

Architectural Analysis of Residential Complexes Based on Physical Components Affecting the Inhabitants' Mental Health: A Case Study

Naeimi Frotaninejad F¹, *Rahbari Manesh K², Alborzi F², Khansari Sh²

Author Address

1. PhD Candidate of Architecture, Department of Architecture, Faculty of Architecture and Urban Planning, Qazvin Branch, Islamic Azad University, Qazvin, Iran;

2. Assistant Professor, Department of Architecture, Faculty of Architecture and Urban Planning, Qazvin Branch, Islamic Azad University, Qazvin, Iran.

*Corresponding author's email: pr.rahbari@yahoo.com

Received: 2019 May 12; Accepted: 2019 August 13

Abstract

Background & Objectives: Dwelling dilemmas include a wide range of mental conditions, such as stress, aggression, covetousness, depression, impatience, and physical complaints. According to the World Health Organization, by 2020, psychiatric disorders along with cardiovascular disease seem to be the most significant cause of illnesses. Mental health is an essential component, i.e., affected by numerous factors, like the environment. According to the environmental psychology principles and the impact of the environment on behavior, the physical components of the residential complexes could greatly affect residents' mental health. Accordingly, this study aimed at analyzing the residential complexes based on physical components affecting the mental health of inhabitants.

Methods: The present research was practical in terms of purpose, as the results could be used by the experts to design residential complexes. Moreover, this was an analytical-descriptive study concerning the theoretical foundations of the research and investing in the relationship between mental health and indicators affecting it. Data gathering was performed in three steps. Initially, we explored studies available in libraries using the research methods and reviewing the literature and resources. Then, after recognizing the main components, the required concepts were extracted and generated as a research checklist and used in the next step. Accordingly, a perfect route was formed for architectural design issues. Eventually, the analytical investigation of these components was conducted on the field studies by the field observation in three types of residential complexes in the Fourth district of Tehran City, Iran. This research phase was conducted due to the residential complexes' categories (focused, striped, & scattered) belonging to the seventies and eighties. Furthermore, the relative recognition of their compliance rate was identified with physical components in the form of comparison and percentage of abundance.

Results: The imbalance between the perceptions of requirements for the perimeter environment and the assessment of the ability to respond to them generates stress among individuals. When one fails to meet the requirements of the perimeter environment, or in other words, there is a disparity between the environmental requirements and human capacities, the environment is stressful to the person; i.e., effective on overcoming the psychological imbalance of the individual. When the amount of information in the environment exceeds the capacity of acceptance and human perception, stress is exacerbated. Unrelated spatial patterns in a space, high density of spatial patterns, intense light, heat, and humidity, incapability to properly navigating in an interior space, proximity to provocative sources, and congestion are effective in increasing the extent of stimulation and stress. The literature reveals that the physical components of the residential complex could influence mental health by impacting the resident's stress and depression status. Accordingly, the physical characteristics of residential complexes affecting the mental health are introduced in 4 main components, including the facade, density, outdoor, and semi-open spaces, and residential units with 20 criteria. Research findings introduce 4 factors of facade, congestion, open and semi-open spaces, as well as residential units with 20 criteria. These essential factors must be considered in the design of residential complexes. These criteria are as follows: volume and surface, decorations and color details, entrance, openings, the size of community and neighborhood, visual diversity, the distance and height of buildings, inside-home view, supervision, organizing public space, environment, green space, the diversity and position of service facilities, space hierarchy, privacy, the possibility to monitor, the fitness of spaces, space color, and space light. According to the obtained results, 8 effective criteria for mental health were not observed in 66% of residential complexes. These characteristics included the following: volume and surface, openings, the community density and neighborhood, visual diversity, the variety of service facilities, the location of service facilities, space hierarchy, and the fitness of spaces. Moreover, 2 out of 20 criteria affecting mental health were not observed in 100% of residential complexes. These characteristics consisted of decorations and color details and the color of spaces. Furthermore, the only criterion, i.e., relatively observed in 100% of residential complexes was the organization of public spaces.

Conclusion: Information obtained from this checklist suggests that 3 residential complexes of Bahar, Pars, and the second phase of Farhangian in the Fourth district of Tehran, as three examples of residential complexes (striped, concentrated, & scattered) were not desirable in terms of physical components affecting the mental health of the inhabitants, compared to the standard status conducted in other countries according to the relevant studies. Thus, the extracted research checklist could be used for architectures as an effective source to improve the residents' mental health in residential complexes.

Keywords: Physical components of residential complexes, Inhabitants' mental health, Fourth district of Tehran city.

تحلیل معماری مجتمع‌های مسکونی براساس مؤلفه‌های کالبدی مؤثر بر سلامت روانی ساکنان (مطالعه موردی: سه مجتمع مسکونی در منطقه چهار شهر تهران)

فریسا نعیمی فروتنی^۱، *کمال رهبری منش^۲، فریبا البرزی^۲، شیدا خوانساری^۲

توضیحات نویسندگان

۱. دانشجوی دکتری معماری، گروه معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران؛

۲. استادیار، گروه معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران.

*رأی‌نامه نویسنده مسئول: pr.rahbati@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۲۲ اردیبهشت ۱۳۹۸؛ تاریخ پذیرش: ۱۲ مرداد ۱۳۹۸

چکیده

زمینه و هدف: سلامت روانی متغیر مهمی است که تحت تأثیر عوامل بسیار زیادی از جمله محیط قرار دارد. این مطالعه باهدف تحلیل مجتمع‌های مسکونی براساس مؤلفه‌های کالبدی مؤثر بر سلامت روانی ساکنان صورت گرفت.

روش بررسی: تحقیق حاضر بر مبنای روش توصیفی-تحلیلی بود. گردآوری اطلاعات در مرحله اول، در بستر مطالعات کتابخانه‌ای و با استفاده از روش مروری متون و منابع و در مرحله دوم به کمک چک‌لیست محقق‌ساخته براساس مطالعات انجام‌شده درباره مؤلفه‌های کالبدی تأثیرگذار بر سلامت روانی در کشورهای مختلف جهان بود. در مرحله آخر نیز توسط ابزار مشاهده و به صورت میدانی و مقایسه‌ای و درصد فراوانی میزان انطباق وضع موجود مجتمع‌های مسکونی با چک‌لیست محقق‌ساخته ارزیابی شد.

یافته‌ها: تحلیل معماری سه مجتمع مسکونی نشان داد، مؤلفه‌های کالبدی مؤثر بر سلامت روان نما، تراکم، فضای باز و نیمه‌باز واحدهای مسکونی در این سه مجتمع به درستی رعایت نشده است. بر این اساس هشت معیار مؤثر در سلامت روانی شامل حجم و سطح، بازشوها، اندازه تراکم اجتماع و همسایگی، تنوع بصری، تنوع امکانات خدماتی، موقعیت امکانات خدماتی، سلسله‌مراتب فضایی و تناسب فضاها در ۶۶ درصد از مجتمع‌ها رعایت نشده و دو معیار از بیست معیار طراحی مؤثر در سلامت روانی شامل تزیینات و جزئیات رنگ و نیز رنگ فضا در ۱۰۰ درصد از مجتمع‌ها اصلاً رعایت نشده است. همچنین معیار سازمان‌دهی فضاهای عمومی در ۱۰۰ درصد از مجتمع‌ها نسبتاً رعایت شده است.

نتیجه‌گیری: بررسی نمونه‌های موردی مجتمع‌های مسکونی در منطقه چهار شهر تهران مشخص کرد که این مجموعه‌ها دارای شرایط نسبتاً نامناسبی از نظر رعایت الگوهای معرفی شده در مطالعه هستند؛ بنابراین چک‌لیست استخراج‌شده می‌تواند منبع مناسبی برای طراحان معرفی شود.

کلیدواژه‌ها: مؤلفه‌های کالبدی مجتمع مسکونی، سلامت روانی ساکنان، منطقه چهار شهر تهران.

۱ مقدمه

سازمان بهداشت جهانی^۲، محیط را بر سلامت روانی افراد تأثیرگذار می‌داند. در مطالعات متعددی تأثیر محیط زندگی بر سلامت روانی انسان اثبات شده است (۱). هم‌زمان با رشد سریع مجتمع‌های مسکونی و توسعه کالبدی آن‌ها، ساکنان شاهد افول کیفیت محیطی فضاها و مسکونی هستند که خود باعث بروز بحران‌های مختلفی در زندگی شده است (۲).

امروزه معضلات آپارتمان‌نشینی طیف وسیعی از ناراحتی‌های روانی چون استرس، پرخاشگری، زودرنجی، افسردگی، بی‌حوصلگی و شکایات جسمانی را شامل می‌شود. طبق آمار سازمان بهداشت جهانی به نظر می‌رسد که تا سال ۲۰۲۰، اختلال‌های روانی در کنار بیماری‌های قلبی عروقی جزء علت‌های مهم‌تر بیماری‌ها باشند (۱).

از ویژگی‌های بدیهی‌تر مجتمع مسکونی آرمانی، خلق فضاهایی است که در عین پاسخ به نیاز جسمی و اولیه ساکنان، زمینه رشد و تعالی آنان را نیز فراهم آورد و سلامت روانی آن‌ها را رقم زند. تحقیقات نشان داده است که کیفیت محیط زندگی، تأثیرات جدی بر سلامت روانی انسان‌ها دارد (۱). طبق مطالعات انجام‌شده کیفیت محیطی مجتمع‌های مسکونی از طریق مکانیزم‌هایی چون زمینه‌سازی جهت افزایش همبستگی اجتماعی و ارتقای سطح سرمایه اجتماعی، تقویت گروه‌های دوستی و مشارکت‌های درون مجتمع مسکونی، بهبود کیفیت مناظر محیط مجتمع، بهبود کیفیت دسترسی به خدمات، افزایش رضایت‌مندی سکونت و ارتقای امنیت مجتمع نقش مهمی در ارتقای سطح سلامت روانی ساکنان و کاهش آزرده‌گی‌های روانی فضاها و مسکونی دارد (۳)؛ همان‌طور که بیان شد سازمان بهداشت جهانی، محیط را بر سلامت روانی افراد تأثیرگذار می‌داند (۱). نادیده‌انگاری جنبه‌های تأثیرگذار محیط ساخته‌شده بر سلامت روانی شهروندان، سبب شکل‌گیری مسائل مختلف روحی و روانی برای آنان شده است. وجود استرس، پرخاشگری، زودرنجی، افسردگی، بی‌حوصلگی و شکایات جسمانی نتایج چنین شرایطی است. باتوجه به مطالب بیان‌شده این‌گونه به نظر می‌رسد که طبق اصول روان‌شناسی محیط^۳ و تأثیر محیط بر رفتار، مؤلفه‌های کالبدی و معماری مجتمع‌های مسکونی تا حدی زیادی می‌توانند بر سلامت روانی ساکنان خود مؤثر باشند؛ بنابراین هدف از مطالعه حاضر تحلیل مجتمع‌های مسکونی براساس مؤلفه‌های کالبدی مؤثر بر سلامت روانی ساکنان بود.

۲ روش‌بررسی

روش تحقیق استفاده‌شده در مطالعه حاضر از نظر هدف، کاربردی بود؛ زیرا نتایج آن توانست به‌عنوان الگوهایی برای طراحی مجتمع‌های مسکونی معاصر استفاده شود. همچنین پژوهش بر روش توصیفی-تحلیلی درباره مبانی نظری تحقیق و بررسی رابطه سلامت روانی و شاخصه‌های تأثیرگذار بر آن استوار بود. گردآوری اطلاعات در سه مرحله صورت گرفت: مرحله نخست در بستر مطالعات کتابخانه‌ای و با استفاده از شیوه تحقیق مروری متون و منابع انجام شد. سپس بعد

از شناخت مؤلفه‌های اصلی، مفاهیم لازم استخراج شده و به‌صورت چک‌لیست محقق‌ساخته درآمد که در مرحله بعدی استفاده گردید؛ همچنین روایی آن توسط خبرگان با استفاده از روش لیکرت (۵ قسمتی) سنجیده شد و پایایی آن با آلفای کرونباخ برای ۲۰ سؤال برابر با ۰/۸۰۹ به‌دست آمد؛ در نتیجه مسیر مناسبی برای مباحث طراحی معماری شکل گرفت. در مرحله نهایی نیز مطالعات تحلیلی این مؤلفه‌ها به‌صورت میدانی با استفاده از ابزار مشاهده، به‌دلیل کالبدی و عینی بودن مؤلفه‌های پژوهش، در سه نمونه از مجتمع‌های مسکونی منطقه چهار شهر تهران باتوجه به گونه‌بندی مجتمع‌های مسکونی (متمرکز و نواری و پراکنده) متعلق به دهه هفتاد و هشتاد شمسی، صورت گرفت؛ همچنین شناخت نسبی از میزان انطباق آن‌ها با مؤلفه‌های کالبدی به‌شکل مقایسه‌ای و درصد فراوانی مشخص شد.

معرفی نمونه‌ها

مجتمع مسکونی بهار

مجتمع مسکونی بهار در اواسط دهه ۷۰ در منطقه چهار شهری تهران، در اتوبان باقری واقع شده و دارای دو بلوک (E) و (B) است. بلوک E ۳۰ واحد دارد که در ۳ طبقه به‌صورت ۵ ساختمان ۶ واحدی است. بلوک B دارای ۵۴ واحد بوده که در ۹ طبقه به‌صورت ۳ ساختمان ۲ واحدی قرار دارد. این مجتمع از نوع گونه‌بندی مجتمع مسکونی متمرکز بین ۱۲ تا ۷ طبقه و مقیاس کوچک است.

مجتمع مسکونی پارس

مجتمع مسکونی پارس در منطقه چهار شهری تهران در خیابان توحید شمال به جنوب در دهه ۷۰ ساخته شده که به‌صورت نواری در ۲۸ بلوک است و ۶۵۶ واحد دارد. تعداد طبقات این بلوک‌ها ۸ طبقه روی زمین و به‌صورت ۱۲ واحدی و نیز به‌صورت ۳۲ واحدی می‌باشد. این مجتمع در گونه‌بندی از نوع نواری بین ۱۲ تا ۷ طبقه و بیشتر از ۵۰۵ واحد بوده و از نوع مقیاس کلان است.

مجتمع مسکونی فرهنگیان فاز دوم

مجتمع مسکونی فرهنگیان فاز دوم در منطقه چهار شهری تهران در کنار پارک پلیس با دید کامل به‌سمت پارک در اواسط دهه ۸۰ در ۶ بلوک ساخته شده است. این مجتمع شامل بلوک‌های E1، E2، E3، E4 و ۱۶ طبقه ۸ واحدی بوده که هر بلوک از مجموعه مذکور دارای ۱۲۸ واحد است. به‌علاوه، مجتمع دارای دو بلوک (D1 و D) در ۱۸ طبقه ۸ واحدی می‌باشد که هر بلوک از مجموعه مذکور دارای ۱۴۴ واحد است. این مجتمع از نظر گونه‌بندی از نوع پراکنده بیشتر از ۱۳ طبقه و از نوع مقیاس کلان است.

۳ یافته‌ها

سلامت روان

هرگاه صحبت از سلامتی به میان می‌آید، همه به یاد جسم خود افتاده و سلامت جسمانی را هدف قلمداد می‌کنند؛ درحالی‌که درصد درخور توجهی از بیماری‌های انسان منشأ روحی دارد و این موضوع بر اهمیت توجه به بهداشت روان می‌افزاید. سلامت روان از یک‌سو به معنای داشتن احساس آرامش، امنیت، به‌دور بودن از اضطراب و

3. Environmental psychology

2. World Health Organization (WHO)

افسردگی و تعارضات مزمن روانی اشاره دارد و از سوی دیگر به معنای بهره‌مندی از سلامت ذهن و اندیشه و تفکر است. رابطه مستقیم بین سلامت جسمی با سلامت روحی باعث شده است که بهره‌مندی از بهداشت روان تأثیر مثبتی بر سلامت جسم بگذارد؛ همچنین سلامت جسمانی بستر مناسبی را برای رسیدن به احساس امنیت درون و سلامت ذهن و روان فراهم می‌کند (۴).

براساس مطالعات انجام‌شده در زمینه سلامت روان، تعریف کامل‌تری که از آن ارائه شده است و مدنظر پژوهش حاضر قرار گرفت، تعریفی بوده که سازمان بهداشت جهانی از سلامت روان ارائه می‌دهد و شامل ابعاد جسمی، اجتماعی، روانی و معنوی می‌شود.

سلامت روانی، از ابعاد بسیار مهم سلامت به‌شمار می‌آید و بدون تأمین آن، دستیابی به دیگر ابعاد سلامتی امکان‌پذیر نیست؛ همچنین سلامت روانی از آن جهت که با بهبود و ارتقای عملکرد فردی و اجتماعی سر و کار دارد از اهمیت زیادی برخوردار است. طبق گزارش سازمان جهانی بهداشت، بیماری‌های غیرواگیردار همچون بیماری‌های روانی به‌زودی جایگزین بیماری‌های واگیردار و عفونی شده و باعث مرگ‌ومیر زودرس خواهد شد. سازمان جهانی بهداشت استرس و افسردگی را در رأس اختلالات روانی می‌داند (۵).

استرس

هانس سلیه^۴ در سال ۱۹۷۶ که برخی او را پدر پژوهش درباره تنیدگی می‌دانند، استرس را این‌گونه تعریف نموده است: استرس واکنش فیزیولوژیک بدن انسان درمقابل هر تغییر، تهدید یا فشار بیرونی یا درونی است که تعادل روانی بدن را برهم می‌زند. وی استرس را طیف گسترده‌ای از محرک‌های قوی خارجی و جسمی و روانی تعریف می‌کند که می‌تواند سبب واکنش جسمانی گردد و آن را «سندرم سازگاری عمومی»^۵ نامیده است (به نقل از ۶). درواقع آنچه تعادل روانی و حتی جسمانی را در افراد حفظ می‌کند، مقابله صحیح و منطقی با محرک‌های استرس‌زا است. در نمونه‌های شدید ناتوانی مقابله با استرس، امکان بروز رفتارهای ناهنجار و همچنین مخاطره‌آمیز به‌طور درخور توجهی فزونی می‌یابد. اضطراب از عوامل خطر بیماری فشارخون بوده و باعث کاهش سلامت عمومی سالمندان با فشارخون زیاد می‌شود (۷). با استرس نه‌تنها امکان برقراری ارتباط با محیط اطراف دچار اختلال می‌گردد، بلکه خطر ابتلا به اختلالات گوناگون روان‌شناختی از قبیل افسردگی، اختلالات اضطرابی، فوبیا و حتی اختلالات شناختی و شخصیتی به‌طور فزاینده‌ای افزایش می‌یابد (۸).

افسردگی

افسردگی نشانگر احساس کسالت روان، کمبود انرژی، ازدست‌رفتن توان، ناامیدی، بی‌فایده‌بودن، بی‌علاقگی و بدبینی است. افسردگی مجموعه‌ای از حالات مختلف روحی و روانی است که از احساس

خفیف ملال تا سکوت و دوری از فعالیت روزمره بروز می‌کند. افسردگی اساسی واژه‌ای است که توسط انجمن روان‌پزشکی آمریکا جهت مجموعه‌ای از علائم اختلال خلق برای DSM-5 در سال ۱۹۸۰ به‌کار رفت و پس از آن عمومیت یافت. افسردگی منجر به ازکارافتادگی چشمگیر فرد در قلمروهای زندگی فردی و اجتماعی و اشتغال می‌شود و عملکردهای روزمره فرد همچون خوردن و خوابیدن و سلامتی وی را تحت تأثیر قرار می‌دهد (۹). افسردگی یکی از چهار بیماری عمده در دنیا و علت شایع‌تر ناتوانی ناشی از بیماری‌ها است (۱۰).

مجتمع مسکونی

در دو قرن اخیر، به‌دنبال رشد جمعیت شهرنشین، الگوی ساخت مسکن نیز در کشورهای مختلف به‌تدریج تغییر یافته است. به‌دنبال رواج تولید انبوه پس از انقلاب صنعتی در کشورهای مختلف، انبوه‌سازی در مسکن نیز به‌عنوان یکی از شیوه‌های تولید مسکن به‌ویژه در کلان‌شهرها مدنظر قرار گرفت. در ایران نیز از نیم‌قرن پیش ساخت مجتمع‌های مسکونی با استفاده از تجربیات غرب آغاز شد و در سال‌های اخیر با رشد بیش از پیش جمعیت شهرنشین به‌ویژه در تهران موردتوجه دولت قرار گرفت. در نیم‌قرن اخیر تهران شاهد ساخت و حضور گسترده مجتمع‌های مسکونی با بهره‌گیری از الگوهای غربی بود؛ مجموعه‌هایی که در این مدت به‌ندرت مطالعه مدونی جهت آسیب‌شناسی و انطباق آن‌ها با شیوه‌های زندگی بومی صورت گرفته است. آنچه بیش از پیش به آن بی‌توجهی شده، فضاهای باز باقی‌مانده در میان بلوک‌های ساختمانی در این مجتمع‌ها است که درواقع جایگزینی برای حیاط‌ها در خانه‌های سنتی به‌شمار می‌رود. فضاهایی که علاوه بر پیوند با طبیعت و تلطیف فضا، نقش‌های مختلفی را در زندگی خصوصی و جمعی ساکنان مجتمع‌های مسکونی بازی می‌کند (۱۱). براساس نظریه کانتز به‌عنوان نظریه جامع‌تر در حوزه طراحی مجتمع‌های مسکونی، مؤلفه‌های طراحی این مجتمع‌ها شامل مؤلفه‌های کالبدی، مؤلفه‌های معنایی، مؤلفه‌های فعالیتی و مؤلفه‌های اجتماعی است (۱۲). در این مطالعه به‌علت وسعت دامنه تحقیق و همچنین اهداف مدنظر، تنها مؤلفه‌های کالبدی که به‌صورت عینی قابل اندازه‌گیری بوده، بررسی شد. شاخصه‌های آن نیز با بررسی ادبیات موضوع، ارائه شده است.

ارتباط مؤلفه‌های کالبدی معماری مجتمع مسکونی با سلامت روانی شرایط آب‌وهوا و ارتفاع، نور، رنگ و صدا، ازجمله شرایط محیطی غیرکالبدی بوده که بر روان انسان به‌صورت مثبت یا منفی، تأثیرگذار است. محیط پیرامونی تأثیر عمیقی بر کارهای افراد دارد. خلق و عملکرد کاری و حتی سلامت جسمی افراد تحت تأثیر درون‌داد حسی است که فرد دائماً از این محیط دریافت می‌کند (۱۳). در ادامه و در جدول ۱ غالب مؤلفه‌های کالبدی معماری تأثیرگذار بر سلامت روانی براساس بررسی ادبیات موضوع دسته‌بندی و ارائه شده است.

جدول ۱. پژوهش‌های مرتبط با فشار روانی و محیط

مؤلفه‌های کالبدی مؤثر بر سلامت روانی در مجتمع‌های مسکونی	زیرمعیارها	مؤلفه کالبدی و تأثیر بر سلامت روانی (نظریه و نظریه‌پرداز)
نما	حجم و	تجربه خطوط طبیعی در برابر سطوح صاف و مستقیم و ارتباط با بافت و رنگ طبیعی هرچه

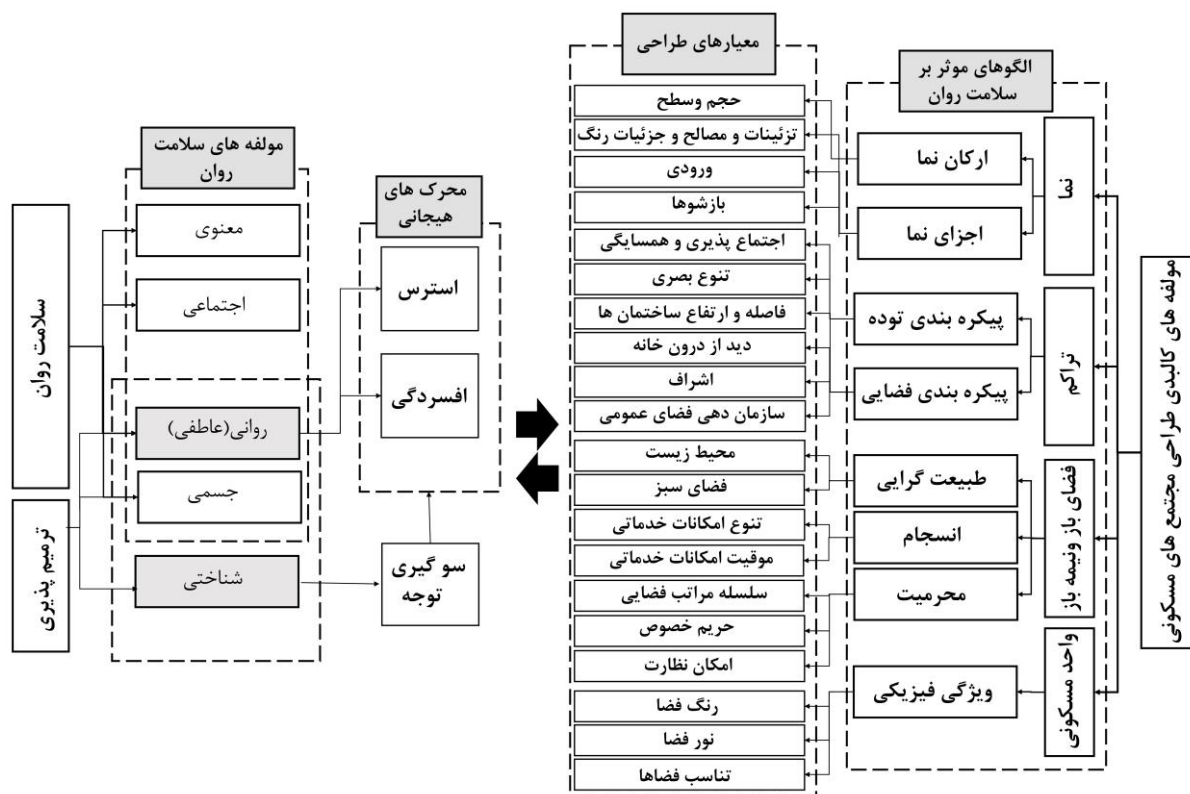
5. General adaptation syndrome

4. Selye

اجزای نما	سطح	بیشتر باعث کاهش استرس می شود (۱۴).
	تزیینات و جزئیات رنگ	تمام رنگ های تیره افسرده کننده هستند و تمام رنگ های روشن زندگی را آسان تر و روشن تر و دوستانه تر می کنند. مصالح نما باید دارای جنسی از طبیعت مانند آجر و چوب و سنگ باشد (۱۵).
	ورودی	طرح خوانا یعنی اجزای طرح به درستی سازماندهی شود و به جهت گیری عناصر توجه کافی شده باشد (جهت یابی ورودی) (۱۶).
پیکره بندی توده	بازشوها	تعدیل تعداد و تنوع بخشی به فرم بازشوها و خارج کردن آن ها از یکسانی صورت گیرد (۱۶).
	اندازه اجتماع و همسایگی	تقسیم مجموعه ها به گروه ها و دسته های تشخیص دادنی کوچک تر، موجب احساس تراکم کمتری در مقایسه با میزان واقعی آن می شود (۱۷).
	تنوع بصری	ویژگی های کالبدی مانند فاصله میان خانه ها، حیاط های جلویی و تنوع سبک خانه ها، در مقایسه با تنوع بصری، تأثیر بیشتری بر تراکم ادراک شده دارد؛ اما باید به یاد داشت که تکرار نماهای مشابه، احساس یکنواختی بصری به وجود می آورد و تنوع در طراحی بلوک ها موجب ادراک کمتر تراکم می شود (۱۸).
تراکم	فاصله و ارتفاع ساختمان ها	منابع فضایی ناکافی، در زمینه تراکم فضایی و نیز حجم فضایی کنترل را بر محیط کاهش می دهد که باعث استرس می شود (۱۹).
	دید از درون خانه	عناصر طراحی، چون منظره های طبیعی رویت پذیر از پنجره و عناصر نمایشی متنوع از قبیل آکواریوم، آب روان و غیره به وجود آید (۱۸).
	پیکره بندی فضایی	چشم انداز و عمق و بازبودن پیرامون سایت و میزان دید بر استرس تأثیر می گذارد (۱۹).
طبیعت گرایی	سازمان دهی فضاهای عمومی	فضاهای بسیار مبهم نیز می توانند استرس ایجاد کنند؛ زیرا افراد قادر نیستند دلایل ضرورت وجود فضاها را ادراک نمایند (۲۰).
	محیط زیست	سکونت در ساختمان های بد نگهداری شده و کثیف و آلوده می تواند عامل فشار روانی بر ساکنان باشد (۲۱).
	فضای سبز	قرار گرفتن در محیط طراحی شده با عناصر طبیعی در بهبود استرس و کاهش خستگی ذهنی مؤثر است (۲۲).
انسجام	تنوع امکانات خدماتی	کنترل پذیری و تنوع در چیدمان مبلمان و خدمات مدنظر است (۲۳).
	موقعیت امکانات خدماتی	سکونت در مسکن های دور از امکانات و تسهیلات جنبی لازم، عامل فشار روانی است و در طرف مقابل وجود امکانات لازم در محله سبب می شود ساکنان سطح بیشتری از آسودگی روانی را تجربه کنند (۲۴).
	سلسله مراتب فضایی	سازمان دهی و پیش بینی فضاها، علائم و مسیرها در میزان استرس مؤثر است (۱۶).
محرمت	حریم خصوصی	افراد برای پرداختن به فعالیت ها به طور مطلوب به درجاتی از خلوت و حریم خصوصی نیاز دارند (۱۶).
	امکان نظارت	نزدیکی بیش از حد افراد به هم باعث اختلالات روانی می شود (۲۵).
	نور فضاها	ایمنی و کیفیت ترافیک در مناطق مسکونی، بر سلامت روانی و تندرستی افراد مؤثر شناخته شده است (۲۶).
واحد مسکونی	ویژگی فیزیکی واحدها	مطالعات بسیاری اثر نور طبیعی را بر سلامت روانی، از جمله کاهش افسردگی و کاهش سطح برانگیختگی تأیید می کند (۲۷).
	رنگ فضا	رنگ های مختلف بر خلق و خو و رفتار تأثیر می گذارند. بعضی از رنگ ها فعالیت را تشویق می کنند؛ در حالی که بعضی دیگر باعث انفعال می شوند. به کارگیری صحیح رنگ ها در بخش های مختلف مراکز مسکونی عاملی بسیار مهم در روند بهبود سلامت افراد به شمار می آید. طراح با ایجاد محیطی مناسب و مطبوع با استفاده از رنگ ها به طور مستقیم و غیر مستقیم بر وضعیت روحی و روانی و همچنین جسمی افراد تأثیر می گذارد و سرعت روند بهبود آنان را تغییر می دهد (۱۵).
	تناسبات فضا	به تناسبات فضا به عنوان یکی از مؤلفه های کنترل پذیری بر فضا نگریسته می شود و رعایت آن تأمین کننده خلوت دانسته می شود (۲۸).

نمودار ۱ که توسط نویسندگان ارائه شد، مؤلفه‌های کالبدی مناسب جهت طراحی مجتمع‌های مسکونی باتوجه به نقش مؤلفه‌های کالبدی معماری بر سلامت روانی ساکنان در چهار الگو و بیست معیار طراحی مشاهده می‌شود.

در جدول ۲ مجموعه عوامل محیطی و معماری شامل دما، نور، رنگ، ریت، خوانایی و سروصدا معرفی شده است که طبق تحقیقات صورت گرفته بر سلامت روانی انسان تأثیرگذارند. این مؤلفه را می‌توان در قالب مؤلفه‌های کالبدی مجتمع‌های مسکونی ارزیابی کرد. در



نمودار ۱. بررسی رابطه بین مؤلفه‌های کالبدی طراحی مجتمع‌های مسکونی و سلامت روانی

تطبیق یک نمونه و ۶۶/۶ درصد به معنای تطبیق دو نمونه و ۱۰۰ درصد به معنای انطباق هر سه نمونه مجتمع مسکونی مطالعه شده با معیار مربوط است. بر این اساس هشت معیار مؤثر در سلامت روانی شامل حجم و سطح، بازشوها، اندازه تراکم اجتماع و همسایگی، تنوع بصری، تنوع امکانات خدماتی، موقعیت امکانات خدماتی، سلسله مراتب فضایی و تناسب فضاها در ۶۶ درصد از مجتمع‌ها رعایت نشده است. دو معیار از بیست معیار طراحی مؤثر در سلامت روانی شامل تزئینات و جزئیات رنگ و نیز رنگ فضا در ۱۰۰ درصد از مجتمع‌ها اصلاً رعایت نشده است. معیار سازمان‌دهی فضاهای عمومی در ۱۰۰ درصد از مجتمع‌ها نسبتاً رعایت شده است؛ معیار سازمان‌دهی فضاهای عمومی در ۱۰۰ درصد از مجتمع‌ها نسبتاً رعایت شده است. همچنین در جمع‌بندی کلی معیارها، در مؤلفه نما ۵۰ درصد، مؤلفه تراکم ۳۸ درصد، مؤلفه فضاهای باز و نیمه باز ۵۰ درصد و مؤلفه واحدهای مسکونی ۶۷ درصد معیارهایشان رعایت نشده است.

تحلیل مؤلفه‌های کالبدی ارائه شده در نمونه‌ها در این مرحله، باتوجه به دسته‌بندی موجود درخصوص مجتمع‌های مسکونی (متمرکز و پراکنده و نواری)، به تحلیل نمونه‌ای از هر کدام از گونه‌های مجتمع‌های مسکونی در منطقه چهار شهر تهران پرداخته شده است که طبق اهداف مطالعه در دهه هفتاد و هشتاد شمسی ساخته شده‌اند.

مؤلفه‌های کالبدی ارائه شده (نمودار ۱) با چهار الگو و بیست معیار طراحی چک‌لیست محقق ساخته در این نمونه‌ها ارزیابی شد. این مرحله از مطالعه توانست شناختی نسبی از وضعیت مجتمع‌های مسکونی جهت بررسی و بیان راهکارهای طراحی ارائه دهد. جدول ۲ وضعیت این الگوها و معیارها را در نمونه‌های مطالعه شده معرفی می‌کند. جهت بررسی مؤلفه‌ها و معیارها، پرسشنامه‌ای مرتبط باتوجه به زیرمعیارهای مؤلفه‌ها طراحی شد که محقق براساس این چک‌لیست از طریق روش مشاهده، هر کدام از سؤال‌ها را براساس طیف ۳ سطحی (انطباق دارد، نسبتاً انطباق دارد، انطباق ندارد) تحلیل کرد. ۳۳/۳ درصد به معنای

جدول ۲. چک‌لیست محقق‌ساخته همراه با بررسی وضعیت معماری سه مجتمع مسکونی منطقه چهار شهری تهران براساس مؤلفه‌های کالبدی تأثیرگذار بر سلامت روانی

مؤلفه‌های کالبدی مؤثر بر سلامت روانی در مجتمع‌های مسکونی	زیرمعیارها	سؤالات مطرح‌شده	وضعیت مجتمع‌های مسکونی مطالعه‌شده		
			بلی	نسبتاً	خیر
نما	ارکان نما	در طراحی سطوح نما، فرم‌های منحنی و روان وجود دارد.	-	۳۳ درصد	۶۶ درصد
	تزئینات و جزئیات رنگ	مصلح نما دارای جنسی از طبیعت مانند آجر و چوب و سنگ است. تمام رنگ‌های تیره افسرده‌کننده بوده و تمام رنگ‌های روشن زندگی را آسان‌تر و روشن‌تر می‌کنند.	-	-	۱۰۰ درصد
	اجزای نما	راه‌های ورودی و خروجی مجموعه شاخص و به‌راحتی در دسترس هستند.	۳۳/۳ درصد	۳۳/۳ درصد	۳۳/۳ درصد
	بازشوها	تعدیل تعداد و تنوع بخشی به فرم بازشوها و خارج کردن آن‌ها از یکسانی در نظر گرفته شده است.	۳۳/۳ درصد	-	۶۶/۶ درصد
پیکره‌بندی توده	اندازه تراکم اجتماع و همسایگی	مجموعه ساختمانی به بلوک‌ها و مجموعه‌های کوچک‌تر و قابل تشخیص تقسیم شده است.	۳۳/۳ درصد	-	۶۶/۶ درصد
	تنوع بصری	بلوک‌ها به‌صورت متنوع و با تنوع بصری طراحی شده است.	۳۳/۳ درصد	-	۶۶/۶ درصد
	فاصله و ارتفاع ساختمان‌ها	فاصله و ارتفاع ساختمان‌ها در برابر هم به‌گونه‌ای است که فضای کافی برای کنترل فضا وجود دارد.	۶۶/۶ درصد	-	۳۳/۳ درصد
	دید از درون خانه	ساختمان‌ها به‌گونه‌ای طراحی شده است که فضاهای سبز و آب‌نماها و مجسمه‌های محوطه از پنجره رؤیت‌شدنی هستند.	۳۳/۳ درصد	۳۳/۳ درصد	۳۳/۳ درصد
تراکم	پیکره‌بندی فضایی	فضاهای پیرامون مجتمع، باز و با فاصله است و چشم‌انداز مناسبی دارد؛ به‌طوری‌که حریم مناسب را برای ساکنان ایجاد می‌کند.	۶۶/۶ درصد	-	۳۳/۳ درصد
	اشراف	در طراحی فضاهای عمومی، فضاها طوری طراحی شده که ضرورت درک آن واضح است.	-	۱۰۰ درصد	-
	سازمان‌دهی فضاهای عمومی	امکانات خدماتی مناسب و راحت برای تخلیه زباله وجود دارد.	۳۳/۳ درصد	۳۳/۳ درصد	۳۳/۳ درصد
	محیط زیست	حیات و فضای بیرونی ساختمان از فضاهای سبز و چشم‌انداز مناسبی برخوردار است.	۳۳/۳ درصد	۳۳/۳ درصد	۳۳/۳ درصد
طبیعت‌زایی	تنوع امکانات خدماتی	در مجتمع مسکونی فضاهایی جهت تفریح و استراحت ساکنان وجود دارد.	-	۳۳/۳ درصد	۶۶/۶ درصد
	موقعیت امکانات خدماتی	موقعیت امکانات ورزشی و خدماتی در فاصله مناسبی از مجتمع قرار دارد و باعث سهولت دسترسی می‌شود.	۳۳/۳ درصد	-	۶۶/۶ درصد
	سلسله‌مراتب فضایی	علائم و نشانه‌هایی برای سهولت دسترسی به بلوک‌ها وجود دارد.	-	۳۳/۳ درصد	۶۶/۶ درصد
	حریم خصوصی	هنگام نیاز به خلوت و تنهایی می‌توان در حیاط و فضای بیرون ساختمان احساس راحتی و آرامش کرد.	۳۳/۳ درصد	۳۳/۳ درصد	۳۳/۳ درصد
انسجام	محریت	امنیت و نظارت کافی بر محیط در مجموعه وجود دارد.	۶۶/۶ درصد	-	۳۳/۳ درصد
	امکان نظارت	مسیر سواره و پیاده به‌خوبی از هم جدا شده است و امکان کنترل بر آن‌ها وجود دارد.	۶۶/۶ درصد	-	۳۳/۳ درصد
	رنگ فضا	رنگ‌های شاد و روشن در طراحی اتاق‌خواب‌ها استفاده شده است.	-	-	۱۰۰ درصد
	نور فضا	در طراحی فضاهای داخلی واحدهای مسکونی، نور طبیعی فضاها (اتاق‌خواب، نشیمن و...) متناسب با آن فضا و به‌صورت کافی است.	۶۶/۶ درصد	-	۳۳/۳ درصد
فضای باز و نیمه‌باز	ویژگی فیزیکی واحدها	تناسبات فضایی در داخل واحدها باعث ایجاد کنترل‌پذیری و ایجاد خلوت در محیط می‌شود.	-	۳۳/۳ درصد	۶۶/۶ درصد
	تناسبات فضا				

از توانایی خویشتن در پاسخ‌دهی به آن‌ها عامل به‌وجود آمدن فشار روانی بر فرد است. زمانی‌که فرد نتواند با الزامات محیط پیرامونی مقابله کند یا به عبارت دیگر بین ضروریات محیط و ظرفیت‌های انسانی

۴ بحث
نمود موازنه بین ادراک فرد از الزام‌های محیط پیرامونی و ارزشیابی وی

آرامش بخشی دارد. همچنین با یافته‌های منصوری حسینی و فروزنده که به نقش مؤلفه‌های کالبدی در حضورپذیری سالمندان در مجتمع‌های مسکونی اشاره داشته‌اند (۳۵) همخوان است. نتایج این پژوهش با یافته‌های مطالعه جلیلی و همکارانش از نظر تأثیر فضای باز مجموعه‌های مسکونی و پاسخ‌دهی محیطی (۳۶) همسوست. امامقلی بیان نمود رنگ نیز از فضایی داخلی به فضای دیگر فرق می‌کند و در کاربرد رنگ، توجه به خصلت‌های روانی آدمیان ضرورت تام دارد (۳۱) و با یافته‌های این پژوهش که رنگ را به‌عنوان عامل تأثیرگذار در نما و داخل واحدها بیان کرده، همسوست. روزنتال و همکارانش از افرادی که از اختلال عاطفی فصلی^۱ رنج می‌برند با عنوان «حریصان نور» یاد می‌کنند. افراد حریص به نور اضافه‌وزن دارند، زیاد می‌خوابند، از لحاظ اجتماعی کناره‌گیری می‌کنند و عموماً در طی زمستان انرژی کمی از خود نشان می‌دهند؛ اگرچه ممکن است گاهی دوره‌هایی از افسردگی را نیز در تابستان تجربه کنند. نوردرومانی (درمان با نورهای درخشان در ماه‌های زمستان) دارای اثری درمانی بر اختلال عاطفی فصلی است (۳۷) که با یافته پژوهش در زمینه تأثیر نور بر سلامت روانی همخوانی دارد.

۵ نتیجه‌گیری

اطلاعات به‌دست‌آمده از چک‌لیست حاکی از آن است که سه مجتمع مسکونی بهار و پارس و فرهنگیان فاز دوم در منطقه چهار شهری تهران به‌عنوان سه نمونه بررسی‌شده از سه گونه مجتمع مسکونی نواری و متمرکز و پراکنده، از نظر مؤلفه‌های کالبدی تأثیرگذار بر سلامت روانی ساکنان درمقایسه با وضعیت استاندارد که براساس مطالعاتی درخصوص این موضوع در سایر کشورها انجام شده، در وضعیت مناسبی قرار ندارند؛ بنابراین طبق یافته‌های این تحقیق لزوم توجه به مؤلفه‌های کالبدی طراحی مجتمع‌های مسکونی با توجه به تأثیری که می‌تواند بر سلامت روان ساکنان داشته باشد، ضروری به‌نظر می‌رسد. چک‌لیست استخراج‌شده می‌تواند برای معماران به‌عنوان منبع سودمندی برای ارتقای سلامت روانی ساکنان در مجتمع مسکونی باشد.

ناهمگرایی وجود داشته باشد، محیط برای فرد فشار روانی به‌همراه دارد که عامل مؤثری در برهم‌خوردن تعادل روانی فرد است. هنگامی که میزان اطلاعات موجود در محیط، از ظرفیت پذیرش و ادراک انسان فراتر رود، حالت فشار روانی تشدید می‌شود. الگوهای نامربوط فضایی در یک‌فضا، تراکم زیاد الگوهای فضایی، نور زیاد، گرما و رطوبت، نبود امکان جهت‌یابی مناسب در فضایی داخلی، مجاورت با منابع تحریک‌آمیز و ازدحام در افزایش میزان تحریک و ایجاد فشار روانی مؤثر است.

یافته‌های این پژوهش در بررسی تأثیر مؤلفه‌های معماری مؤثر بر سلامت روانی با مطالعه کلان و همکاران (۲۹) همسوست. وی مؤلفه‌های معماری مؤثر در سلامت روانی را امنیت، خلوت، نور، طراحی داخلی، تراکم و هنر می‌داند و بیان می‌کند که چه میزان طراحی خوب و توجه به آیت‌های طراحی معماری می‌تواند در سلامت افراد مؤثر باشد. نتایج این پژوهش با یافته‌های مطالعه طباطباییان و تمنایی درباره نقش محیط‌های ساخته‌شده در سلامت روانی (۳۰) همسو است؛ بدین صورت که در پژوهش آن‌ها بر لزوم مبانی نظری موجود در حیطه روان‌شناسی محیط، معیارها و تئوری‌های طراحی محیط که همگی بر اساس یافته‌های علمی و روان‌شناختی‌اند، تأکید شده است. همچنین نتایج این پژوهش با یافته‌های مطالعه امامقلی (۳۱) همسوست. او شش مؤلفه کالبدی و سه مؤلفه غیرکالبدی را در سلامتی روان مؤثر می‌داند و مشخص کرده است که رابطه معناداری بین سلامت عمومی افراد و محیط کالبدی پیرامونی وجود دارد. براساس مطالعات پورجعفر و همکاران، نما از طریق ارکان نما و اجزای نما می‌تواند نماهای یکنواخت و همگن و آسایش‌بخش ایجاد کند که بر سلامتی روان مؤثر بوده (۳۲) و با نتایج این تحقیق همسوست. براساس پژوهش ترابی و همکاران، مصالح در جداره شهری بر سلامت روانی و امنیت مؤثر است (۳۳) و با نتایج این تحقیق و یافته پژوهش منتظرالظهور و همکارانش که بر استفاده از مصالح طبیعی بر سلامت روانی تأکید کرده‌اند (۱۵) همخوانی دارد. همچنین نتایج این پژوهش با مطالعه بلالی اسکویی و همکاران (۳۴) همسوست. یافته‌های تحقیق آن‌ها حاکی از آن است که فضای سبز در محیط انسان‌ساز تأثیر

¹. Seasonal affective disorder (SAD)

References

- Greif MJ, Nii-Amoo Doodoo F. How community physical, structural, and social stressors relate to mental health in the urban slums of Accra, Ghana. *Health & Place*. 2015;33:57–66. doi: [10.1016/j.healthplace.2015.02.002](https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2015.02.002)
- Mohammadsalehi F, Zarei M. The evaluation of physical quality in urban districts with an emphasis on social capital (Case Study: District of Aliqoli-Aqa in Isfahan City). *Journal of Urban - Regional Studies and Research*. 2013;5(18):155–74. [Persian] http://urs.ui.ac.ir/article_20064_dd24eb5760c0c2f6bb580b93535f401c.pdf
- Dannenberg AL, Frumkin H, Jackson R. *Making Healthy Places: Designing and Building for Health, Well-Being, and Sustainability*. Washington, D.C: Island Press; 2011.
- Hashemi Farsi A, Hashemi Farsi T. Naghsh ta'ain konande-ye behdasht ravani dar mohit kar va ta'asir an bar salamat ravan karkonan [The role of psychological determinant in the workplace and its impact on mental health of employees]. *Journal of Psychology and Education Sciences*. 2017;21(26):73–98. [Persian]
- Momayyezi M, Farzaneh F, Lotfi MH. Mental Health Status (Depression, Anxiety and Stress) of Employed and Unemployed Women in Yazd, Iran, 2015. *Health and Development Journal*. 2018;7(3):239–49. [Persian] <http://jhad.kmu.ac.ir/article-1-633-en.pdf>
- Cohen S, Evans GW, Stokols D, Krantz DS. *Behavior, Health, and Environmental Stress*. Boston: Springer; 1986. doi: [10.1007/978-1-4757-9380-2](https://doi.org/10.1007/978-1-4757-9380-2)
- Ranjbari Pour T, Vaseghi Z, Barghi-Irani Z. Effect of training stress management techniques via cognitive-behavioral approach on anxiety, depression and blood pressure in the elderly. *Middle Eastern Journal of Disability Studies*. 2017;7:85. [Persian] <https://jdisabilstud.ir/article-1-791-en.pdf>
- Mostafa MS, Ostovar Z, Danesh E. Comparing different copying styles and risk-taking behaviors in patients with AIDS and healthy individuals. *Middle Eastern Journal of Disability Studies*. 2015;5:270–6. [Persian] <https://jdisabilstud.ir/article-1-498-en.pdf>
- Acosta J, Chavda A, Verma D, Marker M, Anzisi L. Prevalence of anxiety and depression among emergency, department staff. *The New York Medical Journal*. 2007;2(2).
- Masoudi Asl I, Akhavan Behbahani A, Nosratinjad F, Moosavy Khatat M. Evaluation of depression in nursing students of Azad University of Yasouj. *Middle Eastern Journal of Disability Studies*. 2011;1(1):42–6. [Persian] <https://jdisabilstud.ir/article-1-318-en.pdf>
- Alehashemi A. The open space's functions in large-scale residential complexes of Tehran. *Armanshahr Architecture & Urban Development*. 2015;7(13):1–12. [Persian] http://www.armanshahrjournal.com/article_33431_4a61d44899c326f28db5f0c578178a16.pdf
- Canter D. Putting Situations in their Place. In: Fordham A. *Social Behavior in Context*. London: Allyn & Bacon; 1986. pp: 208–39.
- Heidari S. *Daramadi bar Ravesh Tahghigh ar Memari [An Introduction to Research Methods in Architecture]*. Tehran: Fekr-e-No Pub; 2016.
- Ulrich RS. Evidence Based Environmental Design for Improving Medical Outcomes. In: *Conference of Healing by Design: Building for Healthcare in the 21st Century*. Montreal, Canada; 2000. p. 49–59.
- Montazerolzhour A, Shahedi B. Tabi'at dar memari fazahaye darmani: ta'asir ohit bar darman [Nature in the architecture of the therapeutic spaces: the effect of the environment on treatment]. In: *National Conference on Architecture and Urban Landscape [Internet]*. Mashhad, Iran: Mehrzshahr International Institute for Architectural and Urban Studies; 2014. [Persian] https://www.civilica.com/Paper-ARCHCONF01-ARCHCONF01_356.html
- Evans GW, McCoy JM. When buildings don't work: The role of architecture in human health. *Journal of Environmental Psychology*. 1998;18(1):85–94. doi: [10.1006/jevp.1998.0089](https://doi.org/10.1006/jevp.1998.0089)
- Purdhimi Sh. *Shahr, Maskan va Majmoue-ha [City, Housing and Complexes]*. Tehran: Arjmand Publication; 2018. [Persian]
- Chuang TC-L. Understanding residential density: the relationship between policy, measurement, and perception [Thesis for M.C.P.]. [Massachusetts, USA]: Massachusetts Institute of Technology; 2001.
- Glass DC, Singer JE. *Urban Stress: Experiments on Noise and Social Stressors*. New York: Academic Press; 1972.
- Bechtel R. *Enclosing Behavior*. Stroudsburg, PA: Dowden, Hutchinson & Ross; 1976.
- Evans GW, Lepore SJ, Allen KM. Cross-cultural differences in tolerance for crowding: Fact or fiction? *Journal of Personality and Social Psychology*. 2000;79(2):204–10. doi: [10.1037/0022-3514.79.2.204](https://doi.org/10.1037/0022-3514.79.2.204)
- Matsuoka R, Sullivan W. *Urban Nature: Human Psychological and Community Health*. In: Douglas I, Goode D, Houck MC, Maddox D. *The Routledge Handbook of Urban Ecology*. Oxford, UK: Taylor and Francis; 2011. pp: 408–23.
- Sommer R. *Personal Space: The Behavioral Basis of Design*. Bristol: Bosko Books; 2007.
- Tyson GA, Lambert G, Beattie L. The impact of ward design on the behaviour, occupational satisfaction and well-being of psychiatric nurses. *Int J Ment Health Nurs*. 2002;11(2):94–102. doi: [10.1046/j.1440-0979.2002.00232.x](https://doi.org/10.1046/j.1440-0979.2002.00232.x)

25. Altman I. The Environment and Social Behavior: Privacy, Personal Space, Territory, Crowding. Monterey, Calif: Brooks/Cole Pub. Co; 1975.
26. Sotoudeh M. The Effects of Traffic on Mental Health. Traffic Management Studies. 2009;3(10):13. [Persian]
27. Veitch JA, Gifford R, Hine DW. Demand characteristics and full spectrum lighting effects on performance and mood. Journal of Environmental Psychology. 1991;11(1):87–95. doi: [10.1016/S0272-4944\(05\)80007-6](https://doi.org/10.1016/S0272-4944(05)80007-6)
28. Archea J. The place of architectural factors in behavioral theories of privacy. Journal of Social Issues. 1977;33(3):116–37. doi: [10.1111/j.1540-4560.1977.tb01886.x](https://doi.org/10.1111/j.1540-4560.1977.tb01886.x)
29. Connellan K, Gaardboe M, Riggs D, Due C, Reinschmidt A, Mustillo L. Stressed spaces: mental health and architecture. HERD. 2013;6(4):127–68. doi: [10.1177/193758671300600408](https://doi.org/10.1177/193758671300600408)
30. Tabatabaian M, Tamannaee M. Investigation the effect of built environments on psychological health. Armanshahr Architecture & Urban Development. 2014;6(11):101–9. [Persian] http://www.armanshahrjournal.com/article_33468_c4df6d1f3beb340aef756f51ed482586.pdf
31. Emamgholi A. Architecture's impact on health: an idea for "therapeutic architecture." Journal Of Behavioral Sciences. 2014;6(20):23–37. [Persian]
32. Pourjafar MR, Alavi M. Estekhray meyarhaye hamahangi va nahamahangi namahaye sakhteman ba dastgah beynabeyni ensan ba tavajoh be osoule boom-shenasi basari [Extracting the coordination criteria and inconsistency of building facades with the human eye system according to the principles of visual ecology]. Iranian Association of Architecture & Urbanism. 2013;3(4):5–18. [Persian] doi: [10.30475/isau.2013.61951](https://doi.org/10.30475/isau.2013.61951)
33. Torabi Z, Abbasi V, Islami M. Barrasi ta'asir ravanshenakhti no'e masaleh dar jedare-haye shahri dar ijad hese aramesh va amniat shahrivandan Zanjan [The study of the psychological impact of type of materials on urban walls in creating sense of relaxation and security of Zanjan citizens]. In: The 2nd Scientific Conference of the New Horizons in Geography and Planning, Architecture and Urban Science of Iran [Internet]. Tehran, Iran; 2016. p.15–22. [Persian] https://www.civilica.com/Paper-NICONF02-NICONF02_157.html
34. Balali Oskobi A, Zadeh Mehdi H. Ravan-bakhshi (edrak) fazahaye tabie-I dar mohit ensan sakht; aramesh faza-haye sabz tabi-ie [Psychosis (perception) of natural spaces in the human environment; Relaxation of natural green spaces]. Scientific and Research Dates in the Arts and Humanities. 2018;3(3): 46–58. [Persian] http://shij.ir/RAHS/upload/RAHS/Content/180925_13/Rahs-No11-Vol2-Digital.pdf
35. Mansour Hosseini N, Javan Forouzande A. The role of physical-semantic components of residential public spaces in accommodating the elderly (Case study: ekbatan residential complex). Hoviatshahr. 2018;12(1):61–74. [Persian] http://hoviatshahr.srbiau.ac.ir/article_12498_d8bd52f16918adddf03906102a830085.pdf
36. Jalili M, Einifar A, Talischi G. Open space of residential complexes and environmental responsiveness: a comparative study of three residential complexes in Hamadan. Honar-Ha-Ye-Ziba: Memary Va Shahrsazi. 2013;18(19):57–68. [Persian] doi: [10.22059/jfaup.2013.51682](https://doi.org/10.22059/jfaup.2013.51682)
37. Kripke DF, Risch SC, Janowsky D. Bright white light alleviates depression. Psychiatry Res. 1983;10(2):105–12. doi: [10.1016/0165-1781\(83\)90109-9](https://doi.org/10.1016/0165-1781(83)90109-9)