

Research Paper

The process model of landscape quality of green space in Tehran Interpretive Structure Modeling (ISM)

Farzaneh Azadi¹, Mohammadreza Bemanian^{1*}

1, Ph.D. Student of landscape, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

2, Professor at the School of Art, Department of Architecture, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.

Received: 2021/03/14

Accepted: 2021/05/24

PP: 19-30

Use your device to scan and
read the article online



Keywords:

Urban green space, quality of green space, Interpretive Structure.

Abstract

The issue of quality crisis in the current situation is one of the major challenges of cities and hence one of the main concerns of decision-makers, implementers, and users of urban environments. Architects and urban planners believe that the environment urban landscape, although adorned with green hulls and attempted to play an important role in improving urban quality, does not have the appropriate approach to respond to this issue. It seems that considering the concept of landscape, which is visual and intellectual, the appropriate approach to respond to the needs of this issue should be accompanied by a model of both. It can be acknowledged that if an urban space is recognized as a landscape, there will no longer be the ability to distinguish its various dimensions and advance only one aspect. From a landscape architectural point of view, it is important to review the development process and the need of paying attention to both visual and intellectual aspects of the phenomenon in order to preserve its natural organs. The purpose of this study is to provide a coherent theoretical framework to explain the concept of landscape quality and its components using the mental model of native landscape experts of Tehran because the green space of this city has different qualities in each region and does not follow a specific quality pattern to meet the needs of citizens. Each of the experts in this field has pointed to one of the dimensions of the process, but a comprehensive model of the dimensions and the relationship between them has not been presented. This study is qualitative research that has been done using the grounded theory method. The result has led to the design of the "urban landscape quality model". The research results show that the integrated landscape quality model includes six levels, and these dimensions interact with each other.

Citation: Azadi, F; Bemanian, M. (2023): The process model of landscape quality of green space in Tehran Interpretive Structure Modeling (ISM), Journal Research and Urban Planning, Vol 13, No 51, PP19-30.

DOI: 10.30495/JUPM.2021.25642.3587

*Corresponding author: Mohammadreza Bemanian

Address: Professor at the School of Art, Department of Architecture, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.

Tell: 09121081534

Email: bemanian@modares.ac.ir

Extended Abstract

Introduction

Modern society is facing certain problems, among which quality versus quantity is one of the most important issues in the city. Experts are trying to get municipal administrators and principals' attention to quality factors and also to take special care of the city with a new approach, in order to investigate the quality of urban spaces as well as quantity. Therefore, due to the deficiency of green space in modern cities, providing the quality of these spaces in addition to non-physical benefits (socio-cultural) have physical benefits for all the citizens. Hence, the main purpose of this research is to identify dimensions and indicators of quality in urban green space in an integrated model. In order to achieve the quality factor in this space, it is necessary to use the mental model of local experts, who have a comprehensive and complete knowledge of 'citizens needs in urban spaces, to provide a coherent and strategic pattern. Undoubtedly, providing this type of framework not only aids in the creation of a common conception of landscape quality issues but also can be effective in the promotion of these spaces' quality to provide the requirements of citizens.

Methodology

The research method in this study is qualitative, exploratory, and interpretive, the process of which is evolved in six steps:

Step 1: Identification of dimensions and indicators, initially 15 articles and case studies from the last three decades are reviewed and identified in order to extract the indicators and variables affecting the quality of urban green space. Then, using the interview method of native experts in Tehran, the indicators obtained from the literature are verified and during the analysis, 67 codes of 12 concepts are extracted.

Step 2: Investigating the relationship between the indicators using interpretive structural modeling. In the next step, interpretive structural modeling, which is a suitable technique for analyzing the effect of one factor on others, is used.

Step 3: The self-interactive structured matrix, in this step the dependencies between all the factors are identified and examined in pairs.

Step 4: The Initial Access Matrix. After replacing the numbers zero and one with the four symbols of the structured interactive matrix, the initial access matrix is obtained in this step.

Step 5: Determining the level and prioritizing the variables. In this step, after five repetitions, all the factors have been determined.

Step 6: Drawing the model. According to the levels of variables and the final access matrix, the conceptual model of the research was obtained in this step. The final model consists of six levels. According to the obtained model, vitality, color belonging and stability are at the highest level, so it is more influenced by the indicators of lower levels. Moreover, sensory richness, breadth and spatial diversity, and silence are also at an all-time low.

Results and discussion

According to the MICMAC chart, the indicators of sustainability, feeling of belonging, vitality, safety, and security, and equality for different strata are located in the second (dependent) area. In this area, leverage is poor and dependency is high. Among these indicators, safety, security, and equality are higher in leverage and lower in dependency than the other three indicators. Also, the indicators of flexibility and permeability are in the first region (autonomous), which has moderate leverage and dependency. Finally, the indicators of silence, breadth and spatial diversity, sensory richness, nature, natural diversity, and adaptability are in the fourth (independent) region, which has high penetration power and low dependence. Among these indicators, the indicators of silence, breadth and spatial diversity and sensory richness are higher than the influence of nature and natural diversity and adaptability have higher leverage and lower dependency. Therefore, it can be concluded that the indicators of silence, spatial extent and diversity, sensory richness, nature and natural diversity, and adaptability are among the key variables.

Conclusion

The main contribution of this study in urban green space is to show the quality of landscapes as a dynamic process that has different levels and achieving it is associated with many complexities. Since the quality of urban green space in different areas of Tehran is not balanced and in some areas is facing more problems, having a specific pattern and paying attention to its levels based on the needs of the audience, will lead the space to be liked by citizens. Based on the obtained model, it can be acknowledged that the effective indicators on the quality of green landscapes in Tehran are divided into 6 levels. As level 1 is necessary to create level 2 and contribute to evolution, at the lowest level, which is the basis for the creation of high levels and includes key variables, the objective indicators of "spatial space, silence" are located, however, in the next levels, indicators of nature, natural diversity and

adaptability are located, which indicate the preference of objective indicators over subjective indicators in the quality of Tehran's green space. According to the proposed model, the indicators of high levels of "stability, color belonging, vitality", which have the highest dependence and lower leverage, are all among the mental variables, the provision of which requires attention to objective indicators at the basic and key levels. Therefore, it is suggested to analyze the relationships between variables based on the proposed model for a more complete understanding and better management of Tehran green space based on the leveling. It is also necessary to first meet the objective needs that underlie the achievement of the mental needs of the audience. It is clear that the provision of each level brings us closer to have a qualified space and elimination and ignorance of that level, barricades the way to goal.

مدل فرایندی کیفیت منظرین فضای سبز شهری تهران با استفاده از مدل ساختار تفسیری (ISM)

فرزانه آزادی^۱، محمدرضا بمانیان^{۲*}

۱- دانشجوی دکتری معماری منظر، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

۲- استاد دانشکده هنر و معماری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

چکیده

مساله بحران کیفیت در شرایط کنونی یکی از چالش‌های عمده شهرها و بالطبع یکی از دغدغه‌های اساسی تصمیم‌گیران، مجریان و کاربران محیط‌های شهری است. معماران و شهرسازان بر این باورند که محیط‌های شهری امروز اگرچه با پوسته سبز تزئین شده و تلاش شده است تا نقش مهمی در ارتقای کیفیت شهری ایجاد نمایند اما رویکرد مناسبی برای پاسخ‌گویی به این مهم را دارا نمی‌باشند. به نظر می‌رسد با توجه به مفهوم منظر که واژه‌ای عینی و ذهنی است، رویکرد مناسب برای پاسخ به نیازهای این مفهوم نیز باید با الگوی توامان عینی و ذهنی همراه باشد. می‌توان ادعان داشت که اگر یک فضای شهری به عنوان یک منظر شناخته شود، دیگر قابلیت تفکیک ابعاد مختلف آن و پیشبرد تنها یک وجه وجود نخواهد داشت. نگاه به این مسئله با دیدگاه معماری منظر اهمیت بازنگری در روند توسعه و ضرورت توجه توأمان به هر دو وجه عینی و ذهنی پدیده را برای حفظ اندام‌های طبیعی مشخص می‌کند. هدف از مطالعه پیش رو ارائه چهارچوب نظری منسجم برای تبیین مفهوم کیفیت منظرین و مولفه‌های سازنده آن با استفاده از الگوی ذهنی خبرگان منظر بومی در فضای سبز شهری تهران می‌باشد، چرا که فضای سبز این شهر در هر منطقه دارای کیفیت‌های بسیار متفاوتی بوده و از الگوی کیفی مشخصی برای پاسخ به نیازهای شهروندان پیروی نمی‌کند. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که مدل یکپارچه کیفیت منظرین در برگیرنده شش سطح است، که این ابعاد با یکدیگر در تعامل هستند.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۱۲/۲۴

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۳/۰۳

شماره صفحات: ۱۹-۳۰

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



واژه‌های کلیدی:

فضای سبز، کیفیت فضای سبز، ساختار تفسیری

استناد: آزادی، فرزانه؛ بمانیان، محمدرضا (۱۴۰۱): مدل فرایندی کیفیت منظرین فضای سبز شهری تهران با استفاده از مدل ساختار تفسیری (ISM)، فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی شهری، سال ۱۳، شماره ۵۱، مردادشت، صص ۱۹-۳۰.

DOI: 10.30495/JUPM.2021.25642.3587

* نویسنده مسئول: محمدرضا بمانیان

نشانی: استاد دانشکده هنر و معماری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

تلفن: ۰۹۱۲۱۰۸۱۵۳۴

پست الکترونیکی: bemanian@modares.ac.ir

مقدمه

با افزایش جمعیت شهری و رشد شهرنشینی سریع در کشورهای در حال توسعه، شهرها با مشکلات بسیاری به‌ویژه در زمینه مسائل اجتماعی، فرهنگی و زیست‌محیطی مواجه شدند (Ouyang et al., 2017). این مشکلات به طور کلی منجر به افت سطح کیفیت زندگی و زیست مناطق شهری شده است (Khaneghahi et al., 2020: 166). به این ترتیب جامعه مدرن امروز با مشکلات بسیاری روبه‌رو است در بین این مشکلات مسئله کیفیت در برابر کمیت از اهمیت فوق‌العاده‌ای برخوردار می‌باشد. متخصصان در تلاش هستند که توجه مدیران و مسئولان شهری را به مسئله کیفیت معطوف کرده و با رویکرد جدید نگاهی ویژه‌ای به شهر داشته باشند. از این‌رو امروزه ضرورت تلاشی همه‌جانبه برای نجات شهر و بهبود شرایط آن بیش‌ازپیش احساس می‌شود (Ali akbari et al., 2018: 125). بنابراین داشتن معیاری برای سنجش کیفیت فضای سبز شهری می‌تواند تاثیر زیادی بر رضایتمندی کاربران آن شهر داشته باشد (لطیفی، ۱۳۹۳)، چرا که فضاهای سبز علاوه بر منافع فیزیکی؛ منافع غیرفیزیکی (فرهنگی - اجتماعی) نیز دارند که ارزیابی آن‌ها دشوار و توأم با اشکالات روش‌شناختی است (Khan et al., 2018; Kothencz, 2017). لذا مسئله اصلی این تحقیق شناسایی ابعاد و شاخص‌های کیفیت منظرین فضای سبز شهری در یک مدل یکپارچه است.

در این میان استفاده از الگوهای غیر بومی برای دستیابی به کیفیت مناسب در این فضاها پاسخ‌گو نبوده و کیفیت مطلوبی را ارائه نخواهد داد. به عبارتی برای دستیابی به این فضا لازم است تا با استفاده از الگوی ذهنی خبرگان بومی، که شناخت جامع و کاملی از نیاز کاربران در این فضاهای شهر را دارا می‌باشند به ارائه الگوی منسجم و راهبردی پرداخته شود (stessens, 2019). توجه به نوع نگاه و انتظارات خبرگان بومی و شاخص‌های مدنظر آنان در دستیابی به کیفیت منظرین فضای سبز شهر تهران نقش مهمی به دستیابی به این فضای با کیفیت خواهد داشت. بی‌گمان فراهم آوردن چنین چهارچوبی نه تنها به ایجاد فهم مشترک از مقوله کیفیت منظرین فضای سبز شهری کمک می‌رساند بلکه می‌تواند در ارتقا سطح کیفیت این فضاها برای تامین نیاز کاربران موثر واقع شود.

سوال: به این ترتیب سوال اصلی پژوهش حاضر این است که روابط مفهومی و سطح‌بندی میان شاخص‌های کیفیت منظرین در شهر تهران به چه صورت می‌باشد؟

پیشینه و مبانی نظری تحقیق:

تاکنون مطالعات بسیاری درباره فضای سبز و نقش آن در کیفیت شهر امروز انجام شده است این در حالی است که کمتر به چگونگی ارتقا کیفیت فضای سبز پرداخته شده است. صادقی‌پی در پژوهشی به راه‌های ارتقا فضای سبز به فضای سرزنده برای شهر پرداخته است و عوامل تاثیرگذار برای رسیدن به این هدف را توجه به هویت فضای سبز و در نظر گرفتن حوزه عملکردی فضا می‌داند (صادقی پی، ۱۳۹۱). همچنین (stessens, 2019) کیفیت فضای سبز شهری را مورد بررسی قرار داده و در این بررسی به رویکردی یکپارچه مبتنی بر GIS که منعکس‌کننده درک کاربر است پرداخته است. مصطرزاده در پژوهشی تحت عنوان تعیین اصول طراحی فضای سبز مؤثر بر ارتقاء کیفیت فضاهای شهری مولفه‌ها و زیر معیارهای دستیابی به کیفیت مطلوب در فضای شهری را با استفاده از فضای سبز بررسی کرده است (مصطرزاده، ۱۳۹۷: ۱۷۶). همچنین بهزادپور در پژوهش خود به بررسی نقش طبیعت و فضای سبز شهری به ایجاد احساس تعلق مکانی در ساکنین شهر پرداخته است (بهزادپور، ۱۳۹۷: ۱۸۴). مطالعات انجام شده بازگویی اهمیت و تاثیر معنی‌دار فضای سبز در شهر بوده و ضرورت بررسی عوامل تاثیرگذار بر این مهم و روابط بین این عوامل در شهر تهران به عنوان پایتخت را روشن می‌نماید.

کیفیت فضای سبز شهری

مفهوم «کیفیت» مفهومی پیچیده و چند بعدی است (Khan et al., 2018). همچنین تعیین نمودن این که چه چیزها و چه خصوصیات واقعی بیانگر درجه کمال شی هستند دشوار است. دشواری این امر یعنی تدوین ابزاری برای اندازه‌گیری و ارزیابی جهت کاربرد توسط همه افراد، می‌توان گفت کیفیت محیط شهری عبارت است از شرایط اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی و کالبدی-فضایی محیط شهری که نشان‌دهنده میزان رضایت یا عدم رضایت شهروندان از محیط شهری است (Shamaie & Purahmad, 2005: 274). کیفیت محیط نیز یک مفهوم چندبعدی است که با مفاهیمی هم‌چون کیفیت زندگی، کیفیت مکان، ادراک و رضایت شهروندی و قابلیت زندگی اشتراکاتی دارد؛ به طوری که در بسیاری موارد به عنوان معانی مشابه در نظر گرفته می‌شود (Van Kamp, 2003). می‌توان اذعان داشت که رضایتمندی از معیارهای کلیدی سنجش میزان کیفیت محیطی مطرح شده است و بدین ترتیب کیفیت محیط را این‌گونه تعریف می‌کنند «یک محیط با کیفیت بالا، احساس رفاه و رضایتمندی به جمعیتش را با ویژگی‌هایی که ممکن است فیزیکی، اجتماعی و یا سمبلیک باشد، منتقل می‌کند و مفهوم رضایتمندی بر دامنه

سرشت و تنوع طبیعی

میزان طبیعی بودن عاملی است که تأثیرات مثبتی بر روی بهزیستی انسان و تنوع زیستی دارد (Grahn, 2010; Knez, 2018; Sandström, 2006)، همچنین منجر به فعالیتهای بیشتر و ارزشهای زیبایی شناختی خواهد شد. این عبارت اکوسیستمهای طبیعی با کمترین میزان دخالت انسان را شامل شده (Peterken, 1996) و بنابراین به طبیعت دست نخورده و آزاد اشاره دارد (Grahn, 2010). مناطق با طبیعت دست نخورده می‌توانند یک اولویت جدی در بین کاربران ایجاد کنند، اما امکان ایجاد ترس یا احساس آسیب‌پذیری را نیز ایجاد می‌کند (Jansson, 2013; Jorgensen, 2007). نتایج پژوهش‌ها نشان می‌دهد که استفاده‌کنندگان مناظر طبیعی شهری را به مناظر ساخته شده شهری ترجیح می‌دهند، این امر نقش طبیعت را به عنوان محتوای منظر شهری مورد پسند مردم تأیید می‌کند. مناطق سبز در داخل شهرها، به ویژه با توجه به کیفیت بصری، در منظر شهری نقش بسزایی دارند.

انطباق‌پذیری (سازگاری با نیازهای کاربران)

فضای سبز شهری باید دارای ویژگی‌هایی منطبق بر تمامی نیازهای کاربران (اجتماعی، زیست محیطی و فراغتی) آن فضا باشد. در واقع فضای سبز شهری باید برای هر یک از نیازهای شهروندان عملکرد تعریف شده‌ای دارا باشد. تامین نیازها گاه با ایجاد شرایط فضایی و گاه با ابزار و امکانات حاصل می‌گردد. پارک‌ها و فضاهای سبز قادرند فرصت‌های تفریحی با ارزش را برای کسانی که در شهر زندگی می‌کنند فراهم کنند و با عملکردهای زیست محیطی، روانی و اجتماعی تأثیرگذار در ساخت کالبدی شهر هم از دیدگاه تامین نیازهای زیست محیطی شهر نشینان و هم از نظر تامین فضای فراغتی و بستر ارتباط و تعامل اجتماعی آنان جایگاهی در خود اهمیت یافته‌اند (Ghorbani, 2007). در این میان «امکانات» قادر است طیف گسترده‌ای از نیازهای کاربران را مرتفع سازد. همچنین می‌تواند فضای با کیفیت حاوی توازن و تعادل، امکانات رفاهی در فضای باز، مانند مسیرهای کافی با قابلیت پیاده‌روی (Stessensa, 2019)، امکانات تفریحی مانند فضای بازی چالش‌برانگیز (Cabe, 2004)، فعالیت‌های ورزشی (Sanesi, 2006) یا ابزار ورزشی (Doick, 2009) را شامل شود. علاوه بر این علائم و نورپردازی، سرویس‌های بهداشتی (Grahn, 2010) و پرچین‌ها (Cabe, 2005) را در برگیرد.

وسعت و تنوع فضایی

توجه مردم به مناطق با وسعت فضایی و غیر تکه‌تکه (Grahn, 2010) احساس دور بودن از کلیه قوانین شهر و فراموش کردن

گسترده‌ای از تمایلات و مطلوبیت‌ها جهت رفع نیازهای پایه و یا متعالی انسان اشاره دارد (Lansing, 1969). این در حالی است که روش‌های علمی و محکم برای ارزیابی کیفیت فضای سبز، وجود ندارد. بیشتر مطالعات به سمت ارزیابی ارزش پولی یا منافع اقتصادی فضای سبز هدایت می‌شوند (Kong, 2007) یا در مورد جنبه خاصی از کیفیت فضای سبز (به عنوان مثال تصویری یا صوتی) بحث می‌کنند. Kohen (2014) اظهار داشت که تعداد کمی از مطالعات در مورد ارزیابی کیفیت فضای سبز بوده و آن را بر اساس آنالیز اندازه‌گیری‌های هدف درجا و تأثیر تجمعی آن‌ها در یک مکان خاص تبیین کرده است (Khan et al, 2018); (Kothencz, 2017). از طرفی ادراک افراد در سرزمین‌های مختلف متفاوت بوده و می‌توان با معیارهای طراحی متفاوت به این ادراکات پاسخ داد. این ادراکات می‌تواند با ویژگی‌های خاصی از آن محیط مرتبط باشد. مطالعات مربوط به درک منظر و ترجیحات موضوع زمینه روانشناسی محیط زیست است (Stessensa, 2019). در یک نگاه کل نگر کیفیت منظر از روابط بین ویژگی‌های منظر و تأثیرات این خصوصیات بر روی افراد ناشی می‌شود (Daniel, 2001). برای پاسخگویی به این نگاه در برنامه‌ریزی و طراحی شهری باید از الگوی ذهنی افراد متخصص در حوزه مورد نظر بهره گرفته شود، به نظر می‌رسد آن‌ها با شناخت ویژگی‌های منظر و نیاز کاربران می‌توانند رابطه بین این دو را پیش‌بینی کرده و بهترین راه حل برای رسیدن به کیفیت مطلوب را ارائه دهند.

کیفیت منظرین فضای سبز

نیاز به داشتن فضای سبز زیبا و با کیفیت مبتنی بر نیاز شهروندان در هر شهر واضح و مبرهن است. با این حال، در مورد ترجیحات بصری و نیازهای مردم در فضای سبز شهری در تهران، اطلاعات کمی وجود دارد. این اطلاعات را می‌توان از محتویات منظر و سازماندهی یا ترتیب فضایی آن‌ها در کنار بررسی الگوی ذهنی افراد متخصص در حوزه مورد نظر بدست آورد. در پژوهش پیش‌رو تلاش شده تا با بازبینی واژه منظر که مفهومی عینی و ذهنی است، رویکردی عینی و ذهنی برای دستیابی به کیفیت مطلوب در فضا اتخاذ گردد. چرا که اگر یک فضای شهری به عنوان یک منظر شناخته شود، ابعاد مختلف آن در هم تنیده و یکپارچه می‌گردند. در این صورت با در نظر گرفتن کیفیت منظرین ابعاد مختلف این فضا، در یک قالب منسجم برای بهسازی کیفیت فضای سبز شهری تلاش خواهند کرد. بر همین اساس شاخص‌های دستیابی به کیفیت منظرین شهر تهران به دو بخش شاخص‌های عینی و ذهنی تقسیم شده است:

شاخص‌های عینی

محدودیت‌ها قابل بررسی است. معیارها شامل حرکت آزاد و عدم آگاهی از ابعاد محدود فضای سبز است (Grahm, 1991). بنابراین، هر دو اندازه (مساحت)، و همچنین میزان بی‌نظمی - یا برعکس، فشردگی - مربوط به وسعت فضایی هستند. متغیرهای دیگری که مربوط به وسعت فضایی ارجاع داد شده، خوانایی (Cabe, 2005)، وحدت مکانی و انسجام می‌باشد. از طرفی تنوع فضایی مرتبط است با تنوع عملکردی-تجربی-بصری فراهم شده در فضا. تنوع فضایی علی‌رغم حس تمایزی که در فضا ایجاد می‌کند ارتباط بصری و کالبدی با تمام فضا را به عنوان یک کل حفظ می‌کند (Habibi, 2016). از نظر سالینگاروس تنوعی از عناصر مختلف لازم است تا برخی از عناصر به عنوان واسط میان عناصر دیگر عمل کنند (Salingeros, 2000).

سکوت

انتخاب محیط سبز نیز تحت تأثیر میزان ملایمت (Grahm, 1991)، سکوت و آرامش (Sanesi, 2006) خواهد بود. مطالعات نشان می‌دهد دسترسی به فضای سبز، آزار و اذیت‌های بلند مدت صدا و شیوع علائم روانی اجتماعی ناشی از استرس آن را کاهش می‌دهد (Gidlöf, 2007). طبق گفته‌های (Stessens, 2019)، «میزان هماهنگی صدا و فضای مکانی، و زمینه‌های فرهنگی یا اجتماعی که در آن تولید می‌شود، نقش مهمی در تعریف این نیاز دارند». لازم به ذکر است که اگر چه این نیاز نتایج ذهنی بر شهروندان خواهد داشت، اما به دلیل توافق نظر مخاطب در برابر این متغیر که عاری از تفسیرهای ذهنی مختلف است در گروه متغیرهای عینی قرار می‌گیرد.

نفوذپذیری و حرکت

این شاخص را می‌توان در سه گروه گردهم آورد: تسهیل حرکت در محیط، افزایش ارتباط محیط با محدوده‌های اطراف و افزایش دعوت‌کنندگی محدوده. در تعریفی جامع‌تر می‌توان نفوذپذیری را شاخصی از کیفیت کالبدی یک بافت و گستره دید به درون آن دانست که میزان، چگونگی و جهت ورود به بافت را تعیین کرده، سهولت و تنوع در زاویه دید، جابجایی و دسترسی به فضاهای درون بافت را با ایجاد فرصت‌های متعدد و امکان انتخاب فراهم می‌آورد و بر نفوذ فعالیت‌ها، فرهنگ، روابط اجتماعی و پذیرش تغییرات مؤثر واقع می‌شود (Shokuhi, 2012).

شاخص‌های ذهنی

غناي حسی

در طول تاریخ صاحب نظران زیادی غنای حسی را از طریق شخصیت بصری و استفاده از قوای بینایی برای رسیدن به هدف

معرفی کرده‌اند. یوهانی پالاسما (2011) اما، تحت تأثیر نگاه فلسفی مرلوپونتی با تأکید بر پیوندی که میان فرد و فضا به واسطه کلیه محرک‌های حسی برقرار می‌شود وابستگی صرف بر بینایی را برای ادراک جهان مدود دانسته است. دگان در توصیف لایه-بندی هم‌پوشانی و حضور هم‌زمان تجارب حسی متعدد در فضای شهری از عبارت منظر حسی استفاده می‌کند و آن را برگرفته از عبارت منظر بویایی که نخستین با پورتوس به آن اشاره کرد می‌داند (Degan, 2008).

رنگ تعلق

در بررسی‌های روان‌شناسان محیط پیرامون ارتباط عاطفی بین انسان و محیط‌های سبز روشن شده است که نوعی روح در فضا و امکان و برداشت معنی از آن سبب برقراری نوعی ارتباط عاطفی خاص بین فرد و محیط سبز می‌شود. آن‌ها معتقدند به میزانی که اشخاص نسبت به جایی احساس تعلق بیابند و خود را بخشی از آن حس کنند ارتباط قوی‌تر خواهد شد. در این زمان آن فضای سبز از یک فضای سبز و طبیعی ساده خارج و به سمت یک مکان با معنی نزدیک می‌شود. به تعبیر دیگر تنها جنبه‌های فیزیکی نیست که یک جای را تعریف و مشخص می‌کند، بلکه حال و هوای جاری در آن و معنی حاصل از آن نیز در احساس حاصل از حضور در آن مکان مؤثر و دخیل است (Charles, 1987).

سرزندگی

به تعبیری ساده عبور و مرور آهسته از جمله عوامل مؤثر در زنده کردن شهر است. با اتکا به این نظریه شاید بتوان نتیجه گرفت که، یکی از راه‌های سرزنده کردن فضاهای سبز عمومی شهر، ایجاد امکان فعالیت‌های بیشتر برای مردم است. به این ترتیب تعداد بیشتری از مردم و به منظور فعالیت‌های بیشتری در فضاهای سبز حضور میابند (Sadeghiphey, 2012).

انعطاف‌پذیری

به طور کلی در یک فضا در دو حالت شامل «تغییر عملکردهای جاری در آن» و «تغییر در ساختار فضا» جهت پاسخ به نیازهای کاربران به وجود می‌آید. در ادبیات مربوطه، «تنوع‌پذیری»، «تطبیق‌پذیری» و «تغییرپذیری» به عنوان نموده‌های مختلف انعطاف‌پذیری، با بهره‌گیری از قابلیت‌های کالبدی فضا، امکان تغییر در نظام فضایی و فعالیتی را به نمایش می‌گذارند (Kiaee, 2019).

برابری و مساوات (اقتشار مختلف) (ژاکوبز، ۱۹۸۷)

در نظر گرفتن خواسته‌ها و نیازهای تمامی طبقه‌ها و گروه‌های استفاده‌کننده از فضای سبز؛ تأثیر مستقیمی بر روی کارایی هر

مرتبط بوده و متاثر از ویژگی‌های عینی مانند شکل طبیعی و انعطاف پذیری و سایر ویژگی‌های نیز می‌باشد. برای ساختن یک مکان پایدار، باید از لایه‌های طبیعی، زیست محیطی، انسانی و فرهنگی عبور کرد. این وظیفه مستلزم درک شایسته‌ای از دیگر ویژگی‌های محیط می‌باشد (Selman, 2008).

محدوده مورد مطالعه

کلانشهر تهران پس از پایتخت شدن روند رشد و تحول بسیار تندی را طی کرد. در بررسی حاضر فضای سبز این کلانشهر مورد بررسی قرار گرفته است، چرا که با توجه به مطالعات انجام شده فضای سبز در مناطق مختلف تهران دارای کیفیت بسیار متفاوتی بوده و از الگوی مشخصی برای پاسخ به نیاز شهروندان پیروی نمی‌کنند. برای مثال در مطالعه صورت گرفته توسط ساسان‌پور در دو منطقه از تهران (۱۷،۲) میزان زیست‌پذیری این دو منطقه از بعد زیست‌محیطی با زیر شاخص‌های آلودگی، کیفیت بصری، کیفیت فضا دارای تفاوت شگرفی می‌باشند (ساسان‌پور و همکاران، ۱۳۹۴). لازم به ذکر است که گرچه شاخص‌های موثر در ایجاد فضای سبز با کیفیت قابل تعمیم به سایر نقاط جهان می‌باشند، اما سطح بندی و تاثیرگذاری شاخص‌ها بر اساس اولویت‌ها و نیازهای ساکنان، توسط خبرگان و متخصصین این حوزه در تهران صورت گرفته است.

مواد و روش تحقیق

پژوهش حاضر پژوهشی کیفی، اکتشافی و تفسیری است که روند آن در شکل زیر مشخص شده است. همچنین هدف تحقیق کاربردی بوده و به منظور بهبود و به کمال رساندن کیفیت فضای سبز شهری در تهران انجام شده است.

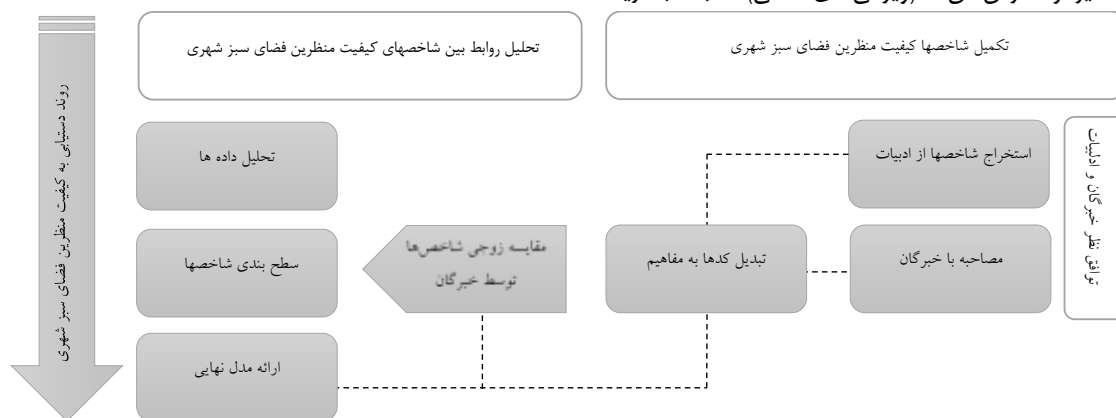
چه بیشتر آن فضا و افزایش مطلوبیت و محبوبیت آن در نزد مردم دارد. (Sadeghipey, 2012). تعداد زیادی از پیمایش‌ها و مطالعات در نقاط مختلف جهان، نشان می‌دهند که هر چند تصور مثبت مشترکی از فضاهای سبز به عنوان عامل بهبود و تقویت سلامت و بهزیستی وجود دارد، اما گروه‌های مختلف اجتماعی و افراد با ناتوانی‌های جسمی، برداشت و تصور متفاوتی از فضاهای سبز دارند که باعث پیدایش الگوهای متفاوتی از نحوه استفاده از این فضاها می‌شوند (Croucher, 2008).

ایمنی و امنیت (Croucher, 2008)

بعضی معتقدند که پوشش گیاهی متراکم در درک ایمنی و امنیت اثر معکوس خواهد داشت. در این میان مناظر با پوشش گیاهی متوسط نسبت به پوشش گیاهی کم از امتیازات بالاتری برخوردار است (Nurhayati, 2009). (Cabe Space, 2005) دریافت که چیزی که بیشتر از همه فضای سبز شهری را به مخاطره می‌اندازد، عدم امنیت و پاکیزی در این فضاها می‌باشد. سطح ایمنی شخصی پایین بر فهم کاربران دائم و همچنین کاربران گاه به گاه تأثیر می‌گذارد، و از اهمیت ویژه‌ای برای کیفیت زندگی افراد سالخورده برخوردار است (Sugiyama et al, 2009). ترس‌های خاص برای گروه‌های خاص جمعیتی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. احساس ایمنی تحت تأثیر عوامل فردی و اجتماعی و همچنین عوامل محیطی از جمله نوع پوشش گیاهی است (Jorgensen, 2007؛ Jansson, 2013)، گرچه عوامل فردی تأثیرگذارترین آن‌ها هستند.

پایداری

این مفهوم در واقع برای ایجاد و تقویت احساس تمامیت و ارتباط متن با مداخله‌گرها و هماهنگی اقدامات کوچک ولی تاثیرگذار در متن با فضا مورد استفاده قرار می‌گیرد. شاید بتوان معنای کامل پایداری را در واژه تعادل یافت. این مفهوم در واقع با افراد، ادراک، تفسیر و نگرش آن‌ها (ویژگی‌های ذهنی) نسبت به زیستگاه



شکل ۱- روند پژوهش منبع: مطالعات نویسندهگان.

گام اول: شناسایی ابعاد و شاخص‌ها

در ابتدا ۱۵ مقاله و مطالعه موردی از سه دهه گذشته به منظور استخراج شاخص‌ها و متغیرهای تاثیرگذار در کیفیت فضای سبز شهری مورد بررسی و شناسایی قرار گرفته است. در ادامه برای استخراج شاخص‌های بومی توسط خبرگان، از روش مصاحبه بهره گرفته شده تا شاخص‌های برگرفته از ادبیات راستی آزمایی شده و دیگر شاخص‌های مورد توافق خبرگان به آن افزوده شود. در این پژوهش محقق با خواندن مکرر مصاحبه‌های پیاده شده و توجه به کل مباحث مطرح شده سعی کرده است به فهمی کلی

از مصاحبه‌ها دست یابد و نگرانی اصلی مشارکت‌کنندگان در حوزه فضای سبز شهر تهران را پیدا نماید؛ سپس با خواندن بخش‌های مختلف هر مصاحبه و تحلیل کلمات، عبارات، جملات، سطر و پاراگراف‌ها، کدها، مفاهیم و مقوله‌ها استخراج گردید. با بررسی کلیت مصاحبه‌های اجرا شده در طول تحلیل‌ها و بررسی‌های صورت گرفته، ۶۷ کد ۱۲ مفهوم که با تحلیل جز به جز بخش‌های مختلف آن استخراج شده است.

جدول ۱- تبدیل کدهای استخراج شده به مفاهیم

تکرار	مفاهیم	کدهای اولیه
۳	انطباق‌پذیری (با نیازهای کاربران)	وجود عملکردهای مختلف فضایی پاسخگویی به نیازها ایجاد ارتباط بین عملکرد و نیاز توجه به تامین نیاز مخاطبان محلی امکانات کافی برای سرگرم کردن کاربر
۲	رنگ تعلق	حس تعلق احساس نزدیکی حس مالکیت
۴	غناي حسی	معنای متفاوت احساس هویت شخصیت متمایز شخصیت بصری ویژه
۲	سرشت طبیعی	ارتباط با طبیعت لمس طبیعت فضای دست‌نخورده

منبع: مطالعات نویسندگان.

گام دوم: بررسی ارتباط شاخص‌ها با استفاده از مدل ساختاری تفسیری

در گام بعدی از مدل‌سازی ساختاری تفسیری که تکنیکی مناسب برای تحلیل تاثیر یک عنصر بر دیگر عناصر می‌باشد، مورد استفاده قرار گرفته است. این متدولوژی ابزاری است که به وسیله آن، سیستم می‌تواند بر پیچیدگی عناصر غلبه کند (Azevedo, 2013). مدل‌سازی ساختاری تفسیری بر مبنای قضاوت‌های گروهی یک روش تفسیری و بر مبنای مطالعه روابط میان متغیرها، یک روش ساختاری است و از آن‌جا که روابط خاص میان متغیرها را در یک مدل ساختارمند نشان می‌دهد، یک روش مدل‌سازی است. از این رو، ISM با تجزیه معیارها در چند سطح مختلف به تحلیل ارتباط بین آن‌ها می‌پردازد (Trivedi et al, 2015). در این مرحله پس از استخراج عوامل، پرسشنامه

مقایسات زوجی جهت تعیین روابط بین متغیرها تدوین گردید. به منظور تعیین پایایی ابزار گردآوری اطلاعات از آزمون مجدد استفاده شد. به همین منظور پرسشنامه مزبور برای ۵ نفر از خبرگان که دسترسی مجدد به آن‌ها امکان‌پذیر بود، در دو نوبت متفاوت با بازه زمانی حداقل دو هفته ارسال و با استفاده از ضریب همبستگی اسپیرمن، ضریب همبستگی بین نتایج حاصل از نوبت اول با دوم محاسبه گردید که مقدار آن برابر با ۰/۸۶ می‌باشد. با توجه به اینکه همبستگی پاسخ‌ها بالاتر از ۰/۷۰ می‌باشد. لذا می‌توان گفت که پایایی پرسشنامه قابل قبول می‌باشد. پس از تایید پایایی، پرسشنامه به مابقی اعضای خبرگان ارسال گردید. در نهایت از ۱۰ پرسشنامه ارسال شده ۹ پرسشنامه بازگردانده شد. منطق مدل‌سازی ساختاری تفسیری منطبق بر روش‌های ناپارامتریک و بر مبنای مد در فراوانی‌ها عمل می‌کند؛ بنابراین در این پژوهش نیز از این روش استفاده شده است.

شیوه تحلیل داده ها برای مدلسازی

در این پژوهش برای اجرای تکنیک ساختاری تفسیری، فرایند زیر طی گردید:

گام سوم: ماتریس خود تعاملی ساختار یافته

برای ایجاد ماتریس خود تعاملی ساختار یافته لازم است تا وابستگی میان تمام عناصر شناسایی شده و بصورت دو به دو بررسی شود. پس از شناسایی متغیرها، متغیرهای شناسایی شده در ماتریس خود تعاملی ساختار یافته وارد می شود. ابعاد این ماتریس، به تعداد متغیرها وابسته است. به منظور شناسایی رابطه میان ابعاد و شاخص ها چهار نماد زیر مورد استفاده قرار می گیرد:

V: عامل سطر (i) بر عامل ستون (j) تاثیر می گذارد.

A: عامل ستون (j) بر عامل سطر (i) تاثیر می گذارد.

X: هر دو عامل سطر (i) و ستون (j) بر یکدیگر تاثیر می گذارند.

O: بین عامل سطر (i) و عامل ستون (j) ارتباطی وجود ندارد.

جدول ۲- ماتریس خود تعاملی ساختاری (SSIM)

In12	In11	In10	In9	In8	In7	In6	In5	In4	In3	In2	In1	نماد متغیر	متغیر (عوامل)
V	V	V	V	A	V	V	A	A	V	V		In1	سرشت و تنوع طلبی
V	A	V	O	A	V	V	A	A	V			In2	نفوذ پذیری و حرکت
A	A	A	A	A	X	X	A	A				In3	پایداری
V	V	V	V	O	V	V	O					In4	سکوت
V	V	V	V	O	V	V						In5	وسعت و تنوع فضایی
A	A	A	A	A	X							In6	رنگ تعلق
A	A	A	A	A								In7	سرزندگی
V	V	V	V									In8	غناى حسی
V	A	V										In9	انعطاف پذیری
O	A											In10	ایمنی و امنیت
V												In11	انطباق پذیری
												In12	برابری و مساوات برای اقشار مختلف

منبع: مطالعات نویسندگان.

گام چهارم: ماتریس دستیابی اولیه

پس از جایگزینی اعداد صفر و یک به جای نمادهای چهارگانه ماتریس خود تعاملی ساختار یافته، ماتریس دسترسی اولیه حاصل می شود.

جایگزینی بر اساس قوانین زیر صورت می پذیرد:

- اگر ورودی (i,j) در ماتریس خود تعاملی "V" باشد، در ماتریس دسترسی ورودی (i,j) عدد ۱ و ورودی (j,i) عدد صفر خواهد بود.
- اگر ورودی (i,j) در ماتریس خود تعاملی "A" باشد، در ماتریس دسترسی ورودی (i,j) عدد صفر و ورودی (j,i) عدد ۱ خواهد بود.
- اگر ورودی (i,j) در ماتریس خود تعاملی "X" باشد، در ماتریس دسترسی ورودی (i,j) عدد ۱ و ورودی (j,i) عدد ۱ خواهد بود.
- اگر ورودی (i,j) در ماتریس خود تعاملی "O" باشد، در ماتریس دسترسی ورودی (i,j) عدد صفر و ورودی (j,i) نیز عدد صفر خواهد بود (Wong, 2008)

در ادامه بر اساس قاعده بولین ماتریس دستیابی اولیه بعد از یک بار به توان رسیدن ($k=2$)، به حالت پایدار رسیده است.

جدول ۳- ماتریس دسترسی اولیه

In12	In11	In10	In9	In8	In7	In6	In5	In4	In3	In2	In1	شاخص
۱	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۰	۰	۱	۱	۱	In1
۱	۰	۱	۰	۰	۱	۱	۰	۰	۱	۱	۰	In2
۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۰	۰	۱	۰	۰	In3
۱	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۱	In4
۱	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۱	In5
۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۰	۰	۱	۰	۰	In6
۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۰	۰	۱	۰	۰	In7
۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۱	۱	۱	In8
۱	۰	۱	۱	۰	۱	۱	۰	۰	۱	۰	۰	In9
۰	۰	۱	۰	۰	۱	۱	۰	۰	۱	۰	۰	In10
۱	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۰	۰	۱	۱	۰	In11
۱	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۰	۰	۱	۰	۰	In12

منبع: مطالعات نویسندگان.

گام پنجم: تعیین سطح و اولویت بندی متغیرها

در این مرحله پس از پنج تکرار همه عوامل تعیین سطح شدند که نتایج سطح بندی در جدول آمده است. بنا به محدودیت از درج تکرارهای بعدی خودداری شده است.

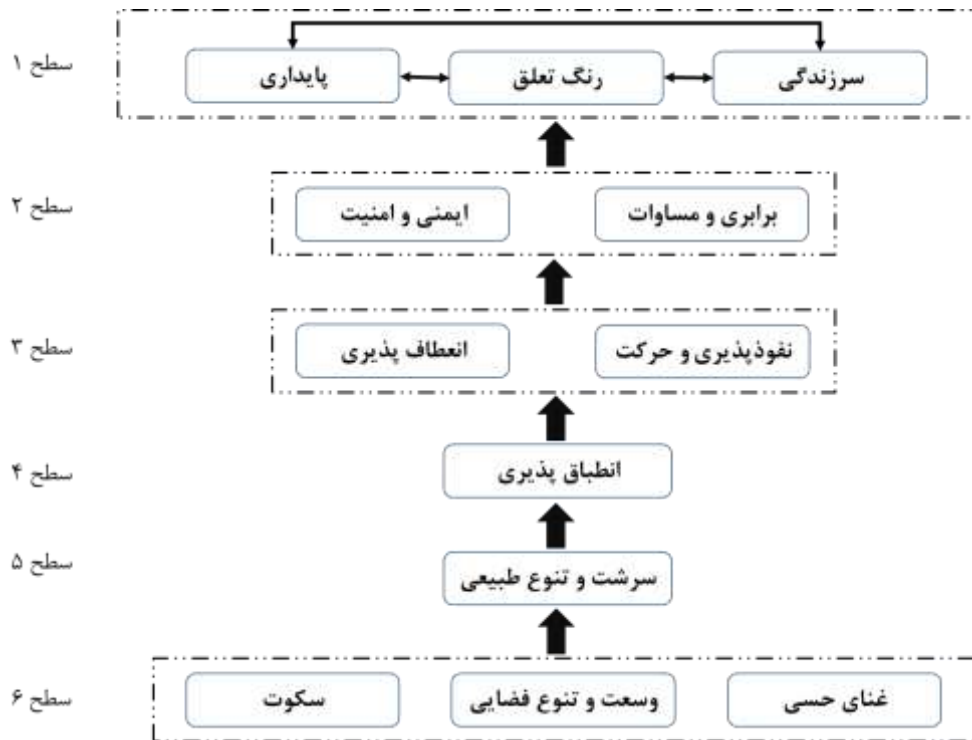
جدول ۵- بخش بندی عوامل بر اساس ماتریس دسترسی نهایی

متغیر	مجموعه ورودی	مجموعه خروجی	مجموعه مشترک	سطح
In1	In1, In4, In5, In8	In1, In2, In3, In6, In7, In9, In10, In11, In12	In1	۵
In2	In1, In2, In4, In5, In8, In11	In2, In3, In6, In7, In10, In12	In2	۳
In3	In1, In2, In3, In4, In5, In6, In7, In8, In9, In10, In11, In12	In3, In6, In7	In3, In6, In7	۱
In4	In4	In1, In2, In3, In4, In6, In7, In9, In10, In11, In12	In4	۶
In5	In5	In1, In2, In3, In5, In6, In7, In9, In10, In11, In12	In5	۶
In6	In1, In2, In3, In4, In5, In6, In7, In8, In9, In10, In11, In12	In3, In6, In7	In3, In6, In7	۱
In7	In1, In2, In3, In4, In5, In6, In7, In8, In9, In10, In11, In12	In3, In6, In7	In3, In6, In7	۱
In8	In8	In1, In2, In3, In6, In7, In8, In9, In10, In11, In12	In8	۶
In9	In1, In4, In5, In8, In9, In11	In3, In6, In7, In9, In10, In12	In9	۳
In10	In1, In2, In4, In5, In8, In9, In10, In11	In3, In6, In7, In10	In10	۲
In11	In1, In4, In5, In8, In11	In2, In3, In6, In7, In9, In10, In11, In12	In11	۴
In12	In1, In2, In4, In5, In8, In9, In11, In12	In3, In6, In7, In12	In12	۲

منبع: مطالعات نویسندگان.

گام ششم: ترسیم مدل

با توجه به سطوح متغیرها و ماتریس دسترسی نهایی، مدل مفهومی این پژوهش به دست آمد. مدل نهایی به دست آمده در شکل نشان داده شده است. مدل نهایی بدست آمده از شش سطح تشکیل شده است. باید توجه داشت که شاخص‌هایی که در سطوح بالاتر هستند از تاثیرگذاری کمتری برخوردارند و بیشتر تحت تاثیر سایر شاخص‌ها می‌باشند. سرزندگی، رنگ تعلق و پایداری در بالاترین سطح قرار دارد بنابراین بیشتر، تحت تاثیر شاخص‌های سطوح پایین‌تر می‌باشد. همچنین غنای حسی، وسعت و تنوع فضایی و سکوت در پایین‌ترین سطح می‌باشند.

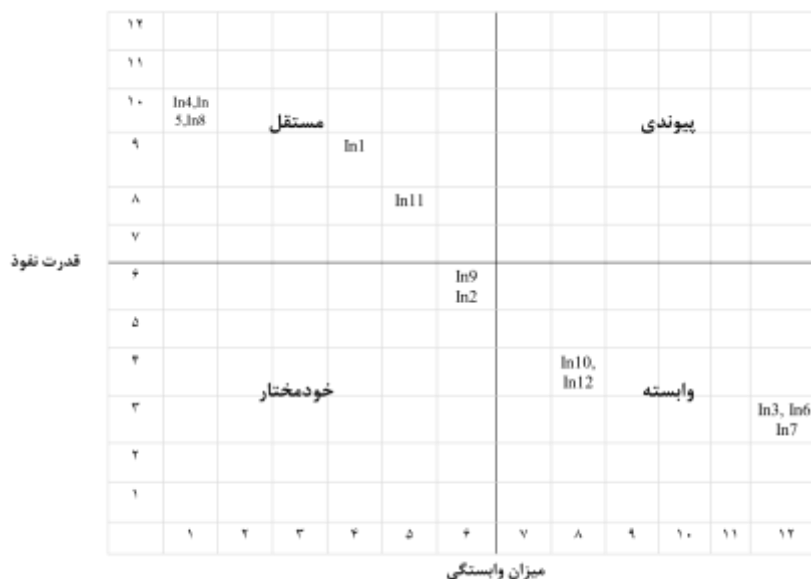


شکل ۲- نمودار نهایی حاصل از فرایند ISM منبع: مطالعات نویسندهگان.

بحث و ارائه یافته‌ها

در این بخش برای تحلیل بهتر روابط، متغیرها در چهار گروه طبقه‌بندی می‌شوند. اولین گروه شامل متغیرهای خودمختار (ناحیه یک) می‌شود که قدرت نفوذ و وابستگی ضعیفی دارند. این متغیرها تا حدودی از سایر متغیرها مجزا هستند و ارتباط کمی دارد. دسته دوم متغیرهای وابسته (ناحیه دو) هستند که از قدرت نفوذ ضعیف اما وابستگی بالایی برخوردارند. گروه سوم، متغیرهای پیوندی (ناحیه سه) می‌باشند که از قدرت نفوذ و وابستگی بالایی برخوردارند. در واقع، هر گونه عملی بر روی این متغیرها باعث تغییر سایر متغیرها می‌شود. گروه چهارم متغیرهای مستقل (ناحیه چهار) را دربر می‌گیرد. این متغیرها دارای قدرت نفوذ بالا و وابستگی پایینی هستند. متغیرهایی که از قدرت نفوذ بالایی برخوردارند اصطلاحاً متغیرهای کلیدی نامیده می‌شوند.

با توجه به نمودار MICMAC، شاخص‌های پایداری، رنگ تعلق، سرزندگی، ایمنی و امنیت، برابری و مساوات برای اقشار مختلف در ناحیه دوم (وابسته) واقع شده‌اند. در این ناحیه قدرت نفوذ ضعیف و وابستگی بالاست. از بین این شاخص‌ها، شاخص‌های ایمنی و امنیت و برابری و مساوات نسبت به سه شاخص دیگر واقع در این ناحیه از قدرت نفوذ بالاتر و وابستگی کمتری قرار دارد. همچنین شاخص‌های انعطاف‌پذیری و نفوذپذیری در ناحیه اول (خودمختار) قرار دارند که از قدرت نفوذ و وابستگی متوسط برخوردارند. در نهایت شاخص‌های سکوت، وسعت و تنوع فضایی، غنای حسی، سرشت و تنوع طبیعی و انطباق‌پذیری در ناحیه چهارم (مستقل) قرار دارند که دارای قدرت نفوذ بالا و وابستگی کمی می‌باشند. از بین این شاخص‌ها، شاخص‌های سکوت، وسعت و تنوع فضایی و غنای حسی نسبت به شاخص سرشت و تنوع طبیعی و انطباق‌پذیری واقع در این ناحیه از قدرت نفوذ بالاتر و وابستگی کمتری قرار دارند. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که شاخص‌های سکوت، وسعت و تنوع فضایی، غنای حسی، سرشت و تنوع طبیعی و انطباق‌پذیری جزء متغیرهای کلیدی محسوب می‌شوند.



شکل ۳- نمودار تجزیه و تحلیل MICMAC منبع: مطالعات نویسندگان.

سطح ۲ بوده و به تکامل هم کمک می‌کنند، در پایین‌ترین سطح که مینا و شالوده ایجاد سطوح بالایی بوده و متغیرهای کلیدی را شامل می‌شود، شاخص‌های عینی «وسعت فضایی، سکوت» و در سطوح بعدی شاخص‌های سرشت و تنوع طبیعی و انطباق‌پذیری قرار گرفته‌اند که بیانگر ارجحیت توجه شاخص‌های عینی نسبت به شاخص‌های ذهنی در کیفیت فضای سبز تهران می‌باشند. بر اساس مدل پیشنهادی شاخص‌های سطوح بالا «پایداری، رنگ تعلق، سرزندگی» که دارای بیشترین وابستگی و قدرت نفوذ ضعیف هستند، همگی جزو متغیرهای ذهنی بوده که تامین آن نیازمند توجه به شاخص‌های عینی در سطوح پایه و کلیدی می‌باشند.

بنابراین پیشنهاد می‌شود تجزیه و تحلیل روابط متغیرها بر اساس مدل ارائه شده برای درک کامل‌تر و مدیریت بهتر فضای سبز تهران بر اساس سطح‌بندی انجام شده صورت گیرد، همچنین لازم است ابتدا به تامین نیازهای عینی که شالوده دستیابی به نیازهای ذهنی مخاطبین می‌باشد توجه گردد. واضح است که تامین هر سطح ما را به داشتن فضای با کیفیت نزدیک کرده و حذف و بی‌توجهی به آن، راه رسیدن به هدف را مسدود می‌نماید.

نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادها

قرارگاه‌های طبیعی در شهرها برای میزبانی از کاربران باید دارای ویژگی‌هایی باشند تا بتوانند نیازهای کاربران را پاسخ داده و ذهن انسان شهری را از دغدغه‌های روزمره و مشکلات زندگی شهر-نشینی پاک کنند. برای دستیابی به فضایی مطلوب بررسی الگوی ذهنی متخصصین بومی از اهمیت زیادی برخوردار است. در واقع سهم عمده این مطالعه در فضای سبز شهری نمایش کیفیت منظرین به عنوان فرایندی پویا است که دارای سطوح مختلف بوده و دستیابی به آن با پیچیدگی‌های بسیار زیادی همراه است. از آنجا که کیفیت فضای سبز شهری در مناطق مختلف تهران به صورت متوازن نبوده و در برخی مناطق با مشکلات بیشتری مواجه می‌باشد داشتن یک الگوی مشخص و توجه به سطوح آن بر اساس نیازهای مخاطب، فضا را به سمت پسند شهروندان سوق خواهد داد. بر اساس مدل بدست آمده می‌توان اذعان داشت که شاخص‌های تاثیرگذار در کیفیت منظرین فضای سبز شهر تهران در ۶ سطح تقسیم‌بندی می‌شوند. چنانکه سطح ۱ لازمه ایجاد

References:

1. Aliakbari, E., Akbari, M., (2017). Interpretive Structural Modeling of Factors Affecting Tehran Metropolitan Biodiversity, Journal of Space Planning and Preparation, 21(1), 31-1. [In Persian].
2. Azevedo, S., Carvalho, H., & Cruz-Machado, V. (2013). Using interpretive structural modelling to identify and rank performance measures: An application in the automotive supply chain. Baltic Journal of Management, 8(2), 208-230.

3. Behzadpoor, M., (2018). Investigating the sense of spatial belonging in residential complexes and the role of nature on it. *Journal of Research and Urban Planning*. No 43. Vol 11. 165-178. [In Persian].
4. CABE, (2004). The value of public space. In: Woolley, H., Rose, S., Carmona, M., Freedman, J. (Eds.), *How High-Quality Parks and Public Spaces Create Economic, Social and Environmental Value*. CABE Space, London.
5. CABE, (2005). In: Cowan, R., Hill, D. (Eds.), *Start with the Park: Creating Sustainable Urban Green Spaces in Areas of Housing Growth and Renewal*. CABE Space, London
6. Charles E., Grantham, Y., (1987). *Space and Place: The Perspective of Experience*. Psychology.
7. Cohen, P., Potchter, O., Schnell, I., (2014). A methodological approach to the environmental quantitative assessment of urban parks. *Appl. Geogr.* 48, 87–101
8. Croucher, K., Myers, L., Bretherton, J., (2008). *The Links Between Greenspace and Health: A Critical Literature Review*. Scottish Natural Heritage and NHS Health Scotland:27.
9. Degan, M., Rose, G., (2008). The Sensory Experiencing Of Urban Design: The Role Of Walking And Preceptual Memory, in urban studies,49, pp. 3271-3287.
10. Doick, K.J., Sellers, G., Castan-Broto, V., Silverthorne, T., (2009). Understanding success in the context of brownfield greening projects: the requirement for outcome evaluation in urban greenspace success assessment. *Urban For. Urban Green.* 8 (3), 163–178.
11. Ghorbani, Rasool. (2007). The need to develop an urban green space strategy. *Journal of Philosophical Research*. Tabriz. [In Persian].
12. Gidlof-Gunnarsson, A., Ohrstrom, E., (2007). Noise and well-being in urban residential environments: the potential role of perceived availability to nearby green areas. *Landsc. Urban Plan.* 83 (2–3), 115–126.
13. Grahn, P., (1991). Landscapes in our minds: people's choice of recreative places in towns. *Landsc. Res.* 16 (1), 11–19.
14. Grahn, P., Stigsdotter, U.K., (2010). The relation between perceived sensory dimensions of urban green space and stress restoration. *Landsc. Urban Plan.* 94 (3–4), 264–275.
15. Habibi, K., Roshani, P., (2016). Designing a Conceptual Model for Integration of Urban Space, Network in District 6 of Tehran. *The Scientific Journal of Nazar research center*. Tehran. [In Persian].
16. Jansson, M., Fors, H., Lindgren, T., Wiström, B., 2013. Perceived personal safety in relation to urban woodland vegetation—a review. *Urban For. Urban Green.* 12 (2), 127–133
17. Jorgensen, A., Hitchmough, J., Dunnett, N., (2007). Woodland as a setting for housing appreciation and fear and the contribution to residential satisfaction and place
18. Khaneghahi, H., Zeiny, M., (2020). A comparative study of the livability indices of urban areas of Islamshahr. *Journal of Research and Urban Planning*. No 43. Vol 11. 165-178. [In Persian]
19. Khan, A.Z., Moulaert, F., Schreurs, J., (2014). Understanding spatial quality: a relational epistemology and transdisciplinary perspectives in planning and urban design: JUD special issue. *J. Urban Des.* 19, 393–510
20. Kiaee, M. Soltanzadeh, H. Heidari, A., (2019). Measure the flexibility of the spatial system using space syntax. *Bagh- e Nazar*, 16 (71):65-82. [In Persian]
21. Knez, I., Ode Sang, Å., Gunnarsson, B., Hedblom, M., (2018). Wellbeing in urban greenery: the role of naturalness and place identity. *Front. Psychol.* 9 (491).
22. Kong, F., Yin, H., Nakagoshi, N., (2007). Using GIS and landscape metrics in the hedonic price modeling of the amenity value of urban green space: a case study in Jinan City, China. *Landsc. Urban Plan.* 79 (3–4), 240–252.
23. Kothencz, G., Blaschke, T., (2017). Urban parks: visitors' perceptions versus spatial indicators. *Land Use Policy* 64, 233–244.
24. Lansing, J.B., and Marans, R.W, (1969). Evaluation of Neighborhood, *Journal of the American Institute of Planners*.
25. Latifi, A., Sajadzade, H., (2013). Evaluating the effect of environmental quality components on behavioral patterns in urban parks. *Journal of Urban Studies*. Vol 11, 5-20. [In Persian]
26. Merleau-Ponty, M., (1391). *The World of Perception*, translated by Farzad Jabralansa. Tehran.
27. Meztarzade, H., Mosalli nezhad, A., (2018). Determining the principles of green space design with higher quality urban green space. *Journal of Research and Urban Planning*. No 32. 175-184. [In Persian]
28. Nurhayati, A., Manohar, M., Kamal, M., (2009). *The Making of a Quality Neighbourhood Park: A Path Model Approach*. 1st National Conference on Environment-Behaviour Studies, Faculty of Architecture,

- Planning & Surveying, Universiti Teknologi MARA, Shah Alam, Selangor, Malaysia, 14-15
29. Ouyang, W., Wang, B., Li, T., Niu, X., (2017). Spatial deprivation of urban public services in migrant enclaves under the context of a rapidly urbanizing China: An evaluation based on suburban Shanghai. *Journal Cities*, 60(8), 436–445.
 30. Pallasmaa, J., (2011). *The Eyes of the Skin*. translated by Ramin Ghods, Tehran, Simaye Danesh. [In Persian]
 31. Sadeghipey, N., (2012). Upgrading green spaces to lively spaces for the city. *Soffe*. Number 57. 78-61.
 32. Salingaros, N. A. (2000). Complexity and Urban coherence. *Journal of Urban Design*, 5(2): 291-316.
 33. Sandström, U.G., Angelstam, P., Mikusiński, G., (2006). Ecological diversity of birds in relation to the structure of urban green space. *Landsc. Urban Plan.* 77 (1–2), 39–53.
 34. Sanesi, G., Chiarello, F., (2006). Residents and urban green spaces: the case of Bari. *Urban For. Urban Green.* 4 (3–4), 125–134.
 35. Sasanpoor, F., Tulaie, S., Jafari, H., (2015). Measurement and experience of urban life in twenty-two areas of Tehran metropolis. *Journal of Regional Planning*. N:8. 27-42. [In Persian]
 36. Selman P., (2008). What do we mean by sustainable landscape? *Sustainability: Science, Practice, 6 Policy* <http://ejournal.nbii.org> pp. 23–28, 2008
 37. Shamaie, A., Pour ahmad, A., (2005). *Urban improvement and renovation from the perspective of geography*. Tehram university. [In Persian]
 38. Shokouhi, M., (2015). Investigating the Role of Permeability to Promote the Quality of Neighborhood Environment Unit. *Hoviat Shahr* Vol. 9 No. [In Persian]
 39. Stessensa, Phili. Cantersb, Frank. Huysmansc, Marijke. Khana ‘Ahmed. (2019). Urban green space qualities: An integrated approach towards GIS-based assessment reflecting user perception. *Land Use Policy* 91 (2020) 104319
 40. Sugiyama, T., Thompson, C.W., Alves, S., (2009). Associations between neighborhood open space attributes and quality of life for older people in Britain. *Environ. Behav.* 41 (1), 3–21.
 41. Trivedi, A., Singh, A., & Chauhan, A. (2015). Analysis of key factors for waste management in humanitarian response: An interpretive structural modelling approach. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 14, 527–535.
 42. Van Kamp et al. (2003). Urban environmental quality and human well-being Towards a conceptual framework and demarcation of concepts; a literature study. *Landscape and Urban Planning* 65. 5–18
 43. Wang, G., Wang, Y., & Zhao, T. (2008). Analysis of interactions among the barriers to energy saving in China