

Toward the Explanation of the Concept of Place Making in Underground Urban Public Spaces

ARTICLE INFO

Article Type Original Research

Author

Morteza khayat Pour Najib¹
Ehsan Ranjbar^{2*}
Morteza Mirgholami³

How to cite this article

khayat Pour Najib, Morteza, Ranjbar, Ehsan and Mirgholami, Morteza. Toward the Explanation of the Concept of Place Making in Underground Urban Public Spaces. Urban Design Discourse. 2024; 5(4): 19-37



doi.org/10.48311/UDD.5.4.19

¹Ph.D. student, Urban Planning, Islamic Azad University, South Tehran Branch, Tehran, Iran.

²Assistant Professor, Urban, Planning and Design, Department, Tarbiat Modares, University, Tehran, Iran

³Professor, Tabriz Islamic Art university, Tabriz, Iran.

* Correspondence

Address: Assistant Professor, Urban, Planning and Design, Department, Tarbiat Modares, University, Tehran, Iran
Email: e_ranjbar@modares.ac.ir

Article History

Received: May 8, 2023

Accepted: December 14, 2023

Published: December 5, 2024

ABSTRACT

The metro not only provides public transportation but also fosters interactions among citizens and contributes to the urban environment. Hence, attention to social interactions and spatial provisions to transform into urban spaces is crucial. The objective of this research is to establish a framework for achieving the quality of life in underground spaces that incorporates a comprehensive expression of placemaking. The research methodology is based on collecting and analyzing textual and documentary data, qualitatively focused on interpretive paradigms. This theoretical article aims to enhance a critical understanding of production and consumption processes within the urban public space. Findings indicate that urban underground spaces, to function as urban areas, need to offer a set of unique qualities aligned with citizens' needs as these spaces extend beyond the defined scope of urban areas. These urban spaces can be examined in the realms of lived space, perceived space, and conceived space by the citizens. In conclusion, in achieving a form of placemaking, the components of daily life, encompassing spatial behaviour, spatial representation, and representational space in alignment with the qualities of underground urban spaces, such as inner space qualities, inter-space qualities and extra-spatial qualities (legibility, inclusiveness, vitality, Accessibility, moderation, providing a variety of services and facilities), significantly shape the landscape of citizens' everyday lives. Identifying these qualities and the interactive dynamics between citizens' daily lives and urban space can lead to the creation of place and the process of placemaking.

Keywords: daily life, urban public space, metro, place making, urban underground space.

CITATION LINKS

[1] Kolahi Abbas; Mahmoodabadi ... [2] Hedayat H, Rafian M. To ... [3] Ghazi Zahedi Mehrdad; Ardeshtir Rukni Massoud. Research ... [4] Mardomi K, Ghmari H. Architectural Requirements for i ... [5] Parvin S, Kalantari A, Moradi A. Tehran Subway and Da ... [6] Pourjafar A, Ranjbar E, Khorami A. Definition of New ... [7] Groat I, Wang D. Architectural ... [8] Lynch K. The Image of ... [9] Goonewardena K, Kipfer S, Milgrom R, Schmid Ch. Space ... [10] Shojaeivand B, ... [11] Khani S, Hashempour P, Keynejad M, Mirgholami M. Impr ... [12] Alexander Ch. The Timeless Way of Building. Oxford Un ... [13] Cihanger D. Spaces ... [14] Norberg-Shulz C. The Concept of Dwelling: on the Way ... [15] Golkar K. Components of Urban Design Quality. Journal ... [16] Banerjee T, Loukaitou-Sideris A. Companion to Urban D ... [17] Carmona M. Public Places, Urban Spaces. Oxford: Archi ... [18] Krause R. Placemaking in the RhineMain Regionalpark. ... [19] Jacobs J. The Death and Life of Great American Cities ... [20] Norberg Schulz C. The Phenomenon of Place. In: A. R ... [21] Relph E. Place and Placelessness. London: Pion; 1976. ... [22] Jacobs A, Appleyard D. Towards an Urban Design Manifesto ... [23] Buchanan P. What City? A Plea for Place in the Public ... [24] Tibbalds F. Making People-friendly Towns: Improving t ... [25] Bonakdar A, Gharai F. Paradigm Shift in Urban Design ... [26] Golkar k. Urban Design: from Birth to Maturity. Journ ... [27] Qiao Y. K, Peng F. L, Wang, Y. Monetary Valuation of ... [28] Pourjafar A. Comprehensive Design Criteria for Underg ... [29] Carmody J, Sterling R. Underground Space Design. Mash ... [30] Bobylev N. Mainstreaming ... [31] Golany G, Ojima T. Geo-Space Urban Design. Wiley; 199 ... [32] Molaei A. Urban underground space, New Strategy in Ur ... [33] Camagni R, Salone C. Network Urban Structure in North ... [34] Peek G.J, Louw E. A Multi-Disciplinary Approach Of Ra ... [35] Khalighi N, Pourjafar M, Bermanian M. The Social Aspects ... [36] Rios M, Watkins J. Beyond "Place" Translocal Placemaking ... [37] Strydom W, Puren K, Drewes E. Exploring Theoretical T ... [38] Adams D, Smith M, ... [39] Parkinson A, Scott M, Redmond D. Revalorizing Colonia ... [40] Abusaada H, Elshater A. Competitiveness, Distinctiveness ... [41] Brenner N, Marcuse P, Mayer M. Cities for People, not ... [42] Gehl J, Svarre B. o ... [43] Ellis D, Tucker I, Harper D. The Affective Atmosphere ... [44] Buser M. Thinking Through Non-representational and Af ... [45] Dovey K. ... [46] Winikoff D. Places Not Spaces: Place making in Austra ... [47] Aravot I. Back to Phenomenon ... [48] Pazhoustan E. Women's Knowledge and Act in Placemaking ... [49] Madanipour A. Whose ... [50] Asadollahi P, Zeytinci A. Sustainable Development of ... [51] Maire P, Blunier P. Underground Planning and Optimiza ... [52] Ping Z, Zhilong C, Hongyu Y, Hui W. On Utilization of ... [53] Admiraal H, Cornaro A. Underground Spaces Unveiled: P ...



به سوی تبیین مفهوم مکان‌سازی در فضاهای عمومی شهری زیرزمینی

اطلاعات مقاله:

چکیده

نوع مقاله: پژوهشی اصیل

نویسندگان:

مرتضی خیاط پور نجیب^{۱*}

احسان رنجبر^۲

مرتضی میر غلامی^۳

نحوه استناد به این مقاله:

خیاط پور نجیب، مرتضی، رنجبر، احسان و میر غلامی، مرتضی. به‌سوی تبیین مفهوم مکان‌سازی در فضاهای عمومی شهری زیرزمینی. گفتمان طراحی شهری مروری بر ادبیات و نظریه‌های معاصر، ۵ (۴)، ۳۷-۱۹.

۱. پژوهشگر دکتری، شهرسازی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران جنوب، تهران ایران.
۲. استادیار، شهرسازی دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.
۳. استاد طراحی شهری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر اسلامی تبریز، تبریز، ایران

* نویسنده مسئول:

دکتر احسان رنجبر

نشانی: استادیار، شهرسازی دانشگاه تربیت

مدرس، تهران، ایران

ایمیل: e_ranjbar@modares.ac.ir

تاریخ مقاله

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۲/۱۸

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۹/۲۳

تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۹/۱۵

مترو علاوه بر تأمین حمل‌ونقل عمومی، زمینه ارتباط شهروندان را با یکدیگر و محیط شهری برقرار می‌کند. از این‌رو توجه به مسئله تعاملات اجتماعی و تمهیدات فضا برای تبدیل به مکان‌های شهری حائز اهمیت است. هدف از انجام این پژوهش، دستیابی به ساختاری در برقراری کیفیت زیست در فضاهای زیرزمینی است که دارای بیانی جامع از مکان‌سازی باشد. روش‌شناسی پژوهش در این تحقیق، مبتنی بر جمع‌آوری و تحلیل داده‌های متنی و اسنادی و به عبارتی مبتنی بر روش تحقیق کیفی است؛ این جستار نظری متأثر از پارادایم‌های تفسیری، به دنبال تقویت فهم انتقادی از فرایندهای تولید و مصرف در قالب فضای عمومی شهری است. یافته‌ها نشانگر آن است که فضاهای زیرزمینی شهری برای ایفای نقش به‌عنوان فضاهای شهری بایستی مجموعه کیفیت‌های منحصربه‌فردی را در ساختاری متناسب با نیاز شهروندان ارائه کنند؛ چراکه کیفیت‌های فضای شهری زیرزمینی علاوه بر محدوده مشخص فضای شهری، حدودی فراتر را در برمی‌گیرد. این فضاهای شهری را می‌توان در گونه‌های فضای زیست‌شده، فضای ادراک‌شده و فضای پنداشته‌شده شهروندان موردبررسی قرار داد. در نتیجه‌گیری باید گفت در جهت نیل به نوعی مکان‌سازی، مؤلفه‌های زندگی روزمره شامل کردار فضایی، بازنمایی فضا و فضای بازنمایی در تطابق با کیفیت‌های فضاهای شهری زیرزمینی همچون کیفیت‌های درون فضا، کیفیت‌های میان فضا و کیفیت‌های برون فضایی (خوانایی، همه‌شمولی، سرزندگی، دسترسی‌پذیری، اعتدال، ارائه تنوعی از خدمات و امکانات)، بر شکل‌دهی به منظر زندگی روزمره شهروندان اثرگذار هستند و شناسایی این کیفیت‌ها و کنش متقابل زندگی روزمره شهروندان و فضای شهری، می‌تواند منجر به آفرینش مکان و فرایند مکان‌سازی شود.

واژه‌های کلیدی: زندگی روزمره، فضای عمومی شهری، مترو، مکان‌سازی، فضای زیرزمینی شهری.

۱. مقدمه

امروزه توسعه زیرساخت های حمل و نقل شهری یکی از ابعاد پایداری است و مترو در این میان کارآمدترین آن هاست [۱]. ایستگاه های مترو برخلاف پتانسیل فراوانی که از لحاظ وجود اقشار مختلف مردم دارند، عرصه تعاملات اجتماعی ضعیفی دارند [۲]. اصول طراحی ایستگاه، مانند تمام فضاهای عمومی دیگر نیازمند کالبدی زنده و پویاست که در طی دوره حیات خود مطابق نیازها و تقاضاهای روز تغییر کرده است تا انعطاف پذیر و کاربردی باشد [۳]. در زندگی امروزی رفت و آمد در مسیری که یک فرد از محل سکونت تا محل فعالیت طی می کند اغلب شامل بخش عمده ای از کل زندگی اجتماعی وی می شود [۴].

مترو چیزی بیش از یک وسیله صرف حمل و نقل است و ابعاد زیست محیطی، اقتصادی و روانی دارد؛ مترو علاوه بر همه این ها، تغییرات اجتماعی بنیادینی در رفتار، کردار و شیوه های انجام کارهای روزمره شهروندان ایجاد می کند و به شکل بنیادی تری، حتی فضای هندسی شهری و مفاهیمی مانند نزدیک و دور، ارزش مکان ها و قیمت املاک را تحت تأثیر قرار می دهد [۵].

در صورت توجه به نقش زندگی روزمره و تعریف معنای مکان در فضاهای عمومی به ویژه فضای مترو با وجود توسعه شهرنشینی و افزایش تعداد مسافران به هنگام استفاده از این وسیله نقلیه عمومی، می توان مترو را به یکی از نقاط گره گاهی در سیستم حمل و نقل عمومی تبدیل کرد. از آنجاکه بخش قابل توجهی از زیست روزمره شهروندان در کلان شهرها در فضای زیرزمینی - فضای مترو - سپری می شود، به نظر می آید که فضاهایی از این دست می بایست تبدیل به مکان های شهری زیرزمینی شوند؛ فراتر از کریدورهای صرف برای حمل و نقل.

از گذشته تا به امروز نمونه های زیادی از فضاها و تأسیسات زیرزمینی در سراسر دنیا شکل گرفته اند، اما درک عمومی از پتانسیل های استفاده از زیر زمین و مزایای آن بسیار محدود است. فضای زیرزمینی نخست به منزله یک فضا می تواند فعالیت هایی که برای جای گرفتن روی سطح زمین مشکل، غیرممکن یا غیرقابل انجام هستند را در خود جای دهد، در عین حال، فضاهای زیرزمینی عمومی و نیمه عمومی موجبات خلق فضاهای شهری مطلوب در زیر سطح زمین و ارتقای کیفیت فضاهای شهری سطحی موجود را از طریق تأثیر بر روابط بین دو فضا فراهم می کند. فراتر آنکه، فضاهای زیرزمینی می توانند در راستای توسعه پایدار شهری به کار گرفته شوند [۶].

به طور کلی فضای شهری زیرزمینی محدوده ای سه بعدی و محسوس است با محوریت زیاد، در عمق مشخصی از زمین که امکان وجود عناصر مصنوع، طبیعی، ثابت و متحرک در درون آن

وجود دارد. ارتقای کیفیت زیست در فضاهای زیرزمینی و در مورد مشخص متروها، در گرو مکان سازی و خلق محیط هایی است که بستر تعاملات اجتماعی و مراودات بین گروه های مختلف استفاده کننده از فضا هستند. فضاهای زیرزمینی به منظور ایفای نقش به عنوان یک مکان شهری می بایست مجموعه کیفیت های منحصر به فردی را در قالب و ساختاری متناسب با نیاز خود در هر شهر دارا باشد. از آنجاکه کیفیات فضاهای شهری زیرزمینی علاوه بر محدوده مشخص فضای شهری، حدودی فراتر را نیز تحت پوشش قرار می دهد، نیازمند ساختاری است تا بیانی جامع از مکان سازی داشته باشد.

دستیابی به مؤلفه های اصلی تر مکان ساز در فضاهای زیرزمینی برای ارتقای کیفیت این فضاها به طور مشخص در فضای ایستگاه های مترو با طرح سؤالات زیر آغاز شد:

- مؤلفه های کیفیت بخشی زندگی شهروندان در فضاهای زیرزمینی شهری چه هستند و چگونه می توانند منجر به مکان سازی فضاهای اجتماعی در مترو شوند؟

- چه ارتباطی بین مؤلفه های مکان سازی فضاهای زیرزمینی شهری، کیفیت فضاهای زیرزمینی شهری و زندگی روزمره شهروندان وجود دارد؟

- کدامیک از مؤلفه های مکان سازی در فضاهای زیرزمینی و خصوصاً ایستگاه های مترو حائز اهمیت بیشتر یا در اولویت است؟

۲. روش تحقیق

روش شناسی پژوهش (Methodology) در این تحقیق کاربردی (Applied Research)، مبتنی بر جمع آوری و تحلیل داده های متنی و اسنادی و به عبارتی مبتنی بر روش تحقیق کیفی است؛ این جستار نظری متأثر از پارادایم های انتقادی، پراگماتیسمی (عمل گرایی)، به دنبال تقویت فهم انتقادی از فرایندهای تولید و مصرف در قالب فضای عمومی شهری است، بیش از همه بر پیوند پیشینه های نظری و روشی سه حوزه دیسیپلینی متمرکز است. همچنین از آنجایی که پژوهش حاضر به دنبال برقراری رابطه بین موضوعات و مفاهیم خاص در یک سازه نظام مند علمی است، اتکای آن بر استدلال منطقی ضرورت دارد.

معطوف به رویکرد وانگ^۱ و گروت^۲؛ که به استدلال منطقی به عنوان روشی ورای دسته بندی کیفی، کمی یا ترکیبی معتقدند، این مقاله به دنبال ایجاد «نظمی منطقی در مفاهیم پراکنده قبلی»، «ارتباط میان اجزای دانش» و «شفافیت نظری» هستند، تدوین شده است و از این منظر روش شناسانه قابل دسته بندی است. به منظور

1. David Wang
2. Linda N. Groat

فضای درک شده^۶: فضا بعدی درک پذیر دارد که می‌توان آن را با حواس به دست آورد. این درک مؤلفه سازنده هر کنش اجتماعی را تشکیل می‌دهد. این درک دربرگیرنده هر چیزی است که خودش را به حواس نه فقط بینایی، بلکه شنوایی، بویایی، بساوابی و چشایی عرضه می‌کند [۹]. این وجه به لحاظ حسی قابل درک فضا مستقیم به مادیت «مؤلفه‌های سازنده فضا» مربوط است. لوفور این بعد از فضا را در اثر تولید فضای خود با این سؤال آغاز می‌کند که چگونه یک شخص یک تصویر، منظره یا بنای تاریخی را درک می‌کند؟ ادراک به‌طور طبیعی به موضوع بستگی دارد.

فضای تصور شده^۷: فضا را نمی‌توان درک کرد بدون آنکه از پیش آن را در اندیشه تصور کرده باشیم. کنار هم قرار دادن مؤلفه‌ها برای تشکیل دادن «کل» که پس‌از آن بسان فضا در نظر گرفته می‌شود یا بر فضا دلالت می‌کند، نوعی اندیشه ورزی را فرض می‌گیرد که به تولید دانش مربوط می‌شود [۱۰].

فضای زیسته^۸: وجه یا بعد سوم تولید فضا تجربه زیسته فضا است. این وجه بر جهان دلالت می‌کند، آن‌طور که از سوی انسان‌ها در کنش زندگی روزمره‌شان تجربه می‌شود. لوفور بیان می‌کند که تجربه عملی زیسته این امکان را نمی‌دهد که بتوان به‌واسطه تحلیل نظری به‌دقت آن را مورد مطالعه قرار داد. همواره مازاد و باقی‌مانده یا چیزی ناگفتنی و غیرقابل تحلیل، باقی می‌ماند، ارزشمندترین باقیمانده‌ای که صرفاً با ابزارهای هنرمندانه می‌توان آن را بیان کرد. از دید پدیدارشناسانه تولید فضا بر مبنای سه‌وجهی قرار می‌گیرد که در هر فرایند اجتماعی قابل‌شناسایی است.

هانری لوفور با بسط مفهوم فضا و ماتریالیسم دیالکتیکی، بحث درباره ساختار دیالکتیک سه‌گانه را پیش می‌کشد (جدول ۱). لوفور با انتقاد از دیالکتیک هگلی و مارکسی، تلاش آن‌ها را در رفع تقابل‌های دوتایی ناکام می‌داند. پس می‌کوشد شکل تقابل‌های دوتایی را به ترکیبی سه‌تایی تغییر دهد؛ به عبارت بهتر تقابل‌های دوتایی را محدود کند. او با بسط محتوا نشان می‌دهد معرفت ما از طریق محدودسازی محتوا و شکل اجتماعی محدود شده است. پس هر آموزه‌ای از جمله ماتریالیسم دیالکتیکی نیز برآمده از چنین محدودیت‌سازی است. به این ترتیب، تفسیر ماتریالیسم دیالکتیکی را بسط می‌دهد و بر این باور است که دیالکتیک را باید در ساختاری سه‌بعدی بنا کرد. او با «تولید فضا» و مبانی محدودسازی محتوا در ماتریالیسم دیالکتیکی، دیالکتیک سه‌گانه را مطرح می‌کند که نتیجه نقد او بر منطق صوری، هگل‌گرایی و منطق دیالکتیک هگل^۹ است. لوفور با همین استدلال می‌کوشد

پاسخ به پرسش اصلی پژوهش که در بیان مسئله بدان پرداخته شد، در گام نخست، مرور پیشینه طی یک بررسی سیستماتیک (Systematic Review) و انتخاب مقالات و کتب و اسناد حول مفهوم کیفیت فضاهای زیرزمینی و مکان‌سازی و بازه زمانی مشخص (متمرکز بر ده سال اخیر)، انجام گرفته است؛ به این ترتیب که براساس مطالعه اسنادی انگاره مکان‌سازی دسته‌بندی شد و در کنار پیشینه مطالعات انتقادی متأخر فضای عمومی شهری زیرزمینی موردبررسی قرار گرفت. در گام دوم و در تحلیل محتوا، روابط میان کیفیت فضاهای شهری و زیرزمینی، نقش مکان‌سازی در ارتقای کیفی این فضاها و جایگاه پایانه‌های مترو موردبررسی و تبیین قرار گرفته است. روش غالب در این مرحله، توصیفی-تشریحی است.

در گام نهایی و استنتاج از فرایند تحقیق، بر پایه منطق روش شناختی پژوهش، تلاش شده با بحث در سه سطح پارادایمی، نظری و روشی یک منظومه نظری برای فهم ارتباط توأمان مفاهیم تدوین شد. طی هر دو گام اطلاعات به‌کارگرفته‌شده نظریات و مفاهیم ذیل مکان‌سازی از شاخص‌ترین صاحب‌نظران مرتبط با مطالعات شهری است که کوشش شده در چارچوبی نوآورانه و اقناع‌کننده به کار گرفته شوند و در یک سلسله‌مراتب منطقی مورد مفاهمه قرار گیرند. بر این اساس اهمیت پژوهش حاضر در ارائه سنتزی است که می‌تواند در سازگاری با فهم میان‌رشته‌ای طراحی شهری از فضای عمومی شهری زیرزمینی قلمداد شود. این امر نهایتاً می‌تواند موجب افزایش شفافیت و یکپارچگی شناختی-تحلیلی موضوع، از طریق ارائه یک صورت‌بندی مفهومی شود و مورد استفاده پژوهشگران فضای عمومی شهری زیرزمینی قرار گیرد.

۳. پیشینه تحقیق و مبانی نظری

۳-۱. مفهوم فضا و فضای شهری

بررسی رابطه بین انسان و فضاهای شهری همواره موضوع موردبحث در میان روانشناسان، معماران، جغرافی‌دانان و برنامه‌ریزان شهری بوده است و سرآغاز مطالعه روابط بین انسان و محیط و فضاهای شهری. از نقطه‌نظر تصویر ذهنی شهر، هم در ادبیات شهری و هم در روش‌شناسی، از اوایل دهه ۱۹۶۰ میلادی توسط نظریه‌پردازانی چون کوین لینچ^۱ [۸]، تریب (۱۹۷۴)، ایلارد^۲ (۱۹۷۶)، راپاپورت^۳ (۱۹۷۷)، لنگ^۴ (۱۹۸۷)، مدنی‌پور (۱۹۹۶) به بسط و نشر آن پرداختند.

از نقطه‌نظر هانری لوفور^۵، نقاط مرجع پدیدارشناختی در ارتباط با فضا در اصطلاحات اساسی «درک شده»، «تصور شده» و «زندگی شده» یا زیسته روشن می‌شوند.

6. Perceived space
7. Conceived space
8. Lived Space
9. Georg Wilhelm Friedrich Hegel (1770- 1831)

1. Kevin Andrew Lynch (1918- 1984)
2. Donald Sidney Appleyard (1928- 1982)
3. Amos Rapoport
4. Jon Lang
5. Henri Lefebvre (1901- 1991)

جدول ۱. تریالکتیک فضایی لوفور

مفاهیم سه گانه	نوع کنش و ارتباط با زبان	نوع ادراک و حوزه	نوع فضا
کنش فضایی	کنش اجتماعی و مادی	هم نشینی و اتصال	فضای کالبدی (کاربری اراضی)
امر ادراک شده	کنش زبان و اندیشه (نظر)	جانشینی و گفتمان	فضای ذهنی و شخصی، نقشه های ذهنی، سلسله مراتب
امر تصور شده	کنش شاعرانه و آفریننده (تحلیل)	عینی و ذهنی و اجتماعی تجربی	فضای اجتماعی و آشنا، مکان های باز و عمومی
امر زیسته			

کتاب «نامکان ها» ی مارک اوژه^۴ باید در کنار مجموعه ای از آثار دیگر او از جمله «گذار از لوکزامبورگ» (۱۹۸۵)، «اشکال فراموشی» (۱۹۸۸)، «یک مردم شناس در مترو» (۱۹۸۶)، «برای یک انسان شناسی جهان های معاصر» (۱۹۹۴)، «سفر ناممکن، توریسم و تصاویر آن» (۱۹۹۷) و «جنگ رؤیاها» (۱۹۹۷) قرار داده شود که در مجموع رویکردی ویژه را نسبت به مقولات و ساختارهای ذهنی در رودرویی با واقعیت بیرونی به دست می دهد؛ مارک اوژه معتقد است که انسان امروز در جامعه ای سوپر مدرن زندگی می کند که نامکان ها بیش از پیش بر آن غلبه دارند. به عنوان مثال بیشتر وقت خود را در سوپرمارکت های بسیار بزرگ، مجتمع های تفریحی خارج از شهر، جایگاه های پمپ بنزین بزرگراه ها، سالن های انتظار و غیره سپری می کند. بیشتر معاملات روزمره از طریق تلفن انجام می شود، به صدای دیجیتالی گوش داده می شود، با کامپیوتر کار می شود. امروز شهرها نه تنها با نامکان هایی چون فرودگاه ها و تقاطع های ناهم سطح روبه رو هستند، بلکه مفهوم فضای مجازی جزء مهمی از زندگی شهروندان را تشکیل می دهد. وجود دانشگاه های مجازی، فروشگاه های مجازی، کتابخانه های مجازی و... بعد جدیدی از درک فضا را شکل می دهد. اگر فضا با توجه به نیاز انسان ها در هر زمانی سازمان دهی می شود دور از انتظار نیست که نامکان شکل جدید فضاهای مأنوس در عصر حاضر باشد. عصری که ویژگی اساسی آن در گذر بودن و تغییر مداوم فضاهاست.

درواقع رسالت طراحی شهری را می توان در این امر دانست که فضا را تبدیل به مکان می کنند که به معنای بالفعل سازی محتوای بالقوه محیط است [۱۴]. در همین زمینه می توان گفت: فضاها در صورت کاربست بشری، می توانند به مکان ارتقا یابند و احساس خاص محلیت را برای شهروندان حاصل کنند. درواقع مکان، محیطی است که در آن پتانسیل ادراکی موجود در فضا و خاطره انگیزی بالقوه فضا، به علت وجود کاراکتر و شخصیت خاص فضا، در ذهن ناظر به فعل درآید و ادراک محیطی حاصل شود. مکان جایی است که فرد به سبب نوعی ادراکش، نسبت به آن تعلق خاطر دارد؛ بنابراین مکان، فضایی هویت مند است،

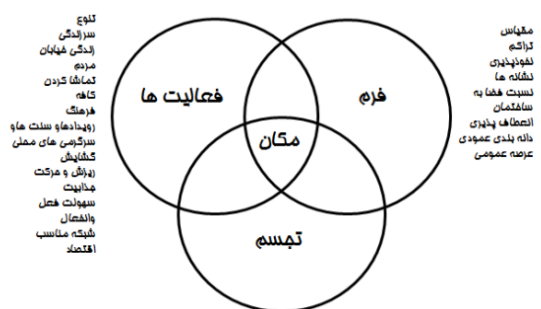
دیالکتیک را به واقعیت مادی اجتماعی گره بزند و این امر را «با» و «در» فضا صورت می دهد. او فضا را در دیالکتیک سنتی مکمل تاریخ و زمان می کند تا از این طریق زمینه های مادی تولید فضا را به میانجی ساختار سه تایی دیالکتیک فضا دنبال کند.

از این رو مؤلفه های زندگی روزمره را می تواند شامل ابعاد کردار فضایی (بخش های محسوس فضا)، بازنمایی فضا (نظریه های علمی و مطالبات کارفرمایی) و فضای بازنمایی دانست [۱۱].

الکساندر^۱ [۱۲] الگوهای زندگی را به عنوان عنصر اساسی یک مکان واجد کیفیت می داند. سیهنگر^۲ [۱۳] در پژوهشی با عنوان فضاهای با مردم: رویکرد طراحی شهری برای زندگی روزمره^۳، ابعاد مختلف زندگی روزمره ارائه کرده است که می تواند راهنمای سنجش زندگی روزمره در فضاهای شهری و به عنوان راهبردی در آفرینش مکان های نوین در فضاهای شهری زیرزمینی گردد.

۳-۲. مکان سازی

در تئوری های شهرسازانه، نظریه پردازان متعددی به موضوع مکان و مدل سازی مفهومی در تعریف و تبیین آن پرداخته اند؛ مدل مونتگومری که در سال ۱۹۹۸ براساس مؤلفه های فعالیت، فرم و تجسم است. این مؤلفه ها برای رسیدن به مفهوم بارزشی با عنوان «کیفیت بهتر» اقدام به ایجاد یک مکان مطلوب می کنند.



شکل ۱. مدل مکان مونتگومری (منبع: ۱۹۹۸، Montgomery)

1. Christopher Alexander
2. Duygu Cihanger
3. Space by People: an Urban Design Approach to Everyday Life

4. Marc Augé

جدول ۲. مکان و معیارهای سنجش مؤلفه‌های مکان [۱۷]

عناصر اصلی مکان	معیارهای سنجش
فرم	مقیاس، تراکم، نفوذپذیری، نشانه‌ها، نسبت توده و فضا، تقسیم‌بندی، عرصه عمومی
فعالیت	تنوع، سرزندگی، زندگی در فضای شهری، تماشای مردم، فرهنگ استفاده از کافه، برنامه‌های جمعی، آیین محلی، سن گذشتگان، ساعات کار، تردد و جریان حرکت، جاذبه‌ها، ریزدانی اقتصادی،
تصویر ذهنی	خاطره و نمادگرایی، خوانایی و نمایانی، تجربه‌های حسی، ارتباطات روانی، ادراک شخصی

این دوره، مکان‌سازی در قالب یک سند طراحی شهری با عنوان «چارچوب مکان‌سازی» و در مقیاسی فراتر از یک فضای شهری در تجارب جهانی دیده می‌شود، درواقع مکان‌ها در نگاهی نو دیگر اجزای منفصل نیستند بلکه در یک ساختار منسجم دارای ارتباط متقابل با یکدیگر می‌باشند.

در ادامه مروری سیستماتیک بر مطالعات انگلیسی منتشرشده در بازه زمانی سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۲ در حوزه مکان‌سازی انجام شده است، جدول ۳ نشانگر برخی از مهم‌ترین پژوهش‌های انجام‌شده در این حوزه شاخص‌ها و موضوعات هریک است:

همان‌طور که یافته‌های ذکرشده در جدول ۲ نشان می‌دهند، مکان‌سازی راهبردی اجتماعی است که افراد در آن به‌عنوان ذینفع هستند و هدف آن معنا بخشی به فضای شهری است، مقیاس فعالیت‌های مکان‌سازی عمدتاً محلی و با در نظرگیری مقیاس جغرافیایی، سیاسی و اجتماعی وسیع‌تر و نیز بررسی میزان اثرگذاری آن بر محیط پیرامون است، درواقع مکان‌سازی فرایند و مجموعه فعالیت‌هایی اطلاق می‌شود که هدف آن توسعه یا افزایش حس تعلق به مکان و افزایش ادراک افراد به مکان (درک معنای مکان) و نیز ارتقا کیفیت محیطی و تسهیلات پیرامون است.

۳-۳. فضاهای عمومی زیرزمینی شهری

فضاهای عمومی زیرزمینی شهری (UUPS) فضاهایی دسترس‌پذیر برای رفت‌وآمد، خرید، ارتباطات و استراحت عموم هستند و می‌توان بر مبنای مالکیت فضایی، این فضاها را به دو گروه تقسیم نمود؛ فضای فعالیتی که توسط بخش عمومی ایجاد شده است و شامل فضاهای رایگان ایستگاه مترو، خیابان‌های زیرزمینی و سایر خدمات عمومی قرار گرفته در پایین زمین‌های عمومی است. بخش دوم در مالکیت بخش خصوصی است (مانند ساختمان‌های تجاری) و استفاده رایگان شهروندان در ساعات کاری امکان‌پذیر است، این فضاها، فضاهای عمومی در تملک شخصی نامیده می‌شوند. (POPS) فضاهای زیرزمینی شهری همچون فضاهای شهری روی زمین بخش حیاتی و مهمی در توسعه اجتماعی و توسعه پایدار هستند [۲۷].

جدول ۱ نشانگر سیر تحول کاربرد و نیازهای فضاهای

فضایی که اگر تداعی‌هایی در ذهن فرد ایجاد کند، خاطراتی زنده نماید یا برایش معنای خاصی داشته باشد [۱۵]. مکان‌های پُر استفاده واجد چندین خصیصه مشترک هستند که ازجمله آن‌ها می‌توان به حضور اختلاطی از اقشار مختلف مردم در این‌گونه مکان‌ها اشاره کرد که حاصل آن افزایش تعاملات اجتماعی میان گروه‌های گوناگون است [۱۶].

سابقه گسترده و غنی پژوهش‌های مرتبط با مکان، به دهه ۱۹۶۰ و تولد طراحی شهری بازمی‌گردد، زمانی که در مقابل نتایج مدرنیسم و برنامه‌ریزی اتومبیل محور، نگرش‌هایی با محتوای مقیاس انسانی و تعاملات اجتماعی در فضاهای ساخته‌شده مطرح شد و تمرکز طراحی شهری از ساختمان‌ها و فضاهای باز عمومی به ارتقا کیفیت مکان تغییر یافت. آن‌گونه که کرمونا در تعریف خود از طراحی شهری، آن را فرایند ساخت مکان‌های بهتر برای مردم تعریف نمود [۱۸]. مفهوم مکان در نظریات لینچ [۸] و جیکوبز [۱۹] شکل گرفت و بعدها به‌وسیله نوربرگ شولتز [۲۰]، ادوارد رلف [۲۱]، آلن جیکوبز [۲۲] و داندل ایلپارد [۲۳]، پیتربوچانان [۲۴] و فرانسیس تیبالدز [۲۵] گسترش یافت [۲۵]. در این دوره، پارادایم مسلط طراحی شهری از پارادایم دوره قبل، یعنی «فضا» به «مکان» تحول می‌یابد و توجه به تجربه انسانی فضای شهری و ابعاد ادراکی آن، مشارکت شهروندان و در نظر گرفتن نیازهای متنوع افراد متفاوت نیز در فرایند دستور کار طراحی شهری جای می‌گیرد [۲۶].

از اوایل دهه ۹۰ میلادی به بعد، مکان‌سازی به‌عنوان رهیافتی جدید در طراحی شهری متولد می‌شود. این رویکرد به دنبال ارتقا نقش مکان‌های عمومی پایدار با هویت خاص، مطابق با نیازها و خواسته‌های انسان و دربرگیرنده فعالیت‌های اجتماعی در جوامع محلی است [۲۵]. تا پیش از این دوره، مطالعه مکان در قالب مطالعه مکان‌های منفرد صورت می‌گرفته درحالی که در

1. Jane Jacobs (1916- 2006)
2. Christian Norberg-Schulz (1926- 2000)
3. Edward Relph
4. Alan Jacobs
5. Donald Appleyard (1928- 1982)
6. Peter Boghossian
7. Francis Tibbalds

جدول ۳. بررسی منابع اصلی در حوزه مکان‌سازی

عنوان/موضوع	نگارندگان	سال	یافته‌های پژوهش	کاربرد
گنجانیدن معماری در فرایند مکان‌سازی ^۱	Schneekloth, L. H., & Shibley, R. G	۲۰۰۰	این پژوهش مکان‌سازی را پروژه‌ای دموکراتیک می‌داند و یکی از روش‌هایی که معماران می‌توانند فراتر از فرهنگ کارشناسان حرکت کنند حرکت بر مبنای رویکرد مکان‌سازی است.	بازسازی یک ساختمان معمولی
تعریف مکان‌سازی: چهار نوع مختلف	Wyckoff, Mark A	۲۰۱۴	معرفی چهار رویکرد اصلی مکان‌سازی شامل مکان‌سازی راهبردی، مکان‌سازی خلاق، مکان‌سازی راهبردی و مکان‌سازی استاندارد	بازسازی ساختمان مدرن
اهمیت برنامه‌ریزی مشارکتی در فرایند مکان‌سازی ^۲	Cilliers, E. J., & Timmermans, W	۲۰۱۴	این پژوهش بر اهمیت برنامه‌ریزی مشارکتی در فرایند مکان‌سازی و در نظر گرفتن دیدگاه عمومی و اهمیت فرایندهای مشارکتی خلاق در جذب ذینفعان و ارتقا مشارکت در فرایندهای برنامه‌ریزی دارد.	بازسازی بافت فرسوده
مکان‌سازی و برابری اجتماعی: گسترش چارچوب مکان‌سازی خلاق ^۳	Webb, D	۲۰۱۴	مکان‌سازی خلاق بایستی زمینه‌ساز فرصت‌های درست برای اعضای جامعه باشد تا بتوانند ارتباط خود با محیط کالبدی و اجتماعی را ابراز کنند.	بازسازی بافت فرسوده
مکان‌سازی: روشی در طراحی شهری ^۴	Thomas, D	۲۰۱۶	این کتاب روشی برای ارزیابی ترجیحات شهروندان و ترکیب آن با تخصص شهرسازان و ارائه بهتر دیدگاه‌های پیشنهاد می‌دهد و بر اهمیت سنجش دیدگاه جامعه در آفرینش فضاهای شهری تأکید دارد.	ساخت‌وساز مدرن و پیشرفته
رویدادمداری و مکان‌سازی ^۵	Barrera-Fernández, D., & Hernández-Escampa, M	۲۰۱۷	یافته‌ها نشان می‌دهد که رویدادها منجر به مکان‌سازی به‌ویژه در ادراک درونی افراد می‌گردد.	بازسازی باستانی
نظریه‌پردازی مکان‌سازی انتقادی به‌عنوان ابزاری برای بازپس‌گیری فضاهای شهری ^۶	Toolis, E. E	۲۰۱۷	این پژوهش مکان‌سازی انتقادی را به‌عنوان ابزاری برای بازپس‌گیری فضاهای شهری از فرایند خصوصی‌سازی معرفی می‌کند، چارچوب پیشنهادی برگرفته از مفاهیم مطرح در روانشناسی محیطی، روانشناسی جامعه مدلی را ارائه می‌کند که مکان‌سازی می‌تواند زمینه‌ساز تحول جامعه و ایجاد جوامعی همه‌شمول، مشارکتی و دموکراتیک را فراهم آورد.	بازسازی اماکن تخریب‌شده و ایجاد ساختارهای جدید و حرفه‌ای
برنامه‌ریزی توریسم و مکان‌سازی ^۷	Lew, A. A	۲۰۱۷	این پژوهش به بررسی عناصر مکان‌سازی در ارتباط با توریسم و آفرینش مکان‌های گردشگری و تبدیل کردن آن‌ها به مقصدهای آینده می‌پردازد.	ارتقا سطح خدمات و گردشگری
تحلیل توسعه فضاهای تجاری پیرامون ایستگاه مترو در مناطق شهری براساس رویکرد مکان‌سازی ^۸	Yang, Y. U., Jie, Y. A. N., Bo, Z. H. A. O., Yuexi, Q. I. A. N., & Guangyuan, Z. H. A. N. G	۲۰۱۷	این پژوهش به بررسی الگوها و مشخصات مکان در فضاهای تجاری پیرامون ایستگاه مترو می‌پردازد و راهبردهای هم‌پیوندی فرهنگی و تجاری و نیز ابعاد معماری، خیابان‌ها، منظر و سایر روش‌های طراحی فضای شهری و نیز راهبردهای مکان‌سازی در این فضاها را بررسی کرده است.	ایجاد نقل و انتقال بهتر و زمینه‌سازی
بررسی گرایش‌های نظری در رویکرد مکان‌سازی	Strydom, W., Puren, K., & Drewes, E	۲۰۱۸	مبتنی بر یافته‌های این پژوهش مکان‌سازی به‌عنوان سازه‌ای کالبدی، اجتماعی، اقتصادی، ابزار قدرت بخشی، دارای بعد روان‌شناسانه و ابزاری برای مدیریت محیطی معرفی شده است.	بازسازی ساختمان‌های تخریب‌شده
گرایش‌ها و شکاف‌های موجود در زمینه مکان‌سازی در بستر توسعه شهری و گردشگری ^۹	Dupre, K	۲۰۱۹	یافته‌های این پژوهش تنوعی از تعاریف مکان‌سازی را بررسی کرده و نشانگر پیچیدگی مفهوم مکان‌سازی است. مکان‌سازی و جهانی‌شدن، مشارکت، چالش‌ها و اختلافات و راهبردهای نوین مکان‌سازی مهم‌ترین نکات مطرح در پژوهش‌های این حوزه هستند.	بهره‌بری از روش‌های ساختمان‌سازی نوین
بازبینی مدل مکان: مطالعه تطبیقی مکان‌سازی و پایداری ^{۱۰}	Ghavampour, E., & Vale, B	۲۰۱۹	یافته‌های نشانگر آن است که ارزش مکان و معنای آن‌ها در حال کاهش است و شخصیت مکان امروزه نادیده گرفته می‌شود. مقایسه مفاهیم مکان‌سازی و پایداری نشانگر نیاز به تحول در مدل‌های فعلی مکان‌سازی به‌سوی ایجاد مدلی متعادل در راستای ارتقا کیفیت مکان‌ها است.	بازسازی ساختمان‌های تخریب‌شده

1. Implacing architecture into the practice of placemaking
2. The importance of creative participatory planning in the public place-making process
3. Placemaking and social equity: Expanding the framework of creative placemaking
4. Placemaking: An urban design methodology
5. Events and placemaking: the case of the Festival Internacional Cervantino in Guanajuato, Mexico
6. Theorizing critical placemaking as a tool for reclaiming public space.
7. Tourism planning and place making: place-making or placemaking?
8. Analysis of the Development of the Commercial Space Around Metro Stations in Urban Core Areas Based on Place Making: A Case Study of Chunxi Road Metro Station in Chengdu
9. Trends and gaps in place-making in the context of urban development and tourism: 25 years of literature review
10. Revisiting the "model of place": A comparative study of placemaking and sustainability

ادامه جدول ۳. بررسی منابع اصلی در حوزه مکان‌سازی

عنوان/موضوع	نگارندگان	سال	یافته‌های پژوهش	کاربرد
گرایش‌ها و شکاف‌های موجود در زمینه مکان‌سازی در بستر توسعه شهری و گردشگری ^۱	Dupre, K.	۲۰۱۹	یافته‌های این پژوهش تنوعی از تعاریف مکان‌سازی را بررسی کرده و نشانگر پیچیدگی مفهوم مکان‌سازی است. مکان‌سازی و جهانی‌شدن، مشارکت، چالش‌ها و اختلافات و راهبردهای نوین مکان‌سازی مهم‌ترین نکات مطرح در پژوهش‌های این حوزه هستند.	بهره‌بری از روش‌های ساختمان‌سازی نوین
ارتقا حس تعلق به مکان با رویکرد مکان‌سازی ^۲	Ellery, P. J., & Ellery, J.	۲۰۱۹	مشارکت شهروندان ارتقادهنده حس تعلق به مکان، تقویت‌کننده جامعه و منجر به شنیده شدن صدای جامعه می‌گردد و مکان‌سازی به‌عنوان راهبردی در توسعه حس مکان است.	ارتقا سطح خدمات و گردشگری
مکان‌سازی در مترو شرقی اسپرینگفیلد ^۳	Breger, B., Fitzsimmons, S., Johnson, M., Kamei, & T., Yu, J., Novak, T. Schoendorf, J.	۲۰۱۹	این پروژه چارچوب منظر شهری ارائه کرده است تا از منظر شهری به‌عنوان راهکاری جهت بازآفرینی و بازسازی جامعه در منطقه شهری مرکز شهر که سال‌ها نادیده گرفته شده است به‌عنوان یک پروژه محرک توسعه و مکان‌سازی در این بافت استفاده کرده است.	
مکان‌سازی خلاق ^۴	Zitcer, A.	۲۰۲۰	مکان‌سازی خلاق گونه‌ای از فعالیت‌های شهرسازی است که از هنر و فرهنگ به‌عنوان ابزار تحول بخشی استفاده می‌کند.	ارتقا بازسازی ساختمان
بررسی متروهای شهری به‌عنوان مکان‌های شناختی در شهرها با استفاده از نقاط جذاب ^۵	Liu, K., Qiu, P., Gao, S., Lu, F., Jiang, J., & Yin, L.	۲۰۲۰	این پژوهش یکی از نخستین پژوهش‌هایی است که به بررسی متروهای شهری به‌عنوان یک مکان شناختی در شهرها پرداخته است و مدل نوینی برای استخراج فضاهای شناختی پیشنهاد داده است. همچنین پژوهش‌های مکانی را ارتقا داده و چشم‌اندازی انسانی برای کاربردهای برنامه‌ریزی شهری ارائه می‌دهد.	بررسی سازه‌های کاربردی
حفظ سرزندگی فضاهای شهری از طریق مکان‌سازی ^۶	Khemri, M. Y., Melis, A., & Caputo, S.	۲۰۲۰	این پژوهش با استفاده از ثبت مکانی فعالیت‌ها به بررسی الگوهای فعالیت‌های اجتماعی در فضای شهری و نقش آن‌ها در طراحی محیط کالبدی می‌پردازد، یافته‌ها نشانگر آن است که فعالیت‌های اجتماعی مختلف به‌صورت مکانی توزیع شده‌اند و بر سرزندگی محیط اثرگذار هستند.	بازسازی با مشارکت عمومی
تبیین چارچوب تسهیل اجرای فعالیت‌های شهرسازی تاکتیکی: ارزیابی معیارهای مکان‌سازی ^۷	Lak, A., & Kheibari, S. Z.	۲۰۲۰	این پژوهش ابعاد تسهیل‌کننده شهرسازی تاکتیکی را شامل ابعاد عملکردی، زیبایی شناختی-تجربی، محیطی، اجتماعی، حکمرانی و ارزیابی و معیارهای اقتصادی می‌داند که می‌تواند منجر به مکان‌سازی براساس نیازهای شهروندان در کشورهای در حال توسعه گردد.	بازسازی گسترده با ساختار فنی
مکان‌سازی در مسیرهای تردد ^۸	Eldelin, E., & Nyblom, A.	۲۰۲۱	این پژوهش بیان می‌کند که فضاهای تردد و ترانزیت عموماً به‌عنوان فضاهای یک‌بعدی و براساس عملکرد خود شناخته می‌شوند اما این فضاها، فضاهایی چندبعدی و معنادار هستند.	ارتقا بازسازی ساختمان
مکان‌سازی در شهرهای ترانزیتی قطر ^۹	Marthya, K., Furlan, R., Ellath, L., Esmat, M., & Al-Matwi, R.	۲۰۲۱	این پژوهش پتانسیل توسعه موزه ملی خطر به‌عنوان یک مرکز توسعه ارائه کرده است. اسناد راهنمای سیاست‌گذاری در این منطقه بایستی ابعاد مکان‌سازی همچون قانون‌گذاری رشد آینده براساس کدگذاری شکلی بر مبنای سبک معماری محدوده، ایجاد تراکم و کاربری، ایجاد عملکردهای جدید و فعال کردن جداره‌ها، تسهیل گونه‌های مختلف حمل‌ونقل با تغییر کاربرد جاده به خیابانی دوطرفه و افزایش زیرساخت‌های پیاده‌روی و ایجاد عناصر منظر خیابان پیاده.	بازسازی بافت فرسوده
مکان خاطره است ^{۱۰}	Cremaschi, M.	۲۰۲۱	این پژوهش با معرفی احساس سازی (sense-making) به اهمیت مکان‌ها در تقویت فرایندهای اجتماعی می‌پردازد که شکل‌دهنده خاطرات جمعی هستند، در بلندمدت، مکان‌سازی جهت شکل‌دهی مجدد خاطره الزامی است.	بررسی تعارض منافع بین محیط زیست و کاربرد ساختار جدید
اثرگذاری مردم بر مکان‌سازی و اتمسفر مؤثر بر خیابان‌های شهری ^{۱۱}	Abusaada, H., & Elshater, A.	۲۰۲۱	ارزیابی تغییر حضور مردم در فضاهای شهری نقش مهمی در فرایند مکان‌سازی ایفا می‌کند. این پژوهش چارچوب مفهومی شش مرحله‌ای را جهت بررسی تغییرات ایجادشده ناشی از حضور مردم در فرایند مکان‌سازی معرفی می‌نماید.	بازسازی ساختمان

1. Trends and gaps in place-making in the context of urban development and tourism: 25 years of literature review
2. Strengthening community sense of place through placemaking
3. Placemaking in Metro East Springfield-Creating a Landscape Framework
4. Making up creative placemaking
5. Investigating urban metro stations as cognitive places in cities using points of interest
6. Sustaining the liveliness of public spaces in El Houma through placemaking
7. Towards a framework for facilitating the implementation of Tactical Urbanism Practices: Assessment Criteria in the Place-making Approach in Iran
8. Place Making in Transit: Literary Interventions at the Airport and in the Underground
9. Place-Making of Transit Towns in Qatar: The Case of Qatar National Museum-Souq Waqif
10. Place is memory: A framework for placemaking in the case of the human rights memorials in Buenos Aires
11. Effect of people on placemaking and affective atmospheres in city streets

سروصدا؛ و کیفیت هوا.

مطالعات نشان می دهد در کشورهای درحال توسعه، جایی که بیشتر این رشد نامحدود جمعیت اتفاق می افتد، شهرهایی که به سرعت در حال گسترش هستند باید نیازهای فزاینده برای زیرساخت ها را برآورده کنند. بدون زیرساخت های حمل و نقل کارآمد، شهرها از هسته شهری دور خواهند شد که با ایجاد تراکم ترافیک و زمان سفر بیشتر، از دست دادن زمین های کشاورزی ارزشمند و تخصیص ناعادلانه منابع، محیط زیست را تحت فشار قرار می دهد. در کشورهای توسعه یافته، گسترش شهرنشینی با سرعت کمتری انجام می شود، اما جمعیت شناسی جمعیت تغییر خواهد کرد؛ با گروهی که به طور فزاینده ای بیش از ۶۰ سال خواهد داشت و خواستار بهبود مستمر در توسعه شهری پایدار و کارآمد با منابع است. بر این اساس، بررسی ادبیات و مکان سازی در فضاهای عمومی شهری زیرزمینی به ندرت انجام شده است. این واقعیت اجتناب ناپذیر است که کیفیت فضاها معیار سنجش برای میزان مطلوبیت فضاها در افراد به شمار می آید. یکی از روش هایی که برای سنجش کیفیت فضاها مورد استفاده قرار می گیرد، سنجش و تعیین مؤلفه های کیفیت محیطی است که به میزان مطلوب بودن یا مطلوب نبودن محیط اشاره می کند.

۳-۴. کیفیت فضاهای عمومی زیرزمینی شهری

موضوع «کیفیت» نقش کلیدی در تبیین پایه های نظری ادبیات طراحی شهری ایفا می کند. مشخص بودن کیفیت های طراحی شهری متناسب با ماهیت خاص هر پروژه، تحقق مطلوب چشم انداز، اهداف و در نتیجه پاسخ گویی فضای شهری در برابر نیازهای شهروندان را به همراه خواهد داشت. در حقیقت کیفیت های طراحی شهری مطلوب حاصل در برگیری کیفیت های مورد درخواست مردم، مدنظر طراحان شهری و مورد نیاز شهر است. تبیین و سازمان دهی مطلوب مجموعه ای از کیفیت ها برای فضاهای شهری زیرزمینی، ارتقای کیفیت این گونه فضاها را باعث می شود [۶].

بنا بر مشخصات بارز فضاهای شهری زیرزمینی و موقعیت مکانی آن در شهر، این گونه فضاها نیازمند تدوین کیفیت هایی در ساختار منحصر به فرد هستند. کیفیت های مرتبط با این گونه فضاها را می توان براساس حوزه تأثیر در سه بخش کلی ارائه نمود:

کیفیت های برون فضایی: شامل کیفیت هایی از فضای شهری زیرزمینی که حوزه تحت تأثیر آن ها علاوه بر محدوده فضای شهری هدف، فضاهای جانبی و روی سطح زمین است؛ مانند همسانی و مقیاس عملکردی.

کیفیت های میان فضایی: نشانگر کیفیت های مؤثر بر فضاهای ارتباطی حفاصل فضاهای شهری زیرزمینی و فضاهای شهری روی سطح زمین همچون دسترسی و گریز پذیری.

زیرزمینی شهری و مروری مختصر بر شیوه ای که در آن کاربردهای محدود فضاهای زیرزمینی تا چیدمان های پیچیده در فضاهای شهری امروزی دست یافته است ارائه می شود.

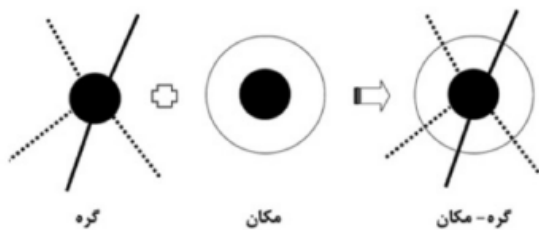
ریشه ایده فضاهای شهری زیرزمینی را می توان در آرای اوژن هنارد^۱ یافت. اشاره وی عمدتاً متمرکز بر حمل و نقل زیرزمینی بوده است، اما نگاه دقیق وی به موضوع فضاهای زیرزمینی شهری پیرامون مباحثی چون شهر فشرده، توسعه پایدار، مراکز شهری طبقاتی، سبب شکل گیری فضاهای زیرزمینی شهری گردید [۲۸]؛ بنابراین می توان فضاهای شهری زیرزمینی را تأییدی بر فراگیر شدن فن گرایی در سایر عرصه های شهرسازی دانست. فضاهای شهری زیرزمینی نیازمند دید جامع شهرسازانه است و توجه صرف به تکنولوژی و کالبد منجر به شکل گیری این فضاهای شهری نخواهد شد. مهم ترین پژوهش های حوزه توسعه فضاهای زیرسطحی عبارت اند از: استرلینگ^۲ و جان کارمودی^۳ [۲۹] و تألیفات متعدد به ویژه کتاب طراحی فضاهای زیرزمینی، نیکولای بابلیف^۴ [۳۰]، گیدئون گولانی^۵ [۳۱] در کتاب طراحی شهری فضاهای زیرزمینی، دسته بندی جامعی از گونه های کاربرد سنتی و نوین فضاهای زیرزمینی ارائه نموده اند. همچنین انتشارات و کنفرانس های دوسالانه انجمن جهانی تونل، نقش ویژه ای در توسعه تجارب فنی و استانداردهای جهانی فضاهای زیرسطحی داشته است. از مهم ترین پروژه های توسعه زیرسطحی می توان به شبکه گذرهای زیرزمینی در تورنتو و مونترال، پروژه لس هالس پاریس، شبکه های مترو در شهرهای بزرگ جهان از مهم ترین پروژه های زیرزمینی شهری به شمار می روند [۳۲].

فضای زیرزمینی به طور فزاینده ای به یک حوزه عمومی قابل توجه برای مناطق شهری متراکم تبدیل شده است. این پتانسیل با کاهش فشار از سطح، ایجاد فضای اضافی برای شبکه حمل و نقل عمومی، کاهش صدا و بهبود کیفیت هوا، دست نخورده ماندن مناطق سبز بیشتر در مرکز شهر و کاهش فواصل با تمرکز بهتر عملکردها و کاهش فواصل شهری، قابلیت بهبود محیط شهری را دارد. استفاده بهینه از فضا نیاز به رویکرد سیستماتیک تری در طراحی و ارزیابی کیفیت فضاهای زیرزمینی دارد تا بتوان به کیفیت مطلوب تر از فضاهای زیرزمینی دست یافت. جنبه های کلیدی که می تواند بر طراحی فضای زیرزمینی تأثیر بگذارد عبارت اند از: دسترسی های امن و باکیفیت به نزدیک ترین محیط بیرونی. جهت گیری و راهیابی؛ نسبت های فضایی؛ تماس با دنیای خارج؛ نور طبیعی و مصنوعی؛ مواد و رنگ ها؛ سطح

1. Eugène Alfred Hénard (1849- 1923)
2. Raymond Sterling
3. John Carmody (1881- 1963)
4. Nikolai Bobylev
5. Gideon S. Golany (1928- 1999)

وقوع در اطراف این فضاها ساختار یافته‌اند.

دو ویژگی معرفی شده در تعامل و ترکیب با یکدیگر سبب تشکیل رویکرد تازه‌ای می‌شود که به نام مکان ملاقات معنا می‌یابد و در حقیقت مفهوم فضاها را به فضای ایستگاه‌های پایانه‌ای مترو می‌بخشد. در نتیجه ترکیب خاصیت گره-مکان، یکسری از خصوصیات ویژه برای این گونه از فضاها تعریف می‌شود که سبب شکل‌گیری فضای عمومی معاصر در دل شهرهای امروزی می‌گردد. با این تعریف، فضای زیرزمینی شهری ایستگاه‌های مترو در حقیقت مکان وقوع ملاقات‌های از پیش تعیین شده از و غیرپیش‌بینی شده و زندگی روزمره شهروندان است. این فضا و محیط پیرامون به‌عنوان مکانی که مردم در آن با تمامی فرایند زندگی روزمره شهری در ارتباط نزدیک قرار دارند، به ایفای نقش می‌پردازد [۳۴].



شکل ۲. خواص گره مکانی فضاها زیرزمینی شهری [۳۵]

همان‌گونه که در تعریف ایستگاه پایانه‌ای مترو به خاصیت گره مانند و تبادلی بودن آن اشاره گردید، ایستگاه پایانه‌ای مترو به دلیل قرارگیری در مکان تبادل وسیله نقلیه به‌عنوان فضای تبادلی کاربرد می‌یابد. در این تعریف، فضای تبادلی پایانه‌ای، محدودهای مشخص با تسهیلات مبادله (مانند پایانه‌های تاکسی و اتوبوس و پارکینگ‌های اتومبیل، دوچرخه، موتور و...) است که در آن تبادل دو یا چند نوع وسیله نقلیه صورت می‌پذیرد و به همین علت، نقطه تمرکز و تجمع در سیستم حمل‌ونقل ریلی مترو و نقطه مکث و توقف در شهر (بعضاً ورودی شهر) محسوب می‌شود [۳۵]. این گونه از فضاها تبادلی به دلیل نوع عملکرد خود به سه زیر فضا تقسیم می‌شوند که شرح آن در ذیل ارائه شده است.

فضای تصمیم‌گیری: این گونه از فضاها در ایستگاه‌های پایانه‌ای مترو شامل مکان‌هایی است که با ماهیت ایستگاه و نوع کاربرد آن در ارتباط مستقیم قرار دارد. محل‌های تهیه بلیت مترو، اتوبوس و محل‌های انتظار برای ورود و خروج مترو، اتوبوس و تاکسی، ورودی و خروجی اصلی ایستگاه و گیت‌های کنترل بلیت مسافران جزو این فضاها محسوب می‌شود.

فضاهای فرصت یا مکث: فضاهای نشستن، ایستادن، ملاقات،

کیفیت‌های درون‌فضایی: کیفیت‌هایی که حوزه تحت

پوشش آن‌ها فقط محدوده درون فضای شهری را شامل می‌شود همچون سرزندگی و اعطاف‌پذیری [۶].

جدول ۴ نشانگر کیفیت‌های طراحی شهری و مکان‌سازی در فضاها زیرزمینی شهری است که توسط پورجعفر و دیگران معرفی شده است.

۳-۵. مفهوم ایستگاه‌های پایانه‌ای فضاها زیرزمینی شهری و مکان‌سازی فضای جمعی در آن‌ها

ایستگاه‌های پایانه‌ای مترو، گونه‌ای از ایستگاه‌های مترو و فضاها زیرزمینی هستند که در نقاط عطف ترافیکی جای گرفته و دارای نقش شهری یا فراشهری هستند.

ایستگاه به‌عنوان نقطه تجمع سیستم‌های زیربنایی (شبکه مترو) و فعالیت‌های اقتصادی مردم شناخته می‌شود [۳۳]. همچنین ایستگاه‌ها و فضاها زیرزمینی به‌عنوان مکان معرفی می‌گردند، فضاها زیرزمینی شهری به‌عنوان مکان نشانگر تمامی فضاها ساخته شده و باز، کاربری‌ها و فعالیت‌های مرتبط با ماهیت فضاها زیرزمینی شهری است که در اطراف ایستگاه‌ها با شعاع تردد فرد پیاده جای گرفته‌اند.

گرت جوزت پیک^۱ و همکاران رویکردهایی میان‌رشته‌ای را در توسعه فضاها عمومی مرتبط با ایستگاه‌های شهری معرفی کرده‌اند که یکی از آن‌ها مستقیماً متوجه مکان‌سازی در این فضاها زیرزمینی است؛ رویکردی که مترو را به‌عنوان مکان ملاقات تلقی می‌کند؛ تمرکز آن در درجه اول بر مکان‌سازی خود فضای ایستگاهی و در درجه دوم ارتباط آن با دیگر فضاها شهری است. این رویکرد متأثر از جامعه‌شناسی است که به نقش ایستگاه‌های شهری در زندگی شهرنشینان فکر می‌کنند؛ فرصت‌هایی برای برخورد‌ها و تعاملات اجتماعی چه برنامه‌ریزی شده و چه برنامه‌ریزی نشده افراد می‌توان متصور بود. آن‌ها ایستگاه و اطراف آن را «هتروتوپیا» می‌دانند (هاجر، ۱۹۹۶): بازاری مدرن که در آن مردم هنوز با زندگی شهری با همه کثرت آن مواجه هستند. مردم برای کسب‌وکار یا تفریح در ایستگاه‌ها ملاقات می‌کنند یا ناگهان با یکدیگر برخورد می‌کنند، مردم مشاهده می‌کنند و دیده می‌شوند و حتی با گروه‌های حاشیه‌ای مانند بی‌خانمان‌ها، هنرمندان خیابانی و جوانان بیکار مواجه می‌شوند، به این ترتیب، آسیب‌های اجتماعی مترتب بر این فضاها نیز نباید از نظر دور بمانند.

با توجه به نوع ویژگی‌های روانی-فیزیکی کاربران، ویژگی‌های تاریخی-عملکردی مکان قرارگیری و توسعه در حال

1. Gert-Joost Peek

جدول ۴. کیفیت های طراحی شهری و مکان سازی در فضاهای زیرزمینی شهری [۶]

حوزه تأثیر کیفیت	کیفیت	ابعاد کیفیت
درون فضایی	خوانایی	ایجاد سلسله مراتب نشانه های شهری در فضا و وجود علائم راهنما فقط در حد نیاز استفاده از رنگ های متفاوت جهت ارتقا خوانایی فضا شکل و فرم متفاوت و متجانس فضاها و عناصر آن ها جهت کمک به درک موقعیت مکانی و مسیریابی ایجاد بافت محسوس کالبدی در کف سازی و محسوس بصری در جداره و کف زاویه و نحوه قرارگیری علائم متناسب با راستا و جهت حرکت مراجعین فضا تنوع اشکال و احجام در حد تشخیص
	سرزندگی	وجود کاربری های تجاری به منظور پویایی فضا و جریان زندگی روزمره در آن وجود کاربری های فرهنگی به منظور ارتقا غنای فرهنگی فضا و جریان زندگی فرهنگی در آن وجود کاربری های مذهبی به منظور ارتقا کیفیت معنوی فضا وجود کاربری های تفریحی- فراغتی جهت ارتقا شادی در فضا شکل گیری فضاهای شهری زیرزمینی پیاده مدار جهت رونق بخشی به تعاملات اجتماعی
	آسایش	نور طبیعی و مصنوعی جهت روشنایی فضایی عاری از آلودگی صوتی رنگ های آرامش بخش در طراحی فضا شکل و فرم نرم فضا وجود فضایی متشکل از نشانه های آشنا و ملموس برای مردم گیاهان طبیعی و آب نمای طراوت بخش تهویه مطبوع فضا
	ایمنی	سازه مقاوم و مناسب برای شرایط بحران میلان مقاوم و مناسب برای شرایط بحران
	انعطاف پذیری	امکان استفاده از فضا برای شرایط معمول و بحران: فضای شهری روزمره و فضای پناهگاه شهری
	حس تعلق	عناصر طبیعی همچون پوشش گیاهی خاص عناصر بومی- فرهنگی
	تطابق	تناسب بین مقیاس فضاهای عمومی، نیمه عمومی و خصوصی جهت درک بهتر نوع فضا توسط مخاطبان عناصر سازه ای و غیر سازه ای متناسب با ماهیت فضا به منظور ارتقا کارایی
	امنیت	چراغ های روشنایی مؤثر دوربین های کنترل کننده و کیوسک پلیس
	هویت	نشانه های بومی خاص هر منطقه استفاده از اسامی بومی برای نام فضا برگزاری رویدادهای فرهنگی
	دسترسی	وجود گشایش ورودی ها به منظور تأکید کالبدی- فضایی بر ورودی و وجود خرد فضاهای دعوت کننده تناسب بین عرض و ارتفاع فضا و جمعیت جاذب
میان فضایی	گریز پذیری	امکان استفاده از راه های ارتباطی در شرایط بحران
	اعتدال	چیدمان بهینه فضاها به منظور درک بهتر سازمان فضایی تغییر معقول و نرم ابعاد و اندازه فضاهای واصل
	همسانی	وجود تشابه و هماهنگی میان شکل، فرم و مقیاس فضاهای عمومی زیرزمینی و روی سطح زمین به منظور کمک به جهت یابی مخاطبان و درک بهتر موقعیت در فضاهای زیرزمینی نسبت به فضاهای روی سطح زمین
	مقیاس	امکان بهره گیری از کاربری هایی با حوزه عملکرد فراتر از محدوده فضاهای شهری زیرزمینی به منظور تنوع بخشی به مخاطبان فضا و جذب گردشگر داخلی و خارجی
	خوانایی	رنگ های شاخص و متمایز از مجموعه رنگ های به کاررفته روی محیط در سطح زمین به منظور سهولت تشخیص موقعیت فضای شهری زیرزمینی از روی سطح زمین وجود شکل و فرم های شاخص و متمایز
برون فضایی	ایمنی	امکان پایداری سازه فضاهای زیرزمینی در برابر بارهای ناشی از عناصر ثابت و متحرک روی سطح زمین و بارهای جانبی
	امنیت	روشنایی معقول در محدوده ورودی فضاهای زیرزمینی به منظور کاهش نقاط پنهان در شب ارتباط بصری فضاهای پی در پی و کاهش زوایای پنهان تناسب بین تراکم جمعیت جاذب و ابعاد فضایی

می‌دهد و در نهایت حیات و ممات مکان‌ها را منجر می‌شود [۴۸].

۴. تحلیل

مؤلفه‌هایی که بیشترین تأثیر را در مکان‌سازی دارند شامل سلسله‌مراتب فضا، هم‌نشینی عملکردها، کیفیت‌های فضای شهری زیرزمینی، تناسبات فضا، مواد و مصالح، عناصر تعریف‌کننده فضا، جذابیت بصری، خلاقیت در طراحی، طراحی فضاهای اجتماع، فضاهای چندعملکردی، تنوع و گوناگونی فضا و فضاهای موقت (نمایشگاهی، دست‌فروشی، بازارهای مناسبتی) و غیره است. مهم‌ترین مؤلفه‌ها در جدول ۵ براساس مفاهیم و عنوان‌ها پژوهش‌های پیشین جمع‌بندی شدند. بررسی‌ها نشان می‌دهد مؤلفه‌هایی همچون جذابیت بصری، تنوع و گوناگونی فضا و زیبایی‌شناسی چندان مرتبط نبودند چراکه مفاهیم عملکردی در مکان‌سازی فضاهای زیرزمینی پررنگ‌تر از بحث‌های دیگر است. حال اینکه بحث‌های مشارکتی و مدیریت فضا ظرفیت بالاتری نسبت به بقیه موارد دارند ولی به کار نمی‌روند که این موارد شامل کاربست نور طبیعی یا دیوارهای سبز و طبیعت زیر زمین، بحث امنیت و نظارت بر فضا و غیره است.

ابعاد مختلف پژوهش مبنی مفهوم مکان‌سازی در فضاهای زیرزمینی از دریچه کیفیت و زندگی روزمره عبور است؛ زندگی روزمره اقلیمی است که مشحون از چالش و منازعه است. «فضاها» و «مکان»‌های آن که پیش‌ازاین به‌واسطه وجود اجتماعات قومی متجانس و ایستا به‌وضوح مرزبندی می‌شدند اکنون بسیار کثرت‌گرایانه و پر منازعه شده‌اند (۱۱). اندیشمندان مختلف در باب زندگی روزمره مضامین و مفاهیم گوناگونی را مطرح کرده‌اند؛

هانری لوفور همان‌طور که قبلاً هم اشاره شد، معطوف به نقد دیالکتیک فضایی، زندگی روزمره را تحت تأثیر استفاده جمعی از فضا و حق اجتماعی کردن آن و درآمیزی با جمع می‌داند. مارتین هایدگر، با توجه به تجربه‌های زیست شده، فضای زندگی روزمره را واجد حضور پذیری و قابلیت ایجاد خاطره جمعی عنوان می‌نماید. مارکس، به قابلیت دسترسی به خدمات، حق سکونت شهروندان و حق استفاده برابر از فضاهای شهری توسط ساکنین و مهاجرین اشاره می‌کند و زیمل با توجه به پدیده‌های خرد و تجربه افراد در زندگی روزمره، مانند هانری لوفور قائل به فضاهای عمومی فراگیر و استفاده جمعی از فضا و سرزندگی است.

بالاخره، هابرماس^۱، با مطرح کردن کنش ارتباطی و وفاق اجتماعی، وجود تعلق‌خاطر به جامعه شهری، اجتماع علایق مختلف و توانمندسازی را در زندگی روزمره ضروری می‌داند (۱۱).

در بررسی روابط بین مؤلفه‌های زندگی روزمره و معیارهای

صحت کردن، خوردن و مطالعه و... در فضای ورودی ازجمله فضای باز و سبز ایستگاه، پلکان‌های کنار ورودی ساختمان، نیمکت‌های موجود در فضای ورودی، فضاهای سرپوشیده و زیر سایه‌بان‌ها، فضای باز مقابل کافی‌شاپ‌ها، دکه‌های خوراکی و دکه‌های فرهنگی و انواع دیگر فضا که مشوق تجمع و مکث در فضای ایستگاه است؛ جزو فضای فرصت محسوب می‌شود. این فضا در حقیقت همان مفهوم فضای جمعی و عمومی ایستگاه‌های پایانه‌ای مترو، یعنی مکانی که در آن تعامل اجتماعی رخ می‌دهد را تداعی می‌نماید و هدف اصلی این تحقیق بود.

فضاهای حرکتی: فضاهای حرکتی در فضاهای زیرزمینی

مترو شامل مسیرهای ارتباط‌دهنده میان فضاهای تصمیم‌گیری به یکدیگر و به فضاهای فرصت هستند [۳۵].

مکان‌سازی و مداخلات ناشی از آن را می‌توان راهبردهایی برای ایجاد تنوع فضایی و اجتماعی [۳۶] ارتقا رویکردهای طراحی مشارکتی و ارتقا «فضاهای زندگی» برای طیف وسیعی از شهروندان [۳۷] تعریف نمود. بعدها تولیس، به بررسی پتانسیل‌های مکان‌سازی به‌عنوان ابزار و راهبردی برای تقویت مدنی بررسی نمود و مفهوم مکان‌سازی انتقادی را با ارجاع به فعالیت‌های بازیگری فضاهای شهری متأثر از خصوصی‌سازی را مطرح نمود پژوهش‌های مکان‌سازی شهری به بررسی مردم و مکان‌ها [۳۸-۴۰] و زندگی عمومی [۴۱-۴۲] می‌پردازند و وابسته به معادلات و شاخص‌های طراحی شهری هستند که جهت بررسی اهمیت واکنش‌های افراد به ویژگی‌های مؤثر مختلف می‌پردازد که با تجارب زندگی روزمره افراد [۴۳]، تجسم تجربه مکان [۴۴] و ارزش‌ها و تعاملات اجتماعی [۳۸] مرتبط هستند [۴۰].

مکان	مردم
الگوی مکان‌سازی و طراحی فضاهای شهری	تجربه سبک زندگی روزمره

شکل ۳. ارتباط مردم و مکان در الگوی مکان‌سازی [۴۰]

مکان‌سازی درواقع، فرایند تبدیل فضا به مکان از طریق معنا بخشی به مردمی است که از آن استفاده می‌کنند [۴۵-۴۶] مکان‌سازی، فرایندی مستمر و دائماً در حال تحول است که مکان به‌عنوان فرآورده‌اش را به محصولی ناتمام مبدل می‌کند [۴۷]. یکی از دلایل تحول مداوم مکان، اثرپذیری آن از کنش‌های روزمره مردمی است که زندگی روزانه خود را در ارتباط با آن می‌گذرانند. هر نوع مواجهه با چالش‌های روزمره به تعریفی متمایز از مکان برای افراد و گروه‌های مختلف منتهی می‌شود، تصاویر متفاوتی از مکان‌ها را به ذهن متبادر می‌کند، به رفتارهای متنوعی شکل

1. Jürgen Habermas

جدول ۵. جمع بندی مؤلفه های اصلی پژوهش

مفاهیم اصلی پژوهش	معیارهای مورد بررسی	نظریه پردازان و نگارندگان
زندگی روزمره	سلسله مراتب فضا، هم نشینی عملکردها، کیفیت های فضای شهری زیرزمینی، تناسب فضا، مواد و مصالح، عناصر تعریف کننده فضا	خان، هاشم پور، کی نژاد، میر غلامی، ۱۴۰۰
	جاذبیت بصری، خلاقیت در طراحی	
	طراحی فضاهای اجتماع، فضاهای چندعملکردی، تنوع و گوناگونی فضا، فضاهای موقت (نمایشگاهی، دستفروشی، بازارهای مناسیتی)	
	فضاهای انتزاعی، فضاهای هندسی، چشم انداز کارفرما و سیاست گذاران پروژه، ابعاد و استانداردهای فضا و سبک معماری، خلاقیت در ارائه طرح،	خان، هاشم پور، کی نژاد، میر غلامی، ۱۴۰۰
	فضای انتزاعی، قالب های قدرت، استفاده از هنر تعاملی در فضا، استفاده از هنر عمومی برای غنای حسی فضا، مناظر برند دارد، استفاده از نور و صدا و تصویر	خان، هاشم پور، کی نژاد، میر غلامی، ۱۴۰۰
	حضورپذیری،	
	مداخله و مشارکت استفاده کنندگان در فرایند طراحی	
	معمار به مثابه تسهیلگر	
	در نظر گرفتن تخیل اجتماعی و نمادهای جمعی بستر طرح	
	فضاهای طراحی شده برای رویدادهای پیش بینی نشده یا موقتی	Cihanger, 2018
کیفیت فضاهای شهری زیرزمینی	طراحی متخصصین بر مبنای ابعاد انسانی و با استفاده هم زمان از رویکردهای پایین-بالا و بالا به پایین.	Cihanger, 2018
	فضاهایی که توسط کاربران روزمره و معمولاً بدون هرگونه مداخله متخصصین ایجاد شده است.	Cihanger, 2018
	کنترل و نظارت بر جریان زندگی روزمره فضا	مرفیلد، 2002
	خونانایی	خلیقی و دیگران، ۱۳۹۲؛ پورجعفر، رنجبر و خرمی، ۱۳۹۶ Shi, Y., Zhang, Y., Wang, T., Li, C., & Yuan, S. 2020; van der Hoeven, F., & van Nes, A. 2014; AL HASAN, M. S., 2012
	سرزندگی	خلیقی و دیگران، ۱۳۹۲؛ پورجعفر، رنجبر و خرمی، ۱۳۹۶ Admiraal, H., & Cornaro, A, 2016; Chen, Z. L., Chen, J. Y., Liu, H., & Zhang, Z. F, 2018
	آسایش حرارتی	خلیقی و دیگران، 1392؛ Qiao, R., Li, X., Gao, S., & Ma, X. 2022
	تطابق و انعطاف پذیری	خلیقی و دیگران، 1392؛ پورجعفر، رنجبر و خرمی، 1396 Von der Tann, L., Sterling, R., Zhou, Y., & Metje, N. 2020; Durmisevic, S., & Sariyildiz, S. 2001
	هویت منحصر به فرد	خلیقی و دیگران، ۱۳۹۲؛ پورجعفر، رنجبر و خرمی، ۱۳۹۶ Cui, J., Broere, W., & Lin, D, 2021; Durmisevic, S, 1999. Keshmiri, H., & Heydari, M. M, 2013
	حس تعلق	خلیقی و دیگران، ۱۳۹۲؛ پورجعفر، رنجبر و خرمی، ۱۳۹۶
	ایمنی	خلیقی و دیگران، 1392؛ پورجعفر، رنجبر و خرمی، 1396 (Wallace, M. I., & Ng, K. C. (2016):1396
	ادراک عمومی از امنیت اجتماعی	Well, V, 2006; van der Hoeven, F., & van Nes, A, 2014
	طراحی ایستگاه به عنوان مکان عمومی و اجتماعی	Carten , A., Galante, G., & Henke, I, 2014; Xia, H., Lin, C., Liu, X., & Liu, Z, 2021
	جرم، خشونت و رفتارهای ضد اجتماعی در فضای مترو و فضاهای مکث و حرکت	Well, V, 2006. van der Hoeven, F., & van Nes, A, 2014.
	پایداری، به کارگیری زیرساخت های سبز، تکنولوژی نوین	Carten , A., Galante, G., & Henke, I, 2014; Xia, H., Lin, C., Liu, X., & Liu, Z, 2021
	توجه به میراث فرهنگی و عناصر تاریخی	Carten , A., Galante, G., & Henke, I, 2014; Broere, W, 2016; Papageorgiou, M, 2015

ادامه جدول ۵. جمع‌بندی مؤلفه‌های اصلی پژوهش

مفاهیم اصلی پژوهش	معیارهای موردبررسی	نظریه‌پردازان و نگارندگان
کیفیت‌های میان فضایی	دسترسی‌پذیری مطلوب	خلیقی و دیگران، ۱۳۹۲؛ پورجعفر، رنجبر و خرمی، ۱۳۹۶
	گریزپذیری	
	اعتدال و برابری	
	همه‌شمولی (دربر گرفتن تنوعی از افراد فرادست و فرودست)	
کیفیت‌های درون فضایی	کیفیت محیط ساخته‌شده و کیفیت طراحی شهری محیط پیرامون	Well, V, 2006
	آفرینش فضاهایی برای تردد، ملاقات، مکث، خرید، غذا خوردن، قرار گذاشتن، تعامل اجتماعی و تفریح	Wind, Friis, 2019; Bobylev, N, 2010
	ساماندهی حضور دست‌فروشان در فضای شهری مترو و محل‌های توقف	محمیدیان مصمم، رضویان و احمدی، ۱۳۹۶
	تسهیل همبستگی اجتماعی و تعاملات اجتماعی بین شهروندان	Well, V, 2006.
	زیبایی‌شناسی (فرم‌های ساده، هارمونی مصالح و رنگ‌ها)	Carten, A., Galante, G., & Henke, I. 2014; Broere, W. 2012; Sterling, R., Admiraal, H., Bobylev, N., Parker, H., Godard, J. P., V h aho, I., ... & Hanamura, T. 2012; Peng, J., Peng, F. L., Yabuki, N., & Fukuda, T. 2019
	کیفیت معماری (استانداردهای بالای معماری)	Carten, A., Galante, G., & Henke, I. 2014; van der Hoeven, F., & Juchnevic, K, 2016
	نور طبیعی مطلوب به‌کارگیری موسیقی و هنر رسانه و نمادهای جهت‌یابی	Nazarian, S., & Balilan Asl, L. 2018.
	زمینه‌سازی ارتباط شهروندان با محیط کالبدی و اجتماعی	Webb, D., 2014
	به‌کارگیری هنر عمومی و گرافیک محیطی	Zitcer, A, 2020
	در نظرگیری کاربردهای فرهنگی و تجاری برای فضای شهری زیرزمینی	Yang, Y. U., Jie, Y. A. N., Bo, Z. H. A. O., Yuexi, Q. I. A. N., & Guangyuan, Z. H. A. N. G., 2017
ابعاد کالبدی	هم پیوندی با بستر تجاری و فرهنگی و تاریخی پیرامون	Yang, Y. U., Jie, Y. A. N., Bo, Z. H. A. O., Yuexi, Q. I. A. N., & Guangyuan, Z. H. A. N. G., 2017
	قانون‌گذاری رشد آینده براساس کدگذاری شکلی بر مبنای سبک معماری محدوده	Marthya, K., Furlan, R., Ellath, L., Esmat, M., & Al-Matwi, R., 2021
	ایجاد عملکردهای جدید و فعال کردن جداره‌ها	Marthya, K., Furlan, R., Ellath, L., Esmat, M., & Al-Matwi, R., 2021
	افزایش زیرساخت‌های پیاده‌روی و ایجاد عناصر منظر خیابان پیاده	Marthya, K., Furlan, R., Ellath, L., Esmat, M., & Al-Matwi, R., 2021
ابعاد فعالیتی	برنامه‌ریزی مشارکتی خلاق و در نظر گرفتن دیدگاه عمومی	Cilliers, E. J., & Timmermans, W., 2014, Dupre, K, 2019
	زمینه‌سازی فرصت‌های بهینه برای اعضای جامعه	Webb, D., 2014
	ایجاد فضایی همه‌شمول، مشارکتی و دموکراتیک	Toolis, E. E., 2017
	تقویت فرایندها و فعالیت‌های اجتماعی	Cremaschi, M., 2021
	زمینه‌ساز شنیده شدن صدای جامعه	Ellery, P. J., & Ellery, J., 2019
ابعاد معنایی	ارزیابی ترجیحات شهروندان و ترکیب با تخصص شهرسازان	Thomas, D, 2016
	ارتقادهنده حس تعلق به مکان	Ellery, P. J., & Ellery, J., 2019
	برنامه‌ریزی تنوعی از رویدادهای اثرگذار بر ادراک درونی شهروندان	Barrera-Fern ndez, D., & Hern ndez-Escampa, M, 2017
	شکل دهی خاطره	Cremaschi, M., 2021

مؤلفه‌های مکان‌سازی فضاهای زیرزمینی شهری

مکان سازی که پیش تر اشاره شد، ویژگی هایی چون قابلیت استفاده از فضا به صورت جمعی، قابلیت خاطره انگیزی فضا، سرزندگی و توانمندسازی در سطوح فرم، فعالیت و تصویر ذهنی قابل اعمال و پیگیری است (جدول ۶).

۵. نتیجه گیری

ایستگاه های زیرزمینی شهری (مترو) مجموعه ای با کالبد مجزا و فضای باز مختص به خود بوده که با توجه به نقش گره-مکانی و ماهیت تبدیلی، محل وقوع فعالیت های گوناگون، زندگی روزمره شهروندان و تعاملات اجتماعی انسان ها محسوب می گردد. فضای مذکور، زمانی به عنوان فضای عمومی شهری کاربرد می یابد که ایستگاه به عنوان فضای عمومی، بستری برای مردم و فعالیت آن ها جهت خلق، بهره برداری و مدیریت این فضاها تبدیل می شود؛ به بیانی دیگر، این عبارت دربردارنده مفهوم دسترسی آزاد برای عموم و فراهم نمودن زمینه ای کالبدی جهت وقوع فعالیت های جمعی و تعاملات اجتماعی است [۴۹].

فضاهای زیرزمینی می توانند به عنوان راه حلی پایدار برای تأسیسات و زیرساخت های شهری در نظر گرفته شوند [۵۰]. این فضاها دارای پتانسیل بالایی برای شهرسازی آینده محسوب می شوند [۵۱]. فضاهای زیرزمینی هزاران سال برای اهداف استراتژیک و نظامی و ساختمان های مذهبی، آب و فاضلاب و انتقال آن و مسکن مورد استفاده بوده اند و چندی بعد این فضاها برای کاربرد حمل و نقل و به ویژه حمل و نقل ریلی (مترو) با صدها تونل ساخته شده اند [۵۱]. فضاهای زیرزمینی را می توان فضایی حفاظتی، امن، دارای پایداری محیطی، در دیدرس نبودن محیط پیرامون و برگزاری نمایشگاه ها مورد استفاده قرار داد [۵۲]. ایستگاه های مترو به عنوان بخشی از فضاهای شهری، محلی در جهت تعاملات اجتماعی محسوب می شوند [۴]. استفاده از فضاهای زیرزمینی شهری در مناطق شهری به صورت تدریجی در گذر زمان توسعه یافته و بسیاری از مسائلی که امروزه در زمینه برنامه ریزی سطوح زیرزمینی دیده می شود ناشی از عدم

برنامه ریزی کاربری های زیرزمینی گذشته است [۵۳].

یافته ها نشانگر آن است که فضاهای زیرزمینی شهری به منظور ایفای نقش به عنوان یک فضای شهری بایستی مجموعه کیفیت های منحصر به فردی را در قالب و ساختاری متناسب با نیاز شهروندان و زندگی روزمره آنان در هر شهر که روزانه پذیرای تنوعی از افراد است ارائه نماید. از آنجا که کیفیت های فضای شهری زیرزمینی علاوه بر محدوده مشخص فضای شهری، حدودی فراتر را نیز دربر می گیرد، نیازمند ارائه ساختاری است تا بیانی جامع از کیفیت های طراحی شهری این گونه فضاها داشته باشد که در جدول ۵ و در بخش تحلیل معرفی گردید.

همان طور که بررسی ها نشان داد، فضاهای زیرزمینی شهری و فضاهای مکث در مترو مورد بررسی در این پژوهش جزو فضاهای شهری گونه بندی می شوند. این فضاهای شهری را می توان در گونه های فضای زیست شده، فضای ادراک شده و فضای پنداشته شده شهروندان مورد بررسی قرارداد. مؤلفه های زندگی روزمره شامل کردار فضایی، بازنمایی فضا و فضای بازنمایی هستند. کیفیت های فضاهای شهری زیرزمینی همچون کیفیت های درون فضا، کیفیت های میان فضا و کیفیت های برون فضایی همچون خوانایی، همه شمولی، سرزندگی، دسترسی پذیری، اعتدال، ارائه تنوعی از خدمات و امکانات بر شکل دهی به منظر زندگی روزمره شهروندان اثرگذار هستند و شناسایی این کیفیت ها و کنش متقابل زندگی روزمره شهروندان و فضای شهری، می تواند منجر به آفرینش مکان و فرایند مکان سازی گردد.

همان گونه که در این پژوهش ذکر شد زندگی روزمره شهروندان بهترین تجلی حیات اجتماعی است، خاطرات جمعی، حس تعلق، مشارکت در فضا، حق به شهر همگی در زندگی روزمره متجلی می شود که همگی از مؤلفه های اثرگذار بر مکان سازی فضاهای عمومی شهری هستند و به عنوان مکانیسم هایی منجر به ارتقا کیفیت زندگی روزمره می گردند؛ بنابراین این پژوهش با

جدول ۶. مفاهیم و مقوله های زندگی روزمره و مکان سازی، مأخذ: نگارنده

عناصر اصلی مکان	معیارهای سنجش مکان	مضامین مرتبط در زندگی روزمره
فرم	مقیاس، تراکم، نفوذپذیری، نشانه ها، نسبت توده و فضا، تقسیم بندی، عرصه عمومی	استفاده جمعی از فضا خاطره انگیزی حضور پذیری کنش اجتماع و مادی کنش زبان و اندیشه سرزندگی توانمندسازی
فعالیت	تنوع، سرزندگی، زندگی در فضای شهری، تماشای مردم، فرهنگ استفاده از کافه، برنامه های جمعی، آیین محلی، سنن گذشتگان، ساعات کار، تردد و جریان حرکت، جاذبه ها، ریزدانی اقتصادی،	
تصویر ذهنی	خاطره و نمادگرایی، خوانایی و نمایانی، تجربه های حسی، ارتباطات روانی، ادراک شخصی	

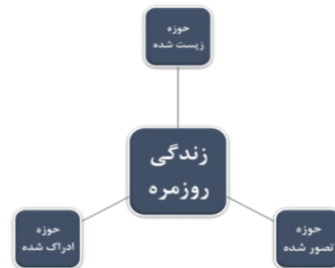
سرزندگی و توانمندسازی در سطوح فرم، فعالیت و تصویر ذهنی قابل اعمال و پیگیری است.

درواقع یک همپوشانی مشخص میان این مؤلفه‌ها وجود دارد که می‌توانند منجر به بهبود قابل توجهی در زندگی شهروندان شوند. توسعه فضای زیرزمینی شهری راهی حیاتی برای کاهش کمبود منابع شهری و بهبود شرایط محیطی و همچنین کیفیت زندگی ساکنان است که از اهمیت عملی مهمی برخوردار است.

از طرفی، استفاده از فضای زیرزمینی شهری راه‌حل مؤثری برای مشکلات شهری ارائه می‌دهد اما ممکن است بر توسعه شهری نیز تأثیر منفی بگذارد؛ بنابراین، توسعه از فضای زیرزمینی شهری به دستورالعمل‌های هماهنگ بهتری برای هماهنگی دستگاه‌های مختلف شهری و اجزای متعدد دنیای زیرزمینی نیاز دارد.

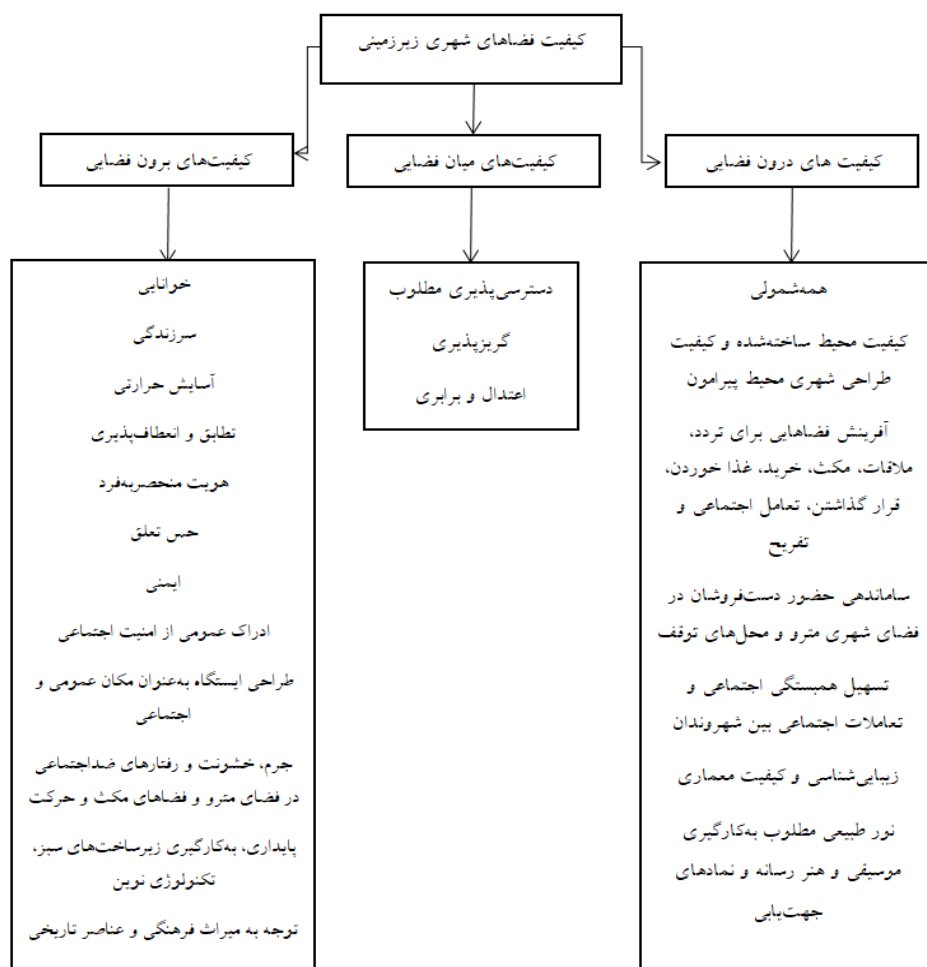
لازم به ذکر است، مؤلفه‌های کیفیت بخش فضاهای شهری دوسطوحی با فضاهای شهری زیرسطحی مانند مترو در موارد کیفی تفاوت دارند. بهره‌گیری از فضاهای زیرزمینی به‌عنوان فضاهای

تعمق در مفهوم و ماهیت زندگی روزمره، سویه‌های دور و نزدیک شهرسازی و فضاهای زیرزمینی شهری و زندگی روزمره را کنکاش کرده و ارزش کیفیت‌های فضاهای عمومی زیرزمینی شهری را معرفی و تأثیر این ابعاد بر مؤلفه‌های زندگی روزمره شهروندان و منظر زندگی روزمره را واکاوی کرده است.



شکل ۴ حوزه‌های مختلف زندگی روزمره در فضاهای شهری

در بررسی روابط بین مؤلفه‌های زندگی روزمره و معیارهای مکان‌سازی که پیش‌تر اشاره شد، ویژگی‌هایی چون قابلیت استفاده از فضا به‌صورت جمعی، قابلیت خاطره‌انگیزی فضا،



شکل ۵. دسته‌بندی کیفیت فضاهای شهری زیرزمینی

- of New Model of Urban Design Qualities for Underground Urban Spaces. Naqshejahan. 2017; 7(3):79-94. Available from: <http://bsnt.modares.ac.ir/article-2-2088-fa.html>. [Persian]
7. Groat I, Wang D. Architectural Research Methods. Alireza E, Translator. Tehran University Press; 2021. [Persian]
 8. Lynch K. The Image of the City. Cambridge, Mass Montgomery: MIT Press; 1960.
 9. Goonewardena K, Kipfer S, Milgrom R, Schmid Ch. Space, Difference, Everyday Life: Reading Henri Lefebvre. New York: Routledge; 2008. p. 38.
 10. Shojaeivand B, Rostaei Sh, Asgari Zamani A. Spatial Representation and Production and Reproduction of the Mental Image: Lefebvre's Trialectic Approach. Arid regions Geographic Studies. 2018; 9(33):1-19. [Persian]
 11. Khani S, Hashempour P, Keynejad M, Mirgholami M. Improving Everyday Life Considering the Distant and Nearby Aspects of Architecture. 18(96). Jun.. 2021. P. 17-28. Doi: 10.22034/BAGH.2020.237177.4582 [Persian]
 12. Alexander Ch. The Timeless Way of Building. Oxford University Press; 1979.
 13. Cihanger D. Spaces By People: An Urban Design Approach To Everyday Life. METU Journal of the Faculty of Architecture; 2018.
 14. Norberg-Shulz C. The Concept of Dwelling: on the Way to Figurative Architecture.: Yarahmadi M Translator. Tehran: Agah; 2002. [Persian]
 15. Golkar K. Components of Urban Design Quality. Journal of Soffeh. 2001; 11(32): 38-65. [Persian]
 16. Banerjee T, Loukaitou-Sideris A. Companion to Urban Design. Basiri Mojdehi R, Farahmandian H, Pourmohammadreza N, Translator. Tehran: Tahan; 2015; P. 1-32. [Persian]
 17. Carmona M. Public Places, Urban Spaces. Oxford: Architectural Press, Elsevier; 2006.
 18. Krause R. Placemaking in the RhineMain Region-alpark. Master's Program in European Spatial Planning and Regional Development Department of Spatial Planning; 2014. p. 7.
 19. Jacobs J. The Death and Life of Great American Cities: The Failure of Modern Town Planning. London: Peregrine Books; 1961.
 20. Norberg Schulz C. The Phenomenon of Place. In: A. R Cuthbert (Ed.) (2003), Designing Cities: Crit-

شهری به دلیل کمبود زمین شهری در کلان شهرها، در ادبیات «طراحی شهری» دهه های اخیر مطرح شده است. عدم انجام پژوهش پیرامون کیفیت های طراحی شهری منحصر به فضاهای شهری زیرزمینی عامل مهمی است که امکان بهره برداری از پتانسیل های این گونه فضاها را تضعیف نموده است. به نظر می رسد فضاهای شهری زیرزمینی عصر ارتباطات می بایست براساس نیازها و فرهنگ شهروندان طراحی شوند. این گونه فضاها لازم است به دوراز آلودگی های گوناگون، بستری آرام و امن را برای تعاملات اجتماعی شهروندان فراهم کند.

در پایان پیشنهاد پژوهش حاضر این است که تحلیل داده ها به وسیله مقایسه مستمر صورت گیرد. مقایسه مستمر فرایندی است متشکل از گردآوری داده ها، دسته بندی کردن آن ها، گردآوری داده های بیشتر و مقایسه اطلاعات جدید با مقوله های در حال ظهور که در آن مقوله ها به آهستگی ایجاد می شوند؛ بنابراین مقایسه مستمر باعث می شود که تحلیل های قوی تری صورت گیرد. همچنین پیشنهاد می شود با بهره گیری از روش های پژوهش ترکیبی و مردم نگاری تجربه زیسته روزمره شهروندان در ارتباط با فضاهای زیرزمینی شهری و مکان سازی در متروی کلان شهرهای ایران از جمله تهران مورد بررسی قرار گیرد.

References

1. kolahi Abbas; Mahmoodabadi Behrouz. Investigating the impact of urban transportation infrastructure development on sustainable urban development (case study: Tehran). Space Planning and Design Quarterly, (2013); 18(4): 19-34.
2. Hedayat H, Rafian M. To Assess the Effectiveness of Resulted Changes from the Municipality Proceeding to Improve Quality of Space Around Metro Stations (Sadeghiyeh Subway Station). Journal of Urban Management Studies. 2014; 6(20):2-14. [Persian]
3. Ghazi Zahedi Mehrdad; Ardeshtir Rukni Massoud. Research architectural thesis and the proposed design of the central metro station, volumes one and two, Metro Company Library; 1366.
4. Mardomi K, Ghmari H. Architectural Requirements for improvement of Sociopetaloid spaces in Metro Stations spaces. Journal of Urban Management Studies. 2011; 9(27): 31-40. [Persian]
5. Parvin S, Kalantari A, Moradi A. Tehran Subway and Daily Life. Iranian Journal of Anthropology Research. 2016; 5(2):99-116. Available from: <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=320202>. [Persian]
6. Pourjafar A, Ranjbar E, Khorami A. Definition

- Technology; 2006. p. 125-143.
35. Khalighi N, Pourjafar M, Bemanian M. The Social Assessment of Subway Terminals. *Journal of Honarhayeh Ziba- Honarhayeh Memari va SHahr-sazi*. 2012; 17(3): 17-28. [Persian]
 36. Rios M, Watkins J. Beyond "Place" Translocal Placemaking of the Hmong Diaspora. *Journal of Planning Education and Research*; 2015. 35(2): 209-219.
 37. Strydom W, Puren K, Drewes E. Exploring Theoretical Trends in Placemaking: Towards New Perspectives in Spatial Planning. *Journal of Place Management and Development*; 2018.
 38. Adams D, Smith M, Larkham P, Abidin, J. Encounters with a future past: Navigating the shifting urban atmospheres of place. *Journal of Urban Design*. 2020; 25(3): 308-327.
 39. Parkinson A, Scott M, Redmond D. Revalorizing Colonial Era Architecture and Townscape Legacies: Memory, Identity and Place-Making in Irish Towns. *Journal of urban Design*. 2017; 22(4): 502-519.
 40. Abusaada H, Elshater A. Competitiveness, Distinctiveness and Singularity in Urban Design: A Systematic Review and Framework for Smart Cities. *Sustainable Cities and Society*. 2021; Vol 68: 102782.
 41. Brenner N, Marcuse P, Mayer M. Cities for People, not for Profit. *City*. 2009; 13(2-3):176-184.
 42. Gehl J, Svarre B. How to Study Public Life. Washington, DC: Island Press; 2013, (Vol. 2).
 43. Ellis D, Tucker I, Harper D. The Affective Atmospheres of Surveillance. *Theory & Psychology*. 2013; 23(6):716-731.
 44. Buser M. Thinking Through Non-representational and Affective Atmospheres in Planning Theory and Practice. *Planning Theory*. 2014; 13(3): 227-243.
 45. Dovey K. Place, Ideology and Power. Meanings in Architecture. Collingwood Vic, Translato. 1991; (35): 32-39.
 46. Winikoff D. Places Not Spaces: Place making in Australia, Canberra, Australia: Australian Government Publishing Service; 1995.
 47. Aravot I. Back to Phenomenological Place Making. *Journal of Urban Design*. 2002; 7(2): 201-212.
 - ical Readings in Urban Design. Oxford: Blackwell; 1976.
 21. Relph E. Place and Placelessness. London: Pion; 1976.
 22. Jacobs A, Appleyard D. Towards an Urban Design Manifesto: A Prologue. *Journal of the American Planning Association*; 1987. p. 53.
 23. Buchanan P. What City? A Plea for Place in the Public Realm, *Architectural Review*; 1988. P. 1101.
 24. Tibbalds F. Making People-friendly Towns: Improving the Public Environment in Towns and Cities. Harlow: Longman; 1992.
 25. Bonakdar A, Gharai F. Paradigm Shift in Urban Design Principles; from Physical, Social and Perceptual Components Towards a Place-Making Approach. *Journal of Architecture and Urban Planning*. 2011; 3(36): 51-70. [Persian]
 26. Golkar k. Urban Design: from Birth to Maturity. *Journal of Soffeh*. 2003; 13(36): 9-23. [Persian]
 27. Qiao Y. K, Peng F. L, Wang, Y. Monetary Valuation of Urban Underground Space: A Critical Issue for the Decision-Making of Urban Underground Space Development. *Land Use Policy*; 2017. p. 69, 12-24.
 28. Pourjafar A. Comprehensive Design Criteria for Underground Urban Spaces Network with Emphasis in The Spots neighboring historical Areas, (Case Study: Tehran) [Ph.D Thesis]. Tehran: Tarbiat Modares, University; 2020. [Persian]
 29. Carmody J, Sterling R. Underground Space Design. Mashhad: Marandiz; 2009. [Persian]
 30. Bobylev N. Mainstreaming sustainable development into a city's Master plan: A case of Urban Underground Space use. *Land Use Policy*. 2009; Vol 26: 1128-1137.
 31. Golany G, Ojima T. Geo-Space Urban Design. Wiley; 1996.
 32. Molaei A. Urban underground space, New Strategy in Urban Development. *Journal of Urban Structure & Function*. 2019; 6 (18): 57-86. [Persian]
 33. Camagni R, Salone C. Network Urban Structure in Northern Italy: Elements for Theoretical Framework. *Urban Studies*. 1993; 30 (6): 1053-1064.
 34. Peek G.J, Louw E. A Multi-Disciplinary Approach Of Railway Station Development. Amsterdam: The Architecture Annual: Delft University Of

51. Maire P, Blunier P. Underground Planning and Optimization of the Underground Ressources'combination Looking for Sustainable Development In Urban. EPFL; 2006. p. 4.
52. Ping Z, Zhilong C, Hongyu Y, Hui W. On Utilization of Underground Space to Protect Historical Relics Model. Tunnelling and Underground Space Technology. 2009; 24 (3): 245-249.
53. Admiraal H, Cornaro A. Underground Spaces Unveiled: Planning and Creating the Cities of the Future. ICE Publishing; 2018.
48. Pazhoutan E. Women's Knowledge and Act in Placemaking: Review of Two Experiences. 2018; 4(61): 143-147. [Persian]
49. Madanipour A. Whose Public Space? International Case Studies in Urban Design and Development Routledge; 2010.
50. Asadollahi P, Zeytinci A. Sustainable Development of Infrastructures Using Underground Spaces: Role of Academia. Proceedings of the ASEE Middle Atlantic Regional Conference Farmingdale State College, SUNY; 2011. p. 31.