

جستاری در مفهوم پیوستگی فضا و روند تحولات آن در مساجد ایران*

سعید گلستانی^{***}، عیسی حجت^آ، مهدی سعدوندی^۲

^۱دکتری معماری، دانشگاه هنر اصفهان، اصفهان، ایران.

^۲استاد دانشکده معماری، پردیس هنرهای زیبا، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

^۳استادیار دانشکده معماری، دانشگاه هنر اصفهان، اصفهان، ایران.

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

چکیده

با نگاهی به پژوهش‌های اندکی که معماری ایران را از منظر فضایی مورد مطالعه قرار داده‌اند، 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 بر آرای صاحب‌نظران درباره ویژگی‌های فضایی معماری ایران و جمع‌بندی مفاهیم ارائه شده، با بهره‌گیری از راهبرد استدلال منطقی، نشان می‌دهد که بخشی از مهم‌ترین مفاهیم مرتبط با ویژگی‌های فضایی معماری ایران، ذیل مفهومی فراگیر 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 فضا، شفافیت، گشایش، تداوم، مسجد.

* این مقاله برگرفته از رساله دکتری نگارنده اول با عنوان: «باندگی فضا در معماری ایران، جستاری در تحولات سازمان فضایی مساجد ایران» به راهنمایی سایر نگارندگان در دانشگاه هنر اصفهان می‌باشد.

* نویسنده مسئول: تلفن: ۰۹۱۲۲۱۰۲۱۳۷، شماره: ۰۵۱-۳۸۴۳۳۲۷۷، E-mail: said.golestani@gmail.com.

مقدمه

با نگاهی به معماری و شهرسازی ایران، با گنجینه‌ای از آثار غنی به لحاظ فضایی روبرو می‌شویم. پژوهشگرانی نظیر اردلان، استیرلن، دیبا، حایری و دیگران، جایگاه مثبت فضا یا به عبارتی «فضا محوری» این معماری را در برابر «حجم‌انگاری» برخی دیگر از گونه‌ها، به عنوان مهم‌ترین خصیصه آن برشمردند: «این برداشت که فضاست و نه شکل که می‌بایست به صورت راه‌برد؛ اساس درک سنت معماری ایران اسلامی است» (اردلان، ۱۳۹۰، ۴۵). در این میان، مساجد جامع به عنوان بناهایی که در تمامی دوران‌ها بیشترین توان جوامع را مصروف برپایی خود کرده‌اند، بیش از هر گونه دیگر می‌توانند این معماری را نمایندگی نمایند. نگاهی به پیدایش و سیر تحول مساجد ایران، گویای تلاش بی‌وقفه معماران در جهت دستیابی به فضایی آرمانی است. با ورود اسلام به ایران و رواج مساجد ساده شبستانی، 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 تا کنون 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،

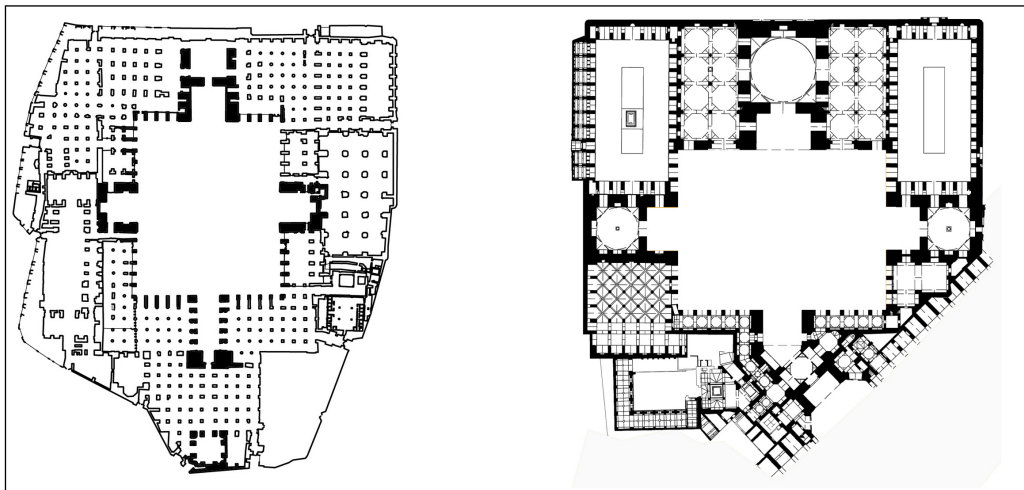
ضروری می‌نماید. در ادامه به برخی از این کمبودها اشاره شده است:

- ۱- از دهه بیست به این سو، کسانی چون پوپ، ویلبر، سیرو و گدار، اولین نسل از ایران‌شناسانی بودند که به مستندسازی و تاریخ‌نگاری معماری ایران پرداختند. پس از آنان نیز پیرنیا، با نگارش کتاب سبک‌شناسی معماری ایران، با نگاهی عمدتاً فن‌شناسانه، به طبقه‌بندی شیوه‌های معماری ایران در یک 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، با نگاهی 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 قرار داده‌اند 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 معماری به شمار می‌رود؛ گرایش‌های ناهنجاری در معماری معاصر ایران پدید آمده است؛ از یک سو بی‌تفاوتی 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 تحدید مفهومی آنها و ارایه تعریفی روشن از هر یک از این مفاهیم بپردازد.

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



تصویر ۱- پراکندگی 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 هر یک 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، گسست 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 و 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 بر این معماری را بیان نموده‌اند و کمتر با ارجاع به مصادیق، به تبیین راهکارهای تحقق مفاهیم مورد نظر پرداخته شده است: «یک معمار طراح امروزی... 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 تامل 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 هر یک 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، بر آن می‌باشد با مروری بر نظریات موجود و جمع‌بندی آنها و نیز تحلیل ژرف‌کاوانه مصادیق شاخصی از مساجد جامع، که می‌توان آنها را در گروه آثار مولف معماری ایران برشمرد؛ یکی از مفاهیم اصلی حاکم بر سازمان فضایی معماری ایران را که در این مقاله با عنوان «پیوستگی فضا» از آن یاد شده است مورد تامل قرار داده و در یک سیر تاریخی، روند تحولات آن

۱- روش تحقیق

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

۲- رابطه: پس از شفاف ساختن تعاریف فنی، چارچوبی سیستماتیک از رابطه گزاره‌ها، مسیر طولانی دستیابی به سامانه منطقی را هموار می‌کند (همان، ۱۳۱۶). در ادامه، به تحلیل مصادیق پرداخته شده و مفاهیم مورد نظر بر روی نمونه‌های موردی، به آزمون گذاشته شده و چگونگی تحقق هر یک از مفاهیم، در هر دوره مورد بررسی قرار گرفته است.

۳- بیان: در این مرحله، به کمک تدابیری به انتقال مفاهیم به مخاطب پرداخته می‌شود (همان، ۱۳۲۲). با استفاده از تصاویر و نقشه‌های متعدد در روند تحلیل نمونه‌ها و نیز بهره‌گیری از نرم‌افزارهای تخصصی برای کمی‌سازی برخی کیفیات فضایی، تلاش شده است؛ مفاهیم مورد نظر به مخاطبین منتقل شده و در پایان، نتایج به دست آمده، جمع‌بندی و آرایه گردد.

۲- پیوستگی فضایی در معماری ایران از دیدگاه صاحب‌نظران

با مرور دیدگاه آنانی که معماری ایران را از زاویه کیفیات فضایی مورد خوانش قرار داده‌اند؛ با تعابیری نظیر «تداوم»، «گشایش»، «بسط»، «سیالیت»، «شفافیت» و «بی‌مرزی» فضا

راهبرد پژوهش حاضر، استدلال منطقی در ترکیب با گونه پژوهش موردی 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 مورد نظر 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 مورد خوانش قرار داده‌اند؛ تعابیر و واژگان تخصصی که فرضیه تحقیق را پشتیبانی می‌نمایند؛ استخراج شده و پس از

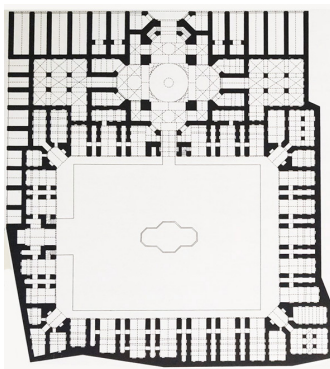
مواجه می‌شویم؛ که به نظر می‌رسد همگی در عین تفاوت‌های مفهومی، به نوعی بیانگر یک ویژگی خاص در سازمان فضایی آثار معماری ایران هستند. در ادامه، گزیده‌ای از دیدگاه‌های صاحب‌نظران در این حوزه مورد مطالعه قرار گرفته است و در پایان، مفاهیم استخراج شده، ذیل مفهوم فراگیر «پیوستگی فضا» دسته‌بندی و سازماندهی شده‌اند.

استیرلن در کتاب «اصفهان تصویر بهشت»، ویژگی شهر ایرانی را، پیوستگی و فضاهای بی‌درپی و تکرارشونده آن می‌داند که با سلسله‌ای از گذرگاه‌ها، ماهرانه به هم پیوند خورده‌اند: «در اینجا انسان همواره در درون چیزی قرار دارد. درون کوچه‌ای که غالباً سرپوشیده است، درون حیاط خانه‌ای، مدرسه‌ای، کاروانسرای، مسجدی، درون میدانی که محصور به پیرامونی به هم پیوسته و متداوم است...» (استیرلن، ۱۳۷۷، ۵۸). ویژگی پیوستگی فضایی در معماری و شهرسازی ایران، در تمامی مقیاس‌ها از خانه تا محله و سپس تمامیت شهر نمود می‌یابد. لیدا بلیان در رساله خود با عنوان «تاثیر فضای بینابین 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 در نهایت پیوند دادن آن با مقیاس خرد خانه می‌داند. از دید وی، این کار از طریق شناسایی و سازماندهی متناسب عناصر بینابینی در طیف وسیعی از مقیاس‌ها امکان‌پذیر گردیده است (بلیان، ۱۳۸۷، ۱۷۵).

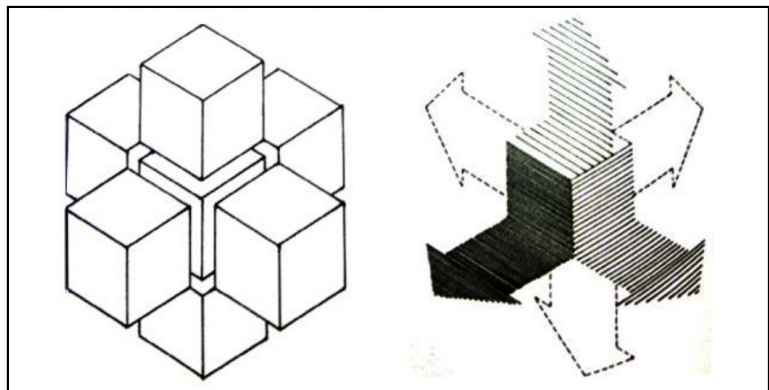
داراب دیبا نیز «شفافیت و تداوم» را از مفاهیم بنیادی معماری ایران و نقطه مقابل فضای بسته و تمام‌شده می‌داند: «در چنین فضایی، مسیر حرکت انسان و یا نگاه او در تداومی پیوسته صورت می‌گیرد، به طوری که گشایش‌های فضایی در خطوط افقی و عمودی موجب شفافیت در لابه‌لای دیوارها و ستون‌ها می‌گردد که دورنما و منظر نهایی 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 صفه‌ای ندارد و هیچ در بسته‌ای دیده نمی‌شود...» (پوپ، ۱۳۹۰، ۲۱۱). از سوی دیگر، نادر اردلان،

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 بر این اساس، هیچ «تداوم گسلی» یا سدی در راه عبور انسان پدید نمی‌آورند: «آدمی، متداوماً، در فضایی موج و گسترده که پیوسته یکناست پیش می‌رود» (اردلان، ۱۳۹۰، ۴۷). محمدرضا حایری نیز معتقد است که معماری گذشته ایران بر خلاف 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 متوالی بسط یکدیگر به شمار می‌روند و تغییر تدریجی فضای باز به بسته به کمک نقش انتقالی فضاهای سرپوشیده، موجب می‌شود که ادراک فضا از سوی مخاطب، هیچگاه با انقطاع روبرو 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. محمود توسلی در کتاب اصول و روش‌های طراحی شهری، معماران گذشته را آشنا به اصولی می‌داند که با به کار بستن آنها در طراحی خانه‌ها، مساجد و مدارس، موجب «هم‌پیوندی و پیوستگی» مجموعه‌ها می‌شده‌اند (توسلی، ۱۳۶۷). همانگونه که فرهاد احمدی در توصیف چهره شهر ایرانی می‌گوید: «معمولاً، آنچه در ابتدا از معماری درون فلات به ذهن متبادر می‌شود، نوعی درهم آمیختگی و پیوستگی قدرتمند کالبدی است که بافت زیستگاه‌ها را به صورت یک بدنه واحد نشان می‌دهد» (احمدی، ۱۳۳، ۱۳۹۱). محمدرضا حایری 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 جزئی از درون به حساب می‌آمده است. البته پیوستگی بنا و شهر در معماری ایران به شکلی ویژه و با رعایت سلسله مراتبی 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



تصویر ۳- بخشی از ساختمان، ورودی بخش دیگر، سرای وزیر در بازار قزوین.
ماخذ: (نوابی و حاج قاسمی، ۱۳۹۰، ۳۱)



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»^۱، 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 مورد نظر بر روی نمونه‌های موردی 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 یافته‌ها با داده‌های موجود، نامگذاری و بازتعریف شده‌اند.

۴- انتخاب نمونه‌های موردی

از آنجا که 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 موردی، طی دو مرحله



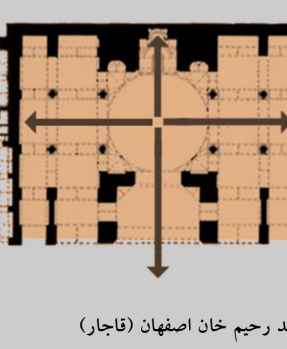
عمومی شهر را فراهم می‌ساخته است. نادر اردلان، این کیفیت را اینگونه توصیف می‌نماید: «هم‌بندی یک فضا به فضای دیگر، ناگزیر از الگوی بنیادی اتصال، انتقال و وصول پیروی می‌کند... کیفیت فاعلی فضای مثبت، روند انتقال را، همچون هوای جاری از میان مجرای تنگ، سیل آسا می‌پیماید، در فضاهای وصولی گشایش می‌یابد، غشاء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

یکی دیگر از مفاهیمی که بر بسط فضا درون 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 کم‌کردن ماده و افزایش فضا است (میرمیران، ۱۳۸۳، ۱۹). او در جایی دیگر این تعریف را در برابر واژه شفافیت مطرح می‌سازد و آن را یکی از اصول مهم معماری ایرانی می‌داند (مجله آبادی، ۱۳۷۴، ۲۸).

۳- جمع‌بندی تعابیر مرتبط با مفهوم «پیوستگی فضا» 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
<p>گشایش فضا</p> <p>عقب نشینی جداره‌ها و شکل‌گیری فضاهایی نو، حول یک هسته مرکزی، از یک سو حد اعلا شفافیت و رنگ باختن کامل مرز دو فضا و از سوی دیگر ادغام و همپوشانی حداکثری دو فضا</p>	<p>تداوم فضا</p> <p>(تبدیل تدریجی و پیوسته فضایی به فضای دیگر) عدم رو به رویی با قطع فضا به کمک مفاصل و گذرها</p>	<p>شفافیت فضا</p> <p>گسترش ارتباط بصری فضاها از طریق اضمحلال جداره‌ها که بوسیله سبک‌سازی حاصل می‌شود.</p>
 <p>مسجد سپهسالار تهران (فاجار)</p>	 <p>مسجد امام سمنان (فاجار)</p>	 <p>مسجد رحیم خان اصفهان (فاجار)</p>

جدول ۲- جمع بندی دیدگاه صاحبان نظران در ارتباط با مفهوم پیوستگی فضا در معماری ایران.

نظریه پرداز	کلید واژه	عبارت	پیوستگی ساختاری (تداوم)	پیوستگی بصری (شفافیت)	پیوستگی ساختاری (کشایش)
اردلان 	- فضای موج - فضای گسترده - پیوستگی	- آدمی متداوماً در فضایی موج و گسترده که پیوسته و یکنواست پیش می رود. - هیچگونه مانع یا انقطاعی در جریان حرکت انسان به وجود نمی آید.			
حایری 	- 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 دائماً بسط پیدا کند. - بسط فضایی، چشم اندازی و نوری در معماری ایران موجب می شوند تا هیچگاه با بن بست فضایی روبرو نگردیم. - در معماری ایران در قبل و بعد از اسلام هیچ بنایی که در خود تمام شده باشد شکل نگرفته است.			
دیبا 	- تداوم - شفافیت	در نقطه مقابل مفهوم فضای بسته و تمام شده، مفهوم شفافیت و تداوم قرار دارد. در چنین فضایی، مسیر حرکت انسان و یا نگاه او در تداومی پیوسته صورت می گیرد.			
توسلی 	- هم پیوندی - پیوستگی	معماران گذشته با رعایت اصول شناخته شده در طراحی خانه و مسجد و مدرسه موجب هم پیوندی و پیوستگی مجموعه ها می شده اند.			
استیرین 	- پیوستگی - تداوم	در اینجا انسان همواره درون چیزی قرار دارد ... که محصور به پیرامونی به هم پیوسته و متداوم است.			
میرمیران 	- سبکی - گشایش - سیلان فضایی	- سیر 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 فضا است. - با استقرار ایوان و مهتابی در پیرامون حیاط گشایش فضایی افزایش می یابد. - پلان صلیبی شکل گنبدخانه مسجد سهیلا نقطه تکامل گنبدخانه از نظر گشایش فضایی است			

به غربال مصادیق موجود پرداخته شده است.

گام اول: مراجعه به منابع حوزه معماری اسلامی ایران

در اولین قدم، فهرست کوتاهی از مساجدی که صاحب نظران معماری ایران، در هر دوره واجد ارزش دانسته و در آثار خود به تحلیل آنها پرداخته اند؛ تهیه گردیده است و مساجدی که دارای بیشترین روایی بوده اند، به عنوان اولین گروه از مساجد منتخب استخراج شده اند.

گام دوم: تدوین پارامترهای همسنگی آثار

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

۱- همگونی زمینه اقلیمی: از مجموع ۴۲۰ مسجدی که در کتاب دایره المعارف بناهای اسلامی فهرست شده اند؛ عمده آنها در اقلیم گرم و خشک قرار گرفته اند، که این خود به شکل گیری سنتی دیرینه در معماری و به تبع آن آفرینش بناهایی ارزشمند، انجامیده است. از همین رو طبیعی است که بخش عمده ای از مساجد منتخب، در این منطقه واقع شده اند.

۲- همسانی گونه معماری: در مناطقی نظیر خراسان، معماران، گونه مساجد دو یا تک ایوان را مورد توجه قرار داده اند. به این ترتیب علیرغم وجود اشتراکات فراوان با مساجد چهارایوانی، مقایسه این دو گونه از مساجد ایرانی، دشوار می نماید. به همین جهت مساجدی از این دست در نمونه های موردی وارد نگردیده اند.

۳- همسانی در مقیاس و عملکرد: در میان مقیاس های

عملکردی گوناگون، اعم از مساجد جامع، محله ای، روستایی و مصلی، مساجد جامع از لحاظ طراحی، عموماً واجد بالاترین کیفیت هستند. به همین جهت عمده مساجد منتخب، در گروه مساجد جامع قرار گرفته اند.

۴- امکان مطالعه مستقیم اثر: یکی از الزامات دستیابی به

درک فضایی آثار معماری، پیمایش بی واسطه فضا است. به این ترتیب، تنها نمونه هایی انتخاب شده اند 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 تفکیک دوره های تاریخی آنها وجود داشته باشد.

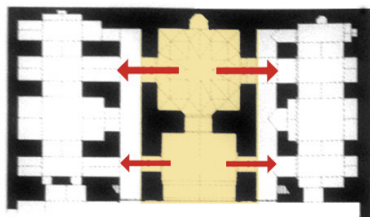
شایان ذکر است؛ علاوه بر مساجدی که بنا به تاکید صاحب نظران انتخاب شده اند؛ مساجد دیگری نظیر مسجد رحیم خان اصفهان و جامع ورزنه نیز به سبب ویژگی های خاص فضایی که دلالت بر روند تکاملی مفاهیم مورد نظر دارند؛ در فهرست نمونه ها وارد شده اند.

۵- تجزیه و تحلیل نمونه های موردی و پایش روند تحولات «پیوستگی فضایی» در مساجد ایران

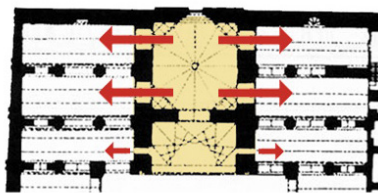
در این بخش، به منظور آزمون مفاهیم مورد نظر، به تحلیل

جدول ۳- فهرست مساجد منتخب جهت آزمون فرضیه.

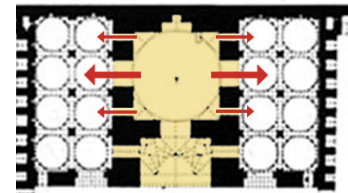
استناد اثر توسط صاحب نظران							دوره تاریخی	نام اثر
میرمیران	سلطان زاده	بهشتی	پیرنیا	پوپ	ویلبر	گدار و سیرو		
							قرون اولیه	مسجد تاریخانه
							اواسط قرن پنجم	جامع اصفهان (چهار ایوانی)
							اوایل قرن هشتم	جامع اشترجان
							اوایل قرن هشتم	جامع ورامین
							اواخر قرن هشتم	جامع یزد
							نیمه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



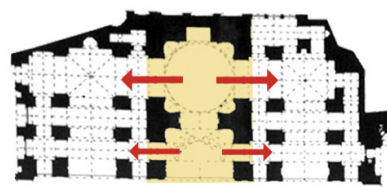
تصویر ۸- مسجد جامع ورزنه، تیموری



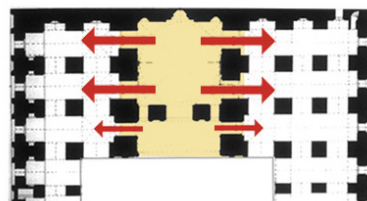
تصویر ۶- مسجد جامع زواره، سلجوقی



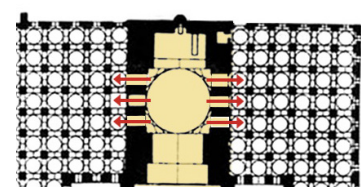
تصویر ۴- مسجد امام اصفهان، صفوی



تصویر ۹- مسجد جامع حکیم، صفوی



تصویر ۷- مسجد جامع ورامین، ایلخانی



تصویر ۵- مسجد جامع گوهرشاد، تیموری

مأخذ: (گنجه‌نامه، مساجد جامع و مساجد اصفهان)

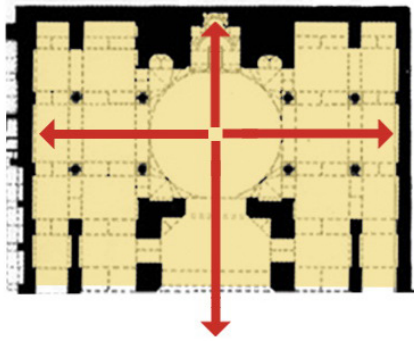
مستمر معماران برای برقراری پیوستگی بصری هر چه بیشتر فضاها هستیم. این تلاش، آنجا معنی دار می‌شود که پیوستگی صفوف نماز و دید باز به امام جماعت و سایر نمازگزاران در فریضه نماز، به عنوان یک ضرورت مورد توجه قرار گیرد. این مهم به شیوه‌های گوناگون در مساجد پیگیری شده است.

۵-۱-۱- تلاش در جهت حذف حایل میان گنبدخانه و شبستان: پس از گسسته 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 حداکثری 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 فضاها 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 نرم‌افزارهای تخصصی تحلیل فضا، مفاهیم مورد نظر، کمی‌سازی شده‌اند تا به درک بهتر روند تغییرات، کمک شود.

۵-۱- پیوستگی بصری (شفافیت) ^۵

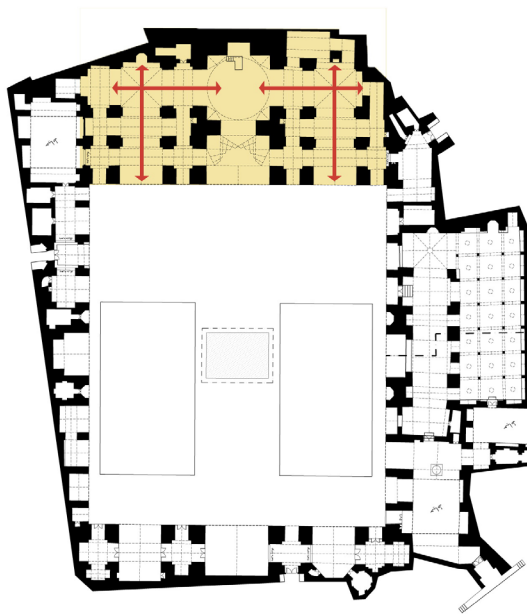
تعریف: گسترش ارتباط بصری فضاها از طریق اضمحلال جداره‌ها که به کمک سبک‌سازی، حاصل می‌شود. با ملاحظه سیر تحولات فضایی مساجد ایران، شاهد تلاش



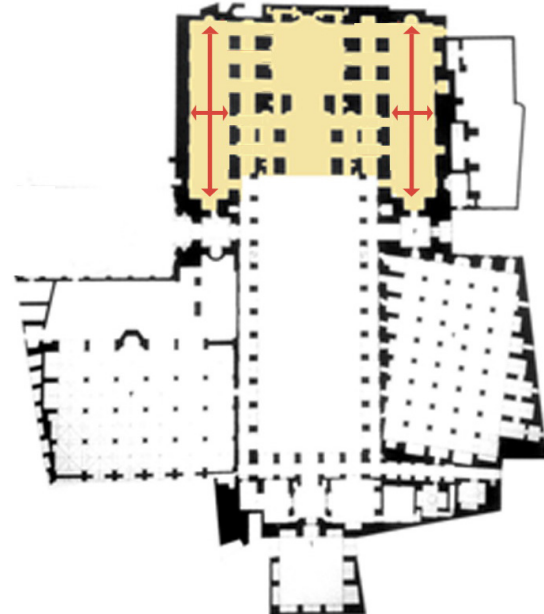
تصویر ۱۱- حد اعلای پیوستگی بصری گنبدخانه و شبستان در مسجد رحیم خان، قاجار. ماخذ: گنجنامه، مساجد اصفهان



تصویر ۱۰- برپایی گنبدخانه مسجد رحیمخان بر ستونهای سنگی.



تصویر ۱۳- افزایش پیوستگی بصری شبستان با افزایش عرض دهانه‌ها، مسجد حکیم اصفهان، تیموری. ماخذ: گنجنامه، مساجد جامع



تصویر ۱۲- افزایش پیوستگی بصری شبستان با افزایش عرض دهانه‌ها، مسجد جامع یزد، صفوی. ماخذ: مرکز اسناد سازمان میراث فرهنگی اصفهان

گسسته شدن فضای یکپارچه آن، معماران تلاش خود را برای حل این معضل آغاز می‌نمایند. همان‌گونه که در بخش قبلی عنوان شد؛ این نقیصه در شبستان‌های جنوبی از طریق ادغام فضای گنبدخانه در شبستان‌های طرفین مرتفع می‌گردد. اما معماران، به ویژه در دوره ایلخانی و تیموری، برای حفظ یکپارچگی شبستان‌های جانبی، گاه تا حذف کامل ایوان‌های شرقی و غربی نیز پیش می‌روند. مساجد دو ایوانی نظیر اشترجان (ایلخانی) و ورزنه (تیموری)، از این گونه‌اند. با این وجود، به دلیل پایبندی به الگوی چهار ایوانی، معماران عمدتاً ضمن حفظ ایوان‌ها، به دو طریق زیر به پاسخگویی این مسأله می‌پردازند.

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 شبستان‌های پیرامون حیاط و گنبدخانه و ایوان برقرار گردد. در این رویکرد، برای پرهیز از جرزهای قطور و در نتیجه 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

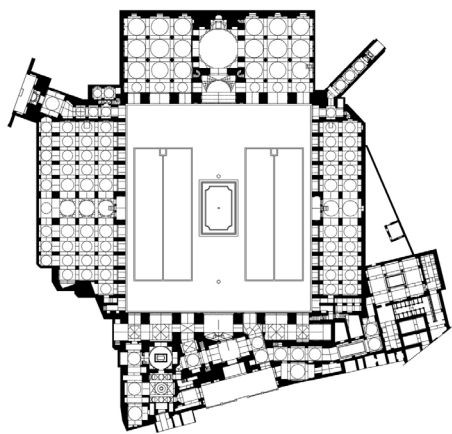
در این راه راه را به سرانجام رسانده‌اند (حجت و دیگران، ۱۳۹۴، ۲۷). این مهم، از طریق پیشرفت‌های روزافزون سازه‌ای در مهارانش گنبدخانه و با استفاده از ستون‌های سنگی که بسیار ظریف‌تر از نمونه‌های آجری بودند، میسر گشته است. مسجد رحیم خان در اصفهان، نشانگر اوج این موفقیت است. تا بدانجا که گنبدخانه آن، به گونه‌ای معلق در هوا و در پیوستگی کامل با شبستان‌های جانبی است (همان).

۵-۱-۲- افزایش دهانه شبستان با بکارگیری طاق و تویزه:

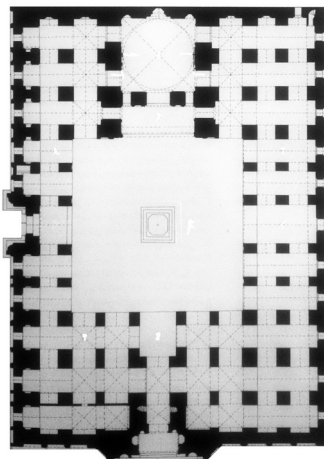
در جامع یزد، شبستان‌های جانبی گنبدخانه به شکل «طنبی» با فضایی گسترده و دهانه‌های بزرگ طرح شده است (تقریباً دو برابر دهانه شبستان زمستانی). این دستاورد به کمک استفاده از طاق و تویزه و استهلاک خلاقانه نیروهای جانبی میسر می‌گردد. شبستان اولجایتوی جامع اصفهان و مسجد حکیم نیز اینگونه است. هر چند که این شیوه، به دلایلی نظیر توسعه‌پذیری کم و دشواری مهارانش، چندان فراگیر نمی‌شود.

۵-۱-۳- انحلال ایوان در شبستان‌های جانبی: همزمان

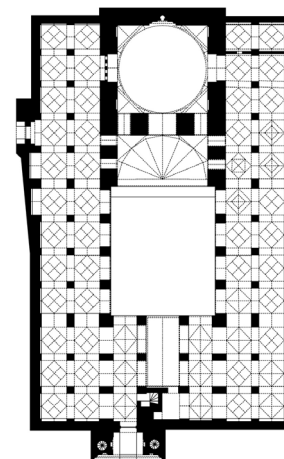
با راهیابی گنبدخانه و ایوان‌ها به چهار سوی حیاط مسجد و



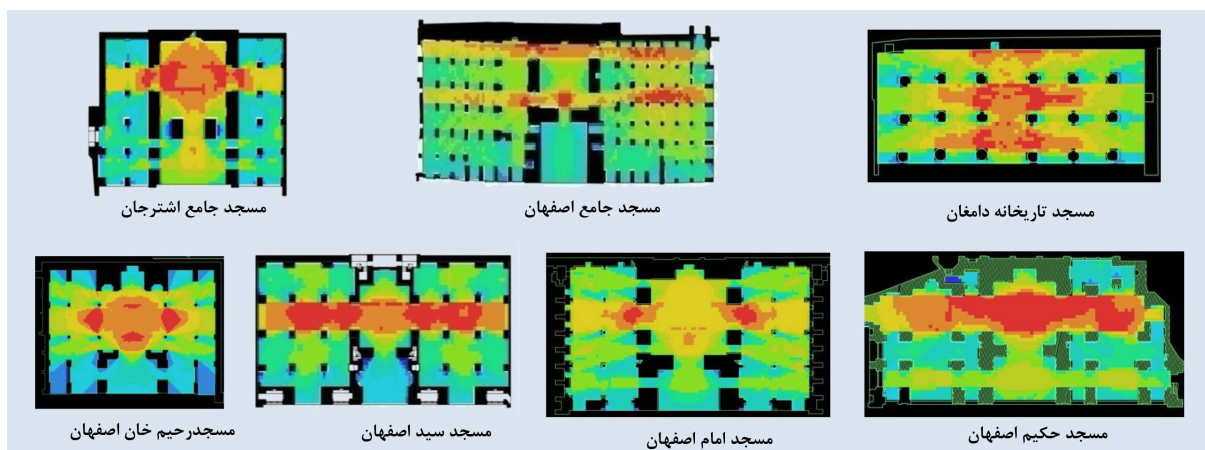
تصویر ۱۶- کاهش عمق ایوان‌های جانبی و حفظ پیوستگی فضای شبستان‌های جانبی در مسجد سید اصفهان، قاجار. ماخذ: (گنجنامه، مساجد اصفهان)



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



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



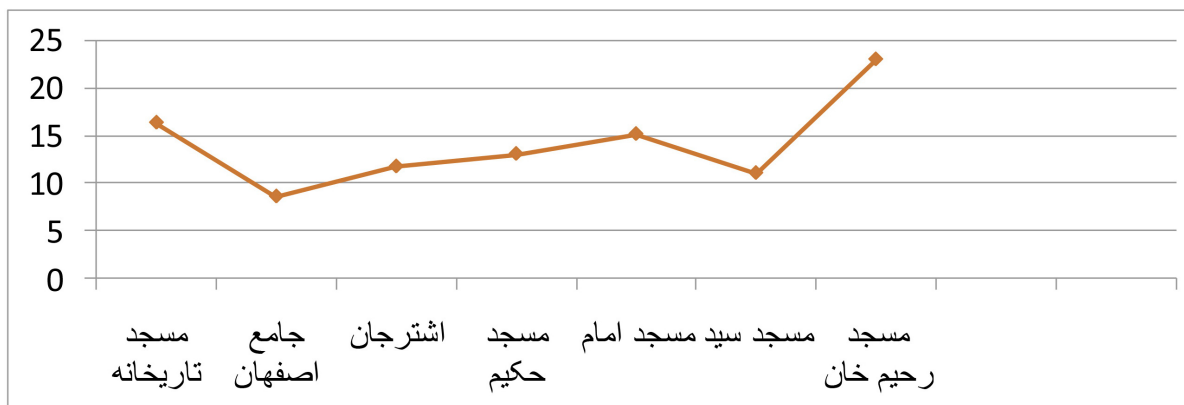
تصویر ۱۷- گراف رویت‌پذیری فضا، طیف رنگ‌های گرم‌تر نشانگر ارتباط بصری بیشتر با سایر بخش‌هاست.

مانند بررسی یک واژه در داخل یک متن (معماریان، ۱۳۸۴، ۴۰۴). دستاورد این روش، متغیرهای مختلف حاصل از تحلیل گرافی و نمایش الگوی توزیع این متغیرها در سطح شهر یا بناست که می‌توانند پژوهشگران را در ارزیابی کیفیات فضایی یاری رسانند. یکی از مفاهیمی که در این روش، مورد تحلیل قرار می‌گیرد و می‌تواند ما را در کمی‌سازی ویژگی پیوستگی بصری فضا یاری رساند؛ رویت‌پذیری^۶ است. به این منظور از نرم‌افزاری تخصصی^۷ که توسط ترنر در دانشگاه یوسی ال^۸ معرفی شده؛ بهره‌گیری می‌شود. این نرم‌افزار، ابتدا پلان را شبکه‌بندی کرده و سپس به هر یک از اجزای آن عددی رانسبت می‌دهد که نشانگر میزان ارتباط مستقیم بصری آن با سایر قسمت‌ها و به اصطلاح، میزان هم‌پیوندی^۹ با سایر فضاها 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 شبکه پلان، دیدی بدون مانع دارد. نرم‌افزار با آنالیز عددی گراف حاصل و به هنجار کردن^{۱۰} پارامتر هم‌پیوندی 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، رجعتی 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.

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

در این بخش، برای روشن‌تر شدن موضوع و فراهم شدن امکان مقایسه نمونه‌ها به لحاظ میزان پیوستگی بصری فضاها و تغییرات آن در ادوار تاریخی، از روش «نحو فضا» کمک گرفته شده است. نحو فضا، نظریه‌ای است درباره فضا و دربرگیرنده مجموعه‌ای از ابزارهای تحلیلی، کمی و توصیفی، که می‌تواند چگونگی شکل‌گیری فضا در بناها، شهرها و طراحی منظر را تحلیل نماید. به این ترتیب، به کمک این ابزارها می‌توان برخی ویژگی‌های کیفی فضا 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

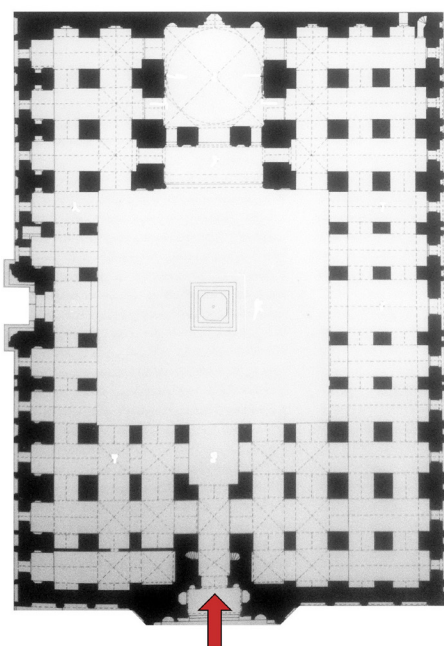


نمودار ۱- نمودار تحلیل عددی میزان پیوستگی بصری مساجد نمونه.

تحلیل نمودار پیوستگی بصری گنبدخانه و شبستان (HH)

با نگاهی به نتایج حاصله می توان موارد زیر را استنباط نمود:
 ۱- مساجد شبستانی اولیه نظیر تاریخانه دامغان، دارای درجه هم پیوندی بصری بالایی بوده اند ($HH=16$).
 ۲- در مسجد جامع اصفهان (سلجوقی)، این شاخص کاهش می یابد که نشانگر گسیختگی فضایی با ورود گنبدخانه و ایوان است ($HH=8.6$).

۳- معماران به سرعت به رفع این نقصه پرداخته و از دوره ایلخانی بار دیگر شاهد افزایش پیوستگی فضایی گنبدخانه و شبستان هستیم که به طور کلی تا دوران قاجار تغییرات چشمگیری نمی نماید؛ چرا که تغییرات ساختاری و جدی در ترکیب این دو فضا صورت نمی پذیرد ($HH=12-1$).
 ۴- در اواخر قاجار، مسجد رحیم خان با طرحی جسورانه و استوار کردن گنبدخانه بر چهار ستون سنگی، گنبدخانه را به طور تمام عیار به شبستان ها پیوند می زند و به بالاترین درجه هم پیوندی یا به عبارتی پیوستگی فضایی دست می یابد ($HH=23$).



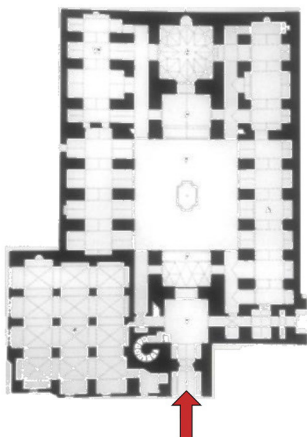
تصویر ۱۸- ورود مستقیم از محور اصلی، جامع ورامین، ایلخانی. ماخذ: گنجنامه، مساجد جامع

از فضاهای به هم پیوسته صورت می گیرد که به درستی آن را دستگاه ورودی نامیده اند. شکل گیری دستگاه ورودی و تشخیص یافتن آن در مسجد، از دوره ایلخانی و از اوایل قرن هشتم به این سو قابل رهگیری است. از این زمان، به مرور مفاصل خطی از جمله دستگاه ورودی، در ساختار مسجد نقش پررنگ تری می یابند و سهم بیشتری از فضای مسجد را به خود اختصاص می دهند. اوج این روند را می توان در مسجد امام اصفهان (صفوی) و امام سمنان (قاجار) شاهد بود. دستگاه ورودی مجموعه ای است از «مفاصل پی در پی» و راهکاری است برای پیوستگی فضای شهری و مسجد که معمولاً کاربرد ناهماهنگ 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 شکل گیری دستگاه ورودی، علاوه بر تقویت سلسله مراتب دسترسی و خلق کیفیت های تازه فضایی، ارتباط بنا با شهر و بافت پیرامونی نیز بیشتر می شود؛ به گونه ای

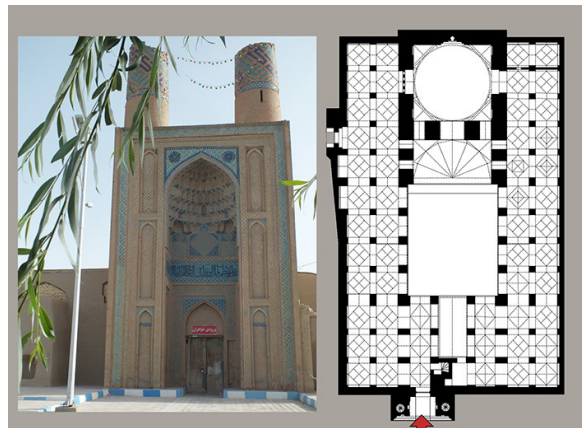
۲-۵- پیوستگی ساختاری (تداوم فضا)

تعریف: تبدیل تدریجی و پیوسته فضایی به فضای دیگر و عدم روبرویی با قطع فضایی به کمک مفاصل و گذرها. مرزبندی فضاها در معماری ایرانی، «نرم و تدریجی» است؛ نه «سخت و آنی» و چنین است که هیچگاه با قطع فضایی روبه رو نمی شویم. به تعبیر استرلین، در این معماری شما «همواره درون چیزی» هستید. به بیانی دیگر در معماری ایران، مفاصل فضایی، جایگزین مرزهای سخت فیزیکی می شوند. این رویکرد معماران به سازماندهی فضا را می توان در نحوه اتصال و هم نشینی فضاهای گوناگون مسجد پیگیری نمود.

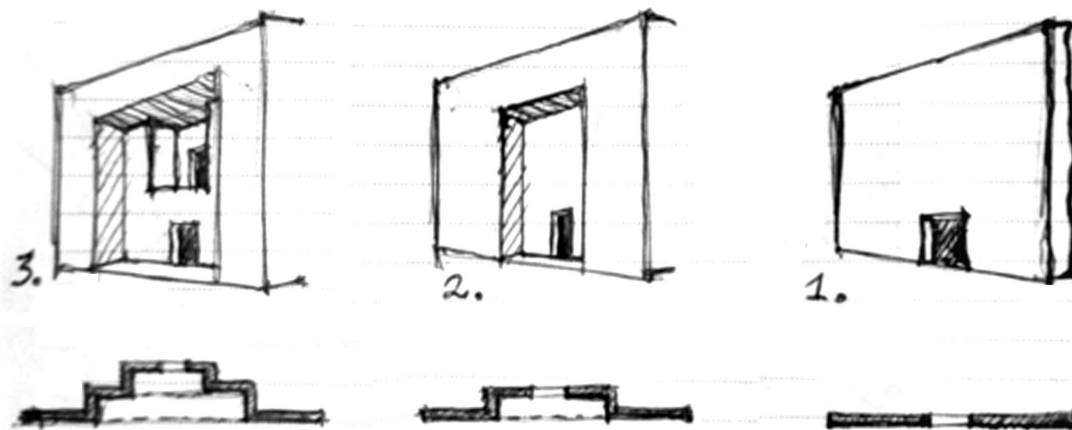
۱-۲-۵- هم نشینی شهر و مسجد: در گونه های ابتدایی مساجد، مربوط به قرون اولیه، اتصال مسجد به معابر پیرامونی صرفاً از طریق درگاهی ساده و به شکل مستقیم به شبستان تأمین می شده است. حال آنکه به تدریج، ورود به بنا از طریق سلسله ای



تصویر ۲۰- مسجد جامع ورزنه، از اولین مصادیق ورودی غیرمستقیم، تیموری. ماخذ: (میراث فرهنگی)



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

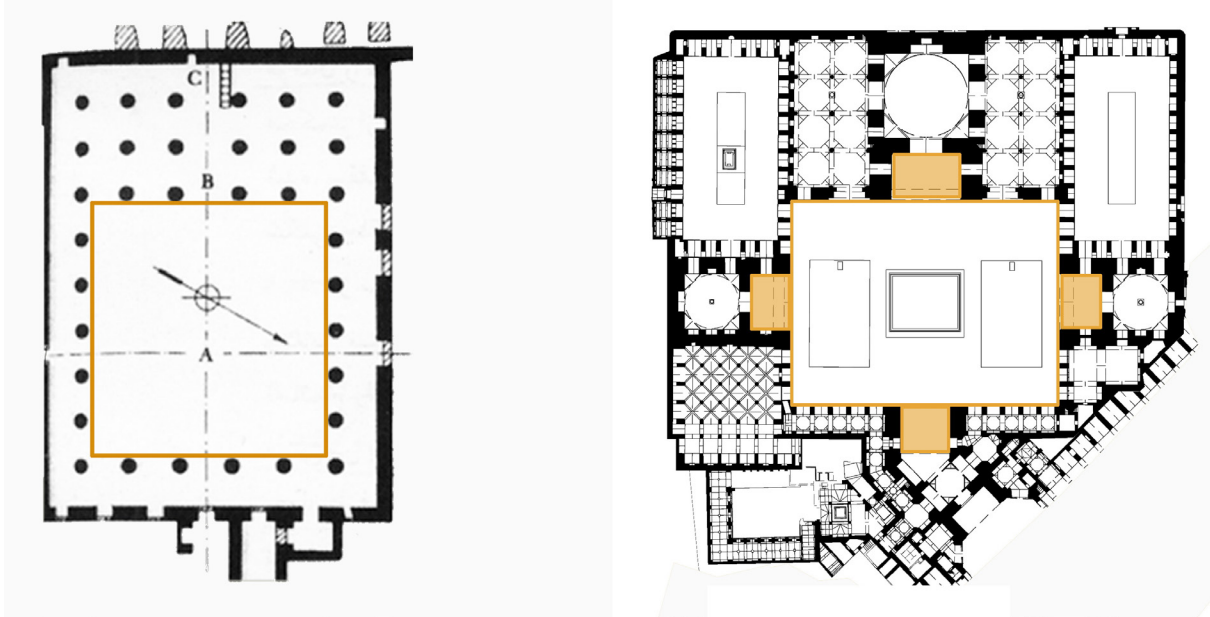


تصویر ۲۱- رویکردهایی به چگونگی مرزبندی و همنشینی دو فضای باز و بسته.

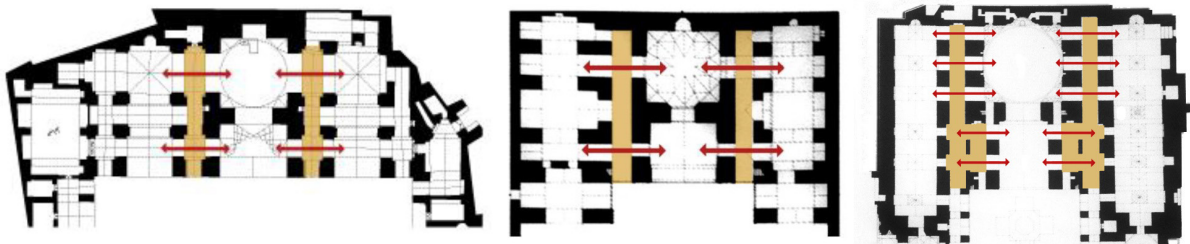
۵-۲-۲- هم‌نشینی حیاط و شبستان: به عنوان یکی دیگر از مصادیق پیوستگی فضاها در ساختار مسجد می‌توان به شکل‌گیری تدریجی مفاصل اتصال دهنده فضای باز حیاط و فضای بسته شبستان‌ها اشاره کرد که عمدتاً بوسیله عناصری نظیر ایوان و ایوانچه‌های پیرامون حیاط و رواق‌ها تحقق می‌یابد. تا پیش از پیدایش ایوان‌ها در عصر سلجوقی،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

۵-۲-۳- هم‌نشینی گنبدخانه و شبستان‌های جانبی: از دوره تیموری به این سو، شاهد رویکرد جدیدی در هم‌نشینی گنبدخانه و شبستان‌های جانبی هستیم، به این ترتیب که به جای مهار رانش گنبدخانه با جرزهای قطور که زمینه‌ساز تفکیک دو فضای مجاور با مرزی قوی می‌گردد؛ مفصلی فضایی به شکل یک دالان، دو فضا را به نرمی کنار هم می‌نشانند. 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 شهر تنیده می‌شود که به مثابه یک فضای باز شهری نیز ایفای نقش می‌نماید. علی‌رغم به‌جاماندن سردرهای نفیسی نظیر سردر مسجد جور جیراصفهان از دوره آل بویه (نیمه دوم قرن چهارم)، به نظر می‌رسد تحول اساسی در این زمینه در عصر ایلهخانی اتفاق می‌افتد. در این دوره، سردرهای مساجدی نظیر جامع ورامین و اشترجان، نشانگر شروع شکل‌گیری دستگاه ورودی هستند. قرارگیری در راستای قبله، کمی بیرون‌زدگی، قاب‌بندی، تزیینات کاشی معرق و جفت مناره از ویژگی‌های سردرهای 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 پیش‌طاق، 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. نظیر مسجد جامع ورزنه ساخته شده به سال ۸۴۸ هجری قمری. در این الگو، پس از پیش‌طاق 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 نظیر مسجد- مدرسه چهارباغ و امام اصفهان شاهد افزایش گشایش این فضا هستیم. با این وجود میرمیران، کار اساسی در این زمینه را افزودن مهتابی، به نیم‌طبقه‌های پیرامون حیاط می‌داند. نظیر مسجد سید و رحیم‌خان 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 طرح‌ریزی مهتابی‌ها در تمامی جبهه‌های حیاط دنبال می‌نماید.

۵-۳-۲- 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 چلیپایی، فضا را به چهار سو بسط 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 نظیر شیخ علی خان زنگنه در اصفهان، با بهره‌گیری از گنبدخانه‌ای با پلان چلیپایی، این

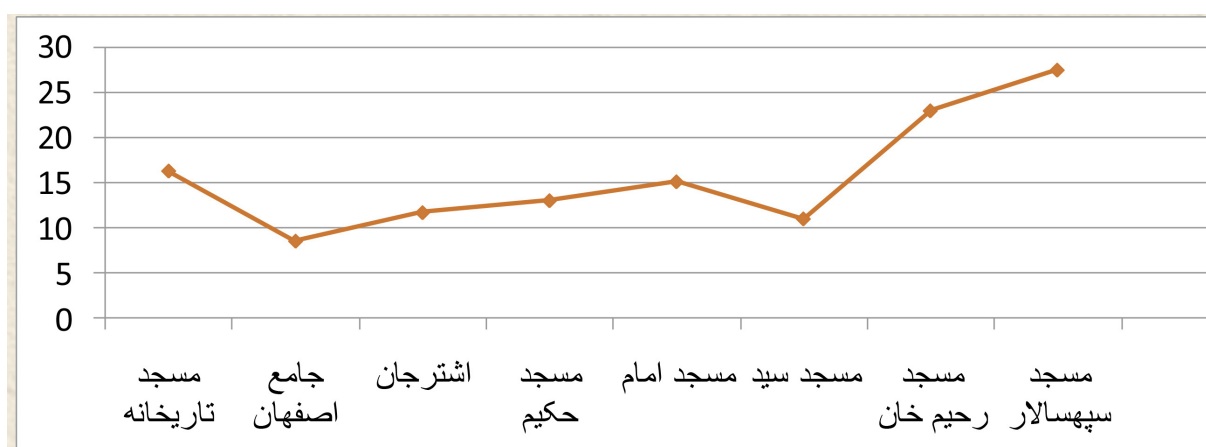
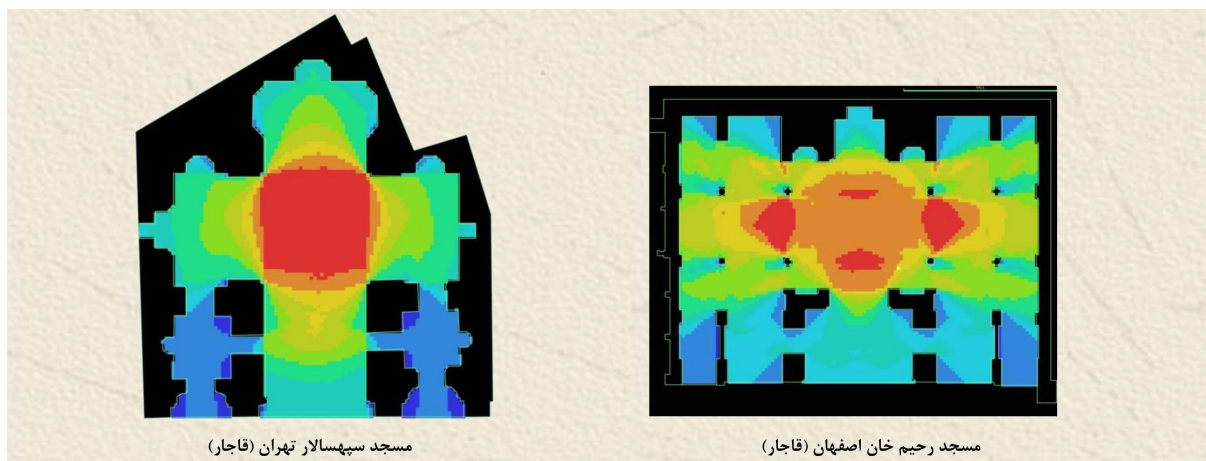
برخلاف مساجد هم‌دوره خود نظیر جامع گوهرشاد، از جزوهای قطور جانبی که مرزی قوی با شبستان‌ها ترسیم می‌نمایند، خبری نیست و رانش گنبد و ایوان با استهلاک مرحله به مرحله از طریق طاق و تویزه‌های تالارهای کشیده جانبی مهار شده است و این ترنند، راه را برای گسترش فضا در میان جزوهای فراهم ساخته است.

۵-۳-۳- پیوستگی بصری- ساختاری (گشایش)^{۱۲}

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

این ویژگی فضایی، بیش از دیگران توسط میرمیران^{۱۳} مطرح شده و تا حدی تبیین گردیده است. وی به جای آرایه 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، آرایه داد. به این ترتیب، مرز میان دو فضا به طور کامل رنگ باخته و ضمن ادغام حداکثری، بیشترین میزان شفافیت نیز حاصل می‌گردد.

۵-۳-۱- 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 حداکثر رسیدن پیوستگی بصری در مسجد رحیم خان و سپهسالار در دوره قاجار.


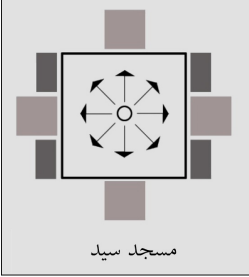
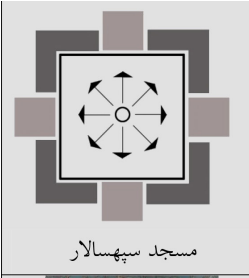
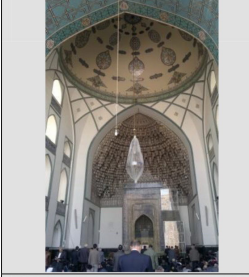
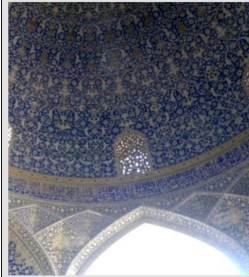
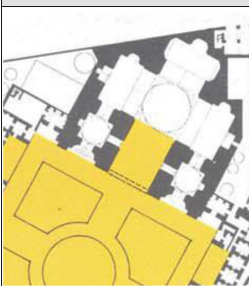
فراهم ساخته است؛ به طوریکه گنبدخانه و اندام‌های متصل به آن، به تنهایی تمام جبهه قبله را به خود اختصاص داده‌اند. از دیگر نکاتی که تمایل معمار را برای گشایش حداکثری فضا آشکار می‌سازد؛ صرفنظر روی از محراب و حذف کامل جداره قبله است که در بردارنده نگاهی متهورانه در خلق فضایی نو می‌باشد (حجت و دیگران، ۱۳۹۴،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

فضا با صحن و شبستان‌ها به خوبی در هم آمیخته است. از دیگر مساجدی که در این زمره 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 چلیپایی هستیم و در مسجد آقا بزرگ، استفاده از زمینه هشت ضلعی و خطوط مورب، راه را برای گسترش همه‌جانبه فضای گنبدخانه

جدول ۴- بررسی مصادیق گشایش فضایی در مساجد ایران.

دیگرام فضا	شیوه ایجاد گشایش فضایی	نمونه موردی	گشایش فضا
<p>جامع اصفهان</p>	ایوان تنها گشودگی حیاط	مساجد پیش از قاجار	
<p>مسجد- مدرسه چهارباغ</p>	افزودن چهار حیاط کوچک مرتبط با حیاط اصلی در گوشه‌ها	مسجد امام و مدرسه صدر و چهارباغ اصفهان	

ادامه جدول ۴.

دباگرام فضا	شیوه ایجاد گشایش فضایی	نمونه موردی	گشایش حیاط
	<p>خالی کردن پشت طاقنماهای پیرامون حیاط در طبقه دوم</p>	<p>مسجد حکیم اصفهان</p>	
 <p>مسجد سید</p>	<p>ایجاد چهار حیاطک در طبقه بالا (مهاابی) در اضلاع شرقی و غربی حیاط</p>	<p>مسجد سید اصفهان</p>	
 <p>مسجد سپهسالار</p>	<p>ایجاد چهار حیاطک در طبقه بالا (مهاابی) در چهار ضلع حیاط</p>	<p>مسجد سپهسالار اصفهان</p>	گشایش حیاط
	<p>گشایش فضای گنبدخانه به ایوان با حذف حایل میانی</p>	<p>مسجد جامع گوهرشاد</p>	گشایش ایوان و گنبدخانه
	<p>ایجاد ارتباط با فضای بیرون با ایجاد دو بازشو در بدنه های شرقی و غربی ساقه گنبد</p>	<p>مسجد امام اصفهان</p>	
	<p>ایجاد پلان صلیبی شکل و بسط فضای گنبدخانه به چهار جانب</p>	<p>مسجد سپهسالار تهران</p>	

نتیجه

میان فضاها برقرار 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 هم پیوندی مسجد با شهر و فضاهایی بیرونی نیز شده است. فرآیند تحقق این مهم، در پیدایش و تکامل دستگاه ورودی، 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 ترفندهایی در شبستان‌ها، هضم و جذب می گردند. 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 فضا هستیم و آن، درون زایی فضا یا شکل گیری خرد فضاها پیرامون هسته های مرکزی فضایی است. به طور مشخص در عصر قاجار، در نمونه هایی 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 گشایش نامیده شده است.

۴- علی رغم آنکه بسیاری از منابع، معماری ایران را در اواخر 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 و آرایه 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 دور از تقلید ظاهری، هموارتر 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 زوایای گوناگون، درخور مطالعه است. همانگونه که در مقدمه به آن پرداخته شد؛ علی رغم پژوهش های ارزشمندی که نسل اول پژوهشگران حوزه معماری ایران همچون گذار، پوپ 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 هر یک 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 کیفیات 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 تامل آن است که این نظریات، عمدتاً هنجاری 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 بپردازد.

طی پژوهش حاضر تلاش شده است؛ با تحلیل مصادیق 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 برشمرد:

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 پافشاری 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 منابع

اردلان، نادر و لاله بختیار (۱۳۹۰)، حس 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 گسست و پیوست فضا، هنرهای زیبا-معماری و شهرسازی، دوره ۲۰، شماره ۳، صص ۲۱-۳۰.

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

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

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

میرمیران، سید هادی (۱۳۸۳). جریان‌های 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 ۴-۴۵.

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

نویی، 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 ۱۳۱-۱۳۵.

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). تاثیر فضای بینابینی در پیوستگی فضایی عناصر معماری و شهری در ایران، پایان نامه دکتری معماری، دانشگاه آزاد علوم و تحقیقات، واحد تهران.

پوپ، آرتور (۱۳۹۰). معماری ایران، مترجم: غلامحسین صدری افشار، 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.

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

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

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 Golestani¹, 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.