

Research Paper

The Concept of Connection in the Architecture of Interstitial Space (Case Study: Sheikh Lotfollah Mosque, Isfahan)

Pegah Shirazpour*¹

1. Faculty Member, Department of Architecture, Faculty of Skills and Entrepreneurship, Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran

ARTICLE INFO

PP: 764-783

Use your device to scan and
read the article online



Keywords: *Interstice connection, outward and inward, Sheikh Lotfollah Mosque, Safavid period.*

Abstract

The transition from one space to another takes place through an intermediary space, which is proposed in this study as an interstitial space. This interstitial space is transient in nature and is accompanied by movement, orientation, and a specific destination. To understand the truth of the matter, there is no other way than to go from the surface to the depth. Whenever a person is in this interstitial space, he moves in a guided path towards a specific destination, which is referred to in this article as "connection". The purpose of the present study is to examine the concept of connection in the architecture of the interstitial space (case study: Sheikh Lotfollah Mosque in Isfahan). The present study is applied in terms of its purpose and qualitative-quantitative (mixed) in terms of its method, and in terms of data collection, this study can be considered a type of field research. Its analysis method is also using the space layout method, interview analysis using Project software, statistical analysis using SPSS software, and component analysis in the interstitial spaces of Sheikh Lotfollah Mosque in Isfahan. Based on the findings, the frequent interludes in the journey from the front of the Sheikh Lotfollah Mosque to the dome house create a transformation in the audience, who restlessly prepares to reach the final destination, which is the connection to the truth of architecture that comes from the heart.

Citation: Shirazpour, P. (2023). The Concept of Connection in the Architecture of Interstitial Space (Case Study: Sheikh Lotfollah Mosque, Isfahan). *Geography (Regional Planning)*, 13(52), 764-783.

DOI: 10.22034/jgeoq.2025.261193.2853

* **Corresponding Author:** Pegah Shirazpour, **Email:** shirazpoorpegah@gmail.com

Extended Abstract

Introduction

Sheikh Lotfollah Mosque, one of the most prominent masterpieces of Islamic-Iranian architecture, was built during the Safavid era by order of Shah Abbas I in Isfahan's Naqsh-e Jahan Square. This building is known as a prominent example of interstitial architecture not only because of its unique visual features and decorations, but also because of the way it is organized spatially and the harmonious connection between different parts (Wikipedia, 2024). Unlike many traditional mosques, Sheikh Lotfollah Mosque lacks a minaret or courtyard, and access to its main space is through a complex and semi-dark corridor, which, as an interstitial space, plays an important role in the spatial experience of worshippers. This feature distinguishes the architecture of this mosque from other examples of its time and has made it a suitable platform for studying the concept of connection in interstitial architecture (Masjed.ir, 2023).

The concept of "connection" in architecture means connection, convergence, and creating a meaningful connection between different spaces. In Islamic architecture, interstitial spaces such as entrances, vestibules, and vestibules play a fundamental role in shaping the spatial experience. In Sheikh Lotfollah Mosque, this connection is made through the design of the entrance corridor and its gradual connection with the main nave in such a way that people are unconsciously separated from the noisy external space of Naqsh-e Jahan Square and are guided step by step towards a spiritual and calming space. This spatial experience, also known in Islamic architecture as the "movement from plurality to unity," is a clear example of the manifestation of connection in architecture (Archilearn, 2022).

The most important goal of the present study is to approach the truth of interstitialism in architecture, and addressing interstitialism in this study, since it deals with the nature of the phenomenon of transition, leaves no way other than to travel from the exterior to the interior to reach the truth of the subject.

Focusing on the concept of connection in interstitial architecture, this research studies the case of Sheikh Lotfollah Mosque and

attempts to examine the impact of intermediate spaces on the experience of perception and spirituality. Therefore, the main goal of the research is to analyze how to create a gradual connection between different spaces of the mosque and the impact of this connection on the sensory and spiritual experience of users. The results of this research can be used in the contemporary design of religious and cultural spaces that seek to create a meaningful architectural experience.

This research seeks to address the truth of architecture by emphasizing the physical, semantic, and substantive aspects of the interstitial issue. For this purpose, Sheikh Lotfollah Mosque in Isfahan, which has a spatial and semantic characteristic and quality that is consistent with the design objectives, is studied.

Methodology

The present study is applied in terms of purpose and qualitative-quantitative (mixed) in terms of method, and in terms of data collection, this research can be considered a type of field research. First, through library studies, definitions of interstitial, separation, transition and connection, and interstitial components were extracted from the perspectives of various theorists, and then Sheikh Lotfollah Mosque in Isfahan was selected as a qualified sample for a case study. The sample studied in this research is visually analyzed using the space layout method and specialized software of this method with the visual graph approach, the relation index, and the navigable depth. (Kamalipour, Memarian, Feyzi, and Moussavian, 2012)

The statistical population of this research consists of two qualitative and quantitative parts. The statistical population of the qualitative part of the research includes 16 experts in architecture and urban planning, professors of architecture in higher education centers, and generally people outside the above-mentioned areas whose fields of education, research, and implementation are related to the title of the research. The population under study in the quantitative stage includes all experts in architecture and urban planning, professors of architecture, travelers and tourists to Isfahan, and citizens of Isfahan, in unlimited numbers. The

Cochran formula was used to determine the sample size. Considering that the size of the population is unlimited, and with the Cochran formula, the size of the statistical population was 384 users of Sheikh Lotfollah Mosque, who were questioned at specific time intervals and at variable times during the week, and in addition to the questionnaire, they were also interviewed. The collection tool in this study is a questionnaire, and finally, to analyze the data, PLS statistical software, SPSS software, and Super Decision software were used to examine the questions using the fuzzy Delphi method, the analytical network method, and the structural equation modeling (SEM).

Results and Conclusion

Considering the general definitions and research findings, the interstitial space is important because, as an intermediary and communicative area, it provides continuity between a limited form and a vast and infinite context. This space allows for continuous interaction and communication between different elements. Therefore, the interstitial space is formed through separation, integration, or connection between two separate spaces. To identify and define this space, it is necessary to first determine the nature and function of the two main spaces, namely inside and outside, or more generally, the break and the connection, and then examine the characteristics of the interstitial space. This recognition is possible through analyzing the different dimensions of the interstitial space and examining its relationship with other surrounding spaces, under the influence of the overall architectural order, which is discussed in the analysis of the findings section.

The analysis of the results points to the following points:

The role of privacy in separation and connection: Privacy not only separates and distinguishes phenomena from the

surrounding environment, but also determines how they are connected and linked.

Intermediate space as a medium of coexistence: This space acts as a framework for the coexistence and harmonious interaction of different elements and plays a fundamental role in creating a balance between opposing concepts, such as connection and separation.

Intermediaries as important boundaries: These spaces play a fundamental role as key points for determining territory and privacy, both qualitatively and semantically.

Creating a sense of continuity and integration: By creating order and coherence, intermedia space establishes a purposeful connection between different elements and at the same time creates a balance between separation and connection.

Continuity and hierarchy of areas: The way to separate inside and outside, creating continuity between adjacent spaces, grading and order in spatial hierarchies, and displaying symbolic values, all fall within the concept of intermedia space.

Prerequisites for the emergence of the interstitial space: scale, proportions, quality of connection and hierarchy are among the factors that cause the formation and manifestation of the interstitial space.

The dual nature of the interstitial space: This space, both as a process and as a product, contributes to the development of the surrounding spaces and at the same time organizes the direction of the interactions between them.

Finally, the qualitative and quantitative analyses conducted have led to the identification of the connections between the concepts of separation and connection, which are explained through a communication diagram, the stages of transition from these concepts, both semantically and from a physical perspective.

References

1. Arnheim, Rudolf (2003). *The Dynamics of Architectural Forms*, (translated by Mehrdad Qayumi-Bidhendi). Tehran: Organization for the Study and Compilation of

University Humanities Books (SAMAT)

2. Ebrahimi Dinani, Gholamhossein. (2019), *From the Sensible to the Reasonable*. Iranian Wisdom and Philosophy Research Institute.


3. Avicenna (1979). Limits or Definitions (translated by Mohammad Mehdi Fovaldvand). Tehran: Iranian Philosophy Association Publications.
4. Ardalan, Nader and Bakhtiar, Laleh. (2000). The Sense of Unity of the Mystical Tradition in Iranian Architecture (translated by Hamid Shahrokh). Isfahan: Khak
5. Alexander, Christopher. (2011). The Nature of Order: Living Structures in Architecture (translated by Reza Sirous Sabri and Ali Akbari). Tehran: Parham Naghsh.
6. Alosan, Brian. (2012). The Language of Space (translated by Alireza Aynifar and Fawad Karimian). Tehran University Press.
7. Hojat, Mehdi. (2015). Presence and Emergence, A Commentary on Louis Kahn's Silence and Light, Tehran: Scientific Publications.
8. Tabasi, Mohsen and Fazelnasb, Fahimeh. (2012). Recognizing the Role and Influence of the Intellectual Currents of the Safavid Era in the Formation of the Entrances of the Mosques of the Isfahan School, Tehran: Scientific-Research Journal of Fine Arts, Volume 17, No. 3, pp. 81-90
9. Von Mais, Pierre. (2013). A Look at the Fundamentals of Architecture: From Form to Place (translated by Simon Ayvazian). Tehran: Tehran University Press and Printing Institute
10. Von Mais, Pierre. (2005). Elements of Architecture: From Form to Place (translated by Farzin Fardanesh). Tehran: Shahid Beheshti University.
11. Gruter, Jörg Kurt. (2007). Aesthetics in Architecture (Translated by Jahanshah Pakzad and Abdolreza Homayoun). Tehran: Shahid Beheshti University Press.
12. Motahari, Morteza. (2009). The Perfect Man. Tehran: Sadra Press.
13. Mahdavinejad, Mohammad Javad and Mashayekhi Mohammad. (2009). The Requirements of Mosque Design Based on Cultural-Social Functions, Armanshahr Architecture and Urban Planning Quarterly, No. 5, Tehran, pp. 65-78
14. Mehdinejad, Jamal-eddin and Saraydar, Arefe and Zulfi Mansour and Saeed. (2017). Pathology of the Sanctuary of Historical Mosques Based on the Sense of Belonging to Place, Second International Conference on Civil Engineering, Architecture and Urban Design, September 29, 2017, Permanent Secretariat of the Conference and Kasem Bundit University, Bangkok, Kasem Bundit University
15. Nasr, Seyed Hossein. (2011). Islamic Art and Spirituality (translated by Rahim Ghasemian). Tehran: Hekmat Publishing Institute.
16. Naqibzadeh, Mir Abdolhossein. (2013). An Introduction to Philosophy. Tehran: Tahouri Publishing.
17. Norberg Schultz, Christian. (2007). Meaning in Contemporary Western Architecture (translated by Mehrdad Qayoumi). Tehran: Farhangestan Honar Publishing.
18. Norberg Schultz, Christian. (2014). A Selection of Architecture: Meaning and Place (translated by Vida Nowruz Borazjani). Tehran: Parham Naghsh Publishing.
19. Nilforoshan, Mohammad Reza. (2007). Iranian Architecture from the Beginning to the Qajar Period. Tehran: Hamandishan Publishing.
20. Altman, Irwin. (1975). Environment and Social Behavior, Monterey, ca: Brooks/Cole
21. Arnheim, Rudolf & Wolfgang. M. Zucker, Joseph Watterson. (1966). Inside and Outside in Architecture: A Symposium in The Journal of Aesthetics and Art Criticism; Vol. 25; No. 1; PP 3-15.
22. Arnheim, Rudolf. (1982). The Power of the Center: A Study of Composition in the Visual Arts. (Berkeley, CA: University of California Press).
23. Alexander, Christopher. (2002). The Nature of Order. Oxford: Oxford University Press. Vol. 1-4
24. Boettger, Till. (2014). Threshold Spaces: Transitions in Architecture. Analysis and Design Tools, Department of Design and Interior

- Design of the Bauhaus University Weimar, Publisher Birkhäuser.
25. Canter, D. (1997). The facets of place. In *Advances Environment, Behavior and Design*, Vol. 4: Towards the Integration of Theory, Methods, Research, and Utilization, by GT Moore and RW a Marans, New York: premium press.
 26. Hiller, Bill and Hanson, Julienne. (1984). *The Social Logic of Space*, Cambridge: Cambridge University Press
 27. Norberg-Schluz, Christian. (1980). *Genius Loci: Towards a new Phenomenology of Architecture*, London: Academy Editions
 28. Norberg-Schluz, Christian. (1965). *Intentions in Architecture*
 29. Nooraddin, Hoshiar. (1966). *Al Fina`A study of "in-between" spaces along streets as an urban concept in Islamic cities of the middle east with a case study in Cairo*, Department of Town and Regional planning, Faculty of Architecture, Trondheim-Norway
 30. Rapoport, A, "The meaning of the built environment: a nonverbal communication approach", the University of Arizona Press, Tucson, 1990.
 31. Rapoport, Amos. (1977). *Human Aspects of Urban Form*, New York; Pergamon.
 32. Shamai, S, *Sense of place: an empirical measurement*, *geoforum*, Vol.22, pp: 347-358, 1991.
 33. Stedman, R, *Toward a social psychology of place: Predictive behavior from place-based cognitions, attitudes, and identity*, *Environmental Behavior*, no. 34, 561-581, 2002.
 34. *The Metapolis dictionary of advanced architecture (city, technology and society in the information age)*, 2003, Printed and assembled in European Union, Barcelona
 35. Tschumi, Bernard. (1975). *The Architectural Paradox*, In Michael Hays, K,ed, *Architectural Theory Since 1948*, Cambridge: MIT Press, 199
 36. Archilearn. (2022). *The architectural masterpiece of Sheikh Lotfollah Mosque*. Retrieved from <https://archilearn.net>
 37. Masjed.ir. (2023). *A look at the architecture of Imam Mosque and Sheikh Lotfollah Mosque in Isfahan*. Retrieved from <https://www.masjed.ir>
 38. Wikipedia. (2024). *Sheikh Lotfollah Mosque*. Retrieved from <https://fa.wikipedia.org>

مقاله پژوهشی

مفهوم وصال در معماری فضای بینابینی (مطالعه‌ی موردی: مسجد شیخ لطف الله اصفهان)

پگاه شیرازپور* - عضو هیئت علمی گروه معماری، دانشکده‌ی مهارت و کارآفرینی، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران

چکیده	اطلاعات مقاله
<p>انتقال از یک فضا به فضای دیگر از طریق فضایی میانجی صورت می‌گیرد که در این پژوهش به عنوان فضای بینابینی مطرح شده است. این فضای بینابینی ماهیتی گذرا دارد و با حرکت، جهت‌گیری و مقصد مشخصی همراه است. برای درک حقیقت موضوع، راهی جز عبور از سطح به عمق وجود ندارد. هر زمان که فرد در این فضای بینابینی قرار می‌گیرد، در مسیری هدایت‌شده به سوی مقصدی مشخص حرکت می‌کند که در این مقاله از آن به عنوان «وصال» یاد شده است. هدف از انجام پژوهش حاضر بررسی مفهوم وصال در معماری فضای بینابینی (مطالعه‌ی موردی: مسجد شیخ لطف الله اصفهان) می‌باشد. پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و از نظر روش، کیفی- کمی (آمیخته) است و از حیث جمع‌آوری اطلاعات، می‌توان این تحقیق را نوعی تحقیق میدانی به حساب آورد. روش تحلیل آن نیز با استفاده از روش چیدمان فضا، تحلیل مصاحبه‌ها توسط نرم‌افزار پروتژه و تحلیل آماری توسط نرم‌افزار SPSS و آنالیز مؤلفه‌ها در فضاهای بینابینی مسجد شیخ لطف الله اصفهان است. بر اساس یافته‌ها بینابینی‌های مکرر در سیر مراتب از جلوخان مسجد شیخ لطف الله تا گنبدخانه در مخاطب تحولی ایجاد می‌کند که با بی‌قراری آماده‌ی رسیدن به مقصد نهایی که همان وصال به حقیقت معماری از دل برآمده است، می‌شود.</p>	<p>شماره صفحات: ۶۹۲-۷۰۷</p> <p>از دستگاه خود برای اسکن و خواندن مقاله به صورت آنلاین استفاده کنید</p> 

واژه‌های کلیدی:

بینابینی، وصال، ظاهر و باطن، مسجد شیخ لطف الله، دوره صفوی.

استناد: شیرازپور، پگاه. (۱۴۰۲). مفهوم وصال در معماری فضای بینابینی (مطالعه‌ی موردی: مسجد شیخ لطف الله اصفهان). فصلنامه جغرافیا (برنامه ریزی منطقه ای)، ۱۳(۵۲)، ۷۶۴-۷۸۳

DOI: 10.22034/jgeog.2025.261193.2853

مقدمه

مسجد شیخ لطف‌الله، یکی از برجسته‌ترین شاهکارهای معماری اسلامی-ایرانی، در دوران صفویه و به دستور شاه عباس اول در میدان نقش جهان اصفهان ساخته شد. این بنا نه تنها به دلیل ویژگی‌های بصری و تزئینات منحصر به فردش، بلکه به سبب نحوه سازماندهی فضایی و ارتباط هماهنگ میان بخش‌های مختلف، به عنوان نمونه‌ای شاخص از معماری بینابینی شناخته می‌شود (Wikipedia، ۲۰۲۴). برخلاف بسیاری از مساجد سنتی، مسجد شیخ لطف‌الله فاقد مناره و صحن بوده و دسترسی به فضای اصلی آن از طریق یک راهروی پیچیده و نیمه تاریک صورت می‌گیرد، که به عنوان یک فضای بینابینی، نقش مهمی در تجربه‌ی فضایی عبادت‌کنندگان دارد. این ویژگی، معماری این مسجد را از دیگر نمونه‌های هم‌دوره‌اش متمایز ساخته و آن را به بستری مناسب برای مطالعه مفهوم وصال در معماری بینابینی تبدیل کرده است (Masjed.ir، ۲۰۲۳).

مفهوم «وصال» در معماری، به معنای پیوند، هم‌گرایی و ایجاد ارتباط معنادار بین فضاهای مختلف است. در معماری اسلامی، فضاهای بینابینی همچون ورودی‌ها، هشتی‌ها و دهلیزها نقش اساسی در شکل‌دهی تجربه‌ی فضایی ایفا می‌کنند. در مسجد شیخ لطف‌الله، این پیوند از طریق طراحی راهروی ورودی و ارتباط تدریجی آن با شبستان اصلی به گونه‌ای انجام شده که افراد به صورت ناخودآگاه از فضای بیرونی پرهیاهوی میدان نقش جهان جدا شده و گام به گام به سوی فضایی معنوی و آرامش‌بخش هدایت می‌شوند. این تجربه‌ی فضایی، که در معماری اسلامی تحت عنوان «حرکت از کثرت به وحدت» نیز شناخته می‌شود، نمونه‌ای بارز از تجلی وصال در معماری است (Archilearn، ۲۰۲۲).

مهم‌ترین هدف پژوهش حاضر، نزدیک شدن به حقیقت بینابینی در معماری است و پرداختن به بینابینی در این پژوهش از این رو که با ماهیت پدیده‌ی گذار سر و کار دارد برای دست یافتن به حقیقت موضوع، راهی جز سیر از ظاهر به باطن را پیش رو نمی‌گذارد.

این پژوهش با تمرکز بر مفهوم وصال در معماری بینابینی، به مطالعه‌ی موردی مسجد شیخ لطف‌الله می‌پردازد و می‌کوشد تا تأثیر فضاهای حد واسط بر تجربه‌ی ادراک و معنویت را بررسی کند. از این رو، هدف اصلی پژوهش، تحلیل چگونگی ایجاد ارتباط تدریجی میان فضاهای مختلف مسجد و تأثیر این پیوند بر تجربه‌ی حسی و معنوی کاربران است. نتایج این پژوهش می‌تواند در طراحی معاصر فضاهای مذهبی و فرهنگی، که به دنبال ایجاد تجربه‌ی معماری معنادار هستند، مورد استفاده قرار گیرد.

این تحقیق در پی آن است که با تأکید بر جنبه‌های کالبدی، معنایی و جوهری موضوع بینابینی، به حقیقت معماری بپردازد. برای این مهم مسجد شیخ لطف‌الله اصفهان که دارای ویژگی و کیفیت فضایی و معنایی منطبق با اهداف طرح شده است، مورد پژوهش قرار می‌گیرد.

پیشینه‌ی تحقیق

مطالعات مطالعات متعددی به بررسی نقش فضاهای معماری در ایجاد تجربه‌ی زیباشناختی و معنوی پرداخته‌اند. یکی از جنبه‌های مهم در معماری اسلامی، به ویژه در دوران صفوی، مفهوم فضای بینابینی و تأثیر آن بر تجربه‌ی کاربر بوده است. طیبی و فاضل‌نسب (۱۳۹۱) در پژوهش خود به بررسی تأثیر جریان‌های فکری دوره‌ی صفوی بر شکل‌گیری ورودی مساجد مکتب اصفهان پرداخته و نشان داده‌اند که این ورودی‌ها نه تنها به عنوان عناصر فیزیکی بلکه به عنوان فضاهای انتقالی و معنوی نقش ایفا می‌کنند. فون مایس (۱۳۹۲) در کتاب نگاهی به مبانی معماری: از فرم تا مکان و همچنین در اثر دیگر خود (۱۳۸۴) با عنوان عناصر معماری: از صورت تا مکان، به تحلیل عناصر معماری از منظر مفاهیم فلسفی پرداخته و نشان داده است که چگونه فرم‌های معماری می‌توانند مفاهیم انتزاعی همچون معنا، انتقال و تعلق را بازتاب دهند. در همین راستا، گروتز (۱۳۸۶) در کتاب زیبایی‌شناسی در معماری، مفهوم زیبایی را در ارتباط با فضا و ادراک کاربر تحلیل کرده و بر تأثیر عناصر محیطی در تجربه‌ی فضایی تأکید داشته است. مطهری (۱۳۸۹) در اثر خود انسان کامل، به بررسی ابعاد مختلف انسان از دیدگاه فلسفه‌ی اسلامی پرداخته و مفهوم تعالی را که در معماری اماکن مذهبی مانند مساجد بازتاب می‌یابد، مورد تحلیل قرار داده است. در پژوهش دیگری، مهدوی‌نژاد و مشایخی (۱۳۸۹) به کارکردهای فرهنگی و اجتماعی مساجد پرداخته و اصول طراحی مناسب این اماکن را تبیین کرده‌اند. آنان بر این نکته تأکید دارند که معماری مسجد باید بستری برای ایجاد حس تعلق و درک معنویت باشد. مطالعات

دیگر، همچون پژوهش مهدی‌نژاد، سرایدار، زلفی و سعید (۱۳۹۶)، به آسیب‌شناسی حریم مساجد تاریخی و نقش آن در ایجاد حس تعلق به مکان پرداخته‌اند. یافته‌های آنان نشان می‌دهد که کیفیت فضایی مساجد می‌تواند بر تجربه‌ی معنوی و ارتباط کاربران با محیط تأثیرگذار باشد. نصر (۱۳۹۰) در کتاب هنر و معنویت اسلامی، تأکید می‌کند که معماری اسلامی با بهره‌گیری از اصول زیبایی‌شناختی و هندسی خاص، به دنبال ایجاد فضایی است که موجب تقویت تجربه‌ی عرفانی و معنوی شود. نوربرگ شولتز (۱۳۸۶) در اثر خود معنا در معماری معاصر غرب، مفهوم معنا در معماری را از دیدگاه پدیدارشناختی بررسی کرده و در کتاب دیگر خود (۱۳۹۳) با عنوان گزینه‌ای از معماری: معنا و مکان، به تحلیل ارتباط میان فضا، مکان و معنا پرداخته است. یافته‌های او نشان می‌دهند که معماری به‌عنوان یک زبان بصری می‌تواند حس تعلق، آرامش و انتقال را در کاربران تقویت کند. در این زمینه، نیلفروشان (۱۳۸۶) نیز با بررسی تاریخ معماری ایران، نشان داده است که بسیاری از فضاهای معماری سنتی، از جمله مساجد، براساس اصولی طراحی شده‌اند که موجب افزایش حس حضور و تعلق در کاربران می‌شود. این مطالعات نشان می‌دهند که معماری مسجد، به‌ویژه در مکتب اصفهان، نه تنها به‌عنوان یک ساختار کالبدی بلکه به‌عنوان یک فضای معنوی و بینابینی عمل می‌کند که ارتباط میان انسان و امر متعالی را تسهیل می‌نماید.

روش تحقیق

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و از نظر روش، کیفی-کمی (آمیخته) است و از حیث جمع‌آوری اطلاعات، می‌توان این تحقیق را نوعی تحقیق میدانی به حساب آورد. ابتدا از طریق مطالعات کتابخانه‌ای، تعاریف بینابینی، انفصال، گذر و اتصال و مؤلفه‌های بینابینی از دیدگاه نظریه‌پردازان مختلف استخراج و سپس مسجد شیخ لطف الله اصفهان به عنوان نمونه‌ای واجد شرایط جهت مطالعه موردی انتخاب شد. نمونه مورد مطالعه در این تحقیق با بهره‌گیری از روش چیدمان فضا و نرم‌افزار تخصصی این روش با رویکرد گراف دیداری، شاخص ارتباط و عمق قابل پیمایش مورد تجزیه و تحلیل بصری واقع می‌شوند. (کمالی‌پور، معماریان، فیضی و موسویان، ۱۳۹۱)

جامعه آماری این تحقیق از دو بخش کیفی و کمی تشکیل می‌شود. جامعه آماری تحقیق در بخش کیفی شامل ۱۶ نفر از خبرگان معماران و صاحب‌نظران حوزه معماری و شهرسازی و اساتید رشته معماری در مراکز آموزش عالی و بطور کلی افراد خارج از موارد گفته شده بالا که حوزه آموزش، پژوهش و اجرای آنها، مرتبط با عنوان تحقیق است، می‌باشد. جامعه مورد بررسی در مرحله کمی شامل کلیه صاحب‌نظران حوزه معماری و شهرسازی، اساتید رشته معماری، مسافران و گردشگران به شهر اصفهان و شهروندان شهر اصفهان، به تعداد نامحدود می‌باشد. برای تعیین حجم نمونه از فرمول کوکران استفاده شد که با توجه به این که حجم جامعه نامحدود می‌باشد و با قرار گرفت در فرمول کوکران حجم جامعه آماری ۳۸۴ نفر از کاربران مسجد شیخ لطف الله در بازه‌های زمانی مشخص و در دفعات متغیر در طول هفته مورد پرسش و علاوه بر پرسشنامه مورد مصاحبه نیز قرار گرفتند. ابزار گردآوری در این پژوهش پرسشنامه می‌باشد و در نهایت جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم افزار آماری PLS و نرم‌افزار SPSS و نرم افزار Super Decision برای بررسی سوالات از روش دلفی فازی و روش تحلیل شبکه‌ای ANP و روش معادلات ساختاری (SEM) استفاده شد.

بحث و تطبیق یافته‌ها

در تحلیل و بررسی فضای بینابینی مسجد شیخ لطف الله اصفهان، از دو روش تجزیه و تحلیل نرم افزاری (تحلیل کالبدی و عینی فضا) و برداشت‌های میدانی (تحلیل ادراکی و ذهنی فضا) به منظور بررسی فصل و وصل استفاده شد. همچنین همان‌گونه که از تجزیه و تحلیل یافته‌های پژوهش در دو بخش یادشده مشهود است، ویژگی‌های کالبدی و عینی فضاهای بینابینی، سازگار بر حالات ادراکی و ذهنی این فضا است. بر این اساس تطبیق سازگاری یا عدم آن طبق یافته‌های پژوهش به این شرح تبیین می‌شود: در بخش تحلیل یافته‌های کیفی، این پژوهش فضای بینابینی را دارای ویژگی‌های درونگرایی، توالی حضور، جهت‌مداری و هویت‌بخشی به مکان می‌داند. بینابینی دارای ساختاری سه مرحله‌ای است شامل: انفصال، گذار و اتصال (انفصال مقدمه وصول است). بینابینی پدیده‌ای است دارای مراتب در میان بودن (توسط) و وصال (تقرب) که هر دو به‌طور هم‌زمان بایستی مورد توجه قرار گیرد. درمیان بودن، یکی بودن، تقابل، راز آلودگی و ابهام، از مراتب توسط در بینابینی است. اصل

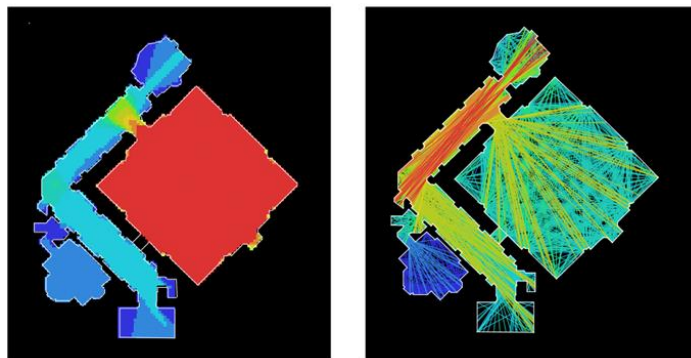
جهت‌مداری و اصل هدف‌مندی با هدف پیوند یا "وصال" از مراتب تقریب در بینابینی است. در راستای تبیین الگویی مطابق یافته‌ها، مراتب سه‌گانه انفصال، گذار و اتصال، در مراتب سیر ظاهر به باطن تجربه می‌شوند. کالبد (ظاهر): برهم‌کنش، ویژگی‌ها و امکانات ذاتی و درونی، متناظر با موجودیت چیز، با وجود و هستی مستقل و منفرد. معنا (باطن): کنش، ویژگی‌ها و نیروهای خارج از امکانات ذاتی چیز، متناظر با رابطه یا قاعده‌ی بین دو چیز که می‌تواند مجرد از مجاورت آن دو انتزاع یافته و مطالعه شود. جوهر (حقیقت): واکنش، متناظر با مفهوم تعمیم یافته، انتزاعی یا ذهنی از چیزها و روابط بین آن‌ها. به منظور بررسی بخش کالبد و ظاهر از تحلیل‌های کیفی و کمی حاصل از نرم افزار دپس مپ بر روی نمونه موردی منتخب از مساجد و برای دو بخش معنا و جوهر از پرسشنامه و تحلیل‌های عددی تحت تاثیر نرم افزار spss استفاده شده است.

جدول ۱: مولفه‌های موثر در تعریف محدوده‌ی بینابین و مراتب آن‌ها

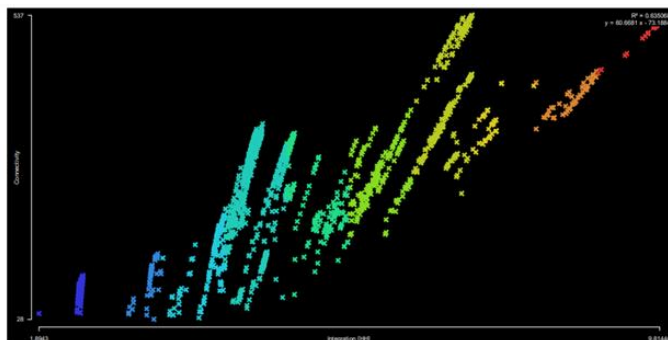
مولفه‌های محدوده‌ی بینابین و مراتب آن در معماری	زیرمولفه	مولفه‌های محدوده‌ی بینابین و مراتب آن در معماری	زیرمولفه
کالبدی	انفصال و جدایی	جوهری	تأثیر
	تعادل و توازن		سردرگمی - آرامش
	تضاد		تعلق
	سازگاری		تفاهم
	مرز درون و بیرون		وحدت و یکی شدن
	حرکت ظاهر به ظاهر		تکریم و احترام
معنایی	انعطاف‌پذیری	جوهری	تجربید
	تداوم و پویایی		آگاهی از مبدا و مقصد
	سلسله مراتب		حُب و هم‌دلی
	خلوت		حرکت درونی
	هم‌جواری		
	حریم		
	حرکت ظاهر به باطن		

تحلیل مسجد شیخ لطف‌الله اصفهان با استفاده از نرم‌افزار دپسمپ

تحلیلها به مانند مسجد شیخ لطف‌الله از طریق نرم‌افزار دپسمپ و به دو صورت تحلیل حرکتی و بصری است. تجزیه و تحلیل بصری نسبت به یک ناظر دو حالت را مورد بررسی قرار می‌دهد: تعداد فضاها و بینابینی که باهم ارتباط بصری دارند و تعداد ناظرهایی که باهم ارتباط بصری دارند. در تجزیه و تحلیل حرکتی میزان همپیوندی رابطه‌ی مستقیمی با میزان اتصال دارد و میزان جمع‌کنندگی یا پخش‌کنندگی افراد در فضاها و بینابینی متضمن تحول تدریجی در ذهن و ادراک تا رسیدن به وصال است. مؤلفه‌های مورد سنجش توسط این نرم‌افزار شامل: قابلیت یکپارچگی فضا، میزان همبستگی و قابلیت درک فضایی



شکل ۱: تحلیل حرکتی مسجد شیخ لطف‌الله (سمت راست) و تحلیل بصری مسجد شیخ لطف‌الله (سمت چپ)



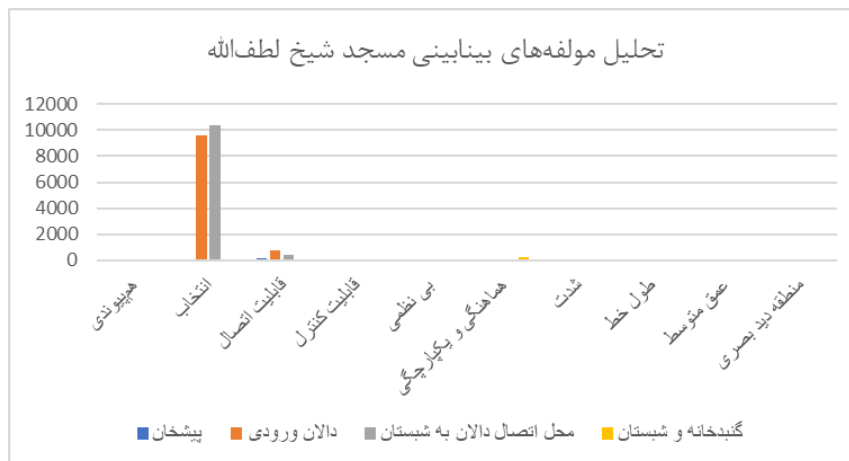
شکل ۲: اسکاتر پلات خوانایی مسجد شیخ لطف‌الله

معادله‌ی رگرسیون خطی مسجد شیخ لطف‌الله: $R^2:0.63, Y=60.6681x-73.1884$

شکل ۲: رابطه‌ی همبستگی میان قابلیت اتصال و میزان همپیوندی را نشان می‌دهد. رنگ آبی نشانه کمترین میزان همبستگی و رنگ قرمز نشانه بیشترین میزان آن می‌باشد. میزان R^2 در معادله رگرسیون خطی مسجد شیخ لطف‌الله اصفهان 0.63 می‌باشد. از آنجایی که همبستگی زیر 0.4 ضعیف، بین 0.4 و 0.7 متوسط و بالاتر از 0.7 قوی می‌باشد، این عدد نشان از متوسط بودن همبستگی بین مؤلفه‌ها دارد. مقادیر کمی مؤلفه‌های مورد سنجش در جدول زیر آمده است.

جدول ۲: بازخوانی مؤلفه‌های فضای بینابینی در مسجد شیخ لطف‌الله

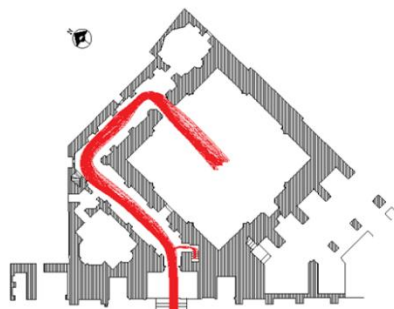
منطقه بصری	عمق متوسط	طول خط	شدت	میانگین همبستگی	پراکندگی همبستگی	تنظیمی	قابلیت کنترل	قابلیت اتصال	توانایی	میانگین	مؤلفه‌های فضای بینابینی در مسجد شیخ لطف‌الله اصفهان	نام فضاهای مسجد
۳/۹۱	۲/۹۰	۲/۳۸	۱/۰۱	۳۸/۸۸	۱/۹۲	۰/۳۱	۱۵۱	۷۸	۴/۶	پیشخان		
۷/۴۹	۲/۰۶	۶/۱۶	۱/۵۰	۳۴/۶۹	۱/۶۱	۰/۴۷	۷۴۰	۹۵۶۲	۷/۰	دالان ورودی		
۱۹/۵۷	۱/۸۹	۵/۶۴	۱/۵۹	۶/۷۹	۱/۴۲	۰/۳۲	۴۱۵	۱۰۳۸۱	۸/۸	محل اتصال دالان به گنبدخانه		
۲۹/۵۳	۴/۴۴	۰/۷۲	۲/۴۲	۲۱۳/۹۳	۲/۳۶	۰/۴۵	۷۵	۷۱	۰/۷	گنبدخانه و شبستان		



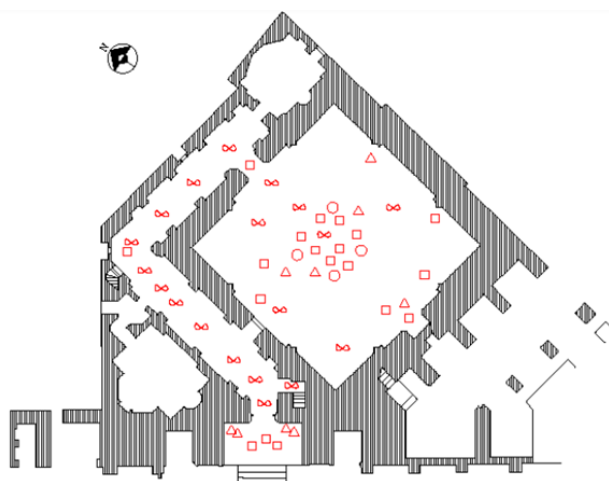
شکل ۳: نمودار حاصل از تحلیل مولفه‌های بینابینی مسجد شیخ لطف‌الله

مشاهدات میدانی مسجد شیخ لطف‌الله

مشاهدات میدانی شامل دو بخش ثبت ردپای انسانی و ثبت رفتارهای انسانی است که به مانند مسجد شیخ لطف‌الله، برای هریک از نمونه‌های موردی ۳۰ نفر به صورت اتفاقی شامل مرد و زن در رده‌های سنی متفاوت، انتخاب و رفتار حرکتی آن‌ها مورد بررسی قرار گرفت. مسیر حرکت هر یک از افراد با خطی در نقشه‌ی مسجد مشخص شده است. در عالم معماری گذار در وضعیت بینابینی دو موقعیت انفصال و اتصال است که نتیجه‌ی آن رسیدن است، بنابراین دارای اهمیت خاصی است. حاصل گذار از فضای بینابینی، آماده شدن و ایجاد حالت معنوی برای رسیدن و اتصال است و به مانند یک نقطه‌ی عطف ویژگی‌هایی همچون تدریجی بودن، تحول، جهت‌مداری و هدف‌مداری برای آن مطرح می‌شود. بنابراین هر فضا به واسطه‌ی کالبد، معنا و حقیقت خاص خود، موجبات بروز رفتارهای خاص انسانی را فراهم می‌آورد. ممکن است فضای بینابینی که در این جا به کرات تکرار می‌شود؛ به واسطه شرایط کالبدی و معنایی مخاطب را به ایستادن یا نشستن (مکث، خیال و توهّم)، راه رفتن (شوق وصال)، و یا صحبت کردن با همراهان خود، وادارد. از این حیث، اینگونه رفتارهای انسانی، ثبت و روی نقشه‌ی مسجد با نشانه‌هایی که در جدول راهنمای علائم نقشه آمده است، علامت‌گذاری شد.



شکل شماره ۴: ترسیم ردپای بازدیدکنندگان مسجد شیخ لطف‌الله اصفهان



رفتار حرکتی بازدیدکنندگان	علامت
ایستاده	□
نشسته	△
در حال صحبت کردن	○
در حال قدم زدن	∞

شکل ۵: ترسیم مشاهده رفتار حرکتی بازدیدکنندگان مسجد شیخ لطف‌الله اصفهان

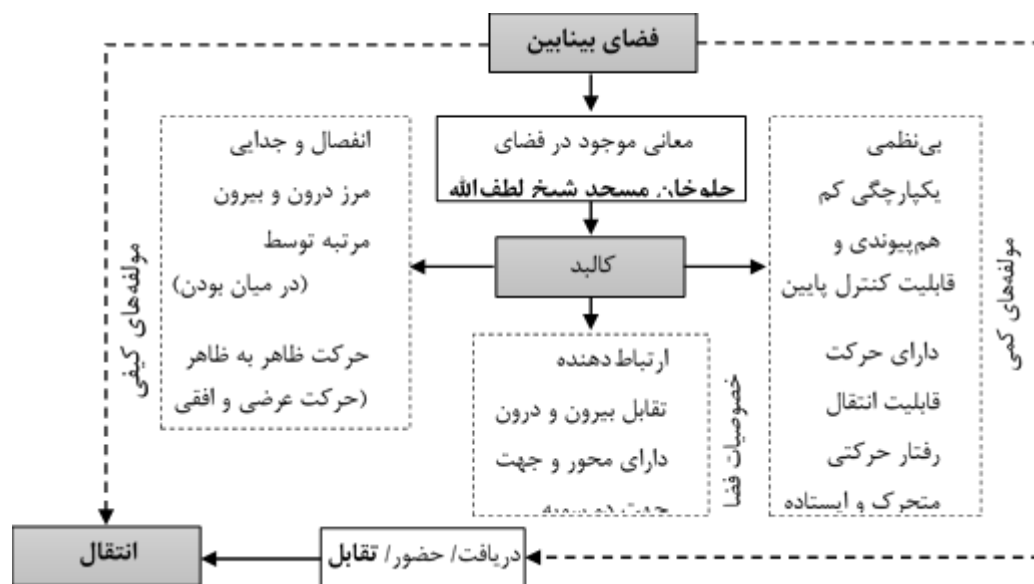
بحث و تطبیق یافته‌ها در مسجد شیخ لطف‌الله

در تحلیل و بررسی مسجد شیخ لطف‌الله اصفهان، از دو روش تجزیه و تحلیل نرم‌افزاری (تحلیل کالبدی و عینی فضا) و برداشت‌های میدانی (تحلیل ادراکی و ذهنی فضا) به منظور بررسی فضای بینابینی استفاده گردید. همچنین همانگونه که از تجزیه و تحلیل یافته‌های پژوهش در دو بخش یادشده مشهود است، ویژگی‌های کالبدی، معنایی و جوهری فضاهای بینابینی، سازگار بر حالات ادراکی و ذهنی است. بر این اساس تطبیق سازگاری یا عدم آن طبق یافته‌های پژوهش به این شرح تبیین می‌شود.

تطبیق یافته‌ها در جلوخان مسجد شیخ لطف‌الله

تجزیه و تحلیل‌های نرم‌افزاری نشان می‌دهد که جلوخان با ویژگی‌های کالبدی خود از یکپارچگی و هماهنگی کمتری نسبت به سایر فضاهای مسجد برخوردار است. با بررسی نتایج مستخرج از مشاهدات میدانی و تحلیل رفتارهای حرکتی بازدیدکنندگان، دید بصری جلوخان نسبت به سایر فضاها پایین‌تر است.

هنگام ورود به مسجد شیخ لطف‌الله، حضور میدان نقش جهان به عنوان جلوخان مسجد و ارتباط ویژه‌ی آن در تکمیل پاسخگویی به عملکرد ورود، پیچیدگی رابطه‌ی درون و برون در این مسجد را افزایش می‌دهد. تناسب میان جلوخان ورود از میدان، با ایوان ورودی امکان انفصال برای فرد را فراهم می‌آورد تا آماده‌ی ورود شود. این مرتبه از بینابینی در مرتبه‌ی ظاهر و کالبد، ناحیه‌ی انتقال بوده و متناظر با توسط، دارای جهتی عرضی و دوسویه می‌باشد.

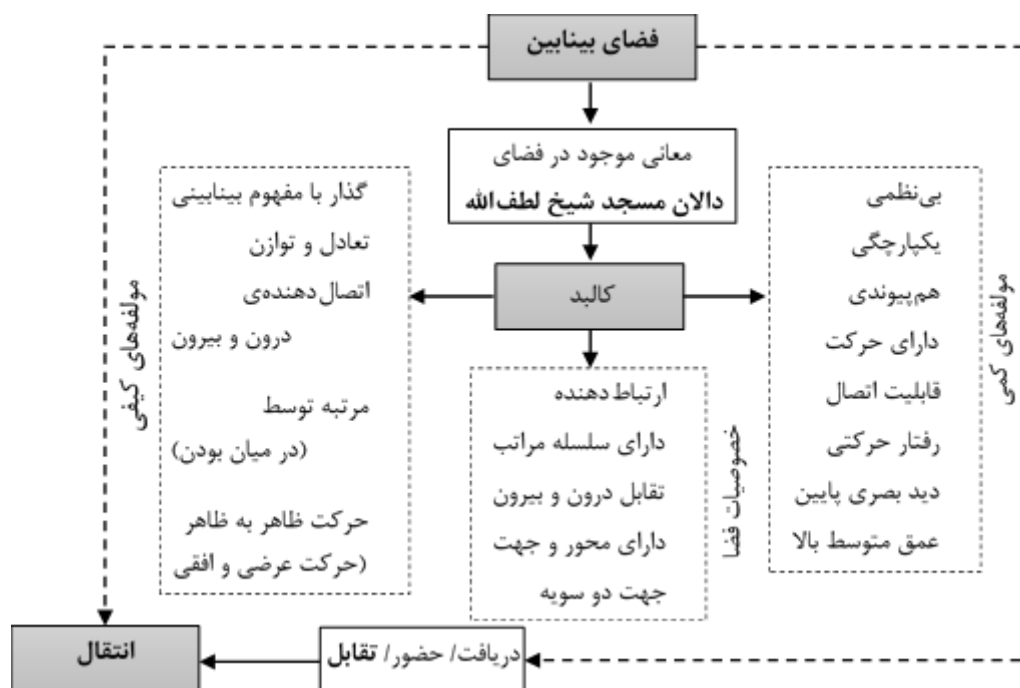


شکل ۶: تطبیق یافته‌ها در جلوخان مسجد شیخ لطف‌الله

تطبیق یافته‌ها در دالان ارتباطی مسجد شیخ لطف‌الله

در مراتب بالاتر، فضای ایوان و دالان پس از آن به شکلی نمادین فرصتی را در اختیار فرد قرار می‌دهد تا ویژگی‌های معنایی را به تدریج تحلیل کرده، تعاملی بین بیرون و درون ایجاد کند و آماده‌ی رسیدن به مقصد غایی شود. در رابطه با مؤلفه قابلیت اتصال، فضای دالان به دلیل ایجاد ارتباط بین فضاها دارای مقدار کمی بالاتری نسبت به سایر فضاهای مسجد است. نتایج حاصل از مشاهدات میدانی و تراکم خطوط نشان می‌دهد که بازدیدکنندگان از دالان به عنوان نقطه اتصال به سایر فضاهای مسجد بیشترین میزان عبور را داشته‌اند. در این مورد می‌توان گفت که نتایج مشاهدات و خروجی نرم‌افزار باهم سازگاری دارد.

میزان کنترل و قابلیت کنترل دالان از سایر فضاها بیشتر است و در خصوص مؤلفه طول خط، دالان ورودی دارای بیشترین مقدار طول خط است.

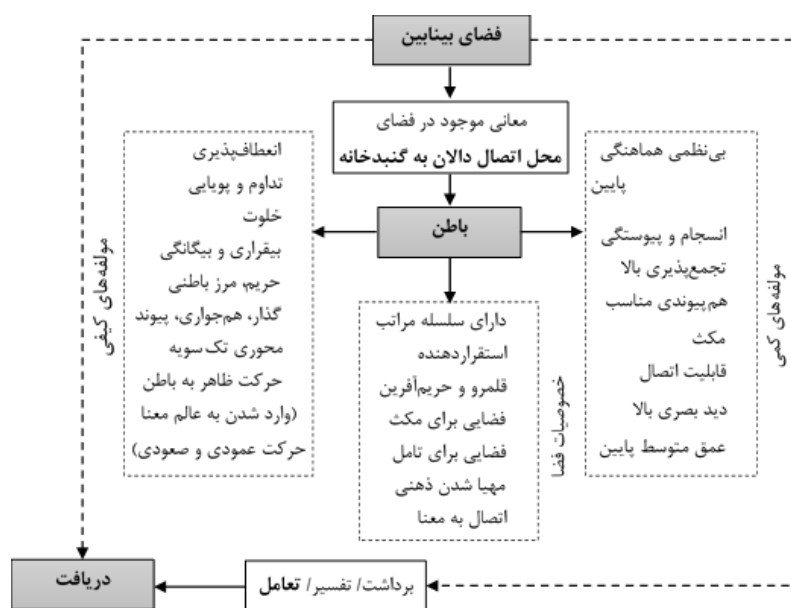


شکل ۷: تطبیق یافته‌ها در دالان ارتباطی مسجد شیخ لطف‌الله

تطبیق یافته‌ها در محل اتصال دالان به گنبدخانه مسجد شیخ لطف‌الله

محل اتصال دالان به گنبدخانه، لحظه‌ی ورود به گنبدخانه است که با دیدن تناسبات و تزئینات فضا، ارتباط خیال انسانی با ویژگی‌های ساختار فضایی ارتباط عاطفی را به تجربه‌کننده می‌بخشد، تحولی در او رخ می‌دهد و با بی‌قراری آماده‌ی دریافت و رسیدن به مقصد نهایی که همان وصال می‌باشد، می‌شود.

در قسمت تحلیل یافته‌های نرم‌افزاری و در تبیین میزان همپیوندی، محل اتصال دالان به شبستان دارای میزان همپیوندی مطلوبی می‌باشد. همچنین بررسی‌های میدانی نیز نشان از آن دارد که این فضا بدلیل سهولت دسترسی و دارا بودن میزان تجمع‌پذیری بالا از دید بازدیدکنندگان نیز دارای همپیوندی مطلوب می‌باشد. تجزیه و تحلیل‌های نرم‌افزاری نشان می‌دهد که محل اتصال دالان به شبستان در میان سایر فضاها از هماهنگی کمتری برخوردار است و کمترین بی‌نظمی و مؤلفه‌ی عمق متوسط متعلق به محل اتصال دالان به گنبدخانه می‌باشد و محل اتصال دالان به گنبدخانه بعد از دالان دارای قابلیت اتصال مناسبی است.



شکل ۸: تطبیق یافته‌ها در محل اتصال دالان به گنبدخانه مسجد شیخ لطف‌الله

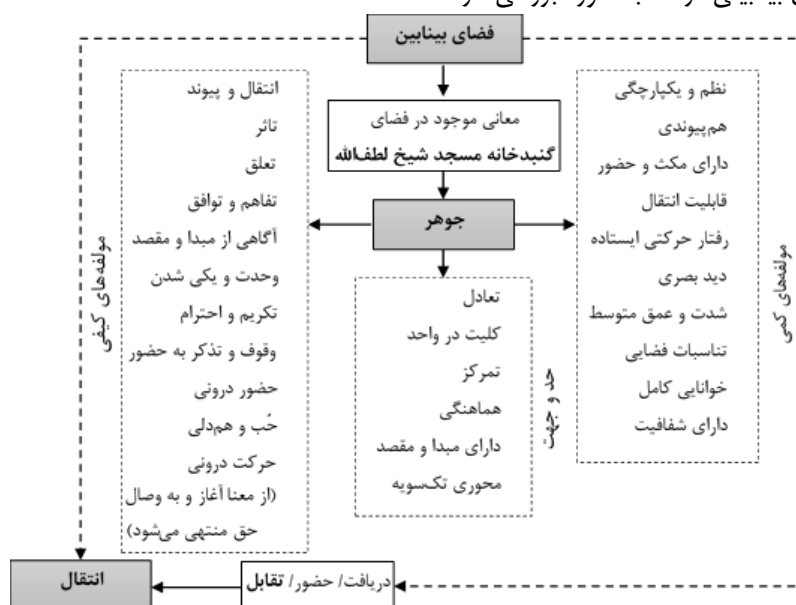
تطبیق یافته‌ها در گنبدخانه مسجد شیخ لطف‌الله

این بینابینی‌ها که در مسیر رسیدن به کرات تکرار می‌شوند تحولی را در فرد ایجاد می‌کند که فارغ از هر نوع تعلق و رها، در پیشگاه مقصد حضور یابد. این حضور همراه با دریافتی درونی متناظر با تقرب دارای حرکتی متعالی و عمودی است که در گنبدخانه باعث آشکارشدن حقیقت معماری و معماری درون می‌شود. در این مرتبه از وقوف می‌توان ادعا کرد این بینابینی‌های مکرر مسیری برای وصال حقیقی است.

نتایج برداشت‌های میدانی نیز مبین همین حالت است. میزان عددی قابلیت انتخاب که یکی دیگر از مؤلفه‌های مورد سنجش توسط این نرم‌افزار است، نشان می‌دهد که گنبدخانه دارای بیشترین مقدار انتخاب است. بررسی‌های میدانی نشان می‌دهد که افراد پس از ورود به مسجد، به سمت گنبدخانه در حرکتند. غالب مردم در فضای گنبدخانه مکث می‌کنند و تحت تأثیر تناسبات، تزئینات و شفافیت فضا، قرار می‌گیرند.

تجزیه و تحلیل‌های نرم‌افزاری نشان می‌دهد که فضای گنبدخانه از یکپارچگی و هماهنگی بالاتری نسبت به سایر فضاهای مسجد برخوردار است. در این بخش مشاهدات میدانی بیانگر این است که گنبدخانه با تزئیناتی که بیانگر اصل وحدت در کثرت و کثرت در وحدت می‌باشد، دارای هماهنگی بالاتری نسبت به سایر فضاهای مسجد می‌باشد.

میزان سه مؤلفه شدت، طول خط و عمق متوسط در فضای گنبدخانه دارای بیشترین مقدار است. دید بصری فضای گنبدخانه از سایر فضاها بیشتر و بنابراین خوانایی آن نسبت به سایر فضاهای این مسجد بیشتر است از سویی دیگر با بررسی نتایج مستخرج از مشاهدات میدانی و تحلیل رفتارهای حرکتی بازدیدکنندگان، گنبدخانه به عنوان فضایی که شفافیت بیشتری نسبت به سایر فضاها دارد، دارای میزان دید بصری بالاتری می‌باشد. با این وصف تطبیق نتایج حاصل از خروجی نرم‌افزار در تبیین فضاهای بینابینی و نیز تحلیل رفتارهای حرکتی بازدیدکنندگان از فضا، نشان از وجود یک تطابق در فضای بینابین با هدف انفصال و اتصال و دارا بودن مفاهیم و معانی متعدد، ماهیتی دو وجهی می‌یابد، هم فرآیند و هم فرآورده می‌شود. بدین ترتیب علاوه بر آنکه به فرآیند شکل‌دادن فضاهای اطراف کمک می‌نماید، به درجه‌بندی و جهت‌گیری مفاهیم برهم‌کنش، کنش و واکنش به طور هم‌زمان کمک می‌نماید و نشان از وجود تطابق در خصوص موقعیت فضاهای بینابینی در مسجد مورد بررسی دارد.



شکل ۹: تطبیق یافته‌ها در محل گنبدخانه مسجد شیخ لطف‌الله

بررسی مولفه‌های دو بخش معنا و جوهر

برای بررسی معنا و جوهر که از تعاریف مفاهیم وجودی فضای بینابینی می‌باشد باید مولفه‌هایی که در تعریف محدوده‌ی بینابین و مراتب آن در معماری موثرند را مورد بررسی قرار داد تا بتوان به یک مدل نظری جامع برای تحلیل ویژگی‌ها و مراتب فضایی فضاهای بینابین فراهم آورد بدین منظور برای تبیین ویژگی‌های فضای بینابینی از پرسشنامه، تحلیل‌های عددی نرم‌افزار SPSS و روش دلفی فازی استفاده شد.

روش دلفی فازی جهت بررسی معیارها و معانی موجود در باطن و حقیقت شکل‌دهنده فضاهای بینابینی در مسجد شیخ لطف‌الله

در مرحله نخست پس از تکمیل پرسشنامه‌ها توسط خبرگان، نتایج آن مورد بررسی قرار گرفت. بدین ترتیب که مقادیر کیفی متغیرها به مقادیر کمی فازی تبدیل شده و میانگین فازی مربوط به هر معیار به طور جداگانه تعیین شد. جهت فازی کردن متغیرهای کلامی از مقادیر جدول ۵ استفاده شد:

جدول ۳: تبدیل متغیرهای کلامی به اعداد فازی مثلثی

متغیرهای کلامی	عدد فازی مثلثی
کاملاً موافقم	(۰/۹، ۱، ۱)
موافقم	(۰/۷، ۰/۹، ۱)

بدون نظرم	(۰/۷، ۰/۵، ۰/۳)
مخالقم	(۰، ۰/۱، ۰/۳)
کاملاً مخالقم	(۰، ۰، ۰/۱)

جدول ۴: میانگین فازی نظرات خبرگان در مرحله نخست نظرسنجی و مقدار فازی زدایی شده پرسشنامه مقایسات زوجی

ردیف	شاخص	میانگین فازی			میانگین فازی زدایی شده	ردیف	شاخص	میانگین فازی			میانگین فازی زدایی شده
۱	انفصال و جدایی	0.96	0.91	0.78	0.891	۱۱	هم‌جواری	1.00	0.98	0.86	0.956
۲	تعادل و توازن	0.94	0.88	0.73	0.855	۱۲	حریم	0.96	0.93	0.81	0.903
۳	تضاد	0.94	0.92	0.81	0.897	۱۳	حرکت ظاهر به باطن	0.98	0.93	0.79	0.908
۴	سازگاری	0.96	0.91	0.78	0.891	۱۴	تأثیر	0.86	0.83	0.73	0.813
۵	مرز درون و بیرون	0.86	0.82	0.70	0.800	۱۵	سردرگمی - آرامش	0.92	0.86	0.73	0.844
۶	حرکت ظاهر به ظاهر	0.98	0.93	0.79	0.908	۱۶	تعلق	0.86	0.83	0.71	0.806
۷	انعطاف‌پذیری	0.86	0.81	0.69	0.791	۱۷	تفاهم	1.03	0.98	0.83	0.952
۸	تداوم و پویایی	0.88	0.83	0.70	0.808	۱۸	وحدت و یکی شدن	0.96	0.91	0.77	0.884
۹	سلسله مراتب	0.98	0.93	0.78	0.902	۱۹	تکریم و احترام	0.94	0.88	0.74	0.861
۱۰	خلوت	0.90	0.86	0.75	0.844	۲۰	تجريد	0.96	0.92	0.79	0.897

با بررسی نتایج مرحله نخست نظرسنجی، میانگین‌های فازی زدایی شده مولفه‌ها در پرسشنامه‌ای به خبرگان اعلام شد. با توجه به این که اعضای گروه خبره با شاخص‌ها موافق بوده‌اند و میانگین قطعی معیارها همگی بالای ۰/۴ می‌باشد؛ در مرحله دوم نظر سنجی از خبرگان علاوه بر اطلاعات مربوط به میانگین نظرات کلیه خبرگان، نظر قبلی هر خبره نیز ثبت شد تا پس از مقایسه آن‌ها، نظر جدید خود را در مورد مولفه‌های موثر بر محدوده‌ی بینابین ثبت کنند. همچنین در پرسشنامه دوم ۳ مولفه‌ی آگاهی از مبدا و مقصد، حب و همدلی و حرکت درونی که موثر بر محدوده‌ی بینابینی می‌باشند، نیز به نظر خبرگان اضافه شده است. سپس پرسشنامه مقایسات زوجی در دو مرحله‌دیگر فازی زدایی شد. با توجه به دیدگاه‌های ارائه شده در مرحله‌ی دوم و مقایسه آن با نتایج مرحله‌ی سوم، در صورتی که اختلاف بین دو مرحله کمتر از آستانه‌ی کم (۰/۱) باشد در این صورت فرآیند نظرسنجی متوقف می‌شود. میزان اختلاف بین مراحل دوم و سوم نظرسنجی در جدول ۸ قابل مشاهده است

جدول ۵: اختلاف میانگین فازی زدایی شده مرحله دوم و سوم پرسشنامه مقایسات زوجی

اختلاف	میانگین فاز ۱	میانگین فاز ۲	شاخص	اختلاف	میانگین فاز ۱	میانگین فاز ۲	شاخص
0.030	0.920	0.891	حرکت ظاهر به باطن	0.077	0.908	0.831	انفصال و جدایی
0.006	0.908	0.902	تاثیر	0.059	0.927	0.867	تعادل و توازن
0.006	0.914	0.908	سردرگمی- آرامش	0.030	0.891	0.861	تضاد
0.013	0.908	0.920	تعلق	0.041	0.895	0.855	سازگاری
0.005	0.873	0.878	تفاهم	0.041	0.902	0.861	مرز درون و بیرون
0.017	0.908	0.891	وحدت و یکی شدن	0.036	0.927	0.891	حرکت ظاهر به ظاهر
0.006	0.861	0.855	تکریم و احترام	0.053	0.902	0.848	انعطاف‌پذیری
0.023	0.873	0.897	تجربید	0.059	0.867	0.808	تداوم و پویایی
0.006	0.897	0.891	آگاهی از مبدأ و مقصد	0.053	0.891	0.838	سلسله مراتب
0.030	0.838	0.808	حُب و هم‌دلی	0.053	0.872	0.819	خلوت
0.006	0.914	0.908	حرکت درونی	0.047	0.914	0.867	هم‌جواری
				0.053	0.908	0.855	حریم

با توجه به دیدگاه‌های ارائه شده در مرحله سوم و مقایسه آن با نتایج مرحله دوم، اختلاف میانگین قطعی مولفه‌ها بین دو مرحله کمتر از آستانه کم (۰/۱) می‌باشد، بنابراین فرآیند نظرسنجی متوقف می‌شود و اعضای گروه خبره با تمامی مولفه‌ها موافق بوده‌اند و این مولفه‌ها بر اساس تکنیک دلفی فاز ۱ مورد قبول واقع شدند.

جدول ۶: شاخص‌های برازش مدل فرضیات فرعی پژوهش

GFI	RMSRA	NFI	CFI	CMIN/DF	مجدور کای	شاخص
.974	0.010	.990	0.982	1.031	52.606	مدل مفهومی

CFI و NFI، شاخص هایی هستند که برازش مدل پیشنهاد شده به مدل مستقل (که فرض می‌کند بین داده‌ها رابطه‌ای وجود ندارد) را می‌سنجد و به ترتیب در مدل برابر ۰.۹۸۲ و ۰.۹۹۰ هستند. با توجه به این که مقادیر ۰.۹ و بالاتر قابل قبول می‌باشند، این اندازه‌ها نیز نمایانگر برازش قابل قبول مدل هستند.

RMSEA، متوسط باقی مانده های بین همبستگی / کوواریانس مشاهده شده نمونه و مدل مورد انتظار برآورد شده از جامعه است که بنابر توصیه لوهلین مقدار کمتر از ۰.۰۸ به معنای برازش خوب می باشد.

GFI نیز مقدار نسبی واریانس ها و کوواریانس ها را به گونه مشترک از طریق مدل ارزیابی می کند. ویژگی خاص شاخص GFI این است که به حجم نمونه بستگی ندارند. دامنه تغییرات این دو شاخص بین صفر و یک می باشد و مقدار برابر یا بزرگ تر از ۰.۹۰ نمایانگر برازش مطلوب است همانطور که در جدول آمده است مقدار GFI برابر ۰.۹۷۴ می باشد که نشانگر برازش مطلوب است.

نتیجه گیری

با در نظر گرفتن تعاریف کلی و یافته‌های پژوهش، فضای بینابینی از این جهت اهمیت دارد که به عنوان یک حوزه‌ی واسط و ارتباطی، پیوستگی میان یک فرم محدود و زمینه‌ی گسترده و بی‌کران را فراهم می‌آورد. این فضا امکان تعامل و ارتباط مستمر میان عناصر مختلف را نشان می‌دهد. بنابراین، فضای بینابینی از طریق تفکیک، تلفیق یا ارتباط میان دو فضای مجزا شکل می‌گیرد. برای شناسایی و تعریف این فضا، ضروری است که ابتدا ماهیت و عملکرد دو فضای اصلی، یعنی درون و بیرون، یا به‌طور کلی‌تر، گسست و پیوند مشخص شود و سپس ویژگی‌های فضای بینابینی مورد بررسی قرار گیرد. این شناخت از طریق تحلیل ابعاد مختلف فضای بینابینی و بررسی ارتباط آن با سایر فضاهای پیرامونی، تحت تأثیر نظم کلی معماری، امکان‌پذیر است که در بخش تحلیل یافته‌ها به آن پرداخته شده است.

تحلیل نتایج به نکات زیر اشاره دارد:

نقش حریم در تفکیک و اتصال: حریم نه تنها موجب جدایی و تمایز پدیده‌ها از محیط اطراف می‌شود، بلکه نحوه‌ی اتصال و پیوند آن‌ها را نیز مشخص می‌کند.

فضای بینابین به‌عنوان واسط هم‌زیستی: این فضا به‌عنوان چارچوبی برای هم‌زیستی و تعامل هماهنگ عناصر مختلف عمل می‌کند و در راستای ایجاد تعادل میان مفاهیم متضاد، مانند وصل و فصل، نقش اساسی دارد.

بینابینی‌ها به‌عنوان حدفاصل‌های مهم: این فضاها به‌عنوان نقاط کلیدی برای تعیین قلمرو و حریم، هم از نظر کیفی و هم از نظر معنایی، نقشی اساسی ایفا می‌کنند.

ایجاد حس تداوم و یکپارچگی: فضای بینابین، با ایجاد نظم و انسجام، ارتباطی هدفمند میان عناصر مختلف برقرار می‌کند و درعین‌حال، توازن میان انفصال و اتصال را به وجود می‌آورد.

پیوستگی و مرتبه‌بندی عرصه‌ها: نحوه‌ی تفکیک درون و بیرون، ایجاد تداوم میان فضاهای مجاور، درجه‌بندی و نظم در سلسله‌مراتب فضایی، و نمایش ارزش‌های نمادین، همگی در مفهوم فضای بینابین جای می‌گیرند.

پیش‌شرط‌های ظهور فضای بینابین: مقیاس، تناسب، کیفیت اتصال و سلسله‌مراتب از جمله عواملی هستند که موجب شکل‌گیری و آشکار شدن فضای بینابین می‌شوند.

ماهیت دوگانه فضای بینابین: این فضا، هم به‌عنوان فرآیند و هم به‌عنوان فرآورده، به تکوین فضاهای پیرامونی کمک کرده و درعین‌حال به جهت‌گیری تعاملات میان آن‌ها نیز سامان می‌بخشد.

درنهایت، تحلیل‌های کیفی و کمی انجام‌شده منجر به شناسایی ارتباطات میان مفاهیم فصل و وصل شده است که به‌واسطه‌ی یک دیاگرام ارتباطی، مراتب گذار از این مفاهیم، هم از نظر معنایی و هم از منظر کالبدی، تبیین می‌شود.

- آرنه‌ایم، رودولف (۱۳۸۲). پویه‌شناسی صور معماری، (ترجمه‌ی مهرداد قیومی بیدهندی). تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت)
- ابراهیمی دینانی، غلامحسین. (۱۳۹۸)، از محسوس تا معقول. مؤسسه پژوهشی حکمت و فلسفه ایران.
- ابن سینا (۱۳۵۸). حدود یا تعریفات (ترجمه‌ی محمد مهدی فولادوند). تهران: انتشارات انجمن فلسفه ایران.
- اردلان، نادر و بختیار، لاله. (۱۳۷۹). حس وحدت سنت عرفانی در معماری ایرانی (ترجمه‌ی حمید شاهرخ). اصفهان: خاک
- الکساندر، کریستوفر. (۱۳۹۰). سرشت نظم: ساختارهای زنده در معماری (ترجمه‌ی رضا سیروس صبری و علی اکبری). تهران: پرهام نقش.
- الوسن، برایان. (۱۳۹۱). زبان فضا (ترجمه‌ی علیرضا عینی‌فر و فواد کریمیان). انتشارات دانشگاه تهران.
- حجت، مهدی. (۱۳۹۴). حضور و ظهور، شرحی بر سکوت و نور لویی کان، تهران: انتشارات علمی.
- طیسی، محسن و فاضل‌نسب، فهیمه. (۱۳۹۱). بازشناسی نقش و تاثیر جریان‌های فکری عصر صفوی در شکل‌گیری ورودی مساجد مکتب اصفهان، تهران: نشریه علمی- پژوهشی هنرهای زیبا، دوره ۱۷، شماره ۳، صفحات ۸۱ تا ۹۰
- فون مایس، پیر. (۱۳۹۲). نگاهی به مبانی معماری: از فرم تا مکان (ترجمه‌ی سیمون آیوازیان). تهران: مؤسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران
- فون مایس، پیر. (۱۳۸۴). عناصر معماری: از صورت تا مکان (ترجمه‌ی فرزین فردانش). تهران: دانشگاه شهید بهشتی.
- گروتز، یورگ کورت. (۱۳۸۶). زیبایی‌شناسی در معماری (ترجمه‌ی جهان‌شاه پاکزاد و عبدالرضا همایون). تهران: انتشارات دانشگاه شهید بهشتی.
- مطهری، مرتضی. (۱۳۸۹). انسان کامل. تهران: انتشارات صدرا.
- مهدوی‌نژاد، محمدجواد و مشایخی محمد. (۱۳۸۹). بایسته‌های طراحی مسجد بر مبنای کارکردهای فرهنگی- اجتماعی، دو فصلنامه علمی- پژوهشی معماری و شهرسازی آرمانشهر، شماره ۵، تهران، صفحات ۶۵ تا ۷۸
- مهدی نژاد، جمال‌الدین و سرایدار، عارفه و زلفی منصور و سعید. (۱۳۹۶). آسیب‌شناسی حریم مساجد تاریخی مبتنی بر حس تعلق به مکان، دومین کنفرانس بین‌المللی عمران، معماری و طراحی شهری، ۹ شهریور ۱۳۹۶، دبیرخانه دائمی کنفرانس و دانشگاه Kasem Bundit، شهر بانکوک، دانشگاه Kasem Bundit
- نصر، سیدحسین. (۱۳۹۰). هنر و معنویت اسلامی (ترجمه‌ی رحیم قاسمیان). تهران: مؤسسه انتشارات حکمت.
- نقیب‌زاده، میرعبدالرحمن. (۱۳۹۲). درآمدی به فلسفه. تهران: انتشارات طهوری.
- نوربرگ شولتز، کریستیان. (۱۳۸۶). معنا در معماری معاصر غرب (ترجمه‌ی مهرداد قیومی). تهران: انتشارات فرهنگستان هنر.
- نوربرگ شولتز، کریستیان. (۱۳۹۳). گزینه‌ای از معماری: معنا و مکان (ترجمه‌ی ویدا نوروز برازجانی). تهران: انتشارات پرهام نقش.
- نیلفروشان، محمدرضا. (۱۳۸۶). معماری ایرانی از آغاز تا دوره‌ی قاجاریه. تهران: انتشارات هم اندیشان.
- Altman, Irwin. (1975). *Environment and Social Behavior*, Monterey, ca: Brooks/Cole
- Arnheim, Rudolf & Wolfgang. M. Zucker, Joseph Watterson. (1966). *Inside and Outside in Architecture: A Symposium in The Journal of Aesthetics and Art Criticism; Vol. 25; No. 1; PP 3-15.*
- Arnheim, Rudolf. (1982). *The Power of the Center: A Study of Composition in the Visual Arts.* (Berkeley, CA: University of California Press).
- Alexander, Christopher. (2002). *The Nature of Order*. Oxford: Oxford University Press. Vol. 1-4
- Boettger, Till. (2014). *Threshold Spaces: Transitions in Architecture. Analysis and Design Tools*, Department of Design and Interior Design of the Bauhaus University Weimar, Publisher Birkhäuser.
- Canter, D. (1997). *The facets of place*. In *Advances Environment, Behavior and Design*, Vol. 4: *Towards the Integration of Theory, Methods, Research, and Utilization*, by GT Moore and RW a Marans, New York: premium press.

- Hiller, Bill and Hanson, Julienne. (1984). *The Social Logic of Space*, Cambridge: Cambridge University Press
- Norberg-Schluz, Christian. (1980). *Genius Loci: Towards a new Phenomenology of Architecture*, London: Academy Editions
- Norberg-Schluz, Christian. (1965). *Intentions in Architecture*
- Nooraddin, Hoshiar. (1966). *Al Fina`A study of "in-between" spaces along streets as an urban concept in Islamic cities of the middle east with a case study in Cario*, Department of Town and Regional planning, Faculty of Architecture, Trondheim-Norway
- Rapoport, A, "The meaning of the built environment: a nonverbal communication approach", the University of Arizona Press, Tucson, 1990.
- Rapoport, Amos. (1977). *Human Aspects of Urban Form*, New York; pergamon.
- Shamai, S, Sense of place: an empirical measurement, *geoforum*, Vol.22, pp: 347-358, 1991.
- Stedman, R, Toward a social psychology of place: Predictive behavior from place-based cognitions, attitudes, and identity, *Environmental Behavior*, No. 34, 561-581, 2002.
- The Metapolis dictionary of advanced architecture (city, technology and society in the information age), 2003, Printed and assembled in European Union, Barcelona
- Tschumi, Bernard. (1975). *The Architectural Paradox*, In Michael Hays, K,ed, *Architectural Theory Since 1948*, Cambridge: MIT Press, 199
- Archilearn. (2022). The architectural masterpiece of Sheikh Lotfollah Mosque. Retrieved from <https://archilearn.net>
- Masjed.ir. (2023). A look at the architecture of Imam Mosque and Sheikh Lotfollah Mosque in Isfahan. Retrieved from <https://www.masjed.ir>
- Wikipedia. (2024). Sheikh Lotfollah Mosque. Retrieved from <https://fa.wikipedia.org>