

## مقاله پژوهشی: تبیین نقش ساختمان‌های عمومی بر امنیت روانی شهروندان تهرانی

[20.1001.1.33292538.1401.12.43.12.1](https://doi.org/10.1001.1.33292538.1401.12.43.12.1)

مهدی محمودی کامل آباد<sup>۱</sup>، سیامک پناهی<sup>۲</sup>، جعفر یوسف پور<sup>۳</sup>

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۸/۲۸

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۴/۲۴

### چکیده

در ارتباط با نقش معماری و طراحی شهری بر امنیت روانی شهروندان مباحث مختلفی می‌بایست بررسی و تحلیل گردند تا ریشه این موضوع حیاتی در جوامع امروزی مشخص گردد. از آنجا طراحی بنا یعنی فرم بر عملکرد و به خصوص معنا از دیدگاه مخاطبان اثرگذار است، بنابراین نوع طراحی بناهای عمومی و به طور خاص سازه‌ی آن‌ها بر معنای برداشت‌شده توسط شهروندان از جمله حس امنیت روانی مؤثر است. در این پژوهش با توجه به مؤلفه‌های مختلف مؤثر بر سازه که سبب القای حس امنیت بر شهروندان می‌شوند، یعنی چهار مورد نوع هندسه‌ی سازه، پایداری، عملکرد و فناوری استفاده‌شده در سازه مورد بررسی قرار گرفته است. روش تحقیق، توصیفی - تحلیلی و به صورت تلفیقی از کمی و کیفی بوده و جمع‌آوری داده‌ها، به روش کتابخانه‌ای و میدانی با استفاده از پرسش‌نامه و نظرسنجی از شهروندان و افراد اهل فن انجام شده است. جامعه آماری این پژوهش با توجه به فرمول کوکران ۳۸۴ نفر بوده و با توجه به تجزیه و تحلیل‌های انجام‌شده، نتایج ناشی از پژوهش حاکی از آن است که از نظر پاسخ‌دهندگان دانشگاه تهران با کسب ۳۴,۱۰ بیشترین درصد حس امنیت روانی و تئاتر شهر با ۲۲,۷۲ کمترین میزان حس امنیت روانی را به مخاطبان القا می‌کنند. با توجه به نتایج این پژوهش، طراحی بنا می‌تواند بر اساس مؤلفه‌های مختلف سازه در ایجاد حس امنیت روانی به شهروندان مؤثر بوده و بنابراین در طراحی بناهای عمومی و دارای اهمیت ویژه در آینده می‌تواند راهگشا باشد.

**کلیدواژه‌ها:** بناهای عمومی، حس امنیت روانی، سازه، هندسه، عملکرد، پایداری و تکنولوژی.

۱. استادیار، دانشگاه هنر اصفهان، دانشکده معماری (نویسنده مسئول) [mmmmmahmudi@gmail.com](mailto:mmmmmahmudi@gmail.com)

۲. استادیار، دانشگاه آزاد اهر، دانشکده معماری.

۳. دانشجوی دکتری معماری، دانشگاه هنر اصفهان، رشته معماری، دانشکده معماری.

## مقدمه

به طور کلی ساختمان‌های عمومی شهری علاوه بر آنکه بیشترین ارتباط را با شهروندان و محیط زندگی‌شان دارند، نقش بسزایی نیز در ایجاد «هویت بخشی» و «برقراری احساس آرامش» در شهرها ایفا می‌کنند. این دسته از فضاها با در نظر گرفتن سه بعد «کالبد»، «عملکرد» و «معنا» در صدد افزایش سطح کیفیت زندگی شهری می‌باشند (مویدی و همکاران، ۱۳۹۲: ۱۶۰). امروزه یکی از مهم‌ترین نکاتی که طراحان شهری و معماران در خلق، توسعه و مدیریت فضاها و محیط‌های شهری باید به آن توجه ویژه‌ای داشته باشند، شناخت فضاها و عوامل مختلف مؤثر در افزایش امنیت است (متظرالحجه و همکاران، ۱۳۹۷). یکی از عوامل مؤثر در افزایش امنیت، تبیین نقش ساختمان‌های عمومی و به خصوص نوع طراحی این بناها و نقش سازه‌ی آنها است.

دانش فرایند طراحی محیط، به توصیف و تبیین مبانی طراحی خودآگاهانه محیط انسان ساخت می‌پردازد و همواره زیربنایی از نظریه محتوایی مطلوب دارد. از این رو مبانی نظری پشتوانه‌ای قوی و قابل تعمیم در طراحی که با آن بتوان به شناخت محدوده‌های لازم در فرایند خلق اثر رسید؛ نقشی محوری پیدا می‌کند (مردمی و دهقانی تفتی، ۱۳۹۶).

با توجه به اینکه حرفه معماری به دلیل ماهیت بین‌رشته‌ای خود از مباحثی مانند علوم شناختی، علوم اجتماعی، علوم انسانی و هنر در بطن خود بهره می‌برد، فاصله بین محیط بالقوه، یعنی محیط ذهنی و آرمانی طراح و محیط بالفعل یعنی محیطی که ساخته می‌شود و مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرد، لازم است مورد توجه قرار بگیرد (یوسف‌پور و همکاران، ۱۳۹۸).

طراحی از رهگذر کالبد به معنا می‌رسد؛ در معماری با طراحی سازه با توجه به عوامل کالبدی می‌توان به معنا رسید. رودولف آرنه‌ایم در «پویه شناسی صور معماری» به این نکته اشاره دارد که نیازهای فیزیکی و نیازهای روانی را نمی‌توان به سادگی از یکدیگر جدا کرد، چراکه نهایتاً هر دوی این نیازها جنبه معنوی و روحی دارند (گروتر، ۱۳۷۵: ۵۰).

سازه و تأثیر آن بر معنا دو مقوله جدانشدنی هستند؛ سازه چنان جایگاهی در معماری دارد که هم به آن موجودیت می‌بخشد و هم فرم را حفظ می‌کند و بر روان انسان‌ها تأثیر می‌گذارد. معماران، سازه را بر اساس شکل کالبدی و به لحاظ علم ریخت‌شناسی، مشخص و تفکیک می‌کنند (مومن‌کیخا، ۱۳۹۲) و بنابراین هر نوع سازه‌ای تأثیر به خصوصی بر روان افراد خواهد داشت. با توجه به تأثیر سازه در شکل‌دهی به کالبد ساختمان و ارتباط دوسویه محیط و رفتار انسان به‌عنوان پیش‌فرض علم روانشناسی محیطی از یک‌سو این مسئله مطرح می‌شود که آیا هندسه، میزان پایداری، عملکرد و فناوری سازه یک ساختمان عمومی تأثیری در احساس و ادراک محیطی کاربران آن بنا و میزان امنیت روانی آن‌ها دارد؟ این پژوهش بر آن است تا با بررسی نقش سازه چهار بنای عمومی در شهر تهران (دانشگاه تهران، پردیس سینمایی ملت، تئاتر شهر و موزه فرش)، میزان امنیت روانی ادراک‌شده ناشی از این بناها توسط شهروندان را سنجش نماید.

## اهمیت و ضرورت پژوهش

با توجه به اینکه انسان موجودی اجتماعی است و در شهرهای دنیای امروزی، اکثر مردم وقت خود را در فضاها و بناهای عمومی صرف می‌کنند؛ امنیت به‌عنوان یکی از مهم‌ترین مؤلفه‌های مؤثر بر حضورپذیری در محیط‌های شهری به شمار رفته و از اهمیت ویژه‌ای به‌واسطه در برگیری احساس آرامش و آسایش محیطی برای شهروندان برخوردار است. از این رو در مطالعات و پژوهش‌های شهری و معماری، همواره امنیت به‌عنوان یکی از شاخص‌های مهم کیفیت زندگی مورد توجه معماران و طراحان شهری قرار گرفته است. به بیان دیگر بناهای عمومی شهری به‌عنوان بستری اجتماعی که پیایی مورد استفاده عموم شهروندان قرار می‌گیرد، در صورت دارا بودن احساس امنیت علاوه بر آنکه آرامش را برای شهر به ارمغان می‌آورد، سطح تعاملات و فعالیت‌های اجتماعی ساکنین را نیز افزایش داده و احساس مطلوبیت و رضایت را در کاربران خود تقویت می‌نماید (منتظر الحجه و همکاران، ۱۳۹۷: ۹۲). با توجه به اینکه بناهای

عمومی در شهر تهران دارای طراحی منحصر به فرد و نوع سازه‌ای خاص می‌باشند و همچنین این بناها، مخاطبان بسیاری اعم از اقشار و گروه‌های سنی مختلفی را در برمی‌گیرند؛ بررسی و تبیین تأثیر سازه‌ی این بناها بر حس امنیت این افراد چه از لحاظ کالبدی و چه از لحاظ روانی جهت حضور دائم و مستمر همراه با حس آسایش و آرامش آن‌ها نه تنها اهمیت دارد، بلکه ضروری می‌نماید.

### پیشینه پژوهش

پژوهش‌های مختلفی در زمینه امنیت روانی در فضاها شهری انجام شده است که در جدول زیر قابل مشاهده است، اما در زمینه تأثیر سازه بناهای عمومی در شهر تهران بر امنیت روانی شهروندان پژوهشی صورت نگرفته است و این مهم، جنبه نوآوری پژوهش محسوب گردیده و با توجه به ضرورت این موضوع، پژوهش در این زمینه بسی مهم است.

جدول ۱- پیشینه پژوهش

عنوان	پژوهشگر/سال	مباحث مورد پژوهش
سنجش عوامل کالبدی مؤثر بر حس امنیت در فضاهای شهری از دیدگاه سالمندان (مورد پژوهشی: میدان خان یزد)	مهدی منتظرالحجه، مجتبی شریف‌نژاد و مریم رجبی / ۱۳۹۷	- این پژوهش با هدف شناسایی عوامل کالبدی مؤثر بر احساس امنیت سالمندان در میدان خان شهر یزد صورت گرفته است. - از آزمون آماری کولموگراف - اسمیرنف جهت تشخیص نرمال بودن توزیع داده‌های پژوهش و از آزمون‌های آماری رگرسیون خطی چندگانه و آزمون همبستگی پیرسون جهت تعیین رابطه و شدت و جهت رابطه بین متغیرهای مستقل و وابسته استفاده شده است. - مؤلفه ایمنی، نور و روشنایی و بافت شهری به ترتیب مهم‌ترین مؤلفه‌های کالبدی مؤثر بر احساس امنیت سالمندان در فضاهای شهری هستند.
سنجش احساس امنیت شهروندان با استفاده از مؤلفه‌های منظر شهری (نمونه موردی: محله اوین)	محسن رفیعیان، محمد مویلدی و حسن سلمانی / ۱۳۹۳	- در این پژوهش روش تحلیل رگرسیون چند مرتبه‌ای HMR به‌کارگیری شده است. - مؤلفه‌های حس مکان، هویت مکان، خاطره‌انگیزی، خوانایی و تصویری روشن از محیط، ادراک عمومی و لذت بصری و فرم و ریخت به‌عنوان شاخص‌هایی برای سنجش احساس امنیت شهروندان با استفاده از شاخص‌های منظر شهری به‌عنوان مؤلفه‌های تأثیرگذار بر امنیت معرفی شده‌اند.

عنوان	پژوهشگر/سال	مباحث مورد پژوهش
نقش ساختار سازه‌ای ساختمان‌های عمومی در تغییر احساس امنیت شهروندان	جعفر یوسف- پور، مهدی محمودی کامل اباد؛ سیامک پناهی	- در این پژوهش به بررسی تأثیر عوامل مختلف سازه بر احساس شهروندان پرداخته شد و نتایج حاکی از آن است که - پایداری و مقاومت بر روی امنیت روانی و امنیت کالبدی - فناوری بر روی امنیت کالبدی - هندسه بر روی ایمنی - تعادل بر روی امنیت اجتماعی - یکپارچگی بررسی بر روی امنیت کالبدی - سازگاری بر روی امنیت روانی - تأثیر مستقیم ندارند.
Development of national standards related to the integrated safety and security of high-rise buildings	Elena Voskresenskaya Lubov Vorona-Slivinskaya / 2017	- در این مقاله مسائل مربوط به تدوین استانداردهای ملی برای ساخت‌وسازهای بلندمرتبه جهت افزایش امنیت مورد بررسی قرار می‌گیرد. - سیستم استاندارد باید ایمنی صنعتی، عملیاتی، اقتصادی و تروریستی ساختمان‌ها و تأسیسات بلندمرتبه را تأمین کند. استانداردهای مدرن ساخت‌وسازهای بلند باید قوانینی را برای طراحی سیستم‌های مهندسی ساختمان‌های بلندمرتبه تنظیم کند که امنیت یکپارچه ساختمان‌ها را تضمین می‌کند.
Ensuring safe operation of buildings and structures	Elena Gryaznova / 2019	- اجرای به‌موقع نظارت ژئوتکنیکی سبب ایمنی کل روند ساخت‌وساز و همچنین عملکرد ایمن ساختمان‌ها و سازه‌ها در آینده می‌شود. - این پژوهش به ایمنی بنا پرداخته و مسئله امنیت شهروندان را متفاوت از مبحث ایمنی معرفی کرده است.

(مأخذ: نگارندگان)

## ادبیات پژوهش

### ۱. امنیت روانی

واژه امنیت از جمله واژه‌هایی است که به لحاظ برخی شباهت‌ها، دارای مفهومی سیال، متنوع و صورتی متغیر بوده که گستره بسیار وسیعی در ابعاد مختلف فردی اجتماعی را

شامل می‌شود طبیعی است ارائه تعریفی کامل و جامع برای این گونه مفاهیم، کاری دشوار است (بخشی، ۱۳۹۵: ۴۲) با یک بررسی اجمالی مشخص می‌شود که بیش از ۱۵۰ تعریف مختلف (از حیث معنی بعضاً از نظر زیباشناختی) از امنیت ارائه شده است (افتخاری، ۱۳۷۷) معنای لغوی امنیت در «آرامش» «آسودگی» عاری بودن از هرگونه «تهدید» «ترس» است (معین، ۱۳۶۳: ۳۵۴) ریشه امنیت در لغت از «امن»، «استیمان»، «ایمان»، «ایمنی» است که مفهوم اطمینان آرامش در برابر «خوف»، «ترس» «ناآرامی» است؛ به عبارت دیگر، امنیت را به اطمینان فقدان خوف تفسیر تعریف ترجمه نموده‌اند که تا حدود زیادی به واقعیت نزدیک و شامل دو بعد ایجابی و سلبی در تعریف امنیت است (خسروی، ۱۳۹۴: ۲۰) امن و امنیت در اصل به معنی آرامش نفس و از بین رفتن ترس است (راغب اصفهانی، ۱۳۹۲: ۲۵) هرچند این کلمه به اشکال امنیت و امنیه در قرآن دیده نمی‌شود، اما در مجموع از ریشه یا کلمه «امن» ۶۲ کلمه مشتق شده است و حدوداً ۸۷۹ بار در قرآن به کار رفته است. امنیت واژه‌ای با ابعاد و شاخصه‌های ذهنی ویژه‌ای است که به آرامش و سکینه درون و احساس رضایت از آرامش و آسایش موجود در ساخت محیط اشاره دارد. درواقع سخن در این است که هر آنچه امن متصور می‌شود، باید بتواند آرامش و فراغت ذهن را فراهم کند، به این معنی که پدیدآور احساسی در انسان باشد که او را به سوی رهایی از بیم و هراس رهنمون سازد. بر این اساس می‌توان معانی آرامش و آسایش و ایمنی را در مفهوم امنیت متصور شد (عمید، ۱۳۴۵). امنیت در معنای لغوی، ایمن شدن، در امان بودن و آرامش خاطر داشتن را می‌رساند (معین، ۱۳۷۵: ۳۵۴) امنیت به شرایطی بازمی‌گردد که فرد از ریسک و خطر به دور باشد (عبدالله‌زاده فرد و خسروی، ۱۳۹۶: ۱۹۲).

در یک تقسیم‌بندی که در بسیاری از اسناد علمی استفاده شده است، امنیت به بُعد عینی و بُعد ذهنی تقسیم می‌شود (درودی، ۱۳۹۶؛ فرهادی‌خواه و علیپور، ۱۳۹۵؛ صالحی، ۱۳۸۷؛ Cross, 2014). بُعد عینی شامل «امنیت» و بُعد ذهنی همان «احساس امنیت» در بین افراد جامعه است. احساس امنیت<sup>۱</sup> یک پدیده روان‌شناختی - اجتماعی است که دارای ابعاد گوناگونی است.

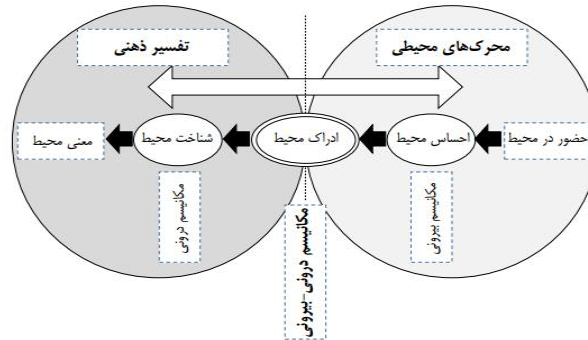
## 1. Secure feeling.

این احساس ناشی از تجربه‌های مستقیم و غیرمستقیم افراد و از شرایط و اوضاع محیط پیرامون است (گل‌پرور و مرادی، ۱۳۹۴: ۱۰۸).

بشر با تجمع و تشکیل جامعه، بستری نو برای تهدید امنیت خود فراهم آورده است و برای فرار از ناامنی و دستیابی به احساس امنیت، جامعه را تشکیل داده و به‌زودی دریافت که این بار امنیتش نه تنها از سوی طبیعت و عوامل طبیعی، بلکه از سوی انسان‌ها و عوامل گوناگون اجتماعی، اقتصادی و سیاسی نیز تهدید می‌شود. از این رو دغدغه همیشگی او جهت دستیابی به احساس امنیت در مقوله‌ای جدید تحت عنوان احساس امنیت اجتماعی ظهور پیدا کرد (بیات و همکاران، ۱۳۹۱: ۷۱).

## ۲. ادراک محیط معماری

تفسیر و تعبیر آنچه گیرنده‌های حسی ما از محیط پیرامون دریافت کرده‌اند، در مغز صورت می‌گیرد. این عمل، ادراک نام دارد و به شناخت می‌انجامد. در حقیقت ادراک مرحله مابین، احساس و شناخت محیط است. احساس مکانیسم بیرونی است. شناخت مکانیسمی درونی است. ادراک به‌عنوان مرحله‌ی مابین این دو مکانیسم بیرونی و درونی دارد. به همین دلیل بخشی از ادراک که مبتنی بر بیرون از ذهن و در محیط است بین افراد فرایندی مشابه دارد، اما بخش دیگری از ادراک که بر پایه فرایندهای مغزی و ذهنی فرد است، کاملاً شخصی و منحصر به فرد است (شاه‌چراغی و بندرآباد، ۱۳۹۴: ۱۷۷).

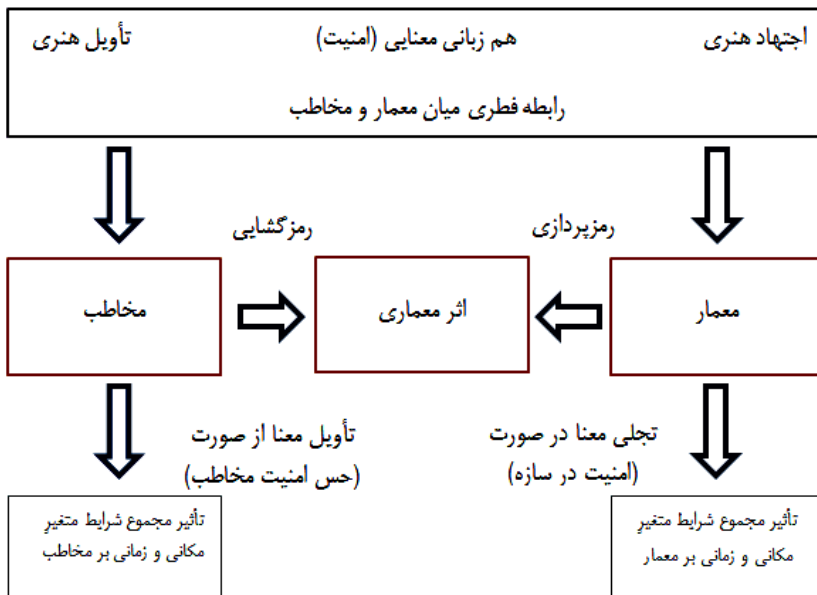


نمودار ۱- مکانیسم درونی - بیرونی ادراک (مأخذ: شاه‌چراغی و بندرآباد، ۱۳۹۴: ۱۷۷)

ادراک انسان از محیط از محوری‌ترین مقولات در روان‌شناسی محیطی است. ادراک محیطی فرایندی است که از طریق آن انسان داده‌های لازم را بر اساس نیازش از محیط پیرامون خود برمی‌گزیند (Motalebi, 1998).

### ۳. حس امنیت و ارتباط آن محیط کالبدی

امنیت کالبدی بیشتر در زمینه ارتباط محیط کالبدی، احساس امنیت یا احساس ناامنی تعریف می‌شود. از این رو هسته اصلی آن نه احوال درونی (مشابه مطالعه امنیت روان‌شناختی) و نه شرایط ارتباط فرد با دیگران (مشابه مطالعات جامعه‌شناختی) بلکه در ارتباط محیط عینی و امنیت است. «اهمیت مطالعه در خصوص عوامل مؤثر بر احساس امنیت نیز از اینجا ناشی می‌شود که بدون شناخت عوامل مؤثر، تأمین احساس امنیت اجتماعی به نحوی که زمینه‌ساز حضور عموم افراد در سطح جوامع باشد، امکان‌پذیر نخواهد بود» (رهنما و حسینیان، ۱۳۹۴: ۶۳). در نمودار زیر نحوه ارتباط بنای معماری (فرم و عملکرد) و درک مخاطب از آن بنا (معنا) نشان داده شده است.



نمودار ۲- رابطه معمار، سازه بنا و مخاطب (مأخذ: نگارندگان برگرفته از نقره‌کار، ۱۳۸۷: ۳۱۲)



#### ۴. ارتباط سازه با حس امنیت

به یک ساختار معماری یا مهندسی ثابت که مجزا از دیگر ساختارها قابل تشخیص باشد یک سازه یا ابنیه فنی می‌گویند. سازه بخشی از حجم است که بارهای وارده را تحمل و به محیط اطراف منتقل می‌سازد. شایان ذکر است که در سازه‌های معماری نیروها (بارهای مرده، زنده، زلزله، برف و باد) از طریق تیرچه‌ها به تیر اصلی و از تیر اصلی به ستون‌ها و از ستون‌ها به پی منتقل می‌شود و پی‌ها نیروها را به خاک منتقل می‌کنند؛ به عبارت دیگر، سازه حافظ فرم خارجی اجسام در برابر بارهای وارده است. سازه یا آزاد است، مانند هواپیما یا ممکن است غیرآزاد باشد، یعنی اتصال مشخصی با زمین دارد (یوسف‌پور و همکاران، ۱۳۹۸). راه‌حل‌های طراحی معماری و سازه، با یکدیگر ارتباطی تنگاتنگ دارند و از هم جدایی ناپذیرند، زیرا هر یک بر عملکرد دیگری تأثیر می‌گذارد و این همان گفته ویتروویوس است که معماری باید سازه، عملکرد و زیبایی داشته باشد (al et Fahmi, 2012). در گذشته، معماری فن مختلف تسلط داشتند، ولی طی تحولات اجتماعی، اقتصادی و سیاسی در سه قرن اخیر انقلاب صنعتی، پیدایش نحله‌های فکری، رشد شهرها و بسط حوزه‌های مختلف دانش، تخصص‌های مختلف ساختمانی از یکدیگر منفک شدند (Adiss, 2008).

عوامل مؤثر سازه بر امنیت روانی چهار قسمت شامل پایداری، عملکرد، هندسه و فناوری است که در این پژوهش مورد ارزیابی قرار خواهند گرفت تا میزان اهمیت هر عامل، میزان اثرگذاری آن‌ها در ایجاد حس امنیت در شهروندان و ترتیب ایجاد این حس در بناهای انتخابی مورد سنجش قرار گیرند تا بدین وسیله در طراحی‌های آتی بناهای عمومی از عوامل مختلف مؤثر بر سازه الهام گرفته شود.

#### ۵. پایداری

به معنی مقاومت ساختمان در مقابل واژگونی است (در مقابل نیروهای خارجی)، بدون آنکه اجزای آن منفصل شوند که این نوع پایداری را پایداری هندسی می‌نامند. پایداری هندسی در ارتباط با تعداد و انواع اتصالات و چگونگی کاربرد آن‌ها، اتصالات ساده یا غلتک و

اتصالات پیچیده مانند مفصل است. از طرف دیگر، پایداری مقاومتی (پایداری درونی) نیز وجود دارد که به مفهوم تحمل باربری ذرات مادی جسم تحت تأثیر نیروها است. پایداری در سازه بیانگر یک مشکل بنیادی در مکانیزم‌های خاک است که باید ساختمان‌ها را در مقابل متلاشی شدن و فروریختن تأیید کند. تئوری پایداری دارای اهمیت زیادی در مهندسی ساختمان، مهندسی جو، مهندسی هسته‌ای، مهندسی ساحل، اقیانوس و مهندسی قطب شمال است و نقش مهمی را در مشکلات مساحت ساختمان‌ها و مهندسی مواد و فیزیکی ایفا می‌کند.

## ۶. عملکرد

در روش‌های فعلی طراحی سازه که به اصطلاح به آن‌ها روش‌های طراحی تجویزی می‌گوییم، ایراداتی وجود دارد؛ به‌عنوان مثال برای کل یک سازه با یک سیستم باربر جانبی به‌خصوص یک ضریب رفتار با توجه به میزان شکل‌پذیری سیستم سازه‌ای، برای کاهش نیروهای محاسبه‌شده در نظر گرفته می‌شود، در حالی که هر عضو با توجه به مشخصاتش یک رفتار مجزا و یک میزان شکل‌پذیری از خود نشان می‌دهد. برای رفع این ایرادات، روش جدیدی از طراحی سازه به نام طراحی عملکردی معرفی شده که در ادامه توضیحاتی در رابطه با آن ارائه خواهد شد. در روش طراحی عملکردی سازه، رفتار یا عملکرد یک سازه و همچنین عملکرد تک‌تک اعضای آن را تحت یک زلزله یا طیف پاسخ آیین‌نامه‌های موجود، بررسی می‌کنیم و اعضای را که مطابق انتظار ما رفتار نمی‌کنند را به‌گونه‌ای تغییر می‌دهیم تا رفتار و خرابی‌ها یا سطح عملکرد مورد نظر ما را برآورده کنند.

## ۷. فناوری و تکنولوژی

مزایای استفاده از فناوری‌ها و تکنولوژی‌های نوین ساختمانی در سازه با انواع روش‌ها و سیستم‌های ساخت و به‌کارگیری فناوری‌های نوین در راستای توسعه در سازه و معماری و در کل در صنعت ساخت مزایای دارد که مهم‌ترین آن‌ها به این شرح است: کاهش دررفت، بهبود کیفیت مصالح و پیشگیری از اتلاف سرمایه، افزایش کیفیت قطعات ساختمان با توجه به استفاده از فناوری‌های نوین. امکان کنترل و افزایش

کیفیت فرایند تولید در کارخانه و پرهیز از آزمون و خطا، بهبود فرصت‌های سرمایه‌گذاری با توجه به گستردگی شبکه صنعتی ساختمان و اثر آن در اقتصاد ملی. در این راستا می‌توان عوامل زیر را مورد توجه قرار داد: تمایل عمومی جامعه به کهنه‌گرایی، ضعف پیمانکاران و عدم توانایی کافی در اجرای صحیح فناوری‌های نوین، وجود نقص در طراحی‌ها قبل از اجرای پروژه، انتخاب نادرست یا ضعف در انتخاب شیوه و فناوری مناسب در نقاط مختلف کشور، ضعف در برنامه‌ریزی کلان، تفصیلی و عملیاتی پروژه، مسائل و مشکلات اقتصادی پروژه‌ها، عدم وجود زیرساخت‌های صنعتی‌سازی، به‌کارگیری مفاد و شرایط نامناسب قراردادی (هوایی و همکاران، ۱۳۹۲).

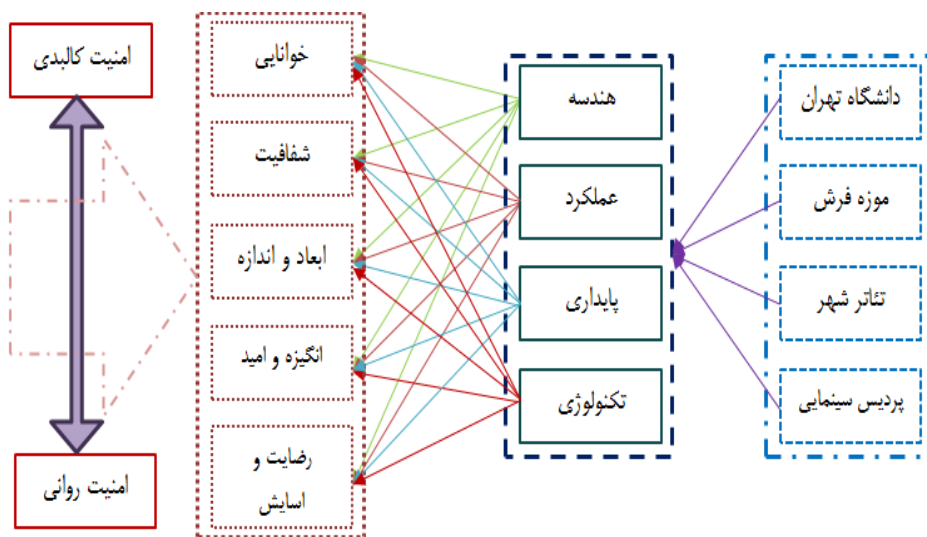
#### ۸. هندسه

هندسه معرب کلمه اندازه است و به دانشی اطلاق می‌شود که رابطه مابین نقاط و ریاضی، طول‌ها، سطوح و حجم‌ها را تعیین می‌کند و نسبت‌های مابین آن‌ها و مشتقات و توابعشان را نشان می‌دهد. کلمه هندسه در زبان‌های اروپایی ریشه یونانی دارد و به معنای مساحی است. هندسه یکی از بنیانی‌ترین اساس سازه و معماری محسوب می‌شود. داشتن نظم هندسی در پلان موجب انسجام اجزای بنا با کل بنا می‌گردد و با رعایت هندسه‌ای منطقی در نقشه بنا، می‌توان حجم کلی بنا را بهتر درک کرد. این هندسه در واقع شبکه‌ای ملموس و قابل رؤیت نبوده، بلکه نظامی است که وظیفه تنظیم و کنترل فضاها را در یک دستگاه واحد دارد (محمودی نژادی، ۱۳۸۸).



## مدل مفهومی

با توجه به اینکه فرم معماری در اینجا سازه که توسط معمار طراحی می‌شود بر معنا یعنی درک مخاطب (حس امنیت) از بنا اثرگذار است، بنابراین مدل مفهومی پژوهش با توجه به اثر مؤلفه‌های ایجادکننده امنیت بر اساس سازه طراحی شده است. نمودار زیر متغیرهای مطرح شده این پژوهش، سطح هر متغیر و نحوه ارتباط آن‌ها با یکدیگر را پژوهش نشان می‌دهد.



نمودار ۴- ارتباط متغیرهای امنیت و مؤلفه‌های سازه در بنا (مأخذ: نگارندگان)

## روش پژوهش

روش تحقیق در این پژوهش تلفیقی از روش کمی و کیفی است که با بررسی رابطه علت و معلولی در یک استدلال منطقی روی مرور ادبیات جمع‌آوری شده صورت می‌گیرد که توسط شیوه تحلیل محتوا، مؤلفه‌های مهم استخراج شده و نتایج حاصله مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. تجزیه و تحلیل داده‌ها فرایندی چندمرحله‌ای است که طی آن داده‌هایی که از طریق به‌کارگیری ابزارهای جمع‌آوری در نمونه (جامعه) آماری فراهم - آمده‌اند؛ خلاصه، کدبندی و دسته‌بندی و در نهایت پردازش شده‌اند تا زمینه برقراری انواع

تحلیل‌ها و ارتباط‌ها بین این داده‌ها به منظور آزمون فرضیه‌ها فراهم آید. بدین منظور ابتدا وضعیت شاخص‌های پژوهش با به کارگیری جداول و نمودارها به نمایش گذاشته شده و در ادامه برای بررسی شاخص‌های پژوهش و نتیجه‌گیری از روش‌های آماری و آزمون‌های متفاوت با استفاده از نرم‌افزار SPSS و به نحوی که ذکر می‌شود، استفاده گردید: از آزمون آلفای کرونباخ، کلموگروف-اسمیرنوف، آمار توصیفی، تحلیل واریانس و آزمون دانکن.

### جامعه تحقیق

برای تعیین حجم نمونه، از روشی استفاده شد که به جامعه آماری وابسته نباشد. جامعه آماری مشکل از بازدیدکنندگان از چهار بنای دانشگاه تهران، موزه فرش، تئاتر شهر، پردیس سینمایی ملت و افراد اهل فن می‌باشند. سطح اطمینان ۹۵ درصد برگزیده شد، یعنی پنج درصد خطا مورد پذیرش قرار گرفت؛ در نتیجه با استفاده از فرمول کوکران، حجم نمونه ۳۸۴ به دست آمد.

### پایایی

هدف و منظور از سنجش پایایی و ثبات پرسشنامه این است که در زمان‌ها و مکان‌های مختلف قابلیت استفاده داشته باشد. یکی از روش‌های محاسبه پایایی، استفاده از فرمول آلفای کرونباخ است.

جدول ۲- مقادیر آلفای کرونباخ برای متغیرهای پژوهش (مأخذ: نگارندگان)

متغیر	تعداد سؤالات	آلفای کرونباخ
هندسه	۵	۰/۷۵۳
پایداری	۵	۰/۷۴۲
عملکرد	۵	۰/۷۷۱
تکنولوژی	۵	۰/۷۷۶
آلفای کرونباخ برای کل سؤالات پرسشنامه		۰/۸۶۷

همان‌طور که از داده‌های جدول ۲ مشخص است، میزان ضرایب آلفای کرونیباخ محاسبه‌شده در تمامی موارد بزرگ‌تر از ۰/۷ است که از اعتبار بالای پرسشنامه حکایت دارد.

### نرمال بودن متغیرها

در ابتدا باید نرمال بودن متغیرهای پژوهش توسط آزمون کولموگروف-اسمیرنوف یک نمونه‌ای بررسی شود.

متغیر مورد بررسی توزیع نرمال دارد:  $H_0$

متغیر مورد بررسی توزیع نرمال ندارد:  $H_1$

جدول ۳- آزمون کولموگروف-اسمیرنوف یک نمونه‌ای برای متغیرهای پژوهش (مأخذ: نگارندگان)

متغیر	آماره آزمون	سطح معناداری	نتیجه آزمون
هندسه	۰/۱۴۰	۰/۱۵۸	نرمال است
پایداری	۰/۱۵۹	۰/۱۳۳	نرمال است
عملکرد	۰/۱۳۴	۰/۱۶۷	نرمال است
تکنولوژی	۰/۱۱۴	۰/۱۸۱	نرمال است

همان‌طور که از داده‌های جدول ۳ مشخص است، سطح معناداری آزمون کولموگروف-اسمیرنوف برای تمامی متغیرهای پژوهش بزرگ‌تر از مقدار ۰/۰۵ است. در نتیجه تمامی متغیرهای مورد بررسی در پژوهش حاضر دارای توزیع نرمال می‌باشند؛ بنابراین برای بررسی متغیرهای پژوهش از آزمون‌های پارامتری استفاده می‌شود.

### بررسی عوامل مؤثر بر ایجاد حس امنیت بناهای مورد بررسی

در این قسمت به بررسی عوامل مؤثر بر ایجاد حس امنیت بناها پرداخته خواهد شد. عوامل مؤثر بر ایجاد حس امنیت از بنا شامل چهار متغیر (هندسه، پایداری، عملکرد و تکنولوژی) است. در ادامه به تفکیک به بررسی این متغیرها می‌پردازیم.

## ۱. متغیر هندسه

متغیر هندسه توسط پنج مؤلفه (خوانایی، شفافیت، ابعاد و اندازه، انگیزه و امید و رضایت و آسایش) در پرسشنامه اندازه‌گیری شده است.

جدول ۴- آمار توصیفی (انحراف معیار  $\pm$  میانگین) و نتایج آزمون تی استیودنت برای بررسی تأثیر

هندسه در ایجاد حس امنیت چهار بنای مورد بررسی (مأخذ: نگارندگان)

مؤلفه	نتایج آزمون	تئاتر شهر	پردیس سینمایی ملت	موزه فرشی تهران	دانشگاه تهران
خوانایی	انحراف معیار $\pm$ میانگین (آماره آزمون و سطح معناداری)	۴/۴۸ $\pm$ ۰/۵۰۶ (۰/۰۰۱ و ۱۸/۴۴۶)	۲ $\pm$ ۰ قابل اجرا نیست	۴/۵۳ $\pm$ ۰/۵۰۶ (۰/۰۰۱ و ۱۹/۰۷۱)	۴/۷۸ $\pm$ ۰/۴۲۳ (۰/۰۰۱ و ۲۶/۵۴۵)
	انحراف معیار $\pm$ میانگین (آماره آزمون و سطح معناداری)	۴/۳۸ $\pm$ ۰/۴۹۰ (۰/۰۰۱ و ۱۷/۷۳۷)	۳ $\pm$ ۰ قابل اجرا نیست	۴/۴۵ $\pm$ ۰/۵۵۲ (۰/۰۰۱ و ۱۶/۶۰۲)	۴/۷۰ $\pm$ ۰/۴۶۴ (۰/۰۰۱ و ۲۳/۱۶۷)
ابعاد و اندازه	انحراف معیار $\pm$ میانگین (آماره آزمون و سطح معناداری)	۳/۹۰ $\pm$ ۰/۶۳۲ (۰/۰۰۱ و ۹)	۴/۲۳ $\pm$ ۰/۴۲۳ (۰/۰۰۱ و ۱۸/۳۲۰)	۴/۳۵ $\pm$ ۰/۶۲۲ (۰/۰۰۱ و ۱۳/۷۲۲)	۴/۷۸ $\pm$ ۰/۴۲۳ (۰/۰۰۱ و ۲۶/۵۴۵)
	انحراف معیار $\pm$ میانگین (آماره آزمون و سطح معناداری)	۴/۳۸ $\pm$ ۰/۵۴۰ (۰/۰۰۱ و ۱۶/۱۰۲)	۴/۱۸ $\pm$ ۰/۳۸۵ (۰/۰۰۱ و ۱۹/۳۱۲)	۴/۴۵ $\pm$ ۰/۵۹۷ (۰/۰۰۱ و ۱۵/۳۶۱)	۴/۷۵ $\pm$ ۰/۴۳۹ (۰/۰۰۱ و ۲۵/۲۳۹)
رضایت و آسایش	انحراف معیار $\pm$ میانگین (آماره آزمون و سطح معناداری)	۴/۵۳ $\pm$ ۰/۵۰۶ (۰/۰۰۱ و ۱۹/۰۷۱)	۴/۱۸ $\pm$ ۰/۳۸۵ (۰/۰۰۱ و ۱۹/۳۱۲)	۴/۴۸ $\pm$ ۰/۵۹۹ (۰/۰۰۱ و ۱۵/۵۸۴)	۴/۷۸ $\pm$ ۰/۴۲۳ (۰/۰۰۱ و ۲۶/۵۴۵)
	انحراف معیار $\pm$ میانگین (آماره آزمون و سطح معناداری)	۴/۳۳ $\pm$ ۰/۲۸۴ (۰/۰۰۱ و ۲۹/۵۳۲)	۳/۵۱ $\pm$ ۰/۲۳۰ (۰/۰۰۱ و ۱۴/۱۳۴)	۴/۴۵ $\pm$ ۰/۳۹۴ (۰/۰۰۱ و ۲۳/۲۶۵)	۴/۷۵ $\pm$ ۰/۳۱۲ (۰/۰۰۱ و ۳۵/۵۶۴)

تمامی مؤلفه‌های خوانایی، شفافیت، ابعاد و اندازه، انگیزه و امید و رضایت و آسایش بر ایجاد حس امنیت چهار بنای مورد بررسی به‌جز مؤلفه‌های خوانایی و شفافیت در پردیس سینمایی ملت، تأثیر دارد و با توجه به اینکه مقدار انحراف معیار برای مؤلفه‌های خوانایی و شفافیت در پردیس سینمایی ملت برابر با صفر شده است این آزمون قابل اجرا نیست.

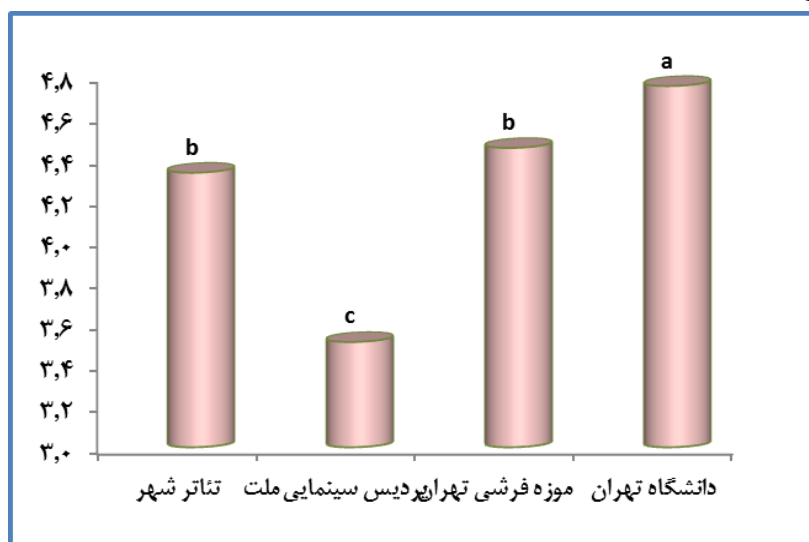
مؤلفه‌های ابعاد و اندازه، انگیزه و امید و رضایت و آسایش در دانشگاه تهران بیشترین امتیاز را کسب کرده است.

جدول ۵- نتایج آزمون تحلیل واریانس یک طرفه برای مقایسه نظر افراد پاسخ‌دهنده در مورد تأثیر متغیر

هندسه بر ایجاد حس امنیت بر حسب چهار بنای مورد بررسی (مأخذ: نگارندگان)

متغیر	منبع	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	مقدار آماره F	سطح معناداری
هندسه	بین گروهی	۳۳/۶۴۱	۳	۱۱/۲۱۴		
	درون گروهی	۱۵/۰۹۴	۱۵۶	۰/۰۹۷	۱۱۵/۸۹۶	۰/۰۰۱
	جمع کل	۴۸/۷۳۵	۱۵۹			

نتایج آزمون دانکن متغیر هندسه



نمودار ۵- تأثیر متغیر هندسه بر ایجاد حس امنیت بناهای مورد بررسی (مأخذ: نگارندگان)

از نظر افراد پاسخ‌دهنده تأثیر هندسه بر ایجاد حس امنیت تئاتر شهر در رتبه اول، تأثیر هندسه بر ایجاد حس امنیت پردیس سینمایی ملت و موزه فرش‌های تهران در رتبه دوم و بر ایجاد حس امنیت دانشگاه تهران در رتبه سوم قرار دارد.

## ۲) متغیر پایداری

متغیر پایداری توسط پنج مؤلفه (خوانایی، شفافیت، ابعاد و اندازه، انگیزه و امید و رضایت و آسایش) در پرسشنامه اندازه‌گیری شده است.



جدول ۶- آمار توصیفی (انحراف معیار  $\pm$  میانگین) و نتایج آزمون تی استیودنت برای بررسی تأثیر پایداری در ایجاد حس امنیت چهار بنای مورد بررسی (مأخذ: نگارندگان)

مؤلفه	نتایج آزمون	تثاثر شهر	پردیس سینمایی ملت	موزه فرشی تهران	دانشگاه تهران
خوانایی	انحراف معیار $\pm$ میانگین	۲/۸۸ $\pm$ ۰/۳۳۵	۴ $\pm$ ۰	۴/۵۳ $\pm$ ۰/۵۹۹	۴/۷۸ $\pm$ ۰/۴۲۳
	(آماره آزمون و سطح معناداری)	(۲/۳۶۰- و ۰/۰۲۳)	قابل اجرا نیست	(۰/۰۰۱ و ۱۶/۱۱۲)	(۰/۰۰۱ و ۲۶/۵۴۵)
شفافیت	انحراف معیار $\pm$ میانگین	۳/۷۰ $\pm$ ۰/۴۶۴	۳/۰۵ $\pm$ ۰/۲۲۱	۴/۳۵ $\pm$ ۰/۸۰۲	۴/۷۵ $\pm$ ۰/۴۳۹
	(آماره آزمون و سطح معناداری)	(۹/۵۳۹ و ۰/۰۰۱)	(۰/۱۶۰ و ۱/۴۳۳)	(۰/۰۰۱ و ۱۰/۶۴۳)	(۰/۰۰۱ و ۲۵/۲۳۹)
ابعاد و اندازه	انحراف معیار $\pm$ میانگین	۳/۷۵ $\pm$ ۰/۴۳۹	۴/۱۳ $\pm$ ۰/۴۰۴	۴/۳۸ $\pm$ ۰/۸۰۷	۴/۷۵ $\pm$ ۰/۴۳۹
	(آماره آزمون و سطح معناداری)	(۱۰/۸۱۷ و ۰/۰۰۱)	(۰/۰۰۱ و ۱۷/۵۹۸)	(۰/۰۰۱ و ۱۰/۷۸۱)	(۰/۰۰۱ و ۲۵/۲۳۹)
انگیزه و امید	انحراف معیار $\pm$ میانگین	۳/۴۰ $\pm$ ۰/۴۹۶	۴/۱۵ $\pm$ ۰/۳۶۲	۴/۵۳ $\pm$ ۰/۶۴۰	۴/۸۰ $\pm$ ۰/۴۰۵
	(آماره آزمون و سطح معناداری)	(۵/۰۹۹ و ۰/۰۰۱)	(۰/۰۰۱ و ۲۰/۱۱۳)	(۰/۰۰۱ و ۱۵/۰۷۰)	(۰/۰۰۱ و ۲۸/۱۰۲)
رضایت و آسایش	انحراف معیار $\pm$ میانگین	۳/۷۵ $\pm$ ۱/۴۳۹	۴/۱۵ $\pm$ ۰/۳۶۲	۴/۵۳ $\pm$ ۰/۵۵۴	۴/۷۸ $\pm$ ۰/۴۲۳
	(آماره آزمون و سطح معناداری)	(۱۰/۸۱۷ و ۰/۰۰۱)	(۰/۰۰۱ و ۲۰/۱۱۳)	(۰/۰۰۱ و ۱۷/۴۰۶)	(۰/۰۰۱ و ۲۶/۵۴۵)
پایداری	انحراف معیار $\pm$ میانگین	۳/۴۹ $\pm$ ۰/۳۶۷	۳/۸۹ $\pm$ ۰/۲۳۵	۴/۴۶ $\pm$ ۰/۴۷۳	۴/۷۷ $\pm$ ۰/۲۹۱
	(آماره آزمون و سطح معناداری)	(۸/۵۰۹ و ۰/۰۰۱)	(۰/۰۰۱ و ۲۴/۰۵۸)	(۰/۰۰۱ و ۱۹/۵۱۰)	(۰/۰۰۱ و ۳۸/۳۴۵)

مؤلفه‌های شفافیت، ابعاد و اندازه، انگیزه و امید و رضایت و آسایش بر ایجاد حس امنیتِ تثاثر شهر تأثیر دارد و مؤلفه خوانایی بر ایجاد حس امنیتِ تثاثر شهر تأثیری ندارد. ابعاد و اندازه، انگیزه و امید و رضایت و آسایش بر ایجاد حس امنیتِ پردیس سینمایی ملت تأثیر دارد. شفافیت بر ایجاد حس امنیتِ پردیس سینمایی ملت تأثیری ندارد و با توجه به اینکه مقدار انحراف معیار برای مؤلفه خوانایی در پردیس سینمایی ملت برابر با صفر شده است این آزمون قابل اجرا نیست.

تمامی مؤلفه‌ها بر ایجاد حس امنیتِ موزه فرشی تهران و دانشگاه تهران تأثیر دارد.

از نظر افراد پاسخ‌دهنده متغیر پایداری بر ایجاد حس امنیت در چهار بنای مورد بررسی تأثیر دارد. همچنین با توجه به مقادیر میانگین، تمامی مؤلفه‌ها در دانشگاه تهران بیشترین امتیاز را کسب کرده است.

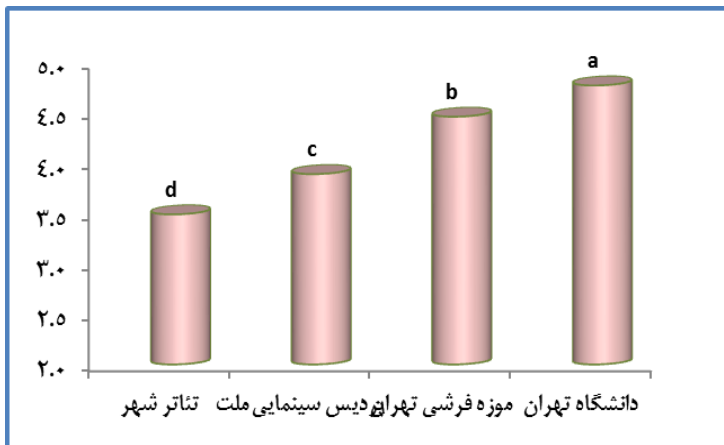
### آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه تأثیر متغیر پایداری بر ایجاد حس امنیت

جدول ۷- نتایج آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه برای مقایسه نظر افراد پاسخ‌دهنده در مورد تأثیر متغیر پایداری بر ایجاد حس امنیت برحسب چهار بنای مورد بررسی (مأخذ: نگارندگان)

متغیر	منبع	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	مقدار آماره F	سطح معناداری
	بین گروهی	۳۸/۹۷۸	۳	۱۲/۹۹۳		
پایداری	درون‌گروهی	۱۱۹/۴۹۸	۱۵۶	۰/۱۲۵	۱۰۳/۹۵۲	۰/۰۰۱
	جمع کل	۵۸/۴۷۶	۱۵۹			

با توجه به جدول ۱۴، سطح معناداری آزمون کوچک‌تر از ۰/۰۵ است؛ بنابراین تفاوت معناداری بین نظر افراد پاسخ‌دهنده در مورد تأثیر متغیر پایداری بر ایجاد حس امنیت برحسب چهار بنای مورد بررسی در سطح ۰/۹۵ وجود دارد. با توجه به معنادار بودن آزمون آنالیز واریانس، در ادامه برای تشکیل گروه‌های همگن از آزمون تعقیبی دانکن استفاده شده است.

### نتایج آزمون دانکن تأثیر متغیر پایداری بر ایجاد حس امنیت



نمودار ۶- تأثیر متغیر پایداری بر ایجاد حس امنیت بناهای مورد بررسی (مأخذ: نگارندگان)

تأثیر پایداری بر ایجاد حس امنیت دانشگاه تهران در رتبه اول، تأثیر پایداری بر ایجاد حس امنیت موزه فرشی تهران در رتبه دوم، پردیس سینمایی ملت در رتبه سوم و تئاتر شهر در رتبه چهارم قرار دارد.

### ۳. متغیر عملکرد

متغیر عملکرد توسط پنج مؤلفه (خوانایی، شفافیت، ابعاد و اندازه، انگیزه و امید و رضایت و آسایش) در پرسشنامه اندازه‌گیری شده است.

جدول ۸- آمار توصیفی (انحراف معیار  $\pm$  میانگین) و نتایج آزمون تی استیودنت برای بررسی تأثیر عملکرد در ایجاد حس امنیت چهار بنای مورد بررسی (مأخذ: نگارندگان)

مؤلفه	نتایج آزمون	تئاتر شهر	پردیس سینمایی ملت	موزه فرشی تهران	دانشگاه تهران
خوانایی	انحراف معیار $\pm$ میانگین	$4/10 \pm 0/304$	$2/15 \pm 0/362$	$2/58 \pm 0/501$	$4/78 \pm 0/423$
	(آماره آزمون و سطح معناداری)	( $22/898$ و $0/001$ )	( $14/866$ و $0/001$ )	( $5/369$ و $0/001$ )	( $26/545$ و $0/001$ )
شفافیت	انحراف معیار $\pm$ میانگین	$4/53 \pm 0/506$	$2/15 \pm 0/362$	$2/58 \pm 0/501$	$4/73 \pm 0/452$
	(آماره آزمون و سطح معناداری)	( $19/071$ و $0/001$ )	( $14/866$ و $0/001$ )	( $5/369$ و $0/001$ )	( $24/126$ و $0/001$ )
ابعاد و اندازه	انحراف معیار $\pm$ میانگین	$4/98 \pm 0/158$	$2/23 \pm 0/423$	$2/58 \pm 0/501$	$4/68 \pm 0/474$
	(آماره آزمون و سطح معناداری)	( $79$ و $0/001$ )	( $11/590$ و $0/001$ )	( $5/369$ و $0/001$ )	( $22/333$ و $0/001$ )
انگیزه و امید	انحراف معیار $\pm$ میانگین	$4/98 \pm 0/158$	$2/50 \pm 0/506$	$2/18 \pm 0/385$	$4/73 \pm 0/452$
	(آماره آزمون و سطح معناداری)	( $79$ و $0/001$ )	( $6/245$ و $0/001$ )	( $13/559$ و $0/001$ )	( $24/126$ و $0/001$ )
رضایت و آسایش	انحراف معیار $\pm$ میانگین	$4/50 \pm 0/506$	$2/58 \pm 0/501$	$2/20 \pm 0/405$	$4/68 \pm 0/474$
	(آماره آزمون و سطح معناداری)	( $18/735$ و $0/001$ )	( $5/369$ و $0/001$ )	( $12/490$ و $0/001$ )	( $22/333$ و $0/001$ )
عملکرد	انحراف معیار $\pm$ میانگین	$4/61 \pm 0/219$	$2/32 \pm 0/303$	$2/42 \pm 0/313$	$4/71 \pm 0/310$
	(آماره آزمون و سطح معناداری)	( $46/633$ و $0/001$ )	( $14/187$ و $0/001$ )	( $11/715$ و $0/001$ )	( $34/975$ و $0/001$ )

- تمامی مؤلفه‌ها بر ایجاد حس امنیت تئاتر شهر و دانشگاه تهران تأثیر دارد.

- تمامی مؤلفه‌ها بر ایجاد حس امنیت پردیس سینمایی ملت و موزه فرش تهران تأثیری

ندارد.

از نظر افراد پاسخ‌دهنده متغیر عملکرد بر ایجاد حس امنیت پردیس سینمایی ملت و موزه فرش تهران تأثیری ندارد و بر ایجاد حس امنیت تئاتر شهر و دانشگاه تهران تأثیر دارد. همچنین با توجه به مقادیر میانگین، مؤلفه‌های خوانایی، شفافیت و رضایت و آسایش در دانشگاه تهران و مؤلفه‌های ابعاد و اندازه و انگیزه و امید در تئاتر شهر بیشترین امتیاز را کسب کرده است.

### تحلیل واریانس یک‌طرفه تأثیر متغیر عملکرد بر ایجاد حس امنیت

جدول ۹- نتایج آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه برای مقایسه نظر افراد پاسخ‌دهنده در مورد تأثیر متغیر

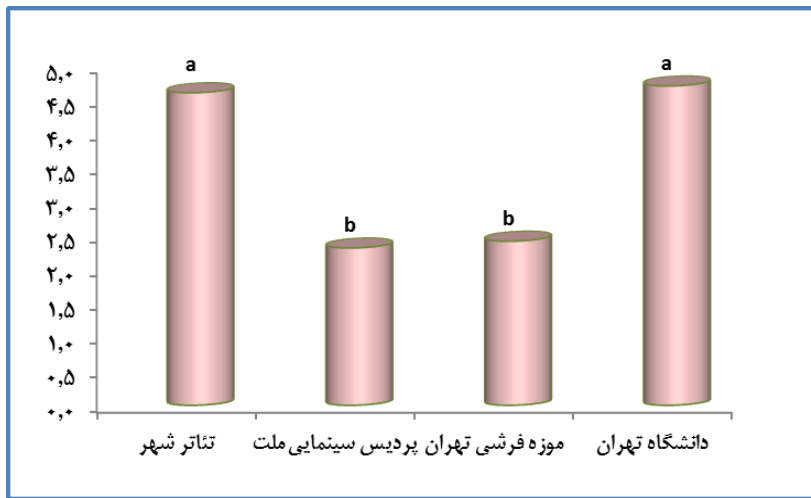
عملکرد بر ایجاد حس امنیت بر حسب چهار بنای مورد بررسی (مأخذ: نگارندگان)

متغیر	منبع	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	مقدار آماره F	سطح معناداری
بین گروهی	۲۱۱/۰۸۱	۳	۷۰/۳۶۰			
عملکرد درون‌گروهی	۱۳/۰۳۰	۱۵۶	۰/۰۸۴	۸۴۲/۳۸۰	۰/۰۰۱	
جمع کل	۲۲۴/۱۱۱	۱۵۹				

با توجه به معنادار بودن آزمون آنالیز واریانس، در ادامه برای تشکیل گروه‌های همگن از آزمون تعقیبی دانکن استفاده شده است.

### نتایج آزمون دانکن

با توجه به نتایج آزمون دانکن، از نظر افراد پاسخ‌دهنده تأثیر عملکرد بر ایجاد حس امنیت دانشگاه تهران و تئاتر شهر در رتبه اول و تأثیر عملکرد بر ایجاد حس امنیت موزه فرش تهران و پردیس سینمایی ملت در رتبه دوم قرار دارد.



نمودار ۷- تأثیر متغیر عملکرد بر ایجاد حس امنیت بناهای مورد بررسی (مأخذ: نگارندگان)

#### ۴. متغیر تکنولوژی

متغیر تکنولوژی توسط پنج مؤلفه (خوانایی، شفافیت، ابعاد و اندازه، انگیزه و امید و رضایت و آسایش) در پرسشنامه اندازه‌گیری شده است.

جدول ۱۰- آمار توصیفی (انحراف معیار  $\pm$  میانگین) و نتایج آزمون تی استیودنت برای بررسی تأثیر تکنولوژی در ایجاد حس امنیت چهار بنای مورد بررسی (مأخذ: نگارندگان)

مؤلفه	نتایج آزمون	تئاتر شهر	پردیس سینمایی ملت	موزه فرشی تهران	دانشگاه تهران
خوانایی	انحراف معیار $\pm$ میانگین	$0.335 \pm$ 1/88	$0 \pm$	$0.506 \pm$ 4/28	$0.423 \pm$ 2/23
	(آماره آزمون و سطح معناداری)	(21/243- و 0/001)	قابل اجرا نیست	(0/001 و 15/945)	(0/001 و 11/590-)
شفافیت	انحراف معیار $\pm$ میانگین	$0.304 \pm$ 1/90	$0 \pm$	$0.452 \pm$ 3/28	$0.452 \pm$ 2/73
	(آماره آزمون و سطح معناداری)	(22/898- و 0/001)	قابل اجرا نیست	(0/001 و 3/846)	(0/001 و 3/846-)
ابعاد و اندازه	انحراف معیار $\pm$ میانگین	$0.267 \pm$ 1/08	$0.304 \pm$ 4/90	$0.490 \pm$ 3/38	$0.452 \pm$ 2/73
	(آماره آزمون و سطح معناداری)	(45/642- و 0/001)	(0/001 و 39/552)	(0/001 و 4/837)	(0/001 و 3/846-)

مؤلفه	نتایج آزمون	تئاتر شهر	پردیس سینمایی ملت	موزه فرشی تهران	دانشگاه تهران
انگیزه و امید	انحراف معیار $\pm$ میانگین	$\pm 0/221$ ۱/۹۵	$\pm 0/304$ ۴/۹۰	$\pm 0/712$ ۴/۵۸	$\pm 0/439$ ۳/۷۵
	(آماره آزمون و سطح معناداری)	(۳۰/۰۸۷ و ۰/۰۰۱)	(۳۹/۵۵۲ و ۰/۰۰۱)	(۱۳/۹۸۹ و ۰/۰۰۱)	(۱۰/۸۱۷ و ۰/۰۰۱)
رضایت و آسایش	انحراف معیار $\pm$ میانگین	$\pm 0/267$ ۱/۹۳	$\pm 0/304$ ۴/۹۰	$\pm 0/781$ ۴/۴۳	$\pm 0/423$ ۳/۷۸
	(آماره آزمون و سطح معناداری)	(۲۵/۴۸۸ و ۰/۰۰۱)	(۳۹/۵۵۲ و ۰/۰۰۱)	(۱۱/۵۴۳ و ۰/۰۰۱)	(۱۱/۵۹۰ و ۰/۰۰۱)
تکنولوژی	انحراف معیار $\pm$ میانگین	$\pm 0/217$ ۱/۷۴	$\pm 0/182$ ۴/۵۴	$\pm 0/403$ ۳/۹۸	$\pm 0/208$ ۳/۰۴
	(آماره آزمون و سطح معناداری)	(۳۶/۵۵۲ و ۰/۰۰۱)	(۵۳/۴۲۹ و ۰/۰۰۱)	(۱۵/۴۳۸ و ۰/۰۰۱)	(۱/۲۱۳ و ۰/۲۳۲)

با توجه به مقادیر میانگین، تمامی مؤلفه‌ها بر ایجاد حس امنیت تئاتر شهر و دانشگاه تهران تأثیری دارد.

همچنین سطح معناداری برای مؤلفه‌های ابعاد و اندازه، انگیزه و امید و رضایت و آسایش در پردیس سینمایی ملت کوچک‌تر از مقدار ۰/۰۵ است. در نتیجه در سطح اطمینان ۹۵ درصد فرض برابری میانگین امتیازات با مقدار متوسط (۳) رد می‌شود. با توجه به مقادیر میانگین، مؤلفه‌های ابعاد و اندازه، انگیزه و امید و رضایت و آسایش بر ایجاد حس امنیت پردیس سینمایی ملت و موزه فرشی تهران تأثیر دارد. با توجه به اینکه مقدار انحراف معیار برای مؤلفه‌های خوانایی و شفافیت در پردیس سینمایی ملت برابر با صفر شده است این آزمون قابل اجرا نیست.

تمامی مؤلفه‌ها بر ایجاد حس امنیت موزه فرشی تهران تأثیر دارد.

مؤلفه‌های خوانایی، شفافیت و ابعاد و اندازه بر ایجاد حس امنیت موزه فرشی تهران تأثیری ندارد و مؤلفه‌های انگیزه و امید و رضایت و آسایش بر ایجاد حس امنیت موزه فرشی تهران تأثیر دارد.

متغیر تکنولوژی بر ایجاد حس امنیت تئاتر شهر تأثیری ندارد و بر ایجاد حس امنیت

پردیس سینمایی ملت و موزه فرشی تهران تأثیر دارد. به عبارتی دیگر، از نظر افراد پاسخ‌دهنده متغیر تکنولوژی بر ایجاد حس امنیت دانشگاه تهران تأثیر دارد. مؤلفه‌های شفافیت، ابعاد و اندازه، انگیزه و امید و رضایت و آسایش در پردیس سینمایی ملت و مؤلفه خوانایی در موزه فرشی تهران بیشترین امتیاز را کسب کرده است.

### نتایج آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه در مورد تأثیر متغیر تکنولوژی بر ایجاد حس امنیت

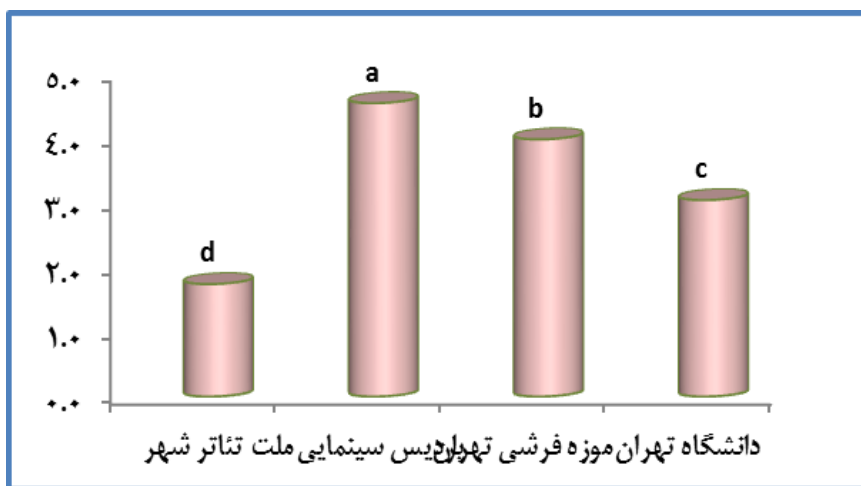
جدول ۱۱: نتایج آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه برای مقایسه نظر افراد پاسخ‌دهنده در مورد تأثیر متغیر تکنولوژی بر ایجاد حس امنیت برحسب ۴ بنای مورد بررسی (مأخذ: نگارندگان)

متغیر	منبع	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	مقدار F	سطح معناداری
بین گروهی	۱۷۹/۵۷۷	۳	۵۹/۸۵۹			
تکنولوژی	درون‌گروهی	۱۱/۱۸۲	۱۵۶	۰/۰۷۲	۸۳۵/۰۹۲	۰/۰۰۱
جمع کل	۱۹۰/۷۵۹	۱۵۹				

با توجه به معنادار بودن آزمون آنالیز واریانس، در ادامه برای تشکیل گروه‌های همگن از آزمون تعقیبی دانکن استفاده شده است.

### نتایج آزمون دانکن متغیر تکنولوژی بر ایجاد حس امنیت

از نظر افراد پاسخ‌دهنده تأثیر تکنولوژی بر ایجاد حس امنیت پردیس سینمایی ملت در رتبه اول، تأثیر تکنولوژی بر ایجاد حس امنیت موزه فرشی تهران در رتبه دوم، دانشگاه تهران در رتبه سوم و تئاتر شهر در رتبه چهارم قرار دارد.



نمودار ۸- تأثیر متغیر تکنولوژی بر ایجاد حس امنیت بناهای مورد بررسی (مأخذ: نگارندگان)

### نتیجه گیری

در این پژوهش به بررسی نقش ساختمان‌های تئاتر شهر، موزه فرش، دانشگاه تهران و پردیس سینمایی ملت و به خصوص نقش سازه این بناها بر امنیت روانی شهروندان شهر تهران پرداخته شد. طبق بررسی‌های انجام شده و تحلیل و تجزیه داده‌ها در چهار مؤلفه مرتبط با سازه، یعنی هندسه، پایداری، عملکرد و تکنولوژی در چهار بنای عنوان‌شده می‌توان چنین بیان نمود که در مؤلفه‌های مرتبط با سازه در قسمت هندسه، پایداری و عملکرد، دانشگاه تهران، بیشترین امنیت روانی بر شهروندان را دارد ولی در بخش تکنولوژی دانشگاه تهران از بین بناهای یادشده رتبه سوم را به خود اختصاص داده است و این به دلیل قدیمی بودن سازه این بنا است که این حس را به شهروندان القا می‌کند. موزه فرش در هر چهار مؤلفه رتبه دوم را دارا است از این رو می‌توان به این نکته اشاره نمود سازندگان در این سازه به این چهار مؤلفه توجه داشته‌اند و ضمن طراحی بر این اساس در اجرا نیز از آن بهره گرفته شده است و حس امنیت را نیز تا حدود بسیار زیادی به مخاطبان القا نموده‌اند.



در مؤلفه هندسه و عملکرد، بنای تئاتر شهر از دیدگاه پاسخ‌دهندگان رتبه سوم را به خود اختصاص داده است و در مؤلفه پایداری و تکنولوژی به‌عنوان ضعیف‌ترین بنا در بین چهار بنای یادشده قرار دارد؛ بنابراین حس امنیت را القا نمی‌کند. پردیس سینمایی ملت در هندسه، رتبه چهارم؛ در پایداری، سوم؛ در عملکرد، دوم و در بخش تکنولوژی رتبه اول را به خود اختصاص داده است و این مورد نشان می‌دهد که حس امنیت در مؤلفه‌های مختلف سازه، از دیدگاه شهروندان متفاوت بوده و نمی‌توان به‌طور قطع عنوان نمود که این بنا، حس امنیت از لحاظ سازه‌ای را القا می‌کند. در جدول زیر رتبه‌بندی بناهای عمومی مورد بررسی بر اساس چهار مؤلفه سازه یعنی هندسه، پایداری، عملکرد و تکنولوژی قابل مشاهده است.

جدول ۱۲- رتبه‌های به‌دست‌آمده از دیدگاه شهروندان از لحاظ حس امنیت روانی بر اساس مؤلفه‌های مختلف سازه

رتبه به‌دست‌آمده از مؤلفه تکنولوژی در سازه	رتبه به‌دست‌آمده از مؤلفه عملکرد در سازه	رتبه به‌دست‌آمده از مؤلفه پایداری در سازه	رتبه به‌دست‌آمده از مؤلفه هندسه در سازه	بنای عمومی
۳	۱	۱	۱	دانشگاه تهران
۲	۲	۲	۲	موزه فرش
۱	۲	۳	۴	پردیس سینمایی ملت
۴	۳	۴	۳	تئاتر شهر

(مأخذ: نگارندگان)

با توجه به تجزیه و تحلیل‌های انجام‌شده می‌توان این‌گونه برداشت نمود که از نظر پاسخ‌دهندگان دانشگاه تهران با کسب ۳۴,۱۰ بیشترین درصد امنیت و تئاتر شهر با ۲۲,۷۲ کمترین میزان امنیت را به خود اختصاص داده‌اند. با توجه به نتایج به‌دست‌آمده می‌توان تصور نمود که طراحی بناهای دارای اهمیت در شهر تهران به‌طور ناهمگن و

بدون داشتن برنامه ریزی خاص برای بالا بردن امنیت روانی شهروندان بوده که این نکته می تواند موضوع تحقیق را برای محققین بحث امنیت در سطح ملی فراهم آورد؛ چراکه امنیت ملی جدا از بحث منطقه ای و جهانی خود متشکل از زیرمجموعه هایی است که امنیت روانی شهروندان یکی از مؤلفه های تأثیرگذار آن می تواند باشد. استفاده از چهار مؤلفه هندسه، پایداری، عملکرد و تکنولوژی در ایجاد حس امنیت که دارای اهمیت بوده اند و می بایست در طراحی بناهای عمومی جهت حضور شهروندان در این فضاها مورد توجه قرار گیرند.

## فهرست منابع و مآخذ

### الف. منابع فارسی

- بیات، بهرام (۱۳۸۸)، «بررسی عوامل مؤثر بر احساس امنیت شهروندان تهرانی با تأکید بر رسانه‌های جمعی، عملکرد پلیس و بروز جرائم» فصلنامه انتظام اجتماعی، سال اول، شماره ۱، صص ۵۶-۳۱.
- بیات، بهرام؛ حسونوند، احسان و حسونوند، اسماعیل (۱۳۹۱)، «فرا تحلیل مطالعات مربوط به احساس امنیت اجتماعی» نشریه مطالعات امنیت اجتماعی، شماره ۲۹، صص ۹۶-۶۹.
- بیات‌رستمی، روح‌الله؛ کلانتری، محسن و حسنی، سعید (۱۳۸۹)، «توانمندسازی معابر و محلات شهری در برابر بزهکاری»، دومین کنفرانس ملی برنامه‌ریزی و مدیریت شهری، مشهد.
- درودی، محمدرضا (۱۳۹۶)، «بررسی تأثیر ساختار کالبدی پارک هرندی بر احساس امنیت اجتماعی» فصلنامه علمی-پژوهشی مطالعات امنیت اجتماعی، شماره ۴۹، صص ۱۱۳-۹۳.
- درودی، محمدرضا (۱۳۹۶)، «سنجش و ارزیابی مؤلفه‌های مؤثر بر ارتقای میزان احساس امنیت در محیط‌های سکونتی؛ نمونه موردی: محله تهرانپارس غربی» فصلنامه علمی-پژوهشی مطالعات امنیت اجتماعی، شماره ۵۰، صص ۱۳۳-۱۰۳.
- رهامی، روح‌الله (۱۳۹۳)، «بررسی وظیفه دولت‌ها در حفظ امنیت فردی انسان‌ها» نشریه پژوهش حقوق عمومی، شماره ۴۳، صص ۲۱۱-۱۸۵.
- رهنما، محمدرحیم و حسینیان، نگار (۱۳۹۴) «تأثیر مؤلفه‌های کالبدی بر احساس امنیت در فضاهای عمومی، محله آبکوه شهر مشهد» نشریه پژوهشنامه خراسان بزرگ، دوره ۶، شماره ۱۸، صص ۷۹-۶۱.
- شاه‌چراغی، آزاده (۱۳۸۸)، تحلیل فرایند ادراک باغ ایرانی بر اساس نظریه روانشناسی بوم‌شناختی، تهران: فصلنامه هویت شهر، سال سوم، شماره ۵، ۸۵-۷۱.
- شاه‌چراغی، آزاده و بندرآباد، علیرضا (۱۳۹۵)، محاط در محیط: کاربرد روانشناسی محیطی در معماری و شهرسازی، تهران: سازمان جهاد دانشگاهی.
- فرهادی‌خواه، حسین و علیپور، سیدخلیل (۱۳۹۶)، «بررسی تأثیر ساختار کالبدی پارک هرندی بر احساس امنیت اجتماعی» فصلنامه علمی-پژوهشی مطالعات امنیت اجتماعی، شماره ۴۹، صص ۱۱۳-۹۳.
- گل‌پرور، محسن و مرادی، آیدا (۱۳۹۴)، «رابطه غنی بودن پیوند کار-خانواده با عزت‌نفس و امنیت روان‌شناختی» دوره ۶، شماره ۲۲، تابستان ۱۳۹۴، صص ۱۲۴-۱۰۵.

- گل‌پرور، محسن و همکاران (۱۳۹۴) «نقش تعدیل‌کننده رفتارهای انحرافی در رابطه بین استرس شغلی و امنیت روان‌شناختی ادراک‌شده» نشریه روانشناسی معاصر، جلد ۱۰ شماره ۲، صص ۸۳-۱۰۰.
- مرتضوی، شهرناز (۱۳۸۰)، روانشناسی محیط و کاربرد آن، مرکز چاپ و انتشارات دانشگاه شهید بهشتی، تهران.
- مرتضوی، شهرناز (۱۳۸۶)، روانشناسی اجتماعی، نمونه‌هایی از پژوهش‌های درون و بین فرهنگی، تهران: دانشگاه شهید بهشتی.
- مرتضی طهماسبی بلداجی (۱۳۹۴)، «بررسی طراحی مجتمع‌های مسکونی با رویکرد ایجاد حس امنیت در فضا» کنفرانس بین‌المللی مهندسی شهرسازی و معماری.
- مطلبی، قاسم (۱۳۸۰)، روانشناسی محیطی: دانشی نو در خدمت معماری و طراحی شهری، نشریه هنرهای زیبا، انتشارات دانشگاه تهران، تهران، شماره ۱۰.
- مک اندرو، فرانسیس تی (۱۳۸۷)، روانشناسی محیطی، ترجمه: غلامرضا محمودی، چاپ اول، انتشارات زرباف اصل، تهران.
- مؤیدی، محمد؛ علی‌نژاد، منوچهر و نوایی، حسین (۱۳۹۲)، بررسی نقش مؤلفه‌های منظر شهری در ارتقای سطح احساس امنیت در فضاها، عمومی شهری؛ نمونه مورد مطالعه: محله اوین تهران، فصلنامه مطالعات اجتماعی، شماره ۳۵، صص ۱۹۱-۱۵۹.
- منتظر الحجه، مهدی؛ شریف‌نژاد، مجتبی و رجبی، مریم (۱۳۹۷)، سنجش عوامل کالبدی مؤثر بر حس امنیت در فضاها، عمومی شهری از دیدگاه سالمندان، نشریه علمی - پژوهشی معماری و شهرسازی ایران، دوره ۹، شماره ۱۵، ۱۰۵-۹۱.
- مردمی، کریم و دهقانی تفتی، محسن (۱۳۹۶). ارائه مدل کاربردی از فرآیند طراحی معماری مبتنی بر هستی‌شناسی اسلامی، فصلنامه پژوهش‌های معماری اسلامی، شماره ۱۶، سال پنجم، ۱۲۲ - ۱۰۴.
- نقره‌کار، عبدالحمید؛ مردمی، کریم و رئیسی، محمدمنان (۱۳۹۱)، تأملی بر بنیان‌های معرفت‌شناختی معماری معاصر، آرمان‌شهر، ۹، ۱۵۲-۱۴۳.
- نویدنیا، منیژه (۱۳۸۲)، «درآمدی بر امنیت اجتماعی» فصلنامه مطالعات راهبردی، شماره ۱، صص ۷۶-۵۵.
- نویدنیا، منیژه (۱۳۸۹)، «اولویت امنیتی شهروندان در مناطق مختلف شهر تهران» فصلنامه جغرافیای انسانی، سال دوم، شماره دوم، صص ۹۹-۸۷.
- یوسف‌پور، جعفر؛ محمودی کامل‌آباد، مهدی و سیامک، پناهی (۱۳۹۹)، نقش ساختار سازه‌ای ساختمان‌های عمومی در تغییر احساس امنیت شهروندان، نشریه تغییرات اجتماعی - فرهنگی.

## ب. منابع انگلیسی

- Blobaum, A; Hunecke, M (2005), Perceived danger in urban public space-The Impacts of Physical Features and Personal Factors, Environment and Behavior, Vol. 37, PP. 465-486.
- CPTED with the post Massachusetts Institute of Technology. Dept. of Urban Studies and Planning.
- Erinsel Önder, Deniz & Yıldırım, Gigi. (2010), "Reading urban spaces by the space-syntax method: A proposal for the South Haliç Region" Cities. 27, pp260-271
- Fahmi, M.M., Abdul Aziz, A., M. Ahmend, and S. Elhami, JUNE (2012), The Integration Of Structural Knowledge in Studio Design Projects: An Assessment Curriculum In: Architecture Course in Sust, Journal of Science and Technology, Vol. 13.
- Harper, S.R., & White, C.D. (2013). The impact of member emotional intelligence on psychological safety in work teams. Journal of Behavioral & Applied Management, 15 (1), 1-9.
- Motalebi Esfidvajani, Ghasem, Pictures as Real Environments in Research, PP. 141-156, in M.A, 1996.
- Ronald & Monsey Clarke (eds.), Crime and Place: Crime Prevention Studies, Vol. 4, New York: Willow Tree Press, Inc.
- Salvadori, Mario. 1980. Why Buildings Stand Up: The Strength of Architecture. W. W. Norton & Company. Inc.
- SANJAY S. JADON (2007), Basic concepts of urban design, Department of Urban Spaces" Oxford
- Whitehead, Robert. 2013. Supporting Students Structurally: Engaging Architectural Students in Structurally Oriented Haptic Learning Exercises. Architectural Engineer Journal: 236-245.
- Zuk, William. 1963. Concepts of Structures. New York. Reinhold Publishing Corporation.

