

نخستین کنفرانس ملی به سوی شهرسازی و معماری دانش‌بنیان

۳، اردیبهشت ماه، ۱۳۹۶، تهران، ایران

بازآفرینی مفهوم فضا در معماری اسلامی ایران

نیلوفر محمدی^۱، بهروز جانی پور^{۲*}

^۱ دانش‌آموخته کارشناسی ارشد، گروه مهندسی معماری، واحد علوم و تحقیقات خوزستان، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران،

آدرس پست الکترونیکی n.mohamadi.ac@gmail.com

^۲ استادیار، عضو هیئت علمی دانشگاه تهران، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی کرج

آدرس پست الکترونیکی janipour@ut.ac.ir

چکیده

استفاده از واژه «فضا» در معماری امروز، متناسب با مفهوم واقعی آن نیست و در حال حاضر بدون توجه به معنا و مصداق واقعی آن بکار گرفته می‌شود. این واژه دارای مفاهیمی است که ریشه در ماوراء و باورهای فرهنگ ایرانی دارد و در دیگر تخصص‌هایی که بکار می‌رود دارای معانی و مصداق‌های متفاوتی است. هدف ما از تدوین این مقاله تأمل در مفهوم فضای معماری بطور عام و انواع فضای موجود در معماری ایرانی-اسلامی بطور خاص است. در این راستا با بهره‌گیری از آموزه‌های معماری ایرانی-اسلامی و دیدگاه نظریه پردازان معماری اسلامی ایران، با استفاده از روش تحلیلی-توصیفی، سعی در تبیین شناسایی معنای انواع فضای موجود در معماری ایران نموده ایم. آنچه که از استدلال‌ها و شواهد استخراج می‌شود این است که فضا دارای ویژگی‌های کالبدی و مفهومی است که با بررسی و شناسایی مولفه‌های موجود در این ویژگی‌ها، می‌توان به شناخت هر چه بیشتر و بازآفرینی معماری گذشته یاری کرد.

کلمات کلیدی

فضا، مفهوم، معماری، اسلامی، معماری ایرانی، بازآفرینی

نخستین کنفرانس ملی به سوی شهرسازی و معماری دانش بنیان

۳، اردیبهشت ماه، ۱۳۹۶، تهران، ایران

فلامکی	معماری واقعیتی است که در فضا بازشناسی می شود، در فضا واقع می شود و در پیوستگی ها و وابستگی هایی که با فضا دارد فهم می گردد. (دکتر فلامکی، ۱۳۹۲، ص. ۱)
--------	---

۱- مقدمه

"تیمائوس" افلاطون و "فیزیک" ارسطو اولین نظام های فضایی را ارائه دادند. (تقوایی، ۱۳۸۶) از یک نظام فضایی^۱، که نقشه پنهان معماری می باشد، اینگونه انتظار می رود که "یک چهارچوب را بوجود آورد و بتواند واقعیت تجربی و حقیقت متافیزیکی و ماورایی را هم تشریح کند و هم بینشان مصالحه برقرار نماید." (Haider, 1988) از سالیان دور در ایران باستان شاهد هنر آفرینی معمارانی بودیم که به جهت فراهم آوردن رفاه و آسایش فرد ساکن در فضا به توجه و اهمیت دادن کوچکترین نیازهای وی پرداخته و خلاقیت های شگفت انگیزی را ارائه کردند. فضایی را که ایرانیان در معماری می ساختند، هم بر یافته های خیالی و هم کیهان شناختی متکی بود. در این روند تمامی عناصر آن به ژرفا برده می شد و هیچ چیز آن زاده هوس و اتفاق زودگذر نبود. (تقوایی، ۱۳۸۶) در این مقاله ابتدا به بررسی فضای معماری و جایگاه آن در حکمت اسلامی ایران می پردازیم. سپس به مهمترین ویژگی های انواع فضاها مفهومی موجود در معماری ایرانی دست خواهیم یافت. یافتن این ویژگی ها ما را از شیوه های سازماندهی معماران در گذشته برای هرچه توانا تر کردن و تاثیر گذار کردن فضا یاری می کند.

از آنجایی که "در اسلام هیچ حرکتی از بعد الهی رها نیست و هیچ حوزه ای نمی تواند از ارتباط با مفاهیم قدسی رها شود" (Haider, 1988, 73) به همین دلیل جهت بازخوانی و بازآفرینی نظام فضایی معماری ایرانی، نیز باید ابتدا ساختار اعتقادی و بنیادی آن معماری بررسی گردد.

۲- فضای معماری

فضای موضوع و ماده ی جوهری معماری است و خود منبعی لاینتهای و در دسترس است و بدون بعد سوم معنا و حضور معمارانه ندارد. معماری در همه ی اعصار با روشنایی فضا، چند زمانی فضا، خلوص فضا، سبکی و سنگینی فضا، تنوع فضا، چند ارزشی بودن فضا، غنای فضا و از این قبیل مفاهیم درگیر بوده است. (حائری، ۱۳۹۳)

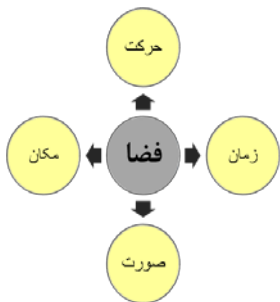
جدول ۱. فضای معماری از دیدگاه نظریه پردازان. ماخذ: نگارندگان

گروتز	می گوید: «نزدیکترین تعریف شاید این باشد که فضا را خلانی در نظر بگیریم که می تواند شیء را در خود جای دهد.» (گروتز، ۱۳۹۰، چاپ هفتم، ص. ۱۸۷)
زوی	فضا را ذات معماری می داند. (زوی، ۱۳۹۰، ص ۳۰)

۲-۱- جایگاه فضا در معماری اسلامی

هنر اسلامی همواره در پی آن بوده است تا فضایی بیافریند که در آن بر سرشت موقت و گذرای اشیاء مادی تأکید شود و تهی بودن اشیاء مورد توجه قرار گیرد. اما اگر قرار بود اشیاء به کلی غیر واقعی و مطلقاً هیچ باشند، در آن صورت اصولاً شیئی وجود پیدا نمی کرد و هنری نبود که درباره آن بحث شود. (نصر س.، ۱۳۸۹)

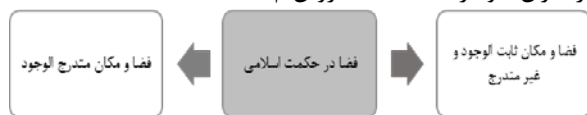
شناخت و درک مفهوم زمان و فضا در هنر اسلامی ایران، برگرفته از نگاه به مراتب وجود و در نتیجه اعتقاد به عوالم سه گانه، معقول، منطقی و محسوس، با زمان و فضای خاص آن عوالم است که در نهایت در هنر و البته نقاشی متجلی می شود. (آیت اللهی، دکتر حبیب الله؛ فرخ پیام، افسانه، پاییز و زمستان ۸۷).



نمودار ۱. ارتباط مفهوم فضا در معماری ایرانی با مفاهیم دیگر ماخذ: (نگارنده)

۲-۲- فضا در حکمت اسلامی

در حکمت اسلامی تعریف فضا را بیش از همه در کتب کیهان شناختی باید جستجو کرد و مفهوم آن در ارتباط تنگاتنگی با مکان است. اساساً دو تعریف افلاطون و ارسطو در میان حکمای اسلامی طرفداران خود را داشته اند. (فروتن م.، ۱۳۸۸)



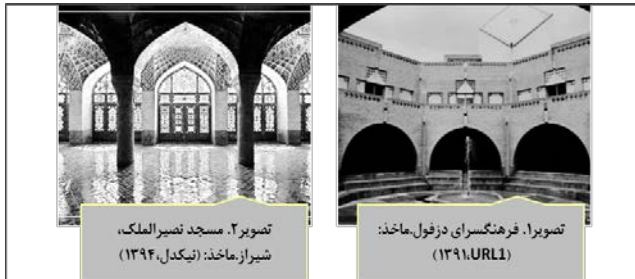
نمودار ۲. فضا در حکمت اسلامی (نقی زاده، ۱۳۸۵، ص)

فضاها بر اساس مباحث انسان شناسی دیدگاه اسلامی به دو دسته آفاقی و انفسی تقسیم می شوند.

فضای آفاقی: این فضا از فضای پر جاذبه طبیعت، وجهه طبیعت گرایانه، مادی، متکثر و تنوع طلب انسان را ارضا می کند و عموماً در ساحت عمومی و بیرونی نمود دارد.

نخستین کنفرانس ملی به سوی شهرسازی و معماری دانش بنیان

۳، اردیبهشت ماه، ۱۳۹۶، تهران، ایران



تصاویر ۱-۲. بررسی فضای پر و خالی در عنصر رواق، (رنگ سفید: نمایش فضای مثبت، رنگ سیاه: نمایش فضای منفی). ماخذ: نگارندگان

۲-۳- فضای منفی

هنر اسلامی همواره در پی آن بوده است تا فضایی آفریند که در آن بر سرشت موقت و گذرای اشیاء مادی تاکید شود و تهی بودن اعیان مورد توجه قرار گیرد. دکتر نصر: «معماران مسلمان با بکارگیری فضای منفی فضایی خلق می کردند که در آن صرف غیابت جسمانیت یا به تفکر و درون گرایی منتهی می شود یا به انبساط و نشاط روحانی می انجامید.» (نقره کار، ۱۳۹۳، ص. ۳۴۶) سخن فضای خالی در تفکر ایرانی اسلامی، توجه به درون است. این فضا در نقوش اسلیمی و در خطاطی نیز مشخص می توان دید، که در آن فضای منفی و فرم مثبت به طور برابر نقش اساسی دارند. نقوش اسلیمی این امکان را برای فضای خالی فراهم می آورد که به قلب ماده نفوذ کند، تیرگی را از آن بزاید و آن را در برابر نور الهی شفاف سازد. فضای خالی، به مدد استفاده از اسلیمی به شکل های مختلف آن، در وجه گوناگون هنر اسلامی وارد می شود و اشیاء مادی را از ثقل خفقان آورشان رها می سازد و به روح اجازه می دهد تا تنفس کند و بسط یابد. نقش اسلیمی به همین سان، از طریق بسط و تکرار فرم هایی که با فضای خالی در هم آمیخته است، از ثابت ماندن نگاه در یک نقطه و محصور شدن ذهن در انواع خاص انجماد و تبلور ماده جلوگیری میکند و به چشم آزادی میدهد. بنابراین، فضای خالی، چه در هنر و چه در معماری اسلامی، از طریق شفاف کردن ماده و آشکار کردن سرشت فانی آن و در عین حال در آمیختن حضور الهی با اشکال مادی، نقش مثبتی ایفا می کند. (نصر س.، ۱۳۸۹) فضاهای منفی، اغلب با رنگ های تیره آبی، لاجوردی و سیاه پوشانده می گردد، تا بتواند عمق را تداعی کند و بازگو کننده فضایی لایتنه‌ای باشد. (آذریان، هلاله، & همتی، ۱۳۹۱، ص. ۹) حضور متناسب فضای تهی میان نقش ها به عنوان یک بستر ژرف و بی انتها، شرایطی را ایجاد می کند که حرکت از برون به درون و بالعکس اسلیمی ها و ختایی ها نمایان شود و به صورتی نمادین، مفهومی

فضای انفسی: این فضا زمینه ایجاد خلوت و حضور درونی آدمی است که حالت خودیابی و خودآگاهی را برای انسان فراهم می کند و عمدتاً در فضاهای درونی مورد توجه بوده است. در نتیجه به خاطر همین انفسی بودن درک فضا، انسان به یک «این همانی با فضا» میرسد و هویت خود را در آینه پیرامونش می بیند.

عوامل موثر در انفسی کردن فضا را: قطبیت، هندسه، شکل، بافت، رنگ، نور و تزئین و... می توان دانست. قطبیت و جهت مندی در هر معماری و فضا سازی با تاکید بر جهت های خاص نگاه، نور، حرکت، توجه و... شکل پیدا می کند. قطبیت یکی از مهمترین ابزارهای ایجاد کیفیت و ارزش معنایی در فضا است و هر نوع نظم تمرکز آفرین با محور سازی و قرینه سازی و تنظیم تناسبات فضا که با مربع، مکعب یا مکعب مستطیل شدن به فضا جهت می دهد می باشند که جز مهمترین عوامل کیفی کردن فضای انفسی است. اصل دیگری که در آفاقی بودن فضا نقش اساسی دارد، تشدید حرکت کالبدی (مکانیکی و فیزیکی) است. به گونه ای که عناصر تشکیل دهنده فضای معماری در انسان، انیزه حرکت و عبور را تشدید و تشویق نمایند. انواع هندسه های خطی و موجی، نامنظم، بدون محور و مرکز، قرینه و... شکل های نامتعیین و امتدادهایی که از نقطه دید خارج می شوند در آفاقی کردن فضا موثرند. (نقره کار، برداشتی از حکمت اسلامی در هنر و معماری، ۱۳۹۳)

جدول ۲. تعابیر گوناگون از فضا در حکمت اسلامی. ماخذ: نگارندگان

نوع فضا	نظریه پرداز	نمونه معماری
فضای انفسی	متون دینی	خانه و مسجد و فضاهای حضوری
فضای آفاقی	متون دینی	بازار و فضاهای عبوری

۳- بررسی انواع فضا در معماری ایرانی

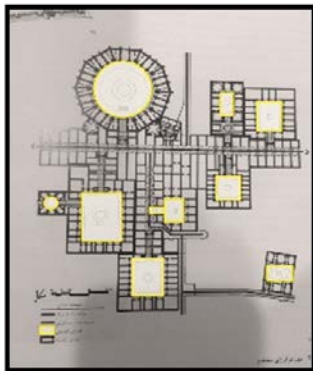
۱-۳- فضای مثبت

در معماری ایرانی، کیفیت فعال فضای مثبت ارتباط فضایی را ایجاد می کند که گذر به سرعت به دنبال آن می آید، همچون هوایی که از گلوگاه مجرایی عبور می کند، و سپس درون فضای اوج و انجام منبسط میشود. (اردلان & بختیار، ۱۳۸۰). می توان از طرق مختلف دو فضای مثبت و منفی، وحدت را بوجود آورد: ۱. تکرار ویژگی های یکی از دو فضا در دیگری. ۲. در هم رفتگی دو فضا به گونه ای که گسست ناممکن باشد. ۳. رعایت مقدار دو فضا نسبت به هم. (تقوی بلسی & روشناس، زمستان ۱۳۹۰) مصداق بارز این فضا (پروخالی - مثبت و منفی) را در عنصر معماری رواق می توان مشاهده کرد.

نخستین کنفرانس ملی به سوی شهرسازی و معماری دانش بنیان

۳، اردیبهشت ماه، ۱۳۹۶، تهران، ایران

سطوح الگوهای بی پایانی بدست می دهند، فضا و زمان را در الگوهای تکراری بی پایان با هم ترکیب می کنند. (اردلان & بختیار، ۱۳۸۰، ص. ۴۹) آرnehaim نظریه پرداز معماری در مورد تداوم فضایی می گوید: «هیچ مسئله فضایی به اندازه این امر، مشخصه ذاتی کار معمار نیست که او باید درون و بیرون را مرتبط با هم ببیند، یعنی این که باید آن دو را اجزای یک مفهوم بشمارد.» (Arnheim, 2007: 123)



تصویر ۶. پلان بازار کاشان، نشان دهنده سیستم های حرکتی هم زمان. ماخذ: (اردلان & بختیار، ۱۳۸۰، ص. ۱۲۴)

۳-۴- فضای وهمی،

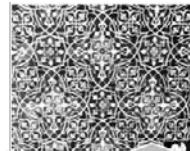
ماورایی، مثالی

در معماری اسلامی ماده ی سنگین و بی شکل با تبدیل به طرح های تزیینی و اشکال مقرنس و مشبک گویی به اشیایی ماورایی بدل شده اند. (صادقی اسکندری) معماری ایرانی نیز همین جهان نورانی و ماورایی را در آرایش های مساجد دوره ی صفوی و در رنگ های شاداب کاشی های لعابی، همچون کانی های بلورین اند به جلوه گذاشته است. الگوهای تکرارشونده در نقوش اسلیمی و کتیبه ها مفهوم ابدیت و بی نهایت را دایر می کند. (اردلان & بختیار، ۱۳۸۰) آب در معماری ایرانی، علاوه بر پاکی و طهارت، انعکاس دهنده عالم دیگر است. انتخاب حوض در حیاط مسجد، به منزله آینه آب بوده که علاوه بر اینکه تصویر گنبد آسمان را که طاق واقعی پرستشگاه مثالی است، در خود انعکاس میداده، همچنین تصویر کاشیهای هفت رنگ پوشاننده نماها را مینمایانده و تصویر معکوس یکی از چهار ایوانهای موجود در حیاط مسجد، به اضافه تصویر معکوس گنبد را در خود آشکارمیساخته است و سطح صیقلی آب، حوض و انعکاس تصویر مجازی گنبد و ایوان در آن، بیانی از تجلی عالم مثال یا به تعبیر سهروردی اقلیم هشتم در عالم محسوس و زوالپذیر دنیا بوده است.

۳-۵- فضای انسانی

معمار ایرانی افزاز (بلندا) درگاه را به اندازه بالا(قد)ی مردم میگرفته و روز و روشن شدن را چنان می آراسته که فروغ خورشید و پرتو ماه را به اندازه دلخواه به درون سرای آورد. پهنای اتاق خواب به اندازه یک بستر بوده و افزاز تاچه و رف به اندازه ای است که نشسته و ایستاده به

متعالی را در سیر به سوی حقیقت مطلق در خود آشکار سازد. (جمالی & دکتر مرآتی، ۱۳۹۰)



تصویر ۴. رنگ سیاه نمایش فضای منفی در کاشیکاری مسجد جامع اصفهان. ماخذ: (ابراهیمان، ۱۳۹۵)



تصویر ۳. کاشیکاری مسجد جامع صفهان. ماخذ: (ابراهیمان، ۱۳۹۵)



تصویر ۵. در معماری ایرانی با ایجاد مناسب فضاهای خالی به فضای معماری می رسیم. مجتمع فرهنگی دزفول، فرهاد احمدی. ماخذ: (URL1، ۱۳۹۱)

تصاویر ۳-۴-۵. بررسی فضای منفی (خالی) در تزیینات و فضای معماری، (رنگ سیاه: نمایش فضای منفی). ماخذ: نگارنده

۳-۳- فضای همزمانی

معماری گذشته زمان را هم در گذر آفاقی و هم در توقف و مکث انفسی به نمایش می گذاشت. مرکز که در تفکر سنتی هر زایشی از آن حادث می شد، در معماری، فضای اطراف را قطبی می کرد. حرکت به سوی آن نوعی آیین عبور و انتقال از شکل به صورت، حرکت به سکون و زمان به سرمد بود. (تقوایی، ۱۳۸۸، ص. ۸). فضا، هم انسان که تمامی خلقت، شامل امکاناتی هم فاعلی و هم انفعالی است. در قبال جنبه فاعلی فضا است که تصور زمان در حد حرکت پدید می آید. متقارناً، امکان انفعالی در ماده یا صورت بروز می کند که خود مستقیماً فرآورده ئی از این حرکت است. نظریه باطنی علیت این حرکت را سیر نفس از میان فضا به سوی روح اعظم قلمداد می کند. بدینسان مقام زمان و صورت همان فضا است که جنبه های فاعلی و انفعالی خود را همزمان به میانجی حرکت آشکار می سازد. این یکپارچگی که نمایشگر نظام های حرکتی همزمان است، در معماری و در محیط شهری به تجسم می آیند، نظیر بازار (تصویر ۲-۱۷)، که جریان متداوم از حادثات هماهنگ فضائی بر پایه عدد و هندسه پدید می آورد. همچنین این همزمانی در سطوح فضای مسجد ایرانی به چشم میخورد. الگوهای سطحی سقف ها معمولاً به خطوط مدور و مرکزگرا که نماد کیهان هستند، گرایش دارند، در حالی که خطوط دیوارها به تبدیل دایره به مربع گرایش دارند و نماد تعالی نفس به روح هستند. کف عموماً با الگوهای مربعی پوشیده می شود که نماد خود زمین هستند. آنجا که

نخستین کنفرانس ملی به سوی شهرسازی و معماری دانش بنیان

۳، اردیبهشت ماه، ۱۳۹۶، تهران، ایران

نور و... (عناصر نمادین)	فضای انسانی	آسانی در دسترس باشد. روزن بالای پنجره یا گلجام معمولاً دارای شیشه های رنگی به رنگهای زرد و لیمویی و آبی بوده که این شیشه ها را از غرابه های شکسته بدست می آورند. برای جلوگیری گرما به درون، از اِرسی بهره می برند یا دیوار آسمانه (سقف) را دو پوسته می ساختند تا لایه پنجم (عایق) جلوگیری گرما باشد. (استحوه، فاضلی، & بمانیان، ص. ۳۱)
اتفاده از اعداد فرد و تاکید بر فردگرایی	رعایت مقیاس، عناصر آسایشی انسان نظیر اِرسی و گلجام دارای شیشه های رنگی	

سیاسگذاری

ضمایم

مراجع

- [۱] اردلان، نادر و بختیار، لاله. (۱۳۸۰). *حس وحدت، نقش سنت در معماری ایرانی*. تهران: علم معمار.
- [۲] بیکن، ا. (۱۳۷۶). *طراحی شهرها، تحول شکل شهر از آتن باستان تا برازیلیای مدرن*. مترجم: فرزانه طاهری. تهران: موسسه انتشارات امیر کبیر.
- [۳] تقوی بلسی، م. و روشناس، س. (زمستان ۱۳۹۰). *مبانی کاربردی هنرهای تجسمی*. تهران: انتشارات جهاد دانشگاهی واحد تهران.
- [۴] حائری، م. (۱۳۹۳). *نقش فضا در معماری ایران (هفت گفتار درباره زبان و توان معماری)*. تهران: دفتر پژوهشهای فرهنگی.
- [۵] دکتر فلامکی، م. (۱۳۹۲). *ریشه ها و گرایش های نظری معماری*. تهران: چاپ پنجم: موسسه علمی و فرهنگی فضا.
- [۶] گروتز، ک. (۱۳۹۰). *چاپ هفتم: زیبایی شناسی در معماری*. ترجمه دکتر جهانشاه پاکزاد، مهندس عبدالرضا همایون. تهران: انتشارات دانشگاه شهید بهشتی.
- [۷] نصر، س. (۱۳۸۹). *هنر و معنویت اسلامی*. تهران: انتشارات حکمت.
- [۸] نقره کار، ع. (۱۳۹۳). *برداشتی از حکمت اسلامی در هنر و معماری*. تهران: انتشارات فکرنو.
- [۹] فروتن، م. (۱۳۸۸). *چگونگی فهم فضای معماری ایران از نگاره های ایرانی*. رساله دکتری: دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات تهران.
- [۱۰] آیت الهی، دکتر حبیب الله و فرخ پیام، افسانه. (پاییز و زمستان ۱۳۸۷). *زمان، فضا و پیوند نور و رنگ با این مفاهیم در نگرش ایرانی (زرتشتی، مانوی و اسلام) و بازتاب آنها در نگارگری*. فصلنامه تحلیلی پژوهشی نگره.
- [۱۱] آدریان، ج. هلاله، ع و همتی، م. (۱۳۹۱). *اهمیت فضای خالی در معماری ایرانی*. اولین همایش منطقه ای معماری و معماری پایدار، شهرسازی ایذه (خشت اول).



تصویر ۷. توجه به فردیت در معماری ایرانی، سه دری خانه طباطبایی ها، کاشان. ماخذ: (حریری، ۱۳۸۸)

۴- نتیجه گیری

با توجه به تعاریفی که از «فضا» در این مقاله ارایه شد، می توان به اهمیت فضا در جامعه و در پی آن هویت در معماری پی برد. فضا در معماری ایران بطور کلی با عناصری چون حرکت، زمان، مکان و صورت در ارتباط تنگاتنگ بوده است. همانطور که بیان شد، در یک دسته بندی کلی ویژگی های فضا را به دو دسته ی عناصر کالبدی (موجب تشدید فضای آفاقی) و عناصر مفهومی (موجب تشدید فضای انفسی) تقسیم نمود، که در معماری ایرانی، رسیدن به فضای انفسی از درجه اهمیت بالایی برخوردار بوده است. برای درک بهتر این عناصر، جدولی ارایه می شود که عوامل تشدید کننده هر فضا را بیان می کند. معماران و شهرسازان ما باید در معماری معاصر، به مفاهیم فضایی مطرح شده در حکمت نظری اسلام و معماری ایرانی روی بیاورند تا با بازآفرینی این مفاهیم، بتوانند هم نیازهای مادی انسان را تامین کنند و هم هماهنگ با نیازهای روحی و در جهت رشد و تعالی او طراحی نمایند.

جدول ۳. عوامل تاثیرگذار در ایجاد فضاهای مختلف. ماخذ: نگارندگان

انواع فضا	عوامل موثر در ایجاد آن فضا	
	عناصر کالبدی	عناصر مفهومی
فضای مثبت	عنصر رواق، حیاط	حرکت
فضای منفی	نقوش اسلیمی و خطایی، رنگ های تیره؛ لاجوردی و سیاه	درون گرایی، تکرار در نقوش، فضای لاینتهای
فضای همزمانی	نمایش الگوهای تکراری و بی پایان در کالبد بنا	تداوم فضایی مثبت، استفاده از کیفیت های گوناگون در یک مجموعه (چندارزشی بودن فضا)
فضای وهمی، ماورایی	طرح های تزیینی، اشکال مقرنس و مشبک، عنصر آب و	کاستن از ماده، توجه به روح و سرشت و طهارت، انعکاس و تکرار...

نخستین کنفرانس ملی به سوی شهرسازی و معماری دانش بنیان

۳، اردیبهشت ماه، ۱۳۹۶، تهران، ایران

- [۱۲] تقوایی، و. (۱۳۸۸). *از زمان تا سرمد در انسان و معماری*. فصلنامه معماری و شهرسازی.
- [۱۳] تقوایی، و. (تابستان ۱۳۸۶). *نظام فضایی پنهان معماری ایرانی و ساختار آن*. نشریه هنرهای زیبا، شماره ۳۰، صفحات ۴۳-۵۲.
- [۱۴] جمالی، ش. و دکتر مراثی، م. (۱۳۹۰). *مقایسه رابطه فضای مثبت و منفی در کاشی کاری مسجد امام خمینی (ره) اصفهان با مسجد و مدرسه شهید مطهری تهران*. فصلنامه علمی پژوهشی نگره.
- [۱۵] راستچووس، فاضلی، ن. و بمانیان، م. (بدون تاریخ). *تجلی اندیشه‌ی اسلامی در معماری ایرانی (بررسی مفهوم عدالت در معماری خانه های ایرانی)*. اولین کنگره ی بین المللی فرهنگ و اندیشه ی دینی.
- [۱۶] صادقی اسکندری، ف. (بدون تاریخ). *پیشینه نور و رنگ در نگارگری معماری ایرانی و هنر اسلامی*. sid.ir.
- [۱۷] حریری، شیوا. خانه های خاطر. ۱۳۸۸/۷/۲۸. بازیابی از سایت همشهری
- [۱۸] آدرس سایت: <http://hamshahrionline.ir/details/93106>
- [۱۹] ابراهیمیان، امیر. ۱۳۹۵. مسجد امام اصفهان. بازیابی از سایت: آریا زمین. آدرس سایت: <https://aryazamyn.com/page100477>
- [۲۰] نیکدل، احسان. آبان ۱۳۹۴. ساختمان مرکزی میراث فرهنگی. بازیابی از سایت: آرچ ریپورت. آدرس سایت: <http://archreport.ir>
- [۲۱] URL ۱، ۱۳۹۱، احمدی فرهاد. بازیابی از سایت: اتود. آدرس سایت: <http://www.etoood.com/PProject.aspx?PPrj=3440>
- [22] Haider, s. gulzar (1988), *Islam, Cosmology and Architecture, In the Architecture of Islamic societies*, Margaret, Bentley Sevckenko (ed.), massa chusette: Aga khan program for Islamic architecture, Cambridge PP 73_85.
- [23] Arnheim, Rudolf (2007). *The dynamics of architectural form, Tehran*; Samt & the Iranian academy of the arts.

زیر نویس ها

۱. Timaeus
۲. Spatial order