخ ایران، ج ۱۲، تهران: نشر فرهنگ اسلامی.
- زمرشیدی، حسین. (۱۳۸۹). گنبد و عناصر طاقی ایران، تهران: نشر زمان.
- شوازی، آگوست. (۱۳۸۱). تاریخ معماری، ترجمه لطیف الله ابوالقاسمی، تهران: انتشارات دانشگاه.
- صادق‌زاده، رضوان. (۱۳۹۵). "کارکرد هندسه و تعادل در شکل‌گیری آثار خلیل مصور". مطالعات هنر اسلامی، شماره ۲۵، صص ۲۱.
- گدار، آندره. (۱۳۷۷). هنر ایران، ترجمه بهروز حبیبی، تهران: انتشارات دانشگاه شهید بهشتی.
- مشتاق، خلیل. (۱۳۸۷). هنر و معماری ایران در دوره باستان و دوره اسلامی، تهران: نشر آزا اندیشان.
- معماریان، غلامحسین. (۱۳۶۷). نیارش سازه‌های طاقی در معماری ایران، تهران: دانشگاه علم و صنعت ایران.
- معماریان، غلامحسین؛ صفایی پور، هادی. (۱۳۹۱). معماری ایرانی نیارش، تهران: انتشارات مؤسسه آموزش عالی.
- مهدوی‌نژاد، محمدجواد؛ مرتضی، علی‌آبادی و قاسمی، احسان. (۱۳۹۲). "سیر تحول خیز در گنبد‌های ایرانی از باستان تا قاجار"، نخستین همایش فناوری و سازه‌های سنتی با محور گنبد‌ها، موسسه‌ی آموزش عالی علوم و فنون تهران، صص ۱-۱۲.
- منتظر، بهناز؛ سلطان‌زاده، حسین. (۱۳۹۷). "بازتاب نقش پنج ضلعی منتظم در نقوش هندسی معماری اسلامی ایران"، فصل‌نامه مطالعات هنر اسلامی، شماره ۳۰، صص ۲۰.
- نژاد ابراهیمی، احد؛ عزیزپور شوبی، عارف. (۱۳۹۸)، "شناسایی گنبد‌های گره دار در مساجد ایرانی"، فصل‌نامه علمی تخصصی معماری سبز، شماره ۲. (پیاپی ۱۵)، صص ۴۵-۵۲.
- ویلبر، دونالدن. (۱۳۶۵). معماری اسلامی دوره ایلخانان، ترجمه عبدالله فریار، تهران: انتشارات علمی و فرهنگی.
- هوف، دیتريش. (۱۳۷۹). گنبد‌ها در معماری اسلامی، ترجمه کرام الله افسر و محمدیوسف کیانی، در کتاب معماری ایران دوره اسلامی به کوشش محمدیوسف کیانی، تهران: انتشارات جهاد دانشگاهی.

هينز، والتر. (۱۳۷۱). دنياى گمشده ايلام، ترجمه فيروز فيروزنيا، تهران: انتشارات علمى و فرهنگى.

Akkach, s. (۲۰۰۵). *Cosmology and Architecture in Premodern Islam*, Stste University of New York Press, New York.

Eves, H. (۱۹۹۹). *An Interoduction to the Histori of Mathematics*, Sixth edition, Brooks Cole, NewYork.

Fichbein, E. (۱۹۸۷). *Intuition in Science and Mathematics An Educational approach* Dordrecht,Kluwer.

Henry, R. (۲۰۰۷). *pattern, Cognition and Contemlation : Exploring the Geometric, Art of Iran*, Public Lecture at the Middle East Association on ۲۷ April. Published in ehe jornal of the Iran Society.

Rasental, F. (۱۹۷۰). *Eilhard W iedeman, Aufsätze Zur Arabischen Wissenschaft Geschichte, Vol.I*, NewYork,G.Qlms.