

## Research Paper

# Investigating The Characteristics of Contemporary Multi-Unit Housing Design(plex) In Relation To Indigenous Architectural Patterns of Hot and Dry Climates (Case Study: Kerman City)

Reza Soroushnia<sup>1</sup>, Seyed Majid Mofidi Shemirani<sup>\*2</sup>, Iraj Etesam<sup>3</sup>

1- Ph.D. in Architecture, Islamic Azad Uiveristy Iran Sciences & Research University, Tehran, Iran.

2- Architecture Associate Professor, Architecture & Urbanism Faculty, Iran University of Science and Technology, Tehran, Iran.

3- Full Professor, Architecture & Urbanism Faculty, Iran Sciences & Research University, Tehran, Iran.

Received: 2021/04/26

Revised: 2021/09/20

Accepted: 2021/10/01

Use your device to scan and read the article online



DOI:

10.30495/jupm.2022.27573.3870

### Keywords:

Indigenous housing, Multi-unit housing, Plex housing, Hot and dry climate, Typology of housing

### Abstract

**Introduction:** The purpose of this study is to achieve design criteria that lead to the revival of indigenous and rich architecture of the past and its revival in contemporary housing.

**Method:** The research method of the present study is a combination of descriptive-analytical and comparative methods with an applied nature. After recognizing the indigenous architectural features of hot and dry climate and recognizing Plex housing through field studies (observation and interview) and reviewing some library documents, the desired indices in the study samples were evaluated by scoring system and by quantitative comparison (scores obtained in indigenous housing samples and Plex housing (qualitative comparison) (review of criteria obtained from studies) on the adaptability and inference of architectural features of each of these two types of housing.

**Results:** Results based on library studies and comparative method through conceptual and physical characteristics of indigenous housing and plexus housing in the form of physical, social and climatic indicators and analysis and evaluation of the desired characteristics after classification in the form of relevant components and criteria, interrelationship, relevance and compliance Design features in indigenous housing architecture and Plex housing as a contemporary model in the design of new housing.

**Conclusion:** The results show that there is a close interaction between Plex housing design criteria and indigenous housing in hot and dry climates, and this type of housing can be used as a new form of climate-related architectural housing and to link with past architecture in responding to the environment and creating housing. Stable useful, followed by the revival of indigenous housing architecture in contemporary architecture.

**Citation:** Soroushnia, R., Mofidi Shemirani, S.M., Etesam, I., Investigating The Characteristics of Contemporary Multi-Unit Housing Design(plex) In Relation To Indigenous Architectural Patterns of Hot and Dry Climates (Case Study: Kerman City). Journal of Research and Urban Planning. 2022; 12 (47): 319-338.

DOI: 10.30495/jupm.2022.27573.3870

**\*Corresponding Author:** Seyed Majid Mofidi Shemirani

**Address:** Architecture Associate Professor, Architecture & Urbanism Faculty, Iran University of Science and Technology, Tehran, Iran.

**Tell:** 09125116488

**Email:** S\_m\_mofidi@TIust.ac.ir

## Extended Abstract Introduction

The characteristics of indigenous housing can be considered in the form of physical, climatic and cultural characteristics. The physical factors of indigenous architecture include all architectural elements that are affected by their climate. Considering that in this article, the ecological category of housing is considered in relation to climate, from the cultural aspect, indigenous housing is neglected and indigenous housing is examined only in relation to the climate of the region and the body of the building. Also, considering that Plex housing is a type of housing that adapts to its surroundings and due to special benefits that are significant in terms of environment, climate and urban architecture, this type of housing has been selected for comparative comparison with indigenous housing in hot and dry climates. Is. Also, the reason for choosing a hot and dry climate is that this type of climate has a wide zoning in Iran and the revival of indigenous architectural values that contain the experiences of past architects in the construction of climate housing and its adaptation to contemporary housing architecture. It can lead to improved housing quality in many parts of the country.

The importance and necessity of this research is that the knowledge of indigenous housing architecture that is the result of the experiences of past architects, in order to revive its values by examining indigenous architecture and climate-appropriate physical characteristics can improve the quality of design in contemporary housing architecture.

The aim of this study is to achieve the degree of adaptation of Plex housing as a new type of housing with past architectural patterns in physical and climatic dimensions and to achieve criteria that can lead to the revival of past indigenous architecture and principles that meet the needs of contemporary housing in relation to rich architecture. and become a valuable past. Therefore, using comparative comparison, it seeks to find the relationship between indigenous housing design methods and Plex housing. Thus, the main question of this study is: Can the past pattern of indigenous housing in hot

and dry climates be effective in responding to Plex housing?

## Methodology

In this research, the combined method has been used. Thus, the results of the research are obtained through library studies and descriptive methods, and finally logical reasoning through comparative comparison. First, by referring to the documents and sources in the articles related to indigenous housing and Plex housing, background-related items have been collected to achieve the dimensions of the research. Inference of architectural features of each of these two types of housing, after summarizing the design features of indigenous housing and Plex housing, in order to adapt the design methods in these two types of housing through comparative comparison, have been analyzed and evaluated using logical reasoning. The findings are presented in terms of findings.

## Results and discussion

After studying the indigenous and complex housing, in order to evaluate the characteristics and features of these two types of housing, they were classified into three dimensions: climatic, social and sustainability, and the adaptability of the characteristics of these two types of housing was evaluated. There are 16 common characteristics in these two types of housing, but their existence is different. Indigenous housing is influenced by climatic, cultural and subsistence components, but Plex housing is the result of new biological and social practices and attitudes. But despite the different roots of indigenous housing and plexus, common features can be found in them. These criteria show that the issues related to the principles of climate sustainability are among the important and fundamental issues in the field of indigenous architectural design that has been realized in Plex housing. Plex housing has the positive aspects of biological complexes, and on the other hand, they put energy saving and harmony with nature at the forefront, which is in line with the indigenous housing of hot and dry climate. The studied criteria show that complexation has a lot of emphasis on climate and sustainable living conditions, and at the same time, this built

environment can have significant effects on the behavioral environment and social interactions of people living in these complexes.

### Conclusion

The research findings show the close compliance of Plex housing design principles with local housing criteria. The results of this research can be used for housing designers in relation to issues related to indigenous architectural standards and its adaptation to contemporary housing design; Therefore, according to the study of the physical dimensions of indigenous housing in the form of physical, social and climatic indicators and analysis and measurement of the desired characteristics after classification in the form of relevant components and criteria, interrelationship, relationship and compliance of design indicators in indigenous housing and Plex housing as a The contemporary model in the design of new housing was examined. A comparative comparison of these two types of housing shows that there is a close interaction between Plex housing design criteria in terms of physical and climatic dimensions with local housing and this type of housing can be used as a new form of architectural housing. A link with the architecture of the past is useful and effective in responding to the environment and creating sustainable housing, and to revive the architecture of indigenous housing in contemporary architecture

## مقاله پژوهشی

# بررسی شاخصه‌های طراحی مسکن چند واحدی معاصر (پلکس) در ارتباط با الگوهای معماری بومی اقلیم گرم و خشک مورد پژوهی؛ مسکن بومی شهر کرمان

رضا سروش نیا<sup>۱</sup>، سید مجید مفیدی شمیرانی<sup>۲\*</sup>، ایرج اعتصام<sup>۳</sup>

۱- دکتری معماری، دانشگاه آزاد اسلامی (واحد علوم و تحقیقات)، تهران، ایران.

۲- استادیار معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران.

۳- استاد تمام، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران.

## چکیده

**مقدمه:** هدف از این پژوهش دستیابی به شاخصه‌های طراحی مسکن در اقلیم گرم و خشک و میزان انطباق‌پذیری مسکن پلکس به‌عنوان نوعی مسکن جدید با الگوهای گذشته معماری در ابعاد کالبدی و اقلیمی و همچنین، دستیابی به معیارهایی که به احیاء معماری بومی گذشته و شناخت اصولی آن منجر می‌شود.

**روش:** روش پژوهش مطالعه حاضر، ترکیبی از روش‌های توصیفی-تحلیلی و تطبیقی و با ماهیت کاربردی است. بعد از شناخت شاخصه‌های معماری بومی اقلیم گرم و خشک و شناخت مسکن پلکس از راه مطالعات میدانی (مشاهده و مصاحبه) و مرور برخی اسناد کتابخانه‌ای شاخصه‌های موردنظر در نمونه‌های مطالعاتی با سیستم امتیازدهی ارزیابی‌شده و از راه مقایسه کمی (امتیازات کسب‌شده در نمونه‌های مسکن بومی و مسکن پلکس) و مقایسه کیفی (بررسی معیارهای به‌دست‌آمده از مطالعات انجام گرفته) به انطباق‌پذیری و استنتاج شاخصه‌های معماری هر یک از این دو نوع مسکن پرداخته شده است.

**یافته‌ها:** نتایج مبتنی بر مطالعات کتابخانه‌ای و روش تطبیقی از طریق ویژگی‌های مفهومی و کالبدی مسکن بومی و مسکن پلکس در قالب شاخصه کالبدی، اجتماعی و اقلیمی و تحلیل و سنجش شاخصه‌های موردنظر پس از طبقه‌بندی در قالب مؤلفه و معیارهای مربوطه، هم پیوندی، ارتباط و میزان انطباق شاخصه‌های طراحی در معماری مسکن بومی و مسکن پلکس به‌عنوان یک الگوی معاصر در طراحی مسکن جدید را نشان می‌دهد. مسکن بومی متأثر از مؤلفه‌های اقلیمی، فرهنگی و معیشتی است، اما مسکن پلکس حاصل شیوه‌ها و نگرش‌های جدید زیستی و اجتماعی است، ولی باوجود ریشه‌های متفاوت مسکن بومی و پلکس، می‌توان ویژگی‌های مشترکی در آن‌ها یافت. این معیارها نشان می‌دهد که مباحث مربوط به اصول پایداری اقلیمی جزء مباحث مهم و اساسی در زمینه طراحی معماری بومی می‌باشند که در مسکن پلکس تحقق یافته است.

**نتیجه‌گیری:** باتوجه به یافته‌های این پژوهش می‌توان نتیجه گرفت که تعامل نزدیکی بین معیارهای طراحی مسکن پلکس با مسکن بومی اقلیم گرم و خشک، وجود دارد و این نوع مسکن می‌تواند به‌عنوان شکل جدیدی از مسکن معماری در ارتباط با اقلیم و ایجاد هم پیوندی با معماری گذشته در پاسخ‌گویی به محیط و ایجاد مسکن پایدار مفید، احیاء معماری مسکن بومی در معماری معاصر را در پی داشته باشد.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۲/۰۶

تاریخ داوری: ۱۴۰۰/۰۶/۲۹

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۷/۰۹

از دستگاه خود برای اسکن و خواندن مقاله به صورت آنلاین استفاده کنید



DOI:

10.30495/jupm.2022.27573.3870

## واژه‌های کلیدی:

مسکن بومی، مسکن چند واحدی، مسکن پلکس، اقلیم گرم و خشک، گونه‌شناسی مسکن

\* نویسنده مسئول: سید مجید مفیدی شمیرانی

نشانی: استادیار معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران.

تلفن: ۰۹۱۲۵۱۱۶۴۸۸

پست الکترونیکی: S\_m\_mofidi@tiust.ac.ir

## مقدمه

ویژگی بارز معماری مسکونی بومی، انطباق مسکن با محیط و شرایط اقلیمی و منطقه‌ای و پاسخ‌گویی به نیازهای محیطی متأثر از شرایط اقلیمی و جغرافیای منطقه‌ای بوده که آسایش بهتر برای زندگی را در برداشته است. ویژگی‌های مسکن بومی را می‌توان در قالب خصوصیات کالبدی، اقلیمی و فرهنگی ملاحظه کرد، عوامل کالبدی معماری بومی، تمامی عناصر معماری که متأثر از اقلیم زمینه خود هستند را شامل می‌شود. مسکن بومی از دیدگاه کالبدی متأثر از اقلیم و از دیدگاه فرهنگی متأثر از ملیت، مذهب و آداب‌ورسوم استفاده‌کنندگان آن است (۲۴). با توجه به اینکه در این مقاله مقوله بوم‌شناختی مسکن در ارتباط با اقلیم مدنظر می‌باشد، از بعد فرهنگی مسکن بومی صرف‌نظر و مسکن بومی تنها در ارتباط با اقلیم منطقه و کالبد بنا مورد بررسی قرار می‌گیرد. هم‌چنین، با توجه به اینکه مسکن پلکس نوعی مسکن می‌باشد که با محیط پیرامون خود انطباق دارد و به دلیل مزایای خاصی که از بعد محیطی و اقلیمی و معماری شهری قابل اهمیت می‌باشد، این نوع مسکن جهت مقایسه تطبیقی با مسکن بومی اقلیم گرم و خشک انتخاب گردیده است. هم‌چنین، دلیل انتخاب اقلیم گرم و خشک از این حیث می‌باشد که این نوع اقلیم پهنه‌بندی گسترده‌ای را در کشور ایران به خود اختصاص داده است و احیاء ارزش‌های معماری بومی که حاوی تجربیات معماران متبحر گذشته در امر ساخت مسکن اقلیمی بوده و انطباق آن با معماری مسکن معاصر می‌تواند منجر به ارتقاء کیفی مسکن در بسیاری از نقاط کشور گردد.

اهمیت و ضرورت این پژوهش از این لحاظ است که شناخت معماری الگوهای معماری بومی که حاصل تجربیات معماران گذشته بوده، در راستای احیاء ارزش‌های آن از راه بررسی معماری بومی و ویژگی‌های کالبدی متناسب و همساز با اقلیم می‌تواند به کیفیت طراحی در معماری مسکن معاصر بهبود ببخشد. از این رو در مقاله بالا به بررسی شاخصه‌های طراحی مسکن چند واحدی معاصر (پلکس) در ارتباط با الگوهای معماری بومی اقلیم گرم و خشک باهدف اصلی دست‌یابی به مؤلفه‌های کیفی مسکن بومی باهدف دست‌یابی به راهبردهای طراحی مسکن معاصر با بهره‌گیری از الگوهای غنی معماری گذشته در ابعاد کالبدی و اقلیمی می‌پردازد. جهت پژوهش شاخصه‌های معماری بومی اقلیم گرم و خشک نمونه‌های موردی مسکن شهر کرمان و هم‌چنین، نمونه‌های مسکن چند واحدی (پلکس) با اقلیم مشابه جهت ارزیابی انتخاب گردیده است. در کنار این هدف اصلی اهداف فرعی هم در نظر گرفته شده است که عبارت‌اند از:

- اهداف کیفی پژوهش در راستای ارتقاء پایداری اجتماعی در مسکن معاصر
- دست‌یابی به ابعاد کمی در طراحی مسکن چند واحدی معاصر شامل همسویی بنا با محیط، اقلیم و منطقه، تقلیل مصرف انرژی بنا در حین گرمایش و سرمایش، صرفه‌جویی در استفاده از سرانه زمین شهری با بهره‌گیری از معماری گذشته
- با توجه به مطالعات مقدماتی و مسئله پژوهش مهم‌ترین سؤالات پژوهش عبارت‌اند از:
  - چه ویژگی‌ها و معیارهایی می‌تواند انطباق‌پذیری مسکن چند واحدی معاصر (پلکس) به‌عنوان نوعی مسکن اجتماعی معاصر را با الگوهای گذشته مسکن بومی در ابعاد کالبدی و اقلیمی فراهم سازد؟
  - به چه میزان الگوی گذشته مسکن بومی در اقلیم گرم و خشک در ارتباط با مسکن پلکس همخوانی دارد؟
  - در این راستا می‌توان فرضیه زیر را مطرح کرد:
    - مسکن چند واحدی معاصر (پلکس) به دلیل ویژگی‌های خاصی که از بعد محیطی، اقلیمی در ارتباط با طراحی دارد می‌تواند با انطباق با الگوهای گذشته معماری به احیاء معماری بومی گذشته و شناخت اصولی منجر شود که پاسخگوی نیازهای مسکن معاصر در ارتباط با اقلیم و شرایط محیطی و بهبود کیفیت طراحی در معماری مسکن معاصر باشد.

## پیشینه و مبانی نظری پژوهش

توسلی در ارتباط با مسکن بومی مطالعاتی انجام داده از قبیل، اقلیم و ساخت شهرهای گرم و خشک ایران که در این کارها وی افزون بر بیان عوامل فرهنگی و تاریخی بیش‌تر به نقش اقلیم و اینکه ساکنان شهرهای گرم و خشک چگونه توانسته‌اند در محیط‌های سخت از نظر آب‌وهوایی مسکنی را بسازند و طی قرن‌ها به مقابله با شرایط سخت محیط پپردازند (۳۰). کسمایی (۱۹۸۴) در کتاب اقلیم و معماری، در نواحی اقلیمی گوناگون ایران، اصول طراحی ساختمان را در ارتباط با اقلیم بررسی کرده است و به بررسی فرم و جهت ساختمان (و هم‌چنین، مسکن) با توجه به اقلیم و مصالح ساختمانی متناسب با شرایط متفاوت آب‌وهوایی اشاره کرده است (۲۰). عسگری نژاد (۱۳۸۴) به مطالعه معماری هم‌ساز با اقلیم پرداخته و روش‌هایی اجرایی برای بهره‌بردن از شرایط محیطی در جهت تأمین آسایش در داخل فضای زندگی و مسکن را معرفی و جلوه‌هایی از معماری هم‌ساز با اقلیم در ابنیه سنتی ایران را مورد توجه قرار داده است (۳). معاریان و دیگران (۱۳۸۹) به مقایسه تطبیقی اقلیم گرم و خشک در رابطه با بخشی از خانه‌های کرمان در

عمیق نسبت به اهداف و شاخصه‌های طراحی این نوع مسکن می‌باشد که در قالب رویکردهای اقلیمی، اجتماعی و کالبدی قابل بررسی است:

رویکرد اقلیمی: باد، بارش، درجه‌ی حرارت، رطوبت و تابش خورشید از جمله مهم‌ترین عوامل اقلیمی هستند که چشم‌اندازها را شکل داده و باعث سازگاری بنا با اقلیم شده است (۱۷). بهترین الگوی طراحی مسکن جهت برآورده ساختن نیاز آسایشی انسان در مسکن سنتی یافت می‌شود، خانه‌هایی که با حداقل انرژی فسیلی آسایش انسان را در فصل سرد و گرم فراهم آورده است (۳۱). حفاظت از انرژی در عین آسایش در خصوصیات اقلیمی زیر اندیشیده شده است:

جهت سازی بنا: استقرار بنا با تأثیر بر آسایش زندگی در ارتباط با تابش خورشید، هم‌چنین، کنترل بادهای مخرب در این نواحی اهمیت زیادی دارد (۲۰) جهت‌گیری بنا با توجه به رون منطقه صورت پذیرفته است (۲۹)

فرم بنا: در مسکن بومی دو بخش تابستان نشین و زمستان نشین نقش اصلی ایفا کرده و فرم بنا بر اساس کم‌ترین میزان هدر رفت دما در زمستان و کم‌ترین میزان کسب حرارت از محیط پیرامون در تابستان می‌باشد (۳۰).

استفاده از آب و گیاهان: در اقلیم گرم و خشک آب می‌تواند سبب کاهش دمای هوا گردد (۶). گیاهان به لحاظ تبخیر آب، در ایجاد برودت در محیط نقش داشته، وجود درختان و گیاهان افزون بر افزایش رطوبت نسبی، باعث ایجاد سایه در تابستان می‌گردد که از حرارت آفتاب می‌کاهد (۱۱). با استفاده از عواملی چون باغچه، حوض و آب خشکی هوا از راه برودت تبخیری کاهش پیدا می‌کند (۱۲).

جریان هوا: عمده‌ترین عوامل تهویه و جابه‌جایی هوای خانه، بادگیرها و نورگیرها هستند که با جابه‌جایی هوا، تهویه سلامت (هوای تازه)، خنک‌سازی (آسایش کالبدی) انجام می‌پذیرد (۱۰)، هم‌چنین، حیاط مرکزی نسیم‌های ملایم را بدون تأثیرپذیری از جهت وزش باد، در فضاها همواره به جریان می‌اندازد (۱۹).

رویکرد اجتماعی: در مسکن بومی طراحی فضاها بر اساس ایجاد تعامل با افراد خانواده سبب ایجاد کیفیت فضایی در این نوع مسکن شده که نشان از ارزش والای تعامل در فرهنگ گذشته‌ی ایرانیان دارد (۱۶) که در قالب ارزش‌های فضایی زیر قابل بررسی است:

حجاب: حجاب در این نوع مسکن با دیوارهای بلند اطراف خانه، هشتی ورودی و دالان پرپیچ‌وخم، اندرونی و بیرونی بودن حیاطها جهت حفظ حرمت و عدم اشراف به خانه‌های اطراف می‌باشد (۱۰).

محل‌ی زرتشتیان، یهودیان پرداخته و تأثیر فرهنگ را بر شکل‌گیری خانه‌های کرمان مورد بررسی قرار داده‌اند. در پژوهش‌های انجام‌شده نگرش‌های گوناگونی در رابطه با چگونگی خواندن و فهم مسکن بومی مناطق گرم و خشک قابل‌شنا سایی است. در خصوص مسکن پلکس، روش پلکس سازی یکی از روش‌های جدید در ساختمان‌سازی مسکن اجتماعی است که در دوران مدرن و در غرب به کار گرفته می‌شده که چندان نیز مورد استقبال قرار نگرفته بود؛ اما در سال‌های اخیر به علت کاهش مصرف انرژی در ساختمان‌هایی با این روش و نیز تعاملات اجتماعی این نوع مسکن مورد توجه قرار گرفته است (۱۴).

آغاز این نوع مسکن به‌عنوان نوعی مسکن اجتماعی به دهه‌ی ۶۰ میلادی در کشورهای اروپایی برمی‌گردد. مهم‌ترین دوره‌ی اوج طراحی این نوع مسکن در فاصله بین سال‌های ۱۹۵۰ تا ۱۹۶۰ می‌باشد که در اروپا و بویژه در ژاپن با تخریب محلات قدیمی که بر مبنای تفکیک و واگذاری قطعات زمین در دهه ۵۰ بنا شده بود، اقدام به اجرای طرح‌های جدیدی می‌شود که محاسن خانه‌های اختصاصی و نیمه اختصاصی را در بر گرفته و در عین حال از امکانات و مزایای مسکن اجتماعی نیز برخوردار می‌باشد (۸). شروع این نوع مسکن اجتماعی نشأت گرفته از سه عامل مهم بود؛ جنبش ضد فرهنگی در این سال‌ها که عامل افزایش تقاضا برای زندگی شهری گردید، گرایش و جانبداری جامعه از مجموعه‌های مسکونی کم تراکم با ارتفاع کم در مقیاس کوچک و فشارهای جدیدی که در پی تغییرات اجتماعی، اقتصادی و جمعیتی بر خانواده‌ها وارد شده بود (۲).

یکی از بهترین نمونه‌های مسکن پلکس در ایران می‌تواند به مسکن سنتی خوشه‌ای در معماری سنتی اشاره کرد. مسکن سنتی در اقلیم گرم و خشک دقیقاً منطبق با شرایط محیطی و اقلیمی شکل گرفته و دارای هویت خاص منطقه خود از لحاظ کالبدی و پایداری به‌واسطه‌ی نوع نگرش به انسان و محیط و هم‌چنین، راهکارهای معماری، زمینه‌ارزشمندی برای استفاده را خلأ مطالعات معماری در قالب انطباق مسکن بومی با گونه‌های جدید مسکن دیده می‌شود.

### شاخصه‌های معماری بومی اقلیم گرم و خشک

شاخصه‌های معماری مسکن بومی اقلیم گرم و خشک ساختمان‌های بومی مناطق گرم و خشک یکی از بارزترین نمونه‌های هماهنگی انسان با طبیعت است که باعث شکل‌گیری مسکنی ویژه در این مناطق شده است (۴). درک اصول و ارزش‌های مسکن بومی اقلیم گرم و خشک سبب تجلی و ادراک عمیق‌تر این نوع مسکن را فراهم می‌آورد که لازمه آن شناخت

خارجی که فاقد پنجره‌های زیاد است، در دیوارهای داخلی روبه حیاط در و پنجره‌های زیادی وجود دارد. تهویه عبوری توسط همین پنجره‌ها انجام می‌شده است (۲۱).

رنگ: رنگ دیوارها و سقف جهت کنترل تابش تشعشعات خورشیدی به‌عنوان یک عامل کنترل‌کننده محسوب می‌شده است که از راه رنگ‌های روشن سطوح خارجی درجه روزانه‌ی بنا کاهش می‌یابد (۳۲).

هم‌جواری: هم‌جواری مسکن بومی از سه راه قابل‌مشاهده است؛ هم‌جواری از راه هشتی، دالان و بن‌بست اجتماعی که درب چند خانه به آن باز می‌شود؛ (هم‌جواری خوشه‌ای) و هم‌جواری از راه راسته پیاده داخل محلات (۱۸).

شفافیت و تداوم: تلاش سازنده‌ی بنا در آزاد کردن بنا و شناور کردن آن از راه گشایش فضایی در خطوط افقی و عمودی موجب شفافیت در لابه‌لای دیوارها و ستون‌ها می‌شود (۱۵). این الگو تا حد زیادی مکمل اصل سلسله‌مراتب فضایی بوده و مخاطب را در فضایی سیال به حرکت می‌آورد.

چیدمان فضایی: استفاده از گرمای مطبوع زمستان در داخل اتاق‌ها که از راه جانمایی اتاق در ضلع جنوب و جنوب شرق بنا این امر حاصل می‌شود (۱۸).

مصالح: از مصالح روشن به‌منظور انعکاس تابش خورشید و کاهش جذب حرارت ناشی از آفتاب و از مصالحی که دارای مقاومت حرارتی و ظرفیت بالایی هستند، برای تعدیل انتقال حرارت از سطح خارجی به سطح داخل بهره گرفته شده است (۲۰) هم‌چنین، دیوارها و بام‌های ضخیم با مصالح خشتی از نفوذ گرمای تابشی به داخل جلوگیری می‌کنند و سبب ایجاد سایه و گودهای خنک در حیاط شده که واحدهای سکونتی را از هوای داخل بیرون، متوجه درون یعنی حیاط‌ها می‌کند (۳۵).

دیوار مشترک: وجود دیوار مشترک در ساخت خانه‌ها باعث شکل‌گیری بافت فشرده محلات و صرفه‌جویی در هزینه‌های ساخت از راه مجاورت خانه‌ها در اتصال با یکدیگر شده که حفاظت در توده به‌واسطه عدم دریافت انرژی از راه کاهش سطوح در معرض تابش را موجب می‌شود (۲۸). اتصال بناها به هم‌جهت مقابله با شرایط آب‌وهوایی نامساعد منطقه و تعریف اشتراکات سازه‌ای از راه دیوار مشترک، اتصال بین مسکن مجاور هم را به وجود آورده است (۳۵).

آرامش: هم‌سوایی با انسان از دیدگاه کالبدی و منظر و روح بنا در مسکن بومی سبب احساس آسایش، آرامش و امنیت می‌شود، وجود اندرونی و بیرونی در خانه با توجه به تعاملات اجتماعی افراد بوده است (۳). هم‌چنین، حیاط مرکزی افزون بر تأمین خلوت، امنیت و حق شهروندی می‌تواند به خواسته‌های افراد پاسخگو باشد (۲).

تعاملات اجتماعی: مجموعه فشرده خانه‌های هم‌جوار، تراکم بالایی از جمعیت را ایجاد می‌کند و سفرهای پیاده را سازمان می‌دهد که این الگو راهنمایی برای تعامل اجتماعی و روابط خانوادگی است (۲۷).

درون‌گرایی و محرmit: درون‌گرایی مفهومی بوده که به‌صورت یک اصل با حضوری آشکار و با اشکال متنوع وجود داشته است (۵). مراد از این مفهوم، سازمان‌دهی اندام‌های ساختمان در گرداگرد یک یا چند میان سرا بوده که ساختمان را از جهان بیرون جدا می‌کند (۲۹) و در جستجوی آرامش و القای آن در درون مخاطب برای کشف نادیده‌هاست (۹). تلفیق عناصر خانه با توجه به رعایت اصل درون‌گرایی، ارتباط فضاها به حیاط مرکزی از راه ایوان و فضاها نیمه‌باز اصل سلسله‌مراتب و محرmit را در این مسکن به وجود آورده است (۱۸).

استقلال: با توجه به اتصال بناها در این اقلیم به یکدیگر و تأمین همسایگی به دلیل شکل پلان و نحوه ترکیب احجام، خانه‌های هم‌جوار استقلال خود را حفظ کرده‌اند (۱۹).

امنیت: به دلیل بافت منسجم اجتماعی حاصل از اتصال و ارتباط بناها به هم مسکن از امنیت کافی برخوردار است (۱۸).

فضای جمعی: حیاط علاوه بر نقش ارتباط‌دهنده بین فضاها به‌عنوان یک عنصر جمعی عمل می‌کند (۲۳) و سبب ارتقاء تعاملات اجتماعی افراد می‌شود.

رویکرد کالبدی: ابعاد کالبدی مسکن بومی نمونه‌ی بارز تلاش پیشینیان در جهت پایدارسازی بنا با توجه به اقلیم بوده که در راستای پاسخ‌گویی به اقلیم در نظر گرفته شده است (۱۱) این خصوصیات در قالب زیر قابل‌بررسی است:

حیاط مرکزی: حیاط مرکزی چون واحه‌ای طبیعی نور، آب، باد و گیاه را گرد هم می‌آورد و بدین ترتیب در شرایط نامطلوب محیطی منطقه آسایش را برای ساکنان پدید می‌آورد (۱) حیاط به‌عنوان عنصر انتظام‌دهنده در این خانه‌ها عمل می‌کند.

بازشو: به‌طور کلی بازشوها در قسمت فوقانی دیوارها و در ابعاد کوچک مورد استفاده قرار می‌گرفته و پنجره‌های بزرگ به دلیل اثر گرمایی کمتر مورد استفاده قرار می‌گیرد. برخلاف دیوارهای

جدول ۱- جمع‌بندی شاخصه‌های معماری مسکن بومی اقلیم گرم و خشک

ویژگی	شاخصه	رویکرد
جهت ایجاد سایه و رطوبت در راستای کاهش حرارت اطراف بنا	گیاهان و آب	اقليمي
تهویه جهت ایجاد هوای تازه و خنک‌سازی جهت آسایش کالبدی از راه بادگیر و بازشوها	جریان هوا	
جهت کنترل بادهای مخرب و تأثیر بر آسایش در ارتباط با تابش خورشید	جهت بنا	
کنترل هدر رفت دما در زمستان و کاهش کسب حرارت در تابستان	فرم بنا	
از راه حیاط مرکزی سبز	ارتباط با محیط	
اتصال خانه‌ها به هم	صرفه‌جویی در مصرف انرژی	
حفظ حرمت و عدم اشراف از راه اندام‌های داخلی بنا	حجاب	اجتماعي
تأمین خلوت، امنیت و حق شهروندی و توجه به تعاملات اجتماعی از راه درون‌گرایی بنا	آرامش	
فشرده‌گی و اتصال بناها به هم سبب ایجاد سفرهای پیاده و ایجاد تعاملات بین افراد	تعاملات اجتماعی	
سازمان‌دهی اندام‌های داخلی بنا حول یک حیاط مرکزی و میانسرا جهت جداسازی با بیرون	درون‌گرایی و محرمیت	
استقلال خانه‌های هم‌جوار در عین اتصال به هم به دلیل شکل و نحوه ترکیب احجام	استقلال	
ایجاد بافت منسجم اجتماعی به دلیل ارتباط و اتصال بناها به هم و ایجاد هویت	امنیت	
ارتقاء تعاملات اجتماعی افراد از راه حیاط‌های داخلی	فضای جمعی	
نشاط جمعی از راه اندام‌های سبز داخلی	نشاط جمعی	
عنصر انسجام دهنده مسکن	حیاط مرکزی	
ایجاد تهویه‌ی عبوری و دید به فضاهای داخلی	بازشو	
کنترل حرارت بنا از راه رنگ سطوح	رنگ	کالبدی
هم‌جواری بناها از راه هشتی، دالان، بن‌بست اجتماعی به‌صورت هم‌جواری خوشه‌ای	هم‌جواری	
گشایش فضایی و سلسله‌مراتب در داخل بنا و ایجاد فضایی سیال از راه دیوارها، ستون و بازشوها	شفافیت و تداوم	
فضاهای تابستان نشین و زمستان نشین جهت کنترل انرژی تابشی به فضاهای داخلی	چیدمان فضایی	
اتصال خانه‌ها به یکدیگر جهت حفاظت از توده و کاهش هزینه ساخت و مصرف انرژی	دیوار مشترک	
استفاده از مصالح روشن با ظرفیت حرارتی بالا جهت کاهش جذب حرارتی و تعدیل انتقال حرارت از سطح خارج به داخل بنا	مصالح	

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۰.

شناخت معیارهای مسکن پلکس

پلکس، روشی نو در طراحی مسکونی (مسکن چند واحدی) است که در برخی از کشورهای پیشرفته جهان مورد توجه قرار گرفته است؛ پلکس گونه‌ای خاص از مالکیت خانه است که در آن بخشی از کل مجموعه (مثلاً یک واحد آپارتمانی) در مالکیت فردی ساکنان قرار دارد، در حالی که بخش‌هایی به شکل مشاع مانند لابی‌ها، سیستم تهویه مطبوع، آسانسورها، نمای ساختمان و غیره در مالکیت تمامی ساکنان قرار دارند و معمولاً جمعی از ساکنان به‌عنوان نماینده، مدیریت آن‌ها را به عهده دارند (۲۶). هم‌چنین، به مجموعه خانه‌هایی که دارای دیوارهای عمودی مشترک هستند، پلکس گفته می‌شود. پلکس‌ها را می‌توان تا تعداد واحدهای زیادی نیز نشان داد، ولی در واقع پلکس مجموعه خانه‌هایی است که تکرار می‌شوند.

پلکس‌ها را می‌توان توسط یک حیاط مرکزی و به‌صورت شعاعی طراحی کرد، به‌صورتی که هر واحد در اطراف حیاط مرکزی تشکیل شوند. تفاوتی که بین پلکس و مجتمع‌های مسکونی دیگر وجود دارد، در چگونگی قرار گرفتن واحدهاست که در پلکس در کنار هم با دیواری مشترک، ولی در مجموعه‌های غیر پلکس می‌تواند روی هم قرار گیرد. در یک پلکس لزومی ندارد که همه واحدها هم‌اندازه باشند، پس اندازه و مساحت هر واحد به نسبت تعداد خانوار کوچک و بزرگ می‌شود (۳۵). در طراحی مسکن پلکس هر یک از این واحدها با واحد دیگری کف و سقف مشترک نداشته و فقط از بخش دیوارها مشترک هستند، بدین ترتیب هر واحد حیاط و سایر امکانات را به‌طور مجزا و نه مشاء می‌تواند برای خود داشته باشد. در این واحدهای مسکونی به دلیل یکپارچگی عملکرد سیستم تأسیسات، سازه، خدمات



## تمهیدات اجتماعی و رفتاری در مسکن پلکس

ساختار خانواده‌ها تأثیر بسزایی در طراحی داخلی خانه و حتی محله‌ها دارد. تغییر ساختار خانواده در ایران طی دو نسل پیش از ساختار گسترده به هسته‌ای تغییرات فراوانی را در شکل فضاهای داخلی مسکن ایجاد کرده است، اما این تغییرات در طراحی محله‌ها لحاظ نشده است. با توجه به اینکه پلکس سازی تأکید بسیاری بر زندگی پایدار دارد و درعین حال این محیط ساخته شده می‌تواند تأثیرات شایانی در محیط رفتاری و تعاملات اجتماعی افراد ساکن در این مجموعه‌ها داشته باشد. افزون بر پلکس‌ها که دارای فضاهای جمعی برای ساکنین مجموعه می‌باشند در کل می‌توانند دارای فضاهای محلی در تجمع برای ساکنین کل مجموعه داشته باشند (۲۵).

یکی از تفاوت‌های پلکس مسکونی و مجموعه‌های آپارتمانی در نوع تعاملات اجتماعی می‌باشد و طراحی فضاهای سبز و باز عمومی شکل‌گیری مسیرهای حرکت و مکان قرارگیری خدمات مشترک تعامل اجتماعی مردم را تحت تأثیر قرار می‌دهد. این موضوع به این دلیل مهم است که تعاملات اجتماعی و هم‌سنجی مردم محیط‌های اجتماعی و ساخته شده ارتباط تنگاتنگی دارد و حتی پیکره‌بندی محلات، ارتباطات غیررسمی ساکنان را به حد اکثر می‌رساند. میزان وقوع جرم کاهش می‌یابد، کودکان تحت نظارت بیش‌تری قرار می‌گیرند و مردم در ارتباط با محیط کالبدی خود علاقه و رضایت بیش‌تری نشان می‌دهند. همچنین، وجود فضاهای کالبدی از شیوه‌های افزایش ارتباط و نشاط اجتماعی در فضاهای محله‌ای است. برخی از اصول طراحی فضاهای پیاده و سالم شهری با اصول طراحی محیطی به‌منظور پیشگیری از وقوع جرم هم‌خوانی دارد. روحیات و فرهنگ‌ها نیز در این زمینه بسیار تأثیرگذار هستند (۷).

غنی‌ترین دیدگاه در زمینه رفتار این است که آن‌ها سامانه‌ای متأثر از هم و موکول و وابسته به هم هستند. در این دیدگاه به تأثیر متقابل محیط و رفتار به‌عنوان یک سامانه باز توجه شده که در معرض عناصر بیرونی و سامانه‌های محیط دیگر قرار گرفته است. در هر سامانه محیط و رفتار، همیشه بین قدرت محیط و رفتار تعادلی وجود دارد. اگر رفتار به‌عنوان سرمشق و نمونه باشد پس محیط طوری طراحی خواهد شد که از رفتار حمایت کرده و ایدئال بودن آن را افزایش دهد و اگر محیط این‌گونه باشد رفتار تغییر رو به داده و این هدف را حفظ می‌کند. پلکس علاوه بر اینکه به ساکنان خود محلی برای زندگی می‌دهد، فرصتی نیز برای اجتماعی شدن به آن‌ها اعطا می‌کند. از آنجاکه مردم به

مشترک و مرکزی باعث کاهش میزان مصرف انرژی در این بخش می‌شود (۳۲) در واقع، اتفاقی که در پلکس‌سازی می‌افتد چیزی بیش از کنار هم قرار گرفتن واحدهای مجزا است. مشاعات در پلکس‌ها فضاهایی خواهند بود که در آن‌ها بین اعضای یک مجموعه تعامل اتفاق می‌افتد؛ بنابراین، برای پلکس‌سازی باید ماهیت این ارتباطات را شناخت و فضاهای مناسبی که این ارتباطات را تسهیل نماید طراحی نمود. با این و صف می‌توان با رعایت نکاتی در طراحی این مجموعه زیستی، بسیاری از مسائل و مشکلات ناشی از زندگی در مسکن جمعی را در این مجموعه رفع کرد. در این راستا پلکس‌سازی، به سبب اهمیتی که رابطه‌ی محیط-رفتار، در این سامانه‌ها دارد، می‌تواند طراحی را در جهت تحقق نوعی معماری پایدار یاری رساند (۷).

با توجه به اینکه مسکن پلکس از نوع چند واحدی است در ادامه لازم است به تفاوت میان آپارتمان و پلکس توجه شود، در ایران واژه «آپارتمان» معمولاً به‌جای پلکس بکار برده می‌شود. پلکس با آپارتمان به لحاظ ظاهری تفاوتی ندارد، در واقع تفاوت میان این دو سامانه تفاوتی حقوقی است؛ مسکن پلکس دارای نوعی مالکیت ملکی در یک مجموعه است، به صورتی که صد در صد مالکیت آپارتمانی را شامل خواهد شد، در اینجا منظور از آپارتمان مجموعه‌ای است که همه آن در مالکیت یک نفر قرار دارد و واحدهای گوناگون آن را به افراد گوناگون اجاره می‌دهند (۲۶). این سامانه‌ها صرفاً از کنار هم قرار گرفتن واحدهای مجزا به دست نمی‌آید، از همین رو معضلات اجتماعی و محیطی متداول را ندارند (۲۵). پلکس افزون بر اینکه به ساکنین خود محلی برای زندگی می‌دهد فرصتی نیز برای اجتماعی شدن به آن‌ها اعطا می‌کند. از آنجا که مردم به شکل‌های متفاوتی اجتماعی می‌شوند و در محیط‌های جغرافیایی گوناگونی رشد می‌کنند. انگیزش‌های آنان نیز متفاوت است. فرهنگ یا نظام مشترک باورها، ارزش‌ها، نمادها و شیوه‌های بیانگر شخصیت گروهی از مردم، بیش‌ترین کنترل را بر رفتار انسان دارند. هر محیط یا شیء طراحی شده مطمئناً رفتاری را با خود به همراه دارد و از آن انتظار می‌رود. این مجموعه انتظارات بخشی از فرهنگ است که محیط و رفتار در آن اتفاق می‌افتد. رفتارهای مشاع در پلکس نیز از این قاعده مستثنا نخواهد بود (۲۶). با این وصف می‌توان با رعایت نکاتی در طراحی این مجموعه زیستی، بسیاری از مسائل و مشکلات ناشی از زندگی آپارتمان‌نشینی را در این مجموعه رفع کرد. پلکس‌سازی، به سبب اهمیتی که رابطه‌ی محیط-رفتار، در این سامانه‌ها دارد، می‌تواند طراحی را در راستای تحقق نوعی معماری پایدار یاری رساند (۷).

شکل‌های متفاوت اجتماعی می‌شوند و در محیط‌های جغرافیایی و اجتماعی گوناگون رشد می‌کنند. انگیزش‌های آن‌ها نیز متفاوت است و در این تفاوت‌ها قاعده‌هایی وجود دارد (۲۲). تفاوت‌های مردم در ارزیابی بی‌کیفیت محیط نتیجه ارزش‌ها، ایده آل‌ها، تصورات، قوانین و انتظارات آن‌ها است که همه تحت تأثیر فرهنگ قرار می‌گیرد. فرهنگ با نظام مشترک باورها، ارزش‌ها، نمادها و شیوه‌های بیانگر شخصیت گروهی از مردم، بیش‌ترین کنترل را بر رفتار انسان دارند. فرهنگ با بقاء و رشد گروهی از مردم در محیطی جغرافیایی شکل می‌گیرد. محیط ساخته‌شده همیشه در متن یک فرهنگ و جزئی از آن است (۲۵).

هر محیط یا شیء طراحی‌شده مطمئناً رفتاری را با خود به همراه دارد که از آن انتظار می‌رود. این مجموعه انتظارات، بخشی از فرهنگ است که محیط و رفتار در آن اتفاق می‌افتد. فضاهای مشاع در پلکس‌ها از این قاعده مستثنا نخواهند بود. وقتی مکانی برای هدفی خاص طراحی می‌شود، در واقع بر مبنای نوع رفتارهایی طراحی می‌شود که انتظار می‌رود در آن محیط شکل بگیرد در طراحی یک پلکس باید فهمید چه مردمی با چه فرهنگی قرار است از آن استفاده کنند و بدون توجه به این موضوع فضاها کارآمدی نخواهند بود. در مطالعات انجام شده به

تشریح روشی نو در طراحی مسکونی که پلکس سازی نام دارد پرداخته شد که ضمن تشریح ویژگی‌های آن به سبب اهمیت محیط و رفتار اجتماعی می‌تواند طراحی را در راستای تحقق اصول معماری پایدار یاری رساند. مباحث مربوط به اصول پایداری اقلیمی جزء مباحث مهم و اساسی در زمینه طراحی معماری می‌باشند. با توجه به این موضوع علاوه بر نگرشی جزئی باید نگاهی کلی در این زمینه داشت.

افزون بر اینکه ساختمان‌های طراحی‌شده هر کدام باید به‌صورت جداگانه هویت و کم‌ترین میزان مصرف انرژی‌های فسیلی را داشته باشند، ولی با این حال، باید به‌گونه‌ای طراحی شوند که با قرارگیری چندین ساختمان در کنار یکدیگر نیز بتوانند میزان اتلاف انرژی را بسیار کاهش دهند. برای دستیابی به یک ساختار مشخص برای ارزیابی خصوصیات ویژگی‌های مسکن پلکس، معیارهای مسکن پلکس را می‌توان در قالب سه بعد اقلیمی، اجتماعی و پایداری دسته‌بندی شده است. در (جدول ۲) ابعاد گوناگون مسکن پلکس و ویژگی‌های آن ارائه شده است.

جدول ۲- جمع‌بندی شاخصه‌های معماری مسکن پلکس

ویژگی	شاخصه	رویکرد
جهت ایجاد سایه و رطوبت در راستای کاهش حرارت اطراف بنا	گیاهان و آب	فیزیکی
تهویه جهت ایجاد هوای تازه و خنک‌سازی جهت آسایش کالبدی از راه بادگیر و بازشوها	جریان هوا	
جهت کنترل بادهای مخرب و تأثیر بر آسایش در ارتباط با تابش خورشید	جهت بنا	
کنترل هدر رفت دما در زمستان و کاهش کسب حرارت در تابستان	فرم بنا	
از راه حیاط مرکزی سبز	ارتباط با محیط	
اتصال خانه‌ها به هم	صرفه‌جویی در مصرف انرژی	
حفظ حرمت و عدم اشراف از راه اندام‌های داخلی بنا	حجاب	اجتماعی
تأمین خلوت، امنیت و حق شهروندی و توجه به تعاملات اجتماعی از راه درون‌گرایی بنا	آرامش	
فشرده‌گی و اتصال بناها به هم سبب ایجاد سفرهای پیاده و ایجاد تعاملات بین افراد	تعاملات اجتماعی	
سازمان‌دهی اندام‌های داخلی بنا حول یک حیاط مرکزی و میانسرا جهت جداسازی با بیرون	درون‌گرایی و محرمیت	
استقلال خانه‌های هم‌جوار در عین اتصال به هم به دلیل شکل و نحوه ترکیب احجام	استقلال	
ایجاد بافت منسجم اجتماعی به دلیل ارتباط و اتصال بناها به هم و ایجاد هویت	امنیت	
ارتقاء تعاملات اجتماعی افراد از راه حیاط‌های داخلی	فضای جمعی	کالبدی
نشاط جمعی از راه اندام‌های سبز داخلی	نشاط جمعی	
عنصر انسجام دهنده مسکن	حیاط مرکزی	
ایجاد تهویه عبوری و دید به فضاهای داخلی	بازشو	
کنترل حرارت بنا از راه رنگ سطوح	رنگ	
هم‌جواری بناها از راه هشتی، دالان، بن‌بست اجتماعی به‌صورت هم‌جواری خوشه‌ای	هم‌جواری	

شفافیت و تداوم	گشایش فضایی و سلسله‌مراتب در داخل بنا و ایجاد فضایی سیال از راه دیوارها، ستون و بازشوها
چیدمان فضایی	فضاهای تابستان نشین و زمستان نشین جهت کنترل انرژی تابشی به فضاهای داخلی
دیوار مشترک	اتصال خانه‌ها به یکدیگر جهت حفاظت از توده و کاهش هزینه ساخت و مصرف انرژی
مصالح	استفاده از مصالح روشن با ظرفیت حرارتی بالا جهت کاهش جذب حرارتی و تعدیل انتقال حرارت از سطح خارج به داخل بنا

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۰

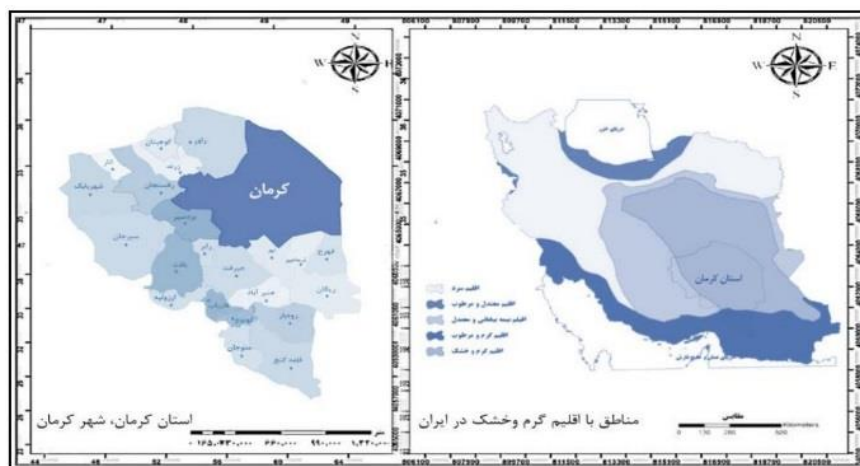
## مواد و روش پژوهش

روش پژوهش این مطالعه، ترکیبی از روش‌های توصیفی-تحلیلی و تطبیقی و با ماهیت کاربردی است. داده‌های مورد نیاز از راه مطالعات میدانی (مشاهده و مصاحبه) و مرور برخی اسناد جمع‌آوری شده است. بدین صورت که در ابتدا با مراجعه به اسناد و منابع موجود به شناخت شاخصه‌های معماری بومی اقلیم گرم و خشک و شناخت مسکن پلکس پرداخته می‌شود، در ادامه برای ارزیابی شاخصه‌های مورد نظر، این معیارها در نمونه‌های مطالعاتی مسکن بومی و مسکن پلکس ارزیابی شده تا میزان انطباق‌پذیری معماری بومی اقلیم گرم و خشک با مسکن چند واحدی (پلکس) مورد ارزیابی قرار گیرد. برای دست‌یابی به میزان بهره‌گیری هر نمونه از معیارهای مورد سنجش از سیستم امتیازدهی استفاده شده است. به دلیل اینکه میزان بهره‌وری هر نمونه، از معیارهای مورد نظر متفاوت است از راه امتیازدهی معیار مورد نظر در هر نمونه سنجیده شده است. امتیازات از کم‌تر به بیش‌تر به ترتیب ۳، ۵، ۷ می‌باشد. امتیاز ۳ کم‌ترین میزان اعتبار معیار در خانه بررسی شده و شماره ۷ بیش‌ترین میزان اعتبار هر معیار می‌باشد. در ادامه از راه مجموع امتیازات هر معیار در هر یک از خانه‌های مطالعه شده، درجه استفاده از معیار

بررسی شده به صورت تجمیعی در کلیه خانه‌های مطالعه شده به دست می‌آید و در نهایت، از راه مقایسه کمی (امتیازات کسب‌شده در نمونه‌های مسکن بومی و مسکن پلکس) و مقایسه کیفی (بررسی معیارهای به‌دست‌آمده از مطالعات صورت گرفته) به انطباق‌پذیری و استنتاج شاخصه‌های معماری هر یک از این دو نوع مسکن پرداخته شده است.

## محدوده مورد مطالعه

محدوده مورد مطالعه اقلیم گرم و خشک می‌باشد. مشخصه بارز این اقلیم، بارندگی کم در فصل‌های مشخصی از سال می‌باشد. آسمان در بیش‌تر اوقات سال بدون ابر بوده و اشعه منعکس شده از سطوح لم‌پزرع زمین بسیار بالاست، طوفان و گرد خاک و مه در ساعات بعدازظهر، بارندگی بسیار کم، رطوبت پایین و خشکی بسیار بالای هوا و نوسان دمای روز و شب از خصوصیات این اقلیم می‌باشد (۳۳). مسکن بومی کرمان به‌عنوان نمونه‌های مطالعاتی مسکن بومی مورد بررسی قرار گرفته است. در انتخاب نمونه‌های مسکن پلکس، نمونه‌هایی که در محدوده اقلیمی گرم و خشک واقع شده‌اند، انتخاب و مورد ارزیابی قرار گرفته است.



شکل ۱- نقشه موقعیت جغرافیایی مناطق گرم و خشک ایران و موقعیت جغرافیایی استان کرمان

منبع: نگارندگان، ۱۴۰۰

**بحث و یافته‌ها پژوهش**

برای ارزیابی شاخصه‌های معماری بومی اقلیم گرم و خشک در مسکن بومی شهر کرمان معیارهای موردسنتجش، بر اساس ویژگی‌های حاصل از شناخت معماری بومی اقلیم گرم و خشک در (جدول ۶) مورد ارزیابی قرار گرفته است.

ارزیابی شاخصه‌های معماری بومی در مسکن بومی شهر کرمان ویژگی‌های حاصل از شناخت معماری بومی اقلیم گرم و خشک در (جدول ۴) مورد ارزیابی قرار گرفته است.

**جدول ۳- نمونه‌های مطالعاتی مسکن بومی کرمان**

خانه شماره ۵ 	خانه شماره پنج و شش (گونه دو جهت ساخت)	خانه شماره ۳ 	خانه شماره سه و چهار (گونه چهار جهت ساخت)	خانه شماره ۱ 	خانه شماره یک و دو (گونه چهار جهت ساخت)
خانه شماره ۶ 		خانه شماره ۴ 		خانه شماره ۲ 	

منبع: نگارندگان، ۱۴۰۰.

**جدول ۴- تحلیل معیارهای موردبررسی در مسکن بومی کرمان**

رویکرد	اقلیمی	اجتماعی	کالبدی	
شاخصه	گاهان و آب جریان هوا جهت بنا فرم بنا	ارتباط با محیط صرفه‌جویی در مصرف حجاب آرامش تعاملات اجتماعی درون‌گرایی و محبت استقلال امنیت فضای جمعی نشاط جمعی حیاط مرکزی بازشوم رنگ هم‌جواری شفافیت و تداوم چیدمان فضایی دیوار مشترک مصالح		
خانه شماره ۱	۷	۷	۵	
خانه شماره ۲	۷	۷	۵	
خانه شماره ۳	۷	۷	۷	
خانه شماره ۴	۷	۷	۷	
خانه شماره ۵	۷	۷	۷	
خانه شماره ۶	۵	۷	۵	
بازات هر معیار در	۳۰	۳۰	۳۰	
به نمونه‌های مطالعاتی	۳۰	۳۰	۳۰	

درصد امتیازات هر معیار در کلیه نمونه‌های مطالعاتی	۹۵٫۳۳	۱۰۰	۹۰٫۴۷	۸۵٫۷۱	۹۰٫۴۷	۸۰٫۹۵	۹۰٫۴۷	۷۸٫۵۷	۸۵٫۷۱	۱۰۰	۹۲٫۸۵
سد امتیاز رویکردها	۹۶٫۰۳	۸۷٫۴۹	۹۲٫۸۵	۹۲٫۸۵	۹۲٫۸۵	۹۲٫۸۵	۹۲٫۸۵	۹۲٫۸۵	۹۲٫۸۵	۹۲٫۸۵	۹۲٫۸۵

منبع: نگارندگان، ۱۴۰۰.

**ارزیابی شاخصه‌های معماری بومی در مسکن بومی شهر کرمان**  
 ویژگی‌های حاصل از شناخت معماری بومی اقلیم گرم و خشک در مسکن بومی شهر کرمان معیارهای موردسنجش، بر اساس برای ارزیابی شاخصه‌های معماری بومی اقلیم گرم و خشک در

جدول ۵- نمونه‌های مطالعاتی مسکن پلکس

مجموعه ترولت <sup>۱</sup>	مجموعه ساویا اولو <sup>۲</sup>	مجموعه ساپتا فیه <sup>۳</sup>	مجموعه مرغه <sup>۱</sup>
مجموعه ویلا ورد	مجموعه پنسیلوانیا <sup>۵</sup>	مجموعه سانتا فیه <sup>۴</sup>	

منبع: نگارندگان، ۱۴۰۰.

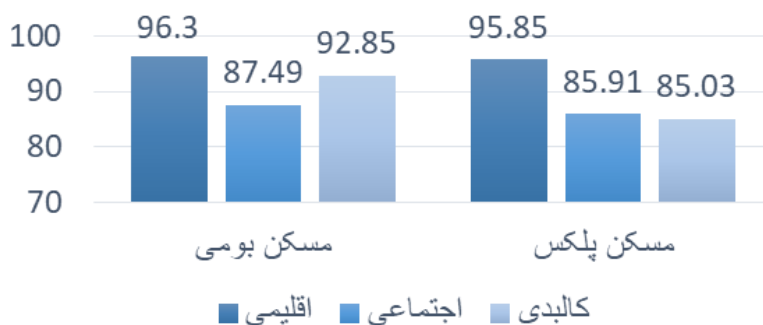
جدول ۶- تحلیل معیارهای موردبررسی در مسکن پلکس

رویکرد	اقلیمی	اجتماعی	کالبدی	شاخصه
ارتباط با محیط‌زیست ط	صرفه‌جویی در مصرف	فعالیت اجتماعی خلوت و آرامش تفاعلات اجتماعی	کالبدی	مجموعه ترولت
جهت بنا	فضای سبز	حس تعلق مکان و تعلق استقلال	کالبدی	مجموعه ساویا اولو
۷	۷	۷	۷	
۷	۵	۷	۷	

- 1- farm
- 2- São Paulo
- 3- jouanicot-truillet
- 4- Santa Fe
- 5- Pennsylvania

مجموعه مزرعه	۷	۷	۱	۷
مجموعه ویلا ورد	۵	۷	۱	۵
مجموعه پنسیلوانیا	۵	۷	۱	۷
مجموعه سانتافه	۷	۷	۱	۷
امتیازات هر معیار در کلیه نمونه‌های مطالعاتی	۷۴	۶۰	۶۰	۷۴
درصد امتیازات هر معیار در کلیه نمونه‌های مطالعاتی	۹۰.۶۷	۸۵.۱۳	۸۵.۱۳	۹۰.۶۷
درصد امتیاز رویکردها	۸۵.۰۳	۸۵.۹۱	۹۵.۸۵	

منبع: نگارندگان، ۱۴۰۰.



شکل ۲- مقایسه کمی معیارهای طراحی در مسکن بومی و پلکس

منبع: نگارندگان، ۱۴۰۰.

از لحاظ اجتماعی: ایجاد نشاط اجتماعی از راه کالبد و فضای سبز، تأمین خلوت و آرامش به‌واسطه نوع معماری ارتباط با محیط، ایجاد تعاملات اجتماعی بیش‌تر به‌واسطه پیوستگی معماری، حس مکان، پیوستگی بین فضایی به‌واسطه معماری محیطی، استقلال خانه‌ها از راه سلسله‌مراتب معماری و تأثیر مشاعات در تجمع‌پذیری در هر دو نوع مسکن بومی و پلکس وجود دارد.

از لحاظ کالبدی: سازمان‌دهی اندام‌های داخلی، انسجام حجمی بنا، اتصال بخش‌های داخلی بنا، ارتباط فضایی بیرون و درون، تفکیک عرصه‌ها در فضاهای داخلی، صرفه‌جویی در مصرف انرژی به‌واسطه اتصال بخش‌های داخلی مجموعه در دو نوع مسکن بومی و پلکس وجود دارد، اما در ارتباط با کنترل دما به‌واسطه رنگ و مصالح در مسکن پلکس کم‌تر است.

### مقایسه کیفی مسکن بومی و مسکن پلکس

در ادامه بر اساس مطالعات انجام‌شده، شاخصه‌های معماری در مسکن پلکس و مسکن بومی جهت بررسی ویژگی‌های مشترک این دو نوع مسکن، به‌صورت تطبیقی مورد مقایسه قرار می‌گیرند (جدول ۷)؛ از تحلیل نتایج حاصل از ارزیابی شاخصه‌های معماری بومی در مسکن بومی اقلیم گرم و خشک و مسکن پلکس از راه مقایسه کمی و کیفی موارد زیر استنتاج شد:

از لحاظ اقلیمی: جهت‌گیری بنا در ارتباط با تابش خورشید، ارتباط بنا با محیط‌زیست، صرفه‌جویی در مصرف انرژی از راه اتصال خانه‌ها به یکدیگر و استفاده از فضای سبز برای کنترل دمای محیط، انطباق‌پذیری در هر دو نوع معماری مسکن بومی و مسکن پلکس دیده می‌شود. در مسکن پلکس از لحاظ تهویه نیاز به طراحی کالبدی است.

جدول ۷- مقایسه تطبیقی مسکن بومی و مسکن پلکس

معیار در مسکن بومی	مسکن بومی	شاخصه در مسکن پلکس	مسکن بومی	معیار در مسکن پلکس
رویکرد اقلیمی				
کنترل هدر رفت دما در زمستان و کاهش کسب حرارت در تابستان	+	فرم بنا	-	
جهت کنترل بادهای مخرب و تأثیر بر آسایش در ارتباط با تابش خورشید	+	جهت بنا	+	جهت بنا در ارتباط با تابش خورشید
ارتباط از راه حیاط مرکزی سبز	+	ارتباط با محیط	+	ارتباط بیش تر با محیطزیست طبیعی (طبیعت و زمین)
تهویه جهت ایجاد هوای تازه و آسایش کالبدی از راه بادگیر و بازشوها	+	جریان هوا	-	
اتصال خانه‌ها به هم جهت مقابله با شرایط محیطی	+	صرفه انرژی	+	صرفه جویی در مصرف انرژی به واسطه دیوار مشترک
جهت ایجاد سایه و رطوبت در راستای کاهش حرارت اطراف بنا	+	گیاهان و آب	+	وجود فضای سبز برای واحدهای مسکونی جهت ارتقاء کیفی محیط
رویکرد اجتماعی				
نشاط جمعی از راه اندام‌های سبز داخلی	+	نشاط جمعی	+	نشاط اجتماعی به واسطه وجود فضای سبز
تأمین خلوت، امنیت و حق شهروندی از راه حیاط داخلی	+	آرامش	+	خلوت و آرامش از راه تفکیک عملکردها در فضاهای داخلی و محیط
فشرده‌گی و اتصال بناها به هم	+	تعاملات اجتماعی	+	ارتقاء تعاملات اجتماعی از راه فضاهای جمعی مشترک
سبب ایجاد سفرهای پیاده و ایجاد تعاملات بین افراد	+	تعاملات اجتماعی	+	
حفظ حرمت و عدم اشراف از راه اندام‌های داخلی بنا و تأمین هویت خاطر	+	حجاب خاطر	+	حس تعلق مکان و هویت خاطر از راه حیاطها، مسیرها و فضاهای جمعی مشترک
استقلال خانه‌های هم‌جوار در عین اتصال به هم به دلیل شکل و نحوه ترکیب احجام	+	استقلال	+	استقلال واحدهای مسکونی در عین اتصال به هم
	+	امنیت	+	

کاهش جرم خیزی به واسطه وجود مشاعات				ایجاد بافت منسجم اجتماعی به دلیل ارتباط و اتصال بناها به هم و ایجاد هویت
فضاهای محلی برای تجمع ساکنین	+	فضای جمعی	فضای جمعی	ارتقاء تعاملات اجتماعی افراد از راه حیاط‌های داخلی
سازمان‌دهی واحدهای مسکونی در سایت در ارتباط با یکدیگر و ایجاد حیاط مشترک جهت ارتقاء تعاملات اجتماعی ساکنان	+	سلسله مراتب فضایی	درون‌گرایی و محرمیت	سازمان‌دهی اندام‌های داخلی بنا حول یک حیاط مرکزی و میانسرا جهت جداسازی با بیرون
رویکرد کالبدی				
امکان اتخاذ خدمات عمومی مشترک از قبیل پارکینگ و درنهایت مساحت کم‌تر واحدهای عمومی	+	خدمات مشترک	حیاط مرکزی	فشرده‌گی حجمی از راه عنصر انسجام دهنده‌ی مسکن
		-	بازشو	ایجاد تهویه‌ی عبوری و دید به فضاهای داخلی
تمرکز تأسیسات و صرفه‌جویی در مصرف انرژی	+	تأسیسات متمرکز	-	
		-	رنگ	کنترل حرارت بنا از راه رنگ سطوح
اتصال واحدهای مسکونی به یکدیگر	+	هم‌جواری واحدهای مسکونی	هم‌جواری	هم‌جواری بناها از راه هشتی، دالان، بن‌بست اجتماعی به صورت هم‌جواری خوشه‌ای
دید واحدهای مسکونی به حیاط‌های سبز بیرونی	+	دید بصری به محیط	شفافیت و تداوم	گشایش فضایی و سلسله‌مراتب در داخل بنا و ایجاد فضایی سیال از راه دیوارها، ستون و بازشوها به حیاط مرکزی
ایجاد حریم خصوصی از راه تفکیک عرصه‌ها در فضاهای داخلی	+	عرصه بندی فضایی	چیدمان فضایی	فضاهای تابستان نشین و زمستان نشین جهت کنترل انرژی تابشی به فضاهای داخلی
اتصال واحدهای مسکونی راه دیوار مشترک جهت صرفه‌جویی در انرژی	+	دیوار مشترک	دیوار مشترک	اتصال خانه‌ها به یکدیگر جهت حفاظت از توده و کاهش هزینه ساخت و انرژی
امکان استفاده از مصالح اقلیمی	+	مصالح اقلیمی	مصالح	استفاده از مصالح روشن با ظرفیت حرارتی بالا جهت کاهش جذب حرارتی و تعدیل انتقال حرارت از سطح خارج به داخل بنا

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۰.

### نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهاد



ساخته شده می‌تواند تأثیرات شایانی در محیط رفتاری و تعاملات اجتماعی افراد ساکن در این مجموعه‌ها د پی داشته باشد. یافته‌های پژوهش نشان‌دهنده انطباق نزدیک اصول طراحی مسکن پلکس با معیارهای مسکن بومی می‌باشد. نتایج این پژوهش می‌تواند برای طراحان مسکن در رابطه با مسائل مربوط به معیارهای معماری بومی و انطباق آن در طراحی مسکن معاصر مورد استفاده قرار گیرد؛ بنابراین با توجه به بررسی ابعاد کالبدی مسکن بومی در قالب شاخصه کالبدی، اجتماعی و اقلیمی و تحلیل و سنجش شاخصه‌های موردنظر پس از طبقه‌بندی در قالب مؤلفه و معیارهای مربوطه، هم پیوندی، ارتباط و میزان انطباق شاخصه‌های طراحی در معماری مسکن بومی و مسکن پلکس به‌عنوان یک الگوی معاصر در طراحی مسکن جدید موردبررسی قرار گرفت، مقایسه تطبیقی این دو نوع مسکن نشان می‌دهد که تعامل نزدیکی بین معیارهای طراحی مسکن پلکس از لحاظ ابعاد کالبدی و اقلیمی با مسکن بومی دیده می‌شود و این نوع مسکن می‌تواند به‌عنوان شکل جدیدی از مسکن معماری در ایجاد هم پیوندی با معماری گذشته در پاسخ‌گویی به محیط و ایجاد مسکن پایدار مفید و مؤثر باشد و احیاء معماری مسکن بومی در معماری معاصر را به دنبال داشته باشد که در قالب مدل ارائه شده در (شکل ۳) در قالب راهبردهای طراحی ارائه شده است.

پس از مطالعه مسکن بومی و پلکس، برای ارزیابی خصوصیات و ویژگی‌های این دو نوع مسکن در قالب سه بعد اقلیمی، اجتماعی و پایداری دسته‌بندی شده و انطباق‌پذیری شاخصه‌های این دو نوع مسکن مورد ارزیابی قرار گرفت. ۱۶ شاخصه‌ی مشترک در این دو نوع مسکن دیده می‌شود که البته، علت وجودی آن‌ها متفاوت است. مسکن بومی متأثر از مؤلفه‌های اقلیمی، فرهنگی و معیشتی است، اما مسکن پلکس حاصل شیوه‌ها و نگرش‌های جدید زیستی و اجتماعی است. ولی باوجود ریشه‌های متفاوت مسکن بومی و پلکس، می‌توان ویژگی‌های مشترکی در آن‌ها پیدا کرد. این معیارها نشان می‌دهد که مباحث مربوط به اصول پایداری اقلیمی جزء مباحث مهم و اساسی در زمینه طراحی معماری بومی می‌باشند که در مسکن پلکس تحقق یافته است. مسکن پلکس دارای جنبه‌های مثبت مجتمع‌های زیستی می‌باشند و از سویی دیگر صرفه‌جویی مصرف انرژی و همسویی با طبیعت را سرلوحه خود قرار می‌دهند که در انطباق با مسکن بومی اقلیم گرم و خشک می‌باشد. البته سه تفاوت در این دو نوع مسکن در جدول دیده می‌شود که علت آن بحث فناوری در روش‌های ساخت‌وساز است. مباحث مربوط به مسکن بومی در ارتباط با اصول پایداری اقلیمی جزء مباحث مهم و اساسی در زمینه طراحی معماری می‌باشند. معیارهای بررسی شده نشان می‌دهد که پلکس‌سازی تأکید بسیاری بر شرایط اقلیمی زندگی پایدار دارد و با این حال، این محیط



شکل ۳- شاخصه‌های طراحی مسکن چند واحدی (پلکس) با بهره‌گیری از الگوهای معماری بومی اقلیم گرم و خشک

منبع: نگارندگان، ۱۴۰۰.

## References

- 1- Ahmadi, F. (2005). City-House, Central Courtyard. Soffeh Publication, No. 41, Shahid Beheshti University, Tehran.
- 2- Asadi, M R., & Amiriyi, M. (2012). Culture and Life in Residential Complexes. Shahr Publishing Institute, 1st edition, Tehran.
- 3- Asgari Nezhad, A. (2004). Compatible Architecture with the Climate Memarie Hamsaz ba Eghlim Paper Presented at the Third Conference on Optimization of Fuel Consumption in Buildings, Tehran.
- 4- Dehghan Manshadi, M. (2006). Sustainable Development in the Bright Shadow of the City, Mafakher Publications, Tehran.
- 5- Diba, D. (1999). Inspiration and taking advantage of the fundamental concepts of Iranian architecture. Journal of Architecture and Culture, No. 1, Tehran, pp. 97-111.
- 6- Doc, Mark, B., & Jay, Z. (2007). Sun, Wind and Light, Climatic Design (Design Strategies in Architecture). Translated by Saeed Aghaei, Ganj Honar Publications, Tehran.
- 7- Ediqi, M. (2009). Application of polarization method in hot and dry climate, master's thesis, supervisor: Mofidi Shemirani, Seyed Majid, Islamic Azad University, Science and Research Unit, pp. 146-56.
- 8- El Pagonolo., Adriano., & et al. (2005). Vernacular Architecture. Translation by Mohammad Sadat Afsari. Space Publishing. Italian Cultural Association, Tehran.
- 9- Eysenck, H. J. (1998). Reality and Fantasy in Psychology. Translation of Mohammad Taghi Berahni and Nissan Ghoddian. Roshd Publications, Tehran.
- 10- Farrokhyar, H. (2011). 100 Houses, 100 Plans (Architectural Features of Old Houses in Hot and Dry Climate). Islamic Azad University Press, Kashan, Kashan.
- 11- Ghobadian, V. (1999). Climatic Study of Traditional Buildings of Iran, University of Tehran Press, 5th Edition, Tehran, pp. 126.
- 12- Ghobadian, V. (Translator) and Feiz Mahdavi, M. (Translator). (2013). Climatic Design, Theoretical and Executive Principles of Energy Use in Buildings. University of Tehran Press, 15th Edition, Tehran, pp. 120.
- 13- Givoni, B. (1976). Man Climate and Nature, Applied Science Publishers Ltd, 2nd Edition, London.
- 14- Goodarzi, Sh. Mofidi Shemirani, S. M., Ziabakhsh, N., & Sardari Mamghani, N. (2013). Investigating the role of mass housing polarization in energy saving, restoring sense of neighborhood and increasing social interactions in cold climate. International Meeting on Civil Engineering, Architecture and Urban Sustainable Development, Payam Publications, 6th Edition, Tehran, Islamic Azad University, Tabriz, Tabriz.
- 15- Haeri, M.R. (2009). The Role of Space in Iranian Architecture. Seven Discourses on Language and Architectural Power. Cultural Research Office, Tehran.
- 16- Hosseini Souk, N. M., Khosravi, F., & Saghafi, H. (2001). Ecology and Public Culture. Reflective Andisheh University Press, Tehran.
- 17- Hough, M. (1993). City Form and Natural Process, Routledge Newyork.
- 18- Iran Manesh, G., Nosratpour, D., Mirshak Daghian, M., & Hadi, M. (2014). Presenting local housing design indicators with emphasis on climatic urban design components. (Case Study: Kerman City). Journal of Urban Management, pp. 118-119.
- 19- Kak Nielsen, Halger. (2010). Climate-compatible architecture. Climatic Design Principles in Arid Regions, Translated by Farzaneh Saflai, Center for Urban and Architectural Studies and Research, Ministry of Housing and Urban Development, 1st edition, Tehran.

- 20- Kasmai, M. (2003). Climate and Architecture. First Edition, Soil Publications.
- 21- Manzoy, Sh. (2012). Sustainable Residential Complex Design in Bandar Anzali. MSc Thesis in Architectural Engineering, Islamic Azad University, Science and Research Unit, Tehran, pp. 174
- 22- Masa'eh, S. (2009). Home Understanding Workshop, Architectural Events Center, Academy of Arts.
- 23- Memarian, Gh. (2008). Iranian Architecture, Ganjin-e Chap, First Edition, Tehran.
- 24- Mehdizadeh Seraj, F. & Tabatabaei, T. (2008). Identity-creating factors of iranian indigenous city, seven cities, No. 25 and 26, autumn 2008, pp. 69.
- 25- Mofidi Shemirani, S. M. (2009). Today's multiplex and yesterday's house according to the sustainable approach, Construction Industry Monthly, No. 82, pp. 30-25.
- 26- Mofidi Shemirani, S. M. & Mozetarzadeh, H. (2014). Compiling the Criteria for Sustainable Urban Neighborhoods Structure, Journal of Baghe-Zazar, No. 29, Tehran.
- 27- Nokarizi, N., & Farbod, S. (2014). A Study of the Concept of Social. Interactions and Privacy in Residential Complexes International Congress on Sustainability in Architecture and Urban Development - Masdar City, United Arab Emirates - Dubai and Abu Dhabi, Kanun Across Iranian Architects Associations, Islamic Azad University, UAE Unit.
- 28- Parhizakar, Gh. (2003). Article on Culture and Architecture. Hadith-e-Yal-Dhan magazine, No. 11.
- 29- Pirnia, M. K. (2008). Introduction to Islamic Architecture of Iran. Editing by Gholamreza Memarian. Soroush Danesh Publications, 13th edition, Tehran.
- 30- Rabobi, M. (2005). Vernacular architecture and its application yesterday's recognition for today and tomorrow architecture. Space Scientific and Cultural Institute, Tehran.
- 31- Raz Joozan, M. (2009). Comfort by climate-compatible architecture. Shahid Beheshti University Press.
- 32- Taheranpour, P. (2015). Designing residential neighborhood units (multiplex) with the approach of using renewable energies Master's thesis. Supervisor: Mofidi Shemirani, Iran University of Science and Technology, Tehran.
- 33- Tavasoli, M. (2002). Construction of the city and architecture in hot and dry climate, Payam Publications, 6th edition, Tehran.
- 34- Tavasoli, M. (1975). Hot and dry climate architecture. Payam Publications, 2nd edition, Tehran.
- 35- Tavosi, T., Atae, H., & Kazemi, A. (2005). Climate and Architecture of Newly Built Schools in Isfahan City, Geography and Development Iranian Journal, 11, PP:97-113.

