

# Analysis of social interactions in the historical Bazaar of Tabriz with an emphasis on the physical aspect of space

## Case Study: Saray-e Amir and Saray-e Dodari

**Azita Belali-e Oskui**<sup>1</sup> - Faculty of Architecture and Urbanism, Tabriz Islamic Art University, Tabriz, Iran.

**Parastoo Jafari** - Faculty of Architecture and Urbanism, Tabriz Islamic Art University, Tabriz, Iran.

Received: 15 November 2020 Accepted: 23 January 2022

### Highlights

- Social interactions, among other things, affect peoples' attraction to public spaces.
- Permeability, flexibility, and accessibility are the spatial structural factors that directly impact social interactions in public spaces.
- The main goal of the formation of the Space Syntax Theory is to describe the social rationale behind the basic layers of spatial configuration.
- The spatial plan has a direct impact on interactions in the space.

### Extended abstract

#### Introduction

Man is intrinsically a social being whose surrounding space constitutes his social relations. The extent to which the environment affects man's performance has always been a major concern for environmental designers. Marketplaces are highly important in this regard as thriving, bustling public places. The urban space combines social relations and the structural context, which meets man's collective functions and conveys a semantic load. It is not made simply for being seen and walked through, as it also helps form social relations among various people in the community. The urban space involves the pleasure and enjoyment of various social groups and their active, continued social presence therein. The marketplace structure has served as the heart of Islamic-era cities in the attempt to meet man's basic needs, including economic, religious, social, and tourism-pilgrimage needs. It provides a good example for investigation of the reasons for high social interaction and how these interactions are affected by the architectural context. This article seeks to answer the following questions:

How does structure impact the social interactions in the historical bazaar of the city of Tabriz, Iran?

How does the bazaar structure contribute to the improvement of social interactions in Saray-e-Amir?

How does the bazaar structure reduce social interactions in Saray-e-Dodari?

#### Theoretical Framework

This research aims to identify the structural components affecting the interactions in the marketplace and investigate the role of Tabriz's bazaar as a living, dynamic example of traditional Iranian marketplaces in the interactions occurring there. A review of the literature indicates that Space Syntax can help examine these issues, and an investigation of the components obtained from previous research may serve to help investigate the relevant factors. The components include permeability, flexibility, accessibility in the space syntax, flooring, furniture, spaces for stopping and sitting, visibility, etc. These are structural factors affecting social interactions, which can be investigated with various spatial techniques. As suggested in the literature, the term syntax bears contextual meanings; in other words, it is defined in association with relevant terms. If a building is considered as an object composed of a spatial-communication system, this system will be represented by a plan that manifests the function of syntax in the architectural space.

1 Responsible author: a.oskoyi@tabriziau.ac.ir

### Methodology

This research uses both descriptive-analytical and survey methods to investigate social interactions and the effects of structure thereon. Upon specification of the components of the marketplace space syntax and social interactions, the study investigates the impacts of the marketplace on the interactions. It provides a comparative examination of various activities of a set using particular space syntax (depth map) software to select and control the three components of permeability, accessibility, and flexibility in the form of integration. Then, the study uses a questionnaire to examine the effects of the structure on the interactions in the marketplace. In this method, each of the components extracted from previous research is investigated separately in the two bazaar spaces using a valid, reliable questionnaire. As mentioned above, the bazaars include Saray-e-Amir and Saray-e-Dodari, which differ in terms of function and geometric characteristics, and experience different interactions.

### Results and Discussion

Research findings on space syntax suggest that the extent of each selection, integration, and relationship component in Saray-e-Dodari covers a broader spectrum than those in Saray-e-Amir, demonstrating the greater relationship between the former bazaar and other parts of the marketplace. This relationship is poorer in the latter bazaar. This is because Saray-e-Amir is situated at the beginning of the marketplace, while Saray-e-Dodari is located in the middle between various parts. It is demonstrated that the higher the rates of relationship, selection, and interaction in Saray-e-Dodari, the greater the spatial accessibility, permeability, and flexibility. The questionnaire results based on the space users' views also indicate higher social interaction rates in Saray-e-Amir than in Saray-e-Dodari.

### Conclusion

It is concluded based on the results that the three components of relationship, interaction, and control, which constitute factors improving social interactions from a space syntax perspective, directly impact accessibility, permeability, and flexibility. An investigation of all the three main components of space syntax suggests that centralized spaces and entrances impact the improvement of traffic, concentration of the users, centrality of these two in the decrease in user attraction, and creation of reclusive spaces for social interactions. Furthermore, a review of the structural factors indicates the positive effects of appropriate flooring, visibility, readability, and use of natural elements on the extent of social interactions, as the components of appropriate furniture, accessibility, and pause space differ in the two bazaars, which indicates the changing level of interaction there.

### Keywords:

Spatial Syntax, Social Relations, Tabriz Bazaar, Saray-e-Amir, Saray-e-Dodari.

**Citation:** Belali-e Oskui, A., Jafari, P., (2022) Analysis of social interactions in the historical Bazaar of Tabriz with an emphasis on the physical aspect of space (Case Study: Saray-e Amir and Saray-e Dodari), Motaleate Shahri, 11(42), 87–102. doi: 10.34785/J011.2022.403/Jms.2022.117.

### Copyrights:

Copyright for this article is retained by the author(s), with publication rights granted to Motaleate Shahri. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.



# واکاوی تعاملات اجتماعی در بازار تاریخی تبریز با تأکید بر بعد کالبدی فضا

## نمونه مورد مطالعه: سرای امیر و سرای دودری

آزینا بلالی اسکویی<sup>۱</sup> - دانشیار دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر اسلامی تبریز، تبریز، ایران.  
پرستو جعفری - کارشناسی ارشد معماری اسلامی، دانشگاه هنر اسلامی تبریز، تبریز، ایران.

تاریخ دریافت: ۲۵ آذر ۱۳۹۹ تاریخ پذیرش: ۰۳ بهمن ۱۴۰۰

### چکیده

انسان فطرتاً موجودی اجتماعی است و فضای احاطه کننده وی، محل شکل گیری و برقراری روابط اجتماعی اوست. میزان و چگونگی اثرگذاری محیط بر عملکرد انسان، همواره یکی از دغدغه‌های مهم طراحان محیطی بوده است. در این بین بازارها به عنوان مکان‌هایی عمومی، پررونق و پررفت و آمد، در درجه بالایی از اهمیت قرار دارند. هدف از این تحقیق دستیابی به مؤلفه‌های اثرگذار کالبد بر تعامل موجود در آن و بررسی میزان نقش فضای بازار تبریز به عنوان نمونه زنده و پویایی از بازارهای سنتی ایران، بر تعاملات موجود در آن است. در این تحقیق از روش توصیفی-تحلیلی و روش پیمایشی برای بررسی تعاملات اجتماعی و تأثیر کالبد بر میزان تعاملات استفاده شده که پس از به دست آوردن مؤلفه‌های نحو فضای بازار و تعاملات اجتماعی به بررسی تأثیر بازار بر تعاملات و مقایسه تطبیقی فعالیت‌های مختلف یک مجموعه به وسیله نرم افزار تخصصی نحو فضا (دپت مپ) می‌پردازد؛ سپس با کمک پرسشنامه، میزان تأثیر کالبد بر تعاملات موجود در بازار را ارزیابی می‌کند. از جمله سراهای این بازار دو سرای امیر و دودری هستند که از نظر کارکرد و شکل هندسی متفاوت از یکدیگر بوده و تعاملات متفاوتی ایجاد می‌نمایند. نتایج تحقیق حاکی از آن است که سه عامل ارتباط، هم‌پیوندی و کنترل تأثیر مستقیمی بر میزان دسترسی، نفوذپذیری و انعطاف‌پذیری فضایی دارند که هر سه این عوامل از جمله عوامل ارتقای تعاملات اجتماعی از منظر نحو فضا هستند؛ بررسی نحو فضا در هر دو سرا نشانگر تأثیر مرکزی بودن فضا و ورودی‌ها بر ارتقای رفت و آمد و متمرکز کردن مخاطب و محوری بودن این دو مورد بر جذب کمتر مخاطب و ایجاد فضاهای دنج برای تعاملات اجتماعی است. بررسی عوامل کالبدی بیانگر تأثیر مثبت کف‌سازی مناسب، امکان رؤیت، خوانایی، استفاده از عناصر طبیعی در میزان تعاملات اجتماعی بوده و هرکدام از مؤلفه‌های مبلمان مناسب، دسترسی و فضاهای مکث در دو سرا متفاوت بوده که بیانگر تفاوت در میزان تعامل در دو سرا هستند.

**واژگان کلیدی:** نحو فضا، روابط اجتماعی، بازار تبریز، سرای امیر، سرای دودری.

### نکات برجسته

- تعاملات اجتماعی از جمله موارد تأثیرگذار بر جذب افراد در فضاهای عمومی است.
- نفوذپذیری، انعطاف‌پذیری و دسترسی عوامل کالبدی فضایی هستند که تأثیر مستقیمی بر میزان تعاملات اجتماعی فضاهای عمومی دارند.
- هدف اصلی شکل‌گیری نظریه نحو فضا توصیف منطق اجتماعی پنهان در لایه‌های زیرین بیکره‌بندی فضایی است.
- پلان فضایی تأثیر مستقیمی در میزان تعامل فضا دارد.

## ۱. مقدمه

فضای شهری فضایی تلفیقی از روابط اجتماعی و بستر کالبدی آن است. در واقع فضای شهری صرفاً برای دیدن و عبور کردن از آن ساخته نشده و محل شکل‌گیری تعاملات اجتماعی افراد گوناگون جامعه است که شامل لذت بردن افراد و گروه‌های مختلف اجتماعی از فضا و حضور اجتماعی فعال و مداوم از فضا است (Daneshpour & Charkhchian, 2007: 26). فضاهای عمومی فضایی نه صرفاً کالبدی بلکه فضاهایی برای تشکیل روابط اجتماعی در آنهاست که توسط مردم قابل دسترسی باشد (Habib et al., 2013: 12); در نتیجه توجه به روابط اجتماعی در سایر فضاها در دستیابی به روابط بین کیفیت فضایی و مفاهیم اجتماعی می‌تواند مؤثر واقع گردد (Lennard & Lennard, 1984: 35). در میان روش‌های تحقیق منطقی معماری و شهرسازی، نظریه نحو فضا، به عنوان پیشگام در ادبیات و شهرسازی و معماری مطرح گردیده است (Groat & Wang, 2005: 307). این روش که ابتدا در مدرسه بارتلت دانشکده لندن<sup>۱</sup> مورد بررسی قرار گرفته، تمامی منابع و نرم افزارهای مربوطه را به صورت آزاد در اختیار عموم پژوهشگران قرار داده است (Turner, 2004).

ساختار بازار به عنوان قلب شهرهای دوره اسلامی با جامعیت خاصی به نیازهای اساسی انسان، اعم از اقتصادی، مذهبی و دینی، اجتماعی و حتی زیارت و گردشگری پاسخگو بوده است (Najjari Nabi & Mehdihezahad, 2020: 156). بازار به عنوان نمونه‌ای مناسب برای بررسی علل تعامل بالای اجتماعی و تأثیرپذیری این روابط از کالبد معماری آن می‌تواند مورد توجه قرار گیرد. از جمله بازارهایی که بعد از سال‌ها کارکرد خود را همچنان حفظ کرده، بازار تبریز است که رفت و آمد مردم و گردشگران به بازار همواره رونق اقتصادی و کارکردی بازار را حفظ نموده است. بنابراین می‌تواند برای بررسی تأثیر چیدمان فضایی بازار بر میزان تعامل موجود در بازار مورد توجه قرار گیرد. با توجه به تخصیص حدود ۱۴ درصد از میانگین روزانه جذب مراجعین در تیمچه دودری و جذب حدود دو درصد از میانگین روزانه جذب در تیمچه امیر از رونق سرای امیر می‌کاهد. این دو سرا به عنوان نمونه برای پاسخ به این سؤال انتخاب گردیده که: علاوه بر علت کارکردی که در مقالات پیشین مورد بحث و بررسی قرار گرفته، آیا علت ساختار فضایی نیز بر این موضوع اثرگذار است؟

هدف از تحقیق پیش رو بررسی کالبد و ارتباطات فضایی موجود در بازار تبریز و رابطه آن با کیفیت و مفاهیم اجتماعی نظیر ارتباطات اجتماعی در آن است. بررسی کالبد این مجموعه و نحوه ارتباط فضاهای آن با هم می‌تواند بیانگر نوعی الگوی فضایی و روابط اجتماعی در جهت بررسی علل تعاملات اجتماعی بالا در این مجموعه باشد. بدین منظور پس از مطالعه چگونگی عوامل تأثیرگذار بر نحو فضا، این عوامل به صورت تفکیک شده در دو قسمت از بازار تبریز مورد بررسی قرار گرفت که از نظر جذب مراجعین دارای تفاوت‌های معنی‌داری بودند تا بتوان تأثیر کالبد بر تعاملات اجتماعی موجود در این دو سرا را مورد بررسی قرار داد. این مقاله درصدد است تا پاسخی برای سؤالات زیر بیابد:

تأثیر کالبد بر میزان تعاملات اجتماعی بازار تاریخی تبریز چیست؟

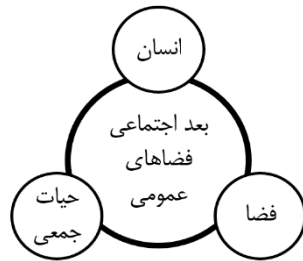
کالبد بازار چه نقشی در ارتقای تعاملات اجتماعی در سرای امیر و چه نقشی در کاهش تعاملات اجتماعی در سرای دودری دارد؟  
مهمترین روشی که به بررسی نقش کالبد بر روابط موجود در فضا می‌پردازد، روش چیدمان فضایی است. روش نحو فضا مشتمل بر نظریه‌ها و روش‌هایی برای تجزیه و تحلیل بیکره‌بندی فضا است که به وسیله هلیپرو هانسون<sup>۲</sup> مطرح گردیده است (Hillier & Hanson, 1984). در ایران نیز عباس زادگان و معماریان نخستین محققانی بوده‌اند که نگرش نحو فضا را معرفی کرده‌اند (Abbaszadegan, 2002; Memarian, 2003). پس از آن با استفاده از این نگرش، پژوهش‌هایی نیز در زمینه بافت شهری به وسیله یزدانفر و دیگران، ریسمانچیان، بل، ملازاده و دیگران انجام شده‌اند (Mollazadeh et al., 2012; Rismanchian & Bell, 2010; Yazdanfar et al., 2008). در مبحث معماری نیز نظریه نحو فضا توسط چند پژوهشگر مورد بررسی قرار گرفته که از آن جمله می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

همدانی گلشن به بررسی نحو فضا در خانه بروجردی‌های کاشان پرداخته که مسائل مرتبط با نظریه نحو فضا در برابر سؤال ادراک فضایی مورد مباحثه قرار گرفته است (Hamedani Golshan, 2015). دژانی عرب و دیگران به بررسی اشتراکات بین نظریه‌های مناسک تعامل و نحو فضا پرداخته‌اند که در این مقاله به تلفیق دو نظریه حرکت طبیعی و مناسک تعامل پرداخته (Dorraniarab et al., 2016). کمالی‌پور و دیگران با کمک نرم افزار دپت مپ<sup>۳</sup> به بررسی خانه‌های سنتی کرمان پرداخته‌اند؛ نتایج تحقیق نشان‌دهنده آن بود که تفاوت در طبقه‌بندی شکلی خانه‌ها به معنای تفاوت در چگونگی عرصه‌بندی فضای مهمان در تمامی طبقه‌بندی‌ها نیست (Kamalipour et al., 2012). سهیلی و رسولی به بررسی کاروانسراهای دوره قاجاریه قزوین و کاشان پرداخته‌اند؛ این پژوهش می‌تواند برای پژوهشگران و طراحان در رابطه با مباحث مربوط به بازارها و فضاهای تجاری با استفاده از نگرش نحو فضا، چگونگی توجه به ابعاد گوناگون طراحی بازارها و نیز لزوم پرداختن به زمینه‌های اجتماعی و تأثیر آن بر سازماندهی فضاها مورد استفاده قرار گیرد (Soheili & Rasouli, 2016). حیدری و همکاران به بررسی نحو فضا و حیاط در افزایش راندمان عملکردی خانه پرداخته که یافته‌های پژوهش حاکی از آن است که خانه‌های یک حیاطه، که حیاط آنها در مرکز هندسی بناست و چهار طرف آن نیز توده قرار گرفته، در مقایسه با نمونه‌های دیگر، عملکرد مطلوب‌تری دارند (Heidari et al., 2016). در مقاله‌ای که عسکری‌زاد و صفری به بررسی ارتباطات اجتماعی و الگوهای رفتاری با کمک نحو فضا پرداخته‌اند، ایجاد هنجارهای اجتماعی را ناشی از کیفیت محیط دانسته و به تأثیر مثبت کیفیت میدان شهرداری رشت بر ایجاد هنجارهای مثبت اجتماعی در ساکنان می‌پردازند (Askarizad & Safari, 2020).

در مقاله‌ای که فردوس به بررسی تأثیر راسته‌های بازار، ریخت‌شناسی شهری و نحو فضا و روابط متقابل آنها پرداخته، به هر دو جنبه فضای پویای ساختار شهری و فضای طبیعی راسته‌های بازار پرداخته است (Ferdous, 2012). اما در ایران بازار تبریز از دیدگاه‌های مختلف اقتصادی، ساختاری، فرهنگی و تاریخی مورد مطالعه قرار گرفته:

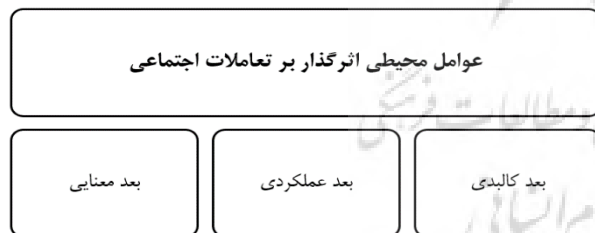
- 2 Hillier and Hanson
- 3 Depthmap

- 1 The Bartlett, University College London (UCL)



نمودار شماره ۱: بعد اجتماعی فضاهای عمومی  
(منبع: 25: 2007, Daneshpour & Charkhchian)

بعد اجتماعی فضاهای عمومی بر سه پایه اساسی انسان، فضا و حیات جمعی استوار است (Daneshpour & Charkhchian, 2007: 25). فضاهای عمومی شهر از دیدگاه اندیشمندان و شهرسازان مختلف دارای سه بعد کالبدی، عملکردی و معنایی است (نمودار شماره ۲) که هرکدام بر دیگری نیز اثرگذارند (Akbari Riyahi & Amir Az'adi, 2019: 149; Mousavi & Zahedian, 2013: 149; Ghorrab, 2001: 88). فضاهای اجتماع پذیر به دلیل حضور مردم در آنها و برقراری پویایی و سرزندگی در این فضاها موجب ایجاد رغبت و انگیزه در مردم برای حضور در این فضاها می‌گردند. به نقل از عینی فر، جان لنگ<sup>۱</sup> در کتاب آفرینش نظریه‌های معماری رابطه متقابل اجتماعی برای پاسخ به نیازهای انسان به پیوندجویی و حس تعلق به مکان را یک ضرورت می‌داند که دلیل بر مطلوب بودن تعامل اجتماعی است. دلیل دیگر این که اجتماعی شدن و اجتماع پذیری به رشد فردی انسان کمک می‌کند و تعامل با مردم و مشاهده فعالیت‌های دیگران است (Lang, 2007: 103). به عبارتی دیگر تعامل اجتماعی داشتن یکی از نیازهای روانی انسانی بوده که به کمک ایجاد شرایط آن در فضا می‌توان به این مهم دست یافت.



نمودار شماره ۲: عوامل تأثیرگذار بر روابط اجتماعی (منبع: 88: 2001, Ghorrab)

«جین جیکوبز» در «مرگ و زندگی شهرهای بزرگ آمریکایی» بیان می‌کند که شهرنشینی در ترکیب با کاربری‌های تجاری و مسکونی در مقیاس محله‌ای و همسایگی از مهم‌ترین عوامل ارتقای ارتباطات اجتماعی و زندگی شهری است. بنابراین فضاهای عمومی که مردم در آن امکان نشستن، نگاه کردن به هم، فعالیت‌های جمعی و صحبت با یکدیگر را داشته باشند (Jacobs, 1992: 351) و در عین حال به گفته وایت زمینه اتفاقات دنج باشد (Whyte, 1980: 156)، جذابیت بیشتری دارد. فعالیت‌هایی که در یک فضا صورت می‌گیرد، به طور مستقیم به آن فضا هویت بخشیده و کیفیت آن را مشخص

مهدی نژاد و نجاری نابی به مطالعه تغییرات ساختار کالبدی بازار تبریز در طول تاریخ پرداخته‌اند (Mahdinezhad & Najjari Nabi, 2020). مرصوصی و خانی به تحلیل کارکردهای اقتصادی بازار تبریز پرداخته‌اند (Marsousi & Khani, 2011)، حق پرست و اسمعیلی سنگری به چگونگی مشارکت مردم در ثبت جهانی بازار تبریز پرداخته و از منظر تاریخی این بازار را مورد بررسی قرار داده‌اند (Haghparast & Esmaili, 2018). سامانی و جعفرپور به بررسی شاخص‌های توسعه پایدار در بازار تاریخی تبریز پرداخته‌اند (Samani & Jafarpour, 2012). نژاد ابراهیمی و سامی به الگوشناسی تزئینات مقرنس در بازار تاریخی تبریز پرداخته‌اند (Nejad Ebrahimi & Sami, 2018)، حال آن که فقط در مقاله‌ای که به وسیله نجاری نابی و مهدی نژاد انجام گرفته، به ارزیابی عوامل کالبدی مؤثر بر اجتماع پذیری در بازار تاریخی تبریز پرداخته شده و کلیت بازار به صورت کمی و کیفی از منظر اجتماع پذیری مورد بررسی قرار گرفته است (Najjari Nabi & Mehdinezhad, 2020).

بر اساس نتایج به دست آمده چیدمان فضایی می‌تواند یکی از عوامل اثرگذار در تعامل، پویایی و ارتقای عملکرد فضا باشد؛ حال آن که تأثیر این روابط فضایی بر شکل‌گیری روابط اجتماعی اجزای مختلف بازارها مورد توجه کمی قرار گرفته و تمامی پژوهش‌ها در قالب شهری و به کلیت کارکرد بازار پرداخته است. از آنجایی که تمام اجزای بازار به صورت منفرد نیز دارای تعاملات متفاوتی هستند، بازارهای تاریخی می‌توانند به عنوان نمونه‌ای جالب توجه مورد بررسی قرار گیرند؛ زیرا بازارها از همان ابتدا علاوه بر کارکرد تجاری، فضایی برای تفریح، استراحت و گذران وقت کاربران بوده‌اند و نقش مهمی در ایجاد تعاملات اجتماعی داشته‌اند. بازار تاریخی تبریز از منظر روابط اجتماعی به صورت محدود مورد مطالعه قرار گرفته و کلیت بازار بررسی شده حال آن که می‌توان اجزای بازار را به صورت مجزا نیز مورد بررسی قرار داد تا بتوان عوامل کالبدی مؤثر بر روابط اجتماعی را در تمامی اجزا بررسی کرد.

## ۲. چارچوب نظری

### ۲.۱. تعاملات اجتماعی

تعاملات اجتماعی از جمله موارد تأثیرگذار بر جذب افراد در فضاهای عمومی است (Shojaee & Partovi, 2015: 105). انسان موجودی اجتماعی است که همواره سعی دارد با اشیا و افراد پیرامون خود ارتباط برقرار نماید که به نوعی، نیاز انسان شناخته می‌شود. فضا به نیازهای درونی انسان در این رابطه پاسخگو بوده و فضای شهری به محلی برای برقراری این تعاملات اجتماعی بدل شده است (Habibi, 2011: 283; Majedi et al., 2000: 23). از جمله موارد تأثیرگذار فضا بر تعاملات اجتماعی و فعالیت‌های جاری در فضا، شکل کالبدی فضا است (Ghalambor Dezfuly & Naghizadeh, 2014: 23). تعاملات اجتماعی به معنای ایجاد رابطه بین دو نفر یا بیشتر است که منجر به واکنشی میان آنها شود و این نوع واکنش برای دو طرف شناخته شده است؛ بنابراین روابط بدون معنا در این تعریف نمی‌گنجد. به عبارتی دیگر تعاملات اجتماعی و برقراری ارتباط می‌تواند یک موضوع فیزیکی، یک نگاه، یک مکالمه و ارتباط بین افراد باشد که خود مستلزم تعریف رویدادها و فعالیت‌های متناسب و در نتیجه نقش پذیری مردم در فضا و عضویت آنها در گروه‌ها و شبکه‌های اجتماعی است (نمودار شماره ۱).

1 Lang

می‌کند (Mansouryar & Jalalian, 2017: 79). از طرفی حضور مردم و ارتباطشان با هم، موجب تقویت کیفیت‌هایی از جمله امنیت در آن فضا می‌شود. ویژگی‌های افرادی که در آن فضا حضور پررنگ‌تری دارند، موجب معرفی بیشتر فضا می‌شود؛ مانند حضور فعال کودکان، نشانی از جذابیت بیشتر فضا و حضور پررنگ‌تر افراد مسن نمودی از دنج و آرام بودن فضا دارد (جدول شماره ۱).

جدول شماره ۱: بعد کالبدی اثرگذار بر تعاملات اجتماعی از دیدگاه نظریه پردازان

صاحب نظران	عنوان نظریه	معیارهای استخراج شده
۱	Whyte, 1980	زندگی اجتماعی فضاهای کوچک شهری
۲	Violich, 1983	قرائت شهری
۳	Lynch, 1984	تئوری شکل شهر
۴	Bentley, 1985	محیط پاسخ‌ده
۵	Gehl, 1987	زندگی میان ساختمان‌ها
۶	Jacobs, 1992	مرگ و زندگی شهرهای آمریکایی
۷	Carr et al., 1992	فضای جمعی
۸	Giles-Corti & Donovan, 2002	تأکید بر عناصر فیزیکی، دسترسی به فعالیت‌های اجتماعی
۹	Porta & Renne, 2005	پایداری کالبدی

(منبع: با تلخیص (Gehl & Svarre, 2013; Akbari Riyahi & Amir Az'adi, 2019; Ghalambor Dezfuly & Naghizadeh, 2014)

دارای روش‌ها و ابزارهای کمی و کیفی مخصوص به خود هستند؛ روش نحو فضا یکی از این نوع روش‌هاست که به بررسی روابط فضایی و الگوی چیدمانی فضا می‌پردازد. این نظریه در سال ۱۹۸۴ م به وسیله بیل هلیبر و جولیان هانسون در کتابی با عنوان منطق اجتماعی فضا برای نخستین بار مطرح گردید (Hillier & Hanson, 1984). این نظریه در سال ۲۰۰۲ م با عنوان چیدمان فضایی وارد مباحث معماری در ایران نیز گردید.

در روش نحو فضا به توصیف عملکردها و ساختار فضایی موجود در فضاهای انسان ساخت می‌پردازند (Penn, 2003: 47). در این روش با کمک ساخت مدل‌های فضایی و نمایش این مدل‌ها در قالب اشکال گرافیکی می‌توان به تفسیرهای علمی و دقیق از روابط انسانی موجود در فضا دست یافت (Hanson & Hillier, 1987: 271). از نتایج تحلیل‌های کمی و کیفی در این روش، علاوه بر کشف و تفسیر منطق اجتماعی-فرهنگی حاکم بر فضا، ارزیابی و پیش‌بینی الگوهای بهینه چیدمان فضایی نیز امکان‌پذیر است (Hillier, 2007: 5). نظریه نحو فضا در بن‌مایه خویش تلاشی برای برقرار ساختن یک رابطه علت و معلولی، بین جامعه انسانی و کالبد معماری است (Bafna, 2003: 26). هلیبر منطق فرهنگی-اجتماعی فضا را اینگونه توصیف می‌کند: ابعاد اجتماعی و فرهنگی موجود در هر پیکره بندی فضایی، نقش قواعد گرامری را در شکل‌دهی به یک متن ادبی دارند (Hillier & Hanson, 1984). به تعبیری دیگر چیدمان فضایی می‌تواند بر ابعاد اجتماعی و فرهنگی آن فضا تأثیر بسیاری داشته باشد.

### ۲.۳. رابطه نحو فضا و روابط اجتماعی

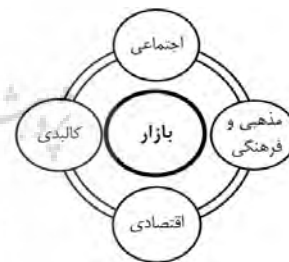
بر اساس مطالعات هلیبر و هانسون در محیط انسان ساخت از یک طرف، الگوهای جمعی در محیط از نظام‌های فضایی برخوردارند و از طرف دیگر، محتوای فضایی محیط، الگوهای جمعی دارد (Lima, 2001: 493). این نظریه که جزو نظریه‌های سامانه‌ای قرار می‌گیرد، به دنبال این است که "چگونه الگوی فضایی در خودش اطلاعات و محتوای اجتماعی را می‌تواند حمل کند و حمل می‌کند" (Hillier & Hanson, 1984: xi). تقویت کردن و پررنگ کردن نقش ارتباط فضایی، این قابلیت را ایجاد می‌نماید که بتوان به هر فضا یک نسبت اجتماعی، اقتصادی یا رفتاری داد یا این که برای ریز فضاهای شهری، نشان‌ها و شخصیت‌های متفاوت و متمایزی فرض کرد (Bafna, 2003: 17). ویژگی‌های بصری و حرکتی انسان در فضای معماری، سازنده و شکل‌دهنده به روابط اجتماعی است (Davis & Benedikt, 197: 64) و پایه اول این نظریه که فضا به مثابه خصیصه ذاتی فعالیت انسانی است، نتیجه این نگرش است. در نقطه مقابل این نگرش، گفته می‌شود که فضا به عنوان بستری برای فعالیت است (Koohsari et al., 2016: 94). پایه دوم این نظریه، پیکره بندی فضایی و نقش متمایز آن در شکل‌دهی به فعالیت‌های انسانی است (Bahrini et al., 2017: 335). به عبارتی ویژگی‌های فیزیکی فضا نقش بیشتری در شکل‌دهی به فعالیت‌های انسانی دارند (Vaughan, 2007: 208). نحو فضا چگونگی تأثیر اجتماعی و فرهنگی از پیکره بندی فضایی را بیان می‌کند (Dursun, 2007: 4). هدف اصلی شکل‌گیری نظریه نحو فضا توصیف منطق اجتماعی پنهان در لایه‌های زیرین پیکره بندی فضایی

نفوذپذیری، انعطاف‌پذیری و دسترسی از جمله عوامل کالبدی فضا هستند که تأثیر مستقیمی بر میزان تعاملات اجتماعی فضاهای عمومی دارند (Alimardani et al., 2015: 14; Taghipour & Soltanzadeh, 2016: 98).

نفوذپذیری را می‌توان شاخصی کیفی در باب کالبد فضا دانست که با ایجاد امکان انتخاب برای کاربران، بر نفوذ فعالیت‌ها، فرهنگ و روابط اجتماعی می‌افزاید (Sinifar et al., 2015: 93)؛ هر چه میزان نفوذپذیری در یک فضا کمتر باشد، میزان تعاملات اجتماعی در آن فضا بیشتر می‌شود (Zerouati & Bellal, 2019: 52).

انعطاف‌پذیری در فضا در راستای «تغییر عملکردهای جاری در فضا» و «تغییر در ساختار فضا» تعریف می‌گردد (Kiaee et al., 2019: 64). فضای انعطاف‌پذیر فضاییست که پاسخگوی نیازهای متنوع کاربران باشد. این نیازها به واسطه تفاوت در فرهنگ‌ها و ارزش‌ها ایجاد می‌گردند (Fallah et al., 2019: 747). پاسخگویی به نیازهای متنوع باعث ارتقای تعاملات اجتماعی می‌گردد.

دسترسی دارای تعاریف متفاوتی است که ساده‌ترین تعریف آن این است که چگونه با کمترین زمان، با فاصله معینی به یک مکان معین برسیم (Tsou et al., 2005: 434). استفاده از هندسه‌های منظم مانند مربع می‌تواند تأثیر مثبتی بر پایداری دسترسی و اجتماعی بودن فضاهای عمومی داشته باشد (Safari & Moridani, 2017: 466). حیات شهر و حیات بازار دو عامل به هم پیوسته است که همواره شهرها و بازارها با یکدیگر معنا و مفهوم می‌یافته‌اند (Marsousi & Khani, 2011: 150). از این باب که بازارها معمولاً دارای رشد خطی و محوری بوده‌اند و موجب به وجود آمدن محوری کارکردی در بطن شهر می‌شدند و از وجوه مختلف اجتماعی، کالبدی، مذهبی و فرهنگی و اقتصادی حائز اهمیت بوده‌اند (Ghorbani, 2003: 19) (نمودار شماره ۳).



نمودار شماره ۳: وجوه مختلف اهمیت بازار (منبع: (Ghorbani, 2003: 19)

### ۲.۴. شناخت مفهوم نحو در فضای معماری

واژه سینتکس<sup>۱</sup> در ادبیات به کلمه در جمله معنی می‌شود؛ به عبارتی واژه نحو در ادبیات به واژه و ارتباط آن با دیگر واژه‌های مرتبط با آن معنا می‌شود (Memarian, 2003: 75). بررسی ارتباط هر واحد فضایی در یک مجموعه فضای هم‌جوار، درست مانند بررسی یک واژه در داخل یک متن و ارتباط آن با دیگر واژه‌هاست. اگر بنا یک شیء مرکب از یک سیستم ارتباطات فضایی تلقی شود (Ibid: 77)، نمود کارکرد نحو در فضای معماری است.

روش‌های مختلفی برای تحلیل ساختار فضا وجود دارد که هر کدام

1 Syntax

- **کنترل**<sup>۳</sup>: پارامتری که درجه اختیار نقطه‌ای از نقاطی دیگر که به آن متصل شده را مشخص می‌کند. به عبارت دیگر هرچه یک نقطه به نسبت نقطه‌ای مشخص دارای درجه انتخاب کمتری باشد، میزان کنترل بر آن کمتر است (Hillier, 2007: 198).

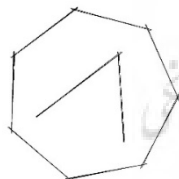
- **انتخاب**<sup>۴</sup>: یک مقیاس کلی از میزان (جریان در یک فضا) است. در واقع یک فضا وقتی دارای میزان بالایی از انتخاب است که تعداد زیادی از کوتاه‌ترین مسیرهای ارتباط دهنده از آن فضا عبور کنند (Li et al., 2016: 32).

- **عمق**<sup>۵</sup>: ایده اولیه عمق به عنوان تعداد قدم‌هایی که برای گذر از یک نقطه به نقاط دیگر باید طی شود، تعریف می‌شود. یک نقطه در صورتی عمیق خوانده می‌شود که قدم‌های زیادی بین آن نقطه و دیگر نقاط موجود باشد (Hillier, 1996: 47).

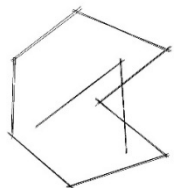
برای اندازه‌گیری این متغیرها از گراف‌هایی، متناسب با این زمینه استفاده می‌شود که عبارتند از (Klarqvist, 1993: 43-47):

- **گراف محوری**<sup>۶</sup>: یا یک خط محوری عبارتست از یک خط مستقیم دید که به صورت پیاده قابل درک باشد. در این سیستم بر اساس این که هر خط چگونه با خطوط اطراف خود برخورد می‌کند، یک گراف اتصال تعریف می‌شود و به طور معمول برای بافت‌ها در شهر، روستا و یا در واحد همسایگی استفاده شده است (Jiang et al., 2000: 163; Klarqvist, 1993: 11; Montello, 2007: 8; Penn, 2003: 34).

- **پلان محدب**<sup>۷</sup>: فضایی است که هیچ خطی بین دو نقطه از آن محیط پیرامونی فضا را قطع نکند. از این رو یک "فضای مقعر" باید به حداقل تعداد ممکن فضای محدب تقسیم شود. حالتی است که در آن همه فضا در دو بعد پوشش داده می‌شود؛ برای فضاهایی که رفتار خطی ندارند و به طور معمول برای چیدمان معمولی خانه‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند (Jiang et al., 2000: 163; Klarqvist, 1993: 11; Peyvastehgar et al., 2017: 48).



تصویر شماره ۱: فضای محدب، اتصال بودن مانع تمام نقاط در فضا (منبع: Peyvastehgar et al., 2017: 48)



تصویر شماره ۲: فضای مقعر، عدم اتصال بدون مانع تمام نقاط در فضا (منبع: Peyvastehgar et al., 2017: 48)

است که می‌تواند مبنای نظریه‌های ثانویه‌ای باشد که وقایع اجتماعی و فرهنگی فضا را توصیف کند (Groat & Wang, 2005). بنابراین نقش فضا و چیدمان آن در شکل‌گیری فعالیت‌های انسانی را می‌توان به صورت عمیق‌تری مورد بررسی قرار داد.

## ۲.۴. بهره‌گیری از نظریه نحو فضا در تحلیل روابط اجتماعی

سازمان‌دهی فضایی با فرآیندی منطقی در ارتباط است. در این دیدگاه اندیشمندان برای خواندن فضا از مفاهیمی مانند "جنوتایپ" و "فنوتایپ" استفاده می‌کنند و فضاها را با استفاده از نمودارهای توجیهی دسته بندی کرده و توسط پارامترهایی مانند "ارتباط"، "هم‌پیوندی"، "کنترل" و "انتخاب" به تحلیل نمودارها می‌پردازند و از این راه به شناخت روابط اجتماعی موجود در این فضاها دست می‌یابند (Memarian, 2003: 79). چرا که منظر طراحی و فضای قابل رؤیت برای کاربران در تعیین اولویت‌های حرکتی کاربران نقش تعیین کننده‌ای دارد (Foltête & Piombini, 2007: 233).

جنوتایپ که به عنوان الگوی زیستی شناخته می‌شود، به قوانین پنهان انتزاعی در یک کالبد فضایی گفته می‌شود و در شاخه زیست شناسی کاربرد دارد. معنای کلی جنوتایپ، مجموعه اطلاعات درونی یک «نوع» یا «گونه» موجود است که بر فرم کلی شیء اثرگذار است؛ به وسیله این الگو، گونه یا نوع موجود با موجودات گروه خود در گذشته و آینده ارتباط می‌یابد. جنوتایپ یا الگوی زیستی پنهان در معماری نیز همان اطلاعات درونی در فضای کالبدی معماری است که از روابط اجتماعی کاربران آن فضای معماری قابل درک و دریافت است (Hillier & Hanson, 1984: 42).

فنوتایپ که گونه کالبدی فضاست، در شکل‌های گوناگون متغیر است. ممکن است گونه‌های مختلف فنوتایپ دارای یک جنوتایپ مشترک باشند؛ بنابراین تعداد جنوتایپ‌ها ممکن است کمتر از فنوتایپ‌ها باشند. جنوتایپ دارای محدودیت زمانی و مکانی نیست و می‌توان یک نوع جنوتایپ را در بناهای (فنوتایپ) مختلف مشاهده کرد (Vaughan, 2007: 242).

در نگرش نحو فضا با استفاده از متغیرهای ذیل به بررسی ویژگی‌های فرهنگی اجتماعی نمونه‌ها پرداخته می‌شود که عبارتند از (Jiang et al., 2000: 163; Klarqvist, 1993: 12; Lima, 2001: 495):

- **ارتباط**<sup>۱</sup>: به عنوان تعداد نقاطی تعریف می‌شود که یک نقطه به طور مستقیم با نقاط دیگر ارتباط پیدا می‌کند (Vaughan, 2007: 280)؛ برای مثال میزان ارتباط یک اتاق که دارای دو ورودی به فضاهای مجاور باشد، دو است (Rashid & Bindajam, 2014: 117).

- **هم‌پیوندی**<sup>۲</sup>: هم‌پیوندی یک نقطه نشانگر پیوستگی با جدایی یک نقطه از سیستم کلی یا سیستم پایین‌تر، درجه دو است. فضایی دارای هم‌پیوندی زیاد است که با فضاهای دیگر دارای یکپارچگی بیشتری باشد. این شاخصه با شاخص "ارتباط" رابطه‌ای خطی دارد؛ بدین صورت که هم‌پیوندی بیشتر برابر با ارتباط بیشتر است (Montello, 2007: 95).

3 Control

4 Choice

5 Depth

6 Axial Graph Analysis

7 Convex Plan

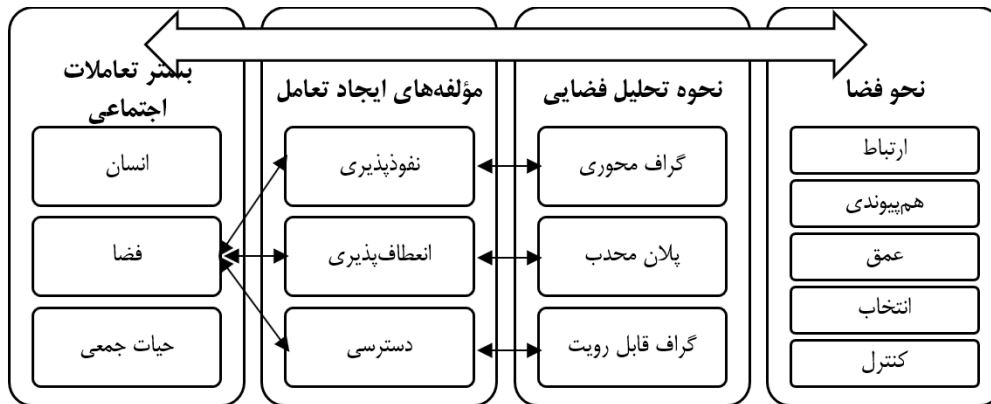
1 Connectivity

2 Integration



رفتار حرکتی مردم را در محیط تعیین می‌کند (Benedikt, 1979: 48; Montello, 2007: 5). می‌توان موارد عنوان شده در مبانی نظری را بر اساس نمودار زیر به صورت مفهومی خلاصه کرد (نمودار شماره ۴).

- **گراف قابل رؤیت:** شامل تمامی محدوده‌های است که از یک نقطه قابل رؤیت باشد. ایده اولیه این حالت از میدان‌های دیدی به وجود آمده است که از نقطه‌های خاص قابل رؤیت بودند. به این دلیل اساس شکل‌گیری این الگو، نحوه بازتابش نور است که الگوهای

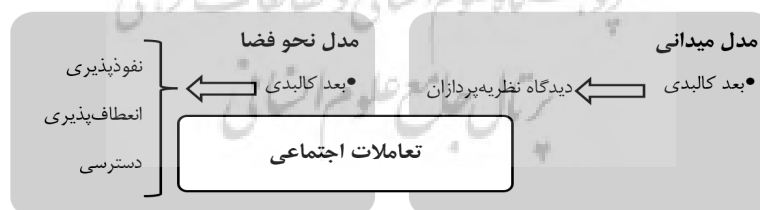


نمودار شماره ۴: مدل مفهومی ارتباط نحو فضا و تعاملات اجتماعی

کمک داده‌های کمی موجود گرافی تهیه می‌کند (Turner, 2004) که میزان نفوذپذیری، دسترسی و انعطاف‌پذیری فضایی را می‌توان به کمک آنها سنجید. در مرحله دوم روش تحقیق، روش پیمایشی است که از ابزار پرسشنامه برای انجام مطالعات میدانی استفاده می‌شود. برای محاسبه حجم نمونه از فرمول کوکران استفاده شده که برای ۷۰ نفر از کسبه، عابرن و گردشگران این دو سرا برآورد گردید. برای انتخاب نمونه‌ها از روش نمونه‌گیری تصادفی استفاده گردیده است. تمامی سئوالات مطرح شده در پرسشنامه باتوجه به شاخص‌های مورد نظر در مبانی نظری تحقیق بوده و هرکدام از این مؤلفه‌ها را بر اساس مقیاس لیکرت مورد ارزیابی قرار می‌دهد. با استفاده از این روش نتایج به دست آمده از مرحله اول مورد سنجش و ارزیابی قرار می‌گیرد تا صحت بررسی تعاملات اجتماعی توسط نحو فضا بررسی گردد.

### ۳. روش

روش این تحقیق طی دو مرحله انجام می‌گیرد (نمودار شماره ۵) که در **مرحله اول** روش تحقیق، روش توصیفی-تحلیلی است که ابتدا با کمک مطالعات کتابخانه‌ای مؤلفه‌های نحو فضا و عوامل نحوی فضا که بر روابط اجتماعی مؤثرند، استخراج می‌گردد و پس از انتخاب نمونه‌ها از کارکردهای مختلف بازار، به وسیله نرم افزار تخصصی نحو فضا که در این تحقیق نرم افزار دپت مپ بوده (Turner et al., 2001)، به بررسی کمی داده‌های تحقیق پرداخته می‌شود. پس از موارد عنوان شده، نمونه‌های موردی، مورد تحلیل و ارزیابی قرار می‌گیرند و از قیاس تطبیقی یافته‌های به دست آمده از نمودارهای نحو فضا به بحث در مورد یافته‌ها و در نهایت بیان نتایج پرداخته می‌شود. نرم افزار با بررسی هرکدام از مؤلفه‌های هم‌پیوندی، انتخاب و ارتباط برای هرکدام به

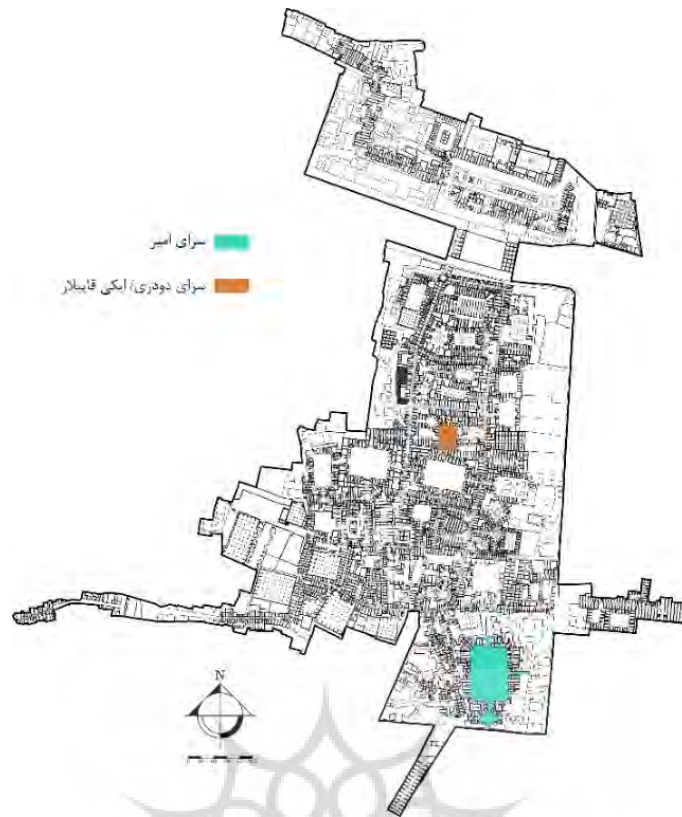


نمودار شماره ۵: مدل مفهومی روش تحقیق مورد استفاده

سپس بررسی چگونگی این تأثیرات بر میزان تعاملات اجتماعی، مدنظر تحقیق بوده است.

سراها به واحدهای کوچک و حیاط‌های روبازی اطلاق می‌شد که محل تخلیه مال التجاره‌های حیوانات چارپا بوده است. از جمله سراهای مهم بازار تبریز عبارتند از: سرای خان، سرای گرجی‌لر، سرای حاج رسول، سرای میرزا مهدی، سرای دودری (ایکی قاپیلار)، سرای حاج محمدقلی، سرای میرزا جلیل، سرای آلمان‌ها در بازار کفاشان، سرای

در این تحقیق از بازار تبریز و دو سرای این بازار به عنوان نمونه‌های موردی استفاده شده است (تصویر شماره ۳). علت انتخاب این دو سرا به دلیل تفاوت شکل کالبدی و کارکرد اجتماعی این دو سرا بوده که میزان تأثیر کالبد بر روابط اجتماعی شکل گرفته در هر کدام را مورد بررسی قرار می‌دهد تا میزان تأثیر کالبد بر این تفاوت روابط را بررسی کند. به عبارتی هدف از انتخاب این دو سرا بررسی این موضوع است که آیا شکل کالبدی این دو سرا در میزان تعاملات آنها اثرگذار است؟ و



تصویر شماره ۳: نقشه بازار تبریز (منبع: آرشیو دفتری میراث فرهنگی تبریز)

#### ۴. بحث و یافته‌ها

یافته‌های تحقیق در دو بخش نحو فضا و تعاملات اجتماعی بررسی شده و سپس با مقایسه این دو روش، تأثیر کالبد بر تعاملات اجتماعی در سراها مورد بررسی قرار می‌گیرد.

##### ۴.۱. نحو فضا

در نمونه‌های انتخاب شده به دلیل وجود تفاوت هندسی و فضایی دو سرای امیر و سرای دودری که هر کدام در نوع خود دارای وجهه تاریخی و میزان تعامل متفاوتی هستند، مورد بررسی قرار خواهند گرفت و به بررسی علل تفاوت تعامل در این دو سرا و این که آیا چیدمان فضایی در شکل‌گیری این نوع مواجهه دو گانه کاربران تأثیرگذار است، مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرد. بر اساس آنچه در بخش نظری تحقیق عنوان شد، در این تحقیق با بررسی هم‌پیوندی، ارتباط فضایی، انتخاب، عمق و کنترل به بررسی ساختارهای فضایی مؤثر بر روابط اجتماعی موجود در بازار می‌پردازد. طبق بررسی‌های انجام شده به کمک نرم افزار نحو فضا (دپ مپ) بررسی پلان‌های دو سرای امیر و دودری موارد زیر به دست آمد:

- **ارتباط در دو پلان محوری و میدان دید:** میزان ارتباط (ارتباط کالبد فضایی) دو سرا در میزان دید کاربران و میزان عبور آنها از فضای سراها نشان‌دهنده آن است که در سرای امیر به دلیل کشیده و مستطیلی بودن، بیشتر عبور و مرور در اطراف سرا واقع گردیده؛ حال آن که در سرای دودری به علت وجود ورودی‌ها از همه جهات، بیشتر مسیرها به صورت ورودی و خروجی از درگاه‌ها انجام می‌پذیرد.

امیر، سرای امید، سرای حاج تقی، سرای درعباسی و سرای کچه چیلر (Khamachi, 2007: 196-202).

وجه تسمیه بازار امیر از میرزا محمدخان امیرنظام که این بازار را بنانهاده، گرفته شده است (Organization, 2002: 133). سرای امیر در قسمت ورودی بازار قرار گرفته و به عنوان سرا برای تیمچه امیر است (Pourjafar et al., 2016: 98). مجموعه سرا و تیمچه امیر در جنوبی‌ترین بخش بازار تبریز قرار داشته که از سمت جنوب به خیابان جمهوری اسلامی، از سمت شرق به خیابان مدرس (دارایی)، از سمت شمال به راسته کفاشان و از سمت غرب به راسته طلافروشان (بازار امیر) راه دارد (Khamachi, 1996: 259). این سرا دارای یک حوض و آبنا در میان و چهار باغچه در حیاط خود است که اطراف سرا را ایوان‌ها و حجره‌ها دربر گرفته‌اند.

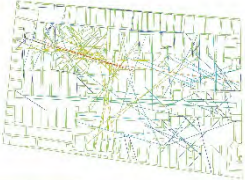

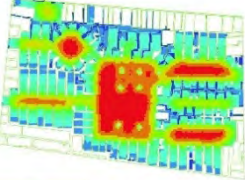

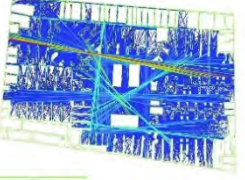
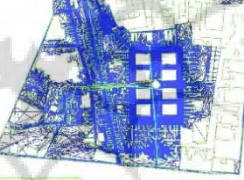
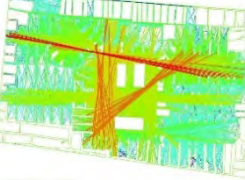
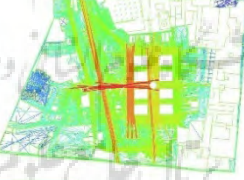
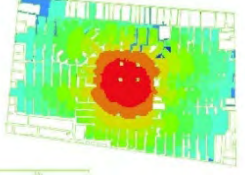
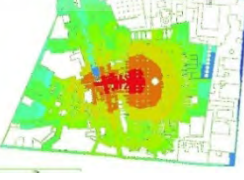
سرای دودری در راسته بازار یا بازار ملی قرار دارد که به عنوان یکی از پر رفت و آمدترین قسمت‌های بازار تبریز شناخته می‌شود. این سرا دارای کارکرد فروش پوشاک است و همه روزه مخاطب زیادی را به خود جذب می‌کند (Pourjafar et al., 2016: 100). این سرا در ضلع شمالی بازار تبریز قرار دارد. وجه تسمیه این سرا به دلیل ارتباط این سرا با راسته اصلی از یک طرف و ارتباط این سرا با راسته صادقیه از سمت دیگر است که به هر دو راسته راه دارد. این سرا به وسیله دالان‌های متقالچی، میانه و کمپانی به راسته بازار متصل می‌گردد (Organization, 2002: 134-135). این سرا برخلاف سایر سراها، فاقد حوض و آبناست و فضای اطراف آن را حجره‌ها دربر گرفته‌اند.

این قسمت است. پلان قابل رؤیت سرای امیر نیز بیانگر این است که محور میانی سرا برای کاربران قابلیت رؤیت بالایی داشته و عبور و مرور را ارتقا می بخشد. هم پیوندی در سرای دودری از نظر پلان محوری معطوف به محور بالایی سراسر است که نشانگر عبور و مرور بالای این قسمت است. پلان قابل رؤیت سرای دودری نشانگر این موضوع است که میزان قابلیت دید کاربران در قسمت میانی و بالایی سرا بیشتر بوده و امکان عبور و مرور را ارتقا می بخشد (جدول شماره ۲).

فضاهای کنج در سرای امیر از رؤیت پذیری بالایی نسبت به فضاهای میانی سرا از دیدگاه ارتباطی برخوردارند.

- **انتخاب و کنترل در پلان محوری:** میزان انتخاب کاربران بر اساس خروجی نرم افزار نشانگر میزان بالای انتخاب کاربران در محور میانی سرای امیر و محور بالایی سرای دودری است.
- **هم پیوندی کلی در دو پلان محوری و قابل رؤیت:** هم پیوندی در سرای امیر از نظر پلان محوری معطوف به محور افقی میانی و محور عمودی کناری است که نشانگر میزان عبور و مرور بالای

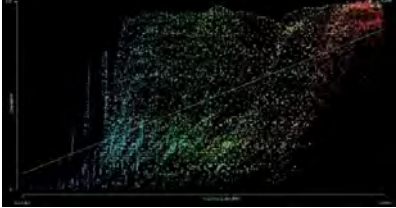
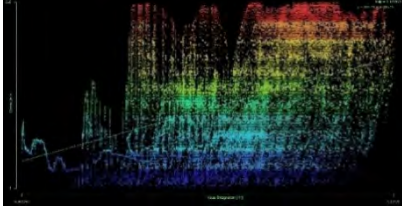


جدول شماره ۲: تحلیل مؤلفه‌ها در دو سرای امیر و سرای دودری

سرای دودری	سرای امیر	نوع گراف	مؤلفه
		گراف محوری	ارتباط
		گراف میدان دید	
		گراف محوری	انتخاب
		گراف محوری	هم پیوندی کلی
		گراف میدان دید	

دودری ( $R^2 = 0,2706$ ) بوده که نمود ارتباط مثبت بیشتری میان ارتباط بین فضاها و انتخاب آنها در سرای دودری است. از این موضوع می توان دریافت که نفوذ پذیری و دسترسی در سرای دودری بیشتر از سرای امیر بوده و تعامل بیشتری را پذیراست (جدول شماره ۳). اگر میزان هم پیوندی، ارتباط و انتخاب به صورت جداگانه بررسی شود (جدول شماره ۴)، می توان دریافت که میزان هر کدام از این مؤلفه‌ها در سرای دودری طیف بیشتری را نسبت به سرای امیر در بر می گیرد

بر اساس آنچه عنوان شد و میزان رگرسیون خطی در نمودارهای ارتباط - هم پیوندی و ارتباط کنترل می توان این گونه برداشت نمود که در نمودار ارتباط - هم پیوندی؛ میزان رگرسیون خطی در سرای امیر ( $R^2 = 0,1715$ ) کمتر از میزان رگرسیون خطی در سرای دودری ( $R^2 = 0,3554$ ) است که نمود میزان بالایی از ارتباط بین ارتباط فضاها و هم پیوندی بین اجزا در سرای دودری است؛ در نمودار ارتباط - کنترل؛ میزان رگرسیون خطی در سرای امیر ( $R^2 = 0,0538$ ) کمتر از میزان رگرسیون خطی در سرای

جدول شماره ۳: نمودارهای ارتباط انتخاب و ارتباط هم‌پیوندی در دو سرا

سرای دودری	سرای امیر	
		ارتباط - هم‌پیوندی
		ارتباط - کنترل

بر اساس آنچه در بخش یافته‌های تحقیق عنوان شد، میزان تعامل اجتماعی در سرای دودری بیشتر از سرای امیر است؛ چرا که میزان ارتباط، هم‌پیوندی و انتخاب در این سرا بیشتر بوده و بنابراین باعث ارتقای دسترسی، نفوذپذیری و انعطاف‌پذیری فضا می‌گردد.

که نشانگر میزان ارتباط بالای این سرا با سایر قسمت‌های بازار است؛ چرا که سرای امیر در ورودی بازار قرار داشته اما سرای دودری در میان بازار و میان قسمت‌های مختلف آن قرار دارد. مقادیر سه مؤلفه ارتباط، انتخاب و هم‌پیوندی بیانگر میزان بالای دسترسی، نفوذپذیری و انعطاف‌پذیری فضایی در سرای دودری است.

جدول شماره ۴: داده‌های عددی نحو فضا در دو سرا

سرای دودری	سرای امیر	نوع گراف	
۳۱۶-۲	۳۱۶-۱	گراف قابل رؤیت	ارتباط
۲۵۱۵-۳	۲۳۵۴-۳	گراف محوری	
۶۳۱۴۷۳-۰	۶،۱۳۴۶۵-۰۶۰+	گراف محوری	انتخاب
۲،۳۴۰۹۴-۰،۶۳۳۳۰۲	۱،۰۷۲۷۵-۰،۲۰۲۸۹۲	گراف قابل رؤیت	هم‌پیوندی
۱۱،۳۵۵۷-۲،۵۲۵۶۵	۸،۴۹۳۹۴-۱،۳۵۴۳۵	گراف محوری	

در دو سرا به صورت جداگانه مورد بررسی قرار گرفته و به صورت کلی بعد کالبدی سراها را مورد ارزیابی قرار داده‌اند (جدول های شماره ۵ و ۶). بر اساس مطالب به دست آمده، میزان کلی تعاملات اجتماعی در سرای امیر کمتر از سرای دودری است؛ چرا که میانگین مجموع داده‌ها در سرای امیر بیانگر عدد ۳،۱۲ بوده، حال آن که سرای دودری میانگین ۳،۱۸ را داراست. به منظور بررسی جزئی هر کدام از گویه‌ها نیز مشاهده می‌شود که در حالت کلی رضایت کاربران از میزان ایمنی، امنیت، میلان مناسب، کفسازی، قابلیت دید، دسترسی و آمیختگی با مسیر اصلی در سرای دودری بیشتر از سرای امیر است که حاکی از تأثیر مثبت کالبد بر تعاملات اجتماعی موجود در هر کدام از دو سراست. گفتنی است در برخی موارد همچون حضور پرنگ مردم و قابلیت دسترسی معلولین نیز رضایت کاربران در سرای امیر بیش از سرای دودری است که بیانگر نیاز سرای دودری به تقویت این موارد و ارتقای میزان تعاملات اجتماعی در این دو مورد است. حال آن که میزان نزدیکی میانگین

#### ۴.۲. تعاملات اجتماعی

برای به دست آوردن میزان تعاملات اجتماعی متأثر از کالبد، تعدادی پرسشنامه تدوین گردید تا بتوان میزان تعاملات موجود در سراها بر اساس نظر ساکنین و رهگذران فضا را به دست آورد. در تحقیق حاضر برای محاسبه پایایی از "آلفای کرونباخ" استفاده شده است. ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شده از طریق نرم افزار SPSS25 برای نمونه آماری ۷۵۹،۰ است. با توجه به این که ضرایب آلفای محاسبه شده باید از ۰،۷ بیشتر باشد، می‌توان گفت که پرسشنامه مورد استفاده از اعتبار کافی برخوردار است. سئوالات پرسشنامه بر اساس دیدگاه نظریه پردازان تبیین شده که هر کدام از این عوامل توسط ۱۹ گویه در پرسشنامه مدنظر قرار گرفت. در پرسشنامه مورد استفاده در این تحقیق از طیف پنج طبقه‌ای لیکرت استفاده شده است. بر اساس این مقیاس عددی، گویه‌ها توسط پنج درجه خیلی کم (۱)، کم (۲)، متوسط (۳)، زیاد (۴) و خیلی زیاد (۵) امتیازدهی می‌گردند (Likert, 1961) که هر کدام از گویه‌ها

جدول شماره ۵: داده‌های به دست آمده از مطالعات میدانی در سرای امیر

گویه‌ها	تعداد	میانگین	میان	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
کف سازی مناسب	۳۴	۳٫۴۱	۴	۲٫۳۷۱	۱	۵
مبلمان مناسب	۳۴	۳٫۱۵	۴	۲٫۱۲۹	۱	۵
وجود فضای مکث و نشستن	۳۴	۳٫۰۳	۴	۱٫۷۲۶	۱	۵
وجود عقب نشستگی در جداره‌ها	۳۲	۲٫۱۶	۴	۱٫۳۶۲	۱	۵
استفاده از رواق	۳۴	۳٫۲۶	۴	۱٫۹۵۸	۱	۵
رضایت از فضاهای سبز و عمومی	۳۳	۲٫۷۰	۴	۱٫۶۵۵	۱	۵
امکان رویت	۳۴	۳٫۹۱	۴	۱٫۴۱۶	۱	۵
خوانایی و توجه به دید بصری	۳۲	۳٫۳۷	۴	۱٫۲۷۴	۱	۵
خوانایی و تنوع	۳۳	۳٫۰۰	۴	۱٫۶۲۵	۱	۵
قابلیت تغییر کاربری	۳۴	۲٫۳۱	۴	۲٫۰۹۳	۱	۵
قابلیت پیاده‌مداری	۳۳	۳٫۰۳	۴	۱٫۶۵۵	۱	۵
قابلیت دسترسی معلولین و سالمندان	۳۴	۳٫۵۳	۴	۱٫۷۷۲	۱	۵
توجه به دسترسی	۳۳	۳٫۲۴	۴	۱٫۸۱۴	۱	۵
آمیختگی با مسیر اصلی	۳۵	۳٫۰۳	۴	۱٫۳۲۳	۱	۵
حضور پررنگ مردم	۳۴	۳٫۶۵	۴	۱٫۰۲۳	۱	۵
فضا موجب حضور پررنگ مردم	۳۴	۳٫۵۲	۴	۱٫۰۳۴	۱	۵
امنیت سرا	۳۴	۳٫۱۸	۴	۱٫۳۰۱	۱	۵
ایمنی	۳۵	۲٫۵۱	۴	۲٫۰۲۲	۱	۵
رضایت کاربران از وضعیت موجود	۳۵	۳٫۲۹	۴	۱٫۳۶۵	۱	۵
میانگین مجموع	۲۶	۳٫۱۲				

سرای امیر

جدول شماره ۶: داده‌های به دست آمده از مطالعات میدانی در سرای دودی

گویه‌ها	تعداد	میانگین	میان	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
کف سازی مناسب	۳۵	۳٫۸۰	۳	۱٫۱۰۶	۲	۵
مبلمان مناسب	۳۴	۲٫۱۲	۴	۱٫۷۴۳	۱	۵
وجود فضای مکث و نشستن	۳۴	۳٫۰۶	۴	۱٫۳۳۰	۱	۵
وجود عقب نشستگی در جداره‌ها	۳۲	۲٫۳۱	۴	۱٫۵۱۲	۱	۵
استفاده از رواق	۳۴	۳٫۷۶	۴	۱٫۳۹۸	۱	۵
رضایت از فضاهای سبز و عمومی	۳۳	۳٫۴۲	۳	۰٫۸۱۴	۲	۵
امکان رویت	۳۵	۳٫۳۷	۴	۱٫۴۱۷	۱	۵
خوانایی و توجه به دید بصری	۳۵	۳٫۶۶	۳	۰٫۸۷۹	۲	۵
خوانایی و تنوع	۳۴	۲٫۷۶	۴	۱٫۴۵۸	۱	۵
قابلیت تغییر کاربری	۳۲	۳٫۴۰	۴	۱٫۷۱۸	۱	۵
قابلیت پیاده‌مداری	۳۴	۳٫۴۴	۴	۰٫۹۲۱	۱	۵
قابلیت دسترسی معلولین و سالمندان	۳۴	۲٫۸۲	۴	۱٫۸۴۷	۱	۵
توجه به دسترسی	۳۴	۳٫۳۸	۳	۰٫۸۴۹	۲	۵
آمیختگی با مسیر اصلی	۳۴	۳٫۸۵	۴	۰٫۹۱۷	۱	۵
حضور پررنگ مردم	۳۴	۲٫۹۴	۴	۱٫۷۵۴	۱	۵
فضا موجب حضور پررنگ مردم	۳۳	۳٫۲۴	۴	۰٫۷۳۱	۱	۵
امنیت سرا	۳۵	۳٫۵۱	۴	۰٫۶۶۹	۱	۵
ایمنی	۳۳	۲٫۳۶	۴	۱٫۱۷۶	۱	۵
رضایت کاربران از وضعیت موجود	۳۴	۳٫۴۰	۴	۰٫۸۹۴	۱	۵
میانگین مجموع	۲۷	۳٫۱۸				

سرای دودی

استفاده از عناصر طبیعی، ایمنی و امنیت، نفوذپذیری، دسترسی و انعطاف‌پذیری مورد تأکید پژوهش‌های پیشین قرار گرفته‌اند و عواملی همچون استفاده از رواق، تنوع و انتخاب که از منظر پژوهش حاضر عوامل مؤثری بر تعاملات اجتماعی فضا هستند، مورد توجه صاحب‌نظران قرار نگرفته‌اند (جدول شماره ۷).

مجموع در هر دو سران‌شانگرمیزان مطلوبی از تعاملات اجتماعی به طور کلی در بازار تاریخی تبریز است.

با مقایسه یافته‌های پیشین با یافته‌های پژوهش حاضر درمی‌یابیم که از عوامل کالبدی مؤثر بر تعامل اجتماعی تنها تعدادی از شاخص‌ها از جمله توجه به دید بصری، مبلمان مناسب، حضور پررنگ مردم،

جدول شماره ۷: مقایسه یافته‌های پژوهش حاضر با مبانی نظری

Porta & Renne, (2005)	Giles-Corti & (Donovan, 2002)	Carr et al., (1992)	Jacobs., (1992)	(1987) Gehl	Bentley., (1985)	Lynch., (1984)	Violich., (1983)	Whyte., (1980)	پژوهش حاضر	شاخص‌ها
*		*			*			*	*	توجه به دید بصری
*								*	*	آمیختگی فضا با مسیر اصلی
*	*		*	*				*	*	مبلمان مناسب
			*					*	*	حضور پررنگ مردم
						*			*	خوانایی
					*				*	تنوع
*	*	*			*				*	استفاده از عناصر طبیعی
				*					*	فضاهای مکث و نشستن
			*	*					*	ایمنی و امنیت
				*					*	کفسازی مناسب
*									*	استفاده از رواق
			*		*				*	نفوذپذیری
*						*			*	دسترسی
			*		*				*	انعطاف‌پذیری
							*		*	انتخاب

(منبع: با تلخیص (Akbari Riyahi & Amir Az'adi, 2019; Gehl & Svarre, 2013; Ghalambor Dezfuly & Naghizadeh, 2014))

### ۵. نتیجه‌گیری

میزان حرکت مخاطب در این سرا بیشتر از سرای امیر است. بنابراین چنین به نظر می‌رسد که از نتایج تحقیق می‌توان در تعیین میزان تعامل موجود در سراهای بازار استفاده کرد و آن را نسبت به چیدمان فضایی سرا مورد سنجش قرار داد. در مقایسه یافته‌های پژوهش با یافته‌های سایر محققان در زمینه تأثیر کالبد بر روابط اجتماعی فضاهای جمعی از سه پژوهش به عنوان نمونه استفاده شده است. پژوهش‌های بررسی شده بیانگر این موضوع است که در پژوهش‌های پیشین موارد مختلفی مورد توجه قرار گرفته‌اند. حال آن که پژوهش حاضر شاخص‌های بیشتری برای بررسی تأثیر کالبد بر روابط اجتماعی مورد مطالعه قرار داده است (جدول شماره ۸).

از تحقیق حاضر می‌توان اینگونه نتیجه گرفت که پلان فضایی تأثیر مستقیمی در میزان تعامل فضا دارد. چرا که تفاوت پلانی دو سرای امیر و دودری میزان تعامل موجود در آن را دچار تغییر نموده است. طبق یافته‌های این تحقیق مؤلفه‌های نحو فضا اعم از کنترل، هم‌پیوندی و ارتباط بر نفوذپذیری و دسترسی فضا تأثیرگذار بوده و در نتیجه بر ارتقای تعاملات فضا اثرگذارند. این اثرگذاری در دو سرای امیر و دودری به این گونه است که چون سرای امیر دارای پلان محوری است، پس میزان نفوذپذیری آن کمتر است. حال آن که سرای دودری به علت داشتن پلان مرکزی و مقیاس کوچکتر میزان نفوذپذیری بیشتری داشته و

جدول شماره ۸: مقایسه یافته‌های پژوهش حاضر با سایر پژوهش‌ها

(Zerouati & Bellal, 2019)	(Askarizad & Safari, 2020)	(Najjari Nabi & Mehdinezhad, 2020)	پژوهش حاضر	شاخص‌ها
		*	*	توجه به دید بصری
			*	آمیختگی فضا با مسیر اصلی
			*	مبلمان مناسب
	*		*	حضور پررنگ مردم
		*	*	خوانایی
		*	*	تنوع
			*	استفاده از عناصر طبیعی
			*	فضاهای مکث و نشستن
			*	ایمنی و امنیت
			*	کفسازی مناسب
			*	استفاده از رواق
*		*	*	نفوذپذیری
	*	*	*	دسترسی
			*	انعطاف‌پذیری
		*	*	انتخاب

(منبع: (Askarizad & Safari, 2020; Najjari Nabi & Mehdinezhad, 2020; Zerouati & Bellal, 2019))

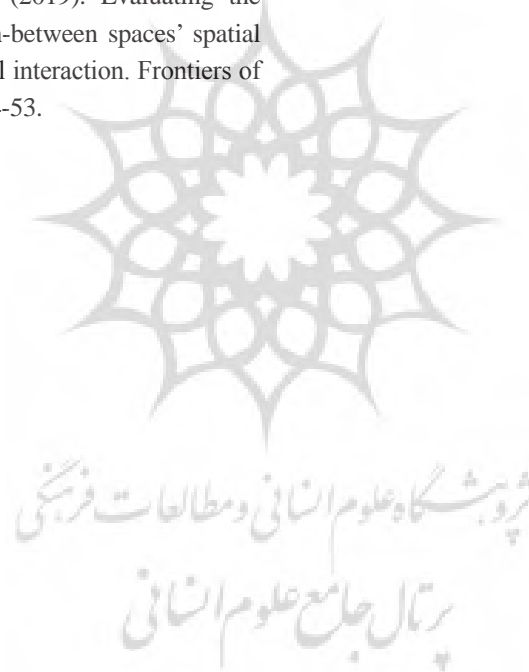
- of parks and their. *Urban Forestry & Urban Greening*, 27, 332- 342.
- Benedikt, M. L. (1979). To take hold of space : isovists and isovist fields. *Environment and Planning B*, 6, 47-65.
  - Bentley, I. (1985). *Responsive Environments: A Manual for Designers*. Architectural Press.
  - Carr, S., Francis, M., Rivlin, L. G., & Stone, A. M. (1992). *Public space*. Cambridge University Press.
  - Daneshpour, S. A., & Charkhchian, M. (2007). Public Spaces And Effective Features On Public Life. *Bagh-e Nazar*, 3(7), 28 - 19. [in Persian]
  - Davis, L. S., & Benedikt, M. L. (1979). *Computational Models of Space: Isovists and Isovist Fields*. *COMPUTER GRAPHICS AND IMAGE PROCESSING*, 72, 49-72.
  - Dorraniarab, A., Ghalehnoee, M., Zamani, B., & Moazezi Mehr Tehran, A. M. (2016). Baznegari bar paye-ha-ye moshtarak-e nazariye-ha-ye manasek-e taamol va nahv-e faza. *Pazhouhesh dar honar va oloum-e ensani*, 1(1), 1- 8. [in Persian]
  - Dursun, P. (2007). Space syntax in architectural design 056. *International Space Syntax Symposium*, İstanbul.
  - Fallah, M., Masoud, M., Naser, B., & Ghalehnoee, M. (2019). Tabeen-e shakhes-ha-ye faza-ye shahri-e en'etaf pazir dar shahr-ha-ye sahelī ba bahre giri az model-e delfi (motale-e moredi: shahr-ha-ye ramsar va babolsar). *Quarterly of New Attitudes in Human Geography*, 12(1), 741- 763. [in Persian]
  - Ferdous, F. (2012). The spatial analysis and morphological evolution of the 'Bazaar Streets' and urban structure of Dhaka city. 17, 206-220.
  - Foltête, J. C., & Piombini, A. (2007). Urban layout, landscape features and pedestrian usage. *Landscape and Urban Planning*, 81, 225-234.
  - Gehl, J. (1987). *Life between Buildings*, translated by Jo Koch. New York: Van Nostrand Reinhold.
  - Gehl, J., & Svarre, B. (2013). *Jan Gehl & Birgitte Svarre*.
  - Ghalambor Dezfily, M., & Naghizadeh, M. (2014). Urban Design The Context Of Social Interaction Enhancement (Case Study: Street Between Neighborhoods). *Hoviat-e Shahr*, 8(17), 15-24. [in Persian]
  - Ghorbani, K. (2003). Restoration and Revitalization of commercial/ traditional spaces- case study- Bazar of Tabriz Tarbiat Modarres University]. [in Persian]
- ۵٫۱. پیشنهادات**
- موضوع تأثیر کالبد بر تعامل اجتماعی به ویژه در بازارها موضوعی حائز اهمیت بوده و می‌تواند به منظور تقویت تعاملات در بازارها و رونق آنها مورد توجه پژوهشگران و محققان این حوزه قرار گیرد. بنابراین بر مبنای یافته‌های تحقیق می‌توان موارد زیر را در نظر گرفت:
- شاخص نمودن ابتدا و انتهای مسیر برای ارتباط و هم‌پیوندی بهینه فضا،
  - استفاده از فرم‌های دعوت کننده به منظور ارتقای میزان انتخاب و کنترل فضا، در نتیجه ارتقای روابط اجتماعی مطلوب،
  - توجه به مؤلفه‌های شناخت مسیر اعم از مؤلفه‌های شناخت فضا و مؤلفه‌های اطلاعات محیط به منظور انتخاب مسیر بهینه کاربران،
  - استفاده از فضاهای مرکزی برای ایجاد تعامل بیشتر در فضا، در مقایسه با فضاهای محوری،
  - برقراری ارتباط فضا با فضاهای پیرامونی، به صورت حداکثری تأثیر مؤثری در ارتقای تعاملات اجتماعی فضا دارد،
  - وجود فضاهای سبز، سایه‌اندازی و قرارگاه‌های رفتاری در سرا موجب ارتقای تعامل در فضا و صمیمیت کاربران فضا می‌شود،
  - انعطاف‌پذیری کارکردهای موجود در سرا موجب ارتقای صمیمیت در سرا می‌شود و
  - ایجاد فضاهای دنج و خلوت برای برقراری تعاملات اجتماعی امری مهم تلقی می‌گردد.
- References:**
- Abbaszadegan, M. (2002). Ravesh-e chideman-e faza dar farayand-e tarrahi shahri ba negahi be shahr-e Yazd. *Urban Management*(9), 64- 75. [in Persian]
  - Akbari Riyahi, M., & Amir Az'adi, H. (2019). rahkarha-ye tarahy-e fazaha-ye omoumi ba hadaf-e shkel giri-e ta'amolat ejtema'e dar mahale-ye gonbad-e kazeroun. *Journal of urban design studies and urban research*, 2(6), 1-16. [in Persian]
  - Alimardani, M., Mehdinejad, J., & Afhami, T. (2015). The Qualitative Growth of Urban Space to Enhance Social Interaction (Case study: Ahmad Abad, Street, Mashhad). *Journal of applied arts*, 4(7), 5-14. (Semnan University) [in Persian]
  - Askarizad, R., & Safari, H. (2020). The influence of social interactions on the behavioral patterns of the people in urban spaces (case study: The pedestrian zone of Rasht Municipality Square, Iran). *Cities*, 101, 102687.
  - Bafna, S. (2003). *SPACE SYNTAX A Brief Introduction to Its Logic and Analytical Techniques 1*. *ENVIRONMENT AND BEHAVIOR*, 35, 17-29.
  - Bahrini, F., Bell, S., & Mokhtarzadeh, S. (2017). The relationship between the distribution and use patterns

- Ghorrab, N.-e.-d. (2001). Ta'sirat-e mohit-e shahri dar az khod biganegi-e ensan. *Urban Management*(8), 84-93. [in Persian]
- Giles-Corti, B., & Donovan, R. J. (2002). The relative influence of individual, social and physical environment determinants of physical activity. *Social science & medicine*, 54, 1793-1812.
- Groat, L. N., & Wang, D. (2005). *Architectural Research Methods* (A. Einifar, Trans.; 3 ed.). Tehran University Publication.
- Habib, F., Naderi, S. M., Jahanshahlo, L., & Forouzangohar, H. (2013). A Research On Delivering The Analysis Framework Of Social Capital In Urban Structure, Focusing On Public Urban Spaces Role The Case Of Tehran City. *Hoviatshahr*, 6(12), 5-14. [in Persian]
- Habibi, S. M. (2000). City: Centre Of Culture. *Honar-ha-ye-ziba*(7), 21- 33. [in Persian]
- Haghparast, F., & Esmaili Sangari, H. (2018). Manage The World Heritage Sites In Tabriz, Relying On Popular Participation. *Urban Management*, 17(50), 145- 162. [in Persian]
- Hamedani Golshan, H. (2015). Space Syntax, A Brief Review On Its Origins And Methods In Architecture And Urban Design Case Study: Brojerdiha Mansion, Kashan, Iran. *Honar-ha-ye Ziba*, 20(2), 85-92. [in Persian]
- Hanson, J., & Hillier, B. (1987). The Architecture of Community : Some New Proposals on the Social consequences of Architectural and Planning Decisions. *Arch. & Comport Arch*, 3, 251-273.
- Heidari, A. A., Peyvastehgar, A., & Kiaee, M. (2016). Arzyabi-ye Naghsh-e Hayat dar ertegh'e randeman-e amalkardi-e "Khaneh". *Soffeh*, 26(73), -. (Faculty of Architecture and Urban Planning, Shahid Beheshti University) [in Persian]
- Hillier, B. (1996). Cities as movement economies. *URBAN DESIGN International*, 1, 41- 60.
- Hillier, B. (2007). *Space is the machine*. UCL.
- Hillier, B., & Hanson, J. (1984). *The Social Logic of Space*. Cambridge University Press.
- Jacobs, J. (1992). *The Death and Life of Great American Cities* (LATER PRIN ed.). Vintage.
- Jiang, B., Claramunt, C., & Klarqvist, B. (2000). Integration of space syntax into GIS for modelling urban spaces. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*, 2, 161-171.
- Kamalipour, H., Memarian, G. H., Faizi, M., & Mousavian, M. F. (2012). Formal Classification & Spatial Configuration In Vernacular Housing: A Comparative Study On The Zoning Of The Reception Area In Traditional Houses Of Kerman Province. *Housing and Rural Environment*, 31(138), 3- 16. [in Persian]
- Khamachi, B. (1996). *Bazaar-e Tabriz dar gozar-e zaman*. Tabriz Chamber of Commerce, Industries, Mines & Agriculture. [in Persian]
- Khamachi, B. (2007). *Shahr-e man Tabriz*. Neda-ye shams. [in Persian]
- Kiaee, M., Soltanzadeh, H., & Heidari, A. a. (2019). Measure the flexibility of the spatial system using space syntax (case study: Houses in Qazvin). *Bagh-e Nazar*, 16(71), 61-76. [in Persian]
- Klarqvist, B. (1993). *A Space Syntax Glossary*. Nor disk Arkitektur for skinning, 2, 11- 12.
- Koohsari, M. J., Sugiyama, T., Mavoa, S., Villanueva, K., Badland, H., Giles-Corti, B., & Owen, N. (2016). Street network measures and adults' walking for transport: Application of space syntax. *Health & place*, 38, 89-95. [in Persian]
- Lang, J. T. (2007). *Urban Design: A Typology of Procedures and Products* (A. Einifar, Trans.). Tehran University Publication.
- Lennard, S. H. C., & Lennard, H. L. (1984). *Public Life in Urban Places: Social and Architectural Characteristics Conducive to Public Life in European Cities*. Gondolier Press.
- Li, Y., Xiao, L., Ye, Y., Xu, W., & Law, A. (2016). Understanding tourist space at a historic site through space syntax analysis : The case of Gulangyu , China. *Tourism Management*, 52, 30-43.
- Likert, R. (1961). *New patterns of management*. McGraw-Hill.
- Lima, J. J. (2001). Socio-spatial segregation and urban form : Bel em at the end of the 1990s. *Geoforum*, 32, 493-507.
- Lynch, K. (1984). *Good City Form*. MIT Press.
- Mahdinezhad, J., & Najjari Nabi, R. (2020). Evaluation Of The Transition Of The Physical Structure In The Traditional Bazaar Based On The Urban Space, Case Study: Tabriz Bazaar. *Journal of Architectural Thought*, 3(6), 144- 159. [in Persian]
- Majedi, H., Mansoori, E., & Haji Ahmadi, A. (2011). *Redefinition Of Urban Space, Case Study: Between*



- Vali Asr Square And Char Rah Vali Asr. Urban Management, 9(27), 263- 283. [in Persian]
- Mansouryar, Z., & Jalalian, S. (2017). Afzayesh-e Ta'amol paziri-e danesh amouzan az tarigh-e ertegha-e keyfiyat-e fazaae va kalbadi dar madares-e fanni va herfei (motale'e moredi: honarestan-e shahid sadlaji da shahrestan-e Kabotar Ahang). Haft hesar journal of environmental studies, 6(20), 67-80. [in Persian]
  - Marsousi, N., & Khani, M. B. (2011). Tahlil-e karkard-ha-ye eghtesadi-e bazaar Tabriz va hoze-ye nofoz-e aan. Human Geography Research(75), 133-152. [in Persian]
  - Memarian, G. H. (2003). Space Syntax. Soffeh, 12(35), 75- 83. [in Persian]
  - Mollazadeh, A., Barani Pesyan, V., & Khosrowzadeh, M. (2012). The Application Of The Space Syntax Of The Valiasr St Basht City. Urban Management, 10(29), 81- 90. [in Persian]
  - Montello, D. R. (2007). The contribution of space syntax to a comprehensive theory of environmental psychology. International Space Syntax Symposium, İstanbul.
  - Mousavi, M. S., & Zahedian, E. (2013). An Analytical Study Of Factors Affecting Social Interactions Of Women In Urban Spaces (Case Study: Shahryar Pedestrian Street, Tabriz). Woman & Study of Family, 6(21), 145-166. [in Persian]
  - Najjari Nabi, R., & Mehdihezad, J. (2020). Evaluating The Role Of Physical And Functional Factors In The Socialization Of Traditional Iranian Markets Using Space Syntax Technique (Case Study: Tabriz Bazaar). Bagh-e Nazar, 17(85), 67-82. [in Persian]
  - Nejad Ebrahimi, A., & Sami, Z. (2018). Olgo Shenasi-e Tazeenat-e Mogharnas dar memari-e abniye-e bazaar-e tarikhi-e Tabriz. Motale'at-e Shahr-e Irani Eslami, 8(31), 5- 17. [in Persian]
  - Organization, N. G. (2002). Farhang-e Joghrafiyaae-e Shahrestan-ha-ye keshvar: Tabriz. National Geographical Organization. [in Persian]
  - Penn, A. (2003). SPACE SYNTAX AND SPATIAL COGNITION Or Why the Axial Line? ENVIRONMENT AND BEHAVIOR, 35, 30- 65.
  - Peyvastehgar, A., Heidari, A. A., Kiaee, M., & Kiaee, M. (2017). Wayfinding process analysis using space syntax in the Museum of Contemporary Art. Hoviat-e Shahr, 11(30), 45- 101. [in Persian]
  - Porta, S., & Renne, J. L. (2005). Linking urban design to sustainability: Formal indicators of social urban sustainability field research in Perth, Western Australia. Urban Design International, 10, 51-64.
  - Pourjafar, M. R., Molaee, A., & Pourjafar, A. (2016). Iranian Islamic urban design features of tabriz case study: Great bazaar of the city. Firooze Islam- Journal of research on Islamic Architecture and Urbanism, 2, 87- 107. [in Persian]
  - Rashid, M., & Bindajam, A. A. A. (2014). Space , movement and heritage planning of the historic cities in Islamic societies : Learning from the Old City of Jeddah , Saudi Arabia. URBAN DESIGN International, 20, 107-129.
  - Rismanchian, O., & Bell, S. (2010). The application of space Syntax in studying the structure of the cities. Honar-ha-ye Ziba, 2(43), 49-56. [in Persian]
  - Safari, H., & Moridani, F. F. (2017). Syntactical analysis of the accessibility and sociability of a square in the Kuala Lumpur City Center. Frontiers of Architectural Research, 6, 456-468. [in Persian]
  - Samani, g., & Jafarpour, m. R. (2012). Barresi-e shakhes-ha-ye tose'e paydar dar tarrahi-e bazaar-e sonnati-e Tabriz. Journal of Geography and environmental studies, 1(2), 41- 54. [in Persian]
  - Shojaei, D., & Partovi, P. (2015). Analysis Of Factors Affecting The Creation And Promotion Of Sociability In Public Spaces In Different Scales Of Tehran City (Case Studies: Two Neighborhoods And An Area In District 7 Tehran). Bagh-e Nazar, 12(34), 93- 108. [in Persian]
  - Sinafar, A., Partovi, P., & Shokouhi, M. (2015). Investigating The Role Of Permeability To Promote The Quality Of Neighborhood Environment Unit (Case Study: Tehran-Narmak). Hoviat-e Shahr, 9(21), 91-100. [in Persian]
  - Soheili, J., & Rasouli, N. (2016). Comparative Study Of The Architectural Space Syntax of Caravansaries Qajar Era (Case Study: Caravansaries Qazvin And Kashan). Hoviate Shahr, 10(26), 47-60. [in Persian]
  - Taghipour, M., & Soltanzadeh, H. (2016). Investigating the Role of environment Organization in residents Social Interaction in Residential Complexes of Shiraz. Journal of spatial planning, 6, 79- 102. [in Persian]
  - Tsou, K. W., Hung, Y. T., & Chang, Y. L. (2005). An accessibility-based integrated measure of relative spatial equity in urban public facilities. Cities, 22, 424-435.

- Turner, A. (2004). Depthmap 4: A Researcher's Handbook.
- Turner, A., Doxa, M., Sullivan, D. O., & Penn, A. (2001). From isovists to visibility graphs : a methodology for the analysis of architectural space. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 28, 103-121.
- Vaughan, L. (2007). The spatial syntax of urban segregation The city as one thing. *Progress in Planning*, 67, 205-294.
- Violich, F. (1983). *Urban reading and the Design of Small Urban Places: The Village of Sutivan*. (Vol. 54).
- Whyte, W. (1980). *social life of small urban space*.
- Yazdanfar, S. A., Mousavi, M., & Zargar daghigh, H. (2008). Tahlil-e Sakhtar-e fazaee shahr Tabriz dar mahdode-ye Barou ba estefadeh az teknik-e space syntax. *Rah-o-sakhteman*(67), 58-69. [in Persian]
- Zerouati, W., & Bellal, T. (2019). Evaluating the impact of mass housings' in-between spaces' spatial configuration on users' social interaction. *Frontiers of Architectural Research*, 9, 34-53.



نحوه ارجاع به مقاله:

بلالی اسکوتی، آزینا؛ جعفری، پرستو؛ (۱۴۰۱) واکاوی تعاملات اجتماعی در بازار تاریخی تبریز با تأکید بر بعد کالبدی فضا (نمونه مورد مطالعه: سرای امیر و سرای دودری)، *مطالعات شهری*، 11 (42)، 87-102. doi: 10.34785/J011.2022.403/Jms.2022.117

#### Copyrights:

Copyright for this article is retained by the author(s), with publication rights granted to Motaleate Shahri. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

