Cult Islam Archit Urban, 2024; 9 (1): 109-134

Tabriz Islamic Art University 1999

CULTURE OF ISLAMIC ARCHITECTURE AND URBANISM

DOI : https://dx.doi.org/10.61186/ciauj.9.1.109

The Culture of Islamic Architecture & Urbanism

Original Paper **Open Access**

Analyzing the Relationship between the Elements of Spatial Organization by the Syntax of Space in order to Improve the Satisfaction of Residents in Residential Units (case study: residential examples of Amol city)

Mohammad Habibzadeh Omran[1] , Alireza Einifar[2] * , Azadeh Shahcheraghi[3]

1. PhD Architecture, Faculty of Art and Architecture, University of South Tehran, Islamic Azad University, Tehran, Iran
2. Professor, Faculty of Architecture, Collage of Fine Arts, University of Tehran, Tehran, Iran
3. Associate professor, Architecture department, the science and research branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

Received: 2023/08/5 **Accepted: 2024/05/19**

Abstract

Housing is a fundamental component of urban living, with the spatial organization of residential units influencing collective relationships among residents. This research examines both the objective and topological analysis of residential structures in Amol city using space syntax, alongside measuring residents' subjective perceptions through satisfaction surveys regarding the spatial relationships within their units. The relationship between solitude and collective interaction in spatial organization is a key factor affecting resident satisfaction. The primary goal of the study is to explore how the spatial organization elements impact satisfaction levels concerning solitude and collective interaction in apartment settings. Another objective is to offer design recommendations to improve the quality of spatial communication in residential units. The research addresses the following questions: What is the role of these components in resident satisfaction? Which sample demonstrates the highest satisfaction with spatial organization? What design improvements can enhance satisfaction? To conduct this study, apartment samples from four districts of Amol were selected, analyzed using E-Graph with space syntax techniques, and resident satisfaction was assessed through questionnaires and correlation tests. Among the samples, Example Four, with a broken plan and effective spatial separation between private and communal areas, showed the highest satisfaction levels. The findings indicate that spatial organization significantly influences the behavioral and cognitive patterns of residents within their living spaces.

Keywords:

Element of spatial organization, residential units, residents satisfaction, space syntax, design recommendations

*- Corresponding Author: aeinifar@ut.ac.ir

©2024 by the Authours.This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0 license)
https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0

[DOI: 10.61186/ciauj.9.1.109]

Introduction

Satisfaction with building samples is influenced not only by the spaces within the residential unit but also by the relationships and layouts of these spaces. This research utilizes the individual-collective dichotomy at the scale of the residential unit. As the architecture of everyday life, the residential unit must adapt more effectively to the needs of its users than any other building (Izumi, 1968; Lang, 2018). To enhance residents' satisfaction with their units, it is essential to consider not only the tangible and physical aspects of architecture but also the human relationships within individual and collective spaces, addressing both behavioral and psychological factors (Ainifar, 2019). This study focuses on the impact of spatial organization elements in selected residential samples on residents' satisfaction. The underlying premise of the research is that spatial organization and relationships between spaces significantly influence the behaviors, actions, and reactions of residents.

Materials

Space organization

The organization of space, from urban to residential scales, remains a key challenge in architectural and urban design (Milani &Einifar, 2019). The physical environment structures activities, reinforcing certain patterns while diminishing others, thereby shaping social interactions and optimizing privacy (Habibzadeh Omran et al., 2022).Studies on residential spatial organization highlight three key variables: plot of land, building floors, and residential units. In Amol, plots vary in rectangular and square forms, connected on one or two sides. Buildings typically range from three to six floors, with three-bedroom units prevailing. Units are arranged in single or double layouts, positioned opposite or adjacent at angles. Entrances align with the longer or shorter sides of the rectangular plan, while unit shapes vary between square, rectangular, and irregular forms. Figure (1) illustrates these spatial configurations based on city plate divisions.

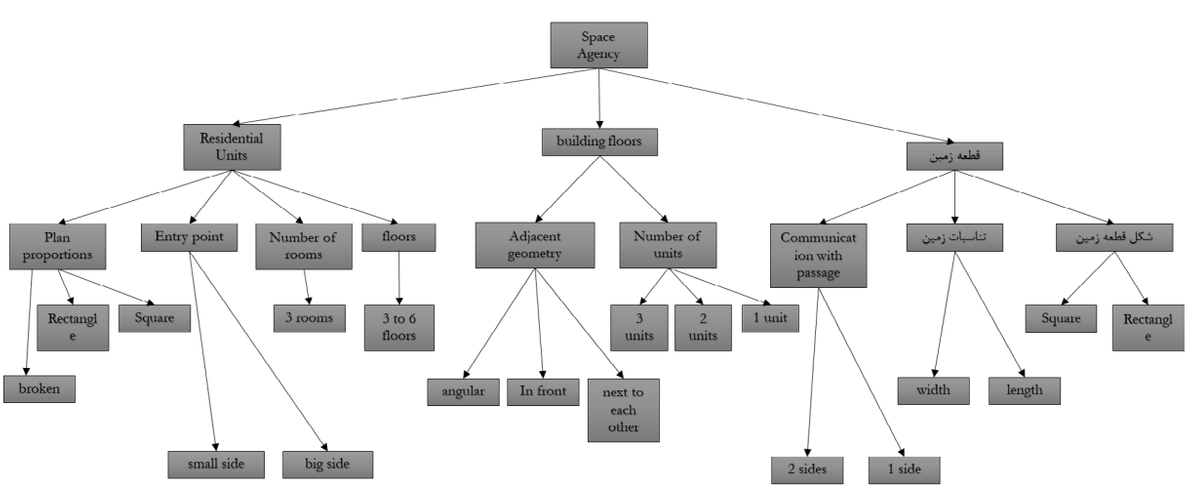


Fig. 1: Classification of spatial organization in common residential units of Amol

[DOI: 10.61186/ciauj.9.1.109]

Analysis of spatial organization with space syntax

Modern understandings of space, unlike Newton's definition, view it as a system defined by relationships. Space syntax is a method used to recognize and analyze this system by studying the configuration of spaces and their connections to the social and cognitive logic of space. This method is particularly useful for analyzing complex spatial variables and their relationships to both internal spaces and larger urban environments (Grout & Wang, 2013). The method's universality makes it applicable across a wide range of designs, enabling the study and analysis of spatial configurations (Hamedani, 2015). In architectural discussions, space syntax focuses on understanding the relationships between spaces and analyzing the spatial forms of buildings (Memarian, 2002).

Resident satisfaction

This study evaluates resident satisfaction with housing samples based on solitude and collective interaction, which are shaped by activities within the residential unit. Solitude is assessed through privacy, territory, distance, and personal space, while collective interaction is measured by external and internal visual and auditory factors, including disturbing sights and sounds, as well as internal spatial distance (Habibzadeh Omran et al., 2022).Table (1) presents the relationship between these components and their roles in spatial organization, forming the basis for the questionnaire's logical structure and classification. Finally, satisfaction and dissatisfaction levels for each sample are analyzed separately.

Tab. 1: Communication components and variables in spatial organization (Source: Habibzadeh Omran and Einifar, 2023)

Impact on residents' satisfaction	Components of solitude	Components of collective interaction	Space Agency
view from outside	privacy	**(external: visible)** : aristocrats from the outside into the residential unit (neighborhood pattern)	Entry location
A voice from outside	personal space	**(external: auditory)** : transmission of sound from the outside into the residential unit, (neighborhood of spaces - connection with the passage and street)	Proportions and plan geometry
Sound transmission between indoor spaces	Space realm	**(internal: audible)** : sound transmission between the internal spaces of the residential unit (reception space to personal spaces, services to rooms, etc.)	Internal relations
Visibility between interior spaces	Spatial territory, privacy	**(Interior-Visual)** : view from public spaces to private spaces (view to the kitchen, view to the service entrance, etc.)	
Functional interference of interior spaces	Space realm	**(internal: distance)** : distance between spaces (distance between sleeping and reception spaces, etc.)	Communication of personal-collective space

Methods

This research employs both quantitative and qualitative methods. Data collection and random sample selection were conducted through questionnaire completion. In the first step, eight different samples were randomly selected from four districts of the city. In the second step, to gain a better understanding of

[DOI: 10.61186/ciauj.9.1.109]

spatial organization, the components affecting the elements of spatial organization were identified, and their influence on each space was explained. In the third step, to assess the effectiveness of the research components, the questionnaire was designed, and its formal and structural validity was confirmed. In the fourth step, the responses were analyzed using Amos software and the Friedman test. In the fifth step, the samples were analyzed with Space Syntax and Justify Graph software. To enhance the analysis, the satisfaction charts and graphs were adapted to identify meaningful relationships between these two analyses. Finally, in the sixth step, design recommendations were developed to improve the quality of residential units.

Results

The analysis of apartment residential unit samples using space syntax graphs shows the connections between internal spaces. In the eight different samples, the graphs show commonalities and differences. The levels of communication and the degree of complexity of the design are different in the samples as illustrated in figure (3).

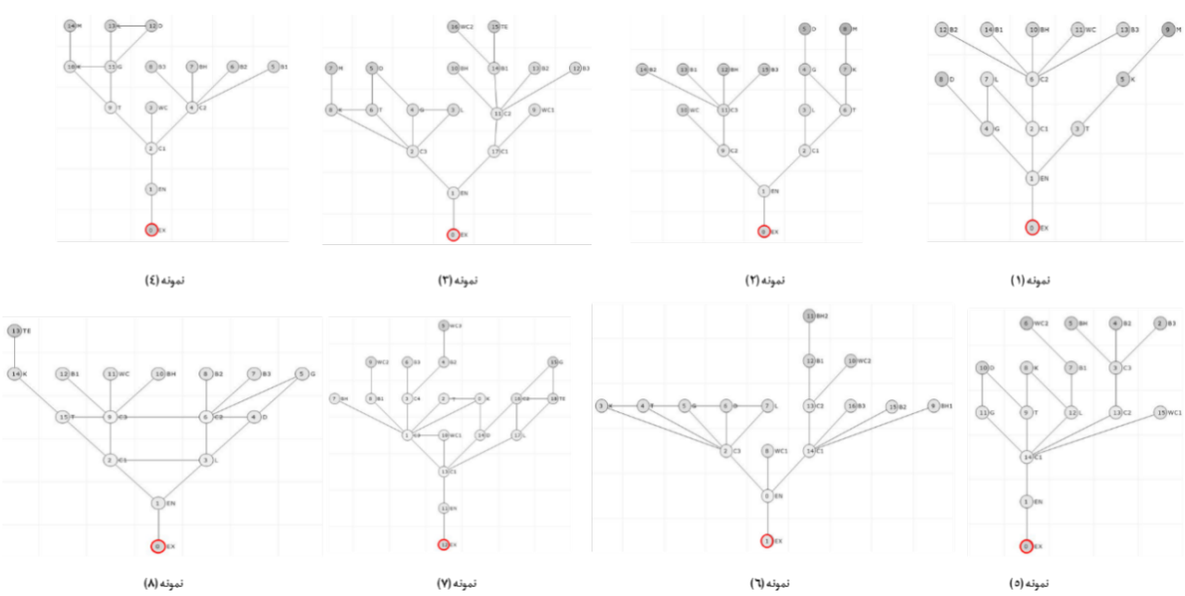


Fig. 3: Investigating the justify graph model of building types drawn in Agraphsoftware

In Figure (4), the average graph displays the overall satisfaction of the residents with the research components in each of the samples of the residential unit. The highest level of satisfaction with both main components of solitude and collective interaction is in sample (4). In Table (3), you can observe the degree of satisfaction of the samples from left to right, from the highest to the lowest in each of the research components.

[DOI: 10.61186/ciauj.9.1.109]

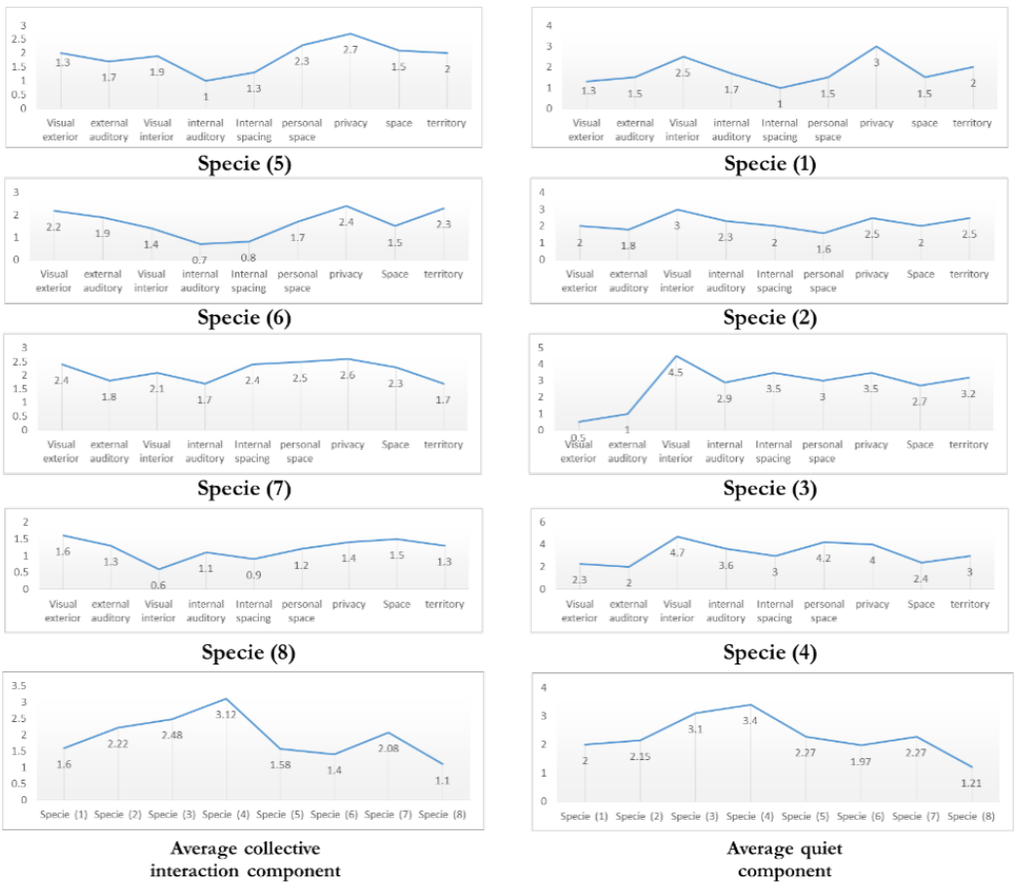


Fig. 4: Investigating the effectiveness of research components based on the analysis of building types

Discussion

As shown in Table (3), the prioritization of samples based on the components of solitude and collective interaction reveals that sample (4) ranks highest, providing the most satisfaction, followed by sample (3). The lowest satisfaction was observed in sample (8). In terms of the solitude component, all samples, except for sample (3), scored lower than average, indicating that these samples did not succeed in addressing the solitude aspect of spatial organization. Similarly, regarding collective interaction, the priorities were also lower than the overall average, highlighting the lack of success in incorporating collective interaction components within the spatial organization.

(Tab 3: Hierarchy of the degree of satisfaction of species)

samples	Component
4>3>5=7>2>1>6>8	solitude
4>3>2>7>1>5>6>8	Collective interaction

[DOI: 10.61186/ciauj.9.1.109]

It achieves the greatest balance and spatial harmony between solitude and collective interaction for the residents. Therefore, considering the following design points can enhance the efficiency of the residential unit and improve resident satisfaction:

- Proper placement of the entrance and its equipped space; controlling the external view into the interior.
- Establishing a close connection between the entrance and the kitchen, to bridge public and private spaces.
- Hierarchical arrangement of internal spaces, ensuring clear separation between collective and private areas.
- Expanding personal spaces by increasing the residential unit's area, to ensure balance between the two main sections.
- Designing interspaces suitable for pause and movement, integrating them with service spaces, and avoiding monofunctional interspaces.
- Managing vision and sound between collective and private spaces by designing interspaces with varying angles and multifunctionality.
- Controlling vision and sound in external common walls through window dimensions, angle variations, facade details, and a mix of solid and void facades (e.g., balcony, terrace) with appropriate technical construction considerations.
- Managing vision and sound within personal spaces (e.g., bedrooms, service areas), especially in common walls, by incorporating closets and employing technical construction strategies.

Conclusion

The research findings, derived from comparing residents' satisfaction charts and space syntax graphs, highlight a clear distinction between a purely quantitative or qualitative approach to residential space and an objective-subjective analysis. Objective analysis evaluates spatial connections through graphs and degrees of connectivity, while subjective analysis focuses on residents' satisfaction with spatial quality and functionality, offering more comprehensive insights.

Residents' satisfaction with privacy is closely linked to the size of their living space. In smaller units, careful spatial design and the integration of collective and individual spaces are crucial. In larger units, there is more flexibility for space separation and integration. Similarly, satisfaction with collective interaction relies on a balance between solitude and social engagementan imbalance results in lower satisfaction.

Maintaining this balance allows residents to adapt to spaces according to varying needs and conditions. Over time, the spatial organization and internal relationships contribute to lifestyle changes. Achieving equilibrium between solitude and collective interaction preserves privacy, reduces isolation, and fosters social connections. The effective functioning of both private and communal spaces ensures that family members can maintain privacy while engaging in social interactions within the residential unit.

[DOI: 10.61186/ciauj.9.1.109]

فرهنگ معماری و شهرسازی اسلامی، ۱۴۰۳؛ ۹ (۱) :۱۳۴-۱۰۹

فرهنگ معماری و شهرسازی اسلامی

DOI : https://dx.doi.org/10.61186/ciauj.9.1.109

مقاله پژوهشی

دسترسی آزاد

تحلیل رابطه عناصر سازمان فضایی توسط نحو فضا جهت ارتقای رضایت مندی ساکنین در واحد های مسکون (نمونه موردی: نمونه های مسکونی شهر آمل)

محمد حبیب زاده عمران[۱]، علیرضا عینی فر[۲]*، آزاده شاهچراغی[۳]

۱. دکتری معماری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب، تهران، ایران
۲. استاد گروه معماری، دانشگاه تهران واحد پردیس هنرهای زیبا، تهران، ایران
۳. دانشیار معماری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران

دریافت : ۱۴۰۲/۵/۱۴ پذیرش: ۱۴۰۳/۲/۳۰

چکیده

مسکن و واحد مسکونی عنصر بنیانی ساختار سکونت در شهر است. گوناگونی سازمان فضایی واحد مسکونی بر روابط جمعی ساکنان اثرگذار است. این پژوهش از یک سو با کمک نحو فضا، به تحلیل عینی و توپولوژیک ساختار نمونه‌های مسکونی شهر آمل می‌پردازد، و از سوی دیگر با پرسش از رضایت‌مندی ساکنان از رابطه میان فضاهای واحد مسکونی، دریافت ذهنی ساکنان را می‌سنجد. ارتباط میان خلوت و تعامل جمعی در سازمان فضایی نمونه‌های مسکن از عوامل تعیین‌کننده موثر بر سنجش رضایت ساکنان است. بنابراین، هدف اصلی پژوهش تحلیل رابطه عناصر سازمان فضایی و چگونگی ارتقای میزان رضایت ساکنین از مولفه خلوت و تعامل جمعی، در نمونه‌های مسکونی آپارتمانی است. هدف دیگر دست‌یابی به توصیه‌های طراحی جهت ارتقای کیفیت ارتباط فضایی واحدهای مسکونی آپارتمانی است. پرسش تحقیق این است که نقش مولفه‌های تحقیق در رضایت مندی ساکنین چیست؟ از سازمان فضایی کدام نمونه رضایت بیشتری ابراز شده است؟ توصیه های طراحانه در راستای ارتقای رضایت ساکنین چیست؟ برای انجام تحقیق ابتدا نمونه‌بندی واحدهای مسکونی آپارتمانی شهر آمل با استفاده از فنون نحو فضا و سپس تحلیل فضاها با ای‌گرف انجام و در ادامه با تکمیل پرسشنامه و انجام آزمون‌های همبستگی، رضایت ساکنین سنجیده شده است. مطالعه موردی به نمونه‌های مسکونی از چهار ناحیه شهر آمل به صورت مساوی محدود شده است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که تفاوت زیادی میان نگاه «صرفا کمی یا کیفی» به فضای واحد مسکونی و تحلیل توامان «عینی-ذهنی» وجود دارد. تحلیل عینی فضاها با گراف‌ها و تبیین ارتباط‌های داخلی از طریق میزان پیوند فضاها، در مقایسه با پرسش از مردم و تحلیل ذهنی از طریق ابراز میزان رضایت از کیفیت و کارکرد فضاها، امکان رسیدن به نتایج جامع‌تری را فراهم می‌کند در نتیجه تحقیق فوق نشان می دهد که افزایش میزان مساحت، افزایش رضایت در مولفه خلوت و تعادل میان خلوت و تعامل جمعی منجر به افزایش میزان رضایت در تعامل جمعی شده است. نمونه چهار با پلان شکسته و تفکیک فضایی مناسب میان فضاهای شخصی و جمعی بیشترین میزان رضایت ساکنین را جلب کرده است. بر اساس نتایج، سازمان فضایی می‌تواند بر رفتار و ساختار ذهنی ساکنین در فضای واحد مسکونی اثرگذار باشد.

واژگان کلیدی

عناصر سازمان فضایی، واحد های مسکونی، رضایت ساکنین، نحو فضا، توصیه های طراحی

* – نویسنده مسئول مکاتبات: aeinifar@ut.ac.ir

©2024 by the Authours.This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0 license)
https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0

[DOI: 10.61186/ciauj.9.1.109]

۱. مقدمه

سنجش رضایت ساکنان از مولفه های موثر در سازمان فضایی نمونه های مسکونی می‌تواند به شناخت بهتر و ارتقای کیفیت سکونت کمک کند. علاوه بر فضاهای واحد مسکونی، رضایتمندی از نمونه های ساختمانی به میزان زیادی به ارتباط میان فضاها و چینش فضاهای واحد مسکونی بستگی دارد. در این تحقیق در مقیاس واحد مسکونی از دوگانه شخصی- جمعی استفاده شده است. فضای شخصی، فضای خصوصی افراد خانواده است و فضای جمعی، میان فضای داخلی و خارجی است که هدف این تحقیق بخش فضاهای جمعی داخلی، همانند فضاهای گردهم آمدن ساکنین است. واحد مسکونی به عنوان معماری فضای زندگی روزمره بیش از هر بنای دیگری، نیازمند انطباق با نیازهای کاربران است (Izumi,1968; Lang, 2018). برای افزایش میزان رضایت ساکنان از واحدهای مسکونی علاوه بر توجه به وجوه ملموس و کالبدی معماری، روابط انسانی در فضاهای فردی و جمعی، شامل مسائل رفتاری و روانی ساکنان نیازمند توجه است(Einifar, 2000). تاکید این مقاله بر تاثیر عناصر سازمان فضایی نمونه‌های مسکونی شناسایی شده، بر رضایت ساکنان است. پیش‌فرض پژوهش این است که سازمان فضایی و رابطه میان فضاهای نمونه‌های مسکونی بر رفتارها، کنش‌ها و واکنش‌های ساکنان موثر است. ابتدا براساس مولفه‌های خلوت و تعامل جمعی و با کمک نحو فضا نمونه‌های سازمان فضایی شناسایی شده و سپس سنجش رضایت ساکنان انجام می‌شود. برای کنترل متغیرهای فرهنگی و اقلیمی و همگن بودن نسبی بستر تحقیق، نمونه‌های مختلف از ۴ ناحیه شهر آمل به صورت مساوی انتخاب شده‌اند. پرسش تحقیق این است که نقش مولفه‌های تحقیق (عناصر سازمان فضایی، خلوت و تعامل جمعی) در رضایت مندی ساکنین چیست؟ از سازمان فضایی کدام نمونه رضایت بیشتری ابراز شده است؟ ملاحظات طراحانه در راستای ارتقای رضایت ساکنین چیست؟ روش تحقیق کمی و کیفی است و گردآوری اطلاعات و انتخاب نمونه‌های تصادفی با تکمیل پرسشنامه انجام شده است. در گام اول مطالعه، ۸ نمونه متفاوت از ۴ ناحیه شهر به صورت تصادفی انتخاب شده‌اند. در گام دوم با شناخت بهتر سازمان فضایی، با جمع‌بندی پیشینه نظری مولفه‌های اثرگذار بر عناصر سازمان فضایی شناسایی و نوع اثرگذاری بر هر یک از فضاها تبیین شده است. در گام سوم برای بررسی نوع اثرگذاری مولفه‌های تحقیق (عناصر سازمان فضایی، خلوت و تعامل جمعی) بر میزان رضایت ساکنین از سازمان فضایی، پرسشنامه‌ایی طراحی و روایی صوری و سازه‌ایی آن انجام شده است. در گام چهارم پاسخ‌ها با نرم‌افزار آموس و آزمون فریدمن تست بررسی شد. در گام پنجم نمونه‌ها با نحو فضا و نرم‌افزار جاستی فای گراف بررسی و نمودارها و آنالیز ساختار فضایی آن بر اساس ارتباطات فضایی، چینش و ساختار آن استخراج شد؛ سپس برای بررسی بهتر نمونه‌ها نمودار رضایت‌مندی و گراف‌ها تطبیق داده شد تا بتوان ارتباط معنا دار میان این دو آنالیز را دست یافت تا در گام ششم گذاره‌ها و توصیه های طراحانه در این زمینه و چگونگی تحقق حد اکثری میزان رضایت ساکنین جهت ارتقای کیفیت واحد های مسکونی را استخراج شده است.

۲. پیشینه تحقیق

در پژوهش وصله چی (Vaslechi, 2017) هدف اصلی مسکن ایجاد محیطی سازگار و منطبق بر روش زندگی انسان است. فضای واحد مسکونی علاوه بر تامین نیازهای شخصی باید نیازهای کیفی و نیازهای جمعی را نیز بر آورده کند. از این جهت، استفاده مطلوب از فضاهای واسط و بینابینی واحد مسکونی، در پژوهش عزیز زاده و همکاران (Azizzadeh et al., 2022) علاوه بر تامین محرمیت، می‌تواند تعریف درستی از فضاهای خصوصی و نیمه خصوصی در خانه ارائه دهد و از تداخل بی‌دلیل فضاها جلوگیری کند. در پژوهش اسدی و چالی (Asadi Mahal Chali, 2021) در باره عناصر واحد مسکونی بر اساس سبک زندگی ساکنان در خانه‌های سازمانی، ترکیب ناصر در سه گروه تعریف شده است. در گروه اول، بر اساس ارتباط جمعی قوی، خواب والدین، پذیرایی و آشپزخانه سه اولویت اصلی هستند. در گروه دوم، خواب والدین در اولویت بالاتری نسبت به سایر فضاها قرار دارد واولویت‌های بعدی شامل فضای نشیمن و آشپزخانه است. در گروه سوم با توجه به وضعیت اقتصادی قوی، روابط جمعی ضعیف و ویژگی‌های فردی، اولویت با اتاق خواب مستقل فرزندان، فضای آشپزخانه و اتاق خواب والدین است. بر اساس نتایج این پژوهش هر

[DOI: 10.61186/ciauj.9.1.109]

اندازه شرایط اقتصادی مطلوب‌تر، اهمیت فضاهای شخصی بیشتر و ارتباط جمعی خانواده کمتر است . براساس نتایج پژوهش زهره و رضایی (Zohre & rezaei, 2020) کمترین میزان رضایتمندی از مسکن مربوط به معیارهای کالبدی داخلی واحد مسکونی، از جمله تامین نیازهای مبتنی بر آسایش محیطی بویژه در سازمان فضایی و ارتباط فضاهای داخلی و نوع ارتباط آن با فضاهای بیرونی است. در پژوهش ضابطیان و همکاران (Zabetian et al., 2017) نشان می‌دهد که امنیت، ترکیب پلان واحد مسکونی، روابط همسایگی، خوانایی، اجتماع‌پذیری، ترکیب نما و بلوک‌های ساختمانی، چشم‌انداز و فضای سبز، بر میزان رضایت ساکنین از واحد مسکونی و ارتباطات همسایگی تاثیر معنادار دارد. در پژوهش ایزدی و همکاران (Izadi et al., 2014) رضایتمندی ساکنان از محیط مسکونی علاوه بر سلامتی جسمانی و روانی، بر شاخص‌های مهم دیگری چون کیفیت زندگی، نرخ جابه‌جایی و پیش‌بینی تقاضای مسکن مؤثر است. پژوهش دیگر در زمینه بررسی الزاملات طراحی بر کیفیت مسکن در سلامت ساکنین، ساختمان های بلندمرتبه برای قشر متوسط جامعه مورد بررسی قرار گرفته است و بر نقش الزامات در سلامت ساکنین، میزان مشارکت، و اشاعه بیشتر هدایت طراحان معماری در این زمینه دلالت می‌کند (Hooper et al., 2023). در پژوهش دیگر، در چهار مقطع زمانی، جامعه مسکونی پکن را مورد مداقه قرار داده است و بر اساس پرسشنامه آنلاین و تحلیل عاملی در خصوص ۱۳ شاخص به نام‌های بوم‌شناسی، امکانات، امنیت، کیفیت امکانات جانبی، امکانات آشپزخانه و حمام، دوستان، کودکان، سرگرمی، کیفیت حرارتی، کیفیت اتاق، کیفیت مهندسی، عملیات هوشمند، عملکرد ساختمان و نگهداری، را مورد بررسی قرار داده است که در نتیجه، این مطالعه پنج بازه امتیازی برای طبقه‌بندی جامعه مسکونی در محدوده‌های، نارضایتی زیاد، نارضایتی، متوسط، نسبتاً رضایت‌بخش و بسیار رضایت‌بخش تبیین کرده است. ۴۸ جامعه مسکونی در پکن دارای میانگین امتیاز (۴,۱۸۹۰۸) بوده است. این مطالعه می تواند کسانی را که می خواهند استانداردهای مرتبط ارزیابی کیفیت مسکونی را توسعه دهند ثمر بخش باشد (Zhu et al., 2023).

نکته مبهم در پژوهش‌های قبلی توجه به مولفه‌های اثرگذار بر عناصر سازمان فضایی واحد مسکونی است. توجه به هر کدام از این مولفه‌ها به تنهایی نمی‌تواند منجر به ایجاد فضاهای مناسب از لحاظ کیفیت زندگی و اثرات مناسب بر الگوهای رفتاری ساکنین شود. مطالعه خلوت در فضاهای شخصی و خصوصی زندگی افراد خانواده و تعامل در فضاهای جمعی واحد مسکونی، ارتباط میان مولفه‌های اثرگذار بر عناصر سازمان فضایی، خلاء موجود در پژوهش‌ها است. بنابراین نوآوری پژوهش شناخت و دسته‌بندی نمونه‌های واحد مسکونی در محدوده مکانی و زمانی تعریف‌شده، تحلیل ارتباط میان مولفه‌های خلوت و تعامل جمعی در سازمان فضایی، در راستای ارتقای رضایت‌مندی ساکنین است. به این ترتیب از طریق تشخیص میزان رضایت ساکنین از نمونه‌های منتخب، راهکارها و ملاحظات طراحی برای بهبود ساماندهی به سازمان فضایی واحد مسکونی قابل تدوین می‌شود.

۳. مبانی نظری

در این بخش به ارائه سه بخشف سازمان فضایی، تحلیل سازمان فضایی واحد های مسکونی توسط نحو فضا ومولفه های اثر گذار در رضایت مندی ساکنین مورد مداغه قرار خواهد گرفت.

۳-۱. سازمان فضایی

سازمان فضایی و عوامل شکل‌دهنده آن، از مقیاس شهر تا خانه، همواره از چالش‌های طراحی معماری و شهری بوده است (Milani & Einifar, 2019). محیط کالبدی فراهم‌کننده امکانات و سازماندهی فضایی است که نظام‌ها و الگوهایی از فعالیت‌ها را در فضا قوام می‌بخشد و دیگر فعالیت‌ها را کمرنگ می‌کند. به عبارت دیگر محیط کالبدی شکل‌گیری روابط اجتماعی را تسهیل می‌کند و سطح مطلوبی از خلوت را در فضاهای فعالیت فراهم می‌آورد (Habibzadeh omran et al., 2022). خانواده نظامی است با مجموعه‌ای از روابط درونی و بیرونی و واحد مسکونی به عنوان محل سکونت نیاز به تفکیک فضاها براساس نوع فعالیت و رفتارهای فضایی ساکنین دارد. تفکیک فضاهای جمعی و فردی و نوع رابطه آنها، نیازمند شناخت دقیق سازمان فضایی نمونه‌های مسکونی مورد مطالعه است. چنین شناختی به شکل‌دهی و سبک

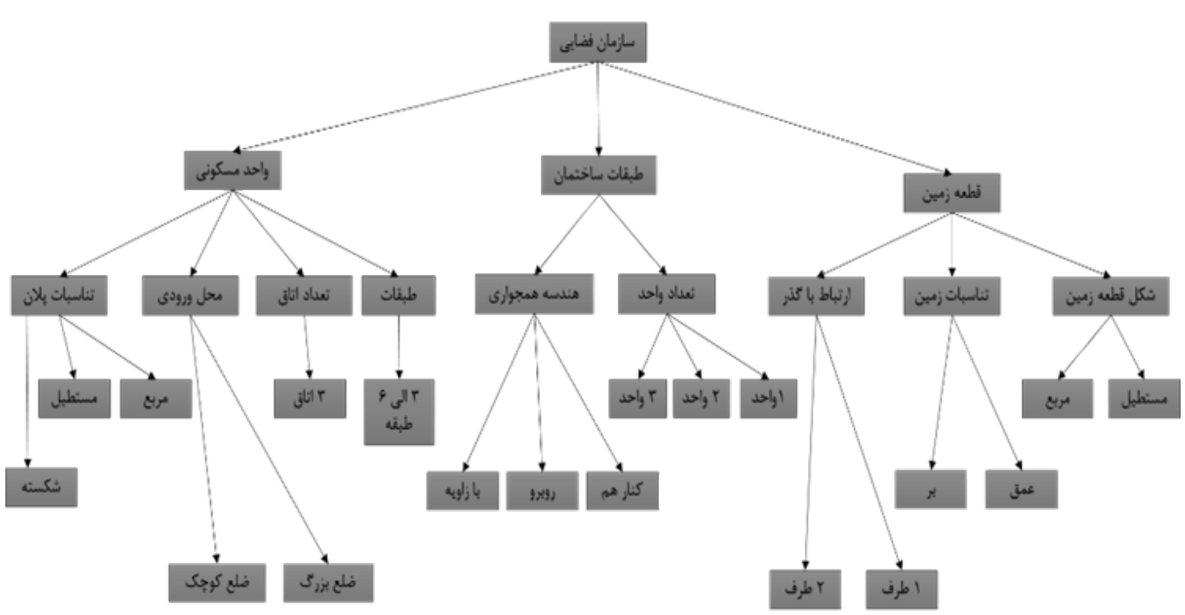
[DOI: 10.61186/ciauj.9.1.109]

زندگی و تحقق ارزش‌های فرهنگی ساکنان کمک می‌کند (Labibzadeh et al., 2015). بررسی‌های صورت گرفته درباره سازمان فضایی نمونه‌های مسکونی، اهمیت سه متغیر قطعه زمین، طبقات ساختمان و واحد مسکونی را نشان می‌دهد. تفکیک زمین در شهر آمل مستطیل و مربع در ابعاد متفاوت و ارتباط زمین با گذر از یک یا دو طرف، با عمق یا بر بیشتر است. تفکیک در طبقات به صورت دو واحدی و برخی از پلان‌ها به صورت تک واحدی، و واحدها در مقابل یا کنار هم با زاویه قرار می‌گیرند. ارتفاع بناهای مسکونی اغلب ۳ تا ۶ طبقه و واحدهای با سه اتاق خواب غالب است. ورودی واحدها از ضلع بزرگ‌تر یا کوچک‌تر مستطیل پلان است. شکل پلان واحدها در نمونه‌های منتخب مربع، مستطیل و شکسته است. شکل (۱) سازمان فضایی واحد مسکونی را بر اساس شاخص‌های اصلی تفکیک پلاک‌های شهری نشان می‌دهد.

۳-۲. تحلیل سازمان فضایی با نحو فضا

فهم مدرن فضا، برخلاف تعریف نیوتونی، نظامی است که بر پایهٔ «رابطه‌ها» تعریف می‌شود. نحو فضا ازجمله روش‌های شناخت و تحلیل نظام فضایی، از طریق مطالعه پیکره‌بندی فضا و ارتباط آن با منطق اجتماعی و شناختی فضاست. علت به کارگیری این روش که برای تجزیه و تحلیل متغیرهای پیچیده فضایی و ارتباط آن با فضاهای داخلی یا در مقیاس فضاهای شهری استفاده می‌شود (Grout & Wang, 2013)، فراگیر بودن روش و شمول آن بر گستره وسیعی از طرح‌ها و ازجمله امکان مطالعه و تحلیل فضاست (Hamedani, 2015). تحلیل شکلی بنا و فهم روابط بین فضاهای موجود در هر پیکره بندی فضایی، علمی است که در مباحث معماری تحت عنوان نحو فضا از آن یاد می شود (Memarian, 2002). معماران برای طراحی و توصیف محیط ساخته شده و طبیعی و توصیف ابعاد، شکل و فرم فضا، از هندسه استفاده می‌کنند. این توصیف هندسی که با نقشه معرفی می‌شود بر شکل‌ها و اندازه‌ها تمرکز دارد، ولی برای توضیح رابطه‌هایی که ذات غیرهندسی دارند، کفایت نمی‌کند. بنیاد توپولوژی بر نظریه گراف استوار است که به جای توصیف اشکال اجزای یک سیستم، به رابطه میان آنها و چگونگی پیکر بندی آن اجزا به عنوان یک کل متمرکز است (Masoudi Nejad, 2017). وجود روابط بین توصیف ریاضی فضا و حضور افراد در آن، موضوع قابل تحلیل با نحو فضا است (Ma et al., 2019).

نظریه گراف و توپولوژی در تحلیل محیط ساخته شده، در



شکل ۱: طبقه‌بندی سازمان فضایی در واحدهای مسکونی متداول آمل

[DOI: 10.61186/ciauj.9.1.109]

اواخر دهه ۶۰ و ۷۰ میلادی، استفاده شده است. لوین(Levin, 1964)، مارچ و استدمن (March & Steadman, 1971)، مارچ و لیسلی(March & Lesilie, 1972)، اندرسون(Anderson, 1975)، و استدمن (Steadman, 1983) از جمله نظریه پردازان پیشرو در این روش بوده‌اند. بیل هیلیر و همکاران از نظریه گراف برای فهم فضای ساخته شده استفاده کرده‌اند و سهم بسزایی در توسعه شیوه‌های محاسباتی توپولوژیک جدید دارند (Hillier et al., 1976). به اعتقاد هیلیر، نحو فضا مجموعه‌ای از نظریه‌ها و روش‌هایی است که به مطالعه پیکره‌بندی فضا در مقیاس معماری و شهری و دریافت چگونگی اثر متقابل ساختار پیکره‌بندی فضا و رفتارهای اجتماعی می‌پردازد (Dideban et al., 2014). از دلایل دیگری رجوع هیلیر به روش غیرهندسی توجه به «چنمونه عمل کردن» فضا بجای «چه شکلی» بودن آن است (Hillier, 1996). بنابراین، نظریه هیلیر به چگونگی عملکرد فضا توجه دارد، نه طراحی معمارانه آن. همان نمونه که نام این نظریه نحو فضا است، قائل بر آن است که فضا دارای ساختی نحوی است، یعنی خصیصه اصلی آن پیکربندی فضا است. محاسبات توپولوژیک برای توضیح یا توصیف پیکره‌بندی یک سیستم فضایی، براساس دو واحد اندازه‌گیری پایه اتصال و عمق انجام می‌شود. اتصال واضح‌ترین مفهوم در میان پارامترهای نحو فضا است وبه صورت نقاطی تعریف می‌شود که یک نقطه از طریق آنها با نقاط دیگر ارتباط پیدا می‌کند (Jafary & Khanian, 2013) بنابراین، نحو فضا پاسخ هایی کمی در زمینه تاثیر محیط ساخته شده و مورفولوژی بر رفتار انسان در فضا ارائه می‌دهد (Sabry Hegazi et al., 2022). مقایسه تحلیل گراف‌های نحو فضا و میزان رضایتمندی ساکنین از فضاهای واحد مسکونی، ضمن بالابردن اعتبار نتایج، می‌تواند به استخراج گزاره‌های مناسب طراحی کمک نماید.

۳-۳. رضایت مندی ساکنین

اعضای هر خانواده نیازهای گوناگونی دارند که تامین درست، معتدل و بجای آن نیازها در تحقق روابط سالم و پر نشاط و رشددهنده نقش اساسی دارد به صورتی که زن و مرد نیاز های مادی، عاطفی، روحی، امنیتی دارند که شناخت این نیاز ها و تامین آن ها در زندگی خانوادگی مهم است همانند نیاز های فرزندان که میتواند شناخت و تامین نیاز های آنها نیز منجر به رشد و سلامت آنان شود (Labibzadeh et al., 2015) . رضایتمندی سکونتی به عنوان بخشی از حوزه عام‌تر رضایتمندی از زندگی، از مطالعه شده‌ترین موضوع‌ها در زمینه محیط مسکونی است (Bahrampour & Modiri, 2015). مفهوم رضایتمندی به دامنهٔ گسترده‌ای از تمایلات و مطلوبیت‌ها برای رفع نیازهای پایه و یا متعالی انسان اشاره دارد به صورتی که سنجش رضایتمندی می‌تواند جهت تعیین چارچوب راهنمای شناخت ویژگی‌های ساکنان و محل سکونت آنها استفاده شود (Galster & Hesser, 1981). محیط مسکونی با کیفیت برای مخاطب القا کننده حس رفاه و رضایتمندی به ساکنین از طریق خصوصیات کالبدی، اجتماعی است به صورتی که چنین محیطی ، متضمن زندگی با کیفیت و پشتیبان اصلی فعالیت های اجتماعی و فرهنگی است (Lansing & Marans, 1969). معماران برای طراحی ساختمان ها با توجه به تعاریفی که از معماری ارائه میکنند در راستای تامین نیاز های انسان است و هدف طراحی ایجاد محیط هایی است که نیازهای انسانی را مرتفع کند؛ رفتارها برای ارضای نیازها وارد عمل می‌شوند و از این رو شناخت نیازهای انسان برای طراحان از اهمیت ویژه ای برخوردار است (Asadi Mahal Chali, 2021).

در تعریف دیگر، رضایتمندی سکونتی معادل میزان رضایت تجربه شده‌ی فرد یا عضوی از یک خانواده از موقعیت سکونتی فعلی خود محسوب شده و رضایت از محل سکونت را می‌توان معادل رضایت فرد از مسکن خود دانست (Behzadfar & Ghazizadeh, 2011) در این پژوهش رضایتمندی ساکنان از نمونه‌های مسکن توسط مولفه‌های خلوت و تعامل جمعی که حاصل فعالیت‌های ساکنان در درون واحد مسکونی است، سنجیده می‌شود. در واحد مسکونی تاثیر مولفه‌های خلوت با ریزمولفه‌های محرمیت، قلمرو، فاصله و فضای شخصی تعریف شده است. مولفه تعامل جمعی نیز با ریز مولفه‌های بیرونی دیداری و شنیداری، درونی دیداری و شنیداری که دیدها و صداهای مزاحم داخل بنا و خارج، داخلی فاصله براساس فاصله ساکنین در داخل واحد مسکونی سنجیده می‌شود (Habibzadeh omran et al., 2022). در جدول (۱) مولفه‌های خلوت و تعامل جمعی و چگونگی ارتباط این

[DOI: 10.61186/ciauj.9.1.109]

مولفه‌ها در سازمان فضایی نمونه‌های‌مسکونی بدست آمده است و دسته‌بندی و ترتیب منطقی سوال‌های پرسش‌نامه از ارتباط مولفه‌ها بدست آمده است. در نهایت میزان رضایت‌مندی و نارضایتی ساکنان از وضع موجود هر یک از نمونه‌ها، به تفکیک استخراج شده است.

٤. مطالعه موردی

سنجش رضایت ساکنین از نمونه‌های فضایی توسط مولفه‌های خلوت و تعامل جمعی مطابق با ارتباط این مولفه‌ها در جدول (۱) و چگونگی تاثیرگذاری بر فضاهای داخلی، انجام شده است. در مرحله اول، برای بررسی نمونه‌ها از نمونه‌گیری تصادفی در چهار ناحیه شهر و از هر ناحیه دو نمونه (بازه زمانی از سال ۱۳۸۰ الی ۱۳۹۷) استفاده شده است. در مرحله دوم، با نحو فضا، ارتباط میان فضاها و میزان عمق و اتصال فضاها بررسی شد و در مرحله سوم، مولفه‌های اثرگذار در سازمان فضایی نمونه‌های منتخب، استخراج شدند. در مرحله چهارم، ارتباط ریزمولفه‌های خلوت و تعامل جمعی، با مولفه‌های سازمان فضایی در فضاهای داخلی نمونه های مسکونی تحلیل شد. در مرحله پنجم برای استخراج نتایج پرسش‌ها و بررسی مولفه‌های اثرگذار خلوت و تعامل جمعی بر سازمان فضایی، از روایی صوری و سازه‌ای با آزمون آلفای کرونباخ و تعیین ضریب نسبی روایی محتوا (CVR) استفاده شد. بخش‌های پرسشنامه شامل اطلاعات جمعیتی، موقعیت مکانی بنا، مشخصات فردی، ارتباط میان اتاق خواب با نشیمن، آشپزخانه با پذیرایی، ارتباط اتاق های خواب با بخش جمعی، سرویس بهداشتی و حمام با بخش جمعی و راهرها بوده است. بالکن(در صورت وجود)، ناهارخوری، مکان ورودی، راهرو میانی، انتقال صدا میان فضاها، مطبخ و چگونگی عملکرد فضاها نیز موضوع پرسش‌ها بوده است. در مرحله ششم با مقایسه گراف‌های نحو فضا و میزان رضایت ساکنین از عملکرد فضاهای داخلی با آزمون فریدمن و استخراج نمودار معادلات ساختاری با نرم افزار آموس، ارتباط مولفه‌های تحقیق تحلیل شده است.

٤-۱. انتخاب نمونه‌ها

مرکزیت آمل و نوع ساختار شهری آن، و ارتباط آن با شهر های دیگر از طرفی و شاه راه بودن آن در استان از طرف دیگر منجر به استفاده بیشتر و بهتر از سبک های طراحی برای فروش بهتر به مخاطب را به همراه داشته است به صورتی که اکثریت طرح ها و چینش فضایی آن را در شهر های دیگر استان به وفور قابل مشاده است تا جهت تعمیم

جدول ۱: مولفه‌ها و متغیرهای ارتباط در سازمان فضایی (ماخذ: حبیب زاده عمران و عینی فر، ۱۴۰۲)

سازمان فضایی	مولفه‌های تعامل جمعی	مولفه‌های خلوت	تاثیر بر رضایت ساکنین
مکان ورودی	(بیرونی: دیداری): اشراف از بیرون به داخل واحد مسکونی (الگوی همجواری)	محرمیت	دید از بیرون
تناسبات و هندسه پلان	(بیرونی: شنیداری): انتقال صوت از بیرون به داخل واحد مسکونی، (همجواری فضاها- ارتباط با گذر و خیابان)	فضای شخصی	صدای از بیرون
روابط داخلی	(داخلی: شنیداری): انتقال صدا مابین فضاهای داخلی واحد مسکونی (فضای پذیرایی به فضاهای شخصی، ار سرویس‌ها به اتاق‌ها و غیره)	قلمرو فضایی	انتقال صدا بین فضاهای داخلی
	(داخلی-دیداری): دید از فضاهای جمعی به فضاهای شخصی (دید به آشپزخانه، دید به ورودی سرویس و غیره)	قلمرو فضایی، حریم	دید بین فضاهای داخلی
ارتباط فضای شخصی-جمعی	(داخلی: فاصله): فاصله میان فضاها (فاصله فضاهای خواب و پذیرایی و غیره)	قلمرو فضایی	تداخل کارکردی فضاهای داخلی

[DOI: 10.61186/ciauj.9.1.109]

بهتر این تحقیق نسبت به شهر های دیگر استان، آمل را به عنوان پایلوت این تحقیق با توجه به وجود ساکنین از بعد فرهنگی، آداب و سنت مختلف، قرار داد. با توجه به پایان کارهای صادر شده در سال‌های متداول شدن واحد مسکونی در ۴ پهنه شهری، از هر پهنه ۲ نمونه به صورت تصادفی انتخاب و بررسی شد. انتخاب نمونه‌ها از بناهای ۳ الی ۶ طبقه با مشاعات متداول، با عناصر داخلی مکان ورودی، راهروهای میانی، اتاق خواب، سرویس بهداشتی و حمام، سالن پذیرایی، نشیمن، ناهارخوری مهمان، صبحانه‌خوری و آشپزخانه است. نمونه‌ها از بناهایی که در بازه زمانی سال های ۱۳۸۰ الی ۱۳۹۷ پایان کار گرفته‌اند، انتخاب شده‌اند. اطلاعات نمونه‌ها از شهرداری مرکزی آمل دریافت شده است. در نمونه ها جدول (۲) تفکیک فضاها، مرزهای فضایی، نوع چینش و ساختار چیدمان فضایی، نوع ارتباط و فاصله‌های فضایی، تفکیک راهروهای داخلی با چیدمان مبلمان و پارتیشن‌ها در فضای داخلی واحد مسکونی بررسی شده است.

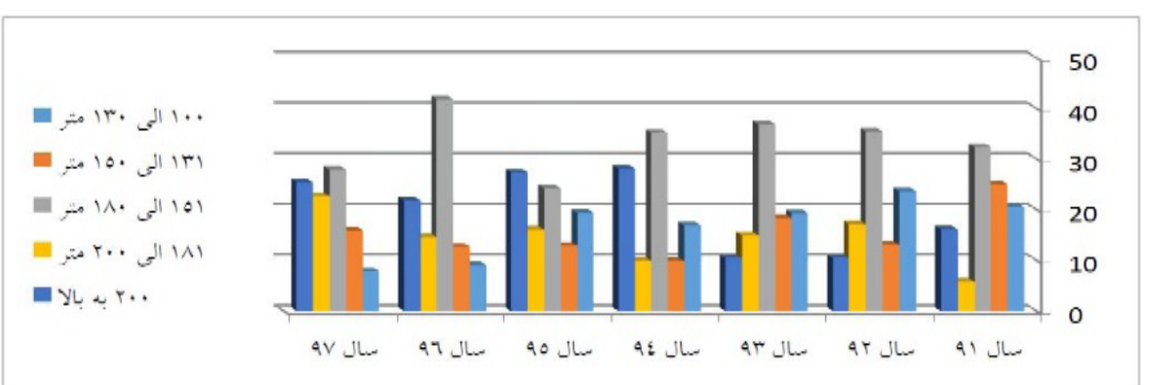
در بازه زمانی ذکر شده، بیشترین میزان ساخت واحد مسکونی در بازه ۱۳۰ الی ۱۸۰ متر است(شکل ۲). برای بررسی صحت پرسشنامه، تعداد ۱۲ پرسشنامه توزیع و سوالات از نظر خوانایی، مفهومی و ساختاری بررسی شد. در مرحله بعد ۸۰ پرسشنامه در میان ساکنین نمونه‌های منتخب توزیع شد. پس از بررسی اولیه و حذف پرسشنامه‌های ناقص، از تعداد۶۳ پرسشنامه برای تحلیل نهایی استفاده شد. با توجه به شرایط گسترش ساختمان های مسکونی در چهار پهنه شهر آمل و بر اساس میزان صدور پروانه های ساختمانی در پهنه های فوق (بر اساس آمار استخراج شده از شهرداری مرکزی شهر آمل) تعداد نمونه‌ها در ناحیه هراز ۲۵ واحد، ناحیه محمود آباد ۱۵ واحد، ناحیه امام رضا (ع) ۱۲ واحد و از ناحیه نور ۸ واحد است (ماخذنقشه‌ها: بایگانی شهرداری مرکزی آمل)

٤-۲. روایی و پایایی پرسشنامه

بررسی روایی پرسشنامه به روش محتوایی انجام شد. برای تعیین ضریب نسبی روایی محتوا (CVR) از متخصصان درخواست شد که هر مورد را براساس طیف دو قسمتی «سودمند» و «غیرسودمند» بررسی نمایند و سپس پاسخ‌ها مطابق فرمول مربوط محاسبه شد. مقادیر بدست آمده برای کلیه سؤال‌ها بزرگ‌تر از مقدار قابل قبول ۳۷ درصد بود و روایی محتوایی پرسشنامه تأیید شد. برای سنجش پایایی از آزمون آلفای کرونباخ استفاده شد. ابتدا نمونه اولیه شامل ۱۲ پرسشنامه آزمون شد و سپس با استفاده از داده‌های به دست آمده، با نرم افزار SPSS ضریب پایایی با روش آلفای کرونباخ محاسبه شد. آلفای کرونباخ به دست آمده پرسش‌ها پایایی پرسشنامه را تایید کرد.

۵. یافته‌ها

تحلیل نمونه‌های واحد مسکونی آپارتمانی با گراف‌های نحو فضا، ارتباطات فضاهای داخلی را نشان می‌دهد. در هشت نمونه متفاوت گراف‌ها مشترکات و تفاوت‌هایی را نشان می‌دهند. سطوح ارتباط و میزان پیچیدگی طراحی در نمونه‌ها



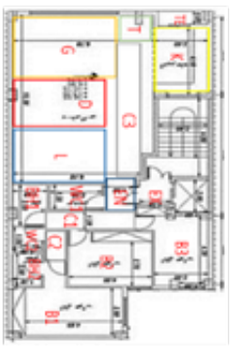
شکل ۲: مقایسه مساحت واحدها از سال ۱۳۹۱ الی ۱۳۹۷.

[DOI: 10.61186/ciauj.9.1.109]

جدول ۲: بررسی و تفکیک فضایی نمونه‌ها بر اساس عناصر سازمان فضایی (ماخذ نقشه‌ها: بایگانی شهرداری مرکزی آمل)[۱]

نمونه	مکان ورود به واحد	تناسبات و هندسه پلان	سیرکولاسیون داخلی	ارتباط فضای شخصی و جمعی	پلان نمنه ها
نمونه (۱)	با دید کامل به فضای جمعی، عبور از فضای جمعی برای رسیدن به فضاهای شخصی	نزدیک به مربع، تقلیل عمق فضای نورگیر و تهویه از شمال و جنوب	ورود به فضای جمعی حرکت از میانه، آشپزخانه نزدیک ورودی، دسترسی خطی	تفکیک نسبی در لبه شخصی- جمعی	
نمونه (۲)	در میانه پلان، دید کامل به فضای جمعی، نزدیک به فضاهای شخصی	مستطیل، شرقی- غربی، نورگیری و تهویه از شمال و جنوب	ورود به فضای جمعی حرکت از میانه، آشپزخانه دورتر از ورودی، دسترسی خطی	تفکیک نسبی در لبه شخصی- جمعی	
نمونه (۳)	در میانه پلان، دید محدودتر به فضای جمعی، دسترسی به فضاهای شخصی	مستطیل، شمالی- جنوبی، نورگیری و تهویه از اضلاع نورگیر پلان	ورود به راهروی میانی، آشپزخانه نزدیک ورودی، محور دسترسی ترکیبی	تفکیک کامل شخصی-جمعی در راهروی ورودی	
نمونه (۴)	در میانه پلان در فضای مابین شخصی و جمعی	پلان با شکستگی و تغییر زاویه، نورگیری و تهویه از شمال و جنوب (گاه با چرخش)	ورود به فضای مابین شخصی و جمعی، آشپزخانه در فضای جمعی، محور دسترسی شکسته	تفکیک کامل شخصی-جمعی در فضای ورودی با تغییر زاویه	

[DOI: 10.61186/ciauj.9.1.109]

نمونه	مکان ورود به واحد	تناسبات و هندسه پلان	سیرکولاسیون داخلی	ارتباط فضای شخصی و جمعی	پلان نمنه ها
نمونه (۵)	در میانه پلان، دید کامل به فضای جمعی، نزدیک به فضاهای شخصی	نردیک به مربع، تقلیل عمق فضای نورگیر و تهویه از شمال و جنوب	ورود به فضای جمعی خانواده جهت رفتن به فضای شخصی، آشپزخانه دورتر، ورودی مشرف به فضای مهمان	تفکیک توسط چینش مبلمان در قالب راهرو	
نمونه (۶)	با دید کامل به فضای جمعی خانواده، با تفکیک کامل نسبت به فضای شخصی	مستطیل، شرقی–غربی، نورگیری و تهویه از شمال و جنوب	دارای انتخاب راهرو شخصی یا عمومی، آشپزخانه در دورترین میزان ممکن از ورودی	تفکیک کامل توسط بخش ورودی	
نمونه (۷)	با دید شکسته به فضای جمعی و آشپزخانه، تفکیک کامل نسبت به فضای شخصی	مستطیل، شرقی–غربی، به همراه شکستگی و نورگیری از شمال و جنوب	تفکیک فضایی زیاد توسط هندسه، راهرو های متعدد، کشیدگی به همراه شکستگی شرقی–غربی	با فاصبه زیاد و راهرو طویل	
نمونه (۸)	دید کامل بدون مانع به کل فضای جمعی، و دید به فضای شخصی محدود و مجاور آشپزخانه	مستطیل، شمالی–جنوبی، به همراه نورگیری از شمال و غرب	تفکیک فضایی توسط مبلمان، ارتباط فضایی خطی	با کمترین میزان تفکیک	

[DOI: 10.61186/ciauj.9.1.109]

متفاوت است. که می‌توان در شکل (۳) مشاهده کرد.
نمونه (۱) ۴ سطح ارتباطی دارد که نشان‌دهنده عمق متوسط و فضاسازی نسبتا عمیق با خلوت‌گرایی متوسط است. از نظر هندسی، نمودار درختی است که دلالت بر ارتباط خطی و تفکیک فضایی ضعیف دارد. فضاهای با یک ارتباط مانند، M, B3 Wc, BH, B1, B2، عملکردگرایی مطلق دارند. فضاهای با ۲ ارتباط مانند؛ T, K, L، از بعد عملکردی خطی هستند، ولی به دلیل این‌که عملکرد آنها وابسته به فضاهای قبل و بعد است از کنترل و اهمیت، کمتری برخوردارند. فضاهای با ۳ ارتباط و بیشتر مانند؛ C2,EN, C1, G ، بیشتر نقش فضای ارتباطی را دارند. فضاهای با ۲ ارتباط و بیشتر شامل فضاهای، En, C1, L, G که در یک لوپ قرار دارند، سامانه مرکزی نمونه را تشکیل می‌دهند. این فضاها در حوزه‌ای عملکردی با هم کار می‌کنند. در فضاهای جمعی، فضای D به علت تک ارتباط بودن با فضاهای دیگر بهترین فضای جمعی را دارد. فضایG به علت وجود سه ارتباط آرامش فضای جمعی را ندارد. فضاهای شخصی واحد مسکونی تک ارتباط هستند و خلوت را رعایت کرده‌اند. در بخش کنترل‌گرایی بیشترین کنترل فضایی در C2 قرار دارد که حضور افراد در این فضا می‌تواند نمایانگر کنترل‌گری در فضاهای دیگر باشد.
نمونه (۲) دارای ۵ سطح ارتباطی است که نشان دهنده فضاسازی عمیق با خلوت گرایی بیشتر است. از نظر هندسی، نمونه به صورت درختی و به دو قسمت جمعی و شخصی در فضای ورودی (EN) تقسیم شده است. فضاهای با یک ارتباط مانند B2, B1, BH, B3, D, M ، عملکرد گرایی مطلق دارند. فضاها با ۲ ارتباط مانند؛ K, L ، از بعد عملکردی وابسته به فضاهای قبل و بعد است. فضاهای با ۳ ارتباط وبیشتر مانند C2,EN, C1, G, C3, T از نظر کیفیت فضایی، به علت ارتباطات فضایی زیاد بیشتر نقش فضای ارتباطی دارند. فضاهای با ۲ ارتباط و بیشتر که در یک لوپ قرار دارد شامل فضاهای، T, C1, L, G است که سامانه مرکزی نمونه و مجموعه فضاهای حوزه عملکردی هستند. در بخش تعامل جمعی، فضای D به علت تک ارتباط بودن با فضاهای دیگر فضای جمعی دنجی است. فضای G, T به علت وجود سه ارتباط، بیشتر نقش میان‌فضا دارند. فضاهای شخصی تک ارتباط هستند و خلوت را رعایت کرده‌اند. بیشترین کنترل فضایی در C3 قرار دارد که حضور افراد در این فضا می‌تواند نمایانگر کنترل گری افراد در فضاهای دیگر باشد.
نمونه (۳) ۵ سطح دارد که واجد فضاسازی عمیق با خلوت‌گرایی بیشترند. از نظر هندسی، نمودار درختی در محل ورودی به دو شاخه فردی و جمعی تقسیم شده است. فضاهای با یک ارتباط مانند فضاهای؛ M, BH, WC2, TE, B2, B3, WC1، عملکردگرایی مطلق دارند. فضاها با ۲ ارتباط مانند؛ D, L ، از بعد عملکردی وابسته به فضاهای قبل و بعدند و از کنترل و اهمیت، کمتری برخوردارند. فضاها با ۳ ارتباط وبیشتر مانند؛ EN,C3, G, T, K, C1, C2, B1 از نظر کیفیت فضایی، به علت ارتباطات فضایی زیاد، بیشتر نقش فضای ارتباطی و حرکت محور را دارند. در فضاهای با ۲ ارتباط شامل فضاهای، C3, L, G, D, T, K با تشکیل لوپ، سامانه مرکزی نمونه را شکل می‌دهند. این فضاها یک حوزه عملکردی هستند. در بخش جمعی، فضای D, L نسبت به فضاهای دیگر به علت ارتباط کمتر فضای دنج‌تری هستند و فضای G, T, K به علت وجود ارتباط بیشتر آرامش کمتری دارند. فضاهای شخصی مانند؛ BH, B2, B3, TE تک ارتباط هستند و خلوت را رعایت کرده‌اند. بیشترین کنترل فضایی در C2, C3 است که حضور افراد در این فضا می‌تواند نمایانگر کنترل گری افراد در فضاهای دیگر باشد. این نمونه نسبت به نمونه‌های قبل ۳ لوپ فضایی دارد که محور حرکتی در بخش جمعی آن بسیار زیاد و ارتباطات فضاهای این بخش بسیار نزدیک است.
نمونه (۴) ۵ سطحی است و فضاسازی عمیق با خلوت‌گرایی زیاد دارد. از نظر هندسی، نمونه به صورت درختی و به دو قسمت شخصی و جمعی تقسیم شده است. فضای C1، برخلاف نمونه‌های قبلی فضای تقسیم در یک سطح جلوتر است. فضاهای با یک ارتباط مانند فضاهای؛ M, B3, BH, B2, B1 ، نقش عملکردی دارند. عملکرد فضاهای با ۲ ارتباط مانند EN, L, D ، وابسته به فضاهای قبل و بعد هستند. فضاهای با ۳ ارتباط وبیشتر مانند C1, T, K, G, C2, نقش ارتباطی و حرکت محور دارند. فضاهای با ۲ ارتباط و بیشتر شامل فضاهای، T, K, G, L, D در یک لوپ سامانه مرکزی نمونه را تشکیل می‌دهند. در فضای تعامل جمعی، D, L نسبت به فضاهای دیگر به علت ارتباط کمتر فضاهای دنج‌تری هستند. فضای G, T, K به علت وجود ارتباط بیشتر، آرامش

[DOI: 10.61186/ciauj.9.1.109]

فضایی کمتری دارند. فضاهای شخصی مانند B3, BH, B2, B1 تک ارتباطی هستند و خلوت را رعایت کرده‌اند. بیشترین کنترل فضایی در C2, G, C1 است که حضور افراد در این فضا می‌تواند نمایانگر کنترل گری افراد در فضاهای دیگر باشد. این نمونه نسبت به نمونه‌های قبل ۲ لوپ فضایی دارد که محور حرکتی در بخش جمعی است. ارتباطات فضاهای این بخش بسیار نزدیک است که بر میزان تمرکز و آرامش فضایی اثر منفی دارد.

نمونه (۵) ۵ سطحی با فضاسازی عمیق است. از نظر هندسی، نمونه درختی است و توسط فضای C1 تقسیم شده است. تفکیک فضایی نا مناسب، ساختار درختی نامنظم و ارتباطات فضایی زیاد و حاکی از سیرکولاسیون حرکت محور در بخش جمعی واحد مسکونی است. فضاهای با یک ارتباط مانند فضاهای WC2, BH, B2, B3، صرفا عملکردی هستند. فضاهای با ۲ ارتباط مانند EN, G, D, K, C2, B1، وابسته به فضاهای قبل و بعد هستند و از کنترل و اهمیت، کمتری برخوردار است. فضاها با ۳ ارتباط وبیشتر مانند C1, T, L, C3 نقش فضای ارتباطی، حرکت محور و تقسیم را دارند. فضاهای با ۲ ارتباط و بیشتر که در یک لوپ قرار داردند شامل فضاهای C1, G, D, T, K, L است. دو لوپ به هم پیوسته سامانه مرکزی نمونه را تشکیل می‌دهد و ارتباط عملکردها را برقرار می‌کند. در بخش تعامل جمعی، فضای D, K, G به علت ارتباط کمتر از فضاهای دنج‌تری برخوردارند. فضایT, L به علت وجود ارتباط بیشتر آرامش کمتری دارند. در بخش شخصی واحد فضاهای خصوصی مانند BH, B2, B3, تک ارتباط هستند و خلوت را رعایت کرده‌اند. در بخش کنترل گرایی بیشترین کنترل فضایی در C1, C3 قرار دارد که حضور افراد در این فضا می‌تواند نمایانگر کنترل گری افراد در فضاهای دیگر باشد. این نمونه نسبت به نمونه‌های قبل دارای ۲ لوپ فضایی است که محور حرکتی در بخش جمعی است. ارتباطات فضاهای این بخش بسیار نزدیک و کیفیت فضایی در فضاهای L,T نامطلوب است.

نمونه (۶) دارای ۵ سطح و با فضاسازی عمیق و خلوت مناسب در فضای شخصی است. از نظر هندسی، نمونه به صورت درختی و توسط فضای EN به دو قسمت شخصی و جمعی تقسیم شده است که دلالت کننده تفکیک فضایی مناسب در نمونه است. در نمودار درختی فضاهای با یک ارتباط مانند فضاهای BH2, WC2, B3, B2, BH1، بیانگر فضاهای با عملکرد روشن هستند. فضاها با ۲ ارتباط مانندK, L, B1 ، عملکردی وابسته به فضاهای قبل و بعد دارند. فضاها با ۳ ارتباط وبیشتر مانند EN, C3, D, G, T, C1, C2 بیشتر نقش فضای ارتباطی و تقسیم را دارند. فضاهای با ۲ ارتباط و بیشتر که در یک لوپ قرار دارد شامل فضاهای، K, T, G, D, L,C3 سامانه عملکردی مرکزی نمونه را تشکیل می‌دهند. در بخش تعامل جمعی، فضای K, L نسبت به فضاهای دیگر به علت ارتباط کمتر از آرامش بیشتری برخوردار است. فضاهای G, T, D به علت وجود ارتباط بیشتر بیشتر محل حرکت هستند. فضاهای شخصی مانند BH2, B2, B3, BH1, WC2 تک ارتباط هستند و خلوت را رعایت کرده‌اند. بیشترین کنترل فضایی در C1, C3 قرار دارد که حضور افراد در این فضا می‌تواند نمایانگر کنترل گری افراد در فضاهای دیگر باشد. این نمونه نسبت به نمونه‌های قبل دارای ۴ لوپ فضایی در بخش جمعی است که نشان از تقاطع حرکت زیاد در این بخش است.

نمونه (۷) ۶ سطحی است که نشان دهنده سلسلهمراتب و عمیق فضایی بیشتر است. نمودار این نمونه درختی است و توسط فضای C1 به دو قسمت شخصی و جمعی تفکیک می‌شود. فضاهای با یک ارتباط مانند BH, WC2, B3, WC3، صرفا نقش عملکردی دارند. فضاهای با ۲ ارتباط مانند WC1, T, B1, B2 ، از بعد عملکردی وابسته به فضاهای قبل و بعد هستند. فضاهای با ۳ ارتباط و بیشتر مانند C1, C3, C4, K, D, L, C2, TE نقش فضای ارتباطی، حرکت محور و فضای تقسیم را دارند. فضاهای با ۲ ارتباط و بیشتر که در یک لوپ قرار دارد شامل فضاهای C1, D, C2, L و L, C2, TE و C2, G, TE و C3, T, K و C1, WC1, C3 سامانه مرکزی دو حوزه عملکردی در دو بخش فضای جمعی و شخصی این نمونه هستند. در بخش تعامل جمعی، فضای T, G, نسبت به فضاهای دیگر به علت ارتباط کمتر فضاهای دنج‌تری هستند و فضای K, L, D به علت وجود ارتباط بیشتر بیشتر در معرض رفت و آمد هستند. در بخش خلوت گرایی فضاهای خصوصی مانند؛ WC2, B3, WC3, BH, تک ارتباط هستند و خلوت را رعایت کرده اند. در بخش شخصی واحد بیشترین کنترل

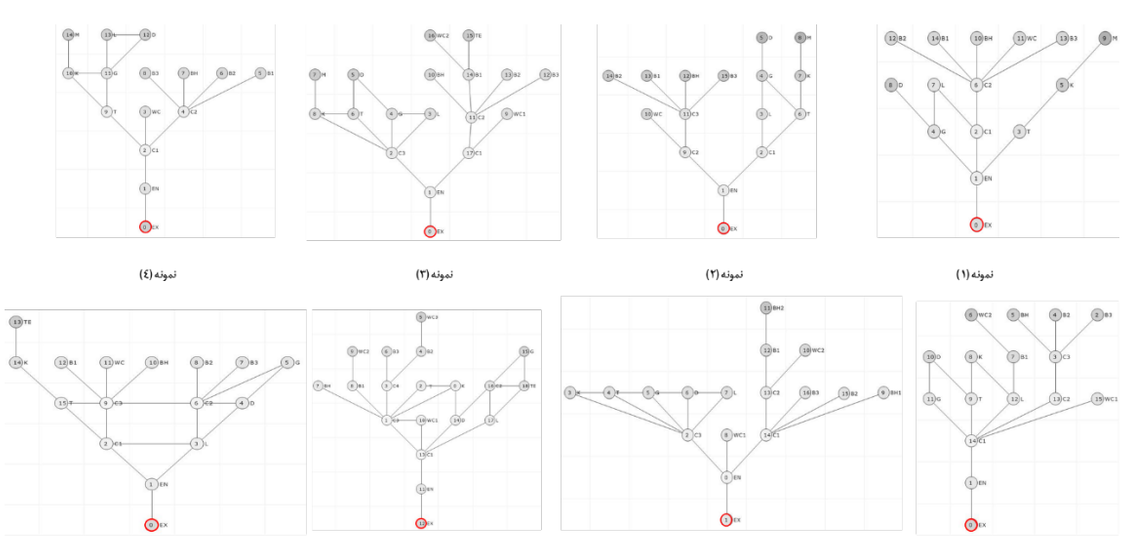
[DOI: 10.61186/ciauj.9.1.109]

فضایی در C3, C1, C2 قرار دارد. از نظر لوپ‌های فضایی این نمونه نسبت به نمونه‌های قبل ۵ لوپ فضایی دارد. محورهای حرکت در بخش جمعی بسیار زیاد و نزدیک به هم است که منجر به کاهش آرامش و استقرار در فضا می‌شود.

نمونه (۸) دارای ۵ سطح و فضاسازی عمیق است. از نظر هندسی، بوته‌ای نزدیک به درختی و توسط فضای EN، تقسیم شده است. فضاهای با یک ارتباط مانند فضاهای,TE ,B1, WC, BH, B2, B3 ، نقش عملکردی دارند. فضاها با ۲ ارتباط مانندK، به فضاهای قبل و بعد وابستگی عملکردی دارند. فضاهای با ۳ ارتباط و بیشتر مانند EN, C1, T, C3, C2, L, D بیشتر نقش فضای ارتباطی، حرکت محور و تقسیم دارند. فضاهای با ۲ ارتباط و بیشتر که در یک لوپ قرار داردند شامل فضاهای،L, EN, C1 و C1, T, C3 و C1, C3, C2, L و L, C2, F و D, C2, G است که سامانه مرکزی نمونه را شکل می‌دهند. این فضاها با هم کار می‌کند و یک حوزه عملکردی را تشکیل می‌دهند. در بخش تعامل جمعی، فضای K, G نسبت به فضاهای دیگر به علت ارتباط کمتر دنج‌تر است و فضاهای T, L, D به علت وجود ارتباط بیشتر آرامش و فضای استقرار کمتری دارند. در بخش شخصی فضاهایی مانند TE, WC ,B3 , BH, B2, B1 تک ارتباطی هستند و خلوت بهینه‌ای دارند. بیشترین کنترل فضایی در L, C2, C3, C1 است که حظور افراد در این فضا می‌تواند نمایانگر کنترل گری افراد در فضاهای دیگر باشد. این نمونه نسبت به نمونه‌های قبل ۵ لوپ فضایی دارد که محورهای حرکتی متعدد در فضای جمعی بر میزان تمرکز و آرامش فضایی اثر می‌گذارد.

پاسخ به پرسش‌های سنجش رضایتمندی ساکنین، در بازه صفر تا پنج با میانگین ۲/۵ تنظیم شده است. هر اندازه نظرات پایین‌تر از میانگین باشد، میزان رضایت کمتر و بالاتر از میانگین میزان رضایت بیشتر است. با توجه به شکل (۴) در نمونه (۱) میانگین ۱/۷۷ نشان‌دهنده نارضایتی کلی از نقش مولفه‌های تحقیق در سازمان فضایی است. این میزان در نمونه (۲) کمی بهبود یافته و با میانگین ۲/۱۸ به میانگین کلی نزدیک‌تر است. میزان رضایت‌مندی در نمونه‌های (۳) و (۴)، با بهبود بیشتر، به میانگین ۲/۷۵ و ۳/۲۴ رسیده است. در نمونه های (۵)، (۶)، (۷) و (۸) به ترتیب ۱/۸۸، ۱/۶۵، ۲/۱۶ و ۱/۷۳میانگین رضایت ساکنین نشان می‌دهد که رضایت نسبی از نمونه‌های مسکونی در نمونه‌های منتخب بسیار کمتر از میانگین بوده است.

- در نمونه (۱) کمترین میزان رضایت از مولفه داخلی فاصله با میانگین ۱ است و بیشترین میزان رضایت از مولفه داخلی دیداری ۲/۵ است و میانگین مولفات خلوت ۲ و میانگین مولفه



شکل ۳: بررسی مدل جاستی فای گراف نمونه‌های ساختمانی ترسیم شده در نرم افزار آگراف

[DOI: 10.61186/ciauj.9.1.109]

تعامل جمعی ۱/۶ است. که نشان دهنده فاصله داشتن با میانگین کلی رضایت ساکنین است. این نتیجه به دلیل ضعف طراحی فضای ورودی و ورود مستقیم به فضاهای جمعی واحد است. تفکیک نامناسب فضاهای جمعی و شخصی نیز با نتایج نمودار نحو فضا هماهنگی دارد.

• در نمونه (۲) کمترین میزان رضایت از مولفه فضای شخصی با میانگین ۱/۶ است و بیشترین میزان رضایت از مولفه قلمرو با میانگین ۲/۵ است. در این نمونه میانگین مولفه خلوت ۲/۱۵ و مولفه تعامل جمعی ۲/۲۲ است که نشان دهنده افزایش میزان میانگین نسبت به نمونه (۱) است. براساس نمودار نحو فضا، در این نمونه تفکیک فضاهای شخصی و جمعی با مکان ورود مناسب به واحد بهتر طراحی شده است. آرامش نسبی در فضای جمعی در دو آزمون هماهنگ هستند.

• در نمونه (۳) کمترین میزان رضایت از مولفه بیرونی دیداری با میانگین ۰/۵ و بیشترین میزان رضایت از مولفه داخلی دیداری با میانگین ۴/۵ است. میانگین مولفه خلوت در این نمونه ۳/۱ که بالاتر از میانگین بوده است و میانگین تعامل جمعی ۲/۴۸ است که نزدیک به میانگین است و نشان از افزایش میزان میانگین در مولفه‌های تحقیق نسبت به نمونه‌های (۱) و (۲) است. نارضایتی از مولفه اول به دلیل همجواری و اشراف به واحد مسکونی است. در فضاهای داخلی تفکیک مناسب فضاهای شخصی و جمعی با تحلیل ترکیب هندسی پلان هماهنگ است.

• در نمونه (۴) کمترین میزان رضایت از مولفه بیرونی شنیداری با میانگین ۲ و بیشترین رضایت ساکنین از مولفه داخلی دیداری با میانگین ۴/۷ است. میانگین مولفه خلوت ۳/۴ است که بالاترین میانگین را نسبت به نمونه‌های دیگر داشته است و میانگین تعامل جمعی ۳/۱۲ است که بالاترین میزان رضایت نسبت به نمونه‌های دیگر است. با توجه به نمودار درختی، بجز مورد اول که به دلیل مجاورت واحد مسکونی با خیابان اصلی و دریافت آلودگی شنیداری است، در مولفه‌های فضای داخلی به دلیل تفکیک مناسب و میان فضای مناسب در طرح نمونه (۴) فضاهای شخصی با خلوت و محرمیت مناسب و فضاهای جمعی با تقاطع کم رفت و آمد و دنج مورد رضایت ساکنین بوده است.

• در نمونه (۵) کمترین میزان رضایت از مولفه داخلی شنیداری با میانگین ۱ و بیشترین رضایت ساکنین از مولفه محرمیت با میانگین ۲/۷ است. میانگین مولفه خلوت ۲/۲۷ است که کمی بالاتر از میانگین کلی رضایت قرار دارد و میانگین تعامل جمعی ۱/۵۸ است که پایین تر از میانگین قرار دارد و بیان کننده نارضایتی است. تحلیل هندسی نشان می‌دهد که فضاهای شخصی با تفکیک و راهروی خدماتی مناسب موجب رضایت از میزان خلوت و محرمیت در فضاهای شخصی و تداخل عملکردها و ارتباطها موجب نارضایتی از فضاهای جمعی واحد مسکونی شده است.

• در نمونه (۶) کمترین میزان رضایت از مولفه داخلی شنیداری با میانگین ۰/۷ و بیشترین رضایت ساکنین از مولفه قلمرو با میانگین ۲/۳ است. میانگین مولفه خلوت ۱/۹۷ است که پایین تر از میانگین کلی رضایت قرار دارد و میانگین تعامل جمعی ۱/۴ است که پایین تر از میانگین قرار دارد که بیان کننده نارضایتی هر دو مولفه خلوت و تعامل جمعی در نمونه است. نمودار درختی تحلیل هندسی نشان می‌دهد که با وجود تفکیک فضاهای شخصی و جمعی در محل ورودی واحد مسکونی، تفکیک و خرد شدن فضاهای در دو بخش جمعی و شخصی موجب پیچیدگی و ناکارایی پلان شده است. انتقال صدا بین فضاهای داخلی با همجواری نامناسب کارکردها تشدید شده است.

• در نمونه (۷) کمترین میزان رضایت از مولفه قلمرو، و داخلی دیداری با میانگین ۱/۷ و بیشترین رضایت ساکنین از مولفه محرمیت با میانگین ۲/۶ است. میانگین مولفه خلوت ۲/۲۷ است که کمی پایین‌تر از میانگین کلی رضایت قرار دارد و میانگین فضای تعامل جمعی ۲/۰۸ است که پایین‌تر از میانگین قرار دارد و بیانگر نارضایتی ساکنین است. تحلیل هندسی پلان هم دید بدون کنترل به فضاهای واحد، تداخل عملکردها و لوپ‌های حرکتی زیاد و فضاهای مرکزی نابسامان را نشان می‌دهد.

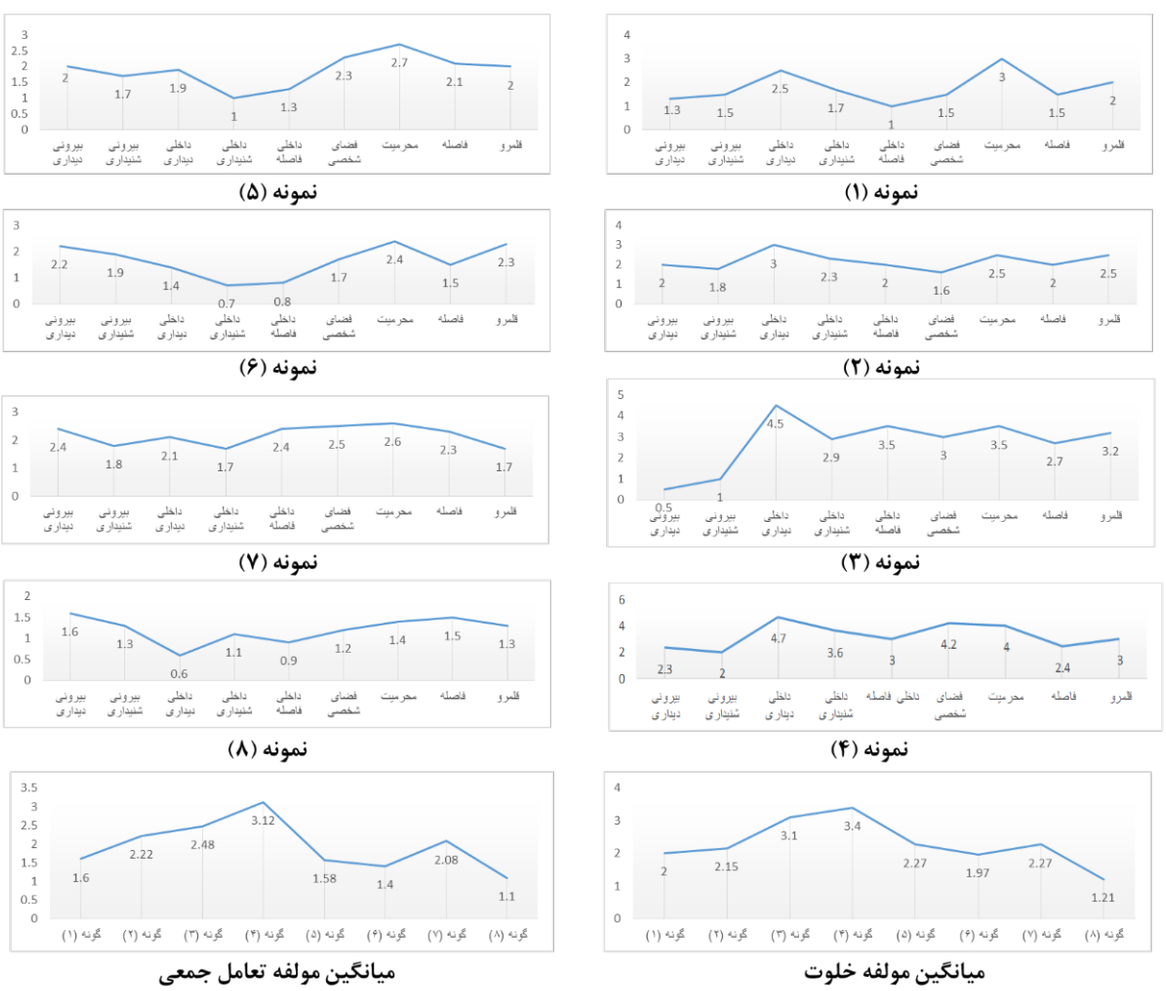
[DOI: 10.61186/ciauj.9.1.109]

• در نمونه (۸) کمترین میزان رضایت از مولفه داخلی دیداری با میانگین ۰/۸ و بیشترین رضایت ساکنین از مولفه بیرونی دیداری با میانگین ۱/۶ است. میانگین مولفه خلوت ۱/۲۱ است که پایین تر از میانگین کلی رضایت قرار دارد و میانگین تعامل جمعی ۱/۱ است که خیلی پایین‌تر از میانگین قرار دارد و بیان کننده نارضایتی بسیار زیاد نسبت به نمونه های دیگر است. همانمونه که نمودار درختی تحلیل هندسی نشان می‌دهد، پراکندگی فضاهای شخصی در طول پلان و تداخل عملکردی و حرکتی فضاهای جمعی واحد مسکونی، فضای‌های جمعی و شخصی را نابسامان کرده است.

در شکل(۴) نمودار میانگین، نشان دهنده میزان رضایت کلی ساکنین از مولفه‌های تحقیق در هر یک از نمونه‌های واحد مسکونی است. بیشترین میزان رضایت از هر دو مولفه اصلی خلوت و تعامل جمعی در نمونه (۴) است. در جدول (۳) می‌توان مراتب رضایت از نمونه‌ها را از چپ به راست، از بیشترین تا کمترین در هر یک از مولفه‌های تحقیق مشاهده کرد.

٦. بحث

با توجه به جدول (۳) اولویت بندی نمونه‌ها براساس مولفه خلوت و تعامل جمعی نشان می‌دهد که اولویت با نمونه (۴) که بیشترین رضایت را به همراه داشته است و بعد نمونه (۳) و در بدترین نمونه، نمونه (۸) است که کمترین رضایت را به همراه داشته است. در مولفه خلوت اولویت‌های بعدی نمونه های بجز نمونه (۳)، از میانگین پایین تری قرار دارند که نشان دهنده موفق نبودن نمونه‌های دیگر در مولفه‌های خلوت در سازمان فضایی است. در مولفه تعامل جمعی اولویت های



شکل ۴: بررسی میزان رضایت ساکنین از مولفه های خلوت و تعامل جمعی در نمونه های مسکن.

[DOI: 10.61186/ciauj.9.1.109]

بعدی پایین تر از میانگین کلی است که نشان دهنده موفق نبودن در زمینه مولفه‌های تعامل جمعی در سازمان فضایی است. نمونه‌های دیگر نتوانستند تعادل و توازن در میان مولفه خلوت و تعامل جمعی در سازمان فضایی برقرار کنند و اکثرا در یک مولفه توانستند رضایت نسبی برقرار کنند و در مولفه دیگر میزان رضایت پایین بوده است، مانند نمونه‌های (۳، ۵، ۶ و ۷) که در یک مولفه موفقیت بیشتری را تجربه کرده اند.

جدول۳: سلسله مراتب میزان رضایت از نمونه ها

مولفه	نمونه ها
خلوت	8<6<1<2<7=5<3<4
تعامل جمعی	8<6<5<1<7<2<3<4

با توجه به تحلیل‌های انجام شده با نمودارهای درختی و رضایت‌مندی ابراز شده توسط ساکنین، نمونه (۴) از نظر سازمان فضایی، عمق متعادل پلان، تفکیک بخش‌های جمعی و شخصی، کمیت فضاها، چیدمان فضاهای جمعی، میان‌فضاهای کارا، در جلب میزان رضایت ساکنین در بالاترین سطح قرار دارد. این نمونه با نسبت میان فضای شخصی مناسب و مجهز و فضای جمعی دنج با فضاهای میانی ارتباط‌دهنده مناسب (طول کم و گردش مناسب فضا برای کنترل دید و غیره)، بیشترین تعادل و توازن فضایی میان خلوت تعامل جمعی ساکنین را فراهم کرده است. بنابراین توجه به نکات زیر در طراحی می‌تواند کارایی بیشتر طراحی واحد مسکونی و افزایش رضایت ساکنین را درپی داشته باشد

• تعیین مکان مناسب ورودی، فضای تجهیزشده ورودی؛ کنترل دید بیرونی به فضای داخلی؛
• ارتباط نزدیک ورودی با آشپزخانه مابین فضای جمعی و شخصی؛
• سلسله مراتب فضاهای داخلی و تفکیک دو بخش اصلی فضاهای جمعی و شخصی؛
• تجهیز بیشتر فضاهای شخصی با افزایش مساحت واحد مسکونی، ایجاد تعادل در مساحت دو بخش اصلی؛
• میان فضاهای مناسب مکث و حرکت، تلفیق فضاهای میانی با فضاهای خدماتی، پرهیز از تک عملکردی شده میان‌فضاها
• کنترل دید و صدا میان دو بخش جمعی و شخصی با طراحی میان‌فضای‌های با تغییر زاویه و چندکارکردی؛
• کنترل دید و صدا در دیوارهای مشترک خارجی با ابعاد پنجره‌ها، تغییر زوایا، جزئیات نما و ترکیب پر و خالی نما(بالکن، تراس و غیره) و تمهیدان فنی ساختمانی؛
• کنترل دید و صدا میان عناصر فضاهای شخصی، اتاق‌های خواب، سرویس و غیره؛ کنترل صدا در دیوار مشترک اتاق‌های خواب با کمد و تمهیدات فنی ساختمانی.

۷. نتیجه گیری

یافته‌های تحقیق با تطبیق نمودارهای رضایت ساکنین و گراف‌های نحو فضا در نمونه‌ها، نشان می‌دهد که تفاوت زیادی میان نگاه «صرفا کمی یا کیفی» به فضای واحد مسکونی و تحلیل توامان «عینی-ذهنی» وجود دارد. تحلیل عینی فضاها با گراف‌ها و تبیین ارتباط‌های داخلی از طریق میزان پیوند فضاها، در مقایسه با پرسش از مردم و تحلیل ذهنی از طریق ابراز میزان رضایت از کیفیت و کارکرد فضاها، امکان رسیدن به نتایج جامع‌تری را فراهم می‌کند. میزان رضایت ساکنین از خلوت در فضای شخصی، وابستگی زیادی به میزان مساحت تحت تصرف ساکنین در واحدهای مسکونی دارد، در واقع هر اندازه میزان مساحت کمتر می‌شود، میزان رضایت از خلوت نیز کاهش می‌یابد. در مقابل در مساحت‌های بیشتر، رضایت از خلوت هم افزایش می‌یابد. به بیان دیگر در مساحت‌های کمتر توجه به همپوشانی فضاها و طراحی دقیق پیوند فضاهای جمعی و فردی، اهمیت بیشتری دارد. در مساحت‌های بیشتر فضای بیشتری برای میان‌فضاها و تلفیق و تفکیک وجود دارد.

میزان رضایت ساکنین از تعامل جمعی، وابستگی زیادی به احساس خلوت در فضای شخصی واحد مسکونی دارد. هر اندازه تعادل میان تعامل جمعی و خلوت کمتر باشد، میزان رضایت از تعامل جمعی کمتر می‌شود. تعادل میان این دو مولفه امکان انتخاب و تطبیق با فضاهای واحد مسکونی را در زمان‌ها و شرایط مختلف فراهم می‌کند. با تاثیر گرفتن از سازمان فضایی و روابط داخلی مسکن، سبک جدید و تغییر یافته زندگی در طول زمان شکل می‌گیرد. بنابراین، چگونگی

[DOI: 10.61186/ciauj.9.1.109]

ایجاد تعادل میان خلوت و تعامل جمعی در طول زمان می‌تواند ضمن کمک به حفظ حریم شخصی اعضای خانواده، انزوای فردی را نیز بطور نسبی کاهش دهد. تامین خلوت ساکنان و کارایی فضاهای جمعی، ارتباط اعضای خانواده و امکان پذیرش میهمان را نیز در فضای واحد مسکونی ممکن می‌سازد.

سپاسگزاری

مقاله حاضر برگرفته از رساله دکتری معماری نویسنده اول با عنوان:"مدل‌یابی خلوت و تعامل اجتماعی در سازمان فضایی بناهای آپارتمانی: موردپژوهی آپارتمان‌های مسکونی متداول آمل" است که در دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب به راهنمایی نگارنده دوم و مشاوره نگارنده سوم در دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب دفاع شده است.

پی نوشت

۱ – فضاهای پلان ها به صورت مخفف ارائه شده است که شامل: فضای بیرونی :EX، ورودی: EN، راهرو:C ، نشیمن: L، ناهار خوری:D، پذیرایی: G، صبحانه خوری: T، آشپزخانه: K، اتاق خواب: B، حمام: BH، سرویس بهداشتی: WC، تراس: TE است.

مشارکت نویسندگان

در مقاله حاضر کلیه نویسندگان از سهم مشارکت یکسان برخوردار هستند.

تضاد منافع،حمایت مالی

نمونه گلان ها از اسناد مربوطه در بخش پروانه های ساختمانی و پایان کار های صادر شده در شهرداری آمل استفاده شده است.

دسترسی به داده ها و مواد

مجموعه داده‌های تولید شده و یا تحلیل شده در طول پژوهش حاضر به دلیل [عدم دسترسی عمومی به داده‌ها] در دسترس عموم نیستند، اما از طریق درخواست منطقی از نویسنده مسئول قابل دسترسی هستند.

منابع

References

Amel city municipality (2018), central department, construction completion archive unit.

Anderson, Stanford. (1975). Studies Toward an Ecological Model of the Urban Environment. Cambridge, MS: MIT Press.

Asadi Mahal Chali Massoud. (2021). Presenting a model for prioritizing housing components based on the lifestyle of the residents, a case example: organizational housing for young personnel of the armed forces. Architectural culture and Islamic urban planning, 6 (1): 97-113. [In Persian]

Azizzadeh Khaled, Molanaei Salahuddin, Belilan Asl Lida. (2022). The effects of the transition from tradition to modernity on the spatial hierarchy of entering residential houses in Sanandaj city. Islamic architectural researches, 10 (1): 1-20. [In Persian]

Behzad Far, Mustafa, and Neda Ghazizadeh. (2011). The sense of satisfaction from residential open space: case study: residential complexes of Tehran, Fine Arts-Architecture and Urban Planning Journal, No. 45, 15-24. [In Persian]

Bahrampour, A., & Modiri, A. (2015). Study of Relationship Between Residents Satisfaction from Living Environment and their Attachment Sense In Kowsar High-Rise Residential Complex. Journal of Fine Arts: Architecture & Urban Planning, 20(3), 85-94. [In Persian]

Didehban, Mohammad; Pourdihimi, Shahram and Rismanchian, Omid. (2012). Relationships between cognitive characteristics and the spatial configuration of the artificial environment, an experience in Dezful. Iranian Architectural Studies, 2(4), 37-64. [In Persian]

Einifar, Alireza (2000). Human-environmental factors affecting the design of a residential complex. Journal of Fine Arts, No. 8, 109-118. [In Persian]

Glaster, G. C & Hesser, G.W. (1981). Residential satisfaction composition and contextual correlates, Environmentand Behavior, 13 (6),735-758.

Groat, Linda & Wang, David. (2013). Architectural Research Methods (Second edition ed.), John Wiley and Sons, New Jersey.

[DOI: 10.61186/ciauj.9.1.109]

Jafarmohammadi Samaneh, and Mojtaba Ansari, and Mohammad Reza Bamanian. (2018). Observing human distances and increasing social security. Police geography research paper. Volume 7, Number 25, 137-156. [In Persian]

Khamenehzadeh, Hananeh. (2017). The concept of privacy and it's identifying in the bio-world of the Iranian house: A comparative study of pre-modern and the modern Iranian houses. Bagh-e Nazar Magazine, Volume14, Number 49, 31-40. [In Persian]

Labibzadeh Razieh, and Abdul Hamid Noghrekar, and Mehdi Hamzenejad, and Mohammad Ali Khan Mohammadi. (2015). Rereading the spatial organization of the house based on Islamic texts using the EBS method and matching it with the priorities of spatial relations from Alexander and Lang's point of view. Studies of the Islamic Iranian city. Volume 6, Number 22, 5-21. [In Persian]

Lang, John. (1987). Creation of architectural theory: the role of behavioral sciences in environmental design. (Translated by Alireza Einifar). (2018). Tehran: Publishing and Printing Institute. [In Persian]

Lansing, J.B & R.W. Marans. (1969). Evaluation of neighborhood, Journal of the American institute of planners, 35, 195-199.

Levin, P H. (1964). The Use of Graphs to Decide the Optimum Layout of Buildings. Architects' Journal 7 October: 809–14.

Ma, D., Omer, I., Osaragi, T., Sandberg, M. & Jiang, B. (2019). Why topology matters in predicting human activities. Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science, 46(7), 1297–1313.

March, Lionel, and Leslie Martin (eds.) (1972). Urban Space and Structures. London: Cambridge University Press.

March, Lionel, Philip Steadman. (1971). The Geometry of Environment: An Introduction to Spatial Organization in Design. London: RIBA Publications.

Masoudinejad, Reza. (2015). A comparative study of the commercial market and the social market with a focus on the historical markets of Dezful and Shushtar as a commercial market. Iranian Architectural Studies, 5(10), 73-100. [In Persian]

Habibzadeh Omarn Mohammad, Ainifar Alireza, Shahcheraghi Azadeh. (2022). The effect of "types of spatial organization" of residential apartment units on "solitude and social interaction" (case study of common residential apartments in Amel city). Architectural culture and Islamic urban planning, 7 (1): 113-129. [In Persian]

Habibzadeh Omran M, Einifar A, Shahcheraghi A. (2023). Measuring Residents' Satisfaction Based on Privacy and Collective interaction in the Spatial Organization of Residential Units (A Case Study Of Conventional Apartment Residential Units in Amol city)*. JRIA, 11 (3) :120-141. [In Persian]

Hamedani Golshan, Hamed. (2015). Rethinking the theory of "space syntax", an approach in architecture and urban design; Case study: Boroujerdi house, Kashan. Journal of Fine Arts, Architecture and Urbanism, 20(2): 85-92. [In Persian]

Hillier, Bill, A. Leaman, P. Stansall, and M. Bedford. (1976). Space Syntax. Environment and Planning

Hillier, Bill. 1996. Space Is the Machine: A Configurational Theory of Architecture. New York: Cambridge University Press.

Hooper, P., A. Kleeman, N. Edwards, J. Bolleter, and S. Foster. (2023). The Architecture of Mental Health: Identifying the Combination of Apartment Building Design Requirements for Positive Mental Health Outcomes. The Lancet Regional Health–Western Pacific (37): 1-15.

Izadi, Hassan, and Sepideh Barzegar, and Abdulreza Pakshir, and Khalil Hajipour. (2014). Measuring the environmental values affecting satisfaction with the place of residence; Case Study: Maali Abad area of Shiraz, Quarterly Journal of Geography and Urban-Regional Studies, No. 11, 49-66. [In Persian]

Izumi, Kiyo. (1968). Some Psycho-Social Consideration of Environmental Design, National Society of Interior Designers, New York.

Jafari Bahman, Mohammad Ali and Khanian, Mojtabi. (2012). Problem solving of comprehensive plans from a behavioral point of view and comparing it with the existing situation using the Space Syntax method, a case example: Kebabian neighborhood of Hamadan city. Utopia, 5(9), 285-295. . [In Persian]

[DOI: 10.61186/ciauj.9.1.109]

Memarian, Gholam Hossein. (2002). Space Syntax of architectural, Sofe. No. 35(12): 74-84. [In Persian]

Mikaili Reza, Karmi Islam, Yousefi Masoud. (2021). Investigating and analyzing the quality indicators of contemporary Iranian-Islamic housing based on the hierarchical analysis method (case example: housing built in the last forty years). Architectural culture and Islamic urban planning, 6 (1): 19-38 . [In Persian]

Mohajer Elaheh, Azmati Hamidreza, Mohade Khosro. (2021). Dimensions affecting self-actualization in residential complexes from the perspective of experts. Architectural culture and Islamic urban planning, 6 (2): 191-210. [In Persian]

Mohajermilani, Azadeh, and Alireza Ainifar. (2018). Recognition of Tehran's common housing space organization. Journal of Fine Arts, 24 (1): 45-56. [In Persian]

Roberts-Hughes, Rebecca, (2011), The Case for Space, The Size of England' s New Homes, Royal Institute of British Architects.

Sabry Hegazi Y., Tahoon, D., Anwar Abdel-Fattah N. & Fathi El-Alfi, M. (2022). Socio-spatial vulnerability assessment of heritage buildings through using space syntax. Heliyon, 8(3).

Steadman, Philip. (1983). Architectural Morphology: An Introduction to the Geometry of Building Plans. London: Pion.

Vaslechi, V., & Vafai, M. (2017). Examining the relationship between culture and housing. Fifth National Conference on Sustainable Development in Science, Geography and Planning, Architecture and Urban Planning Tehran.

Zabetian, Elham, and Ali Reza Sadeghi, and Samaneh Hosseinabadi. (2017). Investigating the level of residents' satisfaction with Mehr housing projects with an emphasis on evaluating objective components (case example: Mehr Qom housing project). Architecture and Urban Planning of Iran, No. 14, 173-184. [In Persian]

Zohreh, Masoud, & Rezaei, Hossein. (2021). Evaluation Of The Residential Satisfaction Of Maskan-e-mehr Projects As A Strategy To Prevent The Loss Of National Wealth (Case Study: Mehr-e-dovlat Complex In Kermanshah). Iranian Architecture And Urbanism, 11(2), 5-20. [In Persian]

Zhu, C., S. Jin, J. Zhang, and H. Zhang. (2023). Construction of Residential Quality Assessment System Using Factor Analysis Method Based on Residents' Satisfaction Survey: Case Study of Beijing, China. Journal of Asian Architecture and Building Engineering, 22 (6): 1-18.

اسدی محل چالی، مسعود. (۱۴۰۰). ارائه الگوی اولویت بندی اجزای مسکن بر اساس سبک زندگی ساکنان، نمونه موردی: مسکن‌های سازمانی پرسنل جوان نیروهای مسلح. فرهنگ معماری و شهرسازی اسلامی، ۶ (۱): ۱۱۳-۹۷.

ایزدی، حسن،برزگر سپیده، پاکشیر عبدالرضا، حاجی پور، خلیل. (۱۳۹۳). سنجش ارزش‌های محیطی اثرگذار بر رضایتمندی از محل سکونت؛ موردشناسی: محدوده معالی آباد شیراز، فصلنامه جغرافیا و آمایش شهری- منطقه‌ای،شماره ۱۱، ۶۶-۴۹.

بهرام پور، عطیه، و آتوسا مدیری. (۱۳۹۴). مطالعه رابطه میان رضایتمندی ساکنان از محیط زندگی و میزان حس تعلق آنها در مجتمع مسکونی بلند مرتبه شهرک کوثر تهران. نشریه هنرهای زیبا- معماری و شهرسازی، ۲۰ (۳): ۹۴-۸۵.

بهزاد فر، مصطفی، و ندا قاضی زاده. (۱۳۹۰). حس رضایت از فضای باز مسکونی: نمونه مورد مطالعه: مجتمع های مسکونی شهر تهران، نشریه هنر های زیبا-معماری و شهرسازی، (۴۵): ۲۴-۱۵.

جعفرمحمدی سمانه، انصاری مجتبی ، بمانیان، محمد رضا. (۱۳۹۸). رعایت فواصل انسانی و افزایش امنیت اجتماعی. پژوهشنامه جغرافیای انتظامی. ۷ (۲۵): ۱۵۶-۱۳۷.

جعفری بهمن، محمدعلی و خانیان، مجتبی. (۱۳۹۱). مشکل‌یابی طرح های جامع از دیدگاه رفتاری و مقایسهٔ آن با وضع موجود به روش چیدمان فضا (Space Syntax)، نمونه‌موردی: محلهٔ کبابیان شهر همدان. آرمانشهر، ۵ (۹): ۲۹۵-۲۸۵.

حبیب زاده عمران محمد، عینی فر علیرضا، شاهچراغی، آزاده. (۱۴۰۱). تاثیر "نمونه‌های سازمان فضایی" واحدهای مسکونی آپارتمانی بر "خلوت و تعامل اجتماعی" (موردپژوهی آپارتمان‌های مسکونی متداول شهر آمل). فرهنگ معماری و شهرسازی اسلامی، ۷ (۱): ۱۲۹-۱۱۳.

[DOI: 10.61186/ciauj.9.1.109]

حبیب زاده عمران محمد، عینی فر علیرضا، شاهچراغی، آزاده. (۱۴۰۲). سنجش رضایت‌مندی ساکنان بر مبنای خلوت و تعامل جمعی در واحد مسکونی آپارتمانی (مطالعه موردی: واحدهای مسکونی آپارتمانی متداول شهر آمل). پژوهش‌های معماری اسلامی، ۱۱ (۳) : ۱۴۱-۱۲۰.

خامنه زاده، حنانه. (۱۳۹۶). مفهوم خلوت و چگونگی تحقق آن در زیست-جهان خانه ایرانی، مطالعه تطبیقی آن در خانه ایرانی ماقبل مدرن و خانه مدرن ایرانی. نشریه باغ نظر. ۱۴ (۴۹): ۴۰-۳۱.

دیده‌بان، محمد، پوردیهیمی، شهرام ، ریسمانچیان، امید. (۱۳۹۲). روابط بین ویژگی‌های شناختی و پیکره‌بندی فضایی محیط مصنوع، تجربه‌ای در دزفول. مطالعات معماری ایران، ۲ (۴): ۶۴-۳۷.

زهره، مسعود، و حسین رضایی. (۱۳۹۹). ارزیابی رضایتمندی سکونتی در مجموعه مسکن مهر به مثابه راهبردی جهت پیشگیری از اتلاف سرمایه ملی (مطالعه موردی: مجتمع دولت مهر شهر کرمانشاه). معماری و شهرسازی ایران، ۱۱ (۵): ۵-۲۰.

شهرداری شهرستان آمل (۱۳۹۸)، بخش مرکزی، واحد بایگانی پایان کار ساختمانی.

ضابطیان, الهام، صادقی علی رضا ، حسین آبادی، سمانه. (۱۳۹۶). بررسی میزان رضایت‌مندی ساکنان از پروژه‌های مسکن مهر با تأکید بر ارزیابی مؤلفه های عینی (نمونه موردی: پروژه مسکن مهر قم). معماری و شهرسازی ایران، شماره ۱۴، ۱۸۴-۱۷۳.

عزیززاده خالد، مولانایی صلاح الدین، بلیلان اصل لیدا. (۱۴۰۱). تاثیرات گذار از سنت به مدرنیته بر سلسه مراتب فضایی ورود به خانه های مسکونی شهر سنندج. پژوهش‌های معماری اسلامی، ۱۰ (۱): ۲۰-۱.

عینی فر، علیرضا. (۱۳۷۹). عوامل انسانی-محیطی موثر در طراحی مجموعه مسکونی. نشریه هنر های زیبا، شماره ۸ ، ۱۱۸-۱۰۹.

لبیب زاده راضیه، نقره کار عبدالحمید ، حمزه نژاد مهدی ، خان محمدی، محمد علی. (۱۳۹۴). بازخوانی سازمان فضایی خانه بر اساس متون اسلامی به روش EBS و تطبیق آن با اولویت های روابط فضایی از دیدگاه الکساندر و لنگ. مطالعات شهر ایرانی اسلامی، ۶ (۲۲): ۲۱-۵.

لنگ، جان. (۱۹۸۷). آفرینش نظریه معماری: نقش علوم رفتاری در طراحی محیط. (ترجمه علیرضا عینی فر). (۱۳۹۸). تهران: موسسه انتشارات وچاپ

مسعودی نژاد، رضا. (۱۳۹۵). مطالعه ی تطبیقی بازار تجاری و بازار اجتماعی با نگاهی معطوف به بازارهای تاریخی دزفول و شوشتر به عنوان بازار تجاری. مطالعات معماری ایران، ۵ (۱۰): ۱۰۰-۷۳.

معماریان ، غلام حسین. (۱۳۸۱). نحو فضای معماری، صفه. ۳۵ (۱۲): ۸۴-۷۴.

مهاجر الهه، عظمتی حمیدرضا ، موحد، خسرو. (۱۴۰۰). ابعاد تأثیرگذار بر خودشکوفایی در مجتمع‌های مسکونی از نگاه متخصصان. فرهنگ معماری و شهرسازی اسلامی، ۶ (۲): ۲۱۰-۱۹۱.

مهاجرمیلانی، آزاده، و علیرضا عینی فر. (۱۳۹۸). بازشناسی سازمان فضایی مسکن متداول تهران. نشریه هنرهای زیبا, ۲۴ (۱): ۵۶-۴۵.

میکائیلی رضا، کرمی اسلام ، یوسفی، مسعود. (۱۴۰۰). بررسی و تحلیل شاخص‌های ارزیابی کیفیت مسکن ایرانی ــ اسلامی معاصر بر اساس روش تحلیل سلسله مراتبی (نمونه موردی: مسکن ساخته شده در چهل سال اخیر). فرهنگ معماری و شهرسازی اسلامی، ۶ (۱): ۳۸-۱۹.

وصله چی، واحد، و فدایی، مهری. (۱۳۹۶). بررسی رابطه فرهنگ و مسکن. کنفرانس ملی پژوهش های کاربردی در عمران معماری و شهرسازی

همدانی گلشن، حامد. (۱۳۹۴). باز اندیشی نظریه" نحوفضا"، رهیافتی در معماری و طراحی شهری؛ مطالعه موردی: خانه بروجردی ها، کاشان. نشریه هنرهای زیبا معماری و شهرسازی، ۲۰ (۲): ۹۲-۸۵.

[DOI: 10.61186/ciauj.9.1.109]

This page is intentionally rendered without text

این صفحه آگاهانه بدون متن ارائه شده است

[DOI: 10.61186/ciauj.9.1.109]