

جستاری در مفهوم پیوستگی فضای روند تحولات آن در مساجد ایران*

سعید گلستانی^{**}، عیسی حجت^٣، مهدی سعدوندی^٣

^١ دکتری معماری، دانشگاه هنر اصفهان، اصفهان، ایران.

^٢ استاد دانشکده معماری، پردیس هنرهای زیبا، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

^٣ استادیار دانشکده معماری، دانشگاه هنر اصفهان، اصفهان، ایران.

(تاریخ دریافت مقاله: ۹۵/۶/۱۰، تاریخ پذیرش نهایی: ۹۵/۱۱/۱۳)

چکیده

بانگاهی به پژوهش‌های اندکی که معماری ایران را از منظر فضایی مورد مطالعه قرارداده‌اند، با گوناگونی تعابیر به کار رفته همچون «شفافیت، گشایش، بی‌مرزی، سیالیت، پیوستگی، سبکی و تداوم» روبرو می‌شویم. حال آنکه به نظر می‌رسد؛ در بسیاری موارد، دارای همپوشانی مفهومی هستند و این موضوع، درک مخاطبین را از مفاهیم عرضه شده دشوار می‌سازند. پژوهش حاضر، پس از مروری برآرای صاحب‌نظران درباره ویژگی‌های فضایی معماری ایران و جمع‌بندی مفاهیم ارایه شده، با بهره‌گیری از راهبرد استدلال منطقی، نشان می‌دهد که بخشی از مهم‌ترین مفاهیم مرتبط با ویژگی‌های فضایی معماری ایران، ذیل مفهومی فraigیر با عنوان «پیوستگی فضایی»، قابل سازماندهی هستند. در این راستا، ابتدا به تبیین و ساختاربخشی به مفاهیم مورد نظر پرداخته شده است و پس از آن، با به کارگیری ابزارهای تحلیلی، این مفاهیم، بر روی نمونه‌های شاخصی از مساجد ایران، به آزمون گذاشته شده‌اند. یافته‌های حاصل از این پژوهش نشانگر آن است که پس از شکل‌گیری مساجد چهار ایوانی در قرن پنجم، مفهوم پیوستگی فضایی، به سه شکل اصلی که برای اولین بار در این پژوهش با نام «پیوستگی بصری»، «پیوستگی ساختاری» و «پیوستگی ساختاری-بصری» از آنها یاد شده است؛ به طور مستمر و در روندی رو به رشد قابل رهگیری است.

واژه‌های کلیدی

پیوستگی فضای، شفافیت، گشایش، تداوم، مسجد.

* این مقاله برگرفته از رساله دکتری نگارنده اول با عنوان: «بالندگی فضای روند تحولات سازمان فضایی مساجد ایران» به راهنمایی سایر نگارنده‌گان در دانشگاه هنر اصفهان می‌باشد.

**نویسنده مسئول: تلفن: ۰۹۱۲۲۱-۰۲۱۳۷، نمایش: ۰۵۱-۳۸۴۳۳۲۷۷، E-mail: said.golestani@gmail.com

مقدمه

ضروری می‌نماید. در ادامه به برخی از این کمبودها اشاره شده است:

- از دهه بیست به این سو، کسانی چون پوپ، ویلبر، سیر و گدار، اولین نسل از ایران‌شناسانی بودند که به مستندسازی و تاریخ‌نگاری معماری ایران پرداختند. پس از آنان نیز پیرنیا، با نگارش کتاب سبک شناسی معماری ایران، بانگاهی عمدتاً فن‌شناسانه، به طبقه‌بندی شیوه‌های معماری ایران دریک سیر تاریخی پرداخت و کسانی چون اردلان نیز با نگاهی معناگرایانه و فلسفی به تبیین این معماری پرداخته‌اند. در این میان، به نظر می‌رسد امروز زمان آن فرا رسیده است؛ با تکیه بر اطلاعات ارزشمندی که پیش از این تولید شده، بانگاهی تحلیلی، به لایه‌های عمیق‌تری از معماری ایرانی وارد شد و راه را برای تداوم بخشیدن به ارزش‌های این معماری هموار ساخت.

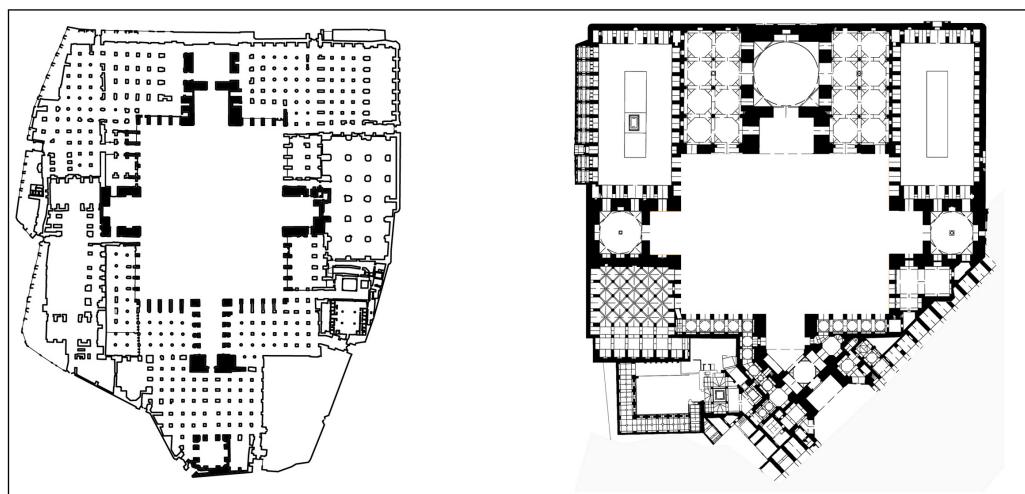
۲- علیرغم غنای معماری ایران، هنوز پژوهش‌های اندکی آن را از منظر فضایی مورد توجه قرارداده‌اند و خلاهای زیادی برای فهم همه جانبه معماری ایران وجود دارد. به گونه‌ای که به نظر می‌رسد، با مغفول ماندن بحث‌های ملموس درباره فضای معماری و شیوه‌های سازماندهی و صورت‌بندی آن، که موضوع اصلی کار معماري به شمار می‌رود؛ گرایش‌های ناهنجاری در معماری معاصر ایران پدید آمده است؛ از یک سوبی تفاوتی نسبت به معماری اصیل ایرانی و دنباله‌روی از جریان‌های وارداتی و از دیگر سو برداشت‌های سطحی و ظاهری از معماری گذشته.

۳- گوناگونی تعابیر به کار رفته درباره ویژگی‌های فضایی معماری ایران، که در بسیاری موارد، دارای همپوشانی مفهومی هستند؛ درک مخاطبین را از مفاهیم عرضه شده دشوار می‌سازد. در این میان، کمتر کسی تلاش نموده است به تحديد مفهومی آنها و ارایه تعریفی روشن از هریک از این مفاهیم پردازد.

۴- علی‌رغم پژوهش‌هایی که در باب شاخصه‌های معماری ایران به انجام رسیده است؛ مشاهده می‌شود که عمدۀ آنها تنها

بانگاهی به معماری و شهرسازی ایران، با گنجینه‌ای از آثار غنی به لحاظ فضایی روبرو می‌شون. پژوهشگرانی نظری اردلان، استیرلن، دیبا، حایری و دیگران، جایگاه مثبت فضا یا به عبارتی «فضا محوری» این معماری را دربرابر «حجم انگاری» برخی دیگران گونه‌ها، به عنوان مهم‌ترین خصیصه آن بر شمرده‌اند: «این برداشت که فضاست و نه شکل که می‌باشد به صورت راه ببرد؛ اساس درک سنت معماری ایران اسلامی است» (اردلان، ۱۳۹۰، ۴۵).

در این میان، مساجد جامع به عنوان بنای‌هایی که در تمامی دوران‌ها بیشترین توان جوامع را مصروف بپایی خود کرده‌اند، بیش از هر گونه دیگرمی توانند این معماری را نمایندگی نمایند. نگاهی به پیدایش و سیر تحویل مساجد ایران، گویای تلاش بی‌وقفه معماران در جهت دستیابی به فضایی آرمانی است. با ورود اسلام به ایران و رواج مساجد ساده شبسنی، از همان سال‌های نخست، معماران ایرانی کوشیدند؛ با تکیه بر شیوه‌های معماری ساسانی، فضای مسجد را بسط داده و به آن تنوع بخشند. نمود اولیه این رویکرد را می‌توان در ناو مرکزی مسجد تاریخانه دامغان مربوط به قرون اولیه که حالتی ایوان مانند به خود گرفته است؛ مشاهده کرد. با این وجود، نقطه عطف این تلاش، با ابداع مساجد چهار ایوانی در دوره سلجوقی صورت می‌گیرد و از این دوران به این سو است که طی روندی چند صد ساله، معماران ایرانی به پالایش و پرداخت این الگو پرداخته و با استفاده از فنون سازه‌ای و خلاقیت‌های معمارانه، علاوه بر دستیابی به یک دستگاه فضایی یکپارچه، با بسط فضا درون جرزها و پیکره معماری، به فضاهایی سبک‌تر و متنوع‌تر دست می‌یابند. در این میان، با وجود پژوهش‌هایی فراوانی که تاکنون در باب معماری ایران به انجام رسیده است؛ همچنان کمبودهایی به ویژه در زمینه «تحلیل فضایی» آن به چشم می‌خورد که انجام پژوهش‌هایی نظیر آنچه در این مقاله بدان پرداخته خواهد شد را،



تصویر ۱- پردازگانی اجزا در مسجد جامع اصفهان (چپ) در برابر پیوستگی فضایی مسجد امام (راست).
ماخذ: (مرکز اسناد سازمان میراث فرهنگی اصفهان)

را بررسی نماید. به این ترتیب سه سوال اصلی تحقیق به شرح زیر مورد پیگیری قرار گرفته است:

- ۱- «پیوستگی فضایی» در معماری ایران به چه معناست و در چارچوب چه مفاهیمی قابل رهگیری است؟
- ۲- در هریک از دوره‌های معماری ایران، مساجد جامع به لحاظ «پیوستگی فضایی»، دچار چه تحولاتی می‌گردند؟
- ۳- «پیوستگی فضایی»، به وسیله چه راهکارهای عملی در معماری مساجد ایران، تحقق یافته است؟

پژوهش حاضر با این فرض دنبال می‌شود که پس از شکل‌گیری مساجد چهار ایوانی در قرن پنجم، از یک سو فضای متنوع و غنی شده مساجد چهار ایوانی، جایگزین فضای ساده مساجد شبستانی می‌گردد و از سوی دیگر، این دستاورد، گستاخ فضای یکپارچه مسجد شبستانی و بروز برخی تعارضات کارکردی را به همراه دارد و به نظر می‌رسد، سیر تکامل مسجد در دوران‌های بعد، تا حدود زیادی معطوف به حل آن می‌باشد. به این ترتیب در دوران‌های بعد، معماران می‌کوشند ضمن حفظ الگوی ایرانی مسجد، با خلق ترکیبات فضایی جدید و پالایش پرداخت پیکره معماری، به ساختاری متنوع و در عین حال پیوسته دست یابند؛ که این مهم، به شکل تمام عیار در دوره صفویه و قاجار تحقق می‌یابد.

مبانی حاکم براین معماری را بیان نموده‌اند و کمتر با ارجاع به مصادیق، به تبیین راهکارهای تحقق مفاهیم موردنظر پرداخته شده است: «یک معمار طراح اموزی... تنها با اشراف به مفاهیم فرهنگی درونی آن نمی‌تواند به خلق چنین فضایی نزدیک شود، بلکه باید علاوه بر آن مفاهیم، شیوه تبدیل آنها را به صور مادی بیاموزد و در تلاش‌های خلاقانه هنرمند برای دستیابی به صورت مادی برای آن مفاهیم تأمل کند» (حاج قاسمی، ۱۳۹۱، ۵).

۵- از سوی دیگر، برخی از نظریه‌پردازانی که به ویژگی‌های فضایی معماری ایران پرداخته‌اند؛ یا تمام آثار تاریخ معماری ایران را به یک چشم نگریسته‌اند و یا مصادیق خود را از بناهای شاخص دوره صفویه و گاه قاجار گزینش کرده‌اند. حال آنکه به نظر می‌رسد مفهوم فضا در هریک از دوران‌های تاریخ معماری ایران، علی‌رغم پیوستگی نسبی، از ویژگی‌های خاص خود برخوردار است. بنابراین، پژوهش حاضر به منظور پاسخ‌گویی به بخشی از این کمبودها، برآن می‌باشد با مروری بر نظریات موجود و جمع‌بندی آنها و نیز تحلیل رُف‌کاوانه مصادیق شاخصی از مساجد جامع، که می‌توان آنها را در گروه آثار مولف معماری ایران بر شمرد؛ یکی از مفاهیم اصلی حاکم بر سازمان فضایی معماری ایران را که در این مقاله با عنوان «پیوستگی فضایی» از آن یاد شده است مورد تأمل قرارداده و در یک سیر تاریخی، روند تحولات آن

۱- روش تحقیق

دسته‌بندی آنها، حداقل واژگانی که می‌توانند برآیند این تعابیر باشند، معرفی و بازنمایی شده‌اند.

۲- رابطه: پس از شفاف ساختن تعاریف فنی، چارچوبی سیستماتیک از رابطه گزاره‌ها، مسیر طولانی دستیابی به سامانه منطقی را هموار می‌کند (همان، ۳۱۶). در ادامه، به تحلیل مصادیق پرداخته شده و مفاهیم موردنظر برروی نمونه‌های موردنی، به آزمون گذاشته شده و چگونگی تحقق هریک از مفاهیم، در هر دوره مورد بررسی قرار گرفته است.

۳- بیان: در این مرحله، به کمک تدبیری به انتقال مفاهیم به مخاطب پرداخته می‌شود (همان، ۳۲۲). با استفاده از تصاویر و نقشه‌های متعدد در روند تحلیل نمونه‌ها و نیز بهره‌گیری از نرم افزارهای تخصصی برای کمی‌سازی برخی کیفیات فضایی، تلاش شده است؛ مفاهیم موردنظر به مخاطبین منتقل شده و در پایان، نتایج به دست آمده، جمع‌بندی و ارایه گردد.

۲- پیوستگی فضایی در معماری ایران از دیدگاه صاحب‌نظران

با مرور دیدگاه آنانی که معماری ایران را از زاویه کیفیات فضایی موردنحوانش قرار داده‌اند؛ با تعابیری نظیر «تدابویم»، «گشاشیش»، «بسط»، «سیالیت»، «شفافیت» و «بی‌مرزی» فضا

راهبرد پژوهش حاضر، استدلال منطقی در ترکیب با گونه پژوهش موردنی است. اغلب مطالعات با «استدلال منطقی»، به سلسله‌ای از دانسته‌های موجود، شناخته‌ها و یا عواملی که به آنها توجه نشده، گرایش دارند و آنها را در چارچوب‌های واحد، که توان تبیینی چشمگیر و گاه بدیع دارند، به انسجام می‌رسانند. هدف تمامی سامانه‌ها، به صورت تلویحی یا آشکارا، تدوین استانداردهای هنجاری طراحی است (گروت، ۱۳۸۴، ۳۰۹-۳۱۱). پژوهش حاضر نیز، از منظر خاص خود، سعی در تبیین برخی اصول حاکم بر طرح‌ریزی فضا در معماری ایران دارد. در این راستا، از طریق گزینش نمونه‌هایی از مساجد که بنا به پارامترهای موردنظر می‌توانند دوره‌های تاریخی معماری ایران را نمایندگی نمایند، به آزمون فرضیه پرداخته شده است.

گروت و وانگ، اجزای اصلی سامانه استدلال منطقی را چنین بیان می‌دارند که در ادامه، گام‌های تحقیق منطبق بر آنها شرح داده شده است.

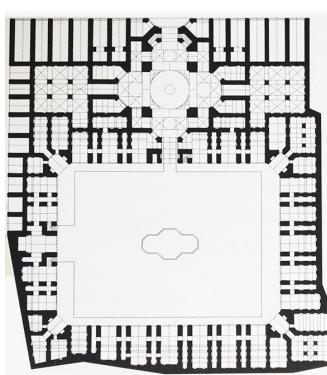
۱- تعریف: سامانه‌های اولیه به دلیل بدیع بودن و جایگاه الگوواره‌ای، فهرستی از واژه‌های فنی را معرفی می‌کنند (گروت و وانگ، ۱۳۸۴، ۳۱۲). در این پژوهش نیز با مرور دیدگاه صاحب‌نظرانی که پیش از این معماری ایران را از منظر کیفیات فضایی موردنحوانش قرار داده‌اند؛ تعابیر و واژگان تخصصی که فرضیه تحقیق را پشتیبانی می‌نمایند؛ استخراج شده و پس از

معماری ایرانی را دارای «فضایی موج» می‌داند به این معنا که معماران ایرانی سعی داشته‌اند انسان را از میان فضای بی‌مانع (خلاء) عبور دهند و نه از میان توده جامد (ملاء) و براین اساس، هیچ «تدابع گسلی» یا سدی در راه عبور انسان پدید نمی‌آورند؛ آدمی، متداول‌اماً، در فضایی موج و گسترنده که پیوسته یکتاست پیش می‌رود» (اردلان، ۱۳۹۰، ۴۷). محمد رضا حائری نیز معتقد است که معماری گذشته ایران برخلاف معماری امروز که فضا را محبوس می‌سازد، آن را آزاد می‌کرده است؛ وی، «سیالیت و شناوری فضا» را از توانایی‌های معماری ایران می‌داند: «در چنین شرایطی، فضاهای متواالی بسط یکدیگر به شمار می‌روند و تغییر تدریجی فضای باز به بسته به کمک نقش انتقالی فضاهای سپوشیده، موجب می‌شود که ادراک فضا از سوی مخاطب، هیچ‌گاه با انقطاع رو برو نگردد» (حایری، ۱۳۸۸، ۱۴۱). تداوم فضا در معماری ایران به درون بنا محدود نمی‌گردد؛ بلکه از طریق تکامل دستگاه ورودی به پیوستگی بنا با شهر نیز منجر شده است. معماران گذشته را آشنا به اصولی می‌داند که با طراحی شهری، معماری از ابتدا از معماری درون فلات به ذهن می‌گوید: «عمولاً، آنچه در ابتداء از معماری درون فلات به ذهن متبدار می‌شود، نوعی درهم آمیختگی و پیوستگی قدرتمند کالبدی است که بافت زیستگاه‌ها را به صورت یک بدنه واحد نشان می‌دهد» (احمدی، ۱۳۹۱، ۱۳۳). محمد رضا حائری در همین راستا چنین اظهار نظر می‌کند: «در معماری ایران در قبل و بعد از اسلام، هیچ بنایی که در خود تمام شده باشد، شکل نگرفته است» (حایری، ۱۳۸۸، ۱۴۱). از دید وی، معماری ایران، انعکاس یگانگی فضای بیرون و درون است و در این معماری، فضای بیرون همواره جزیی از درون به حساب می‌آمده است. البته پیوستگی بنا و شهر در معماری ایران به شکلی ویژه و با رعایت سلسله مراتی دقیق از طریق دستگاه پیچیده ورودی محقق می‌شده است. بدین ترتیب که ورودی در عین جداسازی بنا از شهر، امکان تبدیل تدریجی فضای خصوصی درون بنا به فضای

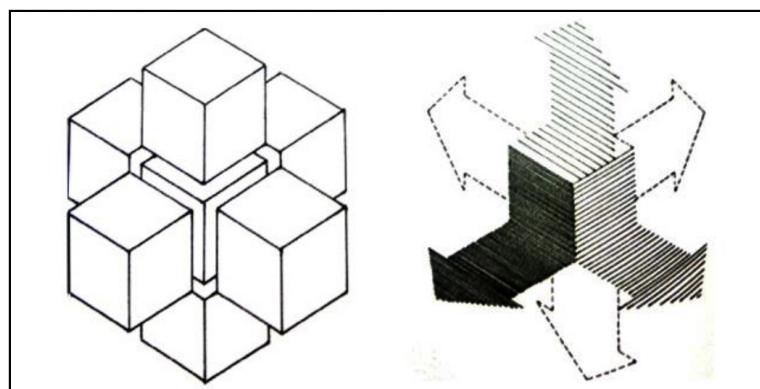
مواجه می‌شویم؛ که به نظر می‌رسد همگی در عین تفاوت‌های مفهومی، به نوعی بیانگریک ویژگی خاص در سازمان فضایی آثار معماری ایران هستند. در ادامه، گزیده‌ای از گذگاه‌های صاحب‌نظران در این حوزه مورد مطالعه قرار گرفته است و در پایان، مفاهیم استخراج شده، ذیل مفهوم فraigir «پیوستگی فضا» دسته‌بندی و سازماندهی شده‌اند.

استیلن در کتاب «اصفهان تصویر بهشت»، ویژگی شهر ایرانی را، پیوستگی و فضاهای پی در بی و تکرار شونده آن می‌داند که با سلسله‌ای از گذگاه‌ها، ماهراه‌های به هم پیوند خورده‌اند: «در اینجا انسان همواره در درون چیزی قرار دارد. درون کوچه‌ای که غالباً سرپوشیده است، درون حیاط خانه‌ای، مدرسه‌ای، کاروانسرایی، مسجدی، درون میدانی که محصور به پیرامونی به هم پیوسته و متداول است....» (استیلن، ۱۳۷۷، ۵۸). ویژگی پیوستگی فضایی در معماری و شهرسازی ایران، در تمامی مقیاس‌ها از خانه تا محله و سپس تمامی شهر نمود می‌یابد. لیدا بیلیان در رساله خود با عنوان «تأثیر فضای بین‌ایین در پیوستگی فضایی عناصر معماری و شهری در ایران»، اوج هنر معماری ایرانی را در ساخت و سازماندهی فضایی مجموعه‌های معماری و شهری، نحوه اتصال مقیاس کلان شهری به مقیاس میانه‌ای محله و درنهایت پیوند دادن آن با مقیاس خردخانه می‌داند. از دید وی، این کار از طریق شناسایی و سازماندهی متناسب عناصر بین‌ایینی در طیف وسیعی از مقیاس‌ها امکان پذیر گردیده است (بیلیان، ۱۳۸۷، ۱۷۵).

داراب دیبانیز «شفافیت و تداوم» را از مفاهیم بنیادی معماری ایران و نقطه مقابل فضای بسته و تمام شده می‌داند: «در چنین فضایی، مسیر حرکت انسان و یا نگاه او در تداومی پیوسته صورت می‌گیرد، به طوری که گشايش‌های فضایی در خطوط افقی و عمودی موجب شفافیت در لابه‌لای دیوارها و ستون‌ها می‌گردد که دورنمای و منظر نهایی در افقی لایتناهی و مستهیل، مجدداً جان و جلوه تازه به خود می‌گیرد». توصیف پوپ از مسجد امام اصفهان گویای همین معنی است: «حرکت و ارتباط در همه جا تسهیل شده است و در هیچ جا مانعی وجود ندارد. کف مسجد هیچ پله، نرده یا صفحه‌ای ندارد و هیچ در بسته‌ای دیده نمی‌شود...» (پوپ، ۱۳۹۰، ۲۱۱). از سوی دیگر، نادر اردلان،



تصویر ۳- بخشی از ساختمان، ورودی بخش دیگر، سرای وزیر در بازار قزوین.
ماخذ: (نوایی و حاج قاسمی. ۱۳۹۰)



تصویر ۲- توانایی بسط معماری ایران در شش جهت.
ماخذ: (حایری، ۱۳۸۸، ۱۴۳)

می‌شود که همگی بر مفاهیمی کم و بیش واحد دلالت دارند. در جدول ۱، سه زیرمجموعه مفهوم «پیوستگی فضایی»، شامل «پیوستگی بصری^۲»، «پیوستگی ساختاری^۳» و «پیوستگی بصری-ساختاری^۴» به عنوان واژگان تخصصی جدید در حوزه مطالعات معماری ایران، برای اولین بار در ساختاری واحد، معرفی و تعریف شده و سپس تعابیر موجود، به کمک چارچوب به دست آمده، در قالب جدولی طبقه‌بندی شده و به این ترتیب، زمینه برای آزمون مفاهیم موردنظر برروی نمونه‌های موردي و پایش روند تحولات تاریخی آنها، فراهم شده است. لازم به توضیح است فرآیند تحقیق، غیرخطی بوده و برخی مفاهیمی که برای اولین بار در این پژوهش معرفی شده‌اند؛ به طور مستقیم از مبانی نظری موجود در این حوزه استخراج نشده‌اند؛ بلکه پس از تحلیل نمونه‌ها و تطبیق یافته‌های با داده‌های موجود، نامگذاری و بازتعریف شده‌اند.

۴- انتخاب نمونه‌های موردی

از آنجاکه انتخاب درست و به جای مساجد به گونه‌ای که روند تکاملی معماری ایران را نمایندگی نمایند؛ از اهمیت بالایی برخوردار است، در ادامه، روش انتخاب نمونه‌ها تشریح شده است. جهت انتخاب حداقل نمونه‌های موردي، طی دو مرحله

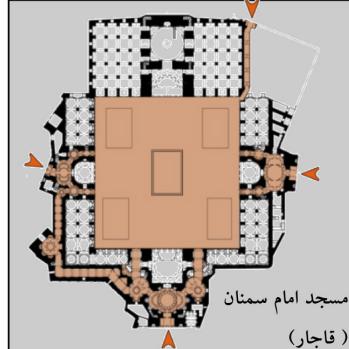
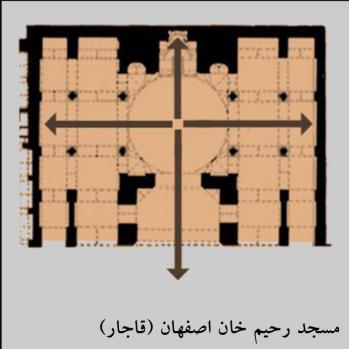
عمومی شهر را فراهم می‌ساخته است. نادر اردلان، این کیفیت را اینگونه توصیف می‌نماید: «هم‌بندی یک فضا به فضای دیگر، ناگزیر از الگوی بنیادی اتصال، انتقال و وصول پیروی می‌کند ... کیفیت فاعلی فضای مثبت، روند انتقال را، همچون هوای جاری از میان مجرای تنگ، سیل آسامی پیماید، در فضاهای وصولی گشایش می‌یابد، غشاء گنبد را به بیرون می‌آمساند و آن را کشیده و استوار می‌گردد» (اردلان، ۱۳۹۰، ۴۷).

یکی دیگر از مفاهیمی که بر بسط فضادرون پیکره معماری دلالت دارد، مفهوم «سبکی» است. سید هادی میرمیران معتقد است، سیر تکاملی معماری، به موازات حرکت کلی جهان هستی، یعنی حرکت از کیفیت مادی به کیفیت روحی و به بیان معمارانه، در راستای کمک‌کردن ماده و افزایش فضاست (میرمیران، ۱۳۸۳، ۱۹). او در جایی دیگر این تعریف را در برابر و از شفافیت مطرح می‌سازد و آن را یکی از اصول مهم معماری ایرانی می‌داند (مجله آبادی، ۱۳۷۴، ۲۸).

۳- جمع‌بندی تعابیر مرتبط با مفهوم «پیوستگی فضایی» و ساختاربخشی به آنها

همان‌گونه که از مباحث ارایه شده می‌توان برداشت نمود؛ در توصیف ویژگی‌های فضایی معماری ایران، تعابیر گوناگونی یافت

جدول ۱- سه گونه پیوستگی فضایی در معماری ایران.

پیوستگی فضایی		
پیوستگی ساختاری- بصری	پیوستگی ساختاری	پیوستگی بصری
گشایش فضا عقب نشینی جداره‌ها و شکل‌گیری فضاهایی نو، حول یک هسته مرکزی، از یک سو حد اعلایی شفاقت و رنگ باختن کامل مرز دو فضا و از سوی دیگر ادغام و همپوشانی حداقلی دو فضا	تداوی فضا (تبديل تدریجی و پیوسته فضایی به فضای دیگر) عدم رو به روی با قطع فضا به کمک مفاصل و گذرها	شفاقیت فضا گسترش ارتباط بصری فضاهای از طریق اضمحلال جداره‌ها که بوسیله سبک سازی حاصل می‌شود.
 مسجد سپهسالار تهران (قاجار)	 مسجد امام سمنان (قاجار)	 مسجد رحیم خان اصفهان (قاجار)

جدول ۲- جمع‌بندی دیگاه صاحبنظران در ارتباط با مفهوم پیوستگی فضاء در معماری ایران.

نظريه پرداز	کلید واژه	عبارت	پيوستگي ساختاري بصري (گشایش)	پيوستگي بصري (شفاقت)	پيوستگي ساختاري تداوم
اردلان	- فضای مواجه - فضای گسترشده - پيوستگي	- آدمی متداوماً در فضایی مواجه و گسترشده که پيوسته و یکتاست پيش می رود. - هیچگونه مانع یا انقطعی در جریان حرکت انسان به وجود نمی آید.			
حابری	- بسط فضا - آزادی فضا - شناوری فضا	- فضای معمارانه با محدود شدن حادث می شود. برای این که و دقیقاً برای اینکه محدود شدن را از بین ببرد و آزاد شود؛ باید دائمآ بسط پیدا کند. - بسط فضایی، چشم اندازی و نوری در معماری ایران موجب می شوند تا هیچگاه بین بست فضایی رو برو نگردیم. - در معماری ایران در قبل و بعد از اسلام هیچ بنایی که در خود تمام شده باشد شکل نگرفته است.			
دبیا	- تداوم - شفاقت	در نقطه مقابله مفهوم فضای بسته و تمام شده، مفهوم شفاقت و تداوم فرار دارد، در چنین فضایی، مسیر حرکت انسان و یا نگاه او در تداومی پيوسته صورت می کبرد.			
توسلی	- همپيوندی - پيوستگي	معماران گذشته با رعایت اصول شناخته شده در طراحی خانه و مسجد و مدرسه موجب هم پیوندی و پيوستگی مجموعه ها می شده‌اند.			
استرلن	- پيوستگي - تداوم	در اینجا انسان همواره درون چیزی قرار دارد ... که محصور به پیرامونی به هم پيوسته و متداوم است.			
مدرمزان	- سبکی - گشایش - سیلان فضایی	- سبک تکاملی معماری، به موازات حرکت کلی جهان هستی، یعنی حرکت از کیفیت مادی به کیفیت روحی و به بیان معمارانه، در راستای کم کردن ماده و افزایش فضاست. - با استقرار ایوان و مهتابی در پیرامون حیاط گشایش فضایی افزایش می یابد. - پلان صلیبی شکل گنبدخانه مسجد سپهسالار نقطه تکامل گنبدخانه از نظر گشایش فضایی است			

۳- همسانی در مقیاس و عملکرد: در میان مقیاس‌های عملکردی گوناگون، اعم از مساجد جامع، محله‌ای، روستایی و مصلی، مساجد جامع از لحاظ طراحی، عموماً واحد بالاترین کیفیت هستند. به همین جهت عده مساجد منتخب، در گروه مساجد جامع قرار گرفته‌اند.

۴- امکان مطالعه مستقیم اثار: یکی از الزامات دستیابی به درک فضایی آثار معماری، پیمایش بی واسطه فضا است. به این ترتیب، تنها نمونه‌هایی انتخاب شده‌اند که از سلامت کالبدی برخوردار باشند و امکان مطالعه مستقیم آنها فراهم باشد.

۵- اصالت تاریخی: در این مطالعه، تنها به مساجدی پرداخته شده است که امکان تدقیک دوره‌های تاریخی آنها وجود داشته باشد.

شایان ذکر است؛ علاوه بر مساجدی که بنا به تأکید صاحبنظران انتخاب شده‌اند؛ مساجد دیگری نظری مسجد رحیم‌خان اصفهان و جامع ورزنه نیز به سبب ویرگی‌های خاص فضایی که دلالت بررونند تکاملی مفاهیم مورد نظر دارند؛ در فهرست نمونه‌ها وارد شده‌اند.

۵- تحزیه و تحلیل نمونه‌های موردي و پایش روند تحولات «پيوستگي فضایي» در مساجد ايران

در این بخش، به منظور آزمون مفاهیم مورد نظر، به تحلیل

به غربال مصاديق موجود پرداخته شده است.

گام اول: مراجعه به منابع حوزه معماری اسلامی ایران

در اولین قدم، فهرست کوتاهی از مساجدی که صاحبنظران معماری ایران، در هر دوره واحد ارزش دانسته و در آثار خود به تحلیل آنها پرداخته‌اند؛ تهیه گردیده است و مساجدی که دارای بیشترین روایی بوده‌اند، به عنوان اولین گروه از مساجد منتخب استخراج شده‌اند.

گام دوم: تدوین پارامترهای همسنگی آثار

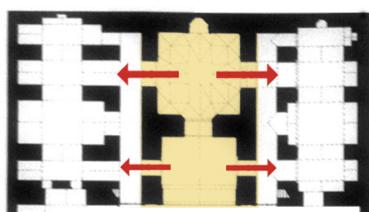
در این مرحله، به منظور فراهم آمدن امکان مقایسه آثار و کم کردن تاثیر متغیرهای مداخله‌گر، برخی از آثار براساس پارامترهای زیر از چرخه انتخاب خارج گردیده‌اند.

۱- همگونی زمینه اقلیمی: از مجموع ۴۰ مسجدی که در کتاب دایره المعارف بناهای اسلامی فهرست شده‌اند؛ عده آنها در اقلیم گرم و خشک قرار گرفته‌اند، که این خود به شکل‌گیری سنتی دیرینه در معماری و به تبع آن آفرینش بناهای ارزشمند، انجامیده است. از همین رو طبیعی است که بخش عده‌ای از مساجد منتخب، در این منطقه واقع شده‌اند.

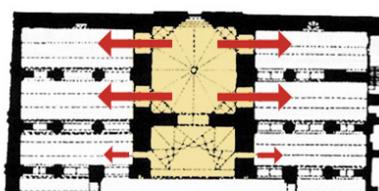
۲- همسانی گونه معماری: در مناطقی نظیر خراسان، معماران، گونه مساجد دو یا تک ایوان را مورد توجه قرار داده‌اند. به این ترتیب علیرغم وجود اشتراکات فراوان با مساجد چهارایوانی، مقایسه این دو گونه از مساجد ایرانی، دشوار می‌نماید. به همین جهت مساجدی از این دست در نمونه‌های موردي وارد نگردیده‌اند.

جدول ۲- فهرست مساجد منتخب جهت آزمون فرضیه.

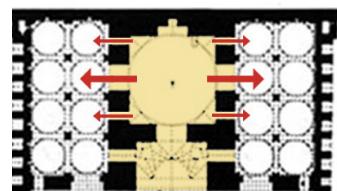
استناد اثر توسط صاحب نظران							دوره تاریخی	نام اثر
میرمیران	سلطان زاده	بهشتی	پیرنیا	پوپ	ولبر	گدار و سیرو		
							قرون اولیه	مسجد تاریخانه
							اواسط قرن پنجم	جامع اصفهان (چهار ایوانی)
							اوایل قرن هشتم	جامع اشترجان
							اوایل قرن هشتم	جامع ورامین
							اوخر قرن هشتم	جامع بزد
							نیمه قرن نهم	جامع ورزنه
							اوایل قرن یازدهم	مسجدمام اصفهان
							اواسط قرن یازدهم	مسجد حکیم
							اواسط قرن سیزدهم	مسجد سید
							اوخر قرن سیزدهم	مسجد رحیم خان
							اوخر قرن سیزدهم	مسجد سپهسالار



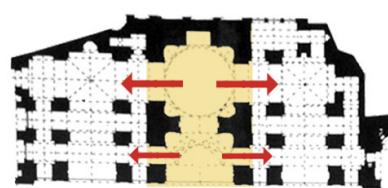
تصویر۸- مسجد جامع ورزنه، سیموري



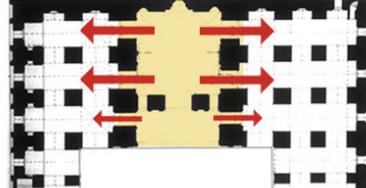
تصویر۶- مسجد جامع زواره، سلجوقی



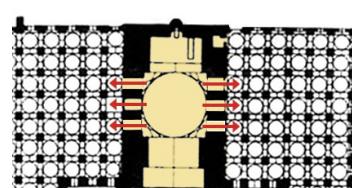
تصویر۴- مسجد امام اصفهان، صفوی



تصویر۹- مسجد جامع ورامین، ایلخانی



تصویر۷- مسجد جامع حکیم، صفوی



تصویر۵- مسجد جامع گوهرشاد، سیموري

مأخذ: (گنجنامه، مساجد جامع و مساجد اصفهان)

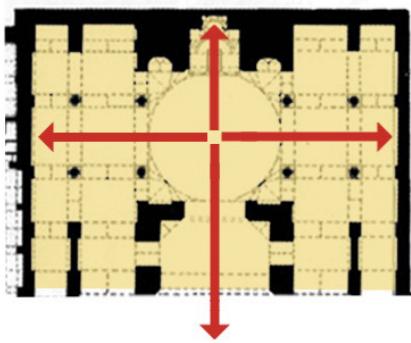
مستمر معماران برای برقراری پیوستگی بصری هرچه بیشتر فضاهای هستیم. این تلاش، آنچه معنی دارمی شود که پیوستگی صفوی نماز و دید باز به امام جماعت و سایر نمازگزاران در فریضه نماز، به عنوان یک ضرورت مورد توجه قرار گیرد. این مهم به شیوه‌های گوناگون در مساجد پیگیری شده است.

۱-۱-۱- تلاش در جهت حذف حایل میان گنبدخانه و شبستان: پس از گسته شدن فضای یکپارچه شبستان قبله بوسیله دیوارهای قطور گنبدخانه، معماران، تلاش نمودند با گشایش هرچه بیشتر دیوارهای جانبی، این ارتباط را تسهیل نمایند. در این میان، مساجد دوره قاجار، بیشترین توفیق را در ادغام حداقلی فضای گنبدخانه با شبستان‌های جانبی داشته‌اند. به طوریکه می‌توان گفت آنها تلاش چندصدساله معماران پیشین

نمونه‌ها پرداخته شده است. طی این مرحله، پس از جمع‌آوری مستندات و نقشه آثار و نیز پیمایش فضاهای به طور مستقیم، به تطبیق نمونه‌ها و ثبت و شناسایی تغییرات به وجود آمده در سازمان فضایی آنها در طول زمان پرداخته شده است. شایان ذکر است؛ در برخی موارد، با بهره‌گیری از نرم افزارهای تخصصی تحلیل فضای مفاهیم موردنظر، کمی‌سازی شده‌اند تا به درک بهتر روند تغییرات، کمک شود.

۱-۵- پیوستگی بصری (شفافیت)^۵

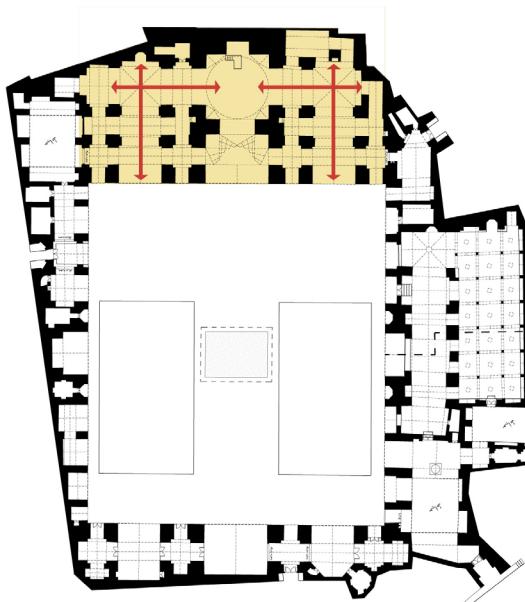
تعريف: گسترش ارتباط بصری فضاهای از طریق اضمحلال جداره‌ها که به کمک سبک سازی، حاصل می‌شود. با ملاحظه سیر تحولات فضایی مساجد ایران، شاهد تلاش



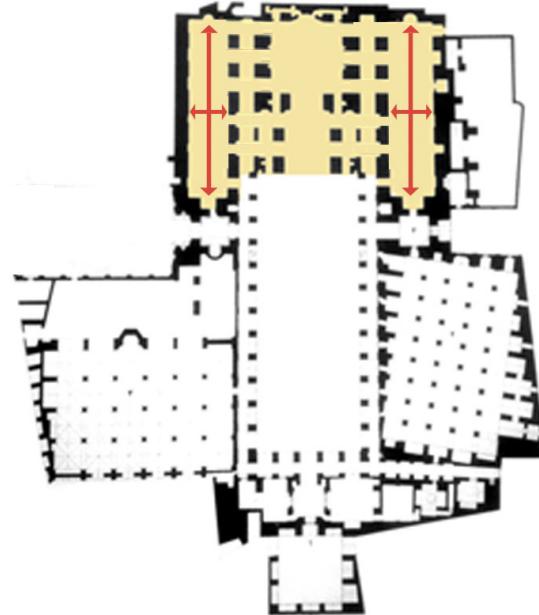
تصویر ۱۱- حد اعلای پیوستگی بصری گنبدخانه و شبستان در مسجد رحیم خان، قاجار.
ماخذ: (گنجنامه، مساجد اصفهان)



تصویر ۱۰- برپایی گنبدخانه مسجد رحیم خان برستونهای سنگی.



تصویر ۱۲- افزایش پیوستگی بصری شبستان با افزایش عرض دهانه ها، مسجد جامع اصفهان، تیموری.
ماخذ: گنجنامه، مساجد جامع



تصویر ۱۳- افزایش پیوستگی بصری شبستان با افزایش عرض دهانه ها، مسجد جامع یزد، صفوی.
ماخذ: مرکز استناد سازمان میراث فرهنگی اصفهان

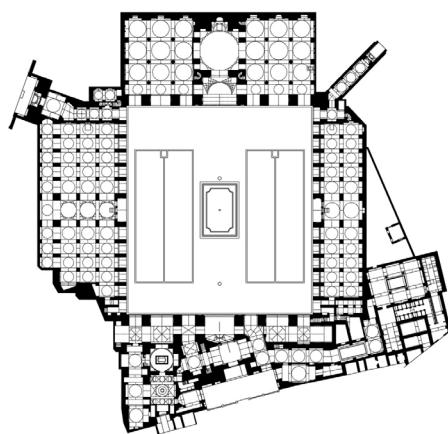
گسترش دهنده فضای یکپارچه آن، معماران تلاش خود را برای حل این مضل آغاز می نمایند. همان گونه که در بخش قبلی عنوان شد، این نقیصه در شبستان های جنوبی از طریق ادغام فضای گنبدخانه در شبستان های طرفین مرتفع می گردد. اما معماران، به ویژه در دوره ایلخانی و تیموری، برای حفظ یکپارچگی شبستان های جانبی، گاه تا حدفا کامل ایوان های شرقی و غربی نیز پیش می روند. مساجد دواویانی نظری اشتراجن (ایلخانی) و وزنه (تیموری)، از این گونه اند. با این وجود، به دلیل پایین دنی به الگوی چهار ایوانی، معماران عمدتاً ضمن حفظ ایوان ها، به دو طریق زیر به پاسخگویی این مساله می پردازنند.

۱- حفظ حجم و نمای ایوان و حل تهرنگ آن در فضای شبستان: در مسجد جامع ورامین مربوط به دوره ایلخانی، تلاش شده پیوستگی میان شبستان های پیرامون حیاط و گنبدخانه و ایوان برقرار گردد. در این رویکرد، برای پرهیز از جرزهای قطور و درنتیجه بروز قطع فضایی در شبستان، از دهانه وسیع ایوان صرف نظر شده است. در این مسجد، با تضعیف ایوان و به قیمت کاهش تنوع فضایی، پیوستگی بیشتری در

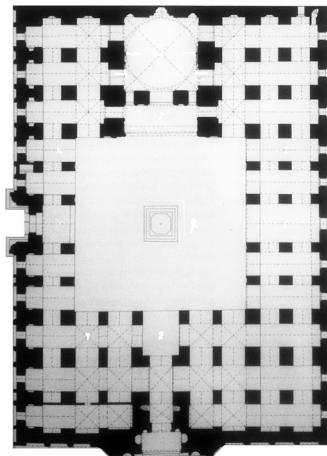
در این راه را به سرانجام رسانده اند (حجت و دیگران، ۱۳۹۴، ۲۷). این مهم، از طریق پیشرفت های روزافزون سازه ای در مهار رانش گنبدخانه و با استفاده از ستون های سنگی که بسیار ظرفی تراز نمونه های آجری بودند، میسر گشته است. مسجد رحیم خان در اصفهان، نشانگار این موفقیت است. تا بدانجا که گنبدخانه آن، به گونه ای معلق در هوا و در پیوستگی کامل با شبستان های جانبی است (همان).

۲-۱-۵- افزایش دهانه شبستان با بکارگیری طاق و تویزه: در جامع یزد، شبستان های جانبی گنبدخانه به شکل «طنبی» با فضایی گسترده و دهانه های بزرگ طرح شده است (تقرباً دو برابر دهانه شبستان زمستانی). این دستاورده به کمک استفاده از طاق و تویزه و استهلاک خلاقانه نیروهای جانبی میسر می گردد. شبستان اولجایتوی جامع اصفهان و مسجد حکیم نیز این گونه است. هر چند که این شیوه، به دلایل نظری توسعه پذیری کم و دشواری مهار رانش، چندان فراگیر نمی شود.

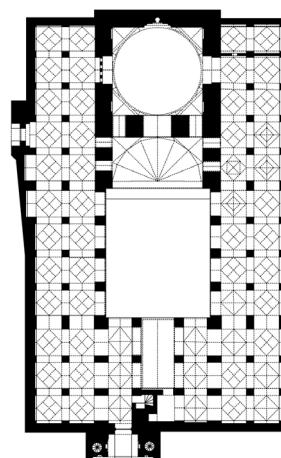
۳-۱-۵- انحلال ایوان در شبستان های جانبی: هم‌مان با راهیابی گنبدخانه و ایوان ها به چهار سوی حیاط مسجد و



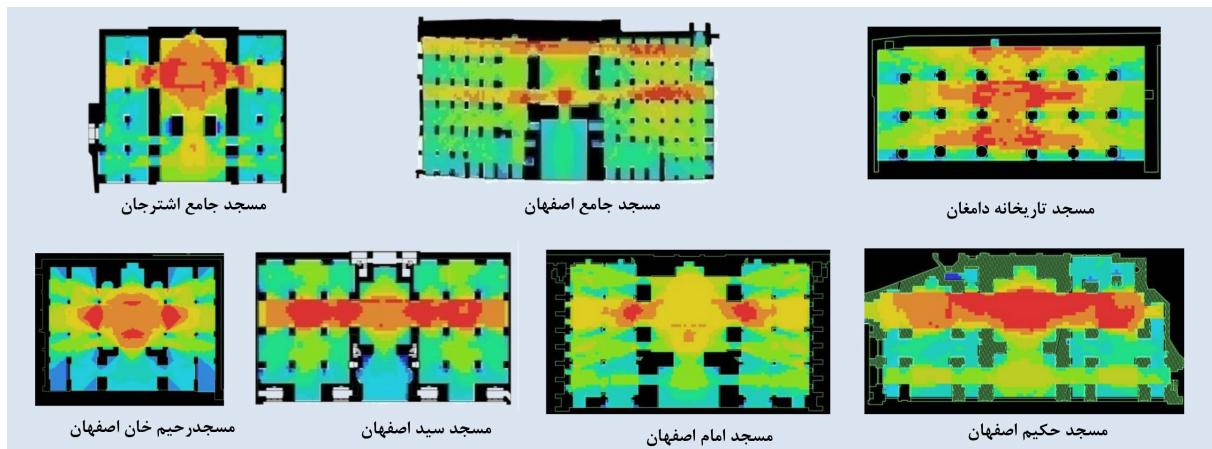
تصویر ۱۶- کاهش عمق ایوان‌های جانبی و حفظ پیوستگی فضای شبستان‌های جانبی در مسجد سید اصفهان، قاجار.
ماخذ: (گنجنامه، مساجد اصفهان)



تصویر ۱۵- انحلال ایوان‌های جانبی در فضای شبستان در جامع ورامین، ایلخانی.
ماخذ: (گنجنامه، مساجد جامع)



تصویر ۱۴- حذف ایوان‌های جانبی در جامع اشنرجان، ایلخانی.
ماخذ: (گنجنامه، مساجد جامع)



تصویر ۱۷- گراف رویت‌پذیری فضای طیف رنگ‌های گرم‌تر نشانگر ارتباط بصری بیشتر با سایر بخش‌هاست.

مانند بررسی یک واژه در داخل یک متن (معماریان، ۱۳۸۴، ۴۰۴). دستاوردهای این روش، متغیرهای مختلف حاصل از تحلیل گرافی و نمایش الگوی توزیع این متغیرها در سطح شهریا بناست که می‌توانند پژوهشگران را در ارزیابی کیفیات فضایی باری رسانند. یکی از مفاهیمی که در این روش، مورد تحلیل قرار می‌گیرد و می‌تواند ما را در کمی‌سازی ویژگی پیوستگی بصری فضایی باری رساند؛ رویت‌پذیری^۱ است. به این منظور از نرم‌افزاری تخصصی^۲ که توسط ترنر در دانشگاه یوسی ال^۳ معرفی شده؛ بهره‌گیری می‌شود. این نرم‌افزار، ابتدا پلان را شبکه‌بندی کرده و سپس به هریک از اجزای آن عددی را نسبت می‌دهد که نشانگر میزان ارتباط مستقیم بصری آن با سایر قسمت‌ها و به اصطلاح، میزان هم‌پیوندی^۴ با سایر فضاهای است. به عنوان مثال، چنانچه عدد ده به یک خانه، نسبت داده شود به معنای آن است که فرد ایستاده در این نقطه، به ده خانه دیگر از شکه پلان، دیدی بدون مانع دارد. نرم‌افزار با آنالیز عددی گراف حاصل و به هنجار کردن^۵ پارامترهای پیوندی در هر پلان تحت عنوان شاخص (HH)، این امکان را به ما می‌دهد تا سیستم‌های فضایی مختلف را با هم مقایسه نماییم.

فضای شبستان‌های جانبی تامین می‌گردد. شاید بتوان این روش را، رجوعی به طرح مسجد تاریخانه دامغان دانست که ناو مرکزی شبستان حالتی ایوان مانند به خود گرفته است.

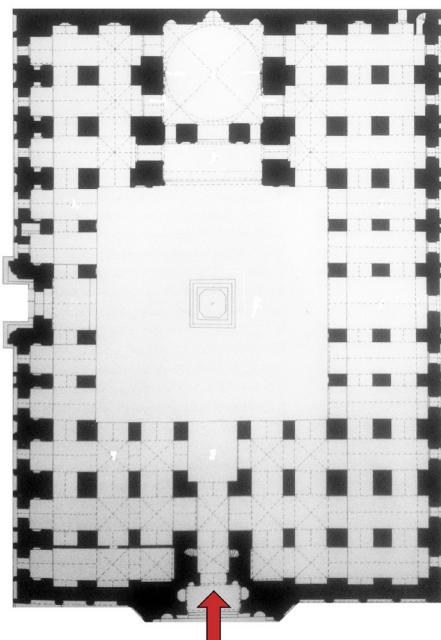
۲- کاهش عمق ایوان‌ها: در مسجد حکیم و سید مربوط به دوره صفوی و قاجار، با کاهش عمق ایوان‌ها، از قطع فضای یکپارچه شبستان‌های جانبی جلوگیری شده است.

۴-۱-۵- مقایسه کمی پیوستگی بصری مساجد به کمک روش نحو فضا

در این بخش، برای روشن تر شدن موضوع و فراهم شدن امکان مقایسه نمونه‌ها به لحاظ میزان پیوستگی بصری فضاهای و تعییرات آن در دوره تاریخی، از روش «نحو فضا» کمک گرفته شده است. نحو فضا، نظریه‌ای است درباره فضای دربرگیرنده مجموعه‌ای از ابزارهای تحلیلی، کمی و توصیفی، که می‌تواند چگونگی شکل‌گیری فضای دربنایها، شهرها و طراحی منظر را تحلیل نماید. به این ترتیب، به کمک این ابزارهایی توان برخی ویژگی‌های کیفی فضای را به شکل کمی تحلیل نمود. سینتکس یا نحو در اینجا به معنی بررسی ارتباط هر واحد فضایی در یک مجموعه فضای هم‌جوار است، درست



نمودار- نمودار تحلیل عددی میزان پیوستگی بصری مساجد نمونه.



تصویر ۱۸- ورود مستقیم از محور اصلی، جامع ورامین، ایلخانی.
مأخذ: (گنجانمه، مساجد جامع)

از فضاهای به هم پیوسته صورت می‌گیرد که به درستی آن را دستگاه ورودی نامیده‌اند. شکل‌گیری دستگاه ورودی و تشخص یافتن آن در مسجد، از دوره ایلخانی و اوایل قرن هشتم به این سو قابل رهگیری است. از این زمان، به مرور مفاصل خطی از جمله دستگاه ورودی، در ساختار مسجد نقش پررنگ‌تری می‌یابند و سهم بیشتری از فضای مسجد را به خود اختصاص می‌دهند. اوج این روند را می‌توان در مسجد امام اصفهان (صفوی) و امام سمنان (قاجار) شاهد بود. دستگاه ورودی مجموعه‌ای است از «مفاصل پی در پی» و راهکاری است برای پیوستگی فضای شهری و مسجد که معمولاً کاربرد ناهمانگ و گاه معارض داشته و جدایی بیشتری میان آنها مدنظر بوده است؛ یا به بیانی دیگر، «فاصله فضایی» بیشتری میان آنها نیاز بوده است. طی روند شکل‌گیری دستگاه ورودی، علاوه بر تقویت سلسله مراتب دسترسی و خلق کیفیت‌های تازه فضایی، ارتباط بنا با شهر و بافت پیرامونی نیز بیشتر می‌شود؛ به گونه‌ای

تحلیل نمودار پیوستگی بصری گنبدخانه و شبستان (HH)

بانگاهی به نتایج حاصله می‌توان موارد زیر را استنباط نمود:

- مساجد شبستانی اولیه نظیر تاریخانه دامغان، دارای درجه هم‌پیوندی بصری بالایی بوده اند ($HH=16$).
- در مسجد جامع اصفهان (سلجوکی)، این شاخص کاهش می‌یابد که نشانگر گسیختگی فضایی با ورود گنبدخانه وايوان است ($HH=8.6$).

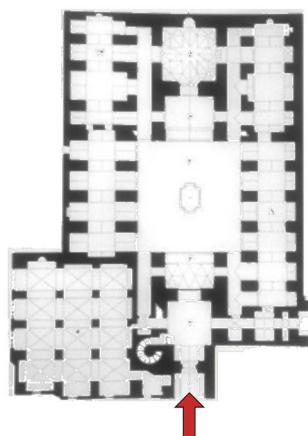
۳- معماران به سرعت به رفع این نقصیه پرداخته و از دوره ایلخانی بار دیگر شاهد افزایش پیوستگی فضایی گنبدخانه و شبستان هستیم که به طور کلی تا دوران قاجار تغییرات چشمگیری نمی‌نماید؛ چراکه تغییرات ساختاری و جدی در ترکیب این دو فضا صورت نمی‌پذیرد ($HH=12$).

۴- در اوخر قاجار، مسجد رحیم خان با طرحی جسورانه و استوارکردن گنبدخانه بر چهارستون سنگی، گنبدخانه را به طور تمام عیار به شبستان‌ها پیوند می‌زند و به بالاترین درجه هم‌پیوندی یا به عبارتی پیوستگی فضایی دست می‌یابد ($HH=23$).

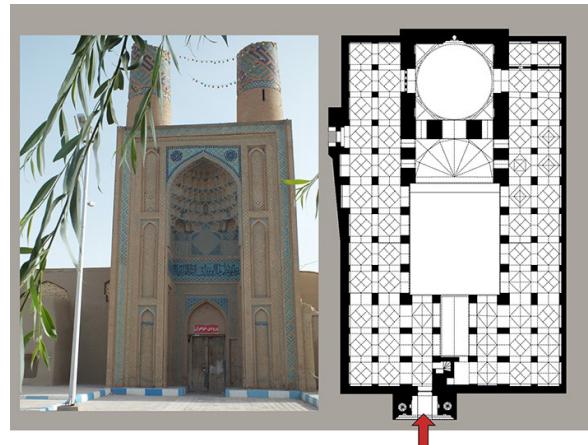
۵- پیوستگی ساختاری (تداوم فضا)

تعريف: تبدیل تدریجی و پیوسته فضایی به فضای دیگر و عدم روپروری با قطع فضایی به کمک مفاصل و گذرها. مرزبندی فضاهای در معماری ایرانی، «نرم و تدریجی» است؛ نه «سخت و آنی» و چنین است که هیچگاه با قطع فضایی روبه رو نمی‌شویم. به تعییر استرلین، در این معماری شما «همواره درون چیزی» هستید. به بیانی دیگر در معماری ایران، مفاصل فضایی، جایگزین مرزهای سخت فیزیکی می‌شوند. این رویکرد معماران به سازماندهی فضای رامی‌توان در نحوه اتصال و هم‌نشینی فضاهای گوناگون مسجد پیگیری نمود.

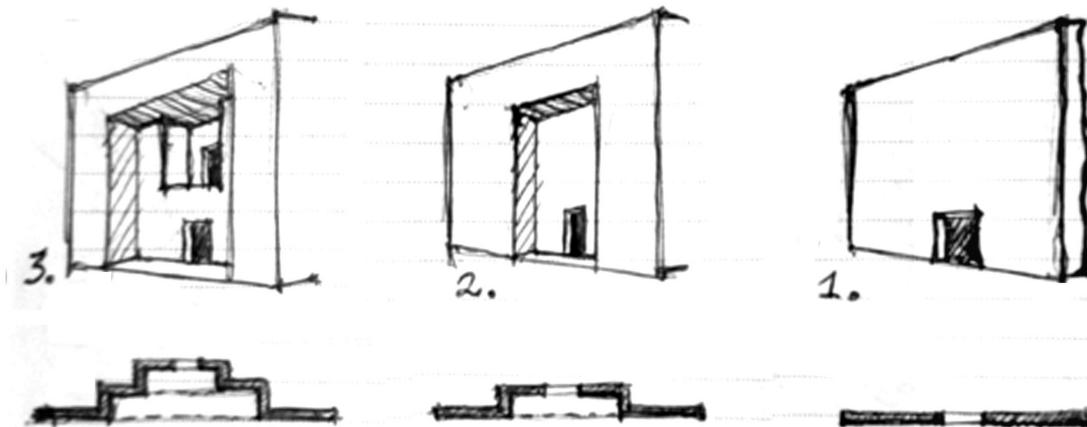
۶- هم‌نشینی شهر و مسجد: در گونه‌های ابتدایی مساجد، مربوط به قرون اولیه، اتصال مسجد به معابر پیرامونی صرفاً از طریق درگاهی ساده و به شکل مستقیم به شبستان تامین می‌شده است. حال آنکه به تدریج، ورود به بناءز طریق سلسله‌ای



تصویر ۲-۰- مسجد جامع ورزنه، از اولین مصادیق ورودی غیرمستقیم، تیموری.
ماخذ: (میراث فرهنگی)



تصویر ۱۹- اولین نمودهای دستگاه ورودی، جامع اشترجان ایلخانی.
ماخذ: (گنجانه، مساجد جامع)



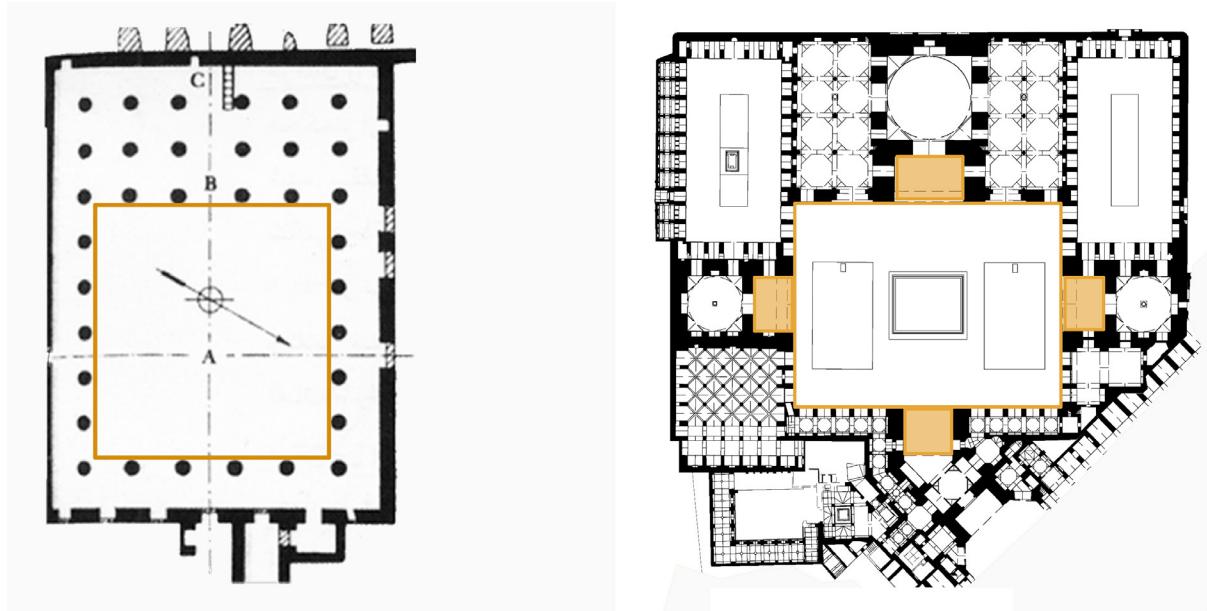
تصویر ۲۰- رویکردهایی به چگونگی مرزبندی و همنشینی دوفضای باز و بسته.

۲-۲-۵- همنشینی حیاط و شبستان: به عنوان یکی دیگر از مصادیق پیوستگی فضاهای در ساختار مسجد می‌توان به شکل‌گیری تدریجی مفاصل اتصال‌دهنده فضای باز حیاط و فضای بسته شبستان‌ها اشاره کرد که عمدتاً بوسیله عناصری نظیر ایوان و ایوانچه‌های پیرامون حیاط و رواق‌ها تحقق می‌یابد. تا پیش از پیدایش ایوان‌ها در عصر سلجوقی، در عین پیوستگی بصری مناسب میان حیاط و شبستان، به لحاظ ساختاری، مرزی قوی و هر چند شفاف این دو فضای رازیک‌دیگر جدا می‌ساخت. اما با پیدایش ایوان‌ها و فضاهای نیمه باز دیگری نظیر ایوانچه و رواق‌ها، به عنوان واسطه، این دو فضای شکل هندسی و ساختاری در هم می‌آمیزند.

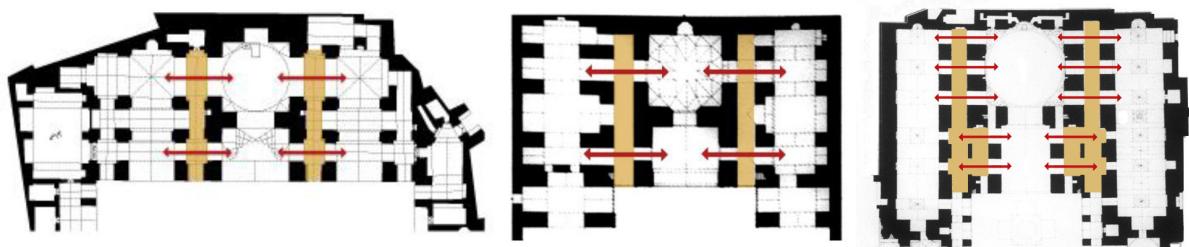
۳-۲-۵- همنشینی گنبدخانه و شبستان‌های جانبی: از دوره تیموری به این سو، شاهد رویکری در همنشینی گنبدخانه و شبستان‌های جانبی هستیم، به این ترتیب که به جای مهار رانش گنبدخانه با جزء‌های قطور که زمینه ساز تفکیک دو فضای مجاور با مرزی قوی می‌گردد؛ مفصلی فضایی به شکل یک دالان، دو فضای رابه نرمی کنار هم می‌نشاند. در گنبدخانه مسجد جامع یزد مربوط به قرن هشتم، این هماهنگی و ترکیب میان گنبدخانه، ایوان و شبستان‌ها دیده می‌شود به طوری که

که صحن مسجد چنان در شهرت‌نیده می‌شود که به مثابه یک فضای باز شهری نیز ایفای نقش می‌نماید. علی‌رغم به جاماندن سردرهای نفیسی نظری سر در مسجد جور جیراصفهان از دوره آل بویه (نیمه دوم قرن چهارم)، به نظر می‌رسد تحول اساسی در این زمینه در عصر ایلخانی اتفاق می‌افتد. در این دوره، سر در مساجدی نظیر جامع ورامین و اشترجان، نشانگر شروع شکل‌گیری دستگاه ورودی هستند. قرارگیری در راستای قبله، کمی بیرون زدگی، قاب‌بندی، تزیینات کاشی معرق و جفت مناره از ویژگی‌های سردهای این دوره است (بهشتی، ۱۳۸۹، ۱۵۲).

سردر مسجد جامع ورامین مربوط به سال ۷۲۲ هجری قمری با توجه به قرارگیری در محور بنا و برخورداری از جزء فضاهای متنوع از جمله پیش طاق، درگاه، دالان، هشتی و ایوان پیشرفتهای بیشتری را در شکل‌گیری دستگاه ورودی نشان می‌دهد (سلطانزاده، ۱۳۸۲، ۵۰۵). در این دوره، اولین الگوهای ورودی غیرمستقیم از طرفین هشتی نیز شکل می‌گیرند. نظری مسجد جامع ورزنه ساخته شده به سال ۸۴۸ هجری قمری. در این الگو، پس از پیش طاق و درگاه ورودی، یک هشتی ساخته شده که از آن دو دالان منشعب شده و از کنار دو جبهه ایوان به صحن، متصل می‌گردد.



تصویر ۲۲- اتصال و هم‌نشینی بیشتر حیاط و شبستان با پیدایش ایوان‌ها در چهار سوی حیاط، راست: مسجد امام، چپ: مسجد تاریخانه دامغان.



تصویر ۲۳- پیوستگی ساختاری گنبدخانه و شبستان با شکل‌گیری مفاصل فضایی، راست: جامع یزد (ایلخانی)، وسط: جامع ورزنه (تیموری)، چپ: مسجد حکیم (صفوی).

حیاط هستیم. در عصر صفوی، با افزودن چهار حیاط کوچک در گوشه‌های حیاط اصلی در نمونه‌هایی نظری مسجد-مدرسه چهارباغ و امام اصفهان شاهد افزایش گشایش این فضا هستیم. با این وجود میرمیران، کاراساسی در این زمینه را افزودن مهتابی، به نیم طبقه‌های پیرامون حیاط می‌داند. نظری مسجد سید و رحیم خان در اصفهان و مسجد امام در سمنان که مهتابی‌هایی در اضلاع شرقی و غربی حیاط، زمینه گشایش بیشتر حیاط را فراهم می‌کنند. مسجد سپهسالار تهران نیز این رویکرد را به شکل جدی‌تری با طرح ریزی مهتابی‌ها در تمامی جبهه‌های حیاط دنبال می‌نماید.

۲-۳-۵- گشایش فضای گنبدخانه: شاید بتوان مسجد میرچخماق یزد مربوط به دوره تیموری را اولین مسجدی دانست که در این گروه جای می‌گیرد. در گنبدخانه این مسجد، پلانی چلیپانی، فضارابه چهار سوبسط داده و مرزهای فضایی را کمرنگ می‌سازد. به گونه‌ای که فضای ایستای گنبدخانه به جنبش درآمده و برای اولین بار گنبدخانه نیز به فضایی پویا بدل می‌گردد. در دوره صفویه نیز در مساجدی نظری شیخ علی خان زنگنه در اصفهان، با بهره‌گیری از گنبدخانه‌ای با پلان چلیپانی، این

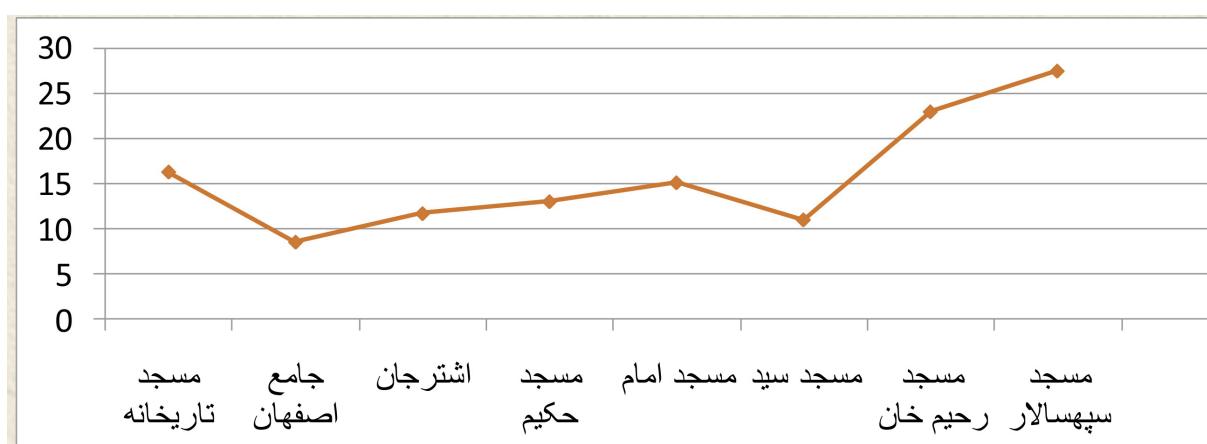
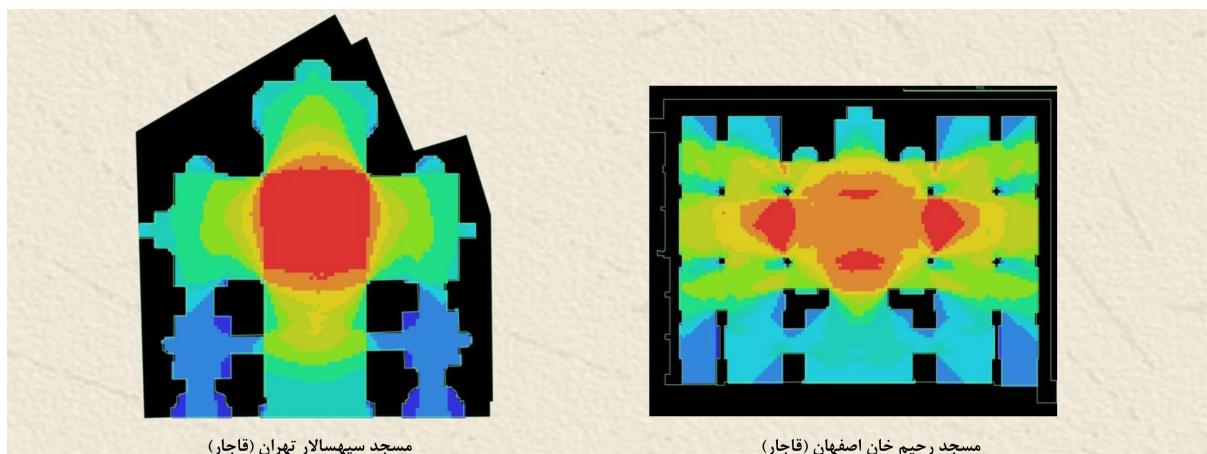
برخلاف مساجد هم‌دوره خود نظری جامع گوهرشاد، از جرزهای قطره‌گذاری که مزی قوی با شبستان‌های ترسیم می‌نمایند، خبری نیست و رانش گنبد و ایوان با استهلاک مرحله به مرحله از طریق طاق و تویزه‌های تالارهای کشیده جانی مهار شده است و این ترفند، راه را برای گسترش فضاد میان جرزهای فراهم ساخته است.

۳-۵- پیوستگی بصری- ساختاری (گشایش)^{۱۳}

تعاریف: شکل‌گیری فضاهایی نو، حول یک هسته مرکزی، از طریق عقب نشینی جداره‌ها و بسط هندسی فضا.

این ویژگی فضایی، بیش از دیگران توسط میرمیران^{۱۴} مطرح شده و تا حدی تبیین گردیده است. وی به جای ارایه تعریفی از این مفهوم، به بیان مصادیق آن پرداخته است. با این وجود براساس نمونه‌هایی که به آن پرداخته شده است؛ می‌توان تعریف بالا را از گشایش فضایی، ارایه داد. به این ترتیب، میان دو فضا به طور کامل رنگ باخته و ضمن ادغام حداقلی، بیشترین میزان شفافیت نیز حاصل می‌گردد.

۱-۳-۵- گشایش فضای حیاط: تا پیش از دوره صفویه، ایوان‌ها تنها گشودگی فضایی حیاط به شمار می‌روند؛ اما در دوران صفویه و قاجار، شاهد نوآوری‌هایی در سازمان فضایی



نمودار-۲- به حداقل رسیدن پیوستگی بصری در مسجد رحیم خان و سپهسالار در دوره قاجار.

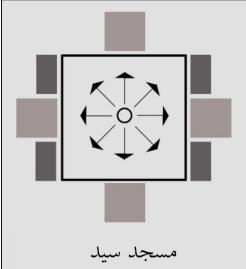
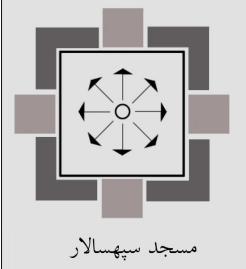
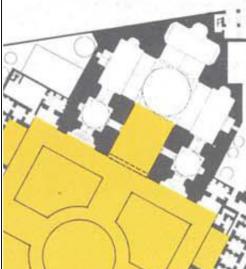
فراهم ساخته است؛ به طوریکه گنبدخانه و اندام‌های متصل به آن، به تنهایی تمام جبهه قبله را به خود اختصاص داده‌اند. از دیگر نکاتی که تمایل معمار را برای گشایش حداکثری فضا آشکار می‌سازد؛ صرفنظره از محراب و حذف کامل جداره قبله است که در بردارنده نگاهی متهورانه در خلق فضایی نومی باشد (حجت و دیگران، ۱۳۹۴، ۲۹).

فضا با صحنه و شبستان‌ها به خوبی در هم آمیخته است. از دیگر مساجدی که در این زمرة جای می‌گیرند؛ می‌توان به آقا‌بزرگ کاشان و سپهسالار تهران در دوره قاجار اشاره کرد. در مسجد سپهسالار نیز مشابه شیخ علی خان زنگنه، شاهد پلانی چلپایی هستیم و در مسجد آقا بزرگ، استفاده از زمینه هشت ضلعی و خطوط مورب، راه را برای گسترش همه جانبه فضای گنبدخانه

جدول-۴- بررسی مصاديق گشایش فضایی در مساجد ایران.

نمونه موردی	شیوه ایجاد گشایش فضایی	دیاگرام فضا
مسجد پیش از قاجار	ایوان تنها گشودگی حیاط	 جامع اصفهان
مسجد امام و مدرسه صدر و چهارباغ اصفهان	افزودن چهار حیاط کوچک مرتبه با حیاط اصلی در گوشه ها	 مسجد - مدرسه چهارباغ

ادامه جدول ۴

دیاگرام فضا	شیوه ایجاد گشايش فضائي	نمونه موردي	
	خالي کردن پشت طاقمهاهای پيرامون حياط در طبقه دوم	مسجد حكيم اصفهان	» » »
	ایجاد چهار حياطک در طبقه بالا(مهتابی) در اضلاع شرقی و غربی حياط	مسجد سید اصفهان	» » »
	ایجاد چهار حياطک در طبقه بالا (مهتابی) در چهار ضلع حياط	مسجد سپهسالار اصفهان	» » »
	گشايش فضاي گبندخانه به ايوان با حذف حاييل ميانی	مسجد جامع گوهرشاد	
	ایجاد ارتباط با فضاي بیرون با ایجاد دو بازشو در بدنه های شرقی و غربی ساقه گبند	مسجد امام اصفهان	» » »
	ایجاد پلان صليبي شكل و بسط فضاي گبندخانه به چهار جانب	مسجد سپهسالار تهران	» » »

نتیجه

میان فضاهای برقار نمایند. این ویژگی که در این پژوهش با نام پیوستگی ساختاری یا تداوم معرفی شده است؛ ضمن تبدیل تدریجی فضاهای درونی مسجد به یکدیگر و جلوگیری از مواجهه مخاطب، با قطع فضایی، موجب همپیوندی مسجد با شهر و فضاهایی بیرونی نیز شده است. فرآیند تحقق این مهم، در پیدایش و تکامل دستگاه رودی، مشهود است.

۲- از آنجا که دید باز میان نمازگزاران، از الزامات کارکردی مسجد به شمار می رود؛ در روندی تکاملی، فضاهایی نظیر ایوان و گنبدخانه، ضمن حفظ شخصیت فضایی مستقل خود، رفته رفته با ترفند های در شبستان ها، هضم و جذب می گردد. این پدیده، در پژوهش حاضر پیوستگی بصری یا شفافیت نامیده شده است.

۳- در روند تکاملی مساجد ایران، علاوه بر افزایش پیوستگی ساختاری و بصری، شاهد نوآوری دیگری نیز در آفرینش فضاهایی هست که درون زایی فضای شکل گیری خرد فضاهای پیرامون هسته های مرکزی فضایی است. به طور مشخص در عصر قاجار، در نمونه های نظیر مسجد سپهسالار، جبهه قبله، بوسیله بسط فضایی گنبدخانه به طور کامل پوشش می یابد و به این ترتیب، شبستان ستون دار به کلی از این ناحیه حذف می گردد. این پدیده، در این پژوهش، پیوستگی ساختاری- بصری یا گشايش نامیده شده است.

۴- علی رغم آنکه بسیاری از منابع، معماری ایران را در اوخر عصر سنت در سطح نازل تری نسبت به پیش از خود قلمداد می کنند؛ با تحلیل فضایی مساجد ایران، شاهد هستیم؛ در دوره قاجار به لحاظ خلاقیت های فضایی وارایه کیفیت هایی نو، در سازمان فضایی مساجد ایران، تحولات شگرفی به وجود می آید؛ که آن را در جایگاه بالاتری نسبت به گونه های پیش از خود قرار می دهد. در پایان امید می رود یافته های پژوهش هایی از این دست، به درک بهتر معماران ایرانی از لایه های پنهان میراث گرانبهایی که تاریخ غنی این سرزمین، آن را در اختیار ما قرار داده است کمک نموده و راه را برای تداوم بخشیدن به کیفیات اصیل آن، به دوراز تقلید ظاهری، هموار تر سازد.

معماری امروز ایران، میراث دار سنتی چند هزار ساله است که در روندی تدریجی و به هم پیوسته، سیری تکاملی را طی نموده است. حاصل این هم افزایی چند هزار ساله، آثاری غنی به لحاظ کالبدی و فضایی است که از زایایی گوناگون، در خور مطالعه است. همانگونه که در مقدمه به آن پرداخته شد؛ علی رغم پژوهش های ارزشمندی که نسل اول پژوهشگران حوزه معماری ایران همچون گدار، پوب و سیرو در راستای معرفی و شناخت آثار معماری ایران انجام داده اند و نیز آنچه که مرحوم پیرنیا به عنوان نسل دوم؛ در تبیین ویژگی های هریک از دوره های معماری ایران از خود به یادگار گذاشته است؛ طی سال های اخیر، در راستای تعمیق دانش موجود، گام های اندکی برداشته شده است. این کمبود، به ویژه در حوزه شناخت کیفیت های فضایی و روند تحولات آن در معماری ایران کاملاً محسوس است. طی پژوهش حاضر، پس از جستجوی گسترده در منابع، نظریات اندک موجود در این زمینه گردآوری و دسته بندی شده است. در این میان، نکته قابل تأمل آن است که این نظریات، عمدها هنجرای و متکی به درک شهودی صاحب نظران، از ویژگی های فضایی معماری ایران هستند و کمتر کسی تلاش نموده است به کمک ابزارهای تحلیلی، به تبیین و اثبات دیدگاه های خود پردازد.

طی پژوهش حاضر تلاش شده است؛ با تحلیل مصاديق شاخصی از مساجد ایران، در سیری تاریخی و رصد تحولات صورت گرفته در آنها، برخی ویژگی های سازمان فضایی مساجد ایران، تشریح گردد. به طور خلاصه، موارد زیر را می توان به عنوان یافته های اصلی این پژوهش بر شمرد:

۱- در قرن پنجم و مقارن با دوره سلجوقی، با راهیابی گنبدخانه و ایوان به مساجد شبستانی اولیه، راه برای دستیابی به ترکیبات پیچیده تر فضایی باز شده و از سوی دیگر، فضای یکپارچه شبستان ها از هم گسیخته می گردد. این پژوهش، نشانگر آن است که در دوران های بعد، معماران با پاپشاری بر حفظ این الگو، تلاش می نمایند تا یکپارچگی و انسجام بیشتری

پی نوشت ها

10 Normalization.

11 Continuity.

12 Expansion.

۱۳ نگاه کنید به میرمیران، ۱۳۷۹.

فهرست متابع

اردلان، نادر و لاله بختیار(۱۳۹۰)، حسن وحدت، ترجمه و نداد جلیلی و احسان طایفه، نشر علم معمار، تهران.

1 Spatial Integration.

2 Visual Integration.

3 Constructional Integration.

4 Visual-Constructional Integration.

5 Transparency.

6 Visibility.

۷ نرم افزار Depth Map

8 UCL.

9 Integration.

حاجی قاسمی، کامبیز و همکاران (۱۳۸۳)، گنجنامه، فرهنگ آثار معماری اسلامی ایران، دفتر هفتم مساجد جامع، دانشگاه شهید بهشتی، تهران.

حجت، عیسی؛ گلستانی، سعید و سعدوندی، مهدی (۱۳۹۴)، راهیابی گنبد خانه به مساجد ایران، روایتی از گستاخ و پیوست فضا، هنرهای زیبا-معماری و شهرسازی، دوره ۲۰، شماره ۳، صص ۳۰-۲۱.

سلطانزاده، حسین (۱۳۸۲)، روند شکل‌گیری معماری ایران، مجموعه مقالات کنگره ارگ بم، سازمان میراث فرهنگی کشور، تهران.

گروت، لیندا و آنگ، دیوید (۱۳۸۴). روش‌های تحقیق در معماری، انتشارات دانشگاه تهران، تهران.

میرمیران، سید هادی (۱۳۷۹)، مدرسه سپهسالار...، مجله معمار، شماره ۸، صص ۵۷-۵۴.

میرمیران، سید هادی (۱۳۸۳)، جریانی نو در معماری معاصر ایران، روزنامه همشهری، شماره ۳۵۲۹، ص ۱۹.

مجله آبادی (۱۳۷۴)، معماری ایرانی در سخن چهار نسل از معماران صاحب نظر، شماره ۱۹، صص ۴۵-۴.

معماریان، غلامحسین (۱۳۸۴)، سیری در مبانی نظری معماری، انتشارات سروش دانش، تهران.

نوایی، کامبیز و حاج قاسمی، کامبیز (۱۳۹۰)، خشت و خیال، انتشارات سروش با همکاری دانشگاه شهید بهشتی، تهران.

احمدی، فرهاد (۱۳۹۱)، فصل و وصل در معماری ایران، فصلنامه کیمیای هنر، شماره ۳، صص ۱۳۵-۱۳۱.

استیرلن، هانری (۱۳۷۷)، اصفهان تصویر بهشت، نشر فروزان روز، تهران.

بهشتی، سید محمد (۱۳۸۹)، مسجد ایرانی، مکان معراج مومن، انتشارات روزنه، تهران.

بلیلان، لیدا (۱۳۸۷)، تأثیر فضای بینایی در پیوستگی فضایی عناصر معماری و شهری در ایران، پایان نامه دکتری معماری، دانشگاه آزاد علوم و تحقیقات، واحد تهران.

پوب، آرتور (۱۳۹۰)، معماری ایران، مترجم: غلامحسین صدری افسار، چاپ نهم (اول ناشر)، نشر دات، تهران.

توسلی، محمود (۱۳۶۷)، اصول و روش‌های طراحی شهری و فضاهای مسکونی در ایران، مرکز مطالعات و تحقیقات معماری و شهرسازی ایران، تهران.

حابیری، محمد رضا (۱۳۸۸)، نقش فضا در معماری ایران، انتشارات دفتر پژوهش‌های فرهنگی، تهران.

حاج قاسمی، کامبیز (۱۳۹۱)، شاخصه‌های معماری ایران، مجله صفحه، شماره ۵۸، صص ۱۸-۷.

حاجی قاسمی، کامبیز و همکاران (۱۳۷۵)، گنجنامه، فرهنگ آثار معماری اسلامی ایران، دفتر دوم. مساجد اصفهان، دانشگاه شهید بهشتی، تهران.

A Survey on Spatial Integration and its Evolutionary Progress in Iranian Ancient Mosques*

*Saeid Golestani^{**1}, Isa Hojat², Mehdi Saedvandi³*

¹ Ph.D. Candidate of Architecture, Faculty of Architecture, Art University of Isfahan, Isfahan, Iran.

² Professor, School of Architecture, College of Fine Arts, University of Tehran, Tehran, Iran.

³ Assistant Professor, Faculty of Architecture, Art University of Isfahan, Isfahan, Iran.

(Received 31 Aug 2016, Accepted 1 Feb 2017)

The genesis and development of Iranian Mosques during the history, is an ideal context to study the process of spatial changes in Iranian architecture. The turning point of the Iranian mosque progress is the transforming of simple Arabic Mosques to Four-Iwan mosque in the Seljuk dynasty era at the first of the 11th century. After the time, Iranian architects, focused on refinement and development of Iranian mosque type. Through their innovation, they succeeded to achieve a diverse and integrated spatial system. While reviewing some studies on spatial features of Iranian traditional architecture we frequently face with some special terms such as transparency, expansion, fluidity, continuity and legerity. These terms seem to be mostly overlapped in concept, which itself cause to misunderstand the differences. In the article after reviewing existing theories about spatial features of Iranian traditional architecture, through application of logical reasoning strategy, we concluded that all the terms can be organized under a pervasive concept which called as "spatial integration" in this paper. In the research to achieve a better perception of the Iranian architects approach to organize the space, first of all, we tried to organize and explain the concepts of the mentioned terms. Then, the terms were examined through analyzing a number of Iranian ancient mosques using analytic tools. The incorporation of Iwan and Dome into the simple Arabic mosques, in 11th century, led to the rupture of the open space of Prayer hall, it also led to some functional conflicts for the prayers. The results obtained of this study showed that after the transition, architects to resolve the problems constantly follow the concept of spatial integration. It shall be divided to three main derivatives, visual integration, structural integration

and visual-structural integration. The article can be summarized into four main points: 1- Visual Integration (Spatial transparency): Wide view between prayers is an important point in the organization of mosque; hence during the history some spaces like Dome and Prayer hall combine to each other more than before, through fading the mass around the spaces. It caused to developing of visual connections between spaces. 2- Structural integration (Spatial continuity): In the 11th century, entering the Dome and Iwan to the mosque, helped the architects to create more diverse space in comparison with the past. But this evolution broke the unity of mosque space and made some functional conflicts. After the change, architects while preserving Four-Iwan type of mosque, tried to increase the spatial integration. It can be defined to gradual conversion of a space to another space or walking inside the spaces without facing any barrier. 3-Visual-structural integration (Expansion): During the Qajar dynasty, retreating of walls and creating new spaces around a spatial core, caused to full fading of spatial borders and maximum combination of two spaces such as Sepahsalar mosque in Tehran. 4- Despite of some viewpoints, the progress of Iranian traditional architecture never stopped in the different historical periods and spatial creativity during the Qajar period, at the end of tradition, situated in a higher level compared to the past.

Keywords: Spatial Integration, Transparency, Expansion, Continuity, Iranian Mosque.

*This paper has been extracted from first author's Ph.D. thesis entitled: "A survey on the history of space organization in the Iranian mosque" under supervision of other authors.

**Corresponding Author: Tel: (+98-912) 2102137, Fax: (+98-51)36072571, E-mail:said.golestani@gmail.com.