

پژوهش‌ها در معماری اسلامی ۱۸

شماره شایا: X-98-93-83

فصلنامه علمی - پژوهشی
قطب علمی معماری اسلامی
سال ششم - شماره اول - بهار ۱۳۹۷

- ▣ پژوهشی در قدمت و کارکرد گناری محله، ساختاری ناشناخته در مجموعه ارگ بم
اسدالله جودکی عزیزی / افشین ابراهیمی
- ▣ مقایسه و تطبیق اصل شفافیت در کالبد و طرح خانه‌های دوره‌ی صفوی و قاجار اصفهان
کوروش مومنی
- ▣ مفهوم مشارکت در محیط از منظر اندیشه‌ی اسلامی و اندیشه‌ی غربی
مینو قره‌بگلو / بهروز توکلی / آریتا بلالی اسکویی / رعنا سینمار اصل
- ▣ بررسی تأثیر میزان زمینه‌گرایی بناهای میان‌افزا بر تداوم حیات بافت تاریخی بازار سنتی ایرانی (نمونه موردی: حریم درجه دو بافت تاریخی بازار سنتی اردبیل)
سیده الهام علوی‌زاده / سید غلامرضا اسلامی / فرح حبیب
- ▣ ملاحظاتی چند در دانش کتیبه‌نگاری و ضرورت کاربرد اصول و قواعد خوشنویسی در تحلیل کتیبه‌ها
شهاب شهیدانی

پژوهش‌ها معمار اسلام

شماره شایا: ۹۸۰۰-۲۳۸۲

فصلنامه علمی - پژوهشی
قطب علمی معماری اسلامی
سال ششم - شماره اول - بهار ۱۳۹۷



لیست داوران این شماره:

دکتر مریم استادی (استادیار دانشگاه آزاد اسلامی)
دکتر پردیس بهمنی (مدرس دانشگاه علم و صنعت ایران)
دکتر حمیدرضا جیحانی (استادیار دانشگاه کاشان)
دکتر رضا رحمانی (استادیار پژوهشگاه میراث فرهنگی کشور)
دکتر حسن سجاد زاده (استادیار دانشگاه بوعلی همدان)
دکتر محمدباقر کبیر صابر (استادیار دانشگاه تهران)
دکتر منصوره طاهباز (دانشیار دانشگاه شهید بهشتی)
دکتر مینو قره بگ لو (دانشیار دانشگاه هنر اسلامی تبریز)
دکتر مسعود ناری قمی (استادیار دانشگاه کاشان)
دکتر احد نژاد ابراهیمی (استادیار دانشگاه هنر اسلامی تبریز)
دکتر پریسا هاشم پور (استادیار دانشگاه هنر اسلامی تبریز)

نشریه پژوهش‌های معماری اسلامی بر اساس مجوز کمیسیون نشریات
وزارت علوم تحقیقات و فناوری به شماره ۳/۱۸/۱۳۷۲۰۶ مورخ
۹۳/۷/۲۸ از شماره نخست دارای اعتبار علمی پژوهشی می باشد.

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

مدیر مسئول: معاونت پژوهشی دانشگاه علم و صنعت ایران

سرمدیر: دکتر محسن فیضی

مدیر داخلی: دکتر فاطمه مهدیزاده سراج

ویراستار ادبی فارسی: سارا متولی

کارشناس مجله: امیرحسین یوسفی - زهرا کاشانی دوست

ویراستار انگلیسی: محمد رضا عطایی همدانی

هیأت تحریریه:

دکتر سید غلامرضا اسلامی : دانشیار دانشگاه تهران
دکتر حسن بلخاری : دانشیار دانشگاه تهران
دکتر مصطفی بهزادفر : استاد دانشگاه علم و صنعت ایران
دکتر محمد رضا پور جعفر : استاد دانشگاه تربیت مدرس
دکتر مهدی حمزه نژاد : استادیار دانشگاه علم و صنعت ایران
دکتر اسماعیل شیعه : استاد دانشگاه علم و صنعت ایران
دکتر منوچهر طیبیان : استاد دانشگاه تهران
دکتر حمید ماجدی : استادواحد علوم تحقیقات دانشگاه آزاد اسلامی
دکتر اصغر محمد مرادی : استاد دانشگاه علم و صنعت ایران
دکتر غلامحسین معاریان : استاد دانشگاه علم و صنعت ایران
دکتر فاطمه مهدیزاده سراج: دانشیار دانشگاه علم و صنعت ایران
مهندس عبدالحمید نقره کار: دانشیار دانشگاه علم و صنعت ایران
دکتر محمدنقی زاده: استادیار واحد علوم تحقیقات دانشگاه آزاد اسلامی
دکتر علی یاران : دانشیار وزارت علوم تحقیقات ، فناوری

طراح جلد و صفحه آرا: امیرحسین یوسفی

قیمت: ۱۵۰۰۰۰ ریال

مقالات مندرج در این مجله، الزاماً بیانگر نقطه نظرات «پژوهش‌های معماری اسلامی» و «قطب علمی معماری اسلامی» نمی باشد و نویسندگان محترم، مسئول مقالات خود هستند.
نشانی دفتر مجله: دانشگاه علم و صنعت ایران / قطب علمی معماری اسلامی / کد پستی ۱۶۸۴۶۱۳۱۱۴ / **تلفن مستقیم:** ۰۲۱-۷۷۴۹۱۲۴۳

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

مقایسه و تطبیق اصل شفافیت در کالبد و طرح خانه های دوری صفوی و قاجار اصفهان



کوروش مومنی*

استادیار گروه معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه صنعتی جندی شاپور دزفول، (نویسنده ی مسئول)

تاریخ دریافت مقاله: ۹۵/۱۱/۰۳ تاریخ پذیرش نهایی: ۹۷/۰۲/۱۵

چکیده:

شفافیت از اصولی است که پیوسته در معماری ایرانی بکار گرفته شده است و با گذر زمان، روند شکوفایی آن به اوج خود رسیده است. خانه ها - که از مهم ترین بناها در معماری اسلامی هستند - در طول تاریخ، تجلی گر این اصل بوده اند. اصفهان، به عنوان شهری که در دو دوره ی مهم، پایتخت سیاسی کشور بوده است؛ دارای اهمیت معماری فراوانی است. از این حیث، بناهایی با معماری ارزشمند در این دوره ها بنا شده اند که از مهم ترین این بناها، خانه ها هستند. بنابراین این نوشتار به منظور بازشناسی و بازبکارگیری اصل شفافیت و نمود آن در معماری مسکونی معاصر، به بررسی و مقایسه ی اصل شفافیت در معماری خانه های دو دوره ی تاریخی صفوی و قاجار اصفهان، پرداخته است. نگارندگان در پی پاسخ به این سؤالات هستند که؛ شفافیت در کالبد خانه های تاریخی اصفهان به چه صورت تجلی می یابد؟ و اصل شفافیت در دوره های صفوی و قاجار به چه صورت نمود یافته است و در کدام دوره نمود بیشتری داشته است؟ در همین راستا، پژوهش حاضر با هدف مقایسه و تطبیق اصل شفافیت و راه کارهای بکارگرفته شده جهت نمود آن در خانه های دو دوره ی مهم تاریخی شهر اصفهان، به صورت توصیفی - تحلیلی انجام شده است. بخش مبانی نظری آن، با استناد به منابع کتابخانه ای و بخش میدانی و بررسی نمونه های تحقیق با بکارگیری اسناد و نقشه های تصویری معتبر، مشاهده ی مستقیم از بناها و مصاحبه با افراد متخصص، صورت گرفته است. در بخشی از کار جهت اطمینان از روایی و پایایی شاخصه های تحقیق، از پرسش نامه استفاده گردید. نتایج حاصل از تحقیق نشان داد که شفافیت در خانه های صفوی و قاجاری به صورت مبانی و شاخصه هایی چون «ماده زدایی و سبکی»، «نفوذپذیری و انعکاس»، «سیالیت و پویایی»، «تداوم بصری» و «سازمان دهی فضایی و توالی»، نمود یافته است. هر یک از این اصول، خود با استفاده از راه کارهای خاصی در بنا، شفافیت را ایجاد می کرده اند و می توان گفت که معماری خانه های قاجاری، مبانی و الگوهای صفوی بکارگرفته شده را ارتقا بخشیده و حتی در بخش هایی نوآوری هایی را در ایجاد شفافیت در کالبد بنا، ایجاد نموده است. در کل نمونه های قاجاری مورد بررسی، نمونه های کامل تری در بکارگیری اصل شفافیت در کالبد بنا بوده و اوج شفافیت را نشان می دهند.

واژه های کلیدی: شفافیت، تداوم بصری، ماده زدایی و سبکی، سلسله مراتب، نفوذپذیری و انعکاس، خانه های صفوی و قاجاری اصفهان.

۱. مقدمه

شفافیت از اصولی است که پیوسته در هنر و معماری ایرانی جاری بوده است. معنای این اصل در معماری اسلامی، حرکت همیشگی و تکامل از کیفیت مادی به کیفیت روحی است. اصل شفافیت در طول تاریخ معماری ایران سیر تکمیلی را طی نموده است؛ به نحوی که «سیر حصول این مفهوم، در معماری هخامنشی تا معماری قاجار ره پیموده و در نهایت در دوره‌های [های] صفویه و قاجار نهایت ظهور خویش را هویدا ساخته است» (میرمیران ۱۳۸۳). این دو دوره، از دوره‌های مهم در معماری اسلامی محسوب می‌شوند. در معماری معاصر، ضرورت پرداختن به شفافیت و مبانی آن، بیش از پیش ملموس است. همان گونه که آدریان فورتی^۲ عنوان کرده است: «واژه‌ی شفافیت به طور گسترده‌ای در میان معیارهای جهان بکار گرفته می‌شود و این در حالی است که معماری جهان، به ندرت به دنبال تحلیل معنا یا کاربرد دقیق آن بوده است» (فورتی ۲۰۰۰، ۲۸۶). می‌توان گفت که اصل شفافیت - به عنوان یکی از اصولی که همواره الگوها و مبانی نظری زیبایی‌شناسی معماری را ارتقا داده است - در معماری معاصر ایران و طراحی بناهای جدید نادیده گرفته شده و یا کمتر بکار گرفته می‌شود. در صورت بکارگیری این اصل نیز، مفهوم و نحوه‌ی تجلی‌اش در معماری تغییر یافته و الگوی ایرانی اسلامی این اصل، دچار دگرگونی و تغییر شده است. بررسی بناهای برجای مانده از معماری دوران اسلامی شهر اصفهان نشان می‌دهد که این شهر یکی از پرکارترین و ارزشمندترین نمونه‌های معماری اسلامی ایران را داراست. بررسی مطالعات پیشین نیز نشان می‌دهد که تا به حال بررسی مبنی بر مقایسه و تطبیق این اصل در معماری خانه‌های تاریخی آن صورت نگرفته است؛ بنابراین، این نوشتار با هدف بازشناسی اصول و الگوهای به کارگیری اصل شفافیت در دوره‌های مختلف و مقایسه‌ی آنها، به بررسی تجلی شفافیت در کالبد خانه‌های تاریخی اصفهان می‌پردازد.

۲. پیشینه‌ی تحقیق

پژوهش‌های فارسی صورت گرفته پیرامون مسئله‌ی شفافیت در معماری، محدود می‌شود به مواردی که در

ادامه به تعدادی از آنها، اشاره شده است. در مقاله‌ی علمی پژوهشی تحت عنوان «ارزیابی شفافیت معنایی گنبدها در مساجد با تأکید بر عملکرد روشنایی فضایی»، تأثیر گنبد و نور در شفافیت فضایی مساجد، مورد بررسی قرار گرفته است (ناظر، بلالی اسکویی و کی‌نژاد ۱۳۹۵). کیانی و همکاران در پژوهشی، تداوم فضایی و انواع آن را در معماری معاصر و تأثیرپذیری آن را از معماری غرب مورد مطالعه قرار داده‌اند (کیانی، بهجو و راستین طهرانی ۱۳۹۴). در موردی دیگر به بررسی این اصل در معماری معاصر غرب پرداخته شده و انواع شفافیت از دیدگاه غرب مورد مطالعه قرار داده شده است (بابایی، سلطان‌زاده و شریک‌زاده ۱۳۹۰). در نوشتاری دیگر نقش معماری حرکتی و شفافیت در معماری ایرانی مورد بررسی قرار گرفته است (رستمی و پیری‌زاده ۱۳۹۳). در مقاله‌ای، شفافیت در اماکن انتظامی در ۹ دسته‌بندی، واقعی، یک‌طرفه، دوطرفه، پدیداری دوبعدی و سه‌بعدی، شفافیت در معنا و در مواد، صفحات شفاف و شفافیت ترکیبی تقسیم‌بندی شده است (علی‌مرادی ۱۳۹۵). در کتب و مقالات لاتین نیز، پیتز رایس در کتاب «شیشه در ساختار» دسته‌بندی جدیدی از شفافیت، ارائه داده است. شفافیت یک‌طرفه که نتیجه‌ی نیاز مستقیم به اجزای ورود و نفوذ نور به پوشش ساختمان توسط غشای نازکی از مواد نیمه‌شفاف و یا شیشه در بازشوها و گشایش‌های دیوارها استفاده است؛ شفافیت دوطرفه که تکوین یافته‌ی گونه‌ی اول است و صفحات شفاف^۳ (رایس^۴ ۱۹۹۵). از میان پژوهش‌گران خارجی، یکی از اساس‌ترین دیدگاه‌ها مربوط به اسلاتزکی^۵ و رو^۶ می‌باشد که در مقاله‌ای، شفافیت را در دو حوزه‌ی کالبد و معنا و در دو نوع واقعی و پدیداری، بررسی کرده‌اند که شفافیت پدیداری خود در دو نوع دوبعدی و سه بعدی دسته‌بندی شده است (رو و اسلاتزکی ۱۹۶۳). با بررسی دیدگاه‌های مختلف و پژوهش‌های متفاوت صورت گرفته پیرامون اصل شفافیت، می‌توان دریافت که برداشت‌های متفاوتی نسبت به این موضوع وجود دارد. از طرفی شفافیت در هنر و معماری غرب و اسلامی به گونه‌های متفاوتی تعبیر می‌شود؛ اما در پاره‌ای از مفاهیم و اصول دارای نقاط

اشتراکی هستند. بنابراین، پیش از پرداختن به موضوع و بررسی اصل شفافیت در معماری خانه‌های سنتی اصفهان، لازم است که تعریف دقیقی از این اصل، در معماری ارائه شود. به همین دلیل، تعدادی از مهم‌ترین این مفاهیم و برداشت‌ها، در جدول ۱، آورده شده است تا تعریفی مشخص در این پژوهش ارائه شود.

جدول ۱. بررسی مفهوم و تعاریف شفافیت از دیدگاه صاحب‌نظران معماری (مأخذ: نگارنده)

مؤلفه	مأخذ	تعاریف مربوط به اصل شفافیت	نظریه پرداز	
شفافیت در لغت	نفوذ نور نفوذپذیری	کتاب لغت عربی «موسوعه کشف اصطلاحات الفنون و العلوم»: آنچه از نفوذ شعاع مانع نشود و چیزی که دارای رنگ و روشنایی نباشد.	تهانوی	
	عبور نور	فرهنگ واژه‌های هنرهای تجسمی: جسمی که مانع دید نشود؛ یا پشت خود را نپوشاند.	مرزبان	
	عبور نور	دایره‌المعارف هنر: شفاف، پشت‌نما، شیشه‌گون، شیشه‌نما و فرانما	پاکباز	
	عبور نور و انعکاس	فرهنگ لغت: نورگذران، روشن، غیر حائل ماورا، عبور دهنده، هادی نور، فروزان	آریان‌پور	
	عبور نور	واژه‌نامه‌ی علمی و فنی: قابلیت یک جسم به انتقال نور یا طول موج‌های متفاوت، ترا دید، زلال، صاف	بارکر	
شفافیت در هنر و معماری از دیدگاه نظریه‌پردازان، طراحان و پژوهشگران ایرانی	ادراک	کتاب لغت آکسفورد: به وضعیتی اطلاق شده که درک امری را آسان می‌سازد.		
	تداوم بصری، توالی، سبکی،	شفافیت، به معنای قابلیت دید از و راست؛ بنابراین ریشه بحث به مفاهیمی چون ارتباط درون و برون، تداوم و یکپارچگی و سبکی و سرانجام به نورانیت می‌رسد.	میرمیران	
	حرکت و پویایی، تداوم بصری، گشایش فضایی	مقابل فضای بسته و تمام‌شده، مفهوم شفافیت و تداوم است. در چنین فضایی، مسیر حرکت انسان و یا نگاه او در تداومی پیوسته است به طوری که گشایش‌های فضایی در خطوط افقی و عمودی موجب شفافیت در لابه‌لای دیوارها و ستون‌ها می‌گردد و دورنما و منظر نهایی در افقی لایتناهی و مستهیل، مجدداً جان و جلوه تازه به خود می‌گیرد.	داراب دیبا	
	ادراک	شفافیت را می‌توان ورای معانی لغوی خود مبتنی بر پیدا، هویدا و آشکار شدن، مفهومی دانست که در فضای اندیشه‌ای، احساسی، خیالی، شهودی، آرمانی، یا تجربی درون انسان، درک، حس، تصور و مشاهده، آرزو یا تجربه می‌شود. شفافیت می‌تواند در قالب سه جنبه‌ی مادی، روان‌شناختی و روحانی که به ترتیب در قلمروهای شکل (ابزارها)، ادراک و احساس و معنا قابلیت باز شناخت پیدا کند.	ماهوش	
تداوم بصری، ماده‌زدایی و عبور نور و انعکاس	در حکمت هنر اسلامی، شفافیت گستردگی دید است و چون اصلی‌ترین دید انسان، دید معنوی او است؛ شفافیت، امکان نفوذ از ظاهر اثر به باطن و محتوای آن یا تجلی ملکوت عالم در موجودیت مادی آن است. در یک دسته‌بندی کلی شفافیت دو ویژگی دارد: ۱- کاهش جرم و توده ساختمان و افزایش فضای خالی، ۲- تجلی وجه باطنی و ملکوتی مواد و مصالح با شگردهای گوناگون با استفاده از نور و بازتاب آن در نقوش، رنگ	نقره‌کار		

سازمان دهی فضاها	(کاناوار ۲۰۰۹؛ ۲۰۱۰، ۳)	معنای لفظی شفافیت به بیان فیزیکی ماده و معنای عملی آن به کیفیت سازماندهی فضاها می‌پردازد.	کاناوار ^۸
پیوستگی و توالی، ارتباط درون و برون	(فورتی ۲۰۰۹، ۲۸۶)	در کتاب فرهنگ لغت معماری مدرن، شفافیت به عنوان یکی از کلیدواژگان قرن بیستم است. بیانی که از شفافیت در معماری اکثر نقاط جهان بکار گرفته می‌شود؛ کششی و جذبه‌ای در به وجود آوردن توالی فضاها در داخل و خارج بنا است.	آدریان فورتی
عبور نور، ادراک فضایی	(آشر بارن استون ^۹ ۲۰۰۹، ۳)	شفافیت از دیدگاه بصری مربوط به ماده و امکان عبور نور و دیدن از خلال ماده است. معنای لفظی شفافیت به توصیف کیفیت مصالحی که نور از داخل آن عبور می‌کند می‌پردازد و معنای کاربردی آن، کیفیت ادراکی را که به ذهن اجاره می‌دهد تا کانسپت‌های فضایی متفاوت را تمایز دهد؛ توصیف می‌کند.	آشر ^۹
تداوم بصری در بعد افق و عمود	(پاکزاد ۱۳۸۶، ۸۷)	شفافیت همیشه در جایی اتفاق می‌افتد که در فضا محل‌هایی با دو یا چند سطح معنایی قابل ربط باشند؛ یعنی تنوع ارتباط بین سطوح عمودی و افقی زیاد است و این موارد هر کدام ایجاد نوعی شفافیت فضایی می‌کنند.	کالین‌رو
نفوذپذیری، خوانایی، ادراک فضایی،	(اسلامی ^{۱۱} ۲۰۱۱، ۴۰؛ رو ۱۹۷۶، ۱۶۱؛ رو و اسلاتزکی ۱۹۹۷، ۹۷)	شفافیت در دو نوع واقعی (شفافیت واقعی مواد، پیرامون دید از خلال آن‌ها است) و شفافیت پدیداری (این نوع شفافیت کیفیت ادراکی را که سبب تمیز دادن مفاهیم فضایی می‌شود، تبیین می‌نماید) است. شفافیت پدیداری، ادراک همزمان از موقعیت‌های مختلف فضایی است. شفافیت به عنوان اصل سازمان‌دهی فرمی، وضوح را ایجاد می‌کند؛ همان گونه که ابراهم و تردید را نیز باعث می‌شود.	رو اسلاتزکی
گشایش فضایی	(نوربرگ شولتز ۱۳۹۳)	شفافیت، یکی از مظاهر پلان باز و فرم باز محسوب می‌شود.	شولتز ^{۱۲}
قابلیت دید از ورا	(داندیس ۱۳۸۸)	در کتاب مبادی سواد بصری، شفافیت به عنوان یک تکنیک است و مقابل ماتی است و در آثار گرافیکی و بصری این گونه تعریف می‌شود: در این تکنیک، جزئیات عناصر بصری از پشت عنصر اصلی دیده می‌شود.	داندیس
تداوم بصری	(لنگ ۱۳۹۱)	از خطای عمق، خط و فرم بدست می‌آید.	جان لنگ
توالی درون و برون	(روست ۲۰۰۸، ۴)	شفافیت را می‌توان عاملی در جهت نیل به پیوستگی داخلی و خارج بنا دانست	روست ^{۱۳}
عبور نور، خوانایی و ادراک فضاها	(استرمدورا ۲۰۰۳، ۲-۷)	شفافیت در معنای عمومی آن، مقدار عبور نور است. در معماری فرض شده است که شفافیت ما را مجبور به درک همزمان فضاهاى مختلف می‌کند و باعث به وجود آوردن ادراک و احساسات متفاوت در داخل و خارج از فضا می‌شود.	استرمدورا ^{۱۴}



بنا، در ایجاد شفافیت در معماری مؤثر هستند (اکبری نامدار و بیرقی ۱۳۹۱، ۵۵). «پیدایش مدرنیته و تأثیر غیرقابل انکار اندیشه‌ی مدرن بر معماری معاصر ایران» منجر به تفاوت در بکارگیری شفافیت در معماری معاصر ایران و دوره‌ی اسلامی است (کیانی، بهجو و طهرانی ۱۳۹۴، ۵۷). در دوران پهلوی به دلیل گسترش ارتباطات سیاسی با کشورهای اروپایی و امریکایی، گسترش مراودات و رفت‌وآمدها، تحصیل معماران و مهندسان ایرانی در دانشگاه‌های خارج از کشور، پیشرفت تکنولوژی و اختراع دستگاه چاپ و دوربین‌های عکاسی و فیلم‌برداری، معماران ایرانی از سبک معماری غرب تأثیر پذیرفته و نوع جدیدی از شفافیت در معماری معاصر ایران، تجلی یافت. «در معماری مدرن، نمادیت غالب است و دیوارها با از دست دادن ثبات خود ماده‌زدایی می‌شوند. محصول این نمادیت، تداوم بصری و فضایی است که اساساً با شفافیت بیان می‌شود. در این دوران با پیشرفت فناوری، امکان نفی دیوارهای باربر و استفاده از پنجره‌های سرتاسری فراهم شد. این معماری فضای سیالی را آفرید که متشکل از سطوح افقی و قائم بود» (همان، ۵۹). در واقع در معماری معاصر، نمود شفافیت در محصوریت و درونگرایی بناها، تغییر یافته و به صورت برونگرایی بناها جلوه می‌یابد. به طوری که هرچه به دوران پهلوی نزدیک‌تر می‌شویم، برون‌گرایی بناها بیشتر می‌شود. از این رو، به نظر می‌رسد که شفافیت در معماری معاصر به صورت ملموس و عینی است (مانند وجود دیوارهای شیشه‌ای)، و در معماری سنتی به صورت محسوس و ذهنی است (مانند آنچه با حرکت در فضا رخ می‌دهد).

۵. بررسی شفافیت و مفاهیم آن در معماری خانه‌های

دوره‌ی صفوی و قاجار اصفهان

شهر اصفهان در دو دوره مهم بعد از اسلام (سلجوقی و صفوی)، پایتخت سیاسی ایران بوده است. از آنجاکه بعد از اسلام، حکومت ایران در این دو دوره بیشترین قدرت، وسعت و تمرکز خود را داشته است؛ می‌توان گفت که این شهر، دارنده فاخرترین نمونه‌های معماری ایران بعد از اسلام بوده و معماری آن واجد نمایان‌ترین خصوصیات معماری این دوره ایران است (میرمیران ۱۳۷۷). در دوره‌ی

۳. روش تحقیق

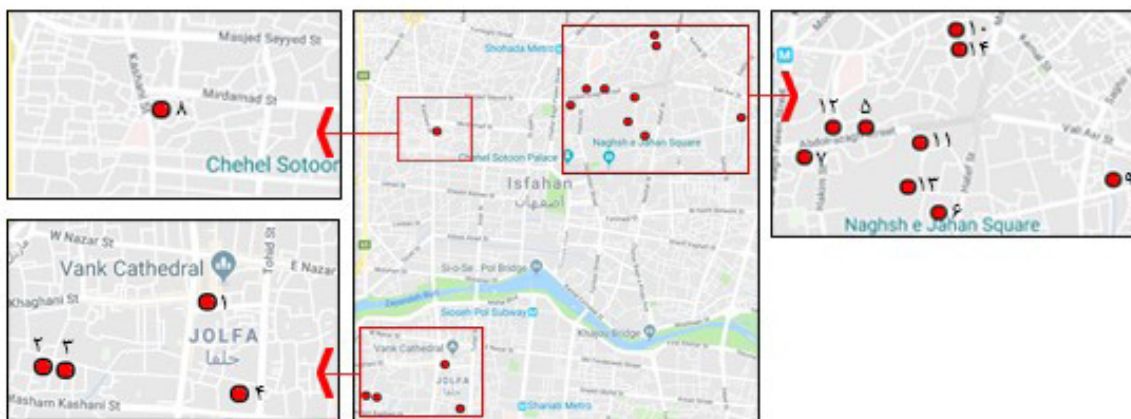
این پژوهش، با هدف شناخت و بررسی شفافیت در خانه‌های تاریخی شهر اصفهان و مقایسه آن در دو دوره‌ی تاریخی مهم این شهر، انجام گرفته است. بدین منظور از روش توصیفی-تحلیلی استفاده شده است. بخش مبانی نظری-که در مقدمه، پیشینه‌ی تحقیق و سپس در بخش بررسی شفافیت در معماری اسلامی ایران، مطرح گردیده است- به ارائه‌ی تعاریف و مصادیقی از شفافیت پرداخته و بکارگیری این اصل را در معماری سنتی به خصوص در مساکن، بیان کرده است. در این بخش، از مطالعات کتابخانه‌ای و بکارگیری کتب و مقالات معتبر، استفاده گردیده است. دستیابی به مؤلفه‌های پژوهش، با استفاده از پرسش‌نامه‌ی باز صورت گرفت و بخش میدانی و بررسی شفافیت در خانه‌های اصفهان نیز، با مشاهده‌ی مستقیم از بنا، بکارگیری منابع، نقشه‌ها و عکس‌های معتبر، منابع کتابخانه‌ای و سایت‌های اینترنتی معتبر، انجام شده است. روش مشاهده، جهت بازبینی و کنترل اطلاعات اخذ شده مربوط به بناها استفاده شد و در این روش از دوربین عکاسی و کارت‌های مشاهده‌ای^{۱۵} -که توسط نگارندگان تهیه گردید- استفاده شد. اطلاعات مربوط به دوره‌ی ساخت خانه‌های مورد بررسی نیز، با استفاده از کتب و اسناد کتابخانه‌ای معتبر موجود و با استفاده از اطلاعات سازمان میراث فرهنگی استان اصفهان و با مصاحبه از اساتید مطلع و متخصص رشته معماری و مرمت ۱۶، بدست آمد. مصاحبه به صورت منظم و بسته و با استفاده از سؤالات ازپیش‌تنظیم‌شده، صورت گرفته است.

۴. شفافیت در معماری اسلامی و معاصر ایران

بررسی بناهای برجای مانده از دوره‌های مختلف در معماری ایرانی، نشان می‌دهد که شفافیت جزو آن دسته از اصولی است که در دوره‌ی معماری اسلامی و معاصر، به صورت متفاوتی بکار گرفته شده است. در معماری اسلامی، بعد معنایی اصل شفافیت، که «برگرفته از نمادهای معنوی» است؛ بسیار مهم بوده است؛ این در حالی است که در دوره‌ی معاصر، بعد فیزیکی شفافیت که «مربوط به کالبد بنا» می‌شود؛ اهمیت پیدا می‌کند و کالبد و عناصر سازنده

با توجه به مصاحبه با افراد متخصص و اساتید دانشکده‌ی هنر و معماری اصفهان، هر یک از بناهایی که از دوره‌ی ساخت آن‌ها اطمینان حاصل گردید؛ و از نظر معماری نسبتاً ارزشمندتر و شاخص‌تر بودند؛ مورد بررسی قرار گرفتند. با توجه به اینکه بعضی از نمونه‌ها دارای مالک شخصی بوده و صاحب خانه اجازه‌ی بازدید از بنا و تهیه نقشه و عکس را ندادند؛ نمونه‌هایی مورد بررسی قرار گرفتند که مدارک و اطلاعات معماری آن‌ها در سازمان میراث فرهنگی اصفهان، موجود بود و یا اینکه با توجه به کاربری‌های جدید آن‌ها مانند دانشکده‌های مختلف هنر و معماری، اطلاعات آن‌ها در دسترس بودند و بازدید از آن‌ها میسر گردید. بنابراین تعداد نمونه‌ها به ۱۴ خانه محدود شد که اسامی و تصاویر آن‌ها در جدول ۲ آورده شده است. در تصویر ۱ نیز، ارتباط این بناها با هم و نحوه‌ی قرارگیری آن‌ها در بافت شهر اصفهان به تصویر کشیده شده است.


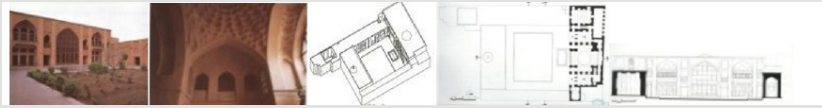

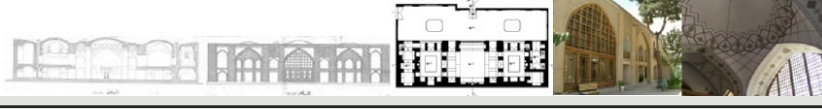






قاجار نیز، بناهای بسیاری با معماری ارزشمند، در این شهر ایجاد گردیده است. در این دوره، «گشایش، شفافیت و سبکی فضاها در معماری این دوره به عنوان مرحله تکامل یافته‌ای از معماری قدیم ایران مطرح می‌شود» (حیدریان و دیگران ۱۳۹۳، ۶۴). در دوره‌های بعدی، ارزش‌های معماری تغییر یافته و شفافیت به صورتی متفاوت با تمام دوره‌های گذشته، نمود می‌یابد. در همین راستا، این نوشتار به بررسی تعدادی از خانه‌های تاریخی در دو دوره صفوی و قاجار، پرداخته است؛ تا با مقایسه و تطبیق میان خانه‌های این دوره، تأثیر شفافیت و مبانی آن را در طراحی کالبد بنا مورد بررسی قرار دهد. از مجموعه خانه‌های تاریخی اصفهان که به ثبت آثار ملی رسیده‌اند؛ ۸۳ خانه مربوط به دوره‌ی قاجار، ۳۸ خانه مربوط به دوره‌ی صفوی، ۵ خانه مربوط به دوره‌ی قاجار- صفوی و ۱۲ خانه مربوط به دوره‌ی قاجار- پهلوی می‌باشد. انتخاب نمونه‌ها بر این اساس صورت گرفت که



تصویر ۱. جانمایی خانه‌های مورد بررسی در تحقیق بر روی نقشه‌ی کلی شهر اصفهان (مأخذ: نگارنده)



جدول ۲. معرفی خانه های دوره ی صفوی و قاجار اصفهان مورد بررسی (مأخذ: نگارنده بر اساس آرشیو اطلاعات سازمان میراث فرهنگی شهر اصفهان؛ و حاجی قاسمی ۱۳۷۷؛ دیبا، ریوالت و سانتلی ۱۳۹۱)

ردیف	نام خانه	دوره	تصاویر
۱	خانه مارتا پیترز	صفویه (شاه عباس)	
۲	خانه داوید	صفویه (شاه عباس دوم)	
۳	سوکیاس	صفویه	
۴	خواجه پطرس	صفویه	
۵	خانه قدسیه	صفویه- قاجار	
۶	خانه کریمی	صفویه- قاجار	
۷	خانه شیخ الاسلام	اوایل قاجار	
۸	خانه مصور الملکی	اوایل قاجار	
۹	خانه عکافزاده و شریف	اواسط قاجار	
۱۰	خانه قزوینی ها (غفوری)	اواسط قاجار	

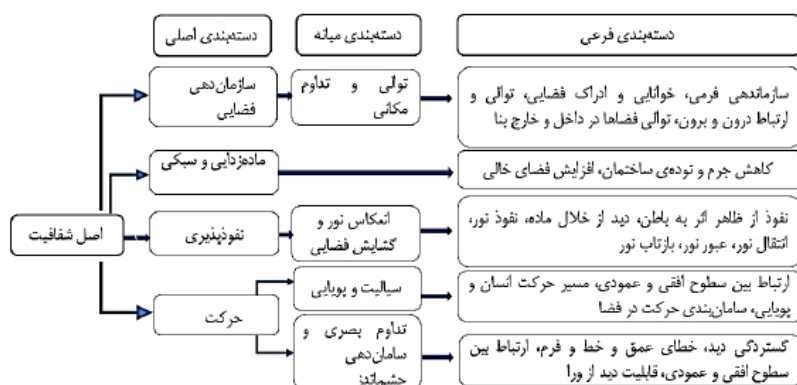


	اواسط قاجار	خانه وثیق	۱۱
	اواسط قاجار	خانه اعلم	۱۲
	اواسط قاجار	خانه چرمی	۱۳
	قاجار - پهلوی	خانه لباف	۱۴

(سلسله مراتب و توالی)، (پویایی و سیالیت) و (تداوم بصری و ارتباط درون و بیرون) قرار گرفتند. این شاخصه‌ها جهت بررسی میزان شفافیت در خانه‌های تاریخی دو دوره‌ی اصفهان، مورد بررسی قرار گرفتند تا مشخص گردد که این اصول از چه طریقی در ایجاد شفافیت طراحی خانه‌های دو دوره‌ی تاریخی اصفهان مؤثر بوده‌اند؟

پس از تعیین خانه‌های مورد بررسی، با توجه به نگرش‌ها و دیدگاه‌های متفاوت پیرامون مسئله‌ی شفافیت در لغت، هنر و معماری، جهت دست یافتن به مؤلفه‌های مشخص برای تحلیل شفافیت در خانه‌های اصفهان، پرسش‌نامه‌هایی تنظیم گردید و در اختیار تعدادی از اساتید معماری و مرمت متخصص در این زمینه قرار گرفت. بر اساس جدول ۱، از بررسی تعاریف و نظریه‌های متفاوت، مؤلفه‌های متفاوتی بدست می‌آید. بنابراین در تنظیم پرسش‌نامه برخی از اصول مشترک و مورد توجه در تعاریف ارائه شده، استخراج گردید و به عنوان شاخصه‌های پیشنهادی سازنده‌ی اصل شفافیت در خانه‌های اصفهان، مطرح گردید. این پرسش‌نامه‌ها از نوع پرسشنامه‌ی باز محسوب شده و در آن‌ها صحت این مؤلفه‌ها و وجود مؤلفه‌های احتمالی دیگر در خصوص اصل شفافیت در خانه‌های اصفهان، مورد سؤال قرار گرفته است. پس از تطبیق همه‌ی مؤلفه‌های استخراج شده از پرسش‌نامه‌ها، شاخصه‌های بدست آمده در حوزه‌های معنایی مشابه دسته‌بندی شده و شاخصه‌های اصل شفافیت در معماری خانه‌های شهر اصفهان در دسته‌بندی همچون (ماده‌زدایی و سبکی)، (نفوذپذیری و انعکاس نور)،





دی‌گرام ۱. مؤلفه‌های برگرفته از اصل شفافیت مطابق با جدول ۱ (مأخذ: نگارنده)

نیز در کنار کارکردهای اقلیمی و عملکردی، به سبک‌تر شدن حجم بنا کمک می‌کردند. خالی شدن حجم بنا در خانه‌های صفوی (شیخ‌الاسلام و مارتا) توسط وجود ایوان و مهتابی^{۱۷} صورت گرفته است؛ ولی اوج به‌کارگیری این فضاها در خانه‌های قاجاری به خصوص در خانه‌های اعلم و چرمی است. از دیگر راه‌کارهایی که سبب ایجاد فضای منفی و سبکی در نمای خانه‌های این دو دوره می‌گردد؛ استفاده از اعداد فرد در ایجاد ستون‌ها، طاق‌ها، پنجره‌ها و ارسی‌های ۱۸ متعدد، همچنین نمای قرینه است که باعث جلب توجه به سمت فضای خالی در بین این نما می‌شود و سبب القای حس برتری فضا بر توده ساختمان می‌گردد. جدول ۳ این راه‌کارها را به تفکیک در هر یک از خانه‌های مورد بررسی نشان می‌دهد.

۱-۵. ماده‌زدایی و سبکی (اصل برتری فضا بر توده ساختمان)

در یک سیر تکاملی - که در تاریخ چند هزارساله‌ی معماری جهان دیده می‌شود - حرکتی به سوی کاستن ماده و افزایش فضا دیده می‌شود. این حرکت برگرفته از حرکت کلی جهان هستی از کیفیت مادی به یک کیفیت روحی است. بطور کلی برای حرکت از کیفیت مادی به کیفیات روحی در معماری، باید از ماده کم کرده و به فضا بیفزاییم (معماریان ۱۳۸۹، ۳۵۲). فضا در معماری اصفهان به حداکثر گشادگی و سبکی می‌رسد و این امر با تکیه بر دانش و تجربه عظیم ساختمانی و با کاستن از ماده بنا و به موازات آن افزایش فضا صورت می‌گیرد. در معماری اصفهان ماده مکعب بنا تا آنجا که ممکن است توسط حیاط‌ها، ایوان‌ها، گشادگی‌ها، روزنه‌ها و نورگیرها برداشته می‌شود و آنچه که از ماده باقی می‌ماند؛ حداقلی است که برای برپا ماندن بنا لازم است (میرمیران ۱۳۸۳). مصداق بارز این مدعا را می‌توان در وجود گنبدها و فضای منفی به وجود آمده در زیر آن‌ها مشاهده کرد. در این معماری، «فضا حس منفی دارد؛ به‌طوری‌که نه با شیء مثبت، بلکه با عدم حضور جسمانیت یا مادیت تعریف می‌شود» (نقره‌کار ۱۳۸۷، ۶۱۳). گنبدها در خانه‌های اصفهان، در دو دوره‌ی صفوی و قاجار، با تبدیل پلان مربع به دایره و پس از آن رسیدن به مرکز و یک نقطه، به کاهش ماده و افزایش فضا می‌انجامد. در خانه‌های اصفهان، فضاهایی چون حیاط، مهتابی و ایوان

جدول ۳. بررسی مفهوم ماده‌زدایی و سبکی در ایجاد شفافیت در کالبد معماری خانه‌های اصفهان (مأخذ: نگارنده)

راه کارهای ایجاد ماده‌زدایی و سبکی در خانه‌های اصفهان															
نام خانه	وجود حیاط‌های متعدد	ایوان خارجی	ایوان داخلی	ایوانچه	گنبد	طاقچه‌های خارجی	طاقچه داخلی	وجود پنجره‌ها و ارسی	سقف طاقی و طاق‌های متوالی	سقف نیم‌گنبد	پیش‌فضای ورودی	فضای مهتابی	کاهش ضخامت جدارها در ارتفاع	عقب رفتگی جدارها در حیاط	افزایش ارتفاع فضاهای اصلی
خانه‌های دوره‌ی صفوی اصفهان	مارتا	●	●		●	●	●	●		●	○	●			●
	داوید	●			○	●	●		●						●
	سوگیاس	●	●	○	●	●	●		●						●
	خواجه‌پطرس	○			○	●	●		○						○
	قدسیه	○			○	●	●		○	○	○				●
خانه‌های دوره‌ی قاجار اصفهان	کریمی	●			●	●	●	●	●		○				●
	شیخ الاسلام	●	○			●	●	●	○	○	○	○			●
	مصور الملکی	○				●	●	●	●	○	●	●	○		●
	عکاف‌زاده	●			○	●	●	●	○	●	●	●	○		●
	قزوینی‌ها	●			●	●	●	●	●	●	●	●	○		●
	وثیقی	○		●		○	●	●	●	○	●	●	○		●
	اعلم	○	●		○	●	●	●	○	○	○	○	○	○	●
	چرمی	○	●		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●
	لیاف	○	●		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●

این علامت ● نشان‌دهنده‌ی استفاده از راه‌کارهای ذکر شده، به صورت متعدد و با ابعاد و تناسبات بزرگ است. ● نشان‌دهنده‌ی بکارگیری راه‌کارهای مذکور به صورت متعدد اما با ابعاد محدود و کم می‌باشد. ○ نشان‌دهنده‌ی بکارگیری راه‌کار مربوطه، به صورت با تعداد کم اما با ابعاد بزرگ است و ○ نشان‌گر بکارگیری راه‌کارها با ابعاد محدود و تعداد کم می‌باشد.

طریق نفوذپذیری در ساختمان‌هایی که از عناصر صلب ساخته شده‌اند؛ ایجاد گشایش و انعکاس دو مشخصه‌ی مؤثر می‌باشد که گشایش فضایی عامل ایجادکننده‌ی نفوذپذیری فیزیکی و انعکاس عناصری چون آب و نور، عامل نفوذپذیری بصری می‌باشند. گشایش‌ها از مهم‌ترین و اساسی‌ترین عنصر کالبدی معماری اصفهان در ایجاد شفافیت هستند که معمولاً نقش ترکیبی در نوررسانی، تأمین دید و پیوند میان بیرون و درون را ایفا می‌کنند. این عامل در خانه‌های اصفهان، با عقب‌رفتگی در محورهای حیاط، افزایش تعداد حیاط‌ها و بکارگیری فرم چلیپا، بوجود آمده است. از طرفی با ایجاد فضاهایی چون ایوان، ایوانچه، مهتابی و فضای پیش‌نشسته، گشایش به گونه‌ای ایجاد

۲-۵. نفوذپذیری

نفوذپذیری ویژگی از مصالح است که اجازه‌ی عبور سیال را از یک فضای متخلخل می‌دهد. این ویژگی در معماری به عنوان مرزی است که به عنوان یک فیلتر برای یک محدوده صلب عمل می‌کند و یا دهانه‌ای است که اجازه‌ی عبور چیزی را از خود می‌دهد (استرمدورا ۲۰۰۳، ۸). علاوه بر این، «نفوذپذیری به سهولت، تنوع و تراکم مسیرهای ورود و خروج و همچنین زمان و فاصله‌ی دستیابی به نقاط مختلف اشاره دارد و از طرفی نفوذپذیری را بصری و دیداری نیز معطوف نموده‌اند» (امین‌زاده، گوهرریزی، و بدر ۱۳۹۱، ۴۰). بر همین اساس می‌توان نفوذپذیری در فضاها را فیزیکی و بصری دانست. جهت دستیابی به شفافیت از

داشته باشد و در خانه های مورد بررسی از طریق عناصری چون ارسی، پنجره ها، فخر و مدین، دریچه های بالای گنبد و عواملی که به تفکیک در جدول ۴ نام برده شده اند؛ به کار گرفته شده است.

می گردد که سهولت دسترسی و خوانایی فضاها و در نهایت شفافیت را ایجاد می کند. نفوذپذیری بصری نیز از طریق بکارگیری نور و آب در معماری خانه ها میسر می گردد. نور که مؤلفه ای جهت بالا بردن ادراک فضایی و کیفیت معماری آن است؛ می تواند تأثیر بسزایی در شفافیت بنا

جدول ۴. بررسی مفهوم نفوذپذیری و انعکاس نور در ایجاد شفافیت در کالبد معماری خانه های اصفهان (مأخذ: نگارنده)

نام خانه	وجود حیاطهای متعدد	استفاده از فرم چلیپا	ایوان	ایوانچه	گنبد	استفاده از گنبد و نیم گنبد	وجود فخر و مدین	پنجره بالای گنبد	وجود پنجره یا ارسی های متعدد	طاق های منبتی	بیش فضای ورودی فضاها	ارتباط بین اتاق ها از طریق در	فضای حوضخانه	حوض آب در حیاط
خانهای دوره صفوی اصفهان														
مارتا	●	●	○		●	○	-	-	●	●	○	●	-	○
داوید	○	●		●	○	○	-	-	●	●	●	○	-	○
سوکاس	●	○	○		●	○	-	-	●	●	○	○	○	○
خواجه پطرس	○	○	-	●	○	○	-	-	●	○	○	●	○	○
قدسیه	-	●	-	●	○	○	-	-	●	●	●	●	○	-
کریمی	●	●	-	-	●	○	-	-	●	●	●	●	-	●
شیخ الاسلام	●	○	○	-	○	○	-	-	●	○	●	○	-	●
خانهای دوره قاجار اصفهان														
مصور الملکی	○	●	-	-	●	○	-	-	●	○	●	○	○	○
عکاف زاده	●	●	-	-	●	○	-	-	●	●	●	●	-	●
قرونی ها	●	●	-	-	●	○	●	●	●	●	●	●	-	○
وثیق	○	○			○	○	●	●	●	●	●	●	○	○
اعلم	○	○	●	-	○	○	●	○	●	●	●	●	○	○
چرسی	○	○	●	-	○	○	-	-	●	●	●	●	○	○
لیاف	○	○	●	-	○	○	-	-	●	●	●	●	○	○

و مفصل بندی فضاها، سلسله مراتب تناسباتی و تعدد فضاها در پلان و عناصر نما، استفاده از فرم چلیپا، ایجاد اختلاف سطح، استفاده از نور در کالبد و سیر از تاریکی به نور. در فضاهای اصلی خانه های اصفهان (شاه نشین و حوض خانه) چه در دوره صفوی و چه قاجار، فرم چلیپا کاربرد فراوانی داشته است. استفاده از این فرم، به دلیل اهمیت آن در ایجاد حس حرکت و پویایی مورد توجه معماران آن زمان قرار گرفته است. «مهم ترین عامل مشترک در دلایل مختلف به وجود آمدن چلیپا، حرکت و گذار به ویژه در مراتب حرکت از ماده به تجرد و اهمیت توجه به مرکز و محورهای اتصال دهنده دو جهان خاکی و علوی است. این فرم مفهوم گذار را به واسطه حرکت در راستای محورهای ارتباطی نمادین آشکار می کند» (نقی زاده و

۳-۵. سامان بندی حرکت در فضا

در هنر، حرکت وسیله ای است برای فهم و ادراک فضا و می توان آن را پرواز روح یا خروج از دنیای ماده و سفر به دنیای خیال نامید. در واقع می توان گفت جوهر درک هر فضایی است (رستمی، پیری زاده ۱۳۹۳، ۲). سیالیت نیز نوعی حرکت مستمر و نرم است (استرمدورا ۲۰۰۳، ۷)؛ که در معماری خانه های اصفهان از دو جنبه قابل بررسی است. یکی همان حرکت و سیر انسان در فضا و حرکت فیزیکی است و دیگری حرکت و تداوم چشم است که تحت عنوان «تداوم بصری» مورد بررسی قرار گرفته است.

۱-۳-۵. سیالیت و پویایی

عواملی که در خانه های اصفهان سبب سیالیت، حرکت فیزیکی و سیر انسان در فضا می شوند عبارتند از: محور بندی



می‌گردد. تناسبات و کشیدگی فضاها، جهت حرکت را مشخص می‌کنند. «نور نیز از نظر کاربری و فضاسازی گذار و حرکت را موجب می‌گردد» (همان، ۸۲). بنابراین حرکت از تاریکی به نور و ایجاد فضاهای سایه‌روشن، سیالیت فضایی در بنا را منجر می‌شود. جدول ۵ تمامی عوامل زمینه‌ساز حرکت در بناهای دو دوره را مورد بررسی قرار داده است.

درودیان (۱۳۸۷، ۷۹). ایجاد اختلاف ارتفاع بین سطوح مختلف بنا در خانه‌های اصفهان از عوامل اصلی در القای حس حرکت در فضا است. نمونه‌ی کاملی از ایجاد اختلاف سطح، در خانه‌ی مارتا وجود دارد که بین حیاط‌های آن با استفاده از پله و همچنین تغییر جهت، پویایی و حرکت در فضا به اوج خود رسیده است. از طرفی با ارتباط دادن فضاهای مختلف با هم از طریق ایجاد مفصل‌بندی، تداوم فضایی ایجاد می‌گردد و پویایی و حرکت در فضاها بیشتر

جدول ۵. بررسی مفهوم پویایی و سیالیت در ایجاد شفافیت در کالبد معماری خانه‌های اصفهان (مأخذ: نگارنده)

وجود براق و یا ایوان ستون دار	غلبه‌ی ورودی فضاها	ایجاد ریتم با تکرار طاق‌ها در نما و فضاهای داخلی	مرتفع بودن سردر بخش اصلی بنا	وجود نمای شاخص و متفاوت بخش اصلی بنا در کنار نماهای فرعی	توالی فضای روشن پس از تاریک	وجود پله	اختلاف سطح در کف فضاهای داخلی	کاهش ارتفاع فضاها	محور بندی حیاط با مانع، حوض	فرم کشیده در حیاط و پلان	استفاده از فرم چلیپا	مفصل‌بندی فضاها	نام خانه	
۰	۰	●	۰	●	۰	●	-	●	●	●	●	۰	مارتا	خانه‌های دوره‌ی صفوی اصفهان
-	●	●	۰	●	●	●	-	●	۰	۰	●	●	داوید	
○	۰	۰	-	●	۰	-	-	●	۰	●	۰	۰	سوکایس	
-	-	۰	-	۰	۰	۰	-	○	-	-	۰	۰	خواجده پطرس	
-	●	۰	۰	○	●	●	-	●	●	●	●	●	قدسیه	
-	●	○	○	○	●	●	-	●	●	●	●	●	کریمی	
○	●	○	●	●	۰	۰	-	●	○	●	۰	●	شیخ الاسلام	
-	●	○	●	●	●	●	-	●	●	○	●	●	مصور الملکی	خانه‌های دوره‌ی قاجار اصفهان
-	●	●	۰	●	●	●	●	●	●	●	●	●	عکافزاده	
-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	قزوینی‌ها	
-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	وثیق	
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	۰	●	اعلم	
●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	○	●	چرمی	
●	●	●	۰	●	۰	●	-	●	●	○	۰	۰	لیاف	

ایجاد نشده است؛ دنبال کند (غلامی‌رستمی، بمانیان، و انصاری ۱۳۹۴، ۶۹). تداوم بصری در خانه‌های اصفهان از دو جنبه قابل بررسی است. یکی افزایش وسعت زاویه دید در بعد افق، و دیگری افزایش ارتباط فضایی از نوع بصری در بعد عمود. تداوم در بعد افق از طریق تداوم فضایی، ایجاد طاقچه‌ها، ایوان و ایوانچه‌ها و خالی کردن جداره‌ها صورت می‌گیرد این «تداوم در تضاد با فضای محدود است

۲-۳-۵. تداوم بصری و گستردگی دید (اصل)

سامان‌بندی چشم انداز و ارتباط درون و بیرون

تداوم بصری، اصلی است که می‌توان آن را سامان‌بندی دید یا شفافیت نامید. «تداوم به معنی ظهور عناصر در یک روش متوالی است» (استرمدورا ۲۰۰۳، ۷). در اصل تداوم، چشم انسان مایل است کنتورهای موجود در یک ساختار بصری را تا جایی که جهت نقش مایه‌ها تغییر نیافته و مانعی



و درودیان ۱۳۸۷، ۸۰). از دیگر عواملی که سبب تداوم بصری می‌گردد؛ ایجاد ارتباط بین بیرون و درون است که با استفاده از پنجره‌ها، ایوان، ارسی‌ها و ورود نور به فضا صورت می‌گیرد. در خانه‌های صفوی و قاجاری اصفهان، با استفاده از پنجره‌ها و بازشوها، ورود نور به فضا و همچنین ایجاد سایه‌روشن در فضاها و بر روی نما، حرکت و تداوم بصری به سمت فضای حیاط و طبیعت بیرون، ایجاد شده است.

و به ابعاد فضا ارتباطی ندارد» (زارع ۱۹ و کاظمیان ۲۰، ۲۰۱۴، ۵۵۲). در بعد عمود، با استفاده از گنبد و تزئینات آن، ایجاد بازشوها بر روی گنبد، مرتفع کردن فضاها و ایجاد ایوان‌های داخلی صورت می‌گیرد. در خانه‌های اصفهان تزئینات بنا، به ویژه در زیر سقف گنبدی شکل در ایجاد تداوم بصری، تأثیر ویژه‌ای داشته است. در این تزئینات، «حرکت به‌ویژه حرکت پیچشی و دوار صعودکننده، بیانگر گذار از مرحله‌ای به مرحله‌ی دیگر، به صورت تدریجی و منظم بر اساس ریتمی موزون و آهنگین است» (نقی‌زاده

جدول ۶. بررسی مفهوم تداوم بصری در ایجاد شفافیت در کالبد معماری خانه‌های اصفهان (مأخذ: نگارنده)

نام خانه	گنبدی در پلان	استفاده از فرم چلیپا	وجود فضاهای عمودی و گنبدی مانند	کاهش و افزایش ارتفاع فضاها	ایجاد رستم یا قابندی پنجره‌ها و طاق‌های متعدد	وجود تزئینات نور نا دور سقف یا زیر گنبد	تزئینات عمودی روی ستون‌ها یا جدارها	ماندگیا و فضای خالی جدارها	وجود تزئینات رنگی	فضاها	وجود فضاهای پر و خالی از طریق ورودی	ارتباط بین اتاق‌ها از طریق در	ارتباط درون و بیرون از طریق فضای باز (حیاط) نیمه‌باز (ایوان یا بواق) و بسته (اتاق‌ها)	وجود حلقه‌ها در سطوح ارتفاعی مختلف
خانهای دوری اصفهان	مارتا	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○
	داوود	○	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○
	سوکایس	○	○	○	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○
	خواجه‌پطرس	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	قدسیه	○	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○
	کریمی	○	●	○	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○
	شیخ الاسلام	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	مصور الملکی	○	●	○	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○
خانهای دوری قاجار اصفهان	عکاف‌زاده	○	●	○	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○
	قزوینی‌ها	○	●	○	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○
	وثوق	○	●	○	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○
	اعلم	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	چرمی	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	لراف	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

یک نظم منطقی و در زمان‌های مختلف است (استرم‌دورا ۲۰۰۳، ۷). ممکن است که این رویدادها همگی هم‌ارزش بوده؛ و یا اینکه تابع یک نوع سلسله‌مراتب باشند (همایی و ناظمی ۱۳۹۲، ۳۹۹۲). اصل سلسله‌مراتب و توالی در سه حالت کلی در خانه‌های اصفهان می‌تواند مورد بررسی قرار گیرد:

۵-۵. سازمان‌دهی فضایی و توالی (تداوم مکانی)
 از نظر دیبا، شفافیت به دو مفهوم سلسله‌مراتب و تداوم وابسته است (دیبا ۱۳۸۷، ۱۰۳). در بیان اصل سلسله‌مراتب و مفهوم پرده‌های وصل‌دهنده ۲۱، یکی از خصوصیات معماری ایران برقراری تداوم مکانی می‌باشد (دیبا بی‌تا، ۶). توالی نیز به معنی امتداد یک رویداد پس از دیگری در



تعدادی و یا ابعادی، اهمیت فضا و یا سیر از جز به کل در کالبد مشخص می‌گردد.

ج) رده‌بندی در نقش و نگاره‌ها و رسیدن از نگاره مینا تا نگاره کل، از دیگر انواع ایجاد سلسله‌مراتب در خانه‌های مورد بررسی است که بیشتر در تزئینات بنا به خصوص در قسمت گنبدخانه و جداره‌ها بکار گرفته شده است. این نوع از ایجاد سلسله‌مراتب، باعث تداوم بصری می‌گردد که در بخش قبل به تفصیل توضیح داده شد.

الف) همان ارتباط میان درون و بیرون است که سلسله‌مراتب فضایی را شکل می‌دهد و در ظهور سلسله‌مراتب فضایی در ورودی اصلی و اتاق‌ها تأثیرگذار است.

ب) سلسله‌مراتب سیر رسیدن از جزء به کل است؛ که بیشتر در نمای خانه‌های مورد بررسی، نمود پیدا کرده است. نمونه آن را می‌توان در افزایش تعداد پنجره‌های بر روی نما برای نشان دادن اهمیت اتاق‌ها و یا استفاده از نمای قرینه جهت مشخص نمودن اهمیت یک فضا بیشتر از بقیه فضاها بر روی نما، مشاهده نمود. بنابراین با ایجاد یک سلسله‌مراتب

جدول ۷. بررسی مفهوم سازمان‌دهی فضایی و توالی در ایجاد شفافیت در کالبد معماری خانه‌های اصفهان (مآخذ: نگارنده)

نام خانه	سلسله‌مراتب ابتدای اتاق‌ها	سلسله‌مراتب ارتفاعی اتاق‌ها	قرارگیری در سطوح ارتفاعی مختلف به لحاظ اهمیت	سلسله‌مراتب ورودی فضاها	سلسله‌مراتب فضایی ورودی	سلسله‌مراتب ترتیبی اتاق‌ها به لحاظ اهمیت	سلسله‌مراتب ابعادی و تعدد در حیاط‌ها	سلسله‌مراتب ابعادی و تعدد پنجره‌ها به لحاظ اهمیت فضاها	سلسله‌مراتب عبور از فضای باز (چهار) نیمه باز (ایوان یا رواق) و بسته (اتاق‌ها)
خانهای دوره صفوی اصفهان	●	○	●	○	○	○	○	●	○
خانهای دوره قاجار اصفهان	●	○	●	○	○	○	○	●	○
مارتا	○	○	○	○	○	○	○	○	○
داوید	○	○	○	○	○	○	○	○	○
سوکبای	○	○	○	○	○	○	○	○	○
خواججه پطرس	○	○	○	○	○	○	○	○	○
قدسیه	○	○	○	○	○	○	○	○	○
کریمی	○	○	○	○	○	○	○	○	○
شیخ الاسلام	○	○	○	○	○	○	○	○	○
مصور الملکی	○	○	○	○	○	○	○	○	○
خانهای دوره قاجار اصفهان	●	○	●	○	○	○	○	●	○
عکاف‌زاده	○	○	○	○	○	○	○	○	○
فرونی‌ها	○	○	○	○	○	○	○	○	○
وثیق	○	○	○	○	○	○	○	○	○
اعلم	○	○	○	○	○	○	○	○	○
چرمی	○	○	○	○	○	○	○	○	○
لیاف	○	○	○	○	○	○	○	○	○

با توجه به جدول ۳ به نظر می‌رسد که خانه‌های قاجار نمونه‌های تکامل یافته‌تری هستند. از مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار در سبکی خانه‌ها در دوره قاجار می‌توان به وجود فضای مهتابی، پیش‌فضای ورودی اتاق‌ها، وجود ارسی‌ها و پنجره‌های متعدد با ابعاد بزرگ، سقف‌های طاقی شکل، ایوان داخلی و خارجی بزرگ و کاهش ضخامت

۶. مقایسه‌ی تحلیلی و تطبیقی اصل شفافیت در

خانه‌های تاریخی دو دوره صفوی و قاجار

با تحلیل‌های صورت گرفته در این پژوهش، پیرامون بررسی شاخصه‌های متفاوت شفافیت در خانه‌های دو دوره تاریخی اصفهان، می‌توان به موارد زیر اشاره نمود. - در بررسی شاخصه‌ی ماده‌زدایی و سبکی در خانه‌ها



دوره‌ی صفوی نیز توالی فضاها، سبب مسیرسازی و حس حرکت شده است.

- در بررسی شاخصه‌ی تداوم بصری در خانه‌های دو دوره، با توجه به جدول ۶، به نظر می‌رسد علی‌رغم اینکه مواردی مانند کشیدگی در پلان و وجود فضای گنبدی شکل، در خانه‌های صفوی بیشتر دیده می‌شود؛ ولی در بقیه‌ی موارد ذکر شده در جدول، خانه‌های قاجاری پرکارتر هستند. وجود تزئینات پرکار، افزایش بیشتر ارتفاع فضاها اصلی، ایجاد ایوان داخلی، طاقچه‌های متوالی در سطوح مختلف و طاق‌های متوالی داخلی، در ایجاد تداوم بصری در خانه‌های قاجاری تأثیرگذار بوده‌اند. افزایش ارتفاع فضاها توسط سقف‌های گنبدی نیز در دو دوره دیده می‌شود. در کل می‌توان گفت که سیالیت و پویایی در خانه‌های قاجاری مورد بررسی، نمود بیشتری داشته است.

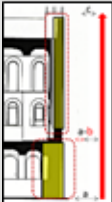
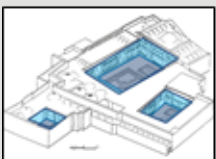
- در بررسی شاخصه‌ی سازمان‌دهی فضایی و توالی در خانه‌های دو دوره، با توجه به جدول ۷ به نظر می‌رسد که تفاوت‌هایی در میزان بکارگیری این مؤلفه وجود داشته باشد؛ اما این تفاوت به صورت چشم‌گیر نیست. این تفاوت بیشتر در افزایش عبور از فضاها، باز، نیمه‌باز، و بسته، سلسله‌مراتب ورودی فضاها، مختلف، قرارگیری فضاها در سطوح ارتفاعی مختلف به لحاظ اهمیتشان و بکارگیری سلسله‌مراتب تزئیناتی اتاق‌ها به لحاظ اهمیت، بوده است.

جدارها در ارتفاع، اشاره نمود. در دوره‌ی صفوی نیز، با افزایش تعداد حیاطها، فضاها پر و خالی افزایش یافته و ماده‌ی بنا کمتر شده است.

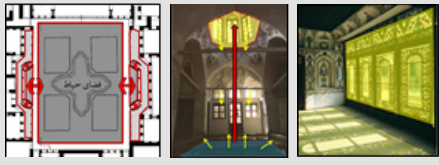
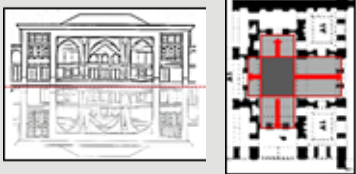

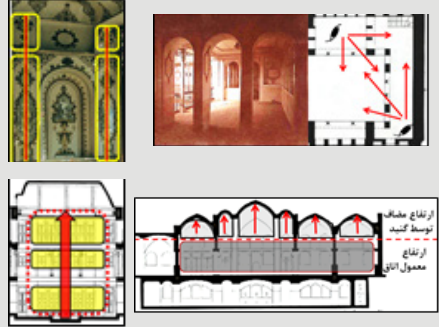
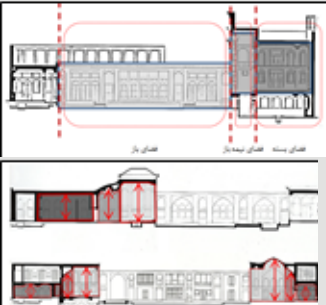
- در بررسی شاخصه‌ی نفوذپذیری در خانه‌های دو دوره، با توجه به جدول ۴، به نظر می‌رسد که دو دوره اختلاف چشم‌گیری نسبت به هم ندارند. اما در پاره‌ای از موارد، عواملی که باعث گشایش فضایی بیشتر و نفوذپذیری فیزیکی به داخل بنا در خانه‌های قاجاری می‌گردند؛ عبارتند از پیش‌فضای ورودی و ارتباط اتاق‌ها از طریق در. در این دوره، وجود ارسی‌ها، پنجره‌ها با ابعاد بزرگ‌تر نیز افزایش می‌یابد و از طریق قرارگیری دریچه در بالای گنبد، نفوذ نور به فضای گنبدخانه سبب شفافیت بیشتر می‌گردد؛ استفاده از فخر و مدین نیز در دوره‌ی قاجاری رواج بیشتری یافته است. در خانه‌های دوره‌ی صفوی نیز از فرم چلیپا و حوض‌های آب بزرگ، استفاده‌ی بیشتری شده است.

- در بررسی شاخصه‌ی سیالیت و پویایی در خانه‌های دو دوره، با توجه به جدول ۵ به نظر می‌رسد که خانه‌های قاجاری به صورت کامل‌تری طراحی شده‌اند. در این طراحی مفصل‌بندی فضاها، اختلاف سطح در کف فضاها، وجود پله، مرتفع بودن سردر بخش اصلی، عقب نشینی ورودی فضاها و توالی طاق‌ها در فضای داخلی و ورودی، نقش اساسی در شفاف‌تر شدن بناهای قجری داشته‌اند. در

جدول ۸. مقایسه‌ی تحلیلی و تطبیقی اصل شفافیت در خانه‌های تاریخی دو دوره‌ی صفوی و قاجاری (مأخذ: نگارنده)

میزان نمود	دوره‌ی قاجاری	دوره‌ی صفوی	راه کار	مادردانی و سبکی
مادردانی و سبکی در خانه‌های قاجاری، نمود بیشتری داشته است.	وجود پیش‌فضای ورودی، مهتابی، ارسی و پنجره‌های بزرگ، سقف طاقی شکل، ایوان داخلی و خارجی بزرگ، کاهش ضخامت جدارها	افزایش تعداد حیاط و فضاها پر و خالی	راه کار	مادردانی و سبکی
			تصویر	



<p>تفویذپذیری در خانه‌های قاجاری، با اختلاف کمی از خانه‌های صفوی بیشتر است.</p>	<p>پیش فضای ورودی، ارتباط داخلی اتاق‌ها از طریق در، پنجره‌های بزرگ‌تر، پنجره زیر گنبد، فخر و مدین، عقب رفتگی محور حیاط</p>	<p>استفاده از فرم چلیپا و حوض‌های بزرگ آب</p>	<p>راه کار</p>	<p>تفویذپذیری</p>
			<p>تصویر</p>	
<p>سیالیت و یوایی در خانه‌های قاجاری، به صورت شاخص نمود بیشتری دارد.</p>	<p>مفصل بندی فضاها، اختلاف ارتفاع در کف سطوح، وجود پله، مرتفع بودن سردر ورودی‌ها، توالی طاق‌های داخلی و خارجی</p>	<p>توالی فضاها و در برخی موارد طاق‌ها</p>	<p>راه کار</p>	<p>سامان بندی حرکت در فضا سیالیت و یوایی</p>
		<p>-</p>	<p>تصویر</p>	
<p>تداوم بصیری در خانه‌های قاجاری، به صورت شاخص نمود بیشتری دارد.</p>	<p>تزیینات پرکار، افزایش ارتفاع بیشتر فضای اصلی، ایوان داخلی و طاقچه‌های متعدد در سطوح مختلف، طاق‌های متوالی داخلی،</p>	<p>کشیدگی در پلان، وجود فضای گنبد</p>	<p>راه کار</p>	<p>تداوم بصیری</p>
		<p>-</p>	<p>تصویر</p>	
<p>سازمان دهی فضایی و توالی، در خانه‌های قاجاری، با اختلاف کمی از خانه‌های صفوی بیشتر است.</p>	<p>افزایش عبور از فضای باز، نیمه باز و بسته، قرارگیری فضاها در سطوح ارتفاعی مختلف، افزایش ارتفاع و سلسله مراتب تزییناتی اتاق‌ها به لحاظ اهمیتشان</p>	<p>-</p>	<p>راه کار</p>	<p>سازمان دهی</p>
		<p>-</p>	<p>تصویر</p>	



مسائل اقلیمی، راهکاری جهت ایجاد گشایش فضایی، تداوم بصری، سیالیت و پویایی، ایجاد سبکی در بنا و افزایش فضا بوده است. این الگو در بعضی از خانه‌های صفوی و آن هم به صورت محدود و در بعضی قسمت‌های بنا ایجاد شده است (خانه‌ی سوکیاس، شیخ‌الاسلام)؛ ولی در خانه‌های قجری اصفهان، این الگو به صورت تکامل یافته‌تری نسبت به دوره‌ی صفوی، استفاده گردیده است (خانه‌ی چرمی، اعلم). بدین صورت که ابعاد، تعداد ستون‌ها، عرض، ارتفاع و حتی تزئینات به کارگرفته شده در آن، نسبت به خانه‌های صفوی افزایش یافته و به تکامل بیشتری رسیده است. در خانه‌های صفوی نمود شفافیت در طراحی بنا، کمتر از خانه‌های قاجاری مورد بررسی در تحقیق است. در میان این بناها، خانه‌هایی نیز وجود دارند که در دو دوره‌ی مختلف بنا شده‌اند؛ بنابراین خصوصیات معماری دو دوره در آن‌ها دیده می‌شود (شیخ‌الاسلام و کریمی). میزان شفافیت این خانه‌ها بیشتر از دوره‌ی صفوی است. یعنی با نزدیک شدن به دوره‌ی قاجار، خانه‌ها شفافیت بیشتری را در طراحی خود بکار گرفته‌اند. در اواخر دوره‌ی قاجار (خانه‌ی لباف) نیز، خانه‌ها شاخصه‌های اصلی شفافیت را به گونه‌ای دیگر بکار گرفته‌اند. به صورتی که، برونگرایی بناها افزایش یافته و الگوهای شفافیت به تدریج رو به تغییر است. در نهایت، اگر شفافیت در معماری را همان، سبکی فضاها، گشایش فضایی، سیالیت و پویایی، تداوم بصری و سازمان‌دهی فضایی و توالی بدانیم؛ معماری خانه‌های قاجار در اصفهان به عنوان مرحله تکامل یافته‌ی معماری به حساب می‌آید.

۷. نتیجه‌گیری

عمارت‌ها و خانه‌های قاجاری و صفوی اصفهان، اوج تجلی اصل شفافیت در کالبد معماری هستند. کالبد این خانه‌ها به گونه‌ای طراحی شده است که در دوره‌های مختلف، با گذشت زمان، شفافیت به عنوان اصلی اساسی و تأثیرگذار در معماری، به صورت بارزتری نمود پیدا می‌کند. به تعبیر دیگر گذر زمان سیر شفاف‌تر شدن این بناها را نشان می‌دهد. تا دوره‌ی قاجار، تجلی اصل شفافیت در بناها، سیر تکامل یافته‌ای را طی کرده است ولی پس از آن، الگوها و مبانی آن تغییر یافته و معماری بیانگر گونه‌ی دیگری از شفافیت می‌گردد. همان‌گونه که در متن نوشتار بدان پرداخته شد؛ تجلی این اصل در خانه‌های اصفهان، با شاخصه‌هایی چون ماده‌زدایی و سبکی، گشایش فضایی، نفوذپذیری و انعکاس، سیالیت و پویایی، سلسله‌مراتب و توالی و تداوم بصری، مورد بررسی قرار گرفت. هر یک از این اصول توسط راه‌کارهای متفاوتی، در طراحی کالبد بناهای دوره‌ی قاجار و صفوی بکارگرفته شده‌اند که با بررسی این اصول و راه‌کارهای نمود آن، می‌توان میزان شفاف بودن بناها را در دو دوره‌ی مذکور، قیاس کرد. اکثر راه‌کارهای بکارگرفته شده در جهت شفافیت خانه‌های دوره‌ی صفوی اصفهان، در دوره‌ی قاجار به صورت بارزتر و چشم‌گیرتری بکار گرفته شده‌اند. به صورتی که می‌توان گفت برخی از راه‌کارهای بکارگرفته شده در دوره‌ی قاجار نیز، نشأت گرفته از دوره‌ی صفوی هستند ولی در معماری دوره‌ی قاجار، این راه‌کارها به صورت کامل‌تری نمود پیدا می‌کنند. نمونه‌ی بارز این مسئله را می‌توان در ایجاد ایوان در این خانه‌ها دید. در دوره‌ی صفوی ایجاد ایوان، علاوه بر

پی‌نوشت

۱. transparency

۲. Adrian Forty

۳. شفافیت دو طرفه که تکوین یافته‌ی گونه‌ی اول است و عملاً بزرگ شدن اندازه قطعات شیشه و دید بهتر به بیرون است. این نوع شفافیت هم سو با پیوستگی بصری، ارتباط درون و بیرون و ادراک همزمان فضا است. صفحات شفاف: احاطه بلا واسطه‌ی عمودی را شامل می‌شود.

نمونه واضح این نوع شفافیت در صفحات شیشه‌ای و پلاستیکی است. (rice ۱۹۹۵)

۴. rice

۵. slutzky



rowe ۶

Mehdipour ۷

Kunnawar ۸

۹. ascher, یک مورخ معماری بین المللی است که در دانشگاه های اروپا و امریکا فعالیت دارد.

barnstone ۱۰

Islami ۱۱

۱۲. کریستین نوربرگ شولتز یکی از برجسته ترین چهره های پدیدارشناسی در معماری است که تأثیری ژرف بر بسط و گسترش این گفتمان داشته است.

Rost ۱۳

Estremadoyro ۱۴

۱۵. کارت مشاهده، حاوی تعدادی سؤال و عبارت مربوط به راه کارهای بکارگرفته شده در جهت شفاف تر شدن بنا، بوده که توسط نگارندگان تهیه گردیده است.

۱۶. در این پژوهش، از روش مصاحبه، جهت اخذ اطلاعات مربوط به صحت دوره یا ساخت بناها، استفاده گردیده است. مصاحبه از افراد متخصص در این زمینه، اساتید دانشکده های هنر اصفهان (آقایان پورنادری و منتظر) و کارشناسان میراث فرهنگی استان صورت گرفته است.

۱۷. مهتابی حیاط ماندگاری هستند که بر شفافیت خانه می افزایند. مهتابی فضایی بدون سقف است که بالاتر از سطح حیاط است. دیوارهای این فضا نماسازی می شوند و به این ترتیب به ایوانی شباهت پیدا می کند که سقف آن را برداشته اند. این فضا معمولاً از سه طرف بسته و از طرف چهارم به حیاط مشرف است (حیدریان و دیگران ۱۳۹۳، ۶۵).

۱۸. ارسی، گونه ای پنجره چوبی و شبکه دار کشویی است که با بالا و پایین رفتن باز و بسته می شود. بلندای آن از کف تا آسمانه است.

Zare ۱۹

Kazemian ۲۰

Sequence ۲۱

منابع

۱. آریان پور کاشانی، منوچهر. ۱۳۷۹. فرهنگ پیشرو آریان پور. تهران: نشر جهان رایانه.
۲. اکبری نامدار، شبنم، و سارا بیرقی. ۱۳۹۱. بررسی سیر تکاملی نمادگرایی و شفافیت در فضا سازی بناهای عمومی و دولتی بعد از انقلاب (از سال ۱۳۵۷ تا عصر حاضر). در مجموعه مقالات اولین همایش ملی اندیشه ها و فناوری های نو در معماری، ۵۲-۷۱. تبریز: انجمن مهندسان معمار تبریز.
۳. امین زاده گوهرریزی، بهرام، و سیامک بدر. ۱۳۹۱. تحلیل شاخص های نفوذپذیری در بافت های شهری. هویت شهر ۱۲ (۶): ۳۹-۴۸.
۴. بابایی، محمدرضا، حسین سلطان زاده، و مسعود شریک زاده. ۱۳۹۰. مقدمه ای بر مفهوم و انواع شفافیت در هنر و معماری معاصر غرب. نشریه علمی-پژوهشی انجمن علمی معماری و شهرسازی ایران (۳): ۵-۱۶.
۵. بارکر، سیل پ و همکاران (۵۰ استاد دانشگاه های امریکا). ۱۳۷۶. فرهنگ جامع واژه های علمی و فنی. ترجمه ی علی اکبر قاری نیت. تهران: آزمون.
۶. پاکباز، رویین. ۱۳۸۷. دایره المعارف هنر: نقاشی، بیکره سازی و هنر گرافیک. تهران: نشر فرهنگ معاصر.
۷. پاکزاد، جهان شاه. ۱۳۸۶. مقالاتی در باب مفاهیم معماری و طراحی شهری. تهران: شهیدی.
۸. تهنوی، محمد علی بن علی. ۱۹۹۶. عبدالله خالدی. بیروت: مکتبه لبنان ناشرون.
۹. حاجی قاسمی، کامبیز. ۱۳۷۷. گنج نامه فرهنگ آثار معماری اسلامی ایران، دفتر چهارم: خانه های اصفهان. تهران: سازمان میراث فرهنگی کشور، دانشگاه شهید بهشتی، مرکز اسناد و تحقیقات دانشکده معماری و شهرسازی.
۱۰. حیدریان، حمیدرضا، عبدالحمید نقره کار، مهدی حمزه نژاد، و محمدتقی پیربابایی. ۱۳۹۳. شفافیت در معماری خانه های قاجاری تبریز. پژوهش هنر (۷): ۶۳-۶۸.
۱۱. داندیس، دونیس ا. ۱۳۸۸. مبانی سواد بصری. ترجمه ی سعید آقایی. تهران: گنج هنر.
۱۲. دیبا، داراب. (بی تا). الهام و برداشت از مفاهیم بنیادی معماری ایران. معماری و فرهنگ (۱): ۱-۱۲.
۱۳. دیبا، داراب. ۱۳۸۷. معماری امروز ایران. معماری و شهرسازی (۵۴ و ۵۵).

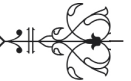


۱۴. دایا، داراب، فیلیپ ریوالت، و سرژ سانتلی. ۱۳۹۱. *خانه‌های اصفهان*. ترجمه‌ی مریم قاسمی سیجانی و همکاران. خوراسگان: دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان.
۱۵. رستمی، رامین، و روح‌اله پیری‌زاده. ۱۳۹۳. معماری ایرانی، معماری حرکتی و نقش آن در شفافیت فضا. در *اولین کنگره بین‌المللی افق‌های جدید در معماری و شهرسازی*، تهران، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده هنر و معماری، ۱۷-۱۸ دی.
۱۶. علیمیرادی، محسن. ۱۳۹۵. بررسی مقایسه‌ای معماری اماکن انتظامی در استفاده از اصل شفافیت. *فصلنامه علمی تخصصی معاونت ناجا* ۹ (۲۹): ۴۱-۶۸.
۱۷. غلامی رستمی، نسیم، محمدرضا بمانیان، و مجتبی انصاری. ۱۳۹۴. گشتالت در طراحی پلان باغ ایرانی. *جلوه هنر* (۱۳): ۶۳-۷۲.
۱۸. کیانی، مصطفی، اشکان بهجو، و نوشین راستین طهرانی. ۱۳۹۴. تداوم فضایی در معماری معاصر ایران. بررسی میزان تأثیرپذیری معماری معاصر ایران از معماری غرب و معماری ایران. *نشریه علمی-پژوهشی نقش جهان* ۵ (۳): ۵۲-۶۷.
۱۹. لنگ، جان. ۱۳۹۱. *آفرینش نظریه معماری، نقش علوم رفتاری در طراحی محیط*. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
۲۰. ماهوش، مریم. ۱۳۸۵. *حضور کیفی نور در معماری: جان بخشی کالبد، فضا*. رساله‌ی دکتری دانشگاه تهران.
۲۱. مرزبان، پرویز، و حبیب معروف. ۱۳۹۲. *فرهنگ مصور هنرهای تجسمی*. تهران: سروش.
۲۲. معماریان، غلامحسین. ۱۳۸۹. *سیری در مبانی نظری معماری*. تهران: سروش دانش.
۲۳. میرمیران، سیدهادی. ۱۳۷۷. سیری از ماده به روح. *فصلنامه معماری و شهرسازی* ۶ (۴۲ و ۴۳): ۹۴-۱۰۰.
۲۴. ناظر، زینب، آریتا بلالی اسکویی، و محمدعلی کی‌نژاد. ۱۳۹۵. ارزیابی شفافیت معنایی گنبدها در مساجد با تأکید بر عملکرد روشنایی فضایی. *پژوهش‌های معماری اسلامی* ۴ (۱۲): ۹۴-۱۱۲.
۲۵. نقره‌کار، عبدالحمید. ۱۳۸۷. *درآمدی بر هویت اسلامی در معماری و شهرسازی*. تهران: وزارت مسکن و شهرسازی، دفتر معماری و طراحی شهری: شرکت طرح و نشر پیام سیما.
۲۶. نقی‌زاده، محمد، و مریم دورودیان. ۱۳۸۷. تبیین مفهوم گذار در مبانی هویت تمدن ایرانی. *هویت شهر* ۲ (۳): ۷۲-۸۴.
۲۷. نوربرگ شولتز، کریستیان. ۱۳۹۳. *ریشه‌های معماری مدرن*. ترجمه‌ی محمدرضا جودت. تهران: انتشارات شهیدی.
۲۸. همایی، مهشاد، و فهیمه ناظم‌زاده. ۱۳۹۲. بررسی اصل شفافیت در معماری یکی از بناهای تاریخی ایران. در *دومین همایش ملی معماری و شهرسازی اسلامی*. تبریز: دانشگاه هنر اسلامی تبریز، ۶-۷ آذر.

References

1. Akbari Namdar, Shabnam, and Sara Beiraghi. 2012. Exploring the Evolution of Symbolism and Transparency in the Spaces of Public and State Buildings after the Tevolution (from 1977 to Present). *In the Proceedings of the Fir.st National Conference on New Thoughts and Technologies in Architecture*, 52-71. Tabriz: Association of Architects of Tabriz.
2. Alimoradi, Mohsen. 2016. A Comparative Study of Architecture of Disciplinarent Places in Using Transparency Principle. *Scientific Specialized Journal of NAJA Deputy* 9 (29): 41- 68.
3. Aminzadeh Goharrizi, Bahram, and Siamak Badr. 1391. Analysis of Permeability Characteristics in Urban Areas. *The Identity of the City* 6 (12): 39- 48.
4. Aryanpoor Kashani, Manoochehr. 2014. *Pishro Dictionary of Arianpoor*. Tehran: Jahan-e Rayane.
5. Ascher- Barnstone, Deborah. 2003. Transparency: A Brief Introduction. *Journal of Architecture Education* (56): 4- 3.
6. Babaei, Mohammadreza, Hossein Soltanzadeh, and Masoud Sharikzadeh. 2011. An Introduction to the Concept of Transparency in Contemporary Art and Architecture West. *Journal of Architecture and Urban Research Association* (3): 5-16.
7. Barker, Sibel, et al (50 Proffessors of Universities of America). 1997. *A Comprehensive Dictionary of Scientific and Technical Terms*. Translated by Aliakbar Ghariniat. Tehran: Azmoon.
8. Diba, Darab. No Date. Inspiration and Interpretation of Basic Concepts of Architecture of Iran. *Meari va Farhang* (1): 1-12.
9. Diba, Darab, Philip Revolt, and Serj Santli. 1391. *Houses of Isfshsn*. Translated by Maryam Ghasemi Sichani et al. Khorasgan: Khorasgan Branch of Islamic Azad university.
10. Diba, Darab. 2008. Today's Architecture of Iran. *Memari va ShahrSazi* (54 and 55).
11. Gholami Rostami, Nasim, Mohammadreza Bemanian, and Mojtaba Ansari. 1394. Gestalt in the Iranian Garden Design Plans. *Jelve-y-Honar* (13): 63- 72.
12. Dandis, Donis A. 2009. *The Basics of Visual Literacy*. Translated by Saeed Aghae. Tehran: Ganj-e Honar.
13. Estremadoyro, veronica. October. 2003. *Tranparency and Movment in Architecture*. Master Thesis of Architecture. Submitted to the Faculty of the Virginia polytechnic Institute and State University in Partial Fulfillment of the Requirements.
14. Forty, Adrian. 2000. *Words and Buildings: A Vocabulary of Modern Architecture*. New York: Thames and Hudson.





15. Hajighasemi, Kambiz. 1998. *Ganjnameh Architectural Monuments of Islamic Culture, 4th Vol, Houses of Isfahan*. Tehran: Cultural Heritage Organization, Shahid Beheshti University, Center for Documentation and Research of School of Architecture and urbanism.
16. Heydarian, Hamidreza, Abdolhamid Noghrekar, Mehdi Hamzenezhad, and Mohammadtaghi Pirbabaee. 2014. Transparency in Architecture of Qajar Houses of Tabriz. *Pazhuhesh-e Honar (7)*: 63- 68.
17. Homaei, Mahshad, Fahimeh Nezamzadeh. 2013. Review the Principle of Transparency in Architectural Monuments of Iran. In *Second National Conference on Islamic Architecture and Urbanism*. Tabriz: Tabriz Islamic Art University.
18. Islami, Seyed Yahya. 2012. The Opacity of Glass Rethinking Transparency in Contemporary Architecture. *International Journal of Architecture and Urban Development 1*(2): 39-4 4.
19. Kiani, Mostafa, Ashkan Behjou, and Nooshin Rastian Tehrani. 2016. Spatial continuity in contemporary Iranian Architecture. *Naghshejahan 5* (3): 52- 67.
20. Kunnawar, Sunaina. 2009-2010. *Transparency in Architecyure*, Smt. MM. College of Architecture.
21. Lang, John. 2013. *Creating Architectural Theory: The Role of the Behavioral Sciences in Environmental Design*. Tehran: Tehran University Press.
22. Mehdipour, Maryam. 2015. Perception of Iranian Traditional Building Nature (Check and Recognition of Cultural Sustainability Principles in Iranian Traditional Architecture). *Gmp Review (16)*: 259-264.
23. Mahvash, Maryam. 2006. *The Qualitative Presence of Light in Architecture: The Life of the Body, Space*. PhD Thesis in Architecture, University of Tehran.
24. Marzban, Parviz, and Habib Maroof. 2013. *Illustrated Dictionary of Visual Arts*. Tehran: Soroosh.
25. Memarian, Gholamhossein. *Review of Theoretical Foundations of Architecture*. Tehran: Soroosh-e Danesh.
26. Mirmiran, Seyed Hadi. 1998. Garlic from Matter to Spirit. *Memari va Shahrsazi 6* (42 and 43): 94- 100.
27. Naghizadeh, Mohammad, and Maryam Dorodian. 2008. Explaining the Concept of Transition in the Foundations of Iranian Civilization Identity. *Hoviatshahr 2* (3): 72-84.
28. Nazer, Zeinab, Azita Belal Oskoui, and MohammadAli Keynejad. 2016. A Study of Transparency Behaviour of Domes in Islamic Mosque with Emphasis on the Notion of the Spiritual Lighting, *Research in Islamic Architecture 4* (12): 94- 112.
29. Noghrekar, Abdolhamid. 2008. *Introduction to Islamic Identity in Architecture and Urbanism*. Tehran: Department of Housing and Urban Development, Office of Architecture and Urban Design: Payam-e Sima Designing and Publishing Corporations.
30. Norberg Schultz, Christian. 2014. *The Roots of Modern Architecture*. Translated by Mohammadreza Jodat. Tehran: Shahidi.
31. Pakbaz, Ruin. *Encyclopedia of Art: Painting, Artistic and Graphic Arts*. Tehran: Farhang-e Moaser.
32. Pakzad, Jahanshah. 2007. *Essays about Architecture and Urban Design*. Tehran: Shahidi.
33. Rice, Peter, and Hugh Dutton. 1995. *Structural Glass*. London: Taylor & Francis.
34. Rost, Hans. 2008. *Transparency: The Disconnecting Concept in Architecture*. Berlakhe Institute in Rotterdam, Holand.
35. Rostami, Ramin, and Ruhollah Pirzadeh. 2014. Iranian Architecture, Dynamic Architecture and its Role in Transparency of Space. In *Fir'si International Congress on New Perspectives in Architecture and Urbanism*, Faculty of Arts and Architecture, Tarbiat Modarres University, Tehran. 16-17 June.
36. Rowe, Colin, and Robert Slutzky. 1976. *Transparency: Literal and Phenomenal*. In Colin Rowe, the Mathematics of Ideal Villa and Other Essays, The MIT Press, Cambridge Mass: London.
37. Rowe, Colin, Robert Slutzky, and Oechslin. 1997. *Trancparency*. Commentary by Hoesli, Bernhard & an introd. boston; berlin: birkhauser: Basel.
38. Shirazi, Rasha, and Mohammad Keynezhad. No Date. Houses of Tabriz. In *Proceedings of the Third Symposium on History of Architectural and Urbanism*.
39. Tahanavi, Muhammad Ali ibne Ali. 1996. *Abdollah Khaledi*. Beirut: Maktab Lobnan Nasheroon.
40. Zare, Mohammad Hadi, and Farhad Kazemian. 2014. Reviewing the Role of Culture on Formation of Vernacular Architecture, *European online Journal of Natural and Social Sciences (special issue on Architecture, Urbanism, and Civil Engineering 3*(4).



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

Editor-in-chief: Mohsen Faizi

Administrative Director:

Fatemeh mehdizadeh seraj

Administrative assistant:

AmirHosein Yousefi- Zahra Kashanidust

Persian literary Editor: Sara Motevalli

English literary Editor: Omid Khazaeian

Editorial Board Members:

Seyyed Gholam Reza Eslami: Associate Professor,
Tehran University

Hasan Bolkhari: Associate Professor, Tehran University

Mostafa Behzadfar: Professor,
Iran University of Science and Technology

Mohammad Reza Pourjafar: Professor,
Tarbiat Modares University

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

Esmacil Shieh: Professor, Iran University
of Science and Technology

Manoochehr Tabibian: Professor, Tehran University

Mohsen Faizi: Professor, Iran University
of Science and Technology

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

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

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

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

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

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

Design assistant: AmirHosein Yousefi

Reviewers for Volume6, Number18:

Minoo Gharabeiglu: Assistant Professor, Tabriz Islamic Art
University

Parisa Hashempur: Assistant Professor, Tabriz Islamic
Art

Hamidreza Jayhani : Assistant Professor, kashan
University

Masood Nari Qomi: Assistant Professor, Kashan
University

Ahad Nezhad Ebrahimi:Assistant Professor, Tabriz Islamic
Art University

Hasan Sajadzadeh: Assistant Professor, Buali University

Mansureh Tahbaz: Associate Professor, Sahid Beheshti
University

Mohamad Bagher Kabirsaber: Assistant Professor, University
of Tehran

Maryam Ostadi: Assistant Professor, Azad University

Reza Rahmani: Assistant Professor, Research Institute and
Cultural Heritage and Tourism

Pardis Bahmani: Teacher, Iran University of Science and
Technology





- ▣ **Research on the Antiquity and Function of Konari Mahalle, an Unknown Structure in Arg-e Bam Complex**
Asadollah Joudaki Azizi / Afshin Ebrahimi

- ▣ **The Comparison between the Transparency Principle in the Form and Design of Safavid and Qajar Homes in Isfahan**
Kourosh Momeni

- ▣ **Readings of Timurid Art Based on the Suhrawardi's Ideas (1191-1154) A Study on the Geometrical Motifs of the Goharshad Mosque in Mashhad**
Minou Gharehbaglou / Behrouz Tavakkoli / Azita Belali Oskoui / Raana Cinmar Asl

- ▣ **The effect of contextualism of infill structures on the survival of historical context of Iranian traditional Bazaar (Case study: 2nd grade zone of the historical context of the traditional bazaar of Ardebil)**
Seyedeh Elham Alavizadeh / Seyed Gholamreza Islami / Farah Habib

- ▣ **Some considerations on inscription and the necessity of applying the principles and rules of calligraphy in the analysis of inscriptions**
shahab shahidani