

# پژوهش‌های معمار اسلامی ۲۵

شماره شایا X - ۹۸۰ - ۳۳۸۲

فصلنامه علمی  
قطب علمی معماری اسلامی  
سال هفتم - شماره چهارم - زمستان ۱۳۹۸

❑ رهیافتی بر زیرساخت‌های مشترک نهفته در معماری اسلامی-ایرانی (مبتنی بر شواهدی از نماهای معماری دوره قاجار)

مهشید غلامیان / سیدعباس آقا یزدانفر / سعید نوروزیان ملکی

❑ تحلیل بصری سازه‌های تاقی در منظر میدان‌های تاریخی ایران با تأکید بر میدان‌های دوران صفوی و قاجاری

ابوالفضل قربانی / سید عبدالهادی دانشپور

❑ تقابل والایی و زیبایی در فلسفه و ظهور آن در زیبایی‌شناسی معماری مساجد آزاد و الگومحور معاصر (نمونه موردی: مسجد ولی عصر، مصلی امام خمینی تهران)

❑ فاطمه برادران هروی / مهدی حمزه‌نژاد

❑ تأثیر فرم بر میزان سایه‌اندازی و جذب حرارت در گنبد آب‌انبارهای یزد

توحید شیرینی / محمد دیده‌بان / محسن تابان

❑ نگرش انتقادی اسلامی: رویکردی برای آموزش کاربردی تاریخ معماری اسلامی

مسعود ناری‌قمی

❑ تحلیل تطبیقی شاخص‌های مسکن اسلامی بر گونه‌های مسکن سنتی قم مبتنی بر نظرات معماران مسلمان معاصر

محسن عزیزیان غروی / زینب عزیزیان غروی

❑ مفهوم خالی و جایگاه معنایی آن در معماری اسلامی (نمونه مطالعاتی خانه‌های تاریخی یزد)

❑ زهرا احمدی / فرح حبیب



شماره شایا: X - ۹۸۰ - ۳۳۸۷  
پژوهش‌های معماری اسلامی ۲۵

فصلنامه علمی  
قطب علمی معماری اسلامی  
سال هفتم - شماره چهارم - زمستان ۱۳۹۸

**مدیر مسئول:** معاونت پژوهشی دانشگاه علم و صنعت ایران

**سردبیر:** دکتر محسن فیضی

**مدیر داخلی:** دکتر فاطمه مهدیزاده سراج

**ویراستار ادبی فارسی:** سارا متولی

**کارشناس مجله:** امیرحسین یوسفی - زهرا کاشانی دوست

**ویراستار انگلیسی:** محمد رضا عطایی همدانی

### هیأت تحریریه:

دکتر سید غلامرضا اسلامی: دانشیار دانشگاه تهران

دکتر حسن بلخاری: استاد دانشگاه تهران

دکتر مصطفی بهزادفر: استاد دانشگاه علم و صنعت ایران

دکتر محمد رضا پور جعفر: استاد دانشگاه تربیت مدرس

دکتر مهدی حمزه نژاد: استادیار دانشگاه علم و صنعت ایران

دکتر اسماعیل شیعه: استاد دانشگاه علم و صنعت ایران

دکتر منوچهر طیبیان: استاد دانشگاه تهران

دکتر حمید ماجدی: استاد واحد علوم تحقیقات دانشگاه آزاد اسلامی

دکتر اصغر محمد مرادی: استاد دانشگاه علم و صنعت ایران

دکتر غلامحسین معماریان: استاد دانشگاه علم و صنعت ایران

دکتر فاطمه مهدیزاده سراج: استاد دانشگاه علم و صنعت ایران

مهندس عبدالحمید نقره کار: دانشیار دانشگاه علم و صنعت ایران

دکتر محمد تقی زاده: استادیار واحد علوم تحقیقات دانشگاه آزاد اسلامی

دکتر علی یاران: استاد وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

**طراح جلد و صفحه آرا:** امیرحسین یوسفی

**قیمت:** ۵۰۰۰۰ ریال

### لیست داوران این شماره:

دکتر مهدی اختر کاوان (استادیار دانشگاه قم)

دکتر علی اکبری (استادیار دانشگاه آزاد)

دکتر حسنعلی پورمند (دانشیار دانشگاه تربیت مدرس)

دکتر سمانه تقدیر (استادیار دانشگاه علم و صنعت ایران)

دکتر مهدی خاک زند (دانشیار دانشگاه علم و صنعت ایران)

دکتر محمد منان رئیسی (استادیار دانشگاه قم)

دکتر حسن سجاذزاده (دانشیار دانشگاه بوعلی همدان)

دکتر ندا سادات صحراگرد منفرد (استادیار دانشگاه علم و صنعت ایران)

دکتر ابودر صالحی (استادیار دانشگاه هنر اصفهان)

دکتر منصوره طاهباز (استادیار دانشگاه کردستان)

دکتر فاطمه مهدیزاده سراج (استاد دانشگاه علم و صنعت ایران)

دکتر احد نژاد ابراهیمی (استادیار دانشگاه هنر اسلامی تبریز)

مهندس عبدالحمید نقره کار (دانشیار دانشگاه علم و صنعت ایران)

نشریه پژوهش‌های معماری اسلامی بر اساس مجوز کمیسیون نشریات

وزارت علوم تحقیقات و فناوری به شماره ۱۳۷۲۰۶ / ۱۸ / ۳ مورخ

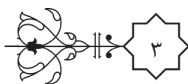
۹۳ / ۷ / ۲۸ از شماره نخست دارای اعتبار علمی پژوهشی می باشد.

این مجله در پایگاه‌های (SID) و (ISC) نمایه می شود.

مقالات مندرج در این مجله، الزاماً بیانگر نقطه نظرات «پژوهش‌های معماری اسلامی» و «قطب علمی معماری اسلامی» نمی باشد و نویسندگان محترم، مسئول مقالات خود هستند.

**نشانی دفتر مجله:** دانشگاه علم و صنعت ایران / قطب علمی معماری اسلامی / کد پستی ۱۶۸۴۶۱۳۱۱۴ / **تلفن مستقیم:** ۰۲۱ - ۷۷۴۹۱۲۴۳

**نشانی رایانه:** <http://iust.ac.ir/jria> / **نشانی وب:** <http://iust.ac.ir/jria>



## رهیافتی بر زیرساخت‌های مشترک نهفته در معماری اسلامی - ایرانی (مبتنی بر شواهدی از نماهای معماری دوره قاجار)\*



مهشید غلامیان

کارشناسی‌ارشد معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت ایران

سیدعباس آقا یزدانفر\*\*

دانشیار دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران (نویسنده‌ی مسئول)

سعید نوروزیان ملکی\*\*\*

استادیار دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه شهید بهشتی

تاریخ دریافت مقاله: ۹۷/۰۴/۱۵ تاریخ پذیرش نهایی: ۹۸/۰۲/۱۶

### چکیده:

با توجه به تحولات صورت گرفته در قرون اخیر، تغییرات فراوانی در نما و عناصر آن به وجود آمده که موجب آشفتگی در سیمای بصری ساختمان‌ها شده است. این در حالی است که در طول تاریخ تا اواخر دوره قاجار و اوایل دوره پهلوی اول، سبک‌های معماری ادامه‌دهنده و تکمیل‌کننده سبک‌های پیشین بوده‌اند. در اواخر قاجار این روند تکمیلی و تدریجی گسسته شده و ساختار نماهای این دوران و پس از آن از ویژگی‌های دیگری برخوردار می‌باشد؛ این پژوهش به دنبال مقایسه تطبیقی نماهای سه شیوه دوره قاجار با اصول معماری اسلامی است. روش انجام تحقیق به صورت ترکیبی (کمی و کیفی) و نوع پژوهش تفسیری-تاریخی و پیمایشی است. ابزار جمع‌آوری داده‌ها، مطالعات کتابخانه‌ای، اسنادی و مشاهدات میدانی است. به همین منظور به بررسی نمای سبک‌ها و شیوه‌های هر دوره و مقایسه معیارها و شاخص‌های ساختار کالبدی معماری اسلامی در نماهای شهری و واحدهای عملکردی در دو ساحت کتابخانه‌ای و میدانی پرداخته می‌شود. بعد از دستیابی به چارچوب نظری در این خصوص، هفت شاخصه هندسه، تناسبات، تقارن، هماهنگی، سلسله‌مراتب، نظم و ریتم و وحدت در کثرت به عنوان شاخصه‌های معماری اسلامی به دست آمدند. در ادامه به صورت تصادفی ساده از هر سه شیوه در دوره قاجار، ۳ بنا انتخاب و به صورت گرافیکی شاخصه‌های معماری اسلامی در آن‌ها پیاده شد؛ سپس به منظور انتخاب شاخصه‌های حائز اهمیت در هر دوره، ۴۲ نفر از دانشجویان و ۹ نفر از اساتید معماری و شهرسازی، پرسشنامه پژوهشگر ساخته را تکمیل کردند. توجه به شاخصه‌های دارای اهمیت در هر بنا، گویای آن است که تغییر کالبدی معماری، با توجه به ساختار فکری معماری دوران خود، قابل تفسیر می‌باشد؛ و صرفاً تغییر فیزیکی نمی‌تواند در نهایت به تغییر ساختاری سبکی بینجامد.

واژه‌های کلیدی: نمای ساختمان، الگوواره، دوره قاجار، شاخصه معماری اسلامی.

## مقدمه

سیر حرکت تاریخی معماری در ایران تا اواسط دوره قاجار، روندی پیوسته همراه با تغییرات حداقلی ضروری داشته است. ولی دوره قاجار، با تحولات فراوانی در ساحت‌های سیاسی-اجتماعی-اقتصادی همراه بوده است؛ و این مهم تأثیر خود را در ساختار کالبدی بناها نیز در پی داشته است. به‌طور کلی، در تاریخ معماری ایران هیچ‌گاه گسیختگی از تاریخ معماری وجود نداشته است؛ جز در قرن اخیر که با ورود عناصر بیگانه به آن، معماری ایرانی-اسلامی دچار تغییر در اصول معماری شده است (حبیبی ۱۳۸۷، ۱۵۱). در آغاز دوره قاجار، حضور نمادهای غربی با جلوه‌هایی در نمای بناها شروع شد (کیانی ۱۳۹۳، ۴۵)؛ اما در اواخر دوره قاجار با افزایش ارتباطات با غرب و ورود مستشاران و معماران غربی به کشور، سبک‌های معماری و به ویژه نماها و فرم‌های ساختمانی دچار تحولی عظیم شد. سبک اسلامی و سنتی باقی‌مانده از دوره‌های گذشته کم‌کم جای خود را به الگوواره‌های وارداتی داد (مرتضی ۱۳۸۷، ۱۷۶-۱۷۹)؛ اما باید توجه داشت ماندگاری یک سبک در جامعه مستلزم عوامل درون‌زایی است تا موجب شکل‌گیری آن گردد (حبیبی ۱۳۸۷، ۱۵۰-۱۵۱). از این‌رو در صورتی که عوامل خارجی در ایجاد آن دخیل باشد؛ دیری نمی‌پاید که با گذشت زمان فراموش خواهد شد؛ هر چند تا میزانی بر معماری بومی یک کشور تأثیرگذار خواهد بود. دوره قاجار بعد از دوران پرشکوه معماری صفویه، حلقه واسط معماری گذشته و آینده است. زمزمه‌های خروج از معماری سنتی ایرانی در این دوره با نهضت مشروطیت شنیده شد؛ در نتیجه زمینه‌ساز حرکت مدرن‌گرایی در دوره پهلوی را می‌توان مربوط به دوره قاجار دانست (کیانی ۱۳۹۳، ۳۲). شروع عصر تجدید و تازگی از دوره سپه‌سالار، اصلاحات امیرکبیر، مشروطه و قانون اساسی ریشه گرفت و با ره‌آورد فرهنگی و مادی غرب همگام شد. این تحقیق در پی پاسخ به سؤالات اساسی زیر است:

- ساختار کالبدی نما در معماری دوره قاجار چگونه است؟

- تطبیق‌پذیری ساختار کالبدی نما در معماری دوره قاجار با شاخصه‌های معماری اسلامی چگونه می‌باشد؟

## ۱. پیشینه تحقیق

## ۱-۱. شیوه‌های معماری دوره قاجار

معماری دوره اسلامی ایران بخش مهمی از تاریخ طولانی معماری ما را تشکیل می‌دهد. این اهمیت از یک‌سو، به لحاظ غنای این معماری است که بسیاری از پژوهشگران و صاحب‌نظران به گونه‌های مختلف به آن اذعان کرده‌اند و از سوی دیگر، به دلیل پیوند ما با این معماری است؛ چراکه هنوز مردم ما در آن زندگی می‌کنند و با آن انس و الفت فراوان دارند (حاجی‌قاسمی ۱۳۹۰، ۷). در معماری سنتی ایران، به‌ویژه در مناطق مرکزی و جنوبی آن، به نمای خارجی بناهای درون‌گرا توجه چندانی نمی‌شد و به همین سبب بیشتر آثار تاریخی موجود فاقد نمای بیرونی طراحی شده هستند؛ چنانکه بیننده تصور می‌کند که این بناها به بیرون پشت کرده‌اند؛ درحالی که نمای داخلی آن‌ها دارای طرح‌های معمارانه‌ای هستند که از قبل طراحی شده‌اند. از اواخر قرن نوزدهم و سفر ناصرالدین‌شاه به فرنگ، تصمیم گرفته شد تا ایران و ایرانی از مواهب تجدد بهره‌مند گردد. ولی این رویکرد چنان سطحی و روبنایی بود که در معماری به کپی‌برداری از الگوهای مسکن و نماهای اروپایی خلاصه شد. از آن زمان به بعد به تدریج برخی از اعیان، ساختمان‌های مسکونی خود را با نماهای اروپایی عرضه کردند و برخی دیگر کوشک خود را با نماهای اروپایی تطبیق دادند. برخی دیگر کوشک خود را که دارای چهار نما شده بود، پشت دیوارهای ستبر و بلند از دید و دسترس بیگانه مصون نگاه داشتند. نماهای آن زمان ملهم از سبک رنسانس یا باروک بود که با تصور فضایی بنای بومی تعدیل می‌شد (پاکزاد ۱۳۸۲، ۵۷). البته گاهی نمای خارجی یک بنا طراحی می‌شد اما این طراحی فقط آن بخش از نما را که فضای ورودی در آن جای داشت؛ در برمی‌گرفت (سلطان‌زاده ۱۳۷۱، ۳۶)؛ و مشخص بودن آن یکی از خصوصیت‌های کارکردی و کالبدی بنا محسوب می‌شد. حتی گاهی سردر و فضای ورودی برخی از بناهای بزرگ عمومی نقش نشانه و نماد شهری را پیدا می‌کرد (سلطان‌زاده ۱۳۷۱، ۱۲). شکل کلی نمای فضای ورودی هر یک از انواع بناها تحت تأثیر عوامل متعددی از جمله نوع و کارکرد و اهمیت بنا، موقعیت بنا در شهر و همچنین

تحول در این دوره ناشی از عوامل خارجی بودند تحولی آرام و درونی را می‌توان شاهد بود. بیشترین تأثیر ورود عناصر و اندیشه‌های غربی به ایران در تزئینات و پوسته معماری بود که می‌توان به حضور نمادهای غربی با جلوه در نما، گچ‌بری‌ها، نقاشی دیوارها و سقف، قوس‌های نیم‌دایره دهانه‌ها، آینه‌کاری و تزئینات در و پنجره اشاره کرد (همان، ۲۴۴). تا پیش از این جداره‌ها بدون روزن به بیرون بودند که باعث عدم ارتباط کالبدی با فضای شهری می‌شد و به جهت فرهنگی کاملاً حوزه مسکونی را از شهر جدا می‌ساخت (همان، ۱۷۷).

قبادیان (۱۳۹۳) معماری دوره قاجار را به سه دوره و شیوه تقسیم کرده است:

دوره اول ۱۱۶۴-۱۲۲۹ ه.ش. شیوه اصفهانی<sup>۴</sup>  
 دوره دوم ۱۲۲۹-۱۲۶۰ ه.ش. شیوه اصفهانی و تهرانی<sup>۵</sup>  
 دوره سوم ۱۲۶۰-۱۳۰۴ ه.ش. شیوه اصفهانی، تهرانی و فرنگی<sup>۶</sup>.  
 هر یک از شیوه‌ها دارای ویژگی‌هایی می‌باشند که در جدول ۱ بیان شده است.


خصوصیات معماری شهر یا منطقه‌ای که بنا در آن قرار گرفته و دوره‌ای از تاریخ که بنا در آن پدید آمده؛ قرار داشته است (سلطان‌زاده ۱۳۷۲، ۱۱۸). از آنجا که ساختمان‌های ایرانی در دوره قبل از قاجار درون‌گرا و عمدتاً دارای حیاط مرکزی بوده‌اند؛ نمای بدنه‌های داخلی، در بناهای مختلف با استفاده از منابع موجود، بررسی می‌شود. دوره قاجار به‌عنوان دوره انتقال و سبک تهران در تداوم مکتب اصفهان (زیاری و همکاران ۱۳۹۳، ۸) محسوب می‌شود. شروع تحول فرهنگی و دگرگونی اندیشه‌ها با اعزام اولین دانشجویان به اروپا آغاز شد. سایر عوامل تأثیرگذار بر این تغییرات (کیانی ۱۳۹۳، ۳۲-۴۶) به شرح ذیل می‌باشد:

- رفت‌وآمد خارجی‌ان از جمله مستشاران و معماران به ایران  
 - سفرهای شاهان قاجار به اروپا  
 - رکود اقتصادی  
 - از خودباختگی و احساس حقارت  
 از ویژگی‌های معماری دوران قاجار می‌توان به نظم، تقارن و تناسب اشاره کرد (همان، ۱۷۷). با وجود اینکه تغییر و

جدول ۱. ویژگی شیوه‌های معماری قاجار (مأخذ: نگارندگان برگرفته از پیرنیا (۱۳۸۶) و قبادیان (۱۳۹۳))

| نمونه مطالعاتی  |   |  | شیوه‌ها      |
|---|---|--|--------------|
| خانه شریفیان  | مسجد مدرسه سید  | مسجد مدرسه آقابزرگ   | شیوه اصفهانی |
|    |  |  |              |
| <p>- ساده شدن طرح‌ها که در بیشتر ساختمان‌ها، فضاها یا چهارپهلوی (مربع) هستند یا مستطیل<br/>                     - بکارگیری بیشتر هندسه ساده و شکل‌ها و خط‌های شکسته<br/>                     - کمتر شدن نخیر و نه‌هاز (پیش‌آمدگی و پس‌رفتگی) در تهرنگ ساختمان‌ها (از این شیوه به بعد ساخت گوشه‌های پخ در ساختمان‌ها رایج شد).<br/>                     - پیمون‌بندی و بهره‌گیری از اندام‌ها و اندازه‌های یکسان در ساختمان<br/>                     - استفاده از کاشی خشتی هفت‌رنگ بجای کاشی تراش (معرق) (پیرنیا، ۱۳۸۶: ۲۸۲)</p> |   |  |              |



|   |  |   |             |
|---|--|---|-------------|
| مدرسه دارالفنون   | قصر فیروزه   | شمس‌العماره   | شیوه تهرانی |
|    |   |   |             |
| <p>- تلفیق نمادهای شیوه اصفهانی با فرنگی (سبک نئوکلاسیک)<br/> - استفاده از قوس‌های جناغی، نیم‌دایره و کمانی<br/> - بکارگیری سرستون‌های نئوکلاسیک<br/> - بکارگیری تزئینات انتزاعی و واقع‌گرا<br/> - استفاده از دیوارهای آجری پاربر<br/> - اجرای بام‌های محدب و شیب‌دار و بعضاً سنتوری در نما<br/> - استفاده از مصالح سنتی، فرنگی و شیروانی چدنی (قبادیان ۱۳۹۳، ۸۸)</p>   |  |   |             |
| عمارت سردار اسعد بختیاری  | کاخ ملیجک  | کوشک احمدشاهی   | شیوه فرنگی  |
|   |  |  |             |
| <p>- ساختمان‌ها دارای نمادهای نئوکلاسیک<br/> - تقارن در پلان‌ها و نماهای اصلی<br/> - بام شیب‌دار و سنتوری در نما<br/> - قوس‌های نیم‌دایره و یا کمانی از دایره<br/> - ستون‌های کلاسیک: دوریک، ایونیک و کورنتین<br/> - تزئینات کلاسیک و تصاویر واقع‌گرا<br/> - بالکن بالای سردر ورودی<br/> - گلدان و مجسمه بر روی کالبد بنا<br/> - نماهای سنگی و یا به‌ظاهر سنگی<br/> - نرده‌ها به شکل صراحی (قبادیان ۱۳۹۳، ۱۱۹).</p> |  |   |             |

شده است تا پایان دوره قاجار درون‌گرایی ادامه داشت؛ لذا در پژوهش‌هایی به بررسی الگوهای فضاهای ورودی در دوره قاجار (سلطان‌زاده، ۱۳۷۱) بررسی کتیبه‌های سردر ورودی منازل تهران از دوره قاجار تاکنون (محمدی و رجبی ۱۳۸۹، ۱۹) و بررسی جلوه‌هایی از سنت، تجدد یا تلفیقی در ورودی‌ها پرداخته شده است (رمضان‌جماعت و

## ۱-۲. شاخص‌های معماری اسلامی

برای نقد و بررسی اثر معماری به معرفت و بصیرت نیاز است تا بتوان زیبایی را کشف، لمس و احساس کرد و بازتاب تأثیرات آن را شناخت (آیوازیان ۱۳۸۱، ۶۸). ضعف ما بیشتر فقر نظری است و مفاهیم برای ما تعریف‌شده و روشن نیستند (پاکزاد ۱۳۸۲، ۶۰). همان‌طور که گفته





مسلمان می‌دانند (طاهری و ندیمی ۱۳۹۳، ۶۵). همچنین در تدوین مبانی مسکن معاصر بر اساس جهان‌بینی اسلامی، ویژگی‌های سه‌گانه فکری، رفتاری و کالبدی در ظهور مسکن اسلامی (نقی‌زاده و اسدزاده بیرجندی ۱۳۹۲، ۳۲۱۳) معرفی شده است و در پژوهشی دیگر نیز شاخص‌های تقارن، تناسب و مقیاس، سلسله‌مراتب، ریتم، مصالح همگن و سازه، فن ایستایی و تزئین‌های طبیعی را به‌عنوان شاخص‌های مؤثر در شکل‌گیری تعادل در معماری مسلمانان بیان کرده‌اند (بمانیان و امینی ۱۳۹۰، ۱۷). در بررسی مفهوم عدالت در معماری خانه‌های ایرانی، هماهنگی، تعادل، وحدت، تناسب، حد و حریم، تقارن، توازن، سلسله‌مراتب و اصول ایستایی را به‌عنوان نمودهای عدل در خانه‌های ایرانی بازشناسی کرده‌اند (بمانیان و همکاران ۱۳۹۳، ۵۲۱). همچنین به رابطه نظم و اندازه با عدالت خداوند، وحدت و هماهنگی در آثار هنر و معماری اسلامی از طریق هماهنگی جنبه‌های کمی و کیفی هندسه دست یافته‌اند (اکبری ۱۳۹۵، ۱۰۷) و به بازخوانی اهمیت اخلاق توأم با معنویت در معماری اسلامی پرداخته‌اند (مهدی‌نژاد و دیگران ۱۳۹۵، ۳۱). در سطح کلی‌تر به شناخت عوامل تأثیرگذار در سیر تطور شهر و سیمای کالبدی آن (حبیبی ۱۳۸۷) و به ایجاد محیط همکار و آرامش (مرتضی ۱۳۸۷) پرداخته شده است. شاخص‌های معماری اسلامی که از منابع مورد مطالعه استخراج شده است در جدول ۲ بیان شده است.

همکاران (۱۳۸۹، ۶۵). در موضوع کمیت و کیفیت تجلی هویت اسلامی در معماری دوران اسلامی اختلاف‌نظر زیادی میان اندیشمندان وجود دارد. برخی به بازتاب حداکثری محتوای اسلامی در آثار معماری این دوره اعتقاد دارند. در مقابل برخی دیگر انعکاس حداقلی هویت اسلامی و نفی وجود هر نوع رابطه بین محتوای دین و این آثار را بیان می‌کنند. در پژوهشی دیگر، نظریه سومی بر اساس اعتقاد به تجلی نسبی محتوا و هویت اسلامی در صورت و کالبد معماری دوره اسلامی به‌عنوان اصلی منطقی مطرح شده است (نقره‌کار و رئیسی ۱۳۹۱، ۵). برای بررسی اصول معماری اسلامی می‌بایست نمونه‌ای بی‌بدیل یافت که بتوان در جهت استخراج شاخصه‌های آن، به این هدف رسید که از این رو در پژوهشی وجوه زیبایی کعبه بررسی شده است (نقی‌زاده ۱۳۸۳، ۵). در پژوهش‌های دیگر به بررسی آثار از منظرهای مختلف از جمله بررسی هندسه در معماری اسلامی (آککاچ<sup>۲</sup> ۲۰۰۵، xviii)، معرفی انواع تناسبات حسابی، هندسی و موسیقایی (طاهباز ۱۳۸۳، ۹۵)، الگوهای تزئینی در قالب هندسه (احمد<sup>۱</sup> و دیگران ۲۰۱۸، ۱۲۲؛ لی<sup>۱</sup> و دیگران ۲۰۱۵، ۱)، بررسی هندسه پنهان در قصر خورشید به‌عنوان یکی از آثار ارزشمند معماری اسلامی ایران (رضازاده اردبیلی و ثابت‌فرد ۱۳۹۲، ۲۹) و همچنین به بررسی ویژگی‌های بناها و سبک‌شناسی آن‌ها (قبادیان ۱۳۹۳) پرداخته شده است و پیوند اسماء، ریاضیات و معماری اسلامی ایران را آستانه‌ای برای ورود به قلمرو وسیعی از اندیشه‌های باطنی معماران و صنعتگران

جدول ۲. شاخص‌های معماری اسلامی برگرفته از منابع مورد مطالعه (مأخذ: نگارندگان)

| نام پژوهشگران            | شاخص‌های منتج شده از اصول   |
|--------------------------|---|
| نقی‌زاده ۱۳۸۲، ۱۱-۱۳     | تعادل، تقارن، سادگی، هماهنگی، توازن، تنوع، وحدت   |
| طاهباز ۱۳۸۳، ۱۰۵         | تناسبات   |
| نقی‌زاده ۱۳۸۵، ۱۸۳       | تعادل، هماهنگی، سلسله‌مراتب، وحدت در کثرت، کل و جزء، حد، اندازه، حریم، مقام یا رتبه (تناسب مکان)، تعلق و ارتباط |
| آککاچ ۲۰۰۵، xviii        | هندسه   |
| کاظمی و کلانتری ۱۳۹۰، ۴۴ | هندسه، مقیاس، اندازه، تناسبات   |



|   |  |
|---|--|
| تقارن، تناسب، مقیاس، سلسله‌مراتب، ریتم، مصالح همگن، سازه، فن ایستایی، تزئین‌های طبیعی   | بمانیان و امینی ۱۳۹۰، ۱۷                                     |
| هماهنگی موجود در طرح‌های پلان، نما و برش‌ها، سلسله‌مراتب قرارگیری عناصر بصری و نحوه ترکیب آن‌ها، تقارن و همسانی قوس‌ها، تناسبات فضایی   | نقی‌زاده و اسدزاده بیرجندی<br>۱۳۹۲، ۳۲۲۴                     |
| هندسه، حرف، عدد   | طاهری و ندیمی ۱۳۹۳، ۲۱                                       |
| توازن، تقارن و تباین و تقابل فضایی، نسبت و تناسب، مقیاس، هماهنگی و وحدت، نظم و ریتم   | ذوالفقارزاده ۱۳۹۳، ۳۹  |
| هندسه   | عبداللهی <sup>۱۰</sup> و بین‌امبی <sup>۱۱</sup> ۲۰۱۳،<br>۲۴۴ |
| سلسله‌مراتب، تناسبات، هندسه، تقارن، عملکردگرایی ساده  | رسولی ۱۳۹۳، ۱۵۸  |
| محوربندی فضایی، مرکزگرایی، تقارن، استقلال فضا و سامان‌بندی، سیال بودن فضا، ریتم، تشابه، تقارن، تناسب، تناظر، توازن، تعادل و هماهنگی به وجود وحدت مستتر در نظام طراحی فضاها، اشکال، نقش‌مایه‌ها، وحدت، هماهنگی | اکبری ۱۳۹۵، ۱۲۱ - ۱۱۵  |

## ۲. روش تحقیق

اطلاعاتی همچون Elsevier، Springer، Magiran، SID پرداخته شد. با بررسی‌های صورت گرفته در پژوهش‌های مختلف، شاخص‌های متعددی از منظر پژوهشگران به‌عنوان شاخص‌های معماری اسلامی استخراج شده و تعدادی از شاخص‌ها که با هم همپوشانی داشتند؛ با یکدیگر ادغام شده‌اند (جدول ۳).

روش تحقیق این پژوهش ترکیبی بوده و از رویکردهای کمی و کیفی استفاده شده است. به‌منظور پاسخ دادن به پرسش‌های پژوهش، روش تفسیری-تاریخی و پیمایشی برگزیده شده است. در گام اول به بررسی مدارک، منابع کتابخانه‌ای و اسنادی پیرامون دوره‌ها و بناهای منتخب و شاخصه‌های معماری اسلامی از طریق پایگاه‌های

جدول ۳. ادغام مؤلفه‌های معماری اسلامی استخراج‌شده از منابع (مأخذ: نگارندگان)

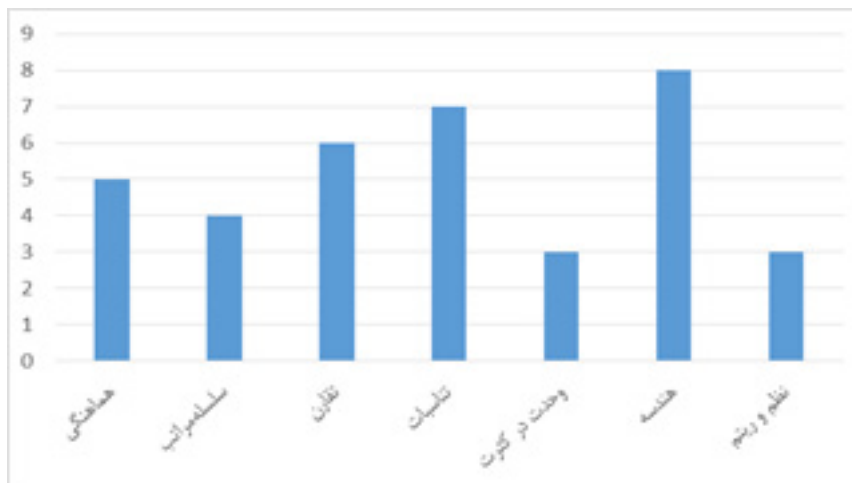
| مؤلفه‌ها        | تقارن | تعادل - توازن | تعادل | هماهنگی به وجود وحدت مستتر در نظام طراحی فضاها، اشکال، نقش‌مایه‌ها | تناسبات فضایی | تناسبات | مقیاس | هندسه | کانون و مرکزیت فضایی | محوربندی فضایی (جایگزینی فضاها) اصلی بر روی محورهای اصلی | استقلال فضا و سامان‌بندی |
|-----------------|-------|---------------|-------|--|---------------|---------|-------|-------|----------------------|--|--------------------------|
| مؤلفه ادغام‌شده | تقارن |               |       |  |               | تناسبات |       |       | هندسه                |  |                          |





جایگزینی فضاهای اصلی بر روی محورهای اصلی، استقلال فضا و سامان‌بندی، تحت عنوان «هندسه»، ترکیب شدند. در نمودار ۱، فراوانی شاخص‌های معماری اسلامی که از منابع استخراج شده است؛ نشان داده می‌شود.

تقارن، تعادل-توازن، تعادل، و هماهنگی به وجود وحدت مستتر در نظام طراحی فضاها، اشکال، نقش‌مایه‌ها، تحت عنوان «تقارن»، تناسبات فضایی، تناسبات و مقیاس تحت عنوان «تناسبات»، و هندسه، کانون و مرکزیت فضایی، محوربندی و



نمودار ۱. فراوانی شاخص‌های معماری اسلامی به‌دست‌آمده از مقالات (مأخذ: نگارندگان)

دکتری انتخاب شد. بعد از گردآوری داده‌ها و حذف پرسشنامه‌های ناقص، تعداد ۴۲ پرسشنامه تحلیل شد. همچنین جامعه آماری در تکنیک دلفی معمولاً بین ۱۵ تا ۳۰ نفر پیشنهاد شده است. البته در برخی تحقیقات از ۱۰ تا ۲۰۰ نفر به چشم می‌خورد (پاول<sup>۱۹</sup> ۲۰۰۳؛ اولاً<sup>۲۰</sup> ۲۰۱۶). در صورت همگونی معمولاً ۱۰-۱۵ نفر کافی به نظر می‌رسد. در این پژوهش، پرسشنامه برای ۲۰ نفر از متخصصان مبنای نظری معماری و اساتید معماری و شهرسازی ارسال گردید که ۹ نفر از آنها موافقت نمودند که در پژوهش مشارکت نمایند. در گام چهارم نتایج وارد نرم‌افزار آماری شد؛ سپس میانگین هر کدام از شاخصه‌ها در هر بنا به‌طور جداگانه محاسبه؛ و روابط بین آن‌ها سنجش شد.

### ۳. نمونه‌های مطالعاتی

۳-۱. نمونه دوره اول قاجار: مسجد مدرسه آقابزرگ بناهای مسجد مدرسه آقابزرگ، مسجد مدرسه سید و خانه شریفیان، در این دوره قرار دارند؛ در اینجا بنای مسجد مدرسه آقابزرگ توضیح داده می‌شود. یکی از مساجد شاخص در دوره اول قاجار مسجد مدرسه آقابزرگ در مرکز شهر تاریخی کاشان است. در مسجد آقابزرگ یک حیاط مرکزی بزرگ در وسط ساختمان قرار دارد. گنبدخانه در ضلع جنوبی (رو به قبله) و ورودی

فراوانی شاخصه‌ها بررسی شد و هفت شاخصه هندسه<sup>۲۱</sup>، تناسبات<sup>۲۲</sup>، تقارن<sup>۲۳</sup>، هماهنگی<sup>۲۴</sup>، سلسله‌مراتب<sup>۲۵</sup>، نظم و ریتم<sup>۲۶</sup>، وحدت در کثرت<sup>۲۸</sup> که دارای فراوانی بالایی بودند انتخاب شدند (نمودار ۱). در گام دوم فهرستی از بناهای معماری دوره قاجار تهیه شد و سپس به‌صورت تصادفی ساده از هر سه دوره معماری قاجار، سه بنا انتخاب شد: بناهای مسجد مدرسه آقابزرگ، مسجد-مدرسه سید و خانه شریفیان از دوره اول، عمارت شمس-العماره، قصر فیروزه و مدرسه دارالفنون از دوره دوم و کوشک احمدشاهی، کاخ ملیجک و کاخ سردار اسعد بختیاری از دوره سوم قاجار برگزیده شدند و نمای اصلی بناها ترسیم مجدد شده و شاخصه‌های به‌دست‌آمده به‌صورت گرافیکی در نمای اصلی بناها رسم شد. در گام سوم پرسشنامه‌ای تهیه شد که توسط ۴۲ نفر از دانشجویان و ۹ نفر از اساتید معماری و شهرسازی تکمیل شد؛ به‌طوری‌که شرکت‌کنندگان در هر بنا متناسب با نمای آن به شاخصه‌ها طبق طیف چهارگانه، ارزش خیلی زیاد، زیاد، کم و خیلی کم اختصاص دادند. حجم نمونه دانشجویان بر اساس نظر کلاین (۲۰۱۵)، ۲/۵ تا ۵ برابر تعداد گویه‌های پرسشنامه و با در نظر گرفتن احتمال ریزش نمونه، تعداد ۷۰ نفر تعیین و به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای در مقاطع تحصیلی کارشناسی ارشد و



ساخته شده است که اولین نشانه‌های تأثیر فرهنگ و هنر غرب در معماری ایران مشاهده می‌شود. معماری این بنا را می‌توان حدفاصلی بین معماری سنتی و مدرن دانست.

مجموعه از سمت شمال است و دو ایوان بزرگ در این دو قسمت قرار دارند. به لحاظ عرض کم زمین، ایوان غربی وجود ندارد و ایوان شرقی نیز نماد بارزی ندارد و تنها با یک در و پنجره چوبی از بقیه حجره‌های بدنه شرقی متمایز شده است. این بنا در زمانی



شکل ۱. مسجد مدرسه آقابزرگ

جدول ۴. بررسی شاخصه معماری اسلامی: دوره اول قاجار (مأخذ: نگارندگان) (تناسبات مسجد-مدرسه آقابزرگ (کریم‌نژاد و عبیدی ۱۳۹۲، ۱۴))

| شاخصه‌ها |         |       |         |             |            |              | نام بنا            |
|----------|---------|-------|---------|-------------|------------|--------------|--------------------|
| تقارن    | تناسبات | هندسه | هماهنگی | سلسله‌مراتب | نظم و ریتم | کثرت در وحدت |                    |
|          |         |       |         |             |            |              | مسجد-مدرسه آقابزرگ |
|          |         |       |         |             |            |              | مسجد-مدرسه سید     |
|          |         |       |         |             |            |              | خانه شریفیان       |

اولین بنای مسکونی برون‌گرا در تهران است که دید به بیرون فضای کاخ و محوطه آن دارد و در معرض دید افراد خارج از محوطه خصوصی کاخ قرار دارد. این ساختمان بی‌شبهت به مرتفع‌ترین کاخ دوران صفویه یعنی کاخ عالی‌قاپو نیست.

۲-۳. نمونه دوره دوم قاجار: ساختمان شمس‌العماره بناهای عمارت شمس‌العماره، قصر فیروزه و مدرسه دارالفنون در این دوره قرار دارند که در اینجا بنای عمارت شمس‌العماره توضیح داده می‌شود. شاخص‌ترین بنای ساخته‌شده در ارگ حکومتی و مرتفع‌ترین ساختمان دارالخلافه ناصری است. این ساختمان





شکل ۲. عمارت شمس‌العماره

جدول ۵. بررسی شاخصه معماری اسلامی: دوره دوم قاجار (مأخذ: نگارندگان)

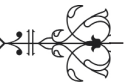
| شاخصه‌ها     |            |             |         |       |         |       | نام بنا           |
|--------------|------------|-------------|---------|-------|---------|-------|-------------------|
| کثرت در وحدت | نظم و ریتم | سلسله‌مراتب | هماهنگی | هندسه | تناسبات | تقارن |                   |
|              |            |             |         |       |         |       | عمارت شمس‌العماره |
|              |            |             |         |       |         |       | قصر فیروزه        |
|              |            |             |         |       |         |       | مدرسه دارالفنون   |

ملیجک واقع در مجموعه کاخ سپهسالار است. این بنا اواخر دوره قاجار با مساحت ۸۰۰ مترمربع و در دو طبقه ساخته شد. ورودی ساختمان در ضلع جنوب‌غربی کاخ قرار دارد که با تعدادی پله به کوشک ختم می‌شود. از خصوصیات این بنا می‌توان به تزئینات و نمای آجری اشاره کرد.

**۳-۳. نمونه دوره سوم: کوشک احمدشاهی**  
 بناهای کوشک احمدشاهی، کاخ ملیجک و کاخ سردار اسعد بختیاری، در این دوره قرار دارند که در اینجا بنای کوشک احمدشاهی توضیح داده می‌شود. از دوره احمدشاه، یک کاخ مهم در مجموعه کاخ‌های نیاوران در شمال تهران باقی‌مانده است. این کاخ که به کوشک احمدشاهی معروف است تا حدی شبیه کاخ



شکل ۳. کوشک احمدشاهی



جدول ۶. بررسی شاخصه معماری اسلامی: دوره سوم قاجار (مأخذ: نگارندگان)

| شاخصه‌ها |         |       |         |             |            |              | نام بنا                |
|----------|---------|-------|---------|-------------|------------|--------------|------------------------|
| تقارن    | تناسبات | هندسه | هماهنگی | سلسله‌مراتب | نظم و ریتم | کثرت در وحدت |                        |
|          |         |       |         |             |            |              | کوشک احمدشاهی          |
|          |         |       |         |             |            |              | کاخ ملیجک              |
|          |         |       |         |             |            |              | کاخ سردار اسعد بختیاری |

#### ۴. یافته‌ها

فواصلی برای طیف چهارتایی، محاسبه شد. محدوده فواصلی در جدول ۷ نشان داده شده است و نتایج بر اساس این مقادیر تجزیه و تحلیل شد. میانگین پاسخ‌ها به‌عنوان نماینده نگرش پرسش‌شوندگان در نظر گرفته شد.

برای تعیین ارزش هر کدام از شاخصه‌ها در هر بنا، تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی صورت گرفت. محدوده کیفی به چهار قسمت تقسیم شد: خیلی زیاد، زیاد، کم و خیلی کم. محدوده

جدول ۷. محدوده فواصلی طیف چهارگانه (مأخذ: نگارندگان)

| محدوده فواصلی | طیف       | موارد |
|---------------|-----------|-------|
| ۱-۲           | خیلی کم   | ۴     |
| ۰,۱-۳         | کم        | ۳     |
| ۰,۱-۴         | زیاد      | ۲     |
| ۰,۱-۵         | خیلی زیاد | ۱     |

میانگین ۴,۶۲ دارای معنی کیفی خیلی زیاد، هندسه، هماهنگی و نظم و ریتم هر سه با میانگین ۴,۴۰ دارای معنی کیفی خیلی زیاد، به ترتیب، بیشترین ارزش را داشته‌اند و شاخصه وحدت در کثرت با میانگین ۴,۰۷، کمترین ارزش را دارد (جدول ۸). همچنین مطابق با دیدگاه اساتید در مورد مسجد-مدرسه سید، تناسبات با میانگین ۴,۷۳ دارای معنی کیفی خیلی زیاد، تقارن ۴,۴۰ دارای معنی کیفی خیلی زیاد و هندسه با میانگین ۴,۱۸ دارای معنی کیفی خیلی زیاد، دارای بیشترین ارزش بوده و شاخصه وحدت در کثرت با میانگین ۳,۰۸، کمترین ارزش را داشته که دارای معنی کیفی زیاد می‌باشد. در ارتباط با خانه شریفیان نیز از نظر اساتید به ترتیب، تقارن و سلسله‌مراتب با میانگین ۴,۴۰

اگر مقدار  $= 3 >$  باشد: ارزش کم است. اگر مقدار  $< 3,01$  باشد: ارزش زیاد است. در طول مطالعات صورت گرفته، میزان تطابق بناهای دوره قاجار با اصول معماری اسلامی مورد بررسی قرار گرفت. ۹ نفر از افرادی که در پژوهش مشارکت داشتند؛ از اساتید معماری و شهرسازی انتخاب شدند و ۴۲ نفر از آنها، دانشجویان تحصیلات تکمیلی بودند. داده‌ها جمع‌آوری شد؛ میانگین هر شاخصه به دست آمد و از نظر کیفی طبق طیف چهارگانه مورد سنجش قرار گرفت. در مورد مسجد مدرسه آقابرگ، بر اساس میانگین شاخصه‌های استخراج شده از پرسشنامه تکمیل شده توسط اساتید، تقارن با میانگین ۴,۳۷ دارای معنی کیفی خیلی زیاد، سلسله‌مراتب با



دارای معنی کیفی خیلی زیاد، هندسه با میانگین ۴,۲۹ دارای معنی کیفی خیلی زیاد و تناسب با میانگین ۴,۱۸ دارای معنی کیفی خیلی زیاد، بیشترین ارزش را داشته‌اند و شاخصه وحدت در کثرت می‌باشد (جدول ۸).

با میانگین ۳,۳۰، کمترین ارزش را دارد که دارای معنی کیفی زیاد می‌باشد (جدول ۸).

جدول ۸: نتایج دیدگاه‌های اساتید در ارتباط با بناهای دوره اول قاجار

| کیفی      | مجموع | خیلی کم |       | کم   |       | زیاد |       | خیلی زیاد |       | اساتید       |                              |
|-----------|-------|---------|-------|------|-------|------|-------|-----------|-------|--------------|------------------------------|
|           |       | درصد    | تعداد | درصد | تعداد | درصد | تعداد | درصد      | تعداد | شاخصه‌ها     | نام بنا                      |
| خیلی زیاد | ۴,۷۳  | -       | -     | -    | -     | ۲۲%  | ۲     | ۷۷%       | ۷     | تقارن        | مسجد-مدرسه آقابزرگ ۱۲۶۵-۱۲۵۸ |
| خیلی زیاد | ۴,۲۹  | -       | -     | ۱۱%  | ۱     | ۳۳%  | ۳     | ۵۵%       | ۵     | تناسبات      |                              |
| خیلی زیاد | ۴,۴۰  | -       | -     | -    | -     | ۵۵%  | ۵     | ۴۴%       | ۴     | هندسه        |                              |
| خیلی زیاد | ۴,۴۰  | -       | -     | ۱۱%  | ۱     | ۲۲%  | ۲     | ۶۶%       | ۶     | هماهنگی      |                              |
| خیلی زیاد | ۴,۶۲  | -       | -     | -    | -     | ۳۳%  | ۳     | ۶۶%       | ۶     | سلسله‌مراتب  |                              |
| خیلی زیاد | ۴,۴۰  | -       | -     | ۱۱%  | ۱     | ۲۲%  | ۲     | ۶۶%       | ۶     | نظم و ریتم   |                              |
| خیلی زیاد | ۴,۰۷  | -       | -     | ۱۱%  | ۱     | ۵۵%  | ۵     | ۳۳%       | ۳     | وحدت در کثرت |                              |
| خیلی زیاد | ۴,۴۰  | -       | -     | ۱۱%  | ۱     | ۲۲%  | ۲     | ۶۶%       | ۶     | تقارن        | مسجد-مدرسه سید ۱۳۷۰-۱۳۴۹     |
| خیلی زیاد | ۴,۷۳  | -       | -     | -    | -     | ۲۲%  | ۲     | ۷۷%       | ۷     | تناسبات      |                              |
| خیلی زیاد | ۴,۱۸  | -       | -     | -    | -     | ۷۷%  | ۷     | ۲۲%       | ۲     | هندسه        |                              |
| خیلی زیاد | ۴,۰۷  | -       | -     | -    | -     | ۸۸%  | ۸     | ۱۱%       | ۱     | هماهنگی      |                              |
| زیاد      | ۳,۷۴  | -       | -     | ۲۲%  | ۲     | ۵۵%  | ۵     | ۲۲%       | ۲     | سلسله‌مراتب  |                              |
| خیلی زیاد | ۴,۰۷  | -       | -     | ۱۱%  | ۱     | ۵۵%  | ۵     | ۳۳%       | ۳     | نظم و ریتم   |                              |
| زیاد      | ۳,۰۸  | -       | -     | ۵۵%  | ۵     | ۲۲%  | ۲     | ۲۲%       | ۲     | وحدت در کثرت |                              |



|           |      |   |   |     |   |     |   |     |   |              |                      |
|-----------|------|---|---|-----|---|-----|---|-----|---|--------------|----------------------|
| خیلی زیاد | ۴,۴۰ | - | - | ۱۱% | ۱ | ۲۲% | ۲ | ۶۶% | ۶ | تقارن        | خانه شریفیان<br>۱۳۳۰ |
| خیلی زیاد | ۴,۱۸ | - | - | ۱۱% | ۱ | ۴۴% | ۴ | ۴۴% | ۴ | تناسبات      |                      |
| خیلی زیاد | ۴,۲۹ | - | - | ۱۱% | ۱ | ۳۳% | ۳ | ۵۵% | ۵ | هندسه        |                      |
| خیلی زیاد | ۴,۰۷ | - | - | ۱۱% | ۱ | ۵۵% | ۵ | ۳۳% | ۳ | هماهنگی      |                      |
| خیلی زیاد | ۴,۴۰ | - | - | -   | - | ۵۵% | ۵ | ۴۴% | ۴ | سلسله‌مراتب  |                      |
| خیلی زیاد | ۴,۰۷ | - | - | ۱۱% | ۱ | ۵۵% | ۵ | ۳۳% | ۳ | نظم و ریتم   |                      |
| زیاد      | ۳,۳۰ | - | - | ۴۴% | ۴ | ۳۳% | ۳ | ۲۲% | ۲ | وحدت در کثرت |                      |

از نظر دانشجویان و بر اساس میانگین شاخصه‌های استخراج شده در مسجدمدرسه آقابزرگ، به ترتیب، تقارن با میانگین ۴,۸۱ دارای معنی کیفی خیلی زیاد، نظم و ریتم با میانگین ۴,۷۹ دارای معنی کیفی خیلی زیاد و سلسله‌مراتب و تناسب با میانگین ۴,۷۰ دارای معنی کیفی خیلی زیاد، بیشترین ارزش را داشته‌اند و شاخصه وحدت در کثرت با میانگین ۴,۵۰ کمترین ارزش را دارد. همچنین بر اساس دیدگاه دانشجویان در مسجدمدرسه سید، تناسب با میانگین ۳,۹۴ تقارن و نظم و ریتم با میانگین ۳,۹۳ و

هماهنگی با میانگین ۳,۸۶ بیشترین ارزش را داشته و دانشجویان شاخصه سلسله‌مراتب با میانگین ۳,۷۹ را که دارای معنی کیفی زیاد می‌باشد، کم‌ارزش دانسته‌اند. بر اساس میانگین شاخصه‌های استخراج شده در خانه شریفیان نیز از نظر دانشجویان، به ترتیب، هماهنگی با میانگین ۴,۵۹، تناسب با میانگین ۴,۳۳ و سلسله‌مراتب و هندسه با میانگین ۴,۲۴، بیشترین ارزش را داشته و شاخصه وحدت در کثرت با میانگین ۴,۰۴، کمترین ارزش را دارد (جدول ۹).

جدول ۹: نتایج دیدگاه‌های دانشجویان در ارتباط با بناهای دوره اول قاجار

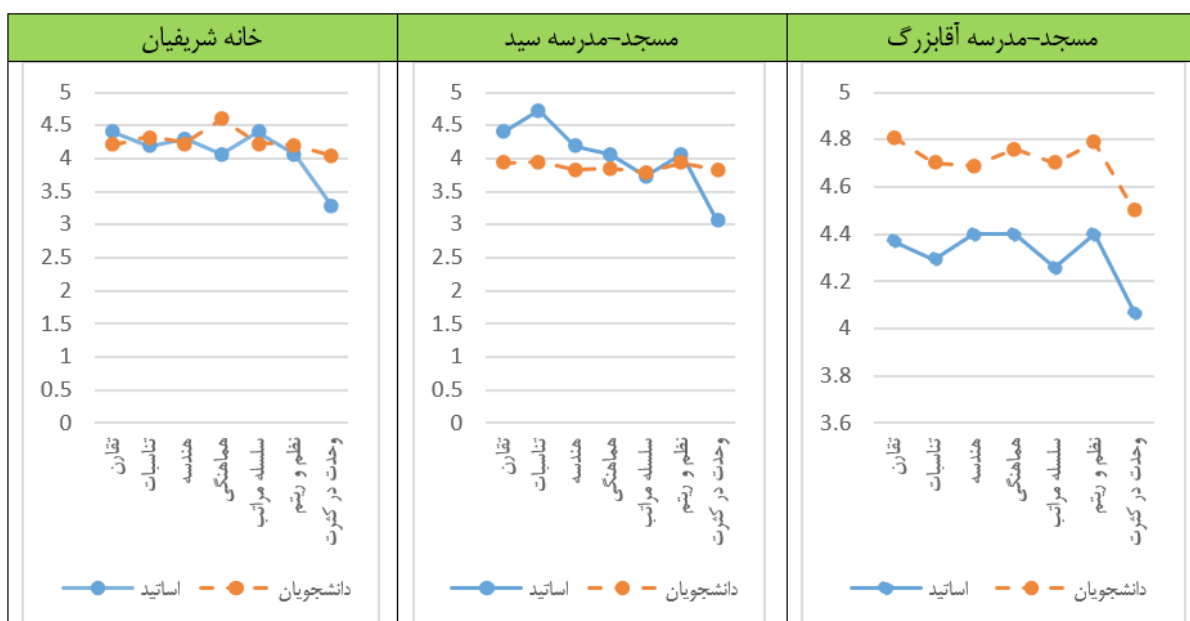
| کیفی      | مجموع | خیلی کم |       | کم   |       | زیاد |       | خیلی زیاد |       | اساتید       |                                    |
|-----------|-------|---------|-------|------|-------|------|-------|-----------|-------|--------------|------------------------------------|
|           |       | درصد    | تعداد | درصد | تعداد | درصد | تعداد | درصد      | تعداد | شاخصه‌ها     | نام بنا                            |
| خیلی زیاد | ۴,۸۱  | -       | -     | -    | -     | ۱۹%  | ۸     | ۸۱%       | ۳۴    | تقارن        | مسجد-مدرسه<br>آقابزرگ<br>۱۲۶۵-۱۲۵۸ |
| خیلی زیاد | ۴,۷۰  | -       | -     | ۲%   | ۱     | ۱۹%  | ۸     | ۷۸%       | ۳۳    | تناسبات      |                                    |
| خیلی زیاد | ۴,۶۹  | -       | -     | -    | -     | ۳۱%  | ۱۳    | ۶۹%       | ۲۹    | هندسه        |                                    |
| خیلی زیاد | ۴,۷۶  | -       | -     | -    | -     | ۲۴%  | ۱۰    | ۷۶%       | ۳۲    | هماهنگی      |                                    |
| خیلی زیاد | ۴,۷۰  | -       | -     | ۲%   | ۱     | ۱۹%  | ۸     | ۷۸%       | ۳۳    | سلسله‌مراتب  |                                    |
| خیلی زیاد | ۴,۷۹  | -       | -     | -    | -     | ۱۶%  | ۷     | ۸۳%       | ۳۵    | نظم و ریتم   |                                    |
| خیلی زیاد | ۴,۵۰  | -       | -     | ۴%   | ۲     | ۲۸%  | ۱۲    | ۶۶%       | ۲۸    | وحدت در کثرت |                                    |

|           |      |    |   |     |    |     |    |     |    |              |                             |
|-----------|------|----|---|-----|----|-----|----|-----|----|--------------|-----------------------------|
| زیاد      | ۳,۹۳ | ۲% | ۱ | ۱۴% | ۶  | ۵۳% | ۲۲ | ۳۱% | ۱۳ | تقارن        | مسجد-مدرسه سید<br>۱۳۷۰-۱۳۴۹ |
| زیاد      | ۳,۹۴ | -  | - | ۱۴% | ۶  | ۵۹% | ۲۵ | ۲۶% | ۱۱ | تناسبات      |                             |
| زیاد      | ۳,۸۳ | ۲% | ۱ | ۱۹% | ۸  | ۴۷% | ۲۰ | ۳۱% | ۱۳ | هندسه        |                             |
| زیاد      | ۳,۸۶ | -  | - | ۱۹% | ۸  | ۵۲% | ۲۲ | ۲۸% | ۱۲ | هماهنگی      |                             |
| زیاد      | ۳,۷۹ | ۲% | ۱ | ۲۱% | ۹  | ۴۰% | ۱۷ | ۳۵% | ۱۵ | سلسله مراتب  |                             |
| زیاد      | ۳,۹۳ | -  | - | ۱۹% | ۸  | ۴۵% | ۱۹ | ۳۵% | ۱۵ | نظم و ریتم   |                             |
| زیاد      | ۳,۸۳ | -  | - | ۲۴% | ۱۰ | ۴۵% | ۱۹ | ۳۱% | ۱۳ | وحدت در کثرت |                             |
| خیلی زیاد | ۴,۲۱ | -  | - | 12% | ۵  | 43% | ۱۸ | 45% | ۱۹ | تقارن        | خانه شریفیان<br>۱۳۳۰        |
| خیلی زیاد | ۴,۳۳ | -  | - | 4%  | ۲  | 50% | ۲۱ | 45% | ۱۹ | تناسبات      |                             |
| خیلی زیاد | ۴,۲۴ | -  | - | 4%  | ۲  | 54% | ۲۳ | 40% | ۱۷ | هندسه        |                             |
| خیلی زیاد | ۴,۵۹ | -  | - | 2%  | ۱  | 55% | ۲۳ | 47% | ۲۰ | هماهنگی      |                             |
| خیلی زیاد | ۴,۲۴ | -  | - | 4%  | ۲  | 54% | ۲۳ | 40% | ۱۷ | سلسله مراتب  |                             |
| خیلی زیاد | ۴,۲۰ | -  | - | 7%  | ۳  | 54% | ۲۳ | 38% | ۱۶ | نظم و ریتم   |                             |
| خیلی زیاد | ۴,۰۴ | -  | - | 16% | ۷  | 43% | ۱۸ | 40% | ۱۷ | وحدت در کثرت |                             |

با مقایسه نتایج پرسشنامه اساتید و دانشجویان، تفاوت‌هایی در میزان ارزش‌دهی در بنای مسجد مدرسه آقابزرگ دیده می‌شود؛ در بنای مسجد مدرسه سید در تعداد کمتری از

شاخصه‌ها تفاوت وجود داشته اما در خانه شریفیان میزان تفاوت به حداقل رسیده است (جدول ۱۰).

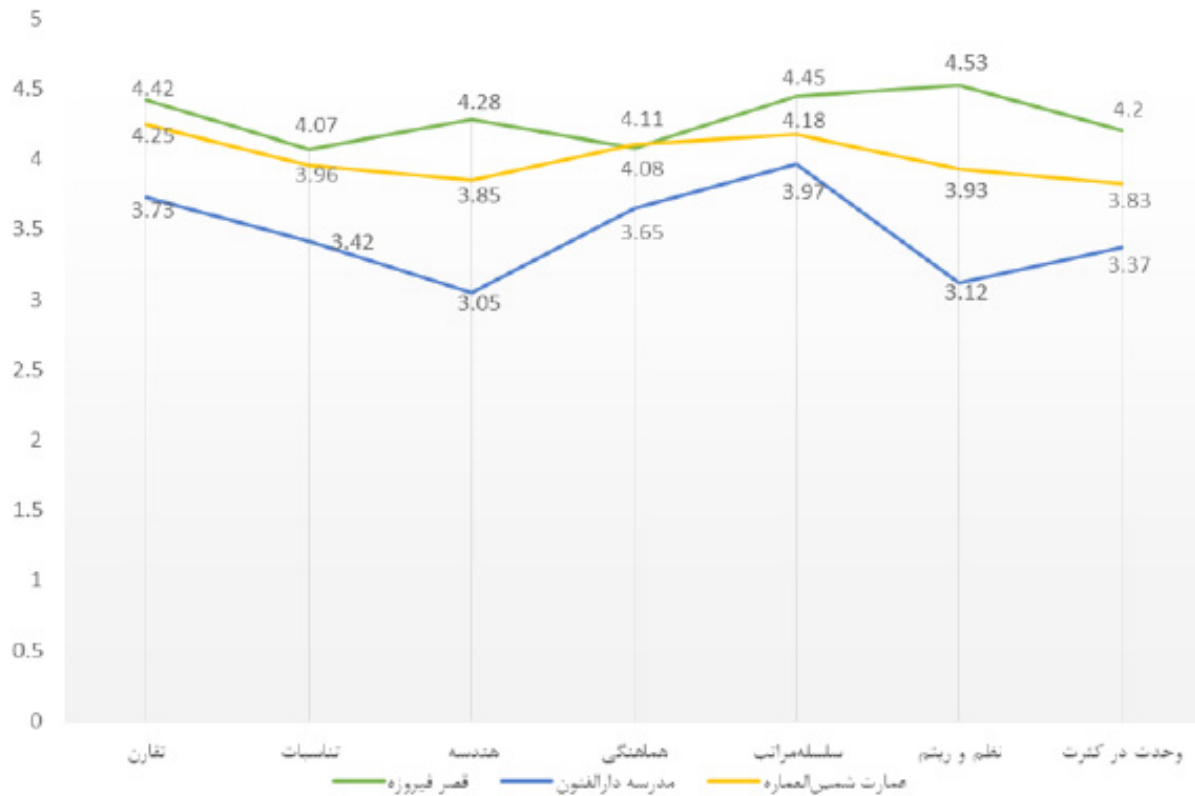
جدول ۱۰. مقایسه دیدگاه‌های اساتید و دانشجویان در دوره اول قاجار (مأخذ: نگارندگان)





حائز بیشترین ارزش دانسته و شاخصه تناسب با میانگین ۴,۰۷ را دارای کمترین ارزش می‌دانند. مطابق نظر دانشجویان، در مدرسه دارالفنون، به ترتیب، سلسله‌مراتب با میانگین ۳,۹۷، تقارن و هماهنگی با میانگین ۳,۶۵ بیشترین ارزش را داشته و شاخصه هندسه با میانگین ۳,۰۵ به‌عنوان کم‌اهمیت‌ترین شاخصه انتخاب شده است (جدول ۱۱).

بر اساس میانگین شاخصه‌های استخراج‌شده در عمارت شمس‌العماره از دیدگاه دانشجویان، به ترتیب، تقارن، سلسله‌مراتب و هماهنگی، بیشترین ارزش را داشته‌اند و شاخصه وحدت در کثرت با میانگین ۳,۸۳، کمترین ارزش را دارد. همچنین دانشجویان در قصر فیروزه، به ترتیب، نظم و ریتم و سلسله‌مراتب با میانگین ۴,۴۵ و تقارن با میانگین ۴,۴۲ را



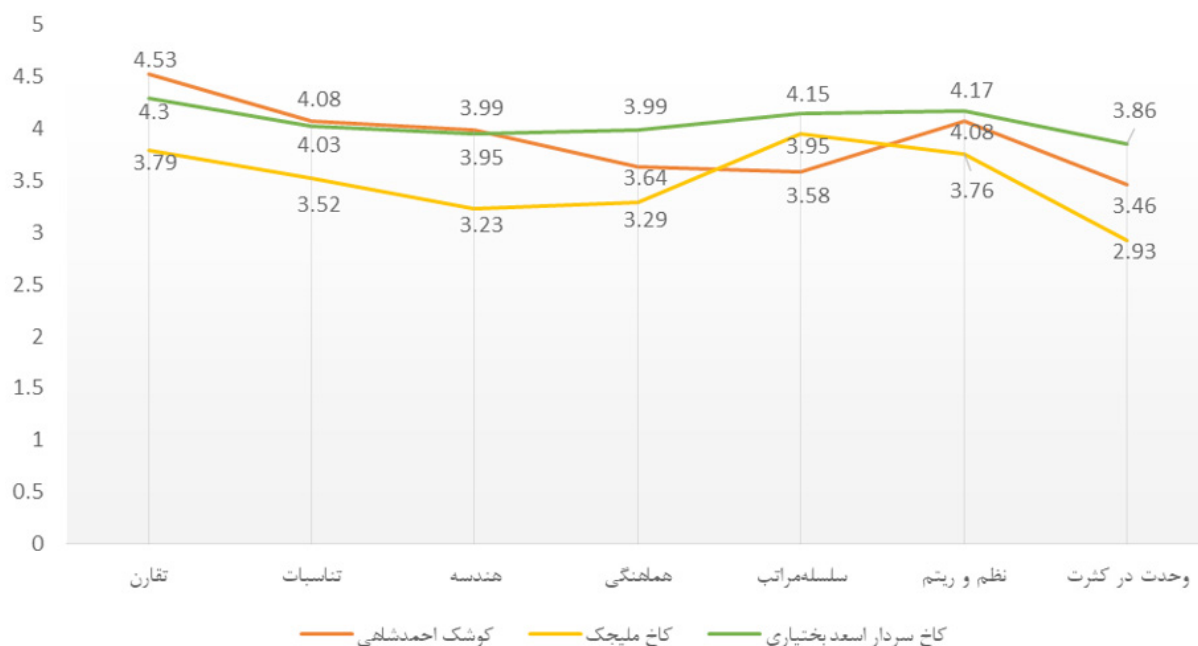
جدول ۱۱. نتایج دیدگاه‌های دانشجویان در ارتباط با بناهای دوره دوم قاجار (مأخذ: نگارندگان)

ارزش را داشته و شاخصه وحدت در کثرت با میانگین ۲,۹۳، کمترین ارزش را دارد که دارای معنی کیفی کم می‌باشد. از نظر دانشجویان، در کاخ سردار اسعد بختیاری، تقارن با میانگین ۴,۳۰، نظم و ریتم با میانگین ۴,۱۷ و سلسله‌مراتب با میانگین ۴,۱۵ بیشترین ارزش را داشته و شاخصه وحدت در کثرت با میانگین ۳,۸۶ که دارای معنی کیفی زیاد می‌باشد، کم‌ارزش دانسته شده است (جدول ۱۲).

بر اساس میانگین شاخصه‌های استخراج‌شده در کوشک احمدشاهی، از نظر دانشجویان، تقارن با میانگین ۴,۵۳، تناسب و نظم و ریتم با میانگین ۴,۰۸ و هندسه با میانگین ۳,۹۹، بیشترین ارزش را داشته‌اند و شاخصه وحدت در کثرت با میانگین ۳,۴۶، کمترین ارزش را دارد (جدول ۱۲). همچنین طبق دیدگاه دانشجویان در بنای کاخ ملیحک، سلسله‌مراتب با میانگین ۳,۹۵ و تقارن با میانگین ۳,۷۹ و نظم و ریتم با میانگین ۳,۷۶، بیشترین







جدول ۱۲. نتایج دیدگاه‌های دانشجویان در ارتباط با بناهای دوره سوم قاجار (مأخذ: نگارندگان)

## ۵. نتیجه‌گیری

تقارن، تناسبات، هماهنگی و کثرت در وحدت بیشترین اهمیت را داشتند. در دوره دوم قاجار از نظر دانشجویان تقارن، سلسله‌مراتب و نظم و ریتم، حائز اهمیت بوده و در دوره سوم دانشجویان به تقارن، تناسبات، هماهنگی و سلسله‌مراتب بیشترین ارزش را دادند.

با گذشت زمان و جابجایی حکومت‌ها در ایران، در عین تغییرات، پیوستگی در اصول معماری ساختمان‌ها وجود داشت. با توجه به پژوهش صورت گرفته در دوره اول قاجار از منظر اساتید مؤلفه‌های تقارن، سلسله‌مراتب و نظم و ریتم و از نظر دانشجویان نظم و ریتم،

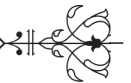
جدول ۱۳. نتایج تطبیقی دیدگاه‌های اساتید و دانشجویان (مأخذ: نگارندگان)

| دوره‌ها        | دانشجویان  | اساتید  |
|----------------|--|---|
| دوره اول قاجار | نظم و ریتم، تقارن، تناسبات، هماهنگی، سلسله‌مراتب | نظم و ریتم، تقارن، تناسبات، هماهنگی، هندسه، سلسله‌مراتب |
| دوره دوم قاجار | نظم و ریتم، تقارن، سلسله‌مراتب                   | نظم و ریتم، تقارن، تناسبات، هندسه، سلسله‌مراتب          |
| دوره سوم قاجار | نظم و ریتم، تقارن، سلسله‌مراتب، تناسبات          | نظم و ریتم، تقارن، هندسه، سلسله‌مراتب                   |

های اول و سوم در شاخص‌های نظم و ریتم، تقارن و تناسبات مشترک هستند. با مقایسه نتایج به‌دست‌آمده از پرسشنامه دانشجویان، شاخصه‌های تقارن، سلسله‌مراتب، نظم و ریتم، در هر سه دوره مشترک است. مطابقت مؤلفه‌های معماری اسلامی در بناهای هر سه دوره

با مقایسه نتایج پرسشنامه اساتید و دانشجویان در دوره اول شاخصه‌های نظم و ریتم، تقارن، تناسبات، هماهنگی و سلسله‌مراتب در هر دو گروه مشترک است. دوره‌های اول و دوم در شاخصه‌های نظم و ریتم، تقارن و سلسله‌مراتب، دوره‌های دوم و سوم در شاخصه‌های نظم و ریتم، تقارن و سلسله‌مراتب و دوره-





بینجامد. همان‌طور که دیده شد؛ در آثار نه‌گانه بررسی‌شده، همه‌گونه ساختار کالبدی چیدمان شده از نوع فرهنگ اصیل ایرانی تا نمونه‌های فرهنگی آن دیده می‌شود و این مهم گویای آن است که معماری اسلامی با هر نوع تلقی حداقلی و یا حداکثری در بطن خود مؤلفه‌های نانوشت‌های دارد که به صورت مانا با توجه به ویژگی‌های ذاتی خود در ساختارهای کالبدی تغییر یافته و نو تازه به منصفه ظهور می‌رسد. امروزه می‌توان برای هویت‌بخشی معماری کشور به اصول مشترک نظیر نظم و ریتم، تناسب، هندسه، سلسله‌مراتب و مانند آن که در معماری اسلامی-ایرانی تداوم داشته و نشانگر روح معماری ایرانی بوده است، تأسی جست.

قاجار، گویای آن است که در فراز و فرود دوره‌های سیاسی، معماری به صورت یکی از هنرهای هفت‌گانه زیر پوست فرهنگ، حرکت بطئی خود را داشته است. در دوره قاجار به دلیل هم‌زمانی با مدرنیسم و افزایش ارتباطات با اروپا و در نتیجه ارتقای مبادلات کالا، اطلاعات و انسان، الگوها و سبک غربی به کشور وارد شد و زمزمه‌های گسیختگی این پیوستگی با ورود افراد خارجی به کشور و انتقال معماری و حتی طرز تفکر آن‌ها، در دوره قاجار اتفاق افتاد. همچنین در کالبد‌بناها تغییرات فرمی مشاهده می‌شود ولی اصول بنیادین آن همچنان از وحدت ساختاری برخوردار است. این اتفاق گویای آن است که تغییر کالبدی معماری با توجه به ساختار فکری-سیاسی دوران خود، قابل تفسیر می‌باشد و صرفاً تغییر فیزیکی نمی‌تواند در نهایت به تغییر ساختار سبکی

### پی‌نوشت

۱. مفهوم سبک: سبک یک جریان فکری و هنری است که بر اساس خصوصیات و مقتضیات یک جامعه در هر دوره شکل می‌گیرد. سبک انعکاس تفکرات و تحولات اجتماعی در کالبد معماری است (قبادیان ۱۳۹۳، ۴۰۰).
۲. مفهوم الگوواره یا پارادایم: به معنی یک مدل یا نقشه به کار می‌برند. به عبارت دیگر، پارادایم فشردۀ خطوط اصلی مفاهیم، فرضیه‌ها، روندها، طرح‌ها و مسائل ذاتی قلمرو یا رهیافتی نظری در تجزیه و تحلیل جامعه‌شناسی است. مرتون معتقد بود که با به‌کارگیری پارادایم تا حدودی می‌توان روشنی و وضوح تجزیه و تحلیل‌های کمی را برای تجزیه و تحلیل‌های کیفی فراهم کرد (کامل‌نیا ۱۳۹۳، ۱۵).
۳. مفهوم شیوه: در فرهنگ فارسی معین، شیوه به معنی، راه و روش، قاعده، قانون و طریقه معنی شده است (معین ۱۳۶۳، ۲۱۱۶). در فرهنگ عمید نیز به همین معنا آورده شده است (عمید ۱۳۶۴، ۱۳۴۶).
۴. مفهوم شیوه اصفهانی: شیوه اصفهانی آخرین شیوه معماری ایران است. خاستگاه آن آذربایجان بوده اما در اصفهان رشد کرده و بهترین ساختمان‌های آن در این شهر ساخته شده‌اند. شیوه اصفهانی دربرگیرنده شیوه‌هایی است که در نوشته‌های غربی به شیوه صفوی، افشاری، قاجاری و زند-قاجار نامیده شده‌اند (پیرنیا ۱۳۸۶، ۲۷۲).
۵. مفهوم شیوه تهرانی: تلفیقی از معماری سنتی ایران و معماری نئوکلاسیک غرب است (قبادیان ۱۳۹۳، ۱۸۸). پیرنیا در مورد شیوه تهرانی می‌نویسد: «شاید بتوان شیوه‌ای را نیز به نام شیوه انحطاط یا شیوه تهرانی نام برد. همان‌طور که می‌دانیم از دوره قاجاریه و به‌خصوص زمان ناصرالدین‌شاه برخی چیزها تقلید شد» (پیرنیا ۱۳۶۹، ۴۲).
- لازم به ذکر است که در اینجا بحث سبک‌های تلفیقی و نئوکلاسیک مطرح است، رمضان جماعت و نیستانی در مقاله «جلوه‌های سنت و تجدد در فضاهای ورودی خانه‌های تهران دوره قاجار» سبک تلفیقی را این‌گونه تعریف می‌کنند: طی جریان تأثیرپذیری از فرهنگ و هنر اروپا، برخی از اجزاء، عناصر، تزئینات و نقوش معماری دوره رنسانس و تا حدی نئوکلاسیک غرب را در معماری بومی ایران به کار گرفتند (رمضان جماعت و نیستانی ۱۳۸۹، ۶۹)؛ و در جایی دیگر سبک نئوکلاسیک را تلفیق عناصر معماری نئوکلاسیک با معماری ایرانی می‌دانند؛ برخی از اصول سبک نئوکلاسیک نظیر تقارن و رعایت سلسله‌مراتب فضایی است (ظفرمندی و ایمانی ۱۳۹۴، ۳۵)؛ که در نهایت تقریباً با تعریف شیوه تهرانی مترادف است.
۶. مفهوم شیوه فرنگی: هیچ‌گونه نمادی از معماری تاریخی ایران در آن دیده نمی‌شود. ساختمان‌های به‌ظاهر فرنگی ساخته شده عمدتاً به شکل بناهای نئوکلاسیک اروپا احداث شده است (قبادیان ۱۳۹۳، ۲۲۲).

Akkach .۷

Ahmad .۸

Lee .۹

Abdullahi .۱۰



۱۱. Bin Embi

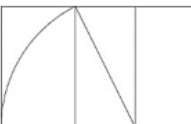
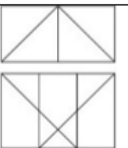

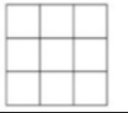


۱۲. مفهوم هندسه: از نظر افلاطون اصول هندسه ازلی بوده و هدف نهایی آن آماده کردن ذهن برای ادراک حیات کیهانی افلاک است (اکبری ۱۳۹۵، ۱۰۹). در معماری اسلامی ایران، اندازه پیمونک، عرض در است و به دو نوع اصلی شناخته می‌شود: اول، پیمون کوچک به طول ۱۴ گره و دوم، پیمون بزرگ به طول ۱۸ گره. گز معماری معادل ۱/۰۶۶۶ متر است که به ۱۶ گره تقسیم می‌شود؛ هر گره معادل ۶/۶۶۲۵ سانتی‌متر است (ابوالقاسمی ۱۳۸۳، ۳۸۲). لازم به توضیح است گره برابری‌های سراسر است تصافدی با سیستم متریک (ابوالقاسمی، ۱۳۸۳: ۳۸۷) را گویند و بر این اساس ۳ گره معادل ۲۰ سانتیمتر، ۶ گره معادل ۴۰ سانتیمتر است. گسترش و توسعه هندسه در هنر و معماری اسلامی، نشان از اهمیت رشد علم و تکنولوژی در خاورمیانه، ایران و آسیای مرکزی، در طول قرن‌های ۸ و ۹ دارد (عبداللهی و امبی ۲۰۱۳، ۲۴۴).

۱۳. مفهوم تناسب: رعایت اندازه و تناسب موجب شده است که معماری اسلامی ایران از استانداردهای خاصی به نام پیمون (پیمون: اندازه و معیارهایی است که تناسب‌اندام‌های ساختمان از لحاظ درستی طرح، تناسب، استواری و زیبایی را ضمانت می‌کند (قزلباش و ابوالضیاء ۱۳۶۴: ب)) پیروی کند و توازن و زیبایی آن مرهون رعایت دستگاه‌های تناسباتی موزون (همچون نقاله ۶۴ قسمتی، تناسبات طلایی (جدول ۱۴) و امثال آن) باشد (طاهباز ۱۳۸۳، ۱۰۹). یکی از تناسباتی که از عهد باستان همواره به کار رفته؛ تناسبی است که با نام تناسب طلایی شناخته می‌شود (هاشمی زرج‌آباد و همکاران ۱۳۹۴، ۲۱۰). نمای یک خانه می‌تواند با تناسب دیگری نیز نشان داده شود:

- فرم‌های دو مربعی: با دو مربع در کنار هم یا دو مربع که باهم در ورودی خانه همپوشانی داشته باشند (کلارک و پاوژ ۱۳۷۵، ۲۰۳).  
- فرم‌های نه مربعی: با نه مربعی که با کنار هم قرار گرفتن سه ردیف از مربع‌های سه‌تایی که کلا تشکیل یک مربع بزرگ‌تر را می‌دهند (کلارک و پاوژ ۱۳۷۵، ۲۰۴).

- فرم‌های چهار مربعی: چهار مربعی یک ترکیب هندسی دو در دو است که دارای یک نقطه مرکزی است (کلارک و پاوژ ۱۳۷۵، ۲۰۵).

جدول ۱۴: تناسبات طلایی و زرین ایرانی (بازترسیم توسط نگارندگان)

|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
| مستطیل طلایی<br>(بوزجانی ۱۳۶۹، ۱۲۲)                            |  | دو مربع<br>(کلارک و پاوژ ۱۳۷۵، ۲۰۳)           |   |
| تناسبات زرین ایرانی $\sqrt{3}$ .<br>(دابور / Dabbur ۲۰۱۲، ۳۸۳) |  | فرم‌های نه‌مربعی<br>(کلارک و پاوژ ۱۳۷۵، ۲۰۴)  |  |
| تناسبات زرین ایرانی $\sqrt{2}$ .<br>(دابور / Dabbur ۲۰۱۲، ۳۸۳) |  | فرم‌های چهارمربعی<br>(کلارک و پاوژ ۱۳۷۵، ۲۰۵) |  |

۱۴. مفهوم تقارن: تقارن به معنای استقرار یکسان دو جز نسبت به یک محور یا یک عنصر میانی است (بمانیان و دیگران ۱۳۹۳، ۵۳۴).

۱۵. مفهوم هماهنگی: هماهنگی همان تنظیم انواع ارتباطات دو یا چند شی یا معنا به‌گونه‌ای که منافی ارزش‌ها و عملکرد یکدیگر نباشند؛ می‌باشد (نقی‌زاده ۱۳۸۵، ۲۱۶).

۱۶. مفهوم سلسله‌مراتب: سلسله‌مراتب در تعریف نظم مطلوب نقش اساسی دارد و موجب وحدت کالبدی و عملکردی در مجموعه می‌شود. سلسله‌مراتب در ارتباط بین اجزا یک مجموعه با کل دیده می‌شود (بمانیان و دیگران ۱۳۹۳، ۵۳۳).

۱۷. مفهوم نظم و ریتم: تواتر از پی‌درپی آمدن عناصر ناشی می‌شود؛ تکرار یک عنصر، مجموعه‌ای منظم پدید می‌آورد که ساده و یکنواخت است (بمانیان و دیگران ۱۳۹۳، ۵۲۸).

۱۸. مفهوم وحدت در کثرت: این اصل از نظر کالبدی طراح را به سمت اجتناب از ایجاد تک بناها و یا فضاهایی که «من» بگویند فرامی‌خواند و مخالفت با فردگرایی را در او رشد می‌دهد (نقی‌زاده ۱۳۸۵، ۱۹۲).

۱۹. Powell

۲۰. Avella



## منابع

۱. ابوالقاسمی، لطیف. ۱۳۸۳. *هنجار شکل‌یابی معماری اسلامی ایران، معماری ایران (دوره اسلامی)*. گردآوری شده توسط محمدیوسف کیانی. سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت).
۲. اکبری، فاطمه. ۱۳۹۵. *بازاندیشی تناسبات هندسی خلقت در آثار هنر و معماری اسلامی*. مدیریت شهری (۴۴): ۱۰۷-۱۲۴.
۳. آیوبزبان، سیمون. ۱۳۸۱. *زیبایی‌شناسی و خاستگاه آن در نقد معماری*. *هنرهای زیبا* (۱۲): ۶۴-۶۹.
۴. بمانیان، محمدرضا، و معصومه امینی. ۱۳۹۰. *بررسی شاخص‌های مؤثر در شکل‌گیری تعادل در معماری مسلمانان، نمونه موردی: مسجد جامع اصفهان*. *مطالعات شهر ایرانی اسلامی* (۵): ۱۷-۲۸.
۵. بمانیان، محمدرضا، سیده سولماز راستجو، و نسیم فاضلی. ۱۳۹۳. *تجلی اندیشه اسلامی در معماری ایرانی (بررسی مفهوم عدالت در معماری خانه‌های ایرانی)*. در اولین کنگره بین‌المللی فرهنگ و اندیشه دینی، قم.
۶. پاکزاد، جهان‌شاه. ۱۳۸۲. *پدیدارشناسی نمای ساختمان‌های مسکونی و سیر تکوینی توقعات از آن*. *هنرهای زیبا* (۱۴): ۵۱-۶۳.
۷. پیرنیا، محمد کریم. ۱۳۶۹. *شیوه‌های معماری ایرانی*. تدوین غلامحسین معاریان. تهران: مؤسسه نشر هنر اسلامی.
۸. پیرنیا، محمد کریم. ۱۳۸۶. *سبک‌شناسی معماری ایرانی*. تدوین غلامحسین معاریان. تهران: سروش دانش.
۹. حاجی‌قاسمی، کامبیز. ۱۳۹۰. *تأملی مفهومی در معماری اسلامی ایران و راه‌های فهم آن*. *صفه* ۲۱ (۱): ۷-۱۸.
۱۰. حبیبی، محسن. ۱۳۸۷. *از شار تا شهر، تحلیلی تاریخی از مفهوم شهر و سیمای کالبدی آن*. تهران: مؤسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران.
۱۱. ذوالفقارزاده، حسن. ۱۳۹۳. *تحلیلی بر شیوه‌های نگرش به معماری اسلامی*. *پژوهش‌های معماری اسلامی* ۱ (۳): ۲۹-۴۵.
۱۲. رسولی، زهرا. ۱۳۹۴. *طراحی مجتمع مسکونی با رویکرد معماری اسلامی ایرانی، پایان‌نامه مقطع کارشناسی‌ارشد، دانشگاه علم و صنعت ایران*.
۱۳. رضازاده اردبیلی، مجتبی، و مجتبی ثابت‌فرد. ۱۳۹۲. *بازشناسی کاربرد اصول هندسی در معماری سنتی، مطالعه موردی: قصر خورشید و هندسه پنهان آن*. *هنرهای زیبا- معماری و شهرسازی* ۱۸ (۱): ۲۹-۴۴.
۱۴. رمضان جماعت، مینا، و جواد نیستانی. ۱۳۸۹. *جلوه‌های سنت و تجدد در فضاهای ورودی خانه‌های تهران دوره قاجار*. *هنرهای زیبا- معماری و شهرسازی* (۴۴): ۶۵-۷۵.
۱۵. زیاری، کرامت‌الله، امیر شریفی، رضا زیاری، و سمیه زیاری. ۱۳۹۳. *بررسی تطبیقی میان مکاتب و الگوهای شهرسازی از دوره اسلامی تاکنون در ایران*. *شهر پایدار* ۱ (۱): صفحات ۱-۲۰.
۱۶. سلطان‌زاده، حسین. ۱۳۷۱. *فضاهای ورودی خانه‌های تهران قدیم*. تهران: دفتر پژوهش‌های فرهنگی.
۱۷. سلطان‌زاده، حسین. ۱۳۷۲. *فضاهای ورودی در معماری سنتی ایران*. تهران: دفتر پژوهش‌های فرهنگی.
۱۸. طاهباز، منصوره. ۱۳۸۳. *شکل مقدس*. *صفه* (۳۸): ۹۵-۱۲۷.
۱۹. طاهری، اصغر، و هادی ندیمی. ۱۳۹۳. *بعد پنهان در معماری اسلامی ایران*. *صفه* ۲۴ (۶۵): ۵-۲۴.
۲۰. ظفرمندی، سهیل، و نادیه ایمانی. ۱۳۹۴. *معماری رومی در مقابل معماری بومی، بررسی خصوصیات گرایش موسوم به کلاسیک در معماری معاصر تهران*. *صفه* ۲۵ (۷۱): ۲۷-۵۰.
۲۱. عمید، حسن. ۱۳۶۴. *فرهنگ عمید*. تهران: مؤسسه انتشارات امیرکبیر.
۲۲. قبادیان، وحید. ۱۳۹۳. *سبک‌شناسی و مبانی نظری در معماری معاصر ایران*. تهران: علم معمار.
۲۳. قزلباش، محمدرضا، و فرهاد ابوالضیا. ۱۳۶۴. *الفبای کالبد خانه‌های سنتی یزد*. تهران: وزارت برنامه‌بودجه، معاونت فنی.
۲۴. کاظمی، سید محمد، و حسین کلانتری خلیل‌آباد. ۱۳۹۰. *ابزارهای پیام‌رسانی معنوی در معماری مسجد با تأکید بر نقش ایدئولوژی اسلامی*. *مطالعات شهر ایرانی اسلامی* (۶): ۴۱-۴۶.
۲۵. کامل‌نیا، حامد. ۱۳۹۳. *الگوواره‌های نوین در معماری معاصر کشورهای اسلامی- تحلیل و بررسی الگوواره‌های معماری معاصر در کشورهای اسلامی، در ششمین کنفرانس ملی برنامه‌ریزی و مدیریت شهری با تأکید بر مؤلفه‌های شهر اسلامی، مشهد، شورای اسلامی شهر مشهد*.
۲۶. کریم‌نژاد، محمدمهدی، و معصومه عبدی. ۱۳۹۲. *تناسبات طلایی در معماری تاریخی: بررسی موردی مسجد آقابزرگ کاشان*. در اولین کنفرانس ملی معماری و شهرسازی اسلامی و ترسیم سیمای شهری پایدار با گذر از معماری ایرانی-اسلامی و هویت گمشده آن، زاهدان.
۲۷. کلارک، راجر اچ، و مایکل پاوز. ۱۳۷۵. *تجزیه و تحلیل و نقد شاهکارهای معماری*. ترجمه‌ی سعید آقایی و سید محمود مدنی. تهران: محیا.
۲۸. کیانی، مصطفی. ۱۳۹۳. *معماری دوره پهلوی اول دگرگونی اندیشه‌ها، پیدایش و شکل‌گیری معماری دوره بیست‌ساله معاصر ایران* ۱۲۹۹-۱۳۲۰. تهران: مؤسسه مطالعات تاریخ معاصر ایران.

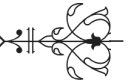


۲۹. محمدی، رضا، و محمدعلی رجیبی. ۱۳۸۹. بررسی کتیبه‌های سردر ورودی منازل تهران از دوره قاجار تاکنون. نگره (۱۵): ۱۹-۲۸.
۳۰. مرتضی، هشام. ۱۳۸۷. اصول سنتی ساخت‌وساز در اسلام. ترجمه‌ی کیومرث حبیبی و ابوالفضل مشکینی. تهران: مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری.
۳۱. معین، محمد. ۱۳۶۳. فرهنگ معین، جلد دوم، شماره ۳. تهران: مؤسسه انتشارات امیرکبیر.
۳۲. مهدی‌نژاد، جمال‌الدین، محمدصادق طاهرطلوع‌دل، حمیدرضا عظمتی، و علی صادقی حبیب‌آباد. ۱۳۹۵. جستاری بر ویژگی‌های معماری ایرانی-اسلامی و هنرهای قدسی مبتنی بر تعالی معماری. پژوهش‌های هستی‌شناختی ۵ (۱۰): ۳۱-۶۱.
۳۳. نقره‌کار، عبدالحمید، و محمد منان رئیسی. ۱۳۹۱. تحقق‌پذیری هویت اسلامی در آثار معماری. مطالعات شهر ایرانی اسلامی (۷): ۵-۱۲.
۳۴. نقی‌زاده، محمد. ۱۳۸۳. کعبه: تجلی و تفسیر زیبایی هستی. هنرهای زیبا (۱۷): ۵-۱۸.
۳۵. نقی‌زاده، محمد. ۱۳۸۵. معماری و شهرسازی اسلامی (مبانی نظری). اصفهان: راهیان.
۳۶. نقی‌زاده، محمد، و نسرین اسدزاده بیرجندی. ۱۳۹۲. تدوین مبانی مسکن معاصر بر اساس جهان‌بینی اسلامی، در دومین همایش ملی معماری و شهرسازی اسلامی، تبریز.
۳۷. هاشمی زرج‌آباد، حسن، محمدحسن ضیایی‌نیا، و حمیدرضا قربانی. ۱۳۹۴. بازخوانی تحلیل اصول هندسی و تناسب طلایی در مدرسه شوکتیه. پژوهش‌های باستانشناسی ایران (۹): ۲۰۷-۲۲۲.

## References

1. Abolghasemi, Latif. 2004. *The Norm of Shaping the Islamic Architecture of Iran, the Architecture of Iran (Islamic Era)*. Collected by Muhammad Yusef Kiani. SAMT.
2. Abdullahi, Y., and M. R. B. Embi. 2013. Evolution of Islamic geometric patterns. *Frontiers of Architectural Research* 2(2): 243-251.
3. Ahmad, M., K. Rashid, N. Naz. 2018. Study of the Ornamentation of Bhong Mosque for the Survival of Decorative Patterns in Islamic Architecture. *Frontiers of Architectural Research* 7(2): 122-134.
4. Akbari, Fateme. 2016. Rethinking on the Geometric Proportions of the Creation in the Islamic Art and Architecture Works. *Urban and Rural Management* (44): 107-124.
5. Akkach, S. 2005. *Cosmology and Architecture in Premodern Islam: An Architectural Reading of Mystical Ideas*. Albany: SUNY Press.
6. Amid, Hassan. *Amid Dictionary*. Tehran: Amir Kabir Institute.
7. Avella, J. R. 2016. Delphi Panels: Research Design, Procedures, Advantages, and Challenges. *International Journal of Doctoral Studies* 11(1), 305-321.
8. Ayvazian, Simon. 2002. Aesthetics and its Origins in Architectural Criticism. *Honar-ha-ye-Ziba* (12): 64-69.
9. Bemaniyan, Mohammad Reza, and Masoume Amini. 2011. A Study of Effective Indicators in The Formation of Balance in Muslims' Architecture (A Case Study: The Jameh Mosque of Isfahan). *Iranian Islamic City* (5): 17-28.
10. Bemaniyan, Mohammad Reza, Seyede Solmaz Rastjoo, and Nasim Fazeli. 2014. Manifestation of Islamic Thought in Iranian Architecture (Study of the Concept of Justice in the Architecture of Iranian Houses). *In the First International Congress of Religious Culture and Thought, Qom*.
11. Clark, Rojer H, and Michael Powez. 1998. Translated by Saeed Aghaee and Seyed Mahmood Madani. Tehran: Mahya.
12. Dabbour, L. M. 2012. Geometric proportions: The Underlying Structure of Design Process for Islamic Geometric Patterns. *Frontiers of Architectural Research* 1(4), 380-391.
13. Ghezalbash, Mohammadreza, and Farhad Abolzia. 1985. *The Alphabet of Yazd's Traditional Houses*. Tehran: Planning and Budget Organization.
14. Ghobadian, Vahid. 2014. *Stylistics and Theoretical Foundations in Contemporary Iranian Architecture*. Tehran: Elm-e Memar.
15. Habibi, Mohsen. 2008. *From Shar to Shahr, a Historical Analysis of the Concept of the City and its Physical Appearance*. Tehran: Tehran University Press.
16. Haji Ghasemi, Kambiz. 2011. Conceptual Reflection on Islamic Architecture in Iran and Ways to Understand it. *Soffeh* 21 (1): 7-18.
17. Hashemi Zarjabadi, Hassan, Mohammad Hasan Ziaee Nia, and Hamid Reza Ghorbani. 2015. Re-reading the Geometric Basics and Golden Ratio of Showkateyeh School. *Pazhohesh-ha-ye Bastanshenasi Iran* 9 (5): 207-222.
18. Kamelnia, Hamed. 2914. New Patterns in Contemporary Architecture of Islamic Countries- Analysis and Study of Contemporary Architectural Patterns in Islamic Countries. *In the 6th National Conference on Urban Planning and Management, with Emphasis on the Components of the Islamic City, Mashhad, Islamic Council of Mashhad*.
19. Karim Nezhad, Mohammad Mehdi, and Masoome Abdi. 2013. Golden Proportions in Historical Architecture: A Case Study of Kashan Aghabzorg Mosque. *In the First National Conference on Islamic Architecture and Urban Planning and Drawing a*





*Sustainable Urban Image, Passing through Iranian-Islamic Architecture and its Lost Identity, Zahedan.*

20. Kazemi, Seyed Mohammad, Hosein Kalantari Khalilabad. 2011. Spiritual Message Conveying Instruments in The Architecture of a Mosque with an Emphasize on the Role of Islamic Ideology. *Studies on Iranian Islamic City (6)*: 41- 46.
21. Kiani, Mostafa. 2014. *The Architecture of the First Pahlavi Era the Transformation of Ideas, the Emergence and Formation of the Architecture of the Contemporary Twenty-Year of Iran 1299-1320*. Tehran: Institute for Iranian Contemporary Historical Studies.
22. Kline, R. B. 2015. *Principles and Practice of Structural Equation Modeling*. New York, NY: Guilford Publications.
23. Lee, J. Y., S. W. Kim, Y. C. Jeon. 2015. *Study of the Control of Geometric Pattern Using Digital Algorithm (with Focus on Analysis and Application of the Islamic Star Pattern)*. Advances in Materials Science and Engineering 2015 (950232): 1-14.
24. Mahdi Nejad, Jamal-e-Din, Mohammad Sadegh Taher Tolodel, Hamidreza Azemati, and Ali Sadeghi Habib Abad. 2016. An Essay on Islamic-Iranian Architecture and Sacred Art Features in Terms of Architectural Excellence. *Ontological Researches 5 (10)*: 31-61.
25. Moeen, Mohammad. 1984. *Moeen Dictionary, 3rd Vol*. Tehran: Amir Kabir Institute.
26. Mohammadi, Reza, and Mohammad Ali Rajabi. 2010. Investigating the Inscriptions on the Entrance of Tehran's Houses from the Qajar Era until Now. *Negareh (15)*: 19- 28.
27. Morteza, Hosham. 2008. *Traditional Principles of Construction in Islam*. Translated by Kiomars Habibi and Abolfazl Meshkini. Tehran: Urban Planning and Architecture Studies and Research Center.
28. Naghizade, Mohammad. 2004. Kaaba: The Manifestation and Interpretation of Beauty. *Honar-ha-ye-Ziba (17)*: 5-18.
29. Naghizade, Mohammad. 2006. *Islamic Architecture and Urban Planning (Theoretical Foundations)*. Isfahan: Rahian.
30. Naghizade, Mohammad, and Nasrin Asadzade Birjandi. 2013. *Developing of Contemporary Housing Principles Based on Islamic Worldview, In the Second National Conference on Islamic Architecture and Urban Planning, Tabriz*.
31. Noghrekar Abdolhamid, and Mohammad Manan Raeisi. 2012. *Realization of Islamic Identity in Architectural Works. Iranian Islamic City (7)*: 5-12.
32. Pakzad, Jahanshah. 2004. Phenomenology of the Façade of Residential Buildings and the Evolutionary Course of Expectations from It. *Honar-ha-ye-Ziba (14)*: 51- 63.
33. Pirnia, Mohammad Karim. 1990. *Styles of Iranian Architecture*. Condificated by Gholam Hossein Memarian. Tehran: Nashr-e Honar-e Eslami.
34. Pirnia, Mohammad Karim. 2007. *Stylistics of Iranian Architecture*. Condificated by Gholam Hossein Memarian. Tehran: Sorush-e Danesh.
35. Powell, C. 2003. The Delphi Technique: Myths and Realities. *Journal of Advanced Nursin 41(4)*: 376-382.
36. Ramezan Jamaat, Mina, and Javad Neyestani. 2010. The Manifestations of Modernity and Tradition in the Entrance Spaces of Houses in Tehran in Qajar Era. *Honar-ha-ye-Ziba, Memari-va-Shahrsazi (44)*: 65-75.
37. Rasooli, Zahra. 2014. *Design of a Residential Complex with an Iranian Islamic Architectural approach, MA Thesis*. Iran University of Science and Technology.
38. Rezazade Ardabili, Mojtaba, and Mojtaba Sabetfard. 2013. Recognition of The Application of Geometric Principles in Traditional Architecture Case Study: Qasre Khorshid and Its Hidden Geometry. *Honar-ha-ye-Ziba 18 (1)*: 29- 44.
39. Soltanzadeh, Hossein. 1992. *Entrance Spaces of Old Tehran Houses*. Tehran: Iran Cultural Studies.
40. Soltanzadeh, Hossein. 1993. *Entrance Spaces in Traditional Iranian Architecture*. Tehran: Iran Cultural Studies.
41. Tahbaz, Mansoore. 2004. Sacred Shape. *Soffeh (38)*: 95-127.
42. Taheri, Asghar, and Hadi Nadimi. 2014. Hidden Dimension in Iranian Islamic Architecture. *Soffeh 24 (65)*: 5-24.
43. Zafarmandi, Soheil, and Nadie Imani. 2015. Roman Architecture vs. Indigenous Architecture, A Study of Classical Tendencies in Contemporary Architecture in Tehran. *Soffeh 25 (71)*: 27- 50.
44. Ziari, Keramtollah, Amir Sharifi, Reza Ziari, and Somayeh Ziari. 2014. A Comparative Study between Schools and Urban Planning Patterns from the Islamic Period to the Present in Iran. *Sustainable City 1 (1)*: 1-20.
45. Zolfagharzadeh, Hassan. 2014. An Analysis of Attitudes towards Islamic Architecture. *Researches in Islamic Architecture 1(3)*: 29-45.



**An approach to shared infrastructure in Islamic-Iranian architecture (Evidence-based design for architecture façades of the Qajar period)**

Mahshid Gholamian \*

M.Sc. Student, School of Architecture and Environmental Design, Iran University of Science &amp; Technology, Tehran.

Seyed-Abbas Yazdanfar \*\*

Associate Professor, School of Architecture and Environmental Design, Iran University of Science &amp; Technology, Tehran

Saeid Norouziyan-Maleki \*\*\*

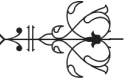
Assistant Professor, Faculty of Architecture and Urban Planning, Shahid Beheshti University, Tehran

Received: 06/07/2018

Accepted: 06/05/2019

**Abstract**

The major change processes that have taken place in recent centuries, affect the facade and its elements. These changes have caused variations in the visual appearance of buildings. However, throughout the history of the late Qajar dynasty and the early years of the Pahlavi reign, different architectural styles have been developed and they were evolving as societies changed over the centuries. In the history of Iranian architecture, there has never been a break with the history of architecture. But in the last century, the alien elements entered into the Iranian-Islamic architecture and there has been a change in the principles of architecture. In the late Qajar period, the process has been discontinued and the structure of the façades as well as other architectural features were being modified. At the beginning of the Qajar era, the presence of Western symbols was also important in the facades. External factors contribute towards the indigenous architecture of a region to a great extent. Extracting patterns from different Islamic periods can be used in modern architecture. After the glorious era of Safavid architecture, the Qajar period is the interface between the past and the future architecture. The nature of the exodus of traditional Iranian architecture during this period were undoubtedly influenced by the Constitutional Movement. However, the dynamics of the modernization in the Pahlavi era brought about changes in Iranian society. This study seeks to compare the views of different eras in accordance with the principles of Islamic architecture. The methodological approach of the research is mixed (quantitative and qualitative). The study is based on an interpretative-historical research strategy using library information resources, field observations, and questionnaire survey data. In this regard, the study of architectural styles and practices of each period, the quantitative comparison of the fundamental characteristics and indicators of Islamic architecture in urban façades, and functional units in different categories are discussed. Depending on the theoretical framework of the current research, seven indicators of Islamic architecture were obtained. These indicators include geometry, proportion, symmetry, harmony, dynamics, order and rhythm, and unity in plurality. In the next step, three different buildings were chosen and made subject to a systematic inquiry. 42 students and 9 faculty members of architecture and planning were selected to study the characteristics of each building. After the pilot work was completed, the questionnaire was



distributed to the respondents. Finally, the important attributes were determined in each building. Based on the findings, it is suggested that the change of architecture can be interpreted according to the intellectual architecture of its era. Therefore, only a physical change could not ultimately lead to a structural change in style.

**Keywords:** Facade of the building, Pattern, Qajar dynasty, Islamic architectural component.





**Managing Director:** vice chancellor for  
research-Iran University of Science and Technology

**Editor-in-chief:** Mohsen Faizi

**Administrative Director:**

Fatemeh Mehdizadeh Seraj

**Administrative assistant:**

AmirHosein Yousefi-Zahra Kshanidust

**Persian literary Editor:**

Sara Motevalli

**English literary editor:** Mohammad Atace

**Editorial Board Members:**

**Seyyed Gholam Reza Eslami:** Associate Professor,  
Tehran University

**Hasan Bolkhari:** Associate Professor, Tehran University

**Mostafa Behzadfar:** Professor,

Iran University of Science and Technology

**Mohammad Reza Pourjafar:** Professor,  
Tarbiat Modares University

**Mahdi Hamzeh Nejad:** Assistant Professor,  
Iran University of Science and Technology

**Esmail Shieh:** Professor, Iran University  
of Science and Technology

**Manoochehr Tabibian:** Professor, Tehran University

**Mohsen Faizi:** Professor, Iran University  
of Science and Technology

**Hamid Majedi:** Associate Professor, Science and  
Research Branch, Islamic Azad University

**Asghar Mohammad Moradi:** Professor, Iran University  
of Science and Technology

**Gholam Hossein Memariyan:** Professor, Iran University  
of Science and Technology

**Fatemeh Mehdizadeh:** Professor, Iran University  
of Science and Technology

**Mohammad Naghizade:** Assistant Professor, Science and  
Research Branch, Islamic Azad University

**Ali Yaran:** Professor, Iran Ministry of Science,  
Research and Technology

**Design assistant:** Eng AmirHosein Yousefi

**Reviewers for Volume7, Number25:**

**Hasan Sajadzadeh:** Associate Professor, Boali  
University

**Hasanali Pourmand:** Associate Professor, Tarbiat  
Modares University

**Mohammad Manan Raesi:** Assistant Professor,  
University of Qom

**Mahdi Akhtarkavan:** Assistant Professor, University  
of Qom

**Ali Akbari:** Assistant Professor, Islamic Azad  
University

**Mahdi Khakzand:** Associate Professor, Iran  
University of Science and Technology

**Mansoureh Tahbaz:** Associate Professor, Shahid  
Beheshti University

**Abouzar Salehi:** Assistant Professor, Art Esfehan  
University

**Neda Sadat Sahragard Monfared:** Assistant  
Professor, Iran University of Science and Technology

**Samaneh Taqdir:** Assistant Professor, Iran  
University of Science and Technology

**Fatemeh Mehdizadeh Seraj:** Professor, Iran  
University of Science and Technology

**Ahad Nezhad Ebrahimi:** Assistant Professor, Art  
Tabriz University

**Abdolhamid Noghrehkar:** Associate Professor, Iran  
University of Science and Technology





- ▣ **An Approach to Shared Infrastructure in Islamic-Iranian Architecture (Evidence-Based Design for Architecture Façades of the Qajar Period)**  
Mahshid Gholamian / Seyed-Abbas Yazdanfar / Saeid Norouzian-Maleki
- ▣ **Visual analysis of vault structures in the landscape of historical squares of Iran with emphasis on Safavid and Qajar periods**  
Abolfazl Ghorbani / Seyed Adaladi Daneshpour
- ▣ **The Conflict between Sublime- Aesthetics in Philosophy and Its Appearance in the Architecture Aesthetics of Contemporary Mosques and Contemporary Patterns (Case Study: Vali-e-Asr Mosque, Imam Khomeini Mosque in Tehran)**  
Fateme Baradaran Heravi / Mehdi Hamzehnejad
- ▣ **Effect of Form on Shading amount and heat Absorption in Domes of YAZD AB ANBARS**  
Tohid Shiri / Mohammad Didehbana / Mohsen Taban
- ▣ **“Islamic Critical View”: an approach toward applicable course of History of Islamic Architecture**  
Masoud Nari Ghomi
- ▣ **A Comparative Analysis of Islamic Housing Indicators on Traditional Houses of Qom city, Based on Muslim Architects’ Opinions**  
Mohsen Azizian Qaravi / Zeinab Azizian Qaravi
- ▣ **The Meaning of Emptiness and Its Role in Islamic Architecture (Case Study: Historical Houses of Yazd)**  
Zahra Ahmadi / Farah Habib