

## معماری و MBTI؛ بررسی شیوه استفاده از شخصیت شناسی و ویژگی‌های شخصیتی کاربر فضا در طراحی مسکن\*

محمد جواد ثقفی<sup>۱</sup>، فاطمه طاهری سیاح<sup>۲\*</sup>

<sup>۱</sup>استاد دانشکده معماری، پردیس هنرهای زیبا، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

<sup>۲</sup>کارشناس ارشد معماری، پردیس فارابی، دانشگاه تهران، قم، ایران.

(تاریخ دریافت مقاله: ۹۵/۲/۷، تاریخ پذیرش نهایی: ۹۵/۱۱/۱۳)

### چکیده

با هدف برقراری ارتباط هرچه بهتر میان معماری و انسان، نگاه به معماری از زاویه روان‌شناسی - به ویژه شخصیت‌شناسی - اهمیتی روزافزون یافته است. واکنش‌های متفاوت افراد در برابر یک اثر معماری، از تفاوت در نگرش و طرز تفکر افراد ناشی می‌شود و شناخت زاویه نگاه و درک هرچه بهتر مطالبات انسان، راه‌گشای این ارتباط است. در این تحقیق، از دریچه تیپ‌های شخصیتی MBTI - نمایان‌گر گرایش‌های مادرزادی و غیراکتسابی افراد - به معماری نگاه شده که می‌تواند اطلاعاتی صحیح و بی‌واسطه در اختیار طراح قرار دهد، معیاری اصولی فارغ از سلیقه تک‌بعدی برای طراحی باشد و پیش‌بینی نتیجه طرح را نیز امکان‌پذیر سازد. جهت بررسی دقیق‌تر، دو تیپ از ۱۶ تیپ شخصیتی (ESFP و INTJ) مورد کنکاش قرار گرفته‌اند. روش تحقیق مورد استفاده، روش همبستگی است که در آن، متغیر مستقل، شخصیت افراد و متغیر وابسته، انتخاب‌ها در فضای معماری می‌باشد و تحلیل آماری نتایج به وسیله آزمون پیرسون و پایایی درونی پرسش‌نامه معماری از طریق آلفای کرونباخ در SPSS انجام گرفته است. نتایج به دست آمده، نشان‌دهنده همبستگی مثبت میان ترجیحات و انتخاب‌ها در فضا می‌باشد. بنابراین، ویژگی‌های شخصیتی کاربران فضا می‌تواند به عنوان پیش‌زمینه نگرش شخصیت‌شناسانه به معماری، هدایت‌گر معمار به طراحی فضای مطلوب‌تر، همراه با رضایت‌مندی بیشتر از سوی مخاطب باشد.

### واژه‌های کلیدی

مسکن، شخصیت‌شناسی، MBTI، طراحی مشارکتی، طراحی شخصیت‌شناسانه.

\* این مقاله برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد نگارنده دوم با راهنمایی نگارنده اول با عنوان: «شهرک مسکونی ویلایی با استفاده از تیپ‌های شخصیتی (MBTI)» ارائه شده در بهمن ۱۳۹۴ در دانشگاه تهران است.

\* نویسنده مسئول: شماره تماس: ۰۹۱۲۴۵۰۹۹۰۲، نماینده: ۰۲۱-۶۶۴۶۱۵۰۴، E-mail: F.t.sayyah@ut.ac.ir

## مقدمه

داده نمی‌شوند" (نمازیان، ۱۳۷۹، ۸۰). دلیل این امر می‌تواند این باشد که انسان، خود نیز از خواسته‌های واقعی خویش خبر ندارد و این درونی‌ترین قوه انتخاب در طی زندگی، در پس بسیاری از ملاحظات، سایه‌های شخصیتی<sup>۵</sup>، بایدها و نبایدها و به طور کلی در نیمه تاریک وجود او قرار گرفته است که معیار رضایت‌مندی انسان را تعیین می‌کند اما به صورت خودآگاه بروز نمی‌کند.

از راه‌های دسترسی به خواسته واقعی و درونی انسان، شناخت تیپ‌های شخصیتی و ویژگی‌های آنها به عنوان گرایش‌های مادرزادی در وجود انسان و معرف تمایلات، افکار، ارزش‌ها و نیازهای فرد می‌باشد. از این روش‌هایی در زمینه ارتباط شخصیت و فضا شکل گرفت. درباره رابطه تیپ‌های شخصیتی با معماری یا طراحی، کمابیش در طی سال‌ها مطالعاتی انجام گرفته است؛ مانند بررسی رابطه میان تیپ شخصیتی و محیط زندگی دانشجویان توسط گرندپیری<sup>۶</sup> (۱۹۹۵)، مطالعه رابطه میان اتاق کار در خانه و تیپ شخصیتی توسط راس<sup>۷</sup> (۱۹۹۶)، قضاوت در مورد شخصیت بر اساس اتاق خواب و دفاتر توسط گوسلینگ<sup>۸</sup> و دیگران (۲۰۰۲)، استفاده از شاخص میرز بریگز برای پیش‌بینی موفقیت دانشجویان طراحی داخلی توسط پگرام<sup>۹</sup> (۲۰۰۷). اما نزدیک‌تر از همه به این موضوع در تحقیقی که در سال ۲۰۱۰ (Matthews & Others) در باره تأثیر ویژگی‌های شخصیتی در تصمیم‌گیری‌های طراحی مسکونی توسط ۴ تن از اعضای هیئت علمی دانشگاه در آمریکا انجام شد، از دانشجویان سال سوم طراحی داخلی خواسته شد تا خانه خود را طراحی کنند، با این توضیح که فرم MBTI، قبل از آغاز طراحی توسط دانشجویان پر شد تا رابطه میان تیپ شخصیتی و خانه‌ای که طراحی می‌کنند، بررسی شود. نتایج بسیار جالبی از ارتباط میان ویژگی‌های طراحی شده توسط دانشجویان و ویژگی‌های تیپ شخصیتی‌شان حاصل شد.

در تحقیق حاضر، از معتبرترین و پرکاربردترین دسته‌بندی تیپ‌های شخصیتی با عنوان MBTI در طراحی خانه استفاده شده است، با این تفاوت که در این تحقیق، ویژگی‌های تیپ شخصیتی کاربر فضا و مطالبات او منشأ تحقیق بوده و رابطه میان انتخاب‌های کاربر و تیپ شخصیتی او مورد کنکاش قرار گرفته است. فرض تحقیق بر این است که به طور کلی رابطه معناداری میان ویژگی‌های انواع شخصیت‌ها و انتخاب‌هایشان در فضای معماری وجود دارد. این نکته که خانه، محل زندگی یک خانواده، و طراحی آن تنها بر اساس ویژگی‌های شخصیتی یک فرد، به معنای بی‌توجهی به سایر افراد خانواده خواهد بود، از دید نگارندگان مغفول نمانده است. یافته‌های تحقیق حاضر، تدارک پیش‌زمینه‌ای برای شیوه جدیدی از نگرش به طراحی است و نمی‌تواند به طور مستقیم در طراحی مورد استفاده قرار گیرد، زیرا فضای معماری با افراد گوناگون - با ترجیحات مختلف شخصیتی - مواجه است. هدف از انجام این تحقیق بیش از هر چیز، یافتن رابطه میان ویژگی‌ها و ترجیحات شخصیتی با انتخاب عناصر معماری در فضا است، تا اهمیت هر عنصر را برای

معماری ابتدا به عنوان یک نیاز اولیه در سطح نیاز به بقا و امنیت توسط انسان شکل گرفت، اما به مرور زمان با ویژگی‌های تأثیرگذار خود تا سطوح بالای نیاز انسانی، مانند نیازهای روانی، روحانی و زیبایی‌شناختی را در بر گرفت. اکنون معماری، تنها ساختن بنا نیست، ساختن انسان است. "ما به ساختمان‌ها شکل می‌دهیم، و آنها به ما" (هال، ۱۳۹۲، ۱۲۹). وقتی موضوع تأثیرگذاری بر انسان به میان می‌آید، حساسیت بیشتری وجود دارد و تأمل و تدبیر فراوانی را می‌طلبد که تا چه میزان - با توجه به این مهم - دست به طراحی زده‌ایم. نگرش‌های مختلف، نظرات متفاوت و واکنش‌های متناقض از سوی مخاطبان یک اثر معماری به فرض استقلال رأی، نشان از حیات فکری و تفاوت در زاویه نگرش و طرز تفکر انسان‌ها دارد. هرچقدر شناخت بهتر و دقیق‌تری نسبت به زوایای مختلف وجود انسان و طرز نگاه او به معماری به عمل بیاید، طبیعتاً درک بهتری نسبت به خواسته‌ها و مطالبات انسان شکل می‌گیرد. درک بهتر در کنار اجرای صحیح معمارانه، طراحی را رقم خواهد زد که ویژگی‌های مطلوبیت فضا را در خود دارد و موجبات رضایت‌مندی مخاطب را فراهم می‌کند. ناگفته نماند عدم توجه به ویژگی‌های انسانی، معماری را روز به روز از خدمت به انسان دور نموده و به امری فاقد وجهت اساسی برای ساخت و ساز مبدل خواهد شد.

جهت توجه بیشتر به انسان در معماری، موضوعی میان رشته‌ای با عنوان روان‌شناسی محیطی در دهه ۱۹۷۰ با رویکرد مسکونی توسط افرادی چون هایوارد<sup>۱</sup> شکل گرفت که به بررسی پیوندهای مؤثر بین افراد و مکان می‌پرداخت. وی لیست جامعی تهیه کرد که شامل معانی مختلف از جمله خانه به عنوان ساختار کالبدی، خانه به عنوان قلمرو، خانه به عنوان مکان هندسی، خانه به عنوان خویشستن و ... بود، اما نگاه سطحی به این موضوع موجب شد، این معانی بدون سوال و تطبیق، مدام بازتولید شود. در همان زمان، مقاله «خانه نمادی از خویشستن» (کوپر، ۱۳۸۲، ۱۱۳)، که بیانگر تجربیات ناخودآگاه یونگ و ترسیمات فکری وی از سطوح مختلف آگاهی بود، نگرش جدیدی را تحت عنوان ماهیت نمادین خانه و تأثیر آن بر ناخودآگاه انسان مطرح نمود. مطالعه تأثیرگذار دیگر توسط سیکس اسمیت<sup>۲</sup> (۱۹۸۶) هدایت شد که قسمت‌های فردی، اجتماعی و فیزیکی خانه را از طریق مطالعه‌ای کیفی مشخص کرد. الهام از تئوری مکان کانتر<sup>۳</sup> (۱۹۷۹) و تمرکز بر تجربه فردی، مشخصه تحقیق آنها از خانه بود (پوردیهیمی، ۱۳۹۰، ۱۲). با این وجود تلاش‌های صورت‌گرفته جهت استفاده از نظرات خود کاربران فضا برای طراحی در دوره‌های مختلف، متأسفانه نشانی از موفقیت پیش‌بینی شده - مانند طرح مشارکتی که در ادامه بررسی می‌شود - ندارند. حتی افرادی مانند رابرت سامر<sup>۴</sup> روان‌شناس امریکایی نظراتی مبنی بر امکان تغییر فضا توسط خود افراد ارائه نمودند "اما در حقیقت دیوارهای جداکننده داخلی، بعد از تنظیم توسط معماران، دیگر هیچ‌گاه توسط کاربران حرکت

نتایج اخذشده از رابطه میان تیپ‌های شخصیتی و انتخاب‌ها در فضای معماری در قالب جداولی ارائه می‌گردد. روش تحقیق پژوهش حاضر براساس ماهیت و شیوه تحلیل داده‌ها، روش همبستگی می‌باشد. در این تحقیق، همبستگی میان متغیرهای مستقل و وابسته، یعنی شخصیت افراد و انتخاب‌ها در فضای معماری با استفاده از آزمون پیرسون نرم‌افزار تحلیل آماری داده‌ها، SPSS مورد تحلیل قرار گرفته است. جمع‌آوری اطلاعات با استفاده از منابع کتابخانه‌ای جهت بررسی مطالعات گذشته در این زمینه و مطالعات میدانی به صورت توزیع و تحلیل پرسشنامه، در قالب پرسشنامه معماری و پرسشنامه شخصیت‌شناسی MBTI انجام گرفته است.

هر ترجیح جلوه‌گر سازد. البته بسط این‌گونه تحقیقات می‌تواند نکات مغفول در ارتباط میان شخصیت کاربران با فضا را روشن‌تر نماید و در صورت یافتن وجوه اشتراک نگرش افراد با ترجیحات شخصیتی متفاوت، با ارائه راه‌حل‌های جمعی، ایفاگر نقش به عنوان معیاری برای طراحی باشد.

در این مقاله، پس از بررسی زمینه معماری تحقیق یعنی خانه، به بررسی رابطه انسان و محیط و تجربه طرح‌های مشارکتی و نواقص و علل عدم توفیق آن و سپس به موضوع شخصیت‌شناسی، معرفی MBTI و انواع ترجیحات و تیپ‌های شخصیتی پرداخته شده است. در بخش تحقیقات میدانی، به نحوه شکل‌گیری پرسشنامه و تحلیل نتایج پرداخته و در آخر

## ۱- خانه و اهمیت آن

این که این تصویر ذهنی چگونه تصویری باشد، آینده فکری فرد را نسبت به بسیاری از مسائل می‌سازد. کارل یونگ، روان‌شناس سوئیسی قرن حاضر در مورد سیستم رفتاری می‌گوید: «... مردم به همان اندازه که محصول محیط اجتماعی هستند، ساخته محیط فیزیکی نیز به شمار می‌روند» (نمازیان، ۱۳۷۹، ۷۸). در این راستا، تأثیر دو طرفه محیط و انسان بر یکدیگر انکارناپذیر است. در واقع دریافت معانی یک محیط علاوه بر ویژگی‌های محیط، وابستگی زیادی به ویژگی‌های شخصیتی خود انسان دارد که فرد کدام یک از معانی ساطع شده از محیط را انتخاب نموده و معانی، چگونه توسط او گزینش و ادراک شده و تأثیر خود را بگذارد. پس می‌توان گفت که معماری کیفیت بودن انسان است که توسط خود او تعریف می‌شود و به تعبیری نفس زندگی است» (حسینی، ۱۳۸۴، ۹۴).

پالاسما (۲۱، ۱۳۹۳) معتقد است حس از خویشتن توسط هنر و معماری تقویت می‌شود و ما را کاملاً درگیر ابعاد ذهنی رویاها، تصورات و آرزوهایمان می‌کند. خانه‌ها، افقی را برای درک و مواجهه با نحوه هست بودن انسان فراهم می‌آوردند و آگاهی ما را مجدداً به سوی جهان، حسمان از خویشتن و نحوه بودنمان معطوف می‌سازند، زیرا "فضاها، نقش اجتماعی خاصی را بر ساکنان خود تحمیل می‌کنند و برخی الگوها و معیارهای رفتاری را تقویت و برخی دیگر را تضعیف می‌کنند و در نهایت جهت و ابعاد جدید به رفتارهای ساکنان خود می‌بخشند" (ارژمند و خانی، ۲۸، ۱۳۹۱). در واقع خانه، چیزی فراتر از مکان زندگی و حتی حس زندگی است، زیرا دربرگیرنده نیازها و خواسته‌های انسان است که نیازها نیز تحت تأثیر افکار، احساسات و خصوصیات فرد قرار می‌گیرد. تصور شخص از خود موجب می‌شود بعضی نیازهای او اهمیت بیشتری پیدا کند. اگر خواست یا نیاز به صورتی نامتعادل رشد کند و متناسب با ظرفیت زیستی انسان نباشد، نه تنها ترکیب زیستی مثبتی ایجاد نمی‌کند، بلکه خطرآفرین خواهد بود. اهمیت این موضوع زمانی مشخص می‌شود که طی

خانه، اولین و بادوام‌ترین تجربه فضایی انسان است که در تمام طول زندگی او، به عنوان ظرفی برای زیستن، نقش ایفا می‌کند. خانه همواره از مهم‌ترین موضوع‌های طراحی در معماری محسوب شده و از این روست که اندیشمندان عرصه معماری، به منظور شناخت بهتر آن، در ادوار مختلف، تعاریف گوناگونی را ارائه کرده‌اند، مانند: تعریف خانه به عنوان پدیده‌ای فرهنگی (راپاپورت، ۱۳۶۶)، نماد هویت انسان، آیین روح، مرکز دنیای فرد (نوربرگ شولتز، ۱۳۸۷)، پناهگاه رویاپردازی و خیال (باشلار، ۱۳۸۷)، نماد خود و امنیت (کوپر، ۱۹۷۴). این گستردگی تعاریف، نشان‌گر آن است که خانه، فراتر از یک مکان یا فضا، مفهومی وسیع و پیچیده در ذهن انسان دارد. این مفهوم - به ویژه برای انسان در مسیر کمال - بر درک فضایی، انگاره ذهنی و حس زیبایی‌شناسی او در بالاترین مرتبه نیازهای انسانی، تأثیرگذار است. کم‌توجهی به وجوه مفهومی، تأثیرات روانی و احساسی خانه، موجب انحطاط معنایی آن است و "انحطاط معنایی در خانه به نوعی به انحطاط حس انسان از فضا و از دست دادن حس زیبایی‌شناسی و اغتشاش در انگاره‌های ذهنی، که برخی آن را «زبان فضا» نامیده‌اند، می‌انجامد" (براتی، ۱۳۸۲، ۵۴).

### ۱-۱- رابطه انسان و خانه

هر انسانی پس از تولد، سفر زندگی خود را در فضای خانه آغاز می‌کند و اولین و پایدارترین تجربه فضایی او نیز در خانه شکل می‌گیرد. در طی زندگی، مجموعه‌ای از احساسات، تجربیات، علایق، انتظارات و باورها نسبت به خانه در ناخودآگاه فرد ایجاد می‌شود، بلانت و داوولینگ معتقدند که «خانه به عنوان یک مکان و یک تصور، دربرگیرنده هویت یا همان حس مردم از خودشان است و در حین زندگی و کسب تجربیات، تصویری از خانه ایجاد می‌شود» (Blunt, 2003). «کوبین لینچ اولین بار با بیان واژه‌ی تصویر ذهنی در سال ۱۹۷۹، هویت محیط را سبب داشتن تصویر ذهنی روشن از آن دانست» (تقوایی، ۱۳۹۱، ۶۹). بسته به

الکساندر و ... هم‌پای دیگر معماران مشارکتی مانند رودهکنی، فریدمن و نابل همدی، سانوف و ... به این دیدگاه روی آوردند. با توجه به تأثیر متقابل انسان و محیط بر یکدیگر و این امر که "کیفیت نهایی، محصول تعامل مستقیم بین کالبد و بهره‌بردار بوده و عدم توجه به این امر در سرنوشت کیفی فضای مسکونی بسیار زیان بار است" (علی‌الحسابی و زمانی، ۱۳۸۹، ۳۲)؛ ضرورت طرح‌هایی مانند طرح مشارکتی، بیش از پیش نمایان می‌شود، با این وجود به نظر می‌رسد ضعف اصلی طراحی مشارکتی که باعث می‌شود مشارکت به نتیجه مورد نظر خود یعنی رضایت‌مندی کاربر فضا نرسد (مانند طرح حسن فتحي در دهکده گورنا)، عدم شناخت واقعی کاربر و خواسته‌های وجودی اوست. "طراحان با مهارت ویژه‌ای درصدد کشف افکار مردم و آنچه در سرشان می‌گذرد هستند تا ارزیابی کنند که آنها چه کسانی هستند و چه چیزی باید برایشان در نظر بگیرند" (Renzi, 2012, 31)؛ اما برخی از ویژگی‌های انسان، حتی از دید خود او نیز پنهان می‌ماند و تنها در ناخودآگاه وجود داشته و در رفتار نمایان می‌شود. یکی از مهم‌ترین این ویژگی‌ها، تیپ شخصیتی انسان است که تا زمانی که فرد از آن ناآگاه است، بسیاری از ویژگی‌های خود را نپذیرفته و انکار می‌کند؛ حال آن‌که با شناخت آن ویژگی‌ها و قبول آنها، دید و رویکردش به خود، واقعی‌تر و ملموس‌تر می‌گردد. همانا در تمامی مکاتب، انسان‌ها را به خودشناسی دعوت می‌کنند، زیرا همین ابعاد ناشناخته، باعث سوء‌تعبیر از رفتار و سوء تفاهم در انتخاب‌های انسان برای خود و دیگران می‌گردد. اکنون اهمیت این تحقیق بیش از پیش نمایان می‌شود که در وهله اول، راهی برای شناخت بهتر انسان و در مرتبه بعدی، بهره‌مندی از اطلاعات صحیح، بی‌واسطه و دست‌نخورده از ناخودآگاه و ذات شخصیتی انسان باشد تا در فعالیت‌های انسانی، علی‌الخصوص موضوع این تحقیق یعنی طراحی خانه منحصر به کاربر، مورد استفاده قرار گیرد. در نظر گرفتن این وجه از وجود، رده‌های بالای نیاز انسان را با توجه به ظرفیت وجودی او، ارضا نموده و رضایت‌مندی را در ابعاد بالا ایجاد می‌کند تا در نهایت بستر رشد و تعالی انسان فراهم گردد.

## ۲- شخصیت‌شناسی

با آشنایی با ویژگی‌های هر تیپ شخصیتی، می‌توان به رموز نهان در وجود انسان‌ها و تفاوت‌های فردی آنها پی برده و با مواردی که برای هر کدام اهمیت دارد، آشنا گشت. پس از آشنایی با شیوه دریافت انرژی، نحوه دریافت اطلاعات، طریقه تصمیم‌گیری و سبک زندگی هر تیپ شخصیتی، می‌توان ویژگی‌های محیط را منطبق با خواست حقیقی و درونی آنها طراحی نمود. این تحقیق، بیش از هر چیز، مبنایی برای جلب توجه معماران به ویژگی‌های متفاوت و متناقض انسان هاست تا در طراحی‌هایی که داعیه انسان محوری دارند، مد نظر قرار گیرد. زیرا گاه طراح خود را به جای کاربر فضا قرار داده و گمان می‌کند تمام خواسته‌ها و نیازها و عوامل انسانی را در طرح پوشش داده است - منظور از عوامل انسانی، «مجموعه‌ای از معیارهای اجتماعی و روان‌شناختی است

تحقیقات ثابت شده است "افراد در رویارویی با محیط مسکونی خود نسبت به تمامی جنبه‌های محیط حساس هستند و تمامی حواس آنان در فرایند ارتباط با محیط فعال است" (براتی و کاکاوند، ۱۳۹۲، ۳۱). مطالعات نظریه‌پردازان معماری، هیلیر و هانسون، در مورد رابطه فضای کالبدی و تعاملات اجتماعی، نشان می‌دهد، محیط انسان ساخت بر اساس کیفیات فضایی‌اش، نقش مهمی در شیوه زندگی کاربران ایفا می‌کند (دانشگر؛ عینی‌فرو بحرینی، ۱۳۹۰، ۳۱). "بنابراین معمار به عنوان خالق یک اثر برای اشرف مخلوقات، باید ابعاد وجودی انسان را درک کند. آن‌گاه اثری که بر این اساس می‌آفریند، مبین کمال انسانی در تمام جهات خواهد بود" (حسینی، ۱۳۸۴، ۹۵).

به طور کلی، فضای معماری فضای صورت‌بندی شده توسط انسان است و "فارغ از تأثیرات و تعامل ذهن انسان در آن، معنی نخواهد یافت" (مستغنی، ۱۳۸۴، ۹۲). مسئله «خود» فرد است که به صورت خودآگاه و ناخودآگاه در این امر دخیل است "در حقیقت انسان و باورهايش، نقطه شروع و جایی است که بنایی توسط وی ساخته و یا به وسیله او مورد بهره‌برداری یا ارزیابی قرار می‌گیرد" (تقوایی، ۱۳۹۱، ۶۶) و "مردم، بسته به ویژگی‌های شخصیتی خود، محیط خود را ایجاد می‌کنند" (Kim & Han, 2014)، به آن دلبسته می‌شوند و این امر اغلب ناخودآگاه رخ می‌دهد. ناگفته نماند "افزایش دلبستگی مکان برای یک خانه یا محل مفید است و با بسیاری از نتایج مثبت سلامت و مشارکت عمومی در ارتباط است" (Anton & Lawrence, 2014, 451). با تمام این تفاسیر، نکته مهمی که باید به آن توجه نمود، شیوه مواجهه با خواسته انسان و ارضای نیازهای روانی او در فضا است. با فرض این‌که معمار درصدد برآورده نمودن نیازها باشد، اغلب این نیازها ذهنی و احساسی بوده، از دید خود فرد پنهان شده و با وجود احساس درونی، قابل بیان توسط کاربر فضا نیست. طبق مطالعات انجام شده، "انسان‌ها در انتخاب محیط، ترجیح می‌دهند بر طبق شخصیت خیالی که برای خود آرزو می‌کنند و نه آن‌چه که واقعاً هستند، عمل کنند" (نمازیان، ۱۳۷۹، ۷۸). پالاسما (۱۳۹۳، ۴۰) بیان می‌کند که برای به‌کارگیری مشارکت احساسی ناظر، باید تنشی مابین تمایلات آگاهانه و انگیزه‌های ناخودآگاه او ایجاد کرد. تلاشی در این جهت تحت عنوان طرح مشارکتی در دهه‌های گذشته انجام شد.

### ۲-۱- طرح مشارکتی

در طی سال‌های ۱۹۸۰ و ۱۹۹۰، در پی شکل‌گیری مباحثی در خصوص شکاف میان خواسته کاربران و ساخت مسکن، "به‌ویژه در نیمه دوم قرن بیستم و پس از جنگ‌های جهانی" (کامل‌نیا، ۱۳۹۲، ۶۴)، روش‌های جدیدی برای طراحی مشارکتی از سوی نظریه‌پردازان معماری ارائه شد که نقش طراح و معمار از یک متخصص تکنیکی به ارتباط‌دهنده و تسهیل‌کننده روابط میان مشارکت‌کنندگان و افراد دخیل در پروژه مبدل شد و در واقع تغییرات کاربردی رخ داد. در این دوره، معماران نام آشنایی چون چارلز مور، رالف ارسکین، هرمان هرتزبرگر، الدو وان ایک، کریستوفر



شخصیتی و شانزده تیپ شخصیتی وجود دارد. آنها آزمون تیپ شخصیتی MBTI را تدارک دیدند که با تست های مفصلی، تیپ شخصیتی را اندازه گیری می کند و هیچ تست روان شناسی دیگری روایی و پایایی به اندازه این ابزار را نداشته است (Myers & Mc-1985, Cauley). در واقع تیپ شخصیتی، گرایش مادرزادی و غیراکتسابی در وجود هر انسان است که ارزش ها، تمایلات، افکار، اعمال و نیازهای فرد را مشخص می نماید.

در سیستم خودشناسی MBTI، فرض بر این است که افراد با ترجیح های ذاتی مشخص متولد می شوند. در MBTI، ما با ۱۶ تیپ شخصیتی روبرو هستیم و همه مردم در یکی از این ۱۶ تیپ قرار می گیرند. این بدان معنا نیست که بگوئیم انسان ها منحصر به فرد نیستند زیرا انسان ها حتی با تیپ شخصیتی یکسان، زن، تجربه، علایق و دیگر چیزهای متفاوتی از هم دارند که آنها را از هم متمایز می کند، اما در ضمن وجوه مشترک فراوان هم دارند که آشنایی با تیپ شخصیتی، به ما این امکان را می دهد که با این وجوه مشترک آشنا شویم.

لازم به ذکر است که تمام تیپ های شخصیتی به یک اندازه ارزشمند هستند، هیچ تیپ شخصیتی بهتر یا بدتر نیست، سالم تر یا بیمارتر، باهوش تر یا کندذهن تر نیست. تیپ شخصیتی ارتباطی با هوش ندارد و نمی توان از روی آن موفقیت اشخاص را پیش بینی کرد، اما با توجه به تیپ شخصیتی افراد می توان متوجه شد که چه عواملی به آنها انگیزه می دهد و از همین عوامل برای تدارک و طراحی فضای زندگی و فعالیت آنها بهره برد.

#### ۱-۱-۲- ترجیحات

نظام تپیی ارزیابی شخصیت MBTI، مبتنی بر چهار جنبه اولیه از شخصیت انسانی به نام ترجیحات دوگانه طبق تصویر ۱ می باشد (Schaubhut & others, 2009, 4).

در واقع، هر فرد در زندگی روزانه از هر دو سمت این مقیاس استفاده می کند، اما هر کس یک ترجیح درونی برای قرار گرفتن در

که در ادراک و دریافت طرح و در نتیجه در برنامه ریزی و طراحی آنها مؤثر هستند» (عینی فر، ۱۳۷۹، ۱۱۰)، غافل از اینکه او هم، تنها یکی از آن ۱۶ تیپ شخصیتی - که در ادامه بیان می شود - بوده و برای در نظر گرفتن ویژگی های انسانی محیط، باید از شخصیت کاربر و خصوصیات آن آگاه گردد.

رفتار و شخصیت انفرادی فرد از عواملی هستند که از نظر روان شناسی انسان را یگانه و بی همتا ساخته و شیوه نگرش وی را به جهان مشخص و روشن می سازند؛ آنچه که درباره جهان فکر می کند و شیوه ای که در آن رفتار می کند (نمازیان، ۱۳۷۹، ۷۸). عوامل روانی - اجتماعی در ادراک ما اثرات مهمی به جا می گذارند. به این ترتیب این عوامل از این مسیر در احساس ما از زیبایی نیز مؤثرند (عزتی و عباسی، ۱۳۹۲، ۲). به همین دلیل یکی از مهم ترین مسائل در این زمینه، در نظر گرفتن تیپ شخصیتی فرد می باشد که برداشت و ادراک فرد از محیط را رقم می زند، زیرا انسان به صورت ناخودآگاه بر اساس تیپ شخصیتی خود انتخاب نموده و جنبه هایی از محیط را می بیند که در تیپ شخصیتی وی وجود دارد.

#### ۱-۲- MBTI چیست؟

سیستم خودشناسی مایرز-بریگز<sup>۱۱</sup>، نخستین بار بر پایه نظریه شخصیت کارل گوستاو یونگ<sup>۱۲</sup> شکل گرفت. یونگ که یک روان تحلیل گر پیرو مکتب فروید<sup>۱۳</sup> بود به این نتیجه رسید، رفتاری که به نظر غیرقابل پیش بینی می رسد، اگر بتوان زیربنای ذهنی و برداشت ها و نگرش های اشخاص را شناخت، درک و شناسایی می شوند. در سال ۱۹۲۱، نظریه یونگ درباره شخصیت در کتابی با عنوان تیپ های روانی به چاپ رسید. کاترین بریگز که به دنبال الگوهای شخصیتی بود، در سال ۱۹۲۳ به همراه دخترش ایزابیل بریگز مایرز با توجه به اهتمام نظری کارل یونگ، کارشان را شروع کردند و با بسط دادن آن، امکان استفاده علمی از آن را فراهم ساختند و در نهایت به این نتیجه رسیدند که چهار ترجیح

۱- ترجیح دریافت انرژی: شخص چگونه انرژی می گیرد؟ برون گرا (E) یا درون گرا (I)<sup>۱۴</sup>

(E) برون گرا



(I) درون گرا

۲- ترجیح دریافت اطلاعات: شخص چگونه اطلاعات را دریافت می کند؟ منطقی (S) یا شهودی (N)<sup>۱۵</sup>

(S) منطقی



(N) شهودی

۳- ترجیح تصمیم گیری: شخص چگونه اطلاعات را ارزیابی می کند و تصمیم می گیرد؟ تفکر (T) یا احساس (F)<sup>۱۶</sup>

(F) احساسی



(T) فکری

۴- ترجیح سبک زندگی: شخص با چه الگویی زندگی می کند؟ قاطعیت (J) یا انعطاف پذیری (P)<sup>۱۷</sup>

(J) قاطع



(P) منعطف

تصویر ۱- ترجیحات چهارگانه شخصیتی.

ماخذ: (تایپر، ۲۰۱۳، ۴۰)

بود. افراد در زمان هماهنگی و همسویی با روش ترجیحی خود، احساس انرژی، لیاقت و عزت نفس می‌کنند و حال بهتری دارند. مختصری از ویژگی‌های هر یک از ترجیحات دوگانه در جدول ۱ تا ۴ آمده است (جهت مطالعه بیشتر، ر.ک به Biderman & Oth، 2011؛ Schaubhut & Thompson، 2012؛ یرسون، ۱۳۹۳؛ تاپگر، ۱۳۸۳؛ دهستانی، ۱۳۹۲؛ دهستانی، ۱۳۹۲).

یک سمت را دارد و از هر دو طرف به یک اندازه استفاده نمی‌کند. وقتی از جانب مورد نظر خود در هر یک از ابعاد تیپ‌های چهارگانه استفاده می‌شود - درست همانطور که از دست قوی خود برای نوشتن استفاده می‌کنید - اقدامی طبیعی صورت می‌گیرد و وقتی مجبور باشید از جانب دیگر استفاده کنید، باید تلاش بیشتری به خرج دهید و حاصل کارتان هم آن قدرها جالب نخواهد

جدول ۱- ویژگی‌های افراد با ترجیح دریافت انرژی، درون‌گرا و برون‌گرا.

درون‌گرا (Introversion)	برون‌گرا (Extraversion)
از اینکه با خود باشند انرژی می‌گیرند، علاقمند به سکوت و تنهایی نمی‌خواهند کانون توجه باشند، تمایل به سکوت و تودار بودن اول فکر کردن بعد حرف زدن تمرکز انرژی، توجه و تمرکز بر درون و دنیای درونی توجه به یک موضوع در هر زمان یادگیری بهتر با تأمل و تمرین فکری اشتیاق‌شان را برای خود نگه می‌دارند خصوصی‌تر عمل می‌کنند، اطلاعات شخصی خود را کمتر بروز می‌دهند	از بودن با دیگران انرژی می‌گیرند، علاقمند به صحبت و تبادل نظر می‌خواهند کانون توجه باشند، اهل صحبت و معاشرتی اول حرف زدن بعد فکر کردن گسترش انرژی، توجه و تمرکز بر بیرون و دنیای بیرونی علاقمند به تنوع و عمل یادگیری بهتر با کار عملی و بحث و گفت و شنود با اشتیاق ارتباط برقرار می‌کنند شناخت آنها ساده‌تر است، اطلاعات شخصی خود را به راحتی با دیگران در میان می‌گذارند

مأخذ: (تاپگر و تاپگر، ۱۳۹۲؛ یرسون، ۱۳۹۳؛ ۳۳)

جدول ۲- ویژگی‌های افراد با ترجیح دریافت اطلاعات، منطقی و شهودی.

شهودی (iNtuition)	منطقی (Sensing)
به الهام و استنباط توجه دارند تصمیم بر اساس حس ششم، توجه به آنچه می‌تواند وجود داشته باشد برای نوآوری و تخیل بهای فراوان قائل هستند توجه به بینش، فراسر و اطلاعات انتزاعی توجه به تصویر کلی و بزرگ استقبال محض از ایده‌های جدید علاقه به آموختن مهارت‌های جدید از استعاره و قیاس به میزان فراوان استفاده می‌کنند اعتماد به تصور و تجسم و حرف دل به آینده توجه دارند	به آنچه مطمئن و منسجم است، اعتماد می‌کنند تصمیم‌گیری بر اساس حواس پنجگانه، توجه به آن چه وجود دارد به واقع‌گرایی و عقل سلیم بها می‌دهند توجه به حقایق، اطلاعات درست و مطمئن توجه به جزئیات و اجزای سازنده استقبال از ایده‌های جدید تنها در صورت قابلیت اجرایی تمایل به استفاده از مهارت‌های موجود به عملی بودن پیشنهاد و به جزئیات آن توجه دارند اعتماد به تجربه‌های پیشین به زمان حال توجه دارند

مأخذ: (تاپگر و تاپگر، ۱۳۹۲؛ یرسون، ۱۳۹۳؛ ۴۵)

جدول ۳- ویژگی‌های افراد با ترجیح تصمیم‌گیری، احساسی و فکری.

احساسی (Feeling)	فکری (Thinking)
تأثیر تصمیم‌گیری خود را روی اشخاص در نظر می‌گیرند به طور طبیعی علاقه به راضی کردن دیگران دارند. به ادب بیش از حقیقت بها می‌دهند و با دل خود تصمیم می‌گیرند معتقدند هر احساسی معتبر است خواه معنی‌دار باشد یا نباشد تحت تأثیر میل به قدردانی شدن، انگیزه پیدا می‌کنند دل‌ملایم و مهربانی دارند و با طرف مقابل همدردی می‌کنند به روابط بها می‌دهند و در هماهنگ کردن مهارت دارند عینی هستند و با لحن مجاب می‌شوند	در زمینه تصمیم‌گیری، تحلیل‌های آنها غیرشخصی است به طور طبیعی عیب و ایرادها را می‌بینند و انتقاد می‌کنند به حقیقت بیش از ادب بها می‌دهند و با مغز خود تصمیم می‌گیرند معتقدند احساسات تنها زمانی معتبر است که منطقی باشد تحت تأثیر میل به موفقیت، انگیزه پیدا می‌کنند. ذهن استواری دارند و مسئله را تحلیل می‌کنند برای شایستگی ارزش قائل هستند و در استناد کردن مهارت دارند ذهنی هستند و با منطق مجاب می‌شوند

مأخذ: (تاپگر و تاپگر، ۱۳۹۲؛ یرسون، ۱۳۹۳؛ ۵۳)

جدول ۴- ویژگی‌های افراد با ترجیح سبک زندگی، قاطع و منعطف.

منعطف (Perceiving)	قاطع (Judging)
وقتی موضوع را باز بگذارند و محدودیتی نباشد، خوشحال می‌شوند به بازی توجه دارند، اول لذت ببر بعد کار کن با توجه به دریافت اطلاعات جدید، هدف‌های‌شان را تغییر می‌دهند فرایندگرا هستند و به روند و چگونگی انجام کار تأکید می‌ورزند زمان را منبعی تجدیدشدنی می‌دانند پایبندی کمی به ضرب‌الاجل‌ها دارند سازگاری با جریان، عمل‌حین برنامه‌ریزی، عدم سخت‌گیری، رویه‌گرا	پس از تصمیم‌گیری خوشحال می‌شوند از اخلاق کاری برخوردارند، اول کار بعد بازی هدف‌گذاری دقیق قبل از شروع کار محصول‌گرا هستند و به تمام شدن کار تأکید می‌ورزند زمان را منبعی تمام‌شدنی می‌دانند ضرب‌الاجل‌ها را جدی می‌گیرند برنامه‌ریزی بعد عمل، علاقه به نظم، تصمیم‌ساز

مأخذ: (تاپگر و تاپگر، ۱۳۹۲؛ یرسون، ۱۳۹۳؛ ۶۳)

های متداول خانه، نوع فرم و خطوط مورد استفاده، مصالح مطلوب و رنگ مصالح نما، جانمایی خانه نسبت به فضای پیرامون، فعالیت های پیشنهادی در فضای باز خانه، تعداد و اندازه پنجره ها، یک یا چند عملکردی بودن فضاها، زاویه دید و منظر مطلوب، سازماندهی فضایی و چگونگی استقرار کلی خانه، احساس امنیت، خانه های هوشمند، طبقه بندی و تعبیه فضای وسایل، فضای اتاق کار و بازی، نور خانه، موقعیت فضای خصوصی نسبت به فضای عمومی، ارتفاع سقف و میزان تأثیر خانه در روحیه افراد.

فرضی که از این پرسشنامه مدنظر بود، همبستگی تیپ شخصیتی و فضای مسکونی مطلوب بود. به همین دلیل پرسشنامه معماری باید در میان کسانی توزیع می شد که از تیپ شخصیتی خودشان اطلاع داشتند، زیرا پرسشنامه استاندارد تیپ شخصیتی در سایت Iranzehn.ir و مراکز معتبر آموزش MBTI موجود است و تعداد زیاد سؤالات (۸۰ سؤال) نیازمند علاقه و حوصله پاسخ دهنده می باشد. بنابراین توقع پاسخگویی افراد به ۱۰۰ سؤال (۸۰ سؤال MBTI + ۲۰ سؤال معماری) توقعی نایجا به نظر می رسید، به همین علت تصمیم بر آن شد که غالب پاسخ دهندگان از میان فارغ التحصیلان و علاقمندان MBTI باشند، زیرا این افراد با تمایلات خود، بهتر و بیشتر آشنا هستند. با توجه به جامعه آماری ۳۰۰ نفره فارغ التحصیلان MBTI که مدنظر این تحقیق بود، طبق فرمول کوکران حجم نمونه آماری با سطح اطمینان ۹۵ درصد، ۱۱۸ نفر به دست آمد. به همین منظور پرسشنامه ها در قالب ایمیل و پست در سایت مؤسسه مثبت تو در دسترس فارغ التحصیلان قرار گرفت. با تلاش های صورت گرفته در چند مرحله، نهایتاً ۱۲۰ پاسخ به Google doc نگارندگان ارسال شد، که از آن میان، ۱۱۵ پاسخ معتبر و قابل اعتنا بود. پس از دریافت پاسخ ها، به جهت گستردگی مطالب و جنبه های تحلیلی، تحلیل داده ها با نرم افزار آماری SPSS و آزمون همبستگی پیرسون انجام گرفت که همبستگی میان متغیرهای مستقل یعنی تیپ شخصیتی و متغیرهای وابسته یعنی انتخاب ها در فضای معماری مورد تحلیل قرار گرفت.

جدول ۵- ترکیب تیپ های شخصیتی.

	S	S	N	N	
I	ISTJ	ISFJ	INFJ	INTJ	J
I	ISTP	ISFP	INFP	INTP	P
E	ESTP	ESFP	ENFP	ENTP	P
E	ESTJ	ESFJ	ENFJ	ENTJ	J
	T	F	F	T	

ماخذ: (تایگر و تایگر، ۲۰۱۳:۹۲)

هر تیپ شخصیتی از ترکیب حروف اول هریک از ترجیحات دوگانه تشکیل می شود، در نهایت شانزده تیپ شخصیتی طبق جدول ۵ شکل می گیرد.

### ۲-۱-۲- تیپ شخصیتی INTJ<sup>۱۸</sup> و ESFP<sup>۱۹</sup>

از میان شانزده تیپ شخصیتی، دو تیپ به عنوان نمونه جهت تحقیق انتخاب شد. معیار انتخاب این دو تیپ، تضاد کامل ترجیحات آنها با یکدیگر و آشنایی بیشتر نگارندگان با آنها بوده است. ویژگی های شخصیتی افراد با تیپ شخصیتی INTJ و ESFP به طور خلاصه در جدول ۶ قابل مشاهده است.

### ۳- فرایند تحقیق و شکل گیری پرسشنامه

جهت تحقیقات میدانی، پرسشنامه ای با فرضیاتی نسبت به انتخاب افراد با تیپ های شخصیتی متفاوت تدوین شد که با استفاده از مطالعات معماری و ویژگی های تأثیرگذار خانه در روحیه افراد، همچنین خصوصیات حیطة معماری، قابل تغییر و طراحی می باشد. در واقع ابتدا ویژگی های ترجیح های شخصیتی که در انتخاب فضاها و عناصر خانه مؤثر بود مدنظر قرار گرفت و سپس سوالات مربوطه طرح گردید. محور سوالات پیرامون موارد زیر است که پس از اتمام روند تحقیقات میدانی، به عنوان معیار طراحی مورد نظر قرار گرفت:

انتخاب کلی معماری بنا و نمای خانه، اولویت در انتخاب خانه، میزان فضای باز و نیمه باز، فضاهاى مازاد بر قسمت

جدول ۶- خلاصه ویژگی تیپ های شخصیتی مورد بررسی.

ویژگی های شخصیتی ESFP	ویژگی های شخصیتی INTJ
برون گرا، منطقی، احساسی، منعطف افرادى آسان گیر، راحت و شاد عاشق تفریح و خوش گذرانی و زندگی در لحظه اکنون علاقمند به چالش های جدید دوست دار زندگی پویا و منعطف عدم تابعیت از قوانین و سلسه مراتب پیشگام در عمل گرایی و احساس روح جمعی میل به جذاب به نظر رسیدن علاقمند معاشرت و تداوم روابط اجتماعی توجه به جزئیات امور، عدم برنامه ریزی	درون گرا، شهودی، فکری، قاطع دارای ذهنی اندیشمند و متفکر نوآور، خلاق، مبتکر و آرمان گرا و آینده نگار علاقمند به دانش و تکنولوژی های جدید شیفته کار و فعالیت و سخت کوش کمال گرا و استقلال طلب دارای معیارها و استانداردهای بالا میل به نمایش قدرت و عالی ظاهر شدن علاقمند به تنهایی و کار و ورزش انفرادی توجه به کلیات امور، برنامه ریز و منظم

ماخذ: (Myers & Myers, 1995)

## ۴- تحلیل و ارزیابی داده‌ها

جهت سنجش پایایی ابزار تحقیق، معروف‌ترین ابزار سنجش اعتبار درونی پرسش‌نامه، آلفای کرونباخ<sup>۲۰</sup> می‌باشد که توسط نرم‌افزار تحلیل داده‌های آماری SPSS انجام پذیرفت. نتایج حاصل از سنجش پایایی پرسشنامه معماری که به عنوان معیار طراحی در این تحقیق استفاده شد، در جدول ۷ قرار دارد. با توجه به جدول ۷، پرسشنامه معماری از پایایی حدود ۰٫۷ برخوردار بوده که بیانگر سطح مطلوبی از پایایی و همسانی درونی تحقیق است.

پس از دسته‌بندی پاسخ‌ها، در کل تمامی روابط همبستگی میان متغیرهای مستقل و وابسته، یعنی تیپ شخصیتی و انتخاب‌های معماری که معناداری آنها توسط آزمون پیرسون در نرم‌افزار SPSS مشخص گردید، در جدول ۸ قابل مشاهده است طبق نتایج حاصل از تحلیل آماری، هر یک از ترجیحات دوگانه اعم از برون‌گرایی- درون‌گرایی، شهودی- منطقی، فکری- احساسی، قاطع- منعطف با تعدادی از انتخاب‌های فضای معماری همبستگی داشته‌اند. به گونه‌ای که انتخاب فضای خلوت یا فضای مهمانی، با ترجیح برون‌گرایی (E) و درون‌گرایی (I) ارتباط مستقیم دارد در صورتی که افراد با تیپ شخصیتی INTJ طبق ویژگی شخصیتی‌شان فضای کار را نسبت به بقیه فضاها در اولویت قرار داده‌اند و همچنین سبک کلاسیک را بیش از سایر سبک‌ها می‌پسندند. افراد با ترجیح احساسی (F) به خطوط منحنی و افراد فکری (T) به خطوط قائم تمایل بیشتری دارند. در رابطه با انتخاب مصالح، تمایل INTJ ها به سنگ و ESFP ها به چوب، با علایق شخصیتی‌شان همخوانی داشت. قرارگیری بنا در وسط یا گوشه حیاط و مرزبندی با حصار یا دیوار نیز با ترجیح برون‌گرایی (E) و درون‌گرایی (I) افراد ارتباط مستقیم داشته که در دو تیپ شخصیتی هم به همان شکل نمود پیدا کرده است. علاقه INTJ ها به کار حتی در کاربری فضای باز نیز نمود پیدا

جدول ۷- پایایی پرسشنامه معماری.

متغیر	تعداد سوالات معماری مرتبط با متغیر	آلفای کرونباخ
برون‌گرایی (E)	۲	۰٫۶۹۸
درون‌گرایی (I)	۲	۰٫۶۹۸
شهودی (N)	۲	۰٫۷۴۱
منطقی (S)	۲	۰٫۶۰۹
احساسی (F)	۵	۰٫۷۸۳
فکری (T)	۴	۰٫۶۷۶
قاطع (J)	۲	۰٫۶۰۵
تیپ شخصیتی (INTJ)	۱۲	۰٫۶۹۴
تیپ شخصیتی (ESFP)	۱۱	۰٫۶۸۰

کرده و فضای باغبانی را بر خلاف ESFP ها که تمایل چندانی به کار ندارند به فضای نشستن ترجیح داده‌اند. در رابطه با انعطاف عملکردی فضاها، تصور بر این بود که افراد INTJ به دلیل تمایل به تکنولوژی و چالش‌های جدید، تمایل به فضاها با چند عملکردی و منعطف داشته باشند، در صورتی که در این تحقیق این نتیجه به دست آمد که این افراد به دلیل ترجیح قاطعانه (J) خود، تمایل به کنترل فضاها دارند و در صورت وجود چند عملکرد در یک فضا، آن را خارج از کنترل دانسته و احساس خوشایندی ندارند؛ در صورتی که افراد با ترجیح احساسی (F) تمایل به فضاها منعطف و چندعملکردی از خود نشان داده‌اند.

در رابطه با دید و منظر، ترجیحات درون‌گرایی و برون‌گرایی برای انتخاب دید عمومی یا خصوصی دخیل هستند، همچنین افراد با ترجیح شهودی (N) به دلیل تمایل کلی نگر خود تمایل به دید به شهر از بالا دارند که در افراد INTJ و ESFP هم همین نتیجه دیده می‌شود. در مورد فضاها هوشمند، افراد فکری (T) با توجه به تحلیل‌های ذهنی خود تمایل به فضاها هوشمند دارند درحالی‌که افراد احساسی (F)، فضاها سنتی را واجد زندگی و حیات بیشتری می‌پندارند. و در نهایت افراد قاطع (J) با توجه به تمایل خود به نظم و برنامه‌ریزی، خواهان تقسیم بندی در فضاها و انبار و وسایل هستند در صورتی که افراد منعطف (P) با وجود ضعف در برنامه‌ریزی و نظم، عدم تفکیک را بیشتر می‌پسندند.

با توجه به ویژگی تیپ‌های شخصیتی مذکور (INTJ و ESFP) و پاسخ‌های دریافتی از جانب این مخاطبان، ویژگی‌های خانه مطلوب از دید آنان استخراج شده و با ذکر منبع شخصیتی هر کدام در جدول ۹ قرار گرفته است.

پس از بررسی پاسخ‌ها و نتایج به دست آمده از تحلیل داده‌ها، با توجه به ویژگی‌های شخصیتی افراد، روابط فضایی و نمود معماری فضاها مورد برداشت قرار گرفت و در قالب اسکیس‌هایی در کنار توضیحات مربوط به هر عرصه در جدول ۱۰ به نمایش درآمده است.



جدول ۸- همبستگی میان ترجیحات و تیپ های شخصیتی MBTI و ویژگی های طراحی.

تیپ شخصیتی	ترجیحات شخصیتی						ویژگی های طراحی
	توجه سبک زندگی	توجه تصمصم گیری	توجه دریافت اطلاعات	توجه دریافت انرژی	درون گرایی	برون گرایی	
ESFP	منطق	قاطع	احساسی	فکری	شهودی	منطقی	
	INTJ						کلاسیک مدرن
493. (s=.039)	515. (s=.029)						اتاق کار
518. (s=.028)					217. (s=.02)		فضای خلوت فضای مهمانی
			201. (s=.031)				مربع و قائم منحنی و دوار
	481. (s=.043)		186. (s=.046)				چوب سنگ
	559. (s=.016)				237. (s=.011)		گوشه+ دیوار وسط+ حصار
559. (s=.016)						237. (s=.011)	

ادامه جدول ۸.



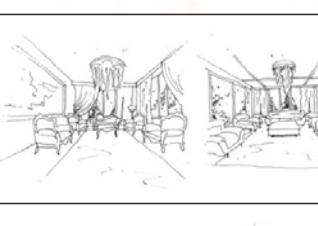
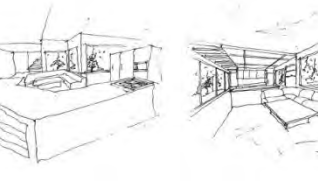
تیپ شخصیتی	ترجیحات شخصیتی						ویژگی‌های طراحی									
	ترجیح سبک زندگی	ترجیح تصمیم‌گیری	ترجیح اطلاعات	ترجیح دریافت انرژی	ترجیح دریافت اطلاعات	ترجیح دریافت انرژی										
ESFP	INTJ	منعطف	قاطع	احساسی	فکری	شهودی	منطقی	درون‌گرایی	برون‌گرایی	فاغانی نشستن	فضای باز					
495. (s=.037)	515. (s=.029)	245. (s=.008)	196. (s=.036)	231. (s=.013)	231. (s=.013)	353. (s=.00)	218. (s=.019)	تک عملکردی	چند عملکردی			شهر از بالا	فضای عمومی	فضای خصوصی	سنتی	هوشمند
528. (s=.024)	803. (s=.00)	183. (s=.05)	189. (s=.043)	240. (s=.01)	333. (s=.00)	240. (s=.01)	218. (s=.019)	نشستن	تک عملکردی	چند عملکردی	شهر از بالا	فضای عمومی	فضای خصوصی	سنتی	هوشمند	تقسیم بندی

نکته: n=115 برای هر ۸ خانه جدول (ترجیحات) و n=18 برای INTJ و ESFP. مقدار اول در هر خانه جدول، همبستگی میان دو متغیر را نشان می‌دهد. خانه‌های خالی جدول نشان دهنده عدم همبستگی آماری معنا دار است. همه مقادیر s گزارش شده (در پرانتز) در سطح  $s < .05$  یا بهتر هستند.


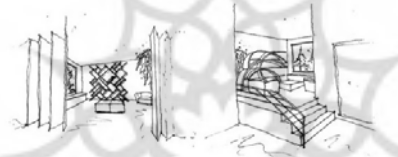

جدول ۹- ویژگی های تیپ های شخصیتی و نمود کالبدی این ویژگی ها در خانه.

ESFP (برون گرا، منطقی، احساسی، منعطف)		INTJ (درون گرا، شهودی، فکری، قاطع)	
نمود کالبدی	ویژگی شخصیتی	نمود کالبدی	ویژگی شخصیتی
فرم باز و گشایش زیاد خانه وسط حیاط با حصار پیرامون پنجره های قدی و سرتاسری	برون گرایی (E) برون گرایی (E) برون گرایی (میل به ارتباط) (E)	فرم بسته و گشایش کم خانه گوشه حیاط با دیوار پیرامون	درون گرایی (I) درون گرایی (I)
دو بالکن به دو جهت دید به منظره عمومی شلوغ ارتفاع هر طبقه حداکثر ۲٫۸ متر تعبیه فضای همه لوازم	منطقی (حال نگر) (S) منطقی (علاقه به جزئیات) (S) منطقی (عدم گستره) (S) منطقی (توجه به جزئیات) (S)	بالکن دور تا دور دید به شهر از بالا ارتفاع هر طبقه بیش از ۲٫۸ متر پنجره های قدی و سرتاسری	شهودی (آینده نگری) (N) شهودی (کلی نگری) (N) شهودی (گستره دید) (N) شهودی (گستره دید) (N)
خطوط منحنی و دوار زیبایی مصالح چوبی	احساسی (F) احساسی (F) احساسی (لمس بافت) (F)	خطوط قائم و مربع برآوردن نیازها مصالح سنگی	فکری (T) فکری (T) فکری (استحکام) (T)
فضای چند عملکردی	منعطف (تمایل به پویایی) (P)	فضای تک عملکردی تعبیه فضای همه لوازم و تفکیک	قاطع (تمایل به کنترل) (J) قاطع (منظم و برنامه ریز) (J)
مدرن و کم تزئینات دوبلکس تمایل به آشنایی با خانه هوشمند فضای نشیمن در حیاط فضای خلوت و مراقبه	ویژگی های کلی ESFP عدم توجه به ظاهر (تیپ) تنوع طلبی (تیپ) علاقه به زندگی پویا تمایل به خوش گذرانی نیاز همه انسان ها	مجلل و باشکوه دوبلکس و پیلوئی علاقه مند به خانه هوشمند فضای باغبانی در حیاط فضای خلوت و مراقبه	ویژگی های کلی INTJ علاقه به نمایش قدرت دید وسیع از بالا علاقه به تکنولوژی جدید تمایل به کار و فعالیت نیاز همه انسان ها

جدول ۱۰- ویژگی های تیپ های شخصیتی و نمود ارتباطی در روابط فضایی خانه.

ارتباط فضاها بر اساس تیپ شخصیتی		فضاها	
INTJ	نمود معماری	ESFP	
درونی فعال بیرونی کم تحرک		درونی فعال بیرونی فعال	عرصه ها
ورودی حیاط: متقارن با ساختار شفاف داخل: جدایی ورودی خصوصی و نیمه خصوصی، گشایش کم و قابل کنترل به حیاط		ورودی حیاط: غیرمتقارن و حس برانگیز داخل: نزدیکی ورودی خصوصی و نیمه خصوصی، گشایش های متعدد به حیاط	ورودی
به دلیل توجه زیاد به قلمرو خود، در عرصه ای جداگانه بدون دید مستقیم و قابل کنترل به عرصه خصوصی		به دلیل تعاملات اجتماعی زیاد، در عرصه ای جداگانه با دید محدود به عرصه خصوصی	پذیرایی
ارتباط مستقیم ولی تفکیک بصری با ایجاد اختلاف سطح و یا مانع (به دلیل تعاملات اندک و تمایل به حفظ حریم خصوصی، حریم این افراد گستره تر است)		ارتباط مستقیم ولی تفکیک بصری کامل به دلیل آشفتنگی احتمالی فضای آشپزخانه در خانه این تیپ شخصیتی (عدم برنامه ریزی و عدم آمادگی برای شرایط جدید)	آشپزخانه غذاخوری

ادامه جدول ۱۰.

<p>فضایی دنج و آرام به دور از هیاهو با دید مناسب به فضای باز رعایت هارمونی مبلمان، به دور از آشفتگی با جزئیات کم لوازم تزئینی درشت و کم در هر دیوار حداکثر یک قاب بزرگ</p>		<p>در ارتباط مستقیم با فضای باز و پرسرو صدای حیاط و استخر دارای مبلمان متنوع و منعطف برای انواع حالات نشستن و لم دادن استفاده از لوازم تزئینی کوچک و زیاد قاب‌های ریز و درشت از عکس خانواده</p>	<p>نشیمن</p>
<p>بالاتر از سایر فضاها و تسلط بر کل خانه، ترجیحاً روی پیلوت، با دید مناسب به فضای دورتر، دنج و آرام، دارای گوشه‌ای کاملاً دنج و خصوصی</p>		<p>بالاتر از سایر فضاها، با دید به سایر قسمت‌ها، دارای فضایی دنج و خلوت، تعبیه فضاهایی غیرشفاف</p>	<p>خواب‌ها</p>
<p>در ارتباط با پارکینگ و داخل خانه با دید مناسب به حیاط (تمرکز بالا)، تمایل زیاد این افراد به کار و فعالیت حتی در خانه</p>		<p>در ارتباط مستقیم با حیاط بیرونی با دید به گلخانه و بخشی از خانه، تمایل اندک این افراد به کار در فضای خانه</p>	<p>اتاق کار</p>
<p>با تفکیک کامل از سایر فضاها، با دید مناسب به فضای سبز دوردست، فرم کتابخانه قائم</p>		<p>بدون تفکیک کامل از سایر فضاها، با دید محدود به فضای سبز نزدیک، فرم کتابخانه منحنی</p>	<p>اتاق مطالعه</p>
<p>دارای دید مستقیم از عرصه خصوصی و بدون دید از عرصه مهمان</p>		<p>دارای دید مستقیم از عرصه خصوصی و دید قابل کنترل از عرصه مهمان</p>	<p>حیاط داخلی</p>

## ۵- محدودیت‌ها و چشم‌انداز تحقیقات آینده

قابل حل هستند، اما فقط در صورت یاری آموزش و پرورش و دانشگاه‌ها که در فرم ورود به مقاطع، فرم شخصیت‌شناسی افراد نیز قرار گیرد. در صورت تحقق این امر، امکان تحقیق در بسیاری از وجوه میسر می‌شود. کما این‌که در چشم‌انداز این قبیل مطالعات، حداقل در رشته معماری موارد زیر قابل توجه است:

- لزوم توجه به شخصیت دانشجویان و تأثیرگذاری اساتید با ویژگی‌های شخصیتی خود در آموزش معماری
- بازنگری در آزمون‌های معماری
- لزوم ایجاد سرفصل اختصاصی برای آموزش شخصیت‌شناسی در قالب روانشناسی محیطی کاربردی

با وجود این‌که این تحقیق در شرایط مناسبی انجام گرفت، اما محدودیت‌هایی نیز وجود داشت که در صورت مرتفع شدن، ادامه روند تحقیق در زمینه شخصیت‌شناسی و معماری را ممکن می‌سازد. در بسیاری از کشورهای پیشرفته دنیا، برای بسیاری از امور سرنوشت‌ساز مانند انتخاب رشته و استخدام، آزمون شخصیت از افراد اخذ می‌شود و شناخت تیپ شخصیتی برای افراد یک جامعه مانند شناخت گروه خونی، امری عادی به حساب می‌آید. به همین علت در چنین تحقیقاتی که نیاز به شناختن تیپ شخصیتی افراد وجود دارد، محقق، چند گام اساسی جلوتر است. محدودیت‌هایی این چنینی بسیار راحت



- بررسی چرایی عدم موفقیت در کارهای گروهی در رشته‌های مهندسی  
- تحقیق در زمینه «کار گروهی» در رشته‌های مختلف مهندسی - در قالب مهندسی مشاور- با توجه به شخصیت افراد و لزوم قرارگیری افراد با تیپ‌های شخصیتی متجانس یا

نامتجانس در یک گروه  
- تحقیقات بیشتر در مورد رابطه شخصیت با تفکر طراحی و طراحی فضاهای جمعی براساس شخصیت‌های مختلف افراد در کنار هم و بسیاری از موضوعات مطالعاتی دیگر در این زمینه که در کشور ما مغفول مانده است.

## نتیجه

نتایج به دست آمده نه تنها از نظر آماری بلکه با توجه به نوع نظرات ارسالی از سوی پاسخ‌دهندگان از طرفی امیدوارکننده و از طرف دیگر زنگ خطر است. امیدوارکننده از این جهت که با وجود تمام مشکلات عصر حاضر، چه در زمینه معماری و چه سایر مسایل اجتماعی که توجه انسان را از خود به هر چه غیر خود معطوف نموده، اما هنوز هم با نشان دادن تعدادی تصویر و دادن حق انتخاب به افراد، با هر بضاعت مالی، آنها به سرعت به جنبه حسی قوی درونی خود رفته و توان احساسی - هیجانی خود را زنده می‌بینند و خیال‌پردازی می‌کنند. اما زنگ خطر همین جاست؛ چگونه توانسته‌ایم فضاهایی را بسازیم و در آنها نفس بکشیم، در حالی که حرفی برای ویژگی‌های شخصیتی و احساسمان ندارند.

فرم و خطوط مورد استفاده در بنا اعم از منحنی یا قائم، تک عملکردی یا چند عملکردی بودن بنا و میزان هوشمندی بنا ارتباط مستقیم دارد.

- ترجیح شیوه زندگی - قاطع (J) و منعطف (P) - با تک عملکردی یا چند عملکردی بودن بنا و میزان تقسیم‌بندی فضایی همبستگی دارد.

- در کل تیپ شخصیتی - INTJ و ESFP - با سبک بنا، فضای مازاد، نوع مصالح، جانمایی بنا در زمین و مرزبندی با بیرون، عملکرد فضای باز، تک عملکردی یا چند عملکردی بودن بنا و زاویه دید و منظر همبستگی دارد.

با توجه به نتایج به دست آمده و کشف رابطه میان ترجیحات شخصیتی و انتخاب‌ها در فضای معماری، لزوم توجه بیشتر به شخصیت انسان و در نظر گرفتن آن در تفکر معمار، به عنوان پیش‌زمینه‌ای برای نگرش شخصیت‌شناسانه در معماری، بیش از پیش خودنمایی می‌کند، و می‌تواند طراح را به ایجاد شرایطی که به رضایت مخاطب نزدیک‌تر است، هدایت نماید. در گام پسین، با در نظر گرفتن ترجیحات متفاوت شخصیتی اعضای یک مجموعه زیستی - مانند خانواده - و دستیابی به یک تفکر جمعی، از طریق یافتن اشتراکات، اختلافات و تعیین ضرورت‌ها، امکانات و محدودیت‌ها در عرصه‌های مختلف، می‌توان این نگرش را به معیاری برای طراحی بدل نمود.

نتیجه مبرهن این تحقیق، رابطه مستقیم میان ویژگی‌های شخصیتی و انتخاب‌ها در فضای معماری، اعم از عناصر معماری و روابط فضایی است. خلاصه نتایج به دست آمده به شرح زیر است:  
- ترجیح دریافت انرژی - بیرون‌گرایی (E) و درون‌گرایی (I) - با انتخاب فضای خلوت یا مهمانی، جانمایی بنا در زمین و مرزبندی با بیرون و انتخاب زاویه دید و منظر ارتباط مستقیم دارد.

- ترجیح دریافت اطلاعات - شهودی (N) و منطقی (S) - با انتخاب زاویه دید و منظر همبستگی دارد.  
- ترجیح تصمیم‌گیری - فکری (T) و احساسی (F) - با نوع

## سپاسگزاری

از همکاری صمیمانه جناب آقای دکتر علیرضا شیری، مسئول مؤسسه روان‌شناسی خانه توانگری طوبی و جناب آقای محمدحسین میرمجیدی، مسئول مؤسسه توکا (مثبت تو)، کمال امتنان را داریم، که اگر همکاری این عزیزان نبود، مانعی بزرگ در مسیر تحقیقات میدانی ایجاد می‌گشت.

## پی‌نوشت‌ها

- 5 Personality Shadows.
- 6 Grandpre.
- 7 Russ.
- 8 Gosling.

- 1 Hayward.
- 2 Smith .S.
- 3 Canter.
- 4 Robert Summer.

مجموعه‌های مسکونی، نشریه هنرهای زیبا، شماره ۸، صص ۱۰۹-۱۱۸.  
کامل‌نیا، حامد (۱۳۹۲)، چهارچوبی نوین برای تعامل معماری جمعی در طراحی  
مجموعه‌های مسکونی معاصر، نشریه نقش جهان، شماره ۲، صص ۶۳-۷۳.  
کوپر، کلر، مارکوس (۱۳۸۲)، خانه نمادی از خویشتن، ترجمه احد علیقلیان،  
مجله خیال، شماره ۵، صص ۸۴-۱۱۹.  
مستغنی، علیرضا (۱۳۸۴)، خودیابی انسان در بستر فضا، فصلنامه آبادی،  
شماره ۴۸، صص ۹۰-۹۳.  
نمازیان، علی (۱۳۷۹)، نیازهای روانی در رابطه با محیط مصنوع، نشریه  
صفه، شماره ۳۰، صص ۷۴-۸۱.  
نوربرگ شولتز، کریستیان (۱۳۸۷)، معماری: حضور، زبان و مکان، ترجمه  
علیرضا سید احمدیان، انتشارات نیلوفر، تهران.  
نوربرگ شولتز، کریستیان (۱۳۸۷)، مفهوم سکونت: به سوی معماری  
تمثیلی، ترجمه محمود امیریار احمدی، انتشارات آگه، تهران.  
هال، ادوارد (۱۳۹۲)، بعد پنهان، ترجمه منوچهر طبیبیان، چاپ هفتم،  
انتشارات دانشگاه تهران، تهران.

Anton, Charis E & Lawrence, Carmen (2014), Home is where the heart is: The effect of place of residence on place attachment and community participation, *Journal of Environmental Psychology*, Volume 40, December 2014, pp. 451 - 461.

Biderman, M.D; Worthy, R; Nguyen, N.T; Mullins, B and Luna, J (2012), Criterion-related, validity of three personality questionnaires, Paper presented, *The 27th Annual Conference of The Society for Industrial and Organizational Psychology*, San Diego CA.

Blunt, Alison (2003), *Home and Identity: Life Stories in Text and in Person, Cultural Geography in Practice*, Eds. Alison Blunt, Pyrs Gruffudd, Jon May, Miles Ogborn, and David Pinder, Arnold, London, pp.71-87.

Cooper, Claire (1974), *Designing for human behavior*, edited by Jon Lang & others, Dowdenhutchingson & Ross Inc, London.

Gosling, S; Ko, S. J; Mannarelli, T & Morris, M (2002), A room with a cue: Personality judgments based on offices and bedrooms, *Journal of Personality and Social Psychology*, 82, pp.379-398.

Grandpre, E (1995), *Comparison of the real and ideal perceptions of a student living environment by psychological types*, Unpublished doctoral dissertation, Ohio State University, Columbus.

Kim, M. Ran & Han, S. Jeong (2014), Relationships between the Myers-Briggs Type Indicator Personality Profiling, Academic Performance and Student Satisfaction in Nursing Students, *International Journal of Bio-Science & Bio-Technology*, Dec2014, Vol. 6, Issue 6, pp. 1-12.

Matthews, Carl & Others (2010), Personal bias: the influence of personality profile on residential design decisions, *Housing and society*, No. 37, pp.1-24.

Myers, I. B & McCauley, M. H (1985), *Manual: A guide to the development and use of the Myers-Briggs Type Indicator*, Palo Alto, Consulting Psychologists Press, CA.

Myers, I. B & Myers, P. B (1995), *Gifts Differing: Understanding Personality Type*, Palo Alto, Consulting Psychologists Press, CA.

Peggram, R (2007), *Personality traits in predicting interior design students' academic success and persistence*, Unpublished doctoral dissertation, Texas Tech University, Lubbock.

Renzi, Jen (2012), *Inside the Design Mind*. IIDA, International interior design association, Chicago, pp.30-34.

Russ, R (1996), *Personality type and job satisfaction in the home of-office environment*, Unpublished doctoral dissertation, Oklahoma State University, Stillwater.

Schaubhut, Nancy A; Herk, Nicole A & Thompson, Richard C (2009), *MBTI Form M Manual Supplement*, CPP.

Schaubhut, Nancy A & Thompson, Richard C (2011), *MBTI Step II Manual Supplement*, CPP.

9 Peggram.

10 Myers-Briggs Type Indicator.

11 Myers-Briggs.

12 Carl Gustav Jung.

13 Freud.

14 Extraversion-Introversion

15 Sensing-intuition

16 Thinking-Feeling

17 Judging-Perceiving.

۱۸ Introversion, iNtuiton, Thinking, Judging, درون‌گرا، شهودی، فکری، قاطع.

۱۹ Extraversion, Sensing, Feeling, Perceiving, بیرون‌گرا، منطقی، احساسی، منعطف.

20 Cronbach Alpha.

## فهرست منابع

- ارژمند، محمود؛ خانی، سمیه (۱۳۹۱)، نقش خلوت در معماری خانه ایرانی، فصلنامه مطالعات شهرایرانی اسلامی، شماره ۷، صص ۲۷-۳۸.  
بارون، رنی (۱۳۹۳)، تیپ شخصیتی من کدام است، ترجمه مهدی قراچه داغی، چاپ ششم، انتشارات پوینده، تهران.  
باشلار، گاستون (۱۳۸۷)، بوطیقای فضا، ترجمه مریم کمالی و محمد شیربچه، انتشارات روشنگران، تهران.  
براتی، ناصر (۱۳۸۲)، بازشناسی مفهوم خانه در زبان، فصلنامه فرهنگستان هنر، شماره ۸، صص ۲۴-۵۵.  
براتی، ناصر؛ کاکاوند، الهام (۱۳۹۲)، ارزیابی تطبیقی کیفیت محیط سکونت شهری با تاکید بر تصویر ذهنی شهروندان، نشریه هنرهای زیبا-معماری و شهرسازی، دوره ۱۸، شماره ۳، صص ۲۵-۳۲.  
پالاسما، یوهانی (۱۳۹۳)، چشمان پوست؛ معماری و ادراکات حسی، ترجمه رامین قدس. چاپ دوم، انتشارات پرهام نقش، تهران.  
پوردیهیمی، شهرام؛ زمانی، بهادر؛ نگین تاجی، صمد (۱۳۹۰)، رویکردی انسانی به مسکن، نشریه صفه، شماره ۵۴، صص ۵-۱۴.  
تایگر، پاول؛ تایگر، باربارا (۱۳۹۲)، تکنیک‌های شخصیت خوانی؛ راهی برای ارتباط مؤثر، ترجمه مهدی قراچه داغی و حسین رحیم منفرد، چاپ ششم، انتشارات پیک بهار، تهران.  
تایگر، پاول؛ تایگر، باربارا (۱۳۸۳)، شغل مناسب شما؛ کاری که برای آن ساخته شده/اید انجام دهید، ترجمه مهدی قراچه داغی و حسین رحیم منفرد، انتشارات نقش و نگار و فلسفه، تهران.  
تقوایی، سید حسین (۱۳۹۱)، از سبک تا هویت در معماری، نشریه هنرهای زیبا-معماری و شهرسازی، دوره ۱۷، شماره ۲، صص ۶۵-۷۳.  
حسینی، مریم (۱۳۸۴)، راز پنهان، نشریه آبادی، شماره ۴۸، صص ۹۴-۹۹.  
دانشگر مقدم، گلرخ؛ بحرینی، حسن؛ عینی فر، علیرضا (۱۳۹۰)، تحلیلی اجتماع پذیری محیط کالبدی از ادراک طبیعت در محیط انسان ساخت، نشریه هنرهای زیبا-معماری و شهرسازی، شماره ۴۵، صص ۲۵-۳۶.  
دهستانی، منصور (۱۳۹۲)، آن سوی چهره‌ها؛ خودشناسی عمقی یونگ بر اساس الگوی تحلیلی ۱۶ تیپ شخصیتی MBTI، انتشارات میم، قم.  
دهستانی، منصور (۱۳۹۲)، این سوی چهره‌ها؛ تحلیل روابط بین فردی ۱۶ تیپ شخصیتی بر اساس الگوی MBTI، انتشارات میم، قم.  
رایپورت، آموس (۱۳۶۶)، منشأ فرهنگی مجتمع‌های زیستی، ترجمه رضیه رضازاده، جهاد دانشگاهی دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران.  
عزتی، مهدی؛ عباسی، همایون (۱۳۹۲)، زیبایی شناسی در معماری، کنفرانس بین المللی عمران، معماری و توسعه پایدار شهری، دانشگاه آزاد اسلامی تبریز، تبریز.  
علی الحسینی، مهران؛ یوسف زمانی، مهرداد (۱۳۸۹)، فرایند طراحی معماری، تعامل میان طراح و بهره بردار، نشریه هنرهای زیبا-معماری و شهرسازی، شماره ۴۳، صص ۳۱-۴۲.  
عینی فر، علیرضا (۱۳۷۹)، عوامل انسانی-محیطی مؤثر در طراحی