
شاپای چاپی: ۲۲۲۸-۵۸۹X

شاپای الکترونیکی: ۲۶۴۵-۷۱۴۸



نشریه علمی

معماری و شهرسازی ایران

بهار و تابستان ۱۴۰۰ دوره ۱۲ / شماره ۱

www.isau.ir

سلام افلا

دو فصلنامه معماری و شهرسازی ایران نشریه علمی انجمن علمی معماری و شهرسازی ایران است که در راستای مستند سازی و تقویت پژوهش‌های مرتبط با حوزه‌های معماری، معماری منظر، برنامه‌ریزی شهری، طراحی شهری، مرمت بافت و ابنیه، طراحی صنعتی و حوزه‌های وابسته، در پائیز ۱۳۸۹ با مجوز شماره ۳/۲۱۱۰۰۳ مدیر کل دفتر سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی امور پژوهشی، "علمی-پژوهشی" شناخته شده و اولین شماره آن منتشر شد. این نشریه بنابر آیین‌نامه نشریات علمی مصوب ۱۳۹۸/۰۲/۰۲ به شماره ۱۱/۲۵۶۸۵ وزارت علوم تحقیقات و فناوری با عنوان "نشریه علمی" شناخته می‌شود.

اهداف نشریه علمی معماری و شهرسازی ایران

- ایجاد و ارتقای بستری مناسب برای تبادل علم و دانش در حوزه‌های معماری، شهرسازی، هنر و طراحی صنعتی
- مستند سازی و تقویت پژوهش‌های مرتبط با حوزه‌های معماری و شهرسازی
- مطلع نمودن کارشناسان و پژوهشگران حوزه‌های معماری و شهرسازی از جدیدترین یافته‌ها و دستاوردهای روز ایران و جهان

محورهای موضوعی نشریه علمی معماری و شهرسازی ایران

- معماری (معماری منظر، معماری پایدار، تکنولوژی و انرژی در معماری، آموزش معماری)
- تاریخ هنر
- شهرسازی (برنامه‌ریزی شهری، برنامه‌ریزی منطقه‌ای، طراحی شهری، مدیریت شهری)
- مرمت و حفاظت بافت، ابنیه و اشیاء
- طراحی صنعتی (طراحی محصول، پژوهش هنر)

سیاست انتشار نشریه علمی معماری و شهرسازی ایران

مقالات ارسالی برای این نشریه به صورت دوسویه ناشناس داوری می‌شوند و پس از داوری و موافقت هیئت تحریریه به چاپ خواهند رسید. برای تسهیل استفاده دانشجویان، پژوهشگران و متخصصان و ارتباط گسترده‌تر با جهان و متخصصان بین‌المللی، نشریه علمی معماری و شهرسازی ایران امکان دسترسی آزاد و رایگان به تمامی مقالات را در سایت اینترنتی مجله فراهم کرده است. این نشریه با احترام به قوانین اخلاق در نشریات تابع قوانین کمیته اخلاق در انتشار (COPE) می‌باشد و از آیین‌نامه اجرایی قانون پیشگیری و مقابله با تقلب در آثار علمی پیروی می‌نماید.

صاحب امتیاز: انجمن علمی معماری و شهرسازی ایران
مدیر مسئول: دکتر محسن فیضی
سردبیر: دکتر مصطفی بهزادفر

هیأت تحریریه داخلی (به ترتیب حروف الفبا):

دکتر ایرج اعتصام، استاد دانشکده عمران، معماری و هنر، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات
دکتر محمدرضا بمانیان، استاد دانشکده هنر و معماری، دانشگاه تربیت مدرس
دکتر مصطفی بهزادفر، استاد دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت ایران
دکتر مهدی خاک‌زند، دانشیار دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت ایران
دکتر داراب دیبا، استاد دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی
دکتر محسن فیضی، استاد دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت ایران
دکتر یوسف گرجی مهربانی، استاد دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)
دکتر اصغر محمد مرادی، استاد دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت ایران
دکتر حامد مظاہریان، دانشیار دانشکده معماری، پردیس هنرهای زیبا، دانشگاه تهران
دکتر فرهنگ مظفر، دانشیار دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت ایران
دکتر غلامحسین معاریان، استاد دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت ایران
دکتر هاشم‌هاشم‌نژاد، دانشیار دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت ایران

هیأت تحریریه بین‌المللی (به ترتیب حروف الفبا):

دکتر رحمان آذری، دانشیار، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه پنسیلوانیا، آمریکا
دکتر احسان شریفی، دانشیار، دانشگاه آدلاید، استرالیا
دکتر ایوب شریفی، دانشیار، دانشگاه هیروشیما، ژاپن
دکتر محمد طالقانی، دانشیار، دانشگاه لیدز، انگلستان
دکتر پاملا کریمی، دانشیار، دانشگاه ماساچوست، آمریکا

مدیر تحریریه: دکتر مهدی خاک‌زند
کارشناس تحریریه: مهندس آناهیتا طبائیان

دوره ۱۲، شماره ۱، بهار و تابستان ۱۴۰۰

ویراستار فارسی: انجمن علمی معماری و شهرسازی ایران

ویراستار انگلیسی: مهندس سعاد صریحی

طراح صفحه‌بندی و جلد: مهندس آناهیتا طبائیان

صفحه‌آرایی و فرمتینگ: الهام منتی محب

تیراژ: ۵۰ نسخه

قیمت: ۵۰۰۰۰۰ ریال

چاپ: دانشگاه علم و صنعت ایران

نشانی نشریه: تهران، دانشگاه علم و صنعت ایران، دانشکده معماری و شهرسازی، طبقه سوم، دفتر انجمن علمی معماری و شهرسازی ایران.

کدپستی: ۱۶۸۴۶-۱۳۱۱۴

تلفن: ۰۲۱-۷۳۲۲۸۲۳۵

دورنگار: ۰۲۱-۷۷۲۴۰۴۶۸

نشانی الکترونیکی: iaau@iust.ac.ir

سایت و سامانه الکترونیکی نشریه انجمن: <https://www.isau.ir>



مقالات چاپ شده لزوماً نقطه نظرات نشریه نبوده و مسئولیت مقالات به عهده نویسندگان محترم است. این شماره با حمایت دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه علم و صنعت ایران به چاپ رسیده است.

راهنمای نویسندگان

از نویسندگان محترم جهت انتخاب نشریه علمی معماری و شهرسازی ایران برای انتشار اثر علمی ایشان، صمیمانه سپاسگزاریم. خواهشمند است جهت تسریع در مراحل داوری و انتشار، با دقت راهنمای نویسندگان را مطالعه بفرمایید.

۱- مقاله باید حاصل کار علمی و پژوهشی بوده و قبلاً در نشریه دیگری اعم از داخلی یا خارجی و یا مجموعه مقالات سمینارها و مجامع علمی چاپ نشده و یا همزمان برای نشریه دیگری ارسال نشده باشد.

۲- صرفاً مقاله پژوهشی در مجله مورد ارزیابی قرار می‌گیرد و مقالات مروری نیز از نویسندگان مجرب و پیشکسوت معماری و شهرسازی در زمینه نظری برابر اهداف و چشم انداز مجله پذیرفته می‌شود.

۳- مقالات باید صرفاً از طریق سایت مجله به آدرس <https://www.isau.ir> ارسال شوند. به مقالاتی که از طریق ایمیل یا به صورت چاپی به مجله ارسال شوند ترتیب اثر داده نخواهد شد.

۴- مسئولیت صحت و سقم مقاله به لحاظ حقوقی و علمی بر عهده نویسندگان است. دوفصلنامه علمی "معماری و شهرسازی ایران" حق رد یا قبول و نیز ویراستاری مقالات را برای خود محفوظ می‌دارد.

۵- مقالاتی که خارج از حوزه اهداف مجله ارسال شوند، بدون داوری و با نظر سردبیر یا گروه دبیران مجله، از فرایند ارزیابی خارج خواهند شد.

۶- زبان رسمی نشریه فارسی است و مقاله باید دارای انشایی روان و از نظر دستور زبان و آیین نگارش فارسی خالی از اشکال بوده و سقف تعداد صفحات ۱۷ صفحه می‌باشد (بدون احتساب صفحه چکیده و منابع).

۷- در گروه نویسندگان حتماً یک عضو هیات علمی باید وجود داشته باشد.

۸- مشخصات نویسنده / نویسندگان به‌جز در صفحه جداگانه‌ای با عنوان مشخصات نویسندگان، نباید در هیچ قسمت دیگری از مقاله ذکر شود.

۹- از هر نویسنده تنها یک مقاله در فرایند داوری قرار می‌گیرد و ارسال مقاله دوم تنها زمانی میسر است که مقاله اول تعیین تکلیف شده باشد.

۱۰- در صورت استفاده از پایان‌نامه یا رساله‌های دانشجویی، ذکر نام استاد راهنما، عنوان رشته و نام دانشگاه مربوط، الزامی است و مقالات برگرفته از پایان‌نامه و رساله دانشجویان با نام استاد راهنما، مشاوران و دانشجو به صورت توأم و با مسئولیت استاد راهنما منتشر می‌شود.

۱۱- لازم است ساختار مقاله براساس فایل تمپلت (قابل دریافت از طریق سایت و سامانه نشریه) تنظیم و ارسال شود.

۱۲- ارجاعات داخل متن و فهرست منابع پایانی باید براساس شیوه نامه APA تنظیم شوند.

۱۳- هزینه‌های هر مقاله در مراحل مختلف از نویسندگان دریافت خواهد شد که در سایت و سامانه نشریه، قابل مشاهده است.

۱۴- لازم به ذکر است پس از پذیرش علمی و نهایی مقالات، چکیده مبسوط انگلیسی، چکیده تصویری، ترجمه منابع، ترجمه جداول و شکل‌ها، جهت انتشار دریافت می‌شود.

دوران این شماره		فهرست
مقالات علمی		
محمد جواد ارشادی	پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران	نقش طرح‌واره‌های ذهنی در تولید فضا (نقد سه‌گانه‌ی فضایی لوفور از منظر مکتب ویگوتسکیایی شناخت) بهراد فرم‌پهنی فراهانی، مظفر صراف‌ی
بابک امرایی	دانشگاه هنر اسلامی تبریز	مدل‌یابی فرآیند ایده‌پردازی در آموزش طراحی معماری با رویکرد نشانه‌شناختی (نمونه موردی: طراحی مسکن) مرضیه اعتمادی پور، سید جمال الدین مهدی نژاد
حمیدرضا پارسی	دانشگاه تهران	فرامطالع‌ه مطالعات مرتبط با ساختار فضایی شهری و منطقه‌ای در ایران در بازه زمانی ۱۳۸۰-۱۳۹۸ ندا ملک زاده، هاشم داداش پور، مجتبی رفیعیان
عصمت پای کن	پژوهشگر	تبیین راهبردهای طراحی بیوفیلیک موثر بر سلامت بیماران بستری در بیمارستان‌ها غزال زارع، محسن فیضی، محمد بهاروند، محمدرضا مثنوی
پیمان پیله چی‌ها	مؤسسه آموزش عالی کوثر - قزوین	تبیین محدوده مطلوب شدت روشنایی در فضاهای اداری شهر تهران مریم فخاری، ریما فیاض، مریم مهرآور
بهاره تدین	دانشگاه آزاد اسلامی - واحد اصفهان	تعیین عوامل موثر بر ارتقاء "دلبستگی مکانی" ساکنین در مراکز محلات معاصر (مورد مطالعه: محله کوی اساتید شهر یزد) علی ریاحی دهکردی، مهدی منتظرالحجه، مجتبی شریف نژاد
مصطفی حسین آبادی	پژوهشگر	تدوین مدل شاخص‌های مکانی یادگیری تجربی و کاربرد آن در طراحی محیط‌های یادگیری نسرتین کریمی، مرتضی خسرونی، ساحل دژپسند
زهره خدائی	دانشگاه آزاد اسلامی - واحد شهرری	پژوهشی در ضرورت طراحی پهنه فضاهای باز و محیط سبز کالبد آموزشی در راستای بهبود ادراک دانش‌آموزان و ارتقاء کیفیت محیط آموزشی (مطالعه موردی: دبیرستان‌های دخترانه شهر اصفهان) سیده مرضیه طباطبائی
مهدی سعیدی	پژوهشگر	توسعه شرکت‌های طراحی صنعتی کشور براساس ارائه مدل ساختاری تبلیغات سارا صفاری، حسن صادقی نائینی، عطا الله ابطحی، سید جمال الدین طبیبی، علی اکبر فرهنگی
امیر شکیبامنش	دانشگاه هنر تهران	قابلیت‌های پنهان در مزارع مسکون تاریخی نیاسر حسین راغی
حسن صادقی نائینی	دانشگاه علم و صنعت ایران	مقایسه رویکرد دانشجویان کارشناسی رشته‌های مهندسی معماری و شهرسازی به «محله پایدار» (مطالعه موردی دانشجویان دانشگاه شیراز) مریم روستا، سارا دانشمند
سیده مرضیه طباطبائی	دانشگاه آزاد اسلامی - واحد اصفهان	بررسی تأثیر عوامل کالبدی و فعالیتی در ایجاد کیفیات حسی در پیاده‌راه‌های شهری (مطالعه موردی پیاده‌راه طاق‌بستان کرمانشاه) بهارک ببری ده مجنون، محمد مهدی مقدسی، امید دژدار
بابک عالمی	دانشگاه کاشان	اثرات هوشمندسازی فضای شهری بر ادراک شهروندان در شکل‌گیری قرارگاه‌های رفتاری (مطالعه موردی میدان هفت حوض تهران) کیانا هاشمی، رامنا قلمبر دزفولی
هادی عبادی	دانشگاه آزاد اسلامی - واحد کرمانشاه	بررسی و ارزیابی الگوهای معماری به منظور کاهش علائم بیماران مولتیپل اسکلروزیس (ام‌اس) مهدیه تنهائی اهری، محمد قمیشی
الناز عباسیان	پژوهشگر	تحلیل عوامل مؤثر در برنامه‌ریزی راهبردی گردشگری میراثی (مطالعه موردی: شهر تهران) حمید قربانی، عبدالرضا رکن الدین افتخاری، شمس السادات زاهدی، سید سعید هاشمی
پرستو عشرتی	دانشگاه تهران	ارزیابی تأثیر عوامل محیطی بر رضایتمندی بیمار و همراه بیمار در اتاق‌های استراحت بیمارستان‌های شهر تهران هانی حدادزادگان، زهراسادات زمردیان، محمد تحصیلدوست، شادی جامی
مریم عظیمی	دانشگاه هنر اصفهان	
لیلا علیپور	دانشگاه تهران	
بهراد فرم‌پهنی فراهانی	پژوهشگر	
مینو قره بگلو	دانشگاه هنر اسلامی تبریز	
آویده کامرانی	دانشگاه علم و صنعت ایران	
ساناز لیتکوهی	دانشگاه پیام نور	
سید مجید مفیدی شمیرانی	دانشگاه علم و صنعت ایران	
مهدی منتظرالحجه	دانشگاه یزد	
سیما منصوری	پژوهشگر	



ORIGINAL RESEARCH PAPER

The Role of Mental Schemata in Production of Space (Criticism of Lefebvre's Spatial Triad from the Perspective of Vygotskian School of Cognitive Psychology)*

Behrad Farmahini Farahani¹, Mozaffar Sarrafi^{2,**}¹Ph.D Candidate in Urban Planning, Campus 2, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.²Professor, Faculty of Architecture and Urban Planning, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.

ARTICLE INFO

Article History:

Received 2020/02/15
 Revised 2020/04/27
 Accepted 2020/07/02
 Available Online 2021/05/31

Keywords:

Mental Schema
 Production of Urban Space
 Lev S. Vygotsky
 Henry Lefebvre
 Culture
 Mikhail Bakhtin

Use your device to scan
 and read the article online



Number of References

97



Number of Figures

1



Number of Tables

0

© 2021, JIAU. All rights reserved.

Extended ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJECTIVES: Henri Lefebvre's theory of production of space has been one of the most influential theories in spatial studies that deals with the relationship between the mentality of urban residents and urban space. The triad of spatial practice, representations of space and representational spaces, which have been discussed in that theory, have proven to be problematic due to its failure of explanation of the way that semiological significations in a representational space lead to the creation of meanings in the mind. In addition, it is not precise from the perspective of the cognitive psychology. The objective of present essay is the criticism of Lefebvre's triad and explanation of the process of thought and representation in mind by means of Vygotskian School in cognitive psychology and application of the mental schema model. By criticism of Lefebvre's theory and revelation of its deficiencies and finally, by the use of model of mental schema, the following question is answered: How is urban space created in relation to consciousness and mentality of its residents?

METHODS: The methodology of current essay is based on two general methodological approach: system approach in epistemology and structurationist ontology; with emphasize on becoming, which is dialectic. Thus, it is emphasized that there is something beyond the mere expression of the mutual relationship between structure and culture, environment and psyche of man and it is that social and spatial phenomena should be studied in the course of their evolution, maturation and fall in history; this is indeed the method of dialectic. Although Lefebvre's method from the perspective of its three moments helps us to avoid the absolute and one-sided encounter with spatial issues, it is still problematic and subject to criticism that how representational spaces influence human psyche and mind through the process of semiological significations as well as the ad of physical objects that contain meanings (whether in line with political and social resistance or in line with the regeneration of the dominant way of production through systematization of space and exertion of hegemony over the space).

FINDINGS: This criticism took place through the encounter of the ideas of Lefebvre with the ideas of Vygotsky and Bakhtin and expression of the role of mental schema in understanding of meanings and interpretation of the inputs and their externalization. Firstly, Vygotsky in his discussion as regards inner speech showed that on the one hand, there is a distance between the meaning of a word and its sense. On the other hand, he proved that there is a difference between the scientific concepts and everyday concepts, which in turn reminds us the Hegelian difference of "In-itself" and "For-Itself. In addition, scientific concepts, which are the result of education, surpass the everyday concepts in mental analyses. Secondly, according to Bakhtin's theory, process of thought has a dialogic nature, and in the word of every individual, there is always a trace of "otherness". This issue leads us towards understanding the role of social groups in individual consciousness. Thirdly, mental schema, which are the dynamic element of individual consciousness and have a propositional nature change following the creation of question and search for

<https://dx.doi.org/10.30475/ISAU.2020.223709.1376>

* This article is derived from the first author's doctoral thesis entitled "Mental Schemata and Production of Urban Space", supervised by the second author, at Shahid Beheshti University.

** Corresponding Author:

Email: sarrafi@sbu.ac.ir

Phone: +98(912)1973848

Extended ABSTRACT

answer. Following the change of the mental schema, if the individual finds the opportunity for institutionalization and popularization of his own idea, the culture would change too. Then, culture can be defined through the change in mental schema. On the other hand, problem of cognitive distortion is also related with the concept of exertion of hegemony and false consciousness, which can be discussed in the form of the intentional manipulation of the mental schema. Through these three theoretical foundations, one can conclude: 1) consciousness acts by means of the concepts that build mental schema; 2) since reality is changing, concepts also change in the course of time, and change in concepts and their relations through raising a question, findings answer, training and institutionalization leads to the change of mental schema; 3) individual consciousness has a collective structure, i.e. it is influenced by social groups which host the individual as their member; 4) factors of hegemony succeed to control cultural space and lived space thanks to cognitive distortion. Definition of culture through model of mental schema causes the mode of production and change of space to be clarified without being entangled with the cognitive deficiencies of Lefebvre's cognitive theory. In an analysis that was proposed of the everyday concepts and scientific notions, it became clear that perceptions and ideas that take place due to the semiotical metaphors and significations within lived space and through spatial representations of Lefebvre are mere everyday concepts. Therefore, they do not have the logical structure of scientific concepts and even if the end of the concatenation of associations leads to similar action, since they have led to that action with an inferential method and by means of different notions and interrelations between them in the form of mental schema, soon or later, the difference and contradiction of them will be revealed. Therefore, Lefebvre's political project, i.e. the ideal society that will be realized through resistance of different groups like oppressed, underclasses, ethnic groups, gender groups and other before the capitalist system, is more a poetic notion than a scientific analysis of the mental conditions of those groups.

CONCLUSION: The results acquired through findings and discussions show that semiotical significations in lived space not in a poetic form that is hidden in Lefebvre's expression rather through the role that concepts and the relations between them are established between them in the form of schemata in mind. Moreover, study of formation and change of space requires the study of the evolutionary schemata of intentional and active man whose consciousness has taken form by mediation of the semiotical systems and tools and of course, changes in the course of time. Since the consciousness of every individual is influenced by the social group to which the individual belongs, the mental schemata of social groups regarding a determinate space should be studied.

HIGHLIGHTS:

- Semiotical significations in lived space not in a poetic form that is hidden in Lefebvre's expression rather through the role that concepts and the relations between them are established between them in the form of schemata in mind.
- Study of formation and change of space requires the study of the evolutionary schemata of intentional and active man whose consciousness has taken form by mediation of the semiotical systems and tools and of course, changes in the course of time.
- The mental schemata of social groups regarding a determinate space should be studied.

ACKNOWLEDGMENTS:

We would like to appreciate. Dr. Habibaullah Ghasemzadeh, who allowed the main author of this article to attend their classes and provided useful guidelines in the field of cognitive science in private meetings.

CONFLICT OF INTEREST:

The authors declared no conflicts of interest.

COPYRIGHTS

©2021 The author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, as long as the original authors and source are cited. No permission is required from the authors or the publishers. (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

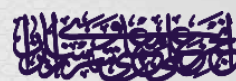
**HOW TO CITE THIS ARTICLE**

Farmahini Farahani, B.; Sarrafi, M., (2021). The Role of Mental Schemata in Production of Space (Criticism of Lefebvre's Spatial Triad from the Perspective of Vygotskian School of Cognitive Psychology). *Journal of Iranian Architecture & Urbanism.*, 12(1): 5-**.



<https://dx.doi.org/10.30475/ISAU.2020.223709.1376>

https://www.isau.ir/article_109862.html



نقش طرح‌واره‌های ذهنی در تولید فضا

(نقد سه‌گانه‌ی فضایی لوفور از منظر مکتب ویگوتسکیایی شناخت)*

بهراد فرمهینی فراهانی^۱، مظفر صراف^{۲*}

۱. دانشجوی دکتری شهرسازی، پردیس دو، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.

۲. استاد، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.

چکیده

مشخصات مقاله

نظریه‌ی تولید فضای لوفور از اثرگذارترین نظریه‌ها بر مطالعات فضایی بوده که به رابطه‌ی میان ذهنیت ساکنان شهر و فضای شهری توجه دارد. با این وجود، سه‌گانه‌ی عمل فضایی، بازنمایی‌های فضا و فضاهای بازنمودی یا تمثیلی که در آن نظریه طرح شده است، از آن جهت که چگونه دلالت‌های نشانه‌شناختی در فضا، به ایجاد معانی در ذهن می‌انجامد مساله‌ساز بوده، و از منظر علم روان‌شناسی شناختی دقیق نیست. هدف از این مقاله، نقد سه‌گانه‌ی لوفور و توضیح فرایند اندیشه و بازنمایی واقعیت در ذهن با بهره‌گیری از مکتب ویگوتسکی در روان‌شناسی شناختی و به‌کارگیری مدل طرح‌واره‌ی ذهنی است. با نقد نظریه‌ی لوفور و نشان دادن کژی‌های آن، نهایتاً با به‌کارگیری مدل طرح‌واره‌های ذهنی به این پرسش پاسخ داده می‌شود که فضای شهری در رابطه با آگاهی و ذهنیت ساکنانش چگونه تولید می‌شود؟ روش‌شناسی این مقاله برپایه‌ی دو رویکرد روش‌شناختی کلان نگاشته شده است: رویکرد سیستمی در شناخت‌شناسی، و ساختمندگرایی هستی‌شناختی؛ با تأکید بر این موضوع که پدیده‌های اجتماعی و فضایی را باید در روند تکامل، تکوین و زوال‌شان در طول تاریخ بررسی کرد؛ که همان روش دیالکتیک است. نتیجه‌ی حاصل از یافته‌ها و بحث نشان می‌دهد که دلالت‌های نشانه‌شناختی در فضای زیسته نه به‌صورت شاعرانه‌ای که در بیان لوفور نهفته است، بلکه از طریق نقشی که مفاهیم و روابط میان آن‌ها در قالب طرح‌واره‌ها در روان انسان دارند برقرار می‌شوند. همچنین شناخت شکل‌گیری و دگرگونی فضا مستلزم مطالعه‌ی طرح‌واره‌های انسان قصدمند کنشگر اجتماعاً رشد کرده‌ای است که آگاهی‌اش به‌وساطت سیستم‌های نشانه‌شناختی و ابزارها شکل گرفته و البته در گذر زمان تغییر می‌پذیرد. از آن‌جا که آگاهی هر فرد متأثر از گروه اجتماعی است که فرد عضوی از آن است، در مطالعات فضاهای شهری، باید طرح‌واره‌های ذهنی گروه‌های اجتماعی را درباره‌ی فضایی معین مطالعه کرد.

نکات شاخص

- دلالت‌های نشانه‌شناختی در فضای زیسته نه به‌صورت شاعرانه‌ای که در بیان لوفور نهفته است، بلکه از طریق نقشی که مفاهیم و روابط میان آن‌ها در قالب طرح‌واره‌ها در روان انسان دارند برقرار می‌شوند.

- شناخت شکل‌گیری و دگرگونی فضا مستلزم مطالعه‌ی طرح‌واره‌های انسان قصدمند کنشگر اجتماعاً رشد کرده‌ای است که آگاهی‌اش به‌وساطت سیستم‌های نشانه‌شناختی و ابزارها شکل گرفته و البته در گذر زمان تغییر می‌پذیرد.

- در مطالعات فضاهای شهری، باید طرح‌واره‌های ذهنی گروه‌های اجتماعی را درباره‌ی فضایی معین مطالعه کرد.

تاریخ ارسال ۱۳۹۸/۱۱/۲۶
تاریخ بازنگری ۱۳۹۹/۰۲/۰۸
تاریخ پذیرش ۱۳۹۹/۰۴/۱۲
تاریخ انتشار آنلاین ۱۴۰۰/۰۳/۱۰

واژگان کلیدی

طرح‌واره ذهنی
تولید فضا
لوسینوویچ ویگوتسکی
هانری لوفور
فرهنگ
میخائیل باختین

نحوه ارجاع به مقاله

فرمهینی فراهانی، بهراد و صراف، مظفر (۱۴۰۰). نقش طرح‌واره‌های ذهنی در تولید فضا (نقد سه‌گانه‌ی فضایی لوفور از منظر مکتب ویگوتسکیایی شناخت)، نشریه علمی معماری و شهرسازی ایران، ۱۲(۱)، ۵-۲۵.

* این مقاله برگرفته از رساله دکتری نویسنده نخست با عنوان «طرح‌واره ذهنی و تولید فضای شهری» می‌باشد که به راهنمایی نویسنده دوم در دانشگاه شهید بهشتی انجام گرفته است.

** نویسنده مسئول

تلفن: ۰۰۹۸۹۱۲۱۹۷۳۸۴۸

پست الکترونیک: sarrafi@sbu.ac.ir

مقدمه

می‌شود؟ اهمیت این پرسش در آن است که مادامی که رابطه‌ی مذکور به‌صورت علمی بیان نشود، بحث لوفور در بستری فلسفی باقی می‌ماند و پیرو آن، نظریات متکی بر آرای وی در برنامه‌ریزی فضایی نیز مبهم باقی مانده و دارای کاستی‌ها و کژی‌هایی خواهند بود. لذا نقد سه‌لحظه‌ی فضایی لوفور و روشن کردن نقطه‌ی مبهم آن در ذهنی شدن امر عینی است، که از طریق رجوع به علم روان‌شناسی شناختی از منظر مکتب ویگوتسکی^۱ صورت خواهد پذیرفت. سپس طرح‌واره‌های ذهنی به‌عنوان مدلی انتزاعی، که روشن‌کننده‌ی چگونگی معنایابی و تفسیر دلالت‌های نشانه‌شناختی هستند، شرح داده می‌شوند تا ضمن نقد نظریه‌ی لوفور به پرسش تحقیق پاسخ داده شود.

روش‌شناسی پژوهش

منظور از روش‌شناسی، نوعی روال کار یا شیوه‌ی نگاه کردن به جهان یا فکر کردن درباره‌ی آن است که به ما امکان می‌دهد چیزهایی را کشف کنیم که قبلاً نمی‌دانستیم (Craib, 1984/2018, p.167). این کار نیازمند مفروضات و رویکردهایی معین است. این مقاله نیز برپایه‌ی دو رویکرد روش‌شناختی کلان نگاشته شده است: رویکرد سیستمی در شناخت‌شناسی، و ساختمندگرایی هستی‌شناختی.^۲

نقد سه لحظه‌ی فضایی لوفور مستلزم ورود به مباحث مرتبط با شناخت‌شناسی و خصوصاً بازنمایی است. از آن‌جا که انسان یکی از زیرسیستم‌های سیستم اجتماعی است و در پیوند با عناصر و زیرسیستم‌های دیگر (انسان‌ها، فضای شهری و غیره) قرار دارد، رویکرد سیستمی یکی از پایه‌های روش‌شناسی بحث است.

از سوی دیگر، آگاهی در رابطه با کلیت سیستم اجتماعی (مادی و معنوی) شکل می‌گیرد و با آن در ربط دیالکتیکی است. از این رو، بنابر دسته بندی پَتون (Patton, 2015)، از این جهت که چگونه افراد واقعیت فضایی را در ذهن‌شان ساخته و ادراک می‌کنند، روش‌شناسی این مقاله در مقوله‌ی ساختارگرایی اجتماعی نیز می‌گنجد؛ اگرچه ساختارگرایی به‌مثابه یک روش، منظور نظر است، و نه مجموعه‌ای از مفروضات ماوراءطبیعی (Craib, 1984/2018, p.167). لوید (Lloyd, 1993/1997, p.100-101) سه نحله‌ی هستی‌شناسی اجتماعی را نام می‌برد: هستی‌شناسی فردگرا، هستی‌شناسی کل‌گرا و هستی‌شناسی ساختمندگرا.

رویکرد هستی‌شناختی این مقاله بر اساس دسته‌بندی لوید (Lloyd, 1993/1997)، به هستی‌شناسی ساختمندگرا نزدیک است؛ به این ترتیب که جامعه نه صرفاً مجموعه‌ای از افراد و موقعیت‌هایی که آن را به‌وجود می‌آورند (هستی‌شناسی فردگرا) و نه صرفاً نوعی وجود بیرون از افراد (هستی‌شناسی کل‌گرا)، بلکه مجموعه

رابطه‌ی میان ذهنیت ساکنان شهر و فضای شهری همواره از زوایای متفاوتی مورد توجه اندیشمندان بوده است. به تدریج که شهرشناسان از پرداختن به موضوع شهر به‌مثابه پدیده‌ای کالبدی فاصله گرفته و به مطالعه‌ی جنبه‌های اجتماعی آن پرداختند، شهر وجوه دیگری از خود را نمایان ساخت: حیات ذهنی ساکن کلانشهر برای زیمل (Simmel, 1903/1997) اهمیت یافت؛ بنیامین (Benjamin, 1928/1985) در مطالعات خود به موضوع رویارویی فرد و محیط حسی شهر، از منظر معنا، ادراک و خاطره پرداخت؛ دِسرْتُو (De Certeau, 1984) نقشه‌ی ذهنی فرد در عمل روزمره‌اش در فضای شهری برنامه‌ریزی شده را بررسی کرد؛ و دیگرانی چند.

نظریه‌ی تولید فضای لوفور، از اثرگذارترین نظریه‌هایی است که از این منظر راه خود را در مباحث شهرشناسی و برنامه‌ریزی شهری گشوده و توجه اندیشمندان ایرانی مسائل فضایی (Javan, Dalil & Salmani-Moghaddam, 2013; Rafieian & Alvandipour, 2015; Habibi & Amiri, 2016; Fanni & Mahmoodi, 2018; Navabakhsh & Ahmadi, 2012; Shojaeivand, Rostaei & Asgari, 2018) را نیز به خود جلب نموده است. با این حال ابهام در آرای لوفور، به‌خصوص شناخت‌شناسی وی و ماهیت سیاسی نظریه‌ی او بحث در خصوص جنبه‌های مختلف آن را، در راستای روشن‌سازی ابهامات و ضعف‌هایش، ضروری می‌سازد.

لوفور، که بر مارکسیسم ساختارگرای آلتوسری نقدهایی وارد می‌دانست، خوانشی انسان‌گرایانه (Saunders, 1986/2013, p.209) از مارکس «دست‌نوشته‌های اقتصادی و فلسفی ۱۸۴۴» (Marx, 1932/2015) داشت و متأثر از رویکرد نشانه‌شناختی نیچه (Nietzsche, 1896/1994) و پدیدارشناسی مرلوپونتی (Merleau-Ponty, 1962) و باشلار (Bachelard, 1957/2013) بود (Schmid, 2008, p.28; Merrifield, 1995, p.295). رویکردی که خود را در سه‌گانه‌ی معروف عمل فضایی^۱، بازنمایی‌های فضا^۲ و فضاها بازنمودی یا تمثیلی^۳ مورد بحث لوفور (Lefebvre, 1974/2016, p.66-76) منعکس می‌سازد. مساله‌ی اصلی در این سه‌گانه‌ی فضایی، پیوند یا رابطه‌ای است که لوفور میان ذهنیت ساکنان و تولیدکنندگان فضای شهری با فضای عینی مورد استفاده‌ی ساکنان شهر می‌یابد. هدف از این مقاله، نقد سه‌گانه‌ی لوفور، توضیح فرایند اندیشه و بازنمایی واقعیت در ذهن از طریق مراجعه به دانش و علم روان‌شناسی شناختی^۴ و بهره‌گیری از مدل طرح‌واره‌ی ذهنی^۵ است. با نقد نظریه‌ی لوفور و نشان دادن ضعف‌های آن، نهایتاً به این پرسش پاسخ داده می‌شود که فضای شهری در رابطه با آگاهی و ذهنیت ساکنانش چگونه تولید



اجتماعی، قبل از اینکه مفهوم‌سازی شود، بلاواسطه تجربه می‌شود. عمل فضایی به رابطه‌ی یک سوژه با فضا اشاره دارد؛ دریافتی حسی است که فاعل شناسایی از طریق جسم خود انجام می‌دهد: استفاده از دست‌ها، اعضا و اندام‌های حسی و حرکات.

۲. بازنمایی‌های فضا: که متناظر با فضای پنداشته است. بازنمایی‌های فضا با نشانه‌ها، رمزها و نمادها، یعنی با نظام نشانه‌شناختی زبانی در ارتباط است. این فضا، فضای متصور طراحان، شهرسازان و فن‌سالاران است. بنابراین به لحاظ فکری اندیشیده شده و مفهوم‌پردازی شده است. این فضاها آکنده از ایدئولوژی اند.

۳. فضاهای بازنمودی یا تمثیلی: که تقریباً متناظر با فضای زیسته است. فضاهای بازنمودی، در پیوند با هنر، و از این رو در رابطه با خلاقیت است. فضاهای بازنمودی، کم‌وبیش به نظام‌های منسجم نمادها و نشانه‌های غیرزبانی گرایش دارد. این فضاها یادآور عناصر پندارین و نمادین‌اند. برعکس بازنمایی‌های فضا، تولیدات فضاهای بازنمودی، کارهای تمثیلی و نمادینی هستند که اغلب گرایش‌هایی زیبایی‌شناختی و هنری، به‌ویژه معماری، مجسمه‌سازی و نقاشی دارند.

فضای درک‌شده، فضای واقعی است که به‌طور بلاواسطه و غیرکلامی از طریق عمل فضایی و از طریق دریافت حسی، تولید و استفاده و درک می‌شود (Elden, 2007, Stewart, 1995, p.610). فضای پنداشته، فضای مفهومی‌شده و فضای معقولات است: در این فضا است که بازنمایی‌های فضا در سطح گفتمان و گفتار پدیدار می‌شوند و شکل کلامی و زبانی دارند؛ به‌طوری‌که قدرت از طریق طرح‌ها و نقشه‌های شهرسازان و مهندسان سعی در تسلط و نظم‌دهی به فضای زیسته را داشته تا شیوه‌ی تولیدش را بازتولید کند (Schmid, 2008, p.36-37). فضای زیسته، فضایی است آکنده از نمادها و معانی (Stewart, 1995, p.610). فضایی که مستقیماً بدل به تجربه‌ی زیسته شده و فضای روزمره‌ای است که در آن زندگی می‌کنیم (Simonsen, 2005, p.7). در بیان لوفوری، استفاده‌کنندگان از فضا، هر روز فضای زیسته را به‌وساطت تصاویر و نمادها تجربه می‌کنند و از این رو، فضای زیسته امکان‌هایی برای مقاومت فراهم می‌آورد (Ronneberger, 2008, p.137).

فضای زیسته لوفور جایگاه دلالت‌های نشانه‌شناختی است (Lefebvre, 1974/2016, p.181)؛ نشانه‌ها و نمادهایی که محرک فرایند یادآوری در ذهن هستند. از این رو، فضا در پیوند با زبان است: «فضا، ظاهراً همراه با زبان و در زبان است، و جدا از زبان شکل نمی‌گیرد. انباشته از نشانه‌ها و معانی، نقطه‌ی تلاقی نامشخص گفتمان‌ها، ظرفی همگن با مظروفش، فضایی که این‌گونه تصور می‌شود، صرفاً

ساختارهایی است که انسان‌ها خلق می‌کنند و خود درون آن عمل می‌کنند» (Lloyd, 1993/1997, p.101). با این همه، کرایب (Craib, 1984/2018) به خوبی نشان داده است که چرا نظریات کنش متقابل نمادین و ساختارگرایی، هر دو تنها جنبه‌هایی از واقعیت را آشکار می‌سازند؛ چالشی که حل آن دشوار است. مساله آن است که چیزی فراتر از بیان صرف رابطه‌ی متقابلی بین ساختار و فرهنگ، محیط و روان انسان، وجود دارد آن این است که پدیده‌های اجتماعی و فضایی را باید در روند تکامل، تکوین و زوال‌شان در طول تاریخ بررسی کرد؛ که همان روش دیالکتیک است.

به همین سبب، با منطق دیالکتیک است که درخواهیم یافت که وقتی از «خود» صحبت می‌کنیم، باید از «دیگری» هم صحبت کرد. دیگری همواره در خود حضور دارد.

لوفور و سه‌گانه‌ی فضایی

آرای هانری لوفور - که هفتاد و دو جلد کتاب از خود به جای گذاشته است (Elden, 2004, p.4) - پس از ترجمه‌ی کتاب «تولید فضا» (Lefebvre, 1974/2016) به زبان انگلیسی، توسط برخی جغرافی‌دانان و برنامه‌ریزان شهری که به مساله‌ی فضای شهری می‌پردازند (مانند: Harvey, 1973/2016; Smith, 1984; Shields, 1999; Brenner, 1997, 2000; Fyfe, 1996; McCann, 1999; Soja, 1989, 1996; Butler, 2012; Elden, 2004; Merrifield, 2011; Stanek, 2006) وارد حوزه‌ی مطالعات شهری شد و این‌گونه، «تولید فضا» به شکل یک تغییر پارادایمی در آن حوزه گسترده گشت (Buser, 2012, p.281). به باور لوفور، «فضا یکی از وسایل تولید است» (Lefebvre, 1979/2009, p.188). «فضا هم پیش‌شرط و هم حاصل روستاها و اجتماعات اجتماعی است» (Lefebvre, 1974/2016, p.125). وی فضا را در دل تحلیل اقتصادی-سیاسی خود آورده، بیان می‌دارد که «تحلیل تولید نشان می‌دهد که ما از تولید چیزها در فضا، به تولید خود فضا گذر کرده‌ایم» (Lefebvre, 1979/2009, p.186). لوفور فضا را در تحلیل مناسبات بازتولید اجتماعی وارد کرده و از همین رو معتقد است که طبقه‌ی حاکم «امروز بیش از هر زمان دیگری در تولید فضا مداخله می‌کند» (Lefebvre, 1979/2009, p.189) و از این طریق، بر بازنمایی ساکنان شهر اثر می‌گذارد.

لوفور برای بیان ایده‌ی فضا، سه مومنت یا دقیقه یا لحظه‌ی فضای اجتماعی را از هم تمییز می‌دهد. این سه لحظه یا دقیقه هم‌زمان در فضا وجود داشته (Lefebvre, 1974/2016, p.66-76) و نسبت به هم، حالت پیشینی نداشته و میان‌شان تعادل برقرار است:

۱. عمل فضایی: که متناظر با فضای دریافتی [یا ادراک شده] است. عمل فضایی، نظیر هرگونه عمل

می‌یابد.

اگرچه روش لوفور از منظر سه لحظه‌ای آن کمک می‌کند که از برخورد مطلق و یک‌جانبه به مسائل فضایی بپرهیزیم (Buser, 2012, p.294)، اما اینکه چگونه فضاها را تمثیلی از طریق فرایند دلالت‌های نشانه‌شناختی و به کمک ایزدهای فیزیکی که حاملان معانی هستند بر روان افراد (چه در راستای مقاومت و چه در راستای بازتولید شیوه‌ی تولید مسلط به‌وسیله‌ی نظم‌بخشی به فضا و اعمال هژمونی بر فضا) بر ذهن افراد اثر می‌گذارد، مساله‌برانگیز و قابل نقد است. ضروری است که چگونگی شکل‌گیری معانی و مفاهیم در ذهن به‌عنوان یکی از کارکردهای مغز و دستگاه شناختی انسان مورد بررسی قرار گیرد؛ مساله‌ای که اگرچه دیوید هاروی (Harvey, 1973/2016, p.51) نیز به آن اشاره کرده، اما خود بدان نپرداخته است.

در ادامه، با مراجعه به آرای ویگوستکی، روان‌شناس شهیر روس، چگونگی بازنمایی فضا در ذهن و ایجاد معانی در روان انسان بررسی خواهد شد. مباحث دیگری از نظریه‌ی لوفور، همچون ادراک بلاواسطه‌ی حسی، تحلیل ریتم، انواع فضا و پروژه‌ی سیاسی رهایی‌بخشی موضوع این مقاله نیستند و لذا به آن‌ها پرداخته نخواهد شد؛ با این همه، مکتب ویگوستکیایی شناخت، قادر است بر آن مباحث نیز نوری بتاباند.

یافته‌های نظری حوزه روان‌شناسی شناختی و فرهنگ

آگاهی، محصول فعالیت واسطه‌مند

سعی بر آن است که بنیان‌های شناختی-فلسفی و اجتماعی-فضایی مرتبط با ایده‌ی لوفور تشریح شده، و با دستاوردهای علم روان‌شناسی شناختی برخورد داده شود تا چگونگی معنی‌یابی فضای زیسته در ذهن نقد و کژی‌های آن آشکار شود. این برخورد از طریق آرای لَو سَمینوویچ ویگوستکی صورت خواهد پذیرفت.^۸

ویگوستکی، همانند هگل، بر آن است که «مفهوم» در روان انسان به‌صورت بلاواسطه^۹ شکل نمی‌گیرد. مفهوم سنتز ذات و هستی است، در صورت هستی؛ هستی‌ای است که ذات از طریق آن نمایان می‌شود (Popov, 2010/2016, p.257). اندیشه و آگاهی در مقابل دانش بی‌میانجی، و به‌ویژه در مقابل شهود، قرار دارد (Hegel, 1812/2018, p.212). وساطت «جز برابری با خود در حال حرکت نیست» (Hegel, 1807/2014, p.70). «مفهوم»، دانش واسطه‌یافته است؛ دانشی است برآمده از منطق دیالکتیک و بنابراین حاصل «شدن» یا «شوند»^{۱۰} است. شدن یا شوند عبارت است از وحدت ناآرام هستی و نیستی (Popov, 2010/2016, p.122). رفع^{۱۱} بلاواسطگی از طریق

متشکل از کارکردها، آواها و پیوندها است؛ که در این مورد خیلی زیاد شبیه گفتمان است» (Lefebvre, 1974/2016, p.182). از این رو «فضا ارزش نمادین پیدا می‌کند» (Lefebvre, 1974/2016, p.187).

اشمید (Schmid, 2008, p.33) بر آن است که لحظه‌ی سوم دربرگیرنده‌ی شاعرانگی و میل به شکل‌های استعلایی است که لوفور در تبیین آن از مقاله‌ی «در باب حقیقت و دروغ به مفهومی غیر اخلاقی» (Nietzsche, 1896/1994) و کتاب «بوطیقای فضا» (Bachelard, 1957/2013) تاثیر پذیرفته است، هر چند که لوفور همزمان به ایده‌آلیسم این پدیدارشناسان فلسفی نقد داشت (Schmid, 2008, p.39). وی توضیح می‌دهد که نماد برای لوفور در توضیح امر نمادین، بیانگر تصاویر، عواطف، تاثیرات و دلالت‌های مفهومی است و همین دوپهلویی و پیچیدگی نماد است که سازنده‌ی زبان زیسته و گذران زندگی است (Schmid, 2008, p.36).

برای روشن‌شدن گرایش‌های نیچه‌ای لوفور، پاره‌ای از مقاله‌ی نیچه آورده می‌شود: «همگی بر این باوریم که هنگام سخن گفتن از درختان، رنگ‌ها، برف و گلها، چیزی در مورد نفس اشیاء می‌دانیم؛ و با این حال صاحب هیچ نیستیم، مگر استعاره‌هایی برای اشیاء؛ استعاره‌هایی که به هیچ وجه با پدیده‌ی اصلی مطابقت ندارند... تکوین زبان هیچ‌گاه به نحو منطقی بسط نمی‌یابد» (Nietzsche, 1896/1994, p.125). «طبیعت نه با اشکال آشناست و نه با مفاهیم و انواع؛ بلکه سروکارش صرفاً با امر ناشناخته‌ای است که برای ما تعریف ناپذیر و به‌دور از دسترس باقی خواهد ماند» (Nietzsche, 1896/1994, p.126). «پس حقیقت چیست؟ سپاه متحرکی از استعاره‌ها و مجازهای مرسل ... در یک کلام: مجموعه‌ای از روابط بشری که به نحوی شاعرانه و سخنورانه، تشدید و دگرگون و آرایش شده‌اند» (Nietzsche, 1896/1994, p.126).

به عقیده‌ی نیچه مفاهیم در طبقه‌بندی و سلسله‌مراتبی کردن و نظم بخشی به جهان انسانی یاری می‌رسانند، اما در جهان ادراک «هر استعاره‌ی ادراکی، امری منفرد و بی‌تأثیر است و از این رو می‌تواند از دام هر طبقه‌بندی بگریزد» (Nietzsche, 1896/1994, p.127). اکنون می‌توان دریافت که ادراک حسی و شاعرانه‌ای که لوفور در فضای زیسته از آن سخن می‌گوید از چه جنس است، و چه قرابتی با دریافت استعاره‌ای و نشانه‌شناختی نیچه دارد؛ فیلسوفی که بر آن است که «هنر این شبکه‌ی مفاهیم را درهم می‌شکند» (Nietzsche, 1896/1994, p.133).

دقیقا همینجا است که لزوم ورود به بحث‌های شناختی از منظر علم روان‌شناسی شناختی، به خصوص روان‌شناسی زبان‌شناختی، برای سنجش دقت سه‌گانه‌ی فضایی نظریه لوفور ضرورت



عالی‌ترین شکل بازنمایی مربوط به مفاهیم بالقوه است. ساختمان استدلال منطقی مفاهیم در ذهن به کمک کلمات که هر یک حوزه‌های معنایی خود را دارا هستند، بنا می‌شود. کوزولین (Kozulin, 2013, p.207) اشاره می‌کند که شخص ممکن است مسائل را به نحوی حل کند که نمایانگر استدلال مفهومی در وی باشد، اما تفسیر وی از آن راه‌حل ممکن است هنوز در سطحی پیش‌مفهومی صورت پذیرد. لذا بین یادگیری عملکرد با مفاهیم از سویی، و وقوف بر ساختار مفهومی ذی‌نقش آن از سوی دیگر، تفاوت است. محور مرکزی این مساله را ارتباط بین نماد، مفهوم و مصداق غیرکلامی تشکیل می‌دهد. امکان موفقیت در استدلال شبه مفهومی به انطباق بین نماد و مصداق بدون دخالت مفهوم، بستگی دارد (Kozulin, 2013, p.208-209). جالب آنکه کوزولین به بحث لوفور در خصوص زندگی روزمره اشاره‌ی کوتاهی کرده و بر آن است که لوفور تسلط نماد بر مصداق را در زندگی روزمره قرن بیستم مورد توجه قرار داد (Kozulin, 2013, p.209).

در فصل ششم کتاب «اندیشه و زبان» (Vygotsky, 1934/2008)، ویگوتسکی تفاوت بین مفاهیم علمی (که ریشه در فعالیت کاملاً سازمان‌یافته و تخصصی‌شده‌ی آموزشی دارد و مشخصه‌ی آن سازمان‌بندی سلسله‌مراتبی و منطقی است) و مفاهیم روزمره (که برآمده از تجارب بلاواسطه و روزانه اند) را بررسی می‌کند. مفاهیم روزمره، از لحاظ تجربی غنی، اما غیرنظام‌مند، و کاملاً بافتاری‌اند. یعنی «مفهوم» نیستند، بلکه «گروهه» هستند. یعنی در متعالی‌ترین حالت ممکن‌شان، شبه مفهوم اند (Kozulin, 2013, p.212-213). این تفاوت از موضوعات محوری بحث ویگوتسکی ست (Hedges, 2012, p.145).

نتیجه‌ی کیفی این بررسی این بود که مفاهیم علمی سریع‌تر رشد کرده و از مفاهیم روزمره جلو می‌افتند، یا به بیان خود ویگوتسکی «رشد مفاهیم علمی بر رشد مفاهیم خودانگیخته پیشی می‌گیرد» (Vygotsky, 1934/2008, p.147). خصوصاً که مفاهیم علمی ساختارهای منطقی را وارد ذهن می‌کند، اما فاقد غنای تجربی مفاهیم روزمره هستند؛ هر چند که مفاهیم روزمره فاقد یک ساختار نظام‌مند در ذهن اند. رشد و تحول، حاصل برخورد و مفاهیم علمی و روزمره با هم است و از تعامل این دو است که رشد و تحول اندیشه ممکن می‌شود (Vygotsky, 1934/2008, p.154-157).

در یک جمع‌بندی می‌توان گفت که تفاوتی که ویگوتسکی میان مفهوم علمی و مفهوم روزمره می‌گذارد، نشان می‌دهد که تجربیات روزمره و ادراکات حسی بلاواسطه از فضای شهری که اغلب شکل مفاهیم روزمره در ذهن را دارند، تبدیل به آگاهی یکسان و معنای مشابهی میان افراد مختلف

تعلیم و تعلم و فرهنگ (بیلدونگ)^{۱۲} صورت می‌پذیرد: که فعالیت و کوششی است در جهت رفع ساده‌اندیشی و روزمرگی (Jahanbegloo, 2003, p.9). بنابراین، آگاهی به‌صورت واسطه‌مند، و به وساطت «مفهوم» شکل می‌گیرد.

آگاهی به‌وساطت مفاهیم عمل می‌کنند. فرایندهای عالی ذهن در انسان، کارکردهای فعالیت واسطه‌مند مغز به شمار می‌روند و منشاء واسطه‌مندی، یا در ابزار مادی و نظامی از نمادها نهفته است، یا در رفتار انسان (Kozulin, 2013, p.152؛ Daniels et al., 2007, p.178). یعنی وساطت از طریق کاربرد نشانه‌ها، نمادها و زبان‌ها، که خود محصولاتی تاریخی-فرهنگی اند، عمل می‌کند.

ویگوتسکی (Vygotsky, 1934/2008) که اساس نگرشش را با اتخاذ رویکرد هگلی مذکور و به‌ویژه بهره‌گیری از مفهوم بیلدونگ سازمان داده بود، به آزمون و مطالعه‌ی رشد انسان و شکل‌گیری آگاهی و اندیشه پرداخت. بر اساس آرای او، استدلال خواهد شد که:

یکم - مفاهیمی که در ذهن شکل می‌گیرند، هم‌رده نبوده و بسته به نوع بازنمایی‌ها، انعکاس درجات مختلفی از آگاهی هستند. اهمیت این نکته در تفاوت میان مفاهیم علمی و مفاهیم روزمره است که اشاره به رابطه‌ی عینیت و آگاهی دارد.

دوم - از دید ویگوتسکی، اندیشه و کلمه هیچ‌گاه به‌طور کامل با هم انطباق پیدا نمی‌کنند (Kozulin, 2013, p.37). اگرچه ویگوتسکی در فصل ششم کتاب «اندیشه و زبان» (Vygotsky, 1934/2008) بر تحقق‌یافتن آگاهی در قالب زبان تاکید دارد، با این همه، او میان آگاهی و آنچه که بیان (کلامی) می‌شود، فاصله می‌گذارد.

سوم - تفکر و زبان قلمرویی استثنایی و خاص خود ندارند، بلکه این دو، در واقع، نمودهای زندگی واقعی هستند (Basin, 1979/2005, p.35). نکته‌ی آخر، اهمیت خود را در ماهیت گفتگویی گفتار درونی و بازخوردگیری اندیشه از واقعیت نشان می‌دهد.

در ادامه این سه‌زنجیره‌ی استدلالی به تفکیک شرح داده شده اند تا در نهایت به کمک آن‌ها بتوان ابهام نظری لوفور مرتفع گردد.

مفهوم علمی و مفهوم روزمره

یکم. ویگوتسکی در فصل پنجم از کتاب «اندیشه و زبان» (Vygotsky, 1934/2008) بیان می‌کند که سه نوع از بازنمایی‌ها وجود دارند که عبارتند از: «همایندی»^{۱۳}، «گروهه‌ها»^{۱۴} و «مفاهیم بالقوه»^{۱۵}. وی گروهه‌ها را به چند دسته تقسیم می‌کند و عالی‌ترین شکل بازنمایی گروهه‌ای را که ما در زندگی روزمره‌ی خود از آن استفاده‌ی بسیار می‌کنیم، «شبه مفهوم» می‌نامد.

بافتاری خود تعریف می‌شود، اما به‌عنوان واحدی مستقل از بافتار خود، وجود ندارد. در کنش تفکر، شیء به‌طور مداوم به‌وسیله‌ی اندیشه، درونی‌سازی می‌شود تا بتواند لحظه‌ای بعد، بیرونی شود. این دیالکتیک روابط فکر و شیء در گفتار درونی مشهود است. تعامل بین معنا و مضمون، گفت‌وگوی درونی بین دو عامل مختلف یک فکر را تشکیل می‌دهد. یک عامل، فکر خود را با نظام قبلی منطبق می‌سازد، در حالی که دیگری بلافاصله آن‌ها را به مضمون فردویژه تبدیل می‌کند و این خود، دومرتبه به‌صورت کلمات ملموس درمی‌آید. بنابراین، عامل اندیشه، همزمان در دو گفت‌وگو شرکت می‌کند: یکی برون‌سپار و دیگری درون‌سپار. همزیستی این دو نوع فرایند، امکانی برای ماهیت گفتگویی اندیشه‌ی بشر را فراهم می‌کند. (Kozulin, 2013, p.323-324) همین فرایند دیالکتیکی است که موجب می‌شود که علومی چون برنامه‌ریزی شهری که با صور عینی‌شده‌ی فعالیت انسان سروکار دارند را بتوان با روان‌شناسی پیوند زد.

از نظر باختین اگر اعماق انسان را بکاویم نه به نفس، که به «دیگری» می‌رسیم (Todorov, 1984/2017, p.58). باختین، خصلت اجتماعی و فرهنگی گفتار را، در کتابش با عنوان «پرسش‌های بوطیقای داستایفسکی» (Bakhtin, 1963/2018)، در تحلیل خود از شخصیت‌های داستان‌های داستایفسکی نشان داده است. به عقیده‌ی باختین، داستایفسکی «اندیشه را با گفت‌وگو می‌پرورد» (Bakhtin, 1963/2018, p.217). او بر آن است که «خودآگاهی شخص در آثار داستایفسکی سراسر گفتگویی است: در هر جنبه‌اش روی به بیرون دارد و شدیداً خود و دیگری، یعنی یک شخص ثالث را خطاب می‌کند» (Bakhtin, 1963/2018, p.499). لذا اندیشه در تعامل با دیگری است که فرامی‌بالد.

باختین (Bakhtin, 1963/2018) نشان داده است خودآگاهی خصلتی گفتگویی دارد؛ گفتگو با «دیگری». لذا گفتار، حتی به شکل گفتار درونی‌اش، خصلتی اجتماعی و فرهنگی داشته و از این رو، اندیشه در تعامل و برخورد با «دیگری» پرورش می‌یابد. تولید و دریافت معنا، به‌طور کیفی و در بنیادش، اجتماعی است؛ گفته حاصل کنش متقابلی است، میان افراد هم‌سخن. بنابراین «همسخن» در شکل دادن به معنای گفتار دخیل است و این نشان از آن دارد که گفتار حاصل کل وضعیت اجتماعی پیچیده‌ای است که آن را احاطه کرده است و نمی‌توان تمامی بخش‌های گفتار کسی را صرفاً به حساب خود آن شخص گذاشت؛ بخشی از گفتار هر فرد به گروه اجتماعی که آن فرد عضو آن است تعلق دارد (Todorov, 1984/2017, p.54).

بنابراین، اندیشه ماهیتی گفتگویی داشته، و معنا در تعامل با «دیگری» در قالب زبان محقق می‌شود. در نتیجه، معنا ماهیتی پویا و همواره در «شوند» دارد

نمی‌شود. بر همین اساس است که گروه‌های اجتماعی در برابر رخدادهای و تغییرات مادی و معنوی در جامعه، یکسان عمل نمی‌کنند، مگر آنکه آموزش دیده باشند، و معانی در ذهن آن‌ها مقوله‌بندی شده باشد.

اندیشه و کلمه

دوم. ویگوتسکی بین «معنی»^{۱۶} کلمه، و «مضمون»^{۱۷} کلمه، تمایز قائل بود. زنجیره‌ی مولدی که بر اثر انگیزش یا قصدمندی در ذهن شروع می‌شود (Vygotsky, 1934/2008, p.198) و در نهایت به شکل کلمه (گفتار یا سخن) ابراز می‌شود ابتدا عاری از شکل کلامی بوده و به‌صورت معانی در ذهن است. تنها طی فرایند «گفتار درونی»^{۱۸} است که نهایتاً اندیشه به شکل کلمات تحقق می‌یابد. برای همین است که کوزولین در تشریح تئوری ویگوتسکی می‌گوید: «نه تنها اندیشه و کلمات با هم منطبق نیستند، بلکه اندیشه‌ی بیان‌نشده، نارس باقی می‌ماند و سرانجام از بین می‌رود. بنابراین، زبان، صرفاً بیان اندیشه‌ی مستقل و کاملاً شکل‌گرفته نیست، بلکه شکل ضروری تحقق اندیشه است.» (Kozulin, 2013, p.237) اندیشه در صورتی به عالی‌ترین شکل خود از لحاظ دقت و عینیت می‌رسد که اجباراً در قالب نمادها و ساختارهای کاملاً منطقی بیان شود. (Hyman, 1964/2017, p.209)

کوزولین چنین نتیجه‌گیری می‌کند که معانی، وجه ارتباطی زبان با آگاهی را تشکیل می‌دهند (Kozulin, 2013, p.240). به بیان ساده‌تر، اگر زبان را مطالعه کنیم، عیناً آگاهی را مطالعه نکرده‌ایم، اما انعکاس آن را مطالعه کرده‌ایم. آگاهی فرد، چیزی بیشتر از آن است که به گفته‌های او، یعنی به‌صورت کلمات، جملات و گفتار، در می‌آید. انعکاس آگاهی در کلمه، مانند تصویر خورشیدی است که در قطره‌ی آب بازتاب یافته باشد.

گفتار درونی، انعکاس گروه اجتماعی در آگاهی فردی

سوم. اندیشه ماهیتی گفتگویی داشته و اندیشه از واقعیت بازخورد می‌گیرد. هم ویگوتسکی و هم باختین به ماهیت گفتگویی یا دیالوژیک اندیشیدن معتقد بودند (Barohny, 2016, p.114). طبق نظریه‌ی ویگوتسکی، در گفتار درونی، اندیشه، خود، از آن چیزی که هنوز اندیشه نیست، برمی‌خیزد. فرایند شکل‌گیری اندیشه در دوگانگی بین «معنی» و «مضمون» منعکس شده است. هسته‌ی مشخصات شیء که از قبل شکل گرفته‌اند، در معنی حفظ می‌شود. اما این مشخصات، ضرورتاً برای موقعیت خاصی که در آن، شیء مورد نظر در تفکر فرد دخالت می‌کند، مناسب نیست. در مضمون است که تعاریف بافتاری جدید شیء، مورد استفاده قرار می‌گیرند. در مضمون، شیء به وسیله‌ی معانی



محتوا معمولاً به صورت تعمیمی در چارچوب گرایش‌ها، هدف‌ها، ارزش‌ها و تصورات فرد، خود را نشان می‌دهد (Ghasemzadeh, 2013a, p.112).

تغییرپذیری طرح‌واره‌های ذهنی

از آن‌جا که واقعیت و تجربه منشأ شکل‌گیری طرح‌واره‌ها بوده (Ghasemzadeh, 2013b, p.128)، و واقعیت در شوند است، لذا طرح‌واره‌های ذهن، دائماً در حال تغییر اند. ادراکات افراد از دیگران و موقعیت‌ها، متأثر از طرح‌واره‌های ذهنی‌شان است: توجه و جستجوی افراد به سوی اطلاعاتی است که مورد تایید طرح‌واره‌های قبلی‌شان (باورها) است و ذهن انسان به‌صورت طبیعی تمایل دارد که اطلاعاتی را که در تناقض با طرح‌واره‌های از پیش موجودشان است نادیده بگیرد (Stein, 1992, p.49). این موضوع نشان می‌دهد که ذهن در برخورد با واقعیت سوی‌مندانه عمل می‌کند و بنابراین، طرح‌واره‌های ایجاد شده از طریق باورها، سنت و فرهنگ می‌تواند در قضاوت و دریافت فرد از واقعیت انحراف ایجاد کند.

هر گونه دستکاری داده‌ها و نظام پردازش اطلاعات که توسط طرح‌واره‌ها صورت می‌گیرد، می‌تواند موجب «تحریف شناختی»^{۱۹} دستگاه شناخت و آگاهی انسان شود. جدا شدن از واقعیت، نداشتن اطلاعات صحیح، نگرفتن بازخورد از عمل و اندیشه، و تفکر سوی‌مندانه و جهت‌دار، همه و همه سبب می‌شوند که آگاهی انسان به شکل منطقی (به دور از تحریف) شکل نگرفته، و اندیشیدن به‌درستی صورت نپذیرد (Ghasemzadeh, 2013a, p.113-114). تحریف شناختی از طریق تحریک سوی‌مند عواطف و احساسات نیز میسر است. چراکه عواطف و هیجان‌ها در تصمیم‌گیری‌ها، کنش‌ها و رفتار اجتماعی افراد اثر دارند (Bateni, 2013, p.23) و موجب شکل‌گیری انگیزش و جهت‌مندی در انسان می‌شوند (Ghasemzadeh, 2013a, p.124). و از این رو، در تحول ارگانیسم (Mokri, 2013, p.35) دستگاه شناخت آدمی نقش ایفا می‌کنند. لذا قوه‌ی محسوسات در کنار قوه‌ی معقولات، بر شناخت و آگاهی انسان اثرگذار بوده و می‌تواند موجب شکل‌گیری خلق و خو، رفتارها و تصمیمات افراد شود.

این امکان وجود دارد که معانی و مفاهیم طرح‌واره‌هایی را، از طریق دستکاری کردن واقعیت یا پنهان ساختن آن در پس نمادها و فرهنگ‌های جعلی، در اذهان فرد و گروه‌های اجتماعی وارد کرد و در نتیجه جهت معینی به حافظه‌ی جمعی یا روان اجتماعی داد تا در نحوه‌ی پردازش اطلاعات سمت و سوی دیگری بگیرند. اگر اطلاعات و نحوه‌ی ارائه‌ی آن سومندانه بوده و با هدف تغییر اذهان به سود منافع گروهی خاص صورت گیرد، این امکان وجود دارد که طرح‌واره‌های ذهنی تغییر کرده و

و در گفتار درونی هر فرد - چه به‌شکل درونی شدن مضامین، و چه به شکل بیرونی شدن معانی - اثری از «دیگری» دیده می‌شود. بنابراین اندیشه‌ی فرد متأثر از گروه اجتماعی است که فرد عضو آن است.

طرح‌واره ذهنی

جهان بازنمایی می‌شود؛ و بازنمایی در حال تغییر و تحول است. یکی از مفاهیمی که در فهم بازنمایی موثر است، طرح‌واره است. از اولین کسانی که مفهوم طرح‌واره را وارد مباحث خود کردند، ژان پیاژه و فردریک بارتلت بودند. امروزه مفهوم طرح‌واره متأثر از کتاب بارتلت با نام «یادآوری: مطالعه‌ای در روان‌شناسی تجربی و اجتماعی» (Bartlett, 1932) است. به تدریج از سال ۱۹۷۵ به بعد، مفهوم طرح‌واره جای خود را در نظام‌های بازنمایی، باز کرد (Ghasemzadeh, 2013b, p.58؛ Ghasemzadeh, 2006, p.128). دانشمندان (مانند: Rumelhart, 1975؛ Minsky, 1975؛ Fillmore, 1975) به آن توجه نشان دادند. برور و ناکامورا (Brewer and Nakamura, 1984) در تحقیقی فراتحلیلی به این نتیجه رسیدند که فرایندهای مرتبط به بازیابی اطلاعات از حافظه وابسته به طرح‌واره‌ها هستند. استین (Stein, 1992) نیز به نتیجه‌ای مشابه رسید.

طرح‌واره‌های ذهنی، عنصر پویای آگاهی انسان اند که در تفکر دخالت کرده، میل به تکرار و ارائه‌ی پاسخ‌های از پیش مفروض داشته و گاه جای خالی اطلاعات را پر می‌کند. طرح‌واره‌ها بازنمایی انتزاعی خصوصیات متمایزکننده‌ی وقایع اند، شکل گرفته بر اساس واقعیت و تجربه (Young, Klosko & Weishaar, 2003/2015, p.29). شناخت و احساسات انسان جهت بخشیده (Stein, 1992, p.58)، قواعد اساسی برای پردازش اطلاعات را مهیا کرده (Wright, Thase & Basco, 2006/2017, p.28) و به افراد کمک می‌کنند تجارب خود را تبیین کنند (Young et al, 2003/2015, p.29). طرح‌واره‌ها الگوهایی برای (۱) گزینش اطلاعات از محیط پیرامون؛ (۲) تصمیم‌گیری‌ها؛ و (۳) هدایت الگوهای مشخص رفتار را فراهم می‌کنند (Wright et al, 2006/2017, p.201). طرح‌واره‌های ذهنی از طریق اثری که بر پردازش اطلاعات وارده می‌گذارند، خود را در «انتخاب» و «تصمیم» فرد نیز بازنمایی می‌کنند.

مهم‌ترین مشخصه‌ی طرح‌واره، محتوای آن است. طرح‌واره‌ها اطلاعات وارده را دسته‌بندی، رمزگذاری و ارزیابی می‌نماید (Ghasemzadeh, 2013a, p.111). اطلاعات، تا زمانی که در یک شبکه‌ی شناختی یا طرح‌واره‌ای قرار نگرفته باشند، معنایی نمی‌توانند داشته باشند (Ghasemzadeh, 2006, p.59) و با قرار گرفتن در چنین شبکه‌ای مورد تفسیر و معنی‌یابی قرار می‌گیرند (Ghasemzadeh, 2013b, p.127).

بحث: نقد آرای لوفور از منظر شناختی

طبق نظریه‌ی لوفور، فضای دریافتی فضایی است که به‌صورت بلاواسطه و حس‌آگین (تئمند) ادراک می‌شود. این فضا در مقابل فضای پنداشته‌ی مهندسان و شهرسازان است که صورتی کلامی و مفهوم‌پردازی شده دارد؛ فضایی که به‌وسیله‌ی آن قدرت حاکم سعی بر ایجاد نظم و بازتولید اجتماعی نیروهای تولید در فضای زیسته را دارد. به باور لوفور، در فضاهای زیسته است که امکان مقاومت به دلیل معانی و دلالت‌هایی که فضا در خود دارد، فراهم می‌آید؛ استعاره‌هایی که علیرغم خواست قدرت‌ها، نشانگر محدودیت‌ها و محرومیت‌ها بوده و به‌صورت شاعرانه و استعاری ذهن ساکنان شهر را متأثر می‌سازند.

مساله در آن است که چگونگی رخ دادن این دلالت‌ها و شکل‌گیری معانی در ذهن افراد در بیان لوفور، حالتی رازآلود داشته و تمایلات نیچه‌ای لوفور را آشکار می‌سازد. گویی فرض اساسی لوفور آن است که فضایی نمادین (که برای مثال یادآور فقر و محرومیت باشد) می‌تواند معنای معینی را در ذهن تمامی کاربران فضا ایجاد کند. به‌گونه‌ای که آگاهی‌های فردی، بر سر مسأله‌ای مشخص - که فضاهای بازنمودی یادآور آن هستند - به اجماع رسیده، مفاهیم و معانی مشترکی شکل گرفته و موجب مقاومت در برابر سرمایه‌داری شوند. وی بر آن است که می‌توان با تغییر در زندگی روزمره و چیرگی بر فضا، به هدف پروژه‌ی سیاسی مذکور دست یافت؛ فضایی که محل توجه او در راستای سازمان‌دهی مطرودان برخی جنبه‌های خشن سرمایه‌داری، افراد بی‌طبقه، فمینیست‌ها، گروه‌های جنسیتی، گروه‌های قومی و مانند آن است که تضادهای زندگی روزمره‌ی آن‌ها جایگزین تضاد کار و سرمایه شده است. از همین رو می‌گوید: «موضوع اصلی ما فضا است. معضل فضا، که مسائل حوزه‌ی شهری (شهر و الحاقاتش) و مسائل روزمره (مصرف برنامه‌ریزی شده) را جزو خود قرار می‌دهد، جای معضل صنعتی‌شدن را گرفته است» (Lefebvre, 1974/2016, p.130).

اما آیا نشانه‌هایی که در فضای زیسته وجود دارند، سبب شکل‌گیری معانی و مفاهیم همانندی در ذهن‌ها می‌شود؟ آیا شکل‌گیری معانی در ذهن آن رازآلودگی و شاعرانه را دارند که در بیان لوفور آمده است؟

یافته‌های دانش روان‌شناسی شناختی از منظر مکتب ویگوتسکیایی نشان داد که میان شکل‌گیری مفاهیم به‌صورت مفاهیم علمی یا آگاهی‌بخشی ایدئولوژیک با شکل‌گیری مفاهیم به شکل روزمره تفاوت است. با این همه، از بحث ویگوتسکی در خصوص مفاهیم روزمره و مفاهیم علمی مشخص شد که نقش گزاره‌های منطقی و مفاهیم، در

ناسازگاری‌هایی ایجاد نماید؛ چراکه که با امر واقع، با عینیت زندگی گروه‌های دیگر، همخوانی ندارد. اما اگر می‌توان طرح‌واره‌های ذهنی افراد را به شکلی دستکاری کرد، می‌توان آن‌ها را، در جهت انطباق با واقعیت، مجدداً تغییر داد.

فرهنگ، نهادی شدن طرح‌واره‌های ذهنی

«تغییرات اجتماعی-تاریخی، نه تنها محتوای جدیدی به جهان ذهنی انسان‌ها می‌بخشند، بلکه موجب آفرینش صور جدید فعالیت، و صور جدید کارکرد شناختی نیز می‌شوند. این تغییرات، آگاهی انسان را به سطوح جدیدی، پیش می‌راند» (Luria, 1976/2010, p.240). اما این تغییر در گذار از چه مسیری محقق می‌شود؟ هرگاه طرح‌واره‌ها (که خود را به شکل عادات در رفتارها نیز نشان می‌دهد) به دلیل تغییر در اجتماع، امکانات و نیازها سودمند نباشند، امکان طرح پرسش برای فرد ایجاد می‌شود. به عبارت دیگر، وقتی پرسشی طرح می‌شود، طرح‌واره‌ای مورد پرسش قرار می‌گیرد و طرح‌واره‌ی دیگری جستجو می‌شود. پاسخ به پرسش، همانا یافتن طرح‌واره‌ی جدید است. اما چنانکه قاسم‌زاده بیان می‌کند: «تغییر صرف در طرح‌واره، هنوز به‌معنای تغییر در رفتار، تداوم کنش و واکنش و تعمیم آن نیست. تغییر وقتی در طرح‌واره‌ای ایجاد شد باید جنبه‌ی بیرونی و عملکردی پیدا کند: یعنی فرد انگیزه‌ی درونی خود را در جهان عینی، ابزاری کند، و به این ترتیب رفتار خود را تابع بازآفرینی‌های بیرونی خود بکند و یا به بیان دیگر، هر طرح‌واره‌ای، باید فرهنگی شود و در این فرایند بیرونی‌سازی از خصوصیتی واسطه‌مندانه و نشانه‌شناختی برخوردار شود. در این صورت است که تغییر از حالت دورن‌فردی اولیه بیرون آمده و به‌صورت جمعی درمی‌آید و منشاء خارجی پیدا می‌کند و در یک مسیر مارپیچی، به حالت درون‌فردی ثانویه تبدیل می‌شود.» (Ghasemzadeh, 2006, p.66)

لذا تغییرات عینی زندگی، با ایجاد پرسش و تلاش افراد برای پاسخ دادن به پرسش، ذهنی شده، و سپس دوباره به‌صورت واسطه‌مندانه و نشانه‌شناختی، عینی و ابزاری می‌شوند. عینی و ابزاری شدن آن‌ها، یعنی نمادین شدن طرح‌واره‌ها در فضا است که موجب تداوم شده و فرهنگ را می‌آفریند. فرهنگ، از طریق آگاهی و به‌وساطت نشانه‌ها و نمادها در فضا بازنمایی می‌شود؛ رمزگانی نشانه‌شناختی که ترجمه‌ی منطقی و مفهومی آن بر عهده‌ی طرح‌واره‌های ذهنی است. که از همین رو «فرهنگ چیزی نیست که وجود داشته باشد. فرهنگ به‌وجود می‌آید، زاده می‌شود و می‌زایاند» (Ghasemzadeh, 2006, p.67). بنابراین، باورها، رفتارها و عادات انسانی را باید در فرایند تحولی تاریخی مورد مطالعه قرار داد؛ تحولی تاریخی که در گذر آن، فرهنگ‌ها شکل گرفته اند.



سازمان‌بندی ادراک برجسته‌تر است. مفاهیم روزمره در برابر مفاهیم علمی جا می‌مانند و طرح‌واره‌های ذهنی مرتبط با مفاهیم علمی جایگزین طرح‌واره‌های ذهنی مرتبط با مفاهیم روزمره می‌شوند. مفاهیم روزمره اگرچه غنی از تجربه‌اند، اما ساختار منطقی و انتزاعی مفاهیم علمی را دارا نیستند. همچنین مفاهیم روزمره، بسته به زمینه و شرایط عینی موجود به‌صورت متفاوتی مقوله‌بندی می‌شوند.

این تفاوت به این معنا است که دلالت‌های نشانه‌شناختی و نمادین در فضاهای زیسته، یکسان نیستند. البته که چنین دلالت‌هایی صورت می‌پذیرد و ابژه‌های فضا در ذهن معنایابی می‌شوند، اما چنین دلالت‌هایی شکل مفاهیم روزمره را دارا هستند، و نه مفاهیم علمی؛ تجربی، روزمره و سیال هستند، نه علمی و دارای ساختار منطقی انتزاعی. بنابراین، حتی اگر گروه‌های متفاوتی از اجتماع بر سر پدیداری سیاسی توافق داشته باشند، از آن‌جا که شیوه‌ی اندیشه و نحوه‌ی دلالت‌های نشانه‌شناختی و معنایابی ایشان متفاوت است، دیر یا زود اختلاف‌ها و تضادها نمایان خواهند شد. زیرا آن افراد، در تحلیل آن پدیده، از روش و منطق یکسانی بهره نبرده‌اند، حتی اگر در نهایت به کنش‌های مشابهی ختم شوند؛ چرا که این از خصوصیات مفاهیم روزمره است.

برای مثال ممکن است دو فرد از بستر اجتماعی متفاوت باشند که هر دو از زندگی در حاشیه‌ی محروم شهر احساس کنند که به آن‌ها ظلم شده است و سر به شورش بردارند، اما چون در تحلیل‌شان دو شیوه و منطق متفاوت دارند یکی با ایجاد فضای سبز در نزدیکی خانه‌شان راضی شود، اما آن دیگری همچنان خود را محروم بباید. از این رو، از منظر شناختی مطرح‌شده، تقسیم‌بندی سه‌گانه‌ی لوفور و خوانشی که او از نحوه‌ی ادراک و معنایابی دلالت‌های نشانه‌شناختی در ذهن انسان داشت دقیق نیست.

اگرچه می‌توان در مورد ادراک حسی و بدنی نیز به مطالعه‌ی فضای شهری پرداخت، اما روشن شد که اندیشه‌ی ماهیت گفتگویی و کلامی دارد که البته آگاهی فرد در امتداد آگاهی گروه اجتماعی او است. زنجیره‌ی مولدی که به اندیشه ختم می‌شود، اگرچه از طریق تحریک حواس و عواطف و ایجاد قصدمندی شروع می‌شود، اما هنوز شکل نهایی اندیشه را به خود نگرفته است. شاعرانگی مد نظر لوفور در فضای زیسته، و تحریکات حواس در فضای دریافته یا به ادراک درآمده، هیچ‌یک به‌وسیله‌ی شهودی رازآلود، یا مانند یک الهام، منجر به اندیشه و در نتیجه کنش برآمده از آن نمی‌شوند. برای فهم چگونگی تحلیل فضای شهری در ذهن انسان و تفسیر و معنی‌دهی به آن، به کارگیری مدل انتزاعی ساخت‌واره‌ها یا طرح‌واره‌های ذهنی مفید است.

بیان شد که طرح‌واره‌های ذهنی، عنصر پویای ذهن و بازنمایی انتزاعی خصوصیات متمایز کننده‌ی وقایع هستند، که قالبی گزاره‌ای و مفهومی دارند. اهمیت طرح‌واره‌های ذهنی، که متشکل از مفاهیم و پیوند میان آن‌ها است، در نقش کلیدی است که در بازیابی اطلاعات از حافظه و دریافت، تحلیل و تفسیر دروندادها ایفا نموده و از این رو در شکل‌گیری معنا در ذهن دخالت می‌کنند. طرح‌واره‌های ذهنی افراد متمایز از یکدیگر است، مگر آنکه آموزش واحدی دیده باشند و دو فرد عین هم پرورش یافته باشند، که در عمل تحقق چنین چیزی ساده نیست. برای مثال، هیچ دو فردی طرح‌واره‌ای کاملاً یکسان از یک میدان یا خیابان مشخص در شهر در سر ندارند. قسمتی از طرح‌واره‌ی شخصی از خیابان انقلاب با کتابفروشی‌های روبه‌روی دانشگاه پیوند خورده است، که یادآور کتاب‌های داستانی است که او خوانده است، اما برای شخصی دیگر طرح‌واره‌ی همان قسمت از خیابان انقلاب، در پیوند با جنبش‌های دانشجویی است، و برای شخصی دیگر تنها یادآور خیاطی است که در یکی از ساختمان‌های جنب خیابان کت و شلوارش را می‌دوخت. اما این زنجیره‌ی تداعی‌ها می‌تواند همچنان ادامه یابد، خیاط یادآور جشنی باشد، جنبش دانشجویی یادآور وقایع خیابان شانزده آذر، و برای فرد اول، رمان‌ها یادآور اوقات خوش جوانی. این مثال ساده نشان می‌دهد که تا چه اندازه استعاره‌ها پیچیده عمل می‌کنند و از فردی به فرد دیگر در تغییر اند. لذا آن دریافت معانی در فضای زیسته که لوفور بر آن تاکید داشت، در پیچیدگی روابط مفهومی است که از طریق طرح‌واره‌های ذهنی افراد معنایابی می‌شوند؛ طرح‌واره‌هایی که هر اندازه افراد متعلق به گروه‌های اجتماعی مشابه‌تری باشند، احتمالاً تشابهات مفهومی و ربط‌های مفهومی بیشتری دارند.

فرهنگ را نیز می‌توان با استفاده از مدل طرح‌واره‌های ذهنی تعریف کرد: تغییرات عینی جهان برای فرد ایجاد پرسش و انگیزه می‌کند. فرد پاسخی اولیه به این پرسش داده، و در شکل عالی خود، طرح‌واره‌ای جدید ایجاد می‌شود. اما با بیرونی‌شدن ایده و عینیت یافتن و نهادینه‌شدن آن در جامعه است که فرهنگ تغییر می‌کند. هنگامی که طرح‌واره‌های جدید نهادی شده و در گروه‌های اجتماعی شایع گردند، فرهنگ جمعی یا گروهی آن‌ها را می‌سازد یا تغییر می‌دهند. از این طریق فرهنگ بر کنش گروه‌های اجتماعی اثر می‌گذارد و متعاقباً کنش‌های فردی را نیز تغییر می‌دهد. تسلط بر محتوای فضای شهری، جعل محتوا، و تحریف شناخت از طریق امور نمادین و ابزارهای دیگری که به قول لوفور عاملان هژمونی در اختیار دارند (Lefebvre, 1974/2016, p.40) ابزارهایی فرهنگی هستند که برنامه‌ریزی و طراحی شهری تنها یکی از ابزارهایی است که می‌تواند له یا علیه قدرت مورد استفاده قرار گیرند.

نتیجه‌گیری

یافته‌های دانش روان‌شناسی شناختی و مباحث طرح‌شده در مورد نقش طرح‌واره‌های ذهنی در رابطه با سه‌گانه‌ی فضایی نظریه‌ی تولید فضای لوفور شامل چند بحث کلیدی است که در مطالعات فضایی باید به آن‌ها توجه کرد: (۱) آگاهی به‌وساطت مفاهیمی عمل می‌کند که طرح‌واره‌های ذهنی را می‌سازند؛ (۲) از آن‌جا که واقعیت در تغییر است، مفاهیم نیز در گذر زمان تغییر می‌پذیرند و تغییر در مفاهیم و روابط آن‌ها از طریق طرح پرسش، یافتن پاسخ و آموزش و نهادسازی موجب تغییر طرح‌واره‌های ذهنی می‌شود. (۳) آگاهی فرد، ساختی جمعی دارد، یعنی متأثر از گروه‌های اجتماعی است که فرد عضوی از آن‌ها است. (۴) عاملان هم‌مونی به‌کمک تحریف شناختی، تاحدودی فضای فرهنگی و فضای زیسته را در اختیار می‌گیرند. تعریف فرهنگ از طریق مدل طرح‌واره‌های ذهنی سبب می‌شود که چگونگی تولید و تغییر فضا روشن شود، بدون آنکه به کژئی‌های شناختی نظریه‌ی لوفور گرفتار آییم.

با بررسی سه‌گانه‌ی فضایی لوفور در برخورد با مکتب ویگوتسکیایی شناخت و با بهره‌گیری از مفهوم طرح‌واره ذهنی مشخص شد دلالت‌های نشانه‌شناختی در فضای زیسته نه به‌صورت شاعرانه و رازآلودی که در بیان لوفور نهفته است، بلکه از

اما این مهم را نیز باید در نظر گرفت که طرح‌واره‌های ذهنی به سادگی تغییر نمی‌کنند و نیازمند فضای بیان و عمل هستند (Parsi & Farmahini Farahani, 2017, p.310). تحقق ایده و فرهنگی شدن طرح‌واره، بستگی بسیار به زمینه دارد. این زمینه‌ی تاریخی است که امکان تحقق ایده و عینی شدن آن را فراهم می‌آورد. چه بسا ایده‌های درخشانی که در زمانه‌ای از تاریخ طرح، اما در نطفه خفه شده باشند و قرن‌ها طول کشیده باشد که همان ایده مجدداً امکان ظهور و تحقق یافته باشد.

به‌معنای دیگر، زمینه‌ی اجتماعی و تغییرات مادی و معنوی است که امکان طرح‌پرسش فرضیه‌آزمایی و یافتن پاسخ جدید را فراهم می‌آورد. همچنین، طرح‌واره‌ی ذهنی جدید، اگر امکان نهادینه شدن و جمعی شدن نیابد، بدل به فرهنگ، و در نتیجه، ایجاد معنای جمعی در فضای اجتماعی نمی‌شود. شکل ۱، نقش فضای اجتماعی را در شکل‌گیری و تغییر در طرح‌واره‌های ذهنی و تولید فضا نشان می‌دهد. وجود اجتماعی به‌وساطت محیط فرهنگی، اعم از فرهنگ مادی و معنوی، بر روان انسان‌ها اثر کرده، و با اثرگذاری بر سازمان‌بندی ادراک و به‌طور اخص بر طرح‌واره‌های ذهنی، آن‌ها را سازمان می‌بخشد و در پردازش اطلاعات و در نتیجه در کنش افراد - که سازنده‌ی فضا هستند - تأثیر می‌گذارد.

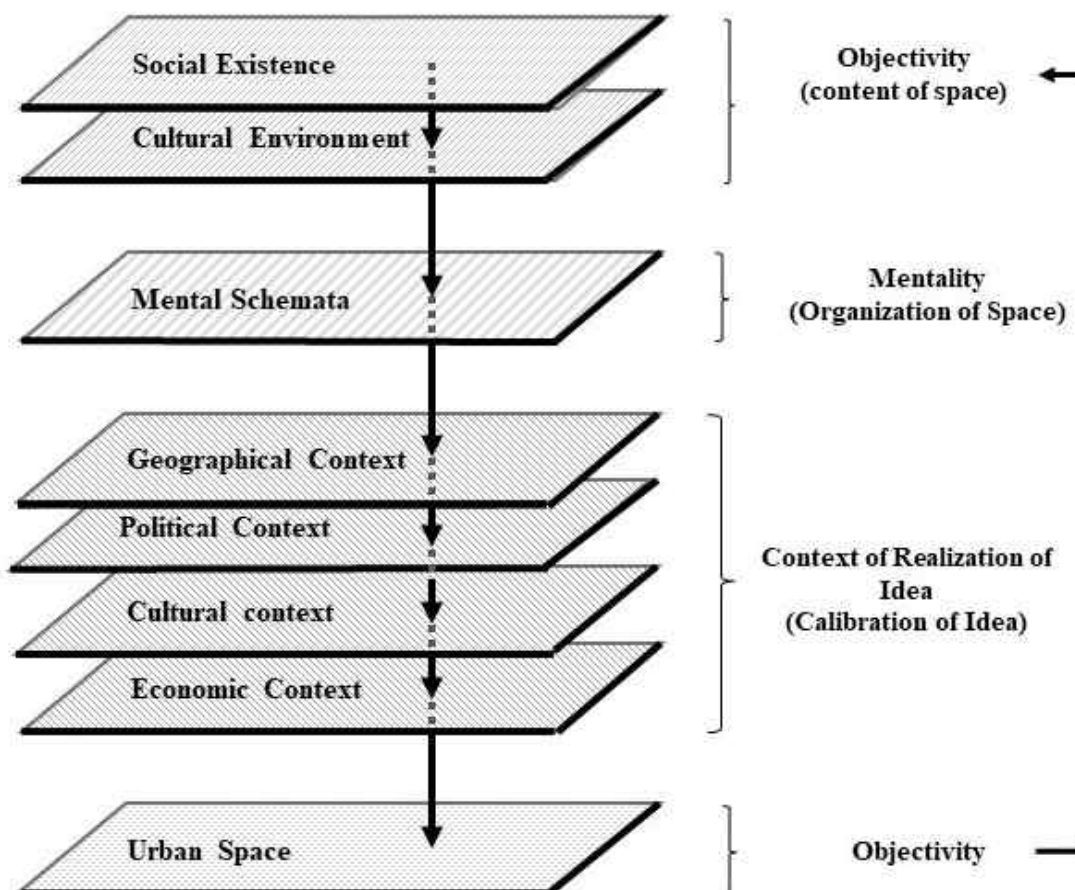


Fig. 1. Role of mental schemata in production of space



طریق نقشی که مفاهیم و روابط میان آن‌ها در قالب طرح‌واره‌های ذهنی دارند برقرار می‌شوند. اندیشه ماهیتی کلامی و گفتگویی داشته و تا زمانی که به شکل کلمه و گزاره‌های بامعنا در نیامده باشد، صورت نهایی خود را نخواهد یافت.

از سوی دیگر در تحلیلی که از مفاهیم روزمره و مفاهیم علمی ارائه شد، مشخص گشت که دریافت‌ها و اندیشه‌هایی که به دلیل استعاره‌ها و دلالت‌های نشانه‌شناختی - که در فضای زیسته و از طریق بازنمایی‌های فضایی مد نظر لوفور - رخ می‌دهد، در سطح مفاهیم روزمره اند. بنابراین ساختار منطقی مفاهیم علمی را ندارند و حتی اگر انتهای این زنجیره تداعی‌ها به کنش مشابهی بیانجامند، چون با روش استنتاجی و با بهره‌گیری از مفاهیم و پیوندهای متفاوت میان آن‌ها در قالب طرح‌واره‌های ذهنی به آن کنش ختم شده اند، دیر یا زود تفاوت و تضاد آن‌ها آشکار خواهد شد. بنابراین پروژه‌ی سیاسی لوفور - یعنی آن جامعه‌ی آرمانی که از طریق مقاومت گروه‌های مختلفی چون محرومان، افراد بی‌طبقه، گروه‌های قومی، گروه‌های جنسیتی و غیره در برابر نظام سرمایه‌داری محقق خواهد شد، بیشتر یک خیال و تصور شاعرانه است تا تحلیلی علمی از وضعیت‌های ذهنی آن گروه‌ها.

برای مطالعه‌ی محتوای فضا باید طرح‌واره‌های انسان قصدمند کنشگر اجتماعاً رشد کرده‌ای را مطالعه نمود که آگاهی‌اش به وساطت سیستم‌های نشانه‌شناختی و ابزارها شکل گرفته و البته در گذر زمان تغییر می‌پذیرد. از آن‌جا که آگاهی هر فرد متأثر از گروه اجتماعی است که فرد عضوی از آن است، باید طرح‌واره‌های ذهنی گروه‌های اجتماعی در خصوص یک فضای معین را مطالعه کرد.

چنین مطالعه‌ای باید به زمینه و دگرگونی‌های تاریخی حساس باشد. به علت آن‌که زمینه‌ی مادی و معنوی (بستر مادی تاریخی و بستر معنوی فرهنگی) که فرد در آن عمل می‌کند پیوسته در تغییر است، مفاهیم و معنای‌ای که در ذهن انعکاس می‌یابند نیز در تغییر و شوند هستند.

پی‌نوشت

1. Spatial Practice
2. Representations of Space
3. Representational Space
4. Cognitive Psychology
5. Mental Schema
6. Vygotskian school
7. Structurationist ontology

۸. نظریه‌ی فرهنگی-تاریخی ویگوتسکی این امکان را فراهم می‌آورد که سه‌گانه‌ی فضایی لوفور را نقد کرده و متوجه شویم که فرهنگ چگونه عمل کرده، و فضاهای تمثیلی و نمادین در لحظه‌ی سوم مد نظر لوفور چگونه در ذهن عمل نموده، و به بازتولید فضایی سرمایه‌داری منجر می‌شود. اگرچه اوج فعالیت ویگوتسکی در سال‌های ابتدایی شکل‌گیری شوروی سابق بود، ویگوتسکی برای ساختن یک نظریه‌ی روانشناسی بر پایه افکار دترمینیستی

عمل نکرد (Elhammoumi, 2010, p.661); بلکه او به مسیر علمی متعهد بود. افکار او نه تنها برای سال‌ها در شوروی مهجور ماند، بلکه تا نیم قرن در محافل علمی غرب نیز ناشناخته مانده بود (Matusov, 2015: 316). به تدریج با شناخت هرچه بیشتر تنوری ویگوتسکی، بسیاری در بسط اندیشه‌های او کوشیدند. آرای او از دهه‌ی ۱۹۷۰ به بعد، کم‌کم در آثار مرتبط با زبان‌شناسی اجتماعی (Heath, 1983)، انسان‌شناسی (Lave & Wenger, 1991)، روان‌شناسی (Cole, 1996; Rogoff, 1990)، تعلیم و تعلم (Cazden, 1992) and مطالعات ادبی (Gee, 1996) قابل ردگیری است. از جمله کسانی که تا سال‌ها پس از ویگوتسکی در همان مکتب فکری فعالیت کرد، الکساندر رومانوویچ لوریا، همکار و شاگرد ویگوتسکی بود. لوریا خط فکری ویگوتسکی را در زمینه‌ی روان‌شناسی شناخت، حافظه و اندیشه و زبان پی‌گرفت (Luria, 1968/2004; Tikhomirov, 1972/2013; 1981/2011; 1976/2010). تیخومیرف (Tikhomirov, 1999) نیز متأثر از اندیشه‌های ویگوتسکی بود، و مایکل توماسلو (Tomasello, 1999/2018) خود را به کلی ویگوتسکیایی می‌داند. بسط آرای ویگوتسکی را نیز می‌توان در حوزه‌ی منطق در کارهای دیگرانی مانند ایلینکوف (Ilyenkov, 2008/2014) نیز ردیابی کرد. در ایران نیز، افکار ویگوتسکی برخی اندیشمندان (Rashtchi, 2010; Hajhosseiny & Mehran, 2012; Maarefvand, 2010; Gholami Haredashti & Ahmadi & Abdolmaleki, 2014; Rashidpoor, 2015) و دیگرانی چند را در حوزه‌ی پداگوژی متأثر ساخت. در حوزه‌ی ادبیات (Azabdaftari, 2002; Arizi Samani, 2011; 1996, 2003, 2011) نیز آرای ویگوتسکی نفوذ کرده است. همچنین، کتاب دیگری از ویگوتسکی با عنوان «روان‌شناسی هنر» (Vygotsky, 1971/1998) در سال ۱۳۷۷ به فارسی ترجمه شده است. آرای ویگوتسکی کمک می‌کند که مفاهیمی چون «جمع»، «دیگری»، «محیط» و حتی «شهر» در مطالعه‌ی کنش و فعالیت انسانی از زاویه‌ی شناختی آن قابل مطالعه باشند. گرایش به مفاهیم فوق‌الذکر، اگرچه از قدیم سابقه دارد، اما بازگشت به آن‌ها توسط جامعه‌شناسان متأخری مانند نوربرت الیاس که با مکاتب جدیدتر روان‌شناسی برخورد کرده بودند، دارای معنا است. برای مثال، الیاس در کتاب مشهورش با عنوان «در باب فرایند تمدن: بررسی‌هایی در تکوین جامعه‌شناختی و روان‌شناختی آن» (Elias, 1939/2014)، به روان‌شناسی و دیدگاه‌های آنان واکنش نشان داده (Heinich, 1997/2015, p.76) و بر اهمیت بُعد جمعی هویت فردی تأکید می‌ورزد (Heinich, 1997/2015, p.117).

9. Immediate
10. Becoming
11. Sublation

«نفسی با حفظ یا حفظ با نفسی، رفع نامیده می‌شود» (Popov, 2010/2016, p.123).

۱۲. Bildung همزمان دربرگیرنده‌ی سه مفهوم، یعنی آموزش، شکل‌گیری (به معنای داشتن شکل مفهومی) و فرهنگ است. از دید هگل (Hegel, 1807/2014)، فرایند شناخت - که از مراحل منفیت می‌گذرد - به واسطه‌ی آن چیزی که به آلمانی Bildung می‌خوانند صورت می‌پذیرد. مترجمان انگلیسی هگل، واژه‌ی Bildung را در زبان انگلیسی هم معادل تعلیم و تعلم و آموزش education گرفته اند و هم فرهنگ culture.

13. Syncretic grouping
14. Complexes
15. Potential concepts
16. Meaning
17. Sense
18. Inner Speech
19. Cognitive distortion

تشکر و قدردانی

از جناب آقای دکتر حبیب‌الله قاسم‌زاده، که به نویسندگی اول مقاله اجازه‌ی حضور در کلاس درسشان را داده و در زمینه‌ی علوم شناختی رهنمودهای مفیدی را در جلسات خصوصی بیان فرمودند، کمال تشکر و قدردانی را داریم.

تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند که در انجام این پژوهش

منابع مالی / حمایت‌ها

موردی توسط نویسندگان گزارش نشده است.

مشارکت و مسئولیت نویسندگان

نویسندگان اعلام می‌دارند به‌طور مستقیم در مراحل انجام پژوهش و نگارش مقاله مشارکت فعال داشته و به‌طور برابر مسئولیت تمام محتویات و مطالب گفته‌شده در مقاله را می‌پذیرند.

References

- Ahmadi, G.A., Abdolmaleki, Sh. (2014). Investigating the Effect of Education Based on Socio-Cultural Approach of Vygotsky on Cognitive-Social Development of Preschool Students of Sanandaj. *New Thoughts on Education*, 10(2), 33-58.
- Arizi Samani, H. R. (2002). Baz-shenasi Vygotsky [Recognition of Vygotsky], *Ketab-e Mah-e Adabiat*. Vol.62, 3(3), 108-111.
- Azabdaftari, B. (1996). Vygotsky va Moammaye Terajedi Hamlet [Vygotsky and The Tragedy of Hamlet Mystery]. *Chishta*. Vol.128, 115-138.
- Azabdaftari, B. (2003). Roykard-e Vygotsky be adabiat va honar [Vygotsky's Approach to literature and art]. *Ketab-e Mah-e Adabiat*. Vol.76, 72-79.
- Azabdaftari, B. (2011). Hekayat-e Tamsili Fabel: mashghale nazar-e Vygotsky [Fable's allegorical anecdote: Vygotsky's Concern]. *Ketab-e Mah-e Adabiat*. Vol.163, 4-13.
- Bachelard, G (2013). *La Poétique de l'Espace*. (Translated from English (J. R. Stilgoe, 1994) to Persian by M. Kamali & M. Shirbache). Tehran: Roshangaran va Motaleat-e Zanan Press. (Original work published 1957).
- Bakhtin, M. M. (2018). *Problems of Dostoevsky's Poetics*. (Translated from English (ed. and trans. C. Emerson, 1984) to Persian by S. Solhjoui). Tehran: Niloofar Press. (Original work published 1963).
- Barohny, E. (2016). Bringing Vygotsky and Bakhtin into the second Language classroom: A focus on the unfinalized nature of communication. *Language Teaching and Learning*, 6(1), 114-125.
- Bartlett, F. (1932). *Remembering: A Study in Experimental and Social Psychology*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Basin, Y. I. (2005). *Semantic Philosophy of Art*. (Translated from English to Persian by B. Eslahpazir). Tehran: Niloofar Press. (Original work published 1979).
- Batani, M. (2013). Naghsh-e Avatef dar Tasmimgiri-ye Kheradmandane [The Role of Affets in Reasonable Deciding]. In *Cognition & Affect, Clinical and Social Aspects*, (Edited by H. Ghasemzadeh). Tehran: Arjmand Press.
- Benjamin, W (1985). One-way street. In *One-way Street and other writings*. London: Verso, pp: 45-104. (Original work Published 1928).

هیچ‌گونه تعارض منافعی برای ایشان وجود نداشته است.

تأییدیه‌های اخلاقی

نویسندگان متعهد می‌شوند که کلیه اصول اخلاقی انتشار اثر علمی را براساس اصول اخلاقی COPE رعایت کرده‌اند و در صورت احراز هر یک از موارد تخطی از اصول اخلاقی، حتی پس از انتشار مقاله، حق حذف مقاله و پیگیری مورد را به مجله می‌دهند.

- Brenner, N. (1997). Global, fragmented, hierarchical: Henri Lefebvre's geographies of globalization. *Public Culture*, 10(1):137-169
- Brenner, N. (2000). The urban question as a scale question: Reflections on Henri Lefebvre, urban theory and the politics of scale. *International Journal of Urban and Regional Research*, 24(2), 361-378.
- Brenner, N., & Elden, S. (2009). Introduction: State, space, world. In H. Lefebvre (Eds.), *State, space, world: Selected essays*, pp.1-48. Minneapolis, MN: University of Minnesota Press.
- Brewer, W. F., and Nakamura, G. V. (1984). The nature and functions of schemas. In R. S. Wyer, Jr. & T. K. Srull (Eds.), *Handbook of social cognition, Vol. 1*, pp. 118-160). Mahwah, NJ, US: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Buser, M. (2012). The production of space in metropolitan regions: A lefebvrian analysis of governance and spatial change. *Planning Theory*, 11(3), 279-298.
- Butler, C. (2012). *Henri Lefebvre: Spatial Politics, Everyday Life and the Right to the City*. London: Routledge.
- Cazden, C.B. and Cordeiro, P. (1992). *Whole Language Plus: Essays on Literacy in the United States and New Zealand*. Teachers College Press, New York
- Cole, M. (1996). *Cultural Psychology: A Once and Future Discipline*. Harvard University Press, Cambridge, MA.
- Craib, I. (2018). *Modern Social Theory: From Parsons to Habermas*. (Translated from English to Persian by A. Mokhber). Tehran: Agah Press. (Original work published 1984).
- Daniels, Harry, Michael Cole & James V. Wertsch. (2007). *the Cambridge Companion to Vygotsky*. New York: Cambridge University Press.
- De Certeau, M. (1984). *The practice of everyday life*. Berkeley, Ca: University of California Press.
- Elden, S. (2004). *Understanding Henri Lefebvre*. London, England: Continuum.
- Elden, S. (2007). There Is a Politics of Space Because Space is Political. *Radical Philosophy Review*. 10(2), 101-116.
- Elhammoumi, M. (2010). Is 'back to Vygotsky' enough? The legacy of socio-historicocultural



- psychology. *Psicologia em Estudo*, Maringá, 15(4), 661-673.
27. Elias, N. (2014). *Über den Prozeß der Zivilisation. Soziogenetische und psychogenetische Untersuchungen*. (Translated from German to Persian by Gh. Khadivi). Tehran: Jame-Shenasan Press. (Original work published 1939).
 28. Fanni, Z., Mahmoodi, L. (2018). Tolid-e faza shahri: dar goftman-e seganeh Lefebvre va Paradaim-e shahri-e Mumford [Production of Urban space; In Lefebvre's Triad discourse and Mumford's paradigm]. *Roshd-e Amoozesh-e Joghrafiya*, No.120, 36-42.
 29. Fillmore, C. J. (1975). An alternative to checklist of meaning. In *Proceeding of the first annual meeting of the Berkeley Linguistic Society*, University of California, Berkeley.
 30. Fyfe, N.R. (1996). Contested visions of a modern city: planning and poetry in postwar Glasgow. *Environment and Planning A*, 28(3), 387-403.
 31. Gee, J.P. (1996). *Social Linguistics and Literacies: Ideology in Discourses*, (2nd ed.) Taylor & Francis, London.
 32. Ghasemzadeh, H. (2006). Tarhware-ye Zehni, Farhang va Taghir [Mental Schema, Culture and becoming]. *Baztab-e-Danesh: A journal on Cognition, Brain & Behavior*, Vol.1, 57-68.
 33. Ghasemzadeh, H. (2013a). Shenakht va afsordegi [Cognition and Depression]. In *Cognition & Affect, Clinical and Social Aspects*, (Edited by H. Ghasemzadeh). Tehran: Arjmand Publication.
 34. Ghasemzadeh, H. (2013b). Pardazeshe tarhware-ei va farayand-e taghir (dar afsordegi) [Schematic processing and change process (in depression)]. In *Cognition & Affect, Clinical and Social Aspects*, (Edited by H. Ghasemzadeh). Tehran: Arjmand Publication.
 35. Gholami Haredashti, S., Rashidpoor, R. (2015). Nazarie zaban Vygotsky va erbat-e an ba mabani nazari amoozesh falsafeh be koodakan [Vygotsky's theory of language and its relation to the theoretical foundations of teaching philosophy to children]. *Falsafe va Koodak*. Vol.9, 91-102.
 36. Habibi, M., Amiri, M. (2016). Right to the City from Current to Ideal City. *Iranian Journal of Anthropological Research (IJAR)*, 5(2), 9-30.
 37. Hajhosseiny, M., Mehran, G. (2012). Vygotsky and Friere in dialogue-based education. *Foundations of Education*, 1(2), 21-38.
 38. Harvey, D. (2016). *Social Justice and the City*. (Translated from English to Persian by M. R. Haeri) Tehran: Sazman Fanavari Etelaat va Ertebatat Shahrdari Tehran. (Original work published 1973).
 39. Heath, S.B., (1983). *Ways with Words: Language, Life, and Work in Communities and Classrooms*. Cambridge University Press, Cambridge, UK.
 40. Hedges, H. (2012). Vygotsky's phases of everyday concept development and the notion of children's "working theories". *Learning, Culture and Social Interaction*. 1, 143-152.
 41. Hegel, G. W. F. (2014). *The Phenomenology of Spirit*. (Translated from English to Persian by B. Parham). Tehran: Kandokav Publication. (Original work published 1807).
 42. Hegel, G. W. F. (2018). *Science of Logic*. (Translated from English to Persian by B. Eslahpazir). Tehran: Roozamad Publication. (Original work published 1812).
 43. Heinich, N. (2015). *La sociologie de Norbert Elias*. (Translated from French to Persian by A. Nikgozar). Tehran: Ney Publication. (Original work published 1997).
 44. Hyman, R. (2017). *The Nature of Psychological Inquiry*. (Translated from English to Persian by H. Ghasemzadeh). Tehran: Arjmand Publication. (Original work published 1964).
 45. Ilyenkov, E. V. (2014). *Dialectical Logic; Essays on its History and Theory*. (Translated from English to Persian by B. Eslahpazir). Tehran: Roozamad Publication. (Original work published 2008).
 46. Jahanbegloo, R. (2003). *Ta'ammolat-e Hegeli [Hegelian Thoughts]*. Tehran: Ney Publication.
 47. Javan, J., Dalil, S., Salmai Moghaddam, M. (2013). Lefebvre's Dialectic of space. *Arid Regions Geographic Studies*. 3(4), 1-17. <http://journals.hsu.ac.ir/jarhs/article-1-368-fa.html>
 48. Kozulin, A. (2013). *Vygotsky's Psychology: A Biography of Ideas*. (Translated from English to Persian by H. Ghasemzadeh). Tehran: Arjmand. (Original work published 1999).
 49. Lave, J., and Wenger, E., (1991). *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge University Press, Cambridge, UK.
 50. Lefebvre, H. (2009). Social Product and Use Value. In *State, Space, World, Selected Essays* (edited by N. Brenner and S. Elden, Translated by G. Moor, by N. Brenner and S. Elden). University of Minnesota Press. (Original work published 1979).
 51. Lefebvre, H. (2016). *The Production of Space*. (Translated From English to Persian by M. Abdollahzadeh). Tehran: Markaz-e Motale'at va Barnamerizi-e Shahr-e Tehran. (Original work published 1974).
 52. Lloyd, c. (1997). Explaining the history of economic and social structure. (Translated from English to Persian by H. Nozari). *Tarikh-e Moaser-e Iran*. 1(3), 93-134. (Original work published 1993).
 53. Luria, A. R. (2004). *The Mind of a Mnemonist: A Little Book about a Vast Memory*. (Translated from English (by L. Solotaroff) to Persian by H. Ghasemzadeh). Tehran: Arjmand Publication. (Original work published 1968).
 54. Luria, A. R. (2010). *Cognitive Development, Its Cultural and Social Foundations*. (Translated from English to Persian by H. Ghasemzadeh). Tehran: Arjmand Publication. (Original work published 1976).
 55. Luria, A. R. (2011). *Language and Cognition*. (Translated from English to Persian by H.

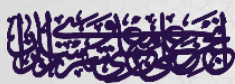
- Ghasemzadeh). Tehran: Arjmand Publication. (Original work published 1981).
56. Luria, A. R. (2013). *The Man with a Shattered World: The History of a Brain Wound*. (Translated from English to Persian by H. Ghasemzadeh). Tehran: Arjmand Publication. (Original work published 1972).
 57. Maarefvand, M. (2010). Learner-base Apprenticeship. *Social Science*. 17(3), 172-207.
 58. Marx, k. (2015). *Economic and Philosophic Manuscripts of 1844*. (Translated from English to Persian by H. Mortazavi). Tehran: Ashian. (Original work published 1932).
 59. Matusov, E. (2015). Vygotsky's Theory of Human Development and New Approaches to Education. *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*, 2nd edition, Volume 25, pp: 316-321.
 60. McCann, E. (1999). Race, protest, and public space: contextualizing Lefebvre in the US city. *Antipode*, 31(2), 163-184.
 61. Merleau-Ponty, M. (1962). *Phenomenology of perception*, Translated by C. Smith. New York: Humanities Press.
 62. Merrifield, A. (1995). Lefebvre, Anti-logos and Nietzsche: an alternative reading of the production of space. *Antipode*, 27(3), 294-303.
 63. Merrifield, A. (2006). *Henri Lefebvre: A Critical Introduction*. London: Routledge.
 64. Merrifield, A. (2016). Place and Space: A Lefebvrian Reconciliation. (Translated from English to Persian by A. Torkameh). (Original work published 1993). In *Daramadi bar toolid-e faza-ye Henry Lefebvre*, (2nd ed). Tehran: Tisa. (Original work published 1993).
 65. Minsky, M. (1975). *A framework for representing knowledge*. In P. H. Winston (Ed.), "the Psychology of Computer Vision". New York: McGraw-hill.
 66. Mokri, A. (2013). Tasire Atefe va Hayajan dar ekhtelal-haye shenakht-e chehre va shenasae ashkhas [The effect of emotions and excitement on facial recognition disorders and finding individuals]. In *Cognition & Affect, Clinical and Social Aspects* (Edited by H. Ghasemzadeh). Tehran: Arjmand Publication.
 67. Navabakhsh, M., Ahmadi, G. (2012). Analysis of City-Dwelling the Growth Process of New Middle Class in Iran. *Hoviat Shahr*, 6(3), 27-38.
 68. Nietzsche, F. (1994). Über Wahrheit und Lüge im aussermoralischen Sinne. (Translated to Persian by M. Farhadpour). *Arghanoon*, 1(3), 121-136. (Original work published 1896).
 69. Parsi, H. R., Farmahini Farahani, B. (2017). Mental Schema, Urban Space, Creativity. *ARMANSHAHR Architecture and Urban Development*. 9(2), 305-315. http://www.armanshahrjournal.com/article_44634_en.html.
 70. Patton, M. Q. (2015). *Qualitative research & evaluation methods: integrating theory and practice* (Fourth Edition). Thousand Oaks, CA: Sage.
 71. Pirouz, Gh., Ghafoori, E. (2017). Analysis of Attar Nishapuri's Mantiq-ut-Tayr and Mosibat-Nama based on constructivism theory Vygotsky and Bruner. *JBA (Boostan Adab)*. 9(3), 19-44.
 72. Popov, M. B. (2016). ЛЕКЦИИ ПО ФИЛОСОФИИ ИСТОРИИ (Lectures on the Philosophy of History). (Translated from Russian to Persian by S. Farahani). Tehran: Sales Publication. (Original work published 2010).
 73. Rafieian, M., Alvandipour, N. (2015). Mafhoom-pardazi andishe hagh be shahr: dar joštojuye modele mafhoumi [Conceptualizing Right to the City Thought: Searching Conceptual Model]. *Iranian Sociological Association*. 16(2), 25-47. http://www.jsi-isa.ir/article_21110.html
 74. Rashtchi, M. (2010). A psychological survey of Vigotsky's theory and its relationship with the theoretical foundations of teaching philosophy to children. *Tafakkor va Koodak [Thought and kid]*. 1(1), 3-20. http://fabak.ihcs.ac.ir/article_263.html
 75. Rogoff, B. (1990). Apprenticeships in thinking. New York: Oxford University Press.
 76. Ronneberger, K. (2008). Henri Lefebvre and Urban everyday life: In research of possible. In *Space, Difference, Everyday Life: reading Henri Lefebvre*. (Goonewardena K, Kipfer S, Milgrom R and Schmid C (eds)). pp.134-146. New York: Routledge.
 77. Rumelhart, D. E. (1975). In "Notes on a schema for stories". D. G. Bobrow & A. Collins (Eds.), *Representation and Understanding*. New York: Academic Press.
 78. Saunders, P. (2013). *Social Theory and the Urban Question* (2nd ed). (Translated from English to Persian by M. Sharepoor). Tehran: Tisa. (Original work published 1986).
 79. Schmid C. (2008). Henri Lefebvre's theory of the production of urban space: towards a three-dimensional dialectic. In *Space, Difference, Everyday Life: reading Henri Lefebvre*. pp.27-45 (Goonewardena K, Kipfer S, Milgrom R and Schmid C (eds)). pp.134-146. New York: Routledge.
 80. Shields, R. (1989). Social Spatialisation and the Built Environment: The Case of the West Edmonton Mall. *Environment and planning D: Society and Space*, 7(2), 147-164.
 81. Shields, R. (1999). *Lefebvre, Love and Struggle: Spatial Dialectics*. London: Routledge.
 82. Shojaeivand B, Roštai S, Asgari Zamani A. (2018). Spatial Representation and Production and Reproduction of the Mental Image: Lefebvre's Trialectic Approach. *Arid Regions Geographic Studies*. 2018; 9(3),1-19. <http://journals.hsu.ac.ir/jarhs/article-1-1443-fa.html>
 83. Simmel, G. (1997). The metropolis and mental life. (D. Frisby and M. Featherstone (eds)) In *Simmel on culture*. London and Newbury Park, Ca: Sage, pp: 174-185. (Original work published 1903).
 84. Simonsen, K. (2005). Bodies, Sensations, Space



- and Time: The contribution from Henri Lefebvre. *Geogr. Ann.* 87B (1): 1-14.
85. Smith, N. (1984). *Uneven Development: Nature, Capital and the Production of Space*. Oxford: Basil Blackwell.
 86. Soja, E. W. (1989). *Postmodern Geographies: The Reassertion of Space in Critical Social Theory*. London: Verso.
 87. Soja, E. W. (1996). *Third space: expanding the Geographical Imagination*. London: Blackwell.
 88. Stanek, L. (2011). *Henri Lefebvre on Space: Architecture, Urban Research and the Production of Theory*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
 89. Stein D.J. (1992) Schemas in the cognitive and clinical sciences: An integrative construct. *Psychother Integrat*, 2, 45-63.
 90. Stewart, L. (1995). Bodies, visions, and spatial politics: a review essay on Henri Lefebvre's *The Production of Space*. *Environment and Planning D; Society and Space*, 13, 609-618.
 91. Tikhomirov, Oleg K. (1999). The theory of activity changed by information technology. In *Perspectives on Activity Theory* (Yrjö Engeström, Reijo Miettinen, Raija-Leena Punamäki, (Eds.)). Cambridge University Press, 347-360.
 92. Todorov T. (2017). *Mikhail Bakhtin: The Dialogical Principle* (Translated from to Persian by D. Karimi). Tehran: Markaz Press. (Original work published 1984).
 93. Tomasello, M. (2018). *The Cultural Origins of Human Cognition* (Translated from English to Persian by M. Nasiri). Tehran: Naghd-e Farhang Press. (Original work published 1999).
 94. Vygotsky, L. S. (1998). *The psychology of art*. (Translated from English to Persian by B. Azabdaftari). Tabriz: Tabriz University Press. (Original work published 1971).
 95. Vygotsky, L. S. (2008). *Thought and language*. (Translated from English to Persian by H. Ghasemzadeh). Tehran: Arjmand Press. (Original work published 1934).
 96. Wright, J. H., Thase, M. E., Basco, M. R. (2017). *Learning Cognitive-behavior Therapy: An Illustrated Guide*. (Translated from English to Persian by H. Ghasemzadeh & H. Hamidoor). Tehran: Arjmand Press. (Original work published 2006).
 97. Young, J. E., Klosko, J. S., Weishaar, M. E. (2015). *Schema Therapy: A Practitioner's Guide*. (Translated from English to Persian by H. Hamidpour & Z. Andouz). Tehran: Arjmand Press. (Original work published 2003).



فصلنامه علمی
معماری و شهرسازی ایران



ORIGINAL RESEARCH PAPER

The Modeling of ideation process in architectural design instruction by semiotic approach (Case study: Residential design)*

Marzieh Etemadipour¹ , Jamaledin Mahdinejad^{2,**}

¹Ph.D in Architecture, Department of Architecture and Urbanism, Shahid Rajaee Teacher Training University, Tehran, Iran.

²Associate Professor, Department of Architecture, Faculty of Architecture and Urbanism, Shahid Rajaee Teacher Training University, Tehran, Iran.

ARTICLE INFO

Article History:

Received 2019/06/16
Revised 2019/12/04
Accepted 2020/06/09
Available Online 2021/05/31

Keywords:

Instruction
Ideation
Design
Semiotic

Use your device to scan
and read the article online



Number of References

49



Number of Figures

2



Number of Tables

2

© 2021, JIAU. All rights reserved.

Extended ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJECTIVES: One of the main problems in contemporary Iranian Architecture is the loss of identity and its related factors, such as a sense of attachment to the place due to neglecting the semiotic aspects of architectural reading and design in instruction ideation. The design meaning and indicators are effective in creating identity, beauty, and pleasure in architectural work via giving rise to an internal perception of space. Semiotics provide the most important meaning factors and can effectively upgrade the sense of place for a better relationship between architecture and users. Using the principles of semiotics is one of the best solutions to investigate how meaning is granted to space. As the most distinct semantic factors in creating mental associations via relying on the concept of implication, symbols can effectively enhance the sense of place in relation to the audience. Thus, using semiotics from the perspective of the designer's relationship with the audience in instructing design can be a step towards granting meaning to space and creating a sense of place for the users. However, the imitation and copying of samples result in a lack of identity and social culture. Ideation is one of the most seminal and most important parts of the design instruction process. Therefore, the negligence of the meaning in the design process can also affect the ideation process because the final design is the representation and reflection of the ideas. The ideas mentioned in the literature review, including "patterns of design," "sign," and effective factors on readability," show that previous researches have neglected the semiotic approach in ideation. Therefore, there is a need for a semiotic approach. In this study, the first research question is: "what are the effective factors in the creation of ideation process" and the second question is: "How is the relationship between the effective factors in design instruction process based on semiotics." The factors of 'human,' 'time' and 'place' that are effective on mental images should be considered when semiotic is used. This research aims to correct the design instruction process in ideation levels using semiotics by emphasizing the users' perception.

METHODS: The qualitative and quantitative research methods, path analysis, factor analysis, and modeling have been used in this research. The quantitative research method can be defined in two phases. In the first phase, the "cross-sectional survey" is used for exploring the user community, and the correlation method is used in the second phase. The survey study method begins without any presumption. In this article, the opinions of a group of architecture students and their professors on the research subject have been collected in the form of a questionnaire, and at the end, based on this information, concepts and effective variables are identified, and factor analysis is performed. The second phase of the research begins with the assumption obtained from the survey. This study is of descriptive-analytical type in terms of the method because, because in addition to showing the facts, the reasons for the problems are also explained.

FINDINGS: According to the findings, "the research-oriented analysis" directly influences the dependent variable. Moreover, the "aesthetic aspects" that act as the intermediary



<https://dx.doi.org/10.30475/isau.2020.190202.1243>



* This article is derived from the first author's doctoral thesis entitled "The Process of Meaning-Centered Training of Housing Design with a Semiotic Approach", supervised by the second author, at Shahid Rajaee teacher training university.

** Corresponding Author:
Email: mahdinejad@srut.ac.ir
Phone: +98(912)1580343

Extended ABSTRACT

variable are influenced by the “research-oriented analysis” because the aesthetic aspects differ based on the social-cultural background. Thus, it is necessary to recognize the aesthetic aspects of the context’s social culture through research-oriented analysis in the instruction process. On the other hand, it influences other factors such as “ideation” and “collective reading-oriented evaluation of the signs”. Another intermediary variable that influences the dependent variable based on the model is the aesthetical aspect. One of the factors influencing the reading and perception of the signs is the psychological issues. Since the reading and perception of users are the main parts of semiotics, “the collective reading-oriented evaluation of signs” also plays as another intermediary variable in the formation of the model. This could increase the audience’s satisfaction since their needs are met. Also, the design idea is presented for the audience’s collective evaluation, and the model forms the “research-oriented analysis” in case of dissatisfaction. That is because dissatisfaction with an idea shows inadequacy and/or imprecision in the identification of the context and the semiotic researches. Hence, the ideation is repeated until the audience’s satisfaction is achieved in the evaluation stage.

CONCLUSION: The results show that “research-oriented analysis”, “aesthetic aspects”, “psychologists aspects”, and “collective perception-based evaluation of signs” are the effective factors in the creation of the ideation process. The proposed model is introducing a cycle that concentrates on the evaluation of user’s perceptions by signs.

HIGHLIGHTS:

- The use of semiotic is one of the solutions to the investigation of the meaning is granted to designing teaching.
- For the using of semiotic, it’s should be attention to ‘human’, ‘time’ and ‘place’ factors that are effective on mental images.
- The result shows that “research based analysis”, “aesthetics aspects”, “psychologists aspects” and “perception based evaluation of signs” are the effective factors in creation of idea. The proposed model are introducing a cycle that concentrate on evaluation of user’s perception.

ACKNOWLEDGMENTS:

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-forprofit sectors.

CONFLICT OF INTEREST:

The authors declared no conflicts of interest.

COPYRIGHTS

©2021 The author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, as long as the original authors and source are cited. No permission is required from the authors or the publishers. (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

**HOW TO CITE THIS ARTICLE**

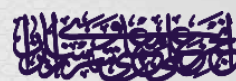
Etemadipour, M.; Mahdinejad, J., (2021). The modeling of ideation process in architectural design instruction by semiotic approach (Case study: Residential design). *Journal of Iranian Architecture & Urbanism.*, 12(1): 23-35.



<https://dx.doi.org/10.30475/isau.2020.190202.1243>



https://www.isau.ir/article_109890.html



مدل‌یابی فرآیند ایده‌پردازی در آموزش طراحی معماری با رویکرد نشانه‌شناختی (نمونه موردی: طراحی مسکن)*

مرضیه اعتمادی‌پور^۱، سید جمال الدین مهدی‌نژاد^{۲*}

۱. دکتری معماری، گروه معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران، ایران.
۲. دانشیار، گروه معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران، ایران.

مشخصات مقاله	چکیده
تاریخ ارسال ۱۳۹۸/۰۳/۲۶ تاریخ بازنگری ۱۳۹۸/۰۹/۱۳ تاریخ پذیرش ۱۳۹۹/۰۳/۲۰ تاریخ انتشار آنلاین ۱۴۰۰/۰۳/۱۰	یکی از آسیب‌های معماری معاصر ایران تضعیف هویت و مولفه‌های آن مانند حس تعلق به مکان است که در نتیجه کم‌توجهی به ابعاد معناشناختی و خوانش اثر در ایده‌پردازی طراحی و آموزش ایجاد می‌شود. نشانه‌ها به عنوان شاخص‌ترین عوامل معنایی و موثر بر خوانش، می‌توانند عاملی تأثیرگذار در ارتقای حس مکان و هویت از طریق ارتباط با مخاطب باشند. این درحالی است که امروزه غالباً کپی برداری از نمونه‌ها، روش اصلی ایده‌پردازی در سطوح آموزشی است که به بی‌هویتی منجر خواهد شد. پیشینه پژوهش عمدتاً بر تحقیقاتی اشاره دارد که بر الگوهای طراحی، ادبیات موضوع نشانه و عوامل موثر بر خوانش و نیز منابع برداشت ایده و بررسی جایگاه آن در فرآیند طراحی تمرکز یافته‌اند و در این میان خلا رویکرد معنامحوری در ایده‌پردازی محسوس است. سوالات تحقیق بر چسبته‌های عوامل موثر بر فرآیند ایده‌پردازی و نیز چگونگی روابط میان آن‌ها در جریان آموزش معنامحور طراحی از دیدگاه نشانه‌شناختی اشاره دارد. پژوهش در راستای دست‌یابی به هدف اصلاح فرآیندهای آموزش طراحی در مرحله ایده‌پردازی با بهره‌گیری از اصول نشانه‌شناسی در ساحت خوانش مخاطب، به تحلیل مسیر، تحلیل عامل و سپس مدل‌یابی می‌پردازد. از آن‌جا که بهره‌گیری از مبانی نشانه‌شناسی مستلزم توجه به عوامل «انسانی»، «زمانی» و «مکانی» موثر بر تصورات ذهنی است، بر این اساس و از طریق روش‌های تحقیق کیفی در کنار روش‌های پیمایشی و همبستگی، مهم‌ترین مولفه‌های موثر بر فرآیند ایده‌پردازی «تحلیل پژوهش‌محور»، «ابعاد زیبایی‌شناختی»، «ابعاد روان‌شناختی»، «ارزیابی خوانش‌محور جمعی نشانه‌ها» شناسایی شد و مدل پیشنهادی، به صورت فرآیند چرخه‌ای با محوریت ارزیابی ادراک مخاطبان معرفی گردید.
واژگان کلیدی آموزش ایده‌پردازی طراحی نشانه‌شناختی	نکات شاخص - یکی از راهکارهای معنامحور نمودن آموزش طراحی مسکن، بهره‌گیری از اصول نشانه‌شناسی در فرآیند ایده‌پردازی و از طریق توجه بر ادراک مخاطبان است. - بهره‌گیری از دانش نشانه‌شناسی، مستلزم توجه به عوامل «انسانی»، «زمانی» و «مکانی» موثر بر تصورات ذهنی مخاطبان است. - مهم‌ترین مولفه‌های موثر بر فرآیند ایده‌پردازی «تحلیل پژوهش‌محور»، «ابعاد زیبایی‌شناختی مخاطبان»، «ابعاد روان‌شناختی مخاطبان»، «ارزیابی خوانش‌محور جمعی مخاطبان از نشانه‌ها» است که به صورت فرآیند چرخه‌ای با محوریت ارزیابی ادراک مخاطبان معرفی گردید.

نحوه ارجاع به مقاله

اعتمادی‌پور، مرضیه و مهدی‌نژاد، جمال‌الدین. (۱۴۰۰). مدل‌یابی فرآیند ایده‌پردازی در آموزش طراحی معماری با رویکرد نشانه‌شناختی (نمونه موردی: طراحی مسکن)، نشریه علمی معماری و شهرسازی/ایران، ۱۲(۱)، ۳۵-۲۳.

* این مقاله برگرفته از رساله دکتری نویسنده نخست با عنوان «فرآیند آموزش معنامحور طراحی مسکن با رویکرد نشانه‌شناسی» می‌باشد که به راهنمایی نویسنده دوم در دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی انجام گرفته است.

* نویسنده مسئول

تلفن: ۰۰۹۸۹۱۲۱۵۸۰۳۴۳

پست الکترونیک: mahdinejad@sru.ac.ir

مقدمه

امر بی‌توجهی به بستر و معنای اثر و در نتیجه، فرهنگ و هویت جامعه مخاطبان را در پی خواهد داشت. به عبارت دیگر مغفول ماندن مفاهیم معنابخش و چون‌خوانایی، در رویکردهای آموزشی، یکی از مهم‌ترین عوامل زمینه‌ساز تبدیل بناهای موجود به نشانه‌هایی بی‌معنا گردیده است؛ چرا که در سطوح آموزشی و اجرایی طراحی عموماً نقش فرد (مخاطب) در رابطه با محیط کم‌رنگ است و مفهوم خوانایی عمدتاً بر ویژگی‌های محیط کالبدی تأکید دارد (Rudy, et al., 2019). در راستای پوشش این خلأ، پژوهش درصدد است تا طراحی را از باب تأکید بر نقش مخاطب در خوانایی مورد پژوهش قرار دهد. سوالات تحقیق بر چستی عوامل مؤثر بر فرایند ایده‌پردازی و نیز چگونگی روابط میان آن‌ها در جریان آموزش معنابخش طراحی مسکن از دیدگاه نشانه‌شناختی اشاره دارد.

در راستای دست‌یابی به هدف و پاسخ‌گویی به پرسش‌های تحقیق، ابتدا متغیرها جهت ورود به مبنای نظری تحقیق تبیین می‌شود. از آن‌جا که این تحقیق درصدد ارائه مدل نظری ایده‌پردازی از باب نشانه‌شناسی است، بنابراین متغیر مستقل و وابسته به ترتیب، «نشانه‌شناسی» و «ایده‌پردازی» معرفی می‌گردد.

مبنای نظری

از آن‌جا که در این پژوهش به نشانه‌شناسی، به عنوان بستری برای ورود معنا در معماری نگریسته می‌شود (Parsaee, et al., 2015)، ابتدا مفهوم «معنا» تشریح می‌شود. معنا برآیندی از عوامل متفاوتی است که در نتیجه تعامل انسان و مکان حاصل می‌گردد که از طریق پیام‌های عناصر مختلف موجود در فضا صورت می‌پذیرد (Tribe, 1974). برای درک واقعی یک بنای معماری که همان معنای آن است، باید مفهوم اولیه به وجود آورنده آن را درک کرد. درک این رابطه دلالت‌گری بین «مفهوم» به عنوان دال و «معماری» به عنوان مدلول در گرو نشانه‌شناسی است. بنابراین، معناشناسی در معماری، ارتباطی تنگاتنگ با نشانه‌شناسی دارد (Roshan & Shibani, 2015). به عبارت دیگر معماری، به عنوان یک سیستم نشانه‌ای، می‌تواند ارتباط معنایی آشکار با مخاطبان برقرار نماید (Rudy, et al., 2019).

در طول تاریخ، اصطلاح «نشانه» اشکال مختلفی مانند کلمات، تصاویر و شیئی به خود گرفته است. نشانه‌ها به تنهایی، فاقد معنای درونی هستند و معنای آن‌ها در گرو نحوه ارائه و استفاده ما از آن‌ها است (Friedman & Thellefsen, 2015). نشانه‌شناسی، علمی است که به ادراک و تجزیه و تحلیل علائم و نمادها در همه اشکال و جنبه‌ها می‌پردازد. این جنبه‌ها شامل زبان گفتاری یا نوشتاری یا اشکال غیر زبانی مانند علائم فیزیولوژیکی و بیولوژیکی، علائم معنایی، به صورت

معماری معاصر ایران همواره در بوته نقد متفکران و معماران قرار داشته است. وضعیت آشفته معماری امروز و فقدان هویت فرهنگی در آثار، یکی از این آسیب‌هاست که بهترین گواه بر مشکل عدم آشنایی اکثر معماران با نحوه بهره‌گیری از مبانی فرهنگی و هویتی در طراحی است، که ریشه در آموزش دارد (Taghvae, 2012). براساس دیدگاه مشترک بسیاری از بزرگان معماری، تضعیف هویت و مولفه‌های آن، مانند حس تعلق به مکان (Mir Gozar Langeroud, et al., 2019)، در نتیجه کم‌توجهی به ابعاد معناشناختی و خوانش اثر ایجاد می‌شود (Kalali and Modiri, 2012). چراکه هویت بیش از هر عاملی، به بینش و باورهای انسان و جامعه مرتبط است (Gharib pour, 2019). بنابراین در راستای مرتفع نمودن این آسیب، استفاده از اصول نشانه‌شناسی، به عنوان یکی از بهترین راهکارها در معنادهی به فضا محسوب می‌شود (Falahat & Nouhi, 2012). چراکه نشانه‌ها به عنوان شاخص‌ترین عوامل معنایی در ایجاد تداعیات ذهنی، با تکیه بر مفهوم دلالت و خوانایی، می‌توانند عاملی مؤثر در خوانش اثر و در پی آن ارتقای حس مکان در ارتباط با مخاطب و معنابخشی به معماری و در نهایت هویت‌مندی آن باشند (Bagheri & Einifar, 2016).

از آن‌جایی که یکی از راه‌های اصلاح آسیب‌های جامعه معماری، مسیر آموزش است، این امر را می‌توان از دریچه آموزش طراحی آغاز نمود (Schon, 1985). با توجه به این که مسکن، به عنوان یکی از مهم‌ترین کاربری‌ها در دروس طرح معماری دوره کارشناسی، مطرح است و از سوی دیگر این کاربری در ارتباط مستقیم با هویت، معنا و نشانه قابل تعریف است، طراحی مسکن، به عنوان نمونه موردی این پژوهش انتخاب می‌شود.

از آن‌جا که یکی از ابتدایی‌ترین و مهم‌ترین بخش‌ها در فرآیند طراحی، ایده‌پردازی است (Gorji, 2008)، آسیب مطرح شده مبنی بر عدم توجه به معناگرایی و خوانش در فرآیند طراحی را می‌توان در بخش ایده‌پردازی ریشه‌یابی نمود؛ چراکه نتیجه نهایی طراحی، بازنمود و انعکاس ایده‌هاست (Lawson, 2005).

پژوهش حاضر بر آن است تا با هدف اصلاح و تقویت نگرش معنابخش در آموزش طراحی، از طریق توجه به مفاهیم نشانه‌شناسی و خوانایی، ابتدا به استخراج عوامل مؤثر بر فرآیند ایده‌پردازی و سپس به ارائه مدل نظری میان آن‌ها، بپردازد. نیاز به موضوع از آن جهت احساس می‌گردد که ایده‌پردازی در سطح دانشگاه‌ها عمدتاً از طریق تقلید و کپی‌برداری کورکورانه از نمونه‌های خارجی صورت می‌گیرد (Feizi et al., 2016). این



عامل «کالبد»، «مقیاس» و «عملکرد» فضا، سه کنترل کننده موثر بر شکل گیری تصویر اولیه ذهن از محیط است (Lynch, 2015).

زمان به عنوان بعد چهارم مؤثر بر محیط های کالبدی، در تمام جنبه های طراحی، از قبیل چگونگی درک محیط، اهمیت مکان ها به واسطه سابقه و معنای تاریخی، دوام و انطباق پذیری، انعطاف پذیری مکان ها و فرآیندهای ریخت شناسی اهمیت دارد. تحلیل چگونگی بسط و توسعه تصور ذهنی، از آن جایی که یک فرآیند ادراکی پویاست، نیازمند تحلیل در طول زمان است. به گفته «گیسن» این تصاویر زمانی مشترک، می تواند در قالب خاطره جمعی و به صورت نقشه زمانی، یک ملت یا جامعه را از طریق زمان یا فضا به هم پیوند داده و به هویت فردی نیز شکل دهد. مهم ترین مولفه های زمانی موثر بر تصویر ذهنی، «سابقه تاریخی»، «تجربه فردی» و نیز «رویداد اجتماعی» است (Nazif & Motallebi, 2019).

پیرامون مولفه های انسانی موثر بر تصویر ذهنی و خوانایی اثر می توان گفت اگرچه فرآیند شکل گیری تصور ذهنی در افراد دارای شباهت های کلی است اما به سبب تفاوت های ادراکی متأثر از ذهن، جنسیت و نیازهای افراد، نقشه های شناختی متفاوتی در ذهن اشخاص شکل می گیرد. «اپلیارد» و «میلر» با بیان این که محیط اطراف تنها در نقش فرستنده اطلاعات محیطی است، عنوان می کنند که این انسان است که براساس شخصیت، هویت، اهداف، تجارب و ارزش های خود این اطلاعات را درک می کند. عوامل «فیزیولوژیکی»، «روان شناختی»، «رفتار جمعی» و فردی، «حس تعلق به مکان» و نیز «حس تعلق به اجتماع» به عنوان مهم ترین مولفه های انسانی موثر بر تصویر ذهنی شناخته می شوند (Appleyard, 1969).

شکل ۱ مهم ترین مولفه های موثر بر مفهوم خوانایی از طریق عوامل سازنده تصاویر ذهنی را، نشان می دهد.

آگاهانه یا ناخودآگاه است. به عبارت دیگر این دانش به بررسی کارکرد اجتماعی نشانه ها و یافتن سازوکارهای تولید معنی از طریق نظام های نشانه ای و در سه ساحت «مطالعه مجرد روی نشانه ها»، «روابط بین نشانه ها» و «خوانش مخاطب» می پردازد (Johansen & Larsen, 2002).

از آن جا که معماری به عنوان شبکه ای از نشانه ها، چون هر وسیله ارتباطی، در فراشد مکالمه هر متن اجتماعی، حامل مجموعه ای از پیام ها بوده که به وسیله گره های دلالتی و روابط درون متنی به مخاطب منتقل می شوند، توجه به بعد خوانش مخاطبان در فرآیند طراحی و ایده پردازی حائز اهمیت بسیار است (Falamaki & Ghafari, 2015). یکی از مهم ترین راهکارهای فهم و بکارگیری عملی نشانه شناسی در معماری و طراحی، آشنایی با مفهوم خوانایی و بهره گیری از عوامل موثر بر آن در ایده پردازی و آموزش طراحی است (Alexander, 2013).

مفهوم خوانایی نه یک ویژگی فیزیکی محیط کالبدی، که مفهومی ذهنی ادراکی و چندبعدی است و مطابق با آن چه امروزه غالباً با آن مواجه هستیم، سنجش آن تنها براساس شاخصه های فیزیکی یک محیط کالبدی، امکان خوانش همه جانبه به مخاطب را نخواهد داد. از آن جا که معیار تعامل فرد با محیط پیرامونی، تصور ناظر از آن مؤلفه هاست، تصور ذهنی جامع که از محیط در ذهن ناظر ایجاد می شود، شامل مولفه های مکانی، زمانی و انسانی است که باید مورد نظر طراحان قرار گیرد (Nazif & Motallebi, 2019).

صاحب نظرانی چون لینچ، قابلیت شناسایی یک فضا را مرتبط با عناصر محدود کننده، و شخصیت آن را تابع چگونگی نظم حاکم بین این عناصر می دانند و معتقد است، آن چه نسبت ذهنی فضا و مکان را به نسبت عینی و قابل درک تبدیل می کند، ساختارهای کالبدی است. از دیدگاه این افراد، سه

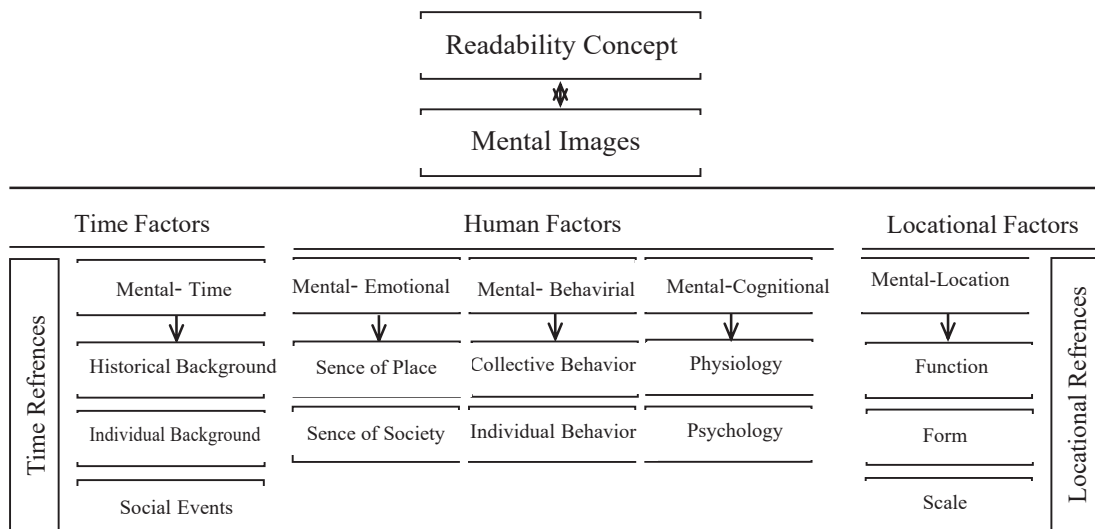


Fig. 1. Effective factors on readability concept by mental images

و تصور ذهنی مورد بررسی قرار می‌گیرد.

از دهه ۵۰ به بعد طراحی بیش‌تر به صورت نظری مورد بحث قرار گرفته و با الگوهای متفاوتی معرفی شده است (Hadian & Pourmand, 2014). از مهم‌ترین نظریات طراحی و مرتبط با ایده‌پردازی، می‌توان به نظریات «طراحی به کمک الگو و زبان الگو»، «طراحی رفتارگرا» و «روان‌شناسی و طراحی» اشاره نمود.

نظریه طراحی رفتارگرا

نظریه رفتارگرایی به توضیح رفتار انسانی در بین الگوهای فیزیکی تاکید می‌کند. رفتارگرایان با اعتقاد به این نظر به دنبال ایجاد الگوهای عکس‌العمل در عمل هستند. در این روش، مطالعه رفتار طراح در حین ترسیم و تاثیر فعالیت‌های جانبی او بر طرحش سنجیده و آزمایش می‌شود (Finke et al., 1992).

روان‌شناسی و طراحی

بنیان‌های فکری طراح، از جمله مواردی است که بر اثر تاثیر انکارناپذیری دارد، هرچند خود وی مستقیماً بدان توجه نکرده باشد، تعریف و تبیین آن، اثر مستقیمی بر کار طراح خواهد گذاشت. در این راستا گابریل گلد اشمیت الگویی ارائه می‌دهد که شامل مراحل تبیین الزامات طرح (شامل تشریح هدف و مقصد طرح و گردآوری اطلاعات)، تفسیر برنامه‌ای با رنگ علایق شخصی طراح و بهره‌گیری از تعدیل‌کننده طرح یا همان ایده‌های خلاقانه است (Goldschmidt, 1991).

طراحی با کمک الگو

راهکار الگویی برای طراحی در قالب کلمات، نمودارها و سپس مدل‌ها خلاصه می‌گردد. این روش برای به آمار درآوردن و رقومی کردن بیش‌تر استفاده می‌شود. کریستوفر الکساندر از جمله یکی از مهم‌ترین نظریه‌پردازانی است که بر ایجاد مکان‌های نیروبخش با استفاده از الگوها تاکید داشته است. یک الگو از مجموعه‌ای از روابط مناسب در مجموعه‌ای منفرد است که نوعی فعالیت یا رفتار خاص را نشان و بروز می‌دهد. اثری که حاصل مطالعات بعدی است، زبان الگو نام دارد. زبان الگو عمومی است، زیرا به جای وابستگی به یک گونه بنای خاص به وضعیت‌ها و بناهای متنوعی مربوط است. الکساندر به دنبال یک زبان الگو در یک معماری بی‌زمان می‌گردد.

از نظر او، برای دست یافتن به کیفیت بی‌نام، باید زبان الگوی زنده‌ای پدید آوریم. زبان الگو به کسی که آن را به کار می‌برد قدرت می‌دهد که بی‌نهایت بنای تازه و بی‌همتا به وجود آورد (Alexander, 1966). از دیدگاه الکساندر در روزگار ما زبان‌ها از کار افتاده‌اند، چون این زبان‌ها دیگر عمومی و مشترک نیستند. ساختار زبان، حاصل

پس از تبیین بنیان‌های نظری به نحوه بکارگیری از آن در طراحی و آموزش پرداخته می‌شود. ابتدایی‌ترین محل ورود مبانی نظری به فرآیند طراحی معماری، ایده‌پردازی است (Gorji, 2008). شروع فرآیند ایده‌پردازی با پژوهش آغاز می‌شود. برای توجه به مفهوم خوانش ابتدا باید خاستگاه عوامل موثر بر مولفه‌های ذهنی مخاطبان را پژوهش نمود. باتوجه به این که بیش‌تر مولفه‌های موثر بر تصویر ذهنی شامل مولفه‌های «مکانی»، «زمانی» و «انسانی»، مرتبط با بستر اثر است، بنابراین نخستین گام در این فرایند بسترشناسی است. منظور از بسترشناسی، شناسایی فرهنگ اجتماعی، اقلیم و موقعیت جغرافیایی و تاریخی نیز شناخت مخاطبان آن خرده فرهنگ است. بسترشناسی در گرو پژوهش و تحلیل اطلاعات مستخرج از آن خواهد بود. بنابراین ورود نشانه‌شناسی در فرآیند طراحی از درگاه پژوهش بسترشناسی و تحلیل آن‌ها میسر می‌شود که این تفاسیر با اصطلاح «تحلیل پژوهش محور» در فرآیند پژوهش بیان می‌شود.

پس از پژوهش، ایده‌پردازی به عنوان شروع فرآیند طراحی، گذر از مرحله بدون فرم به مرحله‌ای که اولین جوانه‌های فرم براساس یافته‌های پژوهش، در ذهن شکل می‌گیرد، است (Amini et al., 2019). مرحله‌ای که گذر از خلق کانسپت (پیش‌انگاره) به کانسپت (انگاره) نامیده می‌شود. بر این مبنا، پیش‌انگاره، فاقد فرم و انگاره، دارای فرمی اولیه است (Brown, 2017). نتایج تحقیقات در باب اهمیت مرحله ایده‌پردازی نشان می‌دهد که فرآیند طراحی را می‌توان شامل دو مرحله اصلی ذهنی دانست، یکی «ایده‌یابی» و دیگری «پردازش ایده» (Nadimi & Sharifzadeh, 2016). ایده‌یابی در فرآیند طراحی شامل درک، تفسیر، بسط و گسترش مسئله، تجزیه و تحلیل و سامان‌دهی وجوه آن، کشف یا خلق راه‌حل‌ها و ترکیب و تجمیع آن‌ها در قالب یک طرح کلی است (Kalali & Modiri, 2012).

بنابراین تعریف مسئله‌های طراحی در مرحله ایده‌پردازی و بسط و گسترش و تحلیل وجوه آن‌ها باید بر مبنای یکایک وجوه موثر بر تصور ذهنی مخاطبان از باب مولفه‌های انسانی، زمانی و مکانی بستر طرح صورت گیرد. دست‌یابی به نتایج ناشی از حل مسئله‌های طراحی در قالب ایده‌ها و سپس پردازش آن‌ها، گامی به سوی آفرینش معماری است.

پیشینه پژوهش

در راستای تبیین ادبیات موضوع در حوزه طراحی معماری و آموزش، ابتدا به تبیین مهم‌ترین نظریه‌های کاربردی معاصر پرداخته می‌شود و سپس پیشینه تحقیق نشانه‌شناسی و مفاهیم خوانش



شبکه روابط میان تک الگوهاست؛ و کل زبان، همان قدر زنده است که الگوهای تشکیل دهنده آن کل زنده‌اند (Alexander, 2013).

علم نشانه‌شناسی مدرن، که در اوایل قرن نوزدهم مورد توجه قرار گرفت، منجر گردید تا فلاسفه بر مطالعات زبان‌شناسی تمرکز کنند. نشانه‌شناسی مدرن نتیجه تحول نشانه‌شناسی سنتی است. در نتیجه این تکامل، نشانه‌هایی که مبنای متافیزیکی داشته‌اند را به مبنای انسانی آن نزدیک نموده است (Friedman & Thellefsen, 2015).

نشانه‌شناسی اخیر تحت تأثیر تئوری‌های برخی از دانشمندان مانند پیرس و سوسور است که نظریات آنان، جز اساسی‌ترین نظریات نشانه‌شناسی است. دیدگاه پیرس در مطالعات فرهنگی، مردم‌شناسی و همچنین تاریخ و هنر، موثر است (Parsaee et al, 2015). چهارچوب مفهومی پیرس، برای مطالعه همه جوانب نشانه‌ها، سه‌گانه است. ۱- نشانه یا تفسیر ۲- مخاطب ۳- اثر. مدل تعریفی سوسور از نشانه، دوبعدی است. از نظر او، یک نشانه از روابط دوگانه میان اثر حاوی نشانه و نیز آن‌چه که اثر بدان اشاره دارد تشکیل شده است. علت اهمیت نظریات پیرس و سوسور در معماری، به این دلیل است که این نظریه‌ها بر هدف یا ساختار در سیستم‌های ارتباطی نشانه‌ای تمرکز می‌کنند (Verbruggen, 2014).

مهم‌ترین مولفه‌ای که در ادراک نشانه‌های اثر معماری موثر است، مفاهیم خوانش یا خوانایی و تصور ذهنی است. بنابراین بهره‌گیری از نشانه‌شناسی در گرو شناخت ابعاد موثر بر خوانایی است. اصطلاح تصور ذهنی اولین بار توسط «تولمن» مطرح شد. او معتقد بود افراد تصاویری ذهنی از علائم و شاخصه‌های محیطی را مبتنی بر باورها، ارزش‌ها و نگرش خود و همچنین شرایط متفاوت، در نقش‌های شناختی و در ذهن خود می‌سازند و در زمانی که انگیزه و شرایط مناسب موجود باشد از آن بهره می‌برند (Nazif & Motallebi, 2019).

مفهوم خوانایی اولین بار توسط «کوبن لینچ» مطرح شد. وی با تکیه بر کیفیت‌های بصری محیط، درجه خوانایی را قابلیت کالبد فضا می‌دانست که بتواند تصویری مشخص با بافتی مستحکم از محیط در ذهن ناظر ایجاد کند. «کاپلان» معتقد است خوانایی با ادراک از محیط ارتباط دارد. از سوی دیگر «شولتز» خوانایی را یکی از مؤلفه‌های کاراکتر مکان دانسته که در حس مکان و تعلق مکانی تأثیرگذار است. «روگان» نیز با معرفی خوانایی به عنوان یکی از سه متغیر حس مکان، آن را ادراک ترجیح محیط بصری و سازگاری فعالیت‌ها با اهداف انسانی تعریف می‌کند. برخی دیگر هم با اشاره به نقش محیط اجتماعی در کنار رابطه‌های فضایی به عنوان دو مفهوم درهم تنیده، برای مفهوم خوانایی

ابعاد اجتماعی نیز قائل هستند و خوانایی اجتماعی را مکمل خوانایی فضایی دانسته و آن را مبتنی بر یک زنجیره فرهنگی و تعامل انسان و محیط اطراف خود می‌دانند (Tayebi & Zekavat, 2017؛ Kaplan, 1989).

در سال‌های اخیر، تحقیقاتی به موضوع ایده‌پردازی پرداخته است که در این مجال مهم‌ترین موارد آن، تبیین و تحلیل می‌گردد. در مقاله باستانی، انواع روش‌های خلق ایده و فرآیند طراحی معرفی شده است. نتیجه‌گیری آن بر ارتباط معنادار بین فرآیند طراحی نظام‌مند و روش خلق ایده منطقی، فرآیند تعاملی طراحی و روش‌های خلق ایده قیاسی و نظری، فرآیند مشارکتی طراحی و روش منطقی و قیاسی اشاره دارد (Bastani & Masoodi, 2018). در نمونه‌ای دیگر از پژوهش‌های اخیر به تبیین مرزهای کپی‌برداری از نمونه‌ها جهت ایده‌پردازی پرداخته شده و شرط برداشت صحیح از نمونه‌ها، فراتر رفتن از سایر سطوح مواجهه با اثر و رسیدن به سطح آفریدن بیان گردیده است (Feizi et al, 2016).

نیم‌ی و همکاران، به بررسی ایده‌پردازی در بین معماران حرفه‌ای کشور پرداخته و منابع آن را در قالب دو بخش «عوامل معطوف به طراح» و «مسئله طراحی (بستر و موضوع)» شرح دادند. نتایج این تحقیقات نشان می‌دهد مسئله طراحی، بیش‌ترین درصد منابع ایده‌پردازی را در بین معماران حرفه‌ای ایران به خود اختصاص می‌دهد (Nadimi & Shariatrad, 2012).

هادیان و همکاران با جمع‌آوری مفهوم کانسپت در منابع مختلف، ایده را به عنوان جزئی از فرآیند طراحی می‌دانند و اعلام می‌کنند تمامی مراحل از برنامه‌ریزی و گسترش طرح گرفته تا آماده‌سازی مدارک و اجرای بنا، هر یک نیازمند مفهوم و کانسپت خاصی هستند (Hadian & Pourmand, 2014). مسعود و همکاران به تشریح مفهوم تمثیل (قیاس) در معماری پرداخته و با ارائه نمونه‌های متفاوت، بر قیاس به عنوان ابزاری نیرومند در خلق کانسپت در فرآیند طراحی تأکید می‌ورزند (Nari & Mahmoodi, 2017).

یکی از موارد پیشینه تحقیق در زمینه ارتباط نشانه‌شناسی و ایده‌پردازی به مقاله پناهی و همکاران باز می‌گردد. آن‌ها، با روش تحلیل محتوا و با تکیه بر نشانه‌شناسی لایه‌ای و طی بررسی آثار چند معمار مطرح، مسیر تبدیل ایده به کانسپت را تشریح کرده‌اند. آن‌ها فرآیند تبدیل ایده به فرم را سلسه مراتب نزولی از اشراق به حکمت، حکمت به علم کلی‌نگر، و از علم به دانش جزئی‌نگر می‌دانند (Panahi et al., 2014). پیرامون پژوهش‌های مرتبط با نشانه‌شناسی نیز می‌توان اذعان نمود که بخش عمده‌ای از پژوهش‌های نشانه‌شناسی اخیر

کیفی بهره‌گیری می‌شود و در راستای دست‌یابی به پاسخ پرسش چگونگی ارتباط میان عوامل مستخرج، روش تحقیق کمی در کنار روش کیفی، بکار گرفته می‌شود. روش تحقیق کیفی براساس استدلال منطقی و تحلیل محتوای نتایج حاصل از مطالعات کتابخانه‌ای شکل می‌گیرد.

در این پژوهش، روش تحقیق کمی به صورت دو فاز، قابل تعریف است. در فاز اول، از روش تحقیق «پیمایشی از نوع مقطعی» جهت اکتشاف از طریق جامعه کاربران و در فاز دوم از روش همبستگی بهره‌گیری می‌شود. روش تحقیق پیمایشی بدون فرضیه آغاز می‌گردد (Delavar, 2018). در این مقاله، نظرات گروهی از دانشجویان معماری و اساتید آن‌ها پیرامون موضوع پژوهش، در قالب پرسشنامه گردآوری گردیده است و در انتها براساس این اطلاعات، مفاهیم و متغیرهای موثر، شناسایی و تحلیل عامل می‌گردد.

تحقیق در فاز دوم با فرضیه حاصل از روش تحقیق پیمایشی، آغاز می‌گردد. فرضیه اول و دوم به ترتیب بر تاثیرگذاری عوامل «ابعاد روان‌شناختی» و «ابعاد زیبایی‌شناختی» بر «خوانش نشانه از دیدگاه مخاطبان» اشاره دارد. منظور از ابعاد زیبایی‌شناختی، نحوه ادراک مخاطبان از زیبایی و نیز تحلیل سطوح و گونه‌های موثر بر آن است (Pakzad & Saki, 2018) و منظور از ابعاد روان‌شناختی، وجوهی از مسائل روانی است که در ارتباط مستقیم با ادراک محیط، فضا و فرهنگ است (Groat, 2002). فرضیه سوم، چرخه میان اثرگذاری «تحلیل پژوهش‌محور» و «خوانش نشانه‌ها از دیدگاه مخاطبان» را بیان می‌دارد. جامعه در این تحقیق، «کاربران و متخصصان» در زمینه آموزش طراحی معماری است. روش نمونه‌گیری در فازهای اول و دوم، «تصادفی خوشه‌ای» است. اساتید و دانشجویان سال آخر مقطع کارشناسی معماری دانشگاه‌های دولتی و آزاد تهران، به عنوان نمونه مورد ارزیابی قرار می‌گیرند. حجم نمونه کاربران، معادل ۲۰۰ نفر لحاظ شده است.

بخش اول پژوهش و همگام با روش تحقیق کیفی، فاقد ابزار است. در فاز اول روش تحقیق کمی، از پرسش‌نامه پاسخ‌بایست بهره‌گیری شد. لازم به ذکر است که پرسش‌نامه، پس از طی دو مرحله تحلیل عامل نظرات اساتید (متخصصین) و استخراج مفاهیم آن‌ها به روش کیفی صورت گرفته است که خود از ۳ مرحله روش دلفی، مستخرج و طراحی شده است. در فاز دوم و همگام با روش تحقیق همبستگی، از نتایج پرسش‌نامه در جهت تبیین رابطه میان متغیرهای استخراج شده، استفاده گردید.

پس از این مرحله، با بهره‌گیری از روش کیفی و براساس استنادات نظری پژوهش به تدوین ارتباطات میان متغیرها، در قالب مدل‌سازی اولیه پرداخته می‌شود و سپس به ویرایش آن در قالب مدل‌یابی

بر لغت‌شناسی مبحث نشانه‌شناسی متمرکز شده است (Verbruggen, 2014).

در زمینه تبیین پیشینه روش تحقیق بکار رفته در این پژوهش در حوزه طراحی معماری یا آموزش آن، به صورت بهره‌گیری از روش‌های تحقیق کمی و کیفی در کنار یکدیگر و کاربرد تحلیل محتوا در کنار روش تحقیق دلفی و تحلیل عامل نتایج حاصل از آن می‌توان اذعان نمود که پژوهش‌های بسیاری در رشته معماری از این روش بهره‌گیری نموده‌اند، از جمله می‌توان به رساله دکتری با عنوان «مدل مولفه‌های طراحی مرکز-محله مشارکت محور با رویکرد ادراکی» در دانشگاه علم و صنعت اشاره نمود. در نمونه دیگر از پژوهش‌ها، مقاله «چارچوب مفهوم پایداری در طراحی از دیدگاه معماران و معماران منظر» نیز با روش تحلیل محتوا به تجزیه و تحلیل اطلاعات پرداخته و سپس برای سنجش شاخص‌های مورد بررسی از روش پیمایشی جهت پاسخ دادن به فرضیات پژوهش استفاده نموده است (Adib & Norouzian Maleki, 2018).

آن‌چه که از پیشینه پژوهش برمی‌آید، نمایان‌گر آن است که هیچ یک از تحقیقات به یافتن عوامل موثر بر فرآیند ایده‌پردازی با رویکرد نشانه‌شناسی از باب ارتباط ایده طراحی و مخاطب در آموزش پرداخته است. بنابراین مقاله حاضر ابتدا درصدد کشف و استخراج عوامل اصلی موثر بر ایده‌پردازی در راستای ارتباط با مخاطب از باب نشانه‌شناختی از طریق مولفه‌های موثر بر خوانش برمی‌آید و در انتها مدل نظری میان این عوامل در راستای تدوین فرآیند ایده‌پردازی را ارائه می‌نماید.

با توجه بدان‌چه تاکنون در قالب تشریح مبانی نظری بیان گردید، می‌توان چنین جمع‌بندی نمود که راهکار زمینه‌سازی هویت‌مندی معماری و فرهنگ‌محور نمودن خلق آثار، استخراج عوامل موثر بر تصویرذهنی مخاطبان در راستای انطباق ادراک و خوانش مخاطبان با اهداف طراح است که در ادامه بدان پرداخته می‌شود.

روش پژوهش

بهره‌گیری از آن‌چه در قالب تحقیقات کیفی تاکنون آورده شده است و به عنوان بنیان‌های نظری پژوهش مطرح است، مسیری است جهت استخراج عوامل موثر بر تصورات ذهنی و خوانش مخاطبان در قالب دیدگاه نشانه‌شناسی که نحوه ارتباط میان آن‌ها از طریق روش دلفی و تحلیل عامل و محتوا بررسی خواهد شد. روش تحقیق از نظر شیوه نگارشی، توصیفی-تحلیلی است و جهت تحقق پژوهش از دو روش کیفی و کمی در گردآوری داده‌ها، در کنار یکدیگر استفاده می‌شود.

ابتدای پژوهش و در پاسخ‌گویی به پرسش چیستی مولفه‌های موثر بر طراحی، از روش تحقیق



در راستای عملی نمودن مبانی نظری، نخستین گام، استخراج و به کارگیری ابعاد انسانی، زمانی و مکانی مخاطبان جامعه در بستر اثر است. این امر منجر به کشف ابعاد زیبایی‌شناختی و روان‌شناختی موثر بر خوانش و ادراک و رضایت مخاطبان خواهد شد که از طریق پژوهش و تحلیل اطلاعات حاصل از آن منتج می‌شود. پس از استخراج مفاهیم حاصل از تحلیل عامل، معانی به دست آمده، تحلیل مسیر می‌شوند که مستلزم تنظیم مدلی به صورت نمودار علی است. این مدل بر مبنای استدلال نظری مقبول، ساخته می‌شود.

یافته‌ها

توصیف مدل

در این گام و در مدل‌سازی معادلات ساختاری، داده‌ها به صورت ماتریس‌های هم‌بستگی درآمده و معناداری روابط بین عوامل محاسبه می‌شود. تحلیل مسیر به شناسایی سازوکار اثر متغیرها بر یکدیگر کمک کرده و چگونگی روابط بین متغیرها در دنیای واقعی را شرح می‌دهد (Delavar, 2018). در این مرحله، برای تدوین مدل نظری روابط بین عوامل در قالب جدول ۲ مورد بررسی قرار گرفته است.

در جدول ۲ علاوه بر روابط معنادار (*)، یک رابطه فاقد معنا (-) شناسایی شده است. بر این اساس رابطه مستقیم و غیرمستقیم عامل ۶ با عنوان «ابعاد زیبایی‌شناختی» با عامل ۱ «ایده‌پردازی» فاقد معناست. اما با عنایت به بنیادهای نظری و تاثیرپذیری

نهایی پرداخته خواهد شد.

در راستای سنجش میزان مفید بودن پرسش‌نامه، به بررسی پایایی آن با روش آلفای کرونباخ پرداخته می‌شود. به صورت یک قرارداد، زمانی که آلفا بالاتر از ۰/۷ باشد، پایایی پرسش‌نامه قابل قبول است (Delavar, 2018). هماهنگی درونی کل سوالات معادل ۰/۸۰۱ ارزیابی گردید که نشان می‌دهد ابزار تحقیق پایایی لازم را داراست. همچنین روایی پرسش‌نامه از نوع روایی محتوایی و سازه‌ای می‌باشد. روایی محتوایی از طریق تایید گروهی ۵ نفره از اساتید بر محتوای سوالات صورت گرفته است. جهت روایی سازه‌ای، از آن‌جا که حجم نمونه زیاد است، تحلیل عامل R مناسب است. در این نوع تحلیل، پاسخ‌ها طبقه‌بندی می‌شوند. هر عامل دربرگیرنده مجموعه‌ای از پرسش‌ها است و بیان‌گر دیدگاه فکری مشترک به موضوع است. برای انجام تحلیل عامل، ابتدا آزمون کی-ام-او برای حصول اطمینان از حجم نمونه انجام گردید. نتیجه آزمون کی-ام-او ۰/۶۵ (بالاتر از ۰/۶) برآورد شده است؛ بنابراین حجم نمونه کافی است (Sahragard, 2015).

پس از اجرای آزمون، با استفاده از جدول ماتریس داده‌های چرخش داده شده-که در این مجال، فرصت بیان آن فراهم نیست- می‌توان به شناسایی متغیرهای تشکیل دهنده هر عامل مبادرت ورزید. در جدول ۱ مفاهیم استخراج شده و معنای کلی و اصلاح شده آن‌ها، توضیح داده شده است (Sarmad et al., 2015).

Table 1. Meanings and extracted factors from factor analyze in questionnaire results

Factors	Main meaning	Reformed meaning
1	Creation of idea in residence designing by creativity in ideas based on context and social culture	creation of Idea
3	Training of design based on feeling perceptual users by environmental signs and perceptual Evaluation of signs	perceptual Evaluation of signs
6	Representation of beauty aspects as creativity in ideas	beauty aspects
7	Research and analyze in recognition of environmental and contextual factors	researched based Analyze
8	Creation of privacy and interaction in residential complex by psychological aspects	psychological aspects

Table 2. Direct and indirectly relation of factors

Relation between variables	Standardized direct effects	Standardized indirect effects	Standardized Total Effects	Standardized error
f ₈ → f ₁	* 0/138	- 0/001	- 0/137	0/121
f ₇ → f ₆	* 0/175	- 0/002	* 0/173	0/074
f ₇ → f ₁	* 0/165	- 0/028	- 0/183	0/111
f ₁ → f ₃	** 0/235	- 0/033	** 0/272	0/064
f ₆ → f ₁	- 0/118	- 0/007	- 0/113	0/104
f ₆ → f ₃	* 0/157	- 0/064	* 0/206	0/092
f ₃ → f ₇	- 0/122	- 0/001	* -0/121	0/062



ویژگی‌های کالبدی و نیز شرایط ذهنی-ادراکی-عاطفی که پس از پژوهش از تحلیل نظرات مخاطبان حاصل می‌گردد، سوق داد.

مطابق با جدول ۲ فرضیه دوم، مبنی بر "تاثیرگذاری ابعاد زیبایی‌شناختی بر ارزیابی خوانش‌محور جمعی نشانه‌ها" معنادار ارزیابی می‌شود. از آن‌جا که دیدگاه‌های زیبایی‌شناسانه با توجه به شرایط مختلف از دیدگاه افراد متفاوت است، شناسایی شرایط موثر بر دیدگاه مخاطبان برای دستیابی به ادراک آنان از زیبایی تاثیر مستقیم به رضایت مخاطبان از خوانش نشانه‌ها خواهد داشت. مطابق با مدل ارائه شده، این روند در صورتی که ارزیابی از سوی مخاطبان مورد رضایت قرار نگیرد، مستلزم تکرار فرآیند تاثیر «تحلیل پژوهش‌محور» بر ابعاد زیبایی‌شناسی و در نهایت ارزشیابی خوانش‌محور نشانه مخاطبان است.

مطابق با مبانی نظری پژوهش، بهره‌گیری و تحقیق پیرامون «مولفه‌های مکانی» شامل «عملکرد»، «کالبد» و «مقیاس» و نیز مولفه‌های «ذهنی - عاطفی» انسانی شامل «حس تعلق به مکان و اجتماع» و نیز پرداختن به «مولفه‌های زمانی» شامل «سابقه تاریخی»، «تجربه فردی» و «مرجع زمانی» از دیدگاه مخاطبان در شناسایی بستر طرح و بهره‌گیری از آن در ایده‌پردازی، اولین گام جهت زمینه‌سازی معنامحور نمودن فرآیند طراحی خواهد بود. فرضیه سوم بر "تاثیرگذاری عامل تحلیل پژوهش‌محور بر ارزیابی خوانش‌محور جمعی نشانه‌ها" و برعکس اشاره دارد. براساس جدول ۲ تاثیر عامل "تحلیل پژوهش‌محور" بر "ابعاد زیبایی‌شناختی" و نیز تاثیر "ایده‌پردازی" بر

ایده‌پردازی از ابعاد زیبایی‌شناختی در دنیای واقعی طراحی ایده‌ال، این رابطه در مدل حفظ گردید. حفظ رابطه فاقد معنا در خروجی نرم‌افزار ایموس، با استناد به نظریات مطرح شده در کتاب "مدل‌سازی معادله ساختاری در پژوهش‌های اجتماعی با کاربرد Amos Graphics" مطابق با استنادات نظری صورت گرفته است. وی در این کتاب تبیین می‌نماید که معیار پذیرش یا عدم پذیرش روابط بی‌معنا در نرم افزار، بنیادهای نظری است (Ghasemi, 2013).

براساس نتایج حاصل از مطالعات کیفی و روش تحقیق کمی که در راستای صحت‌سنجی مدل پیشنهادی ارتباطات میان عوامل استخراج شده از آن بهره‌گیری شده است، مدل پیشنهادی در قالب تصویر ۲ ارائه می‌گردد.

بحث و نتیجه‌گیری

فرضیه اول بر "تاثیر ابعاد روان‌شناختی بر ارزیابی خوانش‌محور جمعی نشانه‌ها" اشاره دارد. با مراجعه به جدول ۲ ملاحظه می‌گردد که تاثیر عامل «ابعاد روان‌شناختی» بر «ایده‌پردازی» و تاثیر «ایده‌پردازی» بر «ارزیابی خوانش‌محور نشانه‌ها» معنادار تعریف شده است. بنابراین فرضیه تایید می‌گردد.

براساس مطالعات نظری پژوهش، از آن‌جایی که عوامل «مقیاس» و «کالبد» از «مولفه‌های مکانی» و نیز عوامل «ذهنی-ادراکی» و «ذهنی-عاطفی» از «مولفه‌های انسانی» موثر بر تصور ذهنی و خوانش اثر، مرتبط با ابعاد و وجوه روان‌شناختی مخاطبان شناسایی گردیده، بنابراین در مسیر آموزش طراحی باید دانشجویان را به سمت ایده‌پردازی براساس مولفه‌های «مکانی» و «انسانی» مرتبط با مقیاس و

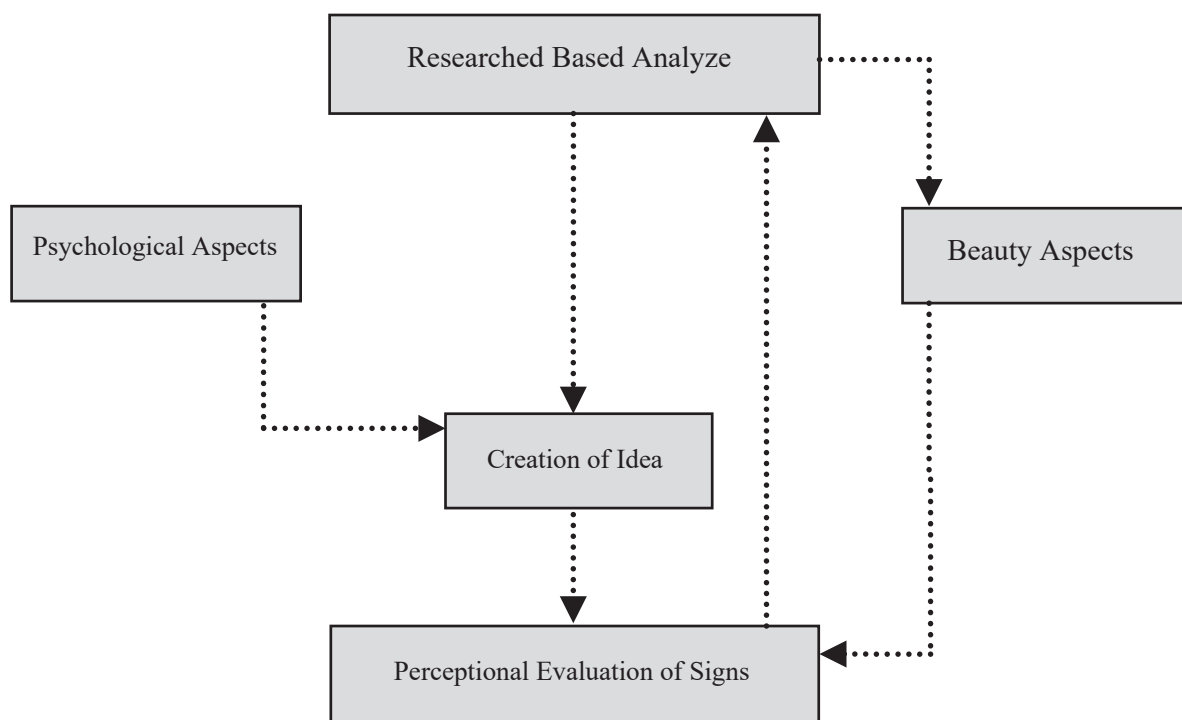


Fig. 2. Proposed model of idea creation process

مکانی و تحلیل اطلاعات حاصل از آن در قالب تحلیل پژوهش محور» است. تحلیل پژوهش محور منجر به استخراج وجوه زیبایی شناسانه و روان شناسانه به عنوان مولفه های دیگر موثر بر ایده پردازی معنامحور، می گردد که خود می تواند مهم ترین ایده ها را جهت طراحی مسکن در اختیار طراحان قرار دهد.

بر اساس نتایج تحقیق، عوامل «مقیاس» و «کالبد» از مولفه های «مکانی» و نیز عوامل «ذهنی- ادراکی» و «ذهنی-عاطفی» از مولفه های «انسانی» موثر بر وجوه روان شناسانه تصور ذهنی و خوانش اثر شناسایی گردید. وجوه زیبایی شناسانه نیز، شامل مولفه های «مکانی (عملکرد، مقیاس و کالبد)» و مولفه های «ذهنی-عاطفی» انسان شامل «حس تعلق به مکان و اجتماع» و نیز مولفه های زمانی شامل «سابقه تاریخی»، «تجربه فردی» و «رویداد اجتماعی» ارزیابی گردید.

یکی دیگر از مهم ترین عوامل موثر بر ایده پردازی معنامحور در فرایند طراحی مسکن بحث ارزشیابی مخاطبان از نشانه های به کار رفته در ارائه ایده پردازی است. بنابراین پاسخ به پرسش اول پژوهش در قالب تبیین مهم ترین عوامل موثر بر ایده پردازی معنامحور طراحی مسکن می توان «تحلیل پژوهش محور»، «ابعاد زیبایی شناختی» و «ابعاد روان شناختی» و «ارزشیابی خوانش محور جمعی نشانه ها» را شناسایی نمود. پرسش دوم پژوهش بر چگونگی روابط میان این عوامل متمرکز است که مطابق با مدل به دست آمده، عامل «تحلیل پژوهش محور» مستقیماً بر شناخت «ابعاد زیبایی شناسی» مخاطبان و نیز ایده پردازی تأثیرگذار است. بهره گیری از «ابعاد روان شناسانه» و «ابعاد زیبایی شناختی» حاصل از نتایج پژوهش اثر مستقیم بر ایده پردازی خواهد داشت.

از آن جا که وجوه زیبایی شناسانه بر ارزیابی نشانه ها توسط مخاطبان، تأثیر مستقیم دارد، در کنار اثرگذاری ایده بر ارزشیابی مخاطبان تأثیر مستقیم تری نسبت به ابعاد روان شناسانه در ابتدای مواجهه با اثر دارد. از آن جا که مهم ترین عامل در ایده پردازی معنامحور، رضایت مخاطبان از ارزشیابی ایده پردازی و طراحی است، این مسئله مستلزم ارتباط چرخشی ارزشیابی با فرایند مدل است و بنابراین تأثیرگذاری عامل «ارزشیابی خوانش محور جمعی نشانه ها» بر «تحلیل پژوهش محور»، در عین این که پایان دهنده مدل است، آغازگر چرخه دیگری است که تا زمان رضایت مخاطبان از فرایند ایده پردازی توسط دانشجویان در فرایند آموزش طراحی ادامه می یابد.

تشکر و قدردانی

موردی توسط نویسندگان گزارش نشده است.

«ارزشیابی خوانش محور جمعی نشانه ها» معنادار است، اما تأثیر «ارزشیابی خوانش محور جمعی نشانه ها» بر «تحلیل پژوهش محور» فاقد معنا نشان داده شده است. از آن جا که براساس بنیادهای نظری معیار فرایند طراحی توجه به نشانه شناسی، از ساحت خوانش محوری است و نیز میزان رضایت مخاطبان به شناخت طراحان از شرایط بستر و مخاطب بستگی دارد، در نتیجه این ارتباط که مطابق با جدول ۲ فاقد معنا است، در مدل ابقا می گردد. بنابراین نیمی از این فرضیه مورد تأیید قرار می گیرد و نیمی دیگر نیز براساس بنیادهای نظری مورد پذیرش واقع می شود. مطابق با مطالعات تحقیق کلیه ابعاد «مولفه های مکانی»، «زمانی» و «انسانی» بر دیدگاه های مخاطبان تأثیر می گذارد و براساس تصورات ذهنی افراد، ارزشیابی از اثر و یا طرح آن رخ می دهد، بنابراین پرداختن به این مولفه ها در مرحله پژوهش اولیه و بهره گیری از آن در ایده پردازی، اولین گام در آموزش طراحی خواهد بود.

مطابق با ادبیات تحقیق، الگوهای طراحی یا آموزش آن، عمدتاً شامل تأکید بر بهره گیری از الگوها - به ویژه الگوهای اجتماعی، انسانی و طبیعی- در طراحی و یا تأکید بر جایگاه شناخت طراح و بنیان های فکری او در طراحی ها است. تا بدان جا که از مطالعات نظری پیرامون موضوع حاصل شده است، پرداختن به معناگرایی در آموزش طراحی (مسکن) از باب ایده پردازی و از طریق ورود به مفاهیم موثر بر خوانش و تصورات ذهنی مخاطبان تاکنون به طور ویژه و جزیی رویت نشده است، هرچند که بنیان های فکری این پژوهش، ادامه و تکمیل نظریات الگویی الکساندر است. در این پژوهش از نظریات نشانه شناسانه و دیدگاه های سوسور و به ویژه پیرس در تأکید بر نقش مخاطب در خوانش اثر بهره گیری گردید.

در راستای پاسخ گویی به سوال چيستی مولفه های موثر بر ایده پردازی در آموزش معنامحور طراحی مسکن، ابتدا به بیان تعاریف و مبانی نظری حوزه هویت و فرهنگ، معناگرایی، نشانه شناسی و در نهایت مفاهیم خوانایی و تصور ذهنی به عنوان بستری برای ورود به حیطه بنیادهای نظری پرداخته شد؛ چراکه مطابق با استدلال پژوهش، تعاریف هویت و معنا به طور مستقیم، با تصورات ذهنی و خوانش مخاطبان تأثیرگذار است. براین اساس توجه به مولفه های موثر بر خوانش و تصور ذهنی آثار از دیدگاه مخاطبان، به عنوان مهم ترین راهکار جهت سوق دادن دانشجویان به سمت ایده پردازی براساس این عوامل و از دیدگاه مخاطبان بستر اثر، معرفی گردید. با توجه به بنیادهای نظری و نیز مصاحبه های صورت گرفته با متخصصان، یکی از مهم ترین و ابتدایی ترین عوامل موثر بر ایده پردازی «شناخت بستر طرح شامل عوامل انسانی، زمانی و

تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند که در انجام این پژوهش هیچ‌گونه تعارض منافع برای ایشان وجود نداشته است.

تأییدیه‌های اخلاقی

نویسندگان متعهد می‌شوند که کلیه اصول اخلاقی انتشار اثر علمی را براساس اصول اخلاقی COPE رعایت کرده‌اند و در صورت احراز هر یک از موارد تخطی از اصول اخلاقی، حتی پس از انتشار مقاله، حق حذف مقاله و پیگیری مورد را به مجله می‌دهند.

منابع مالی / حمایت‌ها

موردی توسط نویسندگان گزارش نشده است.

مشارکت و مسئولیت نویسندگان

نویسندگان اعلام می‌دارند به‌طور مستقیم در مراحل انجام پژوهش و نگارش مقاله مشارکت فعال داشته و به‌طور برابر مسئولیت تمام محتویات و مطالب گفته‌شده در مقاله را می‌پذیرند.

References

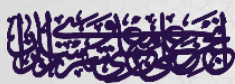
1. Adib.M. & Norouzian Maleki. S.(2018). The Framework of Sustainability in Environmental Design from the Viewpoint of Architects and Landscape Architects. *Journal of Environmental science and technology*, 20(4), 283-305.
2. Alexander,C.(1966). *Notes on the synthesis of form*. Cambridge: Harvard university press.
3. Alexander,C.(2017). *The timeless way of building*. (Ghayomi Bidhendi Mehrdad. Trs.). Shahid Beheshti University Publication.
4. Alexander, V. N. (2013). Creativity: Self-Referential Mistaking. *Not Negating. Biosemiotics*. 6, 253-272.
5. Amini. S. Falamaki. M.M.& Keramati. Gh.(2019). Typology of imagination in the process of architectural design. *Baghe-E Nazar*, 16(72), 53-64.
6. Appleyarde.D.(1969). Why buildings are known. *Environment and behaviour*. 1 (2), 131-156.
7. Bagheri S, &Einifar A. (2016).The bounding of signs in architecture. *Arman shahr* 9(17), 1-10. [Persian]
8. Brown, M. (2017). *Architectural thought: process of design and idealist eye*, (M. Haghiri, trans). Tehran: Fekr-e no.
9. Bastani M, &Masoodi. A. (2018). the ways of idea and concept creation in design architecture process. *Honar-Haye Ziba, Memari Va ShahrSazi*, 23(1), 5-18. [In Persian]
10. Dabagh A, &Mokhtabad. M. (2011). The postmodern architecture by approach semiotic. *Hoviat shahr*,55(72), 39-59. [Persian]
11. Delavar, A. (2018). *Research way in psychology*. Tehran: Virayesh publication. [In Persian]
12. Falahat. M.S. &Nouhi. S. (2012). The Nature of Signs and Their Role in Enhancement of Sense of Place in Architectural Spaces, *Honar-ha-ye-Ziba Memari-Va- ShahrSazi*, 17(17), 13-25.
13. Falamaki. M. &Ghafari A. (2015). The reflection of semiotic theories in perception of architecture and city. *Modiriate Shahri*, 45, 339-350. [Persian]
14. Feizi. M. Alipour. L. Modiri. A. &Akrami Gh. (2016). The true Inspiration of samples in architecture idea. *Honar-ha-ye-Ziba Memari-Va- ShahrSazi*, 21(3),81-90.[In Persian]
15. Finke, R.A.Word, T.B. &Smith, S.M.(1992). *Creative cognition: Theory , Research and application*. Cambridge: MIT press.
16. Friedman, A. Thellefsen, M, (2015), Concept theory and Semiotic in knowledge organization, *Journal of documentation*, 67, 644-674.
17. Gharib pour. A. (2019). Evaluating the Possibility of Paying Attention to the Components of Culture in Architectural Basic Design Education. *Hoviatshahr*, 13(2), 5-20.
18. Ghasemi.V. (2013). *Structural Equation Modeling in Social Research using Amos Graphics*. Tehran: Jame-e shenasan.
19. Goldschmidt.G.(1991). The dialectics of Sketching. *creativity research journal*.4(2),123-143.
20. Goodman. L. A.(1961). sampling Snowball. *Annals of mathematical statistics* ,32(1),148-170.
21. Gorji Mahlabani. Y. (2008). thinking of designing and It's process patterns. *Soffeh*,16(45), 106-123. [Persian]
22. Groat. L. &David. W.(2002). *Architectural research method*. London: Jhon Wiley &sons publication.
23. Hadian M, &Pourmand. H. (2014). idea in architecture: a need in design process and training problems in universities. *Practical art*. 4, 73-80. [In Persian]



24. Johansen.J. D.& Larsen. S.(2002). *Signs in use, An introduction to semiotics*. London:Routledge.
25. Kalali. P. Modiri. A. (2012). The role of meaning factor in creation process of sense of place. *The aesthetic arts of architecture and urbanism*, 2(17), 43-51. [Persian]
26. Kaplan.S. &Kaplan.R.(1989). The visual environment: Public participation in design and planning. *journal of social issues*, 45(1), 59-86.
27. Kline. B.(2010). *Principles and practice of structural equation modelling*. New York: The Guilford press.
28. Lawson. B. (2005). *How thinking designers, disambiguation from design process*. Tehran: Shahid beheshti university.
29. Lynch. K. (2015). *A theory of urban form*(H. Bahreini, trans).Tehran: university of Tehran. [Persian]
30. Mir Gozar Langeroudi. S. Borazjani. N. Mansouri. V.& Zeimaran. M. (2019). Narrative of the Other: Approaching "The Other", Studying Iranian Contemporary Architecture (From Architects' Point of View). *Bagh-e Nazar*, 16(77), 52-79.
31. Nadimi. H. & Shariatrad. F. (2012). References of architecture ideas, ideas process of architects in n society. *Honar-ha-ye-Ziba Memari-Va- Shahr-sazi*,17(2), 5-14. [In Persian]
32. Nadimi. H. & Sharifzadeh. H. (2016). Interaction between ideas and processing of ideas in architecture design thought. *Soffeh*, 62, 19-26. [In Persian]
33. Nari Ghomi. M. &Mahmoodi. A.S. (2017). the using of practical sciences in architectural training, *Honar-ha-ye-Ziba Memari-Va-Shahr-sazi*, 21(3), 53-66.
34. Nazif. H.& Motallebi. Gh. (2019). Developing a conceptual model of legibility relying on mental imagination. *Baghe Nazar*, 16(78), 71-78. [In Persian]
35. Pakzad. J. &Saki. E. (2018). Environmental aesthetic expevience. *Honar-ha-ye-Ziba Memari-Va- Shahr-sazi*, 19(3), 5-14.
36. Pallasmaa, J. (2016). *Thoughtful hand, the wisdom of existence embodied in architecture*,(A. Akbari, trans). Tehran: Parham.
37. Panahi S, Hashempour R, &Eslami Gh. (2014). thought Architecture, from idea to concept. *Hoviate Shahr*, 17(8): 25-34. [Persian]
38. Parsaee. M. Prva. M. & Karimi. B. (2015). Space and place concepts analyse sis based on semiology approach in residential architecture, *HBRC Journal*, 11(3), 368-383.
39. Roshan. M. &Shibani. M. (2015). Semiotic and meaning of Gnosticisim in architecture and urbanism combined with Islamic gnosticisim and Umberto Eco mysteries. *Modiriat-e Shahri*,14(38), 151-172. [In Persian]
40. Rudy. T. Nathanael.P. Rudi. K. & Fermanto. L.(2019).the Meaning of Means: Semiology in Architecture Case Study: Villa Savoye, *Engineering and Technology*, 10(02), 2019, 653-660.
41. Sahragard monfared. N. (2015). *Modeling of design factors in taking part based neighbourhood centre by perceptual approach*. Unpublishe Phd Thesis with Elmo san'at university. [In Persian]
42. Sarmad. Z. Bazargan. A.& Hejazi. E. (2015). *research way in behavioural sciences*. Tehran: Agah publication. [In Persian]
43. Schon. D.A.(1985). Designing: types and worlds. *Design studies*, 9, 181-190.
44. Smith. M.(1998). *The tools designers use, What do they reveal about design thinking*. Edinburgh:Napier university press.
45. Soleimani. S. &Molanaei. S. (2017). An Approach to Effectively Teaching Structures to Architecture Students (with Emphasis on Content). *Armanshahr architecture & urbanism development*, 10(19), 23-33.
46. Taghvae. H. (2012). From style to identity in architecture. *Honar-ha-ye-Ziba Memari-Va-Shahr-sazi*, 17(2), 65-73.
47. Tayebi. A. &Zekavat.K. (2017). The mental image of domestic tourists from the urban spaces of Isfahan with the approach of background theory. *Soffeh*, 27(77), 63-78.
48. Tribe. M. (1974). *Stadtgestaltung Theoric Und Praxis*. English: Bertelsmann.
49. Verbruggen, Sven,(2014) Poiesis or Semiosis in Architectural Design Practice, *Architecture & Education Journal*, 11, 225-240.



دو فصلنامه علمی
معماری و شهرسازی ایران



ORIGINAL RESEARCH PAPER

A meta-study of research related to urban and regional spatial structures in Iran; from 2001 to 2019 *

Neda Malekzadeh ¹, Hashem Dadashpoor ^{2,**}, Mojtaba Rafeian ³¹Ph.D in Urbanism, Department of Urban and Regional Planning, Faculty of Art and Architecture, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.²Associate Professor, Department of Urban and Regional Planning, Faculty of Art and Architecture, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.³Associate Professor, Department of Urban and Regional Planning, Faculty of Art and Architecture, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.

ARTICLE INFO

Article History:

Received 2019/01/03
 Revised 2019/11/26
 Accepted 2020/07/02
 Available Online 2021/05/31

Keywords:

Spatial Structure
 Meta-Analysis
 Spatial Planning
 Urban and Regional Studies
 Iran

Use your device to scan
 and read the article online



Number of References

122



Number of Figures

4



Number of Tables

4

© 2021, JIAU. All rights reserved.

Extended ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJECTIVES: In recent decades, the study of spatial planning in general and “spatial structure” in particular has taken a special position in international references. The review of related theoretical texts published in recent decades shows great changes in this area. Most of the research has reviewed and scrutinized the spatial structure in the theoretical literature and international empirical research (Parr, 2013; Meijers, 2005; Davoodi, 2003; Guillain et al., 2006; Cao, 2016; Gebhardt, 2016; Goletz, 2016). In national references, new concepts and foundations have been explored in the field of spatial structure in particular and spatial planning in general. On the one hand, the diversity and variety of research conducted in this field in national references, the contradictory results obtained from some of the research, and the lack of a single finding may imply the uselessness of the conducted research and the waste of time and money. On the other hand, the results confuse some scientific societies and theorists, policymakers, planners, and decision-makers. Therefore, a meta-study approach is used to remove such conditions in research methods and their revision process. By using a meta-study, the present study aims to review the national research in the field of spatial structure to identify and examine theoretical and scientific gaps and address the strengths of research. Finally, by combining and summarizing the studies on spatial structure, the theoretical frameworks of reviewed studies are explained.

METHODS: The present research is a developmental-applied study in terms of objective and includes quantitative and qualitative aspects in terms of type and nature of data. According to the characteristics of the research topic, this study is descriptive-analytical research carried out using a meta-study research method.

FINDINGS: The content analysis of the reviewed studies showed that in these studies, four approaches had been applied to analyze the spatial structure. They include hierarchical, systemic, relational-synergistic, and contextual approaches. There are also three perspectives on “spatial structure”. The origin of these perspectives is rooted in the areas addressed in the theoretical foundations of studies. In studies on topics such as “monocentric, polycentric and scattered patterns”, the perspective on “spatial structure patterns” was applied to analyze the spatial structure. In studies on topics such as “centralized, decentralized, scattered, compact, random, sprawl, fragmented and leapfrog patterns”, the perspective on “spatial structure development patterns” was applied. Those articles focusing on topics such as “linear, island, cluster, symmetrical, correlated, radial, sector, complex, porous patterns” have analyzed the spatial structure using the perspective on “form patterns of spatial structure.” Moreover, the analysis of studies showed that the confusion of topics and concepts has taken place in the field of spatial structure. In many studies, the concepts of spatial growth patterns and spatial form patterns have been used instead of spatial structure patterns, indicating a misunderstanding of key concepts in the field of spatial structure. The analysis of studies also showed that various factors and driving forces- internal factors including “backgrounds and contexts, economic,

<https://dx.doi.org/10.30475/isau.2020.165634.1158>

* This article is derived from the first author's doctoral thesis entitled “Explaining the Typology of Spatial Structure Patterns in Metropolitan Regions of Iran”, supervised by the second author and advised by the third author, at Tarbiat Modares University.

** Corresponding Author:

Email: h-dadashpoor@modares.ac.ir

Phone: +98(21)82883764

Extended ABSTRACT

demographic, social dimensions and infrastructure” and external factors and drivers of development including “government policies and decisions- spatial planning policies, globalization - global processes and economic rivalries”- influence the formation and change of the spatial structure of cities and regions.

CONCLUSION: In the general review, it can be stated that the study of the spatial structure has become an important issue in Iran only in the last two decades. About 80% of these studies have been conducted in less than a decade, indicating the emergence of this concept in the spatial planning system of Iran. On the other hand, 87% of the studies have an applied-developmental nature, and only 13% have addressed basic concepts, indicating the poor scientific development of this concept in applied-developmental studies. Among the effects of this shortcoming, one can mention the low-quality and inadequacy of the theoretical foundations presented in the studies, which was observed in 42% of the reviewed studies, according to the present study results. Only 34% of the studies were evaluated well in terms of theoretical foundations. Some significant weaknesses identified in the qualitative evaluation of studies include less use of up-to-date and reliable references, the lack of proper coherence between the objectives and research questions and theoretical foundations, and improper use of theoretical concepts and foundations. There is also a particular weakness in focusing on the approaches. There is a lack of knowledge in the reviewed studies, and most of them have expressed related approaches and theories without having any theoretical knowledge. On the other hand, more than 65% of the studies have relied on a morphological approach rather than land use, functional, and combined approaches. Therefore, in future research, it is required to pay more attention to the development of theoretical and approach concepts, structures, and frameworks and analytical approaches to the spatial structure to fix existing gaps. Also, in the analysis of geographical distribution, it was found that most of the studies focused on Tehran metropolitan area and Tehran metropolis and other geographical areas have been less studied, indicating a weak balance in exploring the different geographical areas of Iran. Of the four spatial scales, 54% of studies were performed at urban and metropolitan scales, and researchers have less considered other spatial scales.

HIGHLIGHTS:

- The analysis of studies showed that the confusion of topics and concepts has taken place in the field of spatial structure.
- In many studies, the concepts of spatial growth patterns and spatial form patterns have been used instead of spatial structure patterns.
- Various factors and driving forces- internal factors including “backgrounds and contexts, economic, demographic, social dimensions and infrastructure” and external factors and drivers of development including “government policies and decisions- spatial planning policies, globalization - global processes and economic rivalries”- influence the formation and change of the spatial structure of cities and regions.

ACKNOWLEDGMENTS:

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-forprofit sectors.

CONFLICT OF INTEREST:

The authors declared no conflicts of interest.

COPYRIGHTS

©2021 The author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, as long as the original authors and source are cited. No permission is required from the authors or the publishers. (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

**HOW TO CITE THIS ARTICLE**

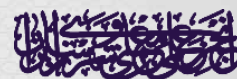
Malekzadeh, N.; Dadashpoor, H.; Rafeian, M., (2021). A meta-study of research related to urban and regional spatial structures in Iran from 2001 to 2019. *Journal of Iranian Architecture & Urbanism.*, 12(1): 37-57.



<https://dx.doi.org/10.30475/isau.2020.165634.1158>



https://www.isau.ir/article_130361.html



فرامطالعه مطالعات مرتبط با ساختار فضایی شهری و منطقه‌ای در ایران در بازه زمانی ۱۳۹۸-۱۳۸۰*

ندا ملک‌زاده^۱، هاشم داداش‌پور^{۲*}، مجتبی رفیعیان^۳

۱. دکترای شهرسازی، گروه شهرسازی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

۲. دانشیار، گروه شهرسازی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

۳. دانشیار، گروه شهرسازی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

مشخصات مقاله	چکیده
تاریخ ارسال ۱۳۹۷/۱۰/۱۳ تاریخ بازنگری ۱۳۹۸/۰۹/۰۵ تاریخ پذیرش ۱۳۹۹/۰۴/۱۲ تاریخ انتشار آنلاین ۱۴۰۰/۰۳/۱۰ واژگان کلیدی ساختار فضایی فرامطالعه برنامه‌ریزی فضایی شهری و منطقه‌ای ایران	از مجموعه مطالعات علمی و پژوهشی داخل کشور، پژوهشگران متعددی پیرامون حوزه «ساختار فضایی» به پژوهش و مطالعه پرداخته‌اند. استناد و استفاده از این مطالعات در عرصه نظریه‌پردازی و حوزه کاربردی برنامه‌ریزی فضایی، نیازمند بررسی و واکاوی و آسیب‌شناسی حوزه نظری مطالعات انجام شده است. از این رو، این مقاله تلاش دارد با استفاده از روش فرامطالعه به بررسی ساختار شکلی و محتوایی مطالعات صورت گرفته بپردازد. جهت دستیابی به این مهم، ابتدا ۱۲۰ مقاله نمایه شده در پایگاه‌های علمی معتبر داخلی در بازه زمانی ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۸، شناسایی شد و پس از دو مرحله غربالگری، ۷۹ مقاله جهت واکاوی ساختار شکلی و محتوایی مورد بررسی قرار گرفته است. جهت گردآوری اطلاعات از روش نظام‌مند و کدگذاری باز استفاده شده است. نتایج نشان می‌دهد؛ چارچوب نظری و تحلیل ساختار فضایی، مفهومی چندرشته‌ای است که پایه‌های مفهوم و بسط نظری آن، از حوزه‌های مطالعاتی تحت سیطره برنامه‌ریزی فضایی - نظیر الگوهای رشد فضایی، شکل و فرم فضایی، توزیع فضایی، پراکنده‌رویی و گسترش فضایی - منتج شده است. در ارزیابی یکپارچه یافته‌های پژوهش می‌توان استنباط کرد که نه تنها درک مفهوم ساختار فضایی در پژوهش‌های داخلی به کفایت رخ نداده است، بلکه بواسطه مطالعات سطحی و عدم درک مناسب از مفاهیم بنیادین از ساختار فضایی، نیاز به مطالعه عمیق‌تر در این حوزه وجود دارد. از این رو اصلی‌ترین نیاز ادراک شده برای انجام پژوهش‌های بعدی، درک عمیق و بسط مفاهیم، ساختارها و چارچوب‌های نظری است. همچنین لازم است با مذاقه در رویکردهای تحلیل ساختار فضایی به شکل‌یابی صحیح از فهم دانشی ساختار فضایی دست یافت. نکات شاخص - خلط مبحث و مفاهیم در حوزه ساختار فضایی صورت پذیرفته است. - در بسیاری از مطالعات، مفهوم الگوهای رشد فضایی و الگوهای فرم فضایی به جای الگوهای ساختار فضایی استفاده شده است. - عوامل و نیروهای محرک مختلف و متعددی - عوامل درونی شامل «بسترها و زمینه‌ها، اقتصادی، جمعیتی و اجتماعی و زیرساخت» و عوامل بیرونی و پیشران توسعه شامل «سیاست‌ها و تصمیمات حکومتی-سیاست‌های برنامه‌ریزی فضایی، جهانی‌شدن - فرآیندهای جهانی و رقابت‌های اقتصادی» - بر شکل‌گیری و تغییرات ساختار فضایی شهرها و مناطق مؤثرند.

نحوه ارجاع به مقاله

ملک‌زاده، ندا؛ داداش‌پور، هاشم و رفیعیان، مجتبی. (۱۴۰۰). فرامطالعه مطالعات مرتبط با ساختار فضایی شهری و منطقه‌ای؛ در بازه زمانی ۱۳۹۸-۱۳۸۰. نشریه علمی معماری و شهرسازی ایران، ۱۲(۱)، ۳۷-۵۷.

* این مقاله برگرفته از رساله دکتری نویسنده نخست با عنوان «تبیین گونه‌شناسی الگوهای ساختار فضایی مناطق کلانشهری ایران» می‌باشد که به راهنمایی نویسنده دوم و مشاوره نویسنده سوم در دانشگاه تربیت مدرس انجام گرفته است.

** نویسنده مسئول

تلفن: ۰۰۹۸۲۱۸۲۸۸۳۷۶۴

پست الکترونیک: h-dadashpoor@modares.ac.ir

مقدمه

در چند دهه گذشته، مطالعه در حوزه برنامه‌ریزی فضایی به صورت عام و در حوزه «ساختار فضایی» به صورت خاص در منابع خارجی جایگاه ویژه‌ای را به خود اختصاص داده است. مروری بر متون نظری مرتبط طی چند دهه گذشته نشان می‌دهد تحولات عمیقی در این زمینه صورت پذیرفته به گونه‌ای که اکثر پژوهش‌های صورت پذیرفته حاکی از تعمق و ژرف‌نگری به حوزه ساختار فضایی در ادبیات نظری و پژوهش‌های تجربی خارج از کشور است (Parr, 2013; Meijers, 2005; Davoodi, 2003; Guillain et al., 2006; Cao, 2016; Gebhardt, 2016; Goletz, 2016) در منابع داخلی نیز در حوزه ساختار فضایی به صورت خاص و حوزه برنامه‌ریزی فضایی به صورت عام، مفاهیم و بنیادهای جدیدی مورد کنکاش قرار گرفته است؛ از جمله بسط مفاهیمی همچون: سازمان فضایی، ساختار فضایی، الگوهای فضایی، الگوهای ساختار فضایی و... که کاربرد این مفاهیم مستلزم درک مفهومی و بنیادین در حوزه نظری و شناخت اجزا و ارکان جهت به کارگیری در حوزه کاربردی دارای اهمیت است. تعدد و تنوع تحقیقات انجام شده در این حوزه در منابع داخلی و نتایج متناقض حاصل از برخی و نداشتن یافته واحد، از یک سو، ممکن است این تصور را ایجاد نماید که تحقیقات انجام شده بیهوده بوده و موجب صرف هزینه و اتلاف منابع گردیده است و از سویی دیگر، برخی از جوامع علمی و نظریه‌پردازان، سیاست‌گذاران، برنامه‌ریزان، تصمیم‌گیران و تصمیم‌سازان را دچار ابهام سازد.

برای رهایی از چنین شرایطی در روش‌های تحقیق و در مسیر بازنگری و تجدید نظر در آن از رویکرد فرامطالعه بهره گرفته می‌شود. مطالعات با رویکرد فرامطالعه در یک حوزه علمی مشخص که با جمع‌آوری و تلخیص اطلاعات، عصاره مطالعات انجام شده را با روشی علمی نشان می‌دهد، به شدت گسترش یافته است (Sadeghi et al., 2016: 154). فرامطالعه به عنوان شیوه‌ای برای برشمردن نقاط قوت و ضعف تحقیقات، با ترکیب کمی نتایج، توانایی ارزیابی و تحلیل مجدد آن‌ها را فراهم می‌آورد و زمینه‌ای مناسب برای داشتن برآوردی واحد از تحقیقات متعدد ایجاد می‌کند (Safiri & Modiri, 2011: 145) و به عنوان «مجموعه فنون نظام‌داری که به حل تناقض‌ها و تضادهای آشکار یافته‌های پژوهشی می‌پردازد و علاوه بر تبدیل یافته‌های مطالعات مختلف، به یک مقیاس مشترک، روابط بین ویژگی‌ها و یافته‌های پژوهشی را از لحاظ آماری کشف می‌کند» (Hooman, 2008: 13)، همچنین، با فراهم آوردن یک نگرش نظام مند برای پژوهشگران از طریق ترکیب پژوهش‌های مختلف به کشف موضوعات و استعاره‌های جدید و اساسی می‌پردازد (Sohrabi et al., 2011: 26). از این رو پرداختن به

پژوهش‌های انجام شده حوزه «ساختار فضایی» در منابع داخلی و ارزیابی کلی از سطح ساختاری و محتوایی مطالعات انجام شده، جایگاه نظری و تجربی این مهم را در حوزه برنامه‌ریزی فضایی داخل کشور روشن خواهد ساخت. این مقاله تلاش دارد، با روش فرامطالعه به بررسی پژوهش‌های داخلی در حوزه مطالعات ساختار فضایی با هدف شناسایی و بررسی خلأهای نظری و علمی و همچنین به نقاط قوت مطالعات بپردازد و با تجمیع و تلخیص پژوهش‌های مرتبط با حوزه ساختار فضایی به تبیین چهارچوب نظری از مطالعات صورت پذیرفته، دست یابد. در سال‌های اخیر، حجم قابل توجهی از کتاب‌ها و مقاله‌های علمی در ایران در شاخه‌های مختلف برنامه‌ریزی فضایی انتشار یافته است؛ از این‌رو پرداختن به این مهم و واکای پژوهش‌های مرتبط با روش فرامطالعه، مشخص خواهد نمود که در نظام برنامه‌ریزی فضایی کشور، مطالعات علمی-پژوهشی انتشار یافته از حیث عمق نظری و پرداختن به بنیان‌های فلسفی و نظری در چه وضعیتی قرار دارد؟ آیا مفهوم ساختار فضایی به درستی درک و بسط یافته است؟ از این‌رو برای پاسخ به این سؤال‌ها در این مقاله در ابتدا در بخش دوم، مبانی نظری، به بررسی بنیان‌های نظری و رویکردهای حاکم بر حوزه ساختار فضایی پرداخته خواهد شد و سپس در بخش سوم، روش‌شناسی فرامطالعه مورد استفاده، گام به گام تشریح می‌شود؛ و در ادامه، در بخش چهارم، یافته‌های تحقیق مورد بحث قرار می‌گیرد و در نهایت به بحث پیرامون نتایج به دست آمده در تحقیق پرداخته شده و نتیجه‌گیری ارائه خواهد شد. این تحقیق می‌تواند برای محققان در حوزه ساختار فضایی شهری و منطقه‌ای به عنوان یک راهنمای مناسب جهت انجام تحقیقات علمی، و برای مدیران، تصمیم‌گیران و تصمیم‌سازان حوزه برنامه‌ریزی فضایی به عنوان یک شاخص تصمیم‌گیری مبتنی بر شواهد معتبر در نظر گرفته شود.

مبانی نظری

فضا در بعد ریاضی متشکل از گره‌ها و یال‌هایی است که پیوند میان گره‌ها را برقرار می‌نماید و ساختار فضایی، نظام فضایی را شکل می‌دهد. در بعد جغرافیایی، ساختار فضایی حاصل فرآیندهای تاریخی، کالبدی و شرایط متحول اقتصادی، اجتماعی و سیاسی بوده و متشکل از عناصر و عواملی است که چگونگی استقرار و نحوه ارتباط میان آن‌ها را با درجه معینی از انتظام و ظرفیت عملکردی بیان می‌کند (Dadashpoor & Tadayon, 2015a: 67). در این زمینه بارنت^۱ (۱۹۹۴) بیان می‌دارد که توزیع مشاغل به عنوان محرک حرکات جمعیتی عمل می‌کند و تأثیر مستقیمی بر مسیرهای حرکتی، شکل‌گیری محدوده‌های سکونت‌ی جدید، به وجود آمدن خوشه‌های جدید سکونت-فعالیتی و مکمل در محدوده فضایی ایجاد می‌کند. ساختار فضایی در



با عوامل سیاسی، اقتصادی، و فناوری‌های نوین، در تحولات برنامه‌ریزی را منعکس می‌کند؛ این نخله فکری منجر به شکل‌گیری رویکردی نوین در دیدگاه تحول فضایی گردید که تغییر رویکرد، دیدگاه برنامه‌ریزان فضایی را از پارادایم سیستمی و سلسله‌مراتبی به سوی رابطه‌ای تعاملی از فضا تحت عنوان «رویکرد رابطه‌ای» - شبکه‌ای (هم‌افزا) - تغییر داد (Neal, 2010: 52). این رویکرد با تکیه بر درجه تعامل هریک از عناصر تشکیل دهنده ساختار فضایی در نظام جریان‌ها، ساختار فضایی را همچون شبکه‌ای در نظر می‌گیرد که تمامی عناصر مذکور در این نظام دارای الگوی رابطه‌ای ترکیبی است (Castells, 1996; Meijers, 2005; Guillain et al., 2006; Dadashpoor et al., 2017).

در دهه اول قرن ۲۱ در حالی که مطالعات و پژوهش‌های علمی حول محور رویکرد رابطه‌ای - شبکه‌ای - متمرکز است، همزمان دیدگاه‌ها و نظریه‌های جدیدی حول محور رویکردی نوظهور «رویکرد زمینه‌گرا» در حال شکل‌گیری است؛ تحت این رویکرد، پژوهشگران جهت تبیین ساختار فضایی به مطالعه عمیق شکل‌گیری و تکوین عوامل زمینه‌ای مبادرت ورزیده‌اند و معتقدند این عوامل زمینه‌ای مختص و غیرقابل تعمیم به دیگر مناطق جغرافیایی است؛ عوامل زمینه‌ای هستند که ساختار فضایی را شکل می‌دهند و همچون اثر انگشت، ساختار فضایی ویژه، مختص و غیر قابل تعمیم را ایجاد می‌نمایند. بر مبنای این رویکرد، خوانش ساختار فضایی موجود و پیشنهادی هر منطقه جغرافیایی بر پایه و نهاد مولفه‌ها و ابعاد فضایی اقتصادی خاص آن منطقه است که نمی‌توان این مهم را نسبت به دیگر خوانش‌های ساختار فضایی برتری و تفوق داد. این رویکرد هنوز نتوانسته است جایگاه مستقلی برای خود در میان دیگر رویکردها باز کند، که نیاز به مطالعه عمیق در این باب است (Davoodi, 2003; Cao, 2016; Gebhardt, 2016; Goletz, 2016; Raman & Dempsey, 2012).

قامت فضایی-کالبدی، ظرفیت لازم برای سازمان‌دهی اجتماعی-فعالیتی را مهیا کرده است و منبعث از آن سازمان اجتماعی و فعالیتی در مسیر توسعه قرار می‌گیرد و از طریق بخش ارزیابی ساختار فضایی می‌توان شکاف و الزامات شرایط موجود و مطلوب را جهت دستیابی به الگویی متناسب با چشم‌انداز توسعه در هر منطقه‌ای شناسایی کرد (Garcia-Lopez & Muniz, 2010: 3). مروری بر متون نظری مرتبط نشان می‌دهد که طی چند دهه گذشته، بنیان‌های نظری و رویکردهای حاکم بر این حوزه، دچار تغییر و تحول گشته‌اند (شکل ۱)؛ تا قبل از دهه ۱۹۶۰ میلادی، دیدگاه حاکم «رویکرد سلسله‌مراتبی» در این حوزه متأثر از نظریه و برداشت‌های فضایی مکتب جغرافیای کلاسیک (سنتی) بوده است که روابط میان عناصر فضایی را روابطی سلسله‌مراتبی و دارای کارکردی عمودی در نظر می‌گرفت (Parr, 2014; Neal, 2010; Kulish et al., 2012; Anas & Kim, 1996).

در اواخر دهه ۱۹۶۰ موج انتقادهای وارد بر مکتب جغرافیای کلاسیک دریچه‌ای جدید و متفاوت‌تر از ساختار فضایی باز نمود که این دیدگاه رویکرد سلسله‌مراتبی را نقض ننمود بلکه با دیدگاهی متکامل‌تر نسبت به رویکرد پیشین به تبیین و تفسیر ساختار فضایی پرداخت این دیدگاه «رویکرد سیستمی» درک روابط میان عناصر اصلی تشکیل دهنده ساختار فضایی، نه تنها دارای روابطی عمودی بلکه همزمان دارای رابطه‌ای افقی و کنش فضایی دارای مناسبات فضایی سیستمی (نظام‌وار) برخوردار است (Berry, 1964; Jacobs, 1969; Vance, 1970; Pred, 1970; Batten, 1995). در دهه ۱۹۹۰ میلادی، تلاش برای ایجاد دیدگاه‌ها و نظریه‌های اقتصاد محور که در خدمت رفاه انسانی متأثر از جهانی‌شدن، بستری از نخله‌های فکری را فراهم آورد که در آن توجه به ارزش‌های متعالی انسانی، اجتماع محور و همگرا

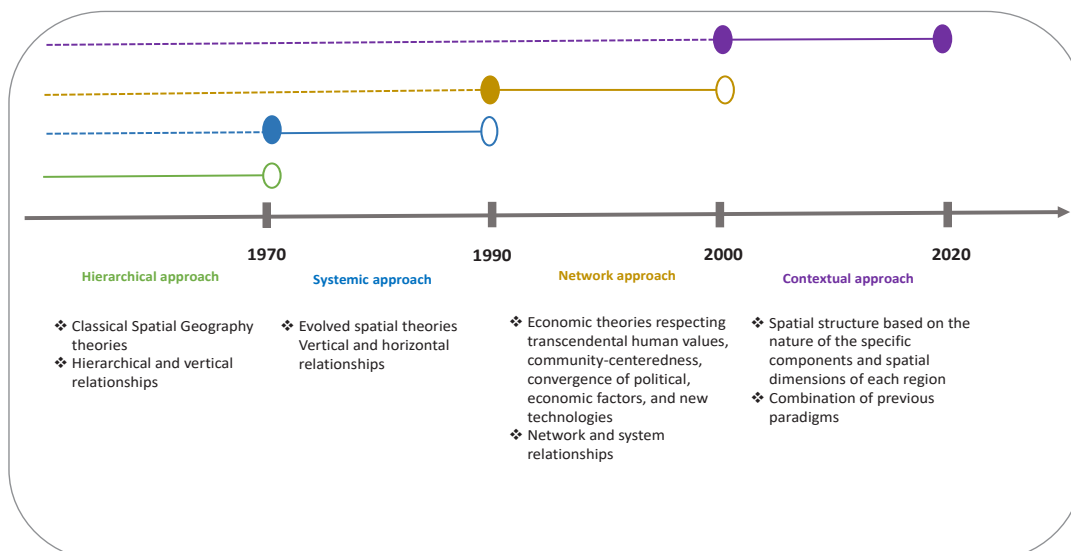


Fig. 1. General characteristics of studies



روش‌شناسی پژوهش

در این پژوهش از نظر هدف، در گروه تحقیق‌های توسعه‌ای-کاربردی قرار دارد و از نظر نوع و ماهیت داده‌ها، دربردارنده وجوه کمی و کیفی است. بر اساس ویژگی موضوع، پژوهشی توصیفی-تحلیلی است. از روش فرامطالعه استفاده شده است. فرامطالعه یک رویکرد روشی جهت تجزیه و تحلیل عمیق از کارهای تحقیقاتی انجام شده در یک حوزه خاص است که پژوهشگر این امکان را می‌یابد که در مقایسه با یک روش واحد، شناخت بیشتر و عمیق‌تری از پدیده‌ها به دست آورد (Azkia & Tavakoli, 2006). این رویکرد، مانند جعبه ابزاری برای ترکیب کمی اطلاعات حاصل از چند پژوهش و سپس کشف روابط تازه‌ای است که از مطالعات انفرادی محقق نمی‌گردد (Ghazi-Tabatabaiaian, 2010: 37-38). فرامطالعه کلیه روش‌های فراتحلیل^۲ (تحلیل کمی محتوای مطالعات اولیه)، فرانظریه^۳ (تحلیل نظریه‌های مطالعات پایه)، فراروش^۴ (تحلیل روش‌شناسی مطالعات اولیه) و فراترکیب^۵ (تحلیل کیفی محتوای مطالعات اولیه) را در بر می‌گیرد (Bench & Day, 2010). گام‌های روش فرامطالعه در این تحقیق در شکل ۲ نشان داده شده است.

مراحل روش فرامطالعه در این مقاله بر اساس مراحل زیر انجام شده است:

۱) ساختاربندی سوال‌های پژوهش: در نظام برنامه‌ریزی فضایی کشور، مطالعات علمی-پژوهشی انتشار یافته از حیث عمق نظری و پرداختن به بنیان‌های فلسفی و نظری در چه وضعیتی قرار دارد؟ آیا مفهوم ساختار فضایی به درستی درک و بسط یافته است؟

۲) تعیین معیارهای ورود اطلاعات: جامعه آماری این پژوهش، مقاله‌های علمی-پژوهشی منتشر شده در بازه زمانی ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۸ در منابع داخلی است. مقیاس فضایی جهت جستجوی مطالعات انجام شده، «شهری و منطقه‌ای» است. کلیدواژه‌ها جهت جستجو در پایگاه‌های داده‌ای معتبر شامل: «ساختار فضایی»، «الگوهای ساختار فضایی»، «الگوهای فضایی»، «نیروهای محرک مؤثر بر تغییرات فضایی»، «نیروهای محرک مؤثر بر الگوهای فضایی»، «توزیع فضایی مشاغل»، «توزیع فضایی جمعیت»، «توزیع فضایی کاربری زمین»، «الگوی توزیع فضایی مشاغل»، «الگوی توزیع فضایی جمعیت»، «الگوی توزیع فضایی کاربری زمین» و «الگوی توزیع فضایی رفت و آمد» انتخاب گردیدند. بر اساس جستجو در پایگاه اطلاعاتی معتبر، ۲۱۰ مقاله شناسایی شد؛ مقاله‌های علمی بر اساس ارتباط بیشتر با هدف، رویکرد برنامه‌ریزی فضایی و نمونه موردی‌های

به طور کلی در ادبیات حوزه ساختار فضایی، سه رویکرد تحلیل و شناسایی ساختار فضایی وجود دارد «ریخت‌شناسی، عملکردی، و کاربری زمین» که دو مورد عملکردی و ریخت‌شناسی را می‌توان عمومی‌ترین و مورد توافق بیش‌تر ذکر کرد (Hall & Pain, 2006; Davoudi 2003). اگرچه این تقسیم‌بندی دوگانه، در متون نظری وجود دارد اما در عمل امکان تفکیک و دسته‌بندی ساختار فضایی مناطق کلان‌شهری در ذیل آن‌ها مشکل و بعضاً امکان‌ناپذیر است و رابطه بین نظریه‌ها و رویکردهای هر دو رویکرد به نحوی است که نمی‌توان یکی را بدون دیگری در نظر گرفت.

از طرف دیگر تأثیر برخی عوامل همچون شبکه‌های ارتباطی در هر دو رویکرد به یک اندازه مهم و مشترک است که باعث ارتباط تنگاتنگ و بیش‌تر هر دو مورد می‌شود؛ رویکرد ریخت‌شناسی، بر ابعاد اندازه و توزیع فضایی مراکز درون شهری و منطقه‌ای می‌پردازد، صفات و ویژگی‌های منتسب به شهرها را ناظر اصلی بر سلسله مراتب و سازمان‌یابی آن‌ها می‌داند که این ویژگی‌ها در قالب متغیرهایی چون جمعیت، سهم از تولید ناخالص ملی، تعداد جمعیت شاغل و ... می‌توان اشاره کرد (Christaller, 1966: 152-169). بعد عملکردی به ارتباط بین مراکز از جمله جریان‌های روزانه رفت و آمد میان مراکز اشتغال و پیوندهای شبکه‌های اجتماعی می‌پردازد (Burger & Meijers, 2012; Green, 2007; Vasanen, 2012).

هرچند پیوستگی بالایی بین این دو وجود دارد، در برخی موارد، تغییرات در بعد عملکردی لزوماً به تغییرات در بعد ریخت‌شناسی منجر نمی‌گردد (Burger & Meijers, 2012). در رویکرد عملکردی ساختار فضایی، نظریه‌های مرتبط با مرکزیت و ارتباط، اشاره دارند (Burger & Meijers, 2012; Green, 2007). اثرات این رویکردها تنها بر نظریه‌ها و رویکردهای کلان نیست بلکه حتی در جزئی‌ترین تعاریف از مناطق کلانشهری نیز بر اساس هر کدام از آن‌ها نتایج متفاوتی به دست می‌آید. رویکرد سوم، رویکرد کاربری زمین، از حوزه الگوهای رشد فضایی و الگوهای رشد پراکنده‌رویی وارد حوزه تحلیل ساختار فضایی شده است که بر توزیع فضایی کاربری‌های زمین متمرکز است (lei & Bin, 2008).

در این رویکرد، بررسی تحولات ساختار فضایی در تبیین این پدیده به عنوان شکلی از ساختار شهرها و مناطق کلانشهری نگریسته می‌شود. روش اندازه‌گیری ساختارهای شکلی و فرمی ساختار فضایی بر مبنای پدیده پراکنده‌رویی تبیین می‌گردد که ویژگی‌هایی نظیر تراکم، پیوستگی، تمرکز، کاربری ترکیبی و مجاورت، فشردگی، پیچیدگی، تخلخل و ... مورد سنجش قرار می‌گیرد (Ewing et al, 2000; Wilson et al., 2003; Lei & Bin, 2008).



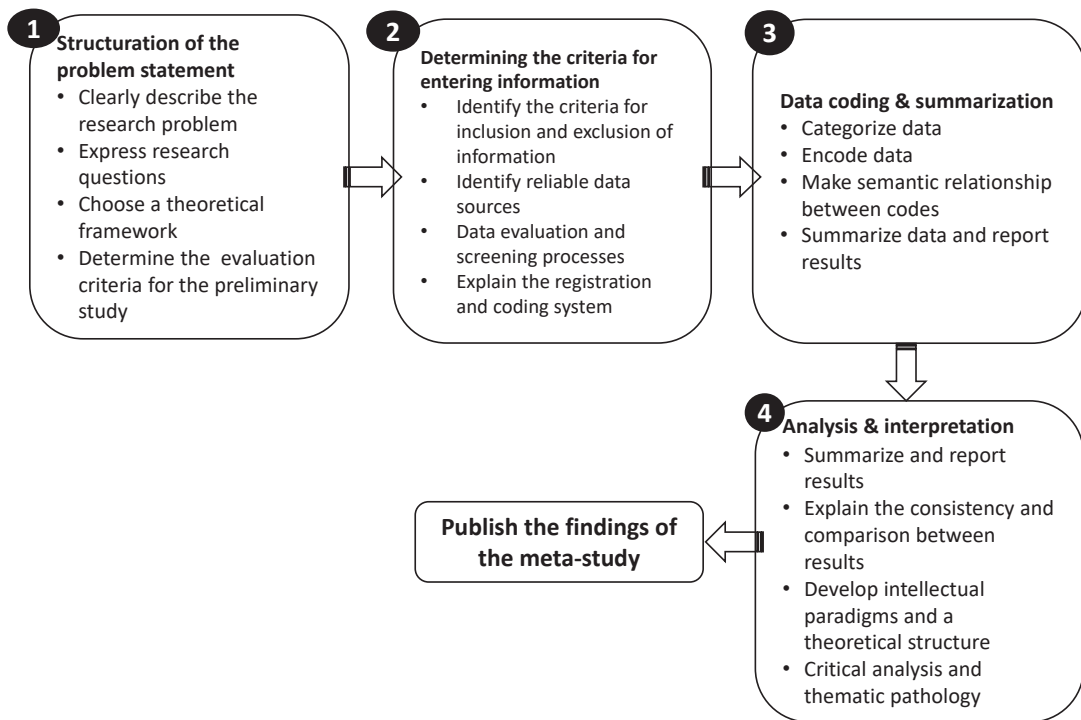


Fig. 2. Meta-study process

کفایت مبانی نظری، پیشینه پژوهش و پراکندگی جغرافیایی) و در سطح دوم به ویژگی‌های محتوایی و مفهومی مطالعات پرداخته شده است. در سطح دوم، ابتدا محورهای کلان مورد پژوهش با توجه به ماهیت روش پژوهش در دو بخش شناسایی شد: بخش اول به فرامطالعه مقاله‌های مرتبط با حوزه بنیادین و مفاهیم ساختار فضایی و بخش دوم، به فرامطالعه مقاله‌های مرتبط با بررسی و شناسایی و تحلیل ساختار فضایی و نحوه تکوین عوامل و نیروهای محرک موثر، پرداخته شده است و آخر به تفسیر کل نتایج حاصل از دو سطح ویژگی‌های عمومی و محتوایی- مفهومی پرداخته شده است.

سطح اول: ویژگی‌های عمومی مطالعات

بازه زمانی: مروری بر پژوهش‌های صورت گرفته نشان می‌دهد که آغاز پژوهش‌های حوزه ساختار فضایی در ایران از دهه ۸۰ به بعد بوده است. فراوانی پژوهش‌ها نیز مطابق شکل ۳ نشان می‌دهد که سهم پژوهش‌های انجام شده در بازه زمانی مورد بررسی به صورت فزاینده تدریجی است به گونه‌ای که در بازه‌های زمانی ۱۳۹۲-۱۳۹۵ و ۱۳۹۶-۱۳۹۸ حدود ۸۰ درصد از پژوهش‌ها صورت گرفته است. این موضوع نشان دهنده این امر است که توجه جامعه علمی در سال‌های اخیر به حوزه ساختار فضایی بیشتر شده است.

ماهیت پژوهش از نظر هدف و استفاده از نظریات: ماهیت پژوهش‌ها از نظر هدف نشان از غلبه تحقیقات کاربردی-توسعه‌ای با ۸۷ درصد (۶۹ مورد) از پژوهش‌ها را دارد (شکل ۳)؛ به گونه‌ای که این نوع پژوهش‌ها در راستای تشریح ابعاد و تحلیل ساختار فضایی رواج بیشتری دارد و در مقابل تنها ۱۰ مورد (۱۳ درصد) از پژوهش‌ها ماهیتی بنیادین دارند

مرتبط با تحلیل فضایی ۱۴۵ مقاله منتخب گردید و سپس از این تعداد، ۶۶ مقاله به دلیل عدم ارتباط بین مبانی نظری و نتایج، عدم ارجاع‌دهی مناسب و یا ارجاع‌دهی اشتباه به دیگر اسناد، پژوهش‌های یکسان و استفاده نابجا از کلمات کلیدی مذکور از بررسی نهایی حذف گردید. در این میان، ۷۹ مقاله که دارای ارتباط موضوعی، ساختاری و مفهومی با موضوع مورد نظر است انتخاب شد. سپس با استفاده از نرم افزار Excel، فرم جامعی از اطلاعات مقاله‌ها استخراج و تلخیص گردید.

۳) کدگذاری و تلخیص داده‌ها: به منظور دستیابی به یک مقاله علمی و معتبر در ابتدا متن ۷۹ مقاله منتخب به عنوان یک داده برای پاسخگویی به سؤال‌های پژوهش در نظر گرفته شد و داده‌ها از نوع داده‌های کیفی انتخاب گردیدند که از روش کدگذاری باز برای تحلیل نظام داده استفاده شد؛ سپس فرم مخصوص تلخیص و استخراج اطلاعات مقاله‌ها تهیه گردید.

۴) تحلیل و تفسیر: بعد از تلخیص داده‌ها، مطالعات از نظر محورهای موضوعی، حوزه جغرافیایی و فراوانی در بازه زمانی مورد بررسی قرار گرفت و سپس محتوای مطالعات بر اساس ماتریس تلخیص داده‌ها تحلیل شد.

یافته‌های پژوهش

در پی پاسخ به سؤال‌های پژوهش و دستیابی به هدف پژوهش، مطالعات در سه سطح مورد بررسی و کنکاش قرار گرفت؛ در سطح اول در هشت بعد به ویژگی‌های عمومی مطالعات (بازه زمانی، ماهیت پژوهش از نظر هدف و استفاده از نظریات، نوع پژوهش، روش پژوهش، مقیاس فضایی،

تحلیلی جدید و دارای اعتبار است. بر اساس نتایج حاصل شده، ۲۷ مقاله مورد بررسی (۳۴ درصد) از نظر کفایت مبانی نظری، خوب ارزیابی شده‌اند. این مقاله‌ها از نظر چارچوب نظری و انسجام و پیوستگی مطالب و همچنین استفاده از منابع دست اول و معتبر بهره جسته‌اند و توانسته‌اند به روشنی به پرسش‌های پژوهش پاسخ روشنی دهند. در این میان می‌توان به مطالعات Zebardast & Shahabi Shahmiri (2013a and b); Dadashpoor & Afaghpoor (2016); Daneshpour & Tarantash (2017); Malekzadeh et al., (2020); Dadashpoor et al., (2015); Dadashpoor & Tadayon (2015a and b); Dadashpoor et al (2016); Dadashpoor et al., (2014); Dadashpoor & Valashi (2017); Dadashpoor & Alidadi (2018); Soleimani et al., (2018); Dadashpoor & Salarian (2018); Shamsi & Ziari (2017); Malekzadeh et al., (2020); Rezaee & Hoseyni et al., (2019); Zebardast (2017) اشاره داشت که جزء پراستنادترین مطالعات انجام شده می‌باشند.

از سویی دیگر، ۴۲ درصد از مقاله‌های بررسی شده با کیفیت ضعیف ارزیابی شده‌اند که از دلایل مهم ضعف این مقاله‌ها می‌توان به درک نامناسب از مفهوم ساختار فضایی، جایگاه نامناسب و بی ارتباط بهره‌گیری از مبانی نظری در جهت پاسخگویی به پرسش‌ها، استفاده از منابع نامعتبر زمانی نظری و نداشتن ساختاری منسجم اشاره داشت که منجر به درک ناصحیحی از ساختار فضایی در کاربرد و توسعه این مهم گردیده است. ۲۴ درصد از مقاله‌های بررسی شده (۱۹ مورد) با کیفیت متوسط ارزیابی شده‌اند (شکل ۳).

پیشینه پژوهش: پیشینه پژوهش به عنوان دیپلاچ‌های هدفمند و دارای ساختار جهت ورود به بنیان‌های نظری و تجربی تلقی می‌گردد که نتایج بررسی‌ها نشان داد که از ۷۹ مقاله مورد بررسی، ۵۸ مورد (۷۳ درصد) دارای پیشینه پژوهش و ۲۱ مورد (۲۷ درصد) فاقد پیشینه تحقیق می‌باشند که این امر نشان دهنده ضعف بنیان‌های علمی و نظری این مقاله‌ها است (شکل ۳).

پراکندگی جغرافیایی: از ۷۹ مقاله بررسی شده، نه مورد مطالعه فاقد حوزه جغرافیایی و یک مورد خارج از حوزه جغرافیایی ایران، سه مورد حوزه ملی و ۶۷ مورد در حوزه جغرافیایی ایران می‌باشند که بیشترین فراوانی به ترتیب متعلق به کلانشهر تهران (۱۱ مورد)، منطقه کلانشهری تهران (۷ مورد)، منطقه شهری خطه شمالی ایران (۶ مورد)، شهر تبریز (۵ مورد) و شهر بابلسر (۴ مورد)، ارومیه، سنندج و شیراز (۳ مورد) شهرهای اصفهان، اردبیل، رشت (هر کدام دو مورد)، شهر مناطق سیستان، قزوین، بابلسر و خطه جنوب (هر کدام

که می‌توان به Zebardast & Hajipour (2009); Zebardast & Shahabi Shahmiri (2013a and b); Dadashpoor & Afaghpoor (2016); Araسته et al., (2017); Saidi (2011); Saidi (2012a and b); Saidi (2013); Lotfi et al., (2014); Daneshpour (2017) اشاره داشت. این مهم مبین این موضوع است که پرداختن به حوزه بنیادین و مفاهیم در حوزه مطالعات ساختار فضایی فارسی زبان مورد غفلت بوده است و بیشتر به حوزه کاربردی- توسعه‌ای و نظریه آزمایی توجه شده است.

نوع پژوهش: نوع پژوهش مطالعات بر سه نوع نظری، مروری و مورد پژوهی است که نوع مورد پژوهی با ۸۶ درصد (۶۸ مورد) بیشترین سهم از نوع پژوهش در رتبه اول و سپس نوع نظری با ۹ مورد (۱۱ درصد) در رتبه دوم را به خود اختصاص داده‌اند. در این میان، تنها دو مورد مطالعه مروری (تنها ۳ درصد از کل مطالعات) صورت گرفته است که می‌توان به مطالعه مروری (Malekzadeh et al., 2020 and Lotfi et al., 2014) اشاره داشت.

روش پژوهش: روش پژوهش به کار رفته در مطالعات انجام شده بر سه نوع کمی، کیفی و ترکیبی است که روش کمی با ۸۰ درصد بیشترین سهم در رتبه اول، سپس روش کیفی با ۱۶ درصد در رتبه دوم و روش ترکیبی با ۴ درصد در رتبه سوم قرار گرفته است (شکل ۳). این مهم نشان می‌دهد تمایل به روش کمی از سایر روش‌های پژوهش بیشتر است.

مقیاس فضایی: مقیاس فضایی مطالعات انجام شده در ۴ گروه: شهر و کلانشهر، شهر-منطقه، منطقه کلانشهری، و ملی (سطح کشوری) قابل طبقه‌بندی هستند. طی بررسی‌ها مشخص گردید که از ۷۹ مورد مطالعه، شش مورد فاقد سطح تحلیل فضای جغرافیایی (۵ درصد)، مقیاس نقاط شهر و کلانشهری با تعداد ۴۳ مورد (۵۴ درصد) بیشترین فراوانی، در رتبه‌های بعدی در مقیاس منطقه کلانشهری با ۲۲ درصد و مقیاس شهر-منطقه با ۱۳ درصد؛ سطح ملی تنها با چهار مورد (۵ درصد) کمترین میزان را به خود اختصاص داده است (شکل ۳).

کفایت مبانی نظری: پژوهش‌های مطالعه شده در پنج بعد چارچوب نظری، پیوستگی و ساختارمندی، ارتباط منطقی و محتوایی بین مبانی نظری با اهداف، سئوال‌ها و فرضیه‌های پژوهش، اعتبار زمانی و اعتبار نظری بررسی و تحلیل گردید. لازم به ذکر است که بعد چارچوب نظری اشاره به ارائه رویکرد و نظریه‌های پایه جهت ورود به تحلیل و دیگر ارکان مقاله دارد. بعد پیوستگی و ساختارمندی توجه به ارتباط محتوایی بین مفاهیم و بخش تحلیلی و وجود انسجام ساختاری بین محتوا، روش و نتایج مقاله‌ها دارد. همچنین منظور از اعتبار زمانی، استفاده از منابع، نظریه و روش‌های



مختلف بر این مهم توجه داشته‌اند.

بخش اول: فرامطالعه مقاله‌های مرتبط با حوزه بنیادین و مفاهیم ساختار فضایی

همان طور که در جدول ۱ اشاره گردید، از میان ۷۹ مقاله، فقط ۱۰ مورد به تبیین مفهوم بنیادین و محتوایی حوزه ساختار فضایی پرداخته‌اند و با اشاره بر تحول‌های رویکردی توانسته‌اند سیر تحول نظری و رویکردی ساختار فضایی را بیان نمایند. در این میان این ۱۰ مقاله، ۴ مقاله مرتبط با مطالعه صورت پذیرفته توسط سعیدی (۱۳۹۰، ۱۳۹۱ الف، ۱۳۹۱ ب، ۱۳۹۲) است که "پیش ساختاری-کارکردی" را در رویکرد کلان نظام‌وار (سیستمی) مفهوم‌سازی می‌نماید. این مقاله بر این مهم اشاره می‌نماید که میان ساختار و کارکرد تمام پدیده‌ها، پیوندی تنگاتنگ و غیرقابل انکار برقرار است که مجموعه حاصل از آن قابلیت‌های آن نظام را نمایندگی و تحقق پذیر می‌نماید؛ بدین سان هر نظام دارای قابلیت‌هایی است که به نیروهای مرتبط با اجزای تشکیل دهنده ساختار آن مرتبط است (Saidi, 2011: 11-12).

در همین راستا مقاله دیگر Zebardast & Shahabi Shahmiri, 2013 به ارائه چارچوبی پژوهشی درباره مناطق کلانشهری چندمرکزی به منظور توسعه نظری و تجربی این مفهوم در کشور پرداخته‌اند که در این چارچوب سه چالش اصلی مناطق کلانشهری چندمرکزی؛ مفهومی و سنجش، ارزشیابی و سودمندی و حکمروایی و برنامه ریزی، را مطرح نموده‌اند. از میان ۴ مقاله دیگر، به مقاله Araسته et al, 2017 می‌توان اشاره داشت که به بسط و توسعه حوزه رویکردی ساختار فضایی

یک مورد) و مابقی شهرها (شهرهای مشهد، مرند، دامغان، گناباد، کرمان، ساری، خرم آباد، پردیس، چالوس، بروجرد، سبزوار، اسدآباد، قم، یزد) هرکدام یک مورد را به خود اختصاص داده‌اند. نتایج این بررسی نشان‌دهنده این است که بیشترین تمرکز مطالعه در حوزه جغرافیایی کلانشهر تهران و منطقه کلانشهری تهران است و دیگر حوزه‌های جغرافیایی کمتر مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته است. آنچه حائز اهمیت است، ضرورت توجه به بررسی و تحلیل ساختار فضایی در سایر شهرها، کلانشهرها، مناطق کلانشهری و شهر- منطقه‌ها در ایران است.

سطح دوم: مفهومی و محتوایی

جهت فرامطالعه محتوایی و مفهومی مقاله‌ها ابتدا محورهای کلان مورد پژوهش با توجه به ماهیت روش پژوهش- که در تحلیلی سطح کمی اشاره شد- در دو بخش شناسایی شد: ۱. بخش اول مرتبط با روش بنیادین پژوهش که به بسط مفاهیم بنیادین و شاکله‌های ساختار فضایی و پژوهش‌های بنیادین پرداخته‌اند و ۲. بخش دوم، مرتبط با روش کاربردی-توسعه‌ای پژوهش که به شناسایی و بررسی و بیان تحولات ساختار فضایی و نحوه تکوین و ارزیابی راهبردی ساختار فضایی و تأثیر علل مختلف که به نظریه آزمایی پرداخته‌اند، بر این مهم می‌پردازد.

بر اساس ماهیت پژوهش ارائه شده در جدول ۱، ۱۰ مقاله به بررسی مفاهیم بنیادین و بسط و کاربست رویکرد، نظریه و رویکردهای نظری پرداخته‌اند، ۶۳ مورد به بررسی، شناخت و تحلیل ساختار فضایی و ۶ مورد به ارزیابی راهبردی ساختار فضایی و تأثیر علل

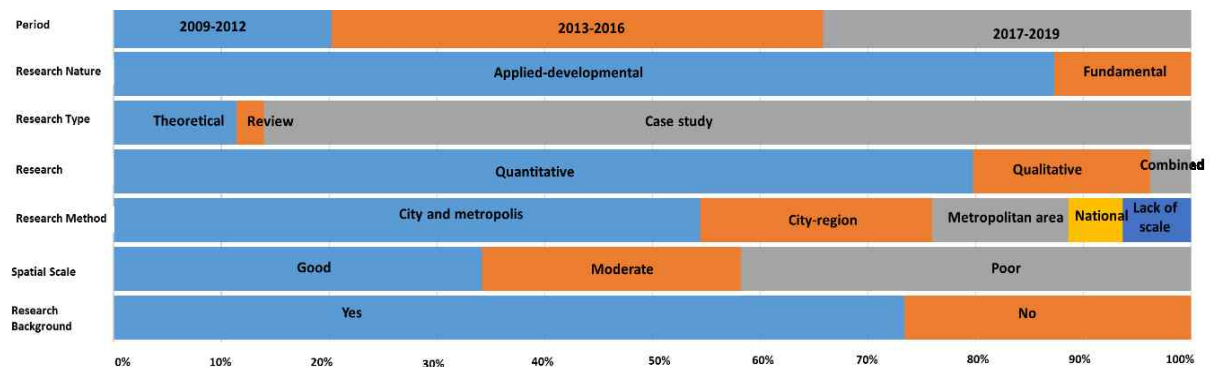


Fig. 3. Evolution of the approach spatial structure

Table 1. Thematic nature of the research

Research nature	Thematic nature	Frequency	Percent
Fundamental	Fundamental concepts and development and application of approach, theories and theoretical approach	10	13
	Investigation, recognition and analysis of spatial structure	63	63
Applied-developmental	Strategic evaluation of spatial structure and the impact of various factors on it	6	6
		69	88

تشکیل دهنده ساختار فضایی در نظام جریان‌ها، ساختار فضایی را همچون شبکه‌ای در نظر می‌گیرد که تمامی عناصر مذکور در این نظام دارای الگوی رابطه‌ای ترکیبی (سلسله مراتبی، سیستمی و شبکه‌ای) می‌باشند؛ و ۴- رویکرد زمینه‌گرا که خوانش ساختار فضایی هر منطقه جغرافیایی بر پایه، نهاد مولفه‌ها و ابعاد فضایی اقتضائی خاص آن منطقه است که نمی‌توان این مهم را نسبت به دیگر خوانش‌های ساختار فضایی برتری و تعمیم داد.

با توجه به توضیحات ارائه شده، در مقاله‌های بررسی شده بهره‌گیری از رویکردهای سیستمی و سلسله مراتبی با ۷۴ درصد فراوانی (۵۱ مورد)، از اهمیت و نقش چشمگیری در پژوهش‌های ساختار فضایی برخوردار است. رویکرد تعاملی (شبکه‌ای) با ۱۳ درصد فراوانی (۹ مورد) نسبت به رویکردهای سلسله مراتبی و سیستمی، توجه کمتری را به خود جلب کرده است. در این میان تنها ۹ مقاله، توأمان از سه رویکرد به عنوان مکتب فکری در پژوهش‌ها بهره جسته‌اند.

رویکردهای تحلیل ساختار فضایی (رویکردی عملکردی، ریخت‌شناسانه، کاربری زمین): همان‌طور که در مبانی نظری اشاره گردید، در بررسی دیدگاه‌ها و نظریه‌های مرتبط با حوزه بررسی، شناسایی و تحلیل ساختار فضایی سه رویکرد اصلی شامل رویکردهای ریخت‌شناسی، عملکردی و کاربری زمین و رویکرد ترکیبی (ترکیب و بکارگیری حداقل دو رویکرد اصلی) قابل تشخیص است. فراوانی و درصد رویکردهای تحلیل ساختار فضایی در مطالعات مورد مطالعه در جدول ۲ اشاره شده است.

با توجه به جدول ۲ از ۶۲ مطالعه که ماهیت موضوعی تحلیل ساختاری را در برداشته‌اند، رویکرد ریخت‌شناسی با فراوانی ۴۰ مورد (۶۵ درصد) در حوزه ساختار فضایی از اهمیت بالایی برخوردار

Table 2. Approaches to the analysis of spatial structure

Theoretical approaches	Frequency	Percent
Morphological	40	65
Functional	6	10
Combined	8	13
Land use	8	13

است در این میان ۶ مورد (۱۰ درصد) از مطالعه‌ها با رویکرد عملکردی صورت پذیرفته است، ۸ مورد (۱۳ درصد) رویکرد کاربری زمین و ۸ مورد (۱۳ درصد) مطالعه‌ها از دو رویکرد به صورت ترکیبی بهره جسته‌اند. در سال‌های اخیر (۹۴-۹۵) کاربست رویکرد عملکردی و ترکیبی در حوزه ساختار فضایی مورد توجه قرار گرفته است. از سویی دیگر، با توجه به سرعت عظیم تغییراتی که در عرصه اطلاعات و فناوری‌های ارتباطی نسبت به دهه‌های گذشته حادث گردیده است، نیاز مبرم به بررسی و تحلیل

پرداخته است. در این پژوهش اشاره به رویکرد نوظهور انتقادی دارد که از سال ۲۰۱۰ در حوزه پژوهشی ساختار فضایی ورود کرده است و در جهت پاسخگویی به تحلیل‌های کاربردی ساختار فضایی برای تبیین ساختار فضایی هر منطقه، با پس‌کاوی نظریه‌های گذشته و در نظرگیری نیروهای طبیعی، اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی، ساختار فضایی آن منطقه را به صورت زمینه‌ای تبیین می‌نماید (Araسته et al., 2017: 23-24). پژوهش بنیادین دیگر توسط Dadashpoor & Afaghpoor، 2016 صورت پذیرفته است که با مرور سیر تحول و رویکردهای نظری حاکم بر سازمان فضا در سیستم‌های شهری و تبیین عقلانیت معرفتی و نظری نوین حاکم پرداخته شده است و با مقایسه ویژگی‌ها و مولفه‌های پارادایم‌های ساختار فضایی، به چهارچوبی نظری جهت پر کردن خلأ نظری و معرفتی در این حوزه دست یافته‌اند. Zebardast & Hajipour, 2009 به بسط نظری تحت عنوان "پویش همزمان پیوستگی و گسستگی" در حوزه مطالعات سازمان و ساختار فضایی بر اساس پویش فرایند زمانی- فضایی (شکل‌گیری، تکوین و دگرگونی) در مناطق کلانشهری که محصول اندرکنش همزمان دو فرایند تمرکزگرایی و تمرکززدایی است، دست یافته‌اند. Lotfi et al, 2014. نیز در مطالعه مروری به تبیین مفهوم منطقه شهری چندمرکزی از منظر تحلیلی و هنجاری به این مهم دست یافته‌اند که این دو دیدگاه نه در تقابل با یکدیگر بلکه مکمل یکدیگرند، که لازم است برای مطالعه مناطق چندمرکزی هر دو دیدگاه مورد مطالعه و تحلیل قرار گیرد. Daneshpour & Tarantash, 2017 با تحلیل محتوای پژوهش‌ها به بررسی پایه‌های نظری مرتبط با ویژگی‌ها و چگونگی گسترش منطقه کلانشهری و تبیین الگوهای گسترش منطقه کلانشهری تهران پرداخته‌اند. بر اساس توضیحات ارائه شده، می‌توان اینگونه استنباط نمود که حوزه بنیادین مطالعات ساختار فضایی دارای نارسائی‌ها و خلأهای علمی است که نیاز به شناخت حوزه‌های رویکردی و نظری این مهم است.

بخش دوم: فرامطالعه مقاله‌های مرتبط با بررسی، شناسایی و تحلیل ساختار فضایی

رویکردهای نظری کلان (رویکردهای) ساختار فضایی: با توجه به مباحث مطرح شده در مبانی نظری، چهار دوره سیر تحول رویکردی در حوزه ساختار فضایی قابل تمایز است. ۱- رویکرد سلسله مراتبی که صفات و ویژگی‌های منتسب به شهرها ملاک درجه بندی و مرتبه آنها در ساختار فضایی منطقه و سرزمین قرار می‌گرفت. ۲- رویکرد سیستمی که روابط میان شهرها و مراکز را رابطه‌ای افقی و نظام‌وار درک می‌کند که کنش فضایی دارای مناسبات سیستمی است، ۳- رویکرد تعاملی- شبکه‌ای با تکیه بر درجه تعامل هریک از عناصر



الگوهای فرمی ساختار فضایی به تحلیل، تبیین و شناسایی حوزه ساختار فضایی پرداخته‌اند.

با توجه به نتایج ارائه شده در جدول ۴، دیدگاه «الگوهای رشد ساختار فضایی» دربردارنده محورهای موضوعی شامل «متمرکز، نامتمرکز، پراکنده، فشرده، تصادفی، گسسته، جهشی، قورباغه‌ای» با ۳۰ مقاله مهمترین محور موضوعی شناسایی شد؛ دیدگاه «الگوهای ساختار فضایی» دربردارنده محورهای موضوعی شامل «تک‌مرکزی، چندمرکزی و پراکنده» با ۲۴ مقاله و در آخر دیدگاه «الگوهای فرمی ساختار فضایی» دربردارنده محورهای موضوعی شامل «خطی، جزیره‌ای، خوشه‌ای، متقارن، همبسته، شعاعی، قطاعی، پیچیده، متخلخل» با ۱۲ مقاله، کمترین سهم موضوعی را به خود اختصاص داده است. تسلط محورهای مبانی نظری و پرداختن به تحلیل ساختار فضایی مناطق کلانشهری از دیدگاه الگوهای رشد ساختار فضایی و بسط موضوعی این مهم در شناسایی و تحلیل ساختار فضایی قابل مشاهده است. این موضوع از این حیث قابل کنکاش است که در محتوای مبانی نظری حوزه ساختار فضایی، هنوز نتوانسته است به صورت دقیق، مرز بین مفاهیم را بشکافد، از سویی دیگر، می‌توان به پویایی و چندانضباطی این مهم اشاره کرد که می‌توان در چهارچوب تحلیلی مشابه و متناظر نیز به این موضوع نگریست.

همچنین می‌توان از این نظر به این مهم توجه نمود که فراتر از اهمیت و شناخت از توزیع فضایی جمعیت و فعالیت در دیدگاه الگوهای ساختار فضایی، به الگوهای رشد و تغییرات توزیع فضایی جمعیت و فعالیت توجه شده است؛ در حالی که با مرور ادبیات نظری و پیشینه‌های مقالات و مطالعات نظری و کاربردی در تجارب خارجی مشخص می‌گردد که در وهله اول اهمیت حوزه مطالعات متمرکز بر شناسایی و بررسی الگوهای ساختار فضایی و نحوه توزیع جمعیت و فعالیت گستره فضایی شهرها و مناطق است (به عنوان مثال مطالعاتی نظیر: Garcia-Lopez et al., 2015; Ewing, 2008; Vasanen, 2012). از دیدگاه «الگوهای ساختار فضایی» که به بهترین وجه به بررسی، شناخت و تحلیل ساختار فضایی می‌پردازد که در پژوهش‌های مهمی همچون (Dadashpoor & Mirvakili, 2016; Dadashpoor & Tadayon, 2015b; Zebardast & Shahabi Shahrhiri, 2013a; Dadashpoor et al., 2015) به درستی نشان داده شده است.

تفسیر مقیاس فضایی مطالعات: بر اساس مقیاس فضایی مطالعات، ساختارهای فضایی تحلیل و بررسی گردیدند و در نهایت بر اساس این تحلیل‌ها یک دسته بندی از ساختارهای فضایی ارائه گردید.

جایگاه و نقش مراکز در نظام شهری و همچنین ویژگی‌ها و ارکان ساختار فضایی به واسطه روابط و جریان‌های درون شبکه‌ها و پیوندها الزامی است؛ اما این مهم در حوزه مقاله‌های پژوهشی داخلی کمتر پرداخته شده است که تا می‌توان این نقصان را در ارتباط با فقدان داده‌ها و اطلاعات جریانی دانست. از این رو، نیاز علمی حوزه ساختار فضایی داخلی پرداختن به هر دو رویکرد و جنبه نظر ترکیبی است تا بتوان با نگاهی جامع، تحلیل‌های مناسب‌تری از ساختار فضایی ارائه داد.

نیروهای محرک: عوامل محرک مختلفی در شکل‌دهی، تغییرات و تکوین الگوهای ساختار فضایی شهرها و مناطق مؤثر هستند. در واقع برون‌دادهای فضایی تجمیع و تضارب عوامل درونی و نیروهای محرک به عنوان پیشران و دربردارنده عوامل بیرونی موجب پدید آمدن الگوهای ساختار فضایی متفاوت از هم می‌گردد که تأثیر هر نیرو و عوامل در هر زمینه و خاستگاه جغرافیایی از یکدیگر متفاوت و متمایز بوده است (Dadashpoor, 2019; Alidadi & Dadashpoor, 2017; Dadashpoor & Alidadi, 2017); گاه تضارب این نیروها در یک منطقه موجب تمرکز و در منطقه دیگر موجب پراکندگی گردیده است (Dadashpoor & Ahani, 2019; et al., 2019). همانطور که Malekzadeh et al, 2020: 1 اذعان دارند «عوامل و نیروهای محرکی همچون تغییرات جمعیتی و فرآیندهای اجتماعی، اقتصادی، زیرساخت و تجهیزات، نهادی، قوانین و مقررات و جهانی‌شدن بر ساختار فضایی شهری و منطقه‌ای مؤثرند. عوامل و نیروهای محرک نه به صورت مستقل و واحد بلکه تحت تأثیر یکدیگر و برآیند برهمکنش آنها بر ساختار فضایی تأثیر می‌گذارد». بر این اساس، مقاله‌های مورد مطالعه از نظر توجه به ابعاد و نیروهای محرک مورد بررسی و تحلیل قرار گرفت. طی بررسی‌های انجام شده بر مقاله‌های مورد مطالعه، مشخص شد تحت تأثیر ابعاد و عوامل درونی مرتبط همچون بسترها و زمینه‌های اقتصادی، جمعیتی و اجتماعی، کالبدی و محیطی و زیرساخت؛ و نیروهای محرک به عنوان عوامل بیرونی و پیشران توسعه همچون نهادی-مدیریتی-سیاستی، فرآیندهای جهانی‌شدن و رقابت‌های اقتصادی، ساختارهای فضایی شکل، تغییر و تکوین می‌یابد (جدول ۳). اکثر مطالعات عوامل و نیروهای محرک تاریخی، محیطی، تحولات اقتصادی، ارتباطی، اجتماعی و جمعیتی و صنعتی شدن، تحولات و تغییرات در کاربری زمین و دسترسی را به عنوان اصلی‌ترین موارد مؤثر بر ساختار فضایی قلمداد می‌کنند.

محورهای موضوعی مبانی نظری: محورهای مبانی نظری مقاله‌های مورد بررسی (ماهیت کاربردی و توسعه‌ای) در سه محور کلان الگوهای ساختار فضایی، الگوهای رشد ساختار فضایی و

Table 3. Dimensions and factors (internal and external-driving) affecting the spatial structure; extracted from the reviewed studies

Internal factors	Dimensions	Factors	Resources
	Contexts and backgrounds	Historical	Malekzadeh et al., 2020; Faraji Malai, 2016; Zebardast & Hajipour, 2009; Mirkatooli et al., 2011; Lotfi et al., 2015
		Religious	Malekzadeh et al., 2020; Soleimani et al., 2019
		Environmental, climatic, natural, and physical	Malekzadeh et al., 2020; Zebardast & Shahabi Shahmiri, 2013b; Faraji Malai, 2016; Dadashpoor et al., 2015; Kheyoddin & Piroozi, 2014; Ezzat panah & Khaliji, 2016; Zebardast & Hajipour, 2009; Beyranvandzadeh et al., 2015; Divsalar & Keyannejad, Gh., 2017; Kheyroddin & Salarian, 2015; Dadashpoor et al., 2015; Lotfi et al., 2015; Daneshpour & Tarantash, 2017; Dadashpoor & Alidadi, 2018; Soleimani et al., 2019; Rajabi & Moradi Mokarram, 2018; Rezaee & Zebardast, 2017
	Economic	Economic, activity and functional developments	Jamali et al., 2013; Mirkatooli et al., 2011; Ghalibaf et al., 2010; Ziari et al., 2014; Kheyroddin & Salarian, 2015; Kaviani et al., 2016; Kheyoddin & Piroozi, 2014; Ghadami et al., 2012; Zebardast & Shahabi Shahmiri, 2013a; Lotfi et al., 2015; Daneshpour & Tarantash, 2017; Dadashpoor & Alidadi, 2018; Azimi, 2018; Rajabi & Moradi Mokarram, 2018; Dadashpoor & Salarian, 2018; Hoseyni et al., 2019; Piri & Saremi, 2019; Malekzadeh et al., 2020; Hoseyni & Poor Ahmad, 2020
	Demographic, social, and cultural	Demographic and cultural developments	Dadashpoor et al., 2015; Ghanbari et al., 2016; Kheyoddin & Piroozi, 2014; Lotfi et al., 2012; Ghadami et al., 2012; Kiani et al., 2012; Dadashpoor et al., 2015; Zebardast & Shad Zaviyeh, 2012; Ezzat panah & Khaliji, 2016; Zebardast & Hajipour, 2009; Dadashpoor & Salarian, 2018; Mirkatooli et al., 2011; Ahmadi et al., 2011; Gharakhlou & Shahraki, 2009; Ghalibaf et al., 2010; Ghadami et al., 2012; Beyranvandzadeh et al., 2015; Kaviani et al., 2016; Sheykhi et al., 2014; Hosseini & Ghadami, 2014; Zebardast & Shahabi Shahmiri, 2013a; Lotfi et al., 2015; Daneshpour & Tarantash, 2017; Azimi, 2018; Soleimani et al., 2019; Rajabi & Moradi Mokarram, 2018; Dadashpoor & Salarian, 2018; Piri & Saremi, 2019; Malekzadeh et al., 2020; Rezaee & Zebardast, 2017; Eghbal, et al., 2018; Hoseyni & Poor Ahmad, 2020
		Urbanization and urbanism	
		Demographic-spatial mobility (suburbanization, etc.)	
	Infrastructure	Technological developments and the expansion of virtual communications	Kheyoddin & Khazaeian, 2015; Jamali et al., 2013; Zebardast & Hajipour, 2009; Kheyoddin & Piroozi, 2014; Mobaraki et al., 2013; Zebardast & Shahabi Shahmiri, 2013b; Hoseyni et al., 2019; Malekzadeh et al., 2020
		Communication infrastructure, street network	Dadashpoor & Miri Lavasani, 2015; Kheyoddin & Piroozi, 2014; Dadashpoor & Tadayon, 2015b; Hoseyni & Bahrami, 2013; Ghadami et al., 2012; Zebardast & Shahabi Shahmiri, 2013a; Lotfi et al., 2015; Daneshpour & Tarantash, 2017; Dadashpoor & Alidadi, 2018; Dadashpoor et al., 2016; Hoseyni et al., 2019; Piri & Saremi, 2019; Malekzadeh et al., 2020
		Technological and industrial developments	Kiani et al., 2012; Faraji Malai, 2016; Zebardast & Hajipour, 2009; Ghadami & Yousefiyan, 2014; Mobaraki et al., 2013; Zebardast & Shahabi Shahmiri, 2013a; Piri & Saremi, 2019; Malekzadeh et al., 2020; Azimi, 2018
		Land use developments and accessibility	Dadashpoor et al., 2015; Daneshpour & Tarantash, 2017; Malekzadeh et al., 2020; Ezzat panah & Khaliji, 2016; Mirkatooli et al., 2011
External factors and driving forces	Institutional-Management-Political	Government and management policies and decisions	Kheyoddin & Piroozi, 2014; Ghadami et al., 2012; Faraji Malai, 2016; Zebardast & Hajipour, 2009; Mirkatooli et al., 2011; Ghalibaf et al., 2010; Ziari et al., 2014; Zebardast & Shahabi Shahmiri, 2013b; Lotfi et al., 2015; Daneshpour & Tarantash, 2017; Malekzadeh et al., 2020
		Spatial planning policies	
	Globalization processes	Globalization, and global economic rivalries	Faraji Malai, 2016; Jamali et al., 2013; Zebardast & Hajipour, 2009; Zebardast & Shahabi Shahmiri, 2013b; Malekzadeh et al., 2020; Mocheshi et al., 2017

و تحلیل ساختار فضایی بهره جسته‌اند. بر اساس ترکیب نتایج، مشخص گردید که همه مطالعات دارای نتیجه مشابه هم می‌باشند که منطقه کلانشهری تهران را دارای الگوی ساختار فضایی

مقیاس منطقه کلانشهری: از ۱۷ مورد مطالعه در مقیاس منطقه کلانشهری، ۹ مورد منطقه کلانشهری تهران را مورد بررسی قرار داده‌اند که از سه رویکرد، ریخت‌شناسی، عملکردی و ترکیبی جهت شناسایی



Table 4. Perspectives on and topics corresponding to spatial structure

Perspectives	Corresponding topics	Resources
Spatial structure patterns	monocentric, polycentric and scattered	Dadashpoor & Alidadi, 2018; Dadashpoor & Miri Lavasani, 2015; Dadashpoor et al., 2015; Dadashpoor et al., 2016; Dadashpoor et al., 2017; Dadashpoor et al., 2014; Dadashpoor & Mirvakili, 2016; Dadashpoor & Salarian, 2015; Dadashpoor & Salarian, 2018; Dadashpoor & Tadayon, 2015a; Dadashpoor & Tadayon, 2015b; Dadashpoor & Valashi, 2017; Lotfi et al., 2015; Lotfi et al., 2012; Lotfi et al., 2017; Soleimani et al., 2011; Soleimani et al., 2019.; Torkamani et al., 2019; Razaghi et al., 2012; Faraji Malai, 2016; Mocheshi et al., 2017; Zebardast & Shahabi Shahrhiri, 2013a; Zebardast & Shahabi Shahrhiri, 2013b; Azimi, 2018; Manouchehri et al., 2020; Shamsi & Ziari, 2017; Rezaee & Zebardast, 2017; Moshfeghi et al., 2019; Kheyoddin & Khazaeian, 2015; Divsalar & Keyannejad, Gh., 2017
Spatial structure development patterns	centralized, decentralized, scattered, compact, random, sprawl, fragmented and leapfrog	Dadashpoor & Alidadi, 2018; Dadashpoor & Miri Lavasani, 2015; Dadashpoor et al., 2015; Dadashpoor et al., 2016; Dadashpoor et al., 2017; Dadashpoor et al., 2014; Dadashpoor & Mirvakili, 2016; Dadashpoor & Salarian, 2015; Dadashpoor & Salarian, 2018; Dadashpoor & Tadayon, 2015a; Dadashpoor & Miri Lavasani, 2015; Kheyoddin & Pirooz, 2014; Mirkatooli et al., 2011; Ghadami et al., 2012; Ghadami & Yousefiyan, 2014; Zebardast & Shad Zaviyeh, 2012; Ghanbari et al., 2016; Kiani et al., 2012; Ezzat panah & Khaliji, 2016; Ahmadi et al., 2011; Sheykhi et al., 2014; Mobaraki et al., 2013; Movahed et al., 2019; Mavedat et al., 2018; Omraani et al., 2019; Beyranvandzadeh et al., 2015; Ziari et al., 2014; Lotfi et al., 2015; Gholami et al., 2015; Kheyroddin & Salarian, 2015; Hoseyni & Poor Ahmad, 2020; Lotfi et al., 2012; Rahnama et al., 2016; Ghadiri & Dasta, 2016; Ghalibaf et al., 2010
Form patterns of spatial structure	linear, island, cluster, symmetrical, correlated, radial, sector, complex, porous	Moshfeghi et al., 2019; Hoseyni & Poor Ahmad, 2020; Dadashpoor et al., 2014; Dadashpoor & Salarian, 2015; Divsalar & Keyannejad, Gh., 2017; Piri & Saremi, 2019; Hoseyni et al., 2019; Kaviani et al., 2016; Ezzat panah & Khaliji, 2016; Eghbal, et al., 2018; Gharakhlou & Shahraki, 2009; Zangi Abadi et al., 2016

الگوهای ساختار فضایی چهار منطقه کلانشهری تهران، مشهد، شیراز و اصفهان را بررسی و تحلیل نموده‌اند، یافته‌های مطالعات آن‌ها نشان داد که الگوی ساختار فضایی منطقه کلانشهری تهران دارای الگوی چندمرکزی و پیرامون پراکنده، اصفهان دارای الگوی شعاعی، مشهد دارای الگوی تک‌مرکزی خطی و شیراز دارای الگوی تک‌مرکزی و پیرامون پراکنده تبعیت می‌کند. Lotfi et al., 2015 منطقه کلانشهری شیراز را دارای الگوی تک‌مرکزی متمرکز و منطقه کلانشهری مازندران مرکزی را دارای الگویی چندمرکزی پراکنده توصیف نمودند.

مقیاس شهر- منطقه: از ۱۰ مورد مطالعه انجام شده در مقیاس شهر- منطقه، ۷ مورد متمرکز بر مناطق شهری شمالی ایران (Dadashpoor et al., 2014; Divsalar & Keyannejad, Gh., 2017; Zebardast & Shahabi Shahrhiri, 2013a; Dadashpoor & Salarian, 2015; Shamsi & Ziari, 2017; Dadashpoor & Valashi, 2017) است که از همپوشانی توزیع جغرافیایی و نتایج تحلیل ساختار فضایی مشخص گردید که ساختار فضایی مناطق

چندمرکزی با الگو رشد پراکنده شناسایی نموده‌اند (Dadashpoor & Miri Lavasani, 2015; Kheyoddin & Pirooz, 2014; Dadashpoor & Mirvakili, 2016; Dadashpoor & Tadayon, 2015a and b; Daneshpour & Tarantash, 2017; Dadashpoor & Alidadi, 2018; Dadashpoor & Salarian, 2018) که سه پهنه همگن جریانی با مرکزیت پهنه تهران- کرج با شدت عملکرد زیاد بر دیگر پهنه‌ها (Dadashpoor & Tadayon, 2015a) غلبه دارد. ۳ مورد دیگر از مطالعات ساختار فضایی منطقه کلانشهری مشهد مورد بررسی قرار گرفته است که بر اساس نتایج دارای الگوی فضایی تک‌قطبی و تک‌مرکزی (متمرکز و خطی) (Dadashpoor & Salarian, 2018; Dadashpoor et al., 2015) رشد پراکنده تصادفی می‌باشد (Dadashpoor et al., 2015). یک مورد از مطالعه ساختار فضایی منطقه کلانشهری تبریز را مورد بررسی قرار داده است که بررسی‌های این مطالعه نشان داد الگوی ساختار فضایی جمیت در منطقه کلان شهری تبریز متمرکز و غلبه با نیروهای مایل به مرکز است (Piri & Saremi, 2019). Dadashpoor & Salarian, 2018

Dadashpoor et al., 2014) با برپایه رویکرد تعاملی- شبکه‌ای و رویکرد عملکردی، یک مورد با رویکرد ترکیبی (Shamsi & Ziari, 2017) و یک مورد با رویکرد ریخت‌شناسانه (Moshfeghi et al., 2019) به تحلیل ساختار فضایی ایران یا فرامنطقه‌ای پرداخته‌اند. Soleimani et al., 2019 بر اساس داده‌های جریان‌های مالی بین شهری -داده‌های حواله بانکی- بر پایه تحلیل جریان‌های غالب و مدل‌های تعادل فضایی دریافتند که شهر تهران به عنوان مرکز مسلط در این شبکه می‌باشد که اکثر شهرها از سویی تابع کانون شهر تهران و از سویی دیگر تابع مراکز منطقه‌ای خود هستند. در این پژوهش ثابت گردید که فرضیه روابط شبکه‌ای برای تعیین الگو ساختار فضایی سکونتگاه‌های شهری ایران چارچوب مناسبی نیست.

الگوی ساختار فضایی شهرهای ایران به صورت چند خوشه‌ای که از مراکز مهمی همچون کلانشهرهای مشهد، اصفهان، اهواز و استان‌های مازندران و آذربایجان غربی با تسلط مرکزی تهران وجود دارد. در کار مشابه و همچنین نتایج مشابه با این پژوهش می‌توان به مقاله Dadashpoor et al., 2014 اشاره داشت که بر اساس داده‌های جریان هوایی، ساختار فضایی حاکم بر نظام شهری کشور را به سبب شدت تمرکز و تسلط شهر تهران و محدودیت‌های سازمان‌یافتگی و تعدد شهرها در سطوح فضایی بالاتر، تک‌مرکزی، ناهمبسته، متمرکز و متقارن شناسایی نموده است که تنها دو سطح مشتمل بر تهران و دیگری مشتمل بر شهرهای پیرامونی قابل ردیابی است. Azimi, 2018 بر اساس داده‌های جریانی مسافر به نتایج مشابه با Dadashpoor et al., 2014 دست یافته است که مشخص گردید در منطقه البرز جنوبی که دربردارنده شش استان کشور است، الگوی تک‌مرکزی با تسلط منطقه کلانشهری تهران منجر به مرکزیت تک‌هسته‌ای، مرکز اصلی کنترل‌کننده و تسلط خدمات، تولیدات، دادوستد مالی و شبکه ارتباطی نسبت به سه محور دیگر-تهران-کرج-قزوین، تهران-قم-اراک و تهران-سمنان-شاهرود شده است. Moshfeghi et al., 2019 با تحلیل ریخت‌شناسی شبکه شهری استان هرمزگان نشان دادند که الگوی ساختار فضایی آن از چهار الگوی تک‌مرکزی، چندمرکزی، خطی و جزیره‌ای تبعیت می‌کند که موقعیت استقرار این الگو در استان بیانگر رابطه‌ی بین موقعیت استقرار و ریخت‌شناسی شبکه است. Shamsi & Ziari, 2017 نشان دادند که مازندران دارای نظامی از مراکز متوازن و نسبتاً هم‌اندازه در گروه‌های جمعیتی مختلف و فاقد ساختاری سلسله مراتبی است و مراکز شهری به طور نسبتاً برابر در پهنه‌ی سرزمین پراکنده شده‌اند. از نقطه نظر عملکردی نیز، منطقه دارای همبستگی شبکه‌ای بالا، جریان‌ها و پیوندهای متوازن و دوطرفه و نظامی

شهری شمالی ایران (قرارگیری در حوزه استان مازندران) دارای ساختاری چندمرکزی که صورت ائتلافی (Champion, 2001) و دارای همبستگی شبکه‌ای بالا و وجود جریان‌ها و پیوندهای متوازن و دو طرفه و نظامی شبکه‌ای (Shamsi & Ziari, 2017) با عدم تسلط و برتری یک گره و به صورت الگوی چندمرکزی متکامل ساختار یافته‌اند (Zebardast & Shahabi Shahmiri, 2013a; Dadashpoor & Dadashpoor & Salarian, 2018). (Valashi, 2017 نیز با استفاده از رویکرد کاربری زمین، ساختار فضایی منطقه شهری ساری را دارای الگوی فضایی ناپیوسته و غیرمتمرکز شناسایی نموده‌اند. Kiani et al., 2012 ساختار فضایی منطقه شهری سیستان را پراکنده با الگوی رشد افقی و Faraji Malai, 2016 ساختار فضایی منطقه شهری قزوین را دارای الگوی تک مرکزی شناسایی نموده‌اند.

مقیاس شهری و کلانشهری: از میان مطالعات

انجام شده ۴۳ مورد متعلق به مقیاس شهری و کلانشهری است. شهرها و کلانشهرهای دامغان (Lotfi et al., 2012)، بروجرد (Sheykhi et al., 2014)، فریدون کنار (Lotfi et al., 2012)، سبزوار (Ghanbari, 2014)، مرند (Hosseini & Ghadami, 2014)، اصفهان (Ghadami et al., 2012)، بابلسر (Gholami et al., 2015)، گناباد (Ezzat panah, 2011; Ghadami et al., 2012)، کرمان (Zangi Abadi et al., 2016)، ارومیه (Mobaraki et al., 2013; Zebardast, 2019)، شیراز (Mavedat et al., 2018)، اردبیل، سنندج، کاشان (Ahmadi et al., 2019)، دارای الگوی پراکنده، چالوس دارای ساختار مرکزی فشرده و ساختار پیراشهری پراکنده رو، قم (Soleimani et al., 2019) و تبریز (Torkamani et al., 2019)، دارای الگوی تک‌هسته‌ای، کرج (Razaghi et al., 2012)، اردبیل (Eghbal, et al., 2018) و رشت (Rezaee & Zebardaset, 2017) دارای الگوی چندمرکزی می‌باشند. مطالعات انجام شده در کلانشهر تهران را دارای الگوی چندمرکزی (Kaviani et al., 2016; Ghadiri & Dašta, 2016; Mocheshi et al., 2017; Hoseyni et al., 2019; Manouchehri et al., 2020) با الگوی رشد تصادفی و الگوی فرمی خوشه‌ای (Hoseyni et al., 2019; Manouchehri et al., 2020; Hoseyni & Poor Ahmad, 2020) شناسایی نموده‌اند در مقابل (Gharakhlou & Shahraki, 2009; Ghadami et al., 2012) رشد کلانشهر تهران را الگوی پراکنده‌رو و دارای رشد افقی شناسایی نموده‌اند.

سطح ملی و فرامنطقه‌ای (دربدارنده

چندمنطقه): پنج مطالعه انجام شده در سطح ملی و فرامنطقه‌ای انجام شده است. از پنج مقاله سه مورد (Soleimani et al., 2019; Azimi, 2018);



نسبتاً شبکه‌ای است.

نتیجه‌گیری

در این پژوهش، مقاله‌های چاپ شده در مجلات علمی-پژوهشی با قلمرو موضوعی ساختار فضایی و قلمرو زمانی بین ۱۳۸۰-۱۳۹۸ در مقیاس شهر و منطقه‌ای با استفاده از روش فرامطالعه مورد تحلیل ساختار شکلی و محتوایی قرار گرفتند. ساختار فضایی مفهومی چندرشته‌ای است که در حوزه مطالعاتی نظیر الگوهای رشد فضایی، شکل و فرم فضایی، الگوهای توزیع فضایی و پدیده پراکنده‌رویی و گسترش فضایی دارای اشتراکات مفهومی و نظری است. تعمقی بر یافته‌های تحلیل محتوایی مطالعات نشان داد که در مطالعات انجام شده از چهار رویکرد ساختار فضایی به تحلیل ساختار فضایی پرداخته‌اند، رویکردها شامل: سلسله مراتبی، سیستمی، رابطه‌ای-همافزا و زمینه‌ای. همچنین سه دیدگاه ناظر بر حوزه «ساختار فضایی» وجود دارد؛ منشأ این دیدگاه، ریشه در محورهای موضوعی به کار گرفته شده در مبانی نظری مطالعات دارد. محورهای موضوعی که دربردارنده موضوعاتی همچون «الگوهای تک‌مرکزی، چندمرکزی و پراکنده» هستند، از دیدگاه ناظر «الگوهای ساختار فضایی» به موضوع پرداخته‌اند؛ محورهای موضوعی دربردارنده موضوعاتی شامل «الگوهای متمرکز، نامتمرکز، پراکنده، فشرده، تصادفی، گسسته، جهشی، قورباغه‌ای» از دیدگاه ناظر «الگوهای رشد ساختار فضایی» با موضوع برخورد کرده‌اند؛ و مقاله‌هایی که متمرکز بر محورهای موضوعاتی همچون «الگوهای خطی، جزیره‌ای، خوشه‌ای، متقارن، همیسته، شعاعی، قطاعی، پیچیده، متخلخل» از دیدگاه ناظر «الگوهای فرمی ساختار فضایی» به تحلیل ساختار فضایی

پرداخته‌اند. نکته قابل توجه در تحلیل مطالعات نشان داد که خلط مبحث و مفاهیم در حوزه ساختار فضایی صورت پذیرفته است؛ در بسیاری از مطالعات، مفهوم الگوهای رشد فضایی و الگوهای فرم فضایی به جای الگوهای ساختار فضایی استفاده شده است، این مهم نشان‌دهنده درک ناصحیح از انگاشت‌های کلیدی در حوزه ساختار فضایی است.

همچنین یافته‌های تحلیل مطالعات نشان داد که عوامل و نیروهای محرک مختلف و متعددی-عوامل درونی شامل «بسترها و زمینه‌ها، اقتصادی، جمعیتی و اجتماعی و زیرساخت» و عوامل بیرونی و پیشران توسعه شامل «سیاست‌ها و تصمیمات حکومتی-سیاست‌های برنامه‌ریزی فضایی، جهانی‌شدن - فرآیندهای جهانی و رقابت‌های اقتصادی» - بر شکل‌گیری و تغییرات ساختار فضایی شهرها و مناطق مؤثرند. بر این اساس چارچوب نظری ساختار فضایی حاصل از فرامطالعه مقاله‌های منتخب استخراج شد (شکل ۴).

در ارزیابی کلی می‌توان اذعان داشت که پرداختن به مطالعه حوزه ساختار فضایی تنها در دو دهه اخیر در داخل کشور اهمیت پیدا نموده است که حدود ۸۰ درصد از مطالعات انجام شده به کمتر از یک دهه اخیر تعلق دارد که نشان از نوظهور بودن این مفهوم در حوزه نظام برنامه‌ریزی فضایی کشور دارد؛ از سویی ۸۷ درصد مطالعات انجام شده دارای ماهیتی کاربردی-توسعه و تنها ۱۳ درصد به مفاهیم بنیادین پرداخته‌اند که این مهم نشان دهنده ریشه‌های ضعیف بسط علمی این مفهوم در مطالعات کاربردی-توسعه‌ای است. از جمله اثرات این کاستی را می‌توان در کیفیت و بسندگی مبانی نظری ارائه شده در مطالعات اشاره

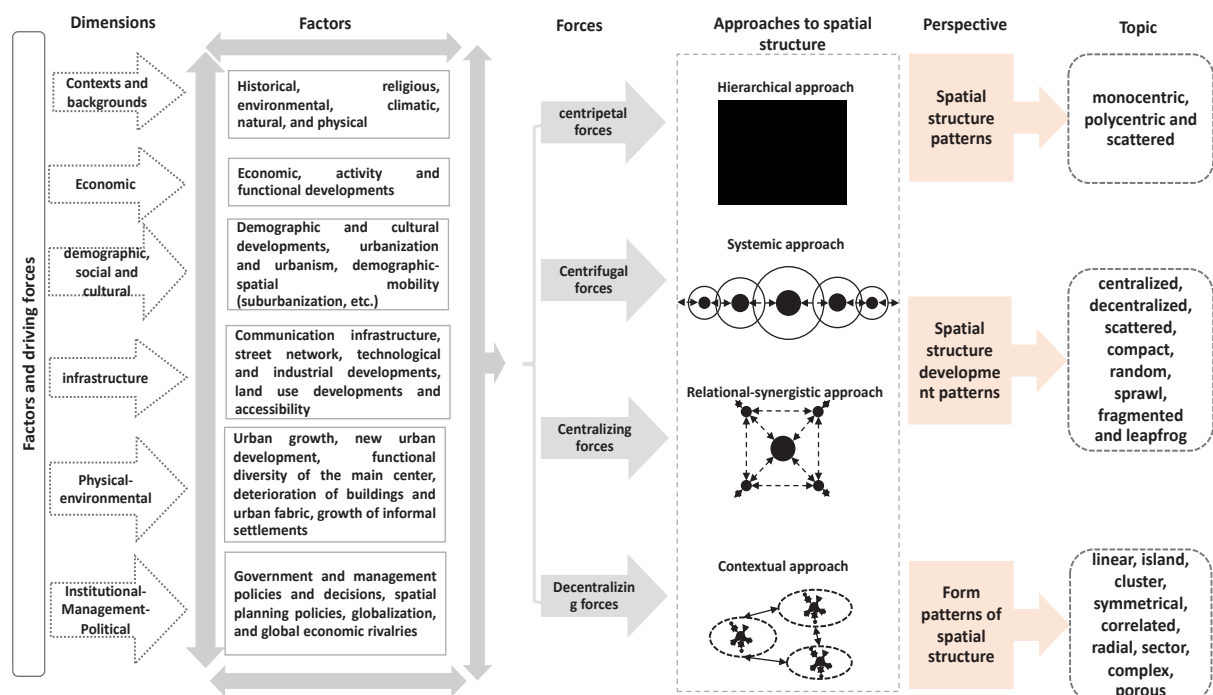


Fig. 4. Theoretical and analytical framework of spatial structure, derived from published studies

با استفاده از روش‌های فرامطالعه بر مطالعات مرتبط با حوزه ساختار فضایی در نشریات علمی معتبر خارج از کشور، پرداخت. در این پژوهش، نویسندگان تلاش نمودند با استناد بر روش فرامطالعه و تحلیل محتوای مقالات علمی- پژوهشی منتشر شده داخلی در حوزه ساختار فضایی به چهارچوب نظری مناسبی دست یابند، از این رو پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی، تمرکز مطالعات بعدی بر تبیین و تحلیل تفاوت‌ها، شباهت‌ها و چرایی الگوهای ساختار فضایی شناسایی شده در مقاله‌ها باشد؛ این مهم در باب مقایسه بین جغرافیاهای متفاوت متأثر از عوامل و نیروهای محرک می‌تواند مؤثر بر حوزه نظری و کاربردی ساختار فضایی باشد.

پی‌نوشت

1. Boarnet
2. Meta-Analysis
3. Meta-Theory
4. Meta-Method
5. Meta-Synthesis

تشکر و قدردانی

موردی توسط نویسندگان گزارش نشده است.

تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند که در انجام این پژوهش هیچ‌گونه تعارض منافع برای ایشان وجود نداشته است.

تأییدیه‌های اخلاقی

نویسندگان متعهد می‌شوند که کلیه اصول اخلاقی انتشار اثر علمی را براساس اصول اخلاقی COPE رعایت کرده‌اند و در صورت احراز هر یک از موارد تخطی از اصول اخلاقی، حتی پس از انتشار مقاله، حق حذف مقاله و پیگیری مورد را به مجله می‌دهند.

منابع مالی / حمایت‌ها

موردی توسط نویسندگان گزارش نشده است.

مشارکت و مسئولیت نویسندگان

نویسندگان اعلام می‌دارند به‌طور مستقیم در مراحل انجام پژوهش و نگارش مقاله مشارکت فعال داشته و به‌طور برابر مسئولیت تمام محتویات و مطالب گفته‌شده در مقاله را می‌پذیرند.

داشت که بر اساس ارزیابی انجام شده حدود ۴۲ درصد مطالعات، ضعیف ارزیابی شده است؛ فقط ۳۴ درصد از مطالعات دارای کیفیت خوب می‌باشند. از جمله آسیب‌های شناسایی شده در ارزیابی کیفیت مطالعات می‌توان به عدم استفاده از منابع به روز و معتبر و دسته اول، عدم انسجام مناسب بین اهداف و پرسش‌های تحقیق با مبانی نظری و کاربرد نابه‌جا از مفاهیم و مبانی نظری موجب ضعف مبانی نظری اشاره داشت. همچنین ضعف ویژه در حوزه توجه رویکردی و عدم شناخت این مهم در مطالعات وجود دارد به گونه‌ای که اکثر مقالات با عدم شناخت این حوزه نظری به بیان رویکردها و نظریه‌های مرتبط پرداخته‌اند. از سویی بیش از ۶۵ درصد پژوهش‌ها بر یک رویکرد ریخت‌شناسی تکیه کرده‌اند و سه رویکرد دیگر کاربری زمین، عملکردی و ترکیبی کمتر مورد استفاده قرار گرفته است. از این رو لازم است در پژوهش‌های بعدی به بسط مفاهیم، ساختارها و چهارچوب‌های رویکردی و نظری و همچنین رویکردهای تحلیلی ساختار فضایی جهت رفع خلأهای موجود توجه شود. همچنین در تحلیل پراکندگی جغرافیایی مشخص گردید که بیشترین حجم مطالعات متمرکز بر منطقه کلانشهری تهران و کلانشهر تهران و به دیگر حوزه‌های جغرافیایی کمتر پرداخته شده است؛ که این امر نشان دهنده ضعف تعادل مطالعاتی در حوزه جغرافیایی ایران است. از چهار گروه مقیاس فضایی، ۵۴ درصد از مطالعات مختص مقیاس نقاط شهری و کلانشهری است که دیگر مقیاس‌های فضایی کمتر مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته است.

از این رو ضرورت دارد تا در فرصت‌های مطالعاتی آتی تمرکز بر بنیان‌های فلسفی و رویکردهای نوظهور و نظریه‌های جدید باشد تا بتوان بتوان به درک صحیحی از انگاشت‌های کلیدی و تمایز قرابت‌های معنایی بین مفاهیم دست یافت و بتوان به درستی از این مفاهیم در جایگاه خود در تحلیل و بررسی ساختار فضایی بهره جست. همچنین بهتر است مقیاس فراشهری (شهر-منطقه و منطقه کلانشهری) بیشتر مورد توجه قرار گیرد و در حوزه‌های جغرافیایی دیگر کشوری توجه بیشتری گردد. در تحقیق پیش‌رو تمرکز بر مطالعات علمی-پژوهشی منتشر شده داخلی بوده است که جهت غنای مطالعات در این حوزه می‌توان به مطالعات کیفی



References

1. Ahmadi, Gh., Azizi, M., & Zebardast, E. (2011). Comparative study of city sprawl in three middle range cities of Iran: Ardabil, Sanandaj and Kashan. *Journal of architecture and urban planning*, 3(5), 25-43.
2. Alijani B. Spatial Analysis in Geography Studies. *Jsach*. 2 (3), 1-14.
3. Araسته, M., Dadashpoor, H. & Taghvaei, A. (2017). Explaining the Geopolitical Evolution of Ports-Hinterland Connections in Iran; A Historical Comparative Approach. *International Quarterly of Geopolitics*, 12 (4), 192-218.
4. Azimi, A. (2018). Spatial Structure and Regional Effective Flow Network Interaction in South Alborz. *Town And Country Planning*, 9(2), 275-301.
5. Azkia, m., & Imani, A. (2006). Meta analysis of job satisfaction in educational organizations. *Journal of social sciences letter*, 27(1122), 1-26.
6. Beyranvandzadeh, M., Ghezeli, S., Salari Sardari, F., & Nobakht, S. (2015). Analysis of physical spatial structure of the central part of the city of Khorramabad. *Journal of Urban Landscape Research*, 2(3), 73-85.
7. Dadashpoor, H., & Afaghpoor, A. (2016). The New Epistemic and Theoretical Rationality Governing the Spatial Organization of Urban Systems. *Interdisciplinary Studies in the Humanities*, 8(2), 1-28.
8. Dadashpoor, H., & Alidadi, M. (2018). Morphological analysis of population spatial structure of Tehran. *Human Geography Research Quarterly*, 50 (1), 109-125.
9. Dadashpoor, H., & Miri Lavasani, AR. (2015). Analysis of Spatial Patterns of Sprawl in Tehran Metropolitan Region. *Spatial planning*, 5(1), 123-146.
10. Dadashpoor, H., Haghjou, M.R., & Shahabishamiri, M. (2015). Typology of evolutionary process of polycentric urban regions in Central Mazandaran, *Researches in Earth Sciences*, 6(21), 51-63.
11. Dadashpoor, H., Jahanzad, N., & Jalili, H. (2016). Analysis and Forecasting of the Integrated Spatial Structure in Mashhad Metropolitan Region in the Period 1996- 2041. *Motaleate Shahri*, 5(18), 51-62.
12. Dadashpoor, H., Kareshki, M., & Rafieian, M. (2017). Analysis of the Effect of Transport Corridors on the Spatial Distribution of Population and Activities in Khorasan-e Razavi Province. *Journal of Spatial Planning*, 20(4), 61-90.
13. Dadashpoor, H., Mamdohi, A., & Afaghpoor, A. (2014). Analysis of Spatial Organization in Urban Network Based on Air Flows of People: Empirical Evidence for Iran. *Human Geography Research Quarterly*, 46(1), 125-150.
14. Dadashpoor, H., & Mirvakili, H. (2016). Examining the urban network of Tehran Metropolitan region using the components of nodes, density and accessibility. *Urban Regional Studies and Research*, 8(28), 47-70.
15. Dadashpoor, H., & Salarian, F. (2015). Analysis the impact of land use changes on the sprawl in Sari Urbanregion of Mazandaran. *Geographical Urban Planning Research*, 3(2), 145-163.
16. Dadashpoor, H., & Salarian, F. (2018). Spatial patterns analysis of urban growth in Iran metropolitan regions (Case study: Tehran, Mashhad, Isfahan, and Shiraz metropolitan regions). *Town And Country Planning*, 10(1), 117-138.
17. Dadashpoor, H., & Tadayon, S. (2015a). Identification of the homogeneous flow Zones based on Spatial Motilities and Trip Patterns in Tehran Metropolitan region. *Motaleate Shahri*, 4(14), 61-76.
18. Dadashpoor, H., & Tadayon, S. (2015b). Analysis of the Role of Trip Patterns on Spatial Structure of Tehran Metropolitan Region. *Geographical Planning of Space Quarterly Journal*, 5(18), 65-86.
19. Dadashpoor, H., & Valashi, M. (2017). Analysis of the structure and spatial organization of the city-region of Mazandaran during the period 1390-1365. *Geographical Urban Planning Research*, 5(2), 199-222.
20. Divsalar, A., & Keyannejad, Gh. (2017). The study of spatial organization of Babol County. *Journal of Zonal Planing*, 6(24), 129-140.
21. Daneshpour, Z., & Tarantash, M. (2017). Revealing land-use transformation: Analysing specifications of unplanned growth in the metropolitan region of Tehran. *Honar - ha - ye - ziba Memari - va - shahrsazi*, 9(71), 15-31.
22. Eghbal, M., Soleimani, M., Kamanroudi, A., & Zangane, A. (2018). Explaining the urban spatial structure and the formation of sub-centers in the city of Ardabil. *Urban Management*, 17(50), 305-322.
23. Ezzat panah, B., & Khaliji, MA. (2016). Analysis The Pattern of Physical and Spatial Development by Holdern Model. *Geography and Territorial Spatial Arrangement*, 6(20), 1-16.
24. Ezzat panah, B., Qalibaf, MB., & ezzati, E. (2018). Analysis Multi Polarization Process of Spatial Structure and Urban Functions (Case Study; Sanandaj City). *Human Geography Research Quarterly*, 50(104), 467-489.
25. Faraji Malai, A. (2016). Explaining the effective mechanisms in the spatial structure of Qazvin region. *Sustainable city*, 2(3), 83-104.
26. Ghadiri, M., & Dasta, F. (2016). An Analyzing of the Physical- Spatial Growth Pattern of Tehran. *Geographical Research*, 31(1), 33-40.
27. Ghadami, M., Divsalar, A., Ranjbar, Z., & Gholamian Aghamahali, T. (2013). Strategic Assessment of City Spatial Structure in Sustainability Framework (The Case of the City of Sari). *Journal of Urban Economics and Management*, 1(3), 1-16.

28. Ghadami, M., Lotfi, S., & Khaleghnia, K. (2013). Investigating the effect of spatial policies on urban spatial structure with emphasis on building density; Case study: Tehran. *Urban Planning*, 2(6), 89-104.
29. Ghadami, M., Mohamadi, SS., & Gholamian Aghamahali, T. (2012). The effect of urban spatial structure on citizen's attitude towards using private car in commuting a case of: the city of Babolsar. *Research and Urban Planning*, 3(9), 77-94.
30. Ghadami, M., & Yousefiyan, P. (2014). Analysis of the changes in spatial structure to an aversion of the air pollution in Esfahan city. *Journal of SHAHR-HA*, 2(8), 63-86.
31. Gharakhlou, M., & Shahraki, S. (2009). The identifying spatial growth pattern of cities with Regard to quantities models: Tehran. *Geography and Environmental Planning*, 20(2), 19-40.
32. Gholami, Y., Hayati, S., & Ghanbari, M. (2015). Identifying Physical - Spatial Growth Pattern of Metropolises of Iran (Case Study: Mashhad, Shiraz, Isfahan, and Tabriz). *Urban Areas Studies*, 2(3), 79-100.
33. Ghalibaf, MB., Ezzat Panah, B., & Pourmousavi, SM. (2010). Spatial concentration and its effects on the physical extension and spatial structure of Sanandaj City. *Geographic Space*, 10(32), 151-180.
34. Ghanbari, A., Karami, F., & Heydariniya, A. (2016). The Role of Foot Bridge in Social-traffic Discipline and Safety Case study: (Kerman city). *Amayesh Journal*, 33, 71-39.
35. Gharaei, A., Zebardast, E., & Majedi, H. (2020). Typology of urban form and sustainable spatial structure; With a view on the metropolis of Tehran. *City identity*, 14(41), 17-32.
36. Ghazi-Tabatabaian, M., & Vadadhir, A. (2010). Meta-analysis in social and behavioral research. Publication: sociologists.
37. Hooman, HA. (2008). Practical guide to meta-analysis in scientific research. Tehran: Samt.
38. Hosseini, SH., & Ghadami, M. (2014). Analysis of Sabzevar physical-spatial development pattern. *Geographic Space*, 13(44), 219-240.
39. Hoseyni, A., & Bahrami, Y. (2013). The effect of urban spatial structure on travel behavior of citizens case study: Rasht city. *Journal of Applied Researches in Geographical Sciences*, 13(28), 243-267.
40. Hoseyni, A., Poor Ahmad, A., & Zirai, K. (2019). Analysis of urban spatial structure based on the spatial distribution of population in Tehran, A polycentric city morphological approach. *Geographical Planning of Space Quarterly Journal*, 8(30), 19-38.
41. Hoseyni, A., & Poor Ahmad, A. (2020). Analysis of urban spatial structure with emphasis on employment and activities distribution in Tehran. *Geographical Urban Planning Research*, 7(4), 677-699.
42. Jamali, F., Hosseinzadeh, K., & Hatami Alamdari, I. (2013). Change of economic structures and new foundations of urban and regional spatial planning, case study: Tabriz Metropolis. *Geography and Territorial Spatial Arrangement*, 2(5), 1-19.
43. Kaviani, A., Farhudi, R., & Rajabi, A. (2016). Analysis Of Growth Pattern In Tehran With Landscape Ecology Approach. *Geographical Urban Planning Research*, 3(4), 407-429.
44. Kheyroddin, R., & Khazaeian, O. (2015). New telecommunications technologies impacts on spatial structure and metropolitan areas integration (The case of Tokyo, Osaka and Nagoya metropolitan areas in Japan). *Naqshejahan- Basic studies and New Technologies of Architecture and Planning*, 15(2), 5-18.
45. Kheyroddin, R., & Piroozi R. (2014). A New Typology of Spatial Spread Genesis in Metropolitan Areas (Case Study: Metastatic Growth in Eastern Corridor of Tehran Metropolitan Area). *Urban Management*, 35(13), 229-254.
46. Kheyroddin R., & Salarian F. (2015). Analysis of urban spatial transformations by using Cellular Automation (CA); for direction spatial development of Chalous city. *Researches in Geographical Sciences*. 15 (39), 153-176.
47. Kiani, A., Sardari, F., Beyranvandzadeh, M., & Bostani, A. (2012). An Analysis of spatial structure and Sprawl development in Sistan cities. *Research and Urban Planning*, 3(8), 77-92.
48. Lotfi, S., Divsalar, A., & Sarfi, A. (2014). Journal of Geographical Exploration of Desert Areas, 1(2), 77-101.
49. Lotfi, S., Shahbi Shahmiri, M., & Salehi Amini, H. (2015). Explaining the concept of urban polycentric region from analytical and normative view (A Review Study). *Journal of SHAHR-HA*, 3(10), 79-102.
50. Lotfi, S., Nabi Nejad, M., & Fatemi, MM. (2012). Investigating the efficiency of urban spatial structure and distribution of service use in linear cities of northern Iran. *Motaeleate Shari*, 1(2), 7-21.
51. Lotfi, S., Shahabi Shahmiri, M., & Roushenas, S. (2017). A comparative investigation of spatial structure and benefits of urbanization (a case study Shiraz and Central Mazandaran). *Journal of Geography and Planning*, 21(60), 197-220.
52. Malekzadeh, N., Dadashpoor, H., & Rafieian, M. (2020). Investigating the Factors Influential on the Urban and Regional Spatial Structure Using the Content Analysis Method. *Urban Planning Knowledge*, 3(4), 1-14.
53. Mavedat, E., Maleki, S., & Momeni, K. (2018). Assessment and Evaluation the Spatial Structure and Urban Creep (Case Study: Yazd City). *Journal of Urban Social Geography*, 4(2), 151-175.
54. Manouchehri, A., Anvari, A., & Ahar, H. (2020). Analysis of the role of functional nuclei in creating imbalance in spatial structure (Case study: Tehran metropolis). *Geography and Territorial Spatial Arrangement*, 9(3), 23-40.



55. Mirkatooli, J., ghadami, M., Mahdian, M., & Mohamadi, S. (2011). Study and survey of trend and physical- space expansion of Babolsar city with using Shannon's Entropy and Holdern models. *Journal of Studies of Human Settlements Plannig*, 6(16), 115-133.
56. Mobaraki, O., Mohammadi, J., & Zarrabi, Z. (2013). Presentating the Optimum Pattern for Physical- Spatial Development of Urmia City. *Geography and Development Iranian Journal*, 11(32), 75-88.
57. Mocheshi, RS., Zyari, K., Hataminejad, H., & Farhodi, R. (2017). Analysis of Spatial-Physical Locate of the Knowledge base In contrast to Traditional Functions in The City of Tehran. *Human Geography Research Quarterly*, 49(99), 1-18.
58. Mohammadpoor, A. (2011). Beyond the philosophical and practical foundations of the combined research method in the social sciences and behavioral sciences. Publication: Sociologists.
59. Moshfeghi, V., Jafari, Y., & Alizadeh, H. (2019). Analyzing the Urban Network Morphology through Balancing of Space Approach: A Case Study of the Urban Network of Hormozgan Province. *Town & Country Planning* (2008-7047). 11(2), 311-336.
60. Movahed, A., Sahraeyan, Z., & Soleimani, M. (2019). Analysis of the relationship between the spatial structure and neighborhood urban Sprawl by Using Space Syntax (Case Study: Shiraz City. *Journal of Geography and planning*, 23(68), 265-284.
61. Nikpour, A., Lotfi, S., & Rezazadeh, M. (2017). Analysis of the relationship between urban form and access indicator (Case study: Babolsar city). *Journal of Spatial Planning*, 7(3), 85-106.
62. Omraani, M., Masoumi, M., & Nazmfar, H. (2019). The temporal- spatial measurement of Urmia city s space form with emphasis on urban Density indices. *Geographical Urban Planning Research*, 7(3), 629-653.
63. Piri, S., & Saremi, H. (2019). Analysis The Population Spatial Structure of Tabriz Metropolitan Region (TMR). *Urban Management*, 17(53), 77-92.
64. Rahnema, M., Abdoalazadeh, M., & Sadegzade, M. (2016). A comparative study of physical-spatial growth pattern of Tabriz and İstanbul metropolis. *Journal of Urban Ecology Research*, 7(13), 51-66.
65. Rajabi, A., & Moradi Mokarram, S. (2018). Factors Influencing the Change in Physical and Spatial Structure of Asadabad City. *Journals of Urban Development studies*, 2(5), 63-78.
66. Razaghi, H., Zayyari, N., & Saeedi, R. (2012). The Polycentric and Multi-core Model of City and Metropolis: from Theory to Practice (A case of Karaj). *Geographical Research*, 26(3), 73-100.
67. Rezaee, P., & Zebardaset, E. (2017). Assessing the modality of poly-centric development (A case study of Rasht City-Region). *Journal of SHAHR-HA*, 4(15), 31-53.
68. Saidi, A. (2011). Structural-functional Dynamism A Systematic Approach in Spatial Studies. *Geography*, 9(29), 8-16.
69. Saidi, A. (2012a). Fundamental Terms and Conceptions in Physical-Spatial Planning (part II). *Journal of Physical Development Planning*, 1(1), 9-26.
70. Saidi, A. (2013). Fundamental Terms and Conceptions in Physical-Spatial Planning (part II). *Journal of Physical Development Planning*, 1(3), 11-24.
71. Saidi, A. (2012b). Fundamental Structural-functional scanning: an alternative approach to spatial planning. *Journal of Space Economics and Rural Development*, 1(1), 1-18.
72. Safiri, K., & Modiri, F. (2011). A Meta-analysis of studies on factors affecting leisure time. *Sociological Review*, 18(38), 145-166.
73. Sadeghi, A., Moshabbaki Esfahani, A., Kord Naj, A., & Khodadad Hossein, SH. (2016). Meta-Method of Islamic Management in Iran (Case of study: Scientific-Research Articles 1380-1394). *Islamic Management Journal*, 23(4), 101-123.
74. Shamsi, L., & Ziari, K. (2017). Investigating and Analyzing the Potential of Multi-Centered Development in Trans-Regional Scale: A Case Study of Mazandaran Province. *Journal Of Geography and Regional Development Reseach Journal*, 15(1), 151-169.
75. Sheykhi, H., Zaker haghghi, K., & Mansoori, S. (2014). An Investigation into the Scattered Urban Development of the City of Boroujerd and Suggestions for Inner-City Development. *Research and urban planning*, 4(15), 37-56.
76. Sohrabi Yurtchi, B., Aazami, A., & Yazdani, HR. (2011). The Pathology of the Research of Islamic Management based on Meta-Analysis. *journal of Public Administration Perspective*, 2(6), 9-24.
77. Soleimani, M., Nazariyan, A., & Hasan Yazdani, M. (2011). Iran, s Network Cities with Emphasis on Spatial Interpretation of Mony Orders. *Journal Urban - Regional Studies and Research*, 2(7), 1-30.
78. Soleimani, M., Kamranoodi, M., Ahmadi, M., Zanganeh, A., & Abya, H. (2019). Preparation principle for Mohallah Playground Design, With Emphasis on Revival of Iranian Native Games; Case Study: Mohallah of Bagh-feyz in Tehran. *Journal of Studies On Iranian - Islamic City*, 9(36), 5-22.
79. Torkamani, ZA., Yazdani, M., & Ghanbari, A. (2019). Analyzing the spatial structure of the city with an emphasis on spatial connectivity and connectivity Metropolis of Tabriz. *Research and Urban Planning*, 10(37), 25-40.
80. Zangi Abadi, A., Nashtaran, M., & Kamali Baghr-ahi, E. (2016). Trend Analysis and State of Phya sical - Structural Development of Kerman City (Emergence Up to Now). *Urban Areas Studies*, 2(5), 23-42.

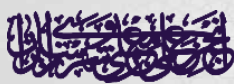
81. Zebardast, E., & Shahabi Shahmiri, M. (2013a). Measuring Polycentricity of conurbation in Iran; Case Study of Amol-Babol-Ghaemshahr-Sari in Mazandaran. *Motaleate Shahri*, 2(8), 47-58.
82. Zebardast, E., & Shahabi Shahmiri, M. (2013b). Presenting a research framework for polycentric metropolitan area to empirical and theoretical development of this concept in Iran. *Journal of SHAHR-HA*, 1(3), 143-160.
83. Zebardast, E., & Shad Zaviyeh, H. (2012). Identification of Factors Influencing Urban Sprawl and Its Relationship with Urban Spatial Structure (Case Study: Urmia City). *Journal of Architecture and Urban Planning*, 4(2), 89-102.
84. Zebardast, E., & Hajipour, Kh. (2009). Explanation of Formation, Evolution and Transformation Process of Metropolitan Regions. *Human Geography Research Quarterly*, 41(69), 105-121.
85. Ziari, K., Asadi, S., Rabbani, T., & Molaei Qelichi, M. (2014). Assessment of Spatial Structure and Providing Urban Development Strategies for New Town of Pardis. *Human Geography Research Quarterly*, 45(86), 1-28.
86. Anas, A., A, R, Small, K.A (1998), Urban spatial structure. *Economic Literature*, 63(3), pp. 1426-1464.
87. Bench, S, Day, T (2010), The user experience of critical care discharges: a meta-synthesis of qualitative research. *International journal of nursing studies*, 47(4), pp. 487-499.
88. Batten, D. F (1995), Network Cities: Creative urban agglomerations for the 21st Century. *Urban Studies*, 32(2), pp. 313-327.
89. Boarnet, M.G, Hong, A, Santiago-Bartolomei, R, (2017), Urban spatial structure, employment subcenters, and freight travel. *Journal of Transport Geography*, 60, pp. 267-276.
90. Burger, M, Meijers, E.J, (2012), Form follows function? Linking morphological and functional polycentricity. *Urban studies*, 49(5), pp.1127-1149.
91. Berry, B (1964), Cities as systems: Within systems of cities. University of Chicago.
92. Green, N (2007), Functional polycentricity: A Formal definition in terms of social network analysis. *Urban Studies*, 44(11), pp.2077-2103.
93. Christaller, W, (1966). Central Places in Southern Germany Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall. Evidence from Australian Cities*. *Economic Record*, 88 (282), pp.303-322
94. Champion, A. G (2001), A changing demographic regime and evolving polycentric urban regions: consequences for the size, composition and distribution of city populations. *Urban Studies*, 38 (4), pp. 657-677.
95. Castells, M (1996), The rise of the network society. Malden: Blackwell.
96. Cao, G., Shi, Q, and Liu, T (2016). An integrated model of urban spatial structure: Insights from the distribution of floor area ratio in a Chinese city. *Applied Geography*, 75, PP. 116-126.
97. Davoudi, S (2003). Polycentricity in European spatial planning: from an analytical tool to a normative agenda. *European Planning Studies*, 11, pp. 979- 999.
98. Dadashpoor, H, Afaghpoor, A, Allan, A (2017), A methodology to assess the spatial configuration of urban systems in Iran from an interaction perspective. *GeoJournal*, 82, pp.109-129.
99. Dadashpoor, H, Alidadi, M (2017). Towards decentralization: Spatial changes of employment and population in Tehran metropolitan region, Iran. *Applied Geography*, 85, pp. 51-61.
100. Alidadi, M, Dadashpoor, H (2017). Beyond monocentricity: examining the spatial distribution of employment in Tehran metropolitan region, Iran. *International Journal of Urban Sciences*, 22(1), pp. 38-58.
101. Dadashpoor, H, Ahani, S (2019). A conceptual typology of the spatial territories of the peripheral areas of metropolises. *Habitat International*, 90, pp. 102015.
102. Dadashpoor, H, Azizi, P, Moghadasi, M (2019). Analyzing spatial patterns, driving forces and predicting future growth scenarios for supporting sustainable urban growth: Evidence from Tabriz metropolitan area, Iran. *Sustainable cities and society*, 47, 1-45.
103. Dadashpoor, H, Saeidi Shirvan, S (2019). Measuring functional polycentricity developments using the flow of goods in Iran: a novel method at a regional scale. *International Journal of Urban Sciences* 23(4), 551-567.
104. Hall, P. G, Pain, K (2006), The polycentric metropolis: learning from mega-city regions in Europe. London: Earth scan.
105. Edwards, M, Davies, M, Edwards, A (2009), What are the external influences on information exchange and shared decision-making in health-care consultations: a meta-synthesis of the literature. *Patient education and counseling*, 75(1), pp.37-52.
106. Garcia-Lopez, M.A., Muniz, I (2010), Employment decentralization: polycentricity or scatteration? The case of Barcelona. *The urban study*, 47(14), pp.3035-3056.
107. Gebhardt, L, Krajzewicz, D, Oostendorp, R, Goletz, M, Greger, K, Klötzke, M, Wagner, P, Heinrichs, D (2016), Intermodal urban mobility: users, uses, and use cases. 6th Transport Research Arena April 18-21, Transportation Research Procedia, 14, pp.1183 – 1192.
108. Guillain, R, Le Gallo, J, Boiteux-Orain, C (2006), Changes in spatial and sectoral patterns of employment in Ile-de-France, 1978-97. *Urban Studies*, 43(11), pp.2075-2098.
109. Goletz, M, Feige, I, Heinrichs, D (2016), What drives mobility trends: results from case studies in Paris, Santiago de Chile, Singapore and Vienna. European Transport Conference 2015 – from Sept-28 to Sept-30, 2015. Transportation Research Procedia 13, pp.49 – 60.
110. Ewing, R. H (2008), Characteristics, causes,



- and effects of sprawl: A literature review *Urban Ecology*, pp. 519-535, Springer.
111. Jacobs, J (1969), *The economy of cities*. New York: Vintage.
 112. Kulish, M, Richards, A, Gillitzer, C (2012), *Urban Structure and Housing Prices: Some Evidence from Australian Cities*. *Economic Record*, 88 (282), pp.303- 322.
 113. Lei, Q, Bin, L (2008), *Urban sprawl :A case study of Shenzhen, China*. Paper presented at the 44th ISOCARP Congress.
 114. Meijers, E.J (2005). *Polycentric urban regions and the quest for synergy: is a network of cities more than the sum of the parts?*, *Urban Studies*, 42(4), pp.765-781.
 115. Neal, Z. P (2010), *Refining the air trafce approach: An analysis of the US city network*. *Urban Studies*, 47 (10), pp.2195-2215.
 116. Pred, A. R (1973), *Urban growth and the circulation of information: The United States system of cities*, pp.1790-1840. Cambridge: Harvard University Press.
 117. Raman, SH, I Dempsey, N, (2012). *Cultural diversity and spatial structure in the Indian urban context*. *Journal of Urban Design*, 17(3), pp.425-447.
 118. Parr, J (2014), *The regional economy, spatial structure and regional urban systems*. *Regional Studies*, 48(12), pp.1926-1938.
 119. Parr, J (2005), *Perspectives on the city-region*. *Regional Studies*, 39(5), pp. 555-566.
 120. Vasanen, A (2012), *Functional polycentricity: examining metropolitan spatial structure through the connectivity of urban sub-centres*. *Urban studies*, 49(16). P.3627-3644.
 121. Vance, J. E, Jr (1970), *The Merchant's World*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
 122. Wilson, E., Hurd, J. D, Civco ,D. L, Prisloe, M. P, Arnold, C (2003), *Development of a geospatial model to quantify, describe and map urban growth*. *Remote Sensing of Environment*, 86(3), pp.275-285.



دو فصلنامه علمی
معماری و شهرسازی ایران



ORIGINAL RESEARCH PAPER

Determination of biophilic design strategies that affecting the patients' health in hospitals *

Ghazaal Zare¹ , Mohsen Faizi^{2,**} , Mohammad Baharvand³ , Mohammad Reza Masnavi⁴ ¹Ph.D. Candidate in Architecture, Department of Architecture, Isfahan (Khorasgan) Branch, Islamic Azad University, Isfahan, Iran.²Professor, Faculty of Architecture and Environmental Design, Iran University of Science and Technology, Tehran, Iran.³Assistant Professor, Department of Architecture, Isfahan (Khorasgan) Branch, Islamic Azad University, Isfahan, Iran.⁴Professor, Department of Environmental Design Engineering, Faculty of Environment, University of Tehran, Tehran, Iran.

ARTICLE INFO

Article History:

Received 2019/12/03
 Revised 2020/04/30
 Accepted 2020/12/16
 Available Online 2021/05/31

Keywords:

Health and Well-being
 Biophilia Hypothesis
 Biophilic Design
 Therapeutic Space

Use your device to scan
 and read the article online



Number of References

52



Number of Figures

5



Number of Tables

7

© 2021, JIAU. All rights reserved.

Extended ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJECTIVES: This research proves the need to modify and develop the design of hospitals to play a perceptible role in treating and accelerating the recovery of patients. Many investigations on the influences of nature on health reveal that the relationship with nature in built environment has a noteworthy effect on the treatment and reduction of the recovery time of patients. One of the solutions suggested in this field is biophilic approach in architectural design, which has been offered by Kellert and states that humans require linking with nature in the man-made environment to preserve and promote their health and well-being. Hence, it is supposed that employing the principles of biophilic design in hospitals influences treatment and recovery time. In the study procedure of this paper, two questions were answered; Are biophilic design approaches efficient for therapeutic spaces to be healing? and What are the practical approaches for efficient biophilic design in health care spaces?

METHODS: In this study, according to the purpose, the research method is applied, and the study method is descriptive-analytical. First, literature related to biophilic design and health were analyzed and reviewed with a systematic review technique. Then, the most relevant papers in the field of nature and health were selected, and theories and features of health influenced by the association with nature were presented.

FINDINGS: Connection with nature influences the physical, psychological (mental and emotional), social, and spiritual dimensions of health. The most significant theories in this field are stress reduction theory (SRT) and attention restoration theory (ART). According to stress reduction theory, the amount of stress decreases subconsciously and spontaneously in people facing nature and being in nature, and as stress is the reason for many diseases and abnormalities, it plays a starring role in people's health, especially emotional health. Attention restoration theory reveals the ability to link with nature in subconsciously renewing and restoring attention by promoting cognitive function, which improves individuals' productivity and mental ability, and has positive impact on the mental health of individuals and on diseases related to this field such as Autism, Alzheimer's, Parkinson's, Obesity, Schizophrenia, Blood pressure, Hyperactivity (ADHD) in children, etc. In the continuation of the research, 14 biophilic design patterns in 5 hospitals, Östra Hospital in Sweden, Khoo Teck Puat Hospital in Singapore, Ng Teng Fong Jurong Hospital in Singapore, Dell Children Hospital in Austin Texas, and The Royal Children Hospital in Melbourne Australia, are compared and assessed in 3 levels of the general aspects of building and its site plan, building organization and planning, and finally interior design of patients' rooms.

CONCLUSION: As a result, according to the evidence-based results, the design model of the biophilic hospital and the most practical biophilic design approaches in each of the hospital wards were obtained for the use of the design community and to improve the healing quality of the therapeutic spaces. Based on the recommended model, in the eight main internal wards of the hospital including hospitalization, intensive care, medical

<https://dx.doi.org/10.30475/ISAU.2020.210114.1318>

* This article is derived from the first author's doctoral thesis entitled "Ecophilic Architecture: A New Approach toward Biophilic Design in Architecture (Formulation and Applying Ecophilic Design Elements in Architectural Design Process)", supervised by the second and third authors and advised by the fourth, at Islamic Azad University, Isfahan (Khorasgan) Branch.

** Corresponding Author:

Email: mfaizi@iust.ac.ir

Phone: +98(912)1231148

Extended ABSTRACT

■ emergency, surgery, medical diagnostic laboratories, clinics, waiting area of patient companions and services, due to high stress and overcrowding, as well as no need to comply with certain health standards associated with other spaces, the waiting space of patient companions have the greatest potential to apply biophilic strategies. In fact, 12 of the 14 patterns of biophilic design can be applied in this area, and meaningfully can decrease anxiety and stress, increase social interactions, satisfaction, and peace of individuals. Hospitalization rooms can accelerate patients recovery and treatment time by applying 8 biophilic design patterns included patterns number 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, and 11. Surgery, intensive care and emergency areas should obey some special design standards, so only some biophilic design patterns such as; visual connection with nature, dynamic and diffused light and material connection to nature, are compatible with these zones design. Also, in general level using different courtyards and view to nature are the main design principles in architectural planning of biophilic hospitals, and in interior level view of nature, presence of natural light, natural air and natural materials are the most practical strategies in biophilic rooms of healthcare spaces. Nevertheless, empirical and practical assessment of the influence of biophilic patterns and their continuous development is still required.

HIGHLIGHTS:

- Relationship with nature in built-environment has a significant effect on human health and reducing the recovery time of patients in hospitals
- Since Biophilic design seeks to connect humans and nature in built-environment, it can provide healing strategies for the architectural design of hospitals, and affect the treatment and duration of recovery in patients.

ACKNOWLEDGMENTS:

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-forprofit sectors.

CONFLICT OF INTEREST:

The authors declared no conflicts of interest.

COPYRIGHTS

©2021 The author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, as long as the original authors and source are cited. No permission is required from the authors or the publishers. (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

**HOW TO CITE THIS ARTICLE**

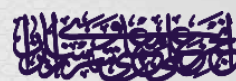
Zare, Gh.; Faizi, M.; Baharvand, M.; Masnavi, MR., (2021). Determination of biophilic design strategies that affecting the patients' health in hospitals. *Journal of Iranian Architecture & Urbanism.*, 12(1): 59-78.



<https://dx.doi.org/10.30475/ISAU.2020.210114.1318>



https://www.isau.ir/article_120957.html



تبیین راهبردهای طراحی بیوفیلیک موثر بر سلامت بیماران بستری در بیمارستان‌ها*

غزال زارع^۱، محسن فیضی^{۲*}، محمد بهاروند^۳، محمدرضا مثنوی^۴

۱. دانشجوی دکتری معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، واحد اصفهان (خوراسگان)، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران.

۲. استاد، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران.

۳. استادیار، دانشکده معماری و شهرسازی، واحد اصفهان (خوراسگان)، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران.

۴. استاد، گروه مهندسی طراحی محیط، دانشکده محیط زیست، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

مشخصات مقاله	چکیده
تاریخ ارسال ۱۳۹۸/۰۹/۱۲ تاریخ بازنگری ۱۳۹۹/۰۲/۱۱ تاریخ پذیرش ۱۳۹۹/۰۹/۲۶ تاریخ انتشار آنلاین ۱۴۰۰/۰۳/۱۰ واژگان کلیدی سلامت و رفاه فرضیه بیوفیلیا طراحی بیوفیلیک فضای درمانی	این پژوهش نیاز به تغییر و توسعه طراحی بیمارستان‌ها را برای ایفای نقش ملموس در معالجه بیماران اثبات می‌کند. پژوهش‌های بسیار در خصوص تأثیرات طبیعت بر سلامت حاکی از آن است که ارتباط با طبیعت در فضای مصنوع تأثیر بسزایی بر کاهش مدت زمان بهبودی بیماران دارد. لذا فرض شده است که؛ اجرایی کردن اصول طراحی بیوفیلیک در بیمارستان‌ها بر درمان و مدت زمان بهبودی تأثیرگذار است. در این پژوهش بر اساس هدف، روش تحقیق کاربردی، و شیوه مطالعه توصیفی-تحلیلی است. ابتدا با روش بازبینی سیستماتیک منابع مربوط به زمینه طراحی بیوفیلیک و سلامت، تحلیل و بررسی شده، سپس مرتبط‌ترین مقالات در حوزه طبیعت و سلامت، انتخاب شده و تئوری‌ها و شاخصه‌های سلامتی تأثیرپذیر از ارتباط با طبیعت ارائه شده‌اند. در ادامه پژوهش، ۱۴ الگوی طراحی بیوفیلیک در ۵ بیمارستان، استرا سوئد، خوتک‌پوات سنگاپور، ان‌جی‌تنگ‌فونگ و جورنگ سنگاپور، دل آستین تگزاس و رویال ملبورن در ۳ سطح کلیت مجموعه، سازماندهی بنا و طراحی داخلی اتاق بیماران مورد مقایسه تطبیقی و ارزیابی قرار گرفته‌اند. در نتیجه بر اساس یافته‌های مبتنی بر شواهد، مدل طراحی بیمارستان بیوفیلیک و کاربردی‌ترین راهبردهای طراحی بیوفیلیک در هر یک از بخش‌های بیمارستان، برای استفاده جامعه طراحان و ارتقای کیفیت شفا بخشی فضاها درمانی بدست آمدند. با این حال همچنان ارزیابی تجربی و عملی تأثیر الگوهای بیوفیلیک و توسعه مستمر آنها مورد نیاز است.
نکات شاخص - ارتباط با طبیعت در فضای مصنوع تأثیر بسزایی بر سلامت انسان و کاهش مدت زمان بهبودی بیماران دارد. - از آنجا که طراحی بیوفیلیک به دنبال ایجاد ارتباط بین انسان و طبیعت در محیط مصنوع است، می‌تواند راهکارهای شفا بخشی را برای طراحی معماری بیمارستان‌ها ارائه دهد و بر درمان و مدت زمان بهبودی بیماران تأثیرگذار باشد.	

نحوه ارجاع به مقاله

زارع، غزال؛ فیضی، محسن؛ بهاروند، محمد و مثنوی، محمدرضا. (۱۴۰۰). تبیین راهبردهای طراحی بیوفیلیک موثر بر سلامت بیماران بستری در بیمارستان‌ها، نشریه علمی معماری و شهرسازی ایران، ۱۲(۱)، ۷۸-۵۹.

* این مقاله برگرفته از رساله دکتری نویسنده نخست با عنوان «معماری اکوفیلیک: نگرشی نو به طراحی بیوفیلیک در معماری (تدوین و کاربست مولفه های طراحی اکوفیلیک در فرایند طراحی معماری)» می باشد که به راهنمایی نویسنده دوم و سوم و مشاوره نویسنده چهارم در دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان (خوراسگان) انجام گرفته است.

** نویسنده مسئول

تلفن: ۰۰۹۸۹۱۲۳۳۱۱۴۸

پست الکترونیک: mfaizi@iust.ac.ir

مقدمه

این زمینه، توسط ویلسن^۸ در سال ۱۹۸۴ تحت عنوان «فرضیه بیوفیلیا»^۹ مطرح شده است. وی بیوفیلیا را «تمایل فطری برای تمرکز بر زندگی و فرآیندهای زنده نامیده است.» (Wilson, 1984: 1). ویلسن به همراه کلرت^{۱۰} کتاب «فرضیه بیوفیلیا» را در سال ۱۹۹۳ به چاپ رساندند، که در آغاز فصل پانزدهم این کتاب که توسط سول^{۱۱} نگاشته شده است، مفهوم بیوفیلیا را به عشق به طبیعت زنده و به شکل دقیق‌تر به طیف وسیعی از پاسخ‌های انسان به جهان طبیعی معرفی کرده‌اند (Wilson & Kellert, 1993).

این فرضیه از دو جنبه حائز اهمیت است: اول اینکه، بیوفیلیا به شکل مستقیم اشاره به نیاز ذاتی و بیولوژیکی انسان برای تعامل با طبیعت در راستای کسب سلامتی جسمی، روحی و ارتقای بهره‌وری انسان دارد، چنانکه هارتیش و همکارانش در پژوهش خود با عنوان: «فواید تجربه طبیعت بر سلامت: فرآیندهای روانشناسی، اجتماعی و فرهنگی» فرضیه بیوفیلیا را در دسته تئوری‌های ترجیحات محیطی طبقه‌بندی کرده‌اند و نحوه تأثیرات آن بر سلامتی انسان را شرح داده‌اند (Hartig et al., 2011) و دومین اهمیت آن در حوزه معماری است، چنانکه کلرت در سال ۲۰۰۴ با تکیه بر فرضیه بیوفیلیا به انتقاد از معماری پایدار عصر حاضر پرداخت. وی پایداری بلندمدت را نه تنها در گرو کم کردن تأثیرات مخرب زیست‌محیطی، بلکه، مستلزم توجه به تعامل مثبت میان طبیعت و انسان در طراحی معماری می‌داند. بر این اساس، کلرت پارادیم جدید طراحی بازسازی محیط زیست^{۱۲} را تعریف کرد، و برای اولین بار واژه بیوفیلیک^{۱۳} در طراحی را به عنوان معادل واژه تأثیر مثبت در ساخت‌وساز، در جهت ایجاد ارتباط دوباره میان انسان با طبیعت و ارتقای سلامت انسان مطرح کرد (Kellert, 2004).

لذا بایستی طراحی بیوفیلیک، که هدف نهایی آن ارتقای سلامت و رفاه انسان است، در محیط‌های درمانی که بازایی سلامتی وظیفه اصلی مجموعه است، مورد توجه لازم توسط طراحان و معماران قرار گیرد، که نیازمند بررسی چگونگی ارتباط میان طبیعت و شاخصه‌های سلامت انسان، و همچنین راهبردهای شفاف‌بخشی طراحی بیوفیلیک در معماری است.

تأثیرات طبیعت بر سلامت انسان

تجربه طبیعت توسط انسان، به شکل قدم زدن در طبیعت، نگاه به طبیعت از پنجره و حتی تماشای عکس‌های طبیعت بر احساسات و ادراک انسان تأثیرگذار هستند. پژوهشی که در سال ۲۰۱۵ منتشر شده است، حاکی از آن است که تجربه طبیعت از سویی موجب کاهش اضطراب، درگیری فکری، احساسات منفی و افزایش احساسات مثبت می‌گردد و همچنین از سوی دیگر، عملکردهای پیچیده

بی‌تردید کیفیت محیط درمان بر درمان تأثیرگذار است. انواع محیط‌های درمانی شامل؛ بیمارستان‌ها، درمانگاه‌ها، مراکز بهداشت، اورژانس‌ها، مطب پزشکان، کلینیک‌های تخصصی و روان درمانی هستند. همانگونه که طراحی این فضاها از لحاظ عملکردی بسیار حائز اهمیت است، از لحاظ کیفیت فضایی، ابعاد روانشناختی و تأثیرگذاری کالبدی بر روند درمان و بهبودی نیز همواره مورد مطالعه پژوهشگران هستند. فضای سبز در این محیط‌ها از جمله اساسی‌ترین عوامل طراحی به شمار می‌رود و سلامت انسان با آن ارتباطی مستقیم دارد، تا آنجا که در دهه‌های اخیر فضاهایی با نام باغ شفابخش در بیمارستان‌ها طراحی و اجرا می‌گردد (Shahcheraghi and Bandarabadi, 2015). دلیل اصلی شفاف‌بخشی فضای سبز و تعامل با طبیعت پاسخگویی به یکی از ضروری‌ترین نیازهای ذاتی انسان (بیوفیلیا) است. امروزه عدم توجه به این نیاز فطری انسان و گسست میان انسان و طبیعت، موجب به خطر افتادن سلامت و رفاه انسان شده است. به نقل از نیلسون^{۱۴} و همکاران؛ «ارتباط با محیط طبیعی می‌تواند به عنوان پادزهری بر جنبه‌های ناسالم زندگی شهری عمل کند، که این امر بایستی بر طراحی، برنامه‌ریزی و مدیریت محیط اطراف ما تأثیر بگذارد.» (Nilsson et al., 2011: 6). بنابراین برای آشتی دوباره میان انسان و طبیعت در محیط انسان ساخت و به ویژه محیط‌های درمانی جلوگیری از ایجاد مشکلات جسمی و روحی، ناشی از تخریب طبیعت و بهبود روند درمان بایستی چاره‌ای اندیشید.

فرضیه اصلی در این مقاله این است که؛ اجرایی کردن راهبردهای طراحی بیوفیلیک بر شاخصه‌ها و اختلالات سلامت و کاهش مدت زمان بهبودی و درمان در بیمارستان‌ها تأثیر مثبت دارد. در این راستا سؤالات ذیل بررسی و سپس پاسخ داده شده‌اند:

- آیا راهبردهای طراحی بیوفیلیک در شفاف‌بخش بودن فضاهای درمانی تأثیرگذار هستند؟
- راهبردهای عملی طراحی بیوفیلیک موثر در فضاهای درمانی کدامند؟

مرور ادبیات

پژوهش‌های بسیاری در رابطه با ارتباط انسان با طبیعت اثبات کرده‌اند، که تعامل انسان با طبیعت بر سلامت و رفاه کامل انسان تأثیرات قابل توجهی دارد. این پژوهش‌ها منجر به نظریه‌ها و فرضیه‌های مختلفی در این راستا شده‌اند، که از مهمترین آنها می‌توان به نظریات الریخ^{۱۵}، کاپلان و کاپلان^{۱۶}، هارتیش^{۱۷}، هیرواگن^{۱۸}، برانینگ^{۱۹}، برتمن^{۲۰} و سایرین اشاره کرد. یکی از مهمترین فرضیه‌ها در



(Pital, 2009). تئوری‌ها و شاخصه‌های تاثیرگذار بر هر یک از معیارهای سلامتی در ادامه شرح داده شده‌اند.

۱. سلامت جسمی

سلامت جسمی، واکنش‌های فیزیولوژیک بدن، سلامتی سیستم‌ها و اعضای بدن، و آسودگی فیزیکی کلی ما را دربرمی‌گیرند (Browning, Ryan & Clancy, 2014). از جمله تئوری‌های مرتبط با سلامت جسمی، تئوری‌های فعالیت بدنی، سیستم ایمنی و توجه به سلامت محیطی هستند.

• فعالیت بدنی

فعالیت فیزیکی سلامت جسمی و روانی افراد را در طول عمر آنها بهبود می‌بخشد (Janssen & LeBlanc, 2010). طبق مطالعات انجام شده، فعالیت فیزیکی در طبیعت فواید بیشتری بر سلامت انسان، نسبت به میزان مشابه همان تحرک بدنی در محیط بسته دارد.

• سیستم ایمنی

سیستم ایمنی بدن، از اساسی‌ترین سیستم‌های تعیین‌کننده سلامتی جسمی است. سیستم ایمنی بدن در مواجهه با طبیعت، به ارتباط ناخودآگاه با جهان پیرامونی پرداخته، و تعداد سلول‌های کشنده طبیعی خون را برای یک هفته قرارگیری در جنگل، ۴۰ درصد و بعد از یک ماه زندگی در دل طبیعت تا ۵۵ درصد افزایش می‌دهد (Li et al., 2009). همچنین علاوه بر افزایش تعداد سلول‌های کشنده طبیعی، این نوع سلول‌ها را فعال می‌کند، و سطح میزان پروتئین ضد سرطان خون را که از سرطان جلوگیری و یا با سلول‌های سرطانی مبارزه می‌کنند را افزایش می‌دهد (Arvay, 2018).

• سلامت محیطی

امروزه زندگی شهرنشینی، موجب دوری از طبیعت شده است، که این امر علاوه بر ایجاد مشکلات سلامتی برای انسان‌ها، به دلیل عدم توجه کافی انسان‌ها به حفاظت از محیط زیست، سلامتی محیط طبیعی را نیز به خطر می‌اندازد (Soga & Gaston, 2016).

۲. سلامت روانی

استرس و اضطراب زندگی مدرن شهری، از عوامل اصلی ایجاد اختلالات روانی و تهدیدات برای سلامت جسمی هستند. در طرف مقابل، قرارگیری

ادراکی، همچون عملکرد حافظه کلامی، توانایی حل مسئله و فرآیند درک مطلب را بهبود می‌بخشد (Bratman, Daily, Levy & Gross, 2015). برای بررسی چگونگی تاثیرات طبیعت بر سلامت انسان، ابتدا به تعریف معیارهای سلامت جامع و رفاه پرداخته شده است، و در ادامه تئوری‌ها و شاخصه‌های مرتبط با آن تحلیل و توصیف شده‌اند.

تعریف سلامت جامع و معیارهای آن

سازمان بهداشت جهانی (WHO)^{۱۴} سلامت را به عنوان؛ «شرایط کامل رفاه جسمی، ذهنی، اجتماعی و نه تنها، فقدان بیماری یا ناتوانی» تعریف کرده است (Svalastog, Donev, Kristoffersen & Gajovic, 2017: 432). در سال ۱۹۹۸، این سازمان چهارمین بعد سلامت را به عنوان سلامت معنوی تایید کرد (Yoong, 2012). بنابراین ۴ بعد اصلی برای سلامت کامل وجود دارد. از سوی دیگر، بیل هتلر^{۱۵}، یکی از بنیانگذاران موسسه رفاه ملی (NWI)^{۱۶} مدل رفاه شامل ابعاد؛ جسمی، اجتماعی، فکری، شغلی، عاطفی و معنوی را بیان کرده است (Hettler, 1976). مقایسه مابین دو مدل نشان می‌دهد که معیارهای رفاه جسمی، اجتماعی و معنوی در هر دو مدل سلامتی و رفاه انسان یکسان هستند. معیارهای سلامت ذهنی و رفاه فکری با قابلیت‌های مغز و عملکرد آن سنجیده می‌شوند، که به شکل کلی در دسته روانشناسی شناختی قرار دارند. معیار رفاه عاطفی با احساسات و عواطف انسان در ارتباط است و زیرشاخه روانشناسی عاطفی محسوب می‌شود. از این روی، معیارهای ذهنی، فکری، عاطفی و احساسی زیرمجموعه سلامت روان طبقه‌بندی می‌گردد. بعد شغلی از مدل رفاه، «به رضایت شخصی حاصل از حرفه و پیشه فرد اشاره دارد.» (Hettler, 1976: 2) که در اغلب موارد، به دلیل قرارگیری فرد در اجتماع از طریق شغل، می‌تواند به عنوان بخشی از سلامت اجتماعی دسته‌بندی گردد. در شکل (۱) مدل جامع معیارهای سلامتی و رفاه و زیرشاخه‌های آن‌ها ارائه شده است.

تئوری‌های مرتبط با تعامل انسان با طبیعت و تاثیرگذاری بر معیارها و شاخصه‌های سلامت و رفاه انسان

طبق گزارش انجمن سلامت هلند (۲۰۰۴)، ارتباط مثبتی مابین شاخص‌های سلامتی و رفاه انسان در تعامل با طبیعت وجود دارد (Grinde &

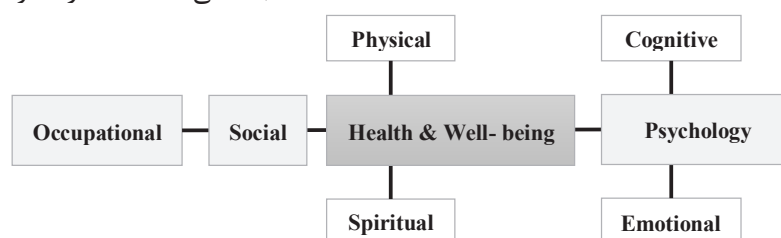


Fig. 1. Complete model of human health and wellness criteria (Derived from human health (WHO) and wellness (NWI) models)



ارتباط انسان با طبیعت بر سلامتی انجام‌شده‌است، اما توجه کمتری به تأثیرات بر سلامت اجتماعی و معنوی نسبت به سایر موارد صورت گرفته‌است (Keniger, Gaston, Irvine & Fuller, 2013).

۳. سلامت اجتماعی

محیط‌هایی که عاری از هرگونه ارتباط با طبیعت و یا بازنمایی آن هستند، نه تنها مخرب، روح و روان افراد هستند، بلکه موجب نزول ارزش‌های اخلاقی و رفتار آنها نیز است (Soderlund & Newman, 2017). بر اساس پژوهش‌های کو^{۱۹}، افزودن فضای سبز در مناطق مسکونی، موجب کاهش خشم و خشونت، و ارتکاب جرم می‌گردد. همچنین، تحمل فقر را بالا می‌برد، و رابطه بین فردی را بهبود می‌بخشد (Ibid).

• تئوری انسجام اجتماعی^{۲۰}

این نظریه به شکل کلی، معرف وضعیت اجتماعی است، که افراد در آن به شکل گروهی کار کرده و اهداف همگانی را مدنظر قرار می‌دهند، حس تعلق دارند و به یکدیگر اعتماد می‌کنند. پژوهش‌ها نشان داده‌اند که انسجام اجتماعی در جوامع با افزایش تعامل انسان با طبیعت، افزایش می‌یابد (Seymour, 2016).

۴. سلامت معنوی

کنیگر^{۲۱} و همکاران با مطالعاتی که بر پژوهش‌های پیشین انجام داده‌اند، اظهار کردند، که تعامل با طبیعت، تأثیر مثبت بر اعتقادات مذهبی افراد دارد و آرامش روحانی افراد را بهبود می‌بخشد (Keniger et al., 2013).

یافته‌های حاصل از مرور ادبیات پژوهش و مقالات انتخاب شده در زمینه فواید طبیعت بر شاخصه‌های سلامت و تأثیرات آن بر بیماری‌ها و اختلالات سلامت، در جدول (۱)، به تفکیک بر اساس معیارهای سلامتی ارائه شده‌اند.

ارتباط انسان با طبیعت و فرضیه بیوفیلیا

ضرورت ارتباط با طبیعت برای انسان بسیار گسترده است. آنگونه که کلرت آن را «وابسته به هویت انسان و رضایت شخصی وی می‌داند. نیاز انسان به طبیعت نه تنها وابسته به تأمین منابع محیطی است، بلکه جهان طبیعی بر احساسات، ادراک، زیبایی‌شناسی و پیشرفت روحانی و معنوی ما نیز تأثیرگذار است، حتی پرهیز کردن، رد کردن و در زمانی از بین بردن جهان طبیعی می‌تواند به عنوان ادامه به نیاز فطری به برقراری ارتباط عمیق و صمیمی با طیف وسیع زندگی برای ما محسوب گردد.» (Wilson & Kellert, 1993: 42).

به نقل از کلرت اولین بار اریک فروم^{۲۲} در حوزه روانشناسی از واژه بیوفیلیا برای توصیف گرایش روانی عشق به زندگی و ادامه حیات، استفاده کرد. فروم

در دل طبیعت از عوامل موثر در کاهش اضطراب و از سوی دیگر بهبود عملکرد مغز است. سلامت روانی در دو حوزه روانشناسی شناختی، روانشناسی عاطفی و از طبیعت تأثیر می‌پذیرد.

• روانشناسی شناختی

هرچند هر گونه فعالیت اندام یا بدن ممکن است از اختلالات دوری از طبیعت رنج ببرد، اما مغز انسان به دلیل پیچیدگی زیاد آسیب‌پذیرتر است. مغز پس از تولد نیازمند تکامل است و بلوغ کامل آن در واکنش به محرک‌های محیطی و طبیعت صورت می‌گیرد. بنابراین این آسیب‌پذیری به توضیح اینکه چرا امروزه اختلالات روحی یکی از مشکلات سلامتی جامع است، کمک می‌کند (Grinde, 2009). عملکرد شناختی، حافظه و چالاک‌دنی ما و توانایی تفکر، یادگیری و تولید خلاق یا منطقی ما را در بر می‌گیرد. توجه و تمرکز انرژی زیادی می‌برد و در طول زمان ممکن است به خستگی ذهنی و تهی شدن منابع تشخیصی منجر گردد (Browning et al., 2014).

- تئوری بازیابی تمرکز^{۱۷}

تئوری بازیابی تمرکز، بیانگر توانایی ارتباط با طبیعت در تجدید و بازیابی تمرکز به شکل ناخودآگاه و از طریق ارتقای عملکرد شناختی است (Bratman et al., 2012)، که بهره‌وری و توانایی ذهنی افراد را بهبود می‌بخشد.

• روانشناسی عاطفی

تعامل با طبیعت با بالابردن خودآگاهی و ادراک بهتر احساسات شخصی، توانایی درک و پذیرش در افراد را بالا می‌برد (Brymer et al., 2010). افسردگی، یکی از عمده‌ترین اختلالات روحی، روانی در عصر حاضر است، که هزینه‌های درمان قابل توجهی را برای کشورها در پی دارد. طبق پژوهشی که در استرالیا انجام شده است؛ قرارگیری حداقل ۳۰ دقیقه در هفته، در فضای سبز بیرون، تا ۷ درصد بر کاهش افسردگی تأثیرگذار است، و در مجموع با کاهش ۹ درصدی فشارخون بالا، سالانه حدود ۱۲/۶ میلیارد دلار استرالیا در بودجه بهداشت عمومی این کشور صرفه‌جویی به همراه خواهد داشت (Shanahan et al., 2016).

- تئوری کاهش استرس^{۱۸}

تئوری کاهش استرس به عنوان شاخه‌ای از روانشناسی توسط الریخ مطرح شده است و بیان می‌کند که؛ میزان استرس در افراد در مواجهه با طبیعت و حضور در طبیعت به شکل ناخودآگاه و خودبه‌خودی کاهش می‌یابد (Bratman, Hamilton & daily, 2012). از آنجا که استرس عامل اصلی بسیاری از ناهنجاری‌ها و بیماری‌ها است، کاهش میزان استرس در افراد تأثیر بسزایی بر سلامت دارا است.

با اینکه پژوهش‌های بسیاری بر روی انواع فواید



Table 1. Benefits of human-nature connection for health indicators, and its impacts on diseases and health disorders

Health criterion	Benefits for health	Positive effects on diseases and health disorders
Physical	- Reduction of recovery time in the hospital - Reduction of the duration of addiction treatment - Reduction and regulation of heart rate - Reduction and regulation blood pressure - Reduction of secretion of the hormone cortisol - Increased secretion of DHEA hormone. - Increased secretion of the hormone endomorphin - Reduction of muscle tension - Effect on sweat glands in the skin - Increased hemoglobin in the outer layer of the brain - Increased body immunity	- Diabetes (type 2) - Cardiovascular diseases - Respiratory diseases - Reduction of obesity - Reduction of allergies - Reduction of headache - Reduction of heartburn - Reduction of irritable bowel syndrome - Reduction of digestive problems
Psychological	Cognitive - Cognitive function - Problem-solving capacity - Increased learning - Memory function to repair mental burnout - Expanding short-term memory - Promoting creativity - Increasing vitality - Reduction of anxiety - Reduction of grief - Increasing attention and concentration - Increasing productivity Emotional - Increasing the feeling of pleasure - Improvement of emotional state - Increasing positive mood - Reduction of stress - Increasing satisfaction - Increasing calmness - Increasing self-awareness - Increasing self-esteem - Reduction of anger - Reduction of emotional Bothersome	- Autism - Alzheimer's - Parkinson's - Hyperactivity in children - Dementia - Schizophrenia - Delusion - Depression - Lack of concentration - Panic attack
Social	- Increasing social cohesion - Reduction of crime rates - Reduction of violence and aggressiveness - Increasing generosity and helping others - Reduction of returns to the delinquency - Increasing doing duty	
Spiritual	- Meaningful life - Deep connection with the natural world - Increasing inspiration - Improving spirituality	

(اخلاقی) هستند که پاسخگویی به هر یک از نیازهای بیوفیلیایی انسان بر معیارهای سلامت تاثیرگذار است.

۱. وابستگی مابین ارزش‌های بیوفیلیا و معیارهای سلامت

همه ارزش‌های بیوفیلیا به شکل عمومی در همه مردم جهان وجود دارد، و سهم بسزایی در سلامت، سعادت و رفاه انسان ایفا می‌کنند. نگاه به «ذهن انسان از دیدگاه تکاملی»، این پندار را پدید می‌آورد، که زمانی که این ارزش‌ها به شکل تطبیقی پاسخ‌داده‌شود، عملکرد، بهره‌وری و رشد انسان‌ها را تقویت می‌کنند (Kellert, 2008: 462, Kellert, 2018: 6). همانگونه که ارزش‌های بیوفیلیا به جنبه‌های متفاوت نیازهای انسان پاسخگو هستند، با معیارهای سلامت نیز وابسته هستند، که در شکل (۲) مشاهده می‌شود.

ارزش بهره‌برداری تامین بخشی از سلامت

از واژه بیوفیلوس^{۲۳} در تضاد با واژه نکروفیلوس^{۲۴} بهره جست، تا با به کار بردن این واژگان، افراد را از لحاظ شخصیتی به ترتیب در دو گروه دوستدار زندگی و دوستدار مرگ دسته‌بندی کند. وی همچنین این مبحث را مطرح کرد که، عشق به حیات برای سلامتی روحی انسان ضروری است (Fromm, 1963). همانگونه که ذکر شد، واژه بیوفیلیا به شکل تحت الفظی به عشق به زندگی معنی می‌گردد. عشق مطمئناً یک جنبه تمایل ذاتی به جهان طبیعی در انسان است، اما بیوفیلیا به صورتی که کلرت و ویلسون آن را شکل دادند، یک فرآیند پیچیده شامل ارزش‌ها و کیفیت‌هایی است که پیوستگی گسترده‌تری با طبیعت را برپا می‌کند (Kellert, 2012). این ارزش‌ها شامل: بهره‌برداری^{۲۵} (سودمندگرایی)، ناسازگاری^{۲۶} (منفی‌گرایی)، کنترل کردن^{۲۷} (قلمروگرایی)، محبت^{۲۸} (انسان‌گرایانه)، خرد^{۲۹} (علی)، جذابیت^{۳۰} (زیبایی‌شناسی)، سمبولیسم^{۳۱} (نمادین) و معنویت^{۳۲}

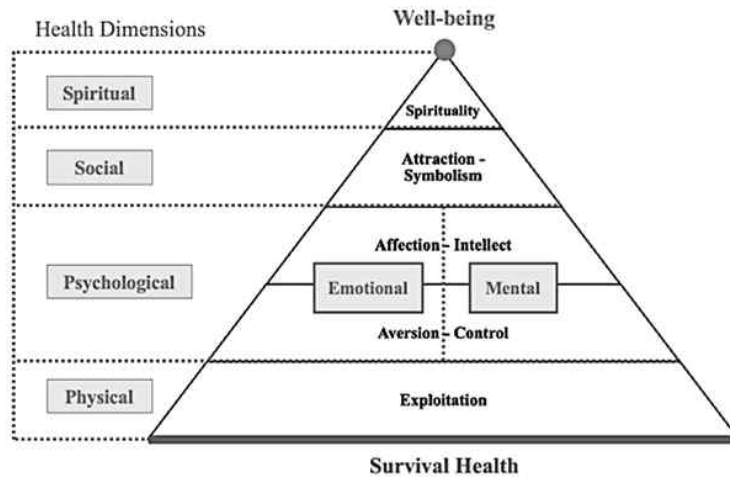


Fig. 2. Correlation between Biophilia values and health criteria

عملکرد مناسب و ترمیم سیستم‌های طبیعی را در برداشته باشد. همچنین یک طراحی بیوفیلیک موفق باید، طیف وسیعی از منافع جسمی، روحی و اخلاقی را به ثمر رساند (Kellert, 2015). به نظر می‌رسد که کلرت با افزودن عبارت خلق زیستگاه (بوم) در تعریف طراحی بیوفیلیک، در جستجوی نگاهی همه جانبه‌تر و در عین حال یکپارچه‌تر به این موضوع است. وی انتظار دارد که با آگاهی بیشتر نسبت به طبیعت و پیرامون خود و با استفاده از چارچوب کلی عنوان شده در طراحی بیوفیلیک، در مقیاس‌های مختلف طراحی، از طراحی داخلی گرفته، تا طراحی منطقه‌ای، با نگاهی کلی‌تر به خلق بستری پاسخگو به نیازهای انسان در راستای ارتقای سلامت و رفاه انسان و پاسدار محیط طبیعی پرداخته شود.

چهارده الگوی طراحی بیوفیلیک

در سال ۲۰۱۴، سازمان تراپین برایت گرین^{۳۴} در نشریه‌ای تحت عنوان؛ ۱۴ الگوی طراحی بیوفیلیک: پیشرفت سلامتی و رفاه در محیط ساخته شده، به انتشار ۱۴ الگو در طراحی بیوفیلیک به عنوان یک دستورالعمل و راهنمای طراحی و معماری پرداخت. در این نشریه، طراحی بیوفیلیک در سه دسته اصلی: طبیعت در فضا، مشابه با طبیعت و ماهیت فضا دسته بندی شده اند.

• الگوهای طبیعت در فضا^{۳۵}

الگوی یک: ارتباط بصری با طبیعت^{۳۶}: دید به عناصر طبیعت، سیستم‌های زنده و فرآیندهای طبیعی.

الگوی دو: ارتباط غیربصری با طبیعت^{۳۷}: شنوایی، لمسی، بویایی یا محرک چشایی که یک بازگشت مثبت به طبیعت، سیستم های زنده و یا فرآیندهای طبیعی را ایجاد می‌کند.

الگوی سه: محرک حسی غیر موزون^{۳۸}: ارتباطات تصادفی و زودگذر با طبیعت که ممکن است به شکل آماری، تجزیه و تحلیل گردد با وجود اینکه ممکن است دقیقاً قابل پیش‌بینی نباشند.

فیزیکی را از طریق تامین آب، غذا و مواد اولیه به عهده دارد. محبت و ناسازگاری با طبیعت هر دو بر معیار سلامت احساسی-عاطفی فرد تاثیر دارد. کنترل طبیعت، تعیین قلمرو، و ... از طریق ایجاد احساس امنیت، و همچنین برقراری رابطه منطقی (خرد) با محیط طبیعی از عوامل رشد و تکامل فکری-ذهنی و سلامت روان شخص هستند. رابطه نمادین با طبیعت و برانگیخته شدن حس جذابیت و زیبایی‌شناسی، بر سلامت اجتماعی فرد تاثیرگذار است، و در آخر پاسخگویی به ارزش‌های معنوی، سلامت معنوی را برای انسان‌ها به همراه خواهد داشت. در نتیجه طراحی بیوفیلیک و توجه به ارزش‌های بیوفیلیا در معماری ساختمان‌ها بر همه ابعاد سلامت تاثیرگذار است.

طراحی و معماری بیوفیلیک

در سال ۲۰۰۵، طراحی بیوفیلیک به عنوان دومین بعد طراحی بازبایی کننده محیط زیست مطرح شد و هدف دستیابی به تجربه مثبت و ارزشمند طبیعت در محیط انسان‌ساخت را دنبال کرد (Kellert, 2005). در تعریف دیگری که کلرت در سال ۲۰۰۸ از طراحی بیوفیلیک ارائه کرد، ترجمان، درک نیاز فطری بشر برای برقراری ارتباط با سیستم‌ها و فرآیندهای طبیعی (بیوفیلیا) در محیط انسان ساخت مدنظر بود، و همچنین یافتن حلقه گمشده در رویکرد رایج طراحی پایدار، دستیابی به پایداری بلندمدت و بالا بردن تعامل مثبت میان انسان ها و طبیعت در محیط ساخته شده اهداف اصلی این ترجمان را شکل می‌داند (Kellert, 2008).

وی در سال ۲۰۱۲ عبارت خلق زیستگاه (بوم)^{۳۹} مناسب برای انسان‌ها در شهرها را مطرح کرد (Kellert, 2012). جدیدترین تعریف کلرت از طراحی بیوفیلیک در سال ۲۰۱۸ منتشر شده است، که عبارت است از: «خلق زیستگاه (بوم) مناسب برای افراد به عنوان یک ارگانیسم زیستی در محیط ساخته شده امروزی، که سلامتی و رفاه جسمی و روحی در افراد را ارتقا بخشد» (Kellert, 2018: 4). کاربرد طراحی بیوفیلیک در بلندمدت بایستی ثمربخشی، بهره‌وری،

کاربردی‌ترین راهبردهای معمارانه طراحی بیوفیلیک در جدول (۲) معرفی شده‌اند.

روش تحقیق

در ابتدا با تکیه بر روش اسنادی، تأثیرات طبیعت بر سلامت انسان با مرور ادبیات مقالات (تعداد ۲۷) بدست آمده از کلیدواژگان: سلامت به همراه (ارتباط، تجربه، تعامل و قرارگیری در معرض طبیعت)، که در واقع ماهیت طراحی بیوفیلیک را شکل می‌دهند، انجام شده است. سپس ادامه روند پژوهش مقاله پیش‌روی، جهت یافتن تأثیرات شفاف‌بخشی الگوها و راهبردهای طراحی بیوفیلیک در کاربری‌های درمانی، با روش بازنگری نظام‌مند منابع مرتبط با طراحی و معماری بیوفیلیک، صورت گرفته است. در سه پایگاه داده: وب او ساینس^{۵۲}، اسکوپس^{۵۳} و ساینس دایرکت^{۵۴}، کلیدواژه‌های طراحی بیوفیلیک و معماری بیوفیلیک به طور جداگانه مورد جست‌وجو قرار گرفتند، در کل به بیش از ۸۰ مقاله (در بازه زمانی ۱۹۹۴ تا ۲۰۱۹ Mar) در زمینه طراحی و معماری بیوفیلیک بدست آمدند، و مورد بررسی اولیه قرار گرفتند. سپس، از آنجا که هدف اصلی مقاله، شفاف‌بخشی حاصل از راهبردها و الگوهای طراحی بیوفیلیک بوده است، ۱۷ مقاله، ۲ کتاب، ۲ نشریه که به شکل مستقیم تأثیرات درمانی الگوها و راهبردهای طراحی بیوفیلیک پرداخته بودند، انتخاب شده‌اند، که شامل ۶ پژوهش تجربی، و ۱۱ پژوهش غیرتجربی بوده‌اند. در انتها، ۵ بیمارستان که با عنوان بیمارستان‌های بیوفیلیک ساخته و یا بازسازی شده‌اند، انتخاب شدند. معیار انتخاب این بیمارستان‌ها اثربخشی این فضاها بر سلامت بیماران و جلب رضایت بیشتر بیماران و کارکنان نسبت به سایر بیمارستان‌ها، مبتنی بر گزارش‌های رسمی بوده است. دستیابی به مدل طراحی بیمارستان بیوفیلیک از طریق تحلیل و بررسی مصادیق موردی درباره امکان‌سنجی اجرایی نمودن الگوهای طراحی بیوفیلیک، الویت‌بندی راهبردها و الگوهای طراحی بیوفیلیک و تطبیق و تحلیل تناسب الگوهای طراحی بیوفیلیک با هر یک از بخش‌های عملکردی بیمارستان بر حسب محدودیت‌ها و نیازهای هر بخش ممکن شده است.

تحلیل داده‌ها

ادوارد ویلسون اظهار داشت؛ که بیشترین تأثیرات مثبت بیوفیلیا را می‌توان در عملکرد فضاهای مراقبتی و درمانی به منظور بهبود سلامت عاطفی و جسمی مشاهده کرد. محیط‌های فیزیکی تأثیر بنیادی و محوری را بر درمان موفقیت‌آمیز بیمار، بهبود و نتایج نهایی درمان می‌گذارند (Mazuch, 2017). بنابراین طراحی و معماری فضاهای درمانی و بهداشتی در بهبود عملکرد این ارگان‌ها بسیار حائز اهمیت هستند. بیمارستان‌های استرا در سوئد^{۵۵}، خوتک‌پوات در سنگاپور^{۵۶}، ان‌جی‌تنگ فونگ و جورنگ در سنگاپور^{۵۷}، کودکان دل در آستین

الگوی چهار: تغییرپذیری حرارتی و جریان هوا^{۴۹}؛ تغییرات نامحسوس در دمای هوا، رطوبت نسبی، جریان هوا در اطراف پوست و دمای سطح که تقلیدی از محیط طبیعی است.

الگوی پنج: حضور آب^{۴۰}: شرایطی است که افزایش تجربه از یک مکان از طریق دیدن، شنیدن یا لمس کردن آب را به وجود می‌آورد.

الگوی شش: تغییرات نوری^{۴۱}: تغییر شدت‌های متفاوت از نور و سایه که در طول زمان برای تغییر شرایط همانند آنچه که در طبیعت رخ می‌دهد، ایجاد می‌شوند.

الگوی هفت: ارتباط با سیستم‌های طبیعی^{۴۲}: آگاهی از فرایندهای طبیعی، به ویژه تغییرات فصلی و زمانی که از ویژگی‌های یک اکوسیستم سالم به شمار می‌آیند.

• الگوهای مشابه با طبیعت^{۴۳}

الگوی هشت: فرم بیومورفیک و الگوهای نمادین^{۴۴}: ارجاع به تزیینات منحنی، طرح، بافت و یا سازماندهی‌های متعددی که در طبیعت باقی بماند.

الگوی نه: مصالح طبیعی^{۴۵}: مواد و عناصر بدست‌آمده از طبیعت که، از طریق حداقل پردازش، منعکس‌کننده محیط‌زیست محلی و یا زمین‌شناسی را برای ایجاد یک حس مکان القا می‌کنند.

الگوی ده: پیچیدگی و نظم^{۴۶}: اطلاعات حسی است که پایبند به یک سلسله مراتب فضایی شبیه به چیزهایی که در طبیعت دیده می‌شوند.

• الگوهای ماهیت فضا^{۴۷}

الگوی یازده: چشم انداز^{۴۸}: نمای آزادانه بر روی یک فاصله برای برنامه‌ریزی و ادامه بقا.

الگوی دوازده: پناهگاه^{۴۹}: مکانی برای پناه، از شرایط محیطی و یا جریان فعالیت اصلی، که در آن فرد از پشت و بالای سر محافظت می‌شود.

الگوی سیزده: رمز و راز^{۵۰}: وعده بدست آوردن اطلاعات بیشتر از طریق چشم اندازه‌های نسبتاً مبهم و یا دیگر دستگاه‌های حسی است که جلب نظر فرد را برای سفر عمیق‌تر به محیط زیست به همراه دارد.

الگوی چهارده: ریسک/خطر^{۵۱}: یک تهدید قابل شناسایی همراه با یک حفاظت قابل اعتماد (Ryan, Browning, Clancy, Andrews & Kallianpurkar, 2014).

در این مقاله ۱۴ الگوی طراحی بیوفیلیک مبنای تحلیل و ارزیابی مصادیق موردی قرار داده شده‌اند. هر یک از چهارده الگوی طراحی بیوفیلیک به شکل راهبردهای مختلفی بر اساس کاربری و مکان پروژه و همچنین نگاه طراح و نظرات کارفرما می‌توانند در پروژه به اجرا در بیایند، که مجموعه‌ای از

Table 2. Procedures of Biophilic design associated with each of fourteen patterns of biophilic design

Number of patterns	Patterns of biophilic design	Likely design tools and approaches for implementing		
Nature in Space	First	Visual connection with nature View to nature through the window Presence of flower pots Presentation of nature (virtual reality)	Green roof Green wall Green terrace	Pictures and paintings of nature Videos of nature Aquarium
	Second	Non-visual connection with nature Biodiversity in the collection Simulation of the sound of nature (water, birds, etc.)	Presence of aromas of different plants Presence of natural textures	Presence of fruits and edible vegetables Presence of domestic animals
	Third	Non-rhythmic sensory stimuli The movement of clouds breeze flow	The sound of birds The scent of plants and trees	Reflection of water in space
	Fourth	Thermal/Airflow variability Creating airflow Control and change of temperature	Control and use of sunlight	Use of natural light shade and seasonal trees
	Fifth	Presence of water Connection of the building with the lake, river, waterfall present at the project site Artificial waterfall Fountain	Ability watch the rain and collect rainwater Producing reflection of water on surfaces Aquarium	Pool Artificial lake water walls Creating water flow
	Sixth	Dynamic and Diffused light Adjustable windows for entrance of daylight Artificial light with the ability to adjust the intensity and color	Suitable awnings to prevent glare Walls and lighting room Atrium	Ability to watch the moon and stars at night Ceiling skylights
	Seventh	Connection to natural systems Simulation of daylight system in rooms without windows Thermal simulation of daylight hours Aquariums	Development of ecosystem of the region in the central yard and around the building Applying patios	Green roof and green facade with seasonal plants Altering the nature of natural materials applied
Natural Analogues	Eighth	Biomorphic forms and patterns Natural forms reminiscent of nature (symbolic) Devotion to patterns of growth and modification in nature	Biomimicry Form of natural textures form of land	Devotion to the mathematics of nature (Fractals - Golden Proportions - Fibotachi Series, etc.)
	Ninth	Material connection to nature Indigenous materials (in harmony with the ecosystem of each region)	Natural dyes Natural materials	Textures in coordination with climate and culture
	Tenth	Complexity and order Complex skyline	Complex structure and plan	Complex facade and design of windows and body
Nature of Space	Eleventh	Prospect Large windows Transparent materials	Terrace, balcony, and staircase Open and free space	Free plan design Space with tree shadow
	Twelvth	Refuge Semi-open and semi-closed spaces Controlled seating area	Adjustable awnings	Capability to privatize space
	Thirteenth	Mystery Curved pathways Light and shadow	complicated design Artwork	Sound and vibration
	Fourteenth	Risk/Peril Large transparent (invisible) bodies from ceiling to floor Suspended heavy objects Linking bridges	Spaces with more than twice the normal height Passageways implemented in, on, or under water	Generating a sense of suspense Presence of photos or controlled presence of insects and animals

به بیماران ۲۶ درصد کاهش یافته است. علاوه بر بیماران، میزان ابتلای کارکنان بیمارستان به بیماری و غیبت از سر کار حدود ۳ درصد کاهش پیدا کرده است (Kishnani, 2017). طبق پژوهش سال ۲۰۱۶، مراجعه‌کنندگان و کارکنان بیمارستان خوتک‌پوات سنگاپور اذعان داشتند که حضور آب و فضای سبز که از عناصر اصلی طراحی بیوفیلیکی هستند، برای آنها حس آرامش بیشتر و کاهش اضطراب را به

تغزاس آمریکا^{۵۸} و کودکان رویال ملبورن استرالیا^{۵۹} به عنوان بیمارستان‌های بیوفیلیک در دنیا مطرح هستند. طبق گزارش‌های رسمی، مابین سال‌های ۲۰۰۵-۲۰۰۷ و در پی نقل مکان از ساختمان قدیمی به ساختمان بیوفیلیکی جدید بیمارستان استرا، ۴۴ درصد تعداد بیماران به دلیل فضای آرام تر و کیفیت بیوفیلیکی فضا کمتر دارای تنش و مقاومت در برابر درمان شده‌اند. همچنین میزان تزریق آرامبخش



طراحی و معماری بیوفیلیک و تاثیر بر سلامت

در مابین سال‌های ۱۹۹۴ تا ۲۰۱۹، تعداد ۶ پژوهش تجربی در زمینه بررسی تاثیر الگوهای طراحی بیوفیلیک بر سلامت انسان بررسی شده و نتایج آن‌ها در جدول (۳)، ارائه شده‌اند.

به طور کلی الگوهای مربوط به بخش طبیعت در فضا، و حضور المان‌های طبیعی در فضا به خصوص تامین ارتباط بصری با طبیعت (۱) و در اولویت بعدی تامین نور روز (۶)، بیشترین تاثیرگذاری را داشته‌اند.

همراه داشته‌اند و ۸۰ درصد این افراد حاضر هستند برای داشتن چنین تجربه فضایی هزینه‌های لازم را پردازند (From & Lundin, 2017). به نقل از بیتلی چشم انداز به طبیعت از اتاق بیماران در بیمارستان دل آستین تگزاس روند بهبودی بیماران را سرعت بخشیده است (Beatly, 2017). همه موارد ذکر شده نشان می‌دهند که بر اساس پژوهش‌های تجربی انجام شده، راهبردهای بیوفیلیک در شفا بخش شدن فضاهای بیمارستان تاثیرگذار بوده‌اند، که دلیل اصلی انتخاب این بیمارستان‌ها به عنوان مصادیق موردی است.

Table 3. Effects of fourteen patterns of Biophilic design on human health, based on experimental studies

Reference	Study type	Design case	Patterns of biophilic design	Effects on health	Mental				
					Physical	Cognitive	Emotional	Social	Spiritual
(2008) In Kellert Biophilic Design Book. Ulrich.	Experimental (Patients admitted to the hospital)	Hospital	Natural daylight (6) -View to nature through the window (1)	Reduction of blood pressure, muscle tension, reduction of stress, improvement of emotions, reduction of pain, reduction of recovery time, reduction of depression	*	*	*		
(2014) Gray, Birrell.	Experimental (Long-term - 2 years, modification of construction)	Office building	Free design plan (11) - Natural light (6) - Natural aeration (4) - Existence of plants and views of nature (1) - Landscape (11) - Natural materials (9)	Improvement of productivity, reduction of stress, increasing social relations and teamwork, increasing personal satisfaction		*	*	*	
(2015) Ottooson, Lavesson, Pinzke, Grahan.	Experimental (Patients with Parkinson's and freezing of gait)	Outdoor artificial elements	Applying natural elements instead of artificial elements (1) For instance: applying hedges instead of door frames	The positive influence of nature on Parkinson's, Alzheimer's, hyperactivity in children, and autism diseases	*	*			
(2017) Rosenbaum, Ramirez, Camino.	Experimental (1.20 movie screening - 3 study sections)	Business center	Fountain and several forms of water existence (5) - Greenery (1) - Presence of small animals such as birds and butterflies (7)	Restoration mental fatigue and exhaustion, personal and social health		*		*	
(2018) Sanchez, Ikaga, Sanchez.	Experimental (Two experimental sample groups)	Workspace	Presence of pots of natural plants (1) - Presence of daylight (6)	Increasing productivity, promoting creativity, improvement of mental function		*			
(2018) Yin, Zhu, MacNaughton, Allen, Spengler.	Experimental (2 environments and 2 dissimilar methods, multi-stage visit)	Interior space	Connection with real nature (1) - Connection with nature by means of virtual reality (1)	Positive influence on health indicators such as blood pressure, sweat of skin glands, 14% increase in short-term memory function, improvement of cognitive function, and reduction of anxiety	*	*			



اجرای آنها در طراحی معماری با مطالعه منابع موجود و بررسی عکس‌ها و گزارش‌ها مشخص شده و در جدول (۵) تحلیل و اولویت‌بندی شده‌اند. در جدول (۵) مشاهده می‌شود که الگوهای ۱، ۶، ۹ و ۱۱، متداول‌ترین و قابل‌اجراترین الگوهای طراحی بیوفیلیک در بیمارستان‌ها هستند. هر ۵ بیمارستان از این الگوها به گونه‌ای در طراحی فضا بهره‌جسته‌اند، که این امر طراحان را ملزم می‌کند که الگوهای ارتباط بصری با طبیعت، تغییرات نوری، مصالح طبیعی و چشم‌انداز را در اولویت اول طراحی

سایر ۱۱ پژوهش غیرتجربی دیگر نیز مبین ارتباط مابین الگوها و راهبردهای طراحی بیوفیلیک و تاثیرگذاری بر سلامت انسان هستند، که خلاصه‌سازی نتایج برگرفته از آنها (مبتنی بر شواهد) نیز در جدول (۴) قابل مشاهده است.

تحلیل و بررسی مصادیق موردی

- امکان‌سنجی اجرایی نمودن الگوهای طراحی بیوفیلیک در بیمارستان‌ها
- ۱۴ الگوی طراحی بیوفیلیک و راهبردهای

Table 4. Effects of fourteen patterns of Biophilic design on human health criteria and indicators
(Browning, et al. 2014, Abdelaal, Soebarto, 2019)

Patterns of biophilic design		Benefits for health criteria and indicators			
		Physical	psychosocial		spiritual
			Cognitive	emotional	
1	Visual connection with nature	Decrease in recovery time, decrease in blood pressure and heart rate	Improving concentration	Positive effect on insight and overall happiness	Spiritual healing motivations
2	Non-visual connection with nature	Decrease in nervous blood pressure and secretion of stress hormone	Improving mental function	Decrease in anxiety, increase in gratification and pleasure	Increase in spiritual experiences, increase in self-awareness
3	Non-rhythmic sensory stimuli	A positive influence on the nervous system	Desired harassment		
4	Thermal/Airflow variability		Increase in the concentration	Spatial perception and sense of pleasure	
5	Presence of water	Decrease in heart rate and blood pressure	Increase in concentration and memory recovery	Positive emotional responses	Improvement of social interactions
6	Dynamic and Diffused light	Regulation of heart rate, positive impact on body clock	Increase in inventiveness and brainstorming		
7	Connection to natural systems	Lessening headaches			Increase in self-esteem
8	Biomorphic forms and patterns		Increase in visual preferences		
9	Material connection to nature		Increase in creativity	Increase in calmness	Increase in spiritual inspiration
10	Complexity and order	Positive impact on stress-induced physical reactions	Increase in visual preferences	Reduction of stress	
11	Prospect		Reducing fatigue and depression	Reduction of stress	
12	Refuge		Increasing concentration and attention and perception of security		
13	Mystery			Feeling of enormous pleasure	
14	Risk/Peril	Dopamine hormone secretion			



Table 5. Applied Strategies of Biophilic Design in Case Study Hospitals

Patterns of Biophilic Design	Östra Hospital in Sweden	Kho Teck Puat Hospital in Singapore	Ng Teng Fong and Jurong Hospital in Singapore	Dell Seton Children Hospital in Texas	The Royal Melbourne Children Hospital in Australia	
Pattern 1	View from the room to the central garden, light-transmitting patio, middle patio of blocks with short vegetation	The central forest-like space with a diversity of biological species	For each patient, view from the personal window to the green space of the balcony and surroundings of hospital	5 open courtyards and 2 central healing gardens including green space, lake and waterfall, playground	View to Royal Park and small central courtyard	5/5
Pattern 2	The smell and sound of nature from the window to the central garden	Planting plants with diverse scents and the sound of artificial waterfalls in the central open-air	The sound of birds and the diverse scents of plants	The sound of garden therapy waterfall	-	5/4
Pattern 3	Breeze and move of clouds in the central garden	Cool breeze blowing from the water pathway	Being in the direction of the dominant wind and getting a breeze	-	-	5/3
Pattern 4	Setting up windows in two bodies with changeable awnings	Airflow from the green balconies on each floor	200% more natural aeration, balconies to get sunlight	Providing natural light for all spaces except surgery ward	Designing wide windows with colorful awnings such as a flower from green and yellow to red and white	5/5
Pattern 5	-	Designing waterways and waterfalls with all types of aquatic species in the central outdoor	-	Designing lake and waterfall in the central outdoor	-	5/2
Pattern 6	Light patios in each ward	Setting up adjustable awnings	Designing adjustable personal window with awning for each patient	All spaces except the surgical ward have direct access to natural light	Providing natural light	5/5
Pattern 7	The central garden characterizes the effect of climate and change of seasons	Generating microclimate in central outdoor space by decreasing the temperature by 2 degrees Celsius, producing an appropriate ecosystem for aquatic plants and birds	Green middle balconies of patients' rooms display the change of seasons and temporal changes of light	Applying Indigenous plants in planting trees and aquatic plants	-	5/4
Pattern 8	-	-	Both facade design and plan design have curved and several forms; the exceptional design of the rooms and their arrangement has generated an organic and attractive form	Applying curved forms in designing the building volume	Organic forms with joyful colors, representation of animal and plant schemes on the walls, use of art elements reminiscent of nature and attractive to children	5/3
Pattern 9	Floors are made of stone and oak wood, fences are made of birch wood and furniture are made of natural wood without painting	Using natural materials in interior design	Using natural materials in interior design	Organic dye, Texas native materials; sandstone of western Texas, loaders limestone	using colors reminiscent of nature	5/5
Pattern 10	Iterative L-shaped pattern in space outline	-	The design of the rooms and their organization has helped to make order and complexity in the space.	Presence of 7 central outdoors has generated complexity and spatial diversity.	-	5/3

Table 5. Applied strategies of Biophilic design in case study hospitals

Patterns of Biophilic Design	Östra Hospital in Sweden	Kho Teck Puat Hospital in Singapore	Ng Teng Fong and Jurong Hospital in Singapore	Dell Seton Children Hospital in Texas	The Royal Melbourne Children Hospital in Australia	
Pattern 11	Maximum view to the central garden	Extensive views of the central outdoor and green roofs (in horizontal and vertical levels of the building, green space has been designed and implemented 4 times the occupancy level of the hospital).	Creating a personal view to the green balcony for each patient	View to central outdoors or green space around the hospital	View to Royal Park	5/5
Pattern 12	Observation of spatial order and sitting space in the central garden away from the walkway	Making personal green balconies	Privatization of the bed and window space of each person regardless of the presence in rooms with 6-12 people	-	Appropriate quality of designed room spaces	5/4
Pattern 13	-	Great biodiversity and forest-like central outdoor	-	Formic and functional diversity in the healing garden	-	5/2
Pattern 14	-	Linking bridge between two buildings and generating a sense of suspension	-	Great height around the central spaces	-	5/2
Summarizing patterns	1-2-3-4-6-7-9-10-11-12	1-2-3-4-5-6-7-9-11-12-13-14	1-2-3-4-6-7-8-9-10-11-12	1-2-4-5-6-7-8-9-10-11-13-14	1-4-6-9-11-12	

طبیعت، تامین دید به طبیعت، نور و هوای طبیعی بوده‌است، و از همین طریق سعی شده‌است که ارتباط با سیستم‌های طبیعی برقرار گردد. بر اساس نحوه طراحی حیات مرکزی، از جمله؛ تعداد، ابعاد، فرم، رنگ، مصالح به کار برده شده، المان‌های موجود، حضور و یا عدم حضور آب، سرپوشیده و یا سرباز بودن حیات‌ها به روش‌های متفاوتی به سایر الگوهای طراحی بیوفیلیک به شکل درجه اول (مستقیم) و یا درجه دوم (غیرمستقیم) پاسخ داده شده است.

در پروژه بیمارستان ان‌جی‌تنگ‌فونگ و جورنگ سنگاپور به عکس سایر پروژه‌ها بیشتر به فضای پیرامونی اهمیت داده شده است. در این پروژه هدف اصلی، ایجاد بالکن‌های سبز خصوصی در هر طبقه و برای هر اتاق به شکل مجزا بوده است، که از طریق نوع طراحی حجم و سازماندهی اتاق‌ها به این مهم دست یافته است. در طراحی بیمارستان کودکان رویال ملبورن در استرالیا چشم‌انداز به طبیعت بیشتر از طریق سطوح پیرامونی حجم انجام شده است. همچنین برای ارتباط با طبیعت در فضای داخلی تمرکز بر استفاده از المان‌های باز زنده کننده طبیعت و تصاویر بازنمایی طبیعت بر روی بدنه‌ها بوده است.

• الگوهای شفاف‌بخش طراحی بیوفیلیک در اتاق بستری بیمار
تحلیل و بررسی اتاق‌های بستری بیمار که

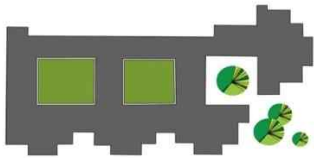
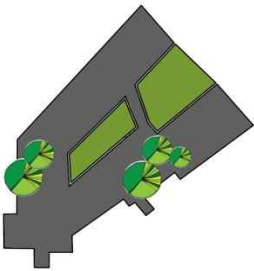
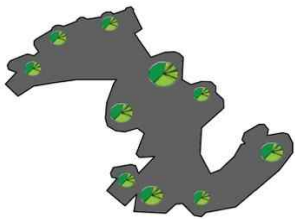
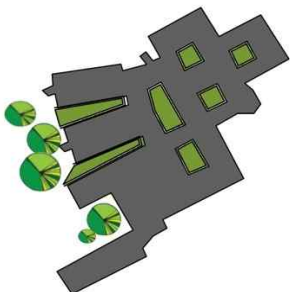
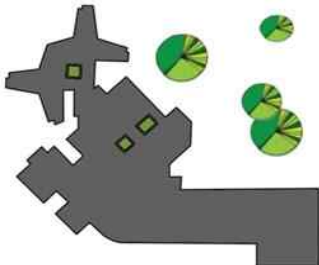
خود قرار دهند. به همین ترتیب الگوهای ۲، ۷ و ۱۲، شامل؛ محرک‌های حسی غیرموزون، ارتباط با سیستم‌های طبیعی و پناهگاه در اولویت دوم طراحی قرار دارند. الگوهای ۳، ۵، ۸ و ۱۰، نیز به ترتیب در اولویت‌های بعدی طراحی قرار می‌گیرند. در طراحی هر ۵ بیمارستان حداقل از ۶ الگوی طراحی بیوفیلیک برای ایجاد تعامل با طبیعت و پاسخگویی به نیاز فطری انسان برای برقراری ارتباط با طبیعت استفاده شده است. بیمارستان خوتک‌پوات سنگاپور بیشترین تعداد (۱۲ الگو) را در طراحی خود گنجانده، که طبق گزارش الکساندر هلت^{۶۰} در سال ۲۰۱۶، این بیمارستان در سنگاپور از کارکنان و مراجعه‌کنندگان حداکثر میزان رضایتمندی و بهترین عملکرد را نسبت به سایر بیمارستان‌ها کسب کرده است که مدیون کیفیت فضایی و المان‌ها و عناصر بیوفیلیکی در فضا است (Kishnani, 2017).

• اولویت‌بندی الگوهای طراحی بیوفیلیک در سازماندهی پلان، حجم و نمای بیمارستان‌ها
راهکارهای اصلی طراحی ساختار و سازماندهی مجموعه جهت تجربه طبیعت در فضا و نحوه پاسخگویی به الگوهایی بیوفیلیک مورد بررسی قرار گرفتند. که به تفکیک در جدول (۶) ارائه شده‌اند.

همانگونه که مشاهده شد، در پروژه‌های بیمارستان استرا، بیمارستان خوتک‌پوات و بیمارستان کودکان دل تگزاس، راهکار طراحی حیات مرکزی، اصلی‌ترین راه‌حل ایجاد تجربه



Table 6. Prioritization of Biophilic design patterns applied in general organization in case study hospitals

General plan of the hospital	Experiencing nature in space	The main design strategy
Östra Hospital in Sweden 		Designing three separate central courtyards, providing a maximum view of nature and light, application of short vegetation and the central emphasis on providing natural light First degree: 1-6-9-11 Second degree: 2-3-4-7
Khoo Teck Puat Hospital in Singapore 		Creating a main central V-shaped courtyard Designing numerous green roofs on floors Designing suspension linking bridge Central lake and waterfall design Diversity of vegetation (species, color, fragrance) and different species of animals First degree: 1-3-5-6-7-10-11-13-14 Second degree: 2-4-12
Ng Teng Fong and Jurong Hospital in Singapore 		Designing private green balconies for patients' rooms with access and equipped with patients' requirements Stimulation of curved and biomorphic forms with spatial arrangement of the plan as well as facade design First degree: 1-2-3-4-6-8-10-11-12 Second degree: 7-13-14
Dell Seton Children Hospital in Texas 		Designing 5 small central courtyards and 2 large healing gardens Designing active and passive play spaces for children with diverse shapes and colors First degree: 1-2-3-4-5-6-7-9-10 Second degree: 8-11-12-13
The Royal Melbourne Children Hospital in Australia 		Using custom elements designed by artists, that are the recreation of animals and plants. First degree: 2-8-9 Second degree: 10-13

اتاق را بوجود آورد. طراحی اتاق‌های این بیمارستان به شکلی است که با این که اغلب ۶ و یا ۴ نفره هستند، هر فرد ضمن داشتن فضای خصوصی، دارای پنجره‌ای رو به بالکن سبز اتاق است که موجب می‌شود همه بیماران دید و نور طبیعی یکسانی دریافت کنند و بدون ایجاد مزاحمت برای دیگران و به شکل شخصی قادر به کنترل آن هستند.

راهکار هوشمندانه‌ای که در طراحی این اتاق‌ها به کار رفته و آن‌ها را متفاوت از سایر موارد کرده‌است،

یکی از مهمترین بخش‌های هر بیمارستان، به دلیل داشتن بیشترین میزان زمان حضور بیمار و بیشترین نیازمندی به شفا بخشی فضا است، مدنظر بوده است. در جدول (۷) المان‌های بیوفیلیکی موجود در طراحی فضا که تاثیر مستقیم بر تسريع بهبودی و معالجه بیماران دارند، استخراج شده‌اند.

اتاق‌های بیمارستان ان‌جی‌تنگ‌فونگ و جورنگ سنگاپور با داشتن بیشترین تعداد الگوهای بیوفیلیکی توانسته با کیفیت‌ترین و شفاف‌ترین

Table 7. Elements of Biophilic design in case study hospitals

Östra Hospital in Sweden	Khoo Teck Puat Hospital in Singapore	Ng Teng Fong and Jurong Hospital in Singapore	Dell Seton Children Hospital in Texas, USA	The Royal Melbourne Children Hospital in Australia
				
-View of nature - Natural light - Natural materials	-View of nature - Natural light - Natural materials	-View of nature - Natural light - Natural materials -Shelter - Organic forms	- Natural materials	-View of nature - Natural light - Natural materials - Illustration of nature images

طبیعت را دوچندان کرده است. تداعی طبیعت از طریق فرم‌های بیومورفیک و ارگانیک در طراحی معماری هشتمین الگوی بیوفیلیک است. این الگو به دلیل ماهیت کاربردی در معماری بایستی مورد توجه خاص طراحان قرار گیرد.

نتیجه‌گیری

همانطور که مشاهده شد، تعامل با طبیعت بر بسیاری از شاخصه‌های سلامتی تاثیرگذار است و فواید بسیاری بر سلامت و کاهش طول مدت زمان درمان دارد. مهمترین تئوری‌های توجیه کننده این مهم، تئوری کاهش استرس و تئوری بازیابی تمرکز هستند، که تشریح می‌کنند؛ انسان در ارتباط با طبیعت، به شکل ناخودآگاه دچار کاهش میزان استرس و اضطراب و همچنین افزایش تمرکز و عملکرد

نوع خاص چیدمان تخت‌ها و در ادامه، نوع چیدمان اتاق‌ها در کنار هم برای ایجاد ساختار اصلی بنا است. به این صورت که در شکل (۳) نشان داده شده است، برخلاف حالت معمول شکست‌هایی در بدنه اتاق ایجاد شده که اولاً در میان اتاق‌ها فضایی برای ایجاد بالکن سبز مخصوص اتاق‌ها ایجاد کرده و ثانیاً دید و نورگیری یکسان و اختصاصی برای هر بیمار بوجود آورده است. در فضای دور تخت هر بیمار میله‌ای وجود دارد که پرده‌ای به آن آویزان است و هر بیمار به دلخواه خود می‌تواند توسط آن فضایی کاملاً خصوصی برای خود ایجاد کند. علاوه بر این، چیدمان کلی اتاق‌ها که در پلان بیمارستان در شکل (۴) مشاهده می‌شود، هم از نظر حجمی و هم فضایی کیفیتی ارگانیک و بیومورفیک به نما و فضاهای داخلی بخشیده است که تداعی

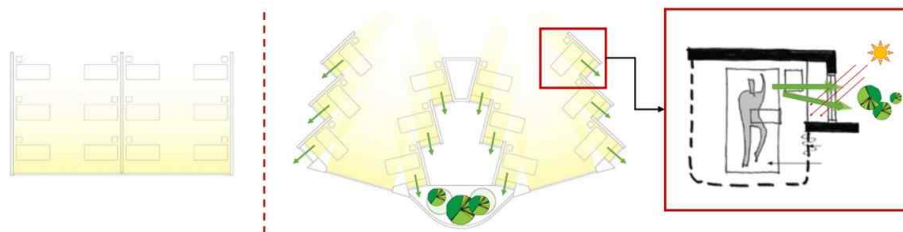


Fig. 3. Comparison of common hospital room plans with Ng Teng Fong and Jurong Hospital rooms

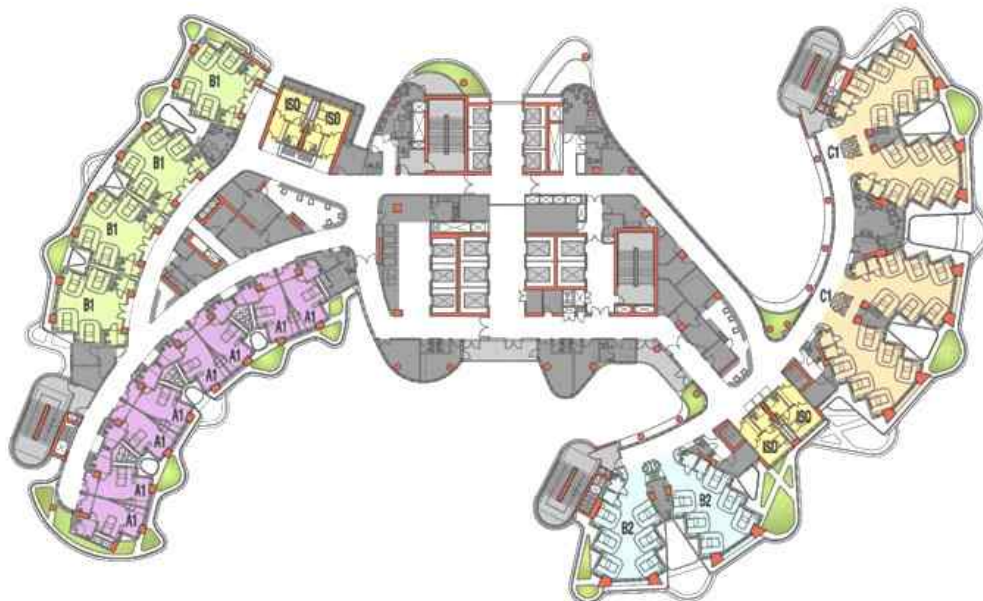


Fig. 4. Biomorphic form of the plan of Ng Teng Fong and Jurong Hospital

طراحی بیوفیلیک، متناسب‌ترین الگوهای طراحی بیوفیلیک برای هر بخش بیمارستان انتخاب شده و مدل طراحی بیمارستان بیوفیلیک تعریف شده است (شکل ۵). در بخش جراحی به دلیل اهمیت مسائل پزشکی و بهداشتی، تنها الگوی ۹ مبنی بر استفاده از رنگ طبیعی و در صورت امکان بعضی از مصالح طبیعی همچون سنگ توصیه می‌شود. بخش بستری حضور حداکثری بیماران و بیشترین نیاز به شفابخشی را داراست، که استفاده حداکثری از تمام الگوهای طراحی بیوفیلیک و راهبردهای متناسب با پروژه پیشنهاد می‌گردد که حداقل تعداد الگوهای لازم در مدل بیمارستان بیوفیلیک ذکر شده‌اند. همچنین در این بخش باتوجه به تفاوت‌های فردی هر بیمار، بایستی برای دریافت نتایج مطلوب قابلیت شخصی‌سازی فضای هر بیمار با استفاده از راهبردهایی همچون: پنجره‌های قابل تنظیم برای کنترل دید، میزان نور و تابش و تمهیداتی همچون پرده جهت خصوصی‌سازی فضا در نظر گرفته شود. بخش‌های درمانگاه و آزمایشگاه‌های تشخیص طبی دارای تنوع فضایی بالا و گاه‌ا ازحام افراد هستند، در این فضاها تامین دید به طبیعت، نور و مصالح طبیعی توصیه می‌گردد و ضروری است که از الگوها و فرم‌های بیومورفیک و فضاهایی به عنوان پناهگاه برای ایجاد خلوت و دوری از ازدحام استفاده گردد. بخش‌های مراقبت‌های ویژه و اتفاقات دارای استرس بسیار زیاد و نیاز به سرعت عمل و رعایت مسائل بهداشتی بسیاری هستند که به دلیل برخی محدودیت‌های طراحی در این بخش‌ها استفاده از راهبرد واقعیت مجازی و بخش فیلم طبیعت و یا

شناختی می‌شود. از آنجا که استرس عامل بسیاری از ناهنجاری‌ها و بیماری‌ها است، و بر شاخصه‌های سلامت بسیاری از جمله؛ میزان فشارخون، ضربان قلب، هورمون‌ها و تنش عضلانی تاثیرگذار است، در نتیجه در کنترل و درمان بیمارها نقش بسزایی دارد. همچنین افزایش تمرکز و ارتقای عملکرد شناختی با تاثیر مثبت بر شاخصه‌های سلامت روان از جمله؛ بهبود وضعیت عاطفی، افزایش آرامش، افزایش بهره‌وری و عملکرد ذهنی بر معیارهای فکری-ذهنی و احساسی-عاطفی سلامت روان تاثیرگذار است. بررسی انجام شده در بیمارستان‌های استرا سوئد، خوتک‌پوات سنگاپور، بیمارستان کودکان دل آستین تگزاس و رویال ملبورن استرالیا، نشان دادند که عملی کردن الگوهای طراحی بیوفیلیک در هر یک از بیمارستان‌ها به شکل راهبردهای متناسب با شرایط و مکان پروژه شکل گرفته‌اند. در همه بیمارستان‌ها الگوهای ۱-۶-۹-۱۱ که معرف ارتباط بصری یا طبیعت و تامین چشم‌انداز، نور و مصالح طبیعی هستند، توسط طراحان پروژه اعمال شده‌اند. مهمترین راهبرد مشاهده شده، استفاده از حیاط مرکزی‌های متعدد با اشکال و ابعاد مختلف در پروژه است، که برای رسیدن به بیمارستان بیوفیلیک لازم است، چرا که تنها در این حالت طبیعت واقعی با همه عناصر آن و تنوع‌یستی و ویژگی‌های لازم می‌تواند با کالبد پروژه تلفیق شده و سپس از طریق آن‌ها به الگوهای الویت دوم همچون ۲-۳-۴-۷-۱۲-۱۳، پاسخ داده شود. با توجه به نیازها و ویژگی‌های هر بخش بیمارستان، و همچنین فواید شفابخشی و راهبردهای مرتبط با الگوهای

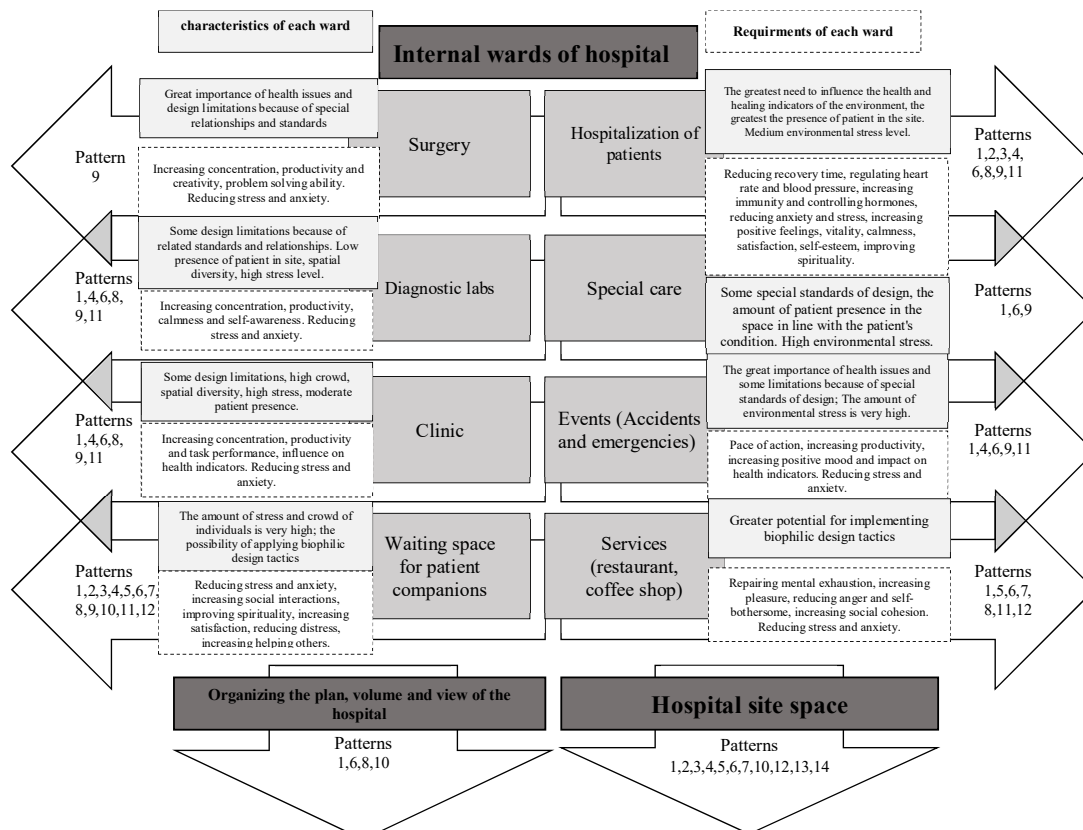


Fig. 5. The Biophilic hospital design model

34. Terrapin Bright Green
35. Nature in the space
36. Visual Connection with Nature
37. Non-visual Connection with Nature
38. Non-Rhythmic Sensory Stimuli
39. Thermal & Airflow Variability
40. Presence of Water
41. Dynamic & Diffuse Light
42. Connection with Natural Systems
43. Natural Analogues
44. Biomorphic Forms & Patterns
45. Material Connection with Nature
46. Complexity & Order
47. Nature of the Space
48. Prospect
49. Refuge
50. Mystery
51. Risk/Peril
52. Web Of Science
53. Scopus
54. Science Direct
55. Östra Hospital in Sweden
56. Khoo Teck Puat Hospital in Singapore
57. Ng Teng Fong Jurong Hospital in Singapore
58. Dell Children Hospital in Austin Texas, America
59. Royal Children Hospital in Melbourne, Australia
60. Alexander Health

تشکر و قدردانی

موردی توسط نویسندگان گزارش نشده است.

تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند که در انجام این پژوهش هیچ‌گونه تعارض منافع برای ایشان وجود نداشته است.

تأییدیه‌های اخلاقی

نویسندگان متعهد می‌شوند که کلیه اصول اخلاقی انتشار اثر علمی را براساس اصول اخلاقی COPE رعایت کرده‌اند و در صورت احراز هر یک از موارد تخطی از اصول اخلاقی، حتی پس از انتشار مقاله، حق حذف مقاله و پیگیری مورد را به مجله می‌دهند.

منابع مالی / حمایت‌ها

موردی توسط نویسندگان گزارش نشده است.

مشارکت و مسئولیت نویسندگان

نویسندگان اعلام می‌دارند به‌طور مستقیم در مراحل انجام پژوهش و نگارش مقاله مشارکت فعال داشته و به‌طور برابر مسئولیت تمام محتویات و مطالب گفته‌شده در مقاله را می‌پذیرند.

تابلو تصویر آن به شدت توصیه می‌گردد. بخش‌های خدماتی و انتظار بیمارستان نقش اساسی در تلطیف فضا و بازیابی روحیه بیماران و همراهان آن‌ها را دارند، در نتیجه طراحی بایستی به صورتی باشد که از طریق راهبردهای مختلف همچون حیاط مرکزی و یا بام سبز در طبقات بتوانند دسترسی مستقیم به طبیعت و استفاده حداکثری از آن را بوجود آورند، حضور آب که یکی از شفاف‌بخش‌ترین عناصر طبیعت است، و ارتباط با سیستم‌های طبیعی تنها در این بخش‌ها قابلیت پیاده‌سازی دارند. الگوی نظم و پیچیدگی تنها می‌تواند در سازمان‌دهی اصلی مجموعه موجب ارتقای کیفیت فضایی گردد و استفاده از این الگو و همچنین الگوهای ۱۳ و ۱۴ به دلیل امکان ایجاد ناخوانایی مسیرها، ترس، تنش و اضطراب‌های ناخواسته به هیچ عنوان در فضاهای داخلی بیمارستان توصیه نمی‌گردند. در نهایت الگوهای متناسب با هر بخش بیمارستان در مدل طراحی بیمارستان بیوفیلیک (شکل ۵) ارائه شده‌اند.

پی‌نوشت

1. Nilsson
2. Ulrich
3. Kaplan & Kaplan
4. Hartig
5. Heerwagen
6. Browning
7. Bratman
8. Wilson
9. Biophilia Hypothesis
10. Kellert
11. Soul
12. Restorative Environmental Design (RED)
13. Biophilic
14. World Health Organization
15. Bill Hettler
16. National Wellness Institute
17. Attention Restoration Theory (ART)
18. Stress Reduction Theory (SRT)
19. Kuo
20. Social Cohesion Theory
21. Keniger
22. Erich Fromm
23. Biophilous
24. Necrophilous
25. Exploitation
26. Aversion
27. Control
28. Affection
29. Intellect
30. Attraction
31. Symbolism
32. Spitiuality
33. Habitat

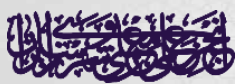


References

- Arvey, C. G. (2018). *The Biophilia Effect: A Scientific and Spiritual Exploration of the Healing Bond Between Humans and Nature*. Sound True. Boulder. Colorado.
- Beatley, T. (2017). Biophilic Cities and Healthy Societies. *Urban Planning*. 2(4): 1-4.
- Bowler, D. E., Buyung-Ali, L. M., Knight, T. M., Pullin, A. S. (2010). A systematic review of evidence for the added benefits of health of exposure to natural environments. *BMC Public Health*. 10: 456.
- Bratman, G. N., Daily, G. C., Levy, B. J., Gross, J. J. (2015). The benefits of nature experience: Improved affect and cognition. *Landscape and Urban Planning*. 138: 41-50.
- Bratman, G. N., Hamilton, J. , Daily, G. C. (2012). The impact of nature experience on human cognitive function and mental health. *Ann. N.Y. Acad.* 1249: 118-136.
- Browning, W., Ryan, C., Clancy, J. (2014). *14 Patterns of Biophilic Design: Improving Health, Well-being in The Built Environment*. Terrapin Bright Green, LLC. www.TerrapinBrightGreen.com
- Brymer, Eric., Cuddihy, T. F., Sharma-Brymer V. (2010). The Role of Nature-Based Experiences in the Development and Maintenance of Wellness. *Institute of Health and Biomedical Innovation and School of Human Movement*. Queensland University of Technology.
- Cox, D. T., Gaston, K. J. (2018). Human-nature interactions and the consequences and drivers of provisioning wildlife. *Phil. Trans. R. Soc. B* 373: 20170092. <http://dx.doi.org/10.1098/rstb.2017.0092>.
- Cox, D. T., Hudson, H. L., Shanahan, D. F., Fuller, R. A. (2017). The rarity of direct experiences of nature in an urban population. *Landscape and Urban Planning*. 150: 79-84.
- Cox, D. T., Shanahan, D. F., Hudson, H. L., Fuller, R. A., Gaston, K. J. (2018). The impact of urbanization on nature dose and the implications for human health. *Landscape and Urban Planning*. <http://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2018.07.013>.
- Depledge, M. H., Stone, R. J., Bird, W. J. (2011). Can natural and Virtual Environments Be Used To Promote Improved Human Health and Well-being? *Environmental Science, Technology*. 45: 4660-4665.
- From, L., Lundin S. (2017). Östra hospital Case Study. <http://www.terrapinbg.com.17.03.2018>
- Fromm, E. (1963). *War Within Man: A Psychological Enquiry into the Roots of Destructiveness*. National Peace Literature Service (AFSC). Philadelphia. Pennsylvania.
- Frumkin, H. (2008). Nature Contact and Human Health: Building the Evidence Base. 7: 107-118. In Kellert, S. R., Heerwagen, J. H. (2008). *Biophilic Design: The Theory, Science, and Practice of Bringing Building to Life*. John Wiley, Sons. Inc. Hoboken. New Jersey.
- Frumkin, H., Bratman, G. N., Breslow, S. J., Cochran, B., Kahn, H., Lawler, J. J., Levin, S., Tandon, S., Varanasi, U., Wolf, K. L., Wood, S. A. (2017). Nature Contact and Human Health: A Research Agenda. *Environmental Health Perspectives*. <http://doi.org/10.1289/EHP1663.075001>: 1-18.
- Gillis, K., Gatersleben, B. (2015). A Review of Psychological Literature on the Health and Well-being Benefits of Biophilic Design. *Buildings*. www.mdpi.com/journal/buildings/. 5: 948-963.
- Gray, T., Birrell, C. (2014). Are Biophilic-Designed Site Office Buildings Linked to Health Benefits and High Performing Occupants? *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 11: 12204-12222.
- Grinde, B. (2009). Can the concept of discords help us find the causes of mental diseases? *Med Hypothesis*. 73: 106-109.
- Grinde, B., Patil, G. G. (2009). Biophilia: Does Visual Contact with Nature Impact on Health and Well-Being? *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 6: 2332-2343.
- Hartig, T., et al. (2011). Health Benefits of Nature Experience: Psychological, Social and Cultural Processes. Chapter 5 in: Nilsson, k., Sangster, M., Gallis, C., Hartig, T., Vries, S., Seeland, K., Schipperijin, J. (2011). *Forests, Trees and Human Health*. Springer New York Dordrecht Heidelberg London.
- Hartig, T., Mitchell, R., Vries, S., Frumkin, H. (2014). Nature and Health. *Annu. Rev. Public Health*. 35: 207-228.
- Hettler, B. (1976). The Six Dimensions of Wellness Model. *National Wellness Institute*, Inc. 1-2.
- Janssen, I., LeBlanc, AG. (2010). Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *International Journal of Behavior Nutr. Phys. Act.* 7:40.
- Kellert, S. R. (2004). Beyond LEED: From Low Environmental Impact to Restorative Environmental design. *Greening Rooftops for Sustainable Communities Conference*. Sponsored by Green Roofs for Healthy Cities. Toronto. CA. and City of Portland.
- Kellert, S. R. (2005). *Building for Life: Designing and Understanding the Human-Nature Connection*. Island Press. United States of America.
- Kellert, S. R. (2012). *Birthright: people and nature in the modern world*. Yale University Press. United States of America.
- Kellert, S. R. (2018). *Nature by Design: The Practice of Biophilic Design*. Yale University Press. New Haven, London.
- Kellert, S. R., Calabrese, E. F. (2015). The practice of Biophilic Design. www.biophilic-design.com.

29. Kellert, S. R., Heerwagen, J. H. (2008). *Biophilic Design: The Theory, Science, and Practice of Bringing Building to Life*. John Wiley, Sons. Inc. Hoboken. New Jersey.
30. Keniger, L. E., Gaston, K. J., Irvine, K. N., Fuller, R. A. (2013). What are the Benefits of Interacting with Nature? *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 10:913-935.
31. Kishnani, N. (2017). Singapore's Khoo Teck Puat Hospital: Biophilic Design in Action. <http://blog.interface.com/khoo-teck-puat-hospital-singapore-biophilic-design/> 21.01.2018
32. Li, Q., Kobayashi M., Wakayama, Y., Inagaki, H., Katsumata, M., Hirata, Y., Shimizu, T., Kawad, T., Park, B., Ohira, T., Kagawa, T., Miyazaki, Y. (2009). Effect of Phytoncide from Trees on Human Natural Killer Cell Function. *International Journal of Immunopathology*. 22(4):951-959.
33. Mazuch, R. (2017). Salutogenic and Biophilic Design as Therapeutic Approaches to Sustainable Architecture. *IBI Group* 42-47.
34. Mcsweeney, J., Rainham, D., Johanson, S. A., Sherry, S. B., Singleton, J. (2014). Indoor nature exposure (INE): a health-promotion framework. *Health Promotion International*. 30(1): 126-139.
35. Nilsson, k., Sangster, M., Gallis, C., Hartig, T., Vries, S., Seeland, K., Schipperijin, J. (2011). *Forests, Trees and Human Health*. Springer New York Dordrecht Heidelberg London.
36. Ottosson, J., Lavesson, L., Pinzke, S., Grahn, (2015). The Significance of Experiences of Nature for People with Parkinson's Diseases, with Special Focus on Freezing of Gait-The Necessity for a Biophilic Environment. A Multi-Method Single Subject Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 12: 7274-7299.
37. Oxforddictionaries. (2009). Retrived from <http://www.oxforddictionaries.com/definition/english/bio-> on 25.02.2015
38. Ryan, C. O., Browning, W. D., Clancy, J. O., Andrews, S. L., Kallianpurkar, N. B. (2014). Biophilic Design Patterns: Emerging Nature-Based Parameters for Health and Well-Being in the Built Environment. *International Journal of Architectural Research*. 8(2): 62-76.
39. Salingaros, N. A. (2015). Biophilia, Healing Environments. *Terrapin Bright Green*. 1-44.
40. Seymour, V. (2016). The Human-Nature Relationship and Its Impact on Health: A Critical Review. *Frontiers in Public Health*. 4: 1-12.
41. Shahcheraghi A., Bandarabadi A. (2015). Mohat dar Mohit: Karbord Ravanshenasi Mohiti dar Memari va Shahrshazi. Sazman Jahad daneshgahi. Tehran.
42. Shanahan, D. F., Bush, R., Gatson, K. J., Lin, B. B., Dean, J., Barber, E., Fuller, R. A. (2016). Health Benefits from Nature Experiences Depend on Dose. *Scientific Reports*. www.nature.com/scientificreports. 6: 28551.
43. Siu Yu Lau, S., Gou, Z., Liu, Y. (2014). Healthy Campus by open space design: Approaches and guidelines. *Frontiers of Architectural Research*. <http://dx.doi.org/10.1016/j.foar.2014.06.006>.
44. Soderlund, J., Newman, (2015). Biophilic Architecture: a review of the rationale and outcomes. *AIMS Environmental Science*. 2(4): 950-969.
45. Soderlund, J., Newman, (2017). Improving Mental Health in Prisons Through Biophilic Design. *The Prison Journal*. 97(6): 750-772.
46. Soga, M., Gaston, K. J. (2016). Extinction of experience: the loss of human-nature interactions. *The Ecological Society of America*. 14(2): 94-101.
47. Svalastog, A. L., Donev, D., Kristoffersen, N. J., Gajovic, S. (2017). Concepts and definitions of health and health-related values in the knowledge landscapes of the digital society. *Croat Med Journal*, 58:431-435.
48. Williams, F. (2018). *The Nature Fix: Why Nature Makes Us Happier, Healthier, and More creative*. W. W. Norton, company. New York | London.
49. Wilson, E. O. (1984). *Biophilia: The human bond with other species*. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, and London, England.
50. Wilson, E. O., Kellert, S. R. (1993). *The Biophilia Hypothesis*. Island Press. United States of America.
51. Yin, J., Zhu, S., MacNaughton, , Allen, J. G., Spengler, J. D. (2018). Physiological and cognitive performance of exposure to biophilic indoor environment. *Building and Environment*. doi: 10.1016/j.buildenv.2018.01.006.
52. Yoong, Y. (2012). Designing for health and well-being. *New Straits Times*. Fri. Nov. 16:6-7.





ORIGINAL RESEARCH PAPER

The acceptable illumination level for office occupants in Tehran

Maryam Fakhari¹, Rima Fayaz^{2,*}, Maryam Mehravar³¹Ph.D in Energy & Architecture, Faculty of Architecture and Urban Planning, University of Art, Tehran, Iran.²Associate Professor, Faculty of Architecture and Urban Planning, University of Art, Tehran, Iran.³M.Sc of Energy & Architecture, Faculty of Architecture and Urban Planning, University of Art, Tehran, Iran.

ARTICLE INFO

Article History:

Received 2019/04/19
 Revised 2019/10/22
 Accepted 2020/01/08
 Available Online 2021/05/31

Keywords:

Lighting Preferences
 Visual Comfort
 Lighting Design
 Lighting Intensity
 Natural Lighting

Use your device to scan
 and read the article online



Number of References

39



Number of Figures

7



Number of Tables

4

Extended ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJECTIVES: The accurate prediction of the visual comfort zone in an indoor environment is difficult as it depends on so many parameters such as individual and environmental variables. It is important in large compact urban areas in which the density and shadow from neighboring buildings can limit the accessible daylighting in indoor spaces. Lighting is one of the most important environmental parameters in office spaces. The employees spend most of their hours in office spaces during the day, and most of their activities are based on receiving visual information from the surroundings. Besides, being satisfied with lighting conditions is one of the main elements that significantly affects the environment's overall comfort level. Currently, in Iran, the visual comfort zone and the preferred illumination level are not defined for office spaces, and experts refer to the findings achieved in other countries. To assess the lighting in architectural spaces and define the conditions for conformity in many standards, the authors have used some metrics as the physical measures. Generally, there are static and dynamic metrics to evaluate various aspects of daylight. Static metrics, such as illuminance-based daylighting metrics and Daylight Factor (DF), are typically evaluated based on illuminance and have been used in building regulations for a long time. In most standards and codes, the minimum recommended illumination level for working planes in a regular office is 500 lx. Due to climatic and cultural differences, the findings of other countries may not be appropriate for Iran. On the other hand, many studies have been conducted to find an acceptable lighting level in offices; however, the results show the acceptable range for illuminance in different countries is not the same. So, this paper tries to investigate the satisfaction range with the illumination level in office spaces which architects and researchers could use. Therefore, a field measurement was conducted to evaluate the illumination levels, and to examine the effect of lighting conditions on employee level of satisfaction and perception of lighting level with actual illuminance levels in office spaces in Tehran, using both questionnaire and physical illuminance measurements.

METHODS: The focus is on six office buildings in the metropolis of Tehran, Iran. The buildings were selected to consider different spaces in old and new buildings, one-story and high-rise buildings, open plan, and cubicle offices with varying orientations. The selected rooms were one, two- or multi-user offices, located on different floors, with various window orientations and an optional atrium/outside window. Fluorescent interior artificial lighting was used in all spaces with a color temperature between 4000K and 5000K. The survey involved 509 questionnaires (280 were filled out in summer and 229 in winter).

FINDINGS: Most of the participants have spent at least three months in their offices and have been adapted to the environment. All participants were Iranians (to avoid the impact of occupants' culture on lighting perception). Most of them reported that they spend more than 8 hours or between 6 to 8 hours in their offices during the day. Field measurement includes illuminance, temperature, and relative humidity. The questionnaires were filled out in 146 and 109 rooms in summer and winter, respectively. At the same time, while users completed the questionnaire, the physical parameters were measured. The Spearman rank correlation coefficient was applied for quantitative



Extended ABSTRACT

variables. By using a monotonic function, the Spearman rank correlation coefficient is a non-parametric measure that assesses statistical dependence between two variables to describe their relationship.

CONCLUSION: The results revealed that occupants were more satisfied with higher levels of illuminance. The measured illuminance is categorized into certain levels to investigate the acceptable range for the lighting level. For this purpose, the measured lighting level was classified into 14 ranges. The values of less than 300 lx are in the first category, higher than 900 lx are in the last category, and the values between these mentioned ranges are classified into 50 lx intervals. The highest satisfaction from the environmental lighting level is provided in the illuminance range between 600 to 649 lx. The illumination level above this range results in more satisfaction compared to illumination levels less than 550 lx. Thus, there is an optimal range of satisfaction with lighting level, and the preferred lighting comfort range for the investigated office spaces is between 600 to 649 lx. While the illumination level higher than 550 lx is acceptable for most of the occupants.

HIGHLIGHTS:

- Define lighting limits to provide visual comfort in office buildings in Tehran.
- Evaluation of the current lighting situation in Tehran office spaces
- The use of questionnaire to determine effective parameters on lighting comfort.

ACKNOWLEDGMENTS:

The authors would like to thank the University of Arts, Student Affairs Organization, Ministry of Science, Research and Technology, Tehran Municipality Beautification, Power Research Institute, and Kayson Company staff who kindly agreed to participate in this research.

CONFLICT OF INTEREST:

The authors declared no conflicts of interest.

COPYRIGHTS

©2021 The author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, as long as the original authors and source are cited. No permission is required from the authors or the publishers. (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

**HOW TO CITE THIS ARTICLE**

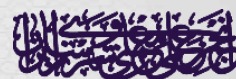
Fakhari, M.; Fayaz, R.; Mehravar, M., (2021). The acceptable illumination level for office occupants in Tehran. *Journal of Iranian Architecture & Urbanism.*, 12(1): 79-92.



<https://dx.doi.org/10.30475/isau.2020.195247.1263>



https://www.isau.ir/article_109965.html



تبیین محدوده مطلوب شدت روشنایی در فضاهای اداری شهر تهران

مریم فخاری^۱، ریما فیاض^{۲*}، مریم مهرآور^۳

۱. دکتری معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر، تهران، ایران.

۲. دانشیار، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر، تهران، ایران.

۳. دانشجوی کارشناسی ارشد معماری و انرژی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر، تهران، ایران.

مشخصات مقاله	چکیده
تاریخ ارسال ۱۳۹۸/۰۱/۳۰ تاریخ بازنگری ۱۳۹۸/۰۷/۳۰ تاریخ پذیرش ۱۳۹۸/۱۰/۱۸ تاریخ انتشار آنلاین ۱۴۰۰/۰۳/۱۰ واژگان کلیدی ترجیحات روشنایی آسایش بصری طراحی روشنایی شدت روشنایی روشنایی طبیعی	آسایش بصری به‌ویژه در فضاهایی که فعالیت بصری در آن زیاد است، همواره برای معماران و طراحان روشنایی چالش‌برانگیز بوده است. این امر به‌خصوص در کلان‌شهرها و شهرهای با تراکم بالا، به دلیل سایه‌اندازی ساختمان‌های مجاور و محدودیت دسترسی به روشنایی روز، اهمیت بیشتری پیدا می‌کند. برای دسترسی به طراحی مطلوب روشنایی آگاهی از سطح روشنایی مطلوب ضروری است. در حال حاضر در ایران، این محدوده برای فضاهای اداری تعریف نشده است و متخصصین برای جبران این نقیصه به یافته‌های دیگر کشورها رجوع می‌کنند. به دلیل تفاوت‌های اقلیمی و تفاوت فرهنگ استفاده از روشنایی، ممکن است یافته‌های دیگر کشورها برای ایران مناسب نباشد. از این رو پژوهش پیش‌رو به دنبال تعریف محدوده رضایت‌مندی از شدت روشنایی در ساختمان‌های اداری شهر تهران است. روش استفاده شده پیمایش و مطالعات میدانی است. به همین منظور تعداد ۵۰۹ پرسشنامه در دو فصل تابستان و زمستان، در ۱۴۶ اتاق در تابستان و ۱۰۹ اتاق در زمستان توسط کاربران در شش ساختمان اداری با ویژگی‌های مختلف از جمله یک طبقه تا سیزده طبقه، پلان باز و با اتاق‌های خصوصی، نوساز و قدیمی، به منظور ارزیابی شرایط روشنایی محیط تکمیل شدند. هم‌زمان با تکمیل پرسشنامه توسط کاربران، پارامتر فیزیکی شدت روشنایی در سطح میز کار کاربران، اندازه‌گیری شدند. از روش‌های آماری مرتبط در نرم افزار SPSS برای تحلیل داده‌ها و یافتن ارتباط بین متغیرهای تحقیق، استفاده شد. نتایج نشان می‌دهد که شدت روشنایی مطلوب در این فضاها ۶۰۰ تا ۶۵۰ لوکس است و شدت روشنایی بین ۵۵۰ تا ۶۰۰ لوکس نیز شرایط آسایش را فراهم می‌کند. شدت روشنایی کمتر از ۵۵۰ لوکس برای کاربران مطلوب نیست.
نکات شاخص	
	- تعریف روشنایی مطلوب برای تأمین آسایش بصری در ساختمان‌های اداری در تهران - ارزیابی وضعیت روشنایی فعلی در فضاهای اداری تهران - استفاده از پرسشنامه برای تعیین پارامترهای مؤثر بر آسایش روشنایی
نحوه ارجاع به مقاله	
	فخاری، مریم، فیاض، ریما و مهرآور، مریم. (۱۴۰۰). تبیین محدوده مطلوب شدت روشنایی در فضاهای اداری شهر تهران، نشریه علمی معماری و شهرسازی ایران، ۱۲(۱)، ۹۲-۷۹.

* نویسنده مسئول

تلفن: ۰۰۹۸۹۱۲۳۹۳۱۹۳۹

پست الکترونیک: fayaz@art.ac.ir

مقدمه

ویژگی‌های خاص روشنایی روز مانند تضاد و پویایی، در ادراک فضای معماری ضروری و بسیار اثرگذار است. روشنایی روز عمق را به هندسه فضا افزوده و فضای داخلی ایستا را با تغییر ترکیبات نور و سایه تعریف می‌کند. با ایجاد تضاد روشنایی بین سطوح مختلف و برجسته شدن بافت و رنگ سطوح توسط روشنایی روز، فضا، قابل‌درک می‌شود و با تغییر در ویژگی‌های فضا که به دلیل پویایی آن اتفاق می‌افتد، ادراک فضای معماری نیز به‌وضوح تغییر می‌کند (Rockcastle and Andersen, 2013). در کنار ادراک فضا، روشنایی روز بر کاربران اثرات روانی و فیزیولوژیک گذاشته و در سلامت آنان مؤثر است. به همین منظور تأمین روشنایی مطلوب در فضاها برای معماران، محققان و طراحان روشنایی امر چالش‌برانگیزی بوده است.

آسایش بصری در طراحی معماری برای دستیابی به شرایط مطلوب به‌ویژه در فضاهایی همچون فضای اداری که کاربران بخش مهمی از وقت خود را در طول روز (در حدود ۸ ساعت در روز در ایران) در این فضاها صرف می‌کنند و غالب فعالیت‌ها در آن‌ها وابسته به دریافت اطلاعات بصری از محیط اطراف است، یک امر مهم است. در این راستا استفاده صحیح و اصولی از روشنایی روز هم در جهت ایجاد شرایط آسایش و هم به‌منظور صرفه‌جویی در مصرف انرژی در ساختمان‌ها، اهمیت دارد (Galasiu and Veitch, 2006). از این‌رو معماران نیاز به سنجه مناسب دارند تا تأثیرات پویایی و ادراکی روشنایی روز را ارزیابی کنند و فضای معماری را بر اساس معیارهای آسایش بسنجند.

سطح روشنایی موردنیاز در یک فضا به فاکتورهای مختلفی همچون نوع کار، طول مدت انجام کار، سن کارمندان و ... بستگی دارد (Michael and Heracleous, 2017). علی‌رغم مطالعات گسترده در زمینه روشنایی روز، هنوز معیار جامعی که موردپذیرش عموم باشد و قابلیت سنجش روشنایی روز مناسب را داشته باشد، وجود ندارد. باین‌حال، استانداردها و ضوابط کنونی برای روشنایی فضاهای اداری پارامترهایی را در طراحی روشنایی انتخاب کرده‌اند و معیارها و شاخص‌هایی را برای ارزیابی آن‌ها در نظر گرفته‌اند. در اغلب آن‌ها، شدت روشنایی افقی در سطح میز کار و یا فاکتور نور روز، پارامترهای اصلی طراحی روشنایی در فضاهای اداری هستند (Aries, 2005).

حداقل شدت روشنایی و فاکتور نور روز^۱ در فضاهای اداری در استانداردهای مختلف تفاوت اندکی دارد. استاندارد DIN V 18599-10: 2011-12 شدت روشنایی ۵۰۰ لوکس را برای فضاهای اداری در نظر گرفته است (Moosmann, 2015). استانداردهایی همچون NS-EN و IESNA، Canadian Labor Code و

2011-12: 12464 حداقل روشنایی معادل ۵۰۰ لوکس را برای فضاهای اداری پیشنهاد داده‌اند (Reinhart and Fitz, 2006; Grynning et al., 2014). در BS8206-2 میانگین فاکتور روشنایی روز باید حداقل ۲٪ باشد (Mardaljevic and Christoffersen, 2013). سازمان‌های رتبه‌بندی ساختمان سبز مانند LEED و شورای ساختمان سبز ایالات‌متحده در سال ۲۰۰۷ مشخصات ویژگی‌های روشنایی روز را با معیار فاکتور روز نور ساختمان (LEED-NC 2.1) یا فاکتور شیشه (LEED-NC 2.2) و دید به بیرون می‌سنجند (Galasiu and Reinhart, 2008). حداقل فاکتور روشنایی روز معادل ۲٪ را برای فضاهای اداری تعیین کرده‌اند (Reinhart and Fitz, 2006). باین‌حال در اغلب این استانداردها حداقل سطح روشنایی در فضاها بیش از آن‌که آسایش بصری کاربر را در نظر بگیرند، بر اساس مسائل اقتصادی تعریف‌شده‌اند (Mardaljevic and Christoffersen, 2016). در استانداردها تنها حداقل‌ها مطرح می‌شود و رعایت این موارد لزوماً شرایط مطلوب را برای کاربران تأمین نمی‌کند. همان‌طور که اکثر مطالعات در زمینه آسایش بصری و ترجیحات کاربر در روشنایی بیانگر این است که افراد میزان روشنایی بیشتری را نسبت به آنچه توسط استانداردها و مقررات توصیه‌شده است، ترجیح می‌دهند (Boubekri, 2008).

طی مطالعات پیشین در زمینه حد بهینه روشنایی مشخص‌شده است که ترجیحات روشنایی افراد در شهرها و کشورهای مختلف بسیار متفاوت است. به‌طور مثال در میشیگان روشنایی کار یک فضای اداری نباید کمتر از ۶۵۰ لوکس باشد (Kim and Kim, 2007). کارمندان اداری هلند به‌طور متوسط ۸۰۰ لوکس را در سطح میز کار خود ترجیح می‌دهند (Boubekri, 2008). در فرانسه ترجیحات سطح روشنایی بین ۳۰۰ تا ۶۰۰ لوکس متغیر است (Escuyer and Fontoynt, 2001). در اوکلند کارمندان اداری تمایل دارند که مرز حداقل سطح روشنایی را از ۵۰۰ لوکس به‌عنوان‌مثال به ۵۶۰ لوکس برسانند (Vine et al., 1998). در هنگ‌کنگ، سطح متوسط روشنایی افقی ۵۱۸ لوکس منجر به مقبولیت ۸۶ درصد کاربران می‌شود درحالی‌که اگر سطح روشنایی بیش از ۷۵۰ لوکس شود آسایش روشنایی ۹۶ درصد افراد را در پی دارد (Mui and Wong, 2011).

علی‌رغم نیاز به یک سنجه مناسب، که معماران و طراحان بتوانند بر اساس آن و برای نزدیک شدن به شرایط آسایش کاربران، فضای داخل را طراحی کنند، تاکنون اقدام منسجمی در این راستا در ایران انجام‌نشده است. طراحان برای جبران این نقیصه از یافته‌های دیگر کشورها بهره‌جسته‌اند که ممکن است از لحاظ اقلیمی، خواسته‌ها و نیازهای ایرانیان از روشنایی و غیره برای این کشور مناسب نباشد.



فصل زمستان و تابستان و به فاصله شش ماه انجام شد. تلاش بر این بود که پرسشنامه در این دو بار توسط همان افراد و با همان شرایط کاری پر شود. گام‌های انجام این پژوهش شامل سه بخش است؛ اول، انتخاب نمونه‌های موردی و شرکت‌کنندگان؛ دوم، جمع‌آوری داده‌ها شامل تدوین پرسشنامه، ارزیابی کاربران از متغیرهای فیزیکی، اندازه‌گیری پارامترهای فیزیکی و محیطی هم‌زمان با تکمیل پرسشنامه. سوم، تحلیل داده‌ها و جمع‌بندی نتایج.

انتخاب ساختمان‌ها و افراد شرکت‌کننده

به‌منظور بررسی تأثیر پارامترهای مانند ابعاد، سطح پنجره و سیستم حفاظت از تابش خورشید بر ادراک افراد از روشنایی محیط، لازم است که انواع فضاهای داخلی با ویژگی‌های متفاوت انتخاب شود. تلاش بر این بود که در انتخاب این ساختمان‌ها طیف مختلفی از ساختمان‌های قدیمی و جدید، یک طبقه و بلندمرتبه، ساختمان‌های متداول و پلان باز مورد بررسی قرار گیرد. انتخاب فضاها در این نمونه‌های موردی بر اساس تنوع در طبقات قرارگیری، جهت‌گیری‌های مختلف پنجره‌ها حضور یک نفر تا چند نفر در فضاها، بوده است.

برای انجام این پژوهش شش ساختمان اداری مختلف در شهر تهران انتخاب شدند (شکل ۱) به‌طوری‌که هر یک نماینده نوع خاصی از ساختمان‌های اداری شهر تهران باشند. ویژگی‌های کلی هر ساختمان عبارت‌اند از:

ساختمان یک: ساختمان سی اتاقه پژوهشگاه نیرو، واقع در شمال غرب تهران؛ یک ساختمان یک طبقه در یک محیط نسبتاً باز در سایت پژوهشگاه نیرو. در این بنا ۶۶ پرسشنامه در ۴۸ اتاق مختلف توسط شرکت‌کنندگان تکمیل شده است. جهت‌گیری پنجره‌های این ساختمان به سمت هر چهار طرف جغرافیایی است، در این ساختمان بعضی از اتاق‌ها دو پنجره به سمت شمال و شرق و بعضی دو پنجره به سمت جنوب و شرق داشتند و یک اتاق فاقد پنجره بود. نسبت مساحت پنجره خارجی به سطح اتاق در این ساختمان به‌طور متوسط ۱۷ درصد و نسبت مساحت پنجره به دیوار خارجی در فضای داخل، ۲۳ درصد است.

ساختمان دو: ساختمان اداری دانشگاه هنر واقع در بخش مرکزی تهران؛ یک ساختمان دو طبقه قدیمی در سایت دانشگاه هنر پردیس باغ ملی است. در این ساختمان، ۶۸ پرسشنامه در ۴۵ اتاق توسط شرکت‌کنندگان تکمیل شده است. جهت‌گیری پنجره‌های این ساختمان به سمت هر چهار طرف جغرافیایی است. اما بیشتر پنجره‌ها رو به جبهه جنوبی و شمالی قرار دارند و تنها تعداد محدودی از آن‌ها جهت‌گیری به سمت شرق یا غرب دارند. نسبت مساحت پنجره خارجی به سطح اتاق در این ساختمان به‌طور متوسط ۲۲ درصد و نسبت

علاوه بر آن با توجه به تحقیقات پیشین شدت روشنایی مطلوب برای افراد در شهرها و کشورهای مختلف متفاوت است. از این‌رو، این پژوهش به دنبال تعیین محدوده روشنایی روز در فضاهای اداری است تا با در نظر گرفتن این محدوده در طراحی و تحقیقات این حوزه، فضاهای اداری در شهر تهران، به شرایط ایجاد آسایش روشنایی نزدیک‌تر شوند.

روش انجام پژوهش

شناسایی عوامل مؤثر بر ارزیابی افراد از روشنایی طبیعی در فضای اداری هم از طریق مطالعه میدانی و هم از طریق اتاقک آزمون امکان‌پذیر است. در محیط آزمایشی می‌توان شرایط محیطی را کنترل کرد و مقادیر اندازه‌گیری شده در این روش از دقت اندازه‌گیری زیادی برخوردارند. اما محیط کار آزمایشی محیط کار "واقعی" افراد نیست و افراد معمولاً فقط چند دقیقه و یا چند ساعت در اتاقک آزمون هستند. از این‌رو مطالعات میدانی که در محیط کار واقعی افراد انجام می‌شود و تأثیرات عوامل متعدد محیطی را نیز در طول مطالعه می‌سنجد در مقایسه با مطالعات در اتاقک آزمون، از اعتبار بیشتری برخوردار است. از سوی دیگر اینکه چه عواملی در فضای اداری بر ادراک روزمره افراد از محیط اثر می‌گذارند، همچنین عوامل روان‌شناختی مانند تعامل با افراد دیگر در محیط آزمایشی قابل ارزیابی نیست. در مطالعات اتاق آزمایشی، تنها چند داوطلب می‌توانند به‌صورت هم‌زمان مصاحبه شوند، که حجم نمونه را محدود می‌کند.

در مطالعات میدانی، امکان جمع‌آوری داده‌ها به‌طور هم‌زمان در چند اتاق و تکمیل پرسشنامه توسط چند نفر وجود دارد (Moosmann, 2015). با توجه به این موارد، این پژوهش یک مطالعه پیمایشی و در محل کار افراد و درواقع ارزیابی پس از بهره‌برداری^۲ (POE) است.

ارزیابی پس از بهره‌برداری پس از تعاملات طولانی‌مدت کاربر و ساختمان انجام می‌شود و یک روش منسجم برای درک بهتر از تجربه کاربران از شرایط فیزیکی محیط کار برای دستیابی به این فهم است که چقدر محیط کار در راستای پاسخگویی به نیاز کاربران موفق بوده است (Schakib-Ekbatan et al., 2012). بدین ترتیب ابتدا داده‌های مربوط به متغیرهای فیزیکی، فردی و محیطی از طریق پرسشنامه و اندازه‌گیری میدانی جمع‌آوری شدند. سپس گام بعد تحلیل داده‌ها و مشخص کردن محدوده مطلوب شدت روشنایی و ارزیابی شرایط فعلی روشنایی در فضاهای اداری شهر تهران است.

پیمایش در این مطالعه میدانی به‌صورت مقطعی است که واکنش ادراکی افراد را با مقادیر فیزیکی همسو می‌کند و آن را به یک طرح مطالعه طولی، تکرارپذیری متصل می‌کند. بدین ترتیب که به‌منظور بررسی تأثیر فصل، جمع‌آوری داده‌ها در دو

این ساختمان به سمت شرق با زاویه نزدیک به ۴۵ درجه چرخیده است. نسبت مساحت پنجره خارجی به سطح اتاق در این ساختمان به طور متوسط ۲۶ درصد و نسبت مساحت پنجره به دیوار خارجی در فضای داخل، ۵۶ درصد است، در این ساختمان تعدادی اتاق فاقد پنجره بررسی شدند.

ساختمان شش: وزارت علوم، تحقیقات و فناوری در شمال غربی تهران؛ یک ساختمان ۱۳ طبقه است. در این ساختمان، ۱۶۹ پرسشنامه توسط شرکت کنندگان در ۷۱ اتاق تکمیل شد. جهت گیری پنجره های این ساختمان به سمت شمال غرب، شمال شرق، جنوب غرب و جنوب شرق است. پنجره برخی فضاها به سمت آتریوم مرکزی است. این ساختمان به سمت غرب با زاویه نزدیک به ۴۵ درجه چرخیده است. نسبت مساحت پنجره خارجی به سطح اتاق در این ساختمان به طور متوسط ۱۷ درصد و نسبت مساحت پنجره به دیوار خارجی در فضای داخل، ۳۵ درصد است.

در شکل ۲ برخی از فضاهای داخلی ساختمان های منتخب نشان داده شده اند.

در این پیمایش ۵۰۹ پرسشنامه (۲۸۰ عدد در تابستان و ۲۲۹ عدد در زمستان) توسط شرکت کنندگان تکمیل شد. ۵۵.۹ درصد شرکت کنندگان زن و ۴۴.۱ درصد آن ها مرد بودند. شرکت کنندگان بین ۲۲ تا ۶۸ سال بودند و میانگین سنی آن ها ۳۸ سال بود. اکثر شرکت کنندگان (۳۸.۵٪) بین ۳۰ تا ۳۹ ساله هستند. جدول ۱، طیف سن و جنس اشخاص را به درصد نشان می دهد. شرکت کنندگان به طور میانگین ۳.۴ سال (حداقل ۱ ماه و حداکثر ۲۰ سال) در اتاق ها حضور داشتند بدین ترتیب به اندازه کافی با شرایط محیط کار خود، سازگار شده اند.

مساحت پنجره به دیوار خارجی در فضای داخل، ۳۰ درصد است.

ساختمان سه: سازمان زیباسازی شهرداری تهران؛ یک ساختمان پنج طبقه نوساز در مرکز شهر تهران است. در این ساختمان ۳۴ پرسشنامه توسط شرکت کنندگان در ۱۹ اتاق مختلف تکمیل شد. جهت گیری پنجره های این ساختمان به سمت هر چهار طرف جغرافیایی است. این ساختمان چرخش بسیار ناچیزی به سمت غرب دارد. نسبت مساحت پنجره خارجی در فضای داخل، به سطح اتاق در این ساختمان به طور متوسط ۲۱ درصد و نسبت مساحت پنجره به دیوار خارجی ۲۷ درصد است.

ساختمان چهار: ساختمان سازمان امور دانشجویی در بخش مرکزی تهران؛ یک ساختمان هفت طبقه نوساز در مرکز شهر تهران است. در این ساختمان، تعداد ۶۱ شرکت کننده در ۴۶ اتاق پرسشنامه را تکمیل کردند. جهت گیری پنجره های این ساختمان به سمت هر چهار طرف جغرافیایی است. این ساختمان چرخش بسیار ناچیزی به سمت شرق دارد. نسبت مساحت پنجره خارجی به سطح اتاق در این ساختمان به طور متوسط ۱۶ درصد و نسبت مساحت پنجره به دیوار خارجی در فضای داخل، ۲۹ درصد است.

ساختمان پنج: ساختمان شرکت کیسون واقع در شمال تهران؛ یک ساختمان هشت طبقه نوساز با پلان باز در مرکز شهر تهران است. در این ساختمان، ۱۱ پرسشنامه توسط شرکت کنندگان در ۲۶ فضا تکمیل شد. جهت گیری پنجره های این ساختمان به سمت جنوب شرق و شمال غرب است. پنجره برخی فضاها به سمت آتریوم مرکزی است.



Fig. 1. Studied buildings





Fig. 2. Indoor spaces

روشنایی یکبار با روشنایی مصنوعی و یکبار بدون روشنایی مصنوعی اندازه‌گیری شد، دمای هوای اتاق و دمای تابشی در اطراف افراد، رطوبت نسبی هوا در اطراف افراد اندازه‌گیری شد. داده‌های فیزیکی اندازه‌گیری شده در محیط: اندازه‌گیری در محل و تکمیل پرسشنامه در فصل تابستان و از هفتم تیرماه تا اول مردادماه انجام شد. روشنایی افقی در سطح میز کارمندان و در یک یا دونقطه دیگر در ارتفاع میز در اتاق توسط دستگاه نورسنج مدل LX-1128SD اندازه‌گیری شد. همچنین دمای هوا و دمای تابشی توسط WBGT meter Heat index مدل WBGT-2010SD و رطوبت نسبی محیط توسط HT-3007SD انجام شد. مشخصات این دستگاه‌ها در جدول شماره ۲ و شکل ۳ نمایش داده شده است.

در هر اتاق دستگاه‌های لوکس متر در سطح میز افراد و در چند نقطه دیگر (دو یا سه دستگاه در هر اتاق) برای اندازه‌گیری توزیع روشنایی در اتاق (به فاصله ۱.۵ تا ۲ متر از پنجره و یا همین فاصله از دیوار روبرو)، نصب شدند.

در طول تکمیل پرسشنامه از طرف کارمندان، اندازه‌گیری‌ها، در طول حدود ۱۵ دقیقه و به فاصله ۱۰ ثانیه انجام شد. داده‌ها، از ساعت ۹ صبح تا ۱۶ بعدازظهر جمع‌آوری شدند. از میان پرسشنامه‌های تکمیل‌شده ۱۸۸ عدد قبل از ساعت ۱۱:۳۰ تعداد ۱۷۳ عدد بین ۱۱:۳۰ تا ۱۳:۱۰ و ۱۴۸ عدد آن بعد از ساعت ۱۳:۳۰ تکمیل شدند. بدین ترتیب داده‌های مربوط به شدت روشنایی در سطح میز و چگونگی توزیع روشنایی در اتاق، جمع‌آوری شدند.

• پرسشنامه

در این پژوهش رابطه بین فرد، ساختمان و شرایط ادراک‌شده محیط (کیفیت روشنایی، دما و ...) از طریق پرسشنامه و معیارهای ایستا مورد ارزیابی قرار گرفته است. در پژوهش حاضر، با استفاده از یک مطالعه طولی و با استفاده از معیارهای ایستا برای سنجش آسایش روشنایی، تعداد نسبتاً زیادی از افراد (۵۰۹ نفر) در یک بازه زمانی مشخص موردبررسی قرار گرفتند. در مطالعات پیمایشی لازم است که برای تدوین پرسشنامه از مطالعات پیشین کمک گرفته شد. بدین ترتیب که طبق جدول ۳، مطالعات پیشین با توجه به هدف تحقیق

۳۵.۲ درصد کارمندان گزارش دادند که در طول روز بیش از ۸ ساعت در اتاق مشغول کار هستند. ۵۱.۷ درصد بین ۶ تا ۸ ساعت، ۱۱.۵ درصد بین ۴ تا ۶ ساعت و ۱.۶ درصد کمتر از ۴ ساعت در روز در اتاق کار خود حضور دارند. ۱۸۸ از پرسشنامه‌ها قبل از ۱۱:۳۰ تکمیل شدند، ۱۷۳ پرسشنامه بین ۱۱:۳۰ تا ۱۳:۱۰ و تعداد ۱۴۸ پرسشنامه بعد از ساعت ۱۳:۳۰ تکمیل شدند. ۴۷.۷ درصد فعالیت کارمندان مبتنی بر نوشتن و خواندن از روی کاغذ بود، ۶.۷ درصد فقط با کامپیوتر و نوع کار ۴۵.۶ درصد دیگر ترکیب کار با کامپیوتر و نوشتن بر روی کاغذ بود. ۲۴.۶ درصد گزارش دادند که دچار سردردهای شدید هستند و ۳۶.۶ درصد از عینک برای خواندن استفاده می‌کنند. ۱۸ درصد در اتاق خصوصی کار می‌کنند، ۲۵.۸ درصد در یک اتاق دو نفره، ۳۴.۸ درصد در فضا با سه یا چهار نفر و ۲۱.۴ درصد در فضاهای با پلان باز مشغول کار بودند.

Table. 1. Age and gender of the participants (%)

	Female	Male	Total
<30	64.63	35.36	16.11
30-39	53.57	46.42	38.50
40-49	49.25	50.74	26.32
50≥	62.88	37.11	19.05

گردآوری داده‌ها

داده‌های گردآوری‌شده شامل دو بخش داده‌های میدانی برداشت شده در محل، و پرسشنامه است. هم‌زمان با تکمیل پرسشنامه توسط کارمندان، لازم است داده‌های محیطی توسط محققین جمع‌آوری شوند و متغیرهای فیزیکی توسط دستگاه‌های مربوطه اندازه‌گیری شوند. به‌منظور دستیابی به تأثیرات فصلی، در این پژوهش در دو فصل تابستان از هفتم تیرماه تا اول مرداد و در زمستان از ۱۲ بهمن تا ۶ اسفند اندازه‌گیری انجام شد. از آنجاکه این پژوهش، تنها به دنبال تبیین محدوده آسایش روشنایی است، دیگر پارامترهای فیزیکی جمع‌آوری‌شده از جمله دمای هوا و رطوبت نسبی، در این مقاله بررسی نخواهند شد. در ادامه به جزئیات شرح پژوهش می‌پردازیم.

• برداشت‌های میدانی

متغیرهای فیزیکی شدت روشنایی افقی در سطح میز کار افراد، دمای هوا و رطوبت نسبی به‌صورت هم‌زمان اندازه‌گیری شده‌اند. شدت

Table 2. Measurement devices

Device	Resolution	Accuracy
LX-1128SD	1 LUX	$\pm (4 \% + 2 \text{dgt})$
WBG-2010SD	Air temperature	$\pm 0/8^{\circ}\text{C}$
	Black globe temperature (TG)	$\pm 0/6^{\circ}\text{C}$
HT-3007SD	0/1 % R.H.	$\geq 70\% \text{ RH: } \pm (3 \% \text{ reading} + 1 \% \text{ RH})$ $< 70\% \text{ RH: } \pm 3 \% \text{ RH}$

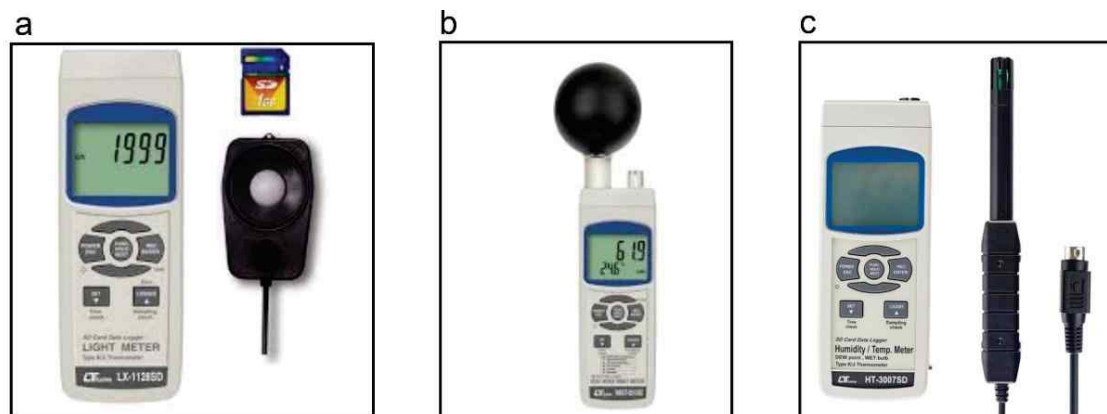


Fig. 3. Measurement tools. Lux meter(a), Thermometer (b), Hygrometer (c)

ساکنین از روشنایی روز و سایر عوامل اندازه‌گیری شده همچون رابطه بین شدت روشنایی و رضایت از سطح روشنایی، مورد استفاده قرار گرفته است. ضریب همبستگی رتبه اسپیرمن، یک معیار غیر پارامتری برای سنجش وابستگی آماری بین دو متغیر از نوع رتبه‌ای است (Xue et al. 2014). از آمار توصیفی برای تعریف محدوده آسایش و ارزیابی شرایط فعلی روشنایی در فضاهای اداری استفاده شده است.

نگاه کلی به شدت روشنایی اندازه‌گیری شده در فضاهای مختلف

پیش از تحلیل شرایط ایجاد آسایش روشنایی در فضاهای اندازه‌گیری شده، لازم است حدود کلی محدوده پارامترهای فیزیکی اندازه‌گیری شده در محل را بشناسیم. از آنجاکه این پارامترها تحت تأثیر فصول مختلف هستند، داده‌های جمع‌آوری شده بر اساس فصل تقسیم‌بندی شده‌اند. شدت روشنایی اندازه‌گیری شده در سطح میز در شکل ۴-الف نشان داده شده است. بیشترین شدت روشنایی ناشی از ترکیب روشنایی طبیعی و مصنوعی در تابستان ۱۲۹۸ لوکس و در زمستان ۱۱۵۰ لوکس اندازه‌گیری شده است. حداقل شدت روشنایی اندازه‌گیری شده در تابستان ۷۷ لوکس و در زمستان ۳۵ لوکس است. میانگین شدت روشنایی در تابستان ۴۷۲/۶۴ لوکس و در زمستان ۴۷۰/۲۱ لوکس است. همان‌طور که در شکل ۴-الف نشان داده شده است، میانگین شدت روشنایی کل در محیط که حاصل ترکیب روشنایی طبیعی و مصنوعی است در زمستان در طول ساعات روز افزایش می‌یابد. میانگین روشنایی در صبح روز تابستان بیشتر از زمستان است، اما صبح و بعدازظهر روشنایی در زمستان بالاتر از تابستان است (این مقادیر در اتاق‌هایی با جهت پنجره‌های مختلف

و پارامترهایی که اندازه‌گیری کرده بودند بررسی شدند. در نهایت با توجه به هدف تحقیق پیش‌رو، پارامترها و پرسش‌های مربوط به آن‌ها تعیین شدند.

بدین ترتیب بخشی از پرسشنامه نهایی که توسط شرکت‌کنندگان تکمیل شده است، شامل این قسمت‌ها است: ارزیابی روشنایی، توزیع روشنایی در فضا، ارزیابی تغییرات روشنایی در طول روز، ارزیابی بازتاب روشنایی، خیرگی، سایه‌اندازی و کنترل روشنایی، ارزیابی تابش مستقیم، ارزیابی پنجره و ارزیابی دمای هوا. سؤالات مربوط به روشنایی و مؤلفه‌های وابسته به آن و همچنین دما در پنج سطح مختلف بر اساس از خیلی کم تا خیلی زیاد بر اساس طیف لیکرت، توسط کاربران ارزیابی شدند. تنها ارزیابی دمای هوا در هفت سطح انجام شد. هدف از این پژوهش و ضرورت انجام آن همچنین، اصطلاحات فنی مانند خیرگی، توزیع روشنایی و غیره به پاسخ‌دهندگان توضیح داده شد.

تحلیل داده‌ها

داده‌های به‌دست‌آمده از اندازه‌گیری و نظرسنجی شامل اطلاعات متنوع ساختاری و مقیاس‌های متفاوتی هستند. اندازه‌گیری‌های فیزیکی مداوم ثبت شده (فواصل اندازه‌گیری ۳۰ ثانیه) متریک و در مقیاس پیوسته هستند، پاسخ‌های پرسشنامه به‌صورت پنج گزینه‌ای بر اساس طیف لیکرت هستند و در مقیاس ترتیبی تفسیر می‌شوند.

داده‌های آماری در نرم‌افزار IBM SPSS 25 تحلیل شدند. به دلیل تنوع در مقیاس داده‌ها، برای تحلیل داده‌ها، روش‌های آنالیز داده‌های آماری مختلفی اتخاذ شده است. از آنجاکه داده‌های مربوط به رضایت افراد از نوع رتبه‌ای است، ضریب همبستگی اسپیرمن برای بررسی رابطه رضایت



Table 3. Parameters and variables in previous studies

Parameters	The research aims to investigate	Ref
Horizontal and vertical illuminance	Relationship between physical variables and assessment of lighting conditions	(Iwata et al. 1994)
Horizontal illuminance, luminance, DF, ADF	a system to increase the penetration of light and visual comfort	(Courret et al. 1998)
ADF	Occupants' satisfaction with lighting in the workplace	(Roche et al. 2000)
Horizontal and vertical illuminance	Thermal and visual comfort effect of thermal conditions on the perception of light	(Laurentin et al. 2000)
Vertical illuminance, sky luminance	Relationship between measured parameters and glare	(Velds 2002)
Horizontal illuminance, luminance	The effect of light distribution and glare on visual comfort	Wienold and) (Christoffersen 2006)
Indoor and outdoor horizontal illuminance	Acceptable illuminance, the impact of illuminance on the perception of the indoor environment	(Nicol et al. 2006)
Illuminance, temperature, relative humidity, IEQ	Relationship between physical variables and visual comfort	(Fransson et al. 2007)
Horizontal illuminance	The effect of changes in ambient light intensity on an acceptable range.	(Kim and Kim 2007)
Horizontal illuminance	The impact of daylight illuminance changes on visual comfort	(Catherine et al. 2007)
Daylight and artificial light illuminance	the effects of daylight in the classroom (the amount of annoyance light from the sun's radiation)	(Ayarli and Meresi 2008)
Horizontal illuminance, luminance, view	How occupants percept and evaluate lighting conditions	(Dahlan et al. 2009)
Horizontal illuminance, view	View and IEQ	(Aries et al. 2010)
Horizontal illuminance	Occupants satisfaction with the lighting system	(Linhart and Scartezini 2010)
Horizontal illuminance, luminance	Satisfaction with vertical illuminance, reflections, and lighting distribution	Van den Wymelenbergab) (et al. 2010)
Horizontal illuminance, window luminance	Lighting factor affect visual comfort	(Hwang and Jeong 2011)
Horizontal illuminance	Daylight impact on visual comfort and privacy	(Kilic and Hasirci 2011)
Horizontal and vertical illuminance, temperature, relative humidity	Perception of light and thermal condition	(Maki and Shukuya 2012)
Horizontal illuminance	Visual comfort and lighting control on interior design	(Day et al. 2012)
Horizontal and vertical illuminance, temperature	The efficiency of daylight with seasonal and daily changes	(Konis 2013)
Horizontal illuminance, Luminance	Visual comfort and design criteria	Van Den Wymelenberg,) (Kevin 2014)

شدت روشنایی طبیعی از شدت روشنایی مصنوعی در فضاها، بیشتر است. درواقع به‌طور کلی در ترکیب روشنایی طبیعی و مصنوعی، درصد بیشتری از شدت روشنایی به روشنایی طبیعی اختصاص دارد.

در حالت کلی مجموع روشنایی طبیعی و مصنوعی در فضاها و بدون در نظر گرفتن تغییرات فصلی، در فضاها در طول روز در حال افزایش است و در بعدازظهر بیشترین دامنه تغییرات و بیشترین میانگین شدت روشنایی در فضاها ثبت شده است.

اندازه‌گیری می‌شود و لزوماً منعکس‌کننده الگوی روشنایی در طول روز نیست). به‌طور کلی شدت روشنایی در تابستان بیشتر از زمستان است.

اما از آنجاکه این شدت روشنایی مجموع روشنایی طبیعی و مصنوعی است، لازم است تفکیک روشنایی طبیعی و مصنوعی انجام شود تا بتوان به‌صورت دقیق‌تر کیفیت روشنایی فضاها را ارزیابی کرد. به همین منظور شکل ۴- ب روشنایی طبیعی، مصنوعی و ترکیب این دو را در فضاهای اندازه‌گیری شده نشان می‌دهد. همان‌طور که در این شکل مشخص است،

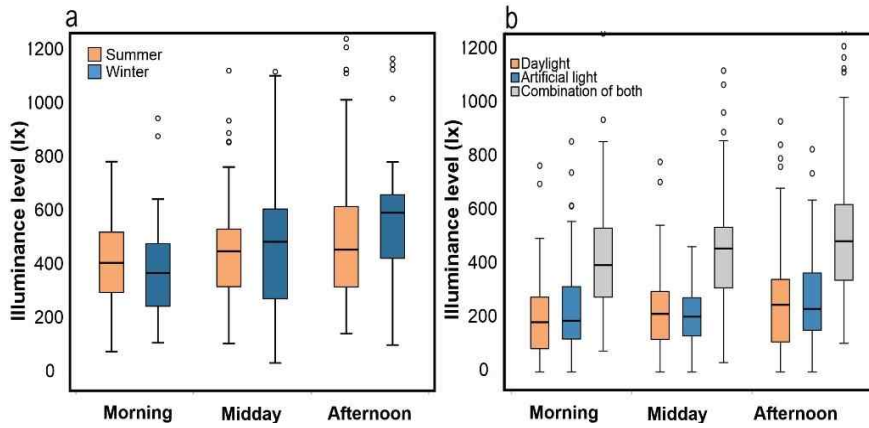


Fig. 4. On-Site measured illuminance

افراد از روشنایی را بر اساس شدت روشنایی، بررسی می‌کنیم. همان‌طور که در شکل ۵ مشخص است، به‌طور کلی با افزایش شدت روشنایی رضایت افراد از روشنایی محیط بیشتر می‌شود. در عین حال، پاسخ‌های متوسط به رضایت از سطح روشنایی، دامنه گسترده‌ای از شدت روشنایی را در برمی‌گیرد. فاصله چارک اول و چارک سوم در پاسخ «متوسط» نسبت به گزینه‌های دیگر بیشتر است و خطوط و پیکر نیز بلندتر است. به عبارت دیگر پراکندگی داده‌ها در این بخش زیاد است. این در حالی است که پراکندگی داده‌ها در پاسخ «بسیار زیاد»، کم است. بر اساس این شکل افراد از روشنایی بین ۶۰۰ تا ۶۵۰ لوکس بسیار راضی هستند و محدوده بین ۵۰۰ تا ۶۰۰ لوکس برای آنان رضایت‌بخش است.

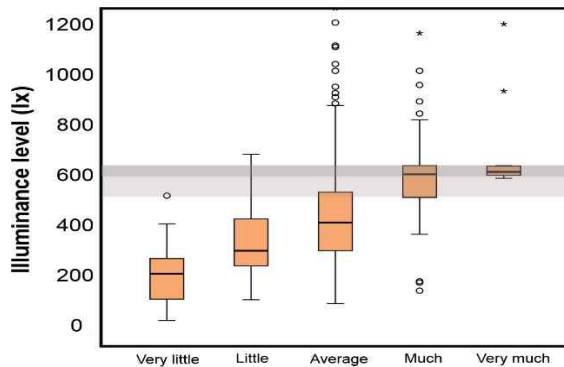


Fig. 5. Occupants' satisfaction with ambient light

برای بررسی دقیق‌تر دامنه قابل قبول برای سطح روشنایی، شدت روشنایی اندازه‌گیری شده به سطوح مختلف طبقه‌بندی شده است. بدین ترتیب، مقادیر جمع‌آوری شده که در یک مقیاس فاصله‌ای بودند، به مقیاس ترتیبی تبدیل می‌شوند. مقادیر کمتر از ۳۰۰ لوکس در رده اول قرار دارند چراکه در تمامی استانداردها شدت روشنایی در فضاهای اداری نباید کمتر از ۳۰۰ لوکس باشد (در اغلب استانداردها این عدد ۵۰۰ لوکس است)، بالاتر از ۹۰۰ لوکس در آخرین رده (در فضاهای اندازه‌گیری شده به‌ندرت شدت روشنایی بالای ۹۰۰ لوکس بود) و مقادیر بین این محدوده‌ها، به فاصله ۵۰ لوکس طبقه‌بندی شده‌اند.

تبیین محدوده مطلوب شدت روشنایی در ایجاد آسایش بصری

در میان سؤالات پرسشنامه، سوا لاتی که در راستای رضایت کاربران از شدت روشنایی در سطح میز و شدت روشنایی اتاق بودند، انتخاب شدند و میانگین ارزیابی کاربران از این سؤالات به‌عنوان مبنای رضایت آن‌ها از شرایط کلی روشنایی محیط در نظر گرفته شد. نسبت بین ارزیابی ساکنین از شرایط روشنایی و شدت روشنایی محیط، محدوده آسایش روشنایی را بیان می‌کند. برای یافتن محدوده قابل قبول روشنایی لازم است که ابتدا بررسی شود که آیا بین رضایت افراد از شرایط روشنایی محیط و شدت روشنایی رابطه معناداری وجود دارد. برای این منظور ضریب همبستگی اسپیرمن مورد استفاده قرار گرفته است.

از آنجاکه یکی از متغیرها فاصله‌ای (شدت روشنایی) و دیگری در مقیاس ترتیبی است (رضایت از روشنایی محیط)، ضریب اسپیرمن برای بررسی رابطه بین این دو مناسب است (Bluyssen et al. 2013; Dianat et al. 2018). همان‌طور که در جدول ۴ مشاهده می‌شود، رابطه معناداری بین این دو متغیر وجود دارد ($\text{sig} < 0/05$) و از آنجاکه ضریب اسپیرمن بیش از $0/3$ است (ضریب همبستگی اسپیرمن $0/528$ است)، می‌توان گفت مقدار اثرگذاری شدت روشنایی محیط بر احساس آسایش بصری ساکنین بسیار زیاد است.

Table 4. Spearman coefficient between lighting satisfaction and illuminance

lighting satisfaction	Illuminance
Spearman Correlation	0.528**
Sig. (2-tailed)	0.0

با توجه به تأثیری که شدت روشنایی بر ادراک روشنایی افراد در محیط می‌گذارد، می‌توان نسبت دقیق‌تر رابطه بین این دو را با استفاده از آمار توصیفی بیان کرد و مقادیر شدت روشنایی در محیط را که منجر به حداکثر رضایت کاربران از روشنایی می‌شود، تعیین کرد. به همین منظور ابتدا رضایت

دو درصد است. با افزایش شدت روشنایی درصد انتخاب گزینه یک و دو کاهش می‌یابد به طوری که در شدت روشنایی بالای ۵۵۰ لوکس انتخاب سطح رضایت یک از شدت روشنایی محیط به صفر می‌رسد و در شدت روشنایی بالای ۷۰۰ لوکس درصد انتخاب گزینه رضایت کم از روشنایی به صفر می‌رسد. انتخاب گزینه رضایت زیاد و بسیار زیاد از شرایط روشنایی، در محدوده ۶۰۰ تا ۷۰۰ لوکس، بیشترین درصد را دارد. در محدوده بالای ۷۰۰ لوکس رضایت افراد از روشنایی در سطح متوسط تا بسیار زیاد است. بنابراین شدت روشنایی بین ۶۰۰ تا ۶۵۰ لوکس بیشترین رضایت از روشنایی را به همراه دارد. در حالی که شدت روشنایی زیر ۵۵۰ لوکس برای کاربران نامطلوب و بالای ۷۰۰ لوکس رضایت متوسط را ایجاد می‌کند.

شکل ۷- ب تعداد پرسشنامه‌های تکمیل شده در هر محدوده شدت روشنایی را نشان می‌دهد. همان‌طور که مشخص است، تعداد شدت روشنایی اندازه‌گیری شده در محدوده زیر ۳۰۰ لوکس بیشترین مقدار را دارد و تعداد پرسشنامه‌های پر شده در محدوده بالای ۶۵۰ لوکس کمترین تعداد است. با توجه به این که در این ساختمان‌ها، بیشتر شدت روشنایی اندازه‌گیری شده در فضاها در محدوده زیر ۳۰۰ لوکس است، و در این محدوده رضایت از روشنایی برای کاربران در سطح بسیار پایینی قرار دارد، می‌توان گفت روشنایی در فضاهای اداری مطلوب نیست.

شکل ۶- الف نشان می‌دهد که کاربران در شدت روشنایی بالاتر از ۵۵۰ لوکس احساس آسایش بیشتری دارند و شدت روشنایی در محدوده بین ۶۰۰ و ۶۵۰ لوکس، بالاترین میزان رضایت‌مندی را فراهم می‌کند. بنابراین، محدوده بهینه‌ای از رضایت از سطح روشنایی وجود دارد و این محدوده در ایجاد بیشترین میزان آسایش روشنایی برای این فضاهای اداری ۶۰۰ تا ۶۵۰ لوکس است. این در حالی است که می‌توان گفت شدت روشنایی بالاتر از ۵۵۰ لوکس برای اکثر ساکنان قابل قبول است. این محدوده ممکن است در فصول مختلف متفاوت باشد. به همین منظور، شکل ۶- ب سطح رضایت کاربران از محدوده‌های مختلف شدت روشنایی را به تفکیک فصل نشان می‌دهد. همان‌طور که مشخص است، بیشترین سطح رضایت از روشنایی در هر دو فصل در محدوده بین ۶۰۰ تا ۶۵۰ لوکس است. این نمودارها پاسخ کاربران به رضایت از سطح روشنایی را در فواصل ۵۰ لوکس نشان می‌دهد. برای بررسی دقیق‌تر لازم است ارزیابی دقیق کاربران در هر محدوده مطالعه شود.

در شکل ۷- الف در هر محدوده درصد انتخاب هریک از سطوح رضایت از سطح یک تا پنج، مشخص شده است. همان‌طور که در شکل ۷- الف مشاهده می‌شود، در محدوده زیر ۳۰۰ لوکس درصد انتخاب سطح یک رضایت از روشنایی بالاست (۴۸ درصد) انتخاب سطح دو ۳۱ درصد، سطح سه ۱۴ درصد، سطح چهار، ۵ درصد و سطح پنج کمتر از

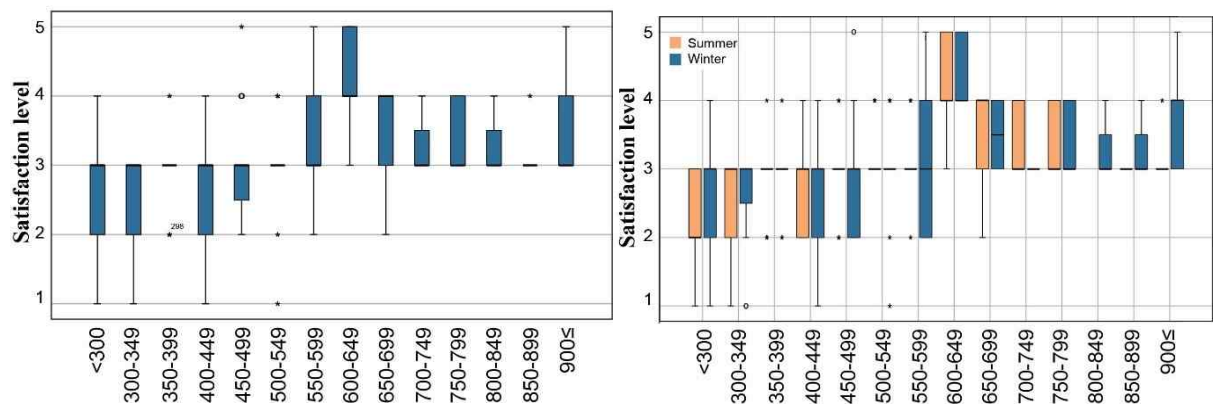


Fig. 6. Satisfaction with illumination

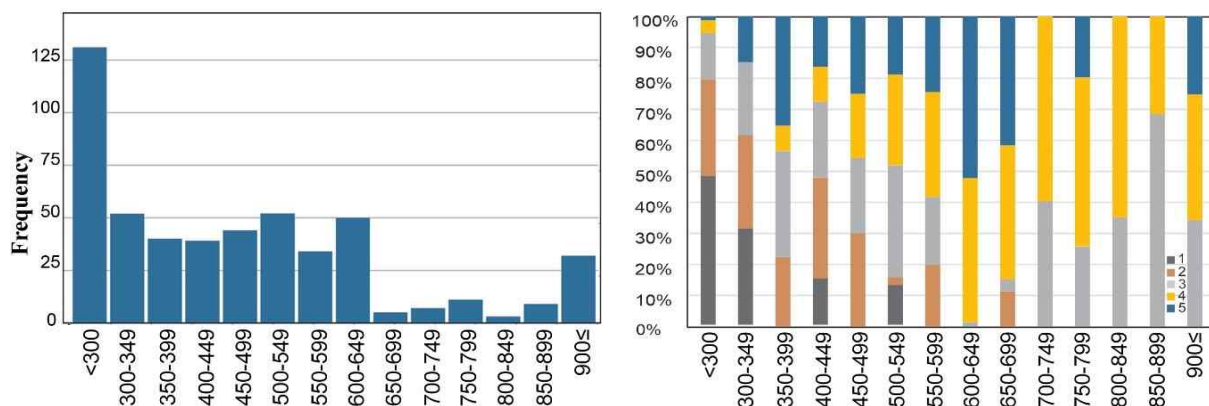


Fig. 7. Percent of selected satisfaction levels, Frequency of completed questionnaires

بحث و نتیجه گیری

هرچند شدت روشنایی بیش از ۷۵۰ لوکس منجر به رضایت ۹۶ درصد کاربران می‌شود. در ایتالیا، یک مطالعه نشان داد که با شدت روشنایی معادل حداکثر ۴۱۳ لوکس، ۷۴٪ ساکنان رضایت از روشنایی را در محدوده خنثی معرفی کردند. بدین ترتیب همان‌طور که در فرضیه تحقیق بیان شد، سطح رضایت از روشنایی در مناطق مختلف متفاوت است.

پی نوشت

1. Daylight Factor
2. Post-Occupancy Evaluation

تشکر و قدردانی

از همکاری کلیه کارمندان محترم دانشگاه هنر، سازمان امور دانشجویان، وزارت علوم، تحقیقات و فن‌آوری، زیباسازی شهرداری تهران، پژوهشگاه نیرو و شرکت کیسون سپاسگزاریم.

تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند که در انجام این پژوهش هیچ‌گونه تعارض منافع برای ایشان وجود نداشته است.

تأییدیه‌های اخلاقی

نویسندگان متعهد می‌شوند که کلیه اصول اخلاقی انتشار اثر علمی را براساس اصول اخلاقی COPE رعایت کرده‌اند و در صورت احراز هر یک از موارد تخطی از اصول اخلاقی، حتی پس از انتشار مقاله، حق حذف مقاله و پیگیری مورد را به مجله می‌دهند.

منابع مالی / حمایت‌ها

موردی توسط نویسندگان گزارش نشده است.

مشارکت و مسئولیت نویسندگان

نویسندگان اعلام می‌دارند به‌طور مستقیم در مراحل انجام پژوهش و نگارش مقاله مشارکت فعال داشته و به‌طور برابر مسئولیت تمام محتویات و مطالب گفته‌شده در مقاله را می‌پذیرند.

References

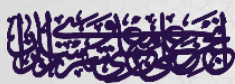
1. Aries & Veitch & Newsham (2010). Windows, view, and office characteristics predict physical and psychological discomfort. In *Journal of Environmental Psychology* 30 (4), pp. 533–541.
2. Aries, Maria (2005). *Human lighting demands: Healthy lighting in an office environment*. [Eindhoven. Technische Universiteit Eindhoven, Faculteit Bouwkunde] (Bouwstenen, 94).
3. Axarli, Kleo & Meresi, Aikaterini (Eds.) (2008). Objective and Subjective Criteria Regarding the Effect of Sunlight and Daylight in Classrooms. *Conference on Passive and Low Energy Architecture*. Dublin, 22nd to 24th October. PLEA.
4. Bluysen & Zhang & Kurvers & Overtoom & Ortiz-Sanchez (2018). Self-reported health and comfort of school children in 54 classrooms of 21 Dutch school buildings. In *Building and Environment* 138, pp. 106–123.
5. Boubekri, Mohamed (2008). *Daylighting, architecture and health: Building design strategies*. 1st ed. Amsterdam, Boston, London. Architectural.
6. Catherine, Dubois & Claude, Demers & andré, Potvin (Eds.) (2007). *The Influence Of Daylighting On Occupants. Comfort And Diversity Of Luminous Ambiences In Architecture*. Cleveland, Ohio, 7-12 July. *American Solar Energy*



- Society* (ASES).
7. Courret& Scartezzini& Francioli& Meyer (1998). Design and assessment of an anidolic light-duct. In *Energy and Buildings* 28 (1), pp. 79-99.
 8. Dahlan& Jones& Alexander& Salleh& Alias (2009). Daylight Ratio, Luminance, and Visual Comfort Assessments in Typical Malaysian Hostels. In *Indoor and Built Environment* 18 (4), pp. 319-335.
 9. Day& Theodorson& Van Den Wymelenberg, Kevin (2012). Understanding Controls, Behaviors and Satisfaction in the Daylit Perimeter Office. A Daylight Design Case Study. In *Journal of Interior Design* 37 (1), pp. 17-34.
 10. Dianat& Sedghi& Bagherzade& Jafarabadi& Stedmon (2013). Objective and subjective assessments of lighting in a hospital setting. implications for health, safety and performance. In *Ergonomics* 56 (10), pp. 1535-1545.
 11. Escuyer& Fontoynt (2001). Lighting controls. A field study of office workers' reactions. In *light res technol* 33 (2), pp. 77-94.
 12. Fransson& Västfjäll& Skoog (2007). In search of the comfortable indoor environment. A comparison of the utility of objective and subjective indicators of indoor comfort. In *Building and Environment* 42 (5), pp. 1886-1890.
 13. Galasiu& Reinhart (2008). Current daylighting design practice. A survey. In *Building Research & Information* 36 (2), pp. 159-174.
 14. Galasiu& Veitch (2006). Occupant preferences and satisfaction with the luminous environment and control systems in daylit offices. a literature review. In *Energy and Buildings* 38 (7), pp. 728-742.
 15. Grynning& Time& Matusiak (2014). Solar shading control strategies in cold climates - Heating, cooling demand and daylight availability in office spaces. In *Solar Energy* 107, pp. 182-194.
 16. Hwang& Jeong (2011). Effects of Indoor Lighting on Occupants' Visual Comfort and Eye Health in a Green Building. In *Indoor and Built Environment* 20 (1), pp. 75-90.
 17. Iwata& Hatao& Shukuya& Kimura (1994). Visual comfort in the daylit luminous environment. Structural model for evaluation. In *Lighting Research and Technology* 26 (2), pp. 91-97.
 18. J. Mardaljevic and J. Christoffersen (Ed.) (2013). A roadmap for upgrading national/EU standards for daylight in buildings. *CIE Midterm Conference towards a New*. Paris, France, 12-19 April.
 19. Kilic& Hasirci (2011). Daylighting Concepts for University Libraries and Their Influences on Users' Satisfaction. In *The Journal of Academic Librarianship* 37 (6), pp. 471-479.
 20. Kim& Kim (2007). Influence of light fluctuation on occupant visual perception. In *Building and Environment* 42 (8), pp. 2888-2899.
 21. Konis (2013). Evaluating daylighting effectiveness and occupant visual comfort in a side-lit open-plan office building in San Francisco, California. In *Building and Environment* 59, pp. 662-677. DOI. 10.1016/j.buildenv.2012.09.017.
 22. Laurentin& Bermtto& Fontoynt (2000). Effect of thermal conditions and light source type on visual comfort appraisal. In *Lighting Research and Technology* 32 (4), pp. 223-233.
 23. Linhart& Scartezzini (2010). Minimizing lighting power density in office rooms equipped with Anidolic Daylighting Systems. In *Solar Energy* 84 (4), pp. 587-595.
 24. Maki& Shukuya (2012). Visual and thermal comfort and its relations to exergy consumption in a classroom with daylighting. In *IJEX* 11 (4), p. 481.
 25. Mardaljevic& Christoffersen (2016). 'Climate connectivity' in the daylight factor basis of building standards. In *Building and Environment*.
 26. Michael& Heracleous (2017). Assessment of natural lighting performance and visual comfort of educational architecture in Southern Europe. The case of typical educational school premises in Cyprus. In *Energy and Buildings* 140, pp. 443-457.
 27. Moosmann (2015). *Visual comfort and natural lighting at the office workplace*. PhD Thesis. Karlsruhe Institution of Thechnology (KIT), Karlsruhe, Germany, checked on 2015.
 28. Mui& Wong (2011). Acceptable Illumination Levels for Office Occupants. In *Architectural Science Review* 49 (2), pp. 116-119.
 29. Nicol& Wilson& Chiancarella (2006). Using field measurements of desktop illuminance in European offices to investigate its dependence on outdoor conditions and its effect on occupant satisfaction, and the use of lights and blinds. In *Energy and Buildings* 38 (7), pp. 802-813.
 30. Reinhart& Fitz (2006). Findings from a survey on the current use of daylight simulations in building design. In *Energy and Buildings* 38 (7), pp. 824-835.
 31. Roche& Dewey& Littlefair (2000). Occupant reactions to daylight in offices. In *Lighting Research and Technology* 32 (3), pp. 119-126.
 32. Rockcastle, Siobhan& Andersen, Marilyne. (2013). *Annual dynamics of daylight variability and contrast. A simulation-based approach to quantifying visual effects in architecture*. London. Springer (Springer briefs in computer science, 2191-5768).
 33. Schakib-Ekbatan, Karin& Wagner, Andreas& Lützkendorf, Thomas (2012). *Assessment of aspects of socio-cultural sustainability in ongoing building operations based on user surveys*. Stuttgart. Fraunhofer-IRB-Verl. (Forschungsinitiative ZukunftBau, F 2813).
 34. Van Den Wymelenberg, Kevin& Inanici (2014). A Critical Investigation of Common Lighting Design Metrics for Predicting Human Visual Comfort in Offices with Daylight. In *LEUKOS* 10 (3), pp. 145-164.
 35. van den Wymelenbergab& Inancia& Johnsonc (2010). The Effect of Luminance Distribution

- Patterns on Occupant Preference in a Daylit Office Environment. In *LEUKOS* 7 (2), pp. 103-122.
36. Velds (2002). User acceptance studies to evaluate discomfort glare in daylight rooms. In *Solar Energy* 73 (2), pp. 95-103.
 37. Vine& Lee& Clear& DiBartolomeo& Selkowitz (1998). Office worker response to an automated Venetian blind and electric lighting system. A pilot study. In *Energy and Buildings* 28 (2), pp. 205-218.
 38. Wienold& Christoffersen (2006). Evaluation methods and development of a new glare prediction model for daylight environments with the use of CCD cameras. In *Energy and Buildings* 38 (7), pp. 743-757.
 39. Xue& Mak& Cheung (2014). The effects of daylighting and human behavior on luminous comfort in residential buildings. A questionnaire survey. In *Building and Environment* 81, pp. 51-59.





ORIGINAL RESEARCH PAPER

Determining the effective factors on promoting the “place attachment” for the residents of contemporary neighborhoods centers (Case study: Kooy-e-Asatid neighborhood in Yazd city) *

Ali Riahi Dehkordi ¹, Mahdi Montazerolhoja ^{2,**}, Mojtaba Sharifnejad ³

¹M.A in Urban Design, Department of Urban Planning, Faculty of Art and Architecture, Yazd University, Yazd, Iran.

²Associate Professor, Department of Urban Planning, Faculty of Art and Architecture, Yazd University, Yazd, Iran.

³Instructor, Department of Urban Planning, Faculty of Art and Architecture, Yazd University, Yazd, Iran.

ARTICLE INFO

Article History:

Received 2019/05/15
Revised 2020/01/17
Accepted 2020/07/23
Available Online 2021/05/31

Keywords:

Place Attachment
Exploratory Factor Analysis
Neighborhood Center
Yazd

Use your device to scan
and read the article online



Number of References

74



Number of Figures

6



Number of Tables

9

Extended ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJECTIVES: Place attachment is one of the topics in the field of urban design. This concept is a result of linking people with their environment in order to improve environmental quality. The concept of place attachment includes different scales, including city, house, and neighborhood attachment; however, peoples' attachment to their residential environments is the most important. Place attachment is manifested in neighborhood attachment formation by staying and living in the residential environments and eventually developing strong interest. Neighborhood centers are considered the most prominent component of neighborhoods and play an important role in keeping the neighborhood alive to shape neighborhood attachment for residents. Kooy-e-Asatid neighborhood center located in district three of Yazd is the main part of the neighborhood; however, it is faced with many environmental issues such as deteriorated social relationships and declined security due to the reduced presence of people. There are other destructive problems in this neighborhood center, such as the loss of cohesion and spatial integrity due to unbuilt spaces and consequently reduced place attachment and bad quality of life. However, there are some considerations that place attachment can increase people's presence and make sense of attachment in their neighborhood center and functionally save it from isolation. Therefore, the main purpose of this quantitative study is to determine the affecting factors and their impacts on promoting place attachment.

METHODS: In this regard, in order to collect information, library documents and resources, interviews, field observations, and questionnaires have been used. Eventually, in order to analyze the obtained data SPSS software has been used. The questionnaire designed to be distributed among the residents of the Kooy-e-Asatid neighborhood consisted of 44 questions of variables, and in order to measure the results, a 5-point Likert scale was used. The statistical population included all 1182 people (342 households), and the sample size was 181 questionnaires, calculated by Cochran's formula at 95% confidence level with $p = q = 0.5$ and with error $d = 0.1$. Then, they were distributed among the respondents by using the available sampling method. In order to assess the reliability of the questionnaire, the "Cronbach's alpha" test was used, and to evaluate the normality of data distribution, the "Kolmogorov-Smirnov" test was utilized. The Bartlett test was applied to determine the correlation between the research data. Finally, the exploratory factor analysis test was used to analyze the affecting factors on the promotion of residents' place attachment.

FINDINGS: Findings indicate that among the factors extracted from the questionnaires, physical-visual factors (cumulative factor load of 20.769), individual characteristics (cumulative factor load of 36.645), personal and collective memories and values (Cumulative factor load 45.760), spatial facilities (cumulative factor load 544.184) and distance from neighborhood center (cumulative factor load 58.900) have the most impacts on Kooy-e-Asatid neighborhood residents' place attachment, respectively. Furthermore, among the obtained factors, the physical-visual factor with indicators such as architectural



* This article is derived from the first author's master thesis entitled "Redesign of the Neighbourhood Center with Emphasis on the Enhancement of the Resident's Place Attachment, Case Study: Neighbourhood Center of Kooy-e Asatid; the City of Yazd", supervised by the second author and advised by the third author, at Yazd University.

** Corresponding Author:
Email: montazer@yazd.ac.ir
Phone: +98(913)1536956

Extended ABSTRACT

features, visual signs, type of materials, etc., had the most impact on Kooy-e- Asatid neighborhood residents' place attachment. Apart from the similarities in physical-visual contributors in Kooy-e Asatid and other studied urban areas, architectural features such as designing living spaces by considering proportions and their differences from other contemporary neighborhood centers are very important features in Kooy-e-Asatid neighborhood.

CONCLUSION: After examining the findings, it can be stated that according to physical-visual factors, some features such as individual characteristics, personal and collective memories and values, spatial facilities, and distance from neighborhood center can help the creation of place attachment in contemporary urban centers. Some different suggestions can also be made to promote place attachment in contemporary urban neighborhoods centers:

1. Accurate and calculated design of space in neighborhood centers and paying attention to design features such as the proportions, balance and harmony of space with the existing texture in order to differentiate it from other neighborhood centers;
2. Designing contemporary urban context based on historical context to shape the identity of new urban neighborhoods;
3. Consideration of neighborhood values in designing the neighborhood centers in order to engage people with the place and encourage them to have a greater presence.
4. Creating a connection between different spaces and providing an atmosphere of a collective space into the neighborhood centers in order to create continuity and integrity of spaces.

HIGHLIGHTS:

- 41 variables are identified in six categories for research.
- After exploratory factor analysis test, 5 influencing factors were identified; Physical-visual, individual characteristics, personal and collective memories and values, spatial facilities and distance from the center.
- Compared to other conducted studies, in addition to similarities in physical-visual contributors, among the residents of kooy-e- Asatid neighbourhood, architectural features such as designing spaces by considering proportions and it's differences from other contemporary neighborhood centers are very important.

ACKNOWLEDGMENTS:

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-forprofit sectors.

CONFLICT OF INTEREST:

The authors declared no conflicts of interest.

COPYRIGHTS

©2021 The author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, as long as the original authors and source are cited. No permission is required from the authors or the publishers. (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

**HOW TO CITE THIS ARTICLE**

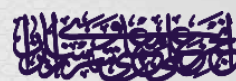
Riahi Dehkordi, A.; Montazerolhoja, M.; Sharifnejad, M., (2021). Determining the effective factors on promoting the “place attachment” for the residents of contemporary neighborhoods centers (Case study: Kooy-e-Asatid neighborhood in Yazd city). *Journal of Iranian Architecture & Urbanism.*, 12(1): 93-110.



<https://dx.doi.org/10.30475/isau.2020.165634.1158>



https://www.isau.ir/article_130789.html



تعیین عوامل موثر بر ارتقاء "دلبستگی مکانی" ساکنین در مراکز محلات معاصر (مورد مطالعه: محله کوی اساتید شهر یزد)*

علی ریاحی دهکردی^۱، مهدی منتظرالحجه^{۲*}، مجتبی شریف نژاد^۳

۱. کارشناسی ارشد طراحی شهری، گروه شهرسازی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه یزد، یزد، ایران

۲. دانشیار، گروه شهرسازی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه یزد، یزد، ایران.

۳. مربی، گروه شهرسازی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه یزد، یزد، ایران.

مشخصات مقاله	چکیده
تاریخ ارسال ۱۳۹۸/۰۲/۲۵	دلبستگی مکانی حاصل پیوند انسان‌ها با محیط اطرافشان است و با زندگی کردن افراد در محیط به وجود می‌آید. مراکز محلات شاخص‌ترین جزء محلات محسوب شده و نقش بسزایی در زنده نگه داشتن آن‌ها دارند. مرکز محله کوی اساتید شهر یزد با مسائلی از قبیل افول روابط اجتماعی و امنیت در پی کاهش حضور پذیری، از بین رفتن یکپارچگی فضایی و پایین آمدن دلبستگی مکانی ساکنین به آن روبه‌رو است. هدف این پژوهش تعیین عوامل مؤثر بر ارتقاء دلبستگی مکانی ساکنین و میزان شدت تأثیر هر یک از این عوامل می‌باشد. روش پژوهش از نوع روش پیمایشی و همبستگی بوده و به‌منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها و تعیین عوامل تعیین‌کننده از روش تحلیل عاملی اکتشافی بهره گرفته شده است. نتایج پژوهش حاکی از آن است که از میان عامل‌های مستخرج از ۱۸۱ پرسشنامه، عوامل کالبدی-بصری (بار عاملی جمعی ۲۰/۷۶۹)، ویژگی‌های فردی (بار عاملی جمعی ۳۶/۶۴۵)، خاطرات و ارزش‌های شخصی و جمعی (بار عاملی جمعی ۴۵/۷۶۰)، تسهیلات فضایی (بار عاملی جمعی ۵۴/۱۸۴) و فاصله از مرکز محله (بار عاملی جمعی ۵۸/۹۰۰) به ترتیب دارای بیشترین شدت تأثیر بر دلبستگی مکانی ساکنین کوی اساتید هستند.
تاریخ بازنگری ۱۳۹۸/۱۰/۲۷	
تاریخ پذیرش ۱۳۹۹/۰۵/۰۲	
تاریخ انتشار آنلاین ۱۴۰۰/۰۳/۱۰	
واژگان کلیدی	
دلبستگی مکانی	
تحلیل عاملی اکتشافی	
مرکز محله	
یزد	

نکات شاخص

- ۴۱ متغیرها در شش دسته بندی برای پژوهش مشخص شده اند.
- پس از آزمون تحلیل عاملی اکتشافی ۵ عامل تأثیر گذار کالبدی-بصری، ویژگی‌های فردی، خاطرات و ارزش‌های شخصی و جمعی، تسهیلات فضایی و فاصله از مرکز مشخص شدند.
- در مقایسه با دیگر پژوهش‌ها در کنار اشتراکات در عامل کالبدی-بصری، در بین ساکنین کوی اساتید ویژگی‌های معماری و توجه به تناسب و طراحی محیط و همچنین متفاوت بودن مرکز محله با دیگر مراکز محلات اهمیت بسیار بالایی دارد.

نحوه ارجاع به مقاله

ریاحی دهکردی، علی؛ منتظرالحجه، مهدی و شریف نژاد، مجتبی. (۱۴۰۰). تعیین عوامل موثر بر ارتقاء "دلبستگی مکانی" ساکنین در مراکز محلات معاصر (مورد مطالعه: محله کوی اساتید شهر یزد)، نشریه علمی معماری و شهرسازی ایران، ۱۲(۱)، ۹۳-۱۱۰.

* این مقاله برگرفته از پایان نامه کارشناسی ارشد نویسنده نخست با عنوان «بازطراحی مرکز محله با تاکید بر ارتقاء دلبستگی مکانی ساکنین (نمونه مورد مطالعه: مرکز محله کوی اساتید شهر یزد)» می‌باشد که به راهنمایی نویسنده دوم و مشاوره نویسنده سوم در دانشگاه یزد انجام گرفته است.

* نویسنده مسئول

تلفن: ۰۰۹۸۹۱۳۱۵۳۶۹۵۶

پست الکترونیک: montazer@yazd.ac.ir

مقدمه

محله بخشی از تقسیم‌بندی کالبدی- فرهنگی شهر، با علاقه‌ها، احساسات، تعلق جمعی، روابط همسایگی و الگوی مشترک زندگی است (Pourjafar, 2003: 168). هر کدام از محله‌ها دارای مرکزی هستند که شالوده وجودی محله را بنیان‌گذاری کرده است و مردم در آن‌ها به معاشرت و زندگی می‌پردازند (shieh, 2014: 159). این مراکز به‌عنوان فضای جمعی و نقاط کانونی، نقش اساسی در توسعه روابط اجتماعی مردم در مقیاس محله ایفا می‌کنند (Soozanchi & Tariveh, 2011: 112). برخلاف محلات در شهرهای سنتی، امروزه شاهد افزایش روزافزون واگرایی و احساس بیگانگی شهروندان نسبت به محله زندگی‌شان و نسبت به یکدیگر هستیم. همچنین افول شکلی از همبستگی بر مبنای سکونت که به دلیل عدم باززنده سازی کالبد و فعالیت از رونق افتاده است، هستیم (Latifi & Safari Chabak, 2013: 4). در اغلب کشورهای در حال توسعه، توسعه شهرنشینی سریع باعث کاهش فضاهای باز شهری شده است. فرصت‌هایی که از طریق این فضاها فراهم می‌شود، اهمیت و نیاز به وجود آن‌ها را به شکلی شفاف نشان می‌دهد. احساس بیگانگی از محیط که توسط مدرنیته معرفی شده است، باعث شد تا «دلبستگی مکانی» به‌عنوان یک مفهوم مهم ایجاد گردد (Özkan & Yilmaz, 2019: 1). دلبستگی مکانی از طریق «پیوندی عاطفی که هر فرد به دلیل تعامل با یک محیط کالبدی معنادار برقرار می‌کند»، شکل می‌گیرد (Hosany et al., 2020). ایده دلبستگی مکانی در سال‌های اخیر با اقبال گسترده صاحب‌نظران در حوزه‌های مختلف مطالعاتی مواجه شده است. بخشی از این توجه روزافزون ناشی از سست شدن روابط مردم و مکان‌ها به دلیل گسترش پدیده جهانی شدن، افزایش امکان جابه‌جایی و مشکلات روزافزون زیست‌محیطی است، که موجودیت مکان‌های شاخص و مهم برای مردم و ارتباط میان آن‌ها را تهدید نموده و می‌کنند (Scannell & Gifford, 2010: 1). مفهوم دلبستگی مکانی در حوزه‌های مختلفی چون جغرافیا، روانشناسی محیط‌زیست، اوقات فراغت و گردشگری کاربرد دارد (Han et al., 2019: 109)، اما به‌طور کلی تحقیقات اولیه بر روی دلبستگی مکانی تأکید بر روی بحث رفتار- محیط داشته است (Kyle et al., 2003: 34). به‌عنوان مثال در مطالعات حوزه اوقات فراغت و گردشگری، این واژه با چهار بعد هویت مکان، وابستگی به مکان، دلبستگی عاطفی و پیوند اجتماعی مفهوم‌سازی شده است (Patwardhan, 2020: 2). لذا در پژوهش حاضر تلاش گردیده است تا این موضوع در حوزه‌ای میان‌رشته‌ای به نام طراحی شهری و در مواجهه با مراکز محلات شهری که بستر اصلی زندگی و سکونت شهروندان هست، دنبال شود.

امروزه در مراکز محله‌های معاصر، عدم توجه به ویژگی‌های هویت‌بخش منجر به کاهش هماهنگی بین محیط و ساکنین، بهره‌برداری پایین از محیط، عدم رضایت و در نتیجه کاهش حس تعلق شده است (Montazerolhodjah, 2017: 44). محله کوی اساتید شهر یزد در سال ۱۳۷۳ و در اراضی آماده‌سازی شده مجاور دانشگاه یزد واقع در شهرک دانشگاه احداث گردید. پس از گذشت بیش از دو دهه سکونت ساکنین در این محله، به دلیل شکل نگرستن پیوند صحیح میان ساکنین و مکان (مرکز محله)، شاهد بروز مسائلی همچون کاهش سطح روابط و تعاملات اجتماعی و در نتیجه احساس بیگانگی با محیط، حضور کم ساکنین در فضاهای همگانی، شکل نگرستن خاطرات جمعی و در نتیجه عدم احساس تعلق و وابستگی ساکنین به این محله شده است. پیامدهای ناشی از این مسائل سبب افول حس دلبستگی به این محله و مرکز محله آن گردیده است. از این روی می‌توان عدم انسجام در ساختار کالبدی- فضایی محله، شکل‌گیری اراضی رها شده، عدم تزریق کارکردهای مناسب به اراضی بایر و کاهش استقبال از فعالیت‌های خرد تجاری، مراکز مذهبی و فرهنگی مستقر در مرکز این محله را پیامد چنین اتفاقی دانست. از این رو، هدف این پژوهش تعیین عامل‌های مؤثر بر ارتقاء دلبستگی مکانی ساکنین و میزان شدت تأثیر هر یک از عوامل در مراکز محلات معاصر (مرکز محله کوی اساتید یزد) برای بالا بردن کیفیت زندگی ساکنین هست. در این راستا سؤالات پژوهش عبارتند از:

عوامل تأثیرگذار بر ارتقاء دلبستگی مکان ساکنین مراکز محلات شهری معاصر کدام‌اند؟

شدت تأثیر و اولویت هریک از این عوامل در مرکز محله کوی اساتید به چه میزان است؟

پیشینه پژوهش

عشق به مکان، بخش مهمی از تاریخ و فرهنگ بشری است؛ همان‌طور که در منابع بسیاری، از آن با عنوان صمیمیت و سرسپردگی محلی نام برده شده است. با این حال، رفتارشناسان تنها در اواسط دهه‌های قرن نوزدهم میلادی به‌طور سیستماتیک مطالعه پیوندهای مردم - مکان را شروع کردند (Scannell & Gifford, 2014: 24). مفهوم دلبستگی مکانی از تئوری‌های اجتماعی و فرهنگی، روان‌شناختی و محیطی آغاز شده و در طیف گسترده‌ای از رشته‌های علوم اجتماعی دنبال شد (Hassan & Parry, 2019: 115). نظریه دلبستگی اولین بار به‌وسیله بالبی مطرح شد. این نظریه بر تکامل نظام دلبستگی و تجلی آن در روابط بین کودک و موضوع دلبستگی اولیه متمرکز شده است، به اعتقاد بالبی دلبستگی بر تحول اجتماعی و عملکرد روان‌شناختی در طول عمر تأثیر می‌گذارد (Sepah Mansour & Shahabi Zadeh, 2008: 254). با



با بررسی تعاریف و استخراج اشتراکات و افتراقات آن‌ها، می‌توان دریافت، دلبستگی مکانی رابطه تأثیرگذار بین مردم با مکان (محیط زیست اطرافشان) است، که آن‌ها را به واسطه علاقه ایجاد شده قادر به بهبود مکان‌ها می‌سازد. در پی بهبود مکان‌ها، کیفیت زندگی بالاتر رفته و رضایت و رفاه حاصل می‌شود. دلبستگی عاطفی به یک مکان می‌تواند در نتیجه زندگی کردن و پیدا کردن خود که با تجربه کردن به دست می‌آید، شکل بگیرد. این رابطه شکل گرفته بین انسان و محیط که در قالب دلبستگی مکانی با مؤلفه‌های اجتماعی، کارکردی، احساسی و کالبدی تجلی می‌یابد و با خود هویت

توجه به اینکه تقریباً ۵۰ سال است که از زمان مطالعه روابط مردم و مکان می‌گذرد، این موضوع همچنان در اولویت‌های علمی قرار دارد. جایی که مردم متوجه شدند که پس از جابجایی از محیطی که با آن عجین شده‌اند، واکنش‌های عاطفی - رفتاری و افسردگی را تجربه کرده‌اند؛ از آن به بعد اهمیت روابط مردم و مکان به عنوان یک زمینه تحقیقاتی در ارتباط با مردم، مکان‌ها و مسائل مربوط به مکان در نظر گرفته شد (He, 2013: 2). در جدول (۱) سیر نظری تعاریف و مفاهیم مرتبط با دلبستگی مکانی از دیدگاه نظریه پردازان ارائه شده است.

Table 1. Theoretical course of place attachment from different theorists' perspectives

	Year	Author	Definition of place attachment
1	1962	Heidegger	The relationship between human and environment is one that grows with his efforts to acquire an identity, which in turn leads to emotional attachment to a place.
2	1974	Tuan	Influential relationship between people and place.
3	1981	White	Evaluating users in recreating the environment, which includes two dimensions: functional meaning (related to the activity of special needs) and emotional-symbolic meanings.
4	1983	Shumaker & Taylor	A positive effect between people and their environment.
5	1984	Schulz	It refers to the physical, emotional and social dimensions of the environment.
6	1992	Hummon	Emotional conflict with place
7	1992	Low	Individual cognition or emotional connection to a particular environment or territory.
8	1992	Altman & Low	An interaction of influences and feelings, knowledge and beliefs, and behaviors and actions in referring to a place.
9	1992	Riley	An effective relationship between people and the environment beyond cognition, preferences and judgment
10	1992	Williams et al.	Refers to a personal connection that one feels with a particular place. Like the concept of experience, the place of attachment emphasizes emotional interactions.
11	1992	Lalli	Place attachment is part of the identity of a place.
12	1992	Brown & Perkin	Place attachment involves a dynamic but lasting bond between people and a valuable community such as the home environment.
13	1995	Harris et al.	It is the original and complete feeling of well-being and happiness.
14	1996	Twigger – Ross & Uzzell	Effective relationship between people and specific places
15	1997	Klatenborn	The relationship between collective influence on the physical environment
16	1998	Peet	It happens when people find themselves in a place, live and experience it, and then find meaning and understanding through interpretation.
17	2000	Moor	Place attachment focuses on evaluating places
18	2001	Jorgensen & Stedman	A constructive approach, which provides insight into the way people see the physical environment.
19	2009	Trentelman	Place attachment is used to examine relationships between individuals and both natural and man-made environments.
20	2010	Rollero & Piccoli	Considers interactions and emotions, knowledge and beliefs and behaviors in reference to a place.
21	2013	Seamon	Place attachment is rarely fixed. You need to pay attention to how places and emotions change over time.
22	2018	Ujang and Zakariya	Place attachment is essential in maintaining the attractiveness and meaning of places.
23	2018	Lestari & Sumabrata	An emotional connection that is not only focused on the physical conditions of the place but is covered by the physical conditions of the environment, people and their lives in the places.
24	2018	Silva et al.	Place attachment refers to a sense of place and connection with it and includes functional, symbolic and emotional dimensions.

مبانی نظری پژوهش

مرکز محله

محله را می‌توان یک منطقه کوچک از یک شهر یا جایی که مردم آنجا زندگی می‌کنند (Mayor, 2009: 674)، مجموعه نقطه‌هایی که در طول معینی از نقطه معلومی قرار دارند، همسایگی و مجاورت معنا نمود (Aryanpur Kashani, 2000: 607). به‌طور کلی می‌توان دو مشخصه محدوده معین همراه با «مرکز» و «مرکز» را به‌عنوان دو ویژگی فضایی در محله عنوان کرد.

محدوده معین همراه با مرکز: مرزها می‌تواند صریح یا ضمنی باشند. کانال‌ها و مسیرهای آب، خیابان‌های عریض با ترافیک بالا، مرز صریح برای محله محسوب می‌شوند. مرکز می‌تواند از سوی نهادهای مدیریتی و اداری اعمال شود؛ یا به لحاظ عملکردی، به محدوده‌ای که مرکز محله خدمات‌رسانی می‌کند اطلاق شود؛ یا به لحاظ اجتماعی بر اساس ادراک ساکنان از محل زندگی خویش صورت گیرد (Abdullah Zadeh, et al., 2010: 99).

را به همراه می‌آورد. پس از مرور ادبیات پژوهش، در ادامه در جدول (۲) و (۳) پژوهش‌های صورت گرفته در این حوزه بررسی شده است.

از بررسی پژوهش‌های صورت گرفته، می‌توان دریافت بیشتر آن‌ها به زیرمعیارها و شاخص‌های مؤثر بر دلبستگی مکان پرداخته‌اند، در صورتی که ابتدا باید عامل‌های اصلی شناسایی شده و سپس زیرمعیارها و شاخص‌ها تدوین گردند. همچنین تعداد شاخص‌های مورد مطالعه در پژوهش‌های پیشین بندرت به ۱۵ شاخص رسیده است، در حالی که در این پژوهش ۴۱ شاخص مورد ارزیابی قرار گرفته است. بعلاوه به لحاظ روش‌شناسی، در بین پژوهش‌های بررسی شده، کمتر پژوهشی از روش تحلیل عاملی اکتشافی استفاده نموده است و از آن‌جا که اهداف اغلب این پژوهش‌ها تعیین و کشف عوامل مؤثر بر دلبستگی مکان است، تحلیل عاملی اکتشافی مناسب‌ترین روش جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها و کشف عوامل است. لذا تعیین عوامل، افزایش تعداد شاخص‌های ارزیابی و نیز استفاده از روش تحلیل عاملی اکتشافی از مهم‌ترین نوآوری‌های مطالعه پیش رو به حساب می‌آیند.

Table 2. Research background in internal resources

	Year	Author	Topic	Findings
1	2012	Amir Kafi & Fathi	Affecting factors on neighborhood attachment.	Local social connections, access to facilities, a sense of security and social order.
2	2012	Sadeghi et al.	The relationship between physical design in residential complexes and the sense of place attachment.	Welfare facilities and facilities, organization, quality of interior spaces, social interactions, type of access and view
3	2015	Sajadzadeh et al.	Place attachment and perception of environmental quality in a traditional neighborhood.	This study states that the factor that causes a sense of satisfaction in the neighborhood is first the existence of place attachment and then environmental quality.
4	2016	Zamani & Honarvar	Affecting factors on place attachment in urban neighborhoods.	Duration of residence, social ties, memory, physical-spatial, functional-behavioral and experimental-aesthetic, experimental-perceptual and environmental parameters.
5	2016	Naghdi, et al.	The role of social capital on place attachment in traditional neighborhoods.	Social values, memories and events, duration of acquaintance with a place, rate of presence and use of the place and memorable place.
6	2017	Rahimi, et al	Components of place attachment in neighborhood and city scale.	Individual emotion, age, gender, marital status and level of education.
7	2016	Pirbabaei, et al.	Investigating the effect of individual factors on place attachment.	Age, gender, marital status, occupation, housing status, length of stay, method of movement and walking rate.
8	2017	Rahimi et al	The effect of palce scale on palce attachment	Existence of nodes (city scale), signs (neighborhood scale), participation and social relations of residents.
9	2017	Masoumi & Mir Khatib	Investigating the effect of designing open spaces of residential complexes in creating a sense of place attachment.	Open soaces, green spaces, sidewalks, city furniture, walkways and seating areas.
10	2018	Karimi Moshaver & Nikokhoi	The role of physical and social elements on palce attachment.	Exterior access, building aesthetics, building density and green space, building volume and green space.



Table 3. Research background in foreign sources

Year	Author	Definition of place attachment
1 2003	Brown et al.	Place attachment in recreated neighborhoods Promoting social relations, attracting residents and increasing citizen participation.
2 2006	Manzo & Perkins	The importance of place attachment in community participation and planning Individual feelings and experiences Emotional communication to place.
3 2010	Scannell & Gifford	Definition of attachment and its framework Person dimension (individual meanings), spiritual dimension (effective cognitive and behavioral elements), dimensions (spatial levels, salient features of social or physical elements).
4 2015	Clark et al.	The effect of place attachment on sustainability in the neighborhood Interaction with neighbors, local communication, use of neighborhood facilities, neighborhood satisfaction
5 2017	Scannell and Gifford	The effect of place attachment on psychological satisfaction Place attachment increases the level of self-esteem, meaning and belonging of users. In addition, visualizing places on a particular geographic scale will help improve meaning and belonging.
6 2018	lu et al.	Place attachment in neighborhoods Get to know your neighbors, get involved in public neighborhood events, have a good idea of the neighborhood and provide private services in the neighborhood.
7 2019	Fornara et al.	Place attachment in residential areas Spatial self-efficacy, spatial anxiety, services and facilities, cohesiveness of residential spaces and environmental satisfaction

مرکز: یکی دیگر از ویژگی‌های فضایی محله در کنار حد و مرز، «مرکز» است. مرکز به مفهوم «گرد یکدیگر آمدن» تجسم می‌بخشد. هر اجتماع فرهیخته‌ای نیاز به مرکزی برای زندگی عمومی خود دارد؛ مکانی که انسان بتواند برای دیدن مردم و دیده شدن توسط آن‌ها به آنجا برود. (Pakzad, 2005: 39). مرکزی که کاربری‌های تجاری، شهری، فرهنگی و تفریحی را گرد هم آورد. مرکز در محله در بیشتر اوقات فضایی عمومی، میدان، فضای سبز و یا یک تقاطع مهم خیابانی است (Arendt, 2008: 79).

اصولاً مرکز محله در مرکز هندسی محله استقرار می‌یابد و تلاش بر تقویت محله و مرزهای آن دارد. در مرکز محله معمولاً گروه کوچکی از کاربری‌ها همچون مواد غذایی، مسجد، مدرسه و بوستان محله دیده می‌شود. در اغلب شهرهای تاریخی ایران، سازمان فضایی شهرها بر پیوند میان مرکز شهر و مراکز محلات از طریق گذرهای اصلی و میدان‌ها استوار بوده است (Tavasoli, 1997: 8).

در شهر سنتی، محله از لحاظ ابعاد اجتماعی، اقتصادی و کالبدی دارای استقلال نسبی بود، نهادها و تجهیزات خدماتی و اجتماعی از نظر کالبدی در مرکز محله قرار می‌گرفتند، که در محل تقاطع راه‌های اصلی محله شکل می‌گرفت. این مراکز از نظر کالبدی یا به‌صورت یک راسته یا به‌صورت میدانچه‌هایی که اغلب در محل تقاطع چند راه اصلی محله قرار داشتند، قرار داشت. همچنین مرکز در محله به‌عنوان فضایی برای تجمع و

گذران اوقات فراغت محله به شمار می‌رفت. تنوع فعالیت‌ها و همچنین نحوه استفاده منعطف از بناها در مرکز محله از ویژگی‌های قابل تأمل است (Gharavi Khansari, 2008: 67). مراکز محلات معاصر در اثر تغییر سبک زندگی و افزایش روزافزون عرضه انواع کالاها، از عوامل اقتصادی متأثر شده و انسان در برخورد با این فضاهای پویا نیاز به حرکت و جابجایی دارد. میدان و یا میدانچه و دیگر فضاهای تعاملات که در قسمت‌های سنتی شهر شکل می‌گرفته‌اند و اغلب فرصت توقف و تعاملات و حتی گذران اوقات فراغت اهل شهر را فراهم می‌آورد، امروزه چنین کارکردی ندارند، چرا که در طرح‌های جدید شهری میدان‌ها اغلب در محل تقاطع خیابان‌های اصلی پیش‌بینی شده‌اند که در این خیابان‌ها اتومبیل‌ها در حرکت‌اند و اساساً شهرها به‌جای انسان‌ها برای اتومبیل‌ها طراحی می‌شوند (Nejad Ebrahimi & Farshchian, 2014: 4). حال آنکه مراکز محله علاوه بر تأکید بر عدالت در دستیابی به خدمات، سبب ایجاد حس تعلق به مکان و پایداری اجتماعی می‌شوند. با حضور مردم در مرکز محله، چارچوب‌های اخلاقی خاص هر محله شکل می‌گیرد و بر حس جمع‌گرایی تأکید می‌گردد (Latifi & Safari Chabak, 2013: 5).

دلبستگی مکانی

در دو دهه گذشته، نظریه دلبستگی به یکی از مهم‌ترین چارچوب‌های مفهومی برای درک فرآیند قاعده دوست داشتن تبدیل شده است (Mikulincer et al., 2003: 53). دلبستگی عاطفه، علاقه و تأثیری



مثل خانه، محله، شهر و یا حتی سطوح وسیع تر در نظر گرفته شود (Fornara et al., 2019). دلبستگی مکانی به یک پیوند مثبت عاطفی یا جمعی بین افراد و محیط سکونتی آن‌ها بر می‌گردد (Bailey et al., 2012: 2). با توجه به مقیاس، مکان‌ها (محیط سکونتی) می‌توانند بسیار بزرگ (زمین، جهان و یا ملت)، متوسط (شهرها، جوامع و محله‌ها)، کوچک‌تر (خانه‌ها، اتاق‌ها) و یا بسیار کوچک (اشیاء از انواع مختلف) باشند (Altman & Low, 1992: 5). لذا می‌توان گفت که دلبستگی به محله بخشی اصلی از مفهوم دلبستگی مکانی است.

مفهوم دلبستگی مکانی، بیشتر در محله‌های شهری مورد استفاده قرار می‌گیرد (Xing, 2011: 5). دلبستگی به محله، نوعی از دلبستگی است که نشان‌دهنده روابط مثبت ساکنین با محله است. اهمیت دلبستگی به محله در توسعه ثبات محله برای بهبود آن است (Lu et al., 2018: 145). پژوهش روی دلبستگی مکانی وقتی عملی می‌شود که همه جنبه‌های ارتباط اساسی و تأثیر گذار بین مردم و محل اقامتشان دیده شود (Bonaiuto et al. 2003: 42).

مدل نظری پژوهش

مدل نظری پژوهش برگرفته از پیشینه و ادبیات پژوهش است؛ با بررسی مطالعات گوناگون و تعاریف گسترده مشخص گردید برای شکل‌گیری دلبستگی مکانی حضور انسان و مکان برای ایجاد پیوند میان آن‌ها به‌عنوان پیش‌شرط اصلی می‌باشد. برای شکل‌گیری این پیوند ابعاد اجتماعی، معنایی، کالبدی و کارکردی دخیل هستند. هریک از این ابعاد شاخص‌هایی را در مقیاس محلات در بر می‌گیرند.

مدل نظری پژوهش طبق تصویر (۱) ارائه گردیده است.

است که شخص را به شخص یا چیز دیگری متصل می‌کند (Bernard, 2003: 53). روانشناسان محیط‌زیست معتقدند که مکان‌ها برای افراد یک شکل مهم از دلبستگی هستند، اگرچه همه دلبستگی مردم به مکان‌ها قابل مقایسه نیست، اما مکان‌ها در مقیاس، ظاهر، خودمانی بودن، ویژگی‌های فیزیکی و اجتماعی، عناصر زمانی و فعالیت‌های کاربران متفاوت هستند (Scannell & Gifford, 2014: 27). به طور کلی دلبستگی به یک موضوع مثل شی، مکان یا فرد، مبتنی بر تجارب قبلی زندگی، ساختارهای رفتاری، شناختی، حسی و اجتماعی فرد هست و عموماً مفهوم تجربه، در دلبستگی مکانی بر تعاملات احساسی تأکید دارد (Suntikul & Jachna, 2016: 278). بسیاری از پژوهشگران حوزه دلبستگی مکانی معتقدند که مفهوم دلبستگی مکانی ناشی از نظریه دلبستگی می‌باشد (Plunket et al., 2019: 37)، که در ادبیات روانشناسی به طور گسترده مورد تحقیق قرار گرفته است (Line & Hanks, 2019: 3). تئوری دلبستگی در طول سی سال گذشته برای شامل شدن دیگر روابط اجتماعی بین بزرگسالان و دیگر محیط‌های اجتماعی از جمله محلات، گسترش یافته است (Ramkissoon et al., 2012: 3).

دلبستگی مکانی، فضاهای کالبدی را به‌عنوان فضاهای معنادار در تجربه انسانی تأیید می‌کند و این فضاها را به‌عنوان "مکان‌هایی" می‌بیند که می‌توانند پیوندهای عاطفی ایجاد کنند (Alonso-Vazquez et al., 2018: 2). با نگاهی عمیق و ریشه‌ای تر بر دلبستگی مکانی می‌توان گفت، این مفهوم فراتر از روابطی با ویژگی‌های زیست‌شناختی، توپوگرافی و یا سایر ویژگی‌های کالبدی مکان است (Armstrong & Stedman, 2019). در میان مکان‌هایی که مردم با آنها پیوند دارند، یکی از برجسته‌ترین آن‌ها در زندگی فرد، مکان اقامت و زندگی آن‌هاست، که می‌تواند در سطوح مختلف

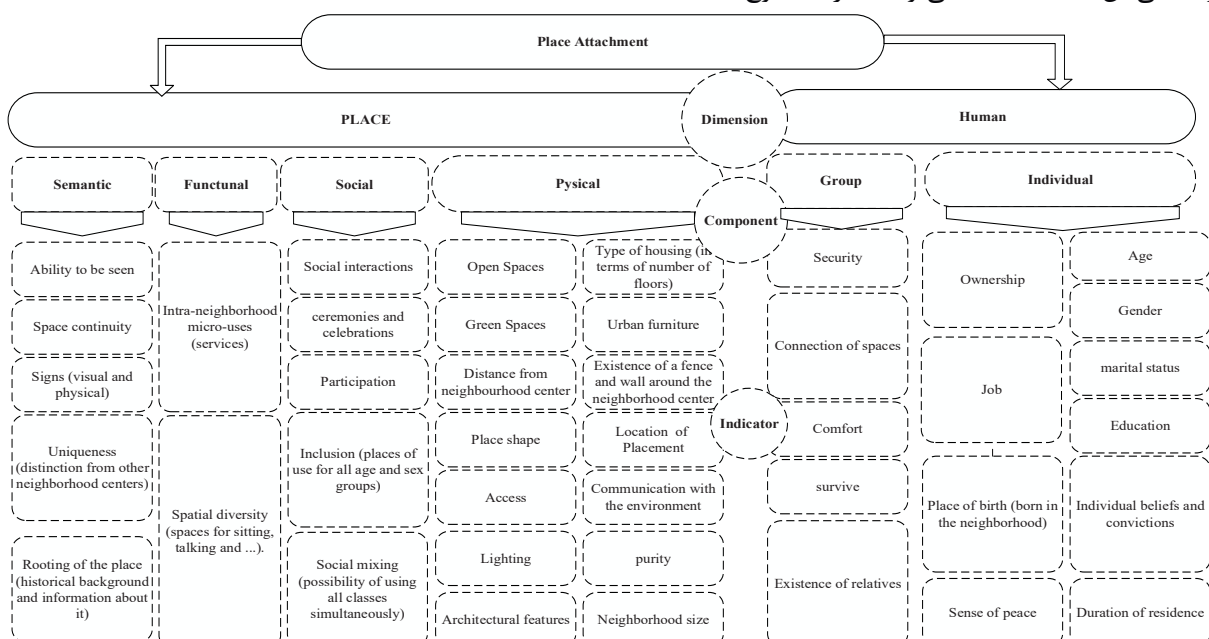


Fig. 1. Attachment model to Kooy-e-Asatids' neighbourhood center from residents' perspectives



روش پژوهش

این پژوهش از حیث هدف کاربردی و از لحاظ ماهیت با ماهیت چگونگی است و پژوهشی کمی محسوب می‌گردد. روش پژوهش استفاده شده، روش همبستگی بوده و به دنبال بررسی و تبیین رابطه عوامل مؤثر بر روی ارتقاء دلبستگی مکانی ساکنین مرکز محله کوی اساتید شهر یزد است. جهت جمع‌آوری اطلاعات از اسناد و منابع کتابخانه‌ای، پرسشنامه، مصاحبه و مشاهدات میدانی و نیز به‌منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون تحلیل عاملی اکتشافی با استفاده از نرم‌افزار SPSS 24 بهره گرفته شده است. پس از بررسی پیشینه و اطلاعات جمع‌آوری شده، شاخص‌های تأثیرگذار استخراج شد و سپس پرسشنامه به‌منظور برداشت داده‌های مورد نیاز پژوهش طراحی گردید. روایی ظاهری پرسشنامه توسط اعضای هیأت علمی دانشگاه یزد و پایایی آن با استفاده از آزمون آلفای کرونباخ تأیید گردید. به‌منظور سنجش متغیرها در پرسشنامه از طیف سنجش ۵ مرحله‌ای لیکرت استفاده شد. حجم جامعه آماری شامل کلیه استفاده‌کنندگان از محدوده و حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران در سطح اطمینان ۹۵٪ و با لحاظ $p=q=0/5$ و با لحاظ خطای $d=0/1$ محاسبه شده است و از شیوه نمونه‌گیری در دسترس جهت نمونه‌گیری استفاده شده است. همچنین از آزمون کولموگراف-اسمیرنوف به‌منظور تعیین وضعیت نرمال بودن توزیع فراوانی داده‌ها استفاده شده است.

معرفی محدوده مورد مطالعه

کوی اساتید شهر یزد در سال ۱۳۷۸ در قسمت جنوبی شهر نسبت به مرکز شهر با ۵۷۰ واحد مسکونی ویلایی، در پی توسعه شهرنشینی و افزایش جمعیت تأسیس گردید (Shamaei, 2001: 197). محله کوی اساتید در منطقه سه شهر یزد، در شهرک دانشگاه و در مجاورت منطقه مسکونی صفائیه و دانشگاه یزد قرار گرفته است. موقعیت قرارگیری کوی اساتید در شهر یزد و همچنین موقعیت مرکز محله این محله در تصویر (۲) نشان داده شده است. بر اساس طرح آماده‌سازی اجرا شده برای محله کوی اساتید، مرکز این محله در قلب آن و در موقعیت مرکز هندسی آن واقع شده است. اما به دلیل عدم اجرای کامل این طرح به‌ویژه در بخش مرکز محله و واحد همسایگی، این مرکز محله با مسائل زیادی نظیر، کاهش حضورپذیری، عدم امکان استفاده در شب، نبود امکانات برای رفع نیازهای اولیه، فراهم نبودن بستر بروز فعالیت‌های اختیاری و جمعی درگیر می‌باشد. در تصویر ۳، مرکز محله مورد مطالعه در این پژوهش نمایش داده شده است.

بحث و یافته‌ها

بر اساس حجم جامعه آماری ۱۱۸۲ نفر (۳۴۲ خانوار) محدوده مورد مطالعه و بر اساس فرمول کوکران، حجم جامعه نمونه ۱۸۱ به‌دست آمد و بر همین اساس پرسشنامه در سطح محله توزیع گردید. به‌منظور بررسی پایایی پرسشنامه از آزمون «آلفای

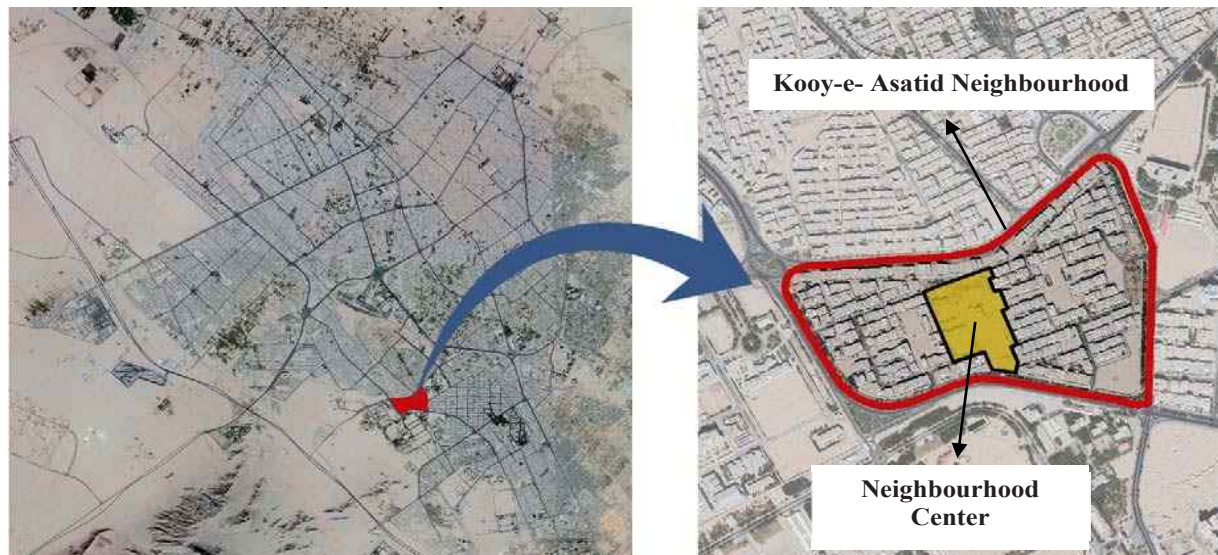


Fig. 2. Location of Kooy-e- Asatid Neighbourhood in Yazd and it's neighborhood center



Fig. 3. Kooy-e- Asatids' Neighbourhood Center

برابر با ۰/۷۴۱ حاصل شد و این میزان از ۰/۷ بیشتر است، همبستگی موجود بین داده‌ها برای تحلیل عاملی مناسب است و سطح معنی‌داری (sig) در آزمون «کرویت بارتلت» برابر با ۰/۰۰۰ می‌باشد و چون این میزان کمتر از ۰/۰۵ است، توانایی عاملی بودن داده‌ها تأیید می‌شود. در جدول (۶) مقداری KMO مشخص شده است.

Table 6. Bartlett test and KMO numerical value

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0/741
Bartlett spherical test	Approx. Chi-Square	3269/527
	Df	946
	Sig.	0/000

اولویت‌بندی شاخص‌ها

پس از مشخص شدن همبستگی موجود بین داده‌ها برای تحلیل عاملی و توانایی عاملی بودن شاخص‌ها، برای تعیین تعداد عامل‌هایی که باید برای مجموعه داده‌ها استخراج شوند، از معیارهای متفاوتی استفاده می‌شود، که در این پژوهش از معیار «کاسیر» استفاده شده است. بر اساس این معیار، تعداد عامل‌های دارای مقادیر ویژه یک یا بیشتر، به‌عنوان منبع ممکن تغییرات در داده‌ها پذیرفته می‌شوند. جدول زیر نشان می‌دهد که مقادیر ویژه ۹ عامل بیشتر از ۱ بوده و این عوامل تجمعا ۷۴/۰۱۵ درصد از تغییرات داده‌ها را به خود اختصاص می‌دهند. در جدول (۷) اولویت‌بندی شاخص‌ها مشخص شده است.

تعیین تعداد عوامل

پس از مشخص شدن مقادیر ویژه و تعیین عامل‌های اولیه، برای تعیین قطعی تعداد عوامل، نمودار دامنه کوه نیز ترسیم گردید. در این نمودار مقدار ویژه در محور Y و تعداد عوامل در محور X نمایش داده شده‌اند. در قسمت دامنه کوه یک نقطه شکست در نقطه ۶ ملاحظه می‌شود. بنابراین مطابق با چارچوب انتخابی در این روش، تعداد عوامل انتخابی ۵=۶-۱ می‌باشد. لذا بر اساس تصویر (۴) و جدول شماره ۸، تعداد ۵ عامل به عنوان عوامل قطعی انتخاب گردیدند.

ماتریس دوران یافته عوامل

چرخش یا دوران عوامل به منظور تفسیر و نامگذاری (برچسب گذاری) عوامل استخراج شده صورت می‌گیرد. ماتریس دوران یافته سهیم شاخص‌ها را در عامل‌ها بعد از چرخش نشان می‌دهد، که در آن صرفاً بار عاملی بالای ۰/۳ نمایش داده شده است. هر شاخص در عاملی قرار می‌گیرد که با آن عامل همبستگی بالای معنی‌داری داشته باشد. در ماتریس دوران یافته عوامل، هر شاخصی در هر ستون که مقدار مطلق بار عاملی آن از ۵ و بیشتر بوده، انتخاب گردید. در ماتریس دوران یافته عوامل (جدول ۸)، از اولین ستون شروع نموده و مقادیر

کرونباخ» استفاده گردید. طبق این آزمون، آلفای کرونباخ ۰/۹۰۸ به‌دست آمده و چون از ۰/۷ بیشتر می‌باشد، همبستگی درونی بین گویه‌ها زیاد و در نتیجه پایایی پرسشنامه مطلوب است (جدول ۴).

Table 4. Cronbach's alpha test result

Number of indicators	Cronbach's standardized	Cronbach's alpha
44	0/925	0/908

با توجه به سؤالات پرسیده شده در مورد ویژگی‌های فردی، آمار توصیفی در قالب جدول دموگرافیک جامعه نمونه به شکل جدول (۵) تنظیم گردیده است.

Table 5. Demographic information of the sample population

Variable	Percentage
Gender	Man 51/39
	Female 48/61
Age	18 and below 9/39
	18-35 34/80
	35-50 15/33
	50-65 18/79
	65 and up 3/87
Marital status	Married 64
	Single 36
Type of ownership	Personal 70/71
	Rent 29/29
Type of housing	one story 13/25
	Two story 60/77
	three story 20/99
Place of birth	In this neighborhood 14/91
	Outside this neighborhood 82/87
Education level	Diploma and lower 22/09
	Masters 49/17
	Masters 23/75
	P.H.D 3/31
Job	student 20/99
	Employee 22/09
	Free 20/99
	housewife 18/78
	Unemployed 2/20
	Other 2/89
Residence record (year)	5-1 19/8
	10-6 20/99
	15-11 28/83
	20-16 24/86

بررسی کافی بودن تعداد نمونه‌ها

از آزمون تحلیل عاملی اکتشافی برای تعیین تأثیر شاخص‌ها و دسته‌بندی آن‌ها استفاده می‌شود. قبل از آزمون تحلیل عاملی اکتشافی، در درجه اول و به منظور بررسی وضعیت نرمال بودن توزیع داده‌ها از آزمون «کولموگراف-اسمیرنف» استفاده شد و با توجه به میزان sig به‌دست آمده، نرمال بودن توزیع داده‌ها تأیید گردید. سپس از آزمون «بارتلت» برای مشخص کردن همبستگی موجود بین داده‌ها استفاده گردید؛ از آنجایی که مقدار عددی KMO



Table 7. Prioritization of indicator

Component	Total Variance Explained								
	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	13/832	31/437	31/437	13/832	31/437	31/437	9/138	20/769	20/769
2	6/196	14/083	45/520	6/196	14/083	45/520	6/986	15/876	36/645
3	2/919	6/633	52/153	2/919	6/633	52/153	4/010	9/114	45/760
4	2/275	5/171	57/324	2/275	5/171	57/324	3/707	8/424	54/184
5	2/140	4/864	62/187	2/140	4/864	62/187	2/075	4/717	58/900
6	1/612	3/663	65/850	1/612	3/663	65/850	1/942	4/413	63/313
7	1/368	3/110	68/960	1/368	3/110	68/960	1/683	3/826	67/140
8	1/194	2/714	71/675	1/194	2/714	71/675	1/576	3/582	70/722
9	1/030	2/340	74/015	1/030	2/340	74/015	1/449	3/293	74/015
10	0/949	2/157	76/171						
11	0/915	2/079	78/250						
12	0/856	1/946	80/197						
13	0/708	1/610	81/807						
14	0/646	1/469	83/276						
15	0/591	1/343	84/619						
16	0/563	1/280	85/899						
17	0/554	1/259	87/158						
18	0/497	1/130	88/287						
19	0/471	1/070	89/357						
20	0/413	0/938	90/296						
21	0/400	0/910	91/205						
22	0/373	0/847	92/052						
23	0/352	0/800	92/853						
24	0/306	0/696	93/548						
25	0/276	0/626	94/174						
26	0/268	0/609	94/783						
27	0/260	0/591	95/374						
28	0/246	0/558	95/932						
29	0/218	0/496	96/428						
30	0/207	0/471	96/898						
31	0/192	0/437	97/336						
32	0/170	0/387	97/723						
33	0/159	0/361	98/084						
34	0/125	0/284	98/368						
35	0/121	0/275	98/643						
36	0/108	0/244	98/888						
37	0/097	0/220	99/107						
38	0/091	0/208	99/315						
39	0/081	0/183	99/498						
40	0/071	0/161	99/659						
41	0/051	0/115	99/774						
42	0/046	0/105	99/879						
43	0/029	0/066	99/945						
44	0/024	0/055	100/000						

Extraction Method: Principal Component Analysis

نمودار سه بعدی پراکنش شاخص‌ها

تصویر (۵)، سه بعدی دوران یافته، پراکنش شاخص‌های مورد بررسی نسبت به عامل‌های اول تا پنجم را نشان می‌دهد.

نام‌گذاری عوامل

بعد از تعیین شاخص‌های با قدر مطلق بار عاملی ۶ و بیشتر از آن، در هر ستون (عامل) با در نظر گرفتن شاخصی که بیشترین بار عاملی را در آن ستون دارد، نامی برای عامل تعیین شد.

مربوط به شاخص‌ها در عامل‌های مختلف اعمال می‌گردند. هر شاخصی در هر ستون که بیشترین مقدار مطلق بار عاملی را به خود اختصاص داده با رنگ خاکستری در ماتریس مشخص شده و به همین ترتیب تا ستون آخر (عامل آخر)، بیشترین مقادیر مطلق برای تعیین شاخص‌های هر عامل و نام‌گذاری عامل‌ها با رنگ خاکستری تعیین شده‌اند. در این پژوهش مقادیر مطلق ۶ به بالا، برای انتخاب شاخص‌های هر عامل در نظر گرفته شده است.



می‌گیرد، که می‌توان به خاطرات جمعی، خاطرات فردی و... اشاره نمود. ستون چهارم، چهار شاخص، نظیر پیوستگی فضایی، امکان حضور شبانه‌روزی را در خود جای داده است و در ستون پنجم، یک شاخص با نام فاصله از مرکز محله موجود هست.

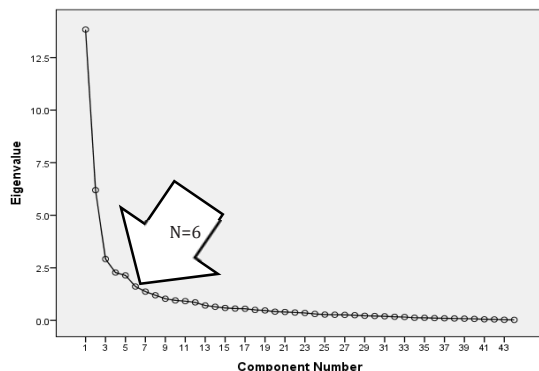


Fig. 4. Mountain slope to determine the number of factors

در جدول (۹)، شاخص‌های هر عامل به همراه بار عاملی آنها نمایش داده شده است. ستون اول، شامل یازده شاخص و دربردارنده ویژگی‌های معماری، نوع مصالح و... می‌باشد. ستون دوم، شامل ۹ شاخص سن، جنسیت و... می‌باشد. ستون سوم را چهار شاخص در بر

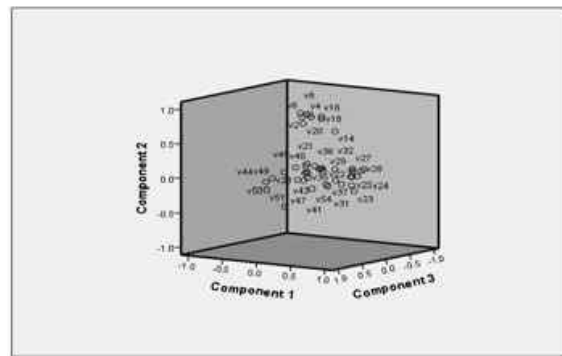


Fig. 5. Three-dimensional distribution of indicators

Table 8. The rotated matrix of factors

Component	Rotated Component Matrix ^a								
	Component								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Architectural features	0/835	0/255			0/138		-0/137		
Materials	0/803	0/221		0/178					0/101
Green space	0/800	0/117	0/138	0/210				0/168	
Visual signs	0/762	0/143	0/125		0/159	0/236	-0/152	0/105	
Open Spaces	0/750	0/219	0/190	0/144		0/195			
Uniqueness	0/748	0/225	0/113			0/205	-0/149	0/214	
Intra-neighborhood micro-uses (services)	0/736		0/328			-0/202			
Lighting	0/732			0/256		-0/198			
Various accesses	0/713	0/241	0/148	0/281				-0/137	
Purity	0/687			0/283	0/161		0/195	0/184	
Communication with Surrounding	0/616			0/134	0/478		-0/116		
Rooting of the place	0/578	-0/124	0/411					0/513	
Existence of relatives	0/555		0/134	0/115	-0/191			0/504	
Existence of fence and wall (closed)	0/546			0/232		-0/490	0/358	0/103	0/196
Simultaneous use of all ages	0/496	0/200	0/348	0/370	0/139	0/147	-0/110		-0/114
Feeling of security	0/411	0/154		0/353	-0/163	0/287	0/171	0/373	-0/269
Marital status		0/869			0/108	-0/167			
Age		0/864	0/146					-0/161	
Education	0/103	0/849		0/147				0/110	
Type of housing	0/204	0/848		0/122		0/213			
Duration of residence	0/180	0/848					-0/116		
Property status	0/168	0/843		0/217					
Gender		0/843			0/120				
Job	0/144	0/771	0/174		-0/182				
place of birth	0/321	0/693				0/245			
Collective memories	0/156		0/865	0/188					
Individual memories	0/224		0/790				-0/177	0/125	
Common values		-0/169	0/643	0/316	0/289	0/177		0/211	
Resident participation	0/484		0/643	0/101	0/128		0/150	0/130	-0/167
Local ceremonies and rituals		-0/347	0/581	0/194		0/347	0/164		0/167
Urban furnitures	0/333	0/277	0/507	0/386		0/185		-0/281	
Space continuity	0/377		0/154	0/747	0/113		0/102	-0/130	
Simultaneous use of all classes			0/241	0/737				0/369	
Spatial diversity	0/274	0/189	0/145	0/723	0/204		-0/107		
Boarding presence	0/365	0/171		0/662	-0/193	0/114	0/225		
Social interactions (communication between people)	0/201		0/305	0/550			-0/534		
Distance from neighbourhood center	0/117		0/199		0/851		0/137		
Neighborhood size	0/404	0/206			0/567	0/244	0/278	-0/102	
The shape of neighbourhood center	0/350			0/407	0/438	-0/129	0/315	0/337	0/169
Personal beliefs			0/312			0/765	0/305		
Feeling of survival	0/313		0/308	0/151	0/131	0/540	-0/145	0/409	
Income	-			0/125	0/302	0/152	0/761		
	0/154								
Feeling calm and comfortable	0/350	0/108	0/294					0/215	-0/761
Ability to be seen	0/201	0/191	0/229		0/127			0/186	0/741

Extraction Method: Principal Component Analysis

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization

Rotation converged in 20 iterations

Table 9: Naming (labeling) agents

Physical-Visual											
Indicator	Communication with Surrounding	Purity	Various accesses	Lighting	Intra-neighborhood micro-uses (services)	Uniqueness	Open Spaces	Visual sign	Green space	Materials	Architectural features
Factor load	0/616	0/687	0/713	0/732	0/736	0/748	0/750	0/762	0/800	0/803	0/835
Cumulative percentage of data changes:20/769											
Individual Characteristics											
Indicator	place of birth	Job	Gender	Property status	Duration of residence	Type of housing	Education	Age	Marital status		
Factor load	0/693	0/771	0/843	0/840	0/848	0/848	0/849	0/864	0/869		
Cumulative percentage of data changes:36/645											
Individual and collective memories and values											
Indicator	Resident participation			Common values		Individual memories			Collective memories		
Factor load	0/620			0/641		0/708			0/712		
Cumulative percentage of data changes:45/760											
Space facilities											
Indicator	Boarding presence			Spatial diversity		Simultaneous use of all classes			Space continuity		
Factor load	0/662			0/723		0/737			0/747		
Cumulative percentage of data changes:54/184											
Distance from the center of the neighborhood											
Indicator	Distance from the center of the neighborhood										
Factor load	0/851										
Cumulative percentage of data changes:58/900											

توجه می‌باشد.

عامل سوم خاطرات و ارزش‌های فردی و جمعی دربرگیرنده شاخص‌هایی نظیر خاطرات جمعی، شخصی، مشارکت ساکنین و... می‌باشد. با تأمل در مرکز محله کوی اساتید و پی بردن به نبود هیچ‌گونه تسهیلات و فضاهای خاص برای شکل‌گیری مراسم، جشن و گردهمایی‌های محلی تا حدود زیادی می‌توان به مؤثر بودن این عامل در ایجاد دل‌بستگی مکانی ساکنین پی برد.

عامل بعدی تسهیلات فضایی است که شامل شاخص‌هایی نظیر پیوستگی فضایی، امکان حضور شبانه‌روزی و... می‌باشد. این عامل نیز کاملاً با شرایط موجود مرکز محله همخوانی دارد. فضاهای از هم گسیخته، امنیت پایین و نبود فضاهای متنوع نظیر فضای بازی کودکان، را می‌توان دلیلی بر اهمیت این عامل دانست.

در آخر عامل پنجم، عامل فاصله از مرکز محله است که مشخص می‌کند هر چه منازل ساکنین به مرکز محله نزدیک‌تر باشد، دل‌بستگی آنها به محله و مرکز آن بیشتر خواهد بود. در تصویر (۶)، اولویت‌بندی عوامل و شاخص‌های آنها در محله کوی اساتید شهر یزد ملاحظه می‌شود.

با توجه به مباحث مطرح شده در حوزه دل‌بستگی مکانی و اتفاق نظر بر روی تبلور این مفهوم از پس پیوند مردم با مکان‌ها مدلی با در نظر گرفتن دو بعد انسان و مکان مطرح شد. واضح است که بعد انسان دارای دو جزء (مؤلفه) فردی و گروهی هست و مکان نیز مؤلفه‌های کالبدی، کارکردی، اجتماعی و معنایی را در بر می‌گیرد.

در مدل تحلیلی نهایی پژوهش که با استفاده از آزمون تحلیل عاملی از میان شاخص‌های موجود به دست آمده است، عامل کالبدی- بصری بیشترین تأثیر را بر شکل‌گیری دل‌بستگی مکانی ساکنین دارد. این عامل شامل شاخص‌هایی نظیر ویژگی‌های معماری، نشانه‌های بصری، نوع مصالح و نورپردازی است. با توجه به مسائل موجود در مرکز محله کوی اساتید نظیر نیمه‌کاره ماندن و اجرا نشدن طرح اولیه آن و پایین آمدن کیفیت‌های فضایی می‌توان به اهمیت عوامل کالبدی- بصری پی برد.

عامل دوم وضعیت فردی است که شامل وضعیت مالکیت، مدت سکونت، سن، جنسیت و... است و با توجه به در نظر گرفتن ساکنین به‌عنوان یک طرف پیوند مردم- مکان برای شکل‌گیری دل‌بستگی مکانی، اهمیت این عامل بیش از پیش قابل

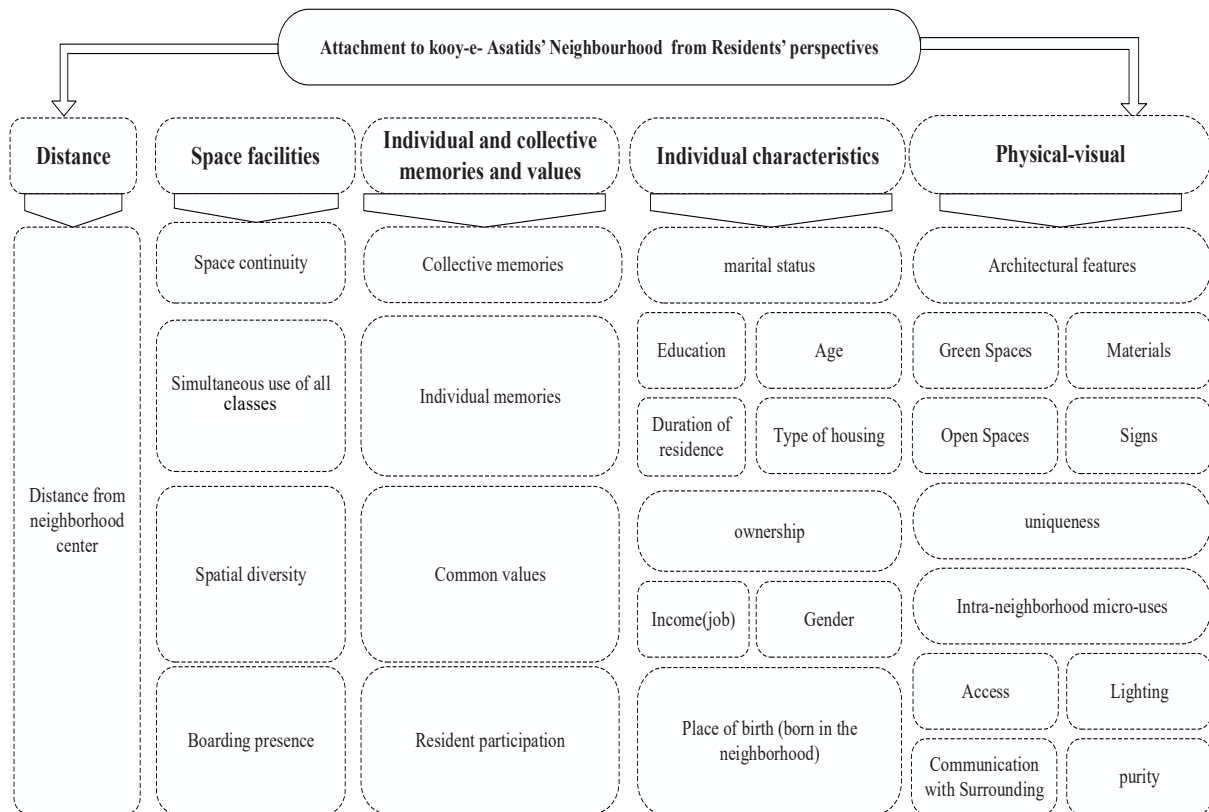


Fig. 6. Attachment model to Kooy-e-Asatids' neighbourhood center from residents' perspectives

تأکید ویژه‌ای بر نداشتن هویت تاریخی و احساس تعلق به محلات در بافت‌های شهری نوساز و معاصر دارد، محلاتی که در آن‌ها سابقه سکونت بلندمدتی وجود ندارد و دائماً افراد در حال تغییر مکان زندگی خود بدون دلبستگی و تعلق خاطر به محلات قبلی خود دارند.

همانند پژوهش‌های صورت گرفته در این زمینه توجه به شکل‌گیری خاطرات فردی و جمعی و همچنین مشارکت ساکنین در امور حائز اهمیت بوده است. در کنار این شاخص‌ها توجه به ارزش‌های مشترک ساکنین و باورهای آن‌ها نیز شاخص بسیار مهمی در زیرگروه این عامل محسوب می‌شود که در این محله بسیار پررنگ است. دلیل آن را می‌توان وجود قشر تقریباً همگون (اساتید دانشگاهی) و داشتن روحیات و ارزش‌های یکسان می‌باشد. مباحث حول فضا و ساختار آن در مرکز محله کوی اساتید به دلیلی شکل نگرفتن و تکمیل نشدن طرح اجرایی این مرکز محله بسیار چشمگیر است. جایی که هندسه فضاها از بین رفته و پیوستگی، تنوع و یکپارچگی در آن به چشم نمی‌خورد. در این حالت توجه به عامل تسهیلات فضایی با شاخص‌هایی نظیر تنوع فضاها، پیوستگی فضاها و ... شایان توجه می‌باشد.

فاصله از مرکز محله عاملی خاص می‌باشد که در بین ساکنین مراکز محلات معاصر بسیار اهمیت دارد. خانه‌ها با فاصله‌های مناسب نسبت به مرکز محله ساخته نشده و باعث می‌شود افرادی که محل سکونت آن‌ها از این مکان دورتر است، دلبستگی کمتری نسبت به دیگران به مرکز محله داشته

نتیجه‌گیری

در این پژوهش سعی گردید تا از طریق تدوین شاخص‌های مرتبط با مفهوم دلبستگی مکان از طریق ادبیات مربوطه و پژوهش‌های پیشین، عوامل مؤثر بر ارتقاء دلبستگی مکانی بر ساکنین بافت‌های شهری معاصر شهر یزد در محله کوی اساتید بررسی شود. از همین رو و بر اساس مدل استخراج شده و متشکل از دو جز اصلی انسان و محیط و با در بر گرفتن ابعاد احساسی، اجتماعی، کالبدی و کارکردی، شاخص‌های متناظر با هر کدام تدوین و در مرکز محله کوی اساتید مورد ارزیابی قرار گرفت.

در مقایسه با سایر پژوهش‌های صورت گرفته در مقیاس محلات در کنار اشتراک در اهمیت خدمات خرد درون محله‌ای، فضاها، سبزه‌ها، نورپردازی و ... در قالب عامل کالبدی - بصری، در بین ساکنین این محله ویژگی‌های معماری و توجه به آن‌ها نظیر تناسب فضاها و طراحی آن‌ها و همچنین منحصربه‌فرد بودن مرکز محله از سایر محلات بسیار اهمیت داشت.

با توجه به وجود انسان، عواطف و احساسات آن به عنوان حیاتی‌ترین عامل برای پیوند با مکان‌های اطراف و شکل‌گیری دلبستگی به آن‌ها، اهمیت ویژگی‌های فردی نظیر جنسیت، سن و مدت سکونت دور از انتظار نبود، اما در بین ساکنین این محله به شکل مبرهن، متولد شدن در این محله برای شکل‌گیری دلبستگی در آن‌ها نسبت به محله خود بسیار تأثیرگذار بوده است. این عامل



تشکر و قدردانی

موردی توسط نویسندگان گزارش نشده است.

تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند که در انجام این پژوهش هیچ‌گونه تعارض منافع برای ایشان وجود نداشته است.

تأییدیه‌های اخلاقی

نویسندگان متعهد می‌شوند که کلیه اصول اخلاقی انتشار اثر علمی را براساس اصول اخلاقی COPE رعایت کرده‌اند و در صورت احراز هر یک از موارد تخطی از اصول اخلاقی، حتی پس از انتشار مقاله، حق حذف مقاله و پیگیری مورد را به مجله می‌دهند.

منابع مالی / حمایت‌ها

موردی توسط نویسندگان گزارش نشده است.

مشارکت و مسئولیت نویسندگان

نویسندگان اعلام می‌دارند به‌طور مستقیم در مراحل انجام پژوهش و نگارش مقاله مشارکت فعال داشته و به‌طور برابر مسئولیت تمام محتویات و مطالب گفته‌شده در مقاله را می‌پذیرند.

باشند و از آن کمتر استفاده کنند.

با بررسی نتایج می‌توان گفت که با توجه به عوامل کالبدی - بصری، ویژگی‌های فردی، خاطرات و ارزش‌های شخصی و جمعی، تسهیلات فضایی و فاصله از مرکز محله می‌توان به شکل‌گیری دلبستگی مکانی در مراکز محلات شهری معاصر کمک نمود. در نهایت پیشنهاداتی به‌منظور ارتقای دلبستگی به مرکز محله در محلات معاصر شهری ارائه شده است:

۱. طراحی دقیق و حساب شده فضاهای مراکز محلات و توجه به ویژگی‌هایی نظیر تناسبات فضاها، تعادل فضاها و همخوانی با بافت موجود برای ایجاد تمایز با سایر مراکز محلات؛

۲. الگوبرداری بافت معاصر شهری از بافت تاریخی برای شکل دادن به هویت محلات شهری نوساز؛

۳. توجه به ارزش‌های یکسان و معمول ساکنین محلات در طراحی فضاهای مراکز محلات به‌منظور درگیر نمودن آن‌ها با مکان و حضور بیشتر آن‌ها در مرکز محله؛

۴. ایجاد ارتباط بین فضاهای متفاوت و دمیدن روح مجموعه‌ای به مراکز محلات به‌منظور ایجاد پیوستگی و یکپارچگی فضاها.

References

1. Abdullah Zadeh Tarf, Akbar, Behzadfar, Mostafa, Naghizadeh, Mohammad. (2010). Development of the concept of neighborhood with the anatomy of the concept of community, *Journal of Sociological Studies*, No. 7, pp. 89-104.
2. Alonso-Vazquez, M., Packer, J., Fairley, S., & Hughes, K. (2019). The role of place attachment and festival attachment in influencing attendees' environmentally responsible behaviours at music festivals. *Tourism Recreation Research*, 44(1), 91-102.
3. Altman, I., & Low, S. (1992). *Place Attachment*, Plenum Press. New York.
4. Amir-Kafi, M., Fathi, S. (2012). Factors affecting attachment to the residential area: a case study: Kerman. *Journal of Iranian Social Studies*, 5(1), 5-41.
5. Arendt, Randall. (2008). Nowshahr Construction Charter, Translators, Basiri Mozhdehi, Reza, Danesh, Alireza, Tehran Urban Processing and Planning Company.
6. Armstrong, A., & Stedman, R. C. (2019). Understanding local environmental concern: the importance of place. *Rural Sociology*, 84(1), 93-122.
7. Aryanpur Kashani (2000). *English - Persian Dictionary*, Tehran, Jahan Rayaneh.
8. Bailey, N., Kearns, A., & Livingstone, M. (2012). Place attachment in deprived neighbourhoods: The impacts of population turnover and social mix. *Housing Studies*, 27(2), 208-231.
9. Bernard, J. R. L. B. (Ed.). (2003). *Macquarie ABC Dictionary: Australia's National Dictionary*. Macquarie Library.
10. Bonaiuto, M., Fornara, F., & Bonnes, M. (2003). Indexes of perceived residential environment quality and neighbourhood attachment in urban environments: a confirmation study on the city of Rome. *Landscape and Urban Planning*, 65(1-2), 41-52.
11. Brown, B. B., & Perkins, D. D. (1992). Disruptions in place attachment. In *Place attachment* (pp. 279-304). Springer, Boston, MA.
12. Brown, B., Perkins, D. D., & Brown, G. (2003). Place attachment in a revitalizing neighborhood: Individual and block levels of analysis. *Journal of environmental psychology*, 23(3), 259-271.
13. Clark, W. AV; Duque-Calvache, Ricardo y Palomares-Linares, Isabel (2015). «Place Attachment and the decision to stay in the neighbourhood». *Population Space and Place*, 23(2).
14. Fornara, F., Lai, A. E., Bonaiuto, M., & Pazzaglia, F. (2019). Residential place attachment as an adaptive strategy for coping with the reduction of spatial abilities in old age. *Frontiers in psychology*, 10.
15. Gharavi Khansari, M. (2018). From Traditional to Contemporary Neighborhood, A Study on Revitalizing Neighborhood Identity in Contem-

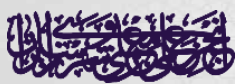
- porary City. *Armanshahr Architecture & Urban Development*, 10(21), 61-76.
16. Han, J. H., Kim, J. S., Lee, C. K., & Kim, N. (2019). Role of place attachment dimensions in tourists' decision-making process in Cittaslow. *Journal of destination marketing & management*, 11, 108-119.
17. Harris, P. 2(009). Penguin Dictionary of Marketing, Penguin Books.
18. He, L. (2013). *Assessing visitors' place attachment and associated intended behaviours related to tourism attractions* (Doctoral dissertation, Victoria University).
19. Heidegger, M. (1962). Being and Time, trans. John Macquarrie and Edward Robinson.
20. Hosany, S., Buzova, D., & Sanz-Blas, S. (2020). The influence of place attachment, ad-evoked positive affect, and motivation on intention to visit: Imagination proclivity as a moderator. *Journal of Travel Research*, 59(3), 477-495.
21. Hummon, D. M. (1992). Community attachment. In *Place attachment* (pp. 253-278). Springer, Boston, MA.
22. Jorgensen, B. S., & Stedman, R. C. (2001). Sense of place as an attitude: Lakeshore owners attitudes toward their properties. *Journal of environmental psychology*, 21(3), 233-248.
23. Kaltenborn, B. P. (1997). Nature of place attachment: A study among recreation homeowners in Southern Norway. *Leisure Sciences*, 19(3), 175-189.
24. Karimimoshaver, M., Nikookhooy, M. (2018). The Role of Physical Factors Affecting the Neighborhood Attachment Based on Perceived Residential Environment Quality's Indicator, Case Study: Joolan Neighborhood in Hamedan. *Armanshahr Architecture & Urban Development*, 11(23), 75-84.
25. Kyle, G. T., Absher, J. D., & Graefe, A. R. (2003). The moderating role of place attachment on the relationship between attitudes toward fees and spending preferences. *Leisure sciences*, 25(1), 33-50.
26. Lalli, M. (1992). Urban-related identity: Theory, measurement, and empirical findings. *Journal of environmental psychology*, 12(4), 285-303.
27. Latifi, Gholamreza, Safari Chabak, Neda. (2013). Regeneration of neighbourhood new urbanism principles times in Islamic Iranian cities. *Motale-ate Shahri*, 2(8), 3-12.
28. Lestari, W. M., & Sumabrata, J. (2018, March). The influencing factors on place attachment in neighborhood of Kampung Melayu. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 126, No. 1, p. 012190). IOP Publishing.
29. Line, N. D., & Hanks, L. (2019). Boredom-induced switching behavior in the restaurant industry: The mediating role of attachment. *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 43(1), 101-119.
30. Low, S. M. (1992). Symbolic ties that bind. In *Place attachment* (pp. 165-185). Springer, Boston, MA.
31. Lu, T., Zhang, F., & Wu, F. (2018). Place attachment in gated neighbourhoods in China: Evidence from Wenzhou. *Geoforum*, 92, 144-151.
32. Manzo, L. C., & Perkins, D. D. (2006). Finding common ground: The importance of place attachment to community participation and planning. *Journal of planning literature*, 20(4), 335-350.
33. Masoomi, M., Mirkhatib, A. (2017). The Impact Of Open Spaces Designing To Create place Attachment In Residential Complexes (Case study: sheshsad dashtgah residential complexes in mashhad city), *GeoRes*, 32 (3), pp 52-73.
34. Mayor, M. (Ed.). (2009). *Longman dictionary of contemporary English*. Pearson Education India.
35. Mikulincer, M., Shaver, P. R., & Pereg, D. (2003). Attachment theory and affect regulation: The dynamics, development, and cognitive consequences of attachment-related strategies. *Motivation and emotion*, 27(2), 77-102.
36. Montazerhodjah, Mahdi, Saharinfjad, Mojtaba, Dehghan, Soheila. (2017). Assessment of factors affecting the sense of place in urban neighborhood centers (Case study: Sheikhdad neighborhood centers and university town in Yazd), *Journal of Iranian Islamic City Studies*, Volume 7, No. 26, pp. 54-43.
37. Moore, J. (2000). Placing home in context. *Journal of environmental psychology*, 20(3), 207-217.
38. Naghdi, Assadollah, Vahdat, Salman, Sajjadzadeh, Hassan. (2016). The role of social capital in attachment to place in traditional neighborhoods (Case study: Hamadan neighborhoods), *Journal of Urban Sociological Studies*, Volume 6, Number 18, pp. 50-23.
39. Nejad Ebrahimi, Ahad, Farshchian, Amir Hossein. (2014). From the center of the neighborhood to the plaza (combining traditional concepts of interactivity in urban spaces, a trend towards social development of the Islamic city), the first national conference on urban planning, urban management and sustainable development, pp. 17- 1.
40. Özkan, D. G., & Yilmaz, S. (2019). The effects of physical and social attributes of place on place attachment. *Archnet-IJAR: International Journal of Architectural Research*.
41. Pakzad, Jahanshah. (2005). *Designing Guide of Urban Spaces in Iran*, Design and Message of Sima Publishing.
42. Parry, S., & Hassan, L. M. (2019). Understanding the relationship between smoking and place across multiple places through the lens of place attachment. *Journal of Environmental Psychology*, 62, 115-123.
43. Patwardhan, V., Ribeiro, M. A., Payini, V., Woosnam, K. M., Mallya, J., & Gopalakrishnan, P. (2020). Visitors' Place Attachment and Destination Loyalty: Examining the Roles of Emotional Solidarity and Perceived Safety. *Journal of Travel Research*, 59(1), 3-21.



44. Peet, R. (1998). *Poststructuralism, Postmodernism and Postmodern Geographies*. Peet, R. Modern Geographical Thought. Blackwell, Oxford.
45. Pirbabaei, M., Gharehbaglou, M., Alinam, Z. (2016). *An investigation on the effects of individual factors in process-oriented study of place attachment with a cognitive psychological approach (Case Study: The Gharebaghis' neighborhood of Tabriz)*. *Honar-Ha-Ye-Ziba: Memory Va ShahrSazi*, 21(2), 55-68.
46. Plunkett, D., Fulthorp, K., & Paris, C. M. (2019). Examining the relationship between place attachment and behavioral loyalty in an urban park setting. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 25, 36-44.
47. Pourjafar, Mohammad Reza. (2004). Recognition of the Basics of Cultural Identity and Social Belonging of Imamzadeh Saleh Chizar and Qeytariyeh Tajrish Neighborhoods for Neighborhood Development in Tehran, Conference on Applied Scientific Development of Sustainable Development Perspectives in Tehran, Abstract of Articles and Lectures, pp. 169-168.
48. Rahimi, L., Rafieian, M., Bagheri, M. (2017). Explaining the Determinants of "Place Attachment" at the Scales of the Neighborhood and the City and Analyzing its Generalizability, Case Study: Historical Neighborhood of Sorkhab, Tabriz. *Armanshahr Architecture & Urban Development*, 9(17), 225-236.
49. Rahimi, Leila, Rafieian, Mojtaba, Bagheri, Mohammad. (2017). Evaluation the Impacts of Spatial Scale on the Residents' Attachment to Place in Central Neighborhoods (Tabriz City), *Journal of Architecture and Urban Planning Letter*, Volume 9, Number 18, pp. 58-43.
50. Ramkissoon, H., Weiler, B., & Smith, L. D. G. (2012). Place attachment and pro-environmental behaviour in national parks: The development of a conceptual framework. *Journal of Sustainable Tourism*, 20(2), 257-276.
51. Riley, R. B. (1992). Attachment to the ordinary landscape. In *Place attachment* (pp. 13-35). Springer, Boston, MA.
52. Rollero, C., & De Piccoli, N. (2010). Place attachment, identification and environment perception: An empirical study. *Journal of Environmental Psychology*, 30(2), 198-205.
53. Sadeghi Fereshteh, Roya, Daneshgar, Golrokh, Moghadam, Dejdard, Omid. (2012). A Study of the Relationship between Physical Plan in Residential Complexes and Sense of Attachment to Place among Residents (Case Study: Imam Khomeini and Imam Reza Residential Complexes in Hamedan), *Journal of Urban Management*, Volume 10, No. 30, pp. 264-253.
54. Scannell, L., & Gifford, R. (2010). Defining place attachment: A tripartite organizing framework. *Journal of environmental psychology*, 30(1), 1-10.
55. Scannell, L., & Gifford, R. (2014). Comparing the theories of interpersonal and place attachment. *Place attachment: Advances in theory, methods, and applications*, 23-36.
56. Scannell, L., & Gifford, R. (2017). Place attachment enhances psychological need satisfaction. *Environment and Behavior*, 49(4), 359-389.
57. Schulz, C. N. (1984). *The Concept of Dwelling*, New York. Electa/Rizzoli.
58. Seamon, D. (2013). *Phenomenology and uncanny homecoming*, in D. Boscaljon (ed.), *Resisting the place of belonging*, Burlington, Vermont: Ashgate (forthcoming).
59. Sepah Mansour, Mojgan, Shahabizadeh, Fatemeh. (2008). Perception of Adult Attachment and Attachment to God, *Iranian Psychology Journal*, Volume 4, Number 15, pp. 265-253.
60. Sajjadzadeh, Hassan, Adel Sharifi, Asadi, Mohammad, Sharifi, Neda. (2015). Place Attachment and Perception of Environmental Quality on the Sense of Satisfaction in a Traditional Neighborhood (Case Study: Haji Neighborhood, Hamadan), *Journal of Urban Research and Planning*, Volume 6, Number 22, pp. 152-139.
61. Shamaei, Ali. (2001). Study and analysis of urban ecology in Yazd, *Kavoshnameh Journal of Persian Language and Literature (Kavoshnameh)*, Volume 2, Series 3, pp. 97-77.
62. shieh, Ismail. (2014). *Introduction to the Basics of Urban Planning*, Thirty-Fifth Edition, Tehran: Iran University of Science and Technology Publications.
63. Shumaker, S. A., & Taylor, R. B. (1983). Toward a clarification of people-place relationships: A model of attachment to place. *Environmental psychology: Directions and perspectives*, 2, 19-25.
64. Silva, C., Kastenholz, E., & Abrantes, J. L. (2018). Linking mountain image with place-attachment. *Journal of Spatial and Organizational Dynamics*, 6(2), 140-152.
65. Soozanchi K, Tariveh S. (2011). Re-design of Neighborhood Parks with an Emphasis on Social Relationship Development in the Neighborhood Communities, *Naqshejahan*, 1 (1), pp107-129.
66. Suntikul, W., & Jachna, T. (2016). The co-creation/place attachment nexus. *Tourism Management*, 52, 276-286.
67. Tavassoli, Mahmoud. (1997). *Principles and Methods of Urban Design and Residential Spaces in Iran*, Volume I, Center for Urban Planning and Architecture Studies and Research, Tehran.
68. Trentelman, C. K. (2009). Place attachment and community attachment: A primer grounded in the lived experience of a community sociologist. *Society and natural resources*, 22(3), 191-210.
69. Tuan, Y. F. (1974). *Topophilia: A study of Environment Perception Attitudes and Values* Prentice Hall International. New Jersey.
70. Twigger-Ross, C. L., & Uzzell, D. L. (1996). Place and identity processes. *Journal of environmental psychology*, 16(3), 205-220.
71. Ujang, N., & Zakariya, K. (2018). Place attachment as indicator for place significance and val-

- ue. *Asian Journal of Behavioural Studies*, 3(10), 95-103.
72. Williams, D. R., Patterson, M. E., Roggenbuck, J. W., & Watson, A. E. (1992). Beyond the commodity metaphor: Examining emotional and symbolic attachment to place. *Leisure sciences*, 14(1), 29-46.
 73. Xing, W. (2011). *Reinforcing community: the meaning of place attachment and its application in the redesign of Langley Park* (Doctoral dissertation).
 74. Zamani, Bahador , Honarvar, Mohsen. (2016). Evaluation of Affecting Factors on Place Attachment in Urban Areas with Network Analysis Process, *Journal of Urban Sociological Studies*, Volume 6, Number 20, pp. 156-131.





ORIGINAL RESEARCH PAPER

Developing a model for spatial indicators of experimental learning and its application in designing learning environments*

Nasrin Karimi¹, Morteza Khosronia², Sahel Dezhpasand^{3,**}¹M.A in Architecture, Department of Architecture, Faculty of Architecture, Urban Planning and Art, Urmia University, Urmia, Iran.² Assistant Professor, Department of Architecture, Faculty of Architecture, Urban Planning and Art, Urmia University, Urmia, Iran.³ Assistant Professor, Department of Architecture, Faculty of Architecture, Urban Planning and Art, Urmia University, Urmia, Iran.

ARTICLE INFO

Article History:

Received 2019/11/17
 Revised 2020/04/27
 Accepted 2020/09/02
 Available Online 2021/05/31

Keywords:

Experimental Learning
 Delphi Method
 Learning Environment
 Educational Design

Use your device to scan
 and read the article online



Number of References

47



Number of Figures

3



Number of Tables

3

© 2021, JIAU. All rights reserved.

Extended ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJECTIVES: The experience of designing educational spaces, or more generally, learning environments, has always been challenging for architects; since this type of design has had some different ways of thinking in the field of education and philosophy of education. Studies show that designing such spaces can promote or hinder learning. Accordingly, one of the most fundamental issues of modern education is clarifying the role of education through the scientific cognition of the individuals, which relies on children's psychology. The study of the historical evolution of teaching and learning theories shows that psychologists have changed their view of observing the behavioral reactions from paying attention to environmental stimuli (similar to some animals) in the form of a behaviorist approach to paying attention and contemplating in mental learning processes in the form of the cognitive approach. They try to produce personal knowledge in the real environment and in the form of a constructivist approach. In this article, one of the latest and more popular learning theories among researchers is the theory of experiential learning that has been selected to provide optimal and appropriate design solutions. The theory of experiential learning is consistent with the new approach to learning, emphasizing the important and active role of the learner in teaching. It shows the specific importance of practical work and experience. In this new view, learning in its most effective form is achieved through objective experience. In Iran, too, most individuals and children spend a significant amount of their lives in educational places; however, the lack of efficient educational environments that can create a good context for achieving the right educational goals is very evident. Searching for architectural design solutions and creating a suitable space for radical and successful educational theories is one of the significant issues in this field. Among the studies conducted in this regard, some studies have been conducted in the field of experiential learning and its impact on the learners. There are other studies that have investigated the quality of architectural educational environments with an emphasis on specific factors. Still, neither of them deals with the relationship between experiential learning and the qualitative components of architecture. This article aims to achieve a model of spatial indicators affecting experiential learning that could act as a conceptual framework in planning and designing learning spaces for the builders. The main question of the research is how the educational space provides the necessary opportunities for the most effective form of learning achieved through objective experience.

METHODS: In this article, the spatial indicators of experiential learning have been developed and refined, and an appropriate model is proposed using the "Delphi" method. This method is a structured process for collecting and classifying the knowledge available to a group of experts conducted through interviews and distribution of questionnaires among individuals and by the control of feedback on the answers and the comments received. Also, in this study, in order to determine the importance and weighting of the data obtained from the Delphi method, the (Shannon entropy) technique has been used, which is one of the multi-criteria decision-making methods, and its purpose

<https://dx.doi.org/10.30475/isau.2021.219630.1359>

* This article is derived from the first author's M.A thesis entitled "Elementary school design in Urmia city based on experience-based learning theory", supervised by the second and third authors, at Urmia University.

** Corresponding Author:

Email: s.dejpasand@urmia.ac.ir

Phone: +98(914)1390475

Extended ABSTRACT

is to weigh and prioritize criteria and indicators. This method, which is also used in content analysis, is the development of a mathematical formula to be used in data analysis and has more credibility and power to analyze and prioritize indicators in comparison to the traditional method of frequency and average.

FINDINGS: Based on the findings of Shannon algorithm, the indicators of “nature and places of experience and touch of water, soil, plant” and “group learning spaces” and then the index of “school design pattern as a house” have the greatest impact on experiential learning. Accordingly, the category of indicator of “naturalism and self-discovery” has the greatest impact on experiential learning, followed by the indicator of “identity”. The indicators of “diversity and flexibility”, “socialism” and “collectivism” are next in this category, respectively, with a slight difference in terms of the average weight of the category. Finally, the model of the spatial indicators of experiential learning with 23 indicators in 5 thematic categories is explained in Figure 3. In these indices, the order of the indicators in each category is significant and classified based on their importance. The priority of each category is also seen in the extent of its impact on experiential learning.

CONCLUSION: Children’s environment can act as a deterrent or facilitator of their learning, development, and upbringing. Creating a suitable environment can pave the way for children’s effective learning and increase their desire to be in the environment. According to the research literature, experiential learning theory is one of the most successful and latest theories of learning among researchers and is effective in the academic achievement and creativity of learners. Data collection and analysis by Delphi research method showed that the index of “naturalism and self-exploration” has the greatest impact on the promotion of experiential learning in learning spaces, followed by the index of “identity”, “diversity and flexibility”, “socialism” and “collectivism”. These five categories of indicators are presented in the proposed model as spatial indicators effective in promoting experiential learning in order of priority. In line with the practical components of this model in designing learning environments and in response to the research question on the quiddity and the way of space architecture for the realization of experiential learning, it can be noted that among the single indicators, two indicators had been the most effective. These indicators were “nature and the places of experiencing and touching water, soil, plants”, and “group learning spaces”. After that, the index of “school design pattern as a house” had the greatest impact on experiential learning. In addition, other architectural solutions, in order of the indicator weight, include spaces and opportunities for practical and experimental work, the flexibility of space and furniture, and the ability of children to create their own learning environments, the use of indigenous patterns and local and familiar forms, less crowded classrooms, proximity to important urban centers, and community-based learning.

HIGHLIGHTS:

- Compilation of spatial indicators of experimental learning and presentation of a suitable model using them has been done with the help of “Delphi” method and in order to weight the data obtained from this method, Shannon entropy technique has been used.
- 23 codes were identified in five thematic categories as spatial codes affecting experimental learning.
- The most important spatial indicators influencing experiential learning are the indicators of “naturalism and self-exploration”, “identity”, “diversity and flexibility”, “socialism” and “collective”.

ACKNOWLEDGMENTS:

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

CONFLICT OF INTEREST:

The authors declared no conflicts of interest.

COPYRIGHTS

©2021 The author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, as long as the original authors and source are cited. No permission is required from the authors or the publishers. (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

**HOW TO CITE THIS ARTICLE**

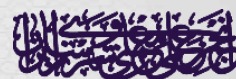
Karimi, N.; Khosronia, M.; Dezhpasand, S., (2021). Developing a model for spatial indicators of experimental learning and its application in designing learning environments. *Journal of Iranian Architecture & Urbanism*, 12(1): 111-125.



<https://dx.doi.org/10.30475/isau.2021.219630.1359>



https://www.isau.ir/article_130792.html



تدوین مدل شاخص‌های مکانی یادگیری تجربی و کاربرد آن در طراحی محیط‌های یادگیری*

نسرین کریمی^۱، مرتضی خسرونی^۲، ساحل دژپسند^۳ و**

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد معماری، گروه معماری، دانشکده معماری، شهرسازی و هنر، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران.

۲. استادیار، گروه معماری، دانشکده معماری، شهرسازی و هنر، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران.

۳. استادیار، گروه معماری، دانشکده معماری، شهرسازی و هنر، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران.

مشخصات مقاله	چکیده
تاریخ ارسال ۱۳۹۸/۰۸/۲۶	در عصر حاضر، یکی از مهمترین توجهات در نظام‌های موفق آموزشی در جهان، خلق فضای مناسب برای تحقق اهداف یادگیری است. دانش‌های محیطی از جمله معماری نیز با بسترسازی محیطی در جهت نیل به یادگیری اثربخش، نقش به‌سزایی ایفا می‌کنند. از مسائل قابل ملاحظه در این حوزه، نظریه‌های یادگیری و کاربرد آن در طراحی فضاهای آموزشی است. یکی از متأخرترین نظریات یادگیری که منطبق با نگاه جدید به یادگیری است و مقبولیت بیشتری میان محققان دارد؛ نظریه یادگیری تجربی است. پژوهشگران بسیاری به بررسی تأثیر این نظریه یادگیری بر یادگیرندگان و کاربردهای آن در علوم مختلف پرداخته‌اند؛ اما مهمترین عامل در این زمینه، یعنی فراهم نمودن بستر فضائی مناسب جهت تحقق صحیح و اصولی این نظریه، مغفول مانده است. هدف از این مقاله، دستیابی به مدلی از شاخص‌های مکانی مؤثر بر یادگیری تجربی است که به عنوان یک چارچوب مفهومی در برنامه‌ریزی و طراحی فضاهای یادگیری، فراروی مجریان باشد. پرسش اصلی پژوهش آن است که، فضای آموزشی، چگونه فرصت‌های لازم برای اثربخش‌ترین شکل یادگیری را که از طریق تجربه عینی حاصل می‌شود، فراهم می‌آورد. روش تحقیق در این مقاله، روش دلفی است. یافته‌ها نشان می‌دهند که مهم‌ترین دسته شاخص‌های مکانی تأثیرگذار بر یادگیری تجربی به ترتیب، دسته شاخص‌های «طبیعت‌گرایی و خوداکتشافی»، «هویت‌مندی»، «تنوع و انعطاف‌پذیری»، «جامعه‌مداری» و «جمع‌گرایی» می‌باشند. در نهایت، مدل شاخص‌های مکانی مؤثر بر ارتقاء یادگیری تجربی شامل ۳۲ شاخص و در پنج دسته اصلی تدوین شد که در این مدل، اولویت و ترتیب اهمیت شاخص‌ها در هر دسته نشان داده شده است.

واژگان کلیدی

یادگیری تجربی
روش دلفی
محیط یادگیری
طراحی آموزشی

نکات شاخص

- تدوین شاخص‌های مکانی یادگیری تجربی و ارائه مدلی مناسب با استفاده از آن‌ها، به کمک روش «دلفی» صورت گرفته است و به منظور وزن‌دهی به داده‌های حاصل از این روش، از تکنیک آنتروپی شانون استفاده شده است.

- ۲۳ کد و در پنج دسته موضوعی به عنوان کدهای مکانی مؤثر بر یادگیری تجربی تعیین شدند.
- مهم‌ترین دسته شاخص‌های مکانی تأثیرگذار بر یادگیری تجربی به ترتیب، دسته شاخص‌های «طبیعت‌گرایی و خوداکتشافی»، «هویت‌مندی»، «تنوع و انعطاف‌پذیری»، «جامعه‌مداری» و «جمع‌گرایی» می‌باشند.

نحوه ارجاع به مقاله

کریمی، نسرین؛ خسرونی، مرتضی و دژپسند، ساحل. (۱۴۰۰). تدوین مدل شاخص‌های مکانی یادگیری تجربی و کاربرد آن در طراحی محیط‌های یادگیری، نشریه علمی معماری و شهرسازی ایران، ۱۲(۱)، ۱۱۱-۱۲۵.

* این مقاله برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد نویسنده نخست با عنوان «طراحی دبستان در شهرستان ارومیه مبتنی بر نظریه یادگیری تجربه محور» می‌باشد که به راهنمایی نویسنده دوم و سوم در دانشگاه ارومیه انجام گرفته است.

** نویسنده مسئول

تلفن: ۰۰۹۸۹۱۴۱۳۹۰۴۷۵

پست الکترونیک: s.dejpasand@urmia.ac.ir

مقدمه

تجربه طراحی فضاهای آموزشی و یا به عبارتی کلی‌تر، محیط‌های یادگیری، برای معماران همواره چالش‌برانگیز بوده است؛ چرا که این نوع طراحی در پس خود اندیشه‌های بعضاً متفاوتی را در حوزه آموزش و فلسفه آموزش داشته است. مطالعات نشان می‌دهند که طراحی این قبیل فضاها می‌تواند باعث رشد یا بازدارنده یادگیری باشد.

توجه به مقوله کودک به شیوه تخصصی و علمی در بسیاری از کشورهای جهان در حال پیگیری است و ماحصل آن پیشرفت‌های چشمگیری است که در حوزه محیط‌های دوستدار کودک مشاهده می‌شود. محیط دوستدار کودک، محیطی است که نه تنها شرایط لازم برای انجام انواع فعالیت‌ها و تعاملات اجتماعی کودک را فراهم می‌سازد، بلکه در جهت ایجاد فرصت‌هایی برای یادگیری کودکان از محیط شکل می‌گیرد (Nikraves & Tabaiean, 2017).

بر این اساس، یکی از اصولی‌ترین موضوعات آموزش و پرورش نوین، روشن ساختن نقش تربیت از راه شناخت علمی فرد است و مایل است تربیت را بر اساس روانشناسی کودک بنیاد نهد (Maylare & Vial, 2002). از مهمترین موضوعات در این خصوص، اندیشه‌ها و نظریه‌های روانشناسی یادگیری و کاربرد آن در طراحی فضاهای آموزشی است. لویی کان، اصطلاح مدرسه را چنین تعریف می‌کند: تمام مکان‌هایی که انسان برای تأمین خواسته خود در فراگیری از آن‌ها استفاده می‌کند، مدرسه نام دارد و این مکان‌ها تنها برای یادگیری و آموختن عقاید و نظریات نمی‌باشد؛ بلکه برای فهم و ادراک دلایل وجود هر چیز و مناسبت‌های دو جانبه و روابط بین انسان و طبیعت نیز مورد استفاده قرار می‌گیرند. شارون در طراحی مدارس خود متأثر از اندیشه‌های "هایدگر" درباره مفهوم سکونت در مکان است. تأکید او بر موضوعاتی مانند شیوه آموزشی است که در آن فرایند آموزشی باید افراد را به تدریج به وحدت و یگانگی (که آن‌ها را بدون واپس‌زدگی فردیتشان، از لحاظ اجتماعی مسئول پذیر می‌سازد) سوق دهد (Kamelnia, 2014). اصول اساسی آموزش‌های مبتنی بر نظام مونته‌سوری^۱ نیز عبارتند از: محیط (قرار گرفتن گروه‌های سنی متفاوت در کنار هم)، آزادی (آزادی در انتخاب فعالیت‌های مورد علاقه از بین فعالیت‌های موجود، با حضور راهنما) و نقش راهنما (بازه‌های زمانی فعالیت بدون مداخله مستقیم و با حضور راهنما) (Lillard, 2012). بدین ترتیب، طراحی مدرسه از زمره مصداق‌هایی از معماری است که نباید آن را یک کالبد صرف تلقی نمود، بلکه باید به آن مشابه ظرف مناسب جهت تحقق فهم و ادراک یادگیرندگان نگریست که دارای مبانی نظری بسیار مهم و متناسب با مفاهیم آموزشی است.

بررسی سیر تاریخی تحول و تکامل نظریات

آموزش و یادگیری، گویای تغییر نگاه روانشناسان از حوزه مشاهده عکس‌العمل‌های صرفاً رفتاری در برابر محرک‌های محیطی (مشابه برخی حیوانات) در قالب رویکرد رفتارگرایی، به سمت توجه و تأمل در فرایندهای ذهنی یادگیری در قالب رویکرد شناخت‌گرایی و سپس به تولید دانش شخصی در محیط واقعی و در قالب رویکرد ساخت‌گرایی است. در این مقاله، یکی از متأخرترین نظریات یادگیری که مقبولیت بیشتری میان محققان دارد؛ یعنی نظریه یادگیری تجربی (Amin Khandagh & Rajaei, 2013)، به منظور ارائه راهکارهای طراحی مطلوب و متناسب با آن انتخاب شده است.

نظریه یادگیری تجربی، منطبق بر نگاه جدید به یادگیری است که در آن به نقش مهم و فعال یادگیرنده در آموزش و اهمیت مشخص کار عملی و تجربه تأکید می‌شود. در این نگاه جدید، یادگیری در اثربخش‌ترین شکل خود از طریق تجربه عینی حاصل می‌شود (Talkhabi, 2012). اگرچه یادگیری تجربی، مفهومی در حوزه روانشناسی تربیتی است؛ اما دستیابی به آن و تحقق اصول صحیح آن، مستلزم تلاشی میان رشته‌ای است. در ایران نیز اغلب افراد و کودکان، میزان قابل توجهی از عمر خود را در فضاهای آموزشی سپری می‌کنند؛ اما همچنان، فقدان محیط‌های آموزشی کارآمد که بتوانند بستر مناسبی جهت تحقق اهداف آموزشی صحیح را بوجود آورند بسیار مشهود است. جستجوی راهکارهای طراحی معماری و خلق فضای مناسب برای نظریه‌های رادیکال و موفق آموزشی از مسائل قابل ملاحظه در این حوزه است.

در میان مطالعات صورت گرفته در این خصوص، مطالعاتی در حوزه یادگیری تجربی و تأثیر آن بر یادگیرندگان و یا مطالعاتی در زمینه کیفیت معماری محیط‌های یادگیری با تأکید بر عوامل خاص مشاهده می‌شود؛ اما هیچکدام از آن‌ها به ارتباط این دو حوزه باهم، یعنی یادگیری تجربی و مؤلفه‌های کیفی معماری نپرداخته‌اند. این تحقیق، در پی یافتن پاسخ این سوال است که فضای آموزشی، چگونه فرصت‌های لازم برای اثربخش‌ترین شکل یادگیری را که از طریق تجربه عینی حاصل می‌شود، فراهم می‌آورد و هدف اصلی آن، ارائه شاخص‌های مکانی مؤثر بر یادگیری تجربی است. این شاخص‌ها، شامل شاخص‌هایی کیفی هستند که اولاً معرف مبانی و اهداف یادگیری تجربی هستند و دوماً فضای تحقق و بستر معماری مؤثر بر ارتقاء این نظریه در آموزش را فراهم مینمایند. بدین ترتیب ظرف مناسب جهت استفاده و اجرای عملی این نظریه، تهیه و طراحی می‌شود.

سیر تاریخی نظریات یادگیری

پژوهش‌های متعددی در حیطه یادگیری صورت گرفته است که منجر به طرح نظریه‌ها



پیدا می‌کند. بر این اساس، نظریه‌های متأخرتر یادگیری در قالب رویکرد ساختگرائی مطرح شدند که در آن‌ها، بر نقش فعال و محوری یادگیرنده در فرایند یادگیری و تجربه یادگیری در محیط واقعی و اصیل تأکید شده است (Jarvis, 2005). یعنی، در مقایسه با شناخت‌گرایی، ساخت‌گرایی بر تجارب شخصی تأکید می‌کند و یادگیری در بهترین حالت از طریق انجام دادن کسب می‌شود. از کاربردهای مهم آموزشی رویکرد ساخت‌گرایی، استفاده از تکالیف اصیل است. تکالیف اصیل، آن موقعیت‌های یادگیری هستند که به موقعیت‌های زندگی خارج از فضای آموزشی شبیه‌اند یا دربرگیرنده آن‌ها هستند؛ یعنی عینی و واقعی‌اند، نه انتزاعی و نمادی (Amin Khandagh & Rajaei, 2013).

بر این اساس، تجربه منبع یادگیری و رشد است و فرد در برخورد با محیط، تجربیات تازه‌ای کسب می‌کند؛ یعنی یادگیری انسان ترکیبی از فرایندهایی است که در آن انسان با مجموعه‌ای از اطلاعات، مهارت‌ها، نگرش‌ها، عواطف، ارزش‌ها، باورها و احساسات به موقعیتی اجتماعی وارد شده و تجربه‌ای را شکل می‌دهد که به وسیله فرایندهای شناختی، عاطفی و عملی دستخوش تغییر شده و با نظام روان‌شناختی فرد یکپارچه می‌شود (Jarvis, 2005). این الگوهای یادگیری با پیش فرض‌های زیر مشخص می‌شوند (Kadivar, 2013):

- یادگیری، فرایند است تا نتیجه و فرآورده.
- یادگیری، بازآموزی است، به این معنا که هر تجربه یادگیری هم به وسیله آنچه قبلاً تجربه شده تسهیل می‌شود و هم با ترکیب ایده‌های جدید یکپارچه می‌شود.
- فرایند یادگیری، مستلزم حل تعارضاتی دیالکتیکی^۲ است که در نتیجه روش‌های مختلف سازگاری با جهان ایجاد می‌شوند.
- یادگیری، فرایند کلی سازگاری با جهان است.
- یادگیری در نتیجه تعامل فرد با محیط حاصل می‌شود.
- دانش، به وسیله خود فرد خلق می‌شود.

از این پیش‌فرض‌ها، می‌توان به برداشتی کارآمد از یادگیری دست یافت و این که چگونه یادگیری، تمایلات، احساسات و تجربه عینی را به اعمال هدفمند سطح بالاتر تبدیل می‌کند. خلاصه دیدگاه‌های مطرح شده در جدول ۱ آورده شده است.

نظریه یادگیری تجربی

همانطور که آمد، در رویکرد اخیر یادگیری، بر نقش فعال و محوری یادگیرنده در فرایند یادگیری و تجربه یادگیری در محیط واقعی و اصیل تأکید شده است. گشتی در حیطه روانشناسی پرورشی نشان می‌دهد نظریاتی با این رویکرد وجود دارند که مشارکت فعال یادگیرندگان یا به عبارتی تجربه کردن و انجام دادن عملی آن‌ها را بخش مهمی از

رویکردهای مختلفی در حوزه روانشناسی و علوم تربیتی شده است. به طور کلی سه نظریه عمده یادگیری که در طول تکوین علم روانشناسی تأثیر چشمگیری داشته‌اند؛ نظریه رفتارگرایی، نظریه شناخت‌گرایی و نظریه ساخت‌گرایی هستند. سیر تاریخی تحول و تکامل این مقولات، گویای تغییر نگاه روانشناسان از حوزه مشاهده عکسالعمل‌های صرفاً رفتاری در برابر محرک‌های محیطی (مشابه برخی حیوانات) در قالب رویکرد رفتارگرایی، به سمت توجه و تأمل در فرآیندهای ذهنی یادگیری در قالب رویکرد شناخت‌گرایی و سپس به تولید دانش شخصی در محیط واقعی و در قالب رویکرد ساخت‌گرایی است.

نظریه یادگیری رفتاری بر رفتار قابل مشاهده یادگیرندگان تأکید دارد؛ زیرا فارغ از فرآیندهای ذهنی پس این رفتار، قابل مشاهده و اندازه‌گیری است. نظریه رفتاری بر اصول تقویت، بازخورد فوری و گام‌های کوچک وظایف یادگیری متمرکز است (Afifi & Alamri, 2014). اساس نظریه‌های یادگیری رفتارگرا را می‌توان اصول محرک- پاسخ دانست. بر مبنای این نظریه، رفتار توسط محرک‌های بیرونی و محیطی ایجاد می‌شود (Kirsch, 2004). اسکینر معتقد است که اقداماتی چون بیان دقیق اهداف آموزشی و تأکید بر اهداف به صورت رفتاری، تأکید بر مفهوم‌های بیرونی و ثانویه مانند ستایش کلامی، بیانات چهره‌ای مثبت و سازماندهی آموزشی از مطالب ساده به پیچیده، نقش مهمی در فرایند یادگیری دارد. پاولف ایجاد نظر مساعد در فراگیران نسبت به استاد، مواد درسی و محیط‌های اجتماعی از طریق شرطی کردن آن‌ها را مهم‌ترین اصل در فرایند یادگیری می‌داند (Amin Khandagh & Rajaei, 2013).

اولین بارقه‌های به چالش کشیدن نظریه یادگیری رفتاری، نظریه شناختی بود. یک واکنش که تمرکز از رفتار قابل مشاهده را به فرآیندهای پیچیده شناختی از قبیل تفکر، حافظه و حل مساله از طریق انتقال تمرکز به فرآیندهای شناختی درونی منتقل نمود. شناخت‌گرایان، یادگیری را یک فرایند درونی ذهنی در نظر می‌گیرند و معتقدند که حافظه، انگیزش و تفکر، بخشی از فرآیند پردازش ذهنی هستند و کنش‌ها و فعالیت‌های یادگیرندگان در خلال تجارب یادگیری بر این فرآیندها و شکل‌گیری ساخت‌های شناختی تأثیر گذارند (Dovalli & Montazer, 2011 : 416). این رویکرد، برای ذهن انسان نقشی فعال در فرایند یادگیری قائل می‌شود و تفاوت اصلی آن با رفتارگرایان این است که دیدگاه شناختی بر فرایندهای فکری ایجادکننده رفتار تأکید میکند تا بر خود رفتار (Kadivar, 2013). از مهم‌ترین انتقادهای وارد شده به رویکرد شناختی نیز، فقدان توجه به درک ماهیت منحصر به فرد انسان در تعامل با جهان است؛ ماهیتی که در ارتباط با دیگران و در مشارکت با آنان معنی

Table 1. Summary of the historical course of learning approaches

Learning theories	Constructivism	Cognitivism	Behaviorism
Components			
Source of knowledge	All existence of man (Unity of body and mind)	Mind	body
The concept of learning	Learning in a real and authentic environment and acquiring general skills through experience in the all-encompassing mind	Internal mental process (problem solving thinking, memory, perception, etc.)	Represents Stimulus and response (Change in behavior)
The basis of learning	Build personal and unique knowledge (Person focus)	Understanding and processing information (Knowledge focus)	Conditioning and repetition
The role of the teacher	Simplify, guide, engage, create opportunities for the learner to think and explore, challenge current ideas	Creating content for learning activities, applying cognitive principles to simplify cognitive processes	Manager, providing stimulus, manipulating the learning environment, providing reinforcement, information transmitter
The role of the student	Active, select information, hypothesize, collaborate with others, build your own knowledge based on past experiences	Active information processor, applying cognitive strategies	Passive receiver of information and knowledge, executor orders

معماه، مکعب‌های چوبی، کتاب‌های گوناگون، وسائل اندازه‌گیری، آلات موسیقی (Saif, 2013). مضمونی که وی بدانها اشاره دارد، تماماً مبتنی بر «تجربه کردن» در مقابل «آموختن کلامی» و «استفاده از دست» در انواعی از فعالیت‌ها از قبیل نواختن، ساختن، دستکاری کردن، دوباره سازی، و انجام دادن در مقابل «فکرکردن یا ترسیم کردن» است.

فلسفه "مبتنی بر عمل" دیویی نیز، بر این که محیط آموزشی باید به یادگیرندگان اجازه فعالیت و آموزش بر مبنای عمل را بدهد تأکیدی فراوان دارد. از نظر دیویی، مدرس باید از نقش انتقال دهنده اطلاعات به نقش راهنما و پیش‌برنده تجربیات یادگیرنده (کودک) تغییر نقش دهد (Dewey, 1897).

بدین ترتیب روانشناسان، یادگیری را با خلق معنی از تجربه معادل می‌دانند و تفاوت بین یادگیری صرف و عملکرد را تفاوت بین دانستن چگونه انجام دادن کار و انجام دادن آن کار می‌دانند (Saif, 2013). چنین است که در مقابل یا در تکمیل روش‌های «معلم محور» که بیشتر بر ایفای نقش معلم در مقام سخنران و نقش اول فرآیند آموزش تأکید می‌کند، روش‌های آموزشی «یادگیرنده محور» بر مینا و محور قراردادن خود یادگیرنده و فعالیت‌های او و قرار دادنش در مرکز فرایند آموزشی به‌عنوان نقش نخست این فرآیند، معرفی می‌شوند. این تا جایی است که یونیسف، گنجانیدن کودکان در فرایندهای تصمیم‌گیری و طراحی مراکز آموزشی را باعث ایجاد فرصت‌های برابر تعامل اجتماعی، ارتقاء اعتماد به نفس و بهداشت ذهنی و اجتماعی آنها می‌داند. در حقیقت، توجه به ایده‌ها و عقاید کودکان و سعی در یکپارچه‌سازی آنان با جامعه،

فرآیند یادگیری می‌داند. این نظریات، با معرفی آموزش «یادگیرنده محور» در تکمیل روش «معلم محور» نشان می‌دهند که کیفیت آموزش با روش‌هایی چون اکتشاف (خلق دانش توسط خود فرد) افزایش می‌یابد.

شوانگ معتقد است برای آموختن این که کاری را چگونه باید انجام داد، فقط یک راه مؤثر وجود دارد و آن این است که اجازه دهید آن کار را انجام دهند (Schank, 2006). روسو در جایی که از مربی سخن می‌گوید چنین عنوان می‌نماید: بهتر است نام او را آموزگار نگذاریم، زیرا او می‌بایست بیشتر راهنمایی کند تا تعلیم؛ و نباید دستورات را به کودک بیاموزد؛ بلکه باید کاری کند که کودک، خود آن‌ها را کشف نماید. طبیعت‌گرایی روسو و طرح باغ-کودک او که به موضوع بازی و نقش آن در تربیت کودک می‌پردازد، نیز از دیگر اندیشه‌های آموزشی است (Kamelnia, 2014). پاتریشیا ترجمه ابوالقاسمی (۱۳۸۲) نیز می‌نویسد: یادگیری سازگار با مغز به واسطه تجارب عینی به‌دست می‌آید. با این حال نظام آموزشی عمدتاً سطح سوم را برای یادگیری دانش‌آموزان فراهم ساخته است؛ یعنی مواجهه با اطلاعات نظری، کلمات و اعداد (Talkhabi, 2012).

در نظریه یادگیری اکتشافی پیازه نیز، اصولاً کودکان در سال‌های نخست یادگیری، بیشتر از راه درگیر شدن با اشیا و کارکردن مستقیم با مواد محسوس و عینی و دست‌کاری کردن آن؛ یعنی از راه «تجربه دست اول» مسائل را می‌آموزند تا از طریق کلمات و سخنان معلم. در این روش، معلم برای کودک مجموعه‌ای از فعالیت‌های متنوع فراهم می‌آورد تا او در دل آن‌ها به کشف و کاوش بپردازد؛ مانند وسایل مختلف هنری و دستی، پازل‌ها و



کرد و آن‌ها را در موقعیت‌های عینی تازه آزمود و آنگاه تجربه‌های عینی جدید به دست آورد. به این ترتیب این چرخه همچنان در یادگیری شخص ادامه دارد و تکرار می‌شود (Saif, 2013) (تصویر ۱).

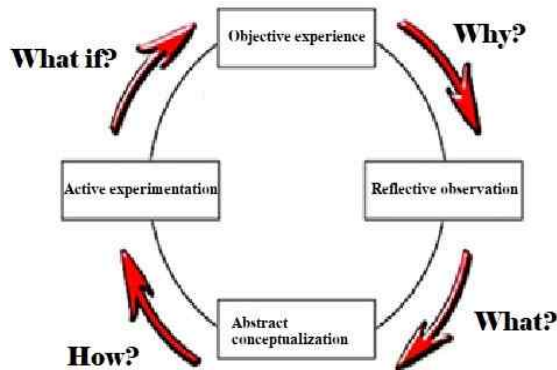


Fig. 1. Experimental learning cycle (Kolb, 1984, quoted by Seif, 1392, 277)

پیشینه تحقیق

پژوهش‌های متعددی در راستای کیفیت معماری فضاهای آموزشی صورت گرفته است. برخی از این پژوهش‌ها که تمرکز خود را بر ارتقای موضوعی خاص از معماری فضاهای آموزشی قرار داده و راهکارهایی در خصوص روانشناسی محیط برای آن‌ها ارائه داده‌اند، به طور خلاصه در جدول ۲ آورده شده است.

در این مطالعات، بر انواع راهکارهای مطلوب استفاده از فضاهای آموزشی داخلی و فضای باز، به صورت کلی و بدون تأکید بر نظریات آموزشی اشاره شده است. این روش آموزشی جدید با تأکید بر گسترش آموزش در فضای بیرون، باعث تنوع در برنامه درسی شده و معلم و دانش‌آموز را به دنبال کسب نتایج یادگیری فراتر از کلاس درس ترغیب می‌کند و ایده‌های متفاوت در مورد نحوه استفاده از طبیعت و فضای باز برای آموزش در شرایط متفاوت ارائه می‌دهد. آنچه بین تمام این ایده‌ها مشترک است این است که این شیوه آموزش معتقد نیست که آموزش‌های خارج از محیط کلاس، همیشه از آموزش‌های کلاس‌محور بهتر هستند؛ بلکه تنها بیانگر این مطلب است که برخی آموزش‌ها بهتر است در خارج از محیط کلاس ارائه شوند و باید آموزش‌های داخل کلاس با آموزش‌های خارج از کلاس با یکدیگر ترکیب گردند.

برخی دیگر از پژوهش‌ها به بررسی رابطه میان سیکل‌های یادگیری تجربی و عوامل مختلف از جمله خلاقیت و پیشرفت تحصیلی پرداخته‌اند (Arizi, 2010؛ Seif, 2013؛ Asgari & Asgari, 2017؛ Kolb, 1995 & 1984؛ Abolghasemi, et. al, 2019؛ Moenikia؛ Simy & Kolb, 2007؛ Jarvis, 2005؛ Babelan, 2010).

این مطالعات طیف وسیعی از مقاطع تحصیلی از دوره ابتدایی، متوسطه و راهنمایی تا دوره دانشگاه

یکی از نیازهای بنیادین در طراحی محیط‌های دوستدار کودک می‌باشد (Nikraves & Tabaiean, 2017). اکنون دیگر، راهروهای مستقیم و ردیف‌های خطی کلاس‌ها و فضاهایی که بر اساس سلطه معلم و اطاعت انفعالی دانش‌آموزان برقرار شود، نمی‌تواند پاسخگوی نیازهای آموزشی نسل جدید باشد و این اعتقاد وجود دارد که این فضاها فقط برای فلسفه آموزش بشین و یادگیر مناسب هستند (Kamelnia, 2014). بلکه مجموعه‌ای از فعالیت‌های معنادار جهت ایجاد حس تعلق فردی و جمعی که باعث شود کودکان محیط را همچون خانه خود بدانند، لازم می‌باشد.

در امتداد، ترکیب و تکامل این نگاه‌ها، نظریه یادگیری تجربی کلب (David Kolb)، مطرح شده است که در تأکید به نقش مهم، کلیدی، فعال و تعیین کننده یادگیرنده در آموزش و اهمیت مشخص کار عملی و تجربه عینی، نظریه‌ای مدون و پر ارجاع است (Kadivar, 2013) و یکی از مهمترین تأثیرگذارترین و متأخرترین مطالعات در حوزه یادگیری مبتنی بر تجربه است که مقبولیت بیشتری در بین محققان دارد (Amin Khandagh & Rajaei, 2013). کلب، یادگیری را فرآیندی تعریف می‌کند که در آن، دانش از راه تغییر شکل در «تجربه شخصی فرد» حاصل می‌شود (Kolb, 1984). در این نگاه جدید به معنی و مفهوم یادگیری، تعلیم و تربیت، دوباره ساختن یا تجدیدنظر در تجربیات و تشکیل مجدد آن‌ها به منظور رشد بیشتر است. بر این اساس، فرد در برخورد با محیط، تجربیات تازه‌ای کسب می‌کند؛ یعنی با افکار، عقاید، عادات، تمایلات و اعمال تازه روبرو می‌شود تا رشد وجودی او ادامه یابد (Amin Khandagh & Rajaei, 2013). در نگاه کلب، مدرس، تنها در نقش راهنما و تسهیل کننده یادگیرنده‌ای است که خودش در خلال تجربه شخصی، مفاهیم را درمی‌یابد (Faizi & Dejpasand, 2015).

این نظریه، همراه با ارائه یک فرایند چهار مرحله‌ای است. این مراحل، به ترتیب تحت عناوین «احساس کردن» یا تجربه عینی، «تماشا کردن» یا مشاهده تأملی، «فکر کردن» یا مفهوم سازی انتزاعی و «انجام دادن» یا آزمایشگری فعال معرفی می‌شود. تجربه عینی، به یادگیری از راه شهود که در حین تجارب تازه حاصل می‌شود تأکید دارد. مفهوم سازی انتزاعی، عبارت از یادگیری از راه تفکر و مطالعه انفرادی است. مشاهده تأملی، به یادگیری از راه ادراک و استفاده از عناصر بصری گفته می‌شود و آزمایشگری فعال، به یادگیری از راه انجام دادن کارها می‌پردازد. این نظریه در قالب «چرخه یادگیری تجربی» اینگونه توصیف شده که ابتدا تجربه عینی و فوری یادگیرنده اساس مشاهده و تفکر یادگیرنده را می‌سازد؛ سپس این مشاهده به صورت مفاهیم و تعمیم‌ها یا نظریه‌های انتزاعی درمی‌آید؛ از این انتزاعیات می‌توان رهنمودهایی برای عمل استخراج

Table 2. Results of researchers' research

Researcher	Research title	Key points, general results and solutions
Noghrekar, Muzaffar, Saleh and Shafaei (1388)	Kindergarten space design based on the relationship between creativity and architectural ideas	Variety of natural elements, playfulness of natural elements, freedom of choice for children, flexible and changeable spaces (with child involvement), play-child participation, imagination and fantasy, curiosity
Shafaei and Madani(1389)	Principles of designing children's educational spaces based on creativity model	Space for displaying works, combination and continuity of open and closed space, free plan and definition of space with moving components, use of colored glass
Mardomi and Delshad (1389)	Flexible learning environment	Bringing communication paths and transition spaces to areas for learning, extending learning areas from closed spaces to semi-open spaces such as terraces and fully open spaces such as courtyards, creating mutable (active) collective areas for Multipurpose uses (rest, group learning, etc.), spatial transparency
Kamelnia (1393)	Grammar for designing learning environments	Social schools, presence of carpets in classrooms, social squares, elimination of corridors and monotonous spaces, small classrooms, multipurpose space, informal, useful and intimate spaces (such as rest areas)
Tahersima, Behbahani and Bazrafkan (1394)	Explaining the educational role of open space in Iranian schools with a comparative study of traditional to contemporary schools	Adjacent to important urban centers, school for neighborhood residents, entrance in harmony with the texture and for pedestrians, common spaces such as porches and open-air porches as gathering spaces, the possibility of group work practice and more participation, free choice route and exploratory behavior
Turkman, Jalalian and Dejdar (1395)	The role of architecture and physical factors of educational environment on facilitating children's learning	Extension of education from closed classroom space to open space, play and nature, variety in form and quality of light and use, difference of different levels, group learning space
Tabatabayan, Abbas Ali Zadeh and Fayyaz (1395)	Investigating the effect of nature on children's creativity	Cozy and small spaces for solitude next to collective spaces, children's participation in changing the space, green roof, use of materials with different textures, wide openings, native architecture, multifunctional spaces, freedom of choice in spaces
Nikravesht and Tabaiean (1396)	A new look at the architecture of children's educational environment	Adaptation of the environment for the disabled, attractive and friendly environment, individual activities and Group, privacy, social interaction, indoor and outdoor interaction, porch, activation of children's center at night, possibility of free play, active participation of children, independent experience (small cottages and children's kitchen utensils), lighting, coloring, flexibility Acceptance, perception and cognition, natural elements (plants, animals, sand), variety of activities, readability of the environment and invitations, scale, creative learning, use of children's works
Samadpour Shahrak and Tahabaz (1397)	Investigating the strategies for improving the open space of primary schools	Increasing the connection between open and closed spaces, zoning of functions, use of flexible materials with cheerful colors on the floor and walls, use of movable and light furniture
Tanner (2000)	The effect of school architecture on academic achievement	Existence of trees and green spaces inside play spaces and neighborhoods, use of familiar forms and spaces
Henry (2001)	Create a place for people (School facilities)	Comfortable chairs and workspaces, changeable classroom layout, colors and textures, and attractive patterns for floor and wall coverings
Nair, Parkash & Fielding (2005)	School design language	The need for internal and external communication and the importance of internal and external perspectives as two important principles in the design of educational spaces
Wan & Zulkiflee (2012)	Impact of outdoor play spaces in kindergarten	Interactive games and activities, refreshing and uplifting natural open spaces, design of natural features and elements such as hills
Aziz & Said (2012)	Factors affecting children's use of outdoor environments	Component Proportions, Human Scale, Space Organization, Contrast and Contrast, Outdoor Space

Mirmoradi, Farzian & karbasi, 2014 ؛ 2017
 Noghrekar ؛ Faizi & Dejpasand, 2015 ؛ 2018
 ؛ Hoseini, et. al, 2019 ؛ Dejpasand, 2018
 Demirkan & Demirbas, 2001 & 2003 & 2007
 & 2008 & 2010).

تمرکز این تحقیقات نیز، بیشتر به مقوله تفاوت‌های فردی و استفاده از سبک‌های متفاوت نظریه یادگیری تجربی در بخش‌ها و مراحل مختلف طراحی بوده و همچنان فاقد ویژگی‌های فضایی و کیفیت معماری متناسب با این نظریه می‌باشد. از مرور ادبیات موضوع و جمع‌بندی پیشینه تحقیق، چنین بر می‌آید که نظریه یادگیری تجربی در

را در بر میگیرند و نتایج حاصل از آن‌ها گویای این است که استفاده بیشتر از روش‌های مبتنی بر یادگیری تجربی، منجر به تأثیرگذاری بیشتر فرآیند یادگیری، افزایش سطح خلاقیت و پیشرفت تحصیلی یادگیرندگان و در کل منجر به نوعی یادگیری اثربخش می‌شود. اما، باید عنوان کرد، این تحقیقات بیشتر رفتار یادگیرنده را از بعد نظریه یادگیری تجربی مورد مطالعه قرار داده‌اند، بدون آن‌که ویژگی‌هایی از محیط معماری را که موجب تحقق‌پذیری این نظریه می‌شوند، ارائه کنند. در دهه اخیر نیز، اندک معمارانی به کاربرد نظریه یادگیری تجربی در آموزش معماری پرداخته‌اند (Karimi Moshaver،



است. بنابراین حلقه اعضای دلفی در یک پژوهش، بر اساس تخصص و آگاهی انتخاب می‌شوند نه براساس فرآیند انتخاب تصادفی.

بر همین اساس، در این پژوهش، ده نفر از اساتید دانشگاه که در ابعاد اجتماعی و انسانی معماری یا علوم تربیتی، صاحب‌نظر بودند انتخاب شدند. در مرحله اول، مصاحبه‌ای نیمه ساختار یافته ترتیب داده شد. در این مصاحبه‌ها، سعی پژوهشگر بر آن بود که ابتدا رویکرد و نگاه متخصصان به موضوع «یادگیری تجربی» و ارتباط آن با حوزه معماری (و شهرسازی) را مورد کنکاش قرار داده و نکات کلیدی و مهم تأثیرگذار بر آن از نگاه آنان را شناسایی نماید و سپس یافته‌های حاصل از مرور منابع (پیشینه تحقیق، ادبیات موضوع و منابع مکتوب) را با آنها در میان گذاشته و نظر آن‌ها را جویا شود. در این مرحله حدود ۵۰۰ دقیقه گفتگو با حلقه ده نفره متخصصان انجام شد.

پس از انجام مرحله اول و تحلیل محتوای مصاحبه‌ها، شاخص‌های مؤثر بر یادگیری تجربی در حوزه معماری و یا اصطلاحاً کدهای مکانی از نگاه این ده متخصص استخراج شد. این کدها، در تناظر با کدهای مکانی مستخرج از مرور منابع قرار گرفت، کدهای مشترک و همچنین، کدهای نامرتبط با حوزه معماری حذف شده و در نهایت ۲۳ کد، به عنوان کدهای مکانی مؤثر بر یادگیری تجربی تعیین شدند. این فرآیند در تصویر ۲ دیده می‌شود. این ۲۳ کد در مرحله دوم روش دلفی بنا بر نظر پژوهشگر، در ۵ دسته موضوعی دسته‌بندی شدند. این دسته‌ها عبارت بودند از:

۱- **طبیعت‌گرایی و خوداکتشافی:** طبیعت و مکانهای تجربه و لمس آب، خاک، گیاه، محوطه مشاهده و نگهداری از حیوانات، بام سبز، فضای کار عملی.

۲- **هویت‌مندی:** الگوی طراحی مدرسه به مثابه خانه^۴، کلاس‌های کم تراکم^۵، مقیاس انسانی، فضاهای فردی، فضای نمایش آثار دانش‌آموزان.

۳- **جامعه‌مداری:** همجواری با عرصه‌های عمومی شهری، طرح مدرسه به عنوان مراکز یادگیری محله‌ای یا مدارس اجتماعی^۶، به وجود آوردن میدانگاه‌های اجتماعی، ارزیابی ساختمان مدرسه توسط افراد اجتماع، استفاده از الگوهای معماری بومی و محلی، فضای عبادت، ورودی دعوت کننده.

۴- **تنوع و انعطاف‌پذیری:** فضاهای انعطاف‌پذیر، تنوع فضاها و آزادی در انتخاب مسیر، فضاهای چندمنظوره، شفافیت فضا و نورگیرهای وسیع.

۵- **جمع‌گرایی:** فضای بازی جمعی، تراس اختصاصی برای هر کلاس (یا چند کلاس)، فضاهای یادگیری گروهی.

اثربخشی مباحث یادگیری و پیشرفت و خلاقیت یادگیرندگان نقش بسزائی دارد؛ لیکن در طراحی معماری مدارس و ابعاد مختلف روانشناسی محیط در فضاهای آموزشی مورد توجه قرار نگرفته و اصول معماری فضاها جهت تحقق‌پذیری این نظریه به طور مشخص مدنظر نبوده است. لذا، جنبه نوآوری این تحقیق به اجزاء و عناصر طراحی معماری در ارتباط با نظریه یادگیری تجربی برمی‌گردد و عوامل کالبدی محیط آموزشی جهت بستر سازی و تحقق اهداف یادگیری تجربی را شامل می‌شود.

روش تحقیق

در این مقاله، تدوین، تدقیق و پالایش شاخص‌های مکانی یادگیری تجربی و ارائه مدلی مناسب با استفاده از آن‌ها، به کمک روش «دلفی» صورت گرفته است. این روش، فرآیندی ساختاریافته برای جمع‌آوری و طبقه‌بندی دانش موجود در نزد گروهی از کارشناسان و خبرگان است که از طریق مصاحبه و توزیع پرسشنامه‌هایی در بین افراد و بازخورد کنترل شده پاسخ‌ها و نظرهای دریافتی صورت می‌گیرد. دلفی ابزار ارتباطی سودمندی بین گروهی از خبرگان است که فرموله کردن آراء اعضای گروه را تسهیل می‌کند (Stone Fish & Busby, 2005). در شرایط عدم کفایت دانش علمی موجود در نزد تصمیم‌گیرندگان، آنان ناگزیر به اخذ تصمیم با اتکاء به ادراکات مستقیم خود و یا آراء خبرگان هستند (Sarmad, et. al, 1998). نهایتاً اینکه، زمانی که بنا باشد درباره اتفاق نظر یک جمع صاحب‌نظر در یک موضوع خاص به بررسی پرداخته شود، از روش دلفی استفاده می‌شود. مهم‌ترین نکته در این فرآیند، درک هدف‌های بکارگیری روش دلفی از طرف شرکت‌کنندگان است. در صورت درک نادرست، با پاسخ‌هایی نامرتبط از سوی شرکت‌کنندگان مواجه خواهیم بود. پاسخ‌دهندگان باید از دانش کافی در حوزه مربوطه برخوردار بوده و با ادبیات موضوعی مقوله مورد بحث آشنایی داشته باشند. همچنین، در این پژوهش به منظور تعیین اهمیت و وزن‌دهی به داده‌های حاصل از روش دلفی، از تکنیک آنتروپی شانون (Shanon Entropy)^۲ استفاده شده است که یکی از روش‌های تصمیم‌گیری چند شاخصه است و هدف آن وزن‌دهی و اولویت‌بندی معیارها و شاخص‌ها می‌باشد. این روش که در تحلیل محتوا نیز کاربرد دارد، بسط یک فرمول ریاضی به منظور استفاده در تحلیل داده‌هاست و نسبت به روش سنتی فراوانی و میانگین، از اعتبار و قوت بیشتری برای تحلیل و تعیین اولویت شاخص‌ها برخوردار است (Shi'e, et. al, 2017).

رویه و مراحل انجام پژوهش

انتخاب حلقه صاحب‌نظران بخش بسیار مهمی از روش دلفی است. آگاهی این گروه از موضوع مورد نظر، تضمین خوبی برای کیفیت بالای نتایج دلفی

چون پرسشنامه، با استفاده از نظرات متخصصین امر و همچنین منابع معتبر، تهیه شده است، روائی آن قابل تأیید می‌باشد. برای بررسی پایایی پرسشنامه نیز، از روش آلفای کرونباخ استفاده شد که مقدار این شاخص برای سؤالات پرسشنامه بیشتر از ۰/۷۵ شد. لذا، پرسشنامه از پایایی قابل قبولی برخوردار است.

سپس کدهای ۲۳ گانه، به صورت پرسشنامه بسته با پاسخ‌های پنج درجه‌ای طیف لیکرت از معروض نظر حلقه ده نفره متخصصان گذشت. در این جدول، به منظور انجام محاسبات، نمره ۵ برای موافقت کامل و نمره ۱ برای مخالفت کامل از سوی هر متخصص (الف تا دال) در نظر گرفته شده است.

Suggestions from interviews with experts

- Play space with equipment (observing safety conditions)
- Rest area
- Flexible spaces and furniture in spaces
- An area for planting plants by the students themselves
- Animal care area
- Inviting, friendly, welcoming and connecting input from the outside world to the inside
- Places to experience lighting and using fire (outdoor cooking), music, sculpture, carpentry and wooden structures, etc. (playing, making, manipulating, rebuilding and doing)
- Familiarity with technology (computer site, laboratory, Internet, curiosity in electronic, mechanical devices, etc.)
- A space to teach the skills needed in life (firefighting, first aid, etc.)
- Group tables in the classroom
- Pavilions or outdoor gathering space
- Existence of natural landscape and vegetation
- green roof
- Separation of spaces according to age, loud and quiet, wet and dry and ...
- Visual stimulation using cheerful colors
- The atmosphere of children's relationship with God
- Proximity of the school to the mosque (strengthening cultural and religious patterns)
- Use of local and indigenous architectural patterns

Final codes

- Human Scale
- Space for displaying students' works
- Low density classes
- School design pattern as a house: elimination of corridors, comfortable and intimate spaces such as cottages, the presence of carpets in the classroom, rest space
- Individual spaces
- Adjacent to public urban areas
- School plan as neighborhood learning centers or community schools
- Creating social arenas
- Evaluation of school building by community members
- Use of local and indigenous architectural patterns
- Worship space
- Inviting input
- Variety of spaces and freedom in choosing the route
- Flexible spaces
- Multipurpose spaces
- Transparency of space
- Collective play space
- Dedicated terrace for each class or several classes
- Group learning spaces (group desks in the classroom or outdoor meeting space)
- Nature and places of experience and touch of water, soil, plants
- Animal watching and keeping area
- green roof
- Practical work space (hand work, making, doing, familiarity with life skills and technology)

Author suggestions; Resulting from reviewing and analyzing resources

- Holding some classes outside the building (outdoor classroom)
- Balance and movement games space (energy discharge or in-game training)
- A place to experience and touch water, soil, plants, etc.
- Privacy and cozy spaces for thinking, personal study, rejuvenation and ...
- Children's personal space (for example, cupboard, shelf or personal desk or cozy corners designed in space) for territory, security and shelter
- Variety of visual stimuli in the environment
- Wide movement spaces and freedom in choosing the route
- Practical work space, objective experience and creative abilities along with the space of reasoning and purely logical skills
- Variety of spaces to meet different types of learning needs (attention to different learning styles)
- Informal and useful spaces (training while playing and experience, rest space, etc.) replace fossilized and inflexible spaces
- Spaces for citizens to attend and use the school space (school and community participation in the use of facilities: social schools, neighborhood learning center)
- Spaces that strengthen the social feeling (common public spaces such as amphitheater, hall, dining room, etc.): social spaces
- Adjacent to public urban areas and the presence and use of local facilities by students (proximity of urban schools to urban parks, bazaars, mosques, etc., and rural schools to local vineyards and gardens): The community as A learning environment
- Human scale to create a sense of belonging to the place
- Creating comfortable and intimate spaces such as cottages, rest areas and ...
- The presence of a rug in the classroom (increases direct interaction and spends more time in the classroom)
- Engaging learners in furniture and arranging spaces to increase creativity and belonging to the space
- A space to display daily activities to enhance the sense of belonging to the environment
- Porch, porch or green terrace dedicated to each class or several classes (the outer doors of the classrooms open to an outdoor space such as the central courtyard (traditional schools) or an outdoor learning space that will be a place for discussion and exchange)
- Group learning space (understanding the concept of individual relationship with the group)
- Elimination of corridors (design of non-uniform paths, common interface spaces or large movement spaces and learning streets with entrances to adjacent spaces)
- Low density classes (to increase the rate of achievement and reduce abnormal behaviors)
- Participation of teachers and community members in the design and evaluation of school buildings
- Multi-purpose space design
- Light and transparent walls (eliminating the feeling of confinement and communication inside and outside)
- Involve students in the curriculum
- Applying various and multiple teaching methods according to learning styles
- Self-assessment (analysis and correction of what has been learned to re-create experiences)

Fig. 2. Extraction of final codes (combination of Resource review and interviews with experts)



یافته‌های پژوهش

پس از جمع آوری داده‌ها در مرحله دوم روش دلفی، به منظور یافتن میزان موافقت متخصصان با هر شاخص، ابتدا از ساده ترین روش یعنی حاصل جمع نمرات و میانگین آن‌ها استفاده شد. جدول ۳، حاصل جمع و میانگین نمرات هر شاخص و نیز میانگین هر دسته را نشان می‌دهد.

همانگونه که در جدول ۳ نیز پیداست، دسته «طبیعت گرایی و خوداکتشافی» شامل شاخص‌های طبیعت و مکان‌های تجربه و لمس آب، خاک، گیاه، محوطه مشاهده و نگهداری از حیوانات، بام سبز و فضای کار عملی دارای بیشترین نمره و میانگین هستند و پس از آن به ترتیب دسته‌های «هویت‌مندی»، «جامعه‌مداری»، «جمع‌گرایی» و «تنوع و انعطاف‌پذیری» در یادگیری تجربی در فضاهای یادگیری از سوی متخصصان حائز اهمیت شناخته شده‌اند.

پس از آن یک بار دیگر، داده‌ها از طریق روش آنتروپی شانون مورد تحلیل قرار گرفتند. به کمک این فرمول که از دقت بالاتری نسبت به فراوانی داده‌ها برخوردار است، می‌توان بار اطلاعاتی هر

شاخص و سپس وزن آن را محاسبه نمود. به منظور استفاده از این فرمول ابتدا داده‌های جدول فراوانی از طریق رابطه (۱) به هنجار می‌شود. در این فرمول، P_{ij} نمره به هنجار شده و F_{ij} نمره هر پاسخ گو به مقوله مورد نظر است. پس از آن، بار اطلاعاتی هر مقوله (E_j) از طریق رابطه (۲) محاسبه می‌شود. در این رابطه m تعداد پاسخ گویان و n نیز تعداد مقوله‌هاست. سپس وزن هر مقوله یا شاخص (W_j) از طریق رابطه (۳) به دست می‌آید.

رابطه (۱)

$$P_{ij} = \frac{F_{ij}}{\sum_{i=1}^m F_{ij}} \quad (i = 1, 2, \dots, m; j = 1, 2, \dots, n)$$

رابطه (۲)

$$E_j = -k \sum_{i=1}^m [P_{ij} \ln(P_{ij})] \quad j \in 1 \dots n \quad k = \frac{1}{\ln(m)}$$

رابطه (۳)

$$W_j = \frac{E_j}{\sum_{j=1}^n E_j}$$

همانگونه که انتظار می‌رفت و در جدول ۳ نیز دیده می‌شود، یافته‌های حاصل از فراوانی، با یافته‌های حاصل از الگوریتم شانون، رتبه‌بندی و اهمیت شاخص‌ها را به گونه‌ای متفاوت نشان

Table 3. Findings from the second stage of the Delphi method questionnaire

Category	Indicators	Total score	Average	Standard deviation	Average category	Indicator information load	Index weight (Shannon technique)	Average batch weight
Naturalism and self-discovery	Nature and places of experience and touch of water, soil, plant	42	4/2	0/400	4/12	1/428	0/04386	0/04367
	Animal watching and keeping area	43	4/3	0/781		1/420	0/04361	
	Green roof	40	4	0/894		1/414	0/04342	
	Practical workspace	40	4	0/447		1/426	0/04382	
Identity	School design pattern as a home	46	4/6	0/491	4/1	1/427	0/04383	
	Low density classes	39	3/9	0/450		1/425	0/04376	
	Human Scale	44	4/4	0/663		1/423	0/04372	
	Individual spaces	32	3/2	0/461		1/406	0/04320	
	Space for displaying students' works	44	4/4	0/493		1/423	0/04372	
Community-oriented	Adjacent to urban public areas	43	4/3	0/640	3/98	1/423	0/04373	0/04336
	School design as neighborhood learning centers or community schools	34	3/4	1/280		1/386	0/04256	
	Creating social arenas (amphitheater, canteen, etc.)	39	3/9	1/220		1/393	0/04280	
	Evaluation of school building by community members	38	3/8	0/979		1/409	0/04328	
	Use of indigenous and local architectural patterns	39	3/9	0/538		1/425	0/04376	
	Worship space	41	4/1	0/700		1/421	0/04366	
	Inviting entrance	45	4/5	0/670		1/423	0/04372	
	Flexible spaces	41	4/1	0/538	3/7	1/425	0/04378	0/04337
Variety and Flexibility	Variety of spaces and freedom in choosing the route	35	3/5	0/670		1/418	0/04356	
	Multipurpose spaces	34	3/4	1/019		1/401	0/04304	
	Transparency of space and wide skylights	38	3/8	1/077		1/404	0/04311	
	Collective play space	36	3/6	1/200	3/76	1/394	0/04282	0/04335
Collectivism	Dedicated terrace for each class (or several classes)	35	3/5	0/806		1/412	0/04338	
	Group learning spaces	42	4/2	0/400		1/428	0/04386	

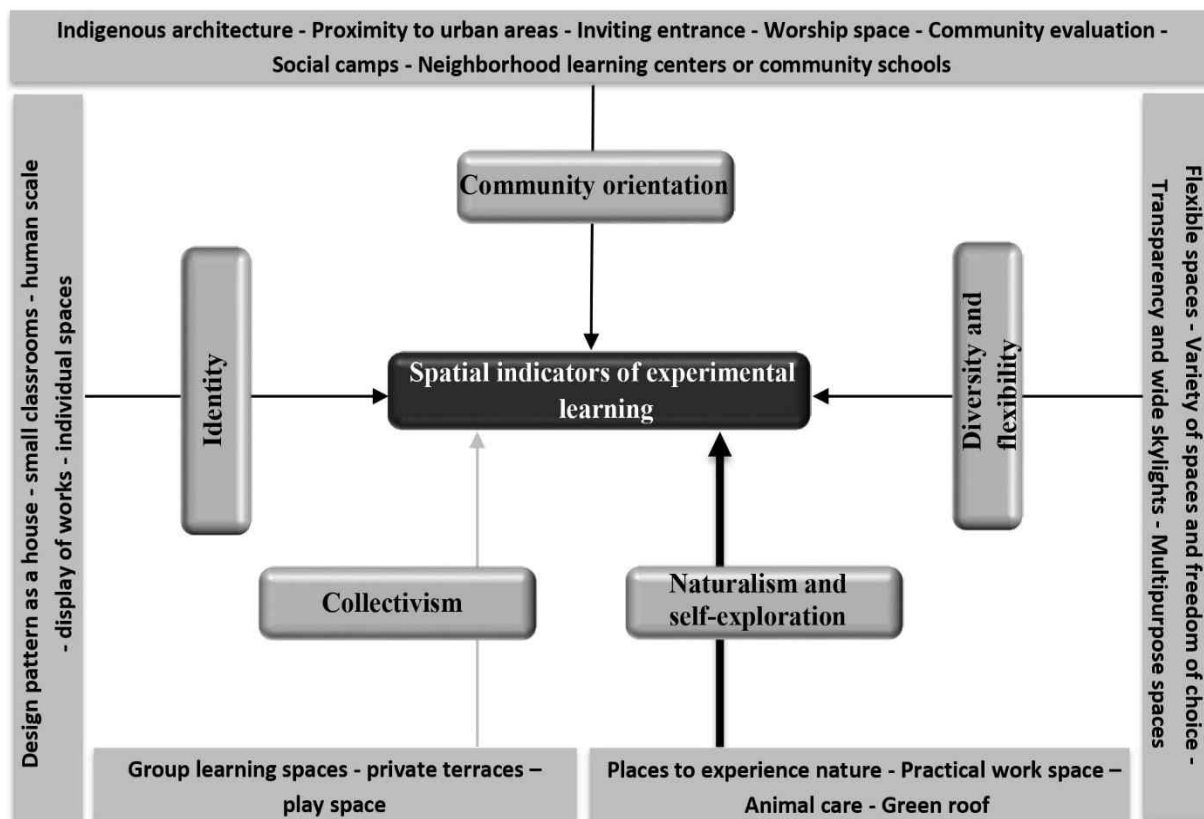


Fig. 3. The final model of spatial indicators affecting experimental learning

و تمایل آن‌ها به حضور در محیط را افزایش داد. طبق ادبیات تحقیق، نظریه یادگیری تجربی از موفق‌ترین و متأخرترین نظریات یادگیری نزد محققین است و در پیشرفت تحصیلی و خلاقیت یادگیرندگان مؤثر است. جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها به روش تحقیق دلفی، نشان داد که دسته شاخص «طبیعت‌گرایی و خوداکتشافی» بیشترین تأثیر را بر ارتقاء یادگیری تجربی در فضاهای یادگیری دارند و پس از آن به ترتیب دسته شاخص‌های «هویت‌مندی»، «تنوع و انعطاف‌پذیری»، «جامعه‌مداری» و «جمع‌گرایی» قرار دارند. این پنج دسته شاخص در مدل ارائه شده به صورت شاخص‌های مکانی مؤثر بر ارتقاء یادگیری تجربی، به ترتیب اولویت نمایان هستند. در راستای مؤلفه‌های کاربردی این مدل در طراحی محیط‌های یادگیری و در پاسخ به سوال تحقیق مبنی بر چرایی و چگونگی معماری فضا جهت تحقق‌پذیری یادگیری تجربی می‌توان اشاره کرد که در میان تک شاخص‌ها، دو شاخص «طبیعت و مکان‌های تجربه و لمس آب، خاک، گیاه» و «فضاهای یادگیری گروهی» و سپس شاخص «الگوی طراحی مدرسه به مثابه خانه» بیشترین میزان تأثیر بر یادگیری تجربی را دارا هستند. علاوه بر این موارد، سایر راهکارهای معماری به ترتیب وزن هر تک شاخص شامل این موارد است: فضاها و فرصت‌های کار عملی و تجربی، انعطاف‌پذیری فضا و مبلمان و قادر بودن کودکان به خلق محیط‌های یادگیری خودشان، استفاده از الگوهای بومی و محلی و فرم‌های آشنا، کلاس‌های با تراکم کمتر، همجواری با مراکز مهم شهری و یادگیری در متن جامعه،

می‌دهد. از آن‌رو که الگوریتم شانون برای وزن‌دهی به شاخص‌ها دقت بیشتری دارد (Shi'e, et. al, 2017)، وزن متغیرها بر اساس الگوریتم شانون مبنای نتیجه‌گیری در این پژوهش قرار گرفته است. بر اساس یافته‌های حاصل از الگوریتم شانون، دو شاخص «طبیعت و مکان‌های تجربه و لمس آب، خاک، گیاه» و «فضاهای یادگیری گروهی» و سپس شاخص «الگوی طراحی مدرسه به مثابه خانه» بیشترین میزان تأثیر بر یادگیری تجربی را دارا هستند. همچنین بر این اساس، دسته شاخص‌های «طبیعت‌گرایی و خوداکتشافی» بیشترین میزان تأثیر بر یادگیری تجربی را داراست و پس از آن دسته شاخص «هویت‌مندی» قرار دارد. شاخص‌های «تنوع و انعطاف‌پذیری»، «جامعه‌مداری» و «جمع‌گرایی»، به ترتیب و با اختلاف کمی از لحاظ میانگین وزن دسته در رتبه‌های بعدی این دسته‌بندی قرار دارند. در نهایت، مدل شاخص‌های مکانی یادگیری تجربی با ۲۳ شاخص و در ۵ دسته موضوعی به شکلی که در تصویر شماره ۳ دیده می‌شود، قابل تبیین است. در این نمایه‌ها ترتیب شاخص‌ها در هر دسته معنی‌دار و به ترتیب اهمیت است. اولویت هر دسته در میزان تأثیر آن بر یادگیری تجربی نیز دیده می‌شود.

نتیجه‌گیری

محیط اطراف کودکان می‌تواند به صورت عامل بازدارنده و یا عامل تسهیل‌کننده در یادگیری، رشد و پرورش آنان عمل کند. می‌توان با ایجاد محیطی مناسب، زمینه‌ساز یادگیری اثربخش در کودکان شده



«هایدگر» درباره مفهوم سکونت در مکان هستند. هدف، انسجام شخصیتی بچه‌ها و توسعه اجتماعی و فهم با یکدیگر بودن از طریق بازی یا فعالیت‌های مشابه است. آن‌ها معتقد هستند هرچند که در این مرحله دانش‌آموزان آگاهی لازم را از کیفیت فضا ندارند، اما باید فضا برای آن‌ها مانند غار و آشیانه یا نوعی بسط خانه پدر و مادری و خوشایند و ایمن باشد.

۵. مطالعات اخیر نشان داده‌اند که کلاس‌های کوچک و کم تراکم در بالا بردن مشارکت معلم و شاگرد و کمک به بچه‌ها برای یاد گرفتن استفاده از مهارت‌هایشان سودمندترند. در این کلاس‌ها بچه‌ها متمایل هستند در فعالیت‌ها نقش مثبتی را ارائه کنند و احساس تعلق بیشتری می‌کنند. در کلاس‌های بزرگ، بچه‌ها عمدتاً به عنوان ناظر در زمینه آموختن عمل می‌کنند، ولی در کلاس‌های کوچک از طریق مشارکت، تجربه این کلاس‌ها در برقراری ارتباط، یادگیری دسته‌جمعی، ادراک و اکتشاف فردی، ارتباط با دنیای بیرون از مدرسه و احساس مسئولیت نسبت به موضوع یادگیری بیشتر می‌شود.

۶. نیاز به ساختن مدرسه و طراحی آن به گونه‌ای که به بچه‌ها کمک نماید تا به صورت یک شهروند مؤثر و فعال در جامعه نقش ایفا نمایند و از سوی دیگر، فرصت‌هایی را برای اجتماع اطراف خود برای حضور در جریان مداوم آموزش و مشارکت اجتماعی فراهم آورند، یک نیاز ضروری به نظر می‌رسد. ایده مدرسه اجتماعی در سال‌های اخیر، تحقیقات در حوزه طراحی مدارس را به خود معطوف ساخته است و هدف از آن، این است تا فضای مدرسه بتواند همچون یک میدان شهری در گذشته و یک مرکز اجتماعی فعال و مؤثر عمل نموده و آموزش‌های مرسوم مدرسه را با دامنه وسیعی از فعالیت‌های مورد نیاز جامعه حمایت و فرصت‌هایی را برای توسعه و ارتقاء یادگیری دانش‌آموزان فراهم نماید.

تشکر و قدردانی

موردی توسط نویسندگان گزارش نشده است.

تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند که در انجام این پژوهش هیچ‌گونه تعارض منافع برای ایشان وجود نداشته است.

تأییدیه‌های اخلاقی

نویسندگان متعهد می‌شوند که کلیه اصول اخلاقی انتشار اثر علمی را براساس اصول اخلاقی COPE رعایت کرده‌اند و در صورت احراز هر یک از موارد تخطی از اصول اخلاقی، حتی پس از انتشار مقاله، حق حذف مقاله و پیگیری مورد را به مجله می‌دهند.

منابع مالی / حمایت‌ها

موردی توسط نویسندگان گزارش نشده است.

مشارکت و مسئولیت نویسندگان

نویسندگان اعلام می‌دارند به‌طور مستقیم در مراحل انجام پژوهش و نگارش مقاله مشارکت فعال داشته و به‌طور برابر مسئولیت تمام محتویات و مطالب گفته‌شده در مقاله را می‌پذیرند.

فضای نمایش آثار و دستاوردهای یادگیرندگان، مقیاس انسانی، ورودی‌های هماهنگ با بافت، پذیرا و دعوت‌کننده، فضایی جهت عبادت و ارتباط با خالق هستی، محوطه مشاهده حیات حیوانات، مسیر حرکت با انتخاب آزاد و رفتار اکتشافی در فضای باز و چیدمان کلاس‌ها (نه مسیر مستقیم و ثابت و بدون تنوع در قالب صفوف و نیمکت‌ها)، بام سبز و دیوار سبز، فضاهای مشترک مانند ایوان و رواق‌های فضای باز (به عنوان فضاهای گردهم‌آورنده، امکان کار گروهی و گسترش فضای داخل به بیرون)، طراحی فضاهای دنج و خلوت و ساکت (فضاهای کوچک برای خلوت‌گزینی) جهت احساس پناه، امنیت و هویت، مشارکت معلمان و افراد اجتماع در طراحی و ارزیابی ساختمان مدرسه، ارتباط درون و بیرون با استفاده از بازشوهای وسیع، طراحی فضاها به صورت چند عملکردی (قابلیت تغییر یک فضا برای عملکردهای مختلف و یا جای دادن چندین عملکرد کنار هم) به منظور افزایش کیفیت تعاملات، روابط اجتماعی و مشارکت، فضای بازی‌های جمعی (بازی-مشارکت)، میدانگاه‌های اجتماعی (فضاهای عمومی و مشترک که موجب تقویت احساس اجتماعی می‌گردد مانند آفمی‌تئاتر، تالار، غذاخوری و...). شاخص‌ها و مؤلفه‌های ذکر شده به ترتیب اولویت، راهکارهای پیشنهادی این تحقیق جهت پیاده‌سازی اصول یادگیری تجربی و کاربرد آنها در طراحی محیط‌های یادگیری هستند، که شایسته است در برنامه‌ریزی و طراحی فضاهای یادگیری مدنظر قرار گیرند.

پی‌نوشت

۱. ماریا مونته‌سوری با مشاهده رفتار کودکان پی برد که کودک بیش از این که به نتیجه کار توجه یا علاقه داشته باشد به رضایت از کار و شیوه انجام آن کار توجه دارد. ویژگی دیگر کودک علاقه به انجام کارهای تکراری است تا کار برایش کاملاً درونی شود.
۲. اصطلاح تعارضات دیالکتیکی، به فرآیندهایی اشاره دارد که به شکلی تقابلی با یکدیگر در تضاد هستند و نتایج حاصل از آن‌ها را نمی‌توان به هر یک از این فرآیندها نسبت داد؛ بلکه به ترکیبی که از طریق رویارویی عوامل متضاد با یکدیگر به وجود می‌آید، نسبت داده می‌شود و به نظم فراتری منجر می‌گردد.
۳. در مسائل تصمیم‌گیری چند معیاره و به خصوص مسائل تصمیم‌گیری چند شاخصه، دانستن اوزان نسبی شاخص‌های موجود، گام مؤثری در فرآیند حل مسئله است. در تصمیم‌گیری همیشه یکسری شاخص و گزینه دخیل هستند و اهمیت شاخص‌ها قطعاً در تصمیم‌گیری برابر نیست. در چنین مواقعی باید اهمیت این شاخص‌ها کشف شود و دانستن ضریب اهمیت یا وزن هر یک از این شاخص‌ها در تصمیم‌گیری ضروری است. وزن هر شاخص، اهمیت نسبی آن را نسبت به شاخص‌های دیگر بیان می‌کند. در چنین مواقعی تکنیک آنتروپی شانون وظیفه وزن‌دهی را به عهده می‌گیرد.
۴. بسیاری از نظریه‌پردازان نوین آموزشی متأثر از اندیشه‌های

References

1. Abolghasemi, Mahmoud; Rezaei Rafi, Zulfikar; Rezaei Manesh, Masoumeh (2019), A Study of the Relationship between Students' Learning Styles and Their Academic Achievement, New Achievements in Humanities Studies, Year 2 - Number 19, pp. 17-38
2. Afifi MK, Alamri SS (2014), Effective principles in designing e-course in light of learning theories. [Turk Online J Distance Education]; Vol.15, No.1, pp. 128-143
3. Amin Khandaghi, Maghsoud; Rajaei, Maliheh (2013), The effect of students' learning style on their preferred teaching style, Educational Psychology Quarterly, Volume 9, Number 28, pp.

- 16-40
4. Arizi Samani, Seyed Hamid Reza; Abedi, Ahmad; Taji Maryam (2010), The Relationship between the Profiles of Learning Styles of Middle School Students in Isfahan and Their Academic Performance, *Educational Innovations*, Volume 9, Number 34, pp. 7-24
5. Asgari, Fatemeh; Asgari, Ahmad (2017), A Study of the Relationship between Learning Styles and Creativity in Elementary School Students in Qom Province, *Fourth National Conference on New Studies and Research in the Field of Educational Sciences and Psychology in Iran*
6. Aziz, N. & Said, I. (2012). The Trends and Influential Factors of Children's Use of Outdoor Environments: A Review. *Journal of Social and Behavioral Sciences*, 38, 204 – 212.
7. Demirbaş.O., 2001, The Relation of Learning Styles and Performance Scores of the Students in Interior Architecture Education, A Thesis for the Degree of Doctor of Philosophy in Art, Design and Architecture, The Institute of Economics and Social Sciences of Bilkent University
8. Demirbas.O & Demirkan.H, 2003, Focus on architectural design process through learning styles, *DesignStudies*, Vol 24, pp 437-456
9. Demirbas.O & Demirkan.H, 2007, Learning styles of design students and the relationship of academic performance and gender in design education, *Learning and Instruction*, No 17, pp 345-359
10. Demirkan.H & Demirbas.O., 2008, Focus on the learning styles of freshman design students, *Design Studies*, Vol 29, No 3, pp 437-456
11. Demirkan.H & Demirbas.O, 2010, The effects of learning styles and gender on the academic performance of interior architecture students, *Procedia Social and Behavioral Sciences*, No 2, pp 1390-1394
12. Dewey J (1897), *My Pedagogic Creed*, *School Journal* vol. 54, pp. 77-80
13. Dovalli, S, Montazer, Gh.IA, (2011), An Information Architecture Framework for Establishing a Virtual University in Iran, [Iranian research institute for science and technology], vol.26, no.2, pp: 413 -440. [persian]
14. Faizi, Mohsen; Dejpsand, Sahel (2015), Analysis of Students' Learning Styles to Promote Architecture Education, *Iranian Journal of Architectural Studies*, No. 14, pp. 93-113
15. Farzian, Mohammad; Karbasi, Atefeh (2014), "Artifacts - Personal Experience", *Learning to Build in Architecture Education*, *Journal of Fine Arts - Architecture and Urbanism* Volume 19 Number 3, pp. 87-96
16. Henry, T, (2001) *Creating a place where people want to be*. *Middle Ground*, vol 3, p10-16.
17. Hosseini, elahé Sadat; Flamaki, Mohammad Mansour; Hojjat, Issa (2019), The Role of Creative Thinking and Learning Styles in Architectural Design Teaching, *Architecture Thought Bi-Quarterly*, No. 5, pp. 125-140
18. Jarvis P, Stella Parker (Eds.) (2005). *Human Learning and Holistic Approach*, London and New York: Routledge, Taylor & Francis Group.
19. Kadivar, Parvin (2013), *Learning Psychology (From Theory to Practice)*, Samat Publications, Tehran.
20. Kamelnia, Hamed (2014), *Grammar for Designing Learning Environments*, Third Edition, Sobhan Noor Publishing, Tehran.
21. Karimi moshaver, Mehrdad (2012), The Relationship between Learning Styles and Students' Performance in Architectural Design Workshop, *Bagh Nazar Quarterly*, No. 20, pp. 1-12
22. Kirsch I, Lynn JL, Vigorito M, Miller RR (2004), The role of cognition in classical and operant conditioning, *Journal of Clinical Psychology*, Vol. 15, pp. 369-392
23. Kolb, D. A., Fry, R.(1975), "Toward an Applied Theory of Experiential Learning." In G. Cooper (Ed.), *Theories of Group Processes*. New York: Wiley.
24. Kolb, D. A., (1984), *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*, Englewood Cliffs, NJ, Prentice Hall.
25. Lillard, A. S. (2012) "Preschool children's development in classic Montessori, supplemented Montessori, and conventional programs", *Journal of School Psychology*, Vol 50, No 3, pp. 379-401
26. Mardomi, Karim and Delshad, Mahsa (2010), *Flexible Learning Environment*, *Scientific-Research Journal of the Scientific Association of Architecture and Urban Planning of Iran*, No. 2, pp. 109-118
27. Maylare, Gaston; Vial, Jan (2002), *World History of Education*, Volume (2), translated by Shoja Razavi, Astan Quds Razavi Publications, first edition, Mashhad.
28. Mirmoradi, Seyedeh Somayeh (2018), A Study of Learning Styles of Architecture Students, *City Identity*, No. 35, pp. 49-64
29. Moenikia M, Zahed-Babelan AB (2010). The role of learning styles in second language learning among distance education students, *Procedia Social and Behavioral Sciences*, No. 2, pp. 1169-1173.
30. Nair, Parkash and Fielding, Randall, (2005), *The Language of School Design*, NCEF.
31. Nikraves, Reyhaneh; Tabaeian, Marziyeh (2017), *A New Look at the Architecture of Children's Educational Environment*, Islamic Azad University, Isfahan Branch (Khorasgan).
32. Noghrekar, Abdul Hamid; Dejpsand, Sahel (2018), Evaluation of Kolb Theory of Learning in Architecture Education from an Islamic Perspective, *Iranian Journal of Architecture and Urban Planning*, No. 15, pp. 175-192
33. Noghrekar, Abdul Hamid; Muzaffar, Farhang; Saleh, Bahram; Shafaei, Minoo (2009), Kindergarten space design based on the relationship between creativity and architectural ideas, *Educational Innovations Quarterly*, No. 32, pp. 39-59



34. Patricia, Wolf (2003), *The Brain and the Learning Process*, translated by Davood Abolghasemi, Madrasa Publications, Tehran.
35. Sarmad, Z., Bazargan, A. & Hejazi, E. (1998). *Method of Research in Behavioral Science*, Tehran: Agah.
36. Samadpour Shahrak, Mahsa; Tahabaz, Mansoureh (2018), *A Study of Strategies for Promoting the Open Space of Girls' Elementary Schools from the Perspective of Students (Case Study: Tabriz)*, *Education Technology*, No. 3, pp. 183-19
37. Schank, R. C., Berman, T. R., Macperson, K. A (2006), *Learning by doing*. In C. M. Reigeluth (Ed.), *Instructional Design Theories and Models: A New Paradigm of Instructional Theory (Vol. 2)* (pp. 161-181)
38. Seif, Ali Akbar (2013), *Modern Educational Psychology*, Agah Publications, Tehran.
39. Shafaei, minoo; Madani, Ramin (2010), *Principles of designing children's educational spaces based on the creativity model*, *Journal of Educational Technology*, Fourth Year, Volume 4, Number 3, pp. 215-222
40. Shi'e, Ismail; Daneshpour, Seyed Abdolhadi; Rousta, Maryam (2017), *Development of a model of spatial indicators of social sustainability using Delphi method and Shannon technique*, *Armanshahr architecture and urban planning*, No. 19, pp. 119-129
41. Simy J, Kolb D (2007). Are there cultural differences in learning style? case western reserve university.
42. Tabatabaian, Maryam; Abbas Alizadeh Reza Kalaie, Sanaz; Fayyaz, Rima (2016), *A Study of the Impact of Nature on Child Creativity*, *Armanshahr Architecture and Urban Planning*, No. 17, pp. 91-102
43. Tahersima, Sara; Irani Behbahani, Homa; Bazrafkan, Kaveh (2015), *Explaining the educational role of open space in Iranian schools with a comparative study of traditional to contemporary schools*, *Quarterly Journal of Islamic Architecture Research*, No. 6, pp. 55-71
44. Talkhabi, Mahmoud (2012), *The Relationship between Neuroscience and Education, Challenges and Hopes*, *New Cognitive Science Quarterly of 14*, No. 2
45. Tanner C.K, (2000), *The Influence Of School Architecture On Academic Achievement*, *Journal of Educational Administration*, Vol. 38 No. 4, pp. 309-30.
46. Turkman, Mojgan; Jalalian, Sarah; Dejdard, Omid (2016), *The role of architecture and physical factors of educational environment on facilitating children's learning*, *Shabak Monthly (Iranian Conference Information Network)*, No. 11, pp. 1-14
47. Wan, A. & Zulkiflee, A. S. (2012). *A Pilot Study: The Impact of Outdoor Play Spaces on Kindergarten Children*. *Journal of Social and Behavioral Sciences*, 38, 275 – 283.



دو فصلنامه علمی
معماری و شهرسازی ایران



ORIGINAL RESEARCH PAPER

The optimum design of open and green spaces in educational complex to improve students perception and quality of educational environment(Case study: Girls high schools in Isfahan)

Seyedeh Marzieh Tabaeian ^{1,*}¹ Assistant Professor, Department of Architecture, Isfahan (khorasgan) Branch, Islamic Azad University, Isfahan, Iran.

ARTICLE INFO

Article History:

Received 2019/09/27
 Revised 2020/02/02
 Accepted 2020/04/28
 Available Online 2021/05/31

Keywords:

Environmental Psychology
 Educational Environment
 Green Space
 Space Perception
 Yard & Open Educational Environment

Use your device to scan
 and read the article online



Number of References

27



Number of Figures

14



Number of Tables

6

Extended ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJECTIVES: In the architectural and physical design of many schools and other educational spaces within the country, the psychological aspects of students and space users are highly neglected. However, these spaces and environments have the highest level of contact with children and teenagers, thus bearing long-term psychological and emotional effects on them. According to experts in the field, the school's educational environment should be designed so as to make learning easy and enjoyable. The ever-growing need to expand educational spaces along with the increased student population and the weakness of open spaces, and lack of suitable green environment in schools, is one of the main problems of today's society. In the meantime, the design of green space in these environments and the way of organizing the elements and integrating the occupied empty spaces with the desired capacity in the school space, both the interiors and exteriors such as courtyards, should be more flexible so that it can yield positive results in the teaching process. The arrangement of the elements together can create different-looking courtyards with various capabilities for relaxation and rest, exercise and the exploitation of green space, just as children and teenagers want a plethora of green spaces with different functions in school. Establishing a close and direct connection with the environment and outdoor nature makes the school a manifestation of the student's second home and at the same time. When space is in direct and close contact with such courtyard, it is possible to use both spaces simultaneously for both functions of learning or leisure. The purpose of this study is to investigate the desirable design of open spaces and outdoor educational environment at all educational levels, as shaping a sense of interest towards the educational environment and the subsequent interaction with green spaces and roaming space of the yard are highly contributing factors in the desirable attitude of students towards their learning environment and their resulting educational progress. The desirability of such spaces is also very effective in reducing the stress of the teaching staff and educators, thus forming constructive steps in the process of education and training.

METHODS: The research method in this paper is qualitative that employs descriptive (retrospective causal-comparative) indicators. The statistical population of this research includes all-girls high schools in Isfahan. According to the standards offered by the General Directorate of School Renovation of Isfahan Province, the schools of the four educational districts were divided into two groups of desirable and undesirable. In this research, a simple random sampling method was used to select subjects. Hence, 208 students from both school types (desirable and undesirable) were examined. Then, four high schools (one school from each district) were randomly selected from the list of schools. Two classrooms were subsequently randomly selected from each school. From each class, all students responded to the questionnaire items. In addition, students from both groups of desirable and undesirable schools were homogenized and compared in terms of intelligence quotient, education level of parents, economic and social status of the family, and lack of inflicting disorders. This self-report inventory consists of 32 Likert-scale items and is designed to examine attitudes of students toward educational spaces and the perception of the open environment and green space. In developing this questionnaire, a prototype questionnaire (preliminary design of the design scale) was used. The Cronbach's



Extended ABSTRACT

alpha coefficient for this inventory was estimated to be higher than 0.7, and the reliability of the data was thus confirmed.

FINDINGS: The results show that there is a significant difference between the average scores of the open space design of the yard and the green environment of the school from the students' point of view in two groups of schools. As such, the students studying at desired schools had a positive attitude towards the school and the educational environment in terms of exploiting the open spaces according to the students' psychological characteristics. The learning process in interaction with the open space, owing to the formation of gathering spaces, provides the possibility of group work practice and higher student participation.

CONCLUSION: Overall, this collective learning and the relationship between the internal body and the external space positively affect students' intellectual activity. Also in consolidating the sense of place, this study explores the concepts of socialization and interpersonal interactions of students, learning and attractiveness of learning and promoting indirect education in the interaction between open and closed spaces (as well as the connecting semi-open spaces), softening the environment and appropriate landscaping and positive psychological effects of students and creating thermally comfortable seating space to be used in the outdoor environment, controlling the reflection of disturbing lights and sheltering rain or other climatic conditions in certain environments, strengthening students' sensory and visual communication with the environment and educational-oriented communication in the open environment and providing space for relation, rest, interpersonal interactions, observing others and creating creativity through research strategies and achievements, which requires appropriate design and careful application of the principles of architecture and environmental psychology.

HIGHLIGHTS:

- Interpersonal interactions, observing others and creating creativity through research strategies and achievements.
- Softening the environment and appropriate landscaping and positive psychological effects of students and creating seating space to use the outdoor environment.
- Strengthening students' sensory and visual communication with the environment and educational-oriented communication in the open environment and providing space for relation.

ACKNOWLEDGMENTS:

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-forprofit sectors.

CONFLICT OF INTEREST:

The authors declared no conflicts of interest.

COPYRIGHTS

©2021 The author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, as long as the original authors and source are cited. No permission is required from the authors or the publishers. (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

**HOW TO CITE THIS ARTICLE**

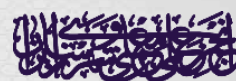
Tabaeian, SM., (2021). The optimum design of open and green spaces in educational complex to improve students perception and quality of educational environment(Case study: Girls high schools in Isfahan). *Journal of Iranian Architecture & Urbanism.*, 12(1): 127-139.



<https://dx.doi.org/10.30475/isau.2020.214757.1339>



https://www.isau.ir/article_109863.html



پژوهشی در ضرورت طراحی بهینه فضاهای باز و محیط سبز کالبد آموزشی در راستای بهبود ادراک دانش‌آموزان و ارتقاء کیفیت محیط آموزشی (مطالعه موردی: دبیرستان‌های دخترانه شهر اصفهان)

سیده مرضیه طبائیان^{۱*}

۱. استادیار، دانشکده معماری و شهرسازی، واحد اصفهان (خوراسگان)، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران.

مشخصات مقاله	چکیده
تاریخ ارسال ۱۳۹۸/۰۷/۰۵	در طراحی معماری و کالبدی بسیاری از مدارس و فضاهای آموزشی کشور، کمتر به جنبه‌های روانشناختی دانش‌آموزان توجه ویژه شده است حال آنکه این فضاها بیشترین سطح ارتباط را با کودکان و نوجوانان به تعامل می‌گذارند. برطبق دیدگاه صاحب‌نظران، محیط آموزشی مدرسه باید به‌گونه‌ای که یادگیری در آن آسان و خوشایند باشد، طراحی گردد. نیاز روزافزون گسترش فضاهای آموزشی همگام با افزایش جمعیت دانش‌آموزی و عدم کفایت برخی فضاهای موجود، یکی از مشکلات اساسی جامعه امروزی مدارس کشور است. در این میان فضای سبز این محیط‌ها بسیار مورد توجه باید قرار گیرند. در این تحقیق هدف بررسی و ارزیابی ضرورت وجود طراحی مطلوب فضاهای باز آموزشی در کلیه مقاطع تحصیلی است چراکه ایجاد رغبت و حس علاقه‌مندی به محیط آموزشی و تعامل آن با فضاهای سبز و فضای باز حیاط، از عوامل مؤثر در برداشت دانش‌آموزان از محیط مدرسه و همچنین پیشرفت تحصیلی آنها می‌باشد. روش تحقیق استفاده شده در این پژوهش کیفی از نوع توصیفی (پس‌رویدادی علی - مقایسه‌ای) می‌باشد. جامعه آماری مشتمل بر دبیرستان‌های دخترانه شهر اصفهان (اعم از مطلوب یا نامطلوب) بوده‌اند. به منظور اجرای طرح پژوهشی، از میان نواحی پنجگانه آموزش و پرورش شهر اصفهان، چهار ناحیه به تصادف انتخاب گردید. نتیجه این‌که بین میانگین نمرات نحوه طراحی فضاهای باز حیاط و محیط سبز مدرسه از دیدگاه دانش‌آموزان دو گروه مدارس مطلوب و نامطلوب تفاوت معناداری موجود است. بدین صورت که دانش‌آموزان مدارس مطلوب به لحاظ استفاده از فضاهای باز متناسب با ویژگی‌های روانشناختی دانش‌آموزان، نگرش مثبتی به مدرسه و محیط آموزشی داشتند.
تاریخ بازنگری ۱۳۹۸/۱۱/۱۳	
تاریخ پذیرش ۱۳۹۹/۰۲/۰۹	
تاریخ انتشار آنلاین ۱۴۰۰/۰۳/۱۰	
واژگان کلیدی	
روانشناسی محیط	
محیط آموزشی	
فضای سبز	
ادراک محیطی	
حیاط و محیط باز آموزشی	
نکات شاخص	
	- تقویت ارتباط حسی و دیداری دانش‌آموزان با محیط و ارتباط آموزش محور در محیط باز. - تلطیف محیط و منظرسازی مناسب و اثرات مثبت روحی و روانی بر دانش‌آموزان. - تقویت حس مکان فضای آموزشی برای دانش‌آموزان و مشارکت در خلق فضای سبز.
نحوه ارجاع به مقاله	
	طبائیان، سیده مرضیه. (۱۴۰۰). پژوهشی در ضرورت طراحی بهینه فضاهای باز و محیط سبز کالبد آموزشی در راستای بهبود ادراک دانش‌آموزان و ارتقاء کیفیت محیط آموزشی (مطالعه موردی: دبیرستان‌های دخترانه شهر اصفهان)، نشریه علمی معماری و شهرسازی/ایران، ۱۲(۱)، ۱۳۹-۱۲۷.

* نویسنده مسئول

تلفن: ۰۰۹۸۹۱۳۳۱۹۸۰۵۷

پست الکترونیک: sm.tabaeian@khuif.ac.ir

مقدمه

تمامی رفتارهای انسان در فضاهای معین صورت می‌پذیرد که بستر رفتار^۱ محسوب می‌شوند. در این فضاها، رفتار در حد امکانات موجود فرصت بروز می‌یابند و تنها در صورتی فضا مطلوب محسوب می‌شود که مطابق با ویژگی‌ها و خصوصیات رفتاری و نیازهای افراد طراحی شده باشد. «آنچه معماران خلق می‌کنند، محیط بالقوه^۲ نامیده می‌شود که فضائی است برای رفتار انسان و آنچه شخص استفاده و تحسین می‌کنند، محیط مؤثر بر اوست. نقش نظریه‌های اثباتی در حرفه طراحی، بالا بردن توانائی طراحان برای پیش‌بینی اثر محیط ساخته شده بر مردم است. همچنین ارتقای درکی از رفتار فضائی و فرآیندهای انگیزش، ادراک^۳، شناخت^۴ و عاطفه است. به‌گونه‌ای که طراحان قادر به ساخت محیط‌های بهتر برای ارضاء فعالیت‌های انسانی و ارزش‌های زیباشناختی باشند» (Lang, 2012). هنگامی که در طراحی یک فضا، حضور انسان و نحوه ادراک و رفتار او در نظر گرفته نشود، فرد به سبب برآورده نشدن نیازها، در جهت سامان دادن به فضا و تأمین نیازهای خویش و با توجه به ارزش‌ها و اهداف خود محیط را دگرگون می‌کند و به‌طور متقابل تحت تأثیر محیط تغییر یافته توسط خود قرار می‌گیرد. هر نوع دگرگونی اساسی و عمیق در محیط باید با توجه به تأثیر بلند مدت آن بر انسان و با پیش‌بینی نتایج مثبت و منفی آن انجام گیرد. لذا داشتن فضاهای انسانی که در آن‌ها به ارزش‌های محیطی نیز توجه شده باشد، مستلزم بررسی تأثیر متقابل انسان و محیط می‌باشد (Gifford, 2005). تأثیرپذیری انسان از محیط طبیعی و مصنوعی اطرافش کاملاً امری روشن و اثبات شده می‌باشد. نوع دخالت انسان در طبیعت و ایجاد فضای معماری در طول تاریخ به صورت‌های متنوع اتفاق افتاده است. تحولات در تاریخ معماری مبین تحولات در فرهنگ، تفکر و برخورد انسان با محیط اطراف می‌باشد (Tabaeian, 2014). بخش عمده‌ای از طراحی منظر مناسب، شامل اصول زیبایی‌شناسانه است که با ارزش‌های اکولوژی هماهنگی دارند (Thompson, 2002). «بطور کلی در روانشناسی محیط، رفتار در تعامل با ابعاد کالبدی-معماری یا نمادین محیط مورد بررسی قرار می‌گیرد. تأکید بر جنبه‌های کالبدی و نمادی قرارگاه رفتاری دلیل بر این نیست که از این دیدگاه، تأثیر دیگر جنبه‌ها و ابعاد مانند ویژگی‌های فردی یا سازمانی، اجتماعی و غیره اهمیت کمتری دارند، بلکه فرض بر این است که پژوهش و بررسی در این زمینه‌ها در حیطه رشته‌های تخصصی دیگر مانند روانشناسی رشد، کودک، اجتماعی قرار می‌گیرد» (Mortazavi, 2001: 5).

امروزه آموزش از اصلی‌ترین و عمده‌ترین سرفصل تجربه‌های گرانقدر برای تعلیم و تربیت نسل فردا

ساز ایران اسلامی و بهره‌مندی از آن بشمار می‌آید. همه بر این اعتقاد دارند که باید آموزش و پرورش در مدارس با پیشرفت‌های جهانی هماهنگ باشد. این یک واقعیت است که موفقیت تحصیلی در مدرسه محصول مشترک توانایی ذهنی و خواستن است، خواستن به معنای داشتن روحیه و انگیزه است که می‌تواند دستخوش عوامل محیطی و بیرونی گردد. تمام دانش‌آموزان بدون در نظر گرفتن توانایی‌هایشان در مقاطعی از تحصیل خود با مشکلات موقتی روبرو می‌شوند. این مشکلات موقتی یا ناشی از علت خاصی است که به صورت دوره‌ای اثر خود را بر روی یادگیری دانش‌آموز می‌گذارد یا بدون علت خاصی بوده و در مواد آموزشی خاص اثر خود را می‌گذارند.

مدرسه خانه دوم دانش‌آموزان است و باید در آن احساس آرامش و امنیت کنند، ویژگی‌های مدرسه برای سنین مختلف فرق می‌کند. در حین طراحی فضاهای آموزشی، بایستی نیازهای عمومی یک عده دانش‌آموز همسال و هم نیاز را برآورده کرد. به فرض مدرسه باید جایی باشد که بچه‌ها در مقطع ابتدایی بتوانند نیروهای بالقوه را به نیروی بالفعل تبدیل کنند یعنی نیاز به تحرک دارند و این ملزم به داشتن فضای آموزشی وسیع است. بنابراین باید محیط مدرسه به‌گونه‌ای باشد که دانش‌آموز احساس گرمی و محبت کند. وقتی از محیط خانواده وارد فضای مدرسه می‌شود، دچار شوک نشود، با یک انضباط و قوانین خشک روبرو نگردد زیرا باعث دلزدگی او از مدرسه می‌گردد و مسؤولان آموزشی مدارس باید به این نکته توجه داشته باشند. فضای کالبدی مطلوب زمینه را برای افزایش یادگیری و بروز رفتارهای هنجار افراد استفاده کننده از آن مساعد می‌سازد (Tabaeian, 2014).

بنابراین یادگیری تنها در کلاس درس اتفاق نمی‌افتد بلکه در و دیوار مدرسه نیز همانند معلم و کتاب برای دانش‌آموزان حامل پیام هستند و با کودکان و نوجوانان سخن می‌گویند. دیوارهای بلند و ضخیم، راهروهای تنگ و طویل، محصور بودن و زندانی شدن را القا می‌کنند و حیاط پرگل و سرسبز، کلاس‌های تمیز و دارای رنگ مناسب و دلنشین، آرامش و نشاط را تلقین می‌نمایند (Navid, 2003). صافی، از صاحب نظران حوزه تعلیم و تربیت ضمن بیان این مطلب به رابطه تنگاتنگ فضای کالبدی مدرسه و یادگیری دانش‌آموز اشاره می‌کند و می‌گوید: «معماران ما باید با زبان روانشناسی، علوم تربیتی و چگونگی یادگیری در حد امکان آشنا باشند. لذا باید ترکیبی از روانشناسان و کارشناسان علوم تربیتی، مشاوران، تکنولوژیست‌ها و برنامه‌ریزان آموزشی و معماران، برای ساخت مدرسه در کنار هم قرار گیرند. نگاه این چنین به ساخت و ساز و معماری مدارس تحولی نو را در مدارس آینده و همین‌طور نظام آموزش و پرورش امکان‌پذیر



انسان محققان ارتباط با طبیعت را در سه سطح تماشای مناظر طبیعی یا تصاویری از طبیعت، بودن در طبیعت و درگیری و تعامل با طبیعت تقسیم‌بندی می‌کنند (Abkar et al, 2010) و معتقدند قرارگیری در معرض طبیعت چه به صورت ارادی و آگاهانه و چه ناخودآگاه و غیرمستقیم منجر به بروز واکنش‌های مثبتی از سوی مؤثر می‌شود (تصویر ۱). اگرچه اساس و پایه ژنتیکی در هرگونه تمایل واکنش مثبت به طبیعت و محیط‌های طبیعی امروز یکی از ضعف‌های پیش روی بشر است و نیازمند آموزش، فرهنگ سازی و تجربه مکرر در محیط‌های طبیعی است (Hinds and Sparks, 2011).

از سوی دیگر، گرایش‌های زیست‌محیطی بر این اعتقاد است که طبیعت بر ماهیت انسان تأثیرگذار بوده و در بقا، سازگاری، سلامتی و رفاه افراد به‌خصوص کودکان حائز اهمیت می‌باشد. همچنین ثابت شده است که فضای سبز یکی از عوامل مؤثر در رشد عاطفی، فکری، اجتماعی، جسمی و روحی و بروز خلاقیت در کودکان محسوب شده (Wilson, 2008) و باعث ارتقاء هوش آن‌ها می‌گردد (Tai et al, 2006: 11). از جمله تمهیدات در نظر گرفته شده در مدارس و محیط‌های مربوط به کودکان در جهان، مشارکت دادن آن‌ها در شکل‌دهی و خلق محیط مطلوب است (Christidou et al, 2013). مکان‌هایی که کودکان می‌توانند در ساختن محیط‌های خود مشارکت کنند (کاشت نهال، نقاشی دیواری و از این دست)، می‌تواند در رشد توانایی‌ها و تعلق مکان آنان سهیم باشد (تصویر ۲ و ۳). مشارکت کودکان در طراحی محیط‌شان، موجب خلق یک هویت اجتماعی قوی و تعلق مکان می‌شود. مشارکت در طراحی، حس مالکیت، عزت نفس، حس پذیرفته شدن و خودمانی بودن فضا را در فرد تقویت کرده و حس مکان را برمی‌انگیزد (Siavashpour & et al, 2017: 109).

دست اندرکاران امر آموزش و پرورش همواره سعی در پیدا کردن راهکارهایی برای افزایش کارایی آموزشی دانش‌آموزان در مدارس داشته‌اند. این راهکارها شامل سعی در ارائه گزینه‌ها و برنامه‌های درسی متفاوت، روش‌های مختلف آموزشی، کتاب‌های درسی جدید، معلمان بهتر، کلاس‌های کوچک‌تر، معلم خصوصی بعد از مدرسه و حتی سال

می‌سازد (Safi, 2003). محیط آموزشی به عنوان مکانی که کودکان وقت زیادی را در طول روز در آن سپری می‌کنند، می‌تواند به واسطه ارتباطی قوی هم از لحاظ کمی و هم کیفی، پیوند مکان و تعلق به آن را منجر شود (Siavashpour & et al, 2017).

در ایران متأسفانه مقدار قابل توجهی از ساختمان مدارس موجود به دلایل گوناگون آسیب دیده‌اند و با محیط نشاط انگیز علم و دانش تناسب کمی دارند. در چنین مدرسی که فضای کالبدی مدرسه و محیط حاکم بر روح و روان دانش‌آموزان باعث خستگی، بی‌نظمی و بی‌تمرکزی دانش‌آموزان می‌شود، تحقق اهداف در برنامه‌های تربیتی و آموزشی با مشکل جدی روبرو است. همچنین انتقال پیام‌های تربیتی و رشد دهنده با سختی و به کندی صورت خواهد گرفت و شوق و رغبت یادگیری در دانش‌آموزان را به حداقل خواهد رساند (Navid Adham, 2003: 33). فضای آموزشی را نمی‌توان فقط ساختمان مدرسه تلقی نمود، بلکه کودک و نوجوان از کلیه موضوعات، اتفاقات و مشاهدات که از طریق پنج حس خود دریافت می‌دارد، به عنوان منابع آموزشی و اطلاعاتی تأثیر پذیرفته و در رفتار و آینده او مؤثر می‌باشد. در نتیجه محیط زندگی انسان‌ها شامل محیط طبیعی، محیط کالبدی مصنوع ساخته دست انسان و محیط اجتماعی، فرهنگی همگی از عوامل مؤثر در رشد و پرورش کودکان و نوجوانان محسوب می‌گردد. آموزش در فضای باز، موجب می‌شود گستره وسیعی از تجربه‌هایی مستقیم و بی‌واسطه در تعامل با محیط زنده حاصل گردد و علاوه بر ارتقاء کیفیت یادگیری، دانش‌آموزان را برای حضور در جامعه و تعاملات اجتماعی آماده سازد (Meyer, 2010).

آنچه بین تمام این ایده‌ها مشترک است، این است که معلم و دانش‌آموز را به دنبال کسب نتایج یادگیری فراتر از کلاس درس ترغیب می‌کند و نشان می‌دهد که این شیوه آموزش خارج از محیط کلاس در بسیاری از موارد از آموزش کلاس محور بهتر است (Torkaman & et al, 2019). محیط یادگیری در مدارس قرن ۲۱ به محیطی اطلاق می‌شود که دانش‌آموزان در فعالیت‌های یادگیری گروهی شرکت می‌کنند (Izadpanah & et al, 2017). رابطه انسان و طبیعت و تأثیرات منظر و فضای باز بر

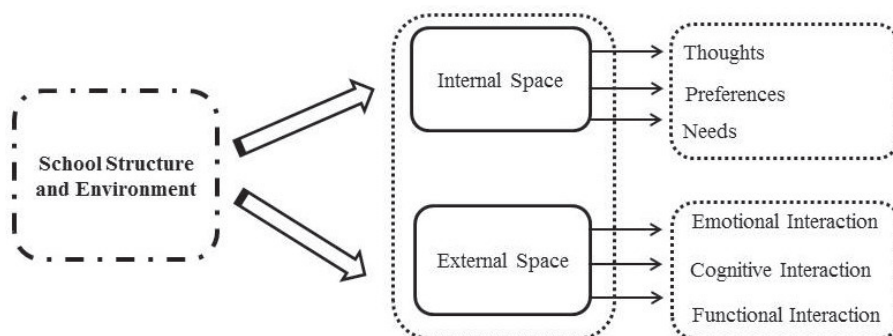


Fig. 1. The relationship between internal and external of school spaces to improve students and its impact on students

نقش فضاهای باز مدارس بر رفتار دانش آموزان

فضای کالبدی، روانی و آموزشی مدرسه از جمله مسائلی است که می‌تواند بازتاب مهم و قابل توجهی بر ساختار رشد و تکامل ذهنی، فکری و کسب خلاقیت دانش‌آموزان داشته باشد و به عنوان زیربنایی از بنیادهای حرکت اجتماعی فردای آنان مورد نظر قرار گیرد. پویایی فضائی از یک سو بر کم و کیف تحولات فضا در زمان تأکید دارد و از سوی دیگر به دریافت الگوی وابستگی هر فضا به فضای پیرامون مربوط می‌شود. پویایی فضائی، یکنواختی و فقدان محرک‌های حسی را در فضا و مکان محدود کرده و تحرک احساسات در طول حرکت فرد را افزایش می‌دهد.

حیات مدرسه به عنوان بخشی از فضای مدرسه نقش قابل توجهی در فرایند یادگیری دارد. دانش‌آموزان پس از یک جلسه فعالیت آموزشی، دقایقی را به عنوان زنگ تفریح از کلاس خارج شده و به حیاط می‌آیند تا رفع خستگی نموده و مجدداً به کلاس بازگردند. حیاط بایستی وسعت کافی داشته باشد و در محوطه‌سازی و ایجاد فضای سبز در آن دقت کافی شده باشد. استفاده از فضای سبز متنوع، فضاهای نشیمن و استراحت و حتی فضائی برای تشکیل کلاس‌های درس در محوطه باز می‌تواند راهکارهای مثبتی را ارائه دهد. معاون عمرانی وزیر آموزش و پرورش می‌گوید: «یک دوازدهم دوران تحصیل دانش‌آموزان در حیاط مدرسه سپری می‌شود. حیاط مدرسه کلاس درسی بزرگ است و باید با طراحی درست بستری امن و راحتی در حیاط مدارس برای دانش‌آموزان فراهم شود» (Soltani, 2007) (تصویر ۵).



Fig. 5. Vast schoolyard in Hajrezaee school (lack of environmental design, lack of communication between internal and external spaces)

نوید ادهم با بررسی نقش فضاهای باز حیاط بر دانش‌آموزان مدارس بر این باور است که «وسعت حیاط مدرسه براساس ضوابط و استانداردهای مربوط مشخص و تأمین می‌شود. بی‌شک مدارس فاقد حیاط یا دارای حیاط کوچک در انجام رسالت آموزشی و تربیتی خویش با مشکل جدی روبرو



Fig. 2. Students participation in improvement of school's green spaces



Fig. 3. A sample of schoolyard design

تحصیلی طولانی‌تر در مدارس می‌باشد. روشن است که معلم، کتاب، دانش‌آموزان و روش‌های تدریس، مدیریت آموزشی و خانواده از جمله عواملی هستند که معمولاً در فرایند یادگیری مؤثر می‌باشند، اما در تعلیم و تربیت جدید، فضای کالبدی مدرسه، نه تنها یک محیط خشک، بی‌روح و فاقد تأثیر در فرایند یادگیری محسوب نمی‌گردد، بلکه به عنوان عاملی زنده و پویا در کیفیت فعالیت‌های آموزشی و تربیتی دانش‌آموزان ایفای نقش می‌کند (تصویر ۴). حال با عنایت به همه این مسائل و با توجه به این‌که هدف از مدرسه‌سازی ایجاد محیطی آرام، فضایی روح‌بخش و شادی‌آور است، یعنی مکانی که بتواند اسباب خلاقیت دانش‌آموزان را فراهم کند، می‌توان این سؤال را مطرح کرد که شرایط کالبدی فضای آموزشی مانند کیفیت روشنایی، سروصدا، تهویه، دما، رطوبت و کیفیت هوای داخلی و باز حامل چه پیامی برای دانش‌آموزان بوده و چه تأثیری بر کارایی آموزشی، رفتار و سلامت آنان دارد؟

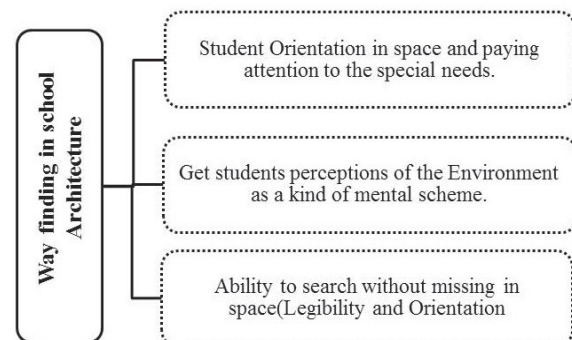


Fig. 4. Advantages of compatible orientation and navigation in educational spaces



Fig. 7. Close relation between outdoor and green space and educational space in NUS high school in Singapore (Design share, 2018)



Fig. 8. Diverse design of flexible spaces in blue next to outdoor and green space in NUS high school in Singapore (Design share, 2018)

استفاده‌کنندگان چندین برابر افزایش می‌دهد. نظریات زیادی در این زمینه مدنظر قرار دارد که فضای سبز می‌تواند در دانش‌آموزان آرامش و شادابی ایجاد کند. فضای سبز و به ویژه رنگ سبز یا تغییرات فصلی آن دارای اثرات روانی بسیار موثری است. ارتباط با طبیعت موجب کاهش فشار عصبی و بهبود سلامت روحی و جسمی دانش‌آموزان و مربیان می‌شود. وجود مسیرهای مارپیچی در محیط و راه‌هایی که دارای نوعی ابهام باشند و حس کنجکاوی را در دانش‌آموزان برمی‌انگیزند، بسیار شادی بخش هستند، زیرا موجبات تحرک و حس آموختنی و یافتن بیشتر می‌شود. نتیجه این‌که فضای سبز هر منطقه ریه‌های تنفس آن مکان به شمار می‌روند. گیاهان بر چهار عنصر اصلی اقلیم

هستند. سلامت جسمی کودکان و نوجوانان در چنین مدارس به شدت آسیب پذیر خواهد بود. آسایش روحی و تربیت گروهی- اجتماعی آنها به کندی صورت می‌گیرد» (Navid Adham, 2003: 76).

نحوه سازماندهی عناصر و تلفیق فضاهای پروخالی در ایجاد این قابلیت که مدرسه چه در داخل و چه در فضاهای باز امکان انعطاف‌پذیری بیشتری داشته باشد، بسیار مؤثر است. نحوه چیدن عناصر در کنار هم می‌تواند سبب ایجاد حیاط‌های مختلف با قابلیت‌های تفکیک برای استراحت و تنفس، ورزش و استفاده از فضای سبز باشد. کودکان خواهان فضای سبز متنوع در مدرسه هستند. ایجاد ارتباط نزدیک و مستقیم با محیط و طبیعت بیرون، مدرسه را نمودی از طبیعت و خانه دوم دانش‌آموز معرفی می‌کند و در عین حال وقتی یک فضا در ارتباط مستقیم و نزدیک با حیاط قرار می‌گیرد، این امکان بوجود می‌آید که در ساعاتی به‌طور همزمان و به اختیار از هر دو فضا برای یادگیری یا فراغت استفاده کرد (تصویر ۶).



Fig. 6. An instance of an efficient design of space in a schoolyard in Singapore (Sillmanwright, 2019)

بر اساس پژوهش (Hussein, 2012: 115) یکی از راه‌های دستیابی به یک آموزش محیطی، انتخاب گیاهانی است که سریع رشد می‌کنند، برای ایجاد سایه توانمند می‌باشند، همچنین برای ارائه انگیزش‌های دیداری از طریق رنگارنگ بودن، بافت‌دار بودن و خوش بو بودن، توانمندند (تصویر ۷ و ۸).

لزوم توجه به طراحی مطلوب فضای سبز در مدارس

فضای سبز تأمین آسایش، آرامش، امنیت روحی و ایجاد انگیزه استفاده‌کنندگان را افزایش می‌دهد. در محدوده فضای سبز، تراکم و عمق و ارتفاع گیاهان و درختان، محیطی امن و آرامش‌بخش به‌وجود می‌آورد. زیباسازی و محوطه‌سازی فضای آموزشی می‌تواند کشمکش و جاذبه خاصی را در یک فضای سبز به وجود آورد. این موضوع تأثیر فضای سبز را در تأمین آسایش، آرامش، امنیت روحی، ایجاد انگیزه و الهامات فکری و هنری

توجه به نحوه و نوع امکان دید و منظر از داخل کلاس ها و فضاهای بسته در محیط های آموزشی به حیاط و طبیعت بیرون و بهره مندی از طبیعت برای امکان ایجاد راهایی ذهن دانش آموزان از شرایط ثابت داخل کلاس در صورت ایجاد خستگی ذهنی از نکات قابل توجه در طراحی فضاهای آموزشی است (Kateb & et al, 2015) (تصویر ۱۰، جدول ۱).

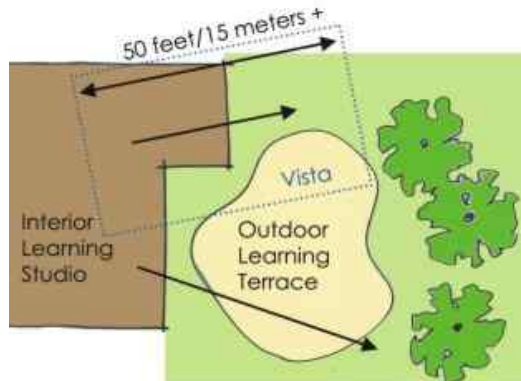


Fig. 10. The relation of outdoor and indoor and green spaces in accordance with standards; the distance should be at most 15 meters to provide view, calm and rest to the eyes (Design share, 2018)

روش تحقیق

با توجه به نتایج تحقیقات، مسأله اساسی تحقیق حاضر عبارت از طراحی بهینه و نظرسنجی پژوهشی از دانش آموزان مدارس مطلوب و نامطلوب نسبت به فضای سبز و محیط باز آموزشی و ارائه پیشنهاداتی در خصوص بهبود کیفیت فضای باز مدارس است. روش تحقیق استفاده شده در این پژوهش توصیفی از نوع پس رویدادی علی-مقایسه ای می باشد. تحقیق از نوع پس رویدادی است زیرا محقق هیچ نوع دخالتی در دستکاری متغیرها نداشته و این متغیرها وجود دارند. تنها محقق روابط موجود بین آنها را بررسی کرده و می سنجد. همچنین از نوع علی است زیرا فضاهای آموزشی یکی از علل تأثیرگذار در توجه یا بی توجهی دانش آموزان و نگرش آنها نسبت به مدرسه است و مقایسه ای می باشد چرا

که بر آسایش انسان نیز موثرند، کنترل دارند. مهمترین اثرات فضای سبز در فضاهای آموزشی، از نظر تعدیل دما، افزایش رطوبت نسبی و تلطیف هوا است. در پژوهشی که در مقایسه مدارس ایران و چند کشور غربی انجام شده، نقش فضای سبز را در روحیه دانش آموزان این مدارس چنین توصیف می کند: «وجود فضای سبز در این مدارس روحیه شادابی و سرزندگی را در دانش آموزان ایجاد و آنها را به محیط آموزشی علاقه مند می کند.» (Seirafian Babol Dashti & Tabaeian, 2019) (تصویر ۹).

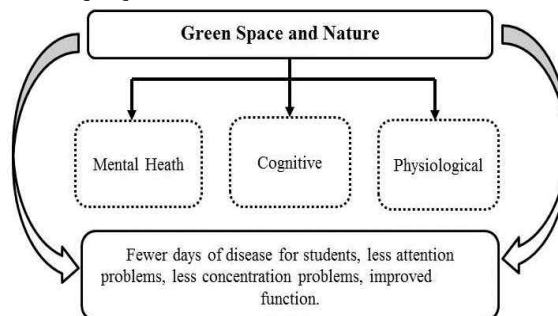


Fig. 9. Beneficial effects of designing green spaces and nature in school on the students (Seirafian Babol Dashti & Tabaeian, 2019)

در نظریه فضای سبز محیط مدرسه به عنوان منبعی برای آموزش، که با ایجاد فضایی آزمایشگاهی با گیاهان بوته ای، فضای گلخانه ای و مسقف برای آموزش کاشت و پرورش گیاهان، فضایی برای پرورش گیاهان دارویی و خوراکی و آشنایی با خواص آنان فراهم می آورد که تقسیم و چیدمان فضاها می تواند به صورت گروهی در نظر گرفته شود. همچنین، فضای سبز به عنوان فضای آموزشی؛ که می توان فضای سبز بیرون را به عنوان کلاس درس بیرونی به کار برد (لازمه این امر در نظر گرفتن فضایی مجزا از محیط بازی و زنگ تفریح است)، آلاچیق هایی با پوشش گیاهی بومی محل، استفاده از فضاهای نیمه باز با سایه و آفتاب متناسب با فصول مختلف (Siavashpour & et al, 2017).

Table 1. The main factors to improve environmental design in schools

1	Context	The location of the school and its nearby area
2	Mass	Choosing forms according to their meanings and their identity.
3	Interface space	The places where connect interior and exterior sectors.
4	Spatial Navigation	The ability of different individuals for understanding interior and exterior spaces
5	Social interaction	School potential for adjustments with different needs to provide necessary opportunities for the presence and participation in space.
6	Safety and comfort	Environmental status and its impact on users 'comfort and health.
7	Compatibility of environment's information	The influence of forms, materials and investment sign on users' environmental perception.
8	Communicability	Ability of interaction between physical environment and users regardless of their individual abilities.
9	Flexibility	Ability for modifying different parts for various demands.
10	Reminiscence	The general appearance of the environment that can evoke a general emotion.

Kamelniya, 2007

والدین، وضعیت اقتصادی، اجتماعی خانواده و نداشتن اختلالات همگن شده و مورد مقایسه قرار گرفتند (جدول ۲).

ابزار جمع آوری اطلاعات

در این پژوهش به منظور بررسی اطلاعات مورد نیاز با روش میدانی از شیوه اجرای پرسشنامه (پرسشنامه ارزیابی طراحی فضاهای آموزشی) استفاده شده است. پرسشنامه خودگزارشی مشتمل بر ۳۲ پرسش در مقیاس لیکرت می‌باشد و توسط دانش‌آموزان به منظور بررسی نگرش آنها به فضاهای آموزشی و ادراک محیط باز و فضای سبز و توجه به آن تنظیم گردیده است. در ساخت این پرسشنامه از پرسشنامه (ارزیابی مقدماتی مقیاس طراحی)^(۷) استفاده شد. ضریب آلفای کرونباخ^(۸) بدست آمده بالاتر از ۰/۷ و مطلوب قلمداد گردید.

روش‌های آماری بررسی داده‌ها

در این پژوهش، محاسبات آماری به منظور تجزیه و تحلیل داده‌های خام آماری گرد آمده؛ با استفاده از نرم افزار «بسته آماری در علوم اجتماعی (SPSS)»^(۹) انجام گرفت. در ابتدا به آمار توصیفی پرداخته و سپس در بخش آمار استنباطی با استفاده از آزمون T و روش تحلیل واریانس چند متغیره (مانوا) در مدل پارامتری^(۱۰)، تفاوت‌های موجود بین گروه‌ها مورد بررسی قرار گرفت. دبیرستان دخترانه حاج سید حسین نوائی (محبوبه دانش سابق) در ناحیه ۱ اصفهان و دبیرستان حاج احمد رضائی (صدیقه طاهره) در ناحیه ۵ آموزش و پرورش به عنوان مدارس مطلوب و دبیرستان نیایش در ناحیه ۲ و دبیرستان زهره کاردانپور در ناحیه ۴ به عنوان دبیرستان‌های نامطلوب انتخاب شدند. در جدول ۳ دسته بندی مدارس و الگوی استفاده شده در طراحی آن‌ها نشان داده شده است.^(۱۱)

که دو نوع مدرسه (مطلوب و نامطلوب به لحاظ کیفیت طراحی و اصول معماری) در این پژوهش مورد بررسی قرار می‌گیرند.

جامعه آماری و روش نمونه‌گیری

جامعه آماری در این پژوهش مشتمل برخی دبیرستان‌های دخترانه شهر اصفهان (اعم از مطلوب یا نامطلوب) بوده‌اند. به منظور اجرای طرح پژوهشی، در ابتدا از میان نواحی پنجگانه آموزش و پرورش، چهار ناحیه به تصادف انتخاب گردید. سپس با توجه به استانداردهای موجود در اداره کل نوسازی مدارس استان اصفهان، مدارس این نواحی آموزشی، به دو وضعیت مطلوب و نامطلوب تقسیم گردیدند. در این پژوهش برای انتخاب آزمودنی‌ها از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده استفاده شده است. بدین صورت که ۲۰۸ دانش آموز از دو گروه مدرسه مطلوب و مدرسه نامطلوب انتخاب و مورد بررسی قرار گرفتند. سپس از میان لیست مدارس مطلوب و نامطلوب، چهار دبیرستان (از هر ناحیه یک مدرسه) به تصادف انتخاب گردید. سپس از هر مدرسه دو کلاس به تصادف انتخاب شد. از هر کلاس، کلیه دانش‌آموزان به سوالات پرسشنامه پاسخ دادند.

براساس تعاریف معماری، دو متغیر پیش‌بین در این تحقیق وجود دارند:

- ۱- مدرسی که تا ۸۰٪ براساس استانداردها و ضوابط طراحی شده‌اند. (فضاهای مطلوب^(۵))
- ۲- مدرسی که تا ۲۰٪ براساس استانداردها و ضوابط طراحی شده‌اند. (فضاهای نامطلوب^(۶))

انتخاب این مدارس با توجه به استانداردهای موجود بوده و با نظر کارشناسان سازمان نوسازی مدارس استان اصفهان انجام شده است. ضمناً هر دو گروه به لحاظ بهره‌هوشی، تحصیلات

Table 2. Introducing school samples for questionnaire distribution

Type	Education District	School Name	Grade	Number	Number	Percent
Desirable	District (1)	Navaie high school	Second	36	70	33/65
			Third	34		
	District (5)	Haj Rezaie high school	Second	24	54	25/96
			Third	30		
Undesirable	District (2)	Niayesh high school	Second	20	38	18/27
			Third	18		
	District (4)	Kardanpour high school	Second	22	46	22/12
			Third	24		
Total				208	208	100

Table 3. Classification of the schools under test

Type of School	Desirable	District (1)	Navaie high school	High school with a linear pattern building: the staircase is in the central axis of the building with a large central skylight on the top.
		District (5)	Haj Rezaie high school	High school with a central courtyard pattern: Classrooms are designed around the small courtyards for day lighting.
	Undesirable	District (2)	Niayesh high school	Old high school with common patterns
		District (4)	Kardanpour high school	Old high school with common patterns

یافته‌ها

که ۱۰ درصد تفاوت بین دو گروه توسط شاخص طراحی فضای باز تبیین می‌شود. توان آماری ۰/۹۷۷ و سطح احتمال نزدیک به صفر، دلالت بر کفایت حجم نمونه دارد. ده درصد تفاوت که در تحلیل آماری بین دو گروه مدرسه مطلوب و نامطلوب دیده می‌شود، حاکی از آن است که هرچند در طراحی مدارس جدید توجه خاص و ویژه به فضای باز مدرسه و حیاط آن انجام شده ولی هنوز کافی نبوده و نیاز به رعایت اصول طراحی خاصی در جهت احیاء فضای حیاط مدرسه لازم می‌باشد تا این فضا به مکانی در جهت استراحت، تفریح، بازی و حتی برگزاری برخی از کلاس‌های درس تبدیل شود.

در دو مدرسه مطلوب مورد آزمایش سعی در طراحی فضای مفید حیاط بوده است. از جمله در مدرسه نوائی فضای پیلوتی زیر پله داخل حیاط به فضای نشیمن و سایه‌دار حیاط تبدیل شد یا در مدرسه رضائی حیاط مرکزی و حیاط‌های جانبی با درخت و فضای سبز ایجاد حریم خصوصی را برای دانش‌آموزان مهیا نموده است (تصویر ۱۱ و ۱۲).

نتایج جدول ۶ نشان می‌دهد بین دو گروه مدارس مطلوب و نامطلوب در آزمون نحوه طراحی فضاهای باز موجود در حیاط مدرسه در زیر مجموعه‌های سایت و موقعیت مدرسه، طراحی محوطه حیاط، دیوار نوشته‌های حیاط مدرسه تفاوت معنادار وجود نداشته ولی در خصوص چشم اندازه‌های اطراف محیط تفاوت معنادار می‌باشد.

فرضیه ۱. بین میانگین نمرات اختصاص حیاط مدارس به فضاهای بازی و نیازهای ورزشی در دو گروه مدارس مطلوب و نامطلوب تفاوت وجود دارد.

چنانچه در جدول ۴ مشاهده می‌شود، این تفاوت معنادار است ($P < 0/023$). لذا فرضیه ۱ مورد تأیید قرار می‌گیرد. در طراحی مدارس مطلوب (دبیرستان نوائی و حاج رضائی) مورد بررسی در این پژوهش، بخشی از حیاط به فضای نشیمن دانش‌آموزان، استراحت و بازی اختصاص داشته است. برخلاف مدارس نامطلوب که صرفاً حیاط فضائی برای برقرار ارتباط فضای خارج و داخل ساختمان بوده و نهایتاً مراسم صبحگاهی در آن انجام می‌پذیرد. در مصاحبه انجام شده با دانش‌آموزان هر دو گروه، ابراز علاقه‌مندی آن‌ها به تنوع و زیبایی حیاط مدرسه دیده می‌شد. برگزاری کلاس‌های درس در فضای باز، استراحت و فضاهای سبز از جمله موارد اشاره شده بوده‌اند.

فرضیه ۲. بین میانگین نمرات نحوه طراحی فضاهای باز موجود در حیاط مدرسه در دو گروه مدارس مطلوب و نامطلوب تفاوت وجود دارد.

همانطور که در جدول ۵ مشاهده می‌شود، نتایج آزمون تحلیل واریانس چند متغیری (مانوا^{۱۲}) حاکی از آن است که میزان تفاوت بین دو گروه در طراحی حیاط و محوطه معنادار بوده است ($P < 0/0001$). همچنین اندازه اثر ۰/۰۹۹، نشان دهنده آن است

Table 4. T- Test results, comparing desirable and undesirable schools regarding the means of scores given for allocation of schoolyards to fun and sport spaces

Variable	Number	Mean	df	t	P(sig)
Type of School					
Desirable	118	3/444	199	2/288	0/023
Undesirable	84	2/750			

Table 5. Results of Multivariate Analysis of Variance (MANOVA) the difference between two groups of desirable and undesirable schools regarding the test of methods in designing available external spaces in the yard

Statistic Indicators	Value	F	P(sig)	Eta ²	Power
Source					
Wilks Lambda	0/901	5/614	0/001	0/099	0/977



Fig. 11. The relationship between outdoor and indoor spaces and schoolyard design in Haj Rezaie high school



Fig. 12. The relationship between the central and outdoor spaces and the space under the staircase in Navaie high school



Table 6. Results of Multivariate Analysis of Variance (MANOVA) the difference between two groups of desirable and undesirable schools regarding the test of how the external spaces in the yard are designed

Statistic Indicators	SS ¹⁴	d.f	Ms ¹⁵	F	P ¹⁶	Eta ²	Power
Range ¹³							
location of school	0.002	1	0.002	0.008	<u>0.930</u>	0.000	0.051
Schoolyard design	0.509	1	0.509	1.672	<u>0.197</u>	0.008	0.251
Surrounding landscapes	9.892	1	9.892	20.046	0.000	0.088	0.994
Wall-writing of the schoolyard	0.000	1	0.000	0.000	<u>0.983</u>	0.000	0.050

نظر داشته و در طرح معماری خود به گونه ای عمل نمایند که این نقیضه ها جبران شود و در مکان یابی انتخابی برای مدارس دقت نظر کافی انجام شود. همانگونه که در تصاویر (۱۱ و ۱۲) دیده شد، در دو مدرسه مطلوب مورد بررسی ارتباط کالبدی فضاهای بسته و باز به نحوئی بود که دانش آموزان در ساعات مختلف روز امکان نشستن، استراحت و تفریح را به راحتی پیدا می کنند. در حالیکه در مدارس نامطلوب وجود عناصر نامطلوبی همچون پناهگاه های قدیمی، عدم وجود فضای سبز، نبود فضای نشیمن و حتی استراحت باعث گردیده که دانش آموزان از فضای باز حیاط صرفاً جهت عبور و مرور یا در مواردی جهت ساعات ورزش استفاده نمایند که مناسب نمی باشد (تصویر ۱۳ و ۱۴). نتایج بررسی ها نشان داد فرایند آموزش در تعامل با فضای باز به دلیل ایجاد فضاهای گردهم آورنده، امکان تمرین کار گروهی و مشارکت بیشتر دانش آموزان را مهیا می کند. به عبارتی این یادگیری جمعی و ارتباط کالبد و فضای بیرونی، بر فعالیت ذهنی دانش آموزان تأثیر مثبتی دارد. به طور کلی موارد زیر در بهبود کیفیت فضاهای باز و سبز مدارس منتج گردیده است:

۱. تقویت حس مکان فضای آموزشی برای دانش آموزان و مشارکت در خلق فضای سبز^{۱۷}
۲. اجتماع پذیری و تعاملات بین فردی دانش آموزان در محیط باز
۳. آموزش پذیری و جذابیت یادگیری و ارتقاء آموزش غیرمستقیم در تعامل فضای باز و بسته
۴. تلطیف محیط و منظر سازی مناسب و اثرات



Fig. 13. Poor quality and improper design of outdoor space in Niayesh high school

بحث و نتیجه گیری

وجود فضای سبز در مدارس در شیوه های آموزشی جدید ضروری تلقی می شود. چنانکه حتی در برخی از کشورها مدارس به باغ مدرسه تبدیل شده اند. اگر چنین امکانی وجود ندارد، می توان از تصاویر زیبا یا گلدان به جای آن استفاده کرد یا بچه ها را به فضای سبز خارج از مدرسه برد. در شیوه های جدید آموزش، اعتقاد بر این است که این فضای سبز علاوه بر دادن روحیه و امکان تجدید قوا به دانش آموزان، به عنوان وسیله کمک آموزشی هم قابل استفاده است؛ چراکه دانش آموزان می توانند بیشتر درباره گیاهان بیاموزند و در عین حال خودشان هم در کاشت و نگهداری آن ها شرکت داشته باشند.

همانگونه که (Itoh, 2001)، تأکید دارد که مشخصه های فیزیکی (کالبدی) در محیط های یادگیری می توانند فرصت هایی را فراهم نمایند که پشتیبان فرایند رشد کودکان از طریق تشویق به تعاملات اجتماعی در عین حفظ حریم شخصی، مهیا کردن فرصت هایی برای یادگیری تجربی، ارتقاء احساس امنیت و اعتماد باشند. سایت و موقعیت قرارگیری مدارس نیز نقش اساسی و ارزنده در ذهن دانش آموزان دارد. به دور بودن از سروصدا های مزاحم خیابان، دوری از ترافیک شهری و تردهای زیاد و بطور کلی قرارگیری در شرایط آرام و با آسایش از جمله خواسته های دانش آموزان می باشد. هر چند در این زمینه محدودیت هایی در سطح کلان شهرهای کشور دیده می شود، ولیکن این محدودیت را بایستی طراحان و برنامه ریزان فضاهای معماری در



Fig. 14. View and landscape architecture in Kardanpoor high school

مثبت روحی و روانی

۵. ایجاد سایه و فضاهای نشیمن مطلوب جهت استفاده دانش آموزان از محیط بیرون
۶. کنترل انعکاس نورهای مزاحم و کنترل باران یا سایر شرایط اقلیمی در محیط های خاص
۷. تقویت ارتباط حسی و دیداری^{۱۸} دانش آموزان با محیط و ارتباط آموزش محور در محیط باز
۸. تأمین فضایی جهت مکث، استراحت، تعامل، مشاهده سایرین و ایجاد خلاقیت

پی نوشت

1. Behavior Setting
2. Potential Environment
3. Perception
4. Cognition
5. Desirable
6. Undesirable
7. Design Appraisal Scale Elementary (Version 2003)
8. Cronbach,s alpha results
9. Statistical Package in Social
10. Parametric test

۱۱. لازم به ذکر است که در سال های اخیر بخش زیادی از مدارس طراحی شده در شهر اصفهان، توسط شرکت های مشاوره طراحی و مهندسی که طرف قرارداد سازمان نوسازی مدارس استان اصفهان می باشند، انجام می گیرد و از این لحاظ سطح کیفی معماری این مدارس مطلوب تر از قبل بوده و طراحی های معماری به روزتری در مورد آن ها انجام شده است. از جمله این مدارس دو دبیرستان دخترانه ای هستند که به عنوان مدارس مطلوب در این تحقیق مورد بررسی قرار گرفته اند. هر دوی این مدارس توسط دفاتر مشاوره طراحی و نظارت شده اند.

12. MANOVA

۱۳. منابع تغییرات

۱۴. مجموعه مجذورات

۱۵. میانگین مجذورات

۱۶. سطح معناداری

17. Creation of green space

18. Visual relation

تشکر و قدردانی

موردی توسط نویسندگان گزارش نشده است.

تعارض منافع

نویسندگان اعلام می دارند که در انجام این پژوهش هیچ گونه تعارض منافعی برای ایشان وجود نداشته است.

تأییدیه های اخلاقی

نویسندگان متعهد می شوند که کلیه اصول اخلاقی انتشار اثر علمی را براساس اصول اخلاقی COPE رعایت کرده اند و در صورت احراز هر یک از موارد تخطی از اصول اخلاقی، حتی پس از انتشار مقاله، حق حذف مقاله و پیگیری مورد را به مجله می دهند.

منابع مالی / حمایت ها

موردی توسط نویسندگان گزارش نشده است.

مشارکت و مسئولیت نویسندگان

نویسندگان اعلام می دارند به طور مستقیم در مراحل انجام پژوهش و نگارش مقاله مشارکت فعال داشته و به طور برابر مسئولیت تمام محتویات و مطالب گفته شده در مقاله را می پذیرند.

References

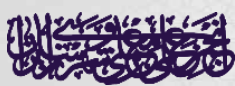
1. Abkar, M., Kamal, M., Maulan, S. & Maria pan, M. (2010). Influences of viewing nature through windows. *Journal of basic and applied sciences*. 4(10): 5346 – 5351.
2. Christidou, V., Tsevreni ,I., Epitropou, M. and Kittas, C.(2013). Exploring primary-children's views and experiences of the school ground: The case of a Greek school. *Environmental & Science Education Journal*.8, 59-83.
3. Delshad, M. Bemanian, M.R. Mahdaveinejad, M.J. (2018). Evaluating Environmental Quality of Interactive Behavior - Place System in Transitional Spaces of Children's Learning Environments (Case Study: Primary Schools in the North East of Tehran), *Journal of Iranian Architecture & Urbanism*, Vol. 9, No. 16: 101-117.
4. Design share, 2018. Retrieved from: <https://www.Design share.com/>, at December, 2018; 20:08:17PM
5. Gibson J. (1979). *An Ecological Approach to Visual Perception*. Boston: Houghton Mifflin.
6. Gifford R. (2005). *Applying Social Psychology to the Environment: Six Goals of Social Design*, SAGE publications.
7. Hinds, J. & Sparks, P. (2011). The Effective Quality of Human-natural Environment relationships. *Journal of evolutionary psychology*, 9(3): 451- 469
8. Hussein, H. (2012). the influence of sensory gardens on the behavior of children with special educational needs. *Social and Behavioral Sciences Journal*. 38, 343-354. (procedia)
9. Itoh S .(2001). *Children and the Physical Environment in School Settings*, Report submitted to Danish Building and Urban Research.
10. Izadpanah, S . Pazhuhafar, M. Ghelichkhani, B. (2017). Daštavardi tahlili az tasire mohite fiziki-ye yadgiri bar behboude jave ravani-ye madares, az didgahe daneshamuzane maghtae dabirestan. *Nashriye elmi pazhuheshi-ye memari va shahrsazi-ye Iran*. Vol. 13 : 109-121.
11. Kamelniya, H. (2007), *Daštazabane tarahi-ye mohitha-ye yadgiri*, Tehran: entesharate sobhane nour. Chapel.
12. Kateb, M. Divandari, J. Danai, A. (2015). Naghshe fazaye baz, tabiat va manzar dar ertegha-te keifiyate amuzeshi-ye madares. (tahlile karkardi nazarie bazsazi-ye tamarkoze zehni dar memari-ye manzar). *Faslname memari-ye sabz*. Sale2. Shomare5: 21-25.



13. Lang, J. (2012), *Creating Architectural Theory (The role of behavioral sciences in Environmental Design)*, Einifar, A.R. Tehran: enteshareh daneshgahe Tehran, chap2.
14. Meyer, K. (2010). *The outdoor classroom*, a jewel in the crown of public education Minneapolis.
15. Mortazavi, Sh. (2001). *Ravanshenasi-ye mohit va karborde an*, Tehran, entesharate daneshgahe shahid beheshti-ye Tehran, chape 1.
16. Navid Adham, M. (2003). *Payame madrese*, Tehran: entesharate madrese.
17. Safi, A. (2003). Taghir va noavari dar amuzesh va parvaresh-ye Iran, cheshm andازه ayandeh. *faslname-ye noavariha-ye amuzeshi*, Vol.3, No 2 : 109-126.
18. Seirafian Babol dashti, M. Tabaeian, S.M. (2019). The Psychological Impact of Interacting with Nature-Based Design, *International Journal of Architecture and Urban Development*, Vol 9, NO.2.P49-60.9(2) : 49-60.
19. Siavashpour, B. Shadloo Jahromi, M. Nodehi, H. (2017). The role of green space children's educational environment to strengthen the sense of place attachment (Case study: elementary schools in region 2 of Shiraz). *Environmental Sciences*, Vol.14, No.4 : 105-120.
20. Sillmanwright, 2019. Retrieved from: <https://www.sillmanwright.com/>, at January, 2019; 8:12:34AM
21. Soltani, Sh. (2007). Jelogiri az 50000 eshtebah dar Sakhte Madares, *Roozname-ye Iran*.
22. Tabaeian, SM. (2014). *Man and Environment (A Psychological Approach to Architecture and Urban Design)*. Isfahan: entesharate daneshgahe azade Islami vahedeh Isfahan (Khorasgan), chape 2.
23. Tai, L. Haque, M.T. McLellan, G.K. Knight, E.J. (2006). *Designing Outdoor Environments for Children: Landscaping Schoolyards, Gardens and Playgrounds*. USA: McGraw-Hill.
24. Thompson, H. (2002). *Ecology, community and delight: sources of values in landscape architecture*. Publish in Taylor and Francis. (Second edition).
25. Torkaman, M. Sara Jalalian, S. Dezhdar, O. (2019). Elaborating the Role of the Educational Spaces' Environmental Factors in Facilitating the Learning by the Primary School Students; Case Studies: Shahid Beheshti and Allameh Tabataba'ei Primary Schools in Hamadan, *Armanshahr Architecture & Urban Development*. Volume 12, Issue 27: 43-53.
26. Wilson, R. (2008). *Nature and Young Children – Encouraging Creative Play and Learning in Natural Environments*. New York: Routledge.
27. Zamani, B.E. & Nasr Esfahan, A.R. (2007). Physical and cultural features of educational spaces during elementary in four advanced countries from students and their parent's point of view. *Educational Innovations Journal*. 23 55-84 (In Persian with English abstract).



دو فصلنامه علمی
معماری و شهرسازی ایران



ORIGINAL RESEARCH PAPER

Development of Iranian industrial design companies based on optimal advertising model *

Sarah Saffari ¹, Hasan Sadeghi Naeini ^{2,**}, Ata Allah Abtahi ³, Seyed Jamaledin Tabibi ⁴, Ali Akbar Farhangi ⁵¹Ph.D. Candidate in Media Management, Faculty of Economics and Management, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.²Associate Professor, School of Architecture and Environmental Design, Iran University of Science and Technology, Tehran, Iran.³Assistant Professor, Faculty of Economics and Management, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.⁴Professor, Department of Health Services Management, Faculty of Science and Technology, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.⁵Professor, Faculty of Economics and Management, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

ARTICLE INFO

Article History:

Received 2020/04/18
 Revised 2020/08/20
 Accepted 2020/07/23
 Available Online 2021/12/02

Keywords:

Advertising Strategy
 Advertising Effectiveness
 Industrial Design
 Jumping Production

Use your device to scan
 and read the article online



Number of References

23



Number of Figures

4



Number of Tables

8

Extended ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJECTIVES: Advertising is an effective marketing medium for attracting consumers and acts as a link between the brand and its customers. The efficacy of this contact network, on the one hand, depends on determining the target group and the effectiveness of advertising messages. On the other hand, advertising effectiveness is not limited to product purchases but instead involves aspects of awareness and the intention to buy. In a competitive market between companies, advertisement is relevant, and most Iranian industrial design companies are less attentive to the issue of advertising, resulting in many challenges in the country. Since traditional advertising does not completely fulfill the needs of this market, the importance of advertisement in defining and generating the need and the use of the advertised subject should be considered in a wide scope. In order to improve the production and development of industrial design firms, this study aims to provide an appropriate model to enhance the advertising process, and its main objectives are to identify the main and sub-indicators of advertising effectiveness at home and abroad. It also tries to assess the most detailed and effective advertising model to develop production and the booming of the industrial design companies in Iran.

METHODS: This study used both qualitative and quantitative methods. The indicators are derived from the study literature in order to determine the frequency of indicator repetition based on the status of the paradigms, the degree of repetition, and the commonality of the sum of extracted indicators in the former. Using Grounded Theory and the Strauss and Corbin approaches, the success indicators of the identified paradigms (foreign companies of Apple, Samsung, IKEA, and Ziba Design) were determined from the consumers' perspective, and the similarities and discrepancies between indicators were established. Sub-indices with the highest frequency were coded, and a model was presented. In the quantitative approach, descriptive and inferential statistical methods were used to review and test the proposed model. So, a questionnaire containing 3 demographic questions (age, education, and gender) and 45 questions with 5 point Likert scale were designed. Second, the sample size was identified using the random sampling method. The questionnaire was distributed among 384 customers of 4 domestic companies, including Rasmeh Design Studio, Exir Design, Pars Khazar, and Forminic Product Design. Data were collected and analyzed. The validity and reliability of the questionnaire was confirmed using the content method (expert opinion), Cronbach's alpha, and model validation was confirmed using Smart PIs software.

FINDINGS: 40 indicators with the highest frequency, which were ignored by domestic industrial design firms, were chosen based on the indicators of international companies Samsung, Ziba Design, IKEA, and Apple, and classified and coded in four categories: communication with the consumer, announcements, marketing, and products and services. The suggested model was presented in relation to advertisement efficacy, with four hypotheses elucidated. The validity of the model was confirmed using the validity index and the redundancy check. The Smart PIs least squares technique was used to test



* This article is derived from the first author's doctoral thesis entitled "Designing an Effective Advertising Model for Industrial Design Companies", supervised by the second and third authors and advised by the fourth and fifth author, at Islamic Azad University, Science and Research Branch.

** Corresponding Author:

Email: naeini@iust.ac.ir

Phone: +98(912)2773371

Extended ABSTRACT

the relationship of the examined variables in each of the study hypotheses based on a causal structure. The measurement model (the relationship of each visible variable to the hidden variable) and the structural model (the relationship of the hidden variables to each other) were determined in the general analysis model. The t-statistic was calculated using the bootstrapping technique to determine the significance of the relationships. The effects of a relationship with customer, announcements, marketing and products and services on advertising mechanism were calculated 0.468, 0.356, 0.448, and 0.337, respectively. The test probability statistics for each hypothesis were 10.0199, 3.062, 8.101 and 4.912, respectively. As they were greater than the critical value for t, 1.96, the effects were considered significant. Therefore, all hypotheses were significant at the 95% confidence level.

CONCLUSION: The findings revealed that changing the advertising mechanism requires more than just announcements and advertisements. Particular attention should be given to the product and service categories. The indicators identified in this category demonstrated that carefully evaluating the opportunity value of the product and service, taking into account affordance, applying Gestalt in product integration, evaluating the consumer experience and analyzing Kano, and developing flexible samples and serializations will improve productivity and help the business grow. In order to reach the announcing stage, motionography and infographics must be used to introduce and portray the brand and product, as well as viral marketing on social networks and the use of hidden and explicit advertising in the media and community. The findings highlight the importance of paying attention to the customer's familiarity with the goods, expressing the possible advantages of purchasing and consuming products, considering the thoughts and needs of customers, and taking into account the desires and expectations of customers. Competitive competition can help the R&D department of domestic industrial design firms identify the demand and evaluate competitors, and content marketing and announcements lead to easy access to the desired product or service. The study of ethnography and demography in order to extend a company's branches will contribute to the systemic development of the company. Using various advertising methods can result in adequate consumer awareness of the product and sales growth. The implementation of a strategy in line with the company's business goals leads to constant communication with customers, depending on the extent and geographical area of the company's operation.

HIGHLIGHTS:

- Due to the functional nature of industrial design companies, improving the advertising mechanism does not depend only on advertisements. To develop industrial design companies and introduce their brand and products, it is necessary to pay special attention to the category of products and services.
- Considering the norms, senses, proportions, habits, culture and social characteristics of customers, an efficient plan can be developed with an effective one-way or two-way communications.

ACKNOWLEDGMENTS:

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-forprofit sectors.

CONFLICT OF INTEREST:

The authors declared no conflicts of interest.

COPYRIGHTS

©2021 The author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, as long as the original authors and source are cited. No permission is required from the authors or the publishers. (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

**HOW TO CITE THIS ARTICLE**

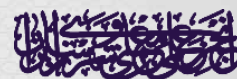
Saffari, S.; Sadeghi Naeini, H.; Abtahi, AA.; Tabibi, SJ.; Farhangi, AA., (2021). Development of Iranian industrial design companies based on optimal advertising model). *Journal of Iranian Architecture & Urbanism.*, 12(1): 141-156.



<https://dx.doi.org/10.30475/isau.2021.228378.1398>



https://www.isau.ir/article_130790.html



توسعه شرکت های طراحی صنعتی کشور براساس ارائه مدل ساختاری تبلیغات *

سارا صفاری^۱، حسن صادقی نائینی^{۲*}، عطا الله ابطحی^۳، سید جمال الدین طیبی^۴، علی اکبر فرهنگی^۵

۱. دانشجوی دکتری مدیریت رسانه، دانشکده اقتصاد و مدیریت، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

۲. دانشیار، دانشکده مهندسی معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران.

۳. استادیار، گروه مدیریت رسانه، دانشکده اقتصاد و مدیریت، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

۴. استاد، گروه مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، دانشکده علوم و فناوری های پزشکی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

۵. استاد، گروه مدیریت رسانه، دانشکده اقتصاد و مدیریت، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

مشخصات مقاله	چکیده
تاریخ ارسال ۱۳۹۹/۰۱/۳۰	طراحی صنعتی یکی از حوزه های توانمندی و خودکفایی کشور است. لذا هدف پژوهش حاضر طراحی مدل ساختاری در جهت بهبود مکانیزم تبلیغات و توسعه شرکت های طراحی صنعتی مبتنی بر چشم انداز ۲۰ ساله ایران در نظر گرفته شد. بدین منظور ابتدا براساس مطالعه کتابخانه ای و با بهره گیری از رویکرد کیفی مقایسه تطبیقی ۴ شرکت طراحی صنعتی داخلی و ۴ شرکت طراحی صنعتی خارجی ۸۲ شاخص شناسایی شد. در گام دوم، ۴۰ شاخص که بیشترین فراوانی را داشتند مشخص گردیده و با بهره گیری از روش مفهوم سازی داده بنیاد پس از کدگذاری محوری و باز در ۴ دسته شاخص اصلی از جمله محصول و خدمات، اعلان ها، بازاریابی و ارتباط با مشتری طبقه بندی و مدلی مبتنی بر آن طراحی گردید. سپس در بخش کمی، برای آزمون اعتبار مدل استخراج شده ابتدا پرسشنامه ای محقق ساخته حاوی ۳ سؤال جمعیتی شناختی و ۴۵ سؤال پنج گزینه ای میان ۳۸۴ نفر از مشتریان و متخصصان شرکت های داخلی به روش نمونه گیری طبقه بندی توزیع و پس از گردآوری پرسشنامه ها و تأیید روایی و پایایی پرسشنامه، داده ها به کمک نرم افزارهای اس. پی. اس. و اسمارت. پی. ال. اس. مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج آزمون کلی کیفیت مدل ساختاری نشان داد که مدل از کیفیت بالایی برخوردار است. همچنین یافته ها نشان داد که ضرایب مسیر مدل ساختاری معنادار بوده و ۴ شاخص محصول و خدمات، اعلان ها، بازاریابی و ارتباط با مشتری بر اثربخشی تبلیغات و رونق کسب و کار شرکت های طراحی صنعتی تأثیر مثبت و معناداری می گذارد.

واژگان کلیدی

استراتژی تبلیغاتی
اثربخشی تبلیغات
طراحی صنعتی
رونق تولید

نکات شاخص

- با توجه به ماهیت عملکردی شرکت های طراحی صنعتی، بهبود مکانیزم تبلیغات فقط در گرو آگهی ها نمی باشد بلکه در راستای توسعه شرکت های طراحی صنعتی و شناساندن برند و محصولاتشان، لازم است به مقوله محصول و خدمات توجه ویژه ای شود.
- با شناخت هنجارها، سلیقه ها، تناسبات، عادات، فرهنگ و خصلت های اجتماعی می توان در ارتباط یک سویه و یا دوسویه و روابط عمومی اثر بخش یک برنامه مدون و قابل اجرا تهیه نمود.

نحوه ارجاع به مقاله

صفاری، سارا؛ صادقی نائینی، حسن؛ ابطحی، عطا الله؛ طیبی، سید جمال الدین و فرهنگی، علی اکبر. (۱۴۰۰). توسعه شرکت های طراحی صنعتی کشور براساس ارائه مدل ساختاری تبلیغات، نشریه علمی معماری و شهرسازی ایران، ۱۲(۱)، ۱۴۱-۱۵۶.

* این مقاله برگرفته از رساله دکتری نویسنده نخست با عنوان «طراحی الگوی تبلیغات برای شرکت های طراحی صنعتی ایران» می باشد که به راهنمایی نویسنده دوم و سوم و مشاوره نویسنده چهارم و پنجم در دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران انجام گرفته است.

** نویسنده مسئول

تلفن: ۰۰۹۸۹۱۲۲۷۷۳۳۷۱

پست الکترونیک: naeini@iust.ac.ir

مقدمه

در دنیای رقابت کنونی شرکت ها به منظور جذب مشتریان نیاز به تبلیغات دارند؛ زیرا تبلیغات یکی از مهم ترین ابزارهای ارتباطی برای افرادی است که قصد فروش محصول یا خدمت کردن به کسی را دارند (Scutaru, 2010)؛ علاوه بر این با توجه به فعالیت شرکت ها در عصر مشتری مداری و لزوم ارتباط با مشتریان، می توان به این مهم اشاره کرد که تبلیغات می تواند پل ارتباطی بین شرکت و مشتریان باشد؛ زیرا تبلیغات می تواند شرکت و محصولات آن را به مشتریان معرفی کند، به مشتریان درباره کالا و خدمات سازمان آگاهی داده و راجع به مزایای محصول متقاعد کند و حتی بعد از خرید هنگامی که مشتری دچار تردید می شود به او اطمینان دهد که بهترین انتخاب را داشته است (Baack, Wilson, Van Dessel, Maria & Patti, 2016). اما این کانال ارتباطی هنگامی می تواند به گونه ای مناسب ایجاد شود که مشتریان به خوبی هدف قرار گرفته شده باشند و پیام های شرکت به گونه ای اثربخش به آنان منتقل شود (Pezzuti, Pirouz, & Pechmann, 2015).

به عبارت دیگر، تنها زمانی تبلیغات بنگاه ها مورد استقبال قرار می گیرد که اثربخش باشد؛ یعنی بنگاه اطمینان حاصل کند که فعالیت های تبلیغاتی او منجر به فروش بیشتر محصولات می شود. اما نکته حائز اهمیت آن است که اثربخشی تبلیغات تنها به خرید محصولات محدود نمی شود بلکه جنبه های آگاهی و قصد خرید را نیز در برمی گیرد که ممکن است تأثیر مهمی در تصمیمات خرید بلندمدت مصرف کنندگان داشته باشد (Sanayei, Mohammad Shafiee, Amini Velashani, 2016).

در دنیای رقابت کنونی اهمیت تبلیغات رو به فزونی است و بنگاه های اقتصادی بودجه زیادی را به این مهم اختصاص می دهند؛ اما اینکه آیا تبلیغات شرکت به گونه ای ساخته و اجرا شده که شرکت ها را به این هدف برساند، موضوع مهمی است (Kim, Jun, 2016). از سویی امروزه شرکت ها با در نظر داشتن تبلیغات به عنوان یک ابزار سرمایه ای می کوشند ارزش شرکت را در بلندمدت افزایش دهند (Akbari, Farkhonde, Ghasemi Shams, 2017).

پژوهشگران پیشین داخلی و خارجی نیز ضمن تأیید اهمیت و نقش تبلیغات در بازار امروزه به شیوه های مختلف و عوامل مؤثر بر تبلیغات اشاره نموده و در پژوهش های خود به نتایج مهمی دست یافته اند. کیم و همکاران^۵ (۲۰۱۰) در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که بی توجهی نسبت به فعالیت های درونی بین تبلیغات و مشتری، در احتمال خرید افراد و یا بازبینی نسبت به خرید مؤثر است. چوبای و همکاران^۶ (۲۰۱۳) به بررسی اثربخشی تبلیغات در یادآوری محصول، پرداختند.

نتایج پژوهش آنان نشان داد تبلیغات متحرک و متن ساده بنر تبلیغاتی آنلاین، یک ابزار بسیار مؤثر در انگیزه دادن به مصرف کنندگان در یادآوری تبلیغات آنلاین و در نهایت انجام معاملات تجاری است. لاکشمن و باسریا^۷ (۲۰۱۵) نیز در ارزیابی عوامل مؤثر بر اثربخشی تبلیغات در کسب و کارهای فعلی، نشان داد که شفافیت در تبلیغات، عوامل مذهبی، اعتمادسازی در تبلیغات، پیشگام بودن در تبلیغات و تبلیغات غیرمحرک بر نگرش مثبت به تبلیغات و اثربخشی تبلیغات، تأثیر دارد. اولادل و همکاران^۸ (۲۰۱۶) نیز یافتند که تبلیغات با تأثیر بر الگوهای رفتاری مصرف کنندگان، به نوبه خود باعث ایجاد حمایت مداوم مصرف کننده شده و از این طریق وفاداری برند را تضمین می کند. انصاری و رئیس^۹ (۲۰۱۶) به بررسی عوامل مؤثر بر اثربخشی تبلیغ برند پرداخته و به این نتیجه رسیدند که خلاقیت پیام تبلیغاتی، انتخاب رسانه تبلیغاتی، تحقیقات بازار، رقابت، سهم بازار، منحصر به فرد بودن و ارتباط با مشتری بر اثربخشی تبلیغات برند، تأثیر دارد.

جانکوسکی و همکاران^{۱۰} (۲۰۱۶) نیز در مدل سازی چندهدفه فازی، با هدف اثربخشی تبلیغات آنلاین، نشان داد استراتژی های مبتنی بر جلوه های بصری، مانند فلش هایی با فرکانس بالا، باعث افزایش شدت نفوذ می گردد. پشتیبانی آنلاین و تعاملات دوستانه و دوطرفه بر اثربخشی تبلیغات تأثیر دارد. مارتینا سانتا و همکاران^{۱۱} (۲۰۱۷) به بررسی تأثیر سخنرانی و جنسیت سخنگو در اثربخشی تبلیغات، پرداختند. نتایج پژوهش نشان داد که کلام تأثیر مستقیمی بر اثربخشی تبلیغات دارد و در این راستا، صدای زن، نسبت به مرد، تأثیر بیشتری داشته است. ماریون و همکاران^{۱۲} (۲۰۱۷) پی بردند که استفاده همزمان از چند رسانه مانند تلویزیون و اینترنت می تواند اثربخشی تبلیغات را افزایش دهد و همچنین اظهار داشتند که با در نظر گرفتن دو متغیر جنسیت و دفعات چندرسانه ای اثربخشی پیام افزایش می یابد.

آقاپور (۱۳۹۵) در شناسایی و اولویت بندی عوامل مؤثر بر اثربخشی تبلیغات اینترنتی نشان داد، که عوامل اعتبار وبسایت، میزان اعتماد افراد به تبلیغات اینترنتی و زیرساخت های فناوری اطلاعات در کشور در اولویت قرار گرفته و عوامل تسهیل خرید با استفاده از ارائه اطلاعات پستی، بیان منافع بالقوه استفاده از محصول و سطح فناوری ساخت افزاری کاربران اگر چه اهمیت آن مورد اثبات قرار گرفته اما در اولویت های پایانی هستند. سلیمی فرد و پوردهقان (۱۳۹۵) در پژوهشی با هدف شناسایی و رتبه بندی عوامل مؤثر بر نگرش نسبت به تبلیغات موبایلی، با استفاده از تحلیل سلسله مراتبی فازی نیز به این نتیجه رسیدند که از میان مؤلفه های مؤثر بر نگرش نسبت به تبلیغات موبایلی، مؤلفه های «نگرش کلی نسبت به



تبلیغات»، «سطح دانش» و «ارزشمندی»، به ترتیب دارای بیشترین اهمیت؛ و مؤلفه‌های «زمان ارائه» و «گروه‌های مرجع»، دارای کمترین اهمیت در تأثیرگذاری بر نگرش افراد نسبت به تبلیغات موبایلی می‌باشند. میرزاده و مهرمنش (۱۳۹۵) به بررسی عوامل مؤثر بر اثربخشی تبلیغات بانک صادرات پرداختند و یافته‌های پژوهش آنها نشان داد که تلویزیون مؤثرترین رسانه در بین تمامی رسانه‌های مورد استفاده بانک صادرات بوده و پس از آن بیلبورد متحرک، بیلبورد ثابت، پیام کوتاه و رادیو در مراتب بعدی قرار دارند. همچنین، نتایج بیانگر این بود که، بین سن، میزان تحصیلات، درآمد و اثربخشی تبلیغات رابطه معناداری وجود دارد. دانشور و همکاران (۱۳۹۵) نیز به تبیین الگوی اثربخشی در تبلیغات اینترنتی پرداختند و نتایج پژوهش آنان نشان داد که در طراحی تبلیغ برای یک کالا نه تنها شناخت ویژگی‌های کالا، بلکه شناخت خریداران و عواملی که آنان را به خرید تشویق می‌کند، لازم و مهم است. شفیعی نیک‌آبادی و زارعی (۱۳۹۶) به بررسی اثربخشی تبلیغات شبکه‌های الکترونیکی اجتماعی پرداخته و پی بردند سرگرم‌کنندگی تبلیغات، احساس رنجش و آزدگی و آگاهی‌رسانی تبلیغات بر نگرش کاربران نسبت به تبلیغات اثرگذار هستند و نگرش نسبت به تبلیغات نیز بر پذیرش تبلیغات به عنوان عامل اساسی اثربخشی تبلیغات تأثیر می‌گذارد.

مرور مبنای نظری مرتبط با حوزه تبلیغات بیانگر اهمیت تبلیغات در بازار رقابت بین شرکت‌های تولیدی و غیرتولیدی است. با این وجود، اغلب شرکت‌های ایرانی، به ویژه شرکت‌های طراحی صنعتی که نقش بسزایی در حوزه‌های مختلفی مانند طراحی محصول، طراحی خودرو، طراحی دکوراسیون، طراحی محیطی و طراحی خدمات ایفا کرده و یکی از حلقه‌های نخستین و مهم زنجیره تولید صنعتی کالا محسوب می‌شوند نسبت به موضوع تبلیغات غفلت کرده و نسبت به آن کم‌توجه هستند؛ در حالی که، محصولات طراحی صنعتی هر یک به عنوان یک رسانه در دنیای امروز عمل می‌کنند که در هر جامعه می‌توانند نقش بسزایی را در فرهنگ‌سازی و بومی‌سازی فناوری‌های روز دنیا با توجه به میزان پذیرش و تطابق فرهنگی ایفا نمایند. علاوه بر این، طراحی صنعتی با تأثیر در کیفیت، عملکرد، ارگونومی، شکل ظاهری، گرافیک و بسته‌بندی محصولات می‌تواند نقش مهمی در جلب رضایت مصرف‌کنندگان و بازاریابی محصول ایفا نماید. از همین رو، طراحی صنعتی دارای جایگاه مهمی در بازاریابی و توسعه بازار محصولات، به ویژه در بازارهای بین‌المللی است. در گذشته محصولات و تجهیزات تولید داخل به دلیل طراحی صنعتی ضعیف و یا فقدان بسته‌بندی مناسب با وجود مزیت‌های فنی و قیمتی، در ترغیب مشتریان و رقابت با

محصولات خارجی مشابه عملکرد مناسبی نداشتند؛ در حالی که امروزه ایران در زمره کشورهای در حال توسعه‌ای قرار دارد که در سطح دانشگاهی توانسته عناوین قابل توجهی را در رشته طراحی صنعتی در کنار کشورهای توسعه‌یافته کسب نماید و در این زمینه فعالیت‌هایی را در کشور پیاده‌سازی نماید اما با توجه به عدم شناخت صحیح، کامل و کاربردی، از این رشته و قابلیت‌های آن در توسعه صنایع، پتانسیل حاصل از این دانش به میزان نیاز به کار گرفته نشده است و این عدم شناخت گواه این مدعاست که تبلیغات در این شرکت‌ها به عنوان یک ابزار مهم سرمایه‌ای در بازار رقابتی، پویا و پیچیده امروز مورد توجه قرار نگرفته یا به طور اندک مورد توجه قرار گرفته است. به عبارت دیگر، در حال حاضر با وجود تعداد قابل توجهی از شرکت‌های طراحی صنعتی در داخل کشور، نبود توجه کافی به این شرکت‌ها باعث شده تا به صورت عام استفاده از محصولات وارداتی و تولیدی خارجی در کشور فراگیر شده و عواقب این بی‌توجهی در عرصه تبلیغات از سوی شرکت‌های طراحی صنعتی، چالش‌های متعددی را از لحاظ فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی و سیاسی در کشور به وجود آورده است. از سویی، با توجه به این که تبلیغات سنتی در حال حاضر پاسخگوی نیازهای این بخش نمی‌باشد، بدین منظور با توجه به اهمیت تبلیغات در شناساندن و ایجاد نیاز و به کارگیری موضوع تبلیغ شده در حجم گسترده، هدف پژوهش حاضر ارائه مدلی مؤثر به منظور بهبود مکانیزم تبلیغات جهت رونق تولید و توسعه شرکت‌های طراحی صنعتی تا افق ۱۴۰۰ در نظر گرفته شده و پژوهش حاضر در صدد پاسخ به سؤالات ذیل می‌باشد.

۱- شاخص‌های اصلی و فرعی اثربخشی تبلیغات در داخل و خارج کدامند؟

۲- جامع‌ترین و مؤثرترین مدل تبلیغات برای رونق تولید و توسعه شرکت‌های طراحی صنعتی ایران کدام است؟

روش پژوهش

با توجه به هدف کلی «طراحی مدل ساختاری تبلیغات برای شرکت‌های طراحی صنعتی ایران»، پژوهش حاضر از جمله پژوهش‌های آمیخته اکتشافی می‌باشد؛ زیرا در آن از دو رویکرد کیفی و کمی بهره گرفته شده است. بدین ترتیب که در بخش رویکرد کیفی، ابتدا پس از مطالعه کتابخانه‌ای (کتاب، مقالات داخلی و خارجی و وبسایت‌های تخصصی علمی)، برای تعیین دقیق شاخص‌های استخراج شده از ادبیات تحقیق، از جدول ماتریس تطبیقی طیبی (۲۰۱۴) (تصویر ۱) استفاده شد تا بر اساس وضعیت پارادایم‌ها، میزان تکرار، مشترک بودن میزان شاخص‌های مستخرج، فراوانی تکرار شاخص‌ها مشخص گردد. بر این اساس دیدگاه

یافته ها

یافته های بخش کیفی

ماتریس تطبیقی

در این بخش ابتدا طبق تصویر (۱)، ۴ شرکت طراحی صنعتی داخلی (طراحی فرمینیک، آتلیه طراحی رسمه، اکسیر دیزاین و پارس خزر) و ۴ شرکت طراحی صنعتی خارجی (ایکیا، سامسونگ، زیبا دیزاین و اپل) مورد بررسی قرار گرفته و سپس برای تبیین دقیق شاخص های استخراج شده از ادبیات تحقیق، با استفاده از جدول ماتریس تطبیقی طیبی (۱۳۹۳)، وضعیت پارادایم ها، میزان تکرار، مشترک بودن میزان شاخص های مستخرج، فراوانی تکرار شاخص ها، مشخص گردید. تا دیدگاه مناسبی را در مورد شاخص ها در بین شرکت های داخلی و خارجی فراهم نماید. جدول (۱) ماتریس تطبیقی شرکت های طراحی صنعتی منتخب بر اساس شاخص ها را نشان می دهد.

در پایان این مرحله ۴۰ شاخص که دارای بیشترین فراوانی و تاکنون در شرکت های طراحی صنعتی داخلی مورد توجه قرار نگرفته بودند، انتخاب شدند. به عبارتی دیگر، این شاخص ها بر اساس شاخص های شرکت های خارجی سامسونگ، شرکت زیبا دیزاین، شرکت ایکیا، شرکت اپل بدست آمده است.

مفهوم سازی داده بنیاد

در این بخش، ابتدا با مرور مجموعه اسناد گردآوری شده، تلاش گردید، که مفاهیم مستتر در مفاهیم شناسایی شوند. پژوهشگر با ذهنی باز به نامگذاری مفاهیم پرداخته و محدودیتی برای تعیین کدها قائل نشده است. سپس بر اساس اسنادهای موجود، برای کدگذاری محوری از پارادایم استرواس و کوربین استفاده شد.

این پارادایم چهارچوبی منسجم دارد که به کمک آن، روابط احتمالی میان مقوله ها را مورد سنجش قرار داده و از طرفی دیگر امکان فهم نسبتاً جامع پدیده مورد نظر را فراهم می کند؛ هدف این مرحله از کدگذاری، برقراری رابطه بین طبقه های تولید شده در مرحله کدگذاری باز است، این عمل بر اساس مدل پارادایمی انجام شده است که فرآیند ایجاد نظریه را، تسهیل می نماید.

بر این اساس طبق جدول (۲)، ۴۰ شاخصی که دارای بیشترین فراوانی بودند از طریق کدگذاری محوری در قالب ۴ مقوله ارتباط با مشتری، بازاریابی، اعلان ها و محصول و خدمات دسته بندی شدند.

مدل پیشنهادی و فرضیه های پژوهش

مدل پیشنهادی در راستای اثربخشی تبلیغات به صورت تصویر (۲) می باشد و بر اساس آن ۴ فرضیه ارائه شده است.

مناسبی در مورد شاخص های شرکت های داخلی و خارجی فراهم می آید تا بر اساس شاخص هایی با بیشترین فراوانی در شرکت های خارجی، بتوان به ارائه استراتژی های جدید در زمینه تبلیغات طراحی صنعتی دست یافت؛ که با در نظر گرفتن پارادایم های انتخابی (شرکت های خارجی اپل، سامسونگ، ایکیا، زیبا دیزاین) به بررسی شاخص های موفقیت آنها از منظر مشتریان پرداخته شده است.

دوم، با استفاده از روش مفهوم سازی داده بنیاد^{۱۳} و بهره گیری از پارادایم استراس و کوربین^{۱۴}، به شناسایی وجوه شباهت و اختلاف در بینشان پرداخته شد و شاخص های فرعی دارای بیشترین فراوانی کدگذاری و مبتنی بر آن مدلی ارائه شد.

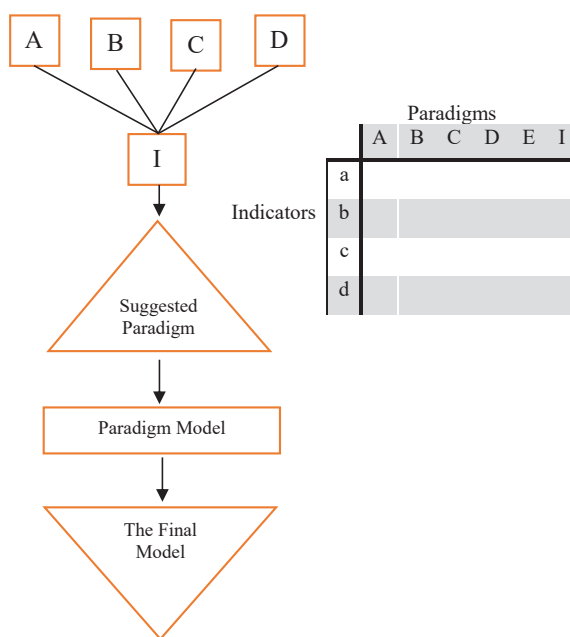


Fig. 1. Comparative matrix and proposed model of comparative study (Tabibi, 2014)

در بخش رویکرد کمی، به منظور بررسی و آزمون مدل ساختاری پیشنهادی، از روش های آمار توصیفی و استنباطی بهره گرفته شد. بدین ترتیب که ابتدا پرسشنامه ای حاوی ۳ سؤال جمعیت شناسی (سن، تحصیلات و جنسیت) و ۴۵ سؤال ۵ گزینه ای طیف لیکرت (کاملاً مخالفم تا کاملاً موافقم) متناسب با شاخص های نهایی طراحی شد؛ دوم به روش نمونه گیری طبقه بندی تصادفی پس از تعیین حجم نمونه از جامعه نامحدود به کمک فرمول کوکران بین ۳۸۴ نفر از مشتریان ۴ شرکت داخلی آتلیه طراحی رسمه، اکسیر دیزاین، پارس خزر، طراحی فرمینیک توزیع و پس از گردآوری داده ها به تجزیه و تحلیل آنها پرداخته شد.

روایی پرسشنامه به روش محتوا (نظر خبرگان) مورد تأیید قرار گرفت. پایایی پرسشنامه نیز به روش آلفا کرونباخ محاسبه گردید. برای آزمون و اعتبارسنجی مدل ارائه شده نیز از نرم افزار اسمارت پی. ال. اس. استفاده شد.

Table 1. Comparative matrix of selected industrial design companies based on indicators

Companies	Pars Khazar	Exir Design	Rasmeh Design Studio	Forminic Product Design	Apple	Ziba Design	Samsung	Ikia
Indicators								
Low profit with high sales								
To be contented and make the most of the least facilities								
Ensure product price								
Product innovation								
Advertising in local newspapers								
Distribute the catalog physically or by email								
Use of social media channels (forums)								
Design products with the most adaptation to the needs								
Very new and modern style in product design								
Recognize the social media systems used by customers								
Create special outdoor programs using beautiful design								
Platform used to share customer information								
Creative ads on YouTube								
Responding to current global issues and activities								
Use weird videos to provoke viewers								
Use of viral marketing promotional videos								
Use celebrities and special individuals								
Related business meetings and distribution of brochures and posters								
Use of CRT screens								
Attaching and linking products								
Ads on Twitter and Facebook								
Use attractive operating systems								
Simplicity in design								
Design the relationship of elements, form, details, colors, graphics with each other								
Design based on needs								
Instructional videos								
New ideas from a combination of old ideas								
Advertising on radio and television								
Variety of the company's products								
Authorized retailers								
Online shop								
An aggressive approach to success								
Excellence in the quality of products and services								
Homogeneity of products								
Use of complementary products								
Incentive strategy								
Using charm in products								
Variety of advertising work								
Expansion of branches								
Marketing analysis								
Digital Marketing								
Advertising campaigns								
Statistical evaluation and analysis								
awards								
Social Media Management (Stimulus Content)								
Physically effective public relations								
Ad content integrity								
Informational short films								
Communication messages								
Attractive images just to get the audience's attention								
printed advertisement								

Table 1. Comparative matrix of selected industrial design companies based on indicators

Companies	Pars Khazar	Exir Design	Rasmeh Design Studio	Forminic Product Design	Apple	Ziba Design	Samsung	Ikia
Indicators								
Consumer analysis and knowledge of the cause of behavior								
Customer participation								
Intimate communication with customers								
Increase customer motivation for change								
Reward mechanism to keep customers loyal								
Use of graphic images (motion graphics)								
Creativity-oriented								
Environmental advertising								
TV media ads								
Holding specialized design seminars								
A variety of prototypes to present								
Ergonomic evaluation								
Functional design								
Hidden ads								
Consumer research and understanding								
Visual and field research								
Anthropological studies								
Appreciating the opportunities and Scenario Writing								
Basic product concept design								
Detail design and construction in each edition								
Reverse engineering design								
Finding new solutions								
Packaging and recycling according to environmental issues								
Improved product performance								
Aesthetics of the product								
Choose a color combination that fits the theme								
Appropriate strategy in product development								
Meet physical needs								
Comprehensive quality management for continuous improvement of products and services								
Creativity in using new approaches								
Provide extensive after-sales service								

شده است. فراوانی پاسخ دهندگان بر اساس جنسیت، سن، میزان تحصیلات مورد بررسی قرار گرفته و به شرح ذیل می باشد.

• تعداد ۲۳۹ نفر یعنی ۶۲/۲ درصد پاسخ دهندگان مرد و ۱۴۵ نفر یعنی ۳۷/۸ درصد پاسخ دهندگان زن بودند.

• تعداد ۱۱۵ نفر یعنی ۲۹/۹ درصد افراد کمتر از ۳۰ سال، ۱۱۹ نفر یعنی ۳۱ درصد افراد بین ۳۰ تا ۴۰ سال، ۹۵ نفر یعنی ۲۴/۷ درصد افراد بین ۴۰ تا ۵۰ سال و ۵۵ نفر یعنی ۱۴/۳ درصد افراد نیز ۵۰ سال و بیشتر سن داشتند.

• تعداد ۹۹ نفر معادل ۲۵/۸ درصد از پاسخ دهندگان مدرک کاردانی و کمتر، ۱۴۲ نفر معادل ۳۷ درصد از پاسخ دهندگان مدرک کارشناس، ۱۱۲ نفر معادل ۲۹/۲ درصد از پاسخ دهندگان مدرک کارشناسی ارشد و ۳۱ نفر معادل ۸/۱ درصد از پاسخ دهندگان تحصیلات دکتری داشتند.

H1: ارتباط با مشتری بر اثربخشی مکانیزم تبلیغات شرکت های طراحی صنعتی تأثیر مثبت و معناداری می گذارد.

H2: اعلان ها بر اثربخشی مکانیزم تبلیغات شرکت های طراحی صنعتی تأثیر مثبت و معناداری می گذارد.

H3: بازاریابی بر اثربخشی مکانیزم تبلیغات شرکت های طراحی صنعتی تأثیر مثبت و معناداری می گذارد.

H4: محصول و خدمات بر اثربخشی مکانیزم تبلیغات شرکت های طراحی صنعتی تأثیر مثبت و معناداری می گذارد.

یافته های بخش کمی

یافته های آمار توصیفی

از شاخص های آمار توصیفی برای بررسی ویژگی های جمعیت شناختی پاسخ دهندگان استفاده



Table 2. Main and sub-indicators of the effectiveness of advertisements extracted from foreign industrial design companies

Main Indicators	Sub-Indicators
Communication with the customer	1-1: Provide extensive after-sales service 1-2: Intimate communication with customers 1-3: One-way communication through social media through channels and websites 1-4: Increase customers' motivation to change their lifestyle 1-5: A platform used to share information by customers 1-6: Communication messages (phone, email, SMS, etc.) 1-7: Effective and active public relations of customer's participation 1-8: identify the social media used by customers 1-9: Management of social networks to establish two-way communication 1-10: Customer participation in design and sales and ...
Announcements	2-1: Using social media (Twitter, Facebook, Instagram, etc.) 2-2: Variety of advertisements (augmented reality and virtual reality) 2-3: Ads on Twitter and Facebook via hashtags 2-4: Informative short films 2-5: Creativity's "Motionography and Infographics" 2-6: Advertising campaigns 2-7: Attractive images (animation, character creation, fear, humor, etc.) 2-8: Using high-traffic advertising videos (viral marketing) 2-9: Environmental media advertising 2-10: Focus on only one advertising service (hidden advertising) 2-10: Focus on only one advertising service (hidden advertising)
Marketing	3-1: Periodic prizes subject to purchase 3-2: Expansion of the company's branches in different regions 3-3: Extensive and active digital marketing 3-4: Online store available at any time 3-5: "Competitive Coordination" Marketing Analysis 3-6: Marketing social media marketing 3-7: Future approach, research and screenwriting 3-8: Pay attention to retailers 3-9: Reward mechanism to keep customers loyal 3-10: Integrated content marketing
Products and Services	4-1 Variety of company products "Value Opportunity Analysis" 4-2 Maximum product compatibility with the customers' needs "Affordance" 4-3 Attractiveness in product design "interactive design" 4-4 Integration of products "Visual Gestalt" 4-5 Product Innovation "Cognitive Assessment" 4-6 New ideas from a combination of old ideas "Examining the customer experience" 4-7 Excellence in the quality of products and services "Kano Analysis" 4-8 New and modern style in designing "stylistics" products 4-9 Use of complementary products (serialization) 4-10 Production and prototyping

Table 3. Cronbach's alpha and Composite Reliability

Variables	Cronbach's alpha	Composite Reliability	AVE
Announcements	0.916	0.930	0.571
Communication with Customer	0.895	0.914	0.519
Marketing	0.888	0.909	0.503
Product and service	0.893	0.912	0.513

• روایی پرسشنامه

در این پژوهش برای روایی همگرا میانگین واریانس استخراج^{۱۵} (AVE) و پایایی مرکب (CR) محاسبه گردید که نتایج آن در جدول (۴) آورده شده است.

Table 4. Convergent validity of research variables

Variables	CR	AVE
Announcements	0.930	0.571
Communication with Customer	0.914	0.519
Marketing	0.909	0.503
Product and service	0.912	0.513

نتایج آمار توصیفی مربوط به متغیرهای پژوهش نیز بدین ترتیب بود که میانگین نمرات متغیرها بین ۳/۴۱۴ تا ۳/۴۵۴ بدست آمد که در این میان محصول و خدمات بیشترین میانگین را کسب نمود. میزان پراکندگی از لحاظ شاخص دامنه تغییرات بین ۱/۱ تا ۵ و از نظر شاخص انحراف معیار متغیر اعلان‌ها دارای بیشترین پراکندگی بود.

یافته‌های مربوط به روایی و پایایی

• پایایی پرسشنامه

به‌منظور تعیین پایایی که نشان‌دهنده سازگاری درونی و دقت اندازه‌گیری است از ضریب آلفای کرونباخ و نیز پایایی ترکیبی استفاده شد که نتایج آن در جدول (۳) آورده شده است.

با توجه به جدول (۳)، مقدار ضریب پایایی ترکیبی (CR) و آلفای کرونباخ برای تمامی ابعاد مدل مورد مطالعه بیشتر از ۰/۷ است و از این رو می‌توان ادعا کرد که پرسشنامه از پایایی قابل قبولی برخوردار است.

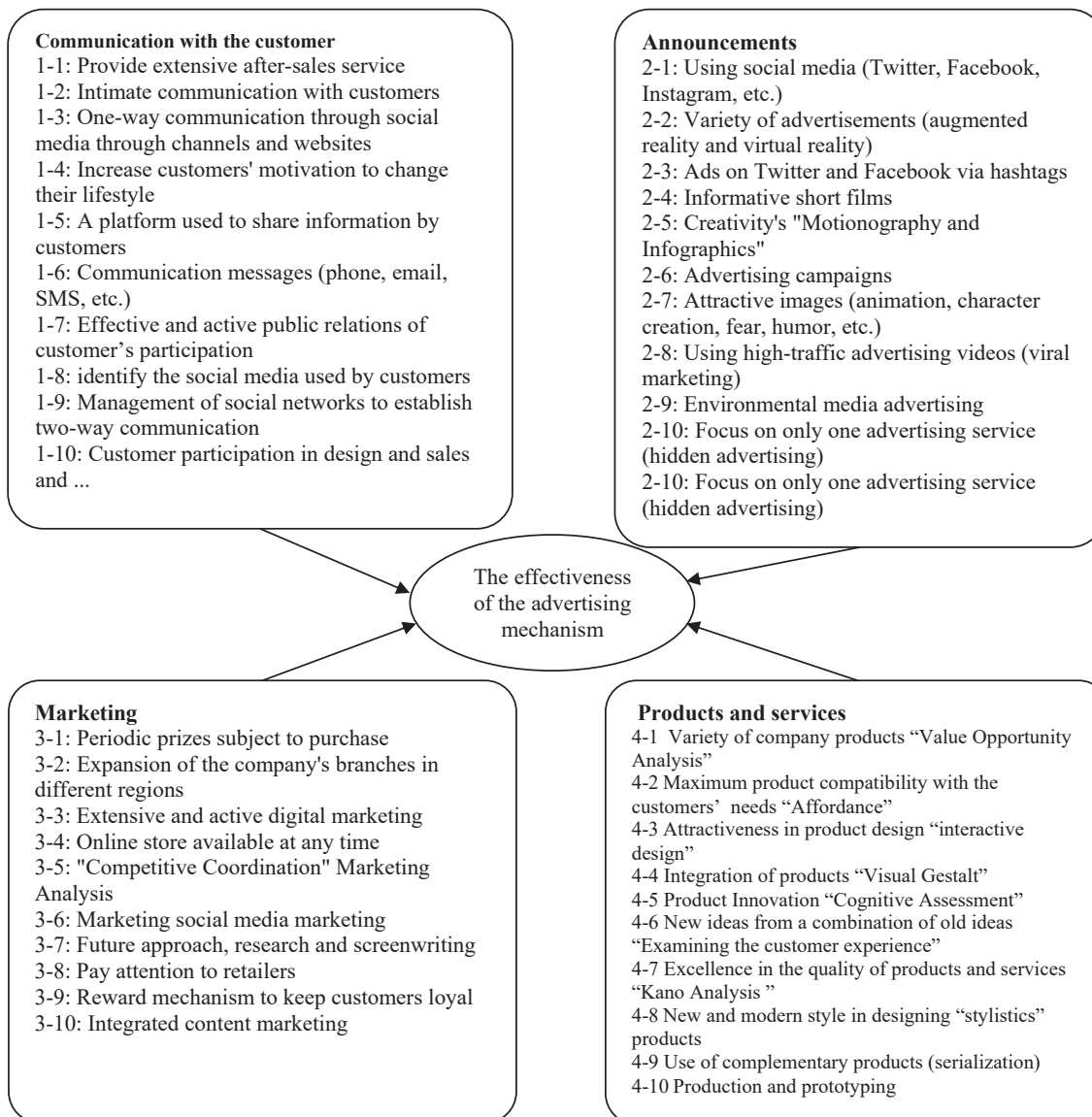


Fig. 2. Conceptual model of research

حاکمی از قابل قبول بودن روایی واگرایی سازه‌ها است. در مجموع با تأیید روایی همگرا و واگرا، روایی کلی مدل اندازه‌گیری نیز مورد قبول واقع گردید.

نتایج ارزیابی و آزمون کلی کیفیت مدل ساختاری

در این پژوهش، برای بررسی کیفیت یا اعتبار مدل، از شاخص اعتبار اشتراک^{۱۶} و شاخص بررسی اعتبار افزونگی^{۱۷}، استفاده شده است. شاخص اشتراک، کیفیت مدل اندازه‌گیری هر بلوک را می‌سنجد. شاخص افزونگی که به آن Q^۲ (شاخص استون و گیسر^{۱۸}) نیز می‌گویند، مقادیر مثبت این شاخص‌ها، نشانگر کیفیت مناسب و قابل قبول مدل اندازه‌گیری و ساختاری می‌باشد.

با توجه به جدول (۴)، نتایج نشان می‌دهد که مقدار میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE) همواره بزرگ‌تر از ۰/۵ است و مقدار پایای ترکیبی نیز در تمام موارد مقداری بیشتر از ۰/۷ به دست آمده که از مقدار میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE) نیز بزرگ‌تر است؛ بنابراین روایی همگرا نیز تأیید گردید.

برای اندازه‌گیری روایی واگرا در این پژوهش، از مقایسه جذر AVE هر سازه با مقادیر ضرایب همبستگی بین سازه‌ها، استفاده گردیده که در جدول (۵) نمایش داده شده است. همان‌گونه که از ماتریس جدول (۵) مشخص است، در هر ستون، جذر AVE هر سازه از ضرایب همبستگی آن سازه با سازه‌های دیگر بیشتر شده است که این مطلب

Table 5. Divergent validity of research variables

Variables	Advertising	Communication with Customer	Marketing	Product and service
Announcements	0.755			
Communication with Customer	0.153	0.721		
Marketing	0.069	0.245	0.709	
Product and service	0.039	0.136	0.229	0.0716



Table 7. Common values and R^2

Variables	(CV Com)	(CV Red)
Announcements	0.571	-
Advertising mechanism	0.189	1
Communication with Customer	0.519	-
Marketing	0.503	-
Product and service	0.513	-

نتایج آزمون فرضیه‌های پژوهش

رابطه متغیرهای مورد بررسی در هر یک از فرضیه‌های پژوهش بر اساس یک ساختار علی با تکنیک حداقل مربعات جزئی اسمارت. پی. ال. اس، آزمون شده است. در مدل کلی پژوهش که در تصویر (۳) ترسیم شده است، مدل اندازه‌گیری (رابطه هریک از متغیرهای قابل مشاهده با متغیر پنهان) و مدل ساختاری (روابط متغیرهای پنهان با یکدیگر) محاسبه شده است. برای سنجش معناداری روابط نیز آماره t با تکنیک بوت استرپینگ محاسبه شده که در تصویر (۴) ارائه شده است. همچنین ضرایب مسیر و معناداری آنها نیز در جدول (۸) آورده شده است.

در فرضیه ۱ ادعا شده بود که ارتباط با مشتری بر اثربخشی مکانیزم تبلیغات شرکت‌های طراحی صنعتی تأثیر مثبت و معناداری دارد. شدت اثر ارتباط با مشتری بر مکانیزم تبلیغات برابر ۰/۴۶۸ محاسبه شده و آماره احتمال آزمون نیز ۱۰/۰۱۹

در جدول (۶) مقادیر هر یک از شاخص‌های مربوط به متغیرهای مستقل و وابسته آورده شده است. همان‌طور که مشاهده، شاخص‌ها مثبت و بزرگ‌تر از صفر می‌باشد. می‌توان گفت مدل از کیفیت و اعتبار قابل‌قبولی برخوردار است.

Table 6. Share indicators (CV Com) and redundant indicators (CV Red)

Variables	(CV Com)	(CV Red)
Announcements	0.481	0.481
Advertising mechanism	0.153	0.187
Communication with Customer	0.421	0.421
Marketing	0.401	0.401
Product and service	0.413	0.413

همچنین برای برازش و آزمون کلی کیفیت مدل در نظر گرفته شده در این تحقیق، از شاخص کلی برازش GOF ^{۱۹} استفاده شده است. که این شاخص بر اساس محاسبه میانگین هندسی میانگین مقادیر اشتراکی^{۲۰} و ضریب تعیین (R^2)، محاسبه شده است. برای این شاخص، مقادیر ۰/۰۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ به ترتیب ضعیف، متوسط و قوی توصیف شده است. همان‌طور که در جدول (۷) قابل مشاهده است، متغیرهای درون‌زا دارای مقدار R^2 هستند. پس از انجام محاسبات، مقدار شاخص GOF برابر ۰/۶۷۷ به دست آمده که شاخص قوی است و نشان از کیفیت بالای کلی مدل دارد.

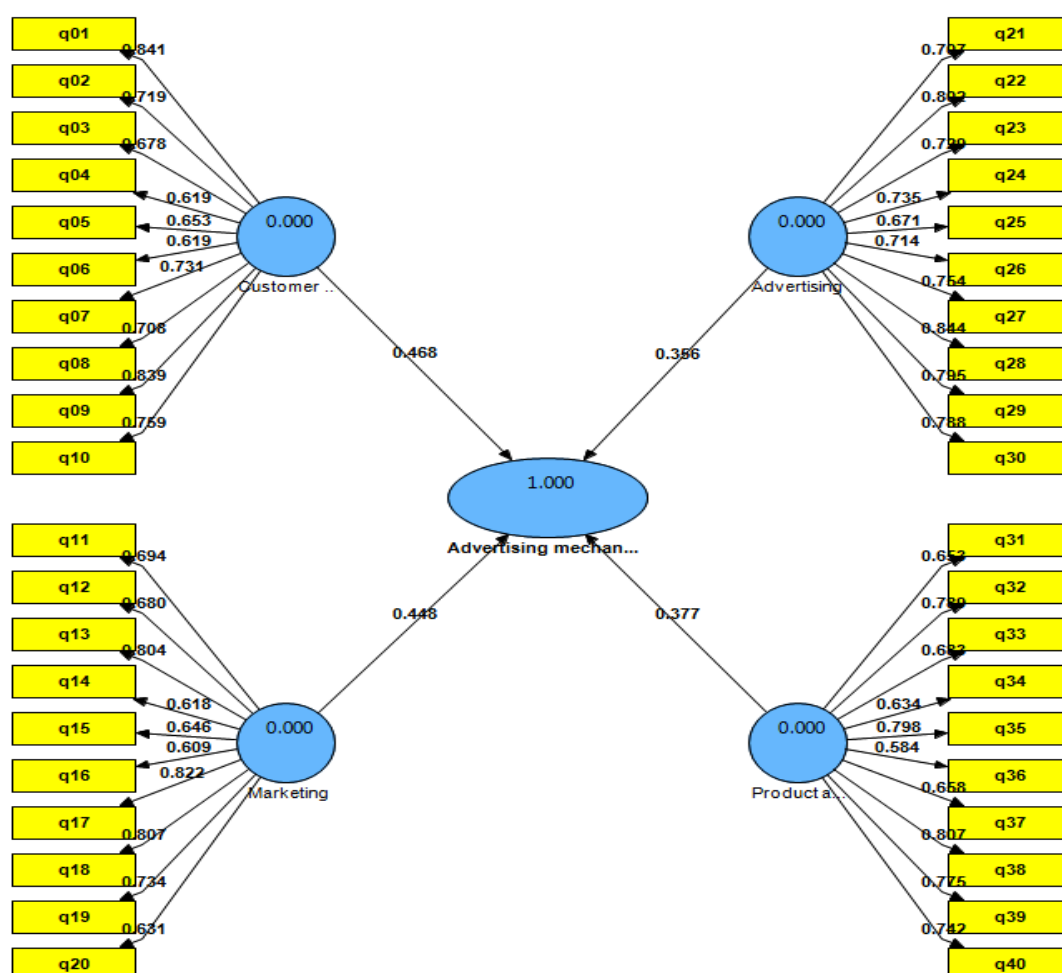


Fig. 3. General research model with partial least squares technique (results of path coefficients and factor loads)

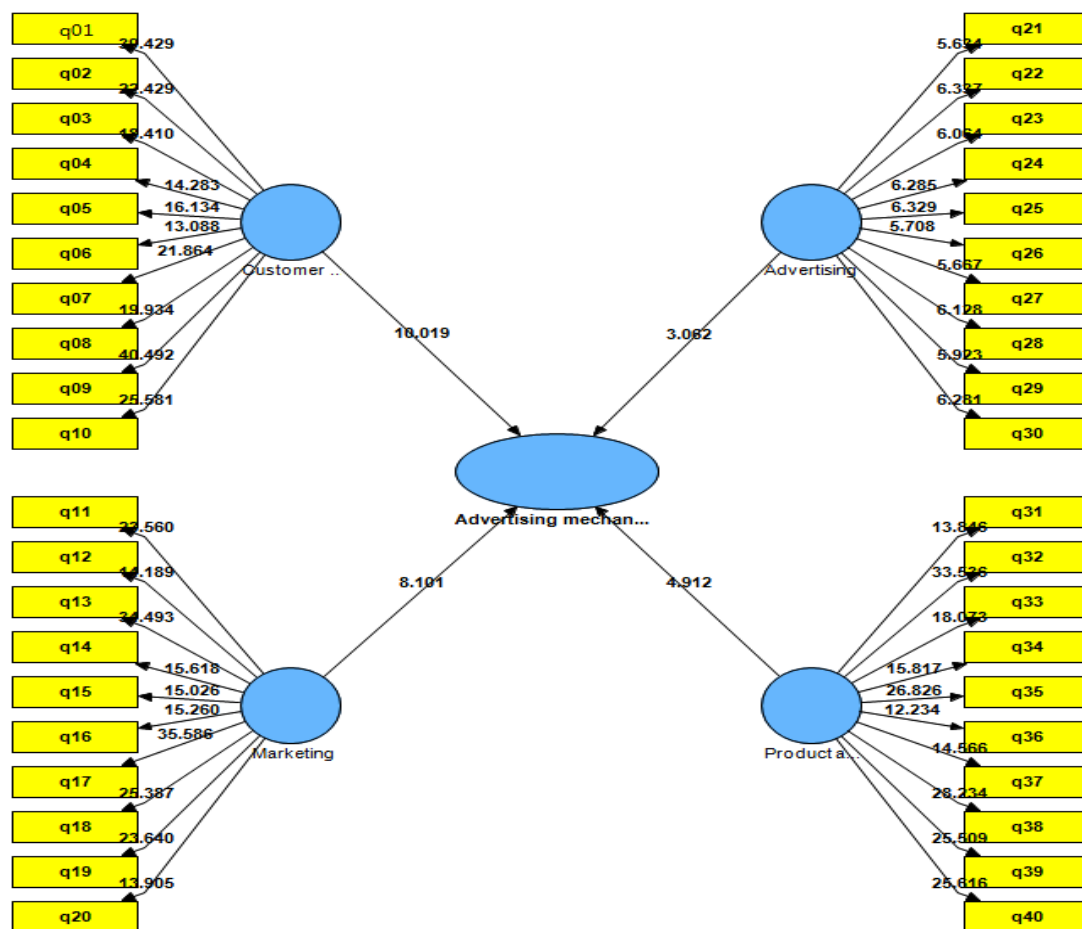


Fig. 4. Statistics of general research model with bootstrap method (results of significant coefficients)

Table 8. Results of path coefficients

The path direction		Path coefficient	(t-value)
Communication with Customer	→ The effectiveness of the advertising mechanism	0.468	10.019
Announcements	→ The effectiveness of the advertising mechanism	0.356	3.062
Marketing	→ The effectiveness of the advertising mechanism	0.448	0.101
Product and service	→ The effectiveness of the advertising mechanism	0.377	4.912

بازاریابی بر مکانیزم تبلیغات برابر ۰/۴۴۸ محاسبه شده و آماره احتمال آزمون نیز ۸/۱۰۱ به دست آمده است که بزرگتر از مقدار بحرانی t یعنی ۱/۹۶ بوده و این نشان می دهد تأثیر مشاهده شده معنادار است، بنابراین بازاریابی بر اثربخشی مکانیزم تبلیغات در سطح اطمینان ۹۵ درصد تأثیر مثبت و معناداری دارد.

در فرضیه ۴ ادعا شده بود که محصول و خدمات بر اثربخشی مکانیزم تبلیغات شرکت های طراحی صنعتی تأثیر مثبت و معناداری دارد. شدت اثر محصول و خدمات بر مکانیزم تبلیغات برابر ۰/۳۷۷ محاسبه شده و آماره احتمال آزمون نیز ۴/۹۱۲ به دست آمده است که بزرگتر از مقدار بحرانی t یعنی ۱/۹۶ بوده و این نشان می دهد تأثیر مشاهده شده معنادار است، بنابراین محصول و خدمات بر اثربخشی مکانیزم تبلیغات در سطح اطمینان ۹۵ درصد تأثیر مثبت و معناداری دارد.

به دست آمده است که بزرگتر از مقدار بحرانی t یعنی ۱/۹۶ بوده و این نشان می دهد تأثیر مشاهده شده معنادار است، بنابراین ارتباط با مشتری بر اثربخشی مکانیزم تبلیغات در سطح اطمینان ۹۵ درصد تأثیر مثبت و معناداری دارد.

در فرضیه ۲ ادعا شده بود که اعلان ها بر اثربخشی مکانیزم تبلیغات شرکت های طراحی صنعتی تأثیر مثبت و معناداری دارد. شدت اثر اعلان ها بر مکانیزم تبلیغات برابر ۰/۳۵۶ محاسبه شده و آماره احتمال آزمون نیز ۳/۰۶۲ به دست آمده است که بزرگتر از مقدار بحرانی t یعنی ۱/۹۶ بوده و این نشان می دهد تأثیر مشاهده شده معنادار است، بنابراین اعلان ها بر اثربخشی مکانیزم تبلیغات در سطح اطمینان ۹۵ درصد تأثیر مثبت و معناداری دارد.

در فرضیه ۳ ادعا شده بود که بازاریابی بر اثربخشی مکانیزم تبلیغات شرکت های طراحی صنعتی تأثیر مثبت و معناداری دارد. شدت اثر



بحث و نتیجه گیری

همانطور که اشاره شد، امروزه با توجه به گسترش رقابت در سطح بین‌المللی و شکل‌گیری رقابت جهانی تنها کشورهایی می‌توانند در این عرصه پیروز باشند که خود را با این موج هم‌گام نموده و به واسطه خدمات و محصولات می‌دهند ارزش بیشتری را برای مشتریان خود ایجاد نمایند. در دنیای مدرن امروز، تقریباً تمام افراد در معرض تبلیغات و دیگر فعالیت‌های ارتباطات قرار می‌گیرند. نتایج این پژوهش نشان داد به ترتیب ارتباط با مشتری، بازاریابی، محصول و خدمت و اعلان‌ها بیشترین تأثیر را بر اثربخشی مکانیزم تبلیغات در شرکت‌های طراحی صنعتی دارد. نتایجی که پژوهش‌های پیشین هرکدام به صورت جداگانه و البته محدودتر از این پژوهش و در قلمروهای مکانی تکراری به آن دست یافته بودند. اما دستاوردهای این پژوهش مربوط به قلمرو شرکت‌های طراحی صنعتی است که نقش بسزایی را در فرهنگ‌سازی و بومی‌سازی فناوری‌های روز دنیا با توجه به میزان پذیرش و تطابق فرهنگی ایفا نموده و با تأثیرگذاری در کیفیت، عملکرد، ارگونومی، شکل ظاهری، گرافیک و بسته‌بندی محصولات می‌تواند نقش مهمی در جلب رضایت مصرف‌کنندگان و بازاریابی محصول ایفا نماید. از همین رو، طراحی صنعتی دارای جایگاه مهمی در بازاریابی و توسعه بازار محصولات، به ویژه در بازارهای بین‌المللی است. با این حال یافته‌های پژوهش حاضر با یافته پژوهشگران پیشین هم‌راستا است. درگی و محمدیان (۱۳۸۹) به این نتیجه رسیدند که عوامل مرتبط با بازار، محصول، عوامل ارتباطی (زیرساختارهای محیطی انتشار تبلیغ)، عوامل انسانی و محتوایی و عوامل مرتبط با محرک‌های تبلیغ، بر اثربخشی تبلیغات، تأثیر دارد؛ شاه‌محمدی و میرزائی‌پور (۱۳۹۰) نیز پی بردند جذابیت‌های موسیقیایی، صوتی، تصویری، گرافیکی - طراحی، محتوایی، رنگ، اندازه و ابعاد تبلیغات تلویزیونی، رادیویی، مطبوعاتی، محیطی و اینترنتی بانک و همچنین جذابیت‌های جویز بر اثربخشی تبلیغات، تأثیر دارد؛ عاشوری (۱۳۹۵) نیز خلایقیت در تبلیغات را اثرگذار دانست؛ بل‌من و همکاران (۲۰۱۲)^{۲۱} نیز سه عامل کلیدی از جمله آگاهی از آسانی استفاده محصول؛ نتایج و مطلوبیت استفاده از محصول برای مشتری و تطابق محصول از لحاظ کیفیت و خدمات‌دهی با تبلیغات، را اثرگذار دانستند. همچنین لاکشمن و باسریا (۲۰۱۵) عوامل مؤثر بر اثربخشی تبلیغات را شفافیت در تبلیغات، اعتمادسازی در تبلیغات، پیشگام بودن در تبلیغات و تبلیغات غیرمحرک برشمرد. انصاری و رئیسی (۲۰۱۶) نیز عوامل مؤثر بر اثربخشی تبلیغ را خلایقیت پیام تبلیغاتی، انتخاب رسانه تبلیغاتی، تحقیقات بازار، رقابت، سهم بازار، منحصر به فرد بودن و ارتباط با مشتری بر اثربخشی تبلیغات برند، برشمردند.

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که با توجه به ماهیت عملکردی شرکت‌های طراحی صنعتی، بهبود مکانیزم تبلیغات فقط در گرو اعلان‌ها و آگهی‌ها نمی‌باشد بلکه در راستای توسعه شرکت‌های طراحی صنعتی و شناساندن برند و محصولاتشان، لازم است ابتدا به مقوله محصول و خدمات توجه ویژه‌ای شود. شاخص‌های شناسایی شده در این مقوله نشان داد که با تجزیه تحلیل دقیق فرصت ارزش محصول و خدمات و دقت بر افزودن آن، بکار گرفتن گشتالت در یکپارچگی محصول، بررسی تجربه مشتری و تجزیه تحلیل کانو، ساخت نمونه‌های انعطاف‌پذیر و سری‌سازی می‌تواند در وهله اول، رونق تولید و رویکرد توسعه‌ای شرکت به دستاوردهای خود باشد و سپس به مقوله اعلان وارد شود که در این زمینه به کار گرفتن اینفوگرافی برای معرفی شرکت و محصول، موشن‌گرافی جهت بازنمایی عملکرد محصول و خدمات، وایرال مارکتینگ در زمینه ویدئوهای جذاب و آموزشی شرکت در شبکه‌های اجتماعی، استفاده از تبلیغات پنهان و در نهایت استفاده از تبلیغات آشکار در رسانه‌ها و محیط می‌تواند بسیار اثربخش باشد. بنابراین با توجه به اینکه باید در تدوین و طراحی تبلیغات به طرح و ماهیت محصولات توجه شود، پیشنهاد می‌شود که به پشتیبانی از مشتری، میزان آشنایی مشتری با محصولات توجه شود و در طول فرآیند تبلیغات، لازم است که به بیان منافع بالقوه خرید و مصرف محصولات پرداخته شود. آنچه که در دنیای کنونی طراحی حائز اهمیت می‌باشد در نظر گرفتن احساسات و تمایلات مصرف‌کنندگان محصولات است. در حال حاضر رقابت تنگاتنگ بین شرکت‌های تولیدکننده بر اساس لحاظ نمودن خواسته‌ها و علائق کاربران در تولیدات خود می‌باشد. به همین دلیل پیشنهاد می‌شود که با استفاده از ابزارها و روش‌های نظام‌مند و سازمان‌یافته در جهت خلایقیت و نوآوری بیش از پیش تلاش شود و رویکردهای نوین و جدید در طراحی محصولات بکار گرفته شود.

یکی دیگر از عوامل تأثیرگذار در بهبود مکانیزم تبلیغات بازاریابی بود. بازاریابی محصول باید مستمر و مکمل بحث اعلان‌ها باشد. پیوستگی محتوایی بازاریابی و اعلان‌ها امری حائز اهمیت است و می‌تواند منجر به دسترسی آسان به محصول یا خدمات مورد نظر شود. هم‌سنجی رقابتی می‌تواند در شناسایی بازار و تحلیل رقبا به بخش تحقیق و توسعه شرکت‌های طراحی صنعتی داخلی یاری رساند، بررسی دقیق و مطالعات مردم‌نگاری و جمعیت‌شناسی در جهت گسترش شعب شرکت‌ها می‌تواند در توسعه نظام‌مند این شرکت‌ها بسیار نقش‌آفرین باشد و در نهایت بحث جوایز دوره‌ای برای مشتریان و حفظ مشتریان وفادار نیز از شاخص‌های مهم این امر می‌باشد. شایان توجه است که در شرکت‌های داخلی، به بحث بازاریابی

ریاضی خاصی است، پرهیز شود.

در پایان با توجه به اینکه در بحث تبلیغات، حضور فناوری های دیجیتال در مشاغل مختلف پیشرفت سریع تری دارد و استفاده از اینفلوئنسر ها در حال تبدیل هویت تبلیغات به گونه ای متفاوت تر از حال حاضر است؛ بنابراین چشم اندازی که در آینده تبلیغات در قلمرو شرکت های طراحی صنعتی تا افق اجرایی ۱۴۰۰ متصور خواهیم بود، پیشرفت نرم افزاری و سخت افزاری در حوزه فضای مجازی است. این مهم امکان درک بیشتری از خدمات این گونه شرکت ها را به مشتریان خواهد داد و بسیاری از مشکلات درک مفهومی کانسپت برطرف خواهد شد. همچنین انتظار می رود این فناوری ها در تبلیغات محیطی نیز جایگاه بیشتر و پررنگ تری را به خود اختصاص دهند.

پی نوشت

1. Scutaru
2. Baack, Wilson, Van Dessel, Maria & Patti
3. Pezzuti, Pirouz & Pechmann
4. Kim & Jun
5. Kim & Hyun
6. Chaubey, Sharma & Pant
7. Lakshmanan & Basariya
8. Oladele, Ogunnaike & Deborah
9. Ansari & Riasi
10. Jankowski, Kazienko, Watrobski, Lewandowska & Ziolo
11. Martin-Santana, Reinares-Lara & Reinares-Lara
12. Marion, Wagner & Back
13. Grounded Theory
14. Strauss & Corbin
15. Average Variance Extracted (AVE)
16. CV Com
17. CV Red
18. Stone and Geisser Criterion
19. Goodness of Fit
20. Communalilty
21. Bellman, Schweda & Varan

تشکر و قدردانی

موردی توسط نویسندگان گزارش نشده است.

تعارض منافع

نویسندگان اعلام می دارند که در انجام این پژوهش هیچ گونه تعارض منافع برای ایشان وجود نداشته است.

تأییدیه های اخلاقی

نویسندگان متعهد می شوند که کلیه اصول اخلاقی انتشار اثر علمی را براساس اصول اخلاقی COPE رعایت کرده اند و در صورت احراز هر یک از موارد تخطی از اصول اخلاقی، حتی پس از انتشار مقاله، حق حذف مقاله و پیگیری مورد را به مجله می دهند.

منابع مالی / حمایت ها

موردی توسط نویسندگان گزارش نشده است.

بیشتر از اعلان ها، توجه شده است. بنابراین برای کسب موفقیت در تبلیغات طراحی صنعتی، لازم است که با استفاده از روش های مختلف تبلیغاتی، ابتدا شناخت کافی از بازار نسبت به محصول ایجاد شود، سپس با استفاده از ابزارهای مختلف بازاریابی، سعی شود که فروش محصول، توسعه داده شود. شرکت های داخلی باید در زمینه خدمات پس از فروش، قوی تر عمل نمایند تا بتوانند ارتباط خوبی با مشتریان برقرار کنند.

در نهایت با توجه به اینکه شرکت در چه سطحی و چه منطقه جغرافیایی فعالیت می کند باید برنامه ای مدون و متناسب با استراتژی های راهبردی شرکت تدوین نمود تا با مشتریان ارتباط مستمر و صمیمانه ای برقرار کنند. با تحلیل رفتار مشتریان و شناخت هنجارها، سلیقه ها، تناسبات، عادات، فرهنگ و خصلت های اجتماعی می توان در ارتباط یک سوویه و یا دوسویه و روابط عمومی اثر بخش یک برنامه مدون و قابل اجرا تهیه نمود. پیشنهاد می شود که در تبلیغات، به عوامل فرهنگی، قومی و گویش ها توجه شود و در تبلیغات سطح ملی، به گونه ای تبلیغ شود که مورد تأیید قومیت ها قرار گرفته و سبب تحریک حس خوب در مخاطبان شود. لازم است که گروه های مرجع و هنجارهای غالب در گروه مخاطبان نیز توجه شود. در طراحی تبلیغات، سعی شود با توجه به ویژگی های بازار و گروه های مخاطب، به شرایط سنی، شغل مخاطبین، تفاوت های جنسیتی و طبقه اجتماعی توجه شود. همچنین شرکت های طراحی صنعتی از طریق شناسایی نیازمندی های مشتریان می توانند تبلیغات ویژه ای را از طریق ابزارهایی چون پست الکترونیک و سیستم پیام کوتاه و تبلیغات مختلفی را برای طبقه متنوع مشتریان خود ارسال نموده و اثربخشی تبلیغات را افزایش دهد.

پیشنهاد می شود که در طراحی تبلیغات و انتخاب ابزارها یا اعلان ها، به ابعاد تبلیغات محصول، توجه شود. استفاده از ابزارهای همچون تبلیغات اینترنتی، تبلیغات بر روی وسایل نقلیه عمومی مانند اتوبوس ها، متروها به دلیل اینکه حجم زیادی از افراد از آنها استفاده می نمایند و می تواند بر ماندگاری تبلیغات محصول در ذهن مشتریان افزود. استفاده از تبلیغات پنهان نیز می تواند پیش زمینه های درخواستی شرکت را در ناخودآگاه مخاطب تأثیر گذارد و در لحظه مواجهه با تبلیغات آشکار و یا در فروشگاه درک پذیرش بیشتری از آن محصول و یا کیفیت و یا جایگاه اجتماعی آن داشته باشد. همچنین پیشنهاد می شود که در تبلیغات به دسترسی اطلاعات لازم و کافی برای مشتریان و کاهش زمان انتظار کاربر برای دیدن تبلیغ و تکرار مناسب متن ها توجه شده و از ارائه اطلاعات پرحجم در تبلیغاتی که از نظر زمانی کوتاه هستند و همچنین ارائه اطلاعات پیچیده و آن دسته از اطلاعاتی که نیازمند تحلیل



مشارکت و مسئولیت نویسندگان

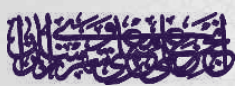
نویسندگان اعلام می‌دارند به‌طور مستقیم در مراحل انجام پژوهش و نگارش مقاله مشارکت فعال داشته و به‌طور برابر مسئولیت تمام محتویات و مطالب گفته‌شده در مقاله را می‌پذیرند.

References

1. Aghapour, Ahmad. (2016). Identify and prioritize the factors affecting the effectiveness of Internet advertising. *The 1st International Conference on New Research in Management Studies*, Shiraz. Kharazmi Higher Institute of Science and Technology.
2. Akbari, M., Farkhonde, M., Ghasemi Shams, M. (2017). Investigating the Effect of Advertisement Cost on the Financial Performance of the Firms Listed in Tehran Stock Exchange with the Mediating Role of Brand Equity. *Journal of Asset Management and Financing*, 5(3), 151-162. doi: 10.22108/amf.2017.21175.
3. Ansari, A. & Riasi, A. (2016). An Investigation of Factors Affecting Brand Advertising Success and Effectiveness. *International Business Research*, 9(4), 20-30.
4. Ashuri, Azam. (2016). Investigating the effectiveness of creativity in advertising on retention in the mind of the audience based on demographic characteristics (Case study: TV and billboard advertising audience in Rasht). *The 1st International Conference on New Paradigms of Business and Organizational Intelligence Management*, Tehran, Shahid Beheshti University.
5. Baack, D., Wilson, W. R., Van Dessel, T., Maria, M. & Patti, Ch. H. (2016). Advertising to businesses: Does creativity matter? *Industrial Marketing Management*, 55, 169-177.
6. Bellman, S., Schweda, A. & Varan, D. (2012). Interactive TV advertising: iTV ad executional factors. *Journal of Business Research*, 65, 831-839.
7. Chaubey, D. S., Sharma, L. S. & Pant, M. (2013). Measuring the Effectiveness of Online Advertisement in Recalling a Product: An Empirical Study. *Management Convergence*, 4(2), 37-47.
8. Daneshvar, Faizeh; Zare, Fatemeh; Mokhtari, Kimia. (2016). Explain the pattern of effectiveness in Internet advertising. *The 1st National Conference on Economics, Management and Accounting*. Ahvaz, Khuzeestan Industry, Mining and Trade Organization in cooperation with the Iranian Management Association.
9. Jankowski, J., Kazienko, P., Watrobski, J., Lewandowska, A. & Ziolo, M. (2016). Fuzzy multi-objective modeling of effectiveness and user experience in online advertising. *Expert Systems with Applications*, 65, 315-331.
10. Kim, J. H. & Hyun, Y. J. (2010). A model to investigate the influence of marketing – mix efforts and corporate image on brand equity in the IT software sector. *Industrial Marketing Management*, 40, 424-438.
11. Kim, S. & Jun, J. (2016). The impact of event advertising on attitudes and visit intentions. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 29, 1-8.
12. Lakshmanan, D. & Basariya, S. R. (2015). Factors Affecting the Effectiveness of Advertising in the Current Scenario “Advertising Factors are Immune to Business which Aspire to Inspire before You Expire”. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 6(1), 1264-1267.
13. Marion, G., Wagner, U. & Back, A. (2017). The Effect of Media Multitasking on Advertising Message Effectiveness. *Psychology & Marketing*, 34(2), 138-156.
14. Martin-Santana, J. D., Reinares-Lara, E. & Reinares-Lara, P. (2017). Influence of radio spokesperson gender and vocal pitch on advertising effectiveness: The role of listener gender. *Spanish Journal of Marketing – ESIC*, 21(1), 63-71.
15. Mirzadeh, Atallah and Mehrmanesh, Hassan. (2016). Factors Affecting the Effectiveness of Bank Saderat Advertising (Case Study: Bandar Abbas Branches). *6th International Conference on Accounting and Management with a New Research Science Approach*, Tehran, Arghavan Iranian Communication Company.
16. Oladele, K. J., Ogunnaike, A. M. & Deborah, A. (2016). Effective Advertising: Tool For Achieving Client-Customer Relationships. *Research Journal of Media Studies*, 2(1), 1-18.
17. Pezzuti, T., Pirouz, D. & Pechmann, C. (2015). The effects of advertising models for age-restricted products and self-concept discrepancy on advertising outcomes among young adolescents. *Journal of Consumer Psychology*, 25(3), 519-529.
18. Salimifard, K., Pourdehghan, A. (2016). Identifying and Ranking the Factors Affecting Attitudes Toward Mobile Advertising, Using a Fuzzy Analytic Hierarchy Process Approach. *Brand Management*, 3(2), 133-160. doi: 10.22051/bmr.2017.6356.
19. Sanayei, A., Mohammad Shafiee, M., Amini Velashani, M. (2016). Analyzing and Evaluating the Effectiveness of Bank Advertising According to the Advertising Characteristics and Audience Involvement Using the AISDALSLOVE Model. *Journal of Business Administration Researches*, 8(15), 185-209.

20. Scutaru, A. (2010). Evaluating Advertising Effectiveness: The Case Study of Moldovan Bank Advertising Campaign. Thesis of M.A., Central European University, Department of Economics.
21. Shafiei Nikabadi, M., Zarei, A. (2017). Effectiveness of Advertisements on Electronic Social Networks. *Journal of Business Administration Researches*, 9(17), 149-173. doi: 10.29252/bar.9.17.149.
22. Shahmohammadi, Abdolreza & Mirzaei Pour, Ali. (2011). Evaluation of the Effectiveness of the Post Bank Advertising among Its Customers in Tehran. *Culture of Communication*, 1(1), 119-138.
23. Tabibi, Seyed Jamaluddin; Maleki, Mohammad Reza; and Delgoshai, Bahram. (2014). *Compilation of dissertation, research project dissertation and paper*. Tehran: Ferdows Publications, 5th edition.





ORIGINAL RESEARCH PAPER

Hidden capabilities in historical farmstead of Niasar

Hosein Raie^{1,*}¹ Assistant Professor, School of Architecture and Environmental Design, Iran University of Science and Technology, Tehran, Iran.

ARTICLE INFO

Article History:

Received 2019/12/23
 Revised 2020/05/21
 Accepted 2020/11/17
 Available Online 2021/05/31

Keywords:

Hidden Capabilities
 Historical Farmstead
 Qajar
 Niasar

Use your device to scan
 and read the article online



Number of References

42



Number of Figures

12



Number of Tables

2

Extended ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJECTIVES: In Based on historical geography and documents of the Qajar era in the geographical zone of Niasar, the built biological complexes significantly affected the living and ecology and created a special economic and social culture on their scale. Due to fixed and floating population and defensive, religious, service, and physical components and the existence of water sources and rural properties, these farmsteads were known as residential ones and survived until the end of the first Pahlavi era. Residential farmsteads have played a pivotal role in the natural and living system of Iran central plateau and the management of the provincial affairs of various governments in Iran. Owning or dedicating the farmsteads, most rulers and politicians took care of the economic affairs of their dominated areas, employed many workers and peasants, and developed their sociopolitical influence realm. Many historical residential farmsteads are now ruining, or their use has been changed. The duration of this process will ruin any documents in the field of architectural, cultural, social, economic, and administrative systems. Numerous factors have been influential in their destruction. Continuous developments and instability of economic and political affairs of the country in a wide time range and feudalism and land reformations in the contemporary era and climatic and environmental variables are considered the most important factors of farmstead destruction.

METHODS: This study aims to understand the historical residential farmsteads of Niasar through their features. It tries to interpret and read the written documents and survey materialistic monuments through an “underlying theory” and historical-interpretational approach. On this basis and as the case study, most of Niasar farmsteads were identified through field studies, attitude assessment, and document research. First, the location of 27 farmsteads was identified and mapped in required scales through field surveys and the aerial images within a 15-kilometer radius of Niasar Cultural Center. Following that, the qualities of farmstead formation were investigated based on written documents and references such as Zarabi, 1956; Ghomi, 2006, and the studies of Niasar Cultural Heritage Base specifically. The whole information was investigated through qualitative questionnaires and interviewing the stakeholders of physical, cultural, social, and economic fields. Within the process, some of the residential farmsteads of Niasar were found again and adapted with historical documents. Therefore, two specific species were recognized; rural property castles and rural property complexes, and their capabilities and their three-fold systems were identified.

FINDINGS: Two questions are queried in this paper; firstly, the “hidden capability” concept will be scrutinized, and next, different types of hidden capabilities in historical farmsteads of Niasar will be investigated. Niasar farmsteads have been investigated as the smallest biological complex in Rostagh village in Kashan for responding to the research questions. In order to identify their features, the qualities of the location, formation periods, shapes, water, and rural property and service, religious, residential constructions have been mentioned. The related findings to the ownership, exploitation specifications, and economic, living, social, and population coordinates have also been investigated. In Table 2, all such features introduced a part of hidden capabilities and deployed systems



Extended ABSTRACT

in residential farmsteads of Niasar. Physical, architectural, economic, cultural, and social systems in two functional and physical forms are some of the capabilities hidden in the farmsteads and have been revealed in the study process after some decades.

CONCLUSION: Historical residential farmsteads of Niasar have lost their identity, and their mentioned capabilities have remained unknown. They are being ruined due to massive immigration of natives, the replacement of non-natives, and urban or rural unbalanced development. According to the current paper, investigating the concepts of historical residential farmsteads as infill cultural and economical packages is suitable. This paper considers the vitality and conversion of farmsteads to “living areas” instead of recognizing them as absolute historical areas to move toward achieving sustainability in farmsteads. Therefore, it suggests that all components of a farmstead should be prepared in the form of a coherent whole entitled “Historical Farmstead” to be inscribed on the National Monuments List. Meanwhile, awareness and legal support and the hidden protection capabilities can contribute to the sustainability of historical farmsteads in Iran. Historical residential farmsteads shall approach their historical role in protecting living and biological systems of cultural and natural heritage groups. It will not be realized unless they are identified qualitatively and quantitatively, and their existence and effect are recognized in different affairs of the country throughout history.

HIGHLIGHTS:

- A study of 27 farmsteads around Niasar shows that historical farmstead developed over the centuries, relying on physical and functional capabilities and systems, and came close to extinction with the disappearance of these capabilities.
- Creating vitality and turning Niasar farmsteads into “living areas” instead of absolute historical sites is a firm step in achieving their sustainability.

ACKNOWLEDGMENTS:

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-forprofit sectors.

CONFLICT OF INTEREST:

The authors declared no conflicts of interest.

COPYRIGHTS

©2021 The author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, as long as the original authors and source are cited. No permission is required from the authors or the publishers. (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

**HOW TO CITE THIS ARTICLE**

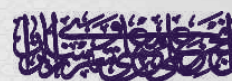
Raie, H., (2021). Hidden capabilities in historical farmstead of Niasar. *Journal of Iranian Architecture & Urbanism.*, 12(1): 157 -174.



<https://dx.doi.org/10.30475/isau.2020.212991.1329>



https://www.isau.ir/article_120955.html



قابلیت‌های پنهان در مزارع مسکون تاریخی نیاسر

حسین راعی^{۱*}

۱. استادیار، دانشکده مهندسی معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران.

مشخصات مقاله	چکیده
تاریخ ارسال ۱۳۹۸/۱۰/۰۲ تاریخ بازنگری ۱۳۹۹/۰۳/۰۱ تاریخ پذیرش ۱۳۹۹/۰۸/۲۷ تاریخ انتشار آنلاین ۱۴۰۰/۰۳/۱۰ واژگان کلیدی قابلیت‌های پنهان مزارع مسکون تاریخی قاجار نیاسر	براساس اسناد تاریخی و جغرافیای تاریخی، در دوره قاجار و در پهنه جغرافیای نیاسر مجتمع‌های زیستی به وجود آمدند که علاوه بر تأثیر بسزا در معیشت و زیست‌بوم در مقیاس خود پدیدآورنده فرهنگ اجتماعی و اقتصادی ویژه‌ای در منطقه بودند. این مزارع به دلیل دارا بودن جمعیت ثابت و همچنین استقرار عناصر کالبدی در کنار کشتخوان‌ها «مسکون» نام گرفتند و تا پایان دوره پهلوی اول به حیات و بقا ادامه دادند. هم‌اکنون به دلایل متعدد بسیاری از آن‌ها در معرض نابودی قرار گرفته و یا کاربری آن‌ها تغییر کرده است. هدف از این پژوهش؛ فهم مزارع مسکون تاریخی نیاسر از طریق بیان ویژگی‌های آن‌ها است و سعی شده است با رهیافت تفسیری و راهبرد تفسیری تاریخی به خوانش اسناد مکتوب و پیمایش آثار مادی پرداخته شود. براین اساس بسیاری از مزارع نیاسر از طریق مطالعات میدانی، مصاحبه و سندپژوهی مورد شناسایی قرار گرفته‌اند. در این فرآیند تعدادی از مزارع مسکون نیاسر دوباره پیدا و با اسناد تاریخی موجود تطبیق داده شدند. آن‌ها با دو صورت مشخص؛ قلاع کشتخوانی و مجموعه‌های کشتخوانی دیده شده و قابلیت‌ها و نظام‌های سه‌گانه آن‌ها شناسایی شد. شناسایی صورت‌ها و قالب‌های مزارع و معرفی بخشی از قابلیت‌های پنهان و نظام‌های مستقر در مزارع مسکون نیاسر در دو قالب کارکردی و کالبدی از نتایج قابل اشاره در این مقاله به حساب می‌آید. ایجاد سرزندگی و تبدیل مزارع به «محوطه‌های زندگی» به جای محوطه‌های تاریخی مطلق، قدمی استوار در نیل به پایداری آن‌ها است. بنابراین پیشنهاد می‌شود در آغاز کلیه عناصر یک مزرعه در قالب یک کل منسجم با عنوان «مزرعه تاریخی» در فهرست آثار ملی ثبت شوند تا از این طریق بتوان ضمن آگاهی‌رسانی و حمایت حقوقی و قانونی از آن‌ها به حفاظت از قابلیت‌های پنهان اشاره شده و پایداری مزارع تاریخی در ایران کمک کرد.
نکات شاخص - بررسی ۲۷ مزرعه در پیرامون نیاسر نشان می‌دهد که مزارع مسکون تاریخی در طول قرون مختلف با تکیه بر قابلیت‌ها و نظام‌های کالبدی و کارکردی به وجود آمدند، رشد کردند و با از بین رفتن این قابلیت‌ها به اضمحلال نزدیک شدند. - ایجاد سرزندگی و تبدیل مزارع نیاسر به «محوطه‌های زندگی» به جای محوطه‌های تاریخی مطلق، قدمی استوار در نیل به پایداری آن‌ها است.	
نحوه ارجاع به مقاله راعی، حسین. (۱۴۰۰). قابلیت‌های پنهان در مزارع مسکون تاریخی نیاسر، نشریه علمی معماری و شهرسازی/ایران، ۱۲(۱)، ۱۵۷-۱۷۴.	

* نویسنده مسئول

تلفن: ۰۰۹۸۲۱۷۷۲۴۸۲۳۹

پست الکترونیک: hoseinraie@iust.ac.ir

مقدمه

پژوهش‌های دهه اخیر^۱ در نیاسر^۲ منتج به شناسایی چندین اثر واجد ارزش تاریخی - فرهنگی در قالب مجتمع‌های زیستی کوچک و پراکنده شده‌است. این آثار از هم‌جواری عناصر کالبدی با کشتخوان‌ها شکل گرفته و دارای قابلیت‌های ویژه‌ای بودند. جوامع محلی آن‌ها را «مزرعه» می‌نامند و براساس مطالعات میدانی و منابع مکتوب با عنوان «مزرعه مسکون» خوانده می‌شوند. تعداد مزارع شناسایی شده نیاسر و حومه آن؛ ۴۵ باب بوده و از این تعداد ۲۸ مزرعه مسکون به شرح ذیل واجد ارزش^۳ تشخیص داده شده‌اند:

- ۱- حسامیه، ۲- بارونق، ۳- سنجده، ۴- خنچه، ۵- سلخ‌نو، ۶- نظام‌آباد، ۷- سلیم‌آباد، ۸- هیرمند، ۹- آدم‌آباد بالا، ۱۰- آدم‌آباد پایین، ۱۱- پاچنار، ۱۲- اتابکی، ۱۳- ده‌زیرین، ۱۴- دوک، ۱۵- حسن‌آباد، ۱۶- حسین‌آباد، ۱۷- هشه، ۱۸- تجرگان، ۱۹- بالا عباس‌آباد، ۲۰- خاتون، ۲۱- سور‌آباد، ۲۲- لنگان، ۲۳- سرنج، ۲۴- کوسنج، ۲۵- خانکه، ۲۶- نصرت‌آباد، ۲۷- سریچه، ۲۸- حسین‌آباد آقا رحمت.

اسناد میدانی و مکتوب معرفی شده نشان می‌دهند بسیاری از مزارع مسکون نیاسر در دوره‌های پیشین به ویژه دوره‌های قاجار^۴ و پهلوی رو به زوال گذاشته و هم‌اکنون نیز در حال نابودی هستند.^۵ علاوه بر ویرانی تدریجی، اغلب آن‌ها برای جوامع محلی و مراکز علمی ناشناخته هستند. ارزش‌های موجود، قابلیت‌های کارکردی و کالبدی، نظام‌های کالبدی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی، صورت‌ها و گونه‌های آن‌ها در حال نابودی و زوال است. با ادامه این فرآیند اسناد زیادی در زمینه نظام‌های دیوانی، اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، معماری و امثال آن با توجه به نقش ویژه مزارع مسکون در نظام طبیعی و معیشتی و اداره امور ولایات از بین خواهد رفت. بنابراین مسأله اصلی تحقیق، عدم آگاهی جوامع درباره مزارع و در نتیجه روند روبه رشد نابودی آن‌ها است و به این دلیل تحقیق بر روی ۲۸ مزرعه مسکون نیاسر به عنوان نماینده بخشی از مزارع محدوده فرهنگی کاشان برای شناخت قابلیت‌های کارکردی و کالبدی، صورت‌ها و گونه‌های آن‌ها و پاسخ‌گویی به سئوالات یادشده در این‌باره انجام شده است. لذا پژوهش حاضر به دنبال پاسخگویی به سئوالات زیر می‌باشد:

۱. مقصود از قابلیت‌های پنهان در مزارع مسکون تاریخی چیست؟
۲. چه نوع قابلیت‌هایی در مزارع مسکون تاریخی نیاسر مستتر بوده و قابل معرفی است؟

پیشینه تحقیق

سندپژوهی در اسناد معتبر ذیل نشان می‌دهد اطلاعات، منابع و پژوهش‌های مستقلی که دربرگیرنده

پیشینه تاریخی و محتوایی مزارع مسکون تاریخی باشد تاکنون دیده نشده است. در منابع معتبر که به طور معمول شامل؛ کتب تاریخی، اسناد حقوقی و آثار مادی می‌شود صرفاً آداب فلاح و عمارت تشریح می‌شوند. این منابع در بازه زمانی «قرون اولیه اسلامی تا پیش از دوره قاجار» قرار می‌گیرند و در دوگروه مشخص قابل دسته بندی هستند: گروه اول منابعی هستند که به شیوه‌های زراعت، کشاورزی و آبیاری پرداخته‌اند و مقصود آن‌ها بیان اصول و نحو فلاح بوده و نامی از مزارع مسکون در آن‌ها دیده نشده است. مانند (Abu-Nasr Heravi, 1967). اما در منابع گروه دوم که اغلب محصول پژوهش‌های قرن چهارم ه.ق تاکنون هستند، مزارع تنها معرفی اسمی شده‌اند و به چستی آن‌ها اشاره‌ای نشده است. در واقع مکان قرارگیری، نوع زراعت و حتی مقدار خراج و نحوه حصول آن تشریح شده اما مزارع به عنوان یک الگوی معماری دیده نشده است بلکه نگاه اقتصادی و فقهی در آن‌ها غالب است مانند (Al-Hamdani, 1977) و (Hosseini, 1962). گروه سوم؛ شامل اسناد قضایی، حقوقی و تاریخی می‌شود. در وقفنامه‌هایی چون؛ اسناد معماری ایران (Sheikh Al-Hakmaei, 2009)، وقفنامه سید واقف، مربوط به ۸۵۷ ه.ق و وقفنامه میرزا باقر (A'azam Waqfi, 1995)، وقفنامه مزارع جندق (Hekmat Yaghmaei, 1990)، قبالة‌نامه‌ها شامل (Makramifar & colleagues, 2006) و بسیاری دیگر اطلاعات پراکنده‌ای درباره مزارع تاریخی وجود دارد که غالباً به تشریح مکان قرارگیری، آمار نفوس، میزان خراج، مالیات و مسیرهای دسترسی به مزارع و تعاملات اجتماعی پرداخته شده و از کیفیت، چستی و ساختار مزارع مسکون صحبتی به میان نیامده است. در ادامه به ویژه دوره قاجار (Etemad-ol-Saltaneh, 1989) درباره مزارع مسکون تاریخی توضیحات مبسوطی ارائه می‌کند و (Afzal Al-Molk, 1981) و دیگران نیز بر این موضوع صحه می‌گذارند. در دوره پهلوی نیز مزارع زیادی براساس انتشار منابعی بالا معرفی می‌شوند و پژوهشگران خارجی مانند (Lambton, 1966) نیز به این موضوع علاقمند شده و اسناد آن‌ها منتشر می‌شود.

اما مزارع مسکون تاریخی در نیاسر اغلب توسط (Zarabi, 1956) و (Qomi, 2006) معرفی می‌شوند. ایشان در کتاب «تاریخ کاشان» توضیح می‌دهد که نیاسر در دوره قاجار، قریه بوده و در تیول متعلقه حاجی سیف‌الدوله قرار داشته و مزارع تابعه و خراج دیوانی آن را برشمرده‌است. ضرابی مزارع مسکون نیاسر را در دوره قاجار ۳۷ باب معرفی می‌کند که بسیاری از آن‌ها هم‌اکنون وجود دارند:

«قریه نیاسر حقیقت قصبه‌ایست و مزارع به‌ذه التفصیل تابع او است. ۳۷ باب مزارع شامل: لنگان، علی‌آباد، خوانکه، سرنج، تجرگان، جعفرآباد، وارونق، خوانچه، هشه، سلیمان‌آباد، تجرگان، جعفرآباد،

پایگاه میراث فرهنگی نیاسر رجوع شد. سپس کلیه اطلاعات با کمک نگرش‌سنجی، تعاملات میدانی با جامعه‌آمار، تنظیم پرسش‌نامه‌های کیفی و مصاحبه با ذیمدخلان و پیران ساکن در محدوده (Ramezanzadeh, 2015) در حوزه‌های کالبدی، فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی مورد تدقیق قرار گرفت.

در بخش تحلیل یافته‌ها پس از جمع‌آوری و طبقه‌بندی لایه‌های مختلف اطلاعات و تطبیق آن‌ها با یکدیگر، نتایج جدیدی شکل گرفت. یافته‌ها در دو بخش؛ کالبدی و کارکردی دسته‌بندی شدند و نظام‌هایی در آن‌ها کشف شد که اساس شکل‌گیری و پایداری مزارع نیاسر در سالیان متمادی محسوب می‌شد. این نظام‌های نویافته "قابلیت‌های پنهان" نامیده شده‌اند.

یافته‌ها

مزارع مسکون تاریخی نیاسر به عنوان یکی از کوچک‌ترین مجتمع‌های زیستی در رستاق کاشان

مزارع مسکون از دوره‌های پیش از اسلام، قرون اولیه اسلامی تا دوره پهلوی به صورت مستقل^۱ و تابعه^۲ در محدوده قصبات^۳ و رستاق^۴ وجود داشتند و در قالب اقطاع^۵، تیول^۶، سیورغال^۷ و عطیه^۸ واگذار می‌شدند و در برهه‌ای به فروش رسیدند (Hassanabadi, 2007) و (Lambton, 1966). بنابراین نگاه اقتصادی به مزارع مسکون هم‌آره حاکم بوده و براین موضوع در اسناد تاریخی تأکید شده است:

«مزرعه محلی است که مبلغ معینی باسم مالیات آبی و خاکی در عمل ولایت یا یکی از قراء متعهد باشد مانند مزارع کبیر و طسوج که در جزو عمل ولایت است و آنکه تابع قریه باشد. مثل؛ مزرعه‌ی ابوالعباس آباد که سالی پنجاه تومان به ضابط جوشقان متعهد است. سکنه و زارعین آن‌ها از سرانه و مواشی و غیره معاف هستند» (Zarabi, 1956: 134).

کاشان در دوره قاجار دارای مزارع و قراء متعددی شامل؛ ۷ باب مزرعه وقفی، ۱۶ باب مزارع حومه، ۱۸۲ باب مزارع گرمسیری و ۱۹۲ باب مزارع سردسیری بود (Zarabi, 1956: 131). نیاسر نیز در گذشته قریه‌ای در رستاق کاشان بود و جوشقان، القریتین، هسانرود، سرفجه، یجیرآباد و خم‌آباد، حیرن‌آباد، ارمک، سرود، یحیی، موسی‌آباد، از قراء دیگر کاشان به حساب می‌آمدند (Qomi, 2006: 171).

نیاسر و مزارع آن در کتاب تاریخ قم بخشی از رستاق کاشان قلمداد می‌شدند و در فاصله ۲ تا ۱۵ کیلومتری از یکدیگر در حومه نیاسر به صورت گله‌ای به تدریج و در طول سالیان متمادی شکل گرفتند و با یکدیگر ارتباط اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی داشتند.

سنجده، حسن‌آباد، سورآباد، ابرونک، در سور، سلخ نو، پاچنار، دی‌زرین، اتابکی، دولت‌آباد، کرغن‌علیا، کرغان سفلی، روییده، بحر، سیف‌آباد، خاتون، بدیع‌آباد، رال‌آباد، سریق، دردار، مه‌آباد، بیدجه، درم‌آبادعلیا، جز واسترک، درم‌آباد، سلوک‌آباد، سفلی جزو ایضا» (Zarabi, 1956: 148).

اما جدای از منابع معتبر یادشده هم‌اکنون مقالات و پژوهش‌هایی وجود دارند که محصول چند دهه اخیر بوده و مزارع را اغلب از منظر کشاورزی، باستان‌شناختی، جامعه‌شناسی، شهرسازی و منظر مورد بررسی قرار داده‌اند (Subtelny and colleagues, 2008).

امروزه در حالی که درباره مزارع مسکون تاریخی در کشور شناخت اندکی وجود دارد در جوامع بین‌المللی تا حدی به آن توجه شده و در کنوانسیون‌ها و توصیه‌نامه‌ها (UNESCO Regional Office, 2009) بر اهمیت شناخت، فهم، معرفی، ثبت و حفاظت از آثاری که بر اساس تعاریف مندرج در آن‌ها در گروه مناظر فرهنگی قرار می‌گیرند تأکید شده است. علاوه بر آن هم اکنون الگوهایی از مزارع تاریخی در کشورهای دیگر وجود دارد که معرفی آن‌ها می‌تواند در شناخت کمکرسان باشد (Ameri Siahooi, 2009).

روش تحقیق

مزارع مسکون نیاسر؛ آثار مادی، کیفی و تاریخی هستند و برای کشف و معرفی، نیازمند تفسیر می‌باشند. این تحقیق به صورت کاربردی و با رویکرد تفسیرگرایی و راهبرد تفسیری تاریخی (Groat & Wang, 2013) به مزارع مسکون تاریخی نیاسر نزدیک شده است. براین اساس سه قالب اصلی؛ مطالعات میدانی، سندپژوهی و مصاحبه برای تحقیق در مزارع نیاسر به کار گرفته شد.

در ابتدا موقعیت ۲۷ باب مزرعه با پیمایش میدانی و استفاده از عکس‌های هوایی در شعاع ۱۵ کیلومتری حوزه فرهنگی نیاسر شناسایی شد. علاوه بر آن، حدود و ثغور کلیه مزارع با دقت ۱/۲۰۰ نقشه‌برداری شد. در این بخش محرز شد که هر مزرعه مسکون می‌توانست چند هکتار مساحت داشته باشد یا شامل چه عناصر خدماتی باشد. کلیه عناصر موجود در مزارع با دقت ۱/۱۰۰، ۱/۵۰ و گاه با جزئیات ۱/۲۰ برداشت شدند و این امکان فراهم شد تا با تولید نقشه‌های جدید در مقیاس‌های مناسب به دانش تحقیق نسبت به کاربری‌ها و عملکردها افزوده شود. در ادامه، موقعیت، کیفیات شکل‌گیری، نضج و نابودی مزارع یافت شده بر پایه اسناد مکتوب مورد بررسی قرار گرفت. در این مورد علیرغم کمبود منابع مستقیم، پشتوانه بررسی بیش از یک‌صد منبع مکتوب فارسی و ده‌ها سند مکتوب انگلیسی وجود داشت و به طور ویژه به منابعی چون (Zarabi, 1956) و (Qomi, 2006) و مطالعات

ویژگی‌های مزارع مسکون تاریخی در نیاسر

موقعیت

مطالعات میدانی در ۲۸ مزرعه نیاسر با پیمایش میدانی و تدقیق بر روی عکس‌های هوایی در قالب جدول ۱، شروع شد. بررسی‌ها نشان داده است که آب و مظهر چشمه‌ها (که از ویژگی‌های محیطی منطقه است) عامل اصلی مکان‌یابی مزارع کنونی از طرف بومیان و مالکان هستند و احتمال می‌رود

دساگر^{۱۴}، پلاس، مسکن و عناصر خدماتی وابسته به آن به دلایل اقتصادی و دفاعی در کنار آب و زمین شکل گرفته باشند تا به این ترتیب ساده‌ترین و بی‌تکلف‌ترین مجتمع زیستی برای پاسخگویی به نیازهای اولیه حاکمان، مالکان، کشاورزان و دامداران به وجود بیاید. این نقاط به وسعت‌های مختلف و با فاصله‌های متفاوت از یکدیگر در پیرامون نیاسر به‌مثابه یک منظومه قرار گرفته و در پیوستگی کامل و ارتباط با یکدیگر بوده‌اند (تصویر ۱).

Table 1. Residential farmsteads identified in the suburbs of Niasar

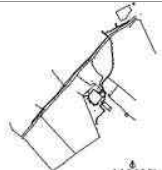
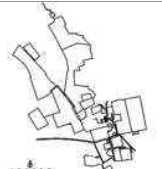
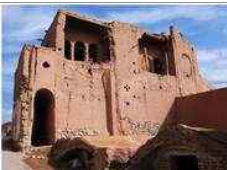
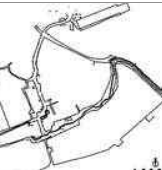
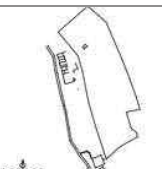
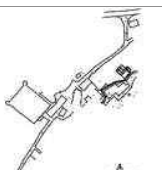
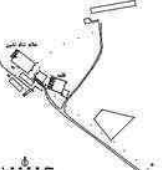
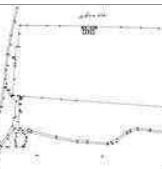
No.	Name of the farmsteads	Historical era	Figures		Plan of the site
1	Deh-e Zirin	Pahlavi			
2	Bala Abbasabad	Safavid Qajar Pahlavi Contemporary			
3	Baronagh	Qajar Pahlavi Contemporary			
4	Sanjade	Qajar			
5	Khanche	Qajar Pahlavi			
6	Salakh-e No	Phalavi			
7	Nezamabad	Qajar Pahlavi			
8	Salimabad	Pahlavi			



Table 1. Residential farmsteads identified in the suburbs of Niasar

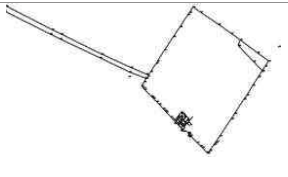
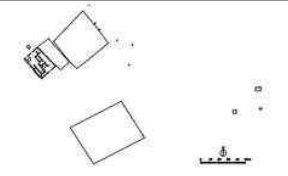
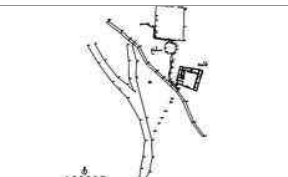
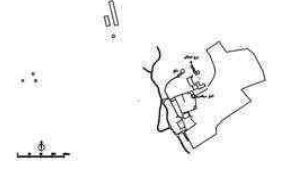
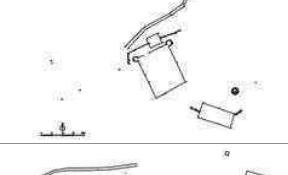
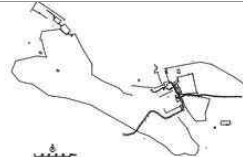
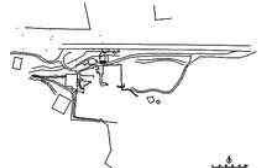
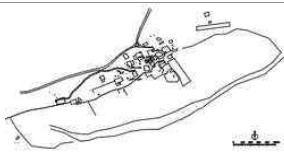
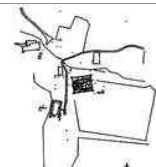
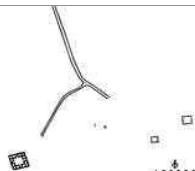
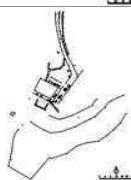
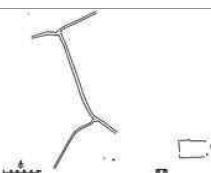
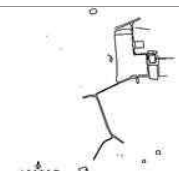
No.	Name of the farmsteads	Historical era	Figures		Plan of the site
9	Hirmand	Pahlavi			
10	Adamabad Bala	Pending further studies			
11	Adamabad Paen	Qajar			
12	Pachenar	Pahlavi			
13	Atabaki	Qajar Pahlavi Contemporary			
14	Dook	Qajar Pahlavi			
15	Hassanabad	Pahlavi			
16	Hosseinabad	Qajar			
17	Heshe	Qajar			
18	Khatoon	Qajar Pahlavi Contemporary			

Table 1. Residential farmsteads identified in the suburbs of Niasar

No.	Name of the farmsteads	Historical era	Figures		Plan of the site
19	Surabad	Qajar Pahlavi Contemporary			
20	Langan	Qajar			
21	Soranj	Qajar			
22	Kosanj	Pahlavi Contemporary			
23	Khanke	Qajar Contemporary			
24	Nosrat abad	Qajar			
25	Sariche	Qajar Pahlavi			
26	Hosseinabad Agha Rahmat	Qajar Pahlavi			
27	Hesamie	Qajar Pahlavi			

مسکون "برخود می‌گرفت.

شکل‌گیری

ساده‌ترین مزرعه مسکون ترکیبی از کشتخوان‌ها، عناصر کالبدی، کنده^{۱۵} و سلخ^{۱۶} (محل تجمع آب) بوده و متجمل‌ترین آن‌ها علاوه بر عناصر یادشده دارای دساگر اربابی و رعیتی، کوشک، درختان کهن‌سال، حمام، طاحونه، مصنعه و برج‌های دیدبانی

حضور عناصر کالبدی در کنار کشتخوان‌ها و منابع آبی موجب می‌شد تا مالکان مزرعه برای زمان طولانی بتوانند در کنار زمین‌هایشان با آرامش روزگار بگذرانند و بدین ترتیب گاهی این مکان تبدیل به محل زندگی دائمی می‌شد و نام "مزرعه





با معماری ویژه هستند. گاه یک مزرعه مسکون وسیع‌تر در نیا سر مانند؛ سورآباد و بالا عباس آباد^{۱۷} می‌توانست از لحاظ خدماتی (حمام، آسیاب و مسجد) چندین مزرعه مسکون کوچک مانند؛ دولت آباد، اتابکی یا خاتون را که شاید در ایام خاصی از آن‌ها استفاده می‌شد، تحت پوشش قرار دهد. حضور این عناصر نیز با توجه به فاصله آن‌ها با روستاها، نیازهای موجود و با جمعیت مزرعه‌نشینان، جابجا شده و تغییر می‌یافت.

(ب) مجموعه‌های کشتخوانی

گونه‌شناسی مزارع مسکون تاریخی در کشور و به ویژه در نیاسر با مطالعه میدانی و سندپژوهی در حوزه جغرافیایی نیاسر و حوزه فرهنگی کاشان توانسته است به دو گونه، صورت یا قالب اصلی مزارع مسکون تاریخی دست یابد. بدیهی است که در آینده با پیوستن حوزه‌های دیگر جغرافیایی به بستر پژوهش می‌توان به اطلاعات کامل‌تری دست یافت. این دو صورت عبارتند از: دساگر کشتخوانی و مجموعه‌های کشتخوانی.

(الف) دساگر کشتخوانی،

در این گونه از مزارع "قلعه‌ها" محور زندگی و رویدادها هستند و کلیه اضافات، لواحق و عمارات در داخل آن‌ها شکل می‌گرفت. این قلاع در ترکیب با زمین‌های کشاورزی که در مجاورت و اغلب خارج از آن قرار گرفته‌اند، معرف مزارع مسکون هستند و به دلیل تعلق به دوره‌های تاریخی مختلف «مزارع مسکون تاریخی» خوانده می‌شوند. سکونت به صورت دائم و فصلی در این نوع مزارع وجود داشته و شکل‌گیری عناصر مختلف کالبدی ذیل در

دارای کشتخوان، باغ و درختان کهن‌سال هستند و کمتر از ۱۰ درصد از مزارع در معرض نابودی قرار دارند. هر مزرعه‌ای که توانسته است آب موردنیاز زراعت را تأمین کند از عناصر طبیعی باغی و زراعی نیز بهره‌مند بوده است.

اغلب کشتخوان‌ها به گلستان و برداشت گل محمدی اختصاص داشت و زارعین و رعیت‌هایی که در قلعه‌های واقع در مزارع سکونت داشتند بخشی از اوقات خویش را به کار در باغات و کشتخوان مشغول بودند. منابع آبی و کشتخوان‌ها نقش بسزایی در اقتصاد مزارع ایفاء می‌کردند. اغلب، میزان ارزش مادی و مالی مزارع را تعداد و وسعت حضور آب و کشتخوان در محل تعیین می‌کرد و ممیزی خراج مالیات نیز با در نظر گرفتن این مشخصات از مالک اخذ می‌شد.

ساختمایه‌های خدماتی و مذهبی

از دیگر ویژگی شاخص مزارع، وجود وجود جمعیت ثابت در آن بوده‌است. ساکنان قلعه‌ها می‌بایست در مقیاس آن دوران از حضور عناصر بهداشتی از قبیل؛ حمام و آب‌انبار و عناصر خدماتی دیگری مانند؛ برج دیدبانی، آسیاب و کنده در مزارع بهره‌مند می‌شدند.

مطالعات پیش رو نشان می‌دهد که ساخت مایه‌های مذهبی از قبیل؛ مسجد و حسینیه در مزارع مسکونی تاکنون حضور فعال دارند. این عناصر در ۲۵ درصد از مزارع حوزه مطالعه وجود دارد. بدیهی است که اغلب مزارع مسکون بزرگ مانند؛ بالاعباس‌آباد، بارونق، اتابکی، خاتون، سورآباد، کوسنج، تاجرگان با توجه به جمعیت ثابت و شناور مستقر در آن و ماهیت مذهبی و دینی جوامع بومی در دوره‌های تاریخی اشاره‌شده از نمازخانه، مسجد و حسینیه نیز برخوردار بوده‌اند. بسیاری از مزرعه‌نشینان در ایام خاص مذهبی مانند؛ ماه‌های محرم و رمضان از مساجد و حسینیه‌های یکدیگر استفاده می‌کردند و مراودات فرهنگی و مذهبی داشتند.

این ویژگی (همیاری و مساعدت) نه تنها در مساجد و تکایا بلکه در داخل کشتخوان‌ها نیز وجود داشت. عناصری مانند؛ آب‌انبار و حمام نیز در ۱۴ درصد از مزارع مسکون مطالعه شده از ویرانی در امان مانده‌اند. این موضوع نشان می‌دهد که یک مزرعه مسکون درواقع یک مجتمع زیستی کوچک، مستقل و در برخی موارد خودکفاء بوده است (تصاویر ۵ و ۶).

ساختمایه‌های مسکونی (خانه‌های اربابی و رعیتی)

بسیاری از خانه‌های اربابی و رعیتی واقع در مزارع نیاسر توسط نگارنده برداشت و نقشه برداری شده‌است. این خانه‌ها با سه الگوی ذیل در بازه زمانی دوره قاجار تا اواخر دوره پهلوی دیده می‌شوند:

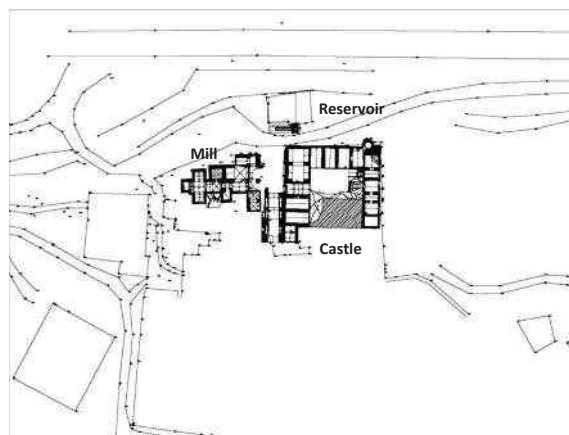


Fig. 2. The use of the castle as part of the defense system on the Soranj farmstead. The presence of manor alongside elements such as; Historic baths, manors, wells and agricultural lands.

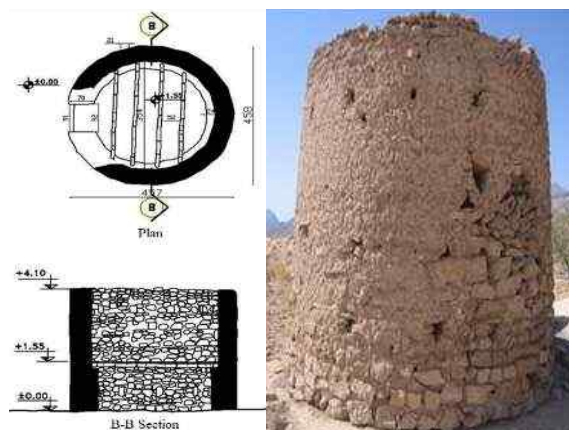


Fig. 3. Dook watchtower. This watchtower has been used on Dook farmstead as part of its defense system, along with several warehouses, historic baths, cellars and gardens. According to oral documents, the Dook farm with its defensive tower was the headquarters and treasury of Naib Hussein Kashi. (Niasar Cultural Heritage Documentation Center, 2017)



Fig. 4. Niasar Langan Farmstead (Cultivation complex, 2007)

بر اساس جدول شماره ۲ که برپایه مطالعات میدانی در مزارع یادشده تهیه شده است، ۹۰ درصد از مزارع مطالعه شده دارای آب هستند. منابع آبی را چشمه‌ها، برکه‌ها و مظهرقنات‌ها تشکیل می‌دهند و به وسیله بندها، آبراه‌ها، کانال‌ها و سلخ‌ها مدیریت شده و برای بهره‌برداری به مزارع و باغات گسیل می‌شوند. علاوه بر آن ۸۲ درصد مزارع مطالعه شده به دلیل وجود منابع آبی مناسب و متعدد



Table 2. Presence of service, defense, residential and religious elements in Niasar historical farmsteads

No.	Name of farmsteads	Physical elements							
		Mill	Bath	Mosque/Sanctuary	Feudal Texture	Water/Well/Fountain/ Qanat	Watch Tower	Reservoir	Stumps Cultivator / Garden / Old Trees
1	Deh-e Zirin				*	*			*
2	Bala Abbas Abbad			*	*	*		*	
3	Baronagh			*	*	*			*
4	Sanjadeh				*				
5	Khonchek				*	*			*
6	Salakh-e No				*	*			*
7	Nezamabad				*	*			*
8	Salimabad				*	*			*
9	Hirmand				*	*			*
10	Adamabad-e Bala				*				
11	Adamabad-e Paieen				*	*			
12	Pachenar				*	*			*
13	Atabaki			*	*	*			*
14	Dook				*	*	*		*
15	Hassanabad				*	*			*
16	Hosseinabad				*	*	*		
17	Hashe				*	*			*
18	Khatoon			*	*	*			*
19	Surabad		*	*	*	*			*
20	Langan		*		*	*		*	*
21	Saranj	*	*		*	*		*	*
22	Kusanj	*	*	*	*	*		*	*
23	Khanke				*	*			*
24	Nusratabad				*				
25	Sariche				*	*			*
26	Hosseinabad Agha Rahmat				*	*			*
27	Hesamieh				*	*			*
28	Tajargan			*	*	*		*	*

۱. الگوی خانه‌باغ (تصاویر ۷، ۸ و ۹)

۲. الگوی چهاربخشی (تصویر ۱۰)

۳. الگوی خانه‌قلعه (تصویر ۱۱)

(تصویر ۹) و همچنین خانه‌های اربابی اعتمادی و اسلامی در مزرعه بالا عباس‌آباد نیاसर (تصویر ۶) نام برد. خانه‌های اربابی در مزارع مسکون نیاसर دارای معماری وزین‌تری هستند و غالباً با سه الگوی یادشده ساخته شده و دارای تزئینات ویژه هستند اما خانه‌های رعیتی، بسیار ساده از جنس خشت و گل و حقیرانه ساخته شده‌اند و پلاس نامیده می‌شوند (Etemad-ol-Saltaneh, 1989). خانه‌ها به‌طور معمول در دو طبقه با مصالح خشتی و آجری در کنار مظهر آب و کشتخوان دیده می‌شوند. این خانه‌ها ارباب‌نشین بوده و به محل زندگی مالک و خانواده آن در مواقعی از سال اختصاص داشت.

علاوه بر خانه باغ‌های قاجاری، کوشک‌های چهاربخشی نیز در دوره پهلوی جایگاه ویژه‌ای در شکل خانه‌های اربابی نیاसर پیدا می‌کنند (تصویر ۱۰). در این الگو از عناصری مانند؛ آب، پوشش گیاهی، حوض و آبراهه‌ها استفاده ویژه‌ای می‌شود. ویژگی شاخص کوشک‌های پهلوی استفاده از شکل چهاربخشی و صلیبی در نقشه خانه‌ها و تزئینات و

مطالعات نشان می‌دهند که نظام اجتماعی و فرهنگی ویژه‌ای در خانه‌های اربابی و رعیتی مزارع حاکم بوده است. این موضوع را (Talib & Anbari, 2008)، در کتاب «جامعه‌شناسی روستایی»، (Safinejad, 1989) در کتاب «بنه» و (Yaghmaei, 1990) در کتاب «بر ساحل کویر نمک» تشریح کرده‌اند.^{۱۸}

حضور خانه‌های اعیانی و قلعه‌های اربابی در برخی مزارع مؤید این است که این مکان‌ها در موارد خاص متعلق به افراد متمولی بود که در کنار تولید محصول به تفرج نیز می‌پرداختند و علاقه داشتند در مقیاس آن دوران از امکانات رفاهی مناسبی نیز بهره‌مند شوند. به عنوان نمونه می‌توان از ساخت خانه‌های اربابی معروف به پانزده‌دری توسط میرزا حسینی‌قلی خان ارباب مزرعه سوراآباد

دو صورت اربابی و رعیتی در مزارع نیاسر وجود دارد (تصویر ۱۱). قلعه‌های رعیتی دارای معماری درخوری نیستند، مقصود از ایجاد چنین قلعه‌هایی گردآوری نیروی کار در قالب کشاورز، زارع و رعیت برای تولید کشاورزی بوده‌است. بنابراین شأن معماری قلاع رعیتی در مقیاس سرپناه باقی می‌ماند.

این کیفیت در نوشته‌های بسیاری از کسانی که در دوره قاجار از طرف ناصرالدین شاه به بخش‌های مختلف کشور برای تهیه گزارش گسیل می‌شدند، وجود دارد:

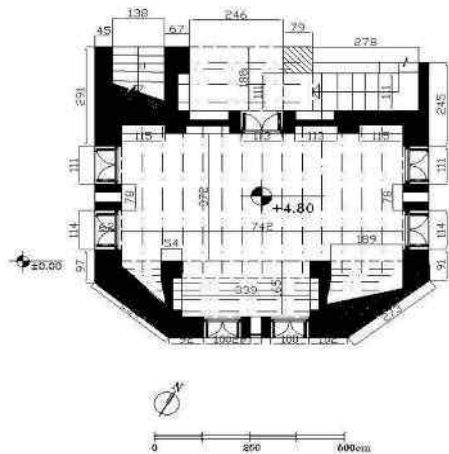


Fig. 7. Map of an entrance of a Qajar garden house in Atabaki farmstead



Fig. 8. View of a manor on Hirmand farmstead

رف‌های آجری در بدنه‌هاست. هم‌اکنون بسیاری از کوشک‌های قاجاری و پهلوی به محلی برای گذران اوقات فراغت مالکان تبدیل شده و به صورت فصلی در ایامی که منطقه دارای آب‌وهوای مناسب است مورد استفاده قرار می‌گیرد و برخی از آن‌ها توسط کشاورزان محلی اداره شده و به محلی برای تولید محصولات کشاورزی تبدیل شده است.

علاوه بر دو الگوی اشاره شده؛ خانه‌قلعه (خانه‌های واقع در قلعه‌های اربابی و رعیتی) نیز به



Fig. 5. Surabad farmstead; presence of elements like well, manors, bath, and old trees

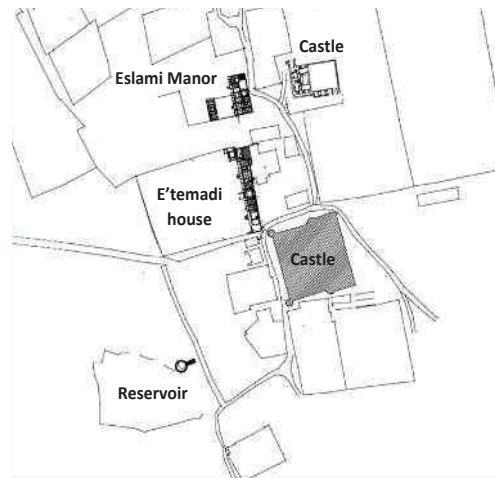


Fig. 6. Map of Bala Abbas Farmstead, and coexistence of elements such as; Reservoir, Manor houses and castles, well and old trees

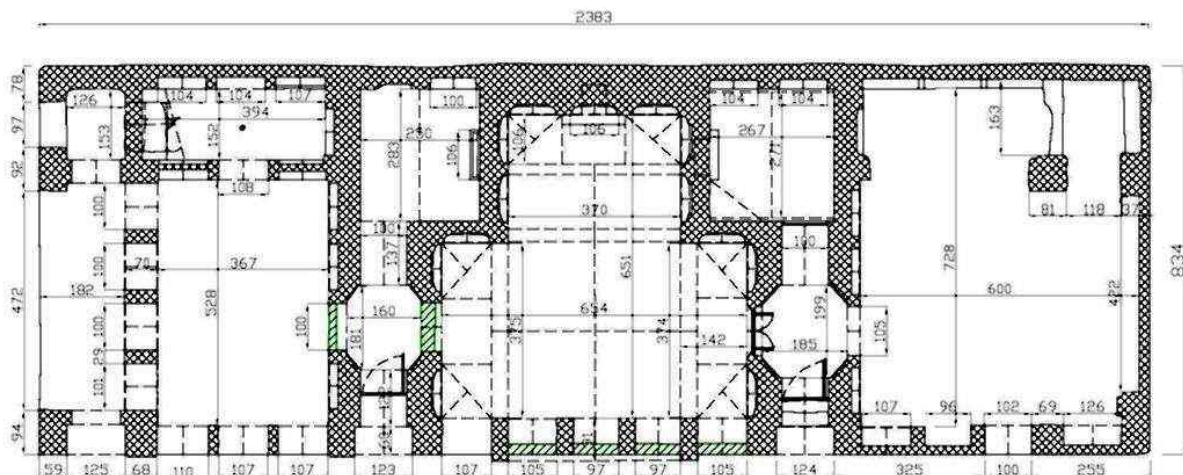


Fig. 9. Map of 15- doors manor in Sorabad farmstead



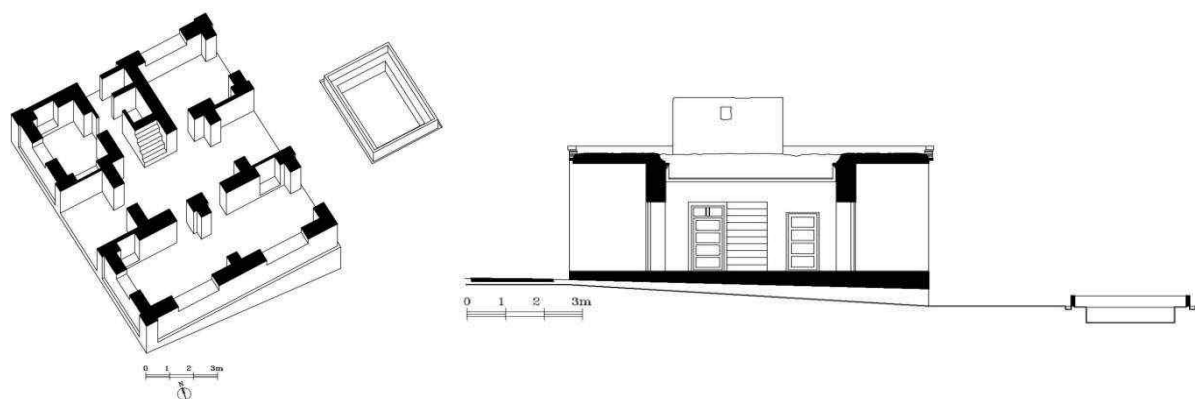


Fig. 10. 3D plan and section of Aryanpur manor in the Khatoon farmstead, Niasar



Fig. 11. Remnants of a manor in Hosseinabad farmstead, Niasar

می‌توانست در رونق و نابودی مزارع نقش داشته باشد.

ویژگی‌های اجتماعی و جمعیتی

سکونت و وجود جمعیت ثابت نیز از شاخصه‌های مهم و یکی از وجوه تمایز مزارع مسکون با مزارع غیرمسکون محسوب می‌شد. جمعیت موجود در مزارع مسکون به صورت شناور، ثابت و گاهی میزبان به ۵ تا بیش از ۵۰۰ نفر در قالب ۲ تا بیش از ۲۰۰ خانوار می‌رسید. تعداد افراد خانواده به طور تقریبی از ۶ تا ۷ نفر تجاوز نمی‌کرده و اغلب با یکدیگر رابطه قوم و خویشی داشته و وصلت می‌کردند (Qajar, N. D. S, 1975:186) و (Tavangar, Marvaṣṭi, 2015).

رعیت‌ها، زارعین، اربابان و مالکین، تیول‌دارن و مقطوعین، محصلان و ضابطین، مساحان و داروغگان، شبانان و کشاورزان، ساخلوها و نگهبانان، کدخدا و دشتبان، حمامی و آسیابان و خوش‌نشینان بخشی

«در تمام این قلعه‌ها، به وضع رعیتی به خیال خود برج و باره هم برای آن‌ها ساخته‌اند لیکن نظم و ترتیبی ندارد و به هیچ قاعده و هندسه درست نمی‌آید و پاره‌ای هم خرده‌رعیت متفرقه در این حول و حوش کتوک برای خودشان ساخته‌اند» (Farmanfarma, 2004:181).

در این قلعه‌ها به هر خانواده ۱ یا ۲ اتاق می‌رسید و یک چشمه توالی نیز برای تعدادی از خانواده‌ها به‌طور عمومی وجود داشت. مرده‌ها را در قلعه می‌شستند و برای نگهداری دام و طیور نیز از اتاق جانبی محل زندگی خود استفاده می‌کردند. اما قلاع اربابی که به‌طور معمول دارای ساختمانی کامل‌تری بود به تدریج و با توجه به نیاز مالکان و میزان جمعیت آنان شکل می‌گرفت. در داخل این قلاع، کوشک و خانه اربابی ساخته می‌شد و یا گاهی ارباب، مباشر و یا کدخدا اتاقی مناسب و در شأن را برای سکونت خویش انتخاب می‌کرد و چند صباچی را به ویژه در فصل برداشت محصولات در قلعه اربابی می‌گذراند. بنابراین موضوعاتی از قبیل؛ موقعیت مزارع، مکانیابی، نظام دفاعی، عناصر وابسته و الگوی خانه‌های واقع در آن‌ها مؤید این است که هر مزرعه با توجه به شرایط مختلف زمینه‌ای، بخشی از ساخت‌میه‌های مسکونی، مذهبی، خدماتی و دفاعی را براساس نظم ویژه‌ای در خود جای داده است.

ویژگی‌های مالکیتی و بهره‌برداری

مزارع مسکون براساس نوع منافع و ذینفعان اقتصادی مالکیت‌های مختلف را تجربه کردند. برخی از این مزارع دارای مالکیت «دیوانی» و «خالصه» بودند و در اقطاع، تیول، سیورغال و یا عطیه بزرگان و حاکمان منطقه قرار می‌گرفتند و مالک مزرعه می‌بایست بر اساس نوع واگذاری خراج دیوانی و یا لشکری بپردازد یا با توجه به نوع خدمات، معاف از خراج شناخته می‌شد. برخی دیگر نیز دارای نظام مالکیت «شخصی یا خصوصی» در قالب «اربابی» و «رعیتی» بودند که از خالصات شاهی منفصل شده و گاه با نظام بهره‌برداری «وقف» آمیخته‌بوده و ناگزیر به پرداخت خراج و مالیات دیوانی می‌شدند. اسناد تاریخی نشان می‌دهد که نوع مالکیت

تحلیل یافته‌ها

یافته‌ها نشان داده است که علت شکل‌گیری، نضج و تداوم مزارع تا دوره پهلوی دوم علاوه بر متغیرهای سیاسی، اقتصادی و اجتماعی، ویژگی‌هایی بوده است که به تدریج در آن‌ها رشد کرده و بنیان مزارع را شکل داده است. این ویژگی‌ها در طول زمان به عنوان "ظرفیت‌های ذاتی" در وجوه گوناگون مزارع مطرح بودند:

(الف) ظرفیت‌های ذاتی در:

۱. موقعیت و شکل‌گیری
 ۲. صورت‌ها و گونه‌ها
 ۳. آب و کشتخوان
 ۴. عناصر کالبدی
- قابلیت‌های کالبدی مزارع نیاسر

(ب) ظرفیت‌های ذاتی در:

۱. مالکیت و بهره‌برداری
 ۲. اجتماع و جمعیت
 ۳. اقتصاد و معیشت
- قابلیت‌های کارکردی مزارع نیاسر

ظرفیت‌های اشاره شده در صورت استفاده و کاربست در مزرعه، تبدیل به "قابلیت" می‌شدند و می‌توانستند صورت و ابعاد مختلف مزرعه را حفظ کنند و به‌طور مستقیم بر حفاظت و ماندگاری مزارع مؤثر باشند. این قابلیت‌ها به دلیل اینکه در درون یک "کل یکپارچه" مانند؛ مزرعه در طول سالیان متمادی مستتر بوده‌اند با عنوان "قابلیت‌های پنهان" با دسته‌بندی ذیل نامگذاری شده‌اند:

(الف) قابلیت‌های پنهان کارکردی

(ب) قابلیت‌های پنهان کالبدی

قابلیت‌های معرفی شده توسط "مجموعه نظام‌ها" نیارش می‌شوند. این نظام‌های شناخته شده و به‌طور احتمال نظام‌هایی که با مطالعات وسیع‌تر هویدا خواهند شد، بدنه‌های اصلی و ساختار یک مزرعه مسکون را تشکیل می‌دهند و روابط اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی را در ظرف معماری و کالبدی آن شکل می‌بخشند.

مجموعه نظام‌ها

(الف) نظام کالبدی و معماری

قابلیت‌های کالبدی مزارع مسکون دارای زیرمجموعه‌ای به نام نظام کالبدی و معماری است. در این نظام ظرف مزارع مورد بررسی قرار می‌گیرد و جغرافیای شکل‌گیری، بستر مکانی آن و عناصر تشکیل‌دهنده مورد واکاوی قرار می‌گیرند.

(ب) نظام‌های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی

این نظام شامل دو نظم «اقتصادی و بهره‌برداری» و «اجتماعی و فرهنگی» است و موضوعاتی چون؛

از هرم اجتماعی بودند که در کنار یکدیگر امورات مزارع مسکون را پیش می‌بردند. مسئولیت مزارع مسکون اربابی با مالک بوده اما زیرنظر کدخدا یا ریش‌سفید مستقر در مزرعه مسکون اداره می‌شد. ارباب مزرعه مالک انسان‌ها و احشام داخل مزرعه بود و در گاهی اوقات کلیت مزرعه با ساکنین آن به شخص دیگری فروخته یا واگذار می‌شد. علاوه بر مالک، هر مزرعه دارای ضابط و محصل نیز بود که به امور مالی و دیوانی سروسامان می‌داد (Lambton, 1966). براساس اسناد اشاره‌شده در دوره قاجار و پس‌از آن مالکین در نزدیک‌ترین شهر نسبت به مزارع تحت تملک و یا در مواردی در روستاهای بزرگ دارای عمارت‌هایی بودند. محل استقرار و پایگاه مالک حتی اگر خود وی در شهر دیگری به سر می‌برد به‌طور معمول در نزدیک‌ترین محل قرار داشت (Talib & Anbari, 2008:159). در هر صورت با ساخت چندین قلعه رعیتی واحدهای تولید کشاورزی مختلفی را مدیریت می‌کردند و در برخی مواقع نیز به دلیل ازدیاد مزارع، آن‌ها را اجاره داده یا به مباشر می‌سپردند و حق اربابی و رعیتی می‌ستاندند.

ویژگی‌های اقتصادی و معیشتی

اهالی مزارع اغلب برای گذران زندگی به سه فعالیت اصلی؛ کشاورزی، دامداری، تولید صنایع دستی، قالی‌بافی و بافندگی منسوجات مشغول بودند. هر مزرعه به‌طور تقریبی خودکفاء بوده و از لحاظ فرهنگی و اجتماعی ارتباط متقابلی با روستاها و شهرهای اطراف داشت. آدمیانی که در این مکان به فعالیت می‌پرداختند گاه در قالب نظام خانواده و خویشاوندی دارای ارتباط تنگاتنگی با یکدیگر بوده و گاه ساکنین چندین مزرعه که دارای مالک واحدی بودند در یک قلعه و مزرعه زندگی می‌کردند و تنها جهت رفع نیازهای مادی از مزارعشان دور می‌شدند (Tavangar Marvasti, 2015: 271).

نحوه اخذ مالیات، خراج و تحویل درآمد نیز با توجه به نوع مالکیت یا بهره‌برداری متفاوت بود و عواید و مالیات‌هایی که توسط مالکین یا تیول‌داران از زارعین اخذ می‌شد در برهه‌ای از زمان به بیش از صد نوع می‌رسید (Talib & Anbari, 2008: 151). قمی در کتاب تاریخ قم توضیح می‌دهد که بر رساتیق (دیه و مزارع) خراج بسته می‌شد و برخی از مزارع که دارای خاک حاصلخیز نبوده یا جدیدالنسق بوده و یا منابع آبی اندکی داشته‌اند از مالیات معاف بوده‌اند و یا مالیات اندکی می‌پرداخته‌اند (Qomi, 2006: 181).

به هر روی، اخذ مالیات و تأمین درآمد از این محل به مهم‌ترین وجه از نظام اقتصادی مزارع تبدیل شده بود چراکه گروه بزرگی از مالکان و حاکمان از این محل به ثروت‌های انبوه و همچنین شئون اجتماعی و فرهنگی مناسبی می‌رسیده‌اند.



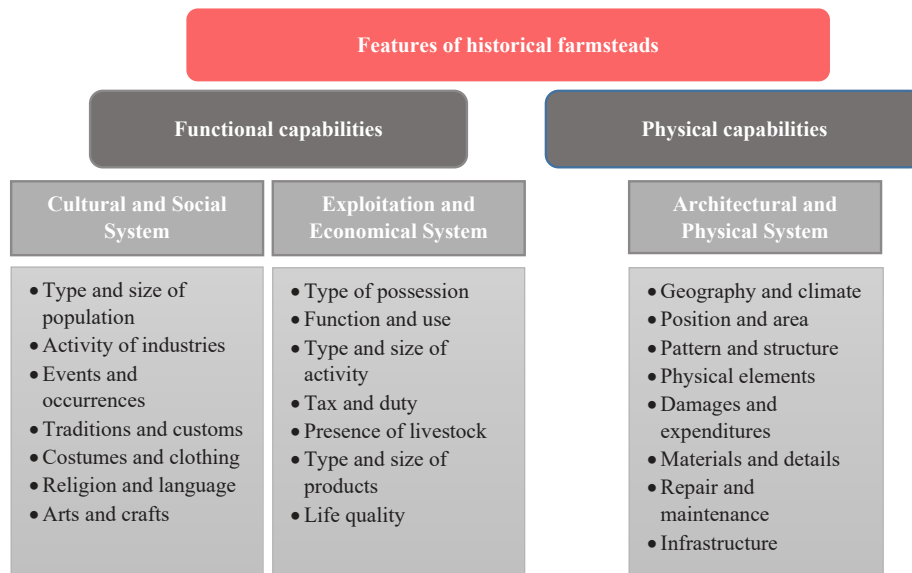


Fig. 12. Hidden properties of historical farmsteads of Niasar

یافته‌های پیش‌گفته به عنوان قابلیت‌های پنهان و مستتر در مزارع مسکون وجود داشته و قابل دستیابی و بازخوانی هستند. تصویر ۱۲، صورت بازخوانی شده آن‌ها را نشان می‌دهد و مبین هم‌پوشانی قابلیت‌ها برای شکل‌گیری و ادامه حیات مزارع است. آن‌ها چهارچوب اصلی شکل‌گیری یک مزرعه مسکون را تشکیل می‌دهند و روابط اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی را در ظرف معماری و کالبدی آن شکل می‌بخشند. بنابراین مزارع مسکون در قامت مجتمع‌های زیستی کوچک‌تر از قریه و به عنوان بسته‌های اقتصادی پایدار در بخش‌هایی از تاریخ ایران همواره در اقتصاد، امنیت و سیاست تأثیرگذار بودند.

بدهی است بررسی توپوگرافی تاریخی و معماری منطقه بدون در نظر گرفتن مزارع کامل نبوده و لازم است موارد ذیل برای معرفی آن‌ها پهنه فرهنگی نیا سراسرکاشان در نظر گرفته شود:

۱. پژوهش و تحقیق بر روی مفاهیم مزارع مسکون تاریخی به عنوان؛ بسته‌های فرهنگی و اقتصادی درون‌زا مفید است. براساس محتوی ارائه شده در بخش قابلیت‌های کارکردی، مزارع در گذشته دارای نظام‌های دیوانی و مالی ویژه‌ای بوده‌اند و تحت مقاطعه، سیورغال و تیول قرار می‌گرفتند و یا چندین نوع مالیات از آن‌ها اخذ می‌شد. علاوه بر آن حکومت مرکزی با ستاندن مالیات از مزارع به امور دیوانی سامان می‌داد و به نوعی مزارع به یک بنگاه معیشتی و اقتصادی تبدیل شده بودند. بنابراین می‌تواند محتوی علمی مناسبی برای دانشگاه‌ها و پژوهشگاه‌ها با توجه به مباحثی چون توسعه درون‌زا و اقتصاد مقاومتی باشد.

۲. شناسایی و ثبت کلیه عناصر مزرعه در قالب یک مجتمع زیستی یا بافت تاریخی مستقل با عنوان «مزرعه مسکون» در فهرست آثار ملی می‌تواند به حفاظت از قابلیت‌های پنهان در آن‌ها

نوع محصولات زراعی و باغی، نوع دام، نوع مالکیت، کارکنان، کارگران و رعیت‌ها، نام طایفه، نوع دین، مذهب، آداب، رسوم و سنن جاری و امثال آن در ذیل آن قرار می‌گیرد.

موارد یادشده بخشی از قابلیت‌های مزارع مسکون نیا سراسر بوده است که به اختصار بیان شده است. تصویر ۱۲، قابلیت‌های کارکردی و کالبدی مزارع مسکون تاریخی و نظام‌های زیرمجموعه آن را نشان می‌دهد. هر یک از قابلیت‌های ارائه‌شده در واقع ویژگی‌های پنهانی هستند که در مزارع تاریخی نیا سراسر وجود داشتند و برخی از آن‌ها توانستند بقاء مزارع را تاکنون تضمین کنند. هم‌اکنون برخی از قابلیت‌های اشاره شده کشف شده و در حال بازخوانی هستند.

نتیجه‌گیری

مزارع مسکون از همکناری توده‌های کالبدی با کشتخوان و آب در پاسخ به نیازهای اقتصادی و امنیتی حاکمان، اربابان، رعیت‌ها و سایر ذینفعان به وجود آمده است. این مجتمع‌های زیستی در طول تاریخ به تکامل رسیده و با دو صورت؛ قلاع کشتخوانی و مجموعه‌های کشتخوانی در اقصی نقاط کشور به ویژه نیا سراسرکاشان دیده شده است. علت شکل‌گیری، نضج و تداوم آن‌ها تا دوره پهلوی دوم علاوه بر متغیرهای سیاسی، اقتصادی و اجتماعی ویژگی‌هایی بوده است که به تدریج در آن‌ها رشد کرده و بنیان مزارع را تشکیل داده است.

این ویژگی‌ها براساس مطالعات میدانی، مصاحبه و سندپژوهی در دو قابلیت؛ کارکردی و کالبدی شناخته شده‌اند. قابلیت‌های کارکردی شامل؛ نظام‌های اقتصادی و بهره‌برداری، اجتماعی و فرهنگی می‌شود و قابلیت‌های کالبدی به نظام‌های جغرافیایی، معماری، و نگهداری می‌پردازد و ممکن است با وسیع‌تر شدن دامنه پژوهش نظام‌های دیگری نیز شناسایی و ارائه شوند.

۱۲. تیول عبارت بود از اعطای زمین خالصه به جای حقوق و مواجب به سرکردگان و حاکمان مناطق.
۱۳. همان تیول است که مالیات نداشت و دائمی بود.
۱۴. بخشش زمین کشاورزی یا مزرعه و آب به صاحب منصبی از طرف حاکم و شاه
۱۵. دسکره؛ قریه و صومعه و زمین مسطح، خانه‌های عجم که در آن شراب و ملاهی باشد و خانه‌ای که در اطراف آن خانه‌ها قرار گرفته است. جمع آن دساکراست (Dehgan, 2010: 199).
۱۶. kande (آغل گوسفندان که در دل کوه، تپه و امثال آن بسان تونلی توسط مردم منطقه ساخته شده است).
17. Selkh
۱۸. این مزرعه دارای ۴ قلعه اربابی و رعیتی به نام‌های قلعه سرکی‌ها، قلعه حاجی، قلعه بیخ و قلعه کوچک، آب‌انبار، مسجد و چند خانه مسکونی است.
19. Soorabad
۲۰. علاوه بر آن، نمونه‌های بسیار مناسبی از مزارع مسکون در سایر کشورها به نام (Farmstead & manor house) وجود دارد که دارای نظام کشاورزی، اقتصادی، اجتماعی، معماری و دفاعی ویژه‌ای هستند و می‌توانند در مطالعات تطبیقی مورد استفاده قرار گیرند. در این باره نک:
- (Koepfel, 2006; Freeman, 2010; Edvards and Lake, 2010; University of Sheffield, 2010; English Heritage, 2012; comber & Lim, 2006).
۲۱. هم اکنون تعدادی از مزارع مسکون قم توسط نویسنده مقاله در حال ثبت در فهرست آثار ملی و تعیین حریم در معاونت میراث فرهنگی، وزارت میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی است.

تشکر و قدردانی

موردی توسط نویسندگان گزارش نشده است.

تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند که در انجام این پژوهش هیچ‌گونه تعارض منافع برای ایشان وجود نداشته است.

تأییدیه‌های اخلاقی

نویسندگان متعهد می‌شوند که کلیه اصول اخلاقی انتشار اثر علمی را براساس اصول اخلاقی COPE رعایت کرده‌اند و در صورت احراز هر یک از موارد تخطی از اصول اخلاقی، حتی پس از انتشار مقاله، حق حذف مقاله و پیگیری مورد را به مجله می‌دهند.

منابع مالی / حمایت‌ها

موردی توسط نویسندگان گزارش نشده است.

مشارکت و مسئولیت نویسندگان

نویسندگان اعلام می‌دارند به‌طور مستقیم در مراحل انجام پژوهش و نگارش مقاله مشارکت فعال داشته و به‌طور برابر مسئولیت تمام محتویات و مطالب گفته‌شده در مقاله را می‌پذیرند.

کمک کند^{۱۹}. این آثار هم‌اکنون در بسیاری از سازمان‌های متولی، ناشناخته هستند و به نام‌هایی چون؛ قلعه، خانه اربابی و... ثبت شده‌اند. بنابراین پیشنهاد می‌شود عناصر موجود در این مزارع نه به‌صورت منفرد و جداگانه بلکه در قالب یک کل منسجم به نام؛ «مزرعه تاریخی» و یک عرصه و حریم مشخص بسان؛ یک بافت و مجتمع زیستی به ثبت در فهرست آثار ملی برسند و در آینده در جهت ثبت جهانی آن‌ها کوشش‌های لازم به عمل آید.

۳. ایجاد تعادل پویا در مزارع مسکون تاریخی و حریم بلافصل آن لازمه پایداری قابلیت‌های پنهان است. رعایت ضوابط حفاظت کالبدی در کنار اعطای کاربری همخوان با محیط و کاربری گذشته، راهی در جهت حفاظت از این چشم‌اندازهاست. علاوه بر آن ایجاد سرزندگی و تبدیل آن‌ها به «محوطه‌های زندگی» به جای محوطه‌های تاریخی مطلق، قدمی استوار در نیل به پایداری مزارع است. مناسب‌ترین شیوه احیاء مزرعه، اعطای کاربری گذشته به آن با در نظر گرفتن شرایط و مقدمات اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی زمان حال است. بسیاری از مالکان می‌توانند با فعال کردن صنایع تولیدی وابسته به مزارع در قالب بسته‌های اقتصادی و فرهنگی، دوباره به احیاء آن‌ها بیاورند.

پی‌نوشت

۱. "قابلیت‌های پنهان" ظرفیت‌های ذاتی مزارع تاریخی در نظام‌های مختلف هستند که باعث پایداری آن‌ها در دوره‌های تاریخی شده‌اند. این قابلیت‌ها می‌بایست به تدریج و برپایه مطالعات علمی، بازخوانی و معرفی شوند. تحقیق پیش رو که محصول بخشی از مطالعات از سال ۱۳۸۱ تاکنون است، به دو قابلیت کارکردی و کالبدی و نظام‌های وابسته به آن‌ها اشاره کرده است و به دلیل اینکه برخی از قابلیت‌ها هنوز مستتر بوده و درک آن‌ها نیازمند تحقیق و مکاشفه است؛ عنوان "قابلیت‌های پنهان" برای آن‌ها انتخاب شده و امید است در آینده واژگان مناسب‌تری براساس تحقیقات گسترده‌تر و کامل‌تر در اختیار گروه تحقیق قرار گیرد.
۲. مقصود، پژوهش‌هایی مانند؛ شناسایی و ثبت آثار تاریخی نیاسر، برداشت و مستندسازی ۵۰ اثر تاریخی نیاسر، بررسی سنگ‌مزارهای تاریخی نیاسر، مستندسازی بافت تاریخی نیاسر، بررسی و پیمایش باستانشناختی نیاسر و امثال آن است که از سال‌های ۱۳۸۸-۱۳۸۴ در پایگاه میراث فرهنگی نیاسر و در دوره‌ای که نویسنده مقاله، در این پایگاه کارشناس فنی و مدیر بود، انجام شد. پس از این دوره مطالعات در این باره مقالاتی نیز در مجلات مختلف در طول یک دهه منتشر شده است جهت دسترسی به آن نک:
- (Raie, Mohammad-Moradi & Salehi-Kakhaki 2016), (Raie, 2017), (Raie, 2013), (Raie, 2011), (Raie, 2016), (Beheshti, 2016).
۳. نیاسر در استان اصفهان، شهرستان کاشان و بخش نیاسر قرار دارد.
۴. معیارهای ارزش‌گذاری منطبق با تصویر ۱۲ و براساس دارابوند قابلیت‌های کارکردی و کالبدی و مجموعه نظام‌های اشاره شده در این تصویر تعیین شده‌است.
۵. ظل السلطان، در سفرنامه‌اش درباره ویرانی خالصجات و مزارع، توضیحات مبسوطی دارد (Zol-e-Sultan, 1989: 683).
۶. «عبدالحسین سپنتا» در کتاب «تاریخچه اوقاف اصفهان»، درباره نابودی گسترده مزارع در دوره قاجار مطالب ارزشمندی می‌نویسد (Sepanta, 1967: 397).
۷. مزرعه ای که در محدوده روستا یا شهر واقع نباشد و سرجمع روستا محسوب نگردد.
۸. مزرعه ای که جزو جمعی یک روستا و شهر باشد.
۹. به مجموعه چندین آبادی قصبات گفته می‌شود.
۱۰. همان روستای زمان حال است.
۱۱. زمینی را به تیول دادن

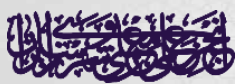


References

1. ----- (2011). Scouting towers, novel elements of the defense system in the suburbs of Niasar, Kashan. Scientific and Research Journal of Restoration of Historical Works and Textures, Isfahan University of Arts, 2 (4), 47-65.
2. ----- (2012). Conservation Guidance note The Conservation of Historic Farm building.
3. ----- (2012). Living Building in a Living Landscape: Finding a future for Traditional Farm Building.
4. ----- (2013). The face of the tree of life on the gravestones of Niasar. Half-Quarterly Journal of Design and Symbol, Faculty of Architecture and Urban Planning, University of Science and Technology, (5) 5, 55-72
5. ----- (2017). In search of residential mansions in Niasar. Proceedings of the Conference on Historical Gardens, Kashan University. 230-251.
6. A'azam Waqfi, S. H. (1995). Natanz cultural heritage, historical monuments, customs, traditions and history. Vol. 1, Tehran: Scientific and Cultural Publishing Company.
7. Abu-Nasr Heravi, Q. B. Y. (1967). Ershad al-Zara'a, (M. Moshiri, Trans.), Tehran: Tehran University Press.
8. Afzal Al-Molk, GH. H. (1981). Travelogue of Khorasan and Kerman. (GH. A. Roshani) Tehran: Toos Publications
9. Al-Hamdani, R. D. F. (1977). Rabe-e Rashidi deed of endowment. (M. Minavi & I. Afshar). National Organization for the Protection of Antiquities of Iran.
10. Ameri Siahooi, H. R. (2009). French old rural architecture. Tehran: Kavosh Pardaz Publications.
11. Comber, L and C. Lim (2006). Farmtourism: A Preliminary study of participant's Epectation and Perceptions of Farmtours.
12. Dehgan, I. (2010). Deskere (Village). Quarterly Journal of Treasures of Documents. Third ed., 199-202
13. Documentation Center of the Cultural Heritage and Tourism Base of the Historic City of Niasar, 2005-2008.
14. Edvards, Bob and Jermy Lake (2010). "West midlands farmsteads and Landscapes Project", in: summary Report, Advantage Westmidlands and English Heritage.
15. English Heritage (2012). The conservation of Traditional Farm buildings: Aguide to good practice.
16. Etemad-ol-Saltaneh, M. H. K. (1989). Meraa't al-Baladan, (A. Navai & M. H. Mohaddes). Tehran: Tehran University Press.
17. Falahat, M. S., & Talebian, M. H. (2006). Cultural landscapes. Shiraz: Persepolis World Heritage Site.
18. Farmanfarma, A. H. M. (2004). Kerman and Baluchestan travelogue letter. (I. Afshar). Tehran: Asatir Publications.
19. Freeman, Chantal (2010). "West midlands farmsteads and Landscapes Project", in: summary Report, English Heritage.
20. Groat, L. & Wang, D. (2103). Methods of research in architecture (A. Einifar, Trans.). 7th edition, Tehran: Tehran University Press.
21. Hassanabadi, A. (2007). Reviewing the documents of Soyurghal in the Safavid period (review of the documents of Severghal in Astan Quds Razavi Documentation Center). Quarterly Journal of Treasures of Documents. (67).
22. Hekmat Yaghmaei, A. K. (1990). On coast of salt desert. Tehran: Toos Publications.
23. Hosseini-Yazdi, S. R. D. (1962). Jame al-Kheirat. Efforts, (I. Afshar & M. T. Daneshpajoo). Tehran: Farhang Iran Zamin Publications.
24. Interview with Mr. Ramezanzadeh, 2015.
25. Kalantar-Zarabi, A. R. (1956). History of Kashan, (I. Afshar). Tehran: Amirkabir Publications.
26. Koepfel, Christopher (2006). "The Archeology of Agriculture, culture, and Economy in indiana's History", in: Farmstead Archeology.
27. Lambton, A.K.S. (1966). Owner and farmer in Iran (M. Amiri, Trans.). Tehran: Book Translation and Publishing Company.
28. Mokramifar, A., and colleagues. (2006). reviewing the seals of the Qajar era in Birjand. Tehran: Publications of the Cultural Heritage Organization of the country.
29. Qajar, N. D. S. (1975). Travelogue of Nasir al-Din Shah Qajar in Khorasan. (I. Afshar). Tehran: Farhang Iran Zamin Publications.
30. Qomi, H. B. A. M. (2006). History of Qom, (S. J. Tehrani). Zaer Publications.
31. Raie, H. (2010). An Introduction to farm architecture in Iran. National Heritage Magazine. Deputy of Cultural Heritage, Organization of Cultural Heritage, Handicrafts and Tourism, 1 (4), 116-121
32. Raie, H., & Beheshti, S. M. (2016). Historic residential farms in Iran; From the beginning to the Safavid period. Journal of Scientific and Promotional Journal, Cultural Heritage and Tourism Research Institute, (74), 22-1.
33. Raie, H., Mohammad-Moradi, A., & Salehi-Kakhaki, A. (2016). Introduction to historical residential farms in Yazd. Research in Islamic Architecture, University of Science and Technology, 4 (4), 1-19.
34. Safinejad, J. (1989). Traditional agricultural systems in Iran. Tehran: Amirkabir Publications.
35. Sepanta, A. H. (1967). History of endowments in Isfahan. Isfahan Regional Endowment Publications.
36. Sheikh Al-Hakmaei, E. D. (2009). Iranian architectural Documents. Vol. 1. Tehran: Institute for Writing, Translating and Publishing Works of Art.
37. Subtelny, M. E. (2008). Persian garden: from

- reality to imagination (D. Tabaei, Trans.). Golestan Honar, (12), 16-29.
38. Talib, M., & Anbari, M. (2008). Village sociology. Tehran: Tehran University Press, Vol. II.
 39. Tavangar Marvasti, M. (2015). Castle of historical villages of Harat and Marvašt districts of Yazd province. Sobhan Noor Publications.
 40. UNESCO Regional Office. (2009). Executive Guide to the World Heritage Convention (F. Fardanesh, Trans.). Tehran: Regional Office Publications.
 41. University of Sheffield (2010). Current use of Historic Farm Property in the west midlands: introduction and overview.
 42. Zol-e-Sultan, M. M. (1989). Memories of Zol-e-Sultan. (Hossein Khadivjam). Tehran: Asatir Publications.





ORIGINAL RESEARCH PAPER

Comparison of the architecture and urbanism students' approach to "Sustainable neighborhood"

(Case study: Architecture and urbanism students of Shiraz University)

Maryam Roosta ^{1,*}, Sara Daneshmand ²

¹Assistant Professor, Department of Urban Planning & Design, Faculty of Art & Architecture, Shiraz University, Shiraz, Iran.

²Assistant Professor, Department of Architecture, Faculty of Art & Architecture, Shiraz University, Shiraz, Iran.

ARTICLE INFO

Article History:

Received 2020/04/06
 Revised 2020/06/27
 Accepted 2021/01/01
 Available Online 2021/05/31

Keywords:

Sustainable Neighborhood
 Architecture Students
 Urban Planning Students
 Architecture and Urban Planning
 Education

Use your device to scan
 and read the article online



Number of References

48



Number of Figures

0



Number of Tables

7

Extended ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJECTIVES: Cultivating and teaching the concepts of the sustainable neighborhood to different groups of people has been one of the executive goals in order to achieve sustainable development in different countries. Therefore, the educational content presented in the form of sustainability topics in architecture and urban planning faculties, that are considered as the most important educational context of the concepts of "sustainable city and neighborhood" to future owners of these professions, is very important. The present study seeks to compare the perceptions of architecture and urban planning students from the sustainable neighborhood to be used in providing the educational content of courses related to the residential complex and neighborhood design in these fields. The results of this analysis can be used in architecture and urban planning faculties to improve the different aspects of "sustainable neighborhood" for students and in architectural and urban planning projects. The main question in this regard is: What are the similarities and differences between architecture and urban planning students in prioritizing sustainable development aspects and indicators and using examples to achieve a sustainable neighborhood?

METHODS: In this study, after reviewing the literature, 14 indicators in the form of 5 categories were selected as the indicators of a sustainable neighborhood. The questionnaire was comprised of open and closed questions, which were answered by 27 architecture students and 27 urban planning students at Shiraz University in one semester. The data obtained from the collected questionnaires were analyzed with two quantitative and qualitative approaches for spectral and descriptive questions. In order to analyze the quantitative data after transferring it to SPSS software, the "Friedman" and "Mann-Whitney U Test" were used to rank the indicators in each group and examine the differences between the two groups. Qualitative data were also qualitatively analyzed after their categorization and the formation frequency table.

FINDINGS: According to urban planning students, the indicators of "vegetation and green space," "social interactions," and "attention to pedestrian-based transportation" are the most important in achieving a sustainable neighborhood, and indicators of "indigenous culture patterns," "clean energy" are the least important indicators in the lists. In the process of planning and designing a sustainable neighborhood, these students also pay the most attention and the least attention to the indicators of "pedestrian-based transportation," "providing security," and "promoting social solidarity" in the neighborhood. Architecture students mostly focused on the realization of sustainable neighborhoods according to the indicators of "privacy," "security," "social interactions," and "pedestrian transportation." According to architecture students, the indicators of "mixed user model" and "local employment" were the least important in realizing a sustainable neighborhood. In the design process, the least attention has been paid to these two indicators. These students also paid the most attention to the characteristics of "privacy," "vegetation and green space," and creating a "sense of belonging" in the design. Urban planning students focused more on functional and economical aspects in achieving sustainability, while architecture students paid more attention to the "cultural" aspects. The architecture and urban planning students both considered the indicators



Extended ABSTRACT

of "social interactions" and "security" in recognizing the social indicators of sustainable neighborhoods. Also, in the environmental aspects, "vegetation and green space" in realizing a sustainable neighborhood were recognized as important aspects and they were considered by both groups. In general, paying attention to the physical dimensions and especially the details of space design among architecture students and paying attention to functional and non-physical dimensions among urban planning students is evident in case studies.

CONCLUSION: Although a part of the differences between architecture and urban planning students is due to the nature and the view of these two disciplines to the concept of "sustainable neighborhood," the consideration of neglected indicators and sustainable aspects in each discipline can contribute to the improvement of students' perception of the sustainable neighborhood. Therefore, paying more attention to the physical aspects and design details and the application of cultural sustainability indicators in teaching sustainable neighborhood design to urban planning students can be effective. In addition, paying more attention to the functional aspects of sustainable neighborhoods and the application of functional indicators in sustainable neighborhood architecture is effective for architecture students. In planning the course of architectural design 5 for architecture students, strengthening the "functional" and "activity" dimensions of the sustainable neighborhood according to the scale and the nature of the discipline and the practical exercises can help the the students to have a comprehensive view of the "sustainable neighborhood." Urban planning students need to further study and explain the "cultural" dimension of the sustainable neighborhood and especially its indigenous dimensions. Paying more attention to physical and aesthetic details in the design, apart from the general and functionalist view can lead to a better understanding of sustainable neighborhood.

HIGHLIGHTS:

- The difference between the approach of architecture and urban planning students to the sustainable neighborhood has been studied quantitatively and qualitatively.
- Urban planning students paid more attention to the functional and economic dimensions of sustainable neighborhood.
- For architecture students, the cultural dimensions of sustainable neighborhood have been more priority and importance.

ACKNOWLEDGMENTS:

Authors are appreciated from admission students of the undergraduate course of Architecture and Urbanism of Shiraz University in October 2016, who participated in advancing this research by participating in answering the questionnaire.

CONFLICT OF INTEREST:

The authors declared no conflicts of interest.

COPYRIGHTS

©2021 The author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, as long as the original authors and source are cited. No permission is required from the authors or the publishers. (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

**HOW TO CITE THIS ARTICLE**

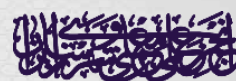
Roosta, M.; Daneshmand, R., (2021). Comparison of the architecture and urbanism students' approach to "Sustainable neighborhood" (Case study: Architecture and urbanism students of shiraz university). *Journal of Iranian Architecture & Urbanism.*, 12(1): 175-189.



<https://dx.doi.org/10.30475/isau.2021.227360.1392>



https://www.isau.ir/article_130791.html



مقایسه رویکرد دانشجویان کارشناسی رشته‌های مهندسی معماری و شهرسازی به «محلّه پایدار» (مطالعه موردی دانشجویان دانشگاه شیراز)

مریم روستا^{۱*}، سارا دانشمند^۲

۱. استادیار، گروه شهرسازی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران.

۲. استادیار، گروه معماری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران.

مشخصات مقاله	چکیده
تاریخ ارسال ۱۳۹۹/۰۱/۱۸ تاریخ بازنگری ۱۳۹۹/۰۴/۰۷ تاریخ پذیرش ۱۳۹۹/۱۰/۱۲ تاریخ انتشار آنلاین ۱۴۰۰/۰۳/۱۰	وسیع بودن حوزه مفهومی «پایداری» و ابعاد زیست‌محیطی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی آن، رویکردهای مختلفی به این مفهوم ایجاد نموده که بر اولویت‌بندی راهبردها در طرح‌ها و برنامه‌های معماری و شهرسازی از جمله در مقیاس محلّه تأثیرگذار بوده است. این پژوهش به دنبال بررسی رویکردهای دانشجویان رشته‌های معماری و شهرسازی به مفهوم «محلّه پایدار» در فرآیند تصمیم‌گیری به منظور طراحی و برنامه‌ریزی است. رویکرد این پژوهش، توصیفی-تحلیلی است و از راهبردهای آمیخته کمی و کیفی به منظور پیش‌برد اهداف پژوهش بهره برده است. به منظور انجام پژوهش، تعدادی از دانشجویان کارشناسی در رشته‌های مهندسی شهرسازی و مهندسی معماری دانشگاه شیراز پس از فرآیند انجام طرح ۵ در رشته‌های خود، انتخاب شده و اولویت‌های آن‌ها در طراحی محلّه پایدار، به کمک پرسشنامه با سؤالات باز و بسته مورد بررسی قرار گرفت. داده‌های کمی حاصل از این مرحله به کمک نرم‌افزار SPSS و آزمون‌های فریدمن و من-ویتنی مورد تحلیل قرار گرفت. یافته‌ها نشان می‌دهد دانشجویان شهرسازی در فرآیند برنامه‌ریزی محلّه پایدار، به شاخص‌های بعد عملکردی (اختلاط کاربری و تراکم) و بعد اقتصادی (تأمین اشتغال محلی) اهمیت و توجه بیشتری نشان داده و در مقابل، برای دانشجویان معماری شاخص‌های بعد فرهنگی محلّه پایدار (محریت و حس تعلق) اولویت بیشتری داشته است. رویکرد «کلی» و «عملکردگرا»ی دانشجویان شهرسازی و در مقابل نگاه «جزیی» و زیباشناسانه و نیز رویکرد «فرهنگی» دانشجویان معماری به موضوع «محلّه پایدار» از نتایج این پژوهش است که می‌تواند به مدرّسین کمک کند تا ضمن تقویت نقاط قوت، به جبران خلأها در ادراک «محلّه پایدار» در چهارچوب مقیاس و ماهیت هر یک از این دو رشته بپردازند.
واژگان کلیدی محلّه پایدار دانشجویان کارشناسی مهندسی معماری دانشجویان کارشناسی مهندسی شهرسازی آموزش معماری و شهرسازی	نکات شاخص - تفاوت رویکرد دانشجویان معماری و شهرسازی به محلّه پایدار به صورت کمی و کیفی مورد بررسی قرار گرفته است. - دانشجویان شهرسازی به ابعاد عملکردی و اقتصادی محلّه پایدار توجه بیشتری نشان داده‌اند. - برای دانشجویان معماری ابعاد فرهنگی محلّه پایدار اولویت و اهمیت بیشتری داشته است.
نحوه ارجاع به مقاله روستا، مریم و دانشمند، سارا. (۱۴۰۰). مقایسه رویکرد دانشجویان کارشناسی رشته‌های مهندسی معماری و شهرسازی به «محلّه پایدار» (مطالعه موردی دانشجویان دانشگاه شیراز)، نشریه علمی معماری و شهرسازی/ایران، ۱۲(۱)، ۱۸۹-۱۷۵.	

* نویسنده مسئول

تلفن: ۰۰۹۸۹۱۷۷۱۷۵۲۵۷

پست الکترونیک: m-roosta@shirazu.ac.ir

مقدمه

آغاز رسمی مباحث «توسعه پایدار» به سند کمیسیون برانتلند (۱۹۸۷) و «دستور کار ۲۱» در اجلاس ریو (۱۹۹۲) ارجاع داده می‌شود. این مفهوم پس از آن در کنفرانس کیوتو (۱۹۹۷) و اجلاس ژوهانسبورگ (۲۰۰۲) و نیز در اجلاس مجدد ریو+۲۰ (۲۰۱۲) توسعه و تکامل یافت. در دهه ۱۹۹۰، توسعه پایدار به مسائل شهری گره خورد و عبارت «شهرهای پایدار» مطرح گردید (Blowers & Pain, 1999: 225). رویکرد اولیه توسعه پایدار به بعد زیست محیطی و کاهش آلودگی‌ها و تخریب منابع زیستی اشاره داشت اما با ورود این مفهوم به حوزه مباحث شهری، ردپای توسعه‌های شهری بر محیط زیست مورد توجه قرار گرفت و مباحثی چون مدیریت ضایعات شهری، بازیافت، رویکردهای جدید به حمل و نقل به منظور کاهش تردد خودرو محور و ... طرح گردید.

در سال‌های اخیر رهیافت توسعه اجتماعات محله‌ای با تأکید بر پایداری شهری با رویکرد محله محوری در مدیریت شهری جایگاه ویژه‌ای یافته است. ویلیس (۲۰۰۶) اعتقاد دارد محله‌ها بهترین نقطه برای شروع حرکت به سمت پایداری محسوب می‌شوند (Willis, 2006: 9).

بنابراین پرداخت به ابعاد برنامه‌ریزی و طراحی پایدار در مقیاس «محله» می‌تواند و بایستی در سطوح مدیریتی، لایه‌های حرفه‌ای و اجرایی و نیز در محیط‌های آموزشی رشته‌های مرتبط مورد توجه و تأکید ویژه قرار گیرد.

فرهنگ‌سازی و آموزش مفاهیم محله پایدار به اقشار مختلف مردم یکی از اهداف اجرایی در راستای تحقق توسعه پایدار در کشورهای مختلف بوده و هست (Mohammadpour Zarandi & Tabatabaei Mazdabadi, 2015). در این میان، محتوای آموزشی ارائه شده در قالب موضوعات پایداری در دانشکده‌های معماری و شهرسازی به عنوان مهم‌ترین بستر آموزشی مفاهیم «شهر و محله پایدار» به صاحبان آینده این حرفه‌ها، بسیار حائز اهمیت است. این مهم که در کشور ما هنوز در جایگاه لازم قرار ندارد (Hosseini, Mofidi, Shemirani & Madi, 2008, Ahmadi, Faizi & Ahmadi, 2016)، ضرورت انجام پژوهش‌های بیشتر در این باب را نشان می‌دهد. در راستای این ضرورت، پژوهش حاضر در پی بررسی مقایسه ادراک دانشجویان معماری و شهرسازی، از ابعاد یک محله پایدار به منظور کاربست در تدوین محتوای آموزشی دروس مرتبط با طراحی مجموعه‌ها و محله‌های مسکونی در این رشته‌هاست. نتایج حاصل از این تحلیل می‌تواند در دانشکده‌های معماری و شهرسازی، به منظور ارتقاء ادراک دانشجویان این رشته‌ها از ابعاد مختلف «محله پایدار» و نحوه تحقق

آن در طرح‌های معماری و شهرسازی مورد استفاده قرار گیرد. پرسش اصلی مورد نظر در این راستا به این صورت طرح شده است که؛ چه شباهت‌ها و تفاوت‌هایی میان دانشجویان معماری و شهرسازی در اولویت بندی ابعاد و شاخص‌ها و استفاده از مصادیق به منظور تحقق محله پایدار وجود دارد؟ به این منظور پس از مرور ادبیات، به دلیل تنوع و تکرار شاخص‌ها، تعدادی از آن‌ها که در فرآیند آموزشی طراحی و برنامه‌ریزی محله پایدار تأثیر بیشتری داشتند انتخاب شده‌اند که در ادامه فرآیند آن شرح داده خواهد شد. پس از این بخش، روش تحقیق و یافته‌های حاصل از جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها در راستای پاسخ به پرسش‌های پژوهش آمده است.

پیشینه پژوهش

تا کنون پژوهش‌های بسیاری در حوزه شهر پایدار و به طور خاص در مقیاس محله پایدار و شاخص‌های آن انجام شده است (Power, 2004, Barton, 2000, Roseland, 2005, Raco, 2007, Condon, 2010, Carter, 2010). فریدمن در کتاب بنیان‌های محله پایدار، فرم محله، ارتباط با طبیعت، حمل و نقل پیاده‌محور، منظر مطلوب و اجتماع محلی پایدار و در نهایت مسکن پایدار را مهم‌ترین وجوه یک محله پایدار می‌داند (Friedman, 2014). کوروش کلگار در پژوهش خود از خاستگاه طراحی شهری، مدل مکان پایدار را در سه مؤلفه عملکردی، تجربی-زیباشناختی و زیست‌محیطی تبیین می‌کند (Golkar, 2001).

در این میان برخی پژوهش‌ها در فرآیند تحقق پایداری در شهر و محله‌های شهری، «آموزش پایداری» را با نگاه فرآیندی و رویه‌ای، مورد بررسی قرار داده‌اند (Hum & Barry, 2015, Holm, Sammaliisto, Grinsted and Vuorisalo, 2015, Azeiterio, Nicolau, Caetano and Caerio, 2014).

در میان پژوهش‌های داخلی، مهدی سیدالماسی (۱۳۸۸)، در رساله دکتری خود، ضمن بررسی اهمیت پرداختن به آموزش معماری پایدار در دانشگاه‌های کشور، به این نتیجه رسیده است که این فرآیند به پرورش نیروهای متخصص و ماهر و آگاه به دانش معماری پایدار منجر خواهد شد و بر پایداری محیط و در نهایت پایداری اقتصاد و جامعه تأثیر به سزایی خواهد گذاشت (Seyed Almasi, 2009). محمدپور و طباطبایی در مقاله خود، با هدف شناخت و فهم جایگاه آموزش در توسعه پایدار شهری، به ابعاد تحولات آموزش در راستای توسعه پایدار شهری و نیز مسیرها و راهکارهای تحقق آن پرداخته‌اند (Mohammadpour Zarandi & Tabatabaei Mazdabadi, 2015). ایرانمنش و خواجه‌پور، پنج راهبرد اساسی در آموزش معماری پایدار را «فطری‌گرایی»، «جامع‌نگری»،



تنوع و دسترسی در پژوهش موحد و همکاران به عنوان شاخص‌های کالبدی محله پایدار معرفی شده است (Movahed, Kamanroodi, Sasanpur) 544: 2014). مفیدی و مضطرزاده، تراکم بالا، تنوع گونه‌های ساخت، اختلاط کاربری‌ها، فضاهای عمومی مناسب، پویایی و سازگاری و شبکه ارتباطی به هم پیوسته را از ویژگی‌های کالبدی یک محله پایدار می‌دانند (Mofidi Shemirani & Moztarzadeh, 2014: 65). در مجموع در لایه کالبد و فرم، «تراکم و فشردگی» و در لایه عملکرد، «اختلاط کاربری» و «حمل و نقل پیاده‌محور» از شاخص‌های پرتکرار و پرتأثیر در تحقق محله پایدار است که در جدول شماره یک نیز به صورت جمع‌بندی آمده است.

بعد اجتماعی محله پایدار

شیرازی و کیوانی در پژوهش مروری خود در دانشگاه آکسفورد، ضمن مروری گسترده بر موضوع «پایداری اجتماعی و محیط مصنوع»، معتقدند در سال‌های اخیر پژوهش‌ها در این حوزه، از مقیاس «شهر» به مقیاس «اجتماع محلی» و «واحد همسایگی» تغییر یافته است و این موضوع، نشان می‌دهد اجتماع محلی و واحد همسایگی به واحد فضایی بنیادین برای پژوهش‌های پایداری اجتماعی تبدیل شده است (Shirazi & Keivani, 2017: 1528).

یانگ و همکارانش، جوهره پایداری اجتماعی را در سه شاخص «انسجام اجتماعی»، «تعاملات اجتماعی» و «کیفیت زندگی» می‌دانند (Yung, Chan & Xu, 2011: 99). دمپسی و همکارانش در سال ۲۰۱۱ در پژوهشی، در راستای تعریف و تبیین «پایداری اجتماعی شهری» شاخص‌های فیزیکی و غیرفیزیکی پایداری اجتماعی را در دو دسته، طبقه‌بندی نموده‌اند. در این دسته‌بندی، شهرسازی مناسب، طراحی شهری پایدار، دسترسی‌پذیری، قلمرو عمومی جذاب و پهنه‌های مسکونی باکیفیت، واحد همسایگی پیاده‌دوست در زمره شاخص‌های فیزیکی پایداری اجتماعی آمده است. از آن سو، عدالت اجتماعی، سرمایه اجتماعی، تعاملات اجتماعی، مشارکت اجتماعی، انسجام اجتماعی، امنیت و سنت‌های فرهنگی در زمره شاخص‌های غیرفیزیکی پایداری اجتماعی آمده است (Depmsey, Brown, Raman, Porta, Jenks, Jones & Braley, 2011: 27).

همانی و همکاران، در پژوهش خود در یکی از شهرهای هندوستان، این اجزاء را برای پایداری اجتماعی در محله‌های شهری عنوان نموده و برای هر یک شاخص‌هایی برمی‌شمرند: تعاملات اجتماعی / شبکه‌های اجتماعی، اعتماد متقابل، حس تعلق و افتخار به مکان، مشارکت اجتماعی / مشارکت جوامع محلی، ترس از جرم / احساس امنیت و

«زمینه‌گرایی»، «تکیه بر قابلیت» و «گرایش به الگوهای بنیادی» می‌دانند (Iranmanesh, Khajehpour, 2014). حسینی و همکاران در نتایج پژوهش خود، در باب لزوم آموزش پایدار معماری پایدار در ایران، اشاره دارند که آشنایی دانشجویان با معماری پایدار در ایران، سطحی و نظری است. آن‌ها بر لزوم تداوم آموزش‌های بلندمدت در در لایه دروس نظری، عملی و کارگاهی برای دانشجویان در راستای تحقق توسعه پایدار تأکید دارند (Hosseini et al., 2008). احمدی و همکاران نیز در پژوهش خود، ضمن بررسی ساختار دروس رشته معماری در دانشگاه‌های ایران با سه دانشگاه مطرح در جهان، در نتیجه‌ای مشابه، معتقدند آموزش پایداری در مباحث دوره کارشناسی معماری جایگاه لازم را نداشته و بازنگری دروس در این راستا ضروری به نظر می‌رسد (Ahmadi et al., 2016).

مبانی نظری

ابعاد محله پایدار

بعد کالبدی عملکردی محله پایدار

کالبد و عملکرد محله در راستای حصول پایداری به عنوان چارچوب فضایی این واحد در پژوهش‌ها مد نظر است. در اصول کالبدی محیطی محله پایدار به مواردی چون طراحی مناسب انواع فضاهای سبز، شبکه حمل و نقل، سیستم‌های آب و فاضلاب، هم‌چنین اصلاح کاربری اراضی موجود، دسترسی‌های پیاده و دوچرخه و حفظ محیط زیست و نظایر این‌ها توجه می‌شود (Wheeler, 2005: 23).

کارتیر، اختلاط کاربری‌ها، تراکم و جابه‌جایی، تنوع گونه‌های ساخت و پیاده‌مداری را از مهم‌ترین ویژگی‌های کالبدی- فضایی یک محله پایدار می‌داند (Carter, 2010: 56). تراکم مطلوب، کاربری مختلط، اتصال درونی و بیرونی بافت، سطح فضای باز و حمل و نقل غیرموتوری به عنوان شاخص‌های محیطی در پژوهشی در مالزی عنوان شده است (Yigitcanlar, Kamrozzaman & Tesriman, 2015: 2582).

در پژوهش‌های داخلی نیز مولفه عملکردی محله پایدار با شاخصهای ایمنی و امنیت، سازگاری فعالیت با فضا و زمان، سازگاری با پیاده و سواره و حمل و نقل عمومی بررسی شده است (Hosseini, Rezazadeh, Bagheri, Azemati & ganbaran, 2010: 173). عزیزی مهم‌ترین ویژگی‌های یک محله پایدار را هویت و سرزندگی، پویایی و سازگاری، تنوع، دسترسی، تراکم و ظرفیت محله می‌داند (Azizi, 2006: 37). در جای دیگر، تراکم مطلوب، شبکه معابر مناسب و خدمات در دسترس به عنوان شاخص‌های کالبدی محله پایدار معرفی شده است (Azimi Amoli, 2017: 374). سازگاری، خوانایی،

می‌توان به عنوان دو شاخص تأثیرگذار بر پایداری فرهنگی محله عنوان نمود. در عین حال، «محرمیت» نیز به خصوص در فرهنگ بومی کشور ما جایگاه قابل توجهی دارد و در چارچوب نظری مقاله در جدول (۱) آورده شده است.

بعد اقتصادی محله پایدار

کنفرانس بریستول (2005)، رشد اقتصادی را عامل مهمی در ایجاد و تثبیت محله‌های پایدار می‌داند. در اصول اقتصادی توسعه پایدار محله‌ای به توسعه اقتصادی بر پایه محله پرداخته می‌شود که راه‌حل خودکفایی محله‌های شهری است (Wheeler, 2004: 10). تعدد گونه‌های تجاری در سطح محله در پژوهشی در مالزی به عنوان مهم‌ترین شاخص بعد اقتصادی محله پایدار برشمرده شده است (Yigitcanlar et al., 2015: 2575). بارتون نیز فرصت‌های شغلی محلی و سرزندگی اقتصادی را از ویژگی‌های یک محله پایدار می‌داند (Barton, 2000: 43).

وجود واحدهای تجاری کافی در سطح محله از سوی عظیمی آملی به عنوان یک شاخص پایداری اقتصادی محله‌ای معرفی گردیده است (Azimi Amoli, 2017: 374). ارتقاء تولید و ارتقاء اشتغال دو شاخص مهم اقتصاد پایدار در مقیاس محله‌ای شمرده شده است (Karimi, 2009: 85). اشتغال و ارزش زمین در پژوهش موحد و همکاران به عنوان شاخص‌های اقتصادی محله پایدار معرفی شده است (Movahed et al., 2014: 547). در سطح محلات پایدار با ایجاد مشاغل جدید می‌بایست از حداکثر پتانسیل‌ها در سطح محله بهره‌برداری و استفاده کرد. ترغیب به ایجاد دفاتر و کارگاه‌های محلی و فعالیت‌های خانگی می‌تواند از اهداف اقتصادی به منظور تحقق محله پایدار باشد (Mofidi Shemirani and Moztaarzade, 2014: 63).

به منظور استفاده در پیمایش پژوهش، شاخص «اشتغال محلی» در قالب محاسبه نسبی میزان اشتغال در محله و تمهید فرصت‌های شغلی در قالب کالبد و عملکرد، می‌تواند یکی از مهم‌ترین شاخص‌های مد نظر باشد.

بعد زیست‌محیطی محله پایدار

از دیدگاه بارتون، طراحی پایدار هر محله، بازتابی از توجه به بستر زیست‌محیطی آن و تطابق با اکوسیستم‌ها در مقیاس محلی، یعنی منظر، اکولوژی، آب و انرژی است (Barton, 2000: 65). حمایت از محله‌های زیست‌پذیر در قالب حفاظت از آب و دیگر منابع اکولوژیکی، کارآیی انرژی و بازیافت محلی در سال‌های اخیر در کشور کانادا مورد توجه و تأکید بوده است (Institute of Social Policy, 2003). در پژوهش کارتر نیز بهره‌وری انرژی از طریق کاهش وابستگی به انرژی‌های تجدیدناپذیر و حساسیت به منابع آب از طریق مدیریت منابع و کاهش

دسترسی به خدمات، امکانات و تجهیزات پایه (Hemani, Das & Chowdhury, 2016: 168). آرنلد و رونالد، شاخص‌های پایداری اجتماع محلی را در سه دسته عامل خلاصه کرده‌اند؛ «شاخص‌های سرمایه اجتماعی»، «شاخص‌های حس تعلق به اجتماع محلی» و «شاخص‌های رضایت از سکونت» (Arundel & Ronald, 2015: 37).

پروفسور بریملی و همکارانش (2009, 2132) شاخص‌های پایداری اجتماعی در محله را در دو بعد کلی طبقه‌بندی می‌کنند: «برابری اجتماعی» و «پایداری اجتماع محلی» (Bramley, Dempsey, Power, Brown & Watkins, 2009: 2132, Bramley & Power, 2009: 34).

در مقیاس محله، شاخص‌هایی که در حوزه طراحی و برنامه‌ریزی قابل راهبردسازی باشد را می‌توان این‌گونه جمع‌بندی نمود؛ «هم‌بستگی اجتماعی»، «عدالت اجتماعی»، «تعاملات اجتماعی» و «امنیت». این شاخص‌ها و پژوهش‌هایی که به آن‌ها اشاره نموده نیز در جدول شماره یک جمع‌بندی شده است.

بعد فرهنگی - هویتی محله پایدار

راپاپورت، ضمن نقد بی‌توجهی طراحان و برنامه‌ریزان محیطی به سنت‌های مردم، مطالعات تاریخی و توجه به سنت‌های مردم را از مهم‌ترین نکات مورد توجه در طراحی و نظم‌دهی به مجتمع‌های زیستی می‌داند (Rapaport, 1976). او همچنین وجود نشانه‌های معنادار در محیط را عامل خوانش محیط و مهم‌ترین ویژگی تأثیرگذار بر تعامل انسان با محیط و عامل خوانش می‌داند (Rapaport, 1990). در کنفرانس بریستول نقش محله‌ها و هویت فرهنگی آن‌ها عامل مهمی در ایجاد و ارتقاء پایداری در محله‌های شهری شناخته شده است (Wheeler, 2005: 11).

عظیمی آملی هویت را از ارکان اجتماعی- فرهنگی توسعه محله‌ای پایدار می‌داند (Azimi Amoli, 2017). کارتر، «پاسخ‌دهندگی فرهنگی» را به عنوان یکی از شاخص‌های محله پایدار بر می‌شمرد و اشاره دارد که یک محله پایدار بایستی برای بستر فرهنگی و تاریخی خود طراحی و برنامه‌ریزی شود (Carter, 2010: 64).

در پژوهش مفیدی و مضطرزاده، «هویت محله‌ای شاخص» به عنوان مهم‌ترین ویژگی فرهنگی یک محله پایدار برشمرده شده است (Mofidi Shemirani and Moztaarzade, 2014). هویت و تعلق خاطر مکانی در پژوهش موحد و همکاران به عنوان شاخص‌های بعد فرهنگی محله پایدار معرفی شده است (Movahed et al., 2014). در مجموع «حس تعلق» و «توجه به سنت و فرهنگ بومی» که مورد توجه پژوهش‌های بسیاری در این باب بوده است را



2010: 175, Norouzi & Bahmanpour, 2014: 72, پوشش گیاهی، استفاده از انرژی‌های پاک در فرآیند طراحی و برنامه‌ریزی و نیز حفاظت از منابع طبیعی (آب و خاک و ..) از مهم‌ترین توجهاتی است که انتظار می‌رود در قالب بعد زیست‌محیطی طراحی و برنامه‌ریزی محله پایدار در نظر گرفته شود.

جدول (۱)، شاخص‌های منتخب محله پایدار در قالب ابعاد پنج‌گانه مورد نظر و پژوهش‌های مرجع آن‌ها آمده است. با توجه به جامع و گسترده بودن حیطه شاخص‌های محله پایدار، انتخاب و جمع‌بندی شاخص‌ها در این جدول به استدلال و تشخیص نویسندگان، از میان شاخص‌های پرتکرار، با در نظر گرفتن امکان تجلی و تحقق در فرآیند طراحی و برنامه‌ریزی محله پایدار از سوی دانشجویان و به منظور کاربست در طراحی روش تحقیق و ابزار پیمایش بوده است.

هدررفت آب، از ویژگی‌های اکولوژیکی یک محله پایدار است (Carter, 2010: 48). در پژوهش‌های داخلی نیز تقویت کیفیت محیطی، حفاظت از منابع طبیعی و کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای به عنوان شاخص‌های بعد زیست‌محیطی محله پایدار معرفی گردیده است (Karimi, 2009: 83). در تبیین ساختار محله پایدار نیز، بهره‌وری انرژی و استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر، طراحی حساس به منابع آب، کیفیت هوا و خاک، استفاده از منابع و مصالح محلی، استفاده از زمین‌های بایر از معیارهای زیست‌محیطی ساختار محله‌های پایدار برشمرده شده است (Mofidi Shemirani and Moztarzade, 2014: 62).

توجه به خرده‌اقلیم، وجود فضای سبز در محله و عاری‌بودن از آلودگی‌های محیطی و ظرفیت قابل تحمل محله از شاخص‌های زیست‌محیطی یک محله پایدار است (Azimi Amoli, 2017: 372, Movahed et al., 2014: 54, Hosseini et al.,

Table 1. Sustainable Neighborhood; Dimensions and Criteria

Dim	Indexes	Researches
Social	Social Cohesion	(Colantonio & Dixon, 2011)
	Social Equity	(Yiftachel & Hedgcock, 1993), (Barton, 2000), (Hemani & Das, 2015), (Hemani et al, 2016), (Keivani & Shirazi, 2017)
	Social Interaction	(Bramley & Power, 2009), (Bramley et al, 2010), (Dempsey et al, 2010), (Dave, 2011), (Yung et al, 2011), (Bacon et al, 2012), (Hemani & Das, 2015), (Hemani et al, 2016), (Mouratidis, 2018)
	Safety	(Barton, 2000), (Bramley & Power, 2009), (Bramley et al, 2010), (Dempsey et al, 2010), (Colantonio & Dixon, 2011), (Dave, 2011), (Karuppannan & Sivam, 2011), (Hemani & Das, 2015), (Hemani et al, 2016), (Keivani & Shirazi, 2017)
Economic	Local Employment	(Barton, 2000), (Wheeler, 2004), (Yigitcanlar et al., 2015), (Mofidi Shemirani et al., 2014), (Movahed et al., 2014), (Karimi, 2009), (Azimi Amoli, 2017)
Environmental	Natural Context	(Barton, 2000), (Carter, 2010), (Azimi Amoli, 2017), (Movahed et al., 2014), (Hosseini et al., 2010), (Norouzi et al., 2014), (Alinasab et al., 2013), (Mofidi Shemirani et al., 2014)
	Vegetation	(Barton, 2000), (Azimi Amoli, 2017), (Movahed et al., 2014), (Hosseini et al., 2010), (Norouzi et al., 2014), (Alinasab et al., 2013), (Mofidi Shemirani et al., 2014)
	Clean Energies	(Barton, 2000), (Institute of Social Policy, 2003), (Carter, 2010), (Karimi, 2009), (Mofidi Shemirani et al., 2014)
Physical-Functional	Density & Compactness	(Barton, 2003), (Dempsey et al, 2010), (Hemani & Das, 2015), (Hemani et al, 2016), (Mouratidis, 2018), (Mazumdar et al, 2017), (Institute of Social Policy, 2003), (Carter, 2010), (Yigitcanlar et al., 2015), (Azizi, 2006), (Mofidi Shemirani and Moztarzade, 2014), (Azimi Amoli, 2017)
	Walkable Transportation	(Barton, 2003), (Wheeler, 2005), (Institute of Social Policy, 2003), (Yigitcanlar et al., 2015), (Carter, 2010), (Hosseini et al., 2010), (Mofidi Shemirani et al., 2014), (Movahed et al., 2014), (Azimi Amoli, 2017)
	Mixed Use	(Portal & Renne, 2005), (Dempsey et al, 2010), (Hemani et al, 2016), (Mouratidis, 2018), (Institute of Social Policy, 2003), (Yigitcanlar et al., 2015), (Carter, 2010), (Wheeler, 2005), (Mofidi Shemirani and Moztarzade, 2014)
Cultural	Local Culture	(Wheeler, 2005), (Carter, 2010), (Mofidi Shemirani and Moztarzade, 2014), (Movahed et al., 2014), (Azimi Amoli, 2017)
	Sense of Belonging	(Bramley & Power, 2009), (Bramley et al, 2010), (Dempsey et al, 2010), (Yung et al, 2011), (Hemani & Das, 2015), (Arundel & Ronald, 2015), (Hemani et al, 2016), (Mazumdar et al, 2017), (Keivani & Shirazi, 2017), (Movahed et al., 2014), (Mofidi Shemirani and Moztarzade, 2014)
	Privacy	(Mofidi Shemirani et al., 2014), (Majd Ara, 2014), (Moradi, Bani Asadi & Bahrani, 2014)



روش پژوهش

در این پژوهش، پس از مرور ادبیات، ۱۴ شاخص، در قالب ۵ دسته به عنوان شاخص‌های منتخب محله پایدار به منظور پرسش‌گری انتخاب شدند. این شاخص‌ها در جدول (۱) آمده است. پس از آن به منظور مقایسه ادراک دانشجویان معماری و شهرسازی از مفهوم محله پایدار، دانشجویان کارشناسی مهندسی در این دو رشته از دانشگاه شیراز به عنوان جامعه آماری مد نظر قرار گرفتند. این دانشجویان در سال تحصیلی ۱۳۹۷-۱۳۹۸ در حال گذراندن درس «طرح پنج معماری» و «کارگاه پنج شهرسازی» بودند.

وجه مشترک این دو درس نظری- عملی، در ترم یادشده «طراحی یک محله مسکونی» بوده است. اگرچه مقیاس مورد نظر و جزئیات و فرآیند طراحی در این دو درس در میان دانشجویان دو رشته معماری و شهرسازی متفاوت است اما اشتراک در کلیات اهداف در این دو درس، می‌توانست مورد مناسبی برای مقایسه و ارزیابی باشد. به این منظور، پرسشنامه حاوی شاخص‌های منتخب در انتهای نیم‌سال و پس از پایان فرآیند طرح (دی ماه ۹۷)، در محیط آتلیه، در اختیار همه دانشجویان این دو دوره (۲۹ دانشجوی شهرسازی و ۳۴ دانشجوی معماری) قرار گرفت. پس از حذف پرسشنامه‌های ناقص و مخدوش، تعداد ۲۷ پرسشنامه از دانشجویان معماری و ۲۷ پرسشنامه از دانشجویان شهرسازی به منظور بررسی باقی ماند.

در این پرسشنامه، برای هر شاخص دو مورد «میزان اهمیت شاخص از دیدگاه دانشجوی» و «میزان توجه به شاخص در فرآیند طراحی»، در قالب طیف پنج گزینه‌ای لیکرت مورد پرسش‌گری قرار گرفت. همچنین در ذیل این دو پرسش به ازای هر شاخص، مصادیق توجه به آن در فرآیند طراحی به صورت تشریحی مورد سؤال واقع شده بود.

داده‌های حاصل از پرسشنامه‌های جمع‌آوری شده، با دو رویکرد کمی و کیفی برای سؤالات طیفی و تشریحی مورد تحلیل قرار گرفت. برای تحلیل داده‌های کمی پس از انتقال به نرم‌افزار SPSS، از دو آزمون «فریدمن»^۱ و «من-ویتنی»^۲ برای رتبه‌بندی شاخص‌های مورد توجه در هر گروه و نیز بررسی تفاوت‌های میان دو گروه استفاده شد. داده‌های کیفی نیز پس از دسته‌بندی و تشکیل جدول فراوانی به صورت کیفی مورد تحلیل قرار گرفت.

تحلیل داده‌ها

داده‌های کمی

همان‌گونه که اشاره شد به منظور مقایسه دانشجویان دو گروه معماری و شهرسازی از جنبه‌های «میزان اهمیت» هر شاخص به منظور تحقق محله

پایدار در نگاه آن‌ها و «میزان توجه» به آن شاخص در فرآیند طراحی و برنامه‌ریزی، از آزمون من-ویتنی استفاده شده است. میانگین رتبه، آماره من ویتنی و میزان معناداری در جدول (۲) گزارش شده است.

با توجه به ارقام ارائه شده در جدول (۲)، از لحاظ «میزان اهمیت شاخص» در تحقق محله پایدار در شاخص‌های ۱، ۲، ۵، ۹ و ۱۱ و ۱۴ تفاوت معناداری بین نظرات دانشجویان شهرسازی و معماری وجود دارد. این شاخص‌ها؛ هم‌بستگی اجتماعی، عدالت اجتماعی، تأمین اشتغال محلی، تراکم و فشردگی مطلوب و الگوی کاربری مختلط و حس تعلق بوده است. دانشجویان شهرسازی اهمیت شاخص‌های هم‌بستگی اجتماعی، عدالت اجتماعی، تأمین اشتغال محلی و تراکم و فشردگی مطلوب و نیز الگوی کاربری مختلط را به طور معناداری در تحقق محله پایدار بیشتر از دانشجویان معماری دانسته‌اند. در حالی که دانشجویان معماری، برای شاخص «محرمیت» به محله به طور معناداری بیشتر از دانشجویان شهرسازی اهمیت قائل بوده‌اند.

همچنین از لحاظ «میزان توجه به شاخص در طراحی و برنامه‌ریزی محله» در شاخص‌های ۵، ۶، ۱۱، ۱۳ و ۱۴ تفاوت معناداری بین نظرات دانشجویان شهرسازی و معماری وجود دارد. دانشجویان شهرسازی به شاخص‌های «تأمین اشتغال محلی»، «حفاظت از بستر طبیعی زمین» و «الگوی کاربری مختلط» به طور معناداری بیشتر از دانشجویان معماری در فرآیند طراحی توجه نموده‌اند در حالی که دانشجویان معماری به شاخص‌های «حس تعلق» و «محرمیت» به طور معناداری توجه بیشتری در طراحی و برنامه‌ریزی نشان داده‌اند.

به منظور انجام رتبه‌بندی در اهمیت و توجه به شاخص‌ها در هر گروه به تفکیک، از «آزمون فریدمن» استفاده شده است. نتایج حاصل از این آزمون در گروه معماری و نیز معناداری آزمون در این گروه در جداول (۳) و (۴)، دیده می‌شود.

طبق نتایج نشان داده شده در جدول (۴)، دانشجویان معماری به ترتیب، به شاخص‌های «محرمیت»، «امنیت»، «تعاملات اجتماعی»، «حمل و نقل پیاده‌محور» مهم‌ترین شاخص‌ها در تحقق محله پایدار هستند و از دید این دانشجویان شاخص‌های «الگوی کاربری مختلط» و «تأمین اشتغال محلی» کمترین اهمیت را در تحقق محله پایدار داشته و در فرآیند طراحی نیز کمترین توجه، معطوف به این دو شاخص بوده است. این دانشجویان همچنین بیشترین توجه را در طراحی به شاخص‌های «محرمیت»، «پوشش گیاهی و فضای سبز» و نیز «حس تعلق» داشته‌اند.

نتایج حاصل از آزمون فریدمن در مورد دانشجویان شهرسازی در جداول (۵) و (۶)، گزارش شده است. طبق این جداول، از نظر دانشجویان



Table 2. Results from Mann-Whitney U test

		Group	Rank	Sun of Ranks	Mann Whitney	Z	P-Value
Social Cohesion	1-a	Urb	31/33	846/00	261/0	-2/005	0/045
		Arch	23/67	639/00			
	1-b	Urb	30/07	812/00	295/0	-1/281	0/200
		Arch	24/93	673/00			
Social Equity	2-a	Urb	32/54	878/50	228/5	-2/483	0/013
		Arch	22/46	606/50			
	2-b	Urb	28/22	762/00	345/0	-0/351	0/726
		Arch	26/78	723/00			
Social Interaction	3-a	Urb	27/11	732/00	354/0	-0/203	0/839
		Arch	27/89	753/00			
	3-b	Urb	30/56	825/00	282/0	-1/518	0/129
		Arch	24/44	660/00			
Safety	4-a	Urb	28/57	771/50	335/5	-0/581	0/561
		Arch	26/43	713/50			
	4-b	Urb	27/78	750/00	357/0	-0/140	0/888
		Arch	27/22	735/00			
Local Employment	5-a	Urb	34/09	920/50	159/5	-3/541	<0/001
		Arch	19/63	510/50			
	5-b	Urb	33/78	912/00	168/0	-3/344	0/001
		Arch	19/96	519/00			
Natural Context	6-a	Urb	30/30	818/00	289/0	-1/401	0/161
		Arch	24/70	667/00			
	6-b	Urb	31/93	862/00	245/0	-2/163	0/031
		Arch	23/07	623/00			
Vegetation	7-a	Urb	27/81	751/00	356/0	-0/163	0/870
		Arch	27/19	734/00			
	7-b	Urb	29/22	789/00	318/0	-0/883	0/377
		Arch	25/78	696/00			
Clean Energies	8-a	Urb	29/98	809/50	297/5	-1/221	0/222
		Arch	25/02	675/50			
	8-b	Urb	28/43	767/50	339/5	-0/448	0/654
		Arch	26/57	717/50			
Density & Compactness	9-a	Urb	31/46	849/50	230/5	-2/243	0/025
		Arch	22/37	581/50			
	9-b	Urb	30/37	820/00	260/0	-1/705	0/088
		Arch	23/50	611/00			
Walkable Transportation	10-a	Urb	29/54	797/50	309/5	-1/082	0/279
		Arch	25/46	687/50			
	10-b	Urb	28/37	766/00	341/0	-0/441	0/660
		Arch	26/63	719/00			
Mixed Use	11-a	Urb	34/69	936/50	116/5	-4/202	<0/001
		Arch	17/66	441/50			
	11-b	Urb	32/41	875/00	178/0	-3/052	0/002
		Arch	20/12	503/00			
Local Culture	12-a	Urb	27/85	752/00	355/0	-0/171	0/864
		Arch	27/15	733/00			
	12-b	Urb	24/94	673/50	295/5	-1/231	0/218
		Arch	30/06	811/50			
Sense of Belonging	13-a	Urb	25/30	683/00	305/0	-0/903	0/367
		Arch	28/77	748/00			
	13-b	Urb	22/35	603/50	225/5	-2/345	0/019
		Arch	31/83	827/50			
Privacy	14-a	Urb	23/96	647/00	269/0	-1/781	0/075
		Arch	31/04	838/00			
	14-b	Urb	23/61	637/50	259/5	-1/906	0/057
		Arch	31/39	847/50			

این دانشجویان هم‌چنین در فرآیند برنامه‌ریزی و طراحی محله پایدار، به شاخص‌های «حمل و نقل پیاده‌محور»، «تأمین امنیت» و «ارتقاء هم‌بستگی اجتماعی» در محله بیشترین توجه و کمترین توجه را به شاخص‌های «تراکم و فشردگی» و «الگوهای فرهنگ بومی» داشته‌اند.

شهرسازی شاخص‌های «پوشش گیاهی و فضای سبز»، «تعاملات اجتماعی» و نیز «توجه به حمل و نقل پیاده‌محور» بیشترین اهمیت را در تحقق محله پایدار دارند و شاخص‌های «الگوهای فرهنگ بومی»، «انرژی‌های پاک» کم‌اهمیت‌ترین شاخص‌ها در لیست هستند.

به هر شاخص در طراحی و برنامه‌ریزی مورد سؤال قرار گرفته بود. پاسخ‌های داده شده پس از تحلیل محتوا، کدگذاری، دسته‌بندی و شمارش فراوانی در جدول (۷)، آمده است.

در بعد اجتماعی و شاخص «هم‌بستگی اجتماعی» بیشترین توجه در هر دو گروه به طراحی فضاهای عمومی جهت ارتقاء انسجام اجتماعی بوده است. نحوه طراحی سازمان فضایی محله در این راستا، کمتر مورد توجه قرار گرفته است. مصادیق مورد توجه در جهت تحقق «عدالت اجتماعی» در میان دانشجویان شهرسازی، متنوع‌تر و فراوان‌تر بوده است. آن‌ها به شعاع دسترسی به خدمات مرکز محله اشاره ویژه داشته‌اند. در مقابل، دانشجویان معماری از یکسان‌سازی جزییات فرم، حجم و نما به منظور تحقق عدالت اجتماعی در محله یاد کرده‌اند. در مورد «تعاملات اجتماعی» نیز توجه به جزییاتی مانند طراحی مبلمان مناسب جهت بهبود تعاملات، از مصادیق ذکر شده ویژه توسط دانشجویان معماری بوده است. در مورد شاخص «امنیت»، دانشجویان معماری به ابعاد کالبدی و بصری تأمین امنیت مانند محصوریت و رؤیت‌پذیری فضا توجه داشته‌اند. در مقابل، دانشجویان شهرسازی، «فعالیت» را عامل تأمین امنیت دانسته‌اند و در برنامه‌ریزی و طراحی خود، تأمین کاربری‌های مختلط و فعالیت‌های شبانه را به منظور حصول امنیت دنبال نموده‌اند.

بعد اقتصادی، همان‌گونه که در تحلیل داده‌های کمی نیز حاصل شده بود، بیشتر مورد توجه دانشجویان شهرسازی بوده است. مهم‌ترین مصداق ذکر شده، توجه به کاربری‌های اشتغال‌زای محلی بوده است. به نظر می‌رسد تفاوت مقیاس تمرین، عامل کم‌توجهی دانشجویان معماری به این بعد بوده است.

در بعد «زیست‌محیطی»، حفظ و احیای فضای سبز طبیعی موجود در سایت، از مصادیق مورد توجه هر دو گروه بوده است. دانشجویان شهرسازی، به حفظ توپوگرافی زمین اشاره بیشتری داشته‌اند، «حفظ و بهبود فضای سبز» مورد توجه هر دو گروه بوده است اما دانشجویان معماری به استفاده از جزییات کالبدی این موضوع مانند جداره، بام و نمای سبز اشاره نموده‌اند. در مورد نحوه استفاده از انرژی‌های پاک نیز هر دو گروه اشاره زیادی به نحوه جهت‌گیری قطعات داشته‌اند. تفاوت رویکرد کالبدی و رویکرد عملکردی در تحقق شاخص‌ها در میان دو گروه در این بعد نیز به چشم می‌خورد؛ دانشجویان شهرسازی به طراحی شبکه دوچرخه و دانشجویان معماری به طور ویژه به طراحی منظر نرم و سخت به منظور کاهش مصرف انرژی‌های تجدیدناپذیر تأکید کرده‌اند.

در بعد «کالبدی-عملکردی»، طراحی متراکم و نیز الگوی کاربری مختلط، بیشتر در میان دانشجویان

Table 3. Significance of Friedman Test (Architecture Students)

	Importance	Attention
Num	23	23
Chi-square	86/875	87/200
df	13	13
P-Value	<0/001	<0/001

Table 4. Results from Friedman Test (Architecture Students)

Importance	Rank	Attention	Rank
14	9/50	14	10/15
4	9/39	7	10/11
3	9/35	13	9/46
10	9/35	10	9/37
13	9/22	4	9/20
7	8/89	3	8/72
1	8/37	1	8/11
6	7/48	6	7/41
8	7/41	12	6/85
12	6/72	2	6/04
2	6/11	8	5/65
9	4/70	9	5/24
5	4/28	11	4/37
11	4/24	5	4/33

Table 5. Significance of Friedman Test (Urbanism Students)

	Importance	Attention
Num	23	23
Chi-square	48/526	94/725
df	13	13
P-Value	<0/001	<0/001

Table 6. Results from Friedman Test (Urbanism Students)

Importance	Rank	Attention	Rank
10	9/33	7	10/24
4	9/24	3	9/78
1	8/78	10	9/74
3	8/50	6	9/37
7	8/30	4	9/00
2	8/09	1	8/43
6	7/94	5	7/65
11	7/06	14	6/81
13	6/94	11	6/50
8	6/89	9	6/28
5	6/57	2	6/09
14	6/00	13	5/89
9	5/91	8	4/94
12	5/44	12	4/28

داده‌های کیفی

در پرسشنامه‌های توزیع شده میان دانشجویان، به ازای هر شاخص، یک سؤال باز و تشریحی نیز پرسیده شده بود که در آن مصادیق و نحوه توجه



Table 7. Results from content analysis of open questions

Dim	Index	Express examples in presenting the plan	Urb	Arch
Social	1 Social Cohesion	How to arrange residential plots (introverted design)	2	2
		Creating sub-neighborhoods (alleys and barren) in adjacent residential areas	-	2
		Pay attention to the design and location of the neighborhood center	8	1
		Public spaces and green space at the neighborhood and sub-neighborhood scale	14	15
		Pay attention to pedestrians	7	2
		Design with mixed user pattern and population-absorbing uses	5	-
	2 Social Equity	Provide equal access of residents to the center of the neighborhood (access radius)	9	3
		Design of various types of housing for different socio-economic classes	7	4
		Design of different levels of neighborhood space in zones	2	2
		Establish required services in all areas	2	2
	3 Social Interaction	Designing the center of the neighborhood and sub-neighborhoods as places for social interactions	9	4
		Design of cultural-leisure uses (academy, park, etc.)	14	11
		Design of green spaces in different scales	4	--
		Design with mixed user pattern	2	--
		Walkable Design	2	4
		Design of urban furniture to promote social interactions	-	2
	4 Safety	Walkable spaces / pedestrian separation from carriage	5	3
		Proper lighting design	6	2
		Proper confinement of spaces	1	6
		Visibility of spaces	1	6
		Active uses at night	3	-
		How to design the mass and space in order to activate the edges and improve security	2	3
Economic	5 Local Employment	Create a variety of uses for local businesses	20	6
Environmental	6 Natural Context	Floodway and pay attention to it in the design	17	2
		Attention to topography in zoning and design	11	3
		Pay attention to the geometry of the site design in the design	2	1
		Preservation and restoration of natural green space	6	7
		Use of materials compatible with the substrate in landscaping	-	1
	7 Vegetation	Green path and axis design	8	4
		Design of parks and green spaces in different scales	19	5
		Preserve and strengthen natural green space	1	2
		Use green walls and facades	-	2
	8 Clean Energies	Pay attention to the orientation of the parts in order to properly use the radiation and wind	10	13
		Bicycle and pedestrian network design for neighborhood-wide clean mobility	6	-
		Use a soft and hard perspective suitable for energy absorption and shading	-	8
Physical-Functional	9 Density & Compactness	Dense design suitable for uses	9	-
		Design of compression hierarchies in zones: low density / medium density / high density	9	5
		Provide high population density	1	4
	10 Walkable Transportation	Pedestrian access and roadblock restrictions	25	21
		Access to public transport stations	1	3

Table 7. Results from content analysis of open questions

Dim	Index	Express examples in presenting the plan	Urb	Arch
Cultural	11 Mixed Use	Linear markets	3	-
		Neighborhood center design with mixed user pattern	7	1
		Mixed user design throughout the neighborhood	9	-
		Mixed design at the edges	2	4
	12 Local Culture	Personalization to the facade of buildings (urban walls)	2	1
		Paying attention to indigenous patterns in the design of residential and commercial spaces and types	8	5
		Use of local materials in the design of walls	-	4
		Designing spaces for sightseeing and recreation in nature according to the culture of the people of Shiraz	-	2
	13 Sense of Belonging	Local and attractive uses (cafes, flower and plant exhibitions)	4	-
		Designing a neighborhood / neighborhood center with an approach to increase the sense of belonging	2	3
		Paying attention to design details with a native pattern in order to increase the sense of belonging	1	1
		Religious use (mosque) in order to increase the sense of belonging	3	-
		Branding for the neighborhood through designing the form and facade to identify and identify it	2	2
		Design and installation of key elements in the neighborhood	6	7
	14 Privacy	Installation of small-scale and semi-public spaces	1	4
		Creating traffic privacy in traffic) with the help of access network design	7	8
		Examining the aristocracy of houses to each other in the arrangement of parts and the realm of nobles	10	4
		Separation and creation of hierarchy and suitable location for villas, apartments and complexes	6	-
		Ensuring privacy from inside and outside residential units	-	9

شاخص‌های تحقق محل پایدار، به ابعاد عملکردی و به خصوص شاخص «اختلاط کاربری» و نیز اقتصادی در قالب «تأمین اشتغال محلی» بیشتر از سایر ابعاد و شاخص‌ها توجه داشته‌اند. این موضوع می‌تواند به دلیل محتوای آموزشی ارائه شده در دوره کارشناسی مهندسی شهرسازی و تأکید بر وجوه عملکردی و اقتصادی در فرآیند برنامه‌ریزی و طراحی شهری باشد. اگرچه ماهیت درس «طرح پنج» دانشجویان شهرسازی نسبت به دانشجویان معماری، و مقیاس محدوده بزرگ‌تر در تمرین، نیز می‌تواند دلیلی برای توجه بیشتر به ابعاد عملکردی در میان دانشجویان شهرسازی باشد. بعد «فرهنگی»، توجه و اهمیت کمی را از سوی دانشجویان شهرسازی داشته است در حالی که دانشجویان معماری در بعد «فرهنگی» و به خصوص شاخص‌های «محرمیت» و «حس تعلق» توجه بسیاری معطوف داشته‌اند. به نظر می‌رسد بعد «فرهنگی» در فرآیند آموزشی دانشجویان معماری نسبت به سایر ابعاد پایداری بیشتر مورد تأکید و توجه بوده است. از طرفی ابعاد عملکردی و اقتصادی در میان این دانشجویان کمتر مورد توجه و اهمیت بوده است. یکی از دلایل این موضوع نیز به ماهیت رشته «معماری» و نیز درس

شهرسازی، مورد توجه بوده است. در عین حال، هر دو گروه، به دسترسی پیاده‌محور و محدودسازی مسیرهای سواره، اشاره فراوان داشته‌اند.

در بعد «فرهنگی»، ایجاد حس تعلق در میان دانشجویان شهرسازی، بیشتر از طریق کاربری‌ها مد نظر بوده است و دانشجویان معماری بیشتر به مصادیق کالبدی و فضاسازی به منظور تحقق این موضوع اشاره نموده‌اند. استفاده از مصالح و الگوهای معماری بومی به منظور تحقق فرهنگ بومی در محل نیز در میان دانشجویان معماری مورد توجه ویژه بوده است. در مورد شاخص «محرمیت» نیز، محرمت ترافیکی و محدود نموده عبور و مرور غیرمحلی‌ها، مورد اشاره هر دو گروه بوده است. دانشجویان معماری به تأمین محرمت و حذف اشرف در مقیاس واحدهای مسکونی از درون و بیرون توجه بیشتری داشته‌اند. از آن سو، دانشجویان شهرسازی، «تأمین محرمت» را از طریق نحوه چیدمان قطعات مد نظر داشته‌اند.

بحث و نتیجه‌گیری

همان‌گونه که از نتایج آزمون فریدمن برمی‌آید، دانشجویان شهرسازی در اهمیت و توجه به



و مصادیق مورد توجه آن‌ها نشان می‌دهد. اگرچه برخی از این تفاوت‌ها، به تفاوت مقیاس و ماهیت این دو رشته و رویکردهای مورد تمرکز در هر رشته برمی‌گردد، اما می‌تواند خلأها و ابعاد کمتر توجه شده در تبیین محله پایدار را در هر رشته نشان دهد.

تحلیل داده‌ها بیان‌گر توجه کمتر به ابعاد فرهنگی و نیز جزییات طراحی به منظور تحقق محله پایدار در میان دانشجویان شهرسازی و کم‌توجهی به ابعاد عملکردی و اقتصادی محله پایدار در میان دانشجویان معماری است. رویکرد «کالبدی-بصری» و مقیاس «جزیی» از سوی دانشجویان معماری، در بیان مصادیق به منظور تحقق محله پایدار، و نگاه «عملکردگرا» و «کلی» دانشجویان شهرسازی به این موضوع، در تحلیل داده‌ها قابل توجه بود.

در برنامه‌ریزی طرح ۵ دانشجویان معماری، تقویت بعد «عملکردی» و «فعالیتی» محله پایدار در حد مقیاس و ماهیت رشته و تمرین‌های عملی مورد انتظار، می‌تواند به جامعیت نگاه دانشجویان این رشته به «محله پایدار» کمک کند. در میان دانشجویان شهرسازی نیز نیاز به مطالعه و تبیین بیشتر در بعد «فرهنگی» محله پایدار و به خصوص ابعاد بومی آن و نیز توجه به جزییات کالبدی و زیباشناسانه در طراحی، در عین نگاه کلی و عملکردگرا می‌تواند محصول بهتری از درک محله پایدار ارائه نماید.

این پژوهش می‌تواند با جامعه آماری گسترده‌تر در سطح دانشگاه‌های کشور به منظور حصول نتایج عمیق‌تر انجام شده و به راهکارهای دقیق‌تری در مقیاس ملی به منظور بهبود و اصلاح سرفصل‌ها و برنامه‌های آموزشی رشته‌های مهندسی معماری و مهندسی شهرسازی در مفهوم «محله پایدار» دست یابد.

پی‌نوشت

۱. آزمون فریدمن (Friedman Test) برای مقایسه میانگین رتبه‌بندی گروه‌های مختلف یا اولویت‌بندی متغیرها بر اساس بیشترین تأثیر بر متغیر وابسته به کار می‌رود.
۲. آزمون یو-من-ویتنی (Mann-Whitney U Test) یک آزمون ناپارامتری است که به بررسی تفاوت بین دو گروه مستقل در خصوص یک متغیر دارای داده‌های رتبه‌ای یا ترتیبی می‌پردازد.

تشکر و قدردانی

از دانشجویان ورودی مهر ۱۳۹۵ مقطع کارشناسی رشته‌های مهندسی معماری و شهرسازی دانشگاه شیراز که با مشارکت در پاسخگویی به پرسشنامه، در پیشبرد این پژوهش، همکاری داشتند، قدردانی می‌شود.

تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند که در انجام این پژوهش هیچ‌گونه تعارض منافعی برای ایشان وجود نداشته است.

طرح پنج این رشته است که در اهداف آموزشی آن ابعاد کالبدی و معنایی بیش شاخص‌هایی مانند حمل و نقل یا اختلاط کاربری مورد توجه است. با این وجود تأکید و توجه به ابعاد «عملکردی» و مصادیق آن در مقیاس محله می‌تواند بر ارتقاء فهم دانشجویان از موضوع محله پایدار تأثیرگذار باشد.

وجه اشتراک دانشجویان دو رشته در توجه به شاخص‌های اجتماعی محله پایدار و به خصوص شاخص‌های «تعاملات اجتماعی» و «امنیت» است. همچنین در بعد زیست محیطی، توجه به «پوشش گیاهی و فضای سبز» در تحقق محله پایدار از سوی هر دو گروه مورد اهمیت و توجه واقع شده است.

در مجموع، توجه به ابعاد کالبدی و به خصوص جزییات طراحی فضاها در میان دانشجویان معماری و توجه به ابعاد عملکردی و غیرکالبدی در میان دانشجویان شهرسازی، در بیان مصادیق مشهود است. همچنین طراحی عناصر سخت و نرم منظر شهری از سوی دانشجویان معماری و توجه ویژه به بعد اقتصادی از سوی دانشجویان شهرسازی در بررسی مصادیق، قابل توجه است. از این رو، می‌توان بیان داشت عمده نتایج حاصل از تحلیل‌های کیفی در راستای یافته‌های حاصل از داده‌های کمی و در تأیید و تبیین آن‌هاست.

اگرچه بخشی از تفاوت‌های میان دانشجویان معماری و شهرسازی، ناشی از ماهیت و مقیاس نگاه این دو رشته به مفهوم «محله پایدار» است، توجه بیشتر به ابعاد و شاخص‌های مغفول در هر رشته می‌تواند به جامعیت ادراک و دریافت دانشجویان از این موضوع کمک کند. بنابراین، لزوم توجه بیشتر به ابعاد کالبدی و جزییات طراحی و نیز کاربری شاخص‌های پایداری فرهنگی در فرآیند تدریس طراحی محله پایدار در میان دانشجویان شهرسازی و نیز لزوم توجه بیشتر به ابعاد عملکردی محله پایدار و کاربری شاخص‌های عملکردی در معماری محله پایدار در برنامه‌های درسی دانشجویان معماری می‌تواند بیش از پیش مد نظر قرار گیرد.

این پژوهش، در پی بررسی ادراک دانشجویان معماری و شهرسازی از محله پایدار و اولویت‌بندی شاخص‌های آن‌ها در فرآیند طراحی و برنامه‌ریزی محله پایدار به منظور کاربری نتایج حاصل از آنان در تدوین محتوای دروس مرتبط این دو رشته بوده است. به این منظور به شیوه پیمایش و توزیع پرسشنامه در میان دو گروه دانشجویان معماری و شهرسازی که در یک سال تحصیلی مشغول تمرین طرح پنج کارشناسی بوده‌اند، به بررسی نظرات آنان و اولویت‌بندی شاخص‌های مستخرج از ادبیات نظری «محله پایدار» از سوی آنان پرداخته شده است. داده‌های حاصل که با دو راهبرد کیفی و کمی جمع‌آوری و تحلیل شده است، تفاوت رویکرد دانشجویان این دو رشته را در اولویت‌بندی شاخص‌ها

تأییدیه‌های اخلاقی

نویسندگان متعهد می‌شوند که کلیه اصول اخلاقی انتشار اثر علمی را براساس اصول اخلاقی COPE رعایت کرده‌اند و در صورت احراز هر یک از موارد تخطی از اصول اخلاقی، حتی پس از انتشار مقاله، حق حذف مقاله و پیگیری مورد را به مجله می‌دهند.

منابع مالی / حمایت‌ها

موردی توسط نویسندگان گزارش نشده است.

مشارکت و مسئولیت نویسندگان

نویسندگان اعلام می‌دارند به‌طور مستقیم در مراحل انجام پژوهش و نگارش مقاله مشارکت فعال داشته و به‌طور برابر مسئولیت تمام محتویات و مطالب گفته‌شده در مقاله را می‌پذیرند.

References

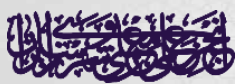
- Ahmadi, A., Faizi, M., Ahmadi, M. (2016). Investigating statue and importance of the environmental sustainability subjects in bachelor of architecture. *Hoviat Shahr*, Vol. 10, No. 26, 85- 98.
- Alinasab M., Suzanchi K. (2013). Sustainable development of urban River Valley based on ecological assessment (Case study: Darabad River Valley, Tehran). *Nagshejahan*, 3 (2):51-61.
- Amir Shaghaghi, S., Golestani, A., Ghahramanifar, H. (2014). The Role of Creativity of Islamic Art in the Emergence of the City of the Islamic Creator and Its Impact on the Culture and Architectural Art of Contemporary City, *Abstract of the National Conference on Architecture, Culture and Urban Management*, Karaj, p. 442.
- Arundel, R., Ronuld, R. (2015). The role of urban form in sustainability of community: The case of Amsterdam, *Environmental and Planning B, Urban Analytics and city science*, 44 (1): 33-53.
- Azeiteiro, U. M., Nicolau, P. B., Caetano, F.J.P. Caeiro, S. (2014). Education for sustainable development through e-learning in higher education: experiences from Portugal, *Journal of Cleaner Production*, 106: 308-319.
- Azimi Amoli, J. (2017). Measurement of sustainability level in urban neighborhoods based on sustainability indicators (Case study: Tandasht and Siahteli neighborhood in Babol), *Journal of Geography (Iranian Geographical Association)*, Volume 15, Number 52, 367-394.
- Azizi, M. M. (2006). Sustainable Residential Neighborhood: The Case Study of Narmak Neighborhood, Tehran, *Journal of Fine Arts*, No. 27, 35-46.
- Bacon, C.M., Getz, C. Kraus, S., Montenegro, M, and Holland, K. (2012). The social dimensions of sustainability and change in diversified farming systems. *Ecology and Society*, 17(4): 41.
- Barton, H, (2000). *Sustainable Communities, the Potential for Eco-Neighbourhood*, Earthscan Publication, London.
- Blowers, A., Pain, K. (1999). *The Sustainable City? In: G Mooney, S Pile and C Brook: Unruly Cities*, Routledge Press, London, 223-265.
- Bramley, G. & Power, S. (2009). Urban Form and Social Sustainability: The Role of Density and Housing Type, *Environmental Planning B, Planning & Design*, 36 (1), 30-45.
- Bramley, G., Dempsey, N., Power, S., Brown, C. & Watkins, D. (2009). Social Sustainability and Urban Form: Evidence from Five British Cities, *Environment and Planning, A*, (41), 2125.
- Carter-Bonham, C. (2010). *Sustainable Communities in the U.K. Published in Sustainable Communities*. Edited by Woodrow W. Clark II. Springer. USA.
- Condon, P. (2010). Seven Rules for Sustainable Communities, Washington: Island Press.
- Colantonio, A. (2011). *Social Sustainability: Exploring the Linkages between Research, Policy and Practice*, Springer.
- Colantonio, A., Dixon, T. (2011). *Urban Regeneration and Social Sustainability: Best Practice from European cities*, Wiley, Blackwill.
- Dave, S. (2011). Neighbourhood Density and Social Sustainability in Cities of Developing Countries, *Sustainable Development*, 19, 189-205.
- Dempsey, N., Brown, C., Raman, S., Porta, S., Jenks, M., Jones, C., Braley, G. (2010). *Elements of Urban Form, In: Jenks, M, and Jones, C.: Dimensions of the Sustainable City*, Springer.
- Friedman, A. (2014). *Fundamentals of sustainable neighbourhoods*, (M. Nemati Mehr and A. Yadollahpour, Ttans.), Tehran: Shahid Beheshti University, Printing & Publishing Center.
- Golkar, K. (2001). Components of urban design quality, *Soffeh Magazine*, Vol.11, No. 32, 38-65.
- Hemani, S. & Das, A., K. (2015). Humanising urban development in India: call for a more comprehensive approach to social sustainability in the urban policy and design context, *International Journal of Urban Sustainable Development*, 8 (2). 144- 173.
- Hemani, S., Das, A., K., Chowdhury, A. (2016). Influence of urban forms on social sustainability: A case of Guwahati, Assam, *Urban Design International*, 22 (2), 168- 194.
- Holm, T., Sammalisto, K., Grindsted, T.S., Vuorisalo., T. (2015). Process framework for identifying sustainability aspects in university curricula and integrating education for sustainable development, *Journal of Cleaner Production*. 106: 164- 174.
- Hosseini, S. B., Mofidi Shemirani, S., and Madi, H. (2008). Education of Sustainable



- architecture in Iran; Barriers and Trends, *Journal of Technology and Education*, 3 (2): 212-221.
25. Hosseini, S. B., Rezazadeh, R., Bagheri, M., Azemati, H. R., and Ghenbaran, A. (2010). Environmental sustainability in urban open spaces: quality assessment of residential quarters in Tabriz. *Journal of Environmental Science and Technology*. No. 11: 173-184.
 26. Hume, T, Barry, J. (2015). Environmental Education and Education for Sustainable Development, *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*, 733-739.
 27. Iranmanesh, M., and Khajepour, E. (2014). Education of Sustainable Architecture or Sustainable Education of Architecture, *Journal of Fine Arts - Architecture and Urban Planning*, 19 (1): 83-92.
 28. Karimi, S. (2009): Roll of local development in sustainable urban development case study: Evin's neighborhood, *Journal of Human Geography*, Vol. 1, No. 3, 81-92.
 29. Majd Ara, A. (2014). Reflection of Iranian Islamic culture in the architecture of Iranian introverted houses (with reflection on the Boroujerdi houses of Kashan), *Abstracts of the National Conference on Architecture, Culture and Urban Management*, Karaj, 333-347.
 30. Mazumdar, S., Lerrnihan, V., Cochrane, T., Davey, R. (2017). The Built Environment and Social Capital: A Systematic Review, *Environment and Behavior*, 50.
 31. Mofidi Shemirani, S. M., and Moztarzadeh, H. (2014). Explaining the Sustainable Urban Community Structural Criteria, *Bagh-e Nazar*, Vol.11, No. 29, 59-70.
 32. Mohammadpour Zarandi, H., and Tabatabaei Mazdabadi, S. M. (2015). Training in sustainable urban development. *Journal of Urban Economics and Management*, 3 (10): 111-125.
 33. Moradi, M., Bani Asadi, S., Bahrami, E. (2014). Recognition of Rational Principles in Iranian Horticulture, *Abstracts of the National Conference on Architecture, Culture and Urban Management*, Karaj, 449-462.
 34. Mouratidis, K. (2018). Built environment and social well-being: How does urban form affect social life and personal relationships?. *Cities*, 74, 7-20.
 35. Movahed, A., Kamanroodi, M., Sasanpur, F., and Ghasemi Kafrudi, S. (2014). Investigating the sustainability of urban neighborhoods Case studies; 19th district of Tehran municipality), *Journal of Geography and Urban Planning Research*, Volume 2, Number 4, 541-558.
 36. Norouzi, R., and Bahmanpour, H. (2014). Sustainable neighborhood design criteria based on environmental norms. *Journal of Sustainable Architecture and Urban Planning*. 1 (2): 80-65.
 37. Power, A. (2004). *Sustainable Communities and Sustainable Development*, London: Sustainable Development Commission.
 38. Raco, M. (2007). *Building Sustainable Communities, Spatial Policy-Place Imaginations and Labor Mobility in Post- War Britain*, Bristol: Policy Press.
 39. Rapaport, A. (1976). *The Mutual Interaction of People and Their Built Environment. A Cross-Cultural Perspective*, (R. Rezazadeh, Trans.), Tehran: Jihad-e-Daneshgahi Publications, Iran University of Science and Technology.
 40. Rapaport, A. (1990). *The Meaning of the Built Environment: A Nonverbal Communication Approach*, (F. Habib, Trans.), Tehran: Urban Planning and Processing Company Publications.
 41. Roseland, M. (2005). *Toward Sustainable Communities*, Canada: New Society Publishers.
 42. Seyed Almasi, M. (2009). *Investigating the need for sustainable architecture education in Iranian universities*. Faculty of Architecture and Urban Planning, Islamic Azad University, Science and Research Branch. Tehran Iran.
 43. Shirazi, M.R., Keivani, R. (2017). Critical reflections on the theory and practice of social sustainability in the built environment – a meta-analysis, *Local Environment*, 22(12), 1526-1545.
 44. Wheeler, S. (2004). *Planning for Sustainability*, Routledge. London.
 45. Whillis, M. (2006). Sustainability; the Issue of Our Age and a Concern for Local Government, *Public Management*, 88. 8-12.
 46. Yiftachel, O., Hedgcock, D. (1993). Urban social Sustainability: The planning of an Australian city. *Cities*, 10, s 139-157.
 47. Yigitcanlar, T., Kamruzzaman, M. d., and Teriman, S. (2015). Neighborhood Sustainability Assessment: Evaluating Residential Development Sustainability in a Developing Country Context, *Sustainability*, No. 7, 2570-2602.
 48. Yung, E.H.K., Chan, E.H.W., Xu, Y. (2011) Sustainable Development and the Rehabilitation of a Historic Urban District – Social Sustainability in the Case of Tianzifang in Shanghai, *Sustainable Development*, 25 (2). 95-112.



دو فصلنامه علمی
معماری و شهرسازی ایران



ORIGINAL RESEARCH PAPER

The effect of physical and activity factors on creating sensory qualities in urban pedestrian ways

(Case study: Kermanshah Taq-e Botan pedestrian way)

Baharak Babri Dehmajnoni¹, Mohammadmahdi Moghadasi^{2,*}, Omid Dezhdar³¹Ph.D Candidate in Architecture, Department of Architecture, Hamadan Branch, Islamic Azad University, Hamadan, Iran.²Assistant Professor, Department of Architecture, Qasr e Shirin Branch, Islamic Azad University, Qasr e Shirin, Iran.³Assistant Professor, Department of Architecture, Hamadan Branch, Islamic Azad University, Hamadan, Iran.

ARTICLE INFO

Article History:

Received 2019/10/03
 Revised 2020/05/02
 Accepted 2020/10/22
 Available Online 2021/05/31

Keywords:

Urban Space
 Sensory Qualities
 Urban Pedestrian Ways
 Taq-e Botan

Use your device to scan
 and read the article online



Number of References

20



Number of Figures

5



Number of Tables

11

Extended ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJECTIVES: The main purpose of this study is to evaluate and determine the criteria and indicators affecting the creation of sensory qualities in human-centered urban spaces and the reproduction of these factors in contemporary urban spaces. This study is conducted in "Taq-e Bostan" pedestrian way, located in the historical fabric of Kermanshah, as a case study. This sidewalk has been one of the most important pedestrian ways of the city and manifests Kermanshah identity. This pedestrian way has unique environmental features such as straightness, with no slopes, and a view to the mountainous heights of Taq-e Bostan. It benefits from good thermal comfort conditions due to the existence of the vegetations. In addition, the historical monuments of Taq-e Bostan have given identity to this pedestrian way. Since machine life has caused anonymity and reduced the sensory qualities in urban spaces, this urban space is abandoned and empty of people. Therefore, the present study pursues the main purpose of the research and specifically seeks to recognize the impact of physical and activity factors on creating sensory qualities in this pedestrian way and the promotion of this urban space. Also, this research is based on the research aim and context and tries to understand and analyze the relationship between physical and functional factors and develop and enhance the sensory qualities in such environments.

METHODS: The present study is an applied research, and it is considered a descriptive survey research in terms of research method. Therefore, the theoretical foundations have been explained by referring to documentary and bibliographic studies in a descriptive method. The research objectives have been achieved based on survey studies and survey methods. In order to conduct the research in line with the research goals, the indicators related to the environmental quality of urban public spaces were extracted by reviewing the theories of researchers. Regarding the early hypothesis that considered some features of Taq-e Bostan pedestrian way compatible with the extracted indicators, the case study was chosen to evaluate the research hypothesis. In the next step, a questionnaire was provided to evaluate the extracted indicators. Each indicator was asked in the questionnaire and assessed through the five-point Likert scale. For validating the questions based on the sampling volume by Morgan table method and based on observing the number of users in one hour of a day in a particular part of space, a number of 220 questionnaires were completed to be analyzed in SPSS software. The statistical community was comprised of random age and gender groups of the space users. Finally, the relevant data was analyzed, and the main factors and the sample scores in each of the physical and activity criteria were achieved by inferential statistics analysis in SPSS software.

FINDINGS: In this research, the independent variables of the research that can create and improve sensory qualities in Taq-e Bostan pedestrian way in Kermanshah were determined to achieve the research objectives. These variables are as follows: activity criteria (environmental vitality and mobility), physical criteria (environmental desirability and suitability, structure, environmental facilities). The findings of this study indicate that there is a direct and significant relationship between all independent research variables (activity criteria, physical criteria (structure, desirability and environmental suitability, and environmental facilities). The highest correlation was seen between activity criteria



Extended ABSTRACT

(environmental vitality and mobility). The sensory qualities of space in Taq-e Bostan pedestrian way in Kermanshah is mostly affected by the activity criteria. In the second stage, the correlation of physical criteria (environmental facilities and facilities) indicates a close relationship between independent variables and dependent variables. The lowest level of correlation is observed in the other criteria (desirability and environmental friendliness). In order to measure the collective effect of independent variables on the dependent variable, a multiple regression was used. The results indicate that independent variables simultaneously affect the development of sensory qualities. The multiple correlation coefficient of $R = 0.798$ and the coefficient of determination of $R^2 = 0.746$ show that 74.6% of the changes of the dependent variable are interpreted by the independent variables.

CONCLUSION: In this study, the independent variables that develop and promote the sensory qualities in Kermanshah Taq-e Bostan pedestrian way (the dependent variable) were analyzed. Based on the results obtained from the analysis by SPSS software, a direct and significant relationship was recognized between all the criteria of the physical and functional variables and the development and improvement of sensory qualities in Taq-e Bostan pedestrian way. However, the obtained analytical results indicate the importance of activity criteria (environmental vitality and mobility) in achieving research objectives. It seems that sociable spaces with people's presence and activity have a higher potential to become pedestrian-centered urban spaces. Therefore, planners and urban designers should consider this issue in defining space areas in the city. Finally, providing appropriate facilities for humans will lead to a higher presence of people and ultimately improve the sensory qualities in urban areas.

HIGHLIGHTS:

- Determining seven basic factors in the activity dimension of an environment along with eight basic factors of structural criteria and nine of the basic factors of facility criteria and eight of the criteria of spatial desirability in an urban pedestrian space.
- Determining the highest statistical correlation between environmental activity criteria and creating sensory qualities in it.
- Explain the desirability structure of an urban pedestrian space and strategies to improve the level of sensory qualities in it.

ACKNOWLEDGMENTS:

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-forprofit sectors.

CONFLICT OF INTEREST:

The authors declared no conflicts of interest.

COPYRIGHTS

©2021 The author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, as long as the original authors and source are cited. No permission is required from the authors or the publishers. (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

**HOW TO CITE THIS ARTICLE**

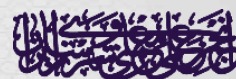
Babri Dehmajnoni, B.; Moghadasi, M.; Dezhdar, O., (2021). The effect of physical and activity factors on creating sensory qualities in urban pedestrian ways (Case study: Kermanshah Taq-e Botan pedestrian way). *Journal of Iranian Architecture & Urbanism.*, 12(1): 191-205.



<https://dx.doi.org/10.30475/isau.2021.203896.1296>



https://www.isau.ir/article_131446.html



بررسی تاثیر عوامل کالبدی و فعالیتی در ایجاد کیفیات حسی در پیاده‌راه‌های شهری (مطالعه موردی: پیاده‌راه طاق بستان کرمانشاه)

بهارک ببری ده‌مجنونی^۱، محمدمهدی مقدسی^{۲*}، امید دژدار^۳

۱. دانشجوی دکتری معماری، گروه معماری، واحد همدان، دانشگاه آزاد اسلامی، همدان، ایران.

۲. استادیار، گروه معماری، مرکز قصرشیرین، دانشگاه آزاد اسلامی، قصرشیرین، ایران.

۳. استادیار، گروه معماری، واحد همدان، دانشگاه آزاد اسلامی، همدان، ایران.

مشخصات مقاله		چکیده
تاریخ ارسال	۱۳۹۸/۰۷/۱۱	پیاده‌مداری یکی از قابلیت‌های شهرها و فضاهای شهری سنتی و مدرن بوده که علاوه بر ابعاد اجتماعی و ایجاد کیفیات حسی در فضاهای شهری، موجب کاهش اثرات سو زیست محیطی ناشی از زندگی ماشینی می‌گردند. هر چند این قابلیت پس از نفوذ و سلطه زندگی ماشینی در شهرها به دست فراموشی سپرده شد، اما در چند دهه اخیر به دلیل بروز مشکلات زیست محیطی و اجتماعی در فضاهای شهری این موضوع مجدداً به یکی از رویکردهای اصلی برنامه‌ریزی شهری تبدیل شده است. این پژوهش به بررسی تاثیر برخی عوامل کالبدی و فعالیتی یک فضای شهری در توسعه و ارتقای سطح کیفیات حسی برای استفاده‌کنندگان از یک فضای پیاده‌مدار شهری می‌پردازد. به همین منظور در ابتدا با استفاده از شیوه‌های تحلیلی و توصیفی و با ارائه یک مدل مفهومی، برگرفته از ادبیات نظری تحقیق، چهارچوب کلی عوامل کالبدی و فعالیتی و آثار آن‌ها بر ایجاد کیفیت حسی محیط تبیین شده است. سپس به منظور سنجش معیارهای استخراج شده و با استفاده از روش تحقیق پیمایشی، اقدام به طراحی پرسشنامه بر اساس طیف لیکرت برای هر یک از معیارها گردیده است. تعداد پرسشنامه‌ها نیز بر اساس حجم نمونه‌گیری با روش جدول مورگان و بر اساس مشاهدات تعداد استفاده‌کنندگان از فضا در یک ساعت از روز در یک مقطع خاص از فضا، تعداد کل ۲۲۰ عدد در نظر گرفته شد. سپس با روش تحلیل آمار استنباطی، به تحلیل داده‌ها و امتیازات نمونه‌ها پرداخته شد. بر اساس تحلیل نتایج حاصل از تحلیل پرسشنامه‌ها در نرم افزار SPSS، معیارهای فعالیتی محیط با ضریب همبستگی ۰/۸۱ و معیارهای امکانات و تسهیلات محیطی با ضریب همبستگی ۰/۷۸، بیشترین تاثیر را در توسعه و ارتقای کیفیات حسی محیط را داشته‌اند.
تاریخ بازنگری	۱۳۹۹/۰۲/۱۳	
تاریخ پذیرش	۱۳۹۹/۰۸/۰۱	
تاریخ انتشار آنلاین	۱۴۰۰/۰۳/۱۰	
واژگان کلیدی		
فضای شهری		
کیفیات حسی		
پیاده‌راه شهری		
طاق بستان		

نکات شاخص

- تعیین ۷ مورد از عوامل اساسی در بعد فعالیتی یک محیط، ۸ مورد از عوامل اساسی معیارهای ساختاری، ۹ مورد از عوامل اساسی معیارهای تسهیلاتی و ۸ مورد از معیارهای مطلوبیت فضایی در یک فضای پیاده محور شهری.
- تعیین بیشترین میزان همبستگی آماری بین معیارهای فعالیتی محیط و ایجاد کیفیات حسی در آن.
- تبیین ساختار مطلوبیت یک فضای پیاده محور شهری و راهکارهای ارتقا سطح کیفیات حسی در آن.

نحوه ارجاع به مقاله

ببری ده‌مجنونی، بهارک، مقدسی، محمدمهدی و دژدار، امید. (۱۴۰۰). بررسی تاثیر عوامل کالبدی و فعالیتی در ایجاد کیفیات حسی در پیاده راه های شهری (نمونه موردی: پیاده راه طاق بستان کرمانشاه)، نشریه علمی معماری و شهرسازی ایران، ۱۲(۱)، ۲۰۵-۱۹۱.

* نویسنده مسئول

تلفن: ۰۰۹۸۹۱۸۸۳۶۹۸۳۴

پست الکترونیک: m3line@yahoo.com

مقدمه

با توسعه جوامع انسانی و تغییر شیوه زندگی و سکونت مردم، توجه معماران، طراحان و برنامه ریزان به کیفیت حسی فضاها و محیط های ساخته شده افزایش یافته و نقش طراحی به عنوان ابزاری برای شکل دادن به محیط زندگی و پاسخ گویی به نیازهای انسان اهمیت بیشتری یافته است و پژوهش های زیادی درباره چگونگی تأثیر متقابل کیفیات محیط یا فضای ساخته شده بر ذهنیات و رفتارهای انسان، انجام شده است. افزایش جمعیت شهری علیرغم اینکه با رشد و توسعه اقتصادی توأم بوده، اما تبعات حاصل از آن در تشدید مسائل اجتماعی، سیاسی، مدیریتی و زیست محیطی شهرها نقش اساسی داشته است. در واقع، رشد فزاینده جمعیت در نقاط شهری، پیامدهای منفی اجتماعی اقتصادی، کالبدی و زیست محیطی زیادی را برای شهرها به وجود آورده است. از این رو شهرهای امروزی به فضاهای عمومی و شهری با قابلیت های متنوع اجتماعی و انسانی فراوانی نیاز دارند تا از اثرات منفی تراکم جمعیتی و ساختمانی آنها کاسته شود. سلطه تدریجی حرکت سواره بر فضاها و معابر شهری، برنامه ریزی و طراحی شهری را از مقیاس ها و نیازهای انسان، دور ساخته و در نتیجه از ارزش ها و جاذبه های اجتماعی و فرهنگی فضاهای شهری کاسته است. تداوم چنین روندی باعث شده حیات مدنی فضاها و تمدن شهری با خطر روبه رو شود (Karimi Moshaver and Negin Taji, 2013). در واقع شهر تنها تراکم فیزیکی بناها و راه ها نیست، بلکه بستری است که موجب تعالی، کمال و تبلور مدنی جامعه خواهد بود.

از آنجا که تعریف فضاهای پیاده محور در شهرها، به عنوان یکی از راهکارهای ممکن، موجب تقویت روابط و تعاملات اجتماعی و معنوی شهروندان می گردد، بنابراین در شهرهای امروزی توجه به حرکت پیاده و فضاهای پیاده مدار به عنوان سالم ترین روش حمل و نقل شهری که ضامن سلامتی و حیات اجتماعی شهرهاست، ضرورت می یابد، این موضوع همواره با نیازها و خواسته های انسان درمی آمیزد و می تواند از پراهمیت ترین و ضروری ترین موارد در حقوق طبیعی استفاده کنندگان از فضاهای شهر تلقی شود. بر این اساس و علی الرغم وجود نمونه های بارز نگاه انسانی و علی الخصوص پیاده مدار به شهرها و فضاهای شهری سنتی، اما در معماری و شهرسازی معاصر خصوصاً در کشورمان، حضور این قبیل فضاها به حداقل رسیده است و در نظام تصمیم گیری و برنامه ریزی شهری نیز غلبه زندگی شهری و ماشینی و نگاه توده ایی و ساختمانی به شهرها و فضاهای شهری مشاهده می گردد. این امر موجب فقر اجتماعی و فرهنگی شهرها و فضاهای شهری امروزی شده و علاوه بر آن موجب ایجاد مخاطرات زیست محیطی ناشی از

زندگی ماشینی و مصرف سوخت های فسیلی نیز گردیده است. به نظر می رسد با شرایط موجود عملاً چاره ایی جز تغییر نگاه کلان به این امر وجود ندارد. لذا در گام اول، توجه به مسئله ارتقاء کیفیات حسی محیط های انسانی موجود به منظور ارتقاء رضایتمندی افراد از آنها از جهات مختلف، حائز اهمیت می باشد. رضایتمندی بیشتر افراد از این محیط ها سبب استفاده بیشتر از این فضاها و در نتیجه مطالبه و تکثیر آنها در شهر شده و در نهایت سرزندگی شهری و در نتیجه افزایش کیفیات حسی در محیط های شهری را به همراه می آورد.

کیفیات حسی یک مکان، تنها یک راه ساده برای توضیح نحوه ادراک یا دریافت مکان توسط فرد نیست بلکه مفهومی ارزشی و چند بعدی است و به شناسایی نمادین و عاطفی فرد نسبت به مکان مربوطه می شود (Stefanovic, 1998). کیفیات حسی مکان مخلوطی از احساسات خودآگاه و ناخودآگاه و دریافت ها (ادراک) است؛ مفهومی است غنی که چگونگی دریافت، تجربه و بیان افراد را شامل می شود و به یک مکان معنا می دهد و حس فرد از مکان، روی نگرش ها و رفتار وی در آن مکان تأثیر می گذارد. کیفیات حسی مکان را به یک مارک کالا تشبیه می کند که نشان دهنده یک سری توقعات در رابطه با کیفیت، پایداری و قابل اعتماد بودن می باشد (Siracus, 2001). کیفیات حسی بینایی، شنوایی، بویایی، حرکت، لامسه، حافظه، تصور و پیش بینی را با هم ترکیب می کند. کیفیات حسی مکان یک توانایی است که به طور گسترده ای در بین افراد تغییر پیدا می کند آنچه از تعاریف کیفیات حسی مکان مشخص است، کیفیات حسی مکان در طول زمان و با توجه به درک افراد، میزان حضور و مشارکت آنان در مکان متفاوت است. به عبارتی کیفیات حسی مکان دارای مراتب و شدت های مختلف، متناسب با هر انسان و به صورت فردی می باشد. برای افزایش کیفیات حسی مکان دانستن عوامل تأثیرگذار در سطوح مختلف کیفیت حسی بسیار ضروری است. مدل پانتر^۱ گویای این مطلب است که کیفیات حسی مکان به واسطه فعالیت انسانی، ساختار فیزیکی و کالبدی و یا معنای محیط به وجود می آید. از نظر پانتر، معیارهای سنجش عوامل فیزیکی و کالبدی عوامل موثر در شکل گیری هویت مکان و کیفیات حسی مکان همسان هستند و شامل عوامل فیزیکی، فعالیت و معنا در یک محیط می باشند (Punter and Carmona, 2011). بویایی و سرزندگی یکی دیگر از نیازهای اساسی شهرهاست که باتوسعه روند شهرنشینی و آسیب های اجتماعی، اهمیت آن روز به روز بیشتر می شود.

در همین راستا در روند بررسی کیفیت فضاهای شهری، وضعیت سرزندگی آنها هم بررسی می شود. پس از این مقدمه، و به منظور حصول به هدف اصلی تحقیق که همانا ارزیابی و تعیین



منظور پیشبرد پژوهش در راستای اهداف ذکر شده، از طریق مروری بر نظریات پژوهشگران، در نهایت شاخص‌هایی در ارتباط با موضوع کیفیت محیطی فضاهای عمومی شهری استخراج شده است. به منظور عملیاتی‌سازی و سنجش در نمونه موردی و با توجه به فرضیات اولیه مبنی بر انطباق برخی از ویژگی‌های پیاده‌راه طاق‌بستان با مولفه‌های استخراجی، این نمونه برای سنجش فرضیه تحقیق انتخاب شد که در ادامه معرفی می‌شود. سپس به منظور سنجش شاخص‌های استخراج شده، اقدام به طراحی پرسشنامه شده است. در پرسشنامه برای هر یک از شاخص‌ها سوالاتی مطرح شده که همگی به صورت ذهنی و از طریق طیف پنجگانه لیکرت مورد پرسش قرار گرفته‌اند. تعداد پرسشنامه‌ها نیز در راستای معتبر بودن برای تحلیل در نرم افزار اس پی اس اس^۲ و بر اساس حجم نمونه‌گیری با روش جدول مورگان و بر اساس مشاهده تعداد استفاده‌کنندگان از فضا در یک ساعت از روز در یک مقطع خاص از فضا، تعداد کل ۲۲۰ عدد در نظر گرفته شده است. پس از تکمیل پرسشنامه‌ها توسط جامعه آماری، که به صورت تصادفی از گروه‌های سنی و جنسی مختلف و از بین استفاده‌کنندگان فضا انجام گرفته، اطلاعات مربوطه وارد نرم افزار اس پی اس اس شده است تا با روش تحلیل آمار استنباطی، به تحلیل داده‌ها، استخراج عوامل اصلی و امتیازات نمونه‌ها در هر یک از معیارهای کالبدی و فعالیتی در محدوده تحقیق پرداخته شود. تصویر (۱) مراحل و فرآیند تحقیق را نشان می‌دهد.

مبانی نظری

انسان‌مداری و توجه به تجارب حسی در فضاهای شهری

در طول تاریخ همواره صاحب‌نظران و اندیشمندان بسیاری بر لزوم توجه به انسان و توجه به تجارب حسی مختلف او در فضاهای شهری تاکید کرده و طراحی فضاهای شهری به منظور تسلط بیش از حد صرفاً یک حس (حس بصری) را به چالش کشیده‌اند. یان بنتلی^۳ و همکاران در کتاب محیط‌های پاسخده، نقش حواس در فضاهای شهری را با عنوان کیفیت غنای حسی معرفی کرده است و پرداختن به حواس غیر بصری را عاملی مهم در طراحی شهری می‌داند. رد تسلط بینایی و در

معیارها و شاخص‌های مؤثر بر ایجاد کیفیات حسی تأثیرگذار بر فضاهای شهری انسان‌مدار و تکثیر آن‌ها در فضاهای شهری معاصر می‌باشد، پیاده‌راه طاق‌بستان در بافت تاریخی شهر کرمانشاه به عنوان نمونه موردی و بستر تحقیق انتخاب گردیده است این پیاده‌راه از قدیم الایام یکی از مهمترین معابر شهر و مظهر هویتی کرمانشاه بوده است که دارای ویژگی‌های منحصر به فرد محیطی همچون امتداد مستقیم، شیب تقریباً صفر، چشم انداز به ارتفاعات صخره‌ای طاق‌بستان، آسایش حرارتی به دلیل وجود پوشش درختان و همچنین معنایی همچون اتصال به آثار مجموعه تاریخی طاق‌بستان بوده، که باعث هویت بخشی به آن گردیده است. همانطور که قبلاً ذکر گردید رسوخ زندگی ماشینی باعث بی‌هویتی و کاهش کیفیات حسی این فضای شهری نیز گردیده، بطوری‌که عملاً این فضای شهری در حال تهی شدن از حضور انسانی است. از این رو پژوهش حاضر در آن محدوده انجام شده و به دنبال هدف اصلی تحقیق و به صورت خاص به دنبال شناخت تأثیر عوامل کالبدی و فعالیتی بر ایجاد کیفیات حسی در فضای فوق و ارتقاء آن‌ها و در نهایت تعمیم آن به سایر فضاهای شهری مشابه است، همچنین اصلی‌ترین سؤال تحقیق نیز به چگونگی و تحلیل ارتباط میان عوامل کالبدی و فعالیتی و توسعه و ارتقای سطح کیفیات حسی محیط فوق می‌پردازد.

روش تحقیق

تحقیق حاضر از نوع پژوهش کاربردی و از نظر گردآوری داده‌های مورد نیاز در زمره پژوهش‌های توصیفی-پیمایشی است. بدین صورت که در ابتدا تبیین مبانی نظری با استناد به مطالعات اسنادی و کتابخانه‌ای و به روش توصیفی انجام شده است و سپس با استفاده از مطالعات میدانی و بهره‌گیری از روش تحقیق پیمایشی اهداف تحقیق محقق گردیده است. در این راستا پس از تبیین مبانی نظری پژوهش، شاخص‌های سنجش موضوع در جدولی به صورت مستند استخراج گردیده و در مرحله بعد شاخص‌های استخراجی در نمونه مورد مطالعه برداشت شده است. سپس با استفاده از روش تحلیل آمار استنباطی، اهمیت عوامل اصلی مؤثر در کیفیت محیطی یک پیاده‌راه مشخص گردیده است. به

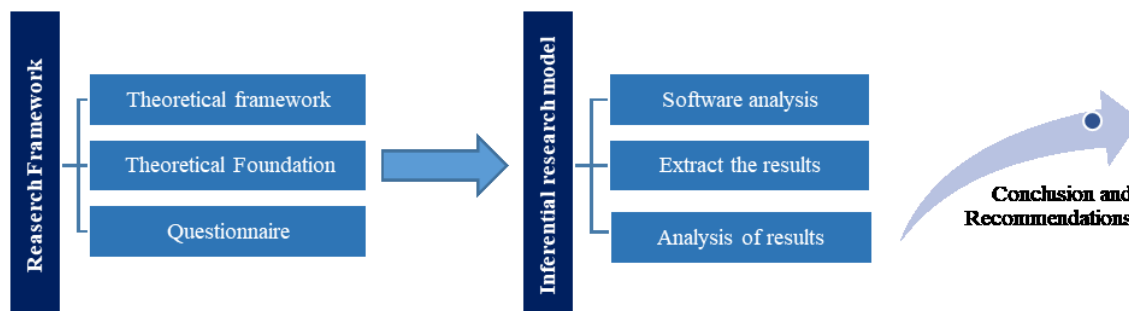


Fig. 1. Research process

اجتماعی که در بردارنده مجموعه ای از ارتباطات است مطرح می سازد و شناخت فضای شهری را از طریق شناخت فرم بصری و اهمیت اجتماعی آن امکان پذیر می داند. راپاپورت به این نکته تاکید دارد که ایجاد فضاهای شهری نامناسب اثرات مخربی بر فرهنگ ها دارد و در عین حال برای فضاها و عناصر عمومی و با ارزش شهر اهمیت قائل است و منزلت یک شهر را به وجود مجموعه ای عمومی از آن وابسته می داند که حتی شهر بر اساس آن استفاده می شود و با از بین رفتن آن ها منزلت و ارزش شهر نیز از دست می رود (Rapaport, 1987).

کامیلو سیتته^{۱۱} از شهرسازان قرن معاصر است که به شهرسازی هنری می اندیشد. وی به ارزش هنر و زیبایی در شهرسازی دوران گذشته اشاره می کند و معتقد است که جذابیت شهرهای مدرن که به طور مکانیکی شکل گرفته از دست رفته است. زندگی مردم از فضاهای شهری محو شده، بنابراین باید محیطی ایجاد کرد که از نظر جسمی و روانی برای نیازهای شهروندان کارایی داشته باشد (Sitte, 2009). راب کریر^{۱۲} از شهرسازان قرن معاصر است، وی فضای شهری را جزیی از ساخت شهر می داند که محصور بوده که توانایی و خصوصیات هندسی، کیفیت زیبایی شناسی و الگوی خاص عملکرد آن موجب شده که فضای خارجی در شهر به عنوان فضای شهری خوانده شود به نظر وی مفهوم سنتی فضاهای شهری در شهرسازی مدرن از میان رفته است و فقدان این فضاها علت اصلی چهره نازیبا شهر مدرن است. کریر اصول زیبایی سیتته را که از شناخت تاریخ شهرسازی اقتباس گردیده برای فضاهای عمومی معتبر دانسته و معتقد است. او می گوید که بهتر است از آن چه قدیمی اما تایید شده می باشد، تقلید کنیم، تا چیز تازه ای بسازیم که باعث زحمت مردم شود (Carrier, 1975).

مانوئل کستلز^{۱۳} نظریه پرداز قرن بیستم است که با بینشی مارکسیستی به مطالعه شهر و فضاهای شهری می پردازد. از نظر وی فضا بازتاب جامعه نیست، بلکه خود جامعه است. فضا بعد مادی جامعه است و اگر آن را مستقل از روابط اجتماعی در نظر بگیریم، مانند آن است که ماهیت و روان را از جسم آن جدا سازیم. کنزو تانگه^{۱۴} از پیشگامان طراحی شهری بر اساس طراحی ساختار و استخوان بندی اصلی شهر است. از نظر وی شهر و فضای شهری رشد یافته همانند یک موجود زنده است که هیچ ایده ای در چارچوب طرح های ثابت و غیرقابل انعطاف به عنوان طرح نمی تواند آن را در جای خود باقی نگه دارد (Castells, 1979).

کوبن لینچ^{۱۵} از شهرسازان معاصر می باشد که بر روی مفاهیم ادراکی فضا و تصورات ذهنی استفاده کنندگان از این فضا کار کرده است. هدف لینچ خوانایی و نمایانی شهر و فضاهای شهری است. او

نظر گرفتن کلیه حواس به صورت واحد یکی از اصول مورد توجه پدیدار شناسانی همچون موریس مرلوپونتی^{۱۶} بوده است (Bentley et al, 2003). یوهانی پالاسما^{۱۷} نیز، تحت تاثیر نگاه فلسفی مرلوپونتی، با تاکید بر پیوندی که میان فرد و فضا به واسطه کلیه محرک های حسی برقرار می شود، وابستگی صرف بینایی را برای ادراک جهان مردود دانسته است (Plasma, 2012). مونیکا دگان^{۱۸} در توصیف لایه بندی، هم پوشانی و حضور هم زمان تجارب حس متعدد در فضای شهری از عبارت «منظر حسی» استفاده می کند و آن را برگرفته از عبارت منظر بویایی که نخستین بار پورتنس^{۱۹} به آن اشاره کرد، می داند (Degen, 2008).

پاول روداوی^{۲۰} نیز که از متخصصین جغرافیای انسانی است با معرفی مفهوم «جغرافیای حسی» از ساختار بدن انسان به عنوان یک سیستم موقعیت یابی عمومی یاد کرده که متکی بر چهار گروه حسی اصلی شامل: بینایی، شنوایی، بویایی و لامسه است. به این ترتیب به موضوع ادراک حسی در محیط از دیدگاه های گوناگون توجه شده است، اما آنچه حائز اهمیت است لزوم توجه یکپارچه به همه حواس اعم از بصری و غیر بصری، در محیط است، که با عنوان کیفیت غنای حسی شناخته می شود و به منظور معرفی یک دسته بندی کلی از جنبه های گوناگون غنای حسی از دسته بندی عام و رایج حواس، شامل پنج حس بینایی، شنوایی، بویایی، چشایی و لامسه که نخستین بار از سوی ارسطو مطرح شده است، استفاده می شود (Rodaway, 1994).

مامفورد^{۲۱} از متفکرین قرن بیستم است محور اصلی نظریات او را انسان تشکیل می دهد. وی معتقد است فضای شهری باید هم از نظر طراحی و هم عملکرد نمود اهداف انسان ارگانیکی باشد. مامفورد حس فضا، نظم، هماهنگی و زیبایی فضای شهری آن را می ستاید و به وحدتی که در فضا، عملکرد و عناصر شهر وجود داشته تاکید می کند. وی اعتقاد دارد پراکندگی عملکردها، تعاملات اجتماعی و روابط چهره به چهره را به نحو بهتری امکان پذیر می سازد. وی اساس شکل گیری محیط های زیستی را در فرهنگ مردم جستجو می کند و تفاوت محیط کالبدی را ناشی از تفاوت فرهنگ ها می داند. تعریف یک فضا در فرهنگ های مختلف بستگی به وجود و یا عدم وجود عناصر خاص دارد (Mumford, 2006). عناصری که به فضا سازمان می دهند سه دسته اند: عناصری که شکل آن ها ثابت است و یا به تدریج تغییر می کند، مانند: راه، دیوار و یا ساختمان و عناصر غیر ثابت مانند: علائم، گیاهان و مبلمان شهری، عناصر متحرک که شامل مردم، فعالیت ها و روابط آن ها است.

راپاپورت^{۲۲} فضای شهری را به عنوان محیط



بررسی نظری جایگاه فضاهای شهری در زندگی شهری

فضاهای شهری را فرآیندهای طبیعی و نظام‌مند توسط انسان، و مبتنی بر شرایط سیاسی، اجتماعی و به طور کلی شرایط فرهنگی جامعه شکل می‌دهند و شامل کلیه ساختارهای شهری منجمله می‌آیند، معابر و ... هستند، که به تمامی مردم اجازه دسترسی و فعالیت می‌دهند (Pakzad, 2006). فضاهای شهری از جمله مهمترین و فعالیت پذیرترین محیط‌های شهری هستند که در تمامی ادوار تاریخی حضور داشته و توجه به کیفیات محیطی این گونه از فضاها در دوره‌های مختلف تاریخی و بر اساس نیازها و بافت اجتماعی ساکنین متفاوت بوده است. اما آنچه در همه دوره‌ها مشترک به نظر می‌رسد، حضور مردم در این گونه فضاها و وجود روابط اجتماعی در آن‌ها است که مهم‌ترین اصل در پویایی فضاهای شهری محسوب می‌گردد. فضاهای شهری به مثابه صحنه‌ای از بروز فعالیت‌های گوناگون زندگی شهری است (Bahrini, 2015).

فضاهای شهری پیاده

پیاده‌راه‌ها به گونه‌ای از فضاهای شهری اطلاق می‌گردد که منحصراً در اختیار افراد پیاده قرار می‌گیرد و وسایل نقلیه تنها به منظور سرویس دهی می‌توانند به آن وارد شوند. پیاده‌راه‌ها کاملاً متمایز از پیاده رو‌ها است این فضاها عموماً به صورت معبر، خیابان، بازار، فضای سبز میانی دو معبر، میدان و یا پارک است (Moieni, 2015). پیاده‌روی همسازترین گونه جابجایی یا حمل و نقل به شیوه‌ای کاملاً پایدار است. حرکت پیاده موجب دسترسی بی واسطه انسان به مقصد می‌گردد. پیاده‌روی در فضاهای شهر باعث مشارکت تمام حواس انسانی در فضا و ایجاد سطحی از غنای حسی در محیط می‌گردد. فضاهای پیاده محور شهری پاسخی به نیازهای فیزیکی و حسی انسان در محیط شهری است و باز تعریف فضاهای شهری پیاده محور و ایجاد کیفیات کالبدی و فعالیتی در آن‌ها می‌توان منجر به ارتقا سطح کیفیات حسی محیط نیز گشته که با انطباق این دو بر هم، می‌توان زمینه‌های توسعه پایدار شهری را فراهم ساخت. در شهرهای معاصر کشورمان به دلیل رسوخ زندگی ماشینی و بی توجهی به عابران پیاده و تخصیص امکانات ناچیز به فضاهای پیاده محور و عدم آموزش و آگاهی مردم در استفاده از این قبیل فضاها، موجب کاهش کمیت و کیفیت استفاده از آن‌ها شده است. نظام پیاده محوری در مقایسه با سایر سامانه‌های حمل و نقل شهری دارای خصوصیات و مزایای منحصر به فردی همچون انعطاف‌پذیری، مصرف انرژی کمتر و دوستدار محیط زیست است. قابلیت پیاده‌مداری در فضاهای شهری ارتباط مستقیمی با حضور انسان در فضا و اجتماع پذیری، فعالیت، امنیت، دسترسی، پیوستگی، منظر و آسایش دمایی،

برای درک خوانایی شهر به مردم رجوع می‌کند و در پی آن است که از تصورات ذهنی و پس زمینه های فکری آن‌ها به این مهم قائل شود که چگونه شهری خوانا می‌شود.

از آن جا که توانایی و نمایانی فضاهای شهری هدف اصلی لینچ است، او به جهت‌یابی افراد برای درک فضاها و جلوگیری از احساس گم‌گشتگی و عدم امنیت آن‌ها اهمیت فراوان می‌دهد و در این میان نشانه‌ها هستند که مهم‌ترین کمک را در جهت‌دهی به افراد می‌کنند (Lynch, 1960).

ادموند بیکن^{۱۶} طراح شهری دوران معاصر است. به عقیده بیکن مهم نیست مجموعه اطلاعاتی که از فضا وجود دارد چیست، مهم این است که گیرنده چه تفسیری از آن اطلاعات دارد. او عقیده دارد نباید آن قدر سعی و تلاش کرد تا ایده‌ای از ذهن (به تعبیری به زور ایده از ذهن بگیریم) بیرون کشیده شود، بلکه زمانی ایده و طرح خوب است که حاصل تراوشات ناخودآگاه و احساس درونی طراح باشد. در این صورت است که ایده دارای ارزش می‌شود و فضای شهری به وجود آمده برای مردم مطلوب می‌گردد. بیکن، در مطالعاتش از راه‌ها و معابر (نظام‌های حرکتی)، فضاهای شهری یا ساختمان‌ها و مراکز تجاری سخن به میان می‌آورد و می‌توان چنین نتیجه گرفت که او اهمیت بیشتری به این موارد می‌دهد. استفاده از علوم اجتماعی و رفتارشناسی در حوزه طراحی برای درک رفتارهای مردم و خواسته‌هایشان، مشارکت مردم در طرح‌ها و اعمال نظرات آنان در طرح، طی یک فرآیند رفت و برگشتی بین مردم و جامعه و نیز درک تصور ذهنی مردم که بیکن آن را مطرح می‌دارد، از جمله مهم‌ترین عوامل در ایجاد خوانایی و تصویری روشن از شهر و فضای شهری است (Bacon, 1967).

جدول (۱) خلاصه نظریه‌های مرتبط با موضوع پژوهش ارائه گردیده است.

Table 1. Summary of theories of theorists related to the research topic

Theorist	The main axis of the theory
Lewis Mumford	Humanism in urban spaces
Amos Rapaport	The impact of culture and cultural identity in urban environments
Camillo Sitte	Artistic urban planning
Rob Carrier	An imitation of traditional historical spaces
Manuel Castells	Urban space is not a reflection of society, but of society itself
Kevin Lynch	Perceptual concepts of space and mental images of users of space, legibility and visibility of the city and urban spaces
Edmund Bacon	Understanding behaviors, their participation and understanding people's mental imagery

و معیارهای کالبدی با سه زیرمجموعه شامل معیارهای کالبدی (ساختاری)، امکانات و تسهیلات محیطی و مطلوبیت و مطبوعیت فضا، طبقه بندی می شوند و برای هر یک زیر مجموعه های نیز تعریف می گردد تا مدل مفهومی تحقیق بر اساس تصویر (۳) سازمان یابد. در مدل مفهومی پژوهش، متغیرهای تأثیرگذار بر کیفیت محیطی پیاده راه ها در فضاهای شهری، مبتنی بر تحلیل های توصیفی تحقیق که موجب توسعه و ارتقای کیفیات حسی در محیط یک پیاده راه می گردند، ارائه شده است.

تنوع کاربری، پیوستگی و تداوم فضایی معبر، عدم تداخل سطوح و کاربری های مزاحم و ناهماهنگ و همچنین خصوصیات کالبدی محیط شامل امکانات و تسهیلات محیطی، میلمان شهری، بافت مصالح و رنگ و ... دارد (Pourmokhtar, 2013).

بررسی و تدوین متغیرهای تأثیرگذار بر کیفیات محیطی فضاهای شهری پیاده مدار

بر اساس مطالب گفته شده و در راستای دستیابی به اهداف تحقیق، متغیرهای ارزیابی کیفیت محیطی پیاده راه ها در دو دسته کلی شامل معیارهای فعالیتی

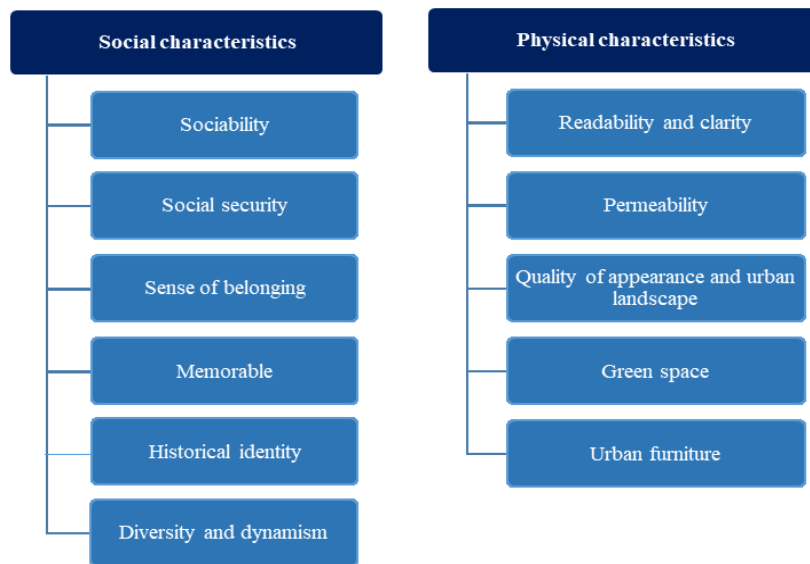


Fig. 2. Characteristics of pedestrian urban spaces

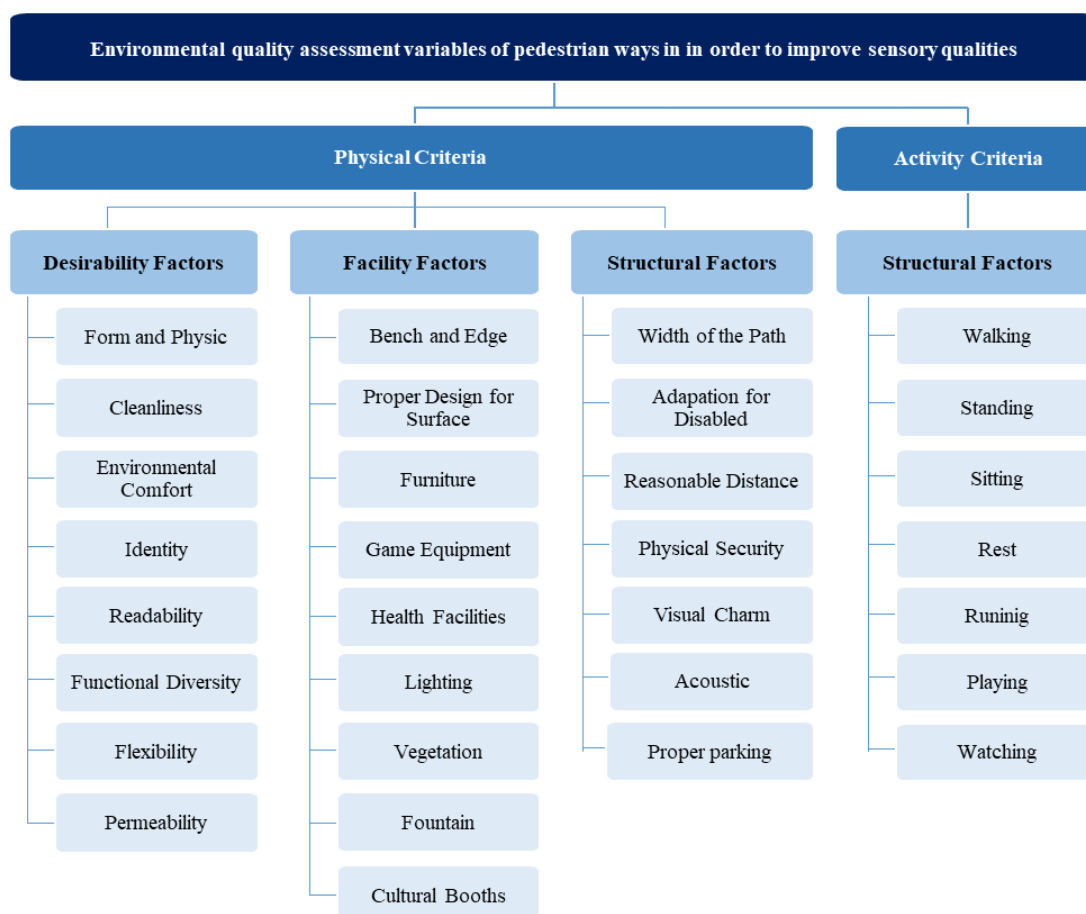


Fig. 3. Investigation of variables affecting the environmental quality of pedestrian ways



محدوده مورد مطالعه

بلوار و پیاده‌راه تاریخی و توریستی طاق‌بستان، در شمال شهر کرمانشاه و یکی از طولانی‌ترین بلوارهای مشجر در ایران است که از میدان طاق‌بستان در شمال این شهر آغاز شده و تا پل میدان لب آب آن شهر امتداد می‌یابد. ساخت این خیابان در فاصله سال‌های ۱۳۴۸ تا ۱۳۵۱ خورشیدی انجام شد. بلوار طاق‌بستان مسیر اصلی حمل و نقل در بخش شمال غربی شهر کرمانشاه به‌شمار می‌آید و یکی از پرترددترین خیابان‌ها و اصلی‌ترین مسیرهای حمل و نقل شهر کرمانشاه است (Khadivi, 2000). طول این بلوار ۳۶۰۰ متر بوده و محدوده آن به دلیل موقعیت خاص تاریخی و یادمانی و همچنین اقلیمی (کوهستان، سراب و فضاها سبز متراکم) که در شمال شهر کرمانشاه دارد موجب جذب مراکز تجاری، اداری و تفریحی متعدد و متنوعی گشته است. از همین رو باعث جذب جمعیت نسبتاً زیادی در طول سال می‌گردد. طبق آخرین سرشماری عمومی نفوس و مسکن در سال ۱۳۹۵ جمعیتی بالغ بر ۱۱۰۶۳ نفر در محدوده طاق‌بستان کرمانشاه سکونت دائمی دارند. همچنین مطابق آمارهای نه ماهه ابتدای سال ۹۸ بیش از ۳۴۳ هزار نفر گردشگر از مجموعه تاریخی و تفریحی طاق‌بستان بازدید

کرده‌اند. که از این حیث، مکان فوق در صدر مکان‌های گردشگری شهر و استان کرمانشاه قرار می‌گیرد.

یافته‌های پژوهش

تحلیل داده‌های توصیفی

معیارهای فعالیت پیاده‌راه طاق‌بستان جهت ارتقا کیفیات حسی

در راستای دستیابی به اهداف پژوهش که بررسی تاثیر عوامل فعالیت و کالبدی بر ایجاد کیفیات حسی در محدوده پیاده‌راه طاق‌بستان کرمانشاه می‌باشد، در گام اول نسبت به تعیین و ارزش‌گذاری معیارهای فعالیت در محدوده تحقیق پرداخت شده است. بر همین اساس مهم‌ترین معیارهای فعالیت در محدوده پیاده‌راه بر اساس مشاهدات میدانی شامل قدم زدن، ایستادن، نشستن، استراحت کردن، دویدن، بازی کردن و تماشا کردن محیط تعیین گردید. بر اساس نتایج پرسشنامه‌ها، ارزش‌گذاری هر یک از این فعالیت‌ها در ارتباط با ایجاد کیفیات حسی در محدوده پیاده‌راه طاق‌بستان انجام و نتایج مربوطه در جدول (۲) ارائه شده است. همچنین در جدول (۳) نتایج حاصل از آزمون (t) برگرفته از نرم افزار اس پی اس اس نشان داده شده است.

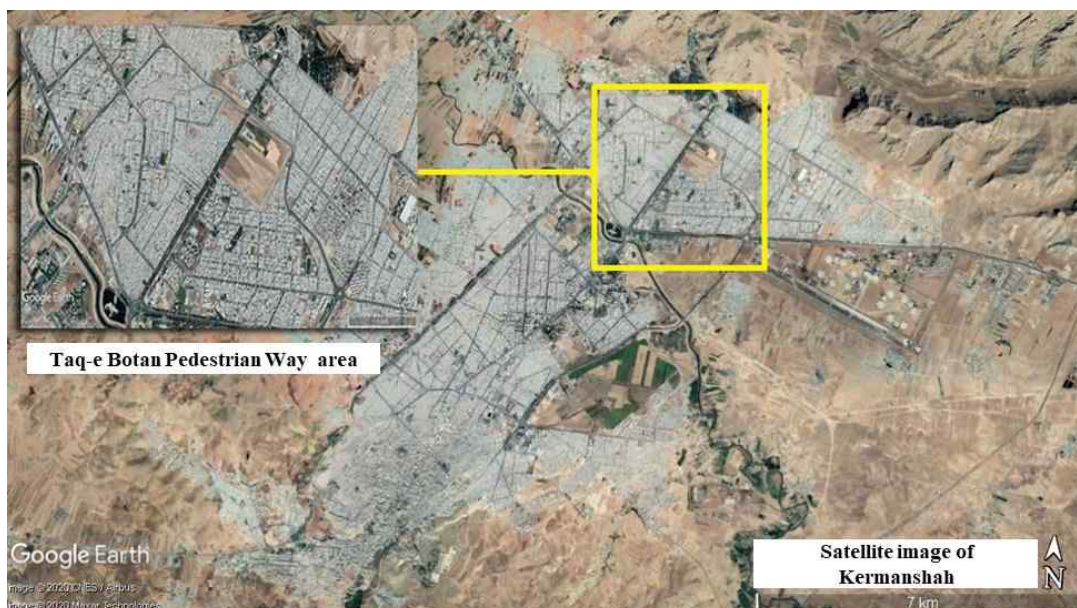


Fig. 4. Location of Taq-e Botan Pedestrian Way in Kermanshah (Google Earth)



Fig. 5. Kermanshah Taq-e Botan Pedestrian Way

Table 2. Evaluation of the most important criteria of Taq-e Botan Pedestrian Way activity in relation to users

Factors	Attractive	Pleasant	Medium	Boring	Unattractive	Mean
Walking	2/70	10/90	0/90	51/80	33/60	1/97
Standing	4/50	4/50	4/50	43/60	42/70	1/36
Sitting	4/60	13/00	8/80	56/50	17/20	2/31
Rest	0/00	2/70	8/20	53/60	35/50	1/78
Running	3/60	8/20	4/50	68/20	15/50	2/36
Play	0/00	10/90	12/70	46/40	30/00	2/16
Watching	3/60	20/00	12/70	38/20	25/50	3/88

Table 3. Results of T-Test evaluation of the most important criteria of pavement activity on Taq-e Botan Pedestrian Way in relation to users

Variable	T - Test value						
	No	mean	Standard deviation	t	degree of freedom	Significance level	Mean difference of the variable with the test value
Walking	220	1/97	0/63659	7/297	219	0/001	-1/03
Standing	220	2/36	0/70101	3/378	219	0/001	-0/64
Sitting	220	2/31	0/63321	6/635	219	0/003	-0/69
Rest	220	1/78	0/48446	9/380	219	0/004	-1/22
Running	220	2/36	0/65072	8/074	219	0/000	-0/64
Play	220	2/16	0/65159	5/267	219	0/001	-0/84
Watching	220	3/88	0/26750	9/968	219	0/004	+0/88

تسهیلات بهداشتی (سرویس و آبخوری)، نورپردازی محیطی و گیاهان و فضای سبز و آبنا و غرفه های ارائه محصولات فرهنگی و هنری و سرگرمی مدنظر قرار گرفت در نهایت در بخش مطلوبیت محیطی نیز عواملی همچون مطلوبیت و مطبوعیت محیط، نیز فرم و کالبد، آسایش و راحتی، پاکیزه گی محیط، هویت، خوانایی، تنوع محیطی، انعطاف پذیری و دسترسی به عنوان معیارهای اصلی در نظر گرفته شد. شایان ذکر است به منظور تعیین روابط بین متغیرها در معیارهای کالبدی و تسهیلات محیطی از آزمون (t) و در معیار مطلوبیت و مطبوعیت محیطی از آزمون کای اسکور در نرم افزار اس پی اس استفاده گردیده است. بر اساس نتایج پرسشنامه ها ارزش گذاری هر یک از این زیرمجموعه ها در ارتباط با ایجاد کیفیات حسی در محدوده پیاده راه طاق بستان انجام و نتایج مربوطه در جدول (۴) ارائه شده است. همچنین در جدول (۵) نیز نتایج حاصل از آزمون (t) برگرفته از نرم افزار اس پی اس نشان داده شده است.

۱. معیارهای کالبدی (ساختاری)

با توجه به داده های جدول (۵) می توان بیان داشت که معیارهای کالبدی (ساختاری) پیاده راه بلوار طاق بستان در تامین نیازهای اصلی استفاده کنندگان از فضا و ایجاد کیفیات حسی در آن شامل عرض مسیر (۲/۱۵)، دسترسی برای معلولین (۲/۱۶)، فواصل پیاده معقول (۲/۴۸)، امنیت (۳/۰۲)، جذابیت بصری و هویت اجتماعی (۳/۴۷)، آکوستیک و کیفیت صدا (۱/۷۸) و پارکینگ مناسب (۱/۸۲) درصد میانگین را دارا بوده اند که پایین بودن میانگین را در بیشتر معیارهای پیاده راه طاق بستان کرمانشاه در جهت

با توجه به داده های جدول (۳) می توان بیان داشت که معیارهای فعالیتی پیاده راه بلوار طاق بستان در تامین نیازهای اصلی استفاده کنندگان از فضا و ایجاد کیفیات حسی در آن شامل، استراحت کردن در فضا با کمترین میانگین (۱/۷۸) و سپس قدم زدن (۱/۹۷)، بازی کردن (۲/۱۶)، نشستن (۲/۳۱)، ایستادن و دویدن با (۲/۳۶) و تماشای کردن با (۳/۸۸) درصد میانگین را دارا بوده اند که پایین بودن میانگین را در تمام گزینه ها به استثنای تماشای کردن در فضای پیاده راه طاق بستان را نشان می دهد. نتایج آزمون (t) نیز آن را تایید می کند که بیشتر میانگین ها به استثنای (تماشای کردن) از حد متوسط پایین تر بوده است.

معیارهای کالبدی پیاده راه طاق بستان جهت ارتقا کیفیات حسی

از عوامل مهم دیگر در راستای دستیابی به اهداف تحقیق، معیارهای کالبدی پیاده راه طاق بستان هستند که در انطباق با عوامل فعالیتی باعث ارتقا سطح کیفیات حسی محیط می گردند بر این اساس و پس از مشاهدات میدانی معیارهای کالبدی در قالب سه زیر مجموعه ساختار کالبدی، امکانات و تسهیلات محیطی و در نهایت مطلوبیت محیطی دسته بندی گردید بر ای اساس در زیرمجموعه ساختاری پیاده راه عواملی همچون عرض مسیر، دسترسی مناسب برای معلولان، فواصل پیاده روی معقول، امنیت فیزیکی و جذابیت بصری و کیفیت اقلیمی و وجود پارکینگ های مناسب به جهت حضور افراد از نقاط مختلف شهر مدنظر قرار گرفت. در بخش تسهیلات محیطی نیز مواردی همچون استراحتگاه، طراحی مناسب سطوح، مبلمان، تجهیزات بازی و سرگرمی،



Table 4. Evaluation of the most important physical (Structural) criteria of Taq-e Botan Pedestrian Way in relation to users

Rows	Items	Very good	Good	Medium	Bad	Very bad	Mean
The width of the path	in a whole pedestrian path should be wide enough to be able to provide the width of the distinct hypothetical area	3/1	12/2	12/2	42	30/5	2/15
Adaptation for the Disabled	To ensure that people with disabilities have equal access to work, shops, and public transportation	0	8/2	8/2	50	33/6	2/16
Reasonable walking distances	Walking distance that can be easily covered in the distance from the origin to the destination	11/1	11/1	11/85	48/1	18/3	2/48
Safety	safety is affected by the scale and quality of space lighting	11/1	38/5	7/3	27/1	19	3/02
Visual appeal and social identity	Appropriate design should enhance the intimacy and familiarity of the pedestrian environment	18/3	42/7	12	19/5	6/5	3/47
Acoustics and sound quality	The space between the pedestrian and pedestrian crossings helps to protect pedestrians from the unpleasant and unpleasant environment of the rider	0	2/7	8/2	53/6	35/5	1/78
Proper parking	Careful planning and design of parking facilities	0	4/2	8/8	52/3	34/7	1/82

Table 5. Results of T-Test evaluation of the most important criteria of pavement activity on Taq-e Botan Pedestrian Way in relation to users

Variable	T - Test value						
	No	mean	Standard deviation	t	degree of freedom	Significance level	Mean difference of the variable with the test value
The width of the path	220	2/15	0/45959	9/297	219	0/001	-0/85
Adaptation for the Disabled	220	2/16	0/25401	3/378	219	0/001	-0/84
Reasonable walking distances	220	2/48	0/73321	6/635	219	0/003	-0/52
Safety	220	3/02	0/88446	10/380	219	0/004	+0/02
Visual appeal and social identity	220	3/47	0/95072	8/074	219	0/0	+0/47
Acoustics and sound quality	220	1/78	0/25159	5/267	219	0/001	-1/22
Proper parking	220	1/82	0/16750	9/968	219	0/004	-1/18

(۳/۵۲)، گیاهان و فضای سبز (۲/۳۶)، آب‌نما (۲/۹۵) و غرفه‌های ارائه محصولات فرهنگی- هنری (۳/۸۶) درصد میانگین را دارا بوده‌اند که غرفه‌های ارائه آثار فرهنگی هنری بیشترین میانگین و تجهیزات بازی و سرگرمی در بلوار طاق‌بستان کمترین درصد رضایتمندی استفاده‌کنندگان را داشته‌اند. طبق جدول (۷)، نتایج آزمون (t) نیز نشان دهنده پایین‌تر از حد متوسط بودن تجهیزات بازی و سرگرمی، امکاناتی برای استراحت (نیمکت و لبه)، تسهیلات بهداشتی (دستشویی، آبخوری و...)، گیاهان و فضای سبز و آب‌نما می‌باشد و شاخص‌های طراحی مناسب سطوح، مبلمان، نورپردازی و روشنایی و غرفه‌های ارائه آثار فرهنگی- هنری بیشتر از حد متوسط بوده است.

توسعه کیفیات حسی نشان می‌دهد. نتایج آزمون (t) نیز آن را تایید می‌کند که بیشتر معیارها به استثناء امنیت و جذابیت بصری و هویت اجتماعی از حد متوسط پایین‌تر بوده است.

۲. معیارهای امکانات و تسهیلات (محیطی)

با توجه به داده‌های جدول (۶) می‌توان بیان داشت که معیارهای امکانات و تسهیلات (محیطی) پیاده‌راه بلوار طاق‌بستان در تامین نیازهای اصلی استفاده‌کنندگان از فضا و ایجاد کیفیات حسی در آن شامل امکاناتی برای استراحت (نیمکت و لبه) (۲/۱۶)، طراحی مناسب سطوح (۳/۵۲)، مبلمان (۳/۷۲)، تجهیزات بازی و سرگرمی (۱/۸۲)، تسهیلات بهداشتی (دستشویی، آبخوری و...) (۲/۴۶)، نورپردازی و روشنایی

Table 6. Evaluation of the most important criteria of sidewalk facilities and facilities in Taq-e Botan Pedestrian Way in relation to users

Rows	Very bad	Bad	Medium	Good	Very good	Mean
Facilities for rest (bench and edge)	82/2	42/7	13/6	15/5	0	2/16
Proper design of surfaces	6/4	11/8	6/4	58/2	17/3	3/52
Furniture	6/4	16/4	10	42/7	24/5	3/72
Game and entertainment equipment	35/5	53/1	5/7	5/8	0	1/82
Sanitary facilities (toilet and drinking)	22/7	45/5	9/1	18/2	4/5	2/46
Lighting and brightness	10/9	10/9	10/9	48/2	19/1	3/52
Plants and green space	15/5	68/2	4/5	8/2	3/6	2/36
Water features	34/4	34/4	11/5	38/5	8	2/95
Booths for presenting cultural-artistic works	56/1	56/1	5/7	11/8	2/7	3/86

Table 7. Results of T-Test evaluation of the most important criteria of facilities and facilities of Taq-e Botan Pedestrian Way in relation to users

Variable	T - Test value						
	No	mean	Standard deviation	t	degree of freedom	Significance level	Mean difference of the variable with the test value
Facilities for rest (bench and edge)	220	2/16	0/45959	99/97	219	0/001	-0/84
Proper design of surfaces	220	3/52	0/254014	13/37	219	0/001	+0/52
Furniture	220	3/72	0/733218	6/365	219	0/001	+0/72
Game and entertainment equipment	220	1/82	0/884462	10/309	219	0/001	-1/18
Sanitary facilities (toilet and drinking)	220	2/46	0/950721	8/074	219	0/001	-0/54
Lighting and brightness	220	3/52	0/251598	6/267	219	0/001	+0/52
Plants and green space	220	2/36	0/167507	7/968	219	0/001	+0/64
Water features	220	2/95	0/1595	9/271	219	0/001	-0/5
Booths for presenting cultural-artistic works	220	3/86	54011/4	3/378	219	0/001	+0/86

۳. معیارهای مطلوبیت و مطبوعیت (محیطی)

با توجه به داده های جدول (۸) می توان بیان داشت که معیارهای مطلوبیت و مطبوعیت (محیطی) پیاده راه بلوار طاق بستان در تامین نیازهای اصلی استفاده کنندگان از فضا و ایجاد کیفیات حسی در آن، شامل فرم و کالبد (۲/۱۵)، آسایش و راحتی (۱/۹۹)، نظافت و پاکیزگی (۳/۲۸)، هویت (۳/۹۰)، خوانایی و تصویرپذیری (۳/۸۸)، تنوع فضایی و کارکردی (۳/۹۰)، انعطاف پذیری (۲/۷۹) و دسترسی و نفوذپذیری (۳/۳۲) درصد میانگین را دارا بوده اند که هویت و تنوع فضایی و کارکردی بیشترین میانگین و آسایش و راحتی در بلوار طاق بستان کمترین درصد رضایتمندی استفاده کنندگان را داشته اند. نتایج تحلیل ها نشان می دهد از آنجا که ضریب معنی داری، کمتر از ۰/۰۱ است (ضریب معنی داری برابر صفر است که نشانگر معنی داری کامل است)، مقدار χ^2 برابر ۶۳/۹۵۵ بوده که از مقدار χ^2 بحرانی که در اینجا

با توجه به درجه آزادی ۴ و سطح اطمینان ۰/۹۵، برابر ۹۰/۱۱۶ می باشد، بیشتر است (جدول ۹). لذا تفاوت معنی داری بین سطوح مختلف رضایتمندی در رابطه با معیار فوق وجود دارد که در داده های جدول (۱۰) قابل مشاهده است. بر این اساس در گویه های خیلی ناراضی، ناراضی و تا حدودی راضی بیشتر و در گویه های راضی و خیلی راضی کمتر از مقدار، قابل مشاهده می باشد.

تعیین مقادیر همبستگی بین متغیرهای مستقل و وابسته تحقیق

به منظور نیل به اهداف تحقیق و با توجه به معیارهای بررسی شده در بخش های قبل، متغیرهای مستقل تحقیق که موجب ایجاد و ارتقای کیفیات حسی در پیاده راه طاق بستان کرمانشاه می شوند، به عنوان متغیر وابسته تحقیق در نظر گرفته شده و طبق جدول (۱۱)، طبقه بندی می گردند.



Table 8. Evaluation of the most important criteria of desirability and pleasantness of Taq-e Botan Pedestrian Way in relation to users

Rows	Factors	Attractive	Pleasant	Medium	Boring	Unattractive	Mean
Form and body	view and landscape, spatial attractiveness (proper design of walls - lighting - landscaping)	3/1	12/2	12/2	42	30/5	2/15
Comfort and safety	Safety and security (quality of flooring - reduction of interference between riders and pedestrians) Climate comfort	18/2	43/6	12/7	19/1	6/4	1/99
Cleanliness and cleanliness	collection system and waste and surface water defense	12/4	34/7	10/7	17/2	16	3/28
Identity	valuable and historical cultural buildings and elements	33/2	43/5	9/9	6/9	6/5	3/9
Readability and imagery	urban signs, monuments	26/3	52/3	8/8	8/4	4/2	3/88
Spatial and functional diversity	Spatial diversity, functional diversity, diversity of different age and sex groups	33/2	43/5	9/9	6/9	6/5	3/9
Flexibility	Ability to choose pedestrian movement and the ability to use different and variety of movement	13/6	20	7/3	48/2	10/9	2/79
Access and permeability	Communication with other spaces; access with parking and public transportation	22/1	33/2	11/1	22/1	11/5	3/32

Table 9. Chi-square test results (significant difference) in relation to the criterion of desirability and environmental suitability

Comments	Items
63/995	Chi-square
4	Df
0/000	Asymp/sig

Table 10. Satisfaction of space users in relation to the criteria of utility and environmental suitability

Abundance Factors	Abundance (Observed)	Expected	Percent	Expected	Cumulative Percent
Very dissatisfied	65	44	29/5	20	29/5
Dissatisfied	77	44	35	20	64/5
Somewhat dissatisfied	36	44	16/4	20	80/9
Satisfied	30	44	13/6	20	94/5
Very satisfied	12	44	5/5	20	100
Mean 2/33		Standard Deviation 1/18		Variance 1/4	

Table 11. Correlation coefficients between independent variables of research and creation and promotion of sensory qualities in Kermanshah Taq-e Botan Pedestrian Way

Rows	Independent variable	Dependent variable: Enhancing sensory qualities	
		Correlation coefficient	Significance level (Sig)
1	Activity factors (Pleasure & Environment dynamics)	0/81	0/001
2	Physical factors (Environmental desirability and suitability)	0/65	0/001
3	Physical factors (Structural)	0/69	0/004
4	Physical factors (Environmental facilities)	0/78	0/005

پیاده روی، قدم زدن، ایستادن، بازی کردن، نشستن و ... بیشترین تأثیر را بر کیفیت حسی محیط خواهد داشت. همچنین معیار کالبدی (امکانات و تسهیلات محیطی) با ضریب همبستگی ۰/۷۸ در مرتبه دوم بیشترین ارتباط بین متغیرهای مستقل و وابسته تحقیق قرار داشته و به نظر می رسد به منظور توسعه و ارتقای سطح کیفیات حسی محیط، ایجاد سطح مناسبی از امکانات و تسهیلات محیطی جهت رفع نیازهای انسانی در فضا امری پراهمیت بوده و باعث تقویت اجتماع پذیری فضا نیز خواهد گردید.

براساس نتایج حاصل از این پژوهش، فضاهای اجتماع پذیر که آکنده از حضور و فعالیت انسان است، پتانسیل بالاتری برای تبدیل شدن به فضاهای شهری پیاده محور دارند و بر این اساس در انتخاب محدوده چنین فضاهایی در سطح شهر، باید این موضوع به عنوان پتانسیل اصلی مدنظر برنامه ریزان و طراحان شهری قرار گیرد. بر این اساس تامین سطح مناسبی از امکانات و تسهیلات مورد نیاز انسان نیز، این حضور را تقویت و در نهایت موجب ارتقای سطح کیفیات حسی در آن خواهد شد.

پی نوشت

1. Punter
2. SPSS
3. Ein Bentley
4. Maurice Merlopony
5. Johanni Plasma
6. Monica Dagen
7. Ports
8. Paul roduve
9. Mumford
10. Rapaport
11. Camilo Sitte
12. Rob Carrier
13. Manuel Castells
14. Kenzo Tange
15. Kevin Lynch
16. Edmund Bacon

تشکر و قدردانی

موردی توسط نویسندگان گزارش نشده است.

تعارض منافع

نویسندگان اعلام می دارند که در انجام این پژوهش هیچ گونه تعارض منافع برای ایشان وجود نداشته است.

تأییدیه های اخلاقی

نویسندگان متعهد می شوند که کلیه اصول اخلاقی انتشار اثر علمی را براساس اصول اخلاقی COPE رعایت کرده اند و در صورت احراز هر یک از موارد تخطی از اصول اخلاقی، حتی پس از انتشار مقاله، حق حذف مقاله و پیگیری مورد را به مجله می دهند.

منابع مالی / حمایت ها

موردی توسط نویسندگان گزارش نشده است.

چنانچه در جدول (۱۱) نشان داده شده است، بین تمام متغیرهای مستقل تحقیق (معیارهای فعالیتی، معیارهای کالبدی (ساختاری، مطلوبیت و مطبوعیت محیطی و امکانات و تسهیلات محیطی)، رابطه مستقیم و معناداری وجود داشته است که بیشترین همبستگی بین معیار فعالیتی (سرزندگی و پویایی محیطی) بوده است که مطرح کننده بیشترین و موثرترین رابطه بین این معیار با ارتقای سطح کیفیات حسی استفاده کنندگان از فضا در پیاده راه طاق بستان کرمانشاه می باشند. در مرتبه دوم، همبستگی معیارهای کالبدی (امکانات و تسهیلات محیطی) بیانگر بیشترین ارتباط میان متغیرهای مستقل و متغیر وابسته تحقیق بوده و کمترین میزان همبستگی در معیارهای مطلوبیت و مطبوعیت محیط، مشاهده می گردد.

شایان ذکر است به منظور اندازه گیری تأثیر جمعی متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته تحقیق، از رگرسیون چندگانه توام استفاده شد. نتایج به دست آمده بیانگر این است که متغیرهای مستقل به طور همزمان بر توسعه کیفیات حسی تأثیر می گذارند. ضریب همبستگی چندگانه میزان موافق $R^2 = 0/798$ و ضریب تعیین $R^2 = 0/746$ نشان می دهد که ۷۴/۶ درصد از تغییرات متغیر وابسته به وسیله متغیرهای مستقل مطرح شده تفسیر می شود.

نتیجه گیری

در این تحقیق ارتباط کیفی و کمی بین معیارهای فعالیتی و کالبدی به عنوان متغیرهای مستقل تحقیق با توسعه و ارتقا کیفیات حسی در پیاده راه طاق بستان کرمانشاه به عنوان متغیر وابسته تحقیق مورد تحلیل و بررسی قرار گرفت. بر اساس نتایج بدست آمده از تحلیل پرسشنامه ها به وسیله نرم افزار اس پی اس اس مشخص گردید که در درجه اول ارتباط مستقیم و معناداری بین تمامی معیارهای طرح شده در متغیرهای فعالیتی و کالبدی و توسعه و ارتقای کیفیات حسی در پیاده راه طاق بستان کرمانشاه وجود دارد. اما نتایج تحلیلی حاصل از پرسشنامه ها بیانگر اهمیت بیشتر معیار فعالیتی (سرزندگی و پویایی محیط) در دستیابی به اهداف تحقیق می باشد. بطوریکه ضریب همبستگی این معیار و توسعه و ارتقای کیفیات حسی در محدوده فوق ۰/۸۱ و بیانگر بیشترین میزان همبستگی بین متغیرهای مستقل و وابسته تحقیق بوده و بطور کلی نشان دهنده تأثیر حضور انسان در محیط، و اجتماع پذیری آن بر ایجاد کیفیات حسی محیط است. بر این اساس بایستی عنوان نمود که فضاهای خالی از حضور انسانی به زودی به فضاهای مرده و بی هویت تبدیل می شوند و این حضور انسان در فضا و انجام فعالیت های مختلف است که به آن معنی و پویایی می بخشد و باعث برانگیختن کیفیات حسی در آن خواهد شد. لذا تسهیل فعالیت های انسانی همچون



مشارکت و مسئولیت نویسندگان

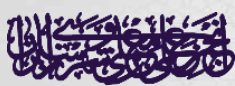
نویسندگان اعلام می‌دارند به‌طور مستقیم در مراحل انجام پژوهش و نگارش مقاله مشارکت فعال داشته و به‌طور برابر مسئولیت تمام محتویات و مطالب گفته‌شده در مقاله را می‌پذیرند.

References

1. Bacon, Edmund. (1967). Cities design. (Translated by Farzaneh Taheri). Tehran: Publications of Iran Urban Planning and Architecture Studies and Research Publications.
2. Bahraini, Seyed Hussain (2015). Analysis of urban spaces: in relation to user behavior patterns and criteria for design. Tehran: University of Tehran Press.
3. Bentley, Ein et al. (2003). Responsive environments. (Translated by Mostafa Behzadfar) Tehran: Iran University of Science and Technology Publications.
4. Carrier, Rob. (1975). Urban Space. (Translated by Khosrow Hasheminejad). Tehran: Khak Publishing.
5. Castells, Manuel. (1979). The Urban Question: A Marxist Approach. London: Mit Press.
6. Degen, Monica Montserrat. (2008). Sensing Cities: Regenerating Public Life in Barcelona and Manchester, London & New York: Routledge.
7. Karimi Moshaver, Mehrdad and Negin Taji, Samad. (2013). Different approaches to sidewalk planning and design. Quarterly Journal of Sustainable Architecture and Urban Planning, pp. 41-33.
8. Khadivi, Siamak. (2000). Brief introduction of the historical context of Kermanshah. The Second Congress of Architecture and Urban Planning of Iran, Bam Citadel. Kerman.
9. Lynch, Kevin. (1960). City View. (Translated by Manouchehr Mazini). Tehran: University of Tehran Press
10. Moeini, Seyed Mehdi (2015). Pedestrian cities. Tehran: Azarakhsh Publications.
11. Mumford, Louise (2006). Culture of cities. (Translated by Aref Aqwami). Tehran: Publications of Urban Planning and Architecture Research and Publications Center.
12. Pakzad, Jahanshah. (2006). Guide to designing urban spaces in Iran. Tehran: Ministry of Housing and Urban Development Publications.
۱۳. Plasma, Johani. (۲۰۱۲). Skin eyes :The architecture of sensory perceptions). Translated by Ramin Quds. (Tehran :Art Publishing.
14. Pourmokhtar, Ahmad (2013), The study of pedestrian orientation in Chaharbagh Esfahan Street and its impact on social interaction of citizens. Iranian Journal of Iranian and Islamic City Studies.
15. Punter, John and Carmona, Matthew. (2011). Next design planning. (Translated by Seyed Abdolhadi Daneshpour and Reza Basiri Mozhdehi). Tehran: Tehran Municipality Information and Communication Technology Organization Publications.
16. Rapaport, Amos. (1987). Cultural origin of biological complexes. (Translated by Razieh Rezazadeh). Tehran: University Jihad Publications, Iran University of Science and Technology.
17. Rodaway, Paul.(1994). Sensuous Geographies. London: Routledge.
18. Sircus, J. 2001(). Invented Places, Prospect, 81, Sept/Oct,30-35.
19. Sitte, Camillo. (2009). Build a city based on artistic principles. (Translated by Fereydoun Gharib). Tehran: University of Tehran Press.
20. Stefanovic, L. I. 1998 (). Place with Encounters Phenomenological, Psychology Environmental of Journal,N 24, 31-44.



دو فصلنامه علمی
معماری و شهرسازی ایران



ORIGINAL RESEARCH PAPER

The effects of urban spaces smartification on citizens' perception of forming behavior settings (Case study: Haftoz square, Tehran)*

Kiana Hashemi¹, Rama Ghalambordezfooly^{2,**}¹M.A in Urban Design, Department of Urban Planning, Pardis Branch, Islamic Azad University, Pardis, Iran.²Assistant Professor, Department of Urban Planning, Pardis Branch, Islamic Azad University, Pardis, Iran.

ARTICLE INFO

Article History:

Received 2019/06/21
 Revised 2020/01/17
 Accepted 2020/07/22
 Available Online 2021/05/31

Keywords:

Smartification
 Behavior Setting
 Urban Space
 Haftoz square of Tehran

Use your device to scan
 and read the article online



Number of References

22



Number of Figures

3



Number of Tables

9

Extended ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJECTIVES: Many different scholars have stated the importance of behavior settings in urban design and planning, such as Jacobs, Lynch, Zuker, etc. As one of the most important components of city construction, behavior settings can greatly affect cities' residential and biological quality. Nevertheless, it is worth noting that social relations convert a place or environment to a behavior setting. Moreover, other smart cities shall be seen as a system in which there are many newfound opportunities for proposing digital systems, smart reactions, and optimization in different levels of integration. A smart city uses information and communication technology for city vitality and sustainability, but how is this goal manifested in urban design and behavior settings? Promoting social interactions in behavior settings in urban space is one of the discussed subjects in the field of urban design, which has been more emphasized recently. Regarding the advent of smart cities, the question is whether city smartification can affect the promotion of urban space quality in various fields or not. Therefore, generalizing the question, the study objective seeks to investigate the relationship of urban space smartification with constructive components of human behavior. Behavior settings are considered places out of individual boundaries or small groups almost everywhere and every time rather than being related to private and intimate space (Kashani Jo, 2010). Behavior settings in the past had a pivotal role in the life of individuals, families, neighborhoods, and cities. Many public, collective, and group activities took place in behavior settings. Therefore, a part of social activities, spending leisure time, and exchanging information and experiences used to be conducted through face-to-face contacts (Soltanzadeh, 2006). These behavior settings underlie the formation of memories. The internal activities define the behavior settings, and such activities and relationships among human beings cause mental images and urban memory (Fadaeinejad, 2006). Behavior settings belong to citizens. They are not limited to the physical aspect, and in fact, it gets meaning by the presence of humans and their activities. In other words, behavior settings are defined according to their time and place, and activities occur in regular order in their organized human and physical components (Scott, 2005). Additionally, the urban smartification process in the world includes creating new cities or making the existing ones smart. The first step in this process might be an agreement on a comprehensive definition and its general and detailed features from the smart city (Fazli, Modiri, and Farhoodi, 2018, 24). There have been many attempts to investigate the relationship between technology and urban space during the past century to design a pleasant urban environment (Phi II I ps, 2000). To summarize the theoretical principles, it is said that effective behavior patterns on the formation of behavior settings can be affected by the components of urban spaces, which have been smartified. In this study, global experiences of smartification of urban spaces such as Dubai, Amsterdam, Singapore, and Toronto were investigated. Using smart equipment in the fountains, kiosks, benches, public transportation stations, sidewalk flooring, lighting fixtures of these samples, the performance of such components has been changed. Smartification can be categorized into four general categories of smart urban equipment, smart buildings, smart



* This article is derived from the first author's M.A thesis entitled "The Effects of Making Smart Urban Space on Citizens' Perception in the Formation of Behavior Settings (Case Study: Haftoz Square, Tehran) ", supervised by the second author, at Islamic Azad University, Pardis Branch.

** Corresponding Author:

Email: ramaghalambor@pardisiau.ac.ir

Phone: +98(912)1504585

Extended ABSTRACT

urban furniture, and smart facade. The main idea of this study is that as the result of smartifying these components in urban spaces, users' reactions and behavior patterns will change, and such changes will be effective in the formation of behavior settings. Each one of these changed components (made smart) can be regarded as the manifestations of the smart environment in urban space. Each one can separately or simultaneously affect the components of behavior settings, obtained by summarizing theoretical principles, namely overt emotional behavior, problem-solving, major motion activity, the interaction among people and changing the things, and finally create behavior settings.

METHODS: This study uses a descriptive-analytical method, and it is considered an applied research. In terms of the data analysis method, this study is also considered a quantitative study. Questionnaires with face validity were used to collect data. Cronbach's alpha was also used to obtain its reliability value. In the second step, referring to the subject literature and the ideas of scholars, the authors tried to extract and fix the effective factors. The measurements range between "very much and continue as high, average, low, and without effect" in the questionnaire. The effect of each factor has been investigated.

FINDINGS: The results of statistical tests indicate a correlation between the effective factors of forming behavior setting and the smartification variables in urban space. The statistical analysis of the collected data from the questionnaires showed that all the four investigated groups in urban space, including urban furniture, facade, buildings, and urban equipment, can positively and consistently affect behavior settings in the studied case after being smartified. The result of the Friedman test also indicated some points on the effectiveness of each existing component in the studied urban spaces on the formation of behavior settings in the users' mind.

CONCLUSION: Statistical analysis of the data collected through the questionnaire showed that all four groups of elements in urban space (including urban furniture, facades, buildings, and urban equipment) could have a significant relationship with the formation of behavioral settings under the influence of smartification. The results showed that smart furniture and facades have the most effects on the formation of behavior settings.

HIGHLIGHTS:

- The results showed a significant and positive relationship between smartening of urban design elements and components affecting the formation of behavior setting.
- In Haftoz square, smart furniture and smart facades had the most impact on the components of the formation of behavior setting among the elements of urban space design.

ACKNOWLEDGMENTS:

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-forprofit sectors.

CONFLICT OF INTEREST:

The authors declared no conflicts of interest.

COPYRIGHTS

©2021 The author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, as long as the original authors and source are cited. No permission is required from the authors or the publishers. (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

**HOW TO CITE THIS ARTICLE**

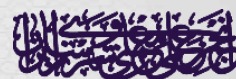
Hashemi, K.; Ghalambordezfooly, R., (2021). The effects of urban spaces smartification on citizens' perception of forming behavior settings (Case study: Haftoz square, Tehran). *Journal of Iranian Architecture & Urbanism.*, 12(1): 207-219.



<https://dx.doi.org/10.30475/isau.2020.179583.1208>



https://www.isau.ir/article_132138.html



اثرات هوشمندسازی فضای شهری بر ادراک شهروندان در شکل‌گیری قرارگاه‌های رفتاری (مطالعه موردی میدان هفت حوض تهران)*

کیانا هاشمی^۱، راماز قلمبردزفولی^{۲*}

۱. کارشناسی ارشد طراحی شهری، گروه شهرسازی، واحد پردیس، دانشگاه آزاد اسلامی، پردیس، ایران.
۲. استادیار، گروه شهرسازی، واحد پردیس، دانشگاه آزاد اسلامی، پردیس، ایران.

مشخصات مقاله	چکیده
تاریخ ارسال ۱۳۹۸/۰۱/۳۱ تاریخ بازنگری ۱۳۹۸/۱۰/۲۷ تاریخ پذیرش ۱۳۹۹/۰۵/۰۱ تاریخ انتشار آنلاین ۱۴۰۰/۰۳/۱۰ واژگان کلیدی هوشمندسازی قرارگاه رفتاری فضای شهری میدان هفت حوض تهران	امروزه برنامه‌ریزی و مدیریت شهرها به نحوی که پاسخگوی پیچیدگی نیازهای فعلی جامعه شهری باشد، مستلزم برنامه‌ریزی و طراحی برای ایجاد شهرها و جوامع هوشمند بوده و شاکله این شهرها می‌بایست بر مبنای ایجاد محیط‌هایی با هدف تسهیل فرآیندهای کاری در کنار ارتقای مهارت‌های شناختی و توانایی یادگیری و نوآوری پایه‌گذاری شوند. از سوی دیگر بحث ارتقای تعاملات اجتماعی در قالب قرارگاه‌های رفتاری در فضای شهری یکی از موضوعات مطرح شده در حوزه طراحی شهری است که در سال‌های اخیر بیشتر مورد توجه قرار گرفته است. حال با ظهور شهرهای هوشمند این سوال مطرح می‌شود که آیا هوشمندسازی می‌تواند در ارتقای کیفیت فضای شهری در حوزه‌های گوناگون تاثیر گذار باشد؟! لذا در تعمیم این پرسش، این پژوهش به دنبال آن بوده است که؛ ارتباط هوشمندسازی در فضای شهری را با مولفه‌های سازنده قرارگاه رفتاری انسانی، مورد بررسی قرار دهد. در همین راستا اثرات هوشمندسازی در جداره‌ها، مبلمان، ساختمان و تجهیزات شهری، در میدان هفت حوض تهران از نظر استفاده‌کنندگان، بر عوامل سازنده قرارگاه رفتاری مورد آزمون قرار گرفت. نتایج آزمون آماری خی دو نشان داد که در نمونه مورد مطالعه، استفاده از رویکرد هوشمندسازی در طراحی فضای شهری رابطه معناداری با شکل‌گیری قرارگاه‌های رفتاری از نظر استفاده‌کنندگان از این فضای شهری می‌تواند داشته باشد. همچنین نتایج آزمون آماری اسپیرمن نشان داد که از میان عناصر طراحی شهری، مبلمان و جداره هوشمند، بیشترین اثرگذاری را بر شکل‌گیری قرارگاه رفتاری در میدان هفت حوض تهران دارد.
نکات شاخص - نتایج، نشان دهنده رابطه معنادار و مثبتی بین هوشمندسازی عناصر طراحی شهری و مولفه‌های اثرگذار بر شکل‌گیری قرارگاه‌های رفتاری بود. - در میدان هفت حوض، مبلمان هوشمند و جداره هوشمند بیشترین تاثیر را بر مولفه‌های شکل‌گیری قرارگاه‌های رفتاری در میان عناصر طراحی فضای شهری داشتند.	

نحوه ارجاع به مقاله

هاشمی، کیانا و قلمبردزفولی، راماز. (۱۴۰۰). اثرات هوشمندسازی فضای شهری بر ادراک شهروندان در شکل‌گیری قرارگاه‌های رفتاری (مطالعه موردی میدان هفت حوض تهران)، نشریه علمی معماری و شهرسازی ایران، ۱۲(۱)، ۲۰۷-۲۱۹.

* این مقاله برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد نویسنده نخست با عنوان «اثرات هوشمندسازی فضای شهری بر ادراک شهروندان در شکل‌گیری قرارگاه‌های رفتاری (مطالعه موردی میدان هفت حوض تهران)» می‌باشد که به راهنمایی نویسنده دوم در دانشگاه آزاد اسلامی واحد پردیس انجام گرفته است.

** نویسنده مسئول

تلفن: ۰۰۹۸۹۱۲۱۵۰۴۵۸۵

پست الکترونیک: ramaghalambor@pardisiu.ac.ir

مقدمه

مشخص در شهرها شکل می‌گیرند. در این میان با توجه به کارکردهای مختلفی که برای قرارگاه‌ها تعریف می‌شود، بعضاً فضاهایی شکل می‌گیرند که یکی از مهمترین عناصر تشکیل دهنده فضاهای شهری یعنی روابط اجتماعی را نادیده گرفته و یا در مراتب پایین اولویت قرار می‌دهند و در اغلب موارد، این به دلیل توجه بیش از حد به کارکردگرایی فضاهای شهری است.

مطالعات نشان داده است که در دوران قبل از عصر ماشینی شدن، میزان دخالت بشر در محیط‌های طبیعی و تغییر آن‌ها با توجه به محدودیت‌های موجود بسیار کم بوده؛ اما از این زمان (عصر صنعتی شدن)، با توجه به فعالیت‌های گسترده و تولید انبوه، بر میزان این دخالت‌ها و تغییرها در محیط‌های طبیعی افزوده شد. این تغییرات از دامنه دخالت در محیط‌های طبیعی فراتر رفته و ماشین و صنعت به سایر فعالیت‌های انسانی نظیر جابجایی نیز وارد شد. قطارها و ریل‌های راه آهن، اتومبیل‌ها و جاده‌ها و راه‌ها، هواپیماها و فرودگاه‌ها و ... محصول اینگونه تغییرات در فعالیت‌های انسانی بودند که علاوه بر مزایا و امتیازات گوناگونی که برای انسان به ارمغان آوردند، بعضاً معایب و مضراتی نیز داشتند. در این میان، خودروهای شخصی علاوه بر معایبی چون اختصاص دادن سطوح فراوانی از سطح شهرها به خود(گاهی تا ۵۰ درصد)، ایجاد آلودگی‌های زیست محیطی، و بلعیدن منابع طبیعی (گاز و بنزین و منابع اولیه تولید)، باعث کم‌تر کردن فعالیت‌های بدنی درصد زیادی از مردم، از قبیل پیاده روی شدند. این عوامل، باعث شده که برخی گروه‌های پیشرو همچون برنامه‌ریزان، به فکر اصلاحاتی در زمینه استفاده از منابع تجدیدناپذیر و محدود کردن آن برآیند. به طوری که امروزه شاهد حرکت‌هایی همچون ایجاد پیاده‌راه‌ها در شهرها، محله‌های انسان‌گرا، شهرهای پیاده محور، و در نگاهی دورتر، نظریه‌های همچون توسعه پایدار، هوشمندسازی و ...، که هر کدام به نوعی سعی در محدود کردن استفاده از منابع تجدیدناپذیر و تشویق انسان‌ها به پیاده‌مداری است، می‌باشیم.

با این مقدمه، این تحقیق به دنبال پاسخ به این سوال بوده است که آیا هوشمندسازی فضای شهری باعث شکل‌گیری قرارگاه رفتاری می‌شود؟ در نمونه موردی، هوشمندسازی کدام عناصر فضای شهری بیشتر بر شکل‌گیری قرارگاه رفتاری تأثیر گذار است؟

مبنای نظری

قرارگاه رفتاری و مولفه‌های آن

قرارگاه رفتاری و یا یک «مکان - رفتار» یک ابزار تحلیل محیطی است که برای تشریح کارکردهای اصلی فضاهای معماری و طراحی شهری و یا طراحی آنها به کار گرفته می‌شود. قرارگاه رفتاری مفهومی

شهرها به عنوان مکان اصلی زیست انسان‌ها باید مملو از عرصه‌های جمعی برای تعاملات انسانی و اجتماعی باشند، اما در سال‌های اخیر رشد و تراکم بی‌چون و چرا شهر از داخل مانند گلوگاهی تنفس شهر را گرفته و به نحوی فضاهای این تعاملات را خشک و بی‌روح کرده است. لذا فضاهای شهری را شاید بتوان به مثابه دارایی و سرمایه‌ای شهری برای ساکنین جامعه تلقی نمود. تحقیقات و تجارب جهانی صورت گرفته درباره قرارگاه‌های رفتاری در شهر، بر این نکته اشتراک نظر دارند که این قرارگاه‌ها، مکانی برای تعاملات اجتماعی و نشاط جمعی محسوب شده، و برای آنها در بستر تعاملات اجتماعی، نقش افزایش دهنده سرمایه اجتماعی جوامع را قائل هستند که می‌توانند زمینه‌ای برای توسعه و شکل‌گیری هویت فردی و اجتماعی باشند (Mitchell, 1996: 14).

اهمیت قرارگاه‌های رفتاری در شهر در برنامه ریزی و طراحی شهری موضوعی است که از سوی بسیاری از صاحب نظران مختلف همچون جیکوبز، لینچ، زوکر و ...، ارائه و بیان شده است. قرارگاه‌های رفتاری به عنوان یکی از مهمترین عناصر ساخت شهر می‌توانند تأثیر فراوانی در ارتقا کیفیت سکونت و زیستی شهرها داشته و البته باید بیان داشت که این روابط اجتماعی است که یک محیط و مکان را به قرارگاه رفتاری تبدیل می‌کند. قرارگاه‌های رفتاری به مثابه قسمتی از فضای شهری، محدوده‌ای کالبدی - حجمی است که عناصر مختلف طبیعی و انسان ساخت را در خود جای داده و به نظر می‌رسد عواملی مانند ساختار فرهنگی - اجتماعی جوامع در طول زمان از یکسو و نظام‌های سیاسی حاکم بر کشور از سوی دیگر، در شکل‌گیری این قرارگاه‌ها مؤثر بوده‌اند. وجود قرارگاه‌های رفتاری می‌تواند به سرزندگی و نشاط، به خصوص در شهرهای شلوغ و آلوده کمک کند. همچنین این مکان‌ها می‌توانند موجب ارتقای سطح تعاملات اجتماعی میان شهروندان شوند. فقدان قرارگاه‌های رفتاری و یا کمبود آنها می‌تواند در ساخت محیطی سرزنده و پویا ضعف و مشکل ایجاد کند. همچنین به نظر می‌رسد شکل‌گیری و یا خلق قرارگاه‌هایی که در آن‌ها از گروه‌ها و فرهنگ‌های مختلف در آن حضور داشته باشند، می‌تواند موجب تعاملات بیشتر شهروندان و ارتقای سطح غنای فرهنگی و اجتماعی شود در صورتی که با ماشینی شدن شهر و توسعه بیشتر این صنعت، این تعاملات و سرزندگی رو به تاریکی است. قرارگاه‌های رفتاری همانند میدان‌های شهری در مفهومی عام، ارتباط متقابل میان روابط و رفتارها است، محل ظهور و حیات بخشی اندیشه‌ها و خواست‌های فردی و اجتماعی انسان‌ها است. امروزه قرارگاه‌های رفتاری به عنوان یک فضای شهری با هدف ایجاد محیط‌های مطلوب در راستای اهداف



قرارگاه رفتاری فضاهایی هستند که افراد و گروه‌های مختلف اجتماعی در آن سهیم اند، این فضاها محل تبادل افکار و اطلاعات و مکانی برای شکل‌گیری شبکه‌های اجتماعی هستند. چنین فضاهایی بیشتر از آنکه تنها یک فضا باشند یک تجربه‌اند (Hajer and Reigndorp, 2001). نتیجه چنین تعامل و تجاربی در میان افراد و گروه‌های مختلف، دریافت حس هویت جمعی، احترام به خود (عزت نفس)، ارتقاء مهارت‌های جمعی و مشارکت اجتماعی، خواهد بود. از نظر فعالیت‌های این مکان‌ها می‌توانند در راستای تأمین یک نوع خاصی از فعالیت طراحی و برنامه‌ریزی شده و یا مانند میدادین شهری از تنوع کالبدی و فعالیت‌های در نتیجه اجتماع پذیری بیشتر برخوردار باشند. یان گل در کتاب خود تحت عنوان «زندگی در میان ساختمان‌ها» انواع فعالیت‌های انسان در قرارگاه‌های رفتاری را در سه گروه عمده دسته‌بندی نموده است که شامل فعالیت‌های انسانی- ضروری^۱، فعالیت‌های اختیاری^۲ و فعالیت‌های اجتماعی- اختیاری^۳ می‌شود. وی همچنین بیان می‌دارد که در محدوده‌های شهری با کیفیت پایین در این مکان‌ها، صرفاً می‌توان فعالیت‌های ضروری را یافت. به عبارتی مردم در محدوده‌های کم برخوردار شهری به کارهایی بیشتر می‌پردازند که ناچار به انجام آن‌ها هستند (Gehl, 1987). فعالیت‌های ضروری کمابیش حالت اجباری دارند و به طور کلی فعالیت‌های روزمره مردم را شامل می‌شوند و از آنجایی که اجباری است کمترین تأثیر را از محیط و فضا می‌پذیرد (Habibi, 2008).

در یک جمع‌بندی در خصوص قرارگاه‌های رفتاری و مولفه‌های آن می‌توان این گونه بیان نمود که قرارگاه‌های رفتاری به واسطه زمان‌ها و مکان‌های مشخصی تعریف می‌شوند و عناصر انسانی و کالبدی آن به گونه‌ای سازمان یافته عمل می‌کنند که فعالیت‌ها در نظامی قاعده‌مند اتفاق می‌افتند. در این خصوص نیازهای افراد در قرارگاه رفتاری از نگاه یان گل بر اساس سه مولفه محافظت، آسایش و لذت در جدول ۱، ارائه شده است.

از سوی دیگر، یک الگوی جاری رفتار می‌تواند شامل رفتارهای مختلفی باشد که به موازات هم اتفاق می‌افتد:

- رفتار هیجانی آشکار
- حل مسئله یا مشکل‌گشایی
- فعالیت حرکتی عمده
- تعامل بین فردی
- تغییر اشیاء

ترکیب این رفتارها، یک الگوی جاری را تشکیل می‌دهند و در بستر و زمینه‌ای خاص که همان محیط کالبدی است، واقع می‌شوند (Lang, 2002). وقوع این

است که برای اولین بار به وسیله «راجر بارکر» و همکارانش در تحقیقات مرتبط با «روانشناسی رشد» برای تحلیل محیط اجتماعی و مسائل روانشناختی کالبدی کودکان ابداع گردید. سپس به تدریج و در طول زمان، ارتباط بین مفهوم قرارگاه رفتاری و طراحی به وسیله معماران و طراحان شهری مورد توجه قرار گرفت و توسعه یافت. یک قرارگاه رفتاری یک واحد کوچک اجتماعی است که از تلفیق پایدار یک فعالیت و یک مکان به گونه‌ای حاصل می‌آید تا در فرایندی منظم بتواند عملکردهای ضروری آن محیط رفتاری را برآورده سازد (Carr, 1992: 62).

فعالیت‌های مستمر و پایدار در یک مکان و یا الگوی پایدار یک رفتار قلمرو و یا آرایش سه بعدی محیط یک مکان - رفتار ساختار محیط یک مکان - رفتار که حاصل همزیستی بین دو عنصر اول و دوم است و راجر بارکر آن را اصطلاحاً سینومرفی^۱ نامید. همچنین «ویکر» عوامل دیگری را که در تبیین یک مقرر رفتاری می‌تواند مؤثر واقع شوند را ارائه کرد که از میان این عوامل دو عامل برنامه یک قرارگاه رفتاری و عامل شخص و یا عوامل کنترل‌کننده آن از تأثیرگذاری بیشتری برخوردار هستند. آنچه ضرورت دارد در اینجا بدان اشاره شود، این است که یک الگوی کالبدی از فضای شهری خود ممکن است به قرارگاه‌های رفتاری کوچکتری تقسیم شود. لذا برای مطالعه یک مکان - رفتار بزرگتر و پیچیده‌تر مانند یک شهر لازم است مکان - رفتارهای گوناگون آن در چارچوب یک سلسله مراتب نظام یافته رفتاری مورد بررسی قرار گیرند.

کاشانی جو بیان می‌دارد که قرارگاه‌های رفتاری به جای آنکه با فضای خصوصی ارتباط مستقیم داشته باشند، بیشتر اوقات در همه جا و در همه زمان‌ها به مثابه مکان‌هایی فراتر از مرزهای فردی یا گروه‌های کوچک اجتماعی مانند خانواده قرار می‌گیرند (Kashanijoo, 2010). سلطان‌زاده به نقش ارزنده قرارگاه‌های رفتاری در زندگی فردی، خانوادگی، محلی و شهری در گذشته اشاره دارد و بیان می‌دارد که بسیاری از فعالیت‌های عمومی، جمعی و گروهی در بستر آن جریان داشته است. به این ترتیب بخشی از فعالیت‌های اجتماعی، گذران اوقات فراغت و تبادل اطلاعات و تجربیات از طریق ارتباطات چهره به چهره در این مکان‌ها صورت می‌پذیرفت (Sultanzadeh, 2013). قرارگاه‌های رفتاری بستر شکل‌گیری خاطره‌ها بوده است. قرارگاه‌ها با فعالیت‌های درون آن تعریف می‌شود و همین فعالیت‌ها و روابط بین انسان‌ها، تصاویر ذهنی و از سوی دیگر خاطره شهری را سبب می‌گردد (Fadaeinejad, 2006). قرارگاه‌های رفتاری، مکان‌هایی هستند که به عموم شهروندان تعلق داشته، منحصر به جنبه کالبدی و فیزیکی نبوده و در حقیقت با حضور انسان و فعالیت اوست که معنا می‌یابند.

Table 1. Jan Gehl theory on the qualitative needs of behavior settings (Gehl, 2002)

No	Protection	Comfort	Pleasure
1	1. Traffic protection and accidents-Motor vehicle -Fear of traffic - other accidents	4-walking amenities - suitable space for easy walking - Non-boring streets design - attractive facades - Suitable levels - No physical barriers - Good access to important places	7. Amenities for seeing- observing distant distances- Landscapes without visual disturbance Pleasant landscapes (during dark weather)
2	2. Protection against crime and violence. Safety of those who live or use in these spaces. Street life of street vagabonds. Overlap of functions in space or location.	5. Facilities for stopping and parking - stopping areas with edges that are suitable for stopping - Defined points for stopping - Fixing stopping places	10. The scale of the dimensions of buildings and spaces in proportions - important human dimensions related to human senses, movements, size and function
3	3. Protection against severe weather, wind - cold weather, rain - cold snow - hot sun - dazzling light	6. Facilities for sitting - places for sitting - maximum benefits: early seats	11. Facilities for enjoying sunny weather / warm shade / cool breeze / ventilation
		8-Opportunities for dialogue - Low level of sound disturbance - Arrangement of benches (so that audio communication is established between peoples)	12. Aesthetic quality - experiencing positive feelings of good design and consideration to details landscapes - trees landscapes, plants and water
		9. Facilities for play - exploration - activity preparing the environment for physical activities, games and etc.	

کرد (Carr, 1992: 71). در همین راستا مفهوم شهر هوشمند به عنوان جایگزینی برای مدهای سنتی برنامه‌ریزی به واسطه بهره‌گیری از فناوری‌های نوین، نخستین بار در دهه ۱۹۹۰ میلادی جهت مقابله با این مسائل مطرح گشت. بر این اساس، شهر هوشمند، سامانه‌ای متشکل از سامانه‌های مختلف بوده و در تلاقی زیرسیستم‌های فناوری و مکانی، به عنوان پاسخی به چالش‌های شهری امروز، قرار می‌گیرد (Fernandez, Fernandez & Giffinger, 2018). از آن زمان تاکنون، این مفهوم دستخوش تغییرات زیادی به عنوان بخشی از مفاهیم مختلف مطرح در زمینه بازتاب شیوه‌های متعدد درک هوشمندی در توسعه شهری، بوده است (Borsekova et al., 2018). تحقیقات نشان می‌دهد که بکارگیری اصول و مفاهیم شهر هوشمند به صرفه‌جویی‌های مالی و رشد اقتصادی منجر شده است. به‌طور نمونه می‌توان به گزارش اخیر موسسه بروکینگز اشاره کرد که در آن سه مزیت را مطرح می‌کند که براساس آن، استفاده از هوشمندسازی شهری به ارتقای اقتصاد محلی یا منطقه‌ای منجر می‌شود.

- مزیت اول؛ با تمرکز توسعه حول محور زیرساخت‌های حمل و نقل هوشمند، هزینه‌های خدمات عمومی کاهش یافته و در نتیجه ساخت معابر کمتری مورد نیاز خواهد بود. همچنین هزینه جابجایی مردم و گشت جاده‌ای پلیس نیز کاهش خواهد یافت.

- مزیت دوم؛ تمرکز بر بازار کار انبوه، مراکز شهری سالم‌تر، تراکم کمتر موجب بازدهی بیشتر کارکنان و بالا رفتن میزان درآمد آن‌ها در محدوده هوشمندسازی شده و در طی زمان این تغییر، قابل تشخیص خواهد بود.

- مزیت سوم؛ به دنبال بهبود وضعیت اقتصادی در شهرهای هوشمند یک شهر کاهش فقر مشاهده شده و در حومه‌ها نیز افزایش درآمد، افزایش قیمت منازل و جمعیت را به دنبال دارد (Frank, Kavage & Litman, 2004: 11).

الگوهای در حال تکرار در یک مکان، می‌تواند ایجاد کننده قرارگاه رفتاری باشد. همچنین پس از بررسی نظرات اندیشمندان این حوزه، خصوصاً دیدگاه‌های میان رشته‌ای در حوزه روانشناسی محیط و فضای شهری، تعاریف و مولفه‌های ارائه شده افرادی چون یان گل و جان لنگ در این پژوهش بیشتر مدنظر قرار گرفت.

پیشینه مفهوم هوشمندسازی شهری و اثرات آن بر فضای شهری

فرآیند هوشمند سازی در شهرهای دنیا شامل ایجاد شهرهای جدید و یا هوشمند کردن شهرهای موجود است و شاید نخستین گام در فرآیند هوشمندسازی شهرها، توافق بر سر یک تعریف جامع و ویژگی‌های کلی و جزئی آن از شهر هوشمند باشد (Fazli, Modiri & Farhudi, 2019: 24). در طی یک قرن گذشته تلاش‌هایی در جهت تدقیق رابطه بین فناوری و فضای شهری در راستای طراحی محیط شهری مطلوب‌تر صورت گرفته است (Phillips, 2000). اصطلاح شهر هوشمند و ریشه آن را باید از جنبش رشد هوشمند که در اواخر دهه ۱۹۸۰ و اوایل ۱۹۹۰ مطرح شده و از سیاست‌های جدید حوزه برنامه‌ریزی شهری حمایت می‌کرد، پیگیری نمود. بر اساس این رهیافت، توسعه بر روی همه چیز از زندگی شخصی تا جوامع و ملت‌ها تاثیرگذار بوده و برای کاهش اثرات جانبی توسعه، راهبردهای رشد هوشمند می‌تواند به حفظ و توسعه محیط‌های شهری سالم، ایمن، و جذاب کمک شایانی کند.

از سوی دیگر هزینه‌های بالای توسعه شهری در دهه اخیر باعث شد برخی نهادها، ایده‌هایی را برای متمایل ساختن طرح‌های حمل و نقل به سوی استفاده از وسایل نقلیه عمومی مطرح سازند. در این میان سازمان حفاظت محیط زیست آمریکا «هوشمندسازی شهری» را به عنوان راهی برای کاهش آلودگی هوا و ایجاد فضای مطلوب‌تر پیشنهاد





Fig. 1. Intelligent environment in an urban space where sidewalk flooring converts mechanical energy of pedestrians to electrical energy

مردم هوشمند و زندگی هوشمند از مهم‌ترین عوامل مؤثر هستند. زندگی هوشمند بیشترین تأثیرگذاری و مهم‌ترین عامل تبیین پایداری است و پس از آن به ترتیب جابجایی هوشمند و مردم هوشمند قرار دارند (Abdoli, Esmaeilzadeh & Fanni, 2019).

در پژوهشی از ناظمی راد و همکاران (۱۳۹۴) با عنوان «ارتقاء فضای شهری با شاخص‌های رشد هوشمندسازی، مطالعه‌ی موردی: شهر آمل» نشان می‌دهد که توسعه فضایی شهر آمل بیشترین همبستگی را با ایجاد فضاهای جذاب و با هویت دارد که از دلایل اصلی می‌توان به ایجاد فضاهای سبز و باز در مرکز محلات اشاره نمود و در ادامه متغیرهای توسعه فشرده فضا، ایجاد فضاهای خود کفا و بالا بردن قابلیت دسترسی در فضاها قرار دارند.

شاید مرتبط‌ترین تحقیق داخلی به پژوهش حاضر، مقاله‌ای تحت عنوان فضاهای هوشمند تعاملی، رویکردی نوین در ارتقای کیفی فضاهای عمومی شهری از نجی و قهرمانی است. آن‌ها بیان می‌کنند که فناوری‌های هوشمند تعاملی در ترکیب با فضاهای شهری، دو گونه فضای هوشمند تعاملی نمایشی و گسترده را شکل می‌دهند که هر یک ویژگی‌های مختص به خود را دارند. در نهایت یافته‌های مطالعه بر روی نمونه موردی میدان جانباز، در مشهد به عنوان یکی از میادین شهری با لبه‌های فعال تجاری به آزمون گذاشته شده است. نتیجه‌ی این پژوهش نشان داده است که با ایده مذکور، فضای شهری میدان جانباز به قلمرویی اجتماعی با قابلیت‌های محیطی جهت رفع نیازهای اجتماعی کاربران مختلف آن می‌تواند تبدیل شود (Naji and Ghahramani, 2018). در یک جمع‌بندی از پیشینه داخلی و خارجی پژوهش می‌توان این گونه استنتاج نمود که شهر هوشمند با به کارگیری فناوری سعی در رفع نیازهای انسانی دارد که این موضوع نیازهای اجتماعی افراد را در فضاهای شهری نیز در بر می‌گیرد.

شهرهای هوشمند باید به عنوان سیستمی از سیستم‌ها دیده شوند که فرصت‌های نوظهور بسیاری برای ارائه نظام‌های دیجیتال، واکنش‌های هوشمند و بهینه‌سازی در سطوح مختلف از یکپارچگی، در آن‌ها وجود دارد؛ یک شهر هوشمند از فناوری اطلاعات و ارتباطات به منظور ارتقاء پایداری و سرزندگی در شهر استفاده می‌کند. اما تجلی این هدف در حوزه طراحی شهری در تحقیقات پیشین چگونه دیده شده است (Grant, 2007).

هانکی و مارشال در سال (۲۰۰۹) در پژوهشی تحت عنوان «شکل شهر و طرح محله‌ها» معتقدند که، رویکرد هوشمندسازی در انتخاب نوع وسیله و فاصله‌ی طی شده، نقش زیادی دارند و تراکم جمعیت، کاربری زمین و استفاده از حمل و نقل عمومی انبوه‌بر با سرانه‌ی سفر مرتبط هستند. پیژر نیز عقیده دارد، پراکندرویی شهری به علت هزینه‌های فزاینده مسکن، تراکم بالای ترافیک و به وجود آمدن هزینه‌های زیر ساختی غیر ضروری مورد انتقاد زیادی قرار گرفته است. در مقابل هوشمندسازی شهری با در تعادل قرار دادن نیازهای افراد و فناوری به روز و مدرن دنیا، با چالش‌های کمتری در این خصوص روبرو است.

در پژوهش‌های داخلی مرتبط با موضوع، پارسا و همکاران، به بررسی تأثیر هوشمندسازی شهر بر شاخص‌های توسعه پایدار منطقه ۱ شهرداری کرج پرداخته‌اند. نتایج حاکی از آن است که شهر هوشمند (حکمرانی هوشمند، انرژی هوشمند، ساخت و ساز هوشمند، جابجایی هوشمند، زیر ساخت هوشمند، تکنولوژی هوشمند، مراقبت‌های بهداشتی، شهروندی هوشمند) بر توسعه پایدار تأثیر دارد. در تحقیق عبدلی و همکاران، شهر هوشمند به عنوان یک استراتژی، در جهت چشم‌انداز توسعه آینده مورد توجه قرار گرفته است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که هوشمندی و پایداری شهری رابطه همبستگی مستقیمی داشته و سه عامل جابجایی هوشمند،

چارچوب نظری پژوهش

با جمع‌بندی از مبانی نظری می‌توان گفت، الگوهای رفتاری موثر بر شکل‌گیری قرارگاه رفتاری خود می‌تواند تحت تاثیر عناصر تشکیل دهنده فضاهای شهری که هوشمندسازی در آن‌ها ایجاد شده است، قرار گیرند. در این پژوهش، تجارب جهانی هوشمندسازی فضای شهری شهرهایی مانند دوبی، آمستردام، سنگاپور و تورنتو مورد بررسی قرار گرفت. در این نمونه‌ها، با استفاده از بکارگیری تجهیزات هوشمند در فواره‌ها، کیوسک‌ها، نیمکت‌ها، ایستگاه‌های حمل و نقل عمومی، کفسازی پیاده‌روها، چراغ‌های روشنایی و ...، تغییراتی در عملکرد این عناصر ایجاد شده است. این هوشمندسازی را براساس عناصر طراحی شهری می‌توان در چهار دسته کلی شامل تجهیزات و تاسیسات شهری هوشمند، ساختمان‌های هوشمند، میلمان شهری هوشمند و جداره هوشمند تقسیم‌بندی کرد.

ایده اصلی این پژوهش این است که در نتیجه هوشمندسازی این عناصر در فضای شهری، عکس‌العمل استفاده‌کنندگان و الگوی رفتاری تغییر خواهد کرد و این تغییرات در شکل‌گیری قرارگاه‌های رفتاری موثر خواهد بود. هر یک از این عناصر تغییریافته (هوشمندسازی شده)، می‌تواند به‌عنوان جلوه‌های محیط هوشمند در فضای شهری تلقی شود و هریک بطور جداگانه یا بطور همزمان بر مولفه‌های قرارگاه رفتاری حاصل از جمع‌بندی مبانی نظری یعنی رفتار هیجانی آشکار، حل مسئله، فعالیت حرکتی عمده، تعامل بین افراد و تغییر اشیاء موثر بوده و موجب خلق قرارگاه رفتاری شوند. با تعمیم مفاهیم و الگوهای مطروحه می‌توان

به مدل مفهومی ارتباط هوشمندسازی فضای شهری و قرارگاه رفتاری دست یافت که این مهم در تصویر ۲، نشان داده شده است.

روش و ابزار تحقیق

روش این تحقیق تحلیلی- توصیفی بوده و از نظر نوع تحقیق، کاربردی است. همچنین این پژوهش از لحاظ روش تحلیل داده در زمره روش تحقیق‌های کمی قرار می‌گیرد. برای جمع‌آوری داده‌ها از ابزار پرسشنامه استفاده شد. پرسشنامه از اعتبار صوری برخوردار بوده و برای به دست آوردن میزان پایایی آن از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شده است. در مرحله دوم با مراجعه به پیشینه موضوع و نظریات اندیشمندان سعی در استخراج و تثبیت عوامل موثر شده است. در تنظیم پرسشنامه که نقش هر سنج از درجه «خیلی زیاد» شروع شده و به ترتیب به «زیاد»، «متوسط»، «کم» و «بی اثر» رسیده است، میزان تاثیر هر یک از عوامل اشاره شده مورد سنجش قرار گرفته شد. با استفاده از روش پیمایشی (پرسشنامه‌ای) تعداد ۱۷۹ پرسشنامه (بر اساس فرمول کوکران و سطح اطمینان ۹۰ درصد) در بین بهره‌برداران از فضای شهری (کسبه و عابران) توزیع شده است. نحوه پاسخگویی به سوالات، مراجعه پرسشگر به پاسخگویان و شیوه انتخابی مصاحبه رودرو بوده است. در این مطالعه تعداد پاسخ‌دهندگان از لحاظ جنسیت تقریباً مساوی (۹۱ زن و ۸۸ مرد)، و از لحاظ سنی ۶۸ نفر که برابر با ۳۷/۹ درصد از پاسخگویان هستند، در گروه سنی ۱۵-۳۳ سال قرار داشتند. ۵۶ نفر از پاسخگویان هم که شامل ۳۱/۲ درصد حجم نمونه می‌شوند، در گروه سنی ۳۴-۴۹ سال و ۳۸ نفر هم

Intelligent Smart Effects in Urban Space

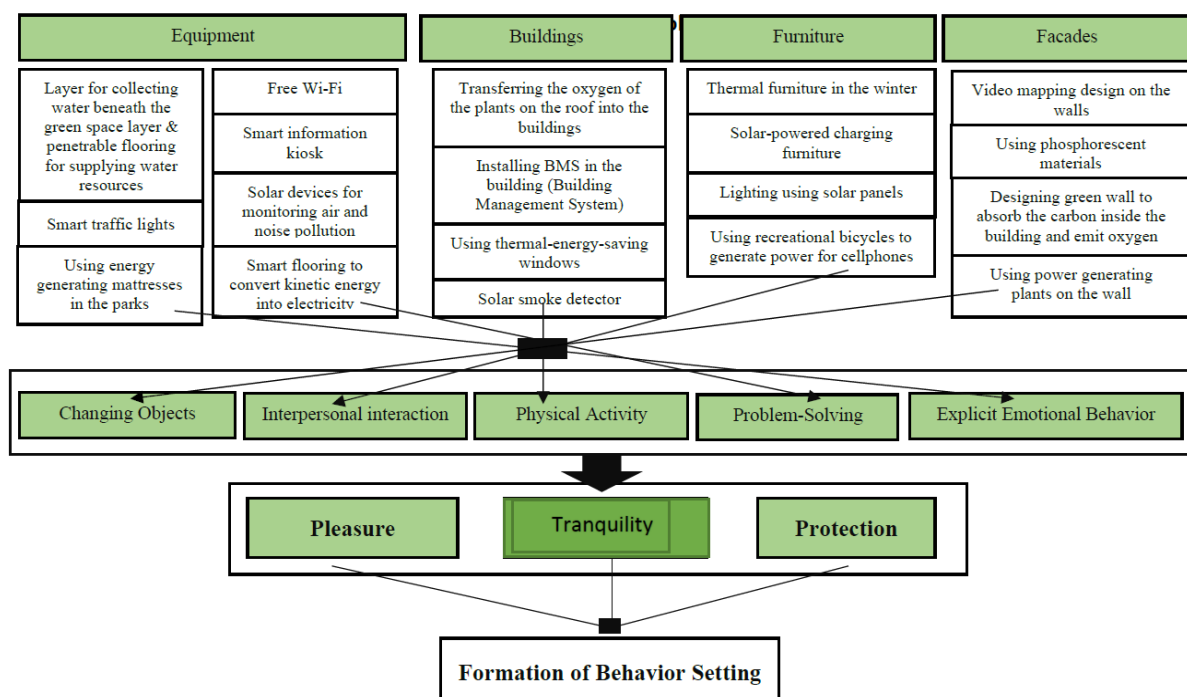


Fig. 2. Conceptual model of research

شرق از طریق جاده قدیم شمیران محله نارمک، به دو بخش شمالی و جنوبی تقسیم شد (طرح تفصیلی منطقه ۸ تهران، ۱۳۹۰). طبق سرشماری سال ۹۵، محله هفت حوض با جمعیتی معادل ۳۲۹۶۰ نفر، ۸ درصد از کل جمعیت منطقه را به خود اختصاص داده است. نسبت جنسی (نسبت جمعیت مردان به زنان) در محله ۰/۹۹۳ می باشد.

تحلیل داده‌ها

برای انجام روش‌های آماری مناسب پژوهش و داشتن استنتاج منطقی درباره فرضیه‌های تحقیق، مهمترین عمل، قبل از هر اقدامی انتخاب روش مناسب برای پژوهش است. در این خصوص نوع آزمون آماری قابل استفاده، کنترل توزیع نرمال بودن داده‌ها از اولویت اساسی برخوردار است. در این پژوهش از آزمون کلموگروف-اسمیرنوف برای بررسی فرض نرمال بودن داده‌های پژوهش استفاده شده است. این آزمون با توجه به فرضیات زیر به بررسی نرمال بودن داده می پردازد.

H۰: داده‌ها دارای توزیع نرمال هستند.

H۱: داده‌ها دارای توزیع نرمال نیستند.

با توجه به جدول آزمون کلموگروف-اسمیرنوف، سطح معنی داری (sig) برای کلیه متغیرها بزرگتر از سطح معنی آزمون (۰/۰۵) می باشد؛ لذا توزیع داده‌ها را می توان نرمال در نظر گرفت. نتیجه این آزمون در جدول ۲، نشان داده شده است. به دلیل اینکه sig (سطح معناداری) بدست آمده برای تمامی متغیرها بزرگتر از ۰/۰۵ است، لذا می توان نتیجه گرفت توزیع داده‌های تمامی متغیرها نرمال می باشد.

ارتباط موثر هوشمندسازی شهری با قرارگاه‌های رفتاری از دیدگاه بازیگران فضای شهری

برای درک معنی دار بودن رابطه هوشمندسازی با شکل گیری قرارگاه رفتاری در میدان هفت حوض تهران، از آزمون همبستگی برای هر یک از چهار گروه تعیین شده از ابزارهای طراحی در فضای شهری، در نرم افزار SPSS استفاده شد که در ادامه نتایج به دست آمده ارائه می شود.

براساس جدول ۳، مقدار ضریب همبستگی اسپیرمن ۰/۳۷۳ به دست آمده است که نشان می دهد در سطح معنی داری (۰/۰۵) بین عامل تجهیزات هوشمندسازی در رویکرد هوشمندسازی و مولفه های قرارگاه رفتاری رابطه وجود دارد. مثبت بودن ضریب همبستگی بیان کننده ی رابطه ی هم سو بین دو متغیر مذکور است.

در خصوص تجهیزات هوشمندسازی شده، این عامل بعد از آزمون مورد تأیید قرار گرفت و مشخص شد که در سطح معنی داری p با توجه به مقدار مثبت ضریب همبستگی با این عامل، با افزایش

که شامل ۲۱/۲ درصد از پاسخگویان هستند، در گروه سنی ۵۰-۶۴ سال قرار داشتند. گروه آخر سنی (بالای ۶۵ سال) هم شامل ۱۷ نفر از پاسخگویان بوده که برابر ۹/۵ درصد از پاسخگویان را شامل می شدند. زمان پرسشگری از ساعت ۹ الی ۲۱ در سه روز انجام شد. همچنین با توجه به شناخت بیشتر جوانان از مفاهیم هوشمندسازی انتخاب این گروه سنی جهت پرسشگری بیشتر مد نظر قرار گرفت. سپس برای تحلیل داده های بدست آمده به منظور وجود معناداری تاثیر هوشمندسازی بر قرارگاه رفتاری از آزمون های آماری پارامتریک و در نهایت با استفاده از نظرات این گروه به رتبه بندی هر یک از عوامل موثر هوشمندسازی با استفاده از آزمون اسپیرمن پرداخته می شود.

شناخت محدوده مطالعاتی

میدان نبوت (هفت حوض) در محله هفت حوض و در محدوده شهرداری منطقه ۸ تهران واقع شده است. هسته مرکزی منطقه ۸ (نارمک) شاید اولین تجربه شهرسازی مدرن ایرانی بوده و عملیات عمرانی ایجاد کوی کالاد که در سال ۱۳۲۹ به وسیله بانک ساختمانی طرح ریزی شد، در حدود سال ۱۳۳۸ شروع و در سال ۱۳۴۵ به اتمام رسید. لذا نارمک را می بایست جزو اولین شهرک های طراحی شده با ساختار منظم شبکه معابر شمالی - جنوبی و دارای سلسله مراتب در شهر تهران دانست (تصویر ۳). اولین قسمت هایی که در نارمک شکل گرفت، ایستگاه دفتر و میدان نبوت (هفت حوض) بود. در سال های بعد در طرح جامع فرمانفرمایان (اولین طرح جامع تهران) نیز با پیشنهاد دسترسی محور رسالت به اراضی

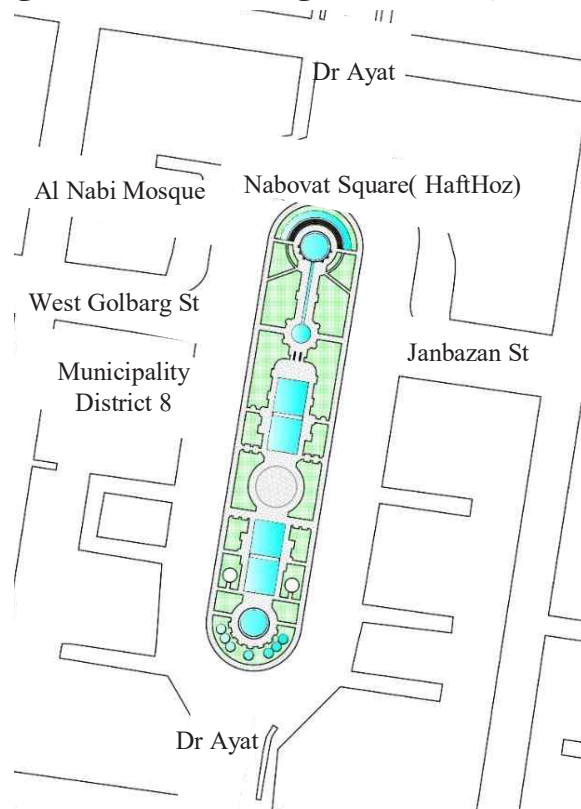


Fig. 3. Location of the study area

همانطور که در جدول ۵ مشاهده می‌شود، مقدار ضریب همبستگی اسپیرمن ۰/۲۸۵ به دست آمده است، که نشان می‌دهد در سطح معنی‌داری (۰/۰۵) بین عامل مبلمان هوشمند و شکل‌گیری قرارگاه رفتاری رابطه وجود دارد.

در خصوص عامل مبلمان هوشمند، این عامل بعد از آزمون و تحلیل رگرسیون مورد تأیید قرار گرفت و مشخص شد که در سطح معنی‌داری p با توجه به مقدار مثبت ضریب همبستگی با این عامل، با افزایش تکنولوژی و راحتی بیشتر در مبلمان میدان هفت‌حوض تهران میزان تأثیرات در مولفه‌های قرارگاه رفتاری افزایش می‌یابد، و این نتیجه استنباط می‌شود که روابط هم‌سو و مثبتی بین عامل مبلمان در رویکرد هوشمندسازی و مولفه‌های قرارگاه رفتاری وجود دارد.

عامل تجهیزات هوشمندسازی شده در میزان تأثیر مثبت مولفه‌های قرارگاه رفتاری افزایش می‌یابد، و این نتیجه استنباط می‌شود که روابط هم‌سو و مثبتی بین عامل تجهیزات هوشمندسازی در رویکرد هوشمندسازی و مولفه‌های قرارگاه رفتاری وجود دارد.

براساس جدول ۴، مقدار ضریب همبستگی اسپیرمن ۰/۲۵۲ به دست آمده است، که نشان می‌دهد در سطح معنی‌داری (۰/۰۵) بین عامل ساختمان هوشمندسازی شده و شکل‌گیری قرارگاه رفتاری رابطه وجود دارد. در خصوص عامل ساختمان هوشمند، این عامل بعد از آزمون مورد تأیید قرار گرفت و این نتیجه استنباط می‌شود که روابط هم‌سو و مثبتی بین عامل ساختمان هوشمند و شکل‌گیری قرارگاه رفتاری وجود دارد.

Table 2. Kolmogorov-Smirnov test results

	Aspect of Smart equipment's with the impact on behavioral settings variables	Aspect of Smart buildings with the impact on behavioral settings variables	Aspect of buildings smart facades with the impact on behavioral settings variables	Aspect of smart furniture with the impact on behavioral settings variables
Kolmogorov-Smirnov test	0/817	1/020	1/150	0/742
Significance level	0/517	0/246	0/140	0/640

Table 3. Spearman correlation test between the formations of behavioral settings with Smart urban equipment's

Behavioral settings variables	Smart Elements	Smartification Facilities	
		Spearman's rank correlation coefficient	Statistical significance (p-values)
Obvious emotional behavior		0/380	0/003
Problem solving or problem solving		0/373	0/003
Physical activity		0/322	0/004
Interpersonal interaction		0/385	0/002
Change objects		0/412	0/000
Total correlation		0/379	0/002

Table 4. Spearman correlation test between the formation of a behavioral settings with Smart buildings

Behavioral settings variables	Smart Elements	Buildings	
		Spearman's rank correlation coefficient	Statistical significance (p-values)
Obvious emotional behavior		0/315	0/001
Problem solving or problem solving		0/300	0/003
Physical activity		0/112	0/002
Interpersonal interaction		0/205	0/000
Change objects		0/212	0/000
Total correlation		0/252	0/002

Table 5. Spearman correlation test between the formation of a behavioral settings with urban furniture smartification

Behavioral settings variables	Smart Elements	Furniture	
		Spearman's rank correlation coefficient	Statistical significance (p-values)
Obvious emotional behavior		0/180	0/005
Problem solving or problem solving		0/353	0/000
Physical activity		0/122	0/004
Interpersonal interaction		0/441	0/001
Change objects		0/351	0/004
Total correlation		0/285	0/003



Table 6. Spearman correlation test between the formation of a behavioral settings with smartification urban facades

Behavioral settings variables	Smart Elements	Facades	
		Spearman's rank correlation coefficient	Statistical significance (p-values)
Obvious emotional behavior		0/267	0/000
Problem solving or problem solving		0/267	0/001
Physical activity		0/526	0/002
Interpersonal interaction		0/423	0/002
Change objects		0/236	0/000
Total correlation		0/311	0/001

Table 7. Comments of Tehran Haftoz square actors

Elements with Smart capability in urban space	Comments of Tehran Haftoz square audiences		
	Average	Statistical significance	Test results
Facilities	3/430	0/260	Yes
Buildings	3/650	0/015	Yes
Furniture	4/750	0/000	Yes
Facades	4/690	0/000	Yes

Table 8. Prioritize variables based on the Friedman test for the research community

Variables	Average Ranks						Ranking
	Sample	Interpersonal interaction	Emotional behavior	Physical activity	Problem solving	Change objects	
1.Smart furniture with the impact on behavioral setting variables	179	2/850	3/250	3/070	3/100	2/650	1
2.Smart facades with the impact on behavioral setting variables	179	2/830	2/750	2/570	2/730	2/550	2
3.Smart buildings with the impact on behavioral setting variables	179	2/410	2/550	2/860	2/970	2/210	3
4.Smart facilities with the impact on behavioral setting variables	179	1/920	1/450	1/500	1/200	1/250	4

مؤلفه‌های قرارگاه رفتاری دارا بوده‌اند. همچنین عامل مبلمان شهری هوشمندسازی شده توسط شهروندان بالاترین رتبه را برای اثرگذاری بر الگوهای سازنده قرارگاه رفتاری در فضای شهری میدان هفت‌حوض داشته است. بعد از عامل مبلمان هوشمندسازی شده، جداره هوشمند در رتبه دوم قرار داشته و بعد از آن ساختمان و تجهیزات به ترتیب در مرتبه آخر در اثرگذاری بر قرارگاه رفتاری قرار دارند.

جدول ۹، حاوی نتیجه اصلی آزمون است. همانگونه که مشاهده می‌شود مقدار آماره خی دو و سطح معنی‌داری آزمون P-Value، نشان از این دارد که اثرات هوشمندسازی عناصر فضای شهری بر شکل‌گیری قرارگاه رفتاری از نظر مردم متفاوت است. بر این اساس بعد مبلمان بالاترین امتیاز و بعد تجهیزات دارای کمترین امتیاز است.

Table 9. Friedman test for research testing

Variables	Statistical population
Numbers	179
chi-square	37/550
degrees of freedom	3
Statistical significance	0/0001

مطابق با جدول ۶، مقدار ضریب همبستگی اسپیرمن ۰/۳۱۱ به دست آمده است، که نشان می‌دهد در سطح معنی‌داری (۰/۰۵) بین عامل هوشمندسازی عناصر جداره شهری در و مؤلفه‌های شکل‌گیری قرارگاه رفتاری رابطه وجود دارد. در خصوص عامل جداره هوشمند، این عامل بعد از آزمون مورد تأیید قرار گرفته و مشخص شد که در سطح معنی‌داری p با توجه به مقدار مثبت ضریب همبستگی با این عامل، با افزایش تکنولوژی و هوشمندسازی جداره در میدان هفت‌حوض میزان تأثیرگذاری در هریک از مؤلفه‌های شکل‌دهنده قرارگاه رفتاری افزایش می‌یابد، و این نتیجه استنباط می‌شود که روابط هم‌سو و مثبتی بین عامل جداره هوشمندسازی شده و مؤلفه‌های قرارگاه رفتاری وجود دارد.

در ادامه به منظور اولویت‌بندی و شناسایی مؤلفه‌هایی که بیشترین اهمیت را در زمینه شاخص‌های هوشمندسازی داشته‌اند، از روش آزمون فریدمن استفاده گردید که نتایج آن در جداول ۷ و ۸، آورده شده است. طبق آزمون فریدمن متغیر بعد مبلمان هوشمندسازی برای مؤلفه‌های تعامل بین فردی، رفتار هیجانی، عملکرد عمده، حل مساله و تغییر اشیاء، به ترتیب بیشترین میانگین را در بین

نتیجه‌گیری

در جهت انجام این پژوهش، در آغاز مطالعات مقدماتی جهت آشنایی با رویکرد هوشمندسازی پرداخته شده است و انواع دیدگاه‌های مربوط به رویکرد هوشمندسازی فضای شهری، ارتباط آن با شکل‌گیری قرارگاه رفتاری و پیامدهای حاصل از آن مورد بررسی قرار گرفته شد. سپس چارچوب نظری پژوهش و روش تحقیق، تنظیم گردید. در مرحله بعد با جمع‌آوری نظرات استفاده‌کنندگان غالب از میدان هفت‌حوض (با استفاده از ابزار پرسشنامه)، تحلیل داده‌های گردآوری شده از طریق آمار توصیفی و استنباطی مدنظر قرار گرفت. نتایج آزمون‌های آماری، نشان دهنده همبستگی بین عوامل موثر بر شکل‌گیری قرارگاه رفتاری، و متغیرهای هوشمندسازی شده در فضای شهری است. تحلیل آماری داده‌های گردآوری شده از طریق پرسشنامه، نشان داد که هر چهار گروه عناصر مورد بررسی در فضای شهری (شامل مبلمان شهری، جداره، ساختمان و تجهیزات شهری) تحت تاثیر هوشمندسازی، می‌تواند با شکل‌گیری قرارگاه رفتاری در میدان هفت‌حوض رابطه همسو و مثبتی داشته باشد.

همچنین نتیجه آزمون فریدمن نیز حاوی نکاتی بر میزان اثرگذاری هریک از عناصر موجود در فضای شهری مورد مطالعه، بر شکل‌گیری قرارگاه رفتاری در ذهن استفاده‌کنندگان داشت. نتایج نشان داد مبلمان و جداره هوشمند بیشترین اثرگذاری را بر شکل‌گیری قرارگاه رفتاری دارد. این رتبه‌بندی، در سیاست‌های طراحی فضای شهری هوشمند در میدان هفت‌حوض می‌تواند اثرگذار باشد و در این خصوص و بر اساس این رتبه‌بندی می‌توان اولویت‌های عملیاتی زیر را در نمونه موردی پیشنهاد نمود:

۱- ایجاد نقاط Free wifi و تعبیه مبلمان تعاملی هوشمند، در میان میدان مرکزی

۲- به‌کارگیری مبلمان هوشمند باقابلیت گرمایش در فصول سرد و ارائه اطلاعات از طریق نمایشگر به‌جای مبلمان عادی

۳- به‌کارگیری سطوح‌های زباله تفکیکی (خشک و تر) و هوشمند

۴- تغییر پوشش سواره‌رو به پوشش‌های هوشمند تبدیل انرژی و حرارت به برق

۵- فواره‌های هوشمند در میدان هفت‌حوض تعبیه محل اجاره و شارژ دوچرخه و موتورهای برقی در ضلع شمال شرقی میدان

۶- کفسازی هوشمند به گونه‌ای که انرژی پیاده را از مکانیکی به الکتریکی تبدیل کند.

۷- استفاده از منابع نوری مجهز به سلول خورشیدی (چراغ‌های روشنایی معابر و میدان)

۸- استفاده از نماهای دیجیتالی و ویدئووال جهت بصری سازی تعاملی در راسته‌های تجاری میدان

۹- استفاده از نماهای هوشمند در بخش بالای همکف ساختمان‌ها و همین‌طور پل عابر پیاده، جهت ایجاد تنوع رنگی در کالبد و جایگزینی مناسب برای آگهی‌نماها

۱۰- توسعه بام سبز در ساختمان‌های حاشیه میدان

همچنین با توجه به نتایج این پژوهش، می‌توان جهت تحقیقات آینده میزان همبستگی هوشمندسازی فضا بر هریک از مولفه‌های لذت، آسایش و محافظت که در شکل‌گیری قرارگاه رفتاری موثر هستند، مورد بررسی قرار گیرد. همچنین اثرات هوشمندسازی بر شکل‌گیری قرارگاه رفتاری در سایر فضاهای شهری نیز مورد بررسی قرار گرفته و نتایج آن با نتایج این تحقیق مقایسه و مورد ارزیابی قرار گیرد.

پی‌نوشت

1. Necessary activities
2. Optional activities
3. Social activities

تشکر و قدردانی

موردی توسط نویسندگان گزارش نشده است.

تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند که در انجام این پژوهش هیچ‌گونه تعارض منافی برای ایشان وجود نداشته است.

تأییدیه‌های اخلاقی

نویسندگان متعهد می‌شوند که کلیه اصول اخلاقی انتشار اثر علمی را براساس اصول اخلاقی COPE رعایت کرده‌اند و در صورت احراز هر یک از موارد تخطی از اصول اخلاقی، حتی پس از انتشار مقاله، حق حذف مقاله و پیگیری مورد را به مجله می‌دهند.

منابع مالی / حمایت‌ها

موردی توسط نویسندگان گزارش نشده است.

مشارکت و مسئولیت نویسندگان

نویسندگان اعلام می‌دارند به‌طور مستقیم در مراحل انجام پژوهش و نگارش مقاله مشارکت فعال داشته و به‌طور برابر مسئولیت تمام محتویات و مطالب گفته‌شده در مقاله را می‌پذیرند.

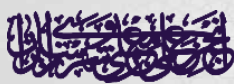


References

1. Afzali, M., Modiri, M., Farhudi, R. (2019). Prioritizing Indicators in the make Smart Process (Case Study: Kerman City). , 9(35), 21-30.
2. Borsekova, K., Koróny, S., Vaňová, A., & Vitálišová, K. (2018). Functionality between the size and indicators of smart cities: A research challenge with policy implications. *Cities*, 78, 17-26.
3. Carr, S., Stephen, C., Francis, M., Rivlin, L. G., & Stone, A. M. (1992). *Public space*. Cambridge University Press.
4. Dora, C., Phillips, M. A., & Phillips, M. (Eds.). (2000). *Transport, environment and health* (No. 89). WHO Regional Office Europe.
5. Esmailzadeh, H., Fanni, Z., Abdoli, S. (2019). Making Smart; an Approach for Attaining Sustainable Urban Development (Case Study: District 6 Tehran). *Human Geography Research*, 51(1), 145-157. doi: 10.22059/jhgr.2017.236917.1007491
6. fadaee nejad, S., karampour, K. (2006). Study of the process of changes in texture and its effect on amnesia of ancient textures (the case of Odlayan canton –Tehran). *The Monthly Scientific Journal of Bagh-e Nazar*, 3(6), 82-100.
7. Fernandez-Anez, V., Fernández-Güell, J. M., & Giffinger, R. (2018). Smart City implementation and discourses: An integrated conceptual model. The case of Vienna. *Cities*, 78, 4-16.
8. Frank, L., Kavage, S., & Litman, T. (2006). Promoting public health through smart growth: Building healthier communities through transportation and land use policies and practices: 11
9. Gehl J, (2010). *Public spaces and public life in Adelaide 2002*. (translated by Ghaffari A, Soheilipour M). Tehran: Shahid Beheshti University, Printing and Publishing Center. (in Persian)
10. Gehl J,(1987), *Iowa State University Ames Life between bulding*, Translated by J. Koch, New York.
11. Grant J, (2007), *Encouraging Mixed Use in practice. Incentives, Regulations, and Plans: The Role of States and Nation-states in Smart Growth Planning*, Edited by Gerrit-jan Knaap.
12. Habibi, S. M, (2001). *Tourism . Honar-ha-ye Ziba*,9, 43-51.
13. Hajer, M., & Reigndrop, A .(2001) .In search of New public Life, Rotterdam, NAI publishers.
14. Kashani Jou, K. (1391). *Recognizing of Theoretical Trends in Relation to Urban Public Spaces*. *Hoviatshahr*, 4(6), 95-106
15. Lang J. (2002). *Creation of Architectural Theory, The role of behavioral sciences in environmental design*. (Translation: Einifar A). Tehran: Institute of Publishing and Printing, University of Tehran, first edition(in Persian)
16. Madanipour A, (2008). . *Public and private spaces of the city*. Tehran Municipality Urban Processing and Planning Company, First Edition, Tehran..(in Persian)
17. Mitchell, W. J. (1996). *City of bits: space, place, and the infobahn*. MIT press.
18. Naji, N., & Ghahramani, H.(2018) . *Interactive smart spaces, a new approach in improving the quality of urban public spaces*, International Congress of Contemporary Architecture and Urbanism in Islamic Countries, Mashhad.
19. Nazemi Rad, M., Moghari, M., & Nourian, F. (2015). *Explaining the Relationship between Urban Spatial Development and Intelligent Growth Indicators Case Study, Amol City*, The First Annual Conference on Architectural Research, Urban Planning and Urban Management.
20. Parsa P., Daneshmandmalayeri, F., & Pourmousavi, M.(2018). *The Impact of City Intelligence on Sustainable Development Indicators in Region 1 of Karaj Municipality*, The First Conference on Challenges and Presenting New Urban Management Solutions, Tehran, Tehran Municipality Basij Organization.
21. Soltanzadeh, H. (2006). *Urban spaces in the historical texture of Iran*, Tehran: Cultural Research Office. (in Persian)
22. Wolch, J, Wilson, J.P, and Fehrenbach, J, (2008), *Parks and park funding in Los Angeles: an equity-mapping analysis*. *Urban Geography*, 26.



دو فصلنامه علمی
معماری و شهرسازی ایران



ORIGINAL RESEARCH PAPER

Investigation and evaluation of architectural patterns in reducing the symptoms of Multiple Sclerosis (MS) patients*

Mahdiah Tanhayi Ahari¹, Mohammad Ghomeishi^{2,**}¹M.A in Architecture, Department of Architecture, Safadasht Branch, Islamic Azad University, Safadasht, Iran.²Assistant Professor, Department of Architecture, Damavand Branch, Islamic Azad University, Damavand, Iran.

ARTICLE INFO

Article History:

Received 2018/12/25
 Revised 2019/07/06
 Accepted 2020/04/13
 Available Online 2021/05/31

Keywords:

Multiple Sclerosis (MS)
 Stress
 Depression
 Fatigue
 Architectural Design

Use your device to scan
 and read the article online



Number of References

69



Number of Figures

6



Number of Tables

2

Extended ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJECTIVES: Multiple Sclerosis (MS) disease is a mental and physical illness related to environmental conditions. The environmental factors are effective in the development or prevention of the disease. MS is a complex disease featuring a vast spectrum of signs adversely influencing the patients' abilities to perform daily routine activities. The problems of MS patients include physical and psychological aspects. Due to the high rates of the disease, the special condition of MS patients, and the lack of specific rehabilitation centers for patients, it is important to pay attention to proper environmental design to improve their mental health. The purpose of this research is to design a rehabilitation center that is appropriate to the mental and emotional conditions of MS patients. Designing a space for MS patients by considering environmental and architectural factors and the proper use of these factors can reduce symptoms (stress, fatigue, depression, and motor disorder). However, the problem currently lies in the idea that no study has attended to the role and the importance of environmental factors parallel to reducing MS symptoms. The environments designed for these patients do not feature a single difference from those designed for the others, healthy or sick. No environment has been designed proportionate to the psychological and physical status and situation of these patients.

METHODS: In the present study, a descriptive method was employed in the first stage, and the information was collected via reviewing the credible articles and books on relevant subjects. Considering the fact that many psychologists and psychiatrists deal with MS patients whose psychological conditions have worsened following the development of multiple sclerosis and the subsequent physical and movement disorders, qualitative methods are used in the following sections. Psychiatrists and psychologists working with MS patients' treatment and healthcare centers and MS Patients Association and Rehabilitation Centers have been interviewed, and the information obtained from the content analysis has been used to identify their problems and needs. In line with this, 30 psychiatrists and psychologists were randomly selected from various centers as the study sample to be interviewed. After investigating the interviews using content analysis, the common points of the literature review and psychologists' ideas were collected. In the present study, the effective environmental factors, including sunlight, color, music, gathering spaces, open spaces and nature, fitting spaces, sport, hydrotherapy, and rehabilitation facilities, were investigated. The importance of the points underlined by the psychologists was also verified.

FINDINGS: Sports therapy is a treatment specific to MS patients, and, besides improving MS patients' physical situation, it can improve their psychological and mental health. Therefore, it is better to design a compound and consider spaces for playing sports and walking to improve the physical and psychological health of MS patients. Hydrotherapy, as a nonmedicinal treatment method, can increase the flexibility of the muscles and bones, thereby mitigating the muscular spasms and enhancing the vigor and stamina of



* This article is derived from the first author's M.A thesis entitled "Designing a Rehabilitation Center in Alborz Province for Multiple Sclerosis (MS) Patients with an Approach to Reduce Symptoms in Treatment Process", supervised by the second author, at Islamic Azad University, Safadasht Branch.

** Corresponding Author:

Email: ghomeishi.m@gmail.com

Phone: +98(912)1930163

Extended ABSTRACT

an individual, and reduce their pain. The sunlight has a positive effect on the psyche and mind of the patients when their declined bodies crave comfort. Moreover, the appropriate use of natural light during the day better helps energy productivity. So, the proper design of the windows (dimensions, forms, and orientations) can provide the highest rate of sunlight gain. Considering the positive effects that color has on humans' lives, the proper and pertinent use of colors and their correct application can cause positive effects on the psychological status of the patients. Considering the psychological and physical problems of MS patients and their need for conversation and confabulation for soothing their pains, the architects and designers should consider spaces for their gathering and social interaction inside and outside the healthcare and treatment centers of MS patients. According to the materials above and considering the problems of MS patients, including stress, depression, fatigue, imbalance, and movement disorders, the architects and designers must consider their security and tranquility via the proper design of green spaces or open spaces for MS patients. Since the Iranian garden is more prominent than the other patterns for its transparency and legibility, it can be utilized to provide tranquilizing effects, reduce stress, and enhance satisfaction in MS patients. Music therapy should be considered in treatment programs to facilitate the messaging process in the nervous system of these individuals, which can slacken the disease progress.

CONCLUSION: According to the results of the research, the design of outdoor space and the use of nature and green space inside and outside the complex, the access to natural light and the design of a suitable space for walking and sports, and the use of rehabilitation facilities and appropriate geometry in the design of space, avoiding complexity, and the use of appropriate color are effective in reducing the stress, depression, and exhaustion in MS patients. Considering the importance of environmental factors influencing the general reduction of MS symptoms, light and color were found less important. However, creating open spaces, using natural elements, fitting the space, and providing gathering space are the most effective factors in reducing the general MS symptoms in patients

HIGHLIGHTS:

- Gather information and review the interview through content analysis and find common ground between the research background and the statements of psychologists.
- Conclusion based on the degree of importance of environmental factors in reducing the symptoms of MS patients (stress, depression, fatigue and mobility problems).
- According to the results of this study, environmental factors of light and color have the lowest score and open space and nature, space adaptation and designing gathering space have the highest score in reducing patients' symptoms.

ACKNOWLEDGMENTS:

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

CONFLICT OF INTEREST:

The authors declared no conflicts of interest.

COPYRIGHTS

©2021 The author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, as long as the original authors and source are cited. No permission is required from the authors or the publishers. (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

**HOW TO CITE THIS ARTICLE**

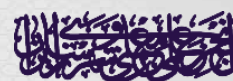
Tanhayi Ahari, M.; Ghomeishi, M., (2021). Investigation and evaluation of architectural patterns in reducing the symptoms of Multiple Sclerosis (MS) patients. *Journal of Iranian Architecture & Urbanism.*, 12(1): 221-236.



<https://dx.doi.org/10.30475/isau.2021.158491.1148>



https://www.isau.ir/article_132139.html



بررسی و ارزیابی الگوهای معماری به منظور کاهش علائم بیماران مولتیپل اسکلروزیس (اماس)*

مهديه تنهائی اهری^۱، محمد قمیشی^۲ و **

۱. کارشناسی ارشد معماری، گروه معماری، واحد صفادشت، دانشگاه آزاد اسلامی، صفادشت، ایران.

۲. استادیار، گروه معماری، واحد دماوند، دانشگاه آزاد اسلامی، دماوند، ایران.

مشخصات مقاله	چکیده
تاریخ ارسال ۱۳۹۷/۱۰/۰۴ تاریخ بازنگری ۱۳۹۸/۰۴/۱۵ تاریخ پذیرش ۱۳۹۹/۰۱/۲۵ تاریخ انتشار آنلاین ۱۴۰۰/۰۳/۱۰	بیماری مولتیپل اسکلروزیس (اماس) به عنوان یک بیماری روحی- جسمی، وابسته به شرایط محیطی بوده و نقش عوامل محیطی در پیشرفت یا جلوگیری از علائم بیماری موثر است. با توجه به آمار بالای این بیماری و شرایط خاص بیماران اماس و کمبود مراکز توانبخشی مخصوص این بیماران، ضرورت توجه به طراحی محیطی مناسب جهت کنترل رفتار و بهبود سلامت روانی آنها اهمیت بسزایی دارد. هدف از این پژوهش، طراحی محیطی متناسب با شرایط روحی و جسمی بیماران اماس بوده و به دنبال این است که چگونه طراحی فضای اطراف بیماران اماس با در نظر گرفتن فاکتورهای محیطی و معماری و استفاده بجا و مناسب از این فاکتورها در جهت کاهش علائم (استرس، خستگی، افسردگی، مشکلات حرکتی) تاثیرگذار است. در این پژوهش در مرحله اول با استفاده از روش توصیفی و گردآوری اطلاعات از طریق بررسی مقالات و کتابهای معتبر در زمینه موضوعات مرتبط با پژوهش به جمع آوری اطلاعات پرداخته شد. در ادامه با استفاده از روش کیفی و مصاحبه با ۳۰ نفر از روانپزشکان و روانشناسان شاغل در محل نگهداری و درمانی بیماران اماس و مراکز توانبخشی و بررسی اطلاعات بدست آمده از طریق آنالیز محتوایی، سعی در شناسایی مشکلات و نیازهای آنها شد و عوامل موثر بر کاهش استرس، افسردگی و خستگی و مشکلات حرکتی بیماران شناسایی گردید. سپس با استفاده از راهکارهای صحیح علمی شرایط مناسب در زمینه جسمی و روانی برای بیماران فراهم شد. بنا به نتایج بدست آمده از پژوهش، طراحی فضای باز، بهره مندی از طبیعت و فضای سبز در داخل و خارج مجموعه، دسترسی به نور طبیعی، طراحی فضای مناسب برای پیاده روی، ورزش، دوره‌های مناسب سازی محیط و بهره گیری از امکانات توانبخشی، وجود هندسه منظم در طراحی فضا، جلوگیری از پیچیدگی، استفاده از نور و رنگ مناسب در جهت کاهش استرس، افسردگی، خستگی و مشکلات حرکتی بیماران اماس موثر است و باید در طراحی به آن‌ها توجه ویژه نمود.
واژگان کلیدی مولتیپل اسکلروزیس (اماس) استرس افسردگی خستگی طراحی معماری	نکات شاخص - جمع آوری اطلاعات و بررسی مصاحبه از طریق آنالیز محتوایی و یافتن نکات مشترک بین پیشینه تحقیق و گفته های روانشناسان. - جمع بندی بر اساس درجه اهمیت فاکتورهای محیطی موثر در کاهش علائم بیماران اماس (استرس، افسردگی، خستگی و مشکلات حرکتی). - طبق نتایج بدست آمده از این تحقیق، فاکتورهای محیطی نور و رنگ دارای پایین ترین امتیاز و فضای باز و طبیعت، مناسب سازی فضا و ایجاد فضای دوره‌های دارای بالاترین امتیاز در کاهش علائم بیماران هستند.

نحوه ارجاع به مقاله

تنهائی اهری، مهديه و قمیشی، محمد. (۱۴۰۰). بررسی و ارزیابی الگوهای معماری به منظور کاهش علائم بیماران مولتیپل اسکلروزیس (اماس)، نشریه علمی معماری و شهرسازی ایران، ۱۲(۱)، ۲۳۶-۲۲۱.

* این مقاله برگرفته از پایان نامه کارشناسی ارشد نویسنده نخست با عنوان «طراحی مرکز توانبخشی در استان البرز برای بیماران مولتیپل اسکلروزیس (اماس) با رویکرد کاهش علائم بیماری در روند درمان» می باشد که به راهنمایی نویسنده دوم در دانشگاه آزاد اسلامی واحد صفادشت انجام گرفته است.

** نویسنده مسئول

تلفن: ۰۰۹۸۹۱۲۱۹۳۰۱۶۳

پست الکترونیک: ghomeishi.m@gmail.com

مقدمه

مولتیپل اسکلروزیس (MS) یکی از شایع‌ترین بیماری‌های سیستم خود ایمنی می‌باشد که روی سیستم عصب مرکزی تاثیر می‌گذارد. این بیماری با سه مشخصه التهاب، تخریب میلین و اسکار مشخص می‌شود (Kasper et al., 2005). ام اس یک بیماری پیچیده در ارتباط با طیف گسترده‌ای از علائم مختلف است که می‌تواند توانایی بیماران را برای انجام فعالیت‌های عادی روزمره زندگی تحت تاثیر قرار دهد. شایع‌ترین گزارش عبارتند از خستگی، اختلالات خلقی، تغییر در عملکرد شناختی، تغییرات حسی (بی‌حسی، درد، ارتعاشات)، تغییرات حرکتی (از دست دادن تعادل، ضعف عضلانی و یا سفتی) یا اختلالات حسی و حرکتی، تغییرات بینایی (دوبینی، تاری دید، ازدست دادن بینایی)، و مشکلات مثانه یا اختلال در عملکرد روده (Zimssen, 2011). از تظاهرات روانی بیماران ام اس، اضطراب، افسردگی و استرس، بیشترین شیوع را در میان این بیماران دارند و حدود ۴۸ درصد بیماران در همان یک سال اول بعد از تشخیص بیماری، علائم اضطراب، استرس و افسردگی را تجربه می‌کنند (Mitchell et al., 2005).

با توجه به علائم مختلف بیماری ام اس، و مشکلات مختلفی که این بیماران با آن در ارتباط هستند توجه به عوارض و مشکلات فراوانی که دارو درمانی با خود به همراه دارد، استفاده از روش‌های غیردارویی در سال‌های اخیر مورد توجه بیماران ام اس قرار گرفته که تحت عنوان درمان‌های تکمیلی شناخته می‌شوند که این درمان‌های تکمیلی، آسایش جسمی و روانی بیماران ام اس را بهبود و افزایش می‌دهد (Halper June et al., 2006). در کشورهایی همچون مالزی و اکوادور، ام اس تقریباً ناشناخته است؛ ولی در انگلستان، آمریکای شمالی، کانادا و اسکندیناوی به نسبت شایع‌تر است (Compston, 1997). دلیل این امر مشخص نیست، ولی امکان دارد که یک عامل محیطی که شاید باکتری یا ویروس باشد در این زمینه نقشی بازی کند (Oconnor, 2002). این تحقیقات نیز نشان داده که ویتامین D، که عموماً از طریق قرار گرفتن در معرض نور خورشید حاصل می‌شود، می‌تواند یکی از عوامل باشد. سطح پایین ویتامین D در بدن افراد می‌تواند یکی از عوامل متعدد موجود باشد و تحقیقات در این زمینه‌ها ادامه دارد (Ascherio & Munger, 2008). این بیماری غیر قابل پیش‌بینی است و از جمله بیماری‌هایی است که زندگی فرد را دچار تغییر می‌کند و به بهترین دوران زندگی انسان آسیب وارد کرده و به تدریج او را به سمت ناتوانی پیش می‌برد و متأسفانه درمان قطعی برای آن وجود ندارد (Holland & Madonna, 2005).

انجمن ملی بیماری مولتیپل اسکلروزیس آمریکا اعلام کرد که در حدود ۲/۵ میلیون نفر در دنیا

دچار این بیماری هستند و هر هفته ۲۰۰ نفر به این آمار بیماران افزوده می‌شود که ۸۰ درصد مبتلایان به این بیماری در جاتی از ناتوانی را دارا هستند (Braunwald et al., 2001). شیوع این بیماری در زنان دو برابر مردان می‌باشد و ام اس امید به زندگی را ۱۰ سال کمتر از سن واقعی فرد می‌کند (Howarth, 2002). سن شروع این بیماری، اغلب بین ۲۰ تا ۴۰ سالگی است و احتمال دارد از ۲ تا ۸۰ سالگی بروز کند. عواملی مانند ضربه و تنش و ایمنولوژیک و ژنتیکی و عوامل محیطی را در بروز آن موثر دانسته‌اند (Huntley & Ernst, 2000). با توجه به مشکلات بیماران ام اس، طراحی محیطی مناسب برای زندگی این بیماران یکی از اصول اولیه برای ایجاد نمودن یک زندگی طبیعی برای آن‌ها در جامعه است. همچنین با توجه به علائم بیماران ام اس از جمله افسردگی و استرس، ضرورت توجه به تاثیر عوامل محیطی در بروز این علائم و ارائه الگو و المان‌هایی برای بهینه‌سازی محیط زندگی بیماران ام اس اهمیت پیدا می‌کند. لذا ضرورت پرداختن به این موضوع که چگونه می‌توان با طراحی مناسب محیط و چیدمان مناسب و سایر عوامل تاثیرگذار محیطی در کاهش میزان استرس و افسردگی و خستگی موثر بود، بروز پیدا می‌کند. این پژوهش قصد دارد به بررسی و تاثیر عوامل محیطی در جهت کاهش علائم این بیماران از جمله افسردگی، استرس، خستگی بپردازد که چگونه طراحی فضای اطراف بیماران ام اس با در نظر گرفتن فاکتورهای محیطی و معماری و استفاده بجا و مناسب از این فاکتورها در جهت کاهش استرس، خستگی و از بین بردن افسردگی، موثر است و همچنین فضای مناسب بیماران ام اس باید دارای چه خصوصاتی باشد. بنابراین هدف از این پژوهش، طراحی محیطی متناسب با شرایط روحی و جسمی بیماران ام اس در جهت کاهش علائم بیماری مانند استرس، خستگی، افسردگی و مشکلات حرکتی می‌باشد. تاکنون به نقش و اهمیت فاکتورهای محیطی در جهت کاهش علائم بیماری ام اس توجه نشده است و همواره محیطی که برای این بیماران طراحی شده است از نظر شرایط هیچ تفاوتی با سایر بیماران نداشته و محیطی متناسب با وضعیت روحی و جسمی این بیماران طراحی نشده است. به همین دلیل باید نوآوری و ابتکار و خلاقیتی در فضای اطراف بیماران ام اس بوجود آورد و در نهایت محیطی متناسب با شرایط روحی و جسمی این بیماران در راستای کاهش علائمی چون استرس، خستگی، افسردگی و مشکلات حرکتی، طراحی نمود.

ادبیات پژوهش

انواع مشکلات بیماران مولتیپل اسکلروزیس (ام اس)

بیماری مولتیپل اسکلروزیس یک بیماری مزمن پیش‌رونده و تخریب‌کننده میلین سیستم عصبی مرکزی



عامل دیگری که موجب افزایش شدت خستگی می‌شود، افسردگی است؛ چیزی که تقریباً در ۴۰ درصد از افراد مبتلا به ام اس رخ می‌دهد (Forwell, 2011).

تاثیر آب درمانی بر روی خستگی بیماران ام اس

نتایج مطالعات پیتون و بویچ (۲۰۰۶) و متیو و تر نشان داد که خستگی به عنوان یکی از شایع ترین علائم در بیماران مبتلا به مولتیپل اسکلروزیس، باعث پایین آمدن سطح فعالیت‌های روزمره زندگی و کیفیت زندگی بیماران ام اس می‌گردد (Vouyovitch SP, 2006). خستگی بر توانایی حرکتی و شناختی اثر می‌گذارد و باعث محدود شدن توانایی جسمی و ذهنی فرد می‌شود. درمان‌های مکمل باعث کند شدن روند و سیر بیماری ام اس شده و همچنین سبب کاهش تعداد حملات و همچنین کاهش تاخیر در شروع زمان ناتوانی این بیماران می‌شوند (Mills et al., 2000). آب درمانی به عنوان روش درمانی غیر دارویی، سبب افزایش انعطاف پذیری عضلات و استخوان‌ها شده و کاهش اسپاسم‌های عضلانی را به همراه داشته که در نهایت سبب افزایش توان و قدرت فرد و همچنین باعث کاهش درد می‌شوند (McIlveen & Robertson, 1998).

تاثیر ورزش بر بیماران ام اس

در زمان‌های گذشته پزشکان، بیماران ام اس را از انجام فعالیت ورزشی منع می‌کردند. به این دلیل که تصور داشتند علت اصلی خستگی و بالا رفتن دمای بدن، انجام تمرینات ورزشی است که منجر به وخیم‌تر شدن وضعیت بیماران ام اس می‌شود. ولی اخیراً عکس این مورد مشاهده شده است. ورزش درمانی مختص بیماران ام اس علاوه بر این که باعث بهبود وضعیت جسمانی بیماران ام اس می‌شود، ارتقا سلامت روحی و روانی این بیماران را به همراه می‌آورد (Hale et al., 2003). بنابراین بهتر است در طراحی مجموعه، برای بهبود سلامت جسمی و روحی بیماران ام اس، فضایی برای ورزش و پیاده‌روی آن‌ها نیز، در نظر گرفت.

اهمیت و نقش نور طبیعی در فضای اطراف بیماران ام اس به منزله کاهش استرس، افسردگی و خستگی

از اساسی ترین نیازهای جسمی و روانی انسان‌ها نور است. پدیده نور باعث ایجاد آسایش و افزایش راندمان می‌شود و همچنین ضمن حفظ سلامتی، شرایط مطلوب‌تر و خوشایندی به دلیل ایجاد احساس پیوستگی و آشنایی با محیط طبیعی، برای افراد به وجود می‌آورد (Miller, 1994). نور طبیعی یا نور روز، در بهبود بیماری‌های روحی و جسمی، تاثیر مثبتی دارد و باعث سرعت بخشیدن به روند بهبود این بیماری‌ها می‌شود (Phiri, 2003). بررسی‌ها نشان داده است که برای کاهش استرس

می‌باشد که علاوه بر مشکلات جسمی، اختلالات روحی و روانی متعددی را نیز در بیمار ایجاد می‌کند (Esmaeili et al., 2009).

مشکلات روحی بیماران ام اس

• استرس: استرس به عنوان یک پدیده چند بعدی و چند علتی می‌تواند به عنوان عارضه‌ای از بیماری مولتیپل اسکلروزیس و همچنین عاملی در تشدید و یا عود علائم ناشی از بیماری باشد (Mitsonis CI et al., 2008).

• افسردگی: افسردگی و اضطراب نیز از عمده ترین اختلالات روانی در افراد مبتلا به ام اس هستند. علت دقیق میزان بالای افسردگی و اضطراب در این بیماران ناشناخته است و ترکیبی از فاکتورهای روانی، اجتماعی، نورولوژیکی مرتبط با بیماری احتمالاً دخیل هستند (Chwaśniak L et al., 2007). در مطالعه‌ای که توسط تورنتن و همکاران انجام شد، میزان نگرانی در بیماران ام اس و ارتباط بین نگرانی با اضطراب و افسردگی در این بیماران به صورت مشاهده موردی، بررسی گردید. نتایج این بررسی نشان داد که نمره اضطراب و افسردگی در بیماران مبتلا به ام اس از گروه کنترل بالاتر بوده و نگرانی بیماران ام اس، شامل دو بخش نگرانی بیماران از تأثیر بیماری بر فعالیت فیزیکی و نگرانی آن‌ها از تأثیر شدت بیماری بر فعل و انفعالات اجتماعی و ارتباط فامیلی و فعالیت روزانه در خانه یا محل کار می‌گردید (Thornton EW et al., 2006). نتایج برخی از مطالعات نشان می‌دهد که علائم استرس، افسردگی، اضطراب، در بیماران مبتلا به مولتیپل اسکلروزیس با عود بیماری و کاهش کیفیت زندگی بیماران، ارتباط تنگاتنگی دارد (Johnson et al., 2007). به علاوه برخورداری بیماران از بهداشت روانی می‌تواند موجب پیشگیری از بروز اضطراب، افسردگی و استرس را در بیماران فراهم آورده و موجب بهبود کیفیت زندگی و رضایتمندی آن‌ها گردد (Ackerman KD et al., 2006).

مشکلات جسمی و فیزیکی بیماران ام اس

این بیماری موجب مشکلات حرکتی، تاری دید، دوبینی، ضعف عضلانی، اختلال در تعادل و هماهنگی، اختلال در درک حس‌های مختلف، افسردگی، درد، اختلال شناختی، فراموشی، نقصان در تمرکز، خستگی، لرزش، سرگیجه، نارسایی عملکرد روده‌ها، مثانه و عملکرد جنسی در فرد بیمار می‌شود (Guinness & Peter, 1999).

• خستگی: در سال ۲۰۰۳ اولین شماره مجله MS in focus به اثرات خستگی ناشی از ام اس اختصاص داده شد و تحقیقات در این زمینه تا الان ادامه داشته است. در حال حاضر مطالعاتی موجود است که نشان می‌دهد خستگی رشته عصبی که همان خستگی اولیه در ام اس نام دارد، در بیشتر از ۹۰ درصد از افراد مبتلا به ام اس مشاهده می‌شود. حدود ۵۰ درصد از بیماران ام اس در راه رفتن مشکل دارند و فردی که نمی‌تواند به درستی راه برود، انرژی زیادی را صرف تلاش برای حرکت می‌کند.

بیماران می‌گذارد. علاوه بر آن استفاده مناسب از نور طبیعی در طول روز به بهره‌وری انرژی کمک بهتری نموده و هیچ گونه هزینه‌ای را هم در بر ندارد. در نتیجه با طراحی مناسب پنجره‌ها (ابعاد، فرم، جهت پنجره‌ها)، می‌توان بیشترین بهره را از نور خورشید برد. این در حالی است که نور مصنوعی با ایجاد محیطی راحت، تأثیری مثبت در ارتقا سلامتی بیماران و بهره‌وری کارکنان دارد (Dutro, 2007). لیکن متأسفانه در فضاهای درمانی برای بیماران ام اس به این موضوع توجه نشده است و اهمیت و نقش نور در این فضاها نادیده گرفته شده است.

تأثیر رنگ از منظر روانشناسی

از زمان‌های گذشته توجه دانشمندان به تأثیری که رنگ‌ها بر روان انسان‌ها می‌گذاشتند، معطوف بوده است. یکی از معیارهای سنجش شخصیت در روانشناسی جدید، رنگ‌ها هستند؛ زیرا هر کدام در روح و جسم فرد اثر خاصی دارند و وضعیت روانی و جسمی فرد را نشان می‌دهند (Itten, 2005). در حالی که هم اکنون به این نتیجه رسیده‌اند که به کارگیری ناصحیح و نامناسب از رنگ‌ها در مکان‌های مخصوص، آسیب‌های روحی شدیدی به این افراد وارد می‌کند (Dee & Taylor, 2008). بنابراین با توجه به تأثیرگذاری مثبتی که رنگ‌ها در زندگی انسان‌ها دارند، می‌توان با استفاده مناسب و بجا از رنگ‌ها و به کارگیری درست آن‌ها، تأثیر مثبتی در وضعیت روحی بیماران پدید آورد.

تأثیر رنگ‌های موثر در جهت کاهش استرس و افسردگی و اختلالات روحی

ایزن (۲۰۰۶) در بررسی‌های خود به این نتیجه رسید که برای کاهش استرس، اضطراب و افسردگی با بهره‌گیری از رنگ‌های شاد و متنوع، می‌توان محیطی فرابخش و شاد و بستری مناسب جهت درمان را به وجود آورد (Daykin, 2008). براساس گفته‌های کارول ورنولیا (۱۹۹۸) رنگ قرمز باعث تحریک کردن و قوت دادن بدن است. این رنگ‌ها باعث تسریع جریان و فعالیت‌های عضلانی می‌شوند. رنگ زرد می‌تواند افسردگی، ترس و تنش‌ها را کمتر کند و باعث تسکین روانی و کاهش خستگی شود. رنگ نارنجی باعث خنثی کردن افسردگی و بی‌حالی می‌شود. رنگ سبز در کل سیستم عصبی بدن و بالاخص در سیستم عصبی مرکزی تأثیر مستقیم دارد. سبز تأثیر تسکینی دارد و باعث کم کردن خستگی و متعادل کردن هیجانات می‌شود. استفاده دائمی از لباس‌های با رنگ آبی می‌تواند باعث یبوست و خستگی شود. رنگ بنفش در خود حس استراحت و به خواب رفتگی را دارد، دمای بدن را پایین می‌آورد و حساسیت به درد را در بدن کمتر می‌کند (Luscher, 2010). بنابراین با توجه به خواص رنگ‌ها و کاربرد درمانی آن‌ها و تأثیر مثبتی که برخی از رنگ‌ها بر روح و جسم بیماران

و افسردگی و همچنین بهبود خواب و کاهش استفاده از داروهای خواب‌آور، قرارگیری در معرض نور طبیعی و خورشید و بهره‌مندی از آن تأثیر بسزایی دارد (Sherman et al., 2005). بنابراین زمانی که روح پژمرده بیمار نیاز به آرامش دارد نور آفتاب تأثیرات مثبتی بر روح و روان بیماران می‌گذارد علاوه بر آن استفاده مناسب از نور طبیعی در طول روز به بهره‌وری انرژی کمک بهتری نموده در نتیجه با طراحی مناسب پنجره‌ها (ابعاد، فرم، جهت پنجره‌ها)، می‌توان بیشترین بهره را از نور خورشید برد. ولی متأسفانه در فضاهای درمانی برای بیماران ام اس به این موضوع توجه نشده است و اهمیت و نقش نور در این فضاها نادیده گرفته شده است.

تأثیر نور آفتاب و گرما بر بیماران ام اس

• تأثیر نور آفتاب بر بیماران ام اس: کمبود ویتامین D باعث بروز بیماری ام اس می‌شود (Diego et al., 2017).

• تأثیر گرما بر بیماران ام اس: حساسیت به گرما در ام اس بسیار شایع است. بدتر شدن علائم عصبی مانند خستگی با گرما، حتی در گذشته نیز در تایید تشخیص ام اس به کار می‌رفته است. دوری از گرما به عنوان مثال پرهیز از حمام داغ، اولین دستور دفاعی است. پنکه‌ها و دستگاه‌های تهویه مطبوع به کنترل دمای محیط داخل خانه کمک می‌کنند (BetoX, 2012). با توجه به لزوم نیاز بیماران ام اس به دریافت نور خورشید واز طرف دیگر حساسیت این بیماران به گرما، محیطی باید طراحی نمود که در عین دریافت نور خورشید با تعبیه پنکه‌ها و دستگاه‌های تهویه مطبوع به کنترل دمای محیط خانه کمک کند.

تأثیر اتاق‌ها با نورگیری طبیعی در جهت کاهش افسردگی بیماران ام اس

مدت زمان بستری بیماران افسرده‌ای که در اتاق‌های نورانی بستری می‌شوند، نسبت به بیمارانی که در اتاق‌های تاریک بستری می‌شوند، کوتاه‌تر می‌باشد. در واقع نتایج درمانی اتاق‌های بیمارستان که با نور خورشید روشن می‌شود، نسبت به اتاق‌های کم نور و تاریک، بهتر است. بنابراین طریقه نورگیری اتاق‌های بیماران اهمیت بسزایی دارد. پنجره‌های اتاق بیمارانی که مشرف به آتریم‌هایی است که نورگیری سقفی محدود دارند و همچنین کدر کردن پنجره اتاق بیماران به منزله رعایت حفظ حریم بیماران، از دیگر عواملی است که باید در محیط‌های درمانی، در هر دو بخش رنگ و کیفیت آن، مورد توجه قرار گیرد (Kolanowski, 1992). نتایج بررسی‌ها گویای این واقعیت است که برای کاهش افسردگی بیماران افسرده و غیر افسرده، استفاده از نور، روشی اقتصادی و کم هزینه است که نتایج مثبتی را نیز به همراه دارد (Walch, 2005). بنابراین زمانی که روح پژمرده بیمار نیاز به آرامش دارد، نور آفتاب تأثیرات مثبتی بر روح و روان



می‌گذارد، ضرورت دارد در طراحی فضای پیرامون بیماران ام اس، از رنگ‌هایی استفاده کرد که علائم استرس، افسردگی و خستگی بیماران را کاهش دهد. به عنوان مثال با توجه به خاصیت رنگ سبز که نگرانی را کاهش می‌دهد، می‌توان فضای پیرامون بیماران ام اس را با الحاقات سبز رنگ مانند گیاهان خانگی یا آپارتمانی تزئین کرد یا می‌توان برای کاهش علائم افسردگی و برای تقویت ارتباط خود با محیط طبیعی بیرون، از یک نقاشی بزرگ یا یک نقاشی دیواری استفاده کرد که بتواند محیط طبیعی بیرون را منعکس کند.

همچنین برای بهره‌گیری بهتر از رنگ سبز طبیعی بیرون، می‌توان پنجره‌های بزرگی را در طراحی فضا در نظر گرفت و همچنین پرده‌های ضخیم و سنگین را حذف کرد. برای کاهش افسردگی، در دکوراسیون فضای اطراف بیماران ام اس، در انتخاب رنگ پارچه مبیل و بالشت و رنگ دیوارها و همچنین رنگ کف و یا رنگ فرش و کلیه وسایل و عناصر موجود، از رنگ آبی به منظور کسب آرامش یا رنگ زرد و رنگ نارنجی بطور متعادل استفاده نمود.

کاربرد رنگ در مراکز درمانی بیماران ام اس

استفاده از رنگ‌های متنوع در مراکز درمانی علاوه بر خواص درمانی آن‌ها، سبب از بین بردن یکنواختی در محیط و عدم ایجاد احساس بی‌حوصلگی در کاربران می‌شود. در این بخش کاربرد رنگ‌ها در برخی از بخش‌های مراکز درمانی که رنگ در آن‌ها نقش مهمی را از لحاظ تأثیر جسمی و روحی و سایر کاربری‌های آن ایفا می‌کند معرفی خواهد شد. در دکوراسیون فضاهایی مانند ورودی باید از رنگ‌های شاد و جذاب استفاده نمود. ورودی باید حسی از امید و اعتماد را بدهد. رنگ زرد برای نشان دادن یک ورودی گرم و آفتابی مناسب می‌باشد (Minnaert, 1995). میز پذیرش به دلیل اینکه اولین نقطه تماس بیمار و همراهان وی می‌باشد، ضروری است کنتراست واضحی با محیط اطراف خود داشته باشد و همچنین بهتر است در این مناطق از رنگ‌های نسبتاً خنثی استفاده گردد. ولی بهتر است برای نشان دادن مسیر و منطقه‌بندی از رنگ‌های تند استفاده کرد. به کارگیری اندک از رنگ‌های گرم مانند طلایی، نارنجی و قرمز، در سالن‌های درمانگاهی و لابی به منظور فراهم شدن فضایی گرم و مقداری تجملی مناسب به نظر می‌رسد.

علاوه بر استفاده از این رنگ‌ها در فضای درمانگاه، می‌توان از تابلوها و مجسمه‌های زینتی و مبیل‌های رنگی و طرح‌دار جهت افزودن جذابیت به این فضاها استفاده نمود. در چنین آرایش دکوراسیونی به منظور استراحت چشم‌ها ضرورت دارد از سطوح ساده و روشن نیز استفاده کرد. لذا برای تحقق این امر می‌توان از ترکیب رنگ‌های ساده و روشن در

دیوارها استفاده نمود (Ardalani, 2010). استفاده از رنگ‌های سرد در محیط فیزیوتراپی باعث افت حرکت بیماران می‌گردد، برعکس رنگ‌های گرمی که از خود نور و روشنایی ساطع می‌کنند، احساس هوشیاری در انسان بوجود می‌آورند و این امر باعث می‌گردد تا عضلات برای انجام حرکت فیزیکی آماده شود. بنابراین به کارگیری این رنگ‌ها در مراکز فیزیوتراپی و سالن‌های حرکت درمانی بسیار مناسب است (Todwiler, 1985). رنگ و نورپردازی مناسب در سالن یا اتاق انتظار تأثیر ویژه‌ای در کاهش استرس و روحیه دهی بیماران دارد. در طراحی رنگ پاسیو، به کارگیری رنگ‌های تند و سرد مانند رنگ سفید، کمک به بازتاب بالای نور می‌کند در حالی که رنگ‌های گرم و روشن کمک به انعکاس و تالو نور می‌کنند. کف سالن انتظار بهتر است به رنگ روشن و ترجیحاً رنگ گرم باشد. علاوه بر آن رنگ خاکستری ملایم در دیوارها آرامش بخش و دلپذیر است (Barker and Fraser, 2004).

طراحی رنگ توالت‌ها همواره باید کنتراست مناسبی بین وسایل بهداشتی و دیوارها ایجاد کند. راهروها شبکه اصلی مناطق پر رفت و آمد یک ساختمان را تشکیل می‌دهند. در صورت استفاده از سطوح رنگی منقوش، در راهروهای طولانی، امکان گم کردن راه وجود دارد؛ بخصوص وقتی که نقش‌ها بطور کامل با نقاط تقاطع تطبیق نداشته باشند. استفاده از یک رنگ به تنهایی برای یک راهروی طولانی پیشنهاد نمی‌شود اما استفاده از رنگ‌های زیاد هم باعث گیجی و سردرگمی افراد می‌شود. بنابراین جهت راهنمایی بهتر مسیر بهتر است از برگه‌های کدگذاری رنگ و منطقه بندی استفاده شود (Schuschke and Christian, 1994). بیشتر سطوح ساختمان بهتر است به رنگ روشن باشد تا انعکاس نوری که این رنگ‌ها بوجود می‌آورند، به ملایم کردن الگوی نور محیط کمک کند. اختلاف کنتراست در انعکاس نور بین دیوارها و کف برای افرادی که دارای دید ضعیف هستند به میزان حداقل ۱۵ تا ۲۰ درصد، مطلوب است (Wijk et al., 1999).

بهتر است در بخش‌هایی که مخصوص اقامت کوتاه مدت هستند از رنگ‌هایی که حس دوستانه، امیدواری، بهبودی و شادابی را القاء می‌کنند، استفاده شود و در بخش‌هایی که مختص اقامت طولانی مدت هستند، از رنگ‌های سرد، به دلیل اینکه این رنگ‌ها برای چشم آرامش بخش هستند و عموم مردم این رنگ‌ها را ترجیح می‌دهند، استفاده کرد. این رنگ‌ها از کنتراست بین ناتوانی جسمی و هوشیاری ذهنی نیز جلوگیری می‌کند. ترجیحاً از رنگ‌های گرم و سرد در نزدیکی تخت‌خواب بیمار استفاده شود (Schuschke and Christiansen, 1994). بهتر است از رنگ‌های درخشان در طراحی رنگ اتاق بستری استفاده نشود، به دلیل اینکه هنگام استراحت این رنگ‌ها

یک راه موثر برای کاهش استرس بیماران ضمن بستری شدن در بیمارستان، با توجه به خواص بالقوه‌ای که طبیعت دارد این است که بیماران بتوانند در معرض عناصر طبیعی قرار بگیرند. اما متأسفانه بسیاری از مراکز درمانی در محیط شهری وجود دارند که شرایط لازم را ندارند (Dijkstra et al., 2008). همچنین نتایج تحقیقات Lohr & Pearson-Mims نشان داد که تحمل درد بیماران با قرار گرفتن در معرض گیاهان داخل ساختمان افزایش می‌یابد و همچنین اتاق با وجود گیاهان نسبت به اتاق‌های کنترل شده‌ی بسیار شاد، آرام و دلپذیرتر می‌باشد (Lohr, 2000). لذا ضرورت دارد در فضای پیرامون بیماران ام اس به منظور غلبه بر مشکلات روحی و جسمی و بالابردن آستانه تحمل آن‌ها نسبت به درد، از گیاهان در داخل ساختمان استفاده شود. بنابراین با توجه به میل و رضایت بیماران برای رویت مناظر طبیعی و همچنین تاثیر طبیعت در کاهش افسردگی، می‌توان علاوه بر تعبیه تراس که مشرف به فضای سبز و طبیعت است، امکان بهره‌مندی و لمس طبیعت برای بیماران از نزدیک فراهم شده باشد. مطالعه‌ی دیگری به بهبودی بیماران در بیمارستان در نتیجه توجه به پوشش گیاهی خارج از ساختمان پرداخته است. در این مطالعه کسانی که به مشاهده مناظر طبیعی علاقه نشان داده بودند، بهبودی سریعتری داشتند. همچنین کسانی که در فعالیت‌های باغبانی شرکت می‌کردند، تغییرات مثبت در خلق و خو را نشان دادند (Marcus and Barnes, 1995). احساس آرامش در بیماران در اثر تماشای مناظر بیرونی و عدم اضطراب، یافته‌ای است که با تحقیقات (Ulrich & Giplin, 2003)، (Van den Berg et al, 2003)، (Diette et al, 2003)، (MacKay, 2003)، (Dijkstra et al, 2003)، (Monti et al, 2003) و (MacKay, 2003) هماهنگ می‌باشد.

این محققان معتقدند طبیعت به عنوان یک "حواس پرتی" واقعی باعث کاهش اضطراب و انحراف تمرکز بیماران از درد شده و باعث احساس آرامش و کاهش اضطراب می‌شود. با نگاه کلی به تحقیق فعلی می‌توان نتیجه گرفت که کیفیت زندگی در مبتلایان به بیماری ام اس در طول مسیر درمانی کاهش می‌یابد. توجه به طراحی محیط درون و بیرون می‌تواند در ارتقای کیفیت زندگی بیماران ام اس نقش مهم و اساسی داشته باشد. هنگام طراحی محیطی برای بیماران ام اس، این پژوهش پیشنهاد می‌کند که طراحان، مکانی تخصصی برای بیماران ام اس در نظر بگیرند که در آن بیماران به طور مستقیم و بی واسطه امکان ایجاد ارتباط با محیط طبیعی را داشته باشند. همچنین وجود حیاط مرکزی در چنین محیط‌هایی پیشنهاد می‌شود. چرا که در چنین فضاهایی هم امکان مراقبت از بیماران بیشتر بوده و هم بیماران قادر به نشستن، امکان ایجاد روابط اجتماعی با افراد دیگر و یا امکان

آزار دهنده به نظر می‌رسند (Gill, 2000). پویون اتاق‌های کارکنان حتی المقدور باید به فضای خانگی شبیه باشد. به منظور کاهش استرس و برقراری امکان استراحت کردن و رسیدن به آرامش فوری، بهتر است از یکسری رنگ‌های هماهنگ با قابلیت‌های گوناگون استفاده گردد. رنگ روکش مبلمان باید با رنگ داخلی هماهنگ باشد تا حس یک اتاق با طراحی مناسب را در ذهن ایجاد نماید (Ford, 2002). همچنین انتخاب رنگ‌ها نباید بی‌هدف باشد برای مثال، استفاده بیش از حد از رنگ آبی و سبز که اثرات آرامش بخشی دارند ممکن است باعث تشدید افسردگی شوند (Birren, 2013). انتخاب رنگ مناسب برای فضاهای زندگی این بیماران از حساسیت ویژه‌ای برخوردار است. بنابراین در مکان‌های زندگی این بیماران بهتر است از رنگ‌های شاد، ملایم و آرامش بخش در جهت کاهش افسردگی و استرس و خستگی استفاده کرده و از رنگ‌های افسرده و تند صرف‌نظر کنیم. همچنین رنگ گرم در جایی که تابش شدید و مستقیم وجود دارد باعث می‌شود که ساختمان بیش از حد نیاز گرم شود. لذا با توجه به حساسیت بیماران ام اس به گرما و مشکلاتی که در اثر گرما برای این بیماران بوجود می‌آید، باید به تناسب محیط و رنگ استفاده شده، دقت کافی نمود.

استفاده از تاثیر حضور طبیعت در جهت کاهش علائم استرس و افسردگی و خستگی بیماران ام اس

از مدت زمان‌های بسیار طولانی در فرهنگ‌ها و جوامع مختلف ارتباط بین مناظر طبیعی و سلامتی مورد توجه بوده است (Ward Thompson, 2011). مطالعات مک اندرو نشان داد که تماشای مناظر طبیعی باعث کاهش فشار روانی می‌شود و همچنین تماشای مناظر طبیعی احساسات و حالات خلقی مثبت را بر می‌انگیزد و باعث سرعت بخشیدن به بهبود بیماری می‌شود. او این موضوع را به عنوان تجربه سبز توصیف می‌کند (Mc Andrew, 2013). نتایج تحقیقات گسترده‌ای که در ایالات متحده انجام شده نشان می‌دهد که طراحی خوب، فضای سبز و نور با زاویه مناسب، برای بیماران، سرعت بخشیدن به سلامتی مجدد و افزایش نشاط و شادمانی را به همراه دارد (Alirezaei, 2010). یافته‌های حاصل از مطالعات مختلف نشان می‌دهد که فواید سلامتی در ارتباط با تجربه و مشاهده آن است و نه فقط انجام فعالیت در آن. حتی رویارویی کوتاه مدت بصری با طبیعت واقعی یا شبیه سازی شده می‌تواند به ترمیم روانشناسانه‌ی معنی داری در مدت ۳ تا ۵ دقیقه منجر شود (Van den Berg et al., 2003). حضور در محیط‌های طبیعی، کاهش تأثیرات منفی، افزایش تأثیرات مثبت و تغییرات در سیستم‌های فیزیولوژیکی که دال بر کاهش انگیزتگی یا استرس کلی است، را آشکار می‌کند (Sherman et al., 2005).



مطالعات اولیه را در محیط‌های درمانی درباره مزایای جسمی- روانی دید به طبیعت، انجام داد که نشان داد دید به فضاهای سبز، برخلاف دید به دیوار آجری، اثرات مثبتی در روند بهبود از بیماری دارد. همچنین پنجره می‌تواند فرصت‌های لازم برای احیای روانی افراد را در داخل محیط خانه فراهم کند. باز این رو دید به منظره و عناصر طبیعی اثرات جسمی و روانی مثبتی داشته و همچنین تاثیر مثبتی در ارتقای سلامتی دارد (Ulrich et al., 1991).

"در حالی که در طول فعالیت‌های روزمره رویت از طریق پنجره می‌تواند به کرات رخ دهد، خستگی ذهنی و مشکلات روانی قبل از آنکه به مشکلی جدی تبدیل شوند، کاهش می‌یابند" (Kaplan, 2001: 511). بنابراین برخورداری از پنجره با دید طبیعی در محیط روزمره زندگی، به ویژه برای مردم شهرنشین و ساکنان آپارتمان‌های مسکونی، امری ضروری است (Kaplan, 2001). از اینرو در محیط اطراف بیماران ام اس، به منظور کاهش استرس و افسردگی و خستگی و همچنین برای بهره‌مندی از فضای سبز و دید طبیعی، تعبیه پنجره‌های بزرگ و وجود تراس ضروری به نظر می‌رسد.

برقراری امنیت و آرامش برای بیماران ام اس

باغ ایرانی به دلیل مقارن بودن و داشتن سلسله مراتب و همچنین هندسه‌ی خاص خود که راست گوشه و مربع می‌باشد، از خوانایی و شفافیت بالایی برخوردار است و به خاطر وجود این نکات نسبت به سایر الگوهای باغ‌سازی ممتاز می‌باشد. اغلب پژوهشگران براین موضوع تاکید دارند که شکل‌گیری باغ ایرانی ساده و روشن است و هیچ ابهامی «مادی» در رابطه انسان و فضا باقی نمی‌گذارد (Mir Fendereski, 2004). باغ ایرانی تابع قوانین هندسی و براساس فرم‌های با قاعده شکل گرفته است بطوریکه از پیچیدگی در ادراک بصری فضا پرهیز شده و تکمیل و بازسازی قابلیت پیش‌بینی آن‌ها به آسانی در ذهن ناظر امکان پذیر است (Mehdizade & Nikogoftar, 2011). محوطه بیرون یا باغ، باید امنیت و آرامش لازم را داشته باشد. آرامش باغ باید در سطحی باشد که وقتی بیمارانی یا پرسنل برای استراحت کردن به محوطه بیرون و یا باغ می‌روند بتوانند در آرامش کامل بنشینند، چشم‌ها را ببندند یا در آفتاب دراز کشیده و چرتی بزنند. نباید خطراتی مانند گم شدن، افتادن و موارد خطرناک دیگر، سلامت جسمی و روحی این بیمارانی را تهدید کند (Marcus & Barnes, 1995). لازم به ذکر است که یک مؤسسه‌ی مراقبت از سالمندان در کشور انگلستان در طراحی فضای سبز درمانی از الگوی باغ ایرانی استفاده کرده است.

ایجاد امنیت و آرامش بالا یکی از ضروریات مهم در طراحی محوطه این دسته از بناهای درمانی که نشان دهنده‌ی قابلیت زیاد الگو باغ ایرانی در مهیا

ایجاد فضایی خلوت در جوار طبیعت برای کسب آرامش پیدا می‌کنند. علاوه بر آن، با استناد به پژوهش‌های صورت گرفته، بهره‌گیری از موسیقی و صداهای طبیعت مانند صدای پرندگان و همچنین رایحه گل‌ها و گیاهان در محیط داخلی به منظور کسب آرامش و کاهش اضطراب در بیمارانی، نیز پیشنهاد می‌شود.

ایجاد محیطی برای دورهم جمع شدن و تعامل اجتماعی

"بررسی‌ها حاکی از آن است که سلامتی و آرامش افرادی که روابط اجتماعی بالاتری دارند نسبت به کسانی که گوشه گیر هستند بیشتر است زیرا روابط اجتماعی قوی، بهبودی و رهایی از بیماری را آسانتر می‌کند. برای همین منظور در محوطه‌های درمانی تمایل زیادی نسبت به فضاهایی برای ساعت‌های ملاقات طولانی، جمع‌های گپ و گفتگو و مکان‌های انتظار جذاب مشاهده می‌شود" (Ulrich, 1999: 42). با توجه به مشکلات روحی و جسمی بیمارانی ام اس و نیاز به گفتگو و دردل کردن این بیمارانی برای کاهش آلام بیماری، بهتر است فضایی برای دور هم جمع شدن و تعامل اجتماعی در داخل و خارج مراکز نگهداری و درمانی بیمارانی ام اس از طرف معماران و طراحان در نظر گرفته شود. لذا در طراحی داخلی برای فراهم کردن فضای دورهمی می‌توان از لابی با امکان بهره‌مندی از نور طبیعی به وسیله طراحی پنجره‌های بزرگ که امکان رویت مستقیم طبیعت وجود دارد و یا با طراحی حیاط مرکزی یا گودال باغچه با امکان رویت مستقیم طبیعت که کاربران بتوانند بصورت گروهی و فردی از فضای ایجاد شده استفاده بکنند، ضروری است.

نقش دید پنجره در سلامتی جسمی و روحی بیمارانی

توجه کردن به وجه عاطفی محیط اطراف و تلاش برای برقراری سلامت روحی و روانی آن علاوه بر تأمین نیازهای جسمی و جنبه عملکردی آن به شدت حائز اهمیت می‌باشد. از جمله عواملی که سلامت روحی و روانی ساکنین را بشدت تحت تاثیر قرار می‌دهد پنجره است (Masoudinejad, 2013). پنجره تنها راه ارتباط ساکنین با دنیای بیرون و تنها گشایش خانه به سوی شهر است. پنجره به دلیل نیاز ساکنین به نور طبیعی، هوای تازه، و کسب اطلاعات از محیط بیرون و نیاز به رویت محیط بیرون، میزان اهمیت و تاثیرگذاری پنجره به دلیل بر طرف کننده نیازهای ساکنین دو چندان می‌شود. پنجره یکی از حساس‌ترین عناصر طراحی معماری بوده و برای طراحی آن اصول و ضوابطی مقرر شده و همواره در وضع قوانین شهرسازی و معماری مورد توجه بوده است (Tahbaz, 2004: 7). امکان رویت منظره یا عناصر طبیعی از پنجره تأثیر عمیقی بر کاهش سطح استرس دارد. اولریک (Ulrich, 1984)،

بیماران بین دو گروه شاهد و آزمون در ۴ زمان مختلف شود به گونه ای که میزان استرس و اضطراب در گروه آزمون در طی ۴ زمان مختلف کاهش یافت ولی در گروه شاهد تغییری نکرد (Aldridge et al., 2005). این یافته موید نتیجه حاصل از مطالعه حاضر مبنی بر وجود تفاوت معنی دار از نظر میانگین امتیاز استرس بین دو گروه مداخله و شاهد می باشد و از آنجایی که افسردگی، استرس و اضطراب در بیماران مبتلا به ام اس به شدت با یکدیگر در ارتباط هستند لذا می توان اذعان نمود که کاهش هر یک از این موارد می تواند بر کاهش سایر موارد نیز مؤثر واقع گردد (Hernandez et al., 1998). موسیقی درمانی باید در برنامه درمانی افراد مبتلا به ام اس گنجانده شود تا موجب تسهیل روند پیامرسانی در سیستم عصبی این افراد شده و در پی این موضوع روند پیشرفت بیماری را کاهش بدهد.

تاثیر ورزش بر بیماران ام اس در جهت بهبود سلامت جسمی و روحی

ورزش کردن و داشتن فعالیت بدنی به عنوان روش درمانی مهم و غیر دارویی باعث بهبود وضعیت بیماران ام اس می شود. در زمان های گذشته پزشکان، تصور می کردند علت اصلی خستگی و بالارفتن دمای بدن، انجام تمرینات ورزشی است که منجر به وخیم تر شدن وضعیت بیماران ام اس می شود. ولی اخیراً به این نتیجه رسیده اند که ورزش و فعالیت بدنی درست و دیگر تکنیک های توانبخشی می تواند در بهبودی بیماران مؤثر باشد و باعث بهتر شدن سلامت روحی و روانی این بیماران می شود (Hale et al., 2003). بنابراین بهتر است در طراحی مجموعه، برای بهبود سلامت جسمی و روحی بیماران ام اس، فضایی برای ورزش و پیاده روی آن ها در نظر گرفت.

روش تحقیق

در این پژوهش در مرحله اول با روش توصیفی به گردآوری اطلاعات از طریق بررسی مقالات معتبر و کتب مرتبط با پژوهش، پرداخته شد. با توجه به این که شرایط روحی بیماران ام اس بعد از ناتوان شدن از نظر جسمی و حرکتی، وخیم تر می شود، لذا با روانشناسان و روانپزشکان زیادی با این بیماران سروکار دارند. به همین جهت در ادامه با ۳۰ نفر از روانپزشکان و روانشناسان شاغل در محل نگهداری و درمانی بیماران ام اس و انجمن بیماران ام اس و مراکز توانبخشی، که به طور تصادفی انتخاب شدند، مصاحبه انجام شد. مصاحبه شوندگان با توجه به درجه اهمیت فاکتورهای محیطی مؤثر در کاهش علائم بیماران ام اس (اختلالات حسی و حرکتی، استرس، افسردگی و خستگی)، به سوالات پاسخ دادند. بدین وسیله با بررسی اطلاعات بدست آمده از طریق آنالیز محتوایی، سعی در شناسایی مشکلات و نیازهای بیماران ام اس گردید که در ادامه به شرح آن پرداخته می شود.

نمودن این ویژگی است (Cooper Marcus, 2005). با توجه به مطالب گفته شده و مشکلات بیماران ام اس از جمله استرس، افسردگی و خستگی و عدم تعادل و اختلالات حرکتی، ضروری است که در طراحی فضای سبز یا محوطه باز بیماران ام اس، معماران و طراحان، امنیت و آرامش را از طریق طراحی مناسب برقرار کنند.

خوانایی

در محیط درمانی، به منظور کاهش علائم استرس و اضطراب، لازم است عناصر باغ پیام مثبت و واضحی برای بیماران داشته باشد (Ulrich, 1999). در نتیجه اختلال در فرآیند ادراک، فرد دچار استرس می گردد به همین دلیل باید در طراحی باغ، فضایی خوانا و آرامش بخش خلق نمود (Cooper Marcus, 2003). بر این اساس ضرورت دارد معماران و طراحان طراحی محوطه باز مراکز درمانی و نگهداری بیماران ام اس، فضایی آرامش بخش و خوانا طراحی کنند. با توجه به اینکه باغ ایرانی بدلیل شفافیت و خوانایی نسبت به سایر الگوها ممتاز می باشد، لذا می توان در طراحی به منظور کسب آرامش و کاهش استرس و رضایت بیماران ام اس، از الگوی باغ ایرانی استفاده کرد.

تاثیر موسیقی درمانی در جهت کاهش علائم استرس، افسردگی و خستگی و اختلالات حرکتی بیماران ام اس

تحقیقاتی که طی چند دهه اخیر انجام شده نشان می دهد عملکرد حرکتی بوسیله موسیقی از طریق راه های مختلف آسان تر می شود (Bateman and Bale, 2009). موسیقی به عنوان یک عامل آرامش بخش سبب می شود که توجه فرد بیمار در صورت داشتن درد و خستگی به سمت عوامل بیرونی مانند موسیقی تغییر کند (Dave, 2007). در تحقیقاتی که بر روی بیماری های مختلف در شرایط مختلف پاتولوژیکی انجام شده، نشان داده شده که در اکثر بیماری ها از جمله پارکینسون و هانتینگتون و سکتة مغزی، موسیقی باعث پیشرفت راه رفتن شده است (Arias and Cudeiro, 2010). دنیز و همکاران (۲۰۱۱) در تحقیقاتی که انجام دادند اعلام کردند در بهبود اختلالات حرکتی بیماران ام اس استفاده از روش تحریک شنیداری نتایج مثبتی در بر داشته است. پژوهش ها حاکی از آن است که استرس، اضطراب و افسردگی از جمله فاکتورهایی هستند که احتمال حمله های ام اس و تشدید بیماری را به همراه دارد.

نتایج مطالعه آلریچ نیز که با هدف بررسی تاثیر موزیک درمانی به عنوان یک روش درمانی مکمل بر روی ۲۰ بیمار مبتلا به ام اس در دو گروه مداخله و شاهد انجام شد، نشان داد که موسیقی درمانی به عنوان یک روش درمانی تکمیلی، می تواند باعث ایجاد تفاوت معنی داری در میانگین امتیاز استرس و اضطراب



تحلیل داده‌ها

ام‌اس تاثیر دارد؟

۳- کدام عامل محیطی در کاهش افسردگی بیماران ام‌اس تاثیر دارد؟

۴- کدام عامل محیطی در کاهش خستگی بیماران ام‌اس تاثیر دارد؟

برای هر کدام از سوالات فوق، مطابق جدول (۱)، ماتریسی تشکیل شد و نتایج حاصل از مصاحبه‌ها در آن وارد گردید. سپس با توجه به میزان تاکید روانشناسان بر فاکتورهای محیطی، میزان اهمیت آن‌ها مشخص شد. پس از جمع تعداد تاکیدهای انجام شده بر هر کدام از عوامل محیطی در سوال مربوطه، عدد ۱۲ میانگین تعداد تاکید و حد انقطاع در نظر گرفته شد و عوامل محیطی که بیش از ۱۲ بار به آن‌ها اشاره شده بود، به عنوان عوامل محیطی موثر در کاهش علائم بیماران ام‌اس، شناخته شد.

پس از بررسی مصاحبه با استفاده از روش آنالیز محتوایی به پیداکردن نکات مشترک بین پیشینه تحقیق و گفته‌های روانشناسان پرداخته شد. در این پژوهش فاکتورهای محیطی موثر از جمله نور آفتاب، رنگ، موسیقی، فضای دورهمی، فضای باز و طبیعت، مناسب‌سازی فضا، ورزش، آب درمانی و امکانات توانبخشی، مورد پرسش قرار گرفت و مصاحبه شوندگان با توجه به درجه اهمیت فاکتورهای محیطی موثر در کاهش علائم بیماران ام‌اس (خستگی، افسردگی، استرس و اختلالات حسی و حرکتی)، به سوالات پاسخ دادند. سوالات پرسشنامه به شرح زیر می‌باشد:

۱- کدام عامل محیطی در کاهش اختلالات حسی و حرکتی بیماران ام‌اس تاثیر دارد؟

۲- کدام عامل محیطی در کاهش استرس بیماران

Table 1. An example of an interview results matrix based on the number of interviewees 'emphasis on environmental factors affecting the reduction of MS patients' symptoms

Question	Interviewees	Sunlight	Color	Music	Gathering Spaces	Open Spaces and Nature	Space Fitting	Sport	Hydrotherapy	Rehabilitative Facilities
Which of the following environmental factors is effective in reducing sensorimotor disorders in MS patients?	Individual 1	-	-	-	1	-	1	-	-	-
	Individual 2	-	-	-	-	-	-	1	-	1
	Individual 3	-	-	-	-	-	-	-	1	1
	Individual 4	-	-	-	-	-	-	1	1	1
	Individual 5	1	-	-	-	-	2	-	-	-
	Individual 6	-	-	-	-	-	1	-	-	1
	Individual 7	-	-	-	-	-	-	-	1	1
	Individual 8	1	-	-	-	-	1	-	-	1
	Individual 9	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	Individual 10	-	-	1	-	-	2	-	1	2
	Individual 11	-	-	-	-	-	1	-	-	1
	Individual 12	-	-	-	-	-	1	-	1	2
	Individual 13	-	-	-	-	-	1	1	-	1
	Individual 14	-	-	-	-	-	1	-	-	-
	Individual 15	1	-	-	-	-	1	-	1	1
	Individual 16	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	Individual 17	1	-	-	-	-	2	1	-	2
	Individual 18	-	-	-	-	-	-	-	2	1
	Individual 19	-	-	2	-	-	1	1	-	2
	Individual 20	-	-	-	-	-	-	-	1	-
	Individual 21	-	-	-	-	-	2	1	-	1
	Individual 22	1	-	-	-	-	1	-	1	-
	Individual 23	-	-	-	-	-	-	1	-	2
	Individual 24	-	-	1	-	-	-	-	2	-
	Individual 25	2	-	-	-	-	2	-	-	3
	Individual 26	-	-	1	-	-	-	-	1	-
	Individual 27	-	-	-	-	-	2	-	-	1
	Individual 28	-	-	-	-	-	1	-	1	2
	Individual 29	-	-	-	-	-	-	-	1	-
	Individual 30	-	-	-	-	-	2	1	-	2
	Total	7	0	5	1	0	26	7	15	31

نتایج مصاحبه‌ها در رابطه با سوال چهارم، نشان می‌دهد که طبق تاکیدات مصاحبه شوندگان، اکثر عوامل محیطی بر کاهش خستگی در بیماران ام اس تاثیر دارند. بر اساس تصویر ۴، آب درمانی بیشترین تاثیر و رنگ کمترین تاثیر را بر کاهش خستگی در بیماران ام اس را دارند.

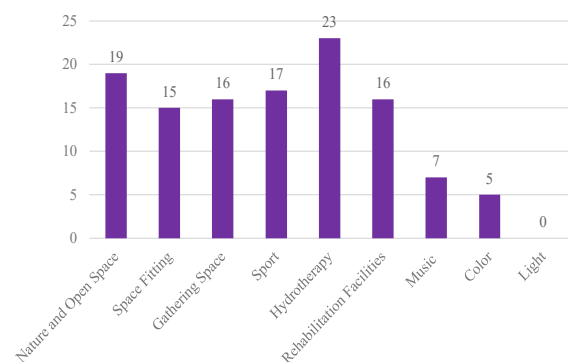


Fig. 4. Number of interviewees emphasizing environmental factors affecting fatigue reduction in MS patients

در نهایت بازه‌ای بین ۱۴ تا ۶۹ بار تاکید بر عوامل محیطی در کل سوالات و کل مصاحبه‌ها، صورت گرفته است. عدد ۲۸ به عنوان حد انقطاع در نظر گرفته شده است، بنابراین گزینه‌هایی که بیشتر از این عدد باشند، جایگاه مهمتری در طراحی دارند. همانطور که تصویر ۵ نشان می‌دهد، فاکتورهای محیطی نور و رنگ، به ترتیب نقش کم‌رنگ‌تری در کاهش علائم کلی بیماران ام اس در این پژوهش داشته‌اند و فضای باز و طبیعت، مناسب سازی فضا و فراهم ساختن فضای دورهمی، بالاترین تاثیر را در کاهش علائم کلی بیماران ام اس را در این پژوهش به خود اختصاص داده‌اند.

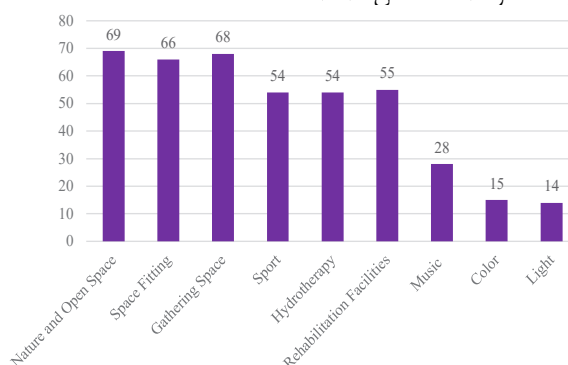


Fig. 5. Number of interviewees' emphasis on environmental factors affecting the overall symptoms of MS patients

بنابراین علائم کلی بیماران ام اس (اختلالات حسی و حرکتی، خستگی، استرس، افسردگی) بر اساس مبانی نظری در دو بعد جسمی و روحی طبقه‌بندی شدند و با توجه به نتایج به دست آمده از مصاحبه‌ها، از میان فاکتورهای محیطی (نور آفتاب، رنگ، موسیقی، فضای دورهمی، فضای باز و طبیعت، مناسب‌سازی فضا، ورزش، آب درمانی و امکانات توانبخشی) آن‌هایی که بیشترین تاثیر را بر کاهش هر یک از علائم کلی بیماران داشتند، شناسایی شدند (تصویر ۶).

نتایج مصاحبه‌ها در رابطه با سوال اول، نشان می‌دهد که ۳ عامل محیطی بیشترین تاثیر را بر کاهش اختلالات حسی و حرکتی در بیماران ام اس دارند. این عوامل عبارتند از: امکانات توانبخشی، آب درمانی و مناسب سازی فضا. بر اساس تصویر (۱)، عواملی چون طبیعت و فضای باز و رنگ، بر کاهش اختلالات حسی و حرکتی در بیماران ام اس، بدون تاثیر می‌باشند.

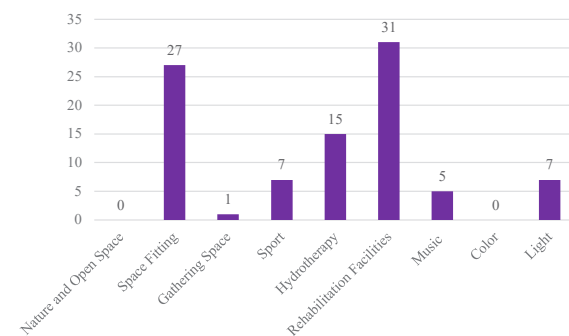


Fig. 1. Number of interviewees' emphasis on environmental factors affecting the reduction of sensory-motor disorders in MS patients

در رابطه با سوال دوم، نتایج مصاحبه‌ها نشان می‌دهد فراهم ساختن فضای دورهمی با کسب بالاترین امتیاز بیشترین تاثیر و نور آفتاب، رنگ و امکانات توانبخشی، کمترین تاثیر را در کاهش استرس بیماران ام اس در این پژوهش دارند (تصویر ۲).

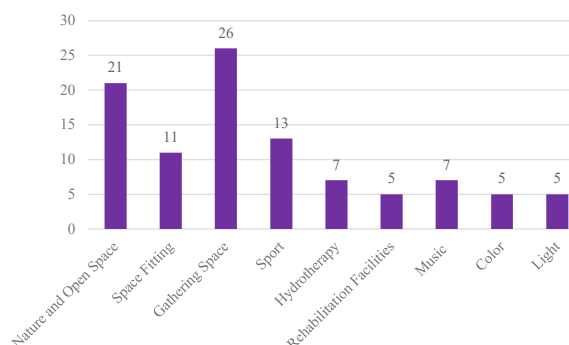


Fig. 2. Number of interviewees emphasizing environmental factors affecting stress reduction in MS patients

طبق تصویر ۳، از نظر مصاحبه شوندگان، عامل محیطی فراهم ساختن فضای باز و طبیعت با کسب بالاترین امتیاز بیشترین تاثیر و نور آفتاب کمترین تاثیر را در کاهش افسردگی بیماران ام اس در این پژوهش دارند.

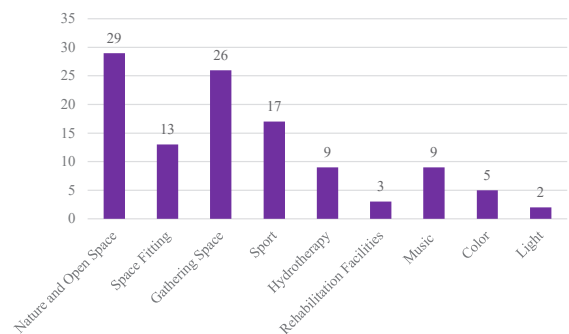


Fig. 3. Number of interviewees emphasizing environmental factors affecting depression reduction in MS patients



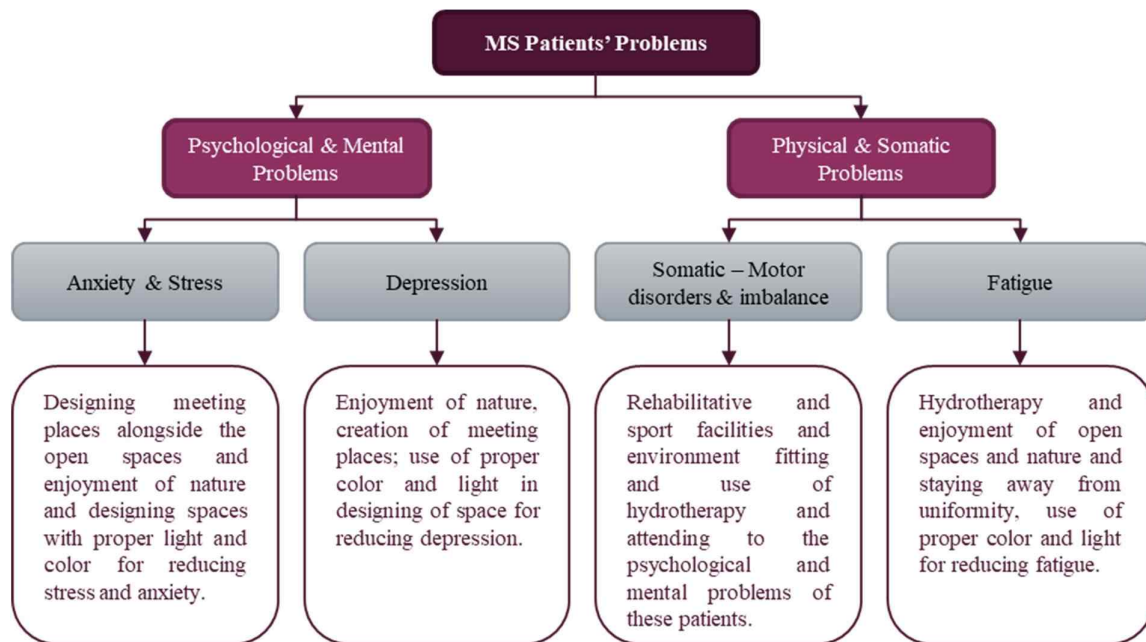


Fig. 6. Analyzing the data obtained from interviews and research method

۳- طراحی مرکز آب درمانی مخصوص بیماران ام اس در راستای کاهش خستگی بیماران ام اس که شامل یک استخر با امکانات و تسهیلات لازم جهت بهره‌مندی این بیماران بوده تا علائم اسپاسم و گرفتگی عضلات کاهش یافته و در نهایت بیماران کمتر احساس خستگی کنند.

۴- وجود امکانات درمانی و توانبخشی ویژه: از جمله در نظر گرفتن فضای فیزیوتراپی، فضای الکتروتراپی، مگاتراپی و سایر ملزومات مورد نیاز بیماران ام اس در جهت برقراری آرامش و آسایش و بهبود وضعیت بیماران، ضروری می‌باشد.

۵- استفاده از هندسه منظم در طراحی فضاها و اجتناب از پیچیدگی؛ در این راستا باغ ایرانی به دلیل این‌که تابع قوانین هندسی بوده و بر اساس فرم‌های باقاعده شکل گرفته و همچنین دارای شفافیت و خوانایی می‌باشد و باعث آرامش بیماران می‌گردد، تاثیر بسزایی در کاهش علائم این بیماران دارد. بنابراین ضرورت دارد در طراحی مرکز نگهداری و درمانی بیماران ام اس از این الگو و فرم‌ها استفاده شود.

۶- استفاده از مصالح و متریال مناسب، استفاده از نور و رنگ مناسب در جهت برقراری آرامش، ضروری می‌باشد. با توجه به خاصیت رنگ سبز، تزئین فضای اطراف بیماران ام اس با الحاقات سبز رنگ مانند گیاهان خانگی و آپارتمانی، برای کاهش افسردگی، استفاده از رنگ آبی به منظور کسب آرامش و رنگ زرد و رنگ نارنجی بطور متعادل برای درمان افسردگی، در دکوراسیون فضای اطراف بیماران ام اس پیشنهاد می‌شود.

۷- طراحی فضاهای مناسب برای ورزش و تفریح در داخل و خارج فضای مجموعه، ضروری است.

در راستای نتایج به دست آمده، در طراحی فضاهای مورد استفاده بیماران ام اس، رعایت موارد زیر الزامی می‌باشد:

۱- ایجاد فضاهایی برای ارتباط اجتماعی و همچنین فضای دورهمی به منظور کاهش مشکلات افسردگی و استرس بیماران در داخل و خارج مجموعه از طریق طراحی محوطه و فضای سبز بر اساس الگوی باغ ایرانی به دلیل خاصیت شفافیتی باغ ایرانی با استفاده از عوامل محیطی چون درخت، آب، گل، گیاه و چمن و همچنین طراحی فضای دورهمی در داخل محوطه مراکز نگهداری و درمانی بیماران ام اس؛ طراحی لابی با امکان رویت مستقیم طبیعت از طریق طراحی پنجره‌های بزرگ با امکان رویت فضای سبز و محوطه بیرون و طراحی گودال باغچه و حیاط مرکزی به منظور رویارویی بیشتر بیماران در داخل مجموعه با طبیعت و فضای سبز.

۲- ضرورت مهیا کردن امکانات لازم در طراحی فضاهای اقامتی متناسب با شرایط بیماران ام اس، به دلیل شرایط خاص بیماران ام اس و نیاز آن‌ها به بهره‌مندی از برخی امکانات به جهت برقراری ارتباط بهتر با محیط پیرامون مانند مناسب سازی فضا در جهت برقراری آرامش و کاهش مشکلات حرکتی و اختلالات حسی، افسردگی، خستگی و استرس بیماران. از آنجا که بیماران ام اس به دلیل مشکلات حرکتی، توانایی لازم جهت استفاده بهینه از محیط پیرامون خود را ندارند، لذا تمهیداتی چون طراحی رمپ در کنار پله و استفاده از دستگیره‌های توانبخشی، استفاده از مبلمان مناسب جهت سهولت در استفاده بهتر بیماران، طراحی آسانسورهای بزرگ مخصوص حمل بیماران با مشکلات حرکتی و حسی و در نهایت تعبیه ورودی‌ها و درب‌های بزرگ جهت عبور و مرور راحت‌تر افراد بیمار با ویلچر و یا سایر وسایل کمکی، ضروری می‌باشد.

نتیجه گیری

با توجه به مشکلات و عوارض زیاد ناشی از دارو درمانی استفاده از روش‌های غیر دارویی که بتوانند باعث کاهش علائم کلی بیماران مبتلا به ام اس مانند اختلالات حسی و حرکتی، خستگی، استرس و افسردگی شود، منطقی به نظر می‌رسد. لذا در سال‌های اخیر روش‌های غیردارویی، بسیار مورد توجه بوده و تحت عنوان درمان‌های مکمل شناخته می‌شوند. درمان‌های مکمل، درمان‌هایی با ماهیت جامع‌نگر هستند که برای افزایش آسایش جسمی و روانی بیماران استفاده می‌شوند. بکارگیری درمان‌های مکمل در طراحی فضاهای مورد استفاده بیماران مبتلایان اسکروزیس (ام اس) می‌تواند جنبه حمایت روحی و جسمی برای این بیماران داشته باشد و به روند بهبودی آنها کمک بسزایی کند. هر فضایی نسبت به شرایط خاص این بیماران نیاز به طراحی خاص دارد. جهت فراهم آوردن محیطی مناسب در جهت بهبود بیماران یا حداقل جلوگیری از حاد شدن شرایط ضرورت دارد که عوامل محیطی که موجب بالارفتن استرس و خستگی و افسردگی در آنها می‌شود را حذف کرد. بر همین اساس نکاتی که در طراحی برای بیماران ام اس با مشکلات حسی و حرکتی باید رعایت کرد، به شرح جدول ۲ می‌باشد.

تشکر و قدردانی

موردی توسط نویسندگان گزارش نشده است.

تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند که در انجام این پژوهش هیچ‌گونه تعارض منافع برای ایشان وجود نداشته است.

تأییدیه‌های اخلاقی

نویسندگان متعهد می‌شوند که کلیه اصول اخلاقی انتشار اثر علمی را براساس اصول اخلاقی COPE رعایت کرده‌اند و در صورت احراز هر یک از موارد تخطی از اصول اخلاقی، حتی پس از انتشار مقاله، حق حذف مقاله و پیگیری مورد را به مجله می‌دهند.

منابع مالی / حمایت‌ها

موردی توسط نویسندگان گزارش نشده است.

مشارکت و مسئولیت نویسندگان

نویسندگان اعلام می‌دارند به‌طور مستقیم در مراحل انجام پژوهش و نگارش مقاله مشارکت فعال داشته و به‌طور برابر مسئولیت تمام محتویات و مطالب گفته‌شده در مقاله را می‌پذیرند.

Table 2. Design tips for patients with MS who suffer from sensory and mobility problems

Spaces	Design Tips
Kitchen	1. L-shaped kitchen layout is more efficient than other models 2. Matching middle counters with a set of important kitchen utensils and equipment 3. Suitable height and structure of cupboards and cabinets regarding easy accessibility for a wheelchair user or disabled person to top shelves 4. Installing rotating plates and shelves inside the cabinets to provide easier access 5. Installing more ergonomic handles. 6. Considering a free space beneath the sink to make it easier for wheelchair users to fee their knees in the space. 7. Designing some low-height counters and free space under the counters for easy access 8. The distinction between front or bottom edge or surfaces of cabinets.
Bedroom and other spaces	1. Designing bedrooms on the ground floor regarding easier accessibility. 2. Rooms should be larger, and corridors should be wider based on the type of wheelchair and type of need. 3. Considering the large size of the bedroom and room entrance for the wheelchair user. 4. Preventing the room from being messy and inappropriate carpets and considering usable furniture for sitting down and standing up. 5. Considering enough light for patients with vision problems. 6. The problem is caused by few numbers of power outlets and using one outlet for several devices. 7. Using curtains to avoid harsh and glare harming those patients with vision problems. 8. Adjustable height of tables and furniture.
Toilets (WC)	1. Designing toilets at higher heights of 18 inches or 46cm from the ground 2. Installing rod handles horizontally on the wall at the back of toilet and bathroom close to the wall for the movement of patients 3. Designing bathroom doors to open outwards 4. Using anti-slip materials on the floor 5. Considering enough space for movement of a wheelchair with 60 inches or about 150cm in diameters 6. Designing a free space beneath the washbasins to fit the knees of a wheelchair user 7. Availability of other toilet facilities
Doorways	1. Doorways should be at least equal to 32 inches (82cm) in width 2. Match the level of doorway and floor to create an even smooth surface for better accessibility 3. Using lever door handles for better access 4. Doors is better to be automatic for easy opening 5. Considering a different and flashy light in entrances, stairs, and workplaces 6. Distinguishing between the color of the floor and the surrounding environment to highlight the floor and walkway junction 7. Lack of possible slipping in the door entrances and edges

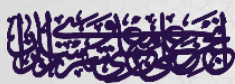


References

1. Ackerman KD, Heyman R, Rabin BS, Anderson BP, Houck PR, Frank E, et al. Stressful life events precede Exacerbation of multiple sclerosis. *Psychosom Med* 2006;64(6):916-20
2. Aldridge D, Schmid W, Kaeder M, Schmidt C, Ostermann T. Functionality or aesthetics? A pilot study of music therapy in the treatment of multiple sclerosis patients. *Complementary therapies in medicine*. 2005; 13(1): 25-33.
3. Alirezaei M. Guide to the standard design of hospital spaces. Tehran: Mahkameh; 2010: 4-10[Book in Persian].
4. Ardalani, H. & Ardalani, M. (2010). Practical tips about the properties of paints in the hospital.
5. Arias, P, Cudeiro, J. 2010, Effect of rhythm auditory stimulation on gait in parkinsonian patient with and without freezing of gait. *plos one* 5, e9675.
6. Ascherio, A and Munger, K. (2008) Epidemiology of multiple sclerosis from risk factors to prevention. *Seminars , in Neurology*, 28(1), 17-28.
7. Barker P, Fraser J. Sign design guide: a guide to inclusive signage. London: JMU; Harpenden: Sign Design Society. 2004
8. Bateman. A, Bale, J. (2009). "Sporting Sounds, relationships between sport and music " USA and Canada , Taylor & Francis e_Library . PP :76-82
9. Bethoux, f. (2012). multiple sclerosis International Federation (MSIF), 56, 22-45.
10. Birren F. Color psychology and color therapy: A factual study of the influence of color on human life. Martino Fine Books. 2013
11. Braunwald, Fauci. Kasper, Hauser, Longo, Jameson (2001). "Harrison's principle of internal medicine". 15th ed. New York. McGraw Hill Co. PP: 2452- 2461
12. Chwastiak, L.A. & Ehde. (2007). D.M. Psychiatric Issues in Multiple Sclerosis. *Psychiatric Clin North Am* 2007;30(4):803-17.
13. Compston ,A.(1997) Genetic epidemiology of multiple sclerosis. *Journal of neurology Neurosurgery and Psychiatry* .62-553, 61.
14. Cooper Marcus, C.(2003). Healing Havens. *Landscape Architecture (August)*: 84-88.
15. Dave, E. (2007). "Musice during Exersies : Does Tempo Influence Psychophysical Responses Published in *Psycho.philica.com*
16. Daykin, Norma, Byrne, Ellie, o'Connor Susan, soteriou, Tony. (2008), The impact of art, design and environment in Mental healthcare: a systematic review of the literature, *The journal of the Royal society for the promotion of Health*, 128(2), pp85-94.
17. Dee Jonathan and Taylor leslie, (2008), colour therapy, Translated by mehdi Ganji, salavan publications, Tehran.
18. Diego Luque , Córdoba, María D. Luque de Castro, Metabolomics: A potential way to know the role of vitamin D on multiple sclerosis, *Journal of Pharmaceutical and Biomedical, Analysis*, Volume 136, 20 March 2017, Pages 22-31.
19. Diette GB, Lechtzin N, Haponik E, Devroates A & Rubin HR. Distraction therapy with nature sights and sounds reduces pain during flexible bronchoscopy: a complementary approach to routine analgesia. *Chest* 2003; 123(3): 941-8
20. Dijkstra K, Pieterse ME & Pruyn A. Stress-reducing effects of indoor plants in the built healthcare environment: the mediating role of perceived attractiveness. *Preventive Medicine* 2008; 47(3): 279-83.
21. Dutro. A. R. (2007). Light Image Thrapy in the Health care Environment. East Tennessee state University Dissertation
22. Esmaeili, M. & Hosseini, F. (2009). Multiple Sclerosis and stressful thought habit. *Nursing Research*, pp. 25-32.
23. Ford R. How I woke up presentation in with design in mind in RIBA in 19/06/02. London: Isle of Wight Healthcare NHS Trust. 2002
24. Forwell, S. (2011). Introduction to fatigue in ms- taking a comprehensive approach, ms in focus fatigue.
25. Gill JM. Which button? Designing user interfaces for people with visual impairments. Royal National Institute for the Blind. 2000; p. 28
26. Guinness, MC. Peter, S. (1999). "The diagnosis of multiple sclerosis: peplau's interpersonal relations model in practice". *Rehabil Nurs*. 24 (1); PP:30- 36
27. Hale L, Schou E, Piggot j, Littman A, Tumilty S. The effect of combined exercise program for people with Multiple sclerosis: a Case series. *Newzeland Jornal of physiotherapy*. 2003Nov; 31(3):130-8.
28. Halper June, Costello Kathleen, Harris Colleen, chapter 6. *Nursing Practice in Multiple Sclerosis. A Core Curriculum*, 2nd Edition. New York: Demos Medical Publishing; 2006. p 215-245.
29. Hernandez-Reif M, Field T, Field T, Theakston H. Multiple sclerosis patients benefit from massage therapy. *Journal of Bodywork and Movement therapies*. 1998; 2(3): 168-74.
30. Holland, NJ. Madonna, M. (2005). "Nursing grand journal multiple sclerosis". *Journal nero-sci*, 37 (1). PP:15-19.
31. Howarth AL. Will aromatherapy be a useful treatment strategy for people with multiple sclerosis who experience pain? *Compleme Ther Nurs Midwifery* 2002; 8(3): 138-41
32. Huntley, A. Ernst, E. (2000). "Complementary and alternative therapies for treating multiple sclerosis symptoms". *A systematic review Co mplement Ther Med*. 8: PP:97-105
33. Itten Johannes, (2005), the elements of color, Translated by behroz zhale dost, efaf Publications, Tehran.
34. Johnson SK, Terrel D, Sargent C, Kaufman M. Examining the effects of stressors and resources on multiple sclerosis Among African Americans and Whites. *Journal of Stress and Health* 2007;23(2): 207-13.
35. Kaplan, R. (2001). "The Nature of the View from Home: Psychological Benefits". *Environ- ment*

- and Behavior, 33 (4): 507-542
36. Kasper D, Braunwald E, Fauci A, Houser S, Longo D, Jameson J. Harrison's principles of Internal Medicine, Volume 2, 16th edition, New York, Mc Grow- Hill Co, 2005; p: 2461
37. Kolanowski, A. M. (1992). The clinical importance of environmental lighting to the elderly. *Journal of Gerontological Nursing*. 18, 10-14.
38. Lohr VI & Pearson-Mims CH. Physical discomfort may be reduced in the presence of interior plants. *Horttechnology* 2000; 10(1): 53-8
39. Luscher, Max. (2010). *Psychology of color*, Translated by Leila Mehrdad Pe, Hesam Publications, Tehran.
40. MacKay G, Neil JT, Holgate B & Rugendyke A. 2012. The effect of green exercise on state stress and anxiety and mood: the role of perceived greenness, exercise cognitions and connection to nature, Western Australia: University of Canberra.
41. Marcus CC & Barnes M. Gardens in healthcare facilities: uses, therapeutic benefits, and design recommendation. University of California at Berkeley, The Center for Health Design: 1995; 1-9
42. Masoudinejad, S. (2013). Sky as Landscape: Sky in Landscape Preferences. *Soffeh*, 23(62); 27- 44.
43. Mc Andrew FT. *Environmental psychology*. Translated by Mahmoudi R. 2nd ed. Tehran: Vaniya; 2013: 336-56 [Book in Persian].
44. McIlveen B, Robertson J.V. A Randomised Controlled Study of the Outcome of Hydrotherapy for Subjects with Low Back or Back and Leg Pain. *Physiotherapy* 1998; 84(1): 17-26
45. Mehdizadeh, S., Nikogftar, F., Nikogftar, A. (2011). A Comparative Study on Approaches to Achieve Tranquility, Calmness and Meditation in Traditional Gardens of Iran and Japan. *Garden of Nazar* (8) 17, pp. 31-42.
46. Miller, N. Pilot Study Reveals Quality Results, *Lighting Design & Applications*, 1994
47. Mills NJ, Allen S, Carey Morgan S. Does Tai Chi/ Qi Gong help patients with Multiple Sclerosis. *J Body work and Mov Ther* 2000; 4(1): 39-48.
48. Minnaert M. *Light and color in the outdoors*. New York, Springer. 1995; p. 293
49. Mirfanderski, M.A. (2004). What is an Iranian garden? Where is the Persian garden?
50. Mitchell A, Benito-Leon J, Morales Ganzalez MJ, Rivera-Navarro J. Quality of life and its assessment in multiple sclerosis: integrating physical and psychological components of wellbeing. *Lancet Neurol* 2005; 4(9): 556- 66.
51. Mitsonis CI, Zervas IM, Mitropoulos PA, Dimopoulos NP, Soldatos CR, Potagas CM, et al. The impact of stressful life events on risk of relapse in women with MS. *Euro Psychiatry Journal* 2008; 23(8): 497-504.
52. Monti F, Agostini F, Dellabartola S, Neri E, Bozicevic L & Pocecco M. Pictorial intervention in a pediatric hospital environment: effects on parental affective perception of the unit. *Journal of Environmental Psychology* 2012; 32(3): 216-24.
53. O'Connor, P. (ed) (2002) Key issues in the diagnosis and treatment of multiple sclerosis. *An overview Neurology* 59, sup.3, s1-31
54. Phiri, M (2003). One Patient One Room – Theory and Practice: An evaluation of The Leeds Nuffield
55. Schuschke G, Christiansen H. Patient-related color preference and color design in the hospital. *Zentralbl Hyg Umweltmed*. 1994; 195(5-6): 419-31.
56. Sherman SA, Varni JW, Ulrich RS & Malcarne VL. Post-occupancy evaluation of healing gardens in a pediatric cancer center. *Landscape and Urban Planning* 2005; 73(2-3): 167-83
57. Tahbaz, M. (2004). Pyramid/shade window frame, Ph.D. dissertation in Architecture, Faculty of Architecture and urbanism, Shahid Beheshti University, P. 7.
58. Thornton, E.W., Tedman, S., Rigby, S. th. H. & young, c. (2006). worries and concerns of patients with multiple sclerosis: development of an assessment scale. *Mult Scler*. 12(2), pp. 196-203.
59. Tod wiler, (1985). Personnel plan the hospital translations by Mr. Mohammad Reza Frosat at the company House of Iran
60. Ulrich, R.S. (1984). "View through a window may influence recovery from surgery". *Sci- ence*, 224: 420-421
61. Ulrich, R.S., Simons, R. F., Losito, B. D., Fiorito, E., Miles, M., & Zelson, M. (1991). "Stress recovery during exposure to natural and urban environments". *Journal of Environmental Psycholog*.
62. Ulrich, R.S. (1999). Chapter 2, Effects of Gardens on Health Outcomes: Theory and Research. . In Cooper Marcus C and M Barnes Ed., *NHealing Gardens: Therapeutic Benefits and Design Recommendations* : 27-86 . New York: John Wiley & Sons.
63. Van den Berg AE, Koole SL & Van der Wulp NY. Environmental preference and restoration: how are they related? *Journal of Environmental Psychology* 2003; 23(2): 135-46.
64. Vernolia C. *Healing environments*. Berkeley: Celestial Arts. 1988
65. Vouyovitch, S.P., Debouverie, M., Guillemin, F., Vandenberg, N., Anxionnat, R. & Vespignani, H. (2006). Fatigue in Multiple Sclerosis is related to disability, depression and quality of life. *J Neuro Sci* 2006; 243(1-2), pp. 39-45.
66. Walch, J. M., Rabin, B. S., Day, R., Williams, J. N., Choi, K., & Kang, J. D. (2005). The effect of sunlight on postoperative analgesic medication usage: A prospective study of spinal surgery patients. *Psychosomatic Medicine*, 67(1), 158-163
67. Ward Thompson C. Linking landscape and health: the recurring theme. *Landscape and urban planning* 2011; 99(3-4): 187-95
68. Wijk H, Berg S, Sivik L, Steen B. Color discrimination, color naming and color preferences in 80-year olds. *Aging (Milano)*. 1999; 11(3): 176-85.
69. Ziemssen Tjalf December 2011, *Journal of the neurological sciences: Symptom management in patients with multiple sclerosis*, volume 311, Supplement 1, Pages S48-S5.





ORIGINAL RESEARCH PAPER

Analysis of the effective factors on strategic planning of heritage tourism (Case study: Tehran city)*

Hamid Ghorbani^{1,**}, Abdoreza Rokneddin Eftekhari², Shams Sadat Zahedi³, Seyed Saeid Hashemi⁴¹Ph.D. Candidate in Tourism Management, Department of Tourism Management, University of Science and Culture, Tehran, Iran.²Professor, Department of Rural Planning, Faculty of Humanities, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.³Professor, Department of Management, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran.⁴Associate Professor, Faculty Member of University Jihad, Tehran, Iran.

ARTICLE INFO

Article History:

Received 2019/03/25
 Revised 2020/01/20
 Accepted 2020/05/21
 Available Online 2021/12/02

Keywords:

Strategic Planning
 Heritage Tourism
 Tehran City
 SWARA Method

Use your device to scan
 and read the article online



Number of References

36



Number of Figures

2



Number of Tables

3

Extended ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJECTIVES: The dynamic tourism industry is an important tool for spatial development due to its high potential in offering employment opportunities and attracting capital. Therefore, the knowledge of tourism is important for economic dynamism and development at different scales. Heritage tourism is a kind of urban tourism, and the spatial strategic planning of heritage tourism is a coordinating process between internal resources and external opportunities of the region. Its purpose is to look through the strategic space viewpoint and determine the opportunities that can benefit the region. However, it has not been considered in the tourism planning policies of Tehran metropolis. In this regard, all available capacities and assets of Tehran in heritage tourism and culture through spatial linkages are not integrated, and there are no clear strategies for planning in this area. Meanwhile, Tehran has magnificent valuable historical and cultural monuments and has several thousand years of historical civilization and cultural support. This issue shows the importance of developing heritage tourism planning in Tehran. Optimal utilization of all capacities in a transparent, long-term, and sustainable framework based on an efficient strategic plan can play an important role in advancing the tourism development goals in Tehran and its introduction in the regional, national and global arenas. Due to the importance of the subject, this study aims to analyze the strategies proposed in the sustainable spatial, strategic plan of heritage tourism in Tehran and provide a model of strategic tourism planning.

METHODS: The present research is applied in terms of purpose and is mixed in terms of methodology. The required information and data were collected by documentary-bibliographic and field observation methods. In this study, in order to enumerate research strategies in the strategic tourism planning model, a legacy of available resources has been documented. The strategies identified by ten professors and Ph.D. students who have studied in the field of heritage tourism and are aware of the subject and environment of the study area were modified and, after saturating the opinion of experts on the comprehensiveness of the strategies, were selected as the final research strategies. After the strategy selection process, the multi-criteria decision making method and the SWARA method have been used to weigh and measure the importance of the strategies.

FINDINGS: In the present study, based on experts' opinions, four main factors and 28 strategies were introduced. Based on the research findings, these main strategies did not work in the same way in terms of their importance in the presented model. Among these, the strategy of laws with a final weight of 2.37 is the most important factor. Planning and management strategies and social strategies with 1.95 and 1.70 were in the second and third priority, respectively. Finally, the economic strategy with a final weight of 1.59 was identified as the least important strategy. The most important strategies among her-itage tourism planning strategies in Tehran include providing incentive packages for the repair and restoration of historic buildings by the government with a final weight of 0.56 among the strategies of the laws, the strategy of supporting job creation and



* This article is derived from the first author's doctoral thesis entitled "Analysis of the Effective Factors on Strategic Planning of Heritage Tourism (Case Study: Tehran Metropolis)", supervised by the second author and advised by the third and fourth authors, at University of Science and Culture.

** Corresponding Author:

Email: ghorbani_55@yahoo.com

Phone: +98(912)3843756

Extended ABSTRACT

in-creasing public income at the local community level with a final weight of 0.36; economic strategies; the strategy of protection of buildings and historical monuments with a final weight of 0.49; planning strategies and management, and the strategy of preventing damage to indigenous culture due to frequent encounters of tourists with different cultures with a weight of 0.42. Consequently, based on the quantitative and qualitative evaluation of research strategies and using theoretical foundations, and understanding the current situation of the study area, a suitable model of strategic planning of heritage tourism is presented.

CONCLUSION: According to the research findings and the strategic planning model of heritage tourism in Tehran, the most important factors affecting heritage tourism planning in Tehran are laws and regulations, management and planning, and social and economic factors, respectively. Each of these main factors is achieved through strategies. Obviously, addressing each of these strategies is essential for achieving the desired planning pattern, and simply paying attention to one without considering the other makes it difficult to understand the pattern. Suppose we follow the theoretical and empirical hierarchy of research. In that case, having an appropriate model of strategic planning to achieve sustainable development of heritage tourism becomes clear. Based on the results, the heritage tourism planning process using the following model includes several basic steps such as determining the factors of executive considerations in the field of laws and regulations and planning and management and environmental monitoring of the study area in terms of socio-economic effects of tourism on the host society. In this regard, the main factors of planning have been selected, and executive strategies have been presented in line with each factor. The first step in this model is to determine the strategies of laws and regulations related to historical attractions and then plan and manage them properly using the defined strategies and implement these strategies by applying techniques and strategies to measure and analyze the social and economic effects of tourism development. Drawing this pattern determines how heritage tourism can move towards a better future. Finally, it can be concluded that Tehran city, due to its many capabilities and attractions, valuable historical monuments and political-administrative position, and its capital, can become a suitable context for tourists and become a heritage tourism hub of the country and the region with proper planning.

HIGHLIGHTS:

- Identify the axes affecting strategic planning in the development of heritage tourism (laws and regulations, planning and management, social and economic) and prioritize them.
- Applying SWARA method in strategic planning of heritage tourism.
- Develop a strategic planning model for the development of heritage tourism.

ACKNOWLEDGMENTS:

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-forprofit sectors.

CONFLICT OF INTEREST:

The authors declared no conflicts of interest.

COPYRIGHTS

©2021 The author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, as long as the original authors and source are cited. No permission is required from the authors or the publishers. (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

**HOW TO CITE THIS ARTICLE**

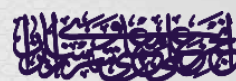
Ghorbani, H.; Rokneddin Eftekhari, A.; Zahedi, SS.; Hashemi, SS., (2021). Analysis of the effective factors on strategic planning of heritage tourism (Case study: Tehran city). *Journal of Iranian Architecture & Urbanism.*, 12(1): 237-250.



<https://dx.doi.org/10.30475/isau.2020.213371.1332>



https://www.isau.ir/article_115418.html



تحلیل عوامل مؤثر در برنامه‌ریزی راهبردی گردشگری میراثی (مطالعه موردی: شهر تهران)*

حمید قربانی^{۱*}، عبدالرضا رکن‌الدین افتخاری^۲، شمس‌السادات زاهدی^۳، سید سعید هاشمی^۴

۱. دانشجوی دکتری مدیریت گردشگری، گروه مدیریت گردشگری، دانشگاه علم و فرهنگ، تهران، ایران.

۲. استاد، گروه برنامه‌ریزی روستایی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

۳. استاد، گروه مدیریت، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.

۴. دانشیار، عضو هیات علمی جهاد دانشگاهی، تهران، ایران.

چکیده

مشخصات مقاله

گردشگری میراثی به‌عنوان گردشگری فرهنگی و موتور محرکه توسعه مناطق از مهم‌ترین مواردی است که نیازمند اتخاذ برنامه‌های راهبردی فضایی منسجم متناسب با پتانسیل‌ها و شرایط بومی منطقه است. در چارچوب این برنامه‌ریزی، نیاز است تا تمامی ظرفیت‌ها و دارایی‌های موجود در حوزه گردشگری میراثی از طریق پیوندهای فضایی به صورتی یکپارچه شناسایی شود و به نقش و جایگاه متعدد و متفاوت بازیگران اصلی در توسعه این نوع گردشگری و همین‌طور مقررات اتخاذ‌شده از سوی آن‌ها توجه ویژه‌ای داشت تا بتوان عوامل مؤثر در برنامه‌ریزی راهبردی این نوع گردشگری را شناسایی کرد. از این‌رو هدف این پژوهش، بررسی عوامل مؤثر بر برنامه‌ریزی راهبردی گردشگری میراثی در شهر تهران می‌باشد تا با استفاده از آن بتوان الگوی برنامه‌ریزی راهبردی توسعه گردشگری میراثی شهر تهران را ارائه داد. روش پژوهش، آمیخته و از طریق مطالعات اسنادی و کتابخانه‌ای داده‌های موردنیاز جمع‌آوری شده است. جامعه آماری پژوهش گروه خبرگان در نظر گرفته شده است. برای ارزیابی میزان اهمیت راهبردهای شناسایی شده پژوهش از مدل سوارا استفاده شده است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که محورهای راهبردی قوانین با وزن نهایی ۲/۳۷، راهبردی برنامه‌ریزی و مدیریت با وزن نهایی ۱/۹۵، راهبردی اجتماعی با وزن نهایی ۱/۷۱ و راهبردی اقتصادی با وزن نهایی ۱/۵۹ به ترتیب مهم‌ترین عوامل اصلی در تحقق توسعه گردشگری میراثی شهر تهران می‌باشند و در میان راهبردهای محور قوانین راهبرد ارائه بسته‌های تشویقی برای تعمیر و مرمت ابنیه‌های تاریخی از طرف دولت، در میان راهبردهای اقتصادی، راهبرد حمایت از ایجاد اشتغال و افزایش درآمد عمومی در سطح جامعه محلی، در میان راهبردهای محور برنامه‌ریزی و مدیریت، راهبرد حفاظت از ابنیه و آثار تاریخی و در میان راهبردهای محور اجتماعی، راهبرد جلوگیری از آسیب دیدن فرهنگ بومی در اثر برخوردهای مکرر گردشگران با فرهنگ‌های متفاوت، مهم‌ترین راهبردها در میان راهبردهای برنامه‌ریزی گردشگری میراثی شهر تهران می‌باشند.

نکات شاخص

- شناسایی محورهای مؤثر بر برنامه‌ریزی راهبردی در توسعه گردشگری میراثی (قوانین و مقررات، برنامه‌ریزی و مدیریت، اجتماعی و اقتصادی) و اولویت‌بندی آن‌ها.
- بکارگیری روش سوارا در برنامه‌ریزی راهبردی گردشگری میراثی.
- تدوین الگوی برنامه‌ریزی راهبردی برای توسعه گردشگری میراثی.

واژگان کلیدی

برنامه‌ریزی راهبردی
گردشگری میراثی
شهر تهران
روش سوارا

نحوه ارجاع به مقاله

قربانی، حمید؛ رکن‌الدین افتخاری، عبدالرضا؛ زاهدی، شمس‌السادات و هاشمی، سید سعید. (۱۴۰۰). تحلیل عوامل مؤثر در برنامه‌ریزی راهبردی گردشگری میراثی (مطالعه موردی: شهر تهران)، نشریه علمی معماری و شهرسازی ایران، ۱۲(۱)، ۲۳۷-۲۵۰.

* این مقاله برگرفته از رساله دکتری نویسنده نخست با عنوان «تحلیل عوامل مؤثر در برنامه‌ریزی راهبردی گردشگری میراثی، مطالعه موردی: شهر تهران» می‌باشد که به راهنمایی نویسنده دوم و مشاوره نویسنده سوم و چهارم در دانشگاه علم و فرهنگ انجام گرفته است.

** نویسنده مسئول

تلفن: ۰۰۹۸۹۱۲۳۸۴۳۷۵۶

پست الکترونیک: ghorbani_55@yahoo.com

مقدمه

منافع اقتصادی و توسعه برای هر منطقه داشته باشد (Vincent & Thompson, 2002: 20)؛ که این امر در چارچوب رویکرد برنامه‌ریزی راهبردی گردشگری تحقق پیدا می‌کند.

برنامه‌ریزی راهبردی فضایی گردشگری میراثی، فرآیندی هماهنگ‌کننده بین منابع داخلی و فرصت‌های خارجی منطقه می‌باشد و هدف آن نگرستن از درون پنجره راهبردی فضایی و تعیین فرصت‌هایی است که منطقه از آن‌ها سود ببرد یا به آن‌ها پاسخ دهد که این امر در سیاست‌گذاری‌های برنامه‌ریزی گردشگری کلانشهر تهران مورد توجه قرار نگرفته است. در این زمینه، تمامی ظرفیت‌ها و دارایی‌های قابل‌عرضه کلانشهر در حوزه گردشگری میراثی و فرهنگی از طریق پیوندهای فضایی به صورت یکپارچه برنامه‌ریزی نشده و به بازیگران متعدد و متفاوت توسعه این نوع گردشگری توجه نشده و راهبردهای کارآمد برای برنامه‌ریزی در این حوزه مشخص نیست.

شهر تهران آثار ارزشمند تاریخی و فرهنگی باشکوهی دارد و از پشتوانه تاریخی - تمدنی و فرهنگی چند هزار ساله‌ای برخوردار است ولی متناسب با آن در حوزه توسعه صنعت گردشگری میراثی، برنامه‌ریزی مطلوب و کارآمدی صورت نگرفته است. این مسئله اهمیت تدوین برنامه‌ریزی توسعه گردشگری میراثی در شهر تهران را نشان می‌دهد. ازاین‌رو بهره‌برداری بهینه از جمیع ظرفیت‌ها در چارچوبی شفاف، بلندمدت و پایدار بر اساس برنامه راهبردی کارا می‌تواند در راستای پیشبرد اهداف توسعه گردشگری شهر تهران و معرفی آن در عرصه منطقه‌ای، ملی و جهانی، نقش مهمی را ایفا نماید. این تحقیق به دنبال واکاوی راهبردهای مطرح در برنامه راهبردی فضایی پایدار گردشگری میراثی در شهر تهران و ارائه الگوی از برنامه‌ریزی راهبردی گردشگری است و در این راستا به دنبال پاسخ‌گویی به سؤال زیر است: چه عواملی برنامه‌ریزی راهبردی گردشگری میراثی شهر تهران را تحت تأثیر قرار می‌دهد و مهم‌ترین عوامل مؤثر بر مدیریت کارآمد توسعه گردشگری میراثی شهر تهران کدام اند؟

پیشینه تحقیق

بررسی سوابق تحقیق با حوزه گردشگری و راهبردهای آن نشان می‌دهد که تحقیقاتی در این زمینه انجام شده است که در ادامه مهم‌ترین تحقیقات مرتبط با حوزه گردشگری و به ویژه راهبردهای برنامه‌ریزی توسعه گردشگری آورده می‌شود:

احمدی دهکاء و تردست (۱۳۹۸) در پژوهشی به تدوین استراتژی‌های توسعه گردشگری پایدار (منطقه ۱۲ شهر تهران) با رویکرد مدل‌سازی ساختاری - تفسیری پرداخته‌اند. نتایج نشان داده است که عامل‌های تدوین سیاست‌های کلی و منطقه‌ای روشن در حوزه گردشگری جهت جذب

صنعت پویای گردشگری با توجه به پتانسیل بالای خود در ایجاد اشتغال و سرمایه و نیز جابجایی جمعیت و امکانات نقش مهمی در توسعه فضایی ایفا می‌کند و در بسیاری از کشورهای جهان به دلیل نقشی که در ایجاد شغل‌های جدید (Creaco 145: 2003 Querini &) و ایجاد مزیت‌های رقابتی منطقه‌ای و سیاست‌های فضایی در قیاس کلان و خرد (Cooke et al., 2006: 78) دارد، ابزاری مهم برای توسعه فضایی محسوب می‌شود و امروزه بخش مهمی از فعالیت‌های اقتصادی و تولیدی کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه را در بر گرفته است (UNWTO Tourism Highlights, 2007). بر اساس پیش‌بینی کارشناسان اقتصادی دنیا، صنعت گردشگری از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۰ می‌تواند از سودآورترین صنایع جهان باشد و حتی از صنعت نفت و اتومبیل هم پیشی گیرد و در شمار سه صنعت عمده جهان محسوب می‌شود (Farhadikhah et al., 2019: 154) علاوه بر آن کنش‌های فرهنگی نیز در فراگرد گردشگری شکل می‌گیرد که می‌تواند به تداوم و پایداری فرهنگ بومی کمک کند (Ibrahim, 2006: 82). براین مبنا شناخت از گردشگری برای پویایی اقتصادی و نیل به توسعه در مقیاس‌های مختلف اهمیت دارد.

مدیریت در گردشگری به دلیل ماهیت خدمات محور آن، از اهمیت بسیاری برخوردار است (Torab Ahmadi and Ziaei, 2013: 78). در این راستا توسعه گردشگری شهری شایسته است در چارچوب راهبردهای مطلوبی شکل گیرد تا بر مبنای آن خطمشی و سیاست‌های مناسبی برای توسعه گردشگری در نظر گرفته شود که مانع برخورد منافع گردشگری و دیگر کارکردهای شهری گردند. چراکه تجربه نشان داده است هرکجا گردشگری به‌طور اتفاقی و بدون برنامه‌ریزی و راهبرد مشخص توسعه یابد، مشکلات زیست‌محیطی و اجتماعی متعددی به وجود می‌آورد و در درازمدت، مشکلات گردشگری بیش از فوایدش می‌شود (Rokn al-Din Eftekhari & Mahdavi, 2006: 3). بنابراین گردشگری، همانند هر کارکرد نظامند دیگر، نیازمند برنامه‌ریزی قوی است تا ضمن استفاده مطلوب از فرصت‌های موجود با غلبه بر محدودیت‌ها و تنگناهای مدیریت راهبردی فضایی گردشگری میراثی، الگویی از برنامه‌ریزی راهبردی گردشگری در شهرهای تاریخی به دست آورد که با اتخاذ و اجرای راهبردهای پایدارساز محیط، بازار و جامعه میهمان و میزبان بتواند استمرار فعالیت‌های گردشگری را در محیط‌های تاریخی به نحوی مدیریت نماید که این میراث شهری توان بقای خود را در طول زمان داشته باشد. در این راستا برای دستیابی به پایداری، مدیران گردشگری، نیازمند تدوین راهبردی هستند که یکپارچگی بوم‌شناختی را حفظ کند و



گردشگر، ارتقاء سطح فرهنگ مردم در راستای برخورد و پذیرش گردشگر، افزایش سطح امنیت عمومی جامعه از تأثیرگذارترین عوامل توسعه گردشگری پایدار در منطقه به حساب می‌آیند.

رومیانی و همکاران (۱۳۹۹)، در پژوهشی با استفاده از مدل استراتژیک SOAR به ارائه برنامه‌ریزی راهبردی فضایی توسعه پایدار مقاصد گردشگری روستایی در شرق استان مازندران پرداخته است. نتایج تحقیق نشان داده است که مهم‌ترین راهبردهای اجرایی از نظر ذینفعان به ترتیب، برگزاری همایش‌ها و نشست‌های توسعه سرمایه‌گذاری در گردشگری روستایی با میانگین رتبه‌ای ۶۴/۷۸ تقویت زیرساخت کالبدی (راه‌های ارتباطی) و برطرف کردن مشکلات مرتبط با موانع محیطی (توپوگرافی، شیب و ارتفاع) گردشگری با میانگین رتبه‌ای ۳۲/۷۸ و دستیابی به عوامل مؤثر بر رضایت گردشگران خارجی که مستلزم ارزیابی مستمر، شناسایی، دسته‌بندی و تحلیل مجموعه نیازها، انتظارات و ادراکات گردشگران با میانگین رتبه‌ای ۱۰/۸۷ که اولویت اول تا سوم را به خود اختصاص داده‌اند.

ضیایی و همکاران (۱۳۹۴)، در پژوهشی به شناسایی و تعیین ابعاد الگوی مدیریت گردشگری شهر تهران پرداخته‌اند. نتایج به‌دست آمده نشان داده است که عوامل تأثیرگذار بر الگوی مدیریت گردشگری شهر تهران، در سه بعد ساختاری، محیطی و محتوایی قرار می‌گیرند و طراحی الگوی سه‌بعدی مدیریت گردشگری شهری مبتنی بر الگوی سه‌شاخگی، می‌تواند مبنایی مناسب برای سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی گردشگری شهر تهران باشد.

امامی و یاسوری (۱۳۹۳)، در مقاله‌ای تحت عنوان، (نقش مدیریت شهری در توسعه راهبردی گردشگری نمونه مورد شهر رشت)، به این نتایج دست‌یافته‌اند که رهیافت‌های مؤثر بر این فرآیند با توجه به مدل SWOT، بیانگر آن است که ضعف و بی‌ثباتی در مدیریت، ضعف تبلیغات و ناهماهنگی سازمان‌های مرتبط در زمینه گردشگری با مردم، کمبود امکانات و زیرساخت‌ها از علل اصلی توسعه‌نیافتگی گردشگری در شهر رشت می‌باشند.

بروجنی و توحیدلو (۱۳۹۰) در پژوهشی تحت عنوان الگوی مدیریت اثربخش گردشگری (مورد مطالعه: مقصد مذهبی مشهد) به این نتایج رسیدند که از مقایسه الگوهای موجود مدیریت مقصد مدل کراچ و ریچی (۲۰۰۳) بیش از سایر مدل‌ها متناسب با تحقیق تشخیص داده شد و طبق نتایج حاصل از پرسشنامه از خبرگان بین وضع مطلوب و وضع موجود در تمامی شاخص‌های موردتحقیق، در شهر مشهد فاصله وجود دارد و باید تمهیداتی اخذ شود.

یوهانس و همکاران (۲۰۱۷) به پژوهشی تحت

عنوان مدل استراتژی توسعه گردشگری پایدار در منطقه گردشگری جاکارتا پرداخته‌اند. هدف از این پژوهش طراحی مدلی از استراتژی‌های توسعه گردشگری است که بتواند مشکلات زیست‌محیطی که پایداری منابع گردشگری و رفاه اقتصادی جوامع محلی را به خطر انداخته‌اند را، کاهش دهد. این مقاله از مفاهیم مدیریت استراتژیک و رویکرد تدوین چارچوب تحلیلی و مدل سوات استفاده کرده است. نتایج نهایی مقاله یک مدل راهبردی توسعه پایدار گردشگری را برای جاکارتا معرفی می‌کند تا برای همه ذینفعان در حوزه‌های مختلف مفید باشد.

نورهایسیما و همکاران در سال ۲۰۱۴، در مقاله‌ای تحت عنوان (گردشگری میراث فرهنگی در مالزی: مسائل و چالش‌ها)، به این نتایج رسیدند که به‌منظور حفظ منابع و دارایی‌های میراث فرهنگی در مالزی، یک سیستم و یا مدیریت، با در نظر گرفتن همه مسائل و چالش‌ها نیازمند به توسعه می‌باشند، به طوری که یک فرآیند تصمیم‌گیری قابل اعتماد برای بهینه‌سازی ارزش میراث فرهنگی صنعت گردشگری در مالزی ایجاد شود. هدف این مقاله در کل می‌توان این‌چنین بیان نمود که به یک مرور کلی درباره وضعیت و مسائل و چالش‌های گردشگری میراث فرهنگی در مالزی پرداخته‌شده است.

کارود و افیال در سال ۲۰۰۰، در مقاله‌ای تحت عنوان (مدیریت گردشگر میراثی با استفاده از یک نظرسنجی دلفی از صاحبان و مدیران تاریخی، سازمان‌های میراث فرهنگی، مشاوران و دانشگاهیان در سراسر انگلستان)، به بررسی محدودیت‌ها و الزامات مربوط به مدیریت طولانی مدت از جاذبه‌های میراثی ساخته‌شده پرداخته‌اند. در این مقاله سه مسئله اساسی موردبررسی قرار گرفت، عواملی که بر تصمیمات مربوط به ورود گردشگران مربوط می‌شود، برداشت مدیران به‌عنوان نقش مهم و مؤثر در جاذبه‌های گردشگری میراثی، نقش سازمان‌های دولتی در بودجه مدیریت گردشگری و برنامه‌های حفاظت از میراث فرهنگی، این مقاله به اهمیت این مسائل در ارزیابی استراتژی‌های بالقوه برای رسیدن به سمت ثبات گردشگری پرداخته است.

بررسی پژوهش‌ها در زمینه شناسایی عوامل مؤثر بر برنامه‌ریزی راهبردی گردشگری میراثی شهر تهران نشان‌دهنده کوتاهی مطالعات علمی درباره عوامل مؤثر و زمینه‌ساز توسعه گردشگری میراثی شهر تهران، در قالب ارائه راهبردها و یک الگو از برنامه‌ریزی راهبردی گردشگری میراثی است. در این راستا مقاله حاضر قصد دارد تا مهم‌ترین عوامل و راهبردهای تأثیرگذار در برنامه‌ریزی گردشگری میراثی در شهر تهران را بررسی و با استفاده از روش سوارا مورد سنجش قرار دهد و در نهایت یک الگویی از برنامه‌ریزی راهبردی را ارائه دهد، از این جهت به عنوان نخستین پژوهش کاربردی در حیطه برنامه‌ریزی راهبردی گردشگری میراثی برای شهر تهران می‌باشد.



مبانی نظری

گردشگری میراثی فعالیتی است که حاصل تعامل بین گردشگر، عرضه‌کننده و مکان میراث است (Briedenmann & Wickens, 2004: 74). مرور گفتمان‌های اخیر در حوزه پست مدرنیستی نشان از توجهات جدی و علاقه‌مندی‌های فزاینده به این نوع گردشگری توسط گروه‌های مختلف جامعه دارد (Waever, 2011: 250). برای برنامه‌ریزی گردشگری میراثی باید درک عمیقی نسبت به شناخت نیازهای گردشگر و درک آنچه میراث فرهنگی عامل رفع این نیاز است، به وجود آید. همچنین نیازهای عرضه‌کننده و اینکه نیازهای یک مکان میراث در حوزه گردشگری میراثی کدام‌اند؟ صورت گیرد.

در حالت کلی می‌توان نیازهای گردشگر میراثی را در قالب سه هدف عمده تقسیم‌بندی نمود:

۱- انتخاب مقصدی باهدف اولیه لذت بردن از بناها، مجموعه‌ها و اماکن تاریخی و میراثی به عنوان محصول فرهنگی که مدنظر است.

۲- کنجکاوای پیرامون فرهنگ‌های مختلف، تمایل به تجربه کردن چیزی متفاوت از حوزه‌های معمولی گردشگری و جمع‌آوری اطلاعات و تجربیات نو تا نیازهای فرهنگی آن‌ها را تأمین کرده و بر اطلاعاتشان در ارتباط با میراث تاریخی بیفزاید.

۳- انتخاب مقصدی مبتنی بر مطالعات علمی در ارتباط با اهداف خود (مردم‌شناسی و نسب‌شناسی، زبان‌آموزی، آموزش‌های فرهنگی، اقتصاد و ...) و یادگیری عمیق در مضامین فرهنگی، نمادین، معنوی یا تاریخی که فراتر از یک نیاز متعارف بوده و تنها مختص تعداد کمی از گردشگران می‌باشد (Abbaszadeh et al, 2015: 83).

موضوع مهم بعدی در خصوص تأمین نیازهای گردشگران میراثی با رویکرد حفاظت فعال، برآورد ارزیابی ارزش‌های آثار میراثی است. برابر واکاوی متون، نخستین شرط موفقیت هر شهر در توسعه گردشگری، وجود اندیشه راهبردی و پذیرش گردشگری به‌عنوان حق شهروندی و مدیریت عاقلانه و مدبرانه در عرصه‌های اجتماعی-سیاسی، فرهنگی- زیرساخت‌های مناسب شهری است. دومین شرط برای تضمین موفقیت سیاست توسعه گردشگری شهری، تنسيق و آمایش جاذبه‌های شهر و ایجاد تسهیلات و امکاناتی است که دسترسی به جاذبه‌ها را بیش‌ازپیش آسان سازد (Dividal, 2009: 15).

درواقع، فضای گردشگری شهری، فضایی است که منابع گردشگری در آن وجود دارد ازجمله اینکه فضای گردشگری جزء جدایی‌ناپذیر ساختار فضایی شهر در ادوار مختلف تاریخ شهر است. از این رو همچون ساخت کلی شهر، تابع شرایط اقتصادی-اجتماعی بوده و در هر جامعه و فرهنگی به شکل‌های گوناگون تجلی نموده است (Taqvae & Safarabadi, 2012: 12).

به سخن دیگر، الگوی رفتاری گردشگران تابعی از منابع گردشگری آن مانند جاذبه‌ها، محل اقامت، امکانات و خدمات می‌باشد. این فضا برخی از ویژگی‌های قابل قبول و متداول شهرها نظیر تراکم زیاد ساختمانی، مردم و نقش‌ها، گوناگونی فرهنگی-اجتماعی، چند نقش‌گرایی اقتصادی و مرکزیت عینی در شبکه داخل شهری و منطقه‌ای را در برمی‌گیرد. ازاین‌رو وقتی شهرها به‌عنوان شهری گردشگر پذیر عمل کرده و توسعه می‌یابند، این پیچیدگی‌ها با فشردگی بیشتری در ساختار و ماهیت گردشگری حل می‌شود. به سخن دیگر، توسعه گردشگری با رویکرد مدیریت فضایی پایدار مستلزم تدوین پیش‌نیازهایی است که مهم‌ترین آن‌ها به شرح زیر است:

- گردشگری یک بخش اقتصادی-فضایی است که دارای آثاری بر سایر فعالیت‌های اقتصادی است و از آن‌ها نیز تأثیر می‌پذیرد؛
- خلاقیت لازم برای توسعه پایدار در زمینه گردشگری نیازمند استفاده از تخصص و تجارب افراد در زمینه‌های تخصصی مختلف است؛
- برتر بودن هر چیز در حال طبیعی، از اصول مهم در توسعه پایدار گردشگری است؛
- اصل سیاست و قدرت، درگذر زمان وضعیت جهانی تغییر کرده و موجب نابرابری‌هایی بین کشورهای غنی و فقیر شده است در بحث توسعه پایدار گردشگری این نکته را باید در ذهن داشت که پایداری برای چه کسی جستجو می‌شود (Ranjbarian, 2003: 175).

در این چارچوب است که برای تحقق توسعه پایدار گردشگری سه رویکرد همه‌جانبه نگر و کل‌گرا، آینده‌نگر و مساوات‌گرا مورد توجه قرار می‌گیرد؛ رویکرد اول بر این باور است که توسعه هنگامی پایدار است که در بستر سیاسی، اقتصادی و اکولوژیک ملاحظه گردد. در رویکرد دوم، برآورد احتیاجات کنونی گردشگران، جامعه میزبان و به‌موازات آن محافظت از محیط‌زیست و حفظ فرصت‌های برابر برای آیندگان مطرح است و در رویکرد سوم، مساوات درون نسلی و فرا نسلی در استفاده از امکانات، داده‌ها و منابع موردنظر است (Tolaei, 2007: 142). در الگوهای مدیریتی و برنامه‌ریزی راهبردی فضایی گردشگری هر سه این اصول و مبانی در کانون توجه قرار دارد. درواقع برنامه‌ریزی مدیریت راهبردی گردشگری، یک تصویر کلی از گردشگری با افق دید بلندمدت و به‌صورت پلّی بین گذشته، حال و آینده مهیا می‌سازد (Masoumi, 2009: 132). اهم محورها مطرح در برنامه‌ریزی راهبردی مشتمل بر هدایت فعالیت‌های گردشگری، نحوه اعمال آن و چرایی و توجیه آن‌ها با توجه به حفاظت‌های زیست‌محیطی و کاهش اثرات مخرب و جلوگیری از ساخت‌وسازهای بی‌رویه است.



توجه به جاذبه‌های گردشگری، مطالعه در خصوص ماهیت ویژه اماکن گردشگری، تسهیلات حمل‌ونقل، دسترسی گردشگران و نگرش گردشگران در ارزیابی جامعه مقصد ازجمله محورهای مطالعاتی مطرح در این نوع برنامه‌ریزی مدیریت است (Montazeri & Barati, 2014: 44).

از نظر اینسکیپ کاربرد برنامه‌ریزی راهبردی در شهرهای تاریخی با آثار و ارزش‌های میراثی مؤثرتر و سازنده‌تر است چراکه در این‌گونه شهرها مشارکت جامعه میزبان در فرایند برنامه‌ریزی، آگاهی از گرایشها و نظرات آنها پیرامون توسعه گردشگری و نیز برنامه‌ریزی بر اساس نقاط قوت و ضعف، تهدیدها و فرصت‌ها می‌تواند راهگشای مدیریت توسعه پایدار گردشگری شهری در این نواحی باشد (Inscape, 2016: 242).

فرایند برنامه‌ریزی گردشگری شهرهای تاریخی و میراثی شامل ۵ گام اساسی است:

۱. تعیین سیاست‌های اصلی در زمینه برنامه‌ریزی و مدیریت منابع.

۲. به‌کارگیری رویکردهای حفاظت زیست‌محیطی و فرهنگی از منابع و ایجاد تعادل میان حفاظت و استفاده بازدیدکنندگان.

۳. به‌کارگیری فرآیند تکنیک‌ها و اصول برنامه‌ریزی شامل؛ تعیین ظرفیت تحمل محدوده میراثی، تحلیل اثرات اجتماعی و فرهنگی گردشگری بر جامعه میزبان، تعیین اثرات زیست‌محیطی گردشگری، پیش‌بینی نوع و میزان تسهیلات و خدمات گردشگری بر اساس نوع استفاده بازدیدکنندگان در چارچوب گرایش‌های حفاظتی، تعیین ابنیه حساس و شکننده و راهنمای چندزبانه گردشگران برای بازدید از سایت و ...

۴. مدیریت و سازمان‌دهی استفاده بازدیدکنندگان

۵. مدیریت پیوسته منابع و جاذبه‌ها (same: 242).

بر این اساس با توجه به موانع سازمانی و عدم مدیریت یکپارچه گردشگری، ضعف استفاده از مشارکت‌های مردمی در مدیریت توسعه گردشگری ازجمله ضروریات بازنگری در مدیریت گردشگری است (Chag Yai Gay, 2003: 362).

روش تحقیق

پژوهش حاضر از حیث هدف کاربردی و از نظر روش در زمره تحقیقات آمیخته است. جمع‌آوری اطلاعات و داده‌های مورد نیاز به روش اسنادی - کتابخانه‌ای و میدانی بوده است. به‌گونه‌ای که در مطالعات مربوط به مبانی نظری از شیوه اسنادی و داده‌های مربوط به یافته‌ها از ابزار پرسشنامه و نظرات کارشناسان و خبرگان بهره گرفته شده است. در این پژوهش به‌منظور احصاء راهبردهای پژوهش در الگوی برنامه‌ریزی راهبردی گردشگری میراثی، از منابع موجود و در دسترس، مستندسازی شده است.

راهبردهای شناسایی‌شده توسط ۱۰ نفر از اساتید و دانشجویان مقطع دکتری که در زمینه گردشگری میراثی تاکنون مطالعه داشته‌اند و با موضوع و محیط محدوده مورد مطالعه آگاهی دارند مورد جرح و تعدیل قرار گرفتند و بعد از اشباع نظر خبرگان در مورد جامع بودن راهبردها به عنوان راهبردهای نهایی پژوهش انتخاب گردیدند (جدول ۱). بعد از طی فرآیند انتخاب راهبردها از روش تصمیم‌گیری چند شاخصه برای وزن‌دهی و سنجش میزان اهمیت راهبردها استفاده شده است تا محتمل‌ترین و واقع‌گرایانه‌ترین نتیجه برای آنها حاصل گردد. برای این منظور و برای تجزیه و تحلیل داده‌های به‌دست آمده، از روش SWARA استفاده شده است. روش سوارا یا تحلیل نسبت ارزیابی وزن‌دهی تدریجی یکی از روش‌های تصمیم‌گیری چند شاخصه است که هدف آن محاسبه وزن معیارها و زیرمعیارها است. برای وزن‌دهی به راهبردها و روش سوارا، از گروه خبرگانی که در شناسایی راهبردها از نظرت آنها استفاده شد، بهره گرفته شده است. با جمع‌بندی تمامی راهبردهایی که در ادبیات برنامه‌ریزی راهبردی گردشگری میراثی مرور شد، مهم‌ترین راهبردهای الگوی مطلوب به شرح جدول (۱)، مستندسازی شده‌اند.

روش سوارا یکی از جدیدترین روش‌هایی است که در سال ۲۰۱۰ توسط کرسولین و همکارانش ابداع شده و تصمیم‌گیرنده را قادر می‌سازد تا به انتخاب، ارزیابی و وزن‌دهی شاخص‌ها بپردازد (Kersulienė et al, 2010). مهم‌ترین مزیت این روش نسبت به سایر روش‌های مشابه، توان آن در ارزیابی دقت نظر خبرگان درباره شاخص‌های وزن داده شده در طی فرآیند روش می‌باشد (همان). علاوه بر این خبرگان می‌توانند با یکدیگر مشورت کرده و این مشورت نتایج حاصله را نسبت به دیگر روش‌های MCDM دقیق‌تر می‌کند (Dehnavi et al., 2015). مراحل انجام وزن‌دهی با استفاده از روش سوارا مطابق گام‌های زیر است (Kersulienė & Turskis, 2011).

• گام اول: مرتب کردن شاخص‌ها

ابتدا شاخص‌های مدنظر تصمیم‌گیرندگان به عنوان شاخص‌های نهایی و بر اساس درجه اهمیت، انتخاب و مرتب می‌شوند. براین اساس، مهم‌ترین شاخص‌ها در رده‌های بالاتر و شاخص‌های کم‌اهمیت‌تر در رده‌های پایین‌تر قرار می‌گیرند.

• گام دوم: تعیین اهمیت نسبی هر شاخص (S_j)

در این مرحله باید اهمیت نسبی هریک از شاخص‌ها نسبت به شاخص مهم‌تر قبلی مشخص شود که در فرآیند روش سوارا این مقدار با S_j نشان داده می‌شود.

• گام سوم: محاسبه ضریب K_j

ضریب K_j که تابعی از مقدار اهمیت نسبی هر

Table 1. Documenting common strategies in strategic planning of heritage tourism in Tehran

Strategic Axes	Strategies
Laws	- Formulation of regulations to prevent construction in the area of historical monuments (Judith ruetsche: 2006); - Providing incentive packages for repair and restoration of historical buildings by the government (Inscape, 2007); - Licensing of buildings that are in accordance with the indigenous architecture/
Economic	- Supporting job creation and increasing public income at the local community level (Mc Intryre, 1993 & Harssel, 1994); - Encouraging the inflow of foreign capital and investment into the city (Mc Intryre, 1993 & Harssel, 1994); - Preventing cost increases in infrastructure usage (Colantonio & Potter, 2006; Lea, 1998); - Avoiding the underdevelopment of city-level infrastructure and focusing on tourism-related infrastructure (Mc Intryre, 1993 & Colantonio & Potter, 2006); - Planning to increase the number of employees in tourism-related activities (Lanza et al, 2005; Dividal Ajal: 2009; Harssel, 1994); - Preventing capital flight and making many tourism benefits inaccessible to indigenous peoples (Gee, 1994 & Lea, 1998); - Management of rents and prices in historical areas that have increased in price due to the growth of commercial land uses; - Paying attention to the host community and supporting them in the face of rising real estate rents to prevent the demise of traditional trade networks as an important heritage tourism attraction (Inscape, 2007; Colantonio & Potter, 2006)/
Planning and Management	- Active protection of buildings and monuments and prevention of damage due to overcrowding (Colantonio & Potter, 2006 & Csapó, 2012); - Implementing pedestrian-oriented design in historical areas; - Balancing land use with the approach of preventing the change of historic building and its function; - Branding the city as a tourism hub (Mc Intryre, 1993); - Development of tourism organizations and increase of recreational spaces (Judith ruetsche, 2006) and (Lanza et al, 2005: 87); - Development of suitable urban infrastructure for the growth of the tourism sector (Judith ruetsche, 2006: 117) (Harssel, 1994); - Optimal use of tourism facilities; - Organizing and controlling the flow of visitors and tourists; - Traffic control and management and support for the implementation of the pedestrian-oriented design of historical area of the city; - Prediction parking of cars and tourist buses near pedestrian areas/
Social	- Preventing Indigenous culture from being damaged by frequent encounters of tourists with different cultures (Colantonio & Potter, 2006) (Gee, 1994); - Strengthen local traditions and indigenous culture through permanent education and publicity and institutionalize it; - Promoting public vitality and happiness through the development of public festivals and street programs with a large tourist presence (Briedenhann & Wickens, 2004 & Mc Intryre, 1993); - Creating better work and social opportunities that reduce social inequalities and increase women's presence in society (Mc Intryre, 1993); - Preventing conflict between members of the local community due to the influence of different cultures through various educational and cultural programs (Gee, 1994); - Encouraging the growth of indigenous residents' communication with tourists (Khaksari et al, 2013; Mc Intryre: 1993); - Monitoring and preventing conflicts between old and new residents of the city based on planning and culture building (Colantonio & Potter, 2006)/

از نظر اندازه نیز از جمله کلان شهرهای دارای رتبه مناسب در جهان محسوب می‌گردد. این شهر پایتخت سلسله پادشاهی قاجار، پهلوی و نیز پایتخت جمهوری اسلامی بوده است که این مرکزیت سیاسی و نیز تاریخی، هویتی تاریخی منحصر به فردی به این شهر داده است. به همین خاطر در این شهر اماکن و بناهای ارزشمند متعددی که بجا مانده از تاریخ پرفراز و نشیب آن است، قرار دارند.

علاوه بر این، ری باستان با قدمتی در مقیاس هزاره‌ها، امروزه بخشی از کلان‌شهر تهران محسوب می‌گردد که دارای تاریخی کهن و نیز اسطوره‌ای است. بر این اساس تهران دارای جاذبه‌های تاریخی، موزه‌ها، فرهنگسراها، هتل‌ها و... بسیاری است که همه این‌ها می‌تواند کارکرد گردشگری میراثی این شهر را تقویت کرده و پتانسیل‌های فراوانی را جهت توسعه این‌گونه گردشگری در اختیار مدیریت شهری قرار دهد. این کلان شهر نسبت به ۱۴ کلان شهر دیگر کشور سهم بیشتری از گردشگران را به خود اختصاص داده است، به گونه‌ای که با جذب ۶۴/۴

شاخص است با استفاده از رابطه ۱ محاسبه می‌شود.

$$K_j = S_j + 1 \quad \text{رابطه ۱}$$

• گام چهارم: محاسبه وزن اولیه هر شاخص

وزن اولیه شاخص‌ها از طریق رابطه ۲ محاسبه می‌شود. در این زمینه باید توجه داشت که وزن شاخص نخست که مهم‌ترین شاخص است برابر یک در نظر گرفته می‌شود.

$$W_i = \frac{W_{i-1}}{W_j} \quad \text{رابطه ۲}$$

• گام پنجم: محاسبه وزن نرمال نهایی

در آخرین گام از روش سوارا، وزن نهایی شاخص‌ها که وزن نرمال شده نیز محسوب می‌شود، از طریق رابطه ۳ محاسبه می‌گردد.

$$Q_i = \frac{W_i}{\sum W_j} \quad \text{رابطه ۳}$$

محدوده مورد مطالعه

شهر تهران، پایتخت ۲۵۰ ساله ایران، علاوه بر این که یکی از کلان شهرهای خاورمیانه می‌باشد



نهایی در اختیار خبرگان قرارداد شد تا بر اساس اهمیت هر کدام، نسبت به مرتب‌سازی آن‌ها اقدام شود. در گام سوم اهمیت نسبی هر راهبرد نسبت به راهبرد بالاتر از خود تعیین شد و در نهایت با استفاده از میزان اهمیتی که خبرگان برای هر راهبرد در نظر گرفتند، وزن نهایی و میزان اهمیت هریک از راهبردها به دست آمد.

بدین ترتیب و بر اساس مراحل گفته شده به تحلیل نتایج این روش پرداخته می‌شود. مراحل گام به گام وزن‌دهی به محورها و راهبردهای برنامه‌ریزی راهبردی گردشگری میراثی به شرح جدول (۲)، می‌باشد. ستون دوم در جدول (۲)، نشان دهنده لیست محورهای اصلی پژوهش به ترتیب اولویت (بر اساس نظر خبرگان) می‌باشد. با طی فرآیند روش سوارا، در ستون‌های بعدی، وزن نهایی محورها به دست آمده است.

با توجه به این که هر محور دارای راهبردهایی می‌باشد، برای تعیین وزن نهایی بایستی فرآیند وزن‌دهی این راهبردها نیز جداگانه طی شود. جدول (۳)، چگونگی اولویت‌بندی راهبردها در هر محور، اهمیت نسبی آن‌ها و در نهایت وزن آن‌ها را نشان می‌دهد.

درصد گردشگران داخلی و ۹۰/۴ درصد گردشگران خارجی، در منطقه ۱ گردشگری کشور می‌باشد (Comprehensive Tourism Plan of Tehran Province, 2014). همچنین بر اساس گزارش مرکز آمار ایران در پایان سال ۱۳۹۲، تهران بعد از مشهد به عنوان دومین شهر جاذب گردشگری در طی سال‌های اخیر بوده است. بر اساس گزارش سازمان میراث فرهنگی و صنایع‌دستی تهران (۱۳۹۰)، تعداد کل آثار ثبت شده در سه شهرستان تهران، شمیرانات و ری برابر ۳۷۹ اثر است که بخشی از این تعداد (۴۸ اثر) در خارج از محدوده شهر تهران و حریم پایتخت قرار دارد. از این تعداد ثبت شده، ۱۷۷ مورد جاذبه میراثی آن در منطقه ۱۲ می‌باشد، همچنین شهری، به جهت تاریخ ۶۰۰۰ ساله خود، آثار تاریخی بی‌نظیر و بی‌شماری را از آن دوران در خود به یادگار دارد.

یافته‌های پژوهش

در این پژوهش برای استفاده از روش سوارا، در گام اول نسبت به شناسایی محورهای اصلی و راهبردهای مرتبط با آن اقدام شد. (در پژوهش حاضر بر اساس نظرات خبرگان ۴ محور اصلی و ۲۸ راهبرد معرفی شدند). سپس این راهبردهای

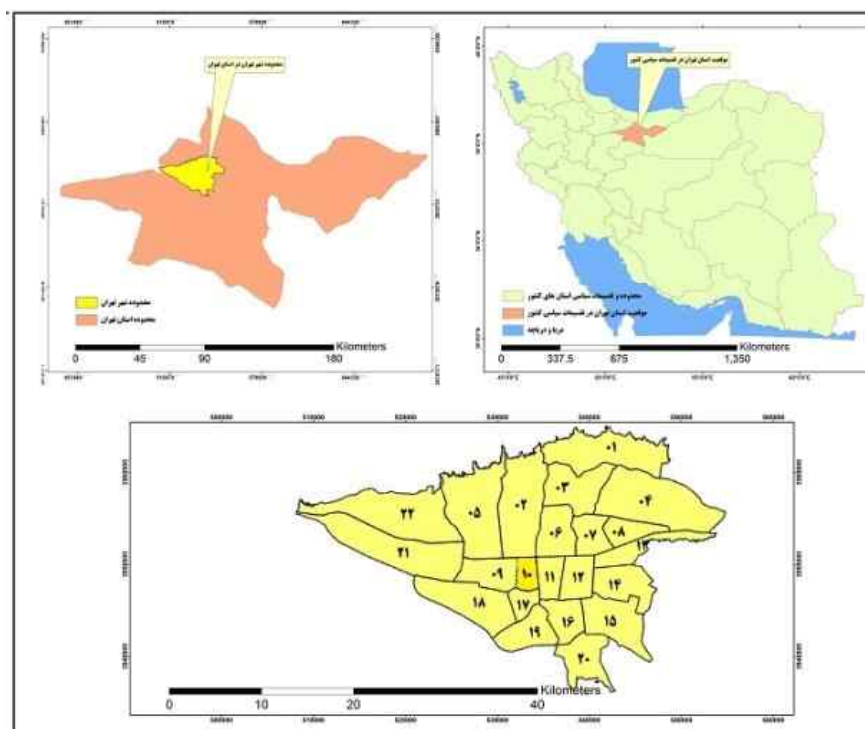


Fig. 1. Map of the geographical location of the study area

Table 2. Calculation of the final weight of the main axes of strategic planning of heritage tourism

Evaluation Criteria	Criterion Code	SJ	$K_j = S_j + 1$	$W_j = \frac{X_{j-1}}{K_j}$	$q_j = \frac{W_{j-1}}{\sum W_j}$
Laws Strategy	A	0	1	1	2/37
Planning and Management Strategy	B	0/45	1/45	0/69	1/95
Social Strategy	C	0/42	1/42	0/51	1/71
Economic Strategy	D	0/39	1/39	0/42	1/59



Table 3. Calculation of the weight of research strategies

Dimensions	Weight	Code	Criterion Name	SJ	$K_j = S_j + 1$	$W_j = \frac{X_{j-1}}{K_j}$	$q_j = \frac{w_j}{\sum w_j}$
Laws Strategy	2/37	A1	Providing incentive packages for repair and restoration of historical buildings by the government	0	1	1	0/56
		A2	Formulation of regulations to prevent construction in the area of historical monuments	0/90	1/9	0/52	0/29
		A3	Licensing of buildings that are in accordance with the indigenous architecture	1	2	0/26	0/14
Planning and Management Strategy	1/95	B1	Active protection of buildings and monuments and prevention of damage due to overcrowding	0	1	1	0/49
		B2	Branding the city as a tourism hub	0/95	1/95	0/51	0/25
		B3	Implementing pedestrian-oriented design in historical areas	0/98	1/98	0/25	0/12
		B4	Development of tourism organizations and increase of recreational spaces	0/87	1/87	0/13	0/063
		B5	Development of suitable urban infrastructure for the growth of the tourism sector	0/75	1/75	0/074	0/036
		B6	Optimal use of tourism facilities	0/99	1/99	0/037	0/018
		B7	Prediction parking of cars and tourist buses near pedestrian areas	0/66	1/66	0/022	0/010
		B8	Traffic control and management and support for the implementation of the pedestrian-oriented design of historical area of the city	0/88	1/88	0/011	0/0053
		B9	Balancing land use with the approach of preventing the change of historic building and its function	0/79	1/79	0/0061	0/0029
		B10	Organizing and controlling the flow of visitors and tourists	0/55	1/55	0/003	0/0014
Social Strategy	1/70	C1	Preventing Indigenous culture from being damaged by frequent encounters of tourists with different cultures	0	1	1	0/42
		C2	Strengthen local traditions and indigenous culture through permanent education and publicity and institutionalize it	0/81	1/81	0/55	0/23
		C3	Promoting public vitality and happiness through the development of public festivals and street programs with a large tourist presence	0/89	1/89	0/29	0/14
		C4	Creating better work and social opportunities	0/93	1/93	0/15	0/063
		C5	Preventing conflict between members of the local community due to the influence of different cultures through various educational and cultural programs	0/91	1/91	0/14	0/058
		C6	Encouraging the growth of indigenous peoples' communication with neighbors and other people of city	0/88	1/88	0/13	0/054
		C7	Monitoring and preventing conflicts between old and new residents of the city based on planning and culture building	0/83	1/83	0/12	0/050
Economic Strategy	1/59	D1	Supporting job creation and increasing public income at the local community level	0	1	1	0/36
		D2	Planning to increase the number of employees in tourism-related activities	0/92	1/92	0/89	0/32
		D3	Preventing capital flight and making many tourism benefits inaccessible to indigenous peoples	1	2	0/44	0/15
		D4	Management of rents and prices in historical areas that have increased in price due to the growth of commercial land uses	0/84	1/84	0/23	0/083
		D5	Encouraging the inflow of foreign capital and investment into the city	0/97	1/97	0/11	0/039



Table 3. Calculation of the weight of research strategies

Dimensions	Weight	Code	Criterion Name	SJ	$K_j = S_j + 1$	$W_j = \frac{S_j}{K_j}$	$q_j = \frac{W_j}{\sum W_j}$
		D6	Paying attention to the host community and Supportive forecasts of them	0/92	1/92	0/057	0/020
		D7	Avoiding the underdevelopment of city-level infrastructure and focusing on tourism-related infrastructure	1	2	0/028	0/010
		D8	Preventing cost increases in infrastructure usage	0/87	1/87	0/014	0/005

این زمینه محورهای اصلی برنامه‌ریزی انتخاب و در راستای هر کدام از این محورها راهبردهای اجرایی نیز ارائه شده است. الگوی زیر مراحل رسیدن به برنامه‌ریزی راهبردی گردشگری میراثی شهر تهران را نشان می‌دهد. گام اول در این الگو تعیین راهبردهای قوانین و مقررات مربوط به جاذبه‌های تاریخی و سپس برنامه‌ریزی و مدیریت صحیح برای آن‌ها با استفاده از راهبردهای تعیین‌شده و در نهایت اجرای این راهبردها با به‌کارگیری تکنیک‌ها و راهبردهایی در جهت سنجش و تحلیل اثرات اجتماعی و اقتصادی توسعه گردشگری، می‌باشد. شکل ۲، فرآیند برنامه‌ریزی راهبردی گردشگری میراثی شهر تهران را نشان می‌دهد.

نتیجه‌گیری

فعالیت گردشگری با محیط‌ها و عوامل گوناگونی در ارتباط است و تغییرات و تحولات در دوره‌های مختلف بر آن تأثیرگذار یا از آن متأثر است. بنابراین توسعه گردشگری متناسب با دوره‌های گوناگون نیازمند برنامه‌ریزی راهبردی است تا با استفاده مطلوب از شرایط و فرصت‌های موجود توسعه پایدار گردشگری را موجب گردد. بنابراین مدیران گردشگری، نیازمند تدوین راهبردهای هستند که تمام محورهای دخیل در توسعه گردشگری را مدنظر قرار دهد و به منظور حصول نتیجه مطلوب با یک برنامه‌ریزی سیستماتیک، برای برقراری و پیوستگی بین راهبردها به کار گرفته شود. دستیابی به این امر بر شناسایی عوامل مؤثر بر آن تکیه دارد. مطالعه حاضر نیز به این مهم پرداخته است.

در مقاله حاضر برنامه‌ریزی راهبردی گردشگری میراثی به معنای یک فرایند تصمیم‌گیری منطقی با ارائه یک الگوی مناسب برای گردشگری میراثی است که با انتخاب راهبردهای مرتبط، تعیین می‌کند چگونه گردشگری میراثی می‌تواند به سمت آینده مطلوب حرکت کند. در پژوهش حاضر با توجه به نظرات گروه خبرگان که در آن محورها و راهبردهای پژوهش مورد سنجش و ارزیابی قرار گرفت، فرآیند الگوی برنامه‌ریزی راهبردی ارائه‌شده گام‌های را نشان می‌دهد که در تهیه و تدوین آن مدیریت گردشگری میراثی باید آن را پیمايد.

طبق مطالعات صورت گرفته محورهای راهبردی مؤثر در برنامه‌ریزی راهبردی گردشگری میراثی شهر

همان‌طور که در جدول (۳) ملاحظه می‌شود، بر اساس نظر خبرگان، راهبرد قوانین و مقررات، راهبرد مدیریت و برنامه‌ریزی، راهبرد اجتماعی و راهبرد اقتصادی به ترتیب با اهمیت‌ترین راهبردها شناسایی شدند؛ و در میان راهبردهای قوانین راهبرد ارائه بسته‌های تشویقی برای تعمیر و مرمت ابنیه‌های تاریخی از طرف دولت با وزن نهایی ۰/۵۶، در میان راهبردهای اقتصادی، راهبرد حمایت از ایجاد اشتغال و افزایش درآمد عمومی در سطح جامعه محلی با وزن نهایی ۰/۳۶، در میان راهبردهای برنامه‌ریزی و مدیریت، راهبرد حفاظت از ابنیه و آثار تاریخی با وزن نهایی ۰/۴۹ و در میان راهبردهای اجتماعی، راهبرد جلوگیری از آسیب دیدن فرهنگ بومی در اثر برخوردهای مکرر گردشگران با فرهنگ‌های متفاوت با وزن ۰/۴۲، مهم‌ترین راهبردها در میان راهبردهای برنامه‌ریزی گردشگری میراثی شهر تهران می‌باشند.

در ادامه پژوهش سعی گردیده تا بر اساس نتایج حاصله از ارزیابی کمی و کیفی راهبردهای پژوهش و همچنین با استفاده از مبنای نظری و شناخت وضع موجود محدوده مورد مطالعه الگوی مطلوب برنامه‌ریزی راهبردی گردشگری میراثی ارائه شود. ارائه الگوی مناسب به‌عنوان چراغ راهنما برای رسیدن به اهداف و ارتقاء کیفی و کمی وضع موجود در هر شرایطی می‌باشد. این امر کمک می‌کند تا با کمترین زمان و هزینه به نتایج مطلوب و موردنظر دست یابیم. از این‌رو در پژوهش حاضر به منظور ارائه الگوی برنامه‌ریزی راهبردی گردشگری بعد از شناسایی عوامل مؤثر بر توسعه که شامل محورهای اصلی راهبردی می‌باشند، با استفاده رویکردهای مبتکرانه برای توسعه گردشگری، راهبردهایی درخور و متناسب در راستای ارتقاء وضعیت موجود احصاء و مورد بررسی و ارزیابی قرار گرفته است.

اگر سلسله مراتب نظری و تجربی این تحقیق را دنبال کنیم، به نحوی مسیر دستیابی به یک الگوی مناسب برنامه‌ریزی راهبردی در راستای دستیابی به توسعه پایدار گردشگری میراثی، روشن می‌گردد. فرآیند برنامه‌ریزی گردشگری میراثی با استفاده از الگوی زیر شامل چند مرحله اساسی است؛ تعیین محورهای مربوط به ملاحظات اجرایی در زمینه قوانین و مقررات و برنامه‌ریزی و مدیریت و پایش محیطی محدوده مورد مطالعه در زمینه اثرات اجتماعی و اقتصادی گردشگری بر جامعه میزبان. در

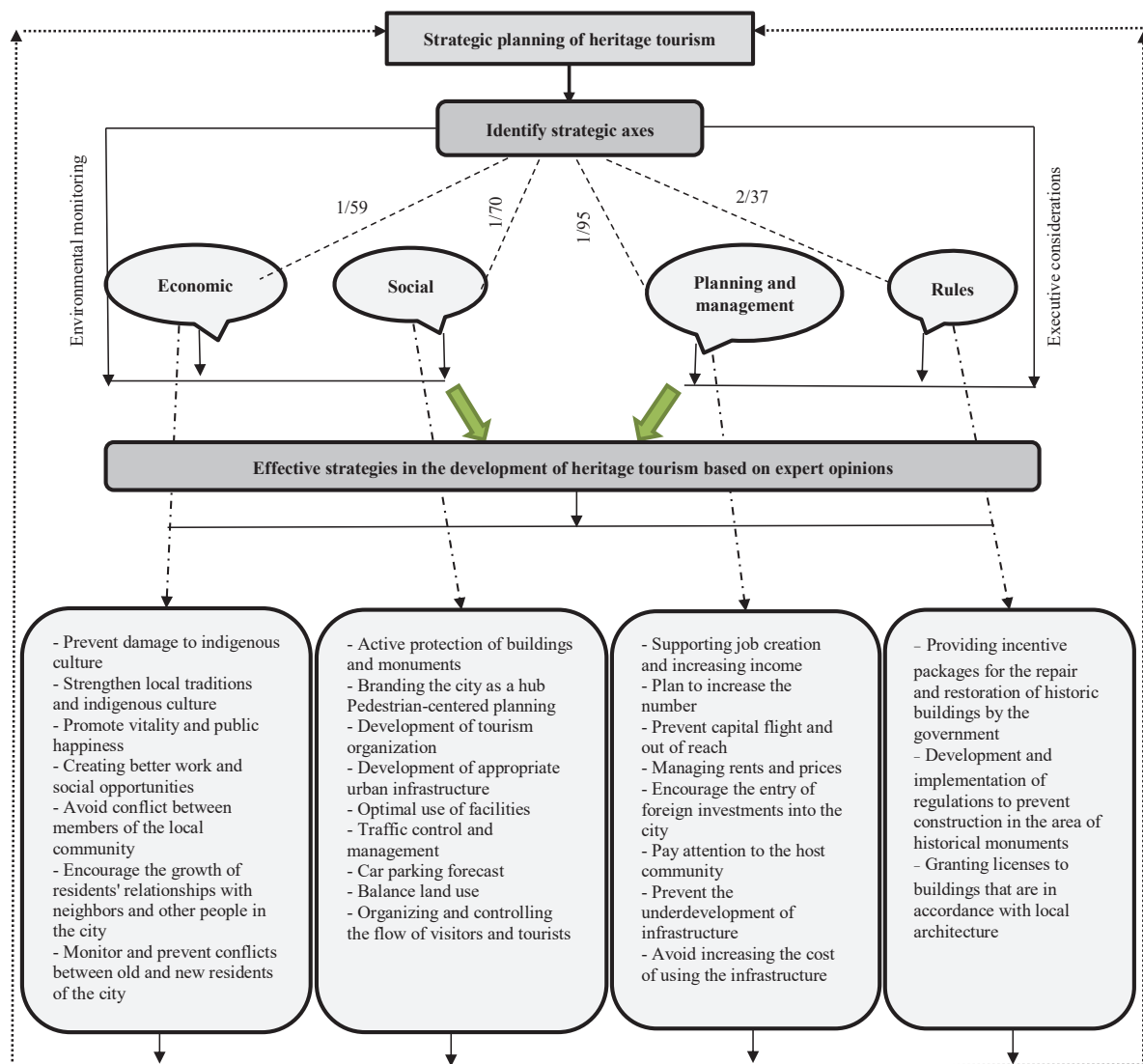


Fig. 2. Strategic planning process of heritage tourism in Tehran

می‌تواند نقش پررنگ و مؤثری داشته باشد، نیاز است تا مدیریت گردشگری در ابتدا به راهبردهای ارائه شده در این محور توجه داشته باشند و در راستای اجرای و عمل کردن به قوانین گردشگری فرآیند برنامه‌ریزی را طی کنند تا زمینه دستیابی به سایر محورها و راهبردها تسهیل گردد. بعد از طی فرآیند، محور قوانین و مقررات محور برنامه‌ریزی و مدیریت از اولویت دوم برخوردار است. این محور با ارائه راهبردهای همچون حفاظت از ابنیه‌های تاریخی و ارزشمند و فراهم کردن زمینه توسعه زیرساخت‌های گردشگری و بسترسازی برای فضاهای گردشگری و ...، در تحقق‌پذیری الگوی برنامه‌ریزی راهبردی مؤثر می‌باشد. محور اجتماعی نیز با فرهنگ‌سازی گردشگری و جلوگیری از تعارضات و آسیب‌های فرهنگی و حفظ ارزش‌ها و هنجارها و سنن بومی و محلی، از طریق برگزاری دوره‌های آموزشی و جشنواره‌ها و ... در نهایت محور اقتصادی با راهبردهای مانند ایجاد اشتغال و توسعه درآمد، جلوگیری از خروج سرمایه گردشگری، تشویق ورود سرمایه‌گذاران خارجی به شهر و ...، از دیگر محورها و راهبردهای تعیین‌شده الگوی برنامه‌ریزی راهبردی گردشگری میراثی شهر تهران می‌باشند.

تهران شامل محورهای قوانین و مقررات، برنامه‌ریزی و مدیریت، اجتماعی و اقتصادی می‌باشند. این راهبردها اصلی از نظر میزان اهمیتشان در الگوی ارائه شده به صورت یکسان عمل نکرده و در این میان راهبرد قوانین با وزن نهایی ۲/۳۷ به‌عنوان مهم‌ترین عامل و راهبردهای برنامه‌ریزی و مدیریت و اجتماعی با ۱/۹۵ و ۱/۷۰ به ترتیب در اولویت دوم و سوم و در نهایت راهبرد اقتصادی با وزن نهایی ۱/۵۹ به‌عنوان کم‌اهمیت‌ترین راهبرد مشخص گردید. ماهیت محورهای راهبردی دو محور قوانین و مقررات و برنامه‌ریزی و مدیریت در واقع بیانگر ساختارها و ملاحظات اجرایی با سازوکار اداری در برنامه‌ریزی راهبردی گردشگری میراثی می‌باشند و محورهای اجتماعی و اقتصادی نیز بیانگر پایش‌های محیطی محدوده مورد مطالعه است. از نظر گروه خبرگان، محور قوانین و مقررات با راهبردهای همچون ارائه بسته‌های تشویقی برای تعمیر و مرمت ابنیه‌های تاریخی از طرف دولت، تدوین و اجرای مقررات برای جلوگیری از ساخت و ساز در حریم آثار تاریخی، اعطای مجوز به بناهایی که مطابق با معماری بومی هستند و ... و با توجه به این که در تشویق و یا ممانعت از هرگونه فعالیتی در زمینه گردشگری

- شناسنامه‌دار کردن بافت و بناهای تاریخی و شاخص شهر.
- تشکیل ستادی تحت عنوان ستاد توسعه گردشگری میراثی شهر تهران.
- همکاری با صداوسیما و فیلم‌سازان در جهت معرفی بهتر قدمت تاریخ کهن شهر و آثار ارزشمند تاریخی.
- الگوبرداری و بومی‌سازی از تجربیات موفق سایر شهرها و کشورها.
- تهیه و تدوین بروشورهای تبلیغاتی و اطلاعاتی برای اطلاع‌رسانی به گردشگران.

تشکر و قدردانی

موردی توسط نویسندگان گزارش نشده است.

تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند که در انجام این پژوهش هیچ‌گونه تعارض منافع برای ایشان وجود نداشته است.

تأییدیه‌های اخلاقی

نویسندگان متعهد می‌شوند که کلیه اصول اخلاقی انتشار اثر علمی را براساس اصول اخلاقی COPE رعایت کرده‌اند و در صورت احراز هر یک از موارد تخطی از اصول اخلاقی، حتی پس از انتشار مقاله، حق حذف مقاله و پیگیری مورد را به مجله می‌دهند.

منابع مالی / حمایت‌ها

موردی توسط نویسندگان گزارش نشده است.

مشارکت و مسئولیت نویسندگان

نویسندگان اعلام می‌دارند به‌طور مستقیم در مراحل انجام پژوهش و نگارش مقاله مشارکت فعال داشته و به‌طور برابر مسئولیت تمام محتویات و مطالب گفته‌شده در مقاله را می‌پذیرند.

References

1. Abbaszadeh, mozaffar; mohammad Moradi, Asghar; soltanahmadi, elnaz (2015) The Role of Architectural and Urban Heritage Values in Cultural Tourism Development: Case study: The historical fabric of Urmia, Motaleate Shahri ,4(14), 77-90.
2. Ahmadi Dekaa, Fariborz; tardast, zahra (2019) Sustainable Tourism Development Strategy with Structural-Interpretive Modeling Approach Case Study: Region12 of Tehran, Journal of Urban Tourism, 6(3), 75-88.
3. Bonface.P, (2008), Dynamic Tourism, Journeying with Change, Clevedon, Channel view Publications.
4. Briedenhann. J, Wickens. E, (2004), Tourism routes as a tool for the economic development of rural areas - vibrant hope or impossible dream?, Tourism management, 25, 79-71.
5. Chakogi, Eduardofayosola, (2011), Tourism in a comprehensive perspective, Ali Parsaiyan and Seyed Mohammad Arabi, Tehran, Cultural Research Office.
6. Colantonio. A, Robert.P, (2006), Urban tourism and development in the Socialist state: Havana during the 'special period', New directions in tourism analysis. Ashgate Publishing, Aldershot, UK.
7. Cooper. C, Fletcher.J, Gilbert.D, Wanhill.S,

با توجه به مجموع مطالب و مطالعات صورت گرفته، در ترسیم الگوی برنامه‌ریزی راهبردی گردشگری میراثی شهر تهران، مهم‌ترین عوامل مؤثر بر برنامه‌ریزی گردشگری میراثی شهر تهران به ترتیب اولویت شامل محورهای قوانین و مقررات، مدیریت و برنامه‌ریزی، محورهای اجتماعی و اقتصادی می‌باشند. هرکدام از محورهای اصلی مذکور از طریق راهبردهای محقق می‌شوند که در این مطالعه این عوامل نیز مورد ارزیابی قرار گرفته‌اند.

بدیهی است که پرداختن به هرکدام از این راهبردها در رسیدن به الگوی برنامه‌ریزی مطلوب ضروری است و توجه صرف به یکی بدون ملاحظه دیگری، درک الگو را با مشکل روبه‌رو می‌کند.

در نهایت این که شهر تهران با توجه به توانمندی‌ها و جاذبه‌های فراوان و آثار ارزشمند تاریخی و موقعیت سیاسی - اداری و پایتختی که دارا می‌باشد می‌تواند با برنامه‌ریزی صحیح و مناسب بستر مناسبی برای گردشگران و قطب گردشگری میراثی کشور و منطقه، تبدیل گردد. بدین منظور در ادامه پیشنهادهایی در راستای فراهم نمودن زمینه‌های تحقق اهداف برنامه‌ریزی گردشگری میراثی ارائه شده است:

- مطالعه جامع و همه‌جانبه در زمینه نقاط قوت و فرصت و ضعف و تهدیدهای موجود در زمینه گردشگری میراثی از سوی پژوهشگران و مدیران ذی‌ربط.

- تسهیل در ساز و کارهای اداری و اجرایی مربوط به شغل‌های گردشگری.

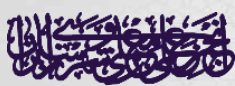
- احیاء هویت فرهنگی و تاریخی شهر تهران از طریق مرمت، حفاظت و ... بناها و فضاهای تاریخی و فرهنگی موجود.

- تهیه طرح تفصیلی ویژه برای بافت‌های با ارزش و تاریخی از طریق بازنگری در طرح تفصیلی شهر.

- رعایت و اجرای ضوابط و مقررات تصویب شده از سوی میراث فرهنگی استان تهران در زمینه بافت‌ها و آثار تاریخی و ارزشمند.

- (2005), *Tourism: Principles and Practice*, 2nd New York: Longm,
8. Creaco, S, Querini, G, (2003), The role of tourism in sustainable economic development, 43rd Congress of the European Regional Science Association: "Peripheries, Centres, and Spatial Development in the New Europe.
9. Csapó.J, (2012), The Role and Importance of Cultural Tourism in Modern Tourism Industry, *Strategies for Tourism Industry*, Micro and Macro Perspectives.
10. Dinari, Ahmad, (2005), *Urban Tourism in the World and Iran*, Mashhad, Ferdowsi University.
11. Dividal Ajal (2009), *Sustainable Heritage Tourism Management for the Future*, First Edition, Alireza Mousaei, Hassan Howidi, Hamidreza Jafari, Tehran, University Jihad.
12. Emami, Fatemeh; Yasouri, Majid, (2014), The role of urban management in the strategic development of tourism in the case of Rasht, *International Conference on Niaresh Shahr Paya*, Tehran, Mobin Cultural Ambassadors Institute.
13. Farhadikhah, Hossein; Zaiari, Keramatolah; Arvin, Mahmood; Zafari, Saeed (2019), Strategic planning of gardens-oriented tourism development (Case study: traditional gardens of Qazvin), *Journal of Urban Tourism*, 5(4), 153-170.
14. Garrod. B, Fyall.A, (2000), Managing heritage tourism, *Annals of Tourism Research*, 27(3), 708- 682.
15. Gee.K.C, Singh.A.J, (1994), *International hotels: development and management with Answer Sheet (AHLEI)*. Educational, AH&MA, East Lansing.
16. Inscape, Edward (2016), *Tourism Planning: An Integrated and Sustainable Approach to Tourism Planning and Development*, Mahmoud Hassanpour and Saeed Daghestani. First Edition. Tehran, Court.
17. Inskeep. E (2007), *Tourism Planning: An Integrated and Sustainable Development Approach*, Van Nostrand Reinhold, New York.
18. Jan Van. Harssel, (1994), *Tourism: An Exploration*, Prentice-Hall international, Technology in London.
19. Judith. Ruetsche, (2006), *Urban tourism- What Attracts Visitors to Cities*, Lets Talk Business, Issues 117.
20. Lanza. A, Markandya. A, P, (2005), *The economics of Tourism And Sustainable Development (the Fondazione Eni Enrico Mattei (Feem) Series on Economics And the Environment)*, Massachusetts: Edward Elgar Pub.
21. Lea. P.L, (1993), *Tourism development ethics in the Third World*, *Annals of Tourism Research*, 20(4), 701-715.
22. Masoumi, Massoud, (2009), *An Introduction to Approaches in Planning the Development of Local, Urban and Regional Tourism*, Tehran, Samira.
23. McIntyre, D. (1993) Theory, theorising and reflection in initial teacher education, in: Calderhead, J. & Gates, P. (Eds) *Conceptualizing reflection in teacher development*. Lewes: Falmer Press.
24. Montazeri, Marjan; Barati, Naser (2014) *Tourism development strategic planning, efficient approach to achieve sustainable tourism (Case Study: Yazd)*, Haft Shahr, 4 (47-48), 40-57.
25. Norhasimah.I, Tarmili.M, Azizul.A.A, (2014), *Cultural Heritage Tourism in Malaysia; issues and challenges*. SHS Web of Conferences 12, 01059.
26. Ranjbarian, Bahram, (2003), *Tourism planning at the national and regional levels*, Isfahan, University Jihad.
27. Rokn al-Din Eftekhari, Abdolreza; Davood, Mahdavi, (2006), *Rural tourism development strategies using SWOT model: Lavasan Kouchak village*, *Human Sciences MODARES*, 10 (2), 1-30.
28. Roumiani, Ahmad; Shayan, Hamid; Sojasi Qeidari, Hamdollah; Rezvani ,Mohammad Reza (2020) *Strategic Spatial Planning for Sustainable Development of Rural Tourism Purposes Using the SOAR Strategic Model*, *Rural Research*, 11 (1), 90 -105.
29. Taqvace, Massoud; Safarabadi, Azam (2012), *Urban Tourism Management; Planning Tourist Attracting Urban Spaces (Case Study; Kermanshah City)*, *Social Development & Welfare Planning*, 3(9), 183-208.
30. Tolaei, Simin, (2007), *A Review of Tourism Industry*, Tehran, Tarbiat Moallem University.
31. Torab Ahmadi, Mojgan; Ziaei, Mahmoud, (2013), *Understanding the tourism industry with a systemic approach*, third edition, Tehran, social sciences.
32. UNWTO *Tourism Highlights*, 2007 Edition.
33. Vincent & Tnompson. (2002), *Environmental Psychology and Urban Planning: where can the Twain meet*. Handbook Environmental Psychology, John wiley and Sons, Inc. Newyork,
34. Waever.O (2011), *Politics, security, theory*, *SAGE journals*, 42 (4-5), 465 – 480.
35. zargham borujeni, hamid; towhid lu, masume (2012), *Effective tourism management model (case of a religious destination-Mashhad)*, *Tourism Management Studies Quarterly Journal of Management & Accounting School*, 6 (16), 24-52.
36. Ziaee, Mahmoud; Abbasi Karjgan, Davood; Kazemian, Gholamreza; Karroubi, Mehdi, (2015), *Identifying and determining the dimensions of the tourism management model in Tehran*, *Economics and Urban Management*, 4 (13), 141-119.





ORIGINAL RESEARCH PAPER

Evaluating the effective environmental factors on the satisfaction of patients and companions with the patient's rooms in Tehran hospitals

Hani Hadadzadegan¹, Zahra Sadat Zomorodian^{2,*}, Mohammad Tahsildoost³, Shady Jami⁴¹M.A. in Architecture and Energy, Faculty of Architecture and Urban Design, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.²Assistant Professor, Department of Building Science, Faculty of Architecture and Urban Design, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.³Associate Professor, Department of Building Science, Faculty of Architecture and Urban Design, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.⁴M.A. in Architecture and Energy, Faculty of Architecture and Urban Design, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.

ARTICLE INFO

Article History:

Received 2020/02/14
 Revised 2020/05/24
 Accepted 2021/06/28
 Available Online 2021/05/31

Keywords:

Indoor Air Quality Control
 Thermal Comfort
 Lighting Comfort
 Acoustical Quality
 Indoor Environment Quality (IEQ)

Use your device to scan
 and read the article online



Number of References

63



Number of Figures

4



Number of Tables

6

Extended ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJECTIVES: Various studies confirm that indoor environmental quality (IEQ) evaluation plays an important role in health, wellbeing, and satisfaction, especially in healthcare facilities. Moreover, these building types are among the major energy consumers. The variety of the users' requests (patient, patient companion, and staff), physiological conditions, and mental sensitivities increase the importance of choosing the appropriate method of studying healthcare buildings. Previous studies have suggested many methods for assessing indoor environmental quality. Recent research has found IEQ to be largely influenced by thermal comfort, acoustic comfort, lighting comfort, and indoor air quality. Also, due to the differences in users' perceptions of the limits set in the relevant standards and conditions in hospitals, questionnaires were used to compare the users' satisfaction with standards and real situations. The main purpose of this study is to evaluate the quality of the patient's room indoor environment in order to identify the most important indoor quality indices affecting user satisfaction and compare environmental conditions with existing standards such as American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers (ASHRAE) standard, world health organization (WHO), Iran standards, etc. in this field. In this regard, physical measurements data of environmental parameters affecting the quality of the indoor environment in medical centers were collected. Then by comparing the results obtained from the users' questionnaires and physical measurements with related standards and previous research, the most important factor influencing indoor environment quality in patient's room is identified. Finally, the relationship between the type of users who are separately affected by indoor conditions is expressed.

METHODS: In the current study, based on the results of previously validated studies, the physical data and users' satisfaction levels are measured via questionnaires to assess the hospitals' indoor environment quality. Indoor environment quality evaluation is generally studied using the four main characteristics of thermal, lighting, acoustic, and indoor air quality. Five hospitals in Tehran have been selected, and their IEQ has been evaluated. In this regard, 482 questionnaires were completed by the patients and their companions. In these questionnaires, four indices mentioned above, out of the total indices affecting indoor quality, were evaluated. At the same time, these indices have been compared using environmental characteristics such as dry air temperature, relative humidity, lighting intensity, and sound level intensity, carbon dioxide concentration (CO₂), fine particulate matter smaller than 2.5 micrometers (PM 2.5) concentration by the researcher, simultaneously with the completion of the questionnaire by users under specific protocols.

FINDINGS: Based on the results, the highest compliance with the standard was observed in indoor air quality (IAQ) and the lowest in sound quality according to the World Health Organization (WHO) standards. The results show that there is a significant correlation between the thermal and optical indices concerning indoor quality, which are 0.59 and 0.42, respectively. However, the two indices of acoustic quality and IAQ, despite their high correlation with indoor quality (0.62 and 0.67, respectively), have an internal source. Comparing the frequency of case samples within the standard temperature range



Extended ABSTRACT

(23-26°C) with other cases shows an 11% increase in user dissatisfaction due to non-compliance with this range.

CONCLUSION: Although the acoustic quality of most case samples is out of standard, 30 to 40% of users have reported usual satisfaction with the sound condition. Due to the excess of standard lighting intensity in most case samples, lighting quality has maintained the average level of user satisfaction at the highest level. Also, comparing the results of the users' satisfaction in the questionnaire with the standard range of the four indoor environmental quality indices stated 100% compliance with indoor air quality, 68% with thermal status, and 18% with lighting status. The results also showed that acoustic status had no significant relationship with standard range and user satisfaction conditions. Also, the dry air temperature factor in evaluating thermal quality is more effective than the relative humidity. Based on the data collected from the statistics, a statistical model is presented to identify the general users' satisfaction with IEQ based on environmental parameters.

HIGHLIGHTS:

- Noncompliance with the temperature and humidity standard range was not effected users' dissatisfaction with IEQ.
- Patients were +11, -12, -11, -6 and +13%, respectively, more sensitive than their companions to deviate from the standard range of temperature, humidity, acoustics, carbon dioxide concentration, and PM2.5 Concentration, which indicates the disease's impact on users' perception of environmental variables.
- Indoor air quality (IAQ) and sound quality are the most important factors affecting IEQ (with correlation coefficients of 0.67 and 0.62, respectively).

ACKNOWLEDGMENTS:

This study was conducted with the cooperation and support of Shahid Beheshti University of Medical Sciences, the Ministry of Health and Medical Education of Iran and the officials of the research hospitals. The authors appreciate the efforts of all officials, especially Dr.Armin Shirvani, who played an important role in carrying out this research.

CONFLICT OF INTEREST:

The authors declared no conflicts of interest.

COPYRIGHTS

©2021 The author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, as long as the original authors and source are cited. No permission is required from the authors or the publishers. (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

**HOW TO CITE THIS ARTICLE**

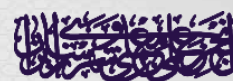
Hadadzadegan, H.; Zomorodian, ZS.; Tahsildoost, M.; Jami, Sh., (2021). Evaluating the effective environmental factors on the satisfaction of patients and companions with the patient's rooms in Tehran hospitals. *Journal of Iranian Architecture & Urbanism.*, 12(1): 251-264.



<https://dx.doi.org/10.30475/ISAU.2020.219849.1358>



https://www.isau.ir/article_118129.html



ارزیابی تاثیر عوامل محیطی بر رضایتمندی بیمار و همراه بیمار در اتاق‌های استراحت بیمارستان‌های شهر تهران

هانی حدادزادگان^۱، زهرا سادات زمردیان^{۲*}، محمد تحصیلدوست^۳، شادی جامی^۴

۱. کارشناسی ارشد معماری و انرژی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.

۲. استادیار، گروه فن ساختمان، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.

۳. دانشیار، گروه فن ساختمان، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.

۴. کارشناسی ارشد معماری و انرژی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.

چکیده

مشخصات مقاله

مطالعات مختلف تایید می‌کنند که ارزیابی شاخص‌های کیفیت محیطی داخلی، در کاربری‌های حساسی مانند ساختمان‌های درمانی، نقش مهمی را در حفظ سلامت، رضایت و بهبود بیماران ایفا می‌کند. تنوع نیازهای مختلف بهره‌برداران (بیمار، همراه بیمار و کارمندان)، شرایط فیزیولوژیکی و حساسیت‌های ذهنی ایشان، اهمیت انتخاب روش مناسب مطالعه این کاربری را افزایش می‌دهد. هدف اصلی این پژوهش بررسی کیفیت محیط داخلی اتاق استراحت بیمار به منظور شناخت مهمترین شاخص کیفیت محیط داخلی تاثیر گذار بر رضایت کاربر و مقایسه شرایط محیطی با استانداردهای موجود در این زمینه است. در پژوهش حاضر از دو روش اندازه‌گیری میدانی داده‌های فیزیکی و پرسشنامه رضایتمندی کاربر، برای سنجش کیفیت محیط داخلی بیمارستان استفاده شده است. سنجش کیفیت محیط داخلی عموماً با استفاده از ۴ شاخصه‌ی اصلی حرارت، نور، صوت و کیفیت هوای داخلی مورد پژوهش قرار می‌گیرد. به این منظور در پنج بیمارستان واقع در شهر تهران ۴۸۲ پرسشنامه از بیماران و همراهان بیمار، جمع‌آوری شد. اندازه‌گیری متغیرهای محیطی مانند دمای هوای خشک، رطوبت نسبی، شدت روشنایی، تراز شدت صوت، غلظت ذرات معلق، در فضای اتاق استراحت بیمار، به صورت همزمان با تکمیل پرسشنامه توسط کاربران مطابق با پروتکل‌های مشخص، توسط پژوهشگر انجام می‌شود. بر اساس نتایج، بیشترین مطابقت با استاندارد در کیفیت هوای داخلی و کمترین در کیفیت صوتی بر اساس استاندارد سازمان جهانی بهداشت مشاهده شده است. نتایج نشان داده‌اند که همبستگی قابل توجهی بین دو شاخص حرارتی و نوری با کیفیت محیط داخلی به ترتیب به میزان ۰/۹۵ و ۰/۲۴ وجود دارد. این در حالی است که دو شاخص صوتی و کیفیت هوای داخل، با وجود میزان همبستگی بالا با کیفیت محیط داخلی (به ترتیب ۰/۲۶ و ۰/۷۶)، منبع داخلی دارند. مقایسه‌ی فراوانی نمونه‌های موردی که در داخل محدوده‌ی استاندارد دمایی (۳۲-۶۲ درجه سانتی‌گراد) با سایر موارد، نشان‌دهنده‌ی افزایش ۱۱ درصدی ناراضیاتی کاربران به واسطه عدم رعایت این بازه است. با توجه به اینکه کیفیت صوتی غالب نمونه‌های موردی خارج از حد استاندارد است، لیکن ۳۰ تا ۴۰ درصد از کاربران، رضایت نسبی از وضعیت صوتی را گزارش کرده‌اند. کیفیت روشنایی نیز، با توجه به روشنایی بیش از حد استاندارد در غالب نمونه‌های موردی، میزان رضایت کاربران را به‌طور میانگین در بالاترین محدوده رضایت ثبت کرده است.

نکات شاخص

- عدم رعایت محدوده‌ی استاندارد دمایی و رطوبتی، تأثیر چندانی در ناراضیاتی کاربران از کیفیت محیط داخلی نداشته است.
- بیماران به ترتیب +۱۱، -۱۲، -۱۱، -۶ و +۱۳ درصد نسبت به همراهان به خروج از محدوده استاندارد دمایی، رطوبتی، صوتی، غلظت کربن‌دی‌اکسید و غلظت ذرات معلق کوچکتر از ۲/۵ میکرون حساس بوده‌اند که بیانگر تأثیرات بیماری بر ادراک کاربران از متغیرهای محیطی است.
- کیفیت هوای داخلی و کیفیت صوتی مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار بر کیفیت محیط داخلی (با ضریب همبستگی به ترتیب ۰/۶۷ و ۰/۶۲) هستند.

واژگان کلیدی

کنترل کیفیت هوای داخل
آسایش حرارتی
آسایش نوری
آسایش صوتی
کیفیت محیط داخلی

نحوه ارجاع به مقاله

حدادزادگان، هانی؛ زمردیان، زهرا سادات؛ تحصیلدوست، محمد و جامی، شادی. (۱۴۰۰). ارزیابی تاثیر عوامل محیطی بر رضایتمندی بیمار و همراه بیمار در اتاق‌های استراحت بیمارستان‌های شهر تهران، نشریه علمی معماری و شهرسازی/ایران، ۱۲(۱)، ۲۶۴-۲۵۱.

* نویسنده مسئول

تلفن: ۰۰۹۸۲۱۲۹۹۰۲۸۶۱

پست الکترونیک: z_zomorodian@sbu.ac.ir

مقدمه

در تحقیق (Sadatsafavi, Walewski, & Shepley, 2015: 453) فضاهای مراکز درمانی از لحاظ کاربری به سه بخش تقسیم شده است: اتاق‌های بیماران، اتاق‌های کار کارکنان و فضاهای اختصاصی کارکنان. اما تحقیق حاضر با توجه به تنوع گونه‌بندی اتاق‌های استراحت و نیز اهمیت آن تنها به مطالعه همین فضا پرداخته است.

در مقایسه با سایر ساختمان‌های عمومی، مراکز درمانی به علت کارکرد شبانه‌روزی خود دارای پیچیدگی‌های زیادی برای کنترل محیط‌های عفونی و مواد شیمیایی هستند (Xuan, 2016: 793). از این‌رو بخش بیمارستانی و درمانی به عنوان بیشترین مصرف‌کننده انرژی در انواع ساختمان‌ها به شمار می‌آید (Balaras, Dascalaki, & Gaglia, 2007: 465). سهم بیشتری از مصرف انرژی در این نوع کاربری مربوط به بخش تأسیسات مکانیکی برای سرمایش و گرمایش و تعویض هوا است. بیمارستان‌ها، در کشور آمریکا، انگلیس، ژاپن و شمال چین، در مقایسه با سایر کاربری‌ها، بیشترین مصرف‌کننده انرژی هستند.

مطالعات پیشین این فرضیه را در ذهن نویسنده ایجاد می‌کند که متغیرهای محیطی زیادی می‌توانند بر رضایت کاربر در فضاهای درمانی تأثیرگذار باشند. حال اینکه این متغیرهای محیطی تا چه میزان بر رضایت کاربر تأثیرگذار بوده و تا چه میزان می‌توانند با معیارهای استاندارد همخوانی داشته باشند، بخشی از اهداف پژوهش حاضر است. روش‌های فعلی ارزیابی کیفیت محیط داخلی در بیمارستان محدود به اندازه‌گیری و مقایسه‌ی وزنی عوامل تأثیرگذار با یکدیگر است (Nimlyat & Kandar, 2015: 65). به علاوه در ایران اطلاعات چندانی از کیفیت محیط داخلی این مراکز، در مقایسه با سایر ساختمان‌ها وجود ندارد و نیز کاربران به علت تنش‌های ناشی از بیماری علاقه‌ای به شرکت در نظرسنجی ندارند. از سوی دیگر تاکنون هر چهار عامل مؤثر بر کیفیت محیط داخلی (حرارت، نور، صوت و کیفیت هوای داخلی) به صورت توأمان، در ایران بررسی نشده است.

در راستای دستیابی به هدف اصلی پژوهش که ارزیابی کیفیت محیط داخلی بیمارستان‌های شهر تهران است، مراحل زیر پیموده شده است:

۱. جمع‌آوری اطلاعات فیزیکی پارامترهای مؤثر بر کیفیت محیط داخلی در بیمارستان‌های تهران.
۲. مقایسه نتایج پرسشنامه بیماران و همراهان درباره کیفیت محیط اتاق بستری با استانداردها و تحقیقات قبلی.
۳. مشخص کردن مهم‌ترین عامل تأثیرگذار کیفیت محیط داخلی، بر رضایت بیماران در اتاق استراحت.
۴. مقایسه بیمار و همراه بیمار در تأثیرپذیری از تغییرات شرایط محیط داخلی.

محدوده‌ی فعالیت‌های یک بیمارستان، شامل تأمین محیطی مناسب برای درمان و نگهداری بیماران و آموزش و تحقیق است (Al-Rajhi, Ramaswamy, & Al Jahwari, 2012: 38). از دیگر سو، ارتباطی قوی بین سندروم‌های ساختمانی و کیفیت محیط داخلی وجود دارد که حساسیت کاربری بیمارستان را نسبت به سایر کاربری‌های ساختمانی افزایش می‌دهد (S. K. Wong et al., 2009: 469). اندازه‌گیری متغیرهای کیفیت محیط داخلی با افزایش توجه به رضایت و سلامتی کاربران در ساختمان، بیشتر مورد توجه قرار گرفت (Guyon, 2008: 36; Hua, Oswald, & Yang, 2011: 62). و در تحقیقات مختلف، ابعاد و محدوده‌های متنوعی برای آن تعیین شد. مطالعات (Alzoubi, Al_ , Rqaibat, & Bataineh, 2010: 2663)، کیفیت محیط داخلی یک ساختمان را وابسته به موارد زیر می‌دانند: صوت یا صدای مزاحم، کیفیت نور، حرارت، امواج الکترومغناطیس، تأمین آب سالم، کیفیت هوا و نظایر آن. همچنین گرچه در برخی تحقیقات (Salonen et al., 2013: 47; Dorasol, Mohammad, & Hakim, 2012: 2665) تا ۱۵ شاخص و ۳۷ عامل بررسی شده، بیشتر محققان، ۴ عامل حرارت، صوت، نور و کیفیت هوای داخلی را به عنوان متغیرهای اصلی ذکر کرده‌اند (Heinzerling, Schiavon, Webster, & Arens, 2013: 220; Lai, Mui, Wong, & Y. Law, 2009: 934; Mahbob, Kamaruzzaman, Salleh, & Sulaiman, 2011: 437; Sakhare & Ralegaonkar, 2014: 152; L. Wong, Mui, & S. Hui, 2008: 4; Yoon, 2008: 27). نتایج یک مطالعه (Croitoru, Andreea, Bode, & Angel, 2013: 50) نشان داد، ادراک کاربران متفاوت از راهنماها و استانداردهای موجود است و طراحی بیمارستان‌ها نیز بر این اساس انجام نشده است. به طور کلی، اکثر راهنماها و استانداردهای ارزیابی کیفیت محیط داخل، هر پارامتر مؤثر را به‌صورت مجزا بررسی کرده‌اند (ASHRAE, 2004: 1-268, 2010: 1-32; Institution, 2007: 1-56, 2012: 1-32). تا تأثیر هر عامل بر رضایت کاربران و بازده عملکردی آن‌ها، مشخص شود (Huang, L., Zhu, Y., Ouyang, Q., Cao, 2012: 306).

با وجود اهمیت نظر بیماران، گروه‌های مختلف و در نتیجه رویکردهای متفاوت نمونه‌گیری در محیط بیمارستان باید مدنظر قرار گیرد، و لذا برخی از مطالعات، کاربر در یک گروه کاربری (بیمار یا کارمند) (Verheyen, Theys, Allonsius, & Descamps, 2011: 1202; Zhao & Mourshed, 2012: 14) و در برخی (Croitoru et al., 2013: 49; Mendes, 2008: 620) دیگر به صورت هم‌زمان (De Giuli, Zecchin, Salmaso, Corain, & De Carli, 2013: 224; Fransson, Västfjäll, & Skoog, 2007: 1885; Skoog, Fransson, & Jagemar, 2012: 122; Yau, Chew, & Saifullah, 2005: 875) و بعضاً هر سه گروه بیمار، کارمند و ملاقات‌کننده (Al-Harbi, 2005: 873; Skoog et al., 2005: 235) ارزیابی شده‌اند.



مرور ادبیات

مطالعه کیفیت محیط فضاهای بیمارستانی از طریق مطالعه تمام متغیرهای موثر شامل: آسایش حرارتی، صوتی، بصری و کیفیت هوای داخلی بررسی می‌شوند (Ma et al., 2017: 145). ۴۷/۵ درصد از کارمندان یک تحقیق در مطالعه بخش جراحی بیمارستانی مورد نظر، سندرم ساختمان بیمار را گزارش کرده‌اند (San José-Alonso, Velasco-Gomez, Rey-Martínez, Alvarez-Guerra, & Gallego Peláez, 1999: 183). بررسی میزان مصرف انرژی و کیفیت محیط داخلی در پژوهش‌های دیگر، نشانگر عدم تطابق دما و رطوبت اتاق‌های عمل با استانداردهای بین‌المللی (Balaras et al., 2007: 465) و لزوم افزایش جریان هوا برای اصلاح کنترل کیفیت هوای داخل پس از استفاده از مواد شیمیایی (Wang, Lee, Cheng, & Law, 2012: 677) است. همچنین مطالعه دیگر نشان داد در اغلب موارد، کارکنان ناراضی‌تری بیشتری نسبت به بیماران اظهار داشته‌اند (De Giuli et al., 2013: 223). مقایسه دو پژوهش پرسشنامه‌ای، نشان داد، بیمارستان‌های دارای گواهی لیید^۱، امتیازات بالاتری در بخش‌های نورپردازی، آکوستیک، شرایط حرارتی در زمستان و تابستان، میزان آسایش کلی و بهره‌وری ادراک شده، دارند (Xuan, 2016: 795).

کیفیت حرارتی

عمده شکایات در مورد کیفیت محیط داخلی در یک پژوهش از هوای خشک، هوای کثیف، روشنایی بیش از حد و دمای بسیار بالای اتاق بوده و توصیه شده دمای اتاق تا ۲۲ درجه سلیسیوس کاهش یابد (Nordström, Norbäck & Akselsson, 1995: 41). نتایج اندازه‌گیری شرایط حرارتی بیمارستان در تایوان (Hwang, Lin, Cheng, & Chien, 2007: 2983) و مالزی (Yau & Chew, 2009: 507) نشان دهنده تطابق با اشری^۲، تا ۴۴ درصد و رضایت حرارتی به ترتیب بیش از ۸۰ و در حدود ۴۹ درصد بوده است. به علاوه افراد ضعیف نسبت به افراد مقاوم در تابستان و زمستان، درجه حرارت بالاتری را ترجیح می‌دهند. هاوان و همکاران (Hwang et al., 2007: 2985) و اسکوگو همکاران (Skoog et al., 2005: 873) دریافتند که تفاوت بین ادراک کارمندان و بیماران از دمای هوای داخل در زمستان بیش از تابستان است.

مطابق پژوهشی در یک بیمارستان در ایران، عدم استفاده از خنک‌کننده‌های مکانیکی پیشرفته، در تابستان، ناراضی‌تری بیشتری به دنبال دارد (Pourshaghaghly & Omidvari, 2012: 1091). در زمستان نیز، کاربران برخی از بخش‌ها از بیش گرمایش فضای داخلی رنج می‌برند و آسایش حرارتی ایشان تأمین نمی‌شود. به علاوه در اتاق‌های اورژانس بیمارستانی در لهستان، متخصصان بیهوشی، پرستاران و دستیاران، و جراحان، به علت تفاوت در سطح فعالیت، به ترتیب در ۹۰، ۳۰ و ۵ درصد

اوقات احساس رضایت حرارتی دارند (Uscinowicz, Chludzińska, & Bogdan, 2015: 301). لذا تأمین آسایش حرارتی برای کاربرانی با سطح پوشش و فعالیت متفاوت ممکن است بسیار پیچیده باشد.

کیفیت روشنائی

کیفیت روشنائی درواقع میزان نور تأمین‌شده فضا، برای رسیدن به اهداف و حداقل روشنائی موردنیاز کاربر است (Boyce, 2003: 187). به علاوه میزان نور خورشیدی دریافتی یک فضا به چیدمان، ساختار فضایی، تعداد و ابعاد پنجره بستگی دارد. در پژوهش‌های (Boubekri, 2008: 463; Košter, 2004: 25; Ulrich, R. S., Quan, X., Zimring, 2004: 117; C., Joseph, A., & Choudhary, 2004: 117) به اهمیت نقش روشنائی (مصنوعی و طبیعی)، در بهبود وضعیت بیماران و روند درمانی آن‌ها، تأکید شده است. تأمین حداقل ۱۵۰ لوکس نور در سطح زمین در بیمارستان‌ها علاوه بر سهولت در جابه‌جایی و تحرک افراد، در کاهش مصرف انرژی نیز مؤثر است (Choi, O. Beltran, & Kim, 2012: 71). گرچه حداقل فاکتور نور روز^۳ در بیمارستان ۳ درصد تعریف شده است (Choi et al., 2012: 73).

کیفیت صوتی

مطالعات زیادی بر تأثیر سروصدا بر سلامتی و تندرستی کاربران فضاهای بیمارستانی اشاره دارند (Ampt, Harris, & Wise, 2008: 355; Joseph, A., & Ulrich & Ulrich, 2007: 13; Mazar, 2005: 118; Ulrich et al., 2008: 353; 2012: 3). حتی تأثیر آن بر آشفتگی‌های حین خواب بیماران بستری در بیمارستان‌ها نزدیک به ۳۰ درصد برآورد شده است (Ampt et al., 2008: 326). مطالعات نشان داده‌اند که سطح سروصدا در بیمارستان‌ها، اغلب بیش از استاندارد پیشنهادی سازمان جهانی بهداشت^۴ (۴۰ دسی‌بل) بوده و گاهی به ۱۰۰ دسی‌بل نیز می‌رسد (Stephen Nimlyat, 2016: 235). ضعف شرایط آکوستیکی محیط بیمارستان و اتاق استراحت بیمار بر سلامتی فیزیولوژیکی بیمار تأثیرگذار بوده و احتمال مراجعه‌ی مجدد وی را، افزایش می‌دهد (Hagerman et al., 2005: 269). سروصدای مزاحم در محیط بیمارستان عموماً ناشی از رفت و آمد بیش از حد، صدای ملاقات‌کنندگان، تجهیزات پزشکی متعدد، سرفه‌ی بیماران و حمل و نقل تجهیزات و بیماران به داخل و خارج از اتاق است (Nimlyat & Kandar, 2015: 67) و انعکاس آن به واسطه سطوح صاف و موازی، راهروهای طولانی و برخی تجهیزات پزشکی است.

کیفیت هوای داخلی

به جهت تأمین هوای تازه لازم برای تأمین سلامت کاربران، ورود هوای تازه توسط سیستم مکانیکی تهویه ساختمان کنترل می‌شود (Kibert, 2005: 36-39). کیفیت هوای داخل، به مقدار



مدرس، طالقانی و شهدای تجریش را در پهنه‌بندی اقلیمی CSA و لبافی نژاد را CWA و بیمارستان امام حسین را مطابق شرایط غالب شهر تهران، BSK (اقلیم تهران غالباً دارای اقلیمی سرد و خشک با نیاز انرژی متوسط و نیاز غالب حرارتی برای گرمایش)، می‌داند (Code 19, 2017).

پرسشنامه کاربران

کیفیت محیط داخلی و تأثیر آن بر کاربران در مطالعات مختلف به روش‌های زیر مورد ارزیابی قرار می‌گیرد:

۱. پرسشنامه رضایتمندی ذهنی و ادراکی کاربر از کیفیت محیط داخلی (Croitoru et al., 2013: 49; Dascalaki, Gaglia, Balaras, & Lagoudi, 2009: 14; Zhao & Mourshed, 2012: 557).

۲. برداشت پارامترهای محیطی به صورت میدانی (Azizpour et al., 2013).

۳. پرسشنامه و اندازه‌گیری فیزیکی پارامترهای محیطی بصورت توامان (De Giuli, Da Pos, & De Carli, 201: 341; Ng, 2011: 1-267; Verheyen et al., 2011: 1201).

به علاوه در مراکز بهداشتی، پارامترهای محیطی، تا ۵ درصد و پرسشنامه رضایتمندی کاربر از ارزیابی کیفیت محیطی، تا ۴۲ درصد و ترکیب این دو مورد ۴۹ درصد از رضایتمندی کلی کیفیت محیطی داخلی را توجیه می‌کند (Fransson et al., 2007: 1889); لذا در این تحقیق از هر دو روش استفاده شد، تا کیفیت محیط داخلی اتاق‌های بیمار، به وسیله تجربیات کاربران به طور جامع ارزیابی شود. این پرسشنامه علاوه بر مشخصات فردی و دلایل بستری، در مقیاسی هفت‌تایی (۱ کاملاً ناراضی تا ۷ کاملاً راضی) شامل پرسش از رضایت از چهار پارامتر محیط داخلی اصلی کیفیت حرارتی، کیفیت صوتی، کیفیت روشنایی، کیفیت هوای داخلی، میزان رضایت کلی از شرایط محیط داخلی، انتقاد و پیشنهادها کاربر است (جدول ۲).

جریان هوا و میزان آلاینده‌ها، اعم از آلودگی‌های بیولوژیکی و خاص، ترکیبات گازی (کربن دی‌اکسید، کربن مونواکسید و ترکیبات آلی فرّار) و ذرات ریز تا ۲/۵ میکرون بستگی دارد. علیرغم اهمیت تأثیر تمام این آلاینده‌ها، مقدار کربن دی‌اکسید در فضا به عنوان شاخصی برای کیفیت هوا شناخته می‌شود (Sundell, 1999: 16). کیفیت هوای داخل برای کاربران بیمارستانی بسیار مهم‌تر از شرایط حرارتی، صوتی و نور است (Fransson et al., 2007: 1889). به علاوه ۵ درصد بیماران با مراجعه به بیمارستان، انواع بیماری و عفونت‌ها را گسترش می‌دهند. همچنین غلظت بعضی از آلاینده‌های خطرناک در تعدادی از فضاهای داخلی تا ۷۰ برابر بیش از هوای آزاد است (O'Neal, 2000: 46). وجود رطوبت و دم‌هوا در نزدیکی تراز کف در فضاهای درمانی، احساس خشکی و راکد بودن هوا را افزایش می‌دهد (Norbäck & Nordström, 2008: 28).

روش تحقیق

معرفی نمونه‌های موردی

پژوهش حاضر به لحاظ روش اجرا یک تحقیق علمی- پژوهشی می‌باشد که در پنج بیمارستان عمومی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی شهر تهران مطابق با جدول ۱، انجام شده است. ۴۱ تیپ اتاق استراحت و ۴۸۲ کاربر، شامل بیماران و همراهان بیمار، به ترتیب ۲۵۲ و ۲۳۰ نفر به صورت تصادفی، مورد ارزیابی قرار گرفته‌اند. این در حالیست که ۵۹ درصد از جامعه آماری را افراد بالای ۴۰ سال و ۱۶ درصد از جامعه آماری زیر ۳۰ سال سن دارند. مدت زمان بستری ۶۷ درصد از جامعه آماری این پژوهش نیز کمتر از ۱ هفته بوده است و جامعه آماری جنسیت زن ۵ درصد کمتر از جنسیت مرد است. تعداد نمونه موردی بر اساس رابطه کوکران با در نظر گرفتن ۵ درصد خطا در جامعه آماری یکصد هزار نفری بیماران انتخاب و مورد استفاده قرار گرفته است.

شرایط اقلیمی تهران

افزونه کوپن- گایگر در گوگل ارث، بیمارستان شهید

Table 1. Measured IEQ parameters along with minimum standards for hospitals

Name of Hospitals	Taleghani	Shohadaye Tajrish	Shahid Modarres	Imam Hosein	Labbafi Nejad
Area (m ²)	42000	37164	28560	52000	32650
Built / Renovation	1979	1961 & 1993	1975	1985	1981
Building Orientation	Southwest - Northeast	Southeast - Northwest	Southwest - Northeast	Eastern- Western	Southeast- Northwest
Number of Floors	7	3, 6	5	9	4
Room Capacity	2, 3, 6	2, 3, 6	2, 3, 4, 6	2, 3, 4	2, 3, 4, 6
Window to Wall Ratio (WWR)	18 - 57	30 - 70	30 - 80	30 - 60	20 - 40
Per Capita	9.3 - 5.6	11.2 - 2.75	9 - 5	9.15 - 5.5	11 - 7.5
Heating/Cooling	Chiller/ Boiler	Chiller/ Boiler/ Evaporative Cooler	Chiller/ Boiler	Chiller/ Boiler	Chiller/ Boiler

اندازه‌گیری فیزیکی

کشیدگی (قرار گرفتن داده‌ها بین ۲- تا ۲+) و نمودار هیستوگرام (شکل زنگوله‌ای، شکل عادی) مورد تایید قرار گرفته است.

تحلیل داده‌ها

کیفیت حرارتی

با توجه به استاندارد اشری (ASHRAE, 116: 2004) و مقررات سازمان برنامه و بودجه ایران (Organization, 125: 2004) محدوده‌ی دما و رطوبت نمونه‌های موردی، در تصویر ۱، نشان داده شده است. نواحی ۹ گانه‌ی حرارتی، به تفکیک فراوانی نمونه‌های موردی نیز در جدول ۴، نمایش داده شده است.

بیشترین فراوانی کاربرانی که در محدوده‌ی آسایش حرارتی واقع‌اند، در بیمارستان A و B به ترتیب ۹۷ و ۸۰ است. این مسئله با پاسخی که

شرایط حرارتی، صوتی، روشنایی و کیفیت هوای داخل، با استفاده از اندازه‌گیری متغیرها در اتاق‌های بیمار انتخابی، ارزیابی شده است. اطلاعات پیرامون نام دستگاه اندازه‌گیری، پروتکل اندازه‌گیری برای هر متغیر محیطی، همراه با استانداردهای موجود در جدول ۳، نشان داده شده است. برداشت میدانی متغیرهای محیطی به صورت همزمان با تشکیل پرسشنامه در اتاق استراحت بیمار از ساعت ۹ صبح تا ۳ بعد از ظهر در بازه‌ی تاریخی ۱۵ اردیبهشت تا ۳۰ خرداد در هر پنج بیمارستان یکی پس از دیگری مطابق با پروتکل‌های اندازه‌گیری و با استفاده از دستگاه‌های کالیبره شده، مورد پژوهش قرار گرفته است. اعتبارسنجی نتایج پژوهش حاضر بر اساس اعتبارسنجی داده‌ها با استفاده از مقادیر آلفای کورنباخ (۰/۸۵)، تست Q-Q، تست چولگی و

Table 2. Details of questionnaire

General Information			Scale
Type of Referral	Surgery	Duration of Presence in Space	Nominal
User Type	Cause of Hospitalization	Number of Visits	
Gender	Age	Duration of Hospitalization	
IEQ Questionnaires			Satisfaction Rate
Thermal	Air Temperature / Dry Air / General Thermal Condition		Completely Satisfied = 7
Acoustical	Annoying Sound / Audio Privacy / General Audio Status		Very Satisfied = 6
Lighting	Natural Light / Artificial Light / General Lighting Condition		Satisfied = 5
IAQ	Freshness of Air / Smell of Air / General Condition of Air		Neutral = 4
Overall	-		Dissatisfied = 3
Explanation	-		Very Dissatisfied = 2
			Completely Dissatisfied = 1

Table 3. Measured IEQ parameters along with minimum standards for hospitals

Parameters	Indicators	Standard Range	Standard/Research	Instrument	Place/Height	Measurment Protocol
Thermal Environment	Dry Bulb Temperature (°C)	24 - 28	Iran Codes, 2004	Kestrel 5400 Heat Stress Tracker	Center of the room / 90- 110 cm from the floor	ASHRAE
		21 - 24	American Architects Research Center, 2006			
		23 - 26	ASHRAE, 2004			
		24 - 33	Adaptive Comfort, 2007			
		27 - 37	Nicole and Humphrey, 2002			
	Humidity Ratio (%)	30 - 60	Iran Codes, 2004			
Acoustical Environment	Sound Intensity (Db)	< 40	LEED v4 - Background noise of facilities	TES -1352A	Center of the room / At least 90 cm from the floor and vertical surfaces	ASHRAE
		< 60	LEED v4 - Background noise of external			
		< 40	WHO, 1999			
		< 30	Code 18, 2014			
		< 60	ASHRAE, 2007			
Lighting Environment	Illuminous Intensity (lux)	100 - 150	Indian National Regulations, 2005	TES -1352A	Center of the room / 90- 110 cm from the floor	ASHRAE LEED v4
		100 - 225	CIBSE, 1989			
		50 - 300	Code 13, 2008			
Indoor Air Quality	Co2 Concentration (ppm)	< 700	ASHRAE, 2007	77535 potable Co2 meter	Center of the room / 90- 180 cm from the floor	LEED v4
	Volatile Organic Compound (mg/m3)	< 1	LEED v4	TES-5322		ASHRAE
	PM 2.5 (ppm)	< 35	WHO, 1999			
		< 20	LEED v4			



Table 4. Measured IEQ parameters along with minimum standards for hospitals

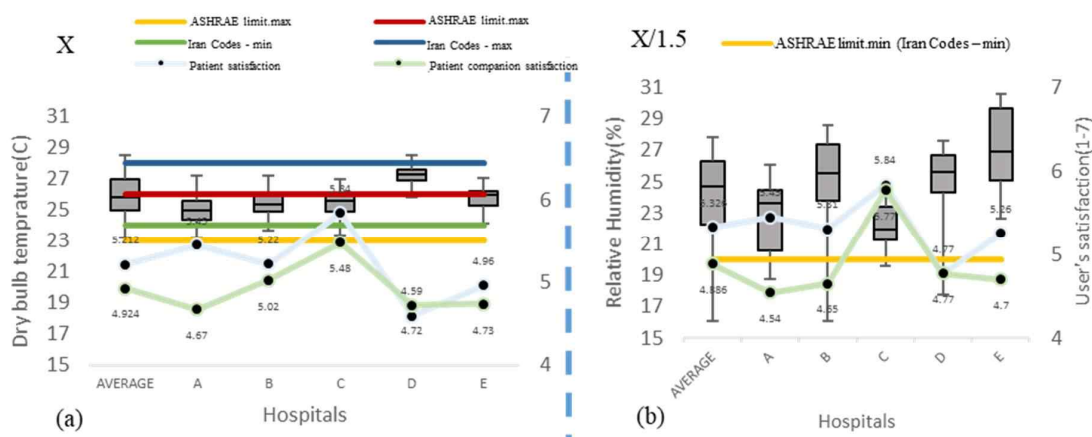
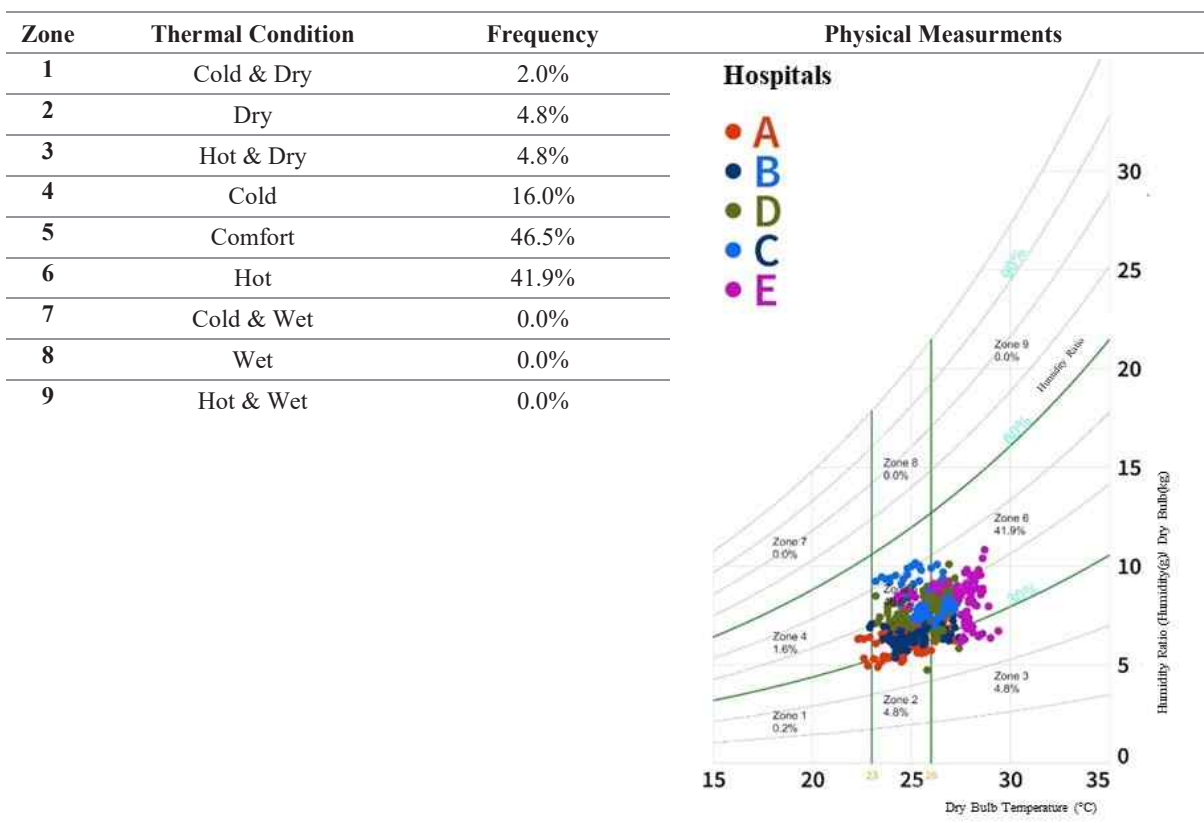


Fig. 1. Dry bulb temperature (a) & Relative humidity (b) range in hospitals

نسبت به همراهان بیمار از وضعیت حرارتی ناراضی کرده است. این درحالی است که برای وضعیت رطوبتی، بیماران ۱۲ درصد کمتر از همراهان بیمار حساسیت از خود نشان داده‌اند.

کیفیت صوتی

مطابق تصویر ۲، کیفیت صوتی تمام نمونه‌ها با توجه به محدوده‌های تعریف شده (جدول ۳) و بر اساس استاندارد سازمان جهانی بهداشت و مقررات ملی ساختمان ایران، خارج از محدوده بوده و طبق استاندارد اشری، ۹۵ درصد نمونه‌ها در محدوده مجاز، قرار می‌گیرند. از دیگر سو، کاربران رضایت کمی را در رابطه با شرایط صوتی اعلام کرده‌اند. با این وجود تنها ۲۶ درصد از کاربران نسبت به خروج از محدوده استاندارد واکنش نشان داده‌اند و به میزان ۱۴ درصد عدم رضایت از کیفیت محیط

کاربران به آسایش حرارتی و آسایش محیط داخلی داده‌اند با توجه به مدل ریاضی معرفی شده در رابطه ۱، مرتبط و منطبق بوده که میزان احتمال همبستگی (ضریب تشخیص) بین این دو دسته آماری را به میزان $R^2 = 0/35$ نشان می‌دهد.

Equation 1. Statics equation for estimating user overall satisfaction level of IEQ

$$\text{Overall IEQ Satisfaction} = (-0.146 * Ta + 8.838 + 0.53) + (-0.022 * Rh + 5.586 + 0.013) + (-0.035 * Db + 6.6 + 0.017) + (-1.172E - 09 * Lh^3 + 3.074E - 06 * Lh^2 - 0.002 * Lh + 5.172 + 0.348) + (-0.002 * Co2 + 5.919 + 0.001) + (0.001 * PM2.5^2 - 0.062 * PM2.5 + 5.936 + 0.423)$$

مطابق با مقایسه نتایج اندازه‌گیری میدانی و پرسشنامه رضایت کاربران خروج از محدوده استاندارد حرارتی اشری بیماران را ۱۱ درصد بیشتر

شده است؛ اگرچه تأثیری بر نظر کاربران از کیفیت محیط داخلی نداشته است. مطابق با مقایسه نتایج اندازه‌گیری میدانی و پرسشنامه رضایت کاربران، خروج از محدوده استاندارد روشنایی مقررات ملی ایران مبحث ۱۳، برای بیماران چندان حساسیت ایجاد نکرده است. این در حالی است که همراهان بیمار، ۵ برابر بیشتر عدم رضایت از وضعیت روشنایی را هنگام قرارگیری در محدوده خارج از استاندارد گزارش داده‌اند.

کیفیت هوای داخلی

غلظت کربن دی اکسید ۸۶ درصد نمونه‌ها و غلظت ذرات کوچک‌تر از ۲/۵ میکرون ۶۸ درصد، آن‌ها در محدوده‌ی مورد قبول استانداردها قرار دارد (تصویر ۴). عدم رعایت غلظت مجاز کربن دی‌اکسید (کمتر از ۷۰۰PPM) و ذرات معلق کوچک‌تر از ۲/۵ میکرون در فضای استراحت بیمار (کمتر از ۳۵PPM) به ترتیب موجب افزایش ۴/۷ درصدی و ۱۰/۲ درصدی نارضایتی است. مطابق با مقایسه نتایج اندازه‌گیری میدانی و پرسشنامه رضایت کاربران خروج از محدوده استاندارد کیفیت هوای داخلی اشری، همراهان بیمار ۶ درصد بیشتر

داخلی را، سبب شده است. مطابق با مقایسه نتایج اندازه‌گیری میدانی و پرسشنامه رضایت کاربران خروج از محدوده استاندارد صوتی اشری همراهان بیمار، ۱۱ درصد بیشتر نسبت به بیماران از خود حساسیت نشان داده‌اند.

کیفیت روشنایی

بر طبق جدول ۳، وضعیت شدت روشنایی افقی اندازه‌گیری شده، با دو استاندارد سیبسی و مقررات ملی ساختمان مبحث ۱۳، مقایسه شد. همانطور که در تصویر ۳ مشخص است، به ترتیب ۱۶ و ۶ درصد از کاربران در محدوده‌ی آسایش نوری قرار می‌گیرند. این در حالی است که تمام کاربران در بیمارستان‌ها به‌جز بیمارستان A، بالاتر از ۶ امتیاز به وضعیت روشنایی داده‌اند. این زیادی روشنایی در نمونه‌های موردی باعث رضایت کاربران شده است، درحالی‌که می‌توان با تنظیم میزان روشنایی در محدوده بهینه ۳۰۰ تا ۵۰۰ لوکس رضایت کاربران، محدوده استاندارد و کاهش مصرف انرژی را فراهم کرد. عدم رعایت شرایط مندرج در مقررات ملی ایران موجب عدم رضایت ۲/۱ درصد کاربران و افزایش ۶۰ درصدی حساسیت ایشان به این موضوع

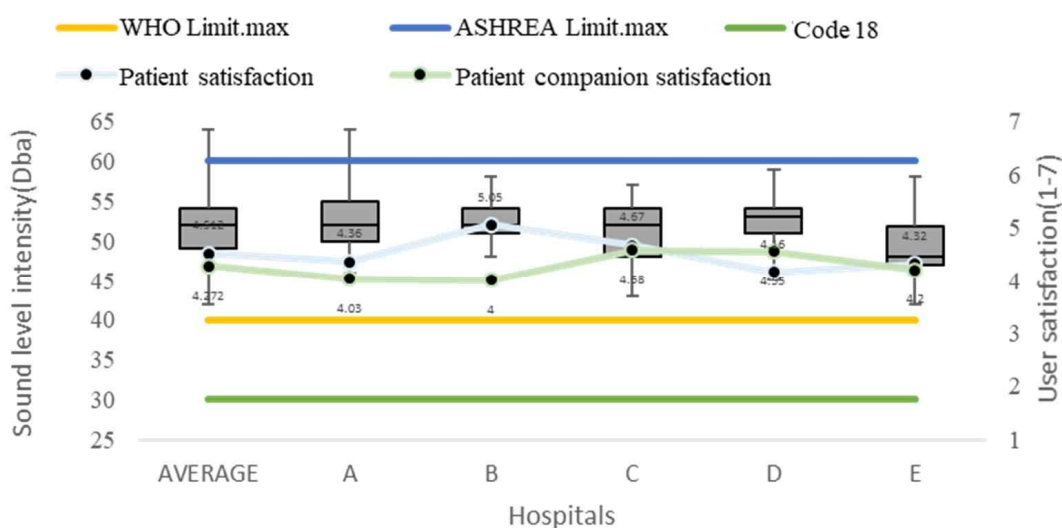


Fig. 2. Sound level intensity & user satisfaction range in hospitals

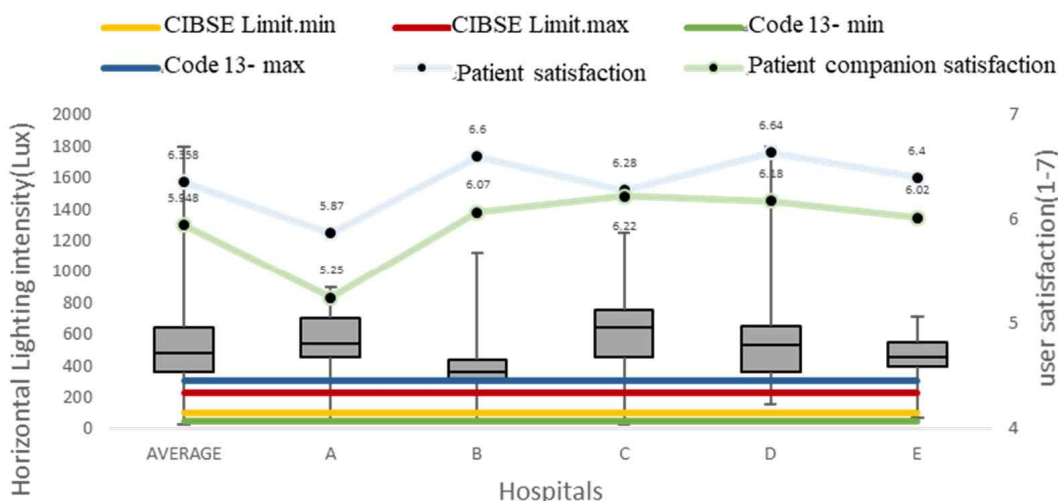


Fig. 3. Horizontal lighting intensity & user satisfaction range in hospitals

افقی^{۱۰} (Lh)، غلظت کربن دی اکسید^{۱۱} (CO₂) و غلظت ذرات معلق کوچک‌تر از ۲/۵ میکرون^{۱۲} (P.M2/5) به عنوان متغیرهای فیزیکی وابسته به کیفیت محیط داخلی مورداستفاده قرار گرفته‌اند. مطابق با روش رگرسیون خطی ساده متغیرهای ذکر شده در بالا همگی با میزان $e < 0/05$ به ترتیب ضریب اطمینان و اهمیت^{۱۳} (Sig) برابر با ۰/۰۰۷، ۰/۰۶۷، ۰/۰۹۳، ۰/۰۶۹ و ۰/۰۰۱ و ۰/۰۰۹ دارد.

با تعیین مقدار عددی پارامترهای فیزیکی محیط در فرمول آماری می‌توان میزان رضایت کلی کاربر از کیفیت محیط داخلی را با خطای کمتر از ۵ درصد مطابق با مدلسازی آماری قابل مشاهده در جدول ۵، انجام داد. در جدول ۶، وزن متغیرهای کیفیت محیط داخلی این پژوهش با سایر پژوهش‌های مشابه در کیفیت محیط داخلی مقایسه شده است. بیشترین میزان وزن مربوط به بخش صوتی و کیفیت هوای داخلی است.

نتیجه‌گیری

در این پژوهش با استفاده از ۴ متغیر کیفیت حرارتی، کیفیت صوتی، روشنایی و کیفیت هوای داخلی، شرایط آسایش کاربران در ۵ بیمارستان شهر تهران به دو روش اندازه‌گیری میدانی

از بیماران حساس بوده‌اند. این درحالی است که بیماران مطابق با استاندارد سازمان جهانی بهداشت برای غلظت ذرات کوچک‌تر از ۲/۵ میکرون ۱۳ درصد بیشتر حساس بوده‌اند.

کیفیت محیط داخلی

مقایسه‌ها نشان می‌دهد کیفیت هوای داخلی و کیفیت صوتی مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار بر کیفیت محیط داخلی (با ضریب همبستگی به ترتیب ۰/۶۷ و ۰/۶۲) است. نتایج تبیین‌گر فاصله زیادی بین استانداردهای عوامل مختلف موثر بر کیفیت محیط داخلی و رضایتمندی کاربر به ویژه در عوامل حرارتی، صوتی، و روشنایی (به ترتیب با ۲۲، ۴۴، و ۷۰ درصد اختلاف) وجود دارد. حتی در بخش آسایش صوتی کاربران در تراز شدت صوت ۴۰ دسی‌بل بالاتر از حد اعلام شده در محیط استراحت خود نیز احساس آسایش اعلام کرده‌اند.

مدل آماری کیفیت محیط داخلی

مبتنی بر اطلاعات حاصله از آمار گردآوری شده، رابطه ۱، به‌منظور شناسایی وضعیت رضایت عمومی کاربر از کیفیت محیط داخلی^{۱۴} ارائه می‌گردد. در این مدل دمای هوای خشک^{۱۵} (Ta)، رطوبت نسبی^{۱۶} (Rh)، تراز شدت صوت^{۱۷} (Db)، شدت روشنایی

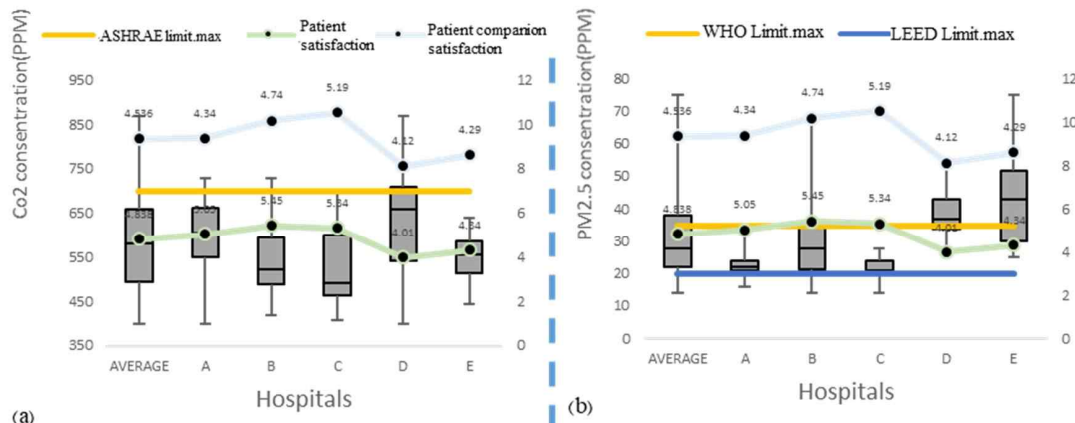


Fig. 4. CO₂ & PM_{2.5} concentration by the side of user satisfaction range in hospitals

Table 5. Index of occupants' satisfaction according to the statistical model introduced in Equation 1

Completely Dissatisfied	Dissatisfied	Semi-Dissatisfied	Neutral	Semi-Satisfied	Satisfied	Completely Satisfied
0 - 6	7 - 12	13 - 18	19 - 24	25 - 30	31 - 36	37 - 42

Table 6. Comparison of IEQ parameters Weighting Scheme in related researches

Indoor Environment Quality Parameters					
Research period	IAQ	Lighting Quality	Acoustical Quality	Thermal Quality	Researcher
One Year	0.209	0.164	0.203	0.208	Chiang & Lai, 2002
Seasonal	4.68	3.7	4.74	6.09	Wong et al., 2008
One Year	2.89	2.17	2.27	2.67	Yoon, 2008
Seasonal	0.118	0.171	0.224	0.316	Cao et al., 2012
Seasonal	4.68	3.7	4.74	6.09	Catalina & Iordache, 2012
One Year	0.15	0.146	0.16	0.189	Ncube & Riffat, 2012
Seasonal	0.2	0.29	0.39	0.12	Heinzerling et al., 2013
One Year	0.11	0.33	0.12	0.22	Nimlyat, 2016
Seasonal	0.45	0.18	0.39	0.35	Current Study

پی نوشت

1. LEED
2. ASHRAE
3. Daylight Factor
4. World Health Organization
۵. با توجه به تعهد نویسندگان پژوهش در عدم آشکار سازی نام بیمارستان‌های بررسی شده، پژوهش فوق با کد اخلاق "IR.SBMU.RETECH.REC.1397.70" از بیان نام بیمارستان در ارزیابی‌های کیفی و نظرسنجی کاربران معذور است. از این رو نام بیمارستان‌ها با عناوین A, B, C, D, E نمایش داده می‌شوند.
6. IEQ overall satisfaction
7. Dry Bulb temperature(C)
8. Relative Humidity
9. Sound level intensity(DbA)
10. Horizontal lighting intensity(lux)
11. Co2 concentration (PPM)
12. PM2.5 concentration (PPM)
13. Significance

تشکر و قدردانی

این پژوهش با همکاری و پشتیبانی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی ایران و مسئولان بیمارستان‌های مورد پژوهش انجام شده است. نویسندگان از زحمات تمام مسئولان به ویژه آقای دکتر آرمین شیروانی که در به انجام رسیدن این پژوهش نقش مهمی داشته‌اند، تقدیر و تشکر می‌نمایند.

تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند که در انجام این پژوهش هیچ‌گونه تعارض منافع برای ایشان وجود نداشته است.

تائیدیه‌های اخلاقی

نویسندگان متعهد می‌شوند که کلیه اصول اخلاقی انتشار اثر علمی را براساس اصول اخلاقی COPE رعایت کرده‌اند و در صورت احراز هر یک از موارد تخطی از اصول اخلاقی، حتی پس از انتشار مقاله، حق حذف مقاله و پیگیری مورد را به مجله می‌دهند.

منابع مالی / حمایت‌ها

موردی توسط نویسندگان گزارش نشده است.

مشارکت و مسئولیت نویسندگان

نویسندگان اعلام می‌دارند به‌طور مستقیم در مراحل انجام پژوهش و نگارش مقاله مشارکت فعال داشته و به‌طور برابر مسئولیت تمام محتویات و مطالب گفته‌شده در مقاله را می‌پذیرند.

References

1. Al-Harbi, H. A. (2005). *An Assessment Procedure for Acceptable Indoor Environmental Quality in Health Care Facilities*. King Fahd University of Petroleum & Minerals.
2. Al-Rajhi, S., Ramaswamy, M., & Al Jahwari, F. (2012). IAQ in Hospitals - Better Health through Indoor Air Quality Awareness. In *Tenth International Conference Enhanced Building Operations* (pp. 37-39). Kuwait: ICEBO -

متغیرهای محیطی و نظرسنجی از کاربران سنجیده شده است. مؤثرترین عامل بر کیفیت حرارتی با توجه به مناسب بودن میزان رطوبت نسبی، دمای هوای خشک، تعیین شده است. مقایسه‌ی فراوانی نمونه‌های موردی که در داخل محدوده‌ی استاندارد دمایی (۲۳-۲۶ درجه سانتی‌گراد) با سایر موارد، نشان‌دهنده‌ی افزایش ۱۱ درصدی ناراضایتی کاربران به واسطه عدم رعایت این بازه است، که تا میزان ۵۷ درصد عدم رضایت کاربر از این متغیر را به همراه دارد. در حالی که عدم رعایت محدوده‌ی دمایی و رطوبتی، تأثیر چندانی در ناراضایتی کاربران از کیفیت محیط داخلی نداشته است. کیفیت صوتی غالب نمونه‌های موردی خارج از حد استاندارد گزارش شده است، لیکن ۳۰ تا ۴۰ درصد از کاربران، رضایت نسبی از وضعیت صوتی داشته‌اند. کیفیت روشنایی نیز، با توجه به روشنایی بیش از حد استاندارد در غالب نمونه‌های موردی، میزان رضایت کاربران را به‌طور میانگین در بالاترین محدوده رضایت ثبت کرده است، که خود نشان‌دهنده وجود عوامل محیطی دیگر مانند مصالح و تجهیزات ساختمانی یا عدم حساسیت کاربر به این بخش از شرایط و عادی شدن آن یا رضایت از وضعیت روشنایی شده است. در کیفیت هوای داخل، عامل غلظت کربن دی‌اکسید در غالب نمونه‌های موردی در محدوده مناسبی است؛ ولی غلظت ذرات معلق کوچک‌تر از ۲/۵ میکرون می‌تواند تأثیر بیشتری بر کیفیت هوای داخلی بگذارد. خروج از محدوده‌ی استاندارد، ناراضایتی کاربران را تا میزان ۴۰ درصد در این عامل و ۶ درصد از کیفیت محیط داخلی در پی دارد. کم‌اثرترین عامل بر رضایت از محیط داخلی، روشنایی و مؤثرترین آن به ترتیب کیفیت هوای داخلی و حرارتی است. به علاوه در بیمارستان‌های مورد بررسی در پژوهش، رضایت کاربران از کیفیت محیط داخل، به‌طور میانگین بیشتر از حد خنثی بوده و بالاترین سطح آسایش کلی مربوط به بیمارستان C، با وضعیت بسیار راضی (۵/۵۳ از ۷ امتیاز) است. بیماران به ترتیب ۱۱، ۱۲، ۱۱، ۶- و ۱۳+ درصد نسبت به همراهان بیمار هنگام خروج از محدوده استاندارد دمایی، رطوبتی، صوتی، غلظت کربن دی‌اکسید و غلظت ذرات معلق کوچک‌تر از ۲/۵ میکرون از خود حساسیت نشان داده‌اند که می‌تواند نشان‌دهنده تأثیرات بیماری بر ادراک کاربران از متغیرهای محیطی را بیان کند.

- International Conference for Enhanced Building Operations. Retrieved from <http://hdl.handle.net/1969.1/94139>
3. Alzoubi, H., Al_Rqibat, S., & Bataineh, R. (2010). Pre-versus post-occupancy evaluation of daylight quality in hospitals. *Building and Environment*, 45, 2652-2665.
4. Ampt, M., Harris, P., & Wise, M. (2008). *The Health Impacts of the Design of Hospital*

- Facilities on Patient Recovery and Wellbeing, and Staff Wellbeing: A Review of the Literature.*
5. ASHRAE. (2004). ANSI/ASHRAE Standard 55. Atlanta, USA: American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers.
 6. ASHRAE. (2010). *ASHRAE Guideline 10P*. Atlanta, USA: American Society of Heating, Refrigeration, and Air-conditioning Engineers, Inc.
 7. Azizpour, F., Moghimi, S., Lim, C. H., Sohif, M., Salleh, E., & Sopian, K. (2013). A Thermal Comfort Investigation of a Facility Department of a Hospital in Hot-Humid Climate: Correlation between Objective and Subjective Measurements. *Indoor and Built Environment*, 22, 836–845.
 8. Balaras, C., Dascalaki, E., & Gaglia, A. (2007). HVAC and indoor thermal conditions in hospital operating rooms. *Energy and Buildings*, 39, 454–470.
 9. Boubekri, M. (2008). Summary for Policymakers. In Intergovernmental Panel on Climate Change (Ed.), *Climate Change 2013 - The Physical Science Basis* (pp. 1–30). Cambridge: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
 10. Boyce, P. R. (2003). Human factors in lighting. *Chapter 5 Lighting and Visual Discomfort*, 162–191.
 11. Choi, J.-H., O. Beltran, L., & Kim, H.-S. (2012). Impacts of indoor daylight environments on patient average length of stay (ALOS) in a healthcare facility. *Building and Environment*, 50, 65–75.
 12. Code 13: Electrical equipment's design of buildings. (2009). Iranian Building Regulations, Council of Ministers, Tehran, Iran.
 13. Code 18: Insulation and Acoustical adjustment. (2013). Iranian Building Regulations, Council of Ministers, Tehran, Iran.
 14. Code 19: Energy saving. (2017). Iranian Building Regulations, Council of Ministers, Tehran, Iran.
 15. Croitoru, C., Andreea, V., Bode, F., & Angel, D. (2013). *Survey Evaluation of the Indoor Environment Quality in a Large Romanian Hospital. INCAS BULLETIN* (Vol. 5).
 16. Dascalaki, E., Gaglia, A., Balaras, C., & Lagoudi, A. (2009). Indoor environmental quality in Hellenic hospital operating rooms. *Energy and Buildings*, 551–560.
 17. De Giuli, V., Da Pos, O., & De Carli, M. (2012). Indoor environmental quality and pupil perception in Italian primary schools. *Building and Environment*, 56, 335–345.
 18. De Giuli, V., Zecchin, R., Salmaso, L., Corain, L., & De Carli, M. (2013). Measured and perceived indoor environmental quality: Padua Hospital case study. *Building and Environment*, 59, 211–226. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2012.08.021>
 19. Dorasol, N., Mohammad, I. S., & Hakim, A. (2012). Post occupancy evaluation performance criteria and parameters for hospital building in Malaysia. *3rd International Conference on Business and Economic Research (3rd ICBER 2012) Proceeding*, 2650–2668.
 20. Fransson, N., Västfjäll, D., & Skoog, J. (2007). In search of the comfortable indoor environment: A comparison of the utility of objective and subjective indicators of indoor comfort. *Building and Environment*, 42(5), 1886–1890. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2006.02.021>
 21. Guyon, D. (2008). Daylight Dividends Case Study: Smith Middle School, Chapel Hill, N.C. *Journal of Green Building*, 1, 33–38.
 22. Hagerman, I., Rasmanis, G., Blomkvist, V., Ulrich, R., Anne Eriksen, C., & Theorell, T. (2005). Influence of intensive coronary care acoustics on the quality of care and physiological state of patients. *International Journal of Cardiology*, 98(2), 267–270. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2003.11.006>
 23. Heinzerling, D., Schiavon, S., Webster, T., & Arens, E. (2013). Indoor environmental quality assessment models: A literature review and a proposed weighting and classification scheme. *Building and Environment*. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2013.08.027>
 24. Hua, Y., Oswald, A., & Yang, X. (2011). Effectiveness of daylighting design and occupant visual satisfaction in a LEED Gold laboratory building. *Building and Environment - BLDG ENVIRON*, 46, 54–64.
 25. Huang, L., Zhu, Y., Ouyang, Q., Cao, B. (2012). A Study On The Effects Of Thermal, Luminous, And Acoustic Environ... - IIDA. *Bibliographical Information*, 304–309. Retrieved from <http://knowledgecenter.iida.org/AssetDetails.aspx?assetGuid=ef860b41-a595-4db0-9336-b5c120640ecb%7B&%7DBackToPage=search.aspx>
 26. Hwang, R.-L., Lin, T. P., Cheng, M. J., & Chien, J. H. (2007). Patient thermal comfort requirement for hospital environments in Taiwan. *Building and Environment*, 42, 2980–2987.
 27. Institution, B. S. (2007). *BS EN 15251*. London: British Standard Institution (BSI) Publication.
 28. Institution, B. S. (2012). *BS EN ISO 28802*. British Standard Institution (BSI) Publication.
 29. Joseph, A., & Ulrich, R., & Ulrich, R. (2007). Sound control for improved outcomes in healthcare settings. *The Health Center for Health Design*, (4), 1–15. Retrieved from www.healthdesign.org/sites/default/files/SoundControl.pdf
 30. Kibert, C. (2005). *Sustainable Construction: Green Building Design and Delivery*.
 31. Koester, H. (2004). *Dynamic Daylighting Architecture Basics, Systems, Projects. BIRKHÄUSER*, 463.
 32. Lai, A. C. K., Mui, K. W., Wong, L., & Y. Law, L. (2009). An evaluation model for indoor environmental quality (IEQ) acceptance in residential buildings. *Energy and Buildings - ENERG BLDG*, 41, 930–936.



33. Ma, H., Du, N., Yu, S., Lu, W., Zhang, Z., Deng, N., & Li, C. (2017). Analysis of typical public building energy consumption in northern China. *Energy and Buildings*. <https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2016.11.037>
34. Mahbob, N., Kamaruzzaman, S. N., Salleh, N., & Sulaiman, R. (2011). A Correlation Studies of Indoor Environmental Quality(IEQ) Towards Productive Workplace. *2nd International Conference on Environmental Science and Technology*, 6, 434-438.
35. Mazar, S. (2005). Stop the noise: reduce errors by creating a quieter hospital environment. *Patient Safety and Quality Healthcare*, 1-4.
36. Mazar, S. (2012). Creating a Culture of Safety : Reducing Hospital Noise. *Biomedical Instrumentation & Technology / Association for the Advancement of Medical Instrumentation*, 46, 350-355.
37. Mendes, A. C. P. (2008). *Indoor Air Quality in Hospital Environments*. Barcelona: In 20th Congress of IFHE. XXVI Seminario de IH, Congreso Nacional.
38. Ng, K. W. (2011). *Green Healthcare Facilities : Assessing the Impacts of Indoor Environmental Quality on the Working Environment from the Perspective of Health Care Workers*. PhD Thesis. The University of New South Wales, Sydney.
39. Nimlyat, P. S., & Kandar, M. Z. (2015). Appraisal of indoor environmental quality (IEQ) in healthcare facilities: A literature review. *Sustainable Cities and Society*, 17, 61-68. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2015.04.002>
40. Norbäck, D., & Nordström, K. (2008). Sick building syndrome in relation to air exchange rate, CO₂, room temperature and relative air humidity in university computer classrooms: An experimental study. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 82, 21-30.
41. Nordström, K. (a), Norbäck, D. (b), & Akselsson, R. (a). (1995). Subjective Indoor Air Quality in Hospitals - The Influence of Building Age, Ventilation Flow, and Personal Factors. *Indoor Environment*, 4, 37-44. <https://doi.org/10.1159/000463604>
42. O'Neal, C. (2000). Infection control; Keeping diseases at bay a full-time effort for healthcare professionals. *Infection Control*, 36-48.
43. Organization, M. and planning. (2004). *Health Building design: design guide for mechanical services of medical surgical care unites*. Islamic republic of Iran: Management and planning Organization (M.P.O.).
44. Pourshaghagh, A., & Omidvari, M. (2012). Examination of thermal comfort in a hospital using PMV-PPD model. *Applied Ergonomics*, 43, 1089-1095.
45. Sadatsafavi, H., Walewski, J., & Shepley, M. M. (2015). Factors influencing evaluation of patient areas, work spaces, and staff areas by healthcare professionals. *Indoor and Built Environment*, 24(4), 439-456. <https://doi.org/10.1177/1420326X13514868>
46. Sakhare, V. V., & Ralegaonkar, R. V. (2014). Indoor environmental quality: review of parameters and assessment models. *Architectural Science Review*, 57(2), 147-154. <https://doi.org/10.1080/00038628.2013.862609>
47. Salonen, H., Lahtinen, M., Lappalainen, S., Nevala, N., D. Knibbs, L., Morawska, L., & Reijula, K. (2013). Design approaches for promoting beneficial indoor environments in healthcare facilities: A review. *Intelligent Buildings International*, 5, 26-50.
48. San José-Alonso, J. ., Velasco-Gomez, E., Rey-Martínez, F. ., Alvarez-Guerra, M., & Gallego Peláez, C. (1999). Study on environmental quality of a surgical block. *Energy and Buildings*, 29(2), 179-187. [https://doi.org/10.1016/S0378-7788\(98\)00058-9](https://doi.org/10.1016/S0378-7788(98)00058-9)
49. Skoog, J., Fransson, N., & Jagemar, L. (2005). Thermal environment in Swedish hospitals: Summer and winter measurements. *Energy and Buildings*, 37, 872-877.
50. Stephen Nimlyat, P. (2016). *PATIENT'S SATISFACTION OF INDOOR ENVIRONMENTAL QUALITY In HOSPITAL WARDS IN JOS NIGERIA*. tecknology of malaysia. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.27114.93126>
51. Sundell, J. (1999). Indoor Air Sciences: A Defined Area of Study or a Field to be Defined.
52. Ulrich, R. S., Quan, X., Zimring, C., Joseph, A., & Choudhary, R. (2004). The Role of the Physical Environment in the Hospital of the 21 st Century : A Once-in-a- Lifetime Opportunity. Designing the 21st Century Hospital Project. Retrieved from www.saintalphonsus.org/pdf/cah_role_physical_env.pdf
53. Ulrich, R. S., Zimring, C., Zhu, X., DuBose, J., Seo, H.-B., Choi, Y.-S., ... Joseph, A. (2008). A Review of the Research Literature on Evidence-Based Healthcare Design. *HERD: Health Environments Research & Design Journal*, 1(3), 61-125. <https://doi.org/10.1177/193758670800100306>
54. Uścińowicz, P., Chludzińska, M., & Bogdan, A. (2015). Thermal environment conditions in Polish operating rooms. *Building and Environment*, 94(P1), 296-304. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2015.08.003>
55. Verheyen, J., Theys, N., Allonsius, L., & Descamps, F. (2011). Thermal comfort of patients: Objective and subjective measurements in patient rooms of a Belgian healthcare facility. *Building and Environment*, 46, 1195-1204.
56. Wang, F.-J., Lee, M., Cheng, T., & Law, Y. (2012). Field evaluation of thermal comfort and indoor environment quality for a hospital in a hot and humid climate. *Hvac&r Research*, 18, 671-680. <https://doi.org/10.1080/10789669.2012.644102>
57. Wong, L., Mui, K. W., & S. Hui, P. (2008). A

- multivariate-logistic model for acceptance of indoor environmental quality (IEQ) in offices. *Building and Environment*, 43, 1-6.
58. Wong, S. K., Lai, L., Ho, D., Wing, C. K., Lam, C., & Hung-Fai Ng, C. (2009). Sick building syndrome and perceived indoor environmental quality: A survey of apartment buildings in Hong Kong. *Habitat International*, 33, 463-471.
 59. Xuan, X. (2016). Effectiveness of indoor environment quality in LEED-certified healthcare settings. *Indoor and Built Environment*, 25(5), 786-798. <https://doi.org/10.1177/1420326X15587564>
 60. Yau, Y. H., & Chew, B. T. (2009). Thermal comfort study of hospital workers in Malaysia. *Indoor Air*, 19(6), 500-510. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0668.2009.00617.x>
 61. Yau, Y. H., Chew, B. T., & Saifullah, A. Z. A. (2012). Studies on the indoor air quality of Pharmaceutical Laboratories in Malaysia. *International Journal of Sustainable Built Environment*, 1, 110-124.
 62. Yoon, S.-H. (2008). Summary for Policymakers. In Intergovernmental Panel on Climate Change (Ed.), *Climate Change 2013 - The Physical Science Basis* (pp. 1-30). Cambridge: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
 63. Zhao, Y., & Mourshed, M. (2012). Design indicators for better accommodation environments in hospitals: Inpatients' perceptions. *Intelligent Buildings International*, 4, 1-17.





To develop and advance scientific advancement in the architecture and urban development fields and the qualitative development of specialist forces and progress educational and research affairs in the architecture, landscape architecture, urban planning, urban design, restoration of textures and buildings, industrial design fields and like them, the Semiannual Journal of Iranian Architecture and Urbanism(JIAU) has been publishing a scientific-research journal that has been published since early 2010 to document and enhance related research.

Aims

- Creating and promoting a suitable platform for the exchange of science and knowledge in the fields of architecture and urbanism.
- Documenting and strengthening research related to the fields of architecture and urbanism.
- Informing experts and researchers in the fields of architecture and urbanism of the latest findings and achievements of Iran and the world

Scopes

- Architecture (Landscape Architecture, Sustainable Architecture, Technology and Energy in Architecture, Architectural Education)
- Art History
- Urbanism(Urban Planning, Regional Planning, Urban Design, Urban Management)
- Restoration and Protection of Textures, Buildings and Objects
- Industrial Design (Product Design, Art Research)

Publication Ethics

- All articles of the Journal are Open Access. Journal of Iranian Architecture and Urbanism (JIAU) follows the terms outlined by the Creative Common's Attribution (CC-BY) to be the standard terms for Open Access.
- We accept all terms and conditions of COPE about plagiarism and in case, any attempt of plagiarism is brought to our attention accompanied by convincing evidence, we act based on flowcharts and workflows determined in COPE.
- Journal of Iranian Architecture & Urbanism(JIAU) follows a double blind peer-review policy, and the submitted articles will be published after reviewing and editorial approval.

Licence Holder: Iranian Scientific Association of Architecture & Urbanism

Director-in-Charge: Mohsen Faizi

Editor-in-Chief: Mostafa Behzadfar

Internal editorial board (in alphabetical order):

Behzadfar, Mostafa; Professor of Urban Design, Iran University of Science & Technology.
Bemanian, Mohammadreza; Professor of Architecture, Tarbiat Modarres University.
Diba, Darab; Professor of Architecture, Islamic Azad University(Central Branch).
Etessam, Iraj; Professor of Architecture, Islamic Azad University(Science and Research Branch)
Faizi, Mohsen; Professor of Architecture, Iran University of Science & Technology.
Gorji Mahlabani, Yousef; Professor of Architecture, Imam Khomeini International University.
Hashemnejad, Hashem; Associate Professor of Architecture, Iran University of Science & Technology.
Khakhzand, Mehdi; Associate Professor of Architecture, Iran University of Science & Technology
Mazaherian, Hamed; Associate Professor of Architecture, University of Tehran.
Memarian, Gholamhossein; Professor of Architecture, Iran University of Science & Technology.
Mohammad Moradi, Asghar; Professor of Restoration, Iran University of Science & Technology.
Mozaffar, Farhang; Associate Professor of Architecture, Iran University of Science & Technology.

External editorial board (in alphabetical order):

Azari, Rahman; Associate Professor of Architecture, Penn State University, USA.
Karimi, Pamela; Associate Professor of Art History, University of Massachusetts Dartmouth, USA.
Sharifi, Ayyoob; Associate Professor of Sustainable Urban Design & Development, Hiroshima University, Japan.
Sharifi, Ehsan; Lecturer of Sustainable Architecture, The University of Adelaide, Australia.
Taleghani, Mohammad; Senior Lecturer in Landscape Architecture, Leeds Beckett University, Leeds, UK.

Editorial Manager: Mehdi Khakhzand

Editorial Expert: Anahita Tabaeian (Ph.D Candidate in Urban Studies)



Print ISSN: 2228-589X
Online ISSN: 2645-7148

JOURNAL of IRANIAN
ARCHITECTURE & URBANISM

Spring & Summer 2021 Volume 12/Number 1

Available online at www.isau.ir

Vol. 12, No. 1, Spring & Summer 2021

Editorial Advisor: Iranian Scientific Association of Architecture & Urbanism

English Language Editor: Soad Sarihi, Ph.D Candidate in Architecture.

Page and Cover Designer: Anahita Tabaeian, Ph.D Candidate in Urban Studies.

Paging and Formatting: Elham Mennati Moheb

Publisher: Iran University of Science and Technology

Number: 50 Issues

Price: 500000 Rls

Address: School of Architecture & Environmental Design, Iran University of Science & Technology (IUST), Narmak, Tehran, Iran.

Postal Code: 16846 - 13114

Email: iaau@iust.ac.ir

Web Site: <https://www.isau.ir>

Phone: +98 (21) 73228235

Fax: +98 (21) 77240468

Published articles are not necessarily the point of view of the journal and the responsibility of the articles lies with the respected authors.

This issue has been published with the support of the School of Architecture & Environmental Design, Iran University of Science & Technology (IUST).

Guide for Authors

We sincerely appreciate the authors' interest in choosing the scientific Journal of Iranian Architecture and Urbanism for publishing their scientific papers. Please read the authors' guide carefully to complete the judging and publication process.

1- The article must be derived from scientific research work and should not be previously published in any other journal or conference proceedings in the same or different languages. Authors are not allowed to submit their manuscripts simultaneously to more than one journal

2- We only receive research papers in our journal. Review papers are only received from experienced authors and architecture and urbanism pioneers, whose reviews revolve around the theoretical subjects in line with journal aims and perspectives.

3- Submission to this journal occurs online at <http://www.isau.ir>. Manuscripts submitted via email or in print are not processed.

4- Authors are responsible for the legal and scientific accuracy of their manuscripts. The scientific quarterly of "Journal of Iranian Architecture and Urbanism" reserves the right to reject, accept or edit manuscripts.

5- Submitted manuscripts that fall outside the scope and aims of the journal will be excluded from the evaluation process without external review, in the opinion of the editor(s) or editor-in-chief.

6- The official language of the publication is Persian. The manuscripts should be concise and correct in terms of grammar and writing style. The manuscript should not exceed the number of 17 pages (excluding abstract and references).

7- At least one faculty member must collaborate in the group of authors.

8- The author(s)' detail should only be included on a separate page entitled the author information page. The main body of the paper should not contain any identifying information, such as the authors' names.

9- Only one manuscript from each author can be processed at a time, and the processing of the second article is only possible when the full review of the first article has been completed.

10- In case the manuscript is derived from a thesis or dissertations, it is necessary to mention the name of the supervisor, the field of study, and the affiliation. Manuscripts derived from student theses and dissertations will be published jointly with the name of the supervisor, advisors, and the students. The supervisor is designated as the corresponding author.

11- It is necessary to adjust your manuscript using the template provided here.

12- Citations in the text and the bibliography should follow the APA referencing style. Download APA style here.

13- The costs will be received from the authors in different stages.

14- After the final and scientific acceptance of the manuscript, an extended English abstract, a visual abstract, a translation of the references, and a translation of tables and figures will be received for publication.



CONTENTS

Scientific Articles

The Role of Mental Schemata in Production of Space (Criticism of Lefebvre's Spatial Triad from the Perspective of Vygotskian School of Cognitive Psychology) Behrad Farmahini Farahani, Mozaffar Sarrafi	5
The Modeling of ideation process in architectural design instruction by semiotic approach (Case study: Residential design) Marzieh Etemadipour, Jamaledin Mahdinejad	23
A meta-study of research related to urban and regional spatial structures in Iran; from 2001 to 2019 Neda Malekzadeh, Hashem Dadashpoor, Mojtaba Rafieian	37
Determination of biophilic design strategies that affecting the patients' health in hospitals Ghazaal Zare, Mohsen Faizi, Mohammad Baharvand, Mohammad Reza Masnavi	59
The acceptable illumination level for office occupants in Tehran Maryam Fakhari, Rima Fayaz, Maryam Mehravar	79
Determining the effective factors on promoting the "place attachment" for the residents of contemporary neighborhoods centers (Case study: Kooy-e-Asatid neighborhood in Yazd city) Ali Riahi Dehkordi, Mahdi Montazerolhoja, Mojtaba Sharifnejad	93
Developing a model for spatial indicators of experimental learning and its application in designing learning environments Nasrin Karimi, Morteza Khosronia, Sahel Dezhpasand	111
The optimum design of open and green spaces in educational complex to improve students perception and quality of educational environment (Case study: Girls high schools in Isfahan) Seyedeh Marzieh Tabaeian	127
Development of iranian industrial design companies based on optimal advertising model Sarah Saffari, Hasan Sadeghi Naeini, Ata Allah Abtahi, Seyed Jamaledin Tabibi, Ali Akbar Farhangi	141
Hidden capabilities in historical farmstead of Niasar Hosein Raie	157
Comparison of the architecture and urbanism students' approach to "Sustainable neighborhood" (Case study: Architecture and urbanism students of Shiraz university) Maryam Roosta, Sara Daneshmand	175
The effect of physical and activity factors on creating sensory qualities in urban pedestrian ways (Case study: Kermanshah Taq-e Botan pedestrian way) Baharak Babri Dehmajnoni, Mohammadmahdi Moghadasi, Omid Dezhdar	191
The effects of urban spaces smartification on citizens' perception of forming behavior settings (Case study: Haftoz square, Tehran) Kiana Hashemi, Rama Ghalambordezfooly	207
Investigation and evaluation of architectural patterns in reducing the symptoms of Multiple Sclerosis (MS) patients Mahdieh Tanhayi Ahari, Mohammad Ghomeishi	221
Analysis of the effective factors on strategic planning of heritage tourism (Case study: Tehran city) Hamid Ghorbani, Abdoreza Rokneddin Eftekhari, Shams Sadat Zahedi, Seyed Saeid Hashemi	237
Evaluating the effective environmental factors on the satisfaction of patients and companions with the patient's rooms in Tehran hospitals Hani Hadadzadegan, Zahra Sadat Zomorodian, Mohammad Tahsildoost, Shady Jami	251



Print ISSN: 2228-589X

Online ISSN: 2645-7148

JOURNAL of IRANIAN ARCHITECTURE & URBANISM

Spring & Summer 2021

Volume 12 / Number 1

Available online at www.isau.ir