

# بررسی ارتباط میان پیکربندی فضایی و حکمت در معماری اسلامی مساجد مکتب اصفهان

## نمونه‌های موردی: مسجد آقانور، مسجد امام اصفهان و مسجد شیخ لطف‌الله

محمدرضا بمانیان \*

متین جلوانی \*\*

سمیرا ارجمندی \*\*\*

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۹/۱۵ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۴/۵

### چکیده

مساجد در طول تاریخ از شاخص‌ترین نمونه‌های معماری اسلامی بوده‌اند؛ آن‌ها نشانه‌هایی شهری هستند که به‌عنوان مفصل، نقشی اساسی در ارتباطات میان عناصر شهری بازی می‌کنند. نگاه به اجزای تشکیل‌دهنده و فضا سازی مساجد و بررسی عوامل شکل‌گیری ساختاری، جایگاه هر فضا و نقشی که در ارتباط با دیگر فضاها دارد، رهیافتی برای دستیابی به تأثیر حکمت معماری اسلامی در شکل‌دهی شاکله بنای مساجد فراهم خواهد آورد. از این جهت در نوشتار پیش رو، به ترکیب فرمی و شکلی فضاهای مساجد در مکتب اصفهان و نیز چگونگی پیکربندی فضایی در عرصه‌بندی ساختار مساجد پرداخته می‌شود. در این پژوهش، فرض بر این بوده که پیکربندی فضایی بنای یک مسجد با توجه به مختصات قرارگیری هر فضا در ارتباط با دیگر فضاها، با عوامل شکل‌گیری ساختاری، جایگاه و نقش هر عنصر، برآمده از حکمت اسلامی دارای ارتباطی معنادار است. این تحقیق از نمونه پژوهش با شیوه تحقیق ترکیبی شامل روش‌های توصیفی، تحلیلی و سرانجام نتیجه‌گیری منطقی است. بدین ترتیب موضوع پژوهش با استفاده از مشاهده و برداشت میدانی، مطالعات کتابخانه‌ای، شبیه‌سازی به‌وسیله نرم‌افزار تخصصی چیدمان فضا و مقایسه تطبیقی، مورد بررسی قرار گرفته است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد میزان نفوذپذیری، پیکربندی فضایی و همچنین قرارگیری هر فضا در عمق بنای مساجد، ارتباط مستقیمی با مؤلفه‌های شناخته‌شده حکمت در معماری اسلامی از جمله نحوه انتظام فضاها دارد؛ با توجه به نقد زمینه اثبات‌گرایی شبیه‌سازی چیدمان فضا سعی بر آن بوده تا با بهره‌گیری از مؤلفه‌های ساختاری حکمت در معماری اسلامی، در این زمینه رفع و رجوع لازم صورت گرفته باشد. در تحلیل نقشه‌های در دست، فضا، امور کیفی، مؤلفه‌ها و پیکربندی فضایی با مدل‌سازی رایانه‌ای همراه شده تا تحلیل‌های کیفی از مدل‌سازی‌های کمی صورت گرفته باشد. نتایج به‌دست‌آمده نشان از تأثیر مستقیم و نقش تعیین‌کننده حکمت اسلامی در جایگاه تک‌تک فضاهای مساجد مکتب اصفهان و تعیین ارتباط هر فضا با فضاهای دیگر و همچنین با کلیت بنای مساجد دارد.

### کلیدواژه‌ها

پیکربندی فضایی، چیدمان فضا، حکمت در معماری اسلامی، مساجد مکتب اصفهان.

\* استاد دانشکده هنر و معماری، دانشگاه تربیت مدرس

\*\* کارشناس ارشد برنامه‌ریزی شهری، پردیس بین‌المللی ارس دانشگاه تهران، نویسنده مسئول، [matin.jelvani@alumni.ut.ac.ir](mailto:matin.jelvani@alumni.ut.ac.ir)

\*\*\* کارشناس ارشد معماری، پردیس دانشگاه تربیت مدرس

## پرسش‌های پژوهش

۱. با توجه به پیکربندی فرمی<sup>۱</sup> مساجد، چگونه می‌توان نحوه ارتباط بین عرصه‌بندی فضایی آن را یافت؟
۲. چه ارتباطی میان ارزش‌های ساختاری و فرمی حاصل از چیدمان فضا<sup>۲</sup> و ارزش‌ها و مفاهیم اسلامی وجود دارد؟

## مقدمه

معماری خلق فضایی است پویا و قابل درک که با بیان نغز و ظریف هنرمندی وارسته به منصفه ظهور رسیده؛ از این رهگذر، معماری همواره معرف هویتی ویژه برای آدمیان بوده است. در حقیقت معماری‌ای که حجاب از رخسار حقایق و رازهای هستی برمی‌دارد و با تلاش و تکاپو رخت از دیار غربت و بیانگی برمی‌بندد، از دامن خاک سر به افلاک می‌گشاید و آدمی را با خود رهسپار سفری روحانی می‌کند، تنها در تار و پودی مقدس متجلی می‌شود. معماری قدسی به‌عنوان مصداقی بارز از تجلی این اندیشه‌های ماورایی در ساحت نفسانی به بهترین وجه در لایه‌های ادراکی معماری و هنر مسلمانان متبلور شده است. معماری اسلامی نیز به مثابه نمودی آشکار از این بیان و هنر مقدس در ساحت عناصر و ساختارهای فیزیکی به منصفه ظهور رسیده است. معماری قدسی از دیرباز عالی‌ترین بستر تکامل و تعالی روحی آدمیان بوده است. اوج اعتلا و شکوفایی هنر معماری اسلامی را می‌توان در ساخت مساجد جست‌وجو کرد. مسجد سرآمد عناصر و ساختارهای فیزیکی معماری اسلامی است که بیش از هر عنصر کالبدی دیگری آدمی را رهسپار سفر روحانی قربت می‌سازد. مسجد نمودی برجسته و آشکار از هنر در ساحتی متبرک و مقدس است و از دیرباز نیز بستر ساز رویدادهای تاریخی، اجتماعی، سیاسی و فرهنگی بوده است.

از طرف دیگر به‌منظور مطالعه دقیق و برآمده از نظریه‌های نوین در معماری، این مؤلفه‌های تاریخی و سنتی در مساجد مکتب اصفهان به کمک نرم‌افزار رایانه‌ای مورد پژوهش قرار می‌گیرد. روش چیدمان فضا به‌طور عمده از حوزه‌های فلسفی، جغرافیای انسانی و ریاضی بهره می‌برد که با استفاده از نرم‌افزارهای تخصصی در رایانه، فرم فضاها را مدل‌سازی<sup>۳</sup> می‌کند. این نظریه همچون پیشینه نظریه‌های دیگر دارای منشأ هستی‌شناسی<sup>۴</sup> و شناخت‌شناسی (پدیدارشناسی)<sup>۵</sup> است. به‌طور خاص این نظریه در ادامه نظریه‌های جغرافیای نو مطرح می‌شود زیرا نگاه جدیدش به فضا و مکان، به‌ویژه «زیستگاه‌های انسانی اجتماعی» است. همچنین این نظریه تأکید می‌کند که ارتباط محکمی بین تولیدکنندگان فرم و نیروهای اجتماعی وجود دارد. در واقع می‌توان گفت عبارت «چیدمان فضا» برای توصیف انگیزش‌ها و رفتارهای اجتماعی و فرهنگی درون فضا، به تعریف، خلق و ایجاد «فضا» و تغییرات این تعریف در طول زمان اشاره می‌کند. هیلیر و همکارانش در سال ۱۹۹۶ نشان دادند که چگونه اجزای تشکیل‌دهنده فضا مورد تحلیل ریاضی قرار می‌گیرد. این نظریه در واقع مشخص می‌کند که برای فهم فرم، فضا و تعیین روابط بین آن‌ها، باید قوانین پایه‌ای و اساسی خلق آن‌ها را بشناسیم.

## ۱. بیان مسئله

«حقیقت امر این است که مسجد به تمام معنی بنایی است اسلامی و از این دیدگاه، جلوه‌گاه همه رمز و رازهای معماری اسلامی به‌شمار می‌آید. علاوه بر آن، جهان سده‌های میانه مسلمان، نظیر اروپای قرون وسطا، جامعه‌ای خدام‌دار بود است و مسجد بیان طبیعی آن. لذا بررسی دقیق عملکردهای این بنا ما را به فهمی عمیق از کارکردهای فرهنگ اسلامی می‌رساند. مسجد بنای الگویی است که عالی‌ترین سازه‌ها را در معماری اسلامی به‌وجود آورد؛ مسجد با این نیت ساخته می‌شود که باقی بماند، پس باید دارای ساختاری غنی و مستحکم باشد. در نتیجه، این بنا،

آن الگویی است که - به مانند کلیسا در مسیحیت - بیش از هر بنای دیگر تأثیر سنت‌های ممتاز معماری بسیاری را که در مجموع معماری را شکل داده‌اند» (هیلن براند ۱۳۸۰، ۳۳). مسجد بنایی است که ساخته می‌شود تا در طول تاریخ بماند؛ پس باید دارای ساختاری غنی و مستحکم باشد، شناخت ارتباط پیکربندی فضایی مساجدی که دارای ساختار غنی و مستحکم هستند، مسیر درست به سمت طراحی و ساخت بناهایی مبتنی بر حکمت اسلامی را که در تاریخ ثبت شود و به اصطلاح بماند، نشانگر خواهد بود.

با ورود به هزاره سوم و دوران پیشرفت‌های سریع فناوری و گسترش ارتباطات مجازی و شبکه‌های اطلاع‌رسانی، مکان‌های کالبدی و فضاهای معماری گذشته - از جمله مساجد - در این دوران با چالش‌های جدی و درعین حال چشم‌اندازهای جدیدی روبه‌رو شده‌اند. در این میان صاحب‌نظران متعددی بر این عقیده هستند که عناصر معماری سده‌های گذشته با عنایت به تفکر مدرن و جنبش مدرنیته، دیگر کارایی و کارآمدی خود را از دست داده‌اند؛ و بر همین اساس نیازهای انسان امروزی چیزی به جز آن است که منجر به شکل‌گیری و پیکربندی فضایی معماری در گذشته شده است. در تقابل با این نظریه‌پردازان، گروهی دیگر نیز معتقد هستند که شبکه‌های اجتماعی و ارتباطات مجازی نه تنها در کم‌رنگ شدن مؤلفه‌هایی که منجر به شکل‌گیری پیکربندی فضایی معماری در گذشته شده است تأثیر ندارند که اهمیت و ضرورت عناصر هویتی و تاریخی آن‌ها را در تأکیدی مضاعف نشان می‌دهند. لیکن به نظر می‌رسد در دنیای مدرن و پست‌مدرن امروزی ارتباط میان مساجد و ساختار کلی هویت کالبدی و اجتماعی شهرها کم‌رنگ و گاه مخدوش شده است؛ از این رو بازنشاسی مؤلفه‌های تأثیرگذار بر پیکربندی فضایی بناهای شاخص معماری (از جمله مساجد) در دوران گذشته و همراه نمودن آن‌ها با نظریه‌های نوین، رهیافتی است که انتظار می‌رود در این مسیر راهگشا باشد.

## ۲. فرضیات پژوهش

از فرضیات این پژوهش می‌توان این‌گونه عنوان کرد که میان عرصه‌بندی فضایی در فرم مساجد و پیکربندی آن با اصل تداوم فضایی در حکمت معماری اسلامی، ارتباط مشخص و معناداری وجود دارد. در ادامه همین مورد می‌توان فرضیه دیگری را مطرح نمود؛ و آن اینکه میان ارزش‌های ساختاری و فرمی حاصل از چیدمان فضا و ارزش‌ها و مفاهیم اسلامی، ارتباط مستقیم و تعیین‌کننده‌ای وجود دارد. بنابراین با استفاده از متد چیدمان فضا می‌توان به کشف این ارتباط دست یازید.

## ۳. روش پژوهش

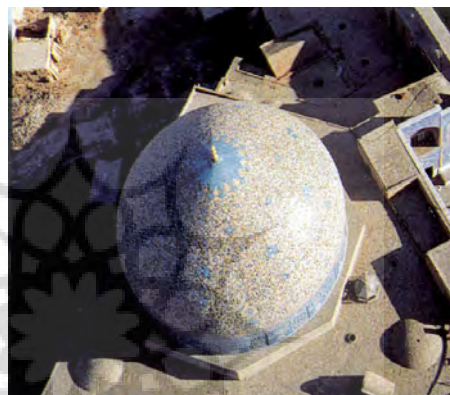
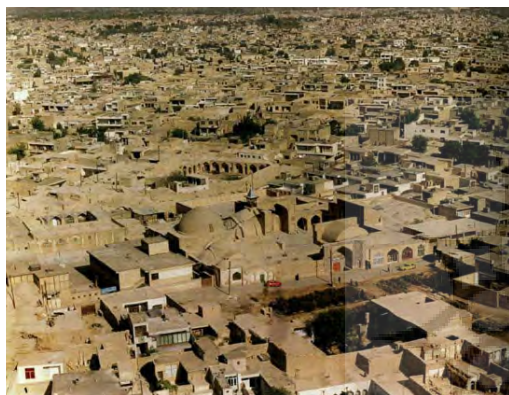
این پژوهش از حیث هدف، کاربردی است، زیرا تلاش دارد با استفاده از ادبیات موضوع، به یکی از دغدغه‌های انسانی، یعنی موضوع بازپرداخت به معنا و روح حاکم بر فضای معماری و از این طریق کسب هویت فردی و اجتماعی بپردازد؛ همچنین در روش تحلیل، از روش توصیفی تحلیلی استفاده شده است، با استفاده از منابع کتابخانه‌ای دست به فرآوری مبانی نظری نموده و سرانجام به تحلیل این مبانی در نمونه موردی پرداخته شده است. به همین ترتیب، این نوشتار، از روش ترکیبی در نمونه موردی بهره برده است. همچنین، روش‌های توصیفی، تحلیلی و سرانجام استدلال منطقی به یاری این پژوهش آمده است. در روش جمع‌آوری داده‌ها، کتابخانه‌ای، میدانی، شبیه‌سازی به کمک رایانه، تطبیق قیاسی و مشاهدات شخصی، بدین ترتیب انجام گرفته است: الف. مطالعات کتابخانه‌ای: ابتدایی‌ترین و همچنین مهم‌ترین روش برای یافتن نوشتارهای مربوط است که با مراجعه به منابع دست اول و معتبر در خصوص موضوع (چیدمان فضا، مساجد و مکتب اصفهان) پیش‌نویس ادبیات موضوع گردآوری و ویراست شد؛ ب. مشاهده و برداشت میدانی: در این روش با استفاده از حضور در سه مورد از مساجد مکتب اصفهان و برخورد با ساکنین ساکن در اطراف آن‌ها و همچنین هم‌کلامی با معماران تجربی، برداشت‌های موجود در مورد بافت فرهنگی و اجتماعی محدوده‌های اطراف مساجد در تطابق با مطالعات کتابخانه‌ای، به‌روزرسانی شد و موارد لازم اصلاح و اعمال شد؛ ج. شبیه‌سازی و مقایسه تطبیقی: سپس پلان‌های سه مسجد مورد نظر، به‌وسیله نرم‌افزار تخصصی

چیدمان فضا مورد آنالیز فرمی قرار گرفت. با استفاده از این شبیه‌سازی در همراهی با حکمت معماری اسلامی در موضوع مورد پژوهش، به استدلال منطقی در مورد یافته‌ها دست یافته و سرانجام نتایج به‌دست آمد.

## ۴. مبانی نظری

### ۱.۴. معماری مساجد

«به اعتقاد برخی دانشمندان، از نمونه‌های تحقیق‌یافته هنری یا بیان حکمت است مثل معماری مساجد و یا بیان مستقیم عرفان» (اعوانی ۱۳۷۵، ۳۶۰). «در مساجد مکتب اصفهان که تحت یک قدرت سیاسی واحد شکل گرفتند و دارای طرحی از پیش تعیین شده بودند، انتظار می‌رود همه یا بیشینه تمهیدات توسط معمار و با توجه به نظام فکری حاکم، اندیشیده شده باشد» (حبیبی و اهری ۱۳۷۷، ۶۲).



تصویر ۱: گنبد مسجد شیخ لطف‌الله اصفهان (دانش‌نامه تخصصی معماری ایران‌شهر)  
تصویر ۲: سیمای عمومی مسجد آق‌انور اصفهان (دانش‌نامه تخصصی معماری ایران‌شهر)

طبق نظریه‌ای که درباره معماری آثار دوره اسلامی وجود دارد، بین مفاهیم و به اعتبار آن‌ها عملکردهای مورد نیاز معماری با شکل‌ها و صورت‌ها رابطه‌ای از نوع نسبی برقرار است که بیانگر تجلی محتوا در کالبد است. این رابطه و به‌طور کلی رابطه مراتب بالاتر وجود را با مراتب پایین‌تر وجود می‌توان در عالم تشبیه و مثال نظیر رابطه خداوند با سایر پدیده‌ها در بیان حضرت علی در فرازی از خطبه اول نهج‌البلاغه دانست که می‌فرماید: «خداوند درون اشیاء است و با آن‌ها یکی نیست و بیرون از آن‌هاست و از آن‌ها جدا نیست.» یعنی می‌توان گفت «مفاهیم و محتوای اثر هنری، درون اثر هنری است و با آن یکی نیست و بیرون از آن است و از آن جدا نیست و این رابطه همان مفهوم تجلی نسبی معنا در صورت است» (نقره‌کار ۱۳۹۱، ۱۲).

«سلسله‌مراتب در معماری نمودی از تلاش برای بیان مفهوم گذار و جنبه تدریجی فرایند ادراک است. این اصل به‌عنوان یکی از اصول بنیادی در هنرهای سنتی شناخته شده و با سلسله‌مراتب وجودی که بالاتر از مرتبه مادی مربوط به آن قرار دارد نیز منطبق و هماهنگ است. این اصل در ترتیب رسیدن به یک فضا مانند اتاق الگوی بنیادی اتصال انتقال و وصول را پیشنهاد می‌کند که بیان‌کننده جنبه استدراجی وصول به فضا است و به‌صورت سلسله‌مراتب دسترسی از بیرون به درون ظهور می‌یابد. بارزترین جایگاه برای بروز این اصل که به جنبه‌های ادراکی فضا مرتبط باشد مسجد است. در مکتب اصفهان در بستر فکری شیعی زمینه لازم برای بروز همه‌جانبه اصل سلسله‌مراتب در معماری فراهم شد» (نصر ۱۳۷۵، ۲۱۰).

«اصل سلسله‌مراتب یعنی ساماندهی و ترکیب فضاها و عناصر براساس برخی از خصوصیات کالبدی کارکردی آن‌ها که موجب پدیدآمدن سلسله‌مراتبی در نحوه قرارگیری یا استفاده یا مشاهده عناصر شود» (سلطان‌زاده ۱۳۷۲، ۱۰۶). بدین ترتیب بروز اصل سلسله‌مراتب در معماری را می‌توان در دو وجه شکلی مرتبط با عناصر معماری و فضایی مرتبط با فضای معماری مشاهده کرد. «در معماری ایران برای تبدیل یک فرم به فرمی دیگر از نوعی سلسله‌مراتب بصری استفاده می‌گردد تا این تبدیل و تغییر را در دید مخاطب آسان گردانند» (طیسی ۱۳۹۱، ۸۵). نوع دیگری از سلسله‌مراتب را می‌توان در تشکیل یک فضا مشاهده کرد؛ چنان‌که «در طراحی یک لیوان یا اتاق نوعی از مراتب فضایی وجود داشت که اساس آن بر اتصال انتقال و وصول بود. این نظام فضایی مبنای طرح تداوم فضای مثبت را تشکیل می‌دهد» (اردلان و بختیار ۱۳۸۰، ۷۱). این تداوم فضایی را باید حامل معنایی دانست که به همراه برآوردن نیازهای عملکردی و فضایی به توالی تسلسل حالات و احساسات خواهد انجامید و مخاطب را از مکانی به مکان دیگر و از ادراکی به ادراک دیگر منتقل می‌کند. علاوه‌براین، ایجاد فضای انتقالی از جنبه روانشناختی حائز اهمیت است. سلسله‌مراتب به دو امر مهم پاسخ‌گوست: یکی کسب تدریجی شایستگی‌ها و بایستگی‌ها، و دیگر اینکه شرایط باید به گونه‌ای باشد که انسان یکه نخورده و ضربه نامطلوب روانی و روحی بر او وارد نشود. «اصل رده‌بندی یا سلسله‌مراتب فضایی را می‌توان در سه سطح آشکار دید: ۱. رده‌بندی فضایی میان درون و بیرون که بر مرزبندی حریم‌های فضایی تأکید دارد؛ ۲. رده‌بندی کالبدی میان کالدهای جزء. کالدهای کل برای نمایش سیر از جزء به کل و از ساده به پیچیده؛ ۳. رده‌بندی در نگاره‌ها و آرایه‌ها از نگاره مبنا تا نگاره کل» (نقی‌زاده ۱۳۸۷، ۲۸).

«معماری قدسی اسلام پیش از هر چیزی در وجود مسجد متجلی است که خود، تجسم و بازآفرینی و تکرار هماهنگی نظم و آرامش طبیعت است. این ارتباط فقط بیرونی نیست که از طریق پیوندی درونی، مسجد را به اصول و ریتم‌های طبیعت مربوط کرده و فضای مسجد را با آن فضای مقدس خلایقیت ازلی متحد می‌سازد» (نصر ۱۳۸۴، ۴۱). مثلاً در نحوه انتظام فضاهای مسجد سلسله‌مراتبی برای سیر به سوی کمال رعایت می‌شود، زمین مسجد معمولاً نامنظم است و حیاط میانی و عناصر دیدنی مسجد کاملاً منظم؛ بنابراین «سیر از بیرون مسجد (آفاق) به درون (انفس) نیز سیری از بی‌نظمی به نظم و از نقص به کمال است» (نوایی ۱۳۷۷، ۵۹) و نیز «مسجدی که در چارچوب مکتب اصفهان طراحی می‌شود تا آنجا پیش می‌رود که هم مناسب حج را در کالبد مسجد متجلی می‌کند و هم مبتنی بر هندسه‌ای شکل می‌گیرد که اگر نگوییم مقدس، هندسه‌ای پنهان است که ریشه در اعداد رمزی و بار معنایی و نمایی آن‌ها در مکتب اصفهان دارد و همین‌طور هر عنصر مسجد تلاشی است برای عینی کردن صورت مثالی موجود در عالم خیال» (اهری ۱۳۷۷، ۴۴). در حقیقت، «مسجد یک درون است در برابر فضاهای دیگر که در بیرون آن می‌باشند؛ مخاطب از بیرون بنا شاهد مراسم عبادی نیست، که خود یکی از برگزارکنندگان رسم ستایش خداوند در درون (و دل) مسجد است» (معماریان ۱۳۸۴، ۹۰).



تصویر ۳: معماری ورودی مسجد شیخ لطف‌الله اصفهان (دانش‌نامه تخصصی معماری ایران‌شهر)

«بعضی ضرورت چرخش مسجد رو به قبله را دلیل بر تشکیل نظام ورودی پیچیده‌تر عنوان کرده‌اند. البته این فرض چندان با واقعیت نمی‌خواند، مثلاً دربارهٔ مسجد شیخ لطف‌الله، ایوان می‌توانست بدون کمترین انحرافی به دیوار غربی گنبد بپیوندد و از آنجا به بعد یک ورودی خمیده اضافی را ارائه دهد. یک چنین ورودی‌های جانبی در حرم البته در معماری ایران چیزی تازه نبود. گو اینکه باید پذیرفت این کار یک عمل پذیرفته‌شده برای جاناندازی ورودی اصلی در مقابل محراب بود» (نصر ۱۳۷۵، ۴۲۹). منظور از فضای نیایشی که اصلی‌ترین رکن ساختار مسجد است و به‌صورت شبستان یا گنبدخانه نمود دارد، باید معنایی خاص و دقیق داشته باشد؛ بنابراین، عنصر محراب به‌عنوان شناسهٔ فضای نیایشی در نظر گرفته می‌شود. محراب بخشی طاقچه‌مانند است که هم نشانگر قبله و هم یادآور حضور پیامبر(ص) است (هوشیاری ۱۳۹۲، ۴۰).

کالبد دو مسجد اشاره‌شده در اصفهان، به‌عنوان نمونه‌هایی بی‌شمار از مساجد مشابه (با نظم قطعات زمین و نظم فرم درونی) با اصولی اندیشمندانه بر مبنای الگوهای فرهنگی/مذهبی (با اتکا بر سرشت مفاهیم و معنا) و عوامل طبیعی (بر مبنای سرشت کالبدی)، سرشت «توحید» را در وحدت کالبدی خود متجلی کرده‌اند. «در مسجد جهت تغییر می‌کند و این خود بر غنای هندسی بافت می‌افزاید، جهت واحد می‌شود و تمام هسته‌های فضایی را به نظمی بر گرد محور خود فرامی‌خواند. پلان نظم می‌یابد و گرد محور قبله تعادل می‌گیرد و ورودی‌ها و ایوان‌ها و فضاهای اصلی و فرعی بر حول این محور ارزش‌گذاری می‌شوند... فضاهای داخلی برحسب ارزش و جایگاه خود درجه‌بندی شده و در نقشهٔ کف جایابی می‌شوند. محراب و فضاهای عبادی ایوان‌های اصلی که محل ورود به شبستان‌ها و گنبدخانه‌ها هستند در کانون محور اصلی حیاط با قبله قرار می‌گیرند. درها و ایوان‌های فرعی‌تر و رواق‌ها و ورودی‌ها و سایر فضاهای داخلی در محور عرضی حیاط با قبله قرار می‌گیرند. فضاهای خدماتی در محور عرضی حیاط و اطراف آن‌ها قرار می‌گیرند. فضاهای خدماتی و ارتباطی در کنج‌ها و در دورترین نقطه از محور مرکزی جایابی می‌شوند. فضاهای خدماتی بهداشتی و وضوخانه‌ها تا آنجا که ممکن است از صحن اصلی و حیاط مرکزی کنار می‌کشند و در اطراف درگاه ورودی و حیاط‌های فرعی و زمین‌های ناقص جایگزین می‌گردند» (نقره‌کار ۱۳۸۷، ۵۲۳).

در نظر انسان سنتی، کل جهان به‌هم‌پیوسته و منشعب از یک نیرو بوده است. در نظام فکری او اندیشه‌ها نه در یک بعد که در همهٔ ابعاد نمود می‌یافتند. بدین ترتیب تفکرات حاکم بر جامعه در هنر و معمار زمان فرصت تجسم می‌یافت. «در معماری سنتی ایران بروز سلسله‌مراتب در معماری در حریم عرضی با هندسهٔ خطوط مستقیم منحنی و زاویه‌دار و با اشکال دویعدی و احجام سه‌بعدی و در سلسلهٔ طولی با فضاهای تهی بی‌شکل که در میان فضاهای هندسی شکل می‌گیرند و به خیال فرصت تعالی می‌دهند رخ می‌دهد» (طیسی ۱۳۹۱، ۸۴).



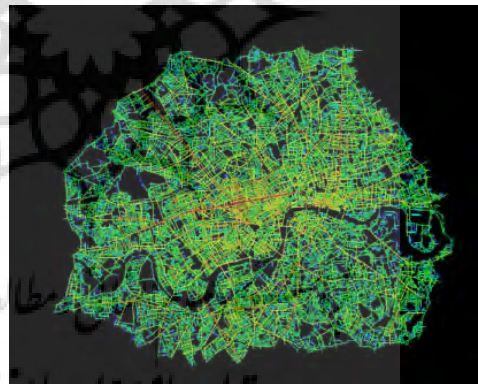
تصویر ۴: حیاط مرکزی مسجد آقانور اصفهان (دانش‌نامهٔ تخصصی معماری ایران‌شهر)

## ۵. تئوری و روش چیدمان فضا

این تئوری در ابتدا توسط هیلیر و همکارانش در سال های ۱۹۷۴ و ۱۹۷۶ برای تحلیل قوانین اولیه ساختار فضایی استفاده شد. ایشان در سال ۱۹۸۴، چیدمان‌هایی را مانند ساختارهای ترکیبی ارائه دادند که نه تنها به نظام جهانی می‌پردازد، که به پژوهشگران اجازه می‌دهد ضمن توجه به مفهوم فضا، به ارتباط محکم بین تولیدکنندگان فرم و فضا و نیروهای اجتماعی پی ببرند (ریسمانچیان ۱۳۹۰، ۷۸). در سال ۱۹۹۶، هیلیر و همکارانش با روشی نوین نشان دادند که چگونه اجزای تشکیل‌دهنده فضا مورد تحلیل قرار می‌گیرند (Hillier 1996, 21).

چیدمان فضا یکی از روش‌هایی است که در قالب دیدگاه شکل‌گرا و در راستای درک ساختارها و نظام‌های نامرئی و موجود در پس شکل‌ها و پدیده‌های معماری تولد یافت. این روش در سال ۱۹۸۴ توسط هیلیر و هنسون با هدف تغییر این انگاشت که دانش لزوماً باید اول در رشته‌های علمی و دانشگاهی تولید و سپس در علوم کاربردی استفاده شود، بنیان گذارده شد (Hanson 1997).

در این نظریه، ابتدا فضا به یک سیستم گسسته متشکل از طولانی‌ترین کانال‌های بصری حرکتی تقسیم می‌شود که مخاطبان در آن حرکت کرده و ساختار فضا را درک می‌کنند. سپس هرکدام از این کانال‌ها برای تحلیل‌های پیشرفته‌تر با یک خط نشان داده می‌شود و در مرحله بعد براساس تحلیل‌های ریاضی و گراف، تقاطع این خطوط با یکدیگر مورد بررسی قرار می‌گیرند (جمشیدی ۱۳۹۰، ۷۷)؛ به این ترتیب که تقاطع هر دو خط نشان‌دهنده ارتباط آن‌ها با یکدیگر است و به دنبال آن خطی که با خطوط دیگر تقاطع بیشتری داشته باشد، با عناصر بیشتری در شبکه ارتباط داشته و در نتیجه در دسترس‌تر خواهد بود. به واسطه نقشه‌برداری به دست آمده می‌توان نقش هر یک از معابر یا فضاها را در گسترش ساختار فضایی درک کرد (ملازاده ۱۳۹۰، ۸۵).



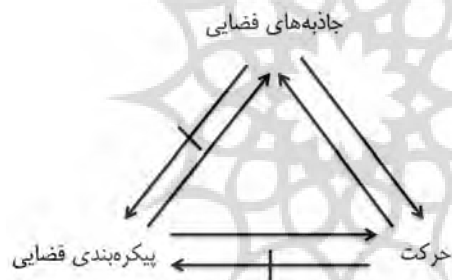
تصویر ۵: نقشه محوری لندن (Hillier 1996)

چیدمان فضا مجموعه‌ای از روش‌ها و تئوری‌هایی است که به مطالعه چگونگی اثر متقابل ساختار پیکربندی فضا و محتوا می‌پردازد. هیلیر در نظریه خود به نام حرکت طبیعی، به تأثیر پیکربندی فضایی در شکل‌گیری الگوهای رفتاری، مانند الگوی حرکت می‌پردازد. این تئوری بر این نکته تأکید دارد که برای درک پیچیدگی فضا، ارتباط بین اجزا و عناصر سازنده آن، نقش مهم‌تری نسبت به تک‌تک اجزا دارد. از طرف دیگر، پیکره‌بندی مجموعه‌ای از روابط بین فضاهایی است که در یک موقعیت ویژه در زمان وجود دارند. پیکره‌بندی ممکن است شرایطی برای تسخیل یا محدودیت پیوندهای بصری و فیزیکی فراهم می‌کند. درحالی‌که انسان‌ها ضمن استفاده از محیط، سعی در ساختار دادن به این پیوندها و کنترل پذیرکردن آن‌ها دارند (دیده‌بان ۱۳۹۲، ۴۰).

نحوه چیدمان فضا در ایجاد تردد عبوری (حرکت طبیعی) بسیار اهمیت دارد، زیرا نحوه چیدمان فضا ساختار تردد را شکل می‌دهد و در صورت عبور فرد از فضا، ویژگی‌های محلی و ویژگی‌های طراحی فضا مردم را تشویق می‌کنند تا مدت بیشتری در آن مکث کنند و از ویژگی‌های آن بهره ببرند. زمانی که فرد از فضایی به دلیل ویژگی‌های

ترتیب فضایی با تراکم بیشتری عبور می‌کنند، کاربری‌هایی که نیاز به این جمعیت زیاد دارند، در آن فضاها متمرکز می‌گردند و خود متقابلاً سبب افزایش تراکم تردد می‌شوند (پیلهور ۱۳۹۱، ۸۸).

«مزیت این نظریه نسبت به دیگر نظریه‌ها این است که در آن، برای درک بهتر ساختار فضایی و نحوه ترکیب‌بندی فضا ابزاری را در اختیار پژوهشگران قرار می‌دهد. روش چیدمان فضا ارتباط همه فضاها را با یکدیگر تجزیه و تحلیل می‌کند و نتایج را به صورت پارامترهای ریاضی و گرافیکی می‌تواند ارائه دهد. پارامترهای ریاضی می‌توانند در ایجاد مدلی که نحوه عملکرد و رفتار را در فضاها پیش‌بینی کند مورد استفاده قرار گیرند. داده گرافیکی تجزیه و تحلیل چیدمان فضا ابزار بسیار مؤثری در فرایند طراحی محسوب می‌گردد، به نحوی که تأثیر دخالت‌های کالبدی در بافت موجود توسط این روش به صورت گرافیکی نمایان می‌شود؛ لذا طراح در مرحله ایجاد گزینه‌های مختلف طراحی می‌تواند تأثیر انتخاب خود را بر ساختار فضا مشاهده کند» (عباس‌زادگان ۱۳۹۱، ۱۶۶). بنابراین، هم‌پیوندی در روش ترکیب‌بندی فضا مفهومی ارتباطی دارد و نه مفهومی فاصله‌ای و متریک. پس در تحلیل ترتیب فضایی، مفهوم عمق بیشتر از مفهوم فاصله مصداق پیدا می‌کند. در واقع هم‌پیوندی یک فضا، میزان یکپارچگی آن را با کلیت فضا نشان می‌دهد (Turner 2006, 36). بنابراین، نقشه هم‌پیوندی ابزاری تحلیل و عینی برای ارزیابی یک طرح به لحاظ چگونگی جایگیری توسعه جدید در ساختار موجود هر نقطه است. با توجه به حساسیت پارامتر «هم‌پیوندی» به تغییرات کالبدی، می‌توان در فرایند معماری به خصوص در مرحله ارزیابی طرح‌های مختلف از آن بهره جست و تأثیر هرگونه دخالت در بافت را به صورت گرافیکی مشاهده کرد.



نمودار ۱: ارتباطات پیکره‌بندی فضایی

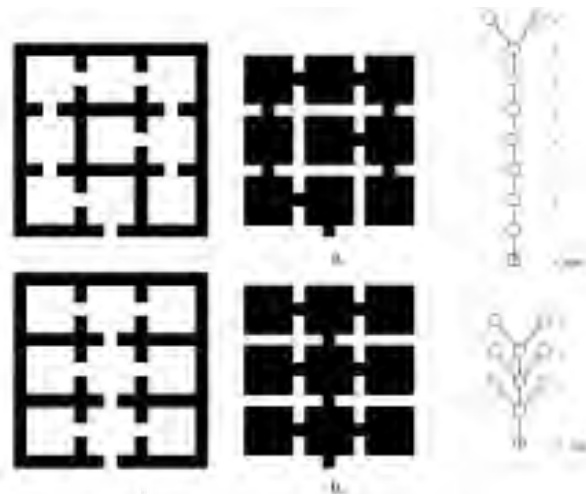
بنابراین عوامل تحلیل چیدمان فضا را به صورت دسته‌بندی شده به شکل زیر می‌توان تشریح کرد:

- هم‌پیوندی: مهم‌ترین عامل در چیدمان فضا می‌باشد که بیانگر انسجام فضایی است؛ یعنی هرچه میزان هم‌پیوندی در یک فضا بیشتر باشد آن فضا دارای انسجام بیشتری با دیگر فضاها و کلیت سازمان فضایی دارد. این ویژگی همچنین بیانگر میزان دسترسی‌ها به فضای مورد نظر است، یعنی هرچه میزان هم‌پیوندی بیشتر باشد آن فضا از دسترسی بالاتری برخوردار است (یزدانفر ۱۳۹۱، ۶۱).

- عمق: جدایی‌گزینی یک فضای خاص از کلیت پیکره‌بندی فضایی (فضاهایی که دارای عمق بیشتر هستند، خود را از پیکره‌بندی فضایی جدا می‌نمایند). عابران فضاهای با عمق بیشتر از لحاظ قومیت، شیوه زندگی و چه به لحاظ وقوع جرم، متمایز از دیگر قسمت‌های پیکره‌بندی فضایی هستند. به طور ساده می‌توان این گونه گفت که عمق تعداد فضاهایی است از آن عبور می‌کنیم تا به فضای مورد نظر برسیم (همان، ۶۲).

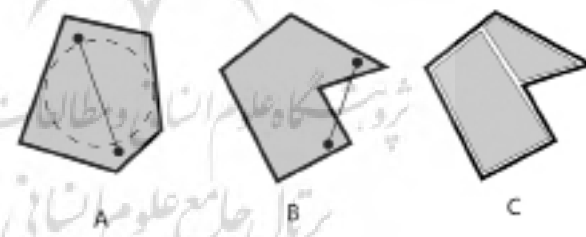
- وضوح: بیل هیلیر معتقد است که وضوح، ارتباط مستقیمی با مفهوم شکل دادن کل فضا در ذهن و در کنار هم چیدن این قطعات در کنار یکدیگر دارد. بنابراین وضوح یک فضا رابطه‌ای میان ویژگی‌های محلی و فراگیر فضا است که در این عامل، ویژگی محلی فضاها تعداد تقاطع این فضاهاست (اتصال) و ویژگی فراگیر فضاها هم عبارت از میزان هم‌پیوندی فضاهاست (Hillier & Hanson 1984). بنابراین فضایی که از میزان وضوح بالاتری برخوردار باشد، مناسب برای ایجاد و استقرار کاربردهایی است که نیاز است در دید مخاطب قرار گیرند.





تصویر ۶: مفهوم عمق (Hillier 2006)

روش چیدمان فضا به کمک مفهوم «شعاع هم‌پیوندی» قادر است میزان عبور افراد را پیش‌بینی کند. «تجربه ثابت کرده است که میزان هم‌پیوندی یک گره با میزان استفاده از آن گره و یا میزان عبور فرد در آن گره مرتبط است، تاحدی که این معیار به‌عنوان پتانسیل حرکت شناخته شده است» (بحرینی ۱۳۹۰، ۱۱). به این ترتیب که هرچه میزان هم‌پیوندی یک فضا بالاتر باشد، پتانسیل حرکت عابر پیاده در آن بیشتر خواهد بود و در نتیجه فضا برای استفاده‌کنندگان مطلوب‌تر. در کنار این مفهوم، حرکت طبیعی مطرح می‌شود که بیانگر رابطه میان ساختار فضا و شیوه قرارگیری فضاهای دیگر در کنار یکدیگر با تراکم تردد عابر در آن است. حرکت طبیعی، مفهوم اقتصاد حرکت را به دنبال دارد که مربوط به جذب مخاطب و الگوهای رفتاری وی در فضا می‌شود. از دیگر نقاط قوت این روش توان توصیف گرافیکی ویژگی‌های ترکیبی است (Hillier 1996, 21).



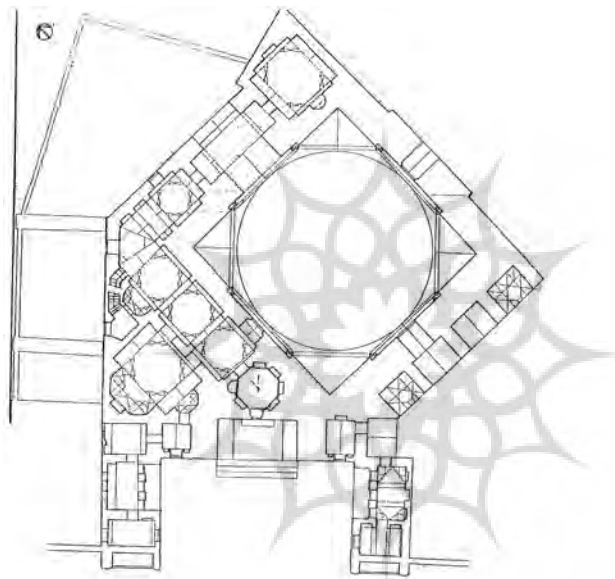
تصویر ۷: مفهوم فضای محدب؛ فضای A محدب و فضاهای B و C مقعر هستند (Hillier 2006)

### ۶. نمونه مورد پژوهش

در میان معماری بازمانده از مکتب اصفهان، آنچه در معماری مذهبی این دوره و در شهر اصفهان برجای مانده است، به‌طور قطع دارای مختصات و موقعیتی بهینه از نظر تطابق با اندیشه حاکم بر زمانه است. در همین میان، با توجه به اینکه سه مسجد امام، شیخ لطف‌الله و آقانور، در اصفهان و با فاصله‌ای کم از یکدیگر از لحاظ بعد مسافت واقع شده‌اند، و همچنین طبق پیشینه پژوهشی در دست، این سه مسجد در رتبه بالاتری نسبت به سایر بناهای مذهبی آن دوره در تطابق با مکتب اصفهان بنا شده‌اند، پژوهشگران برای تحلیل و بررسی بصری انتخاب شدند. ذکر این نکته خالی از توجه نیست که هر سه نمونه یادشده از نظر نظام ورودی، پیکربندی و سلسله‌مراتب فضایی دارای شباهت‌هایی می‌باشند که به‌دلیل تطابق پیشینه با تفکر، اندیشه و جهان‌بینی حاکم بر هنر و معماری دوران صفویه می‌باشند. در اینجا به توصیف اجمالی فضاهای سازنده هر مسجد می‌پردازیم:

## ۱.۶. مسجد شیخ لطف‌الله

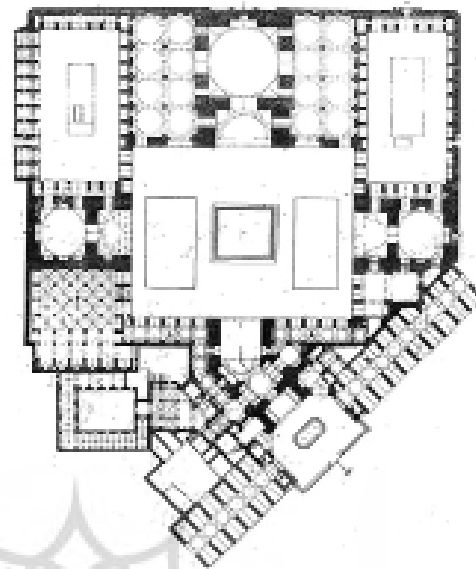
مسجد شیخ لطف‌الله بر پایه این باور ساخته شده است که نمازگزاران همه باید از پشت و روبه روی محراب به شبستان درآیند؛ از این رو دالان پیچ‌دار ساخته شده و پیش‌سرای رسیده و از آنجا به گنبد خانه راه دارد (معماریان ۱۳۸۴، ۹۶). یکی از ویژگی‌های این مسجد چرخش ۴۵ درجه‌ای است که با محور شمال‌جنوب دارد که در اصطلاح، پاشنه نامیده می‌شود. این چرخش باعث شده تا بازدیدکننده پس از گذشتن از مدخل تاریک و بعد از عبور از راهرو طویل متصل به آن، به فضای اصلی و محوطه زیر گنبد وارد شود. مسجد شیخ لطف‌الله صحن و منار ندارد. این مسجد در ضلع شرقی میدان نقش جهان و مقابل عمارت عالی‌قاپو و در همسایگی مسجد شاه واقع شده است. یکی از شاهکارهای بی نظیر معماری را در محراب مسجد می‌توان مشاهده کرد.



تصویر ۸: مسجد شیخ لطف‌الله (دانش‌نامه تخصصی معماری ایران‌شهر)

## ۲.۶. مسجد امام اصفهان

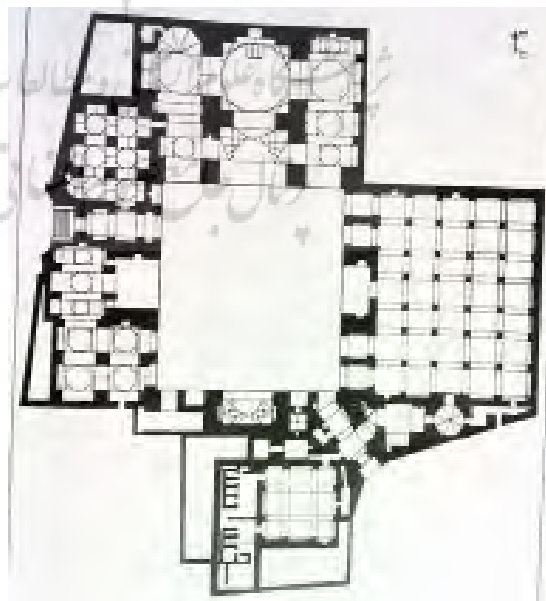
مسجد امام یکی از مساجد زیبای ایران است. میان محور سردر که رو به میدان نقش جهان ساخته شده و محور مسجد که رو به قبله است، زاویه‌ای پدید آمده که معمار آن را به بهترین وجه پاسخ داده است (معماریان ۱۳۸۴، ۹۴). این بنا شاهکاری جاویدان از معماری، کاشی‌کاری و نجاری در قرن یازدهم هجری است. بنای کنونی در ضلع جنوبی میدان نقش جهان واقع شده و از نظر ویژگی‌های معماری، تزیینات غنی و آثار نفیس دیگر از برجسته‌ترین آثار معماری ایران است. جلوخان رو به شمال است، همچنان که ضرورت میدان بوده، ولی از آنجا که محراب می‌باید رو به قبله باشد (یعنی شمال شرقی به جنوب غربی) برای جلوگیری از قناس شدن، سلیقه و دقت زیادی لازم بود. این مشکل با موفقیت حل شده. شخص از جلوخان وارد دهلیزی عالی می‌شود که از ویژگی‌های بناهای تاریخی ایران از زمان‌ها قدیم بوده است. این دهلیز مدور است و از این رو هیچ جهتی ندارد و می‌تواند مانند پاشنه‌ای باشد که محور بنا بر روی آن بچرخد. دهلیز رو به طاق بلند ایوان شمالی باز می‌شود و از عمق تاریک آن انسان ناگهان حیاط روشن از آفتاب را می‌بیند. در آن سوی حیاط سردر وسیع شبستان قرار دارد (پیرنیا ۱۳۸۳، ۲۹۱).



تصویر ۹: مسجد امام (دانش‌نامه تخصصی معماری ایرانشهر)

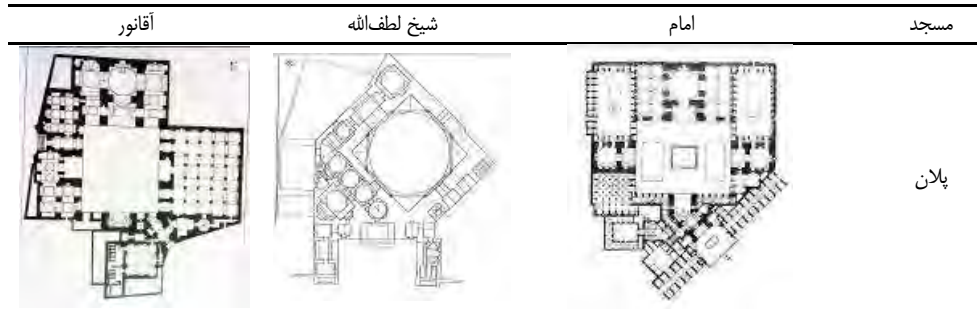
### ۳.۶. مسجد آقانور

مسجد آقانور مربوط به دوره صفوی است و در اصفهان، خیابان ابن سینا، محله تاریخی دردشت، کوچه مسجد آقانور واقع شده. بنای کنونی مسجد با نقشه چهار ایوانی دارای سردر، صحن، ایوان‌های چهارگانه، شبستان، تزیینات کاشی‌کاری و کتیبه‌های تاریخی است. شبستان ستون‌دار این مسجد، بسیار زیبا و دارای ستون‌های سنگی و پوشش چشمه طاق است که در وسط طاق‌ها، قطعاتی از سنگ مرمر شفاف جهت نورگیری قرار داده‌اند. این شبستان محراب کوچکی دارد. سردر خارجی شبستان جنب سردر شمالی مسجد نیز تزییناتی از نوع کاشی‌های گره و خطوط بنایی دارد.



تصویر ۱۰: مسجد آقانور سایت (دانش‌نامه تخصصی معماری ایرانشهر)

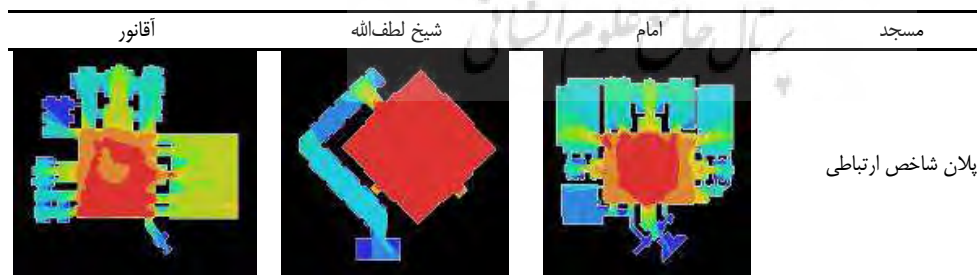
جدول ۱: پلان سه مسجد امام، شیخ لطف‌الله و آقانور (دانش‌نامه تخصصی معماری ایران‌شهر)



### ۷. آنالیز مبتنی بر گراف

همان‌طور که در روش پژوهش این نوشتار یاد شد، نمونه مورد مطالعه در این تحقیق با بهره‌گیری از متد چیدمان فضا و نرم‌افزار تخصصی این روش با رویکرد گراف دیداری، شاخص ارتباط و عمق قابل پیمایش، مورد تجزیه و تحلیل بصری واقع می‌شوند (کمالی‌پور ۱۳۹۱، ۱۰). همچنین همان‌گونه که بررسی شد، نمونه مورد مطالعه در این پژوهش سه نمونه از بارزترین مساجد ساخته‌شده طبق مکتب اصفهان و در دوره صفویه است. با تهیه و تأمین نقشه‌های مورد الزام با استفاده از نرم‌افزار تخصصی و تبدیل نقشه‌ها به نمایش گرافیکی و تحلیل‌های بصری مرتبط با موضوع پژوهش، تحلیل نوشتاری با استفاده از این نمایش گرافیکی و بصری به‌دست می‌آید. با عنایت بر توضیحات و توصیفات ارائه‌شده در رابطه با حکمت معماری ایرانی اسلامی در مکتب اصفهان و با توجه به نقشه‌های در دست، فرضیات پژوهش مورد تدقیق و ریزبینی قرار می‌گیرد. در نمایه زیر که نمایشگر گرافیکی مربوط به شاخص ارتباط سه مسجد مورد مطالعه (مسجد امام اصفهان، مسجد شیخ لطف‌الله اصفهان و مسجد آقانور اصفهان) می‌باشد، عرصه هر سه مسجد از میزان بسیار بالای ارتباط با سایر عناصر فضایی مسجد برخوردارند؛ این نکته بدین معناست که طبق مؤلفه‌های معماری فاخر و متعالی برآمده از حکمت ایرانی اسلامی، در طی نمودن سلسله‌مراتب پیمایش فضاهای مختلف سازه، آنچه بیش از همه ارتباط بین فضاهای گوناگون بنا را تحت پیکربندی خود قرار می‌دهد، عنصر عرصه و عرصه میانی در مسجد است.

جدول ۲: پلان شاخص ارتباطی (پلان‌های مساجد به‌دلیل وضوح نمایش بالاتر و درک درست‌تر از فضاها ساده‌سازی شده‌اند.)



در ادامه تحلیل و بررسی، به نقشه «عمق قابل پیمایش» نسبت به ورودی مساجد می‌رسیم. در این نقشه‌ها، با توجه به اینکه این سه مسجد، با صرف وقت و هزینه کافی و با اقتدار کامل و به‌طور احص طبق جهان‌بینی موجود در مکتب اصفهان طراحی و بنا شده‌اند، این مورد به‌وضوح دیده می‌شود که اصل سلسله‌مراتب فضایی و طراحی ورودی به‌مثابه آغاز طی طریق عارفانه نمازگزار است و اهمیت خاص و ویژه‌ای دارد، همچنین سایر فضاها در ارتباط

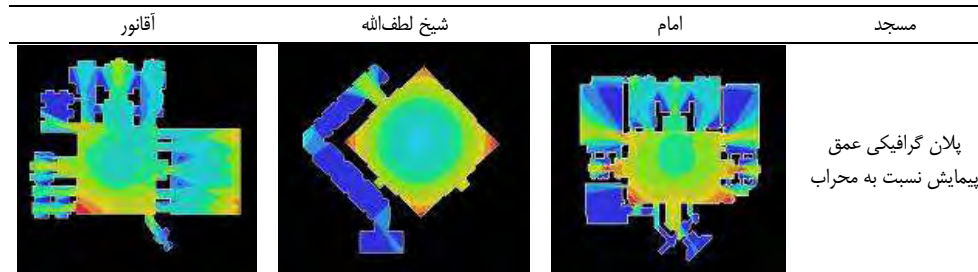
با ورودی تحت تأثیر قرار دارند و طبق نقشه‌های آمده در جدول زیر، بدین صورت می‌تواند مورد آنالیز گرافیکی قرار بگیرد. هرچه از ورودی و سردر مسجد قدم برداشته و به‌طور مستمر به دالان ورودی و زاویه‌دار مسجد می‌رویم، دید و زاویه بهتری نسبت به عرصه صحن و سایر فضاهای مسجد پیدا می‌کنیم که این خود به دلیل درجه زاویه و حرکت آرام نمازگزار در طی این دالان است و منجر به خلوص ذات و نیت، آرامش و طیب خاطر ویژه‌ای در وی می‌گردد. همچنان که در لحظه مواجه شدن با ورودی مزین و با ابهت مسجد، ورود به فضایی متعالی به وی بشارت داده شده، و با طراحی گرافیکی ویژه، مقصود خود را به مخاطبین خود القا می‌سازد. همچنین از این نقشه‌ها می‌توان به این آنالیز گرافیکی رسید که فضاهایی که طبق مرام و مسلک حکمت اسلامی و ایرانی باید دارای بیشترین پیمایش و عمق نسبت به ورودی باشند، همچون محراب و شبستان‌هایی ویژه، دارای بالاترین درجه از عمق و کمترین نفوذپذیری می‌باشند. این در حالی است که عرصه میانی و صحن مساجد، به همراه دالان زاویه‌داری که در ارتباط با ورودی مسجد قرار می‌گیرند، از نفوذپذیری بیشتری برخوردارند؛ این نکته می‌تواند همچنین به دلیل برقراری ارتباط راحت بین شبستان‌ها و محراب و گردهمایی‌های لازم در این فضا برای بحث و تبادل نظر احکام و مسائل دینی و عبادی، و همچنین نقش و عملکرد جمع و پخش کنندگی باشد.

جدول ۳: پلان گرافیکی عمق پیمایش نسبت به ورودی (پلان‌های مساجد به دلیل وضوح نمایش بالاتر و درک درست‌تر از فضاها ساده‌سازی شده‌اند).



هر آنچه در تحلیل‌های نمون لطف‌الله موردی پیشین و درخصوص پلان عمق پیمایش نسبت به ورودی و سلسله‌مراتب رایج در طراحی و ساخت بناهای مساجد بیان شد، در ادامه با همان کیفیات ولی این بار در مورد فضای دومی که «محراب» خوانده می‌شود، اجرا می‌شود. در این نقشه‌ها نیز همان‌گونه که در جدول (۴) دیده می‌شود، فضاهای مرتبط با محراب تحت تأثیر این نکته در حکمت معماری اسلامی ایرانی قرار می‌گیرند که محراب باید در بیشترین عمق از فضا و درعین حال در نقطه‌ای قرار بگیرد که نه تنها از بیشینه نقاط زیربنای مسجد و عرصه میانی قابل دید باشد، چراکه نمازگزار باید قادر به تشخیص موقعیت پیش نماز باشد که درعین حال باید در نقطه‌ای قرار بگیرد که تا جای امکان خلوت لازم برای عبادت را برای نمازگزار فراهم آورد. آنچه از نمایش گرافیکی پلان‌ها، مرتبط با عمق قابل پیمایش نسبت به محراب دیده می‌شود، این عملکرد دوگانه را به خوبی می‌توان دریافت؛ چراکه فضاهای شبستان که در ارتباط مستقیم با محراب می‌باشند، دارای درجه عمق کمینه نسبت به محراب، و البته یک درجه کمتر نسبت به خود عرصه محراب می‌باشند؛ این امر منجر به رعایت سلسله‌مراتب فضایی در پیکربندی بنا شده و در ادامه با در نظر گرفتن ابعاد متناسب شبستان، منجر به قابل دید بودن محراب از عرصه زیربنای مسجد می‌شوند. همچنین در طراحی‌ها، همان‌گونه که دیده می‌شود دقیقاً پس از گذر از ورودی مسجد و دیدهای پیاپی ایجاد شده توسط این گونه از طراحی، شبستان‌ها و در نتیجه، محراب مسجد مشخص است.

جدول ۴: پلان گرافیکی عمق پیمایش نسبت به محراب (پلان‌های مساجد به دلیل وضوح نمایش بالاتر و درک درست‌تر از فضاها ساده‌سازی شده‌اند).



### نتیجه‌گیری

فرایند طراحی در معماری، فرایندی تنها نظام‌مند و متکی به رویکرد سازه نیست. فرایند طراحی در معماری، تنها یک فرایند ساخت‌وساز، و بستری برای کسب نتیجه‌های مادی و این‌جهانی از طریق ایجاد و آزمایش ایده‌ها و جهان‌بینی طراح نیست، بلکه فرایندی است با چندین مؤلفه گوناگون که گاه‌وبیگاه با یکدیگر در گیرودار تقابل قرار می‌گیرند. معماران با بهره‌گیری از انواع دانش و کسب حکمت و معرفت موقعیت اقلیمی و بومی خود، و با یکسان‌سازی و خودسازی کاملاً روحانی با باورها و اعتقادات خود، نسبت به درک و ارزیابی از بنایی که بنای طراحی و ساخت آن را دارند، گام برمی‌دارند.

چیدمان فضا که تکنیک مورد استفاده در این پژوهش بوده، رویکردی است براساس علم و پژوهش برای فهم و ارزیابی فضاهای مقدس (به‌طور اخص مساجد) ساخته‌شده در مکتب اصفهان در معماری. در جست‌وجوی رابطه میان چیدمان فضا و فعالیت‌های طراحی معماری با رویکرد اسلامی ایرانی، سه مسئله مهم در این پژوهش مورد تأکید بوده و در نتیجه‌گیری به شکل زیر بیان می‌شوند:

- با توجه به اینکه در این پژوهش به بخش معمارانه چیدمان فضا عنایت شده، چیدمان فضا اطلاعات مهم و کارآمدی درباره فضای مساجد مکتب اصفهان برای تیم‌های طراحی به همراه آورده است. با این حال هرگز نمی‌توان این درس‌آموزه‌ها را گفتاری و نوشتاری بیان کرد. پس با بهره‌گیری از نمایش بصری و آنالیز تصویری که چیدمان فضا در اختیار پژوهشگران قرار داد، از راه گفتگویی به روشی رسانه‌ای نقی زده شد. اگر مسجد را به‌عنوان زمینه‌ای برای بلوغ اجتماعی اسلامی در نظر آوریم، روشن‌شدن جنبه‌های ضمنی فضاسازی مساجد در زمانه‌ای که فرهنگ و بستر اجتماعی برای کمال این بلوغ فراهم بود، راه را برای باززنده‌سازی آن هموار می‌سازد.

- در حرکت از ایده‌های انتزاعی، شامل جهان‌بینی سیر سلوک عارفانه در حکمت معماری ایرانی اسلامی، به طراحی فضا، متد چیدمان فضا ابزاری برای اطلاع‌رسانی بصری و منتقدانه در فضای آموزشی و طراحی (در گام‌های پسین) می‌باشد؛ چراکه با بهره‌گیری از آن می‌توان درس‌آموزه‌های پیشینیان را به خوبی متصور شد و متجسم ساخت، و گام در راه بهینه‌سازی خلاقانه و درعین‌حال وام‌گرفته از معماری مذهبی و بومی برداشت.

براساس مطالعه نمونه‌های موردی که در این پژوهش به بررسی آن‌ها پرداخته شد، نتیجه‌گیری‌های کلی را به شرح زیر می‌توان خلاصه ساخت:

۱. در گفت‌وگوی دوگانه میان معمار و فضای طراحی شده، چیدمان فضا به‌خوبی زبانی مشترک برای تأمل و مناظره در مورد فضا فراهم می‌آورد. این زبان که معمار با آن به‌خوبی آشنایی دارد، دارای محتوای علمی همراه با

ریاضیاتِ گراف‌هاست. باین‌همه، گفتمان در باب ویژگی‌های غیراستدلالی فضا نیاز به لزوم مطرح شده هستند تا با گستره‌ای متناسب با موضوع مورد تدقیق و بررسی قرار گرفته باشند.

۲. استفاده از مؤلفه‌های چیدمان فضا راه فهم درست حکمت معماری اسلامی در طراحی مساجد مکتب اصفهان را هموارتر ساخت، و در ادامه به روشن‌تر شدن مسیر آینده برای طراحی‌هایی پایدار و مستحکم طبق حکمت اسلامی منجر شد.

۳. اگر طراحی را یک فعالیت درگیرکننده در نظر آوریم که با ساخت و آزمایش آمیخته باشد، چیدمان فضا به این روند کمک‌های شایان‌ذکری کرده و ابزاری برای کشف ایده‌های طراحی و جهان‌بینی معمار برای دانش‌آموختگان و پژوهشگران معماری فراهم می‌آورد.

شایان ذکر است که این مدل مفهومی (متد چیدمان فضا) به‌عنوان روشی برای تأمل، و خوانش فضای مساجد براساس مفاهیم اساسی جهان‌بینی اسلامی به‌کار گرفته شد. پیامد استفاده از این مدل، بهره‌گیری از تحلیل‌های به‌روز و استفاده از روش‌های طراحی و آنالیز گرافیکی جدید نسبت به ایده‌های طراحی و جهان‌بینی و اعتقادات عارفانه معماران در طراحی و ساخت مساجد مکتب اصفهان بود، همچنین می‌توان از سهم ارزشمند این ایده‌ها و باورها برای طراحی بناهای معماری جدید اقدام کرد؛

همچنین در ارتباط دوتایی میان متد چیدمان فضا و حکمت اسلامی در طراحی و ساخت مساجد مکتب اصفهان، می‌توان به نتایج زیر اشاره کرد:

۱. با توجه به تحلیل رایانه‌ای پیکربندی فرمی مساجد، نحوه ارتباط میان عرصه‌بندی فضاهای مسجد قابل تفهیم به بیان تصویری است.

۲. همان‌طور که در معماری مساجد، عرصه صحن، نقش ارتباط‌دهنده و حلقه اتصال فضاها (در راستای به وحدت رساندن کل بنا) را در مساجد دارد، براساس شاخص ارتباط در تحلیل چیدمان فضایی نیز، عرصه صحن مساجد نمونه، بالاترین میزان شاخص ارتباط را در میان سایر فضاها به خود اختصاص داده است.

۳. همچنان که می‌دانیم محراب به‌مثابه محلی برای خلوت‌گزینی و نهایت خلوص نمازگزار ایفای نقش می‌کند، که خود نشان از آن دارد که محراب مقدس‌ترین جایگاه را دارد. با توجه به نتایج به‌دست‌آمده، در متد چیدمان فضا، در بیان گرافیکی عمق پیمایش نسبت به ورودی، محراب و شبستان‌های ویژه دارای بالاترین درجه از عمق و کمترین درجه از نفوذپذیری هستند.

۴. با توجه به بحث عمق پیمایش نسبت به محراب، در متد چیدمان فضا، فضاهای شبستان، که در ارتباط مستقیم با محراب می‌باشند دارای درجه عمق کمینه نسبت به محراب هستند، و البته یک درجه کمتر نسبت به خود عرصه محراب می‌باشند؛ این امر نشان از رعایت سلسله‌مراتب فضایی در طراحی دارد که همگام با عوامل شکل‌گیری ساختاری، طراحی و بهره‌گیری از فضای شبستان در ساخت مساجد است. چراکه شبستان به‌عنوان فضایی برای ارتباط با پروردگار باید در عین کمترین فاصله، دارای بیشترین ارتباط با محراب باشد، و همچنین مأمنی برای گردهمایی و بحث‌های اخلاقی و احکام باشد.

## پی‌نوشت‌ها

1. Spatial Configuration
2. Space Syntax
3. Modeling
4. Exsitantsialism
5. Phenomenology
6. Depth
7. Distance

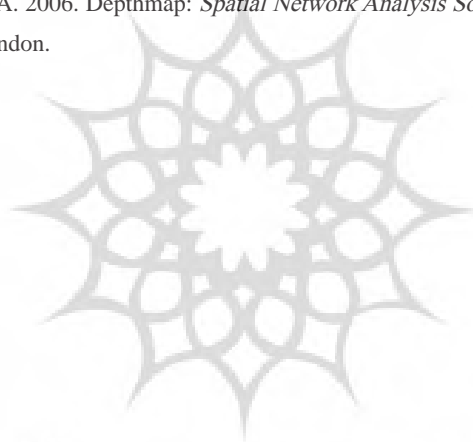
8. UCL Depthmap 10
9. Visibility Graph Analysis
10. Connectivity

## منابع

- اردلان، نادر و لاله بختیار. ۱۳۸۰. حس وحدت: سنت عرفانی در معماری ایرانی. ترجمه حمید شاهرخ، اصفهان: نشر خاک.
- اعوانی، غلامرضا. ۱۳۷۵. حکمت و هنر معنوی. تهران: گروس.
- اهری، زهرا و سید محسن حبیبی. ۱۳۷۷. معماری شهری مساجد در مکتب اصفهان، دستور زبان و واژگان. نشریه صفا (۲۶): ۳.
- بحرینی، سید حسین، و سوده تقابن. ۱۳۹۰. آزمون کاربرد روش چیدمان فضا در طراحی فضاهای سنتی شهری (نمونه موردی: طراحی محور پیاده امامزاده قاسم(ع)). نشریه هنرهای زیبا (۴۸): ۱۱-۱۶.
- پیرنیا، محمدکریم. ۱۳۸۳. سبک‌شناسی معماری ایرانی. تهران: سروش دانش.
- پیله‌ور، علی‌اصغر، سینا عطایی و عبدالله زارعی. ۱۳۹۱. بررسی تأثیر میان‌کنش فضایی بر تعادل فضایی در ساختار شهری بجنورد با استفاده از فن چیدمان فضا. انتشارات پژوهش‌های جغرافیای انسانی (۷۹): ۸۷-۹۰.
- جمشیدی، محمود و صفورا مختارزاده. ۱۳۹۰. کاربرد چیدمان فضا در تحلیل ساختار فضایی بافت‌های فرسوده. دوفصلنامه جستارهای شهرسازی (۳۵): ۷۸-۷۶.
- دیده‌بان، محمد، شهرام پوردیهیمی و امید ریسمانچیان. ۱۳۹۲. روابط بین ویژگی‌های شناختی و پیکره‌بندی فضایی محیط. دوفصلنامه معماری ایرانی. مطالعات معماری ایران. پاییز و زمستان ۹۲. (۴): ۳۷-۶۴.
- ریسمانچیان، امید و سایمون بل. ۱۳۹۰. بررسی جدافتادگی فضایی بافت‌های فرسوده در ساختار شهر تهران به روش چیدمان فضا. فصلنامه باغ نظر (۱۷): ۸۲-۶۹.
- سلطان‌زاده، حسین. ۱۳۷۲. فضاهای ورودی در معماری سنتی ایران. تهران: معاونت امور اجتماعی و فرهنگی.
- طبعی، محسن و فهیمه فضل‌نسب. ۱۳۹۱. بازشناسی نقش و تأثیر جریان‌های فکری عصر صفوی در شکل‌گیری ورودی مساجد مکتب اصفهان. نشریه هنرهای زیبا (۱۷): ۸۱-۹۰.
- عباس‌زادگان مصطفی، رسول بیدرام و صفورا مختارزاده. ۱۳۹۱. نگاهی ساختاری به اصلاح شبکه معابر در بافت‌های فرسوده جهت حل مشکل نفوذپذیری و انزوای فضایی این محلات (نمونه موردی: بافت‌های فرسوده شهر مشهد). مجله مدیریت شهری (۳۰): ۱۶۳-۱۶۷.
- کمالی‌پور، حسام، غلامحسین معماریان، محسن فیضی و محمدفرید موسویان. ۱۳۹۱. ترکیب شکلی و پیکره‌بندی فضایی در مسکن بومی: مقایسه تطبیقی عرصه‌بندی فضای مهمان در خانه‌های سنتی کرمان. نشریه مسکن و محیط روستا (۱۳۸): ۱۶-۳.
- ملازاده، عباس، وحید بارانی‌پسیان و محمد خسروزاده. ۱۳۹۰. کاربرد چیدمان فضایی در خیابان ولیعصر شهر باشت. مجله مدیریت شهری (۲۹): ۸۱-۹۰.
- معماریان، غلامحسین. ۱۳۸۴. سیری در مبانی نظری معماری. تهران: سروش دانش.
- نصر، سید حسن. ۱۳۸۴. آرمان‌ها و واقعیت‌های اسلام. ترجمه انشاءالله رحمتی. تهران: جامی.
- نصر، سید حسن. ۱۳۷۵. هنر و معنویت اسلامی. ترجمه رحیم قاسمیان. تهران: دفتر مطالعات دینی.
- نقی‌زاده، محمد و مریم درودیان. ۱۳۸۷. تبیین مفهوم گذار در مبانی هویت تمدن ایرانی. نشریه هویت شهر (۳): ۱۱-۱۳.
- نقره‌کار، عبدالحمید. ۱۳۸۷. درآمدی بر هویت اسلامی در معماری. تهران: دفتر معماری و طراحی شهری وزارت مسکن و شهرسازی.
- نقره‌کار، عبدالحمید، و محمدمنان رئیسی. ۱۳۹۱. تحقق‌پذیری هویت اسلامی در آثار معماری. نشریه مطالعات شهر ایرانی اسلامی (۷): ۵-۷.



- نوایی، کامبیز و همکاران. ۱۳۷۷. مسجد تمثال انسان کامل. مجله صفا (۲۶): ۸-۱۰.
- هوشیاری، محمدمهدی، حسین پورنادری و سید مرتضی فرشته‌نژاد. ۱۳۹۲. گونه‌شناسی مسجد-مدرسه در معماری اسلامی ایران. دو فصلنامه معماری ایرانی. مطالعات معماری ایران. بهار و تابستان ۹۲. (۳): ۳۷-۵۴.
- هیلن براند، روبرت. ۱۳۸۰. معماری اسلامی: شکل، کارکرد و معنی. ترجمه باقر آیت‌الله‌زاده شیرازی. تهران: روزنه.
- یزدانفر، سیدعباس، مهناز موسوی و هانیه زرگردقیق. ۱۳۹۱. تحلیل ساختار فضایی شهر تبریز در محدوده بارو با استفاده از تکنیک اسپیس سینتکس. ماهنامه راه و ساختمان (۶۷): ۵۸۶۰.
- Hanson, J., 1998. *Decoding Homes and Houses*. Cambridge, Cambridge University Press, UK.
- Hillier, B., 1996. *Space is the Machine: A Configurational Theory of Architecture*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Hillier, B., Hanson, J., 1984. *The Social Logic of Space*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Hillier, B., Tzortzi, K. 2006. *Space Syntax: The Language of Museum Space*, S. Macdonald (Ed.), A Companion to Museum Studies, London: Blackwell Publishing.
- Turner, A. 2006. *Depthmap: Spatial Network Analysis Software*, VR Centre of the Built Environment, UCL, London.



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
 پرتال جامع علوم انسانی