



Research Paper

Analysis of Factors Affecting the Diversity of Physical-Functional Structure of Neighborhoods in New Cities: A Case Study on Shahin Shahr City, Isfahan

Ahmad Shahivandi¹, Afsaneh Talebi Varnosfaderani², Zahra Sadat Fayaz³

¹ Assistant Professor of Geography and Urban Planning, Department of Urbanism, Faculty of Architecture and Urbanism, Art University, Isfahan, Iran.

² PhD Student in Urbanism, Department of Urbanism, Faculty of Architecture and Urbanism, Art University, Isfahan, Iran.

³ Master of Urban Planning, Department of Urbanism, Faculty of Architecture and Urbanism, Art University, Isfahan, Iran.



10.22080/USFS.2022.3622

Received:

September 21, 2021

Accepted:

December 4, 2021

Available online:

July 6, 2022

Keywords:

Physical-functional structure, New cities, diversity, Shahin Shahr

Abstract

Following industrialization in developing countries such as Iran, increasing urban population and lack of proper planning for the establishment of this population and most importantly, the use of zoning policies, several problems arose in the structure of cities, including the loss of diversity. Following these developments, neighborhoods lost their main function in the new cities and has become a dormitory for residents, which is a major problem in cities. Shahin-Shahr, as one of the new cities is no exception. In this city, the lack of diversity in physical activity structure of the neighborhoods has caused some neighborhoods to become dormitories for residents and some neighborhoods with high density of daily activities to attract a large population. Accordingly, it is necessary to identify the factors that increase diversity in cities. For this reason, the present study aims to analyze the factors affecting physical-functional diversity in Shahin Shahr neighborhoods using a descriptive-analytical method. To achieve this goal, diversity indices were first extracted and 377 questionnaires were distributed among residents of Shahin Shahr and the results were analyzed using structural equation modeling and Amos Graphic Software. The results show that the factors of access to land-uses, housing diversity, security and physical communication have a high correlation with regression weights of 0.926, 0.852, 0.783 and physical

***Corresponding Author:** Ahmad Shahivandi

Address: Department of Urbanism, Faculty of Architecture and Urbanism, Art University, Isfahan, Iran.

Email: a.shahivandi@au.ac.ir

Tel: 09134088645



relationship with a regression weight of 0.435 has a moderate correlation with diversity.

Extended Abstract

1. Introduction

With the arrival of industrialization in developing countries in the middle of the twentieth century, production and income in cities increased. This led to the increasing demand for urban services, as well as increasing number of cities (Pumain, 2003: 8) and urban population (Charlotte et al., 2007: 219). The increased population, along with the inefficiencies of urban management, has caused disorders in the spatial development of cities (Gharkhloo & Zanganeh Shahraki, 2009: 28-27). For this reason, the idea of developing new cities to solve the problems of large cities in the world spread (Leonard, 1993: 23). The phenomenon of new cities in Iran was introduced after the Islamic Revolution. The main mission of these cities is to decentralize and absorb the population overflow of metropolises (Gharkhloo, 2008: 23). However, due to the ignorance of all these factors, they have become dormitories to which citizens do not have a sense of belonging and most of them meet their needs in the metropolis (Mehdizadeh et al., 2009: 84). In Shahin Shahr, as one of the new cities located 24 km far from Isfahan, the lack of diverse activities in some neighborhoods and the high density of some activity in other neighborhoods is a major problem that reduces vitality and dynamism in the neighborhoods of this city. The main solution to this problem is to identify the factors affecting the diversification of neighborhoods. Therefore, the main purpose of this study is to identify and

analyze the factors affecting the diversification of the physical-functional structure of Shahin Shahr neighborhoods.

2. Research Methodology

The present applied research applies a descriptive-analytical method and collects data through library and field studies. The statistical population includes the residents of Shahin Shahr neighborhoods. The number of samples was determined 377 based on random sampling and Cochran's formula with 95% confidence. To analyze the status of physical-functional diversity indices of neighborhoods, factor analysis method and AMOS graphic software have been used.

3. Research Findings

The covariance between the main factors of this study based on regression weight analysis, critical ratio and significance level has been obtained as follows:

Route1: Considering the standard estimate (0.852), the critical ratio and its level of significance, it is concluded that there is a significant relationship between the index of access to land-use and diversity.

Route2: In this route, the standard estimate (0.783), the critical ratio and the level of significance indicate that there is a significant positive relationship between diversity and housing diversity.

Route3: Based on the standard estimate (0.783), the critical ratio and the level of significance, it can be concluded that there is a significant relationship between diversity and security. It should be noted

that the correlation between these two indicators is higher than other indicators.

Route4: The relationship between diversity and physical relationship is

significant based on the amount of factor load and standard estimate critical coefficient.

Table 1 Regression weights of diversity indices

Route			Estimate	Standard Estimate	S.E.	C.R.	P
Access to Land-use	<-	Diversity	1	0.852			
Housing Diversity	<-	Diversity	2.94	0.783	0.728	3.55	***
Security	<-	Diversity	1.503	0.926	0.539	2.79	0.005
Physical communication	<-	Diversity	0.834	0.435	0.291	2.87	0.004

4. Conclusion

The results of structural equation modeling in Shahin Shahr neighborhoods show that the four factors of access to land-uses, housing diversity, security and physical communication have a positive and significant relationship with diversity. Among these factors, security, access to land-uses and diversity of housing with regression weights of 0.926, 0.852, 0.783 have a high correlation with diversity and the physical relationship factor with a regression weight of 0.435 has a moderate correlation with diversity. Therefore, to increase diversity in this city, security indicators, access to land-uses, housing diversity and physical communication should be considered, respectively. In addition, the results of using this model in relation to the variables of each index show that access to cultural, sports, leisure and green space uses in access index, age, type and area of residential units in housing diversity index, variety of activities for different age groups and attractive showcases in security index and bus speed and destination in physical index are highly correlated with the indices.

Funding

There is no funding support.

Authors' Contribution

Authors contributed equally to the conceptualization and writing of the article. All of the authors approved the content of the manuscript and agreed on all aspects of the work

Conflict of Interest

Authors declared no conflict of interest.

Acknowledgments

We are grateful to all the scientific consultant sof this paper.



علمی پژوهشی

تحلیل عوامل موثر بر تنوع پذیری ساختار کالبدی- فعالیتی محلات شهرهای جدید (مطالعه موردی: شهر جدید شاهین شهر اصفهان)

احمد شاهبوندی^{ID*}، افسانه طالبی ورنوسفادرازی^{ID²}، زهرا سادات فیاض^{ID³}

^۱ استادیار جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، گروه شهرسازی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر، اصفهان، ایران
^۲ دانش‌پژوه دکترای شهرسازی، گروه شهرسازی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر، اصفهان، ایران
^۳ کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی شهری، گروه شهرسازی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر، اصفهان، ایران

doi 10.22080/USFS.2022.3622

چکیده

به دنبال موج صنعتی شدن در کشورهای درحال توسعه از جمله ایران، افزایش جمعیت شهرنشین و عدم برنامه ریزی صحیح برای استقرار این جمعیت و از همه مهمتر استفاده از سیاست های منطقه بندی، مشکلات متعددی در ساختار شهرها به وجود آمد که از جمله می توان به از دست رفتن تنوع فعالیتی، پویایی و سرزندگی در محلات شهری اشاره کرد. به دنبال این تحولات، محله که در شهرهای سنتی ایران همواره به عنوان نمادی کوچک شده از جامعه شهری شناخته می شد کارکرد اصلی خود را در شهرهای جدید از دست داد و به خوابگاهی برای ساکنان تبدیل شده است که این موضوع به عنوان یک معضل اساسی در شهرها مطرح است. شاهین شهر به عنوان یکی از شهرهای جدید از این امر مستثنی نبوده، در این شهر عدم تنوع در ساختار کالبدی-فعالیتی محلات باعث شده که برخی از محلات به عنوان خوابگاهی برای ساکنان تبدیل شوند و برخی محلات با تراکم بالای فعالیتی روزانه جمعیت زیادی را به سمت خود جذب کنند. بر این اساس شناسایی عواملی که باعث افزایش تنوع در سطح شهرها می شوند و میزان اثرگذاری این عوامل بر یکدیگر ضروری است. به همین دلیل پژوهش حاضر با هدف تحلیل عوامل موثر بر تنوع کالبدی-عملکردی در محلات شاهین شهر با روش توصیفی-تحلیلی انجام شده است. به منظور دستیابی به این هدف، ابتدا شاخص های تنوع پذیری استخراج گردید و تعداد ۳۷۷ پرسشنامه در بین ساکنان شاهین شهر توزیع و نتایج آن با استفاده از مدلسازی معادلات ساختاری و با استفاده از نرم افزار Amos Graphic تحلیل شد. نتایج پژوهش نشان دهنده آن است که عوامل دسترسی به کاربری ها، تنوع مسکن، امنیت و ارتباط فیزیکی دارای ارتباط مثبت و معنادار با تنوع هستند. از بین این عوامل، امنیت، دسترسی به کاربری ها و تنوع مسکن به ترتیب با وزن رگرسیونی ۰،۹۲۶، ۰،۸۵۲، ۰،۷۸۳ دارای همبستگی بالا با تنوع و ارتباط فیزیکی با وزن رگرسیونی ۰،۴۳۵ دارای همبستگی متوسط با تنوع است.

تاریخ دریافت:

۳۰ شهریور ۱۴۰۰

تاریخ پذیرش:

۱۳ آذر ۱۴۰۰

تاریخ انتشار:

۱۵ تیر ۱۴۰۱

کلیدواژه ها:

ساختار کالبدی-فعالیتی، شهرهای جدید، تنوع پذیری، شاهین شهر

* نویسنده مسئول: احمد شاهبوندی

آدرس: استادیار جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، گروه شهرسازی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر، اصفهان، ایران

ایمیل: a.shahivandi@aui.ac.ir
تلفن: ۰۹۱۳۴۰۸۸۶۴۵



۱ مقدمه

شهرهای جدید در ایران نیز پس از انقلاب اسلامی عمدتاً به منظور جذب سرریز شهرهای بزرگ و ناشی از افزایش یکباره جمعیتی در دهه ۶۰ مطرح شد. رسالت اصلی این شهرهای جدید قرار بود تأمین رفاه در پناه آسایش و امنیت برای شهروندان و تمرکززدایی و جذب سرریز جمعیتی کلان‌شهرها و کاهش بار فعالیتی آن‌ها به منظور بالا بردن کیفیت زندگی و ساماندهی جمعیت و فعالیت در ناحیه شهری، به شمار می‌آید (قرخلو و پناهنده‌خواه^۴، ۲۰۰۸: ۲۳). اما شهرهای جدید به سبب عدم در نظر گرفتن همه عوامل و مشکلات ایجاد شده، تبدیل به خوابگاه‌هایی شبانه شده که شهروندان حس تعلق نسبت به آن ندارند و بیشتر نیازهای خود از جمله کار، تفریح، خرید و تعاملات اجتماعی را در کلانشهر برآورده می‌کنند و به معضلی جدی تبدیل شده است (مهدی زاده سراج و همکاران^۵، ۲۰۰۹: ۸۴). در شاهین‌شهر نیز به عنوان یکی از شهرهای جدید ایران واقع در ۲۴ کیلومتری شهر اصفهان، نبود فعالیت‌های متنوع در برخی محلات که حتی پاسخگوی نیازهای روزانه ساکنان محلات نیستند و در عوض تراکم بالای یک فعالیت خاص (مانند تجاری، آموزشی) در برخی محلات دیگر، که باعث جذب جمعیت به این محلات برای استفاده از امکانات و خدمات مختلف این محلات شده است، به عنوان یک معضل اساسی مطرح است. در واقع در این شهر برخی از محلات که گاهاً بخش‌هایی پراکنده و جدا از شهر و با عنوان شهرک شکل گرفته به صورت محلات خوابگاهی برای ساکنان تبدیل شده است. این در حالی است که زمین‌های با وسعت زیاد با مالکیت‌های دولتی و خصوصی در بخش‌های دیگر شهر رها شده و بدون استفاده مانده است این موضوع باعث کاهش سرزندگی و پویایی در برخی از این محلات این شهر است. راهکار اصلی برای برون رفت از این مشکل شناسایی عوامل مؤثر بر تنوع‌بخشی به محلات است. به همین دلیل

شهر به عنوان یکی از دستاوردهای بشر از دیرباز مورد توجه تمدن‌ها بوده است، لیکن از ابتدای قرن نوزدهم توجه به مسائل شهری شکل جدیدتری به خود گرفت (قدیمی و یوسفیان^۱، ۲۰۱۴: ۶۴). با ورود موج صنعتی شدن از ابتدای قرن نوزدهم به کشورهای توسعه یافته و از اواسط قرن بیستم به کشورهای در حال توسعه، تولید و درآمد در شهرها افزایش یافت این موضوع باعث افزایش تقاضا برای خدمات شهری گردید. این روند تعداد و اندازه شهرها را در این کشورها بالا برد (Pumain, 2003:8) و باعث افزایش جمعیت شهرنشین در این کشورها شد. این نوع گسترش شهر، ساختار فضایی سکونتگاه‌های بشر را تا حدود زیادی دگرگون ساخت و به عنوان نیروی پیشران باعث تغییرات وسیعی در کاربری اراضی شهرهای جهان شد (Charlotte et al, 2007: 219). در واقع این افزایش جمعیت در کنار ناکارآمدی‌های حوزه مدیریت شهری و مدیریت کلان کشور در برنامه‌ریزی و هدایت اقتصاد زمین و مسکن شهری، روند توسعه فضایی کالبدی شهرهای ایران را با نابسامانی‌های متعددی روبه‌رو ساخته است (قرخلو و زنگنه شهرکی^۲، ۲۰۰۹: ۲۷-۲۸) که از مشخص‌ترین آن‌ها می‌توان به کمبود امکانات و ظرفیت‌های زیست‌محیطی، پراکنده‌رویی، هدر رفت زمین، اتلاف اراضی با ارزش اکولوژیک، فقدان سلسله مراتبی از مراکز فعالیتی خدمات شهری، توزیع نامناسب تراکم، عدم تنوع در فعالیت‌های شهری، جدایی‌گزینی اقتصادی- اجتماعی و شبکه دسترسی ناکارا و آلودگی‌های مرتبط با آن اشاره نمود (عرب‌نژاد^۳، ۲۰۱۲). به همین دلیل ایده شهرهای جدید برای حل مشکلات اجتماعی، اقتصادی و محیطی شهرهای بزرگ با ابزار توسعه ناحیه‌ای بسرعت در سراسر جهان گسترش یافت (Leonard, 1993:23). پدیده

⁴ Gharkhloo & Panahandehkhah

⁵ Mehdizadeh Siraj et al

¹ Ghadami & Yousefian

² Gharkhloo & Zanganesh Shahraki

³ Arab Nejad



الگوهای فعالیت (توزیع، تراکم و تنوع) و فرم شهری است. برای این منظور اطلاعات مرتبط با سفر در سال های مختلف که از تغییر آن ساختار شهری و مراکز فعالیت تشخیص داده می شود، استفاده شده است. در واقع در این مقاله شاخص های مرکزیت و جذابیت برای شناسایی مراکز شهری و مقایسه با سایر مناطق شهری مورد استفاده قرار گرفته است و به منظور تعیین تاثیر این مرکزیت بر ساختار فضایی نیز از داده های مربوط به سفر استفاده شده است. این مطالعات برای سنگاپور در بین سال های ۲۰۰۴ تا ۲۰۰۸ نشان دهنده این است که ساختار شهر در بین این سال ها ساختاری چندمرکزی داشته که بزرگترین مرکز در کانون شهر سنگاپور قرار داشته است. شاخص جذابیت نشان دهنده افزایش جذابیت و همچنین سطح پوشش مرکز اصلی شهر بوده است.

عبدالهیا و همکاران، ۲۰۱۴ در پژوهشی با «عنوان مدلسازی GIS مبنا برای ارزیابی فضایی توسعه مختلط برای شهر فشرده در محدوده شهر کجان مالزی»، ابتدا تنوع کاربری در محدوده شهر برمبنای مجاورت کاربری ها با یکدیگر سنجیده و نقشه ای احتمالی توسعه مختلط را با استفاده از مدل تحلیل وزنی معیارها ترسیم کرده است. پس از آن با استفاده از روش AHP اهمیت معیارهای مختلف را برای دستیابی به الگوی شهر فشرده را مشخص نموده است. مقایسه ای نقشه احتمالی به دست آمده و نقشه ای محل های مناسب برای توسعه فشرده نشان دهنده ۷۵٪ مشابهت و اهمیت اختلاط کاربری در دستیابی به فرم شهری فشرده و پایدار است.

قدمی و همکاران، ۲۰۱۳ در پژوهشی با «عنوان ارزیابی راهبردی ساختار فضایی شهر در چارچوب پایداری در محدوده شهر ساری» و با روش توصیفی-تحلیلی و با هدف شناسایی و ارزیابی ویژگی های ساختار فضایی شهر ساری با رویکرد راهبردی و در قالب مفهوم توسعه پایدار از تحلیل SWOT استفاده نمودند. داده های مورد نیاز پژوهش از

هدف اصلی در پژوهش حاضر شناسایی و تحلیل عوامل مؤثر بر تنوع بخشی به ساختار کالبدی-فعالیتی در محلات شاهین شهر و برای پاسخگویی به سوالات زیر است:

• شاخص های مؤثر بر تنوع بخشی به ساختار کالبدی-فعالیتی کدام است؟

• وضعیت شاخص های تنوع بخشی به ساختار کالبدی-فعالیتی در محلات شاهین شهر چگونه است؟

• ارتباط بین شاخص های مؤثر بر تنوع بخشی به ساختار کالبدی-فعالیتی محلات شاهین شهر به چه میزان است؟

۲ پیشینه تحقیق و مبانی نظری

۲٫۱ پیشینه تحقیق

عدم تنوع در شهرها به خصوص در شهرهای جدید مسأله ای جدی است که افراد زیادی نیز در این باره به پژوهش و تحقیق پرداخته اند که در اینجا به چند مورد از این پژوهش ها اشاره شده است :

کجتازی، ۲۰۰۷ در پژوهشی با عنوان «سنجش چندعملکردی بودن سطوح شهری برای سنجش وضعیت شهر فوشه کوزوو» از شاخص های فضایی فاصله، تراکم، تنوع و زمان استفاده کرده است. نتایج استفاده از این شاخص ها در شهر فوشه کوزوو نشان دهنده عدم توزیع متعادل این شاخص ها در سطح شهر است. به عبارتی نتایج این تحقیقی نشان دهنده آن است که شهر فوشه کوزوو خصوصیت شهر چندعملکردی را ندارد.

ژانگ و همکاران، ۲۰۱۳ در پژوهشی با عنوان «تعیین ساختار فضایی مراکز عملکردی با استفاده از اطلاعات سفر در محدوده سنگاپور» با هدف تعیین ساختار فضایی مراکز کارکردی شهر توکیو و ارتباط آن ها از دو شاخص جذابیت و مرکزیت استفاده نموده است. ایده اصلی این شاخص ایجاد رابطه بین



دیدگاه ساکنان که با استفاده روش توصیفی - تحلیلی و مبتنی بر استفاده از پرسشنامه؛ به این نتیجه رسیده است که وضعیت کیفیت زندگی در منطقه مورد مطالعه در زمینه‌های زیرساخت‌های شهری، درآمد پایدار شهری و توسعه اجتماعی - فرهنگی از نظر شهروندان نامناسب است.

به طور کلی می‌توان گفت پیشینه‌های پژوهشی مربوط به موضوع تحقیق شامل پژوهش‌هایی با هدف سنجش وضعیت تنوع و چندهمگرایی بودن شهرها و همچنین پژوهش‌هایی با هدف سنجش وضعیت کیفیت محیطی در شهرهای جدید است. در واقع در این پژوهش‌ها تنها به سنجش وضعیت کیفیت زندگی در شهرهای جدید یا سنجش وضعیت چند عملکردی بودن شهرها پرداخته و میزان تأثیر این مؤلفه‌ها در افزایش سطح تنوع مورد تحلیل و بررسی قرار نگرفته است که پژوهش حاضر به این موضوع می‌پردازد.

۲٫۲ ساختار کالبدی فعالیتی

ساختار کالبدی شهر نه تنها عناصر، فضاها، فعالیت‌ها و دسترسی‌های مختلف را شامل می‌شود بلکه شیوهی ارتباط اجزا و عناصر با یکدیگر را نیز در نظر می‌گیرد و کوششی که این اجزا و عناصر برای سازگار کردن خود با شکل کلی مجموعه دارند را نیز توصیف می‌کند (بزرگر^۳، ۲۰۰۳: ۵۵). سیستم فعالیتی نیز متشکل از الگوی کاربرد زمین است که بیان‌کننده اثرات بسیار پیچیده عرضه و تقاضای زمین است که در طی دوران‌های طولانی و بر اثر تعامل فعالیت‌های انسانی و نیروهای اجتماعی، اقتصادی و کالبدی که در یک شهر در حال عمل هستند، به وجود می‌آید. بر این اساس فعالیت‌ها و جریان‌ها به عنوان اجزای ساختار فعالیت شناخته می‌شوند (عبدی دانشپور^۴، ۲۰۰۶).

طریق پرسشنامه جمع‌آوری گردید و براین اساس نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدیدهای ساختار فضایی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و سپس در راستای دستیابی به شهر پایدار راهبردهایی شامل فشرده سازی ساختار شهر و توزیع متوازن و مترکم کاربری‌ها و فعالیت‌ها به ویژه کاربری‌های مختلط در سطح محلات شهر ساری ارائه شد تا ضمن تحقق عدالت اجتماعی، بسیاری از سفرهای درون شهری و مسافت آن‌ها را کاهش یابد و زمینه‌های کنترل ترافیک، کاهش آلودگی‌ها و سلامت محیط فراهم شود و به دنبال آن هزینه اجرای طرح‌های توسعه و تعریض معابر به حداقل رسد.

قمری سبزواری^۱، ۲۰۱۶ در پژوهشی با عنوان «شناخت و مدل یابی آستانه تحمل تنوع در کاربری زمین (نمونه موردی: شهر کرج)» با هدف آشنایی با مفهوم تنوع و عوامل موثر بر ایجاد تنوع در فضاهای شهری و کاربری زمین و تدوین مدل ریاضی غیرپارامتری و تعمیم پذیر جهت تعیین میزان بهینه تنوع در کاربری زمین شهری از دو رویکرد کیفی و کمی و مطالعه اسنادی و موردکاوی و از روش‌های تحلیل محتوای کمی، تحلیل همبستگی و نتیجه‌گیری بر اساس استدلال منطقی در تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده نمود. نتایج این پژوهش در شهر کرج به عنوان نمونه موردی نشان دهنده آن است که محلات جهان‌شهر و عظیمیه دارای تنوع کاربری زمین در سطح بهینه هستند. همچنین رابطه معنا داری میان تنوع کاربری زمین در شهر کرج و عواملی مانند قدمت بالای محلات، وجود ساختمان‌های متنوع به لحاظ ارزش معماری و اقتصادی، وجود بلوک‌های شهری با طول کوتاه، پویایی و سرزندگی و شبکه معابر مناسب پیاده و سواره وجود دارد.

شماعی و شهبسوار^۲، ۲۰۱۶ در پژوهشی با عنوان «ارزیابی کیفیت زندگی شهری در شهرهای جدید (نمونه موردی: شهر جدید پرند)» با هدف سنجش وضعیت کیفیت زندگی در شهر جدید پرند بر مبنای

³ Bazargar

⁴ Abdi Daneshpour

¹ Ghamari Sabzevari

² Shamaei & Shahsavar



۲،۳ شهرهای جدید

نظریه شهرهای جدید چه در حالت جنینی آن در قرن ۱۹ و چه در اشکال متنوع و تکامل یافته آن، بعد از جنگ جهانی اول و دوم، به ویژه از سال ۱۹۵۰ به بعد در کشورهای مختلف جهان به کار گرفته شده است. تمرکززدایی از کلان شهرها، اصلی ترین عامل اتخاذ سیاست شهرهای جدید در ایران بوده است (اکبرپور و میرزاجایی^۱، ۲۰۱۰: ۱۳۲). شهرهای جدید را می توان از لحاظ عملکرد به سه گونه کلی شهرهای سازمانی- صنعتی، اقماری - خوابگاهی و مستقل تقسیم کرد (مشکینی و همکاران^۲، ۲۰۱۳: ۳۴).

۲،۴ تنوع

تنوع به عنوان یک موضوع جدید در برنامه ریزی و سیاست گذاری شهری، مخالف آرمان های برنامه ریزی از بالا به پایین مدرنیستی است (Vormann, 2015: 119). چپ من تنوع در شهر را به عنوان مجموعه ای از کاربری های مختلف، عملکردها و فعالیت های اقتصادی، فرهنگی و تفریحی تعریف می کند (قلی پور و پرتوی^۳، ۲۰۱۳). بر این اساس می توان اختلاط، ارتباط و امنیت را به عنوان سه رأس اصلی مثلث برای دستیابی به تنوع پایدار معرفی کرد (Talen, 2008: 25). در تعریفی دیگر می توان گفت:

تنوع پذیری گونه ای از انعطاف پذیری است که قابلیت استفاده های مختلف از هر فضایی چه فضای درونی ساختمان و چه فضاهای بیرونی آن را برای مصرف کنندگان فراهم می آورد. این گونه از انعطاف پذیری با دو متغیر فضا و زمان سر و کار دارد و مهم ترین خواص آن عبارتند از:

۱- دسترسی آسان و خوانا به فضاها (خوانایی)

۲- تلفیق کارکردها در یک فضا (اختلاط کاربری)

۳- استفاده مفید از فضای دسترسی به گونه ای که تبدیل کارکردها را میسر سازد (عینی فر^۴، ۲۰۰۳: ۶۹).

الف) اختلاط: اختلاط به عنوان یکی از عوامل اصلی در راستای دستیابی به تنوع در ابعاد مختلف اختلاط کاربری و مسکن، مطرح می شود.

• اختلاط مسکن: انواع واحدهای مسکونی، نحوه ی تصرف واحدهای مسکونی، اندازه واحدها، تعداد طبقات واحدهای موجود، ارزش مسکن و میزان اجاره ماهیانه و همچنین وجود مسکن ها با سن های مختلف به عنوان معیارهایی برای سنجش تنوع جهت کاربری ها و همچنین گروه های اقتصادی و اجتماعی مختلف مطرح است (Talen, 2008: 66).

• اختلاط کاربری: مفهوم اختلاط کاربری که عمدتاً تنوع کاربری زمین اشاره دارد به عنوان یکی از ابعاد اساسی در نظریات و رویکردهای مرتبط با تنوع در شهر مطرح است. در رابطه با این مفهوم، نظریه پردازان دیدگاه های متفاوتی دارند. به عنوان مثال مؤسسه زمین شهری (۱۹۸۷)، اختلاط کاربری را به عنوان یک برنامه منسجم با سه یا چند عملکرد تولیدی- کاربردی و فیزیکی یکپارچه تعریف می کند و گرانته به جای اشاره به اختلاط کاربری در مقیاس ساختمان بر وجود کاربری های مختلف در سطح محله تأکید می کند. به عبارتی کاربری های شهری می توانند در مقیاس های مختلف با یکدیگر ترکیب شوند. بر این اساس اختلاط کاربری دارای چهار بعد افقی، عمودی، اشتراک مکانی و زمانی است (Hoppenbrouwer, Louw, 2005: 971). اختلاط کاربری و تنوع فعالیتی دارای مزایایی است که در سه بخش اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی قابل طبقه بندی است:

سلامتی: خیابان های پویا، فضاهای باز چند عملکردی، اختلاط کاربری و تراکم بالا در محلات شهری باعث افزایش فعالیت های فیزیکی ساکنان

³ Gholipour & Partovi

⁴ Einifar

¹ Akbarpour & Mirzajai

² Meshkini et al



جذابیت مراکز شهری شده و گزینه‌های انتخاب مسکن را افزایش می‌دهد (5: DCLG, 2006).

دسترسی: در محلاتی با انواع مختلف کاربری، دسترسی بیشتری به مردم، مکان‌ها و فعالیت‌ها فراهم است. این موضوع باعث افزایش همبستگی اجتماعی و قابلیت زیست‌پذیری در محلات می‌گردد (Bahadure, Kotharkar, 2012:78).

• ارتباط: برای دستیابی به محله‌ی متنوع لازم است کاربری‌ها و مسکن مختلط به یکدیگر متصل شده و بتوانند به راحتی با یکدیگر ارتباط برقرار کنند. این اتصال از طریق شبکه‌ی معابر برقرار می‌شود. برای دستیابی به ارتباط بیشتر برنامه‌ریزان باید بر ایجاد مسیرهای جایگزین از طریق کوتاه کردن ابعاد بلوک‌ها تمرکز کنند (Talen, 2008: 147).

• امنیت: در صورتی که احساس امنیت در اثر این اختلاط کاهش یابد، به مرور زمان افراد از محله مهاجرت کرده و تنوع کاهش می‌یابد. به همین دلیل طراحان شهری باید به نیاز مردم به احساس امنیت در مورد اختلاط فعالیت‌ها و اتصال و ارتباط آن‌ها در مکان‌های متنوع حساس باشند (Talen, 2008: 177).

۲٫۵ ابعاد و شاخص‌های پژوهش

هدف اصلی از مطالعه مبانی نظری پژوهش، دستیابی به ابعاد و شاخص‌های پژوهش برای سنجش و تحلیل وضعیت آن‌ها است. بر اساس مطالعات مربوط به مبانی نظری مرتبط با تنوع، در جدول ۱ ابعاد و شاخص‌های تنوع در ساختار کالبدی و فعالیتی ارائه گردیده است.

شده و سلامتی آن‌ها را به دنبال دارد (Aytur et al, 2007: 399). در واقع با کاهش فاصله در بین فعالیت‌های شهری و فشرده‌سازی شهری ارتباط نزدیکی دارد (Calikan, 2004:18) که باعث کاهش استفاده از خودروی شخصی، مصرف انرژی و هزینه و شکل‌گیری جوامع سالم در شهرها می‌گردد (Abdullahi et all, 2014:19).

عدالت: ترکیبی از انواع مختلف مسکن از نظر عملکردی، درآمدی و شکلی فراهم می‌کند که باعث می‌شود که طبقات مختلف اجتماعی- اقتصادی جذب شده و با یکدیگر تعامل و ارتباط داشته باشند (Bahadure, Kotharkar, 2012:78).

تنوع: وجود انواع مختلفی از مسکن در محلات شهری، باعث حضور افراد و گروه‌های مختلف با سطوح درآمدی، قومیت و مذهب متفاوت در این محلات می‌گردد که یکی از ابعاد اساسی مطرح در دیدگاه تنوع است (Jones, 2012: 46).

امنیت: در محلاتی با ترکیبی از انواع مختلف کاربری‌ها، سطح فعالیت در خیابان‌ها افزایش یافته و خیابان‌ها امن می‌گردد (Bahadure, Kotharkar, 2012:78).

حس تعلق: محله‌های شهری با کاربری‌های مختلط و تنوع فعالیتی، ارتباطات چهره به چهره در بین افراد را افزایش می‌دهند (Burchell et all, 2000:857).

زیست‌پذیری، جذابیت و زیبایی شناسی: طرح‌های اختلاط کاربری باعث افزایش زیست‌پذیری و



جدول ۱ ابعاد و شاخص‌های پژوهش

مأخذ	متغیر	شاخص و معیار	
تیبالدزا (۲۰۰۸)، جیکوبز (۲۰۰۹)، بنتلی (۲۰۱۲)³، Aurbach (2005), Hoppenbrouwer, Louw (2005), Fainstein (2005), Grant (2005), Kajtazi (2007), Talen (2008), Duany et al (2010), Adebayo (2012), Jones (2012), Spears et al (2014), Plessis (2015)	دسترسی به کاربری‌های تجاری خرده‌فروشی، واحد آموزشی دخترانه و پسرانه، فضای سبز، فضای فرهنگی و مذهبی در سطح محله، فضای درمانی، فضای ورزشی برای گروه‌های مختلف سنی و جنسی، فضاهای فراغتی برای گروه‌های مختلف سنی و جنسی، سازگاری فعالیت‌ها با یکدیگر	مجاورت	تنوع فعالیتی
	بالا بودن تراکم فعالیتی در سطح محله	تمرکز	
	اختلاط کاربری مسکونی با کاربری‌های خدماتی و تجاری در ساختمان‌ها	عمودی	
	وجود فعالیت‌هایی که در زمان تعطیل شدن به فعالیت دیگری اختصاص می‌یابد	زمانی	
	مساکن با مساحت‌های مختلف، قیمت‌های مختلف، ترکیبی از واحدهای آپارتمانی، تک-خانواری و ...، ترکیبی از واحدهای ملکی، استیجاری، سازمانی و ...، ترکیبی از مساکن نوساز و قدیمی، وجود مساکنی با سن مختلف	تنوع مسکن	
	وجود مسیرهای مخصوص پیاده و دوچرخه، بالا بودن کیفیت مسیر پیاده و دوچرخه، امکان دسترسی پیاده یا دوچرخه به مرکز محله، دسترسی به انواع شبکه‌های حمل و نقل عمومی و بالا بودن کیفیت و کارایی آن‌ها، وجود گونه‌های مختلف معابر و بالا بودن کیفیت آن‌ها، کوتاه بودن ابعاد بلوک‌ها	شبکه حرکت پیاده و سواره، حمل و نقل عمومی، بلوک	ارتباط فیزیکی
دید مستقیم به فضاهای عمومی، حضور زنان و کودکان در فضاهای شهری در ساعات مختلف، وجود فعالیت شبانه، نورپردازی مناسب فضاهای شهری، ویتترین جذاب مغازه‌ها در لبه معابر اصلی، وجود فعالیت‌های متنوع برای همه گروه‌های سنی-جنسی در فضاهای عمومی، وجود فضاهای انعطاف‌پذیر	نظارت اجتماعی، تجمع پذیری، انعطاف پذیری	امنیت	

مأخذ: (نگارندگان بر مبنای مطالعات نظری، ۲۰۲۰)

خورزوق و گز، همسایه‌های سکونتی شهر است. این شهر در سال ۱۳۵۰ توسط عده‌ای از مالکان و بدون هسته اولیه ایجاد شد و بلافاصله پس از آن سازمان عمران شهر جدید شاهین‌شهر تأسیس شد. به دنبال این جریان شرکت آمریکایی ویلیام سون

۲٫۶ محدوده مورد مطالعه

شهر جدید شاهین‌شهر واقع در فاصله ۲۴ کیلومتری شمال اصفهان، از سمت شرق توسط بزرگراه معلم، از غرب توسط آزادراه آزادگان و از جنوب توسط جاده دیسمان محدوده شده است. دو شهر کوچک

¹ Tibalds

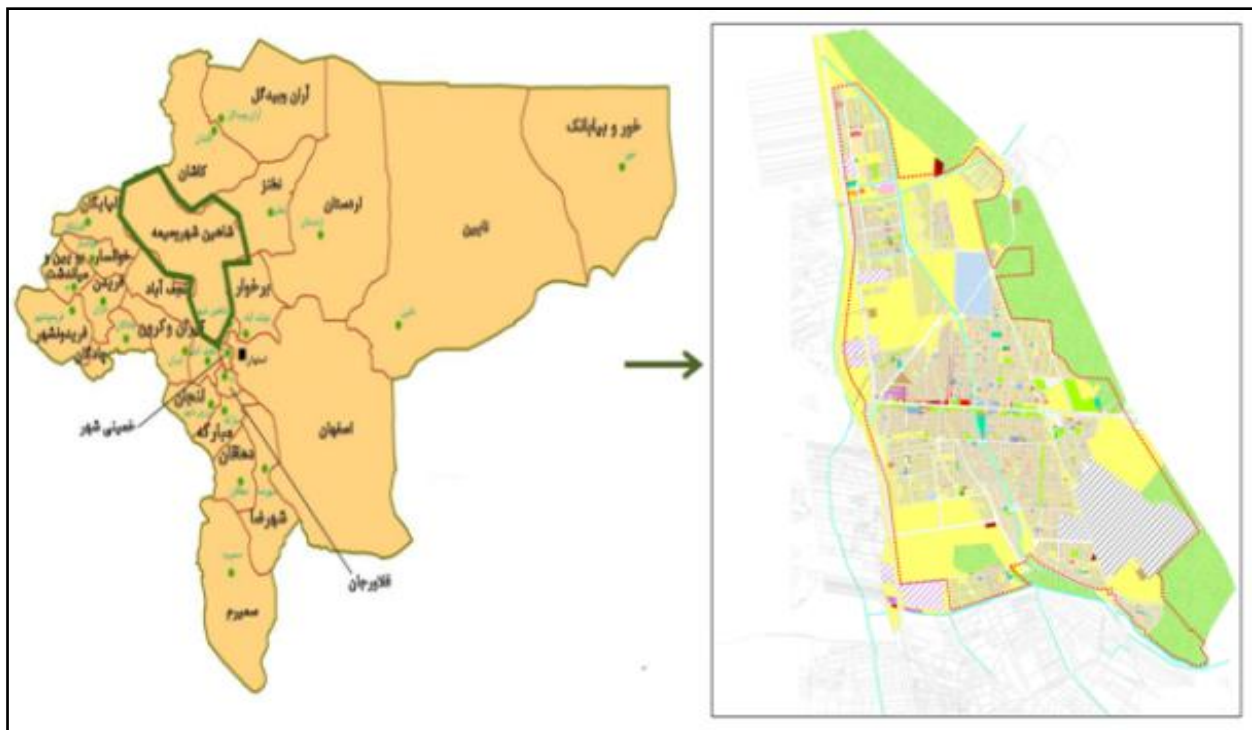
² Jacobs

³ Bentley



گردیده و سپس سایر شبکه های ارتباطی به صورت عمودی یا موازی با این خیابان احداث شد. در نظام تقسیمات شهری، عناصر کالبدی نظیر شبکه معابر تأثیر مهمی بر تفکیک محلات داشته و شهر به دو منطقه و ۵ ناحیه و ۳۹ محله تقسیم شده است (مهندسين مشاور آتك^۱، ۲۰۱۳). جمعیت این شهر در سال ۱۳۹۵ برابر با ۱۷۳۳۲۹ نفر بوده است (درگاه ملی آمار^۲، ۲۰۱۶).

مطالعات شهر را برای اسکان ۲۰۰ هزار نفر انجام داد. قبل از احداث این شهر دو روستای کوچک حاجی آباد که با گسترش ساخت و سازهای شهری به شهر پیوسته و اکنون جزو محلات شهری است و امیرآباد که در شمال آن قرار داشته ولی امروزه آثاری از آن وجود ندارد، وجود داشته است. پس از آن شهر به تدریج بر اساس ساختار شطرنجی، گسترش یافت و ابتدا محور شرقی- غربی (بلوار امام خمینی) ایجاد



شکل ۱ موقعیت محدوده مطالعاتی

مأخذ: (نگارندگان بر مبنای طرح جامع، ۲۰۲۰)

۳۷۷، عدد به دست آمد که به روش تصادفی ساده در بین ساکنان توزیع گردید. به منظور تحلیل وضعیت شاخص های تنوع پذیری کالبدی و فعالیت محلات مورد مطالعه نیز از روش تحلیل عاملی و نرم افزار ایموس گرافیک استفاده شده است.

تحلیل عاملی تکنیکی است که تعداد زیادی از متغیرهای وابسته به هم را به صورت تعداد

۳ روش تحقیق

روش تحقیق در این مقاله توصیفی-تحلیلی و از نظر هدف کاربردی است. برای گردآوری داده ها نیز از روش کتابخانه ای و اسنادی و میدانی از طریق مشاهده و پرسشنامه استفاده شده است. جامعه آماری ساکنان محلات شاهین شهر هستند که تعداد نمونه براساس فرمول کوکران با سطح اطمینان ۹۵٪

² National Statistics Portal

¹ Atek Consulting Engineers



مسکونی، نوع واحدهای مسکونی، قدمت واحدهای مسکونی، مالکیت واحدهای مسکونی، دسترسی به ایستگاه اتوبوس، دسترسی به ایستگاه تاکسی، زمان انتظار برای اتوبوس، زمان انتظار برای تاکسی، آسایش و راحتی در اتوبوس، آسایش و راحتی در تاکسی، سرعت تاکسی در رسیدن به مقصد، به مرکز محله، نزدیکی به خیابان‌های اصلی، عرض پیاده‌رو، کفسازی پیاده‌رو، پیوستگی پیاده‌رو، نورپردازی پیاده‌رو، آسایش اقلیمی در پیاده‌رو، امکانات استراحتی در پیاده‌رو، ایمنی تجهیزات ترافیکی، عرض خیابان، تنوع دسترسی، نظارت، حضور فعال کودکان و زنان، تنوع فعالیتی برای گروه‌های سنی مختلف، ویترین‌های جذاب، فعالیت شبانه، نورپردازی فضایی و انعطاف‌پذیری وجود دارد.

۴٫۲ وزن رگرسیونی شاخص‌ها:

- رابطه همبستگی (کوواریانس) بین عامل-های اصلی

بعد تنوع بخش به شهرهای جدید به عنوان متغیر پنهان بیرونی، به همراه ۴ متغیر دسترسی به کاربری‌ها، تنوع، امنیت و ارتباط فیزیکی به عنوان متغیرهای پنهان درونی مدل تحلیل عاملی برای این پژوهش را شکل می‌دهد که به صورت مدل تحلیل مسیر در محیط نرم افزار AG ترسیم شده است. این مدل هم دارای متغیرهای مشاهده شده بیرونی و هم دارای متغیر مشاهده بیرونی می‌باشد؛ که ضمن سنجش آلفا، به نحوه ی ارتباط بین متغیرها پرداخته شده است. پس از تدوین مدل پژوهش، میزان اثربخشی آن‌ها و در نتیجه میزان تأثیرگذاری بر روی متغیر وابسته تنوع پرداخته شده است. کواریانس بدین مفهوم است که، اگر با تغییر مثبت یا منفی متغیر مستقل، متغیر وابسته نیز دچار تغییر شود، بنابر این ارتباط معناداری بین آن‌ها وجود دارد؛ و مقدار P.VALUE آن بایستی کمتر از

کوچکتری از ابعاد پنهان تبدیل می‌کند. هدف اصلی آن، خلاصه کردن داده‌هاست. این روش به بررسی همبستگی درونی تعداد زیادی از متغیرها می‌پردازد و در نهایت آن‌ها را در قالب عامل‌های عمومی محدودی دسته‌بندی و تبیین می‌کند. بنابراین ارزش تحلیل عاملی این است که طرح سازمانی مفیدی به دست می‌دهد که می‌توان آن را برای تفسیر انبوهی از رفتار با بیشترین صرفه جویی در سازه‌های تبیین کننده، به کار برد. تحلیل عاملی، برخلاف رگرسیون چندگانه، تحلیل تشخیصی یا همبستگی کانونی (که در آنها تعداد زیادی متغیر مستقل و یک یا چند متغیر وابسته وجود دارد) روشی هم وابسته است که در آن کلیه متغیرها به صورت همزمان مد نظر قرار می‌گیرند (موسوی و حکمت نیا، ۲۰۰۵: ۵۹). با استفاده از این مدل تعدادی از معیارهای ناهمبسته با شاخص‌ها حذف می‌گردند و تنها معیارهایی که دارای همبستگی کامل و با معنا با شاخص‌های مورد مطالعه هستند باقی می‌مانند.

۴ یافته‌ها و بحث

مدلسازی شاخص‌های موثر بر تنوع در شهرسازی

۴٫۱ تعریف متغیرها:

در مدل معادلات ساختاری، دو نوع متغیر اصلی وجود دارد: متغیرهای آشکار و متغیرهای پنهان (درونی و بیرونی).

در مدل مفروض یک متغیر پنهان بیرونی با نام "تنوع"، ۴ متغیر پنهان درونی با نام‌های "دسترسی به کاربری‌ها"، "تنوع مسکن"، "امنیت" و "ارتباط فیزیکی" و ۴۰ متغیر آشکار شامل دسترسی به کاربری تجاری، دسترسی به کاربری آموزشی، دسترسی به فضای سبز، دسترسی به کاربری فرهنگی، دسترسی به کاربری مذهبی، دسترسی به کاربری درمانی، دسترسی به کاربری ورزشی، دسترسی به کاربری‌های فراغتی، دسترسی به محل کار، مساحت واحدهای مسکونی، قیمت واحدهای

¹ Mousavi & Hekmatnia



مسیر ۱: در نخستین مسیر اثرگذاری و رابطه تنوع و دسترسی به کاربری‌ها بررسی شده است. با توجه به بار عاملی استاندارد (۰/۸۵۲) و با توجه به نسبت بحرانی (C.R.) و سطح معناداری (P) آن نتیجه می‌شود که رابطه معناداری میان شاخص دسترسی به کاربری‌ها و تنوع وجود دارد.

مسیر ۲: در این مسیر اثرگذاری و رابطه تنوع و تنوع مسکن سنجیده شده است. بار عاملی استاندارد (۰/۷۸۳) و نسبت بحرانی (C.R.) و سطح معناداری (P) حاکی از آن است که بین تنوع و تنوع مسکن رابطه معنادار مثبت وجود دارد.

مسیر ۳: در این مسیر اثرگذاری و رابطه تنوع و امنیت سنجیده شده است. بر اساس بار عاملی استاندارد (۰/۷۸۳) و نسبت بحرانی (C.R.) و سطح معناداری (P) می‌توان نتیجه گرفت رابطه معناداری در بین تنوع و امنیت وجود دارد. لازم به ذکر است که میزان همبستگی این دو شاخص به علت بالا بودن بار عاملی، بیشتر از سایر شاخص‌ها است.

مسیر ۴: رابطه میان تنوع و ارتباط فیزیکی بر اساس میزان بار عاملی و بار عاملی استاندارد و ضریب بحرانی، رابطه‌ای معنادار است. به عبارتی می‌توان گفت ارتباط فیزیکی بر دستیابی به تنوع اثرگذار است.

۰/۰۵ باشد که به این مفهوم است که، این رابطه دارای تفاوت معناداری با صفر است. با توجه به (شکل ۱)، که در آن مقادیر مربوط به هر یک از متغیرها لحاظ شده، مشخص شده که ارتباط مثبت و معنی‌دار بین تنوع با هر ۴ عامل وجود دارد. در واقع با توجه به مقدار نسبت بحرانی (CR) که بالاتر از ۱/۹۶ به دست آمده و همچنین سطح معناداری (P) که مقدار آن برای متغیرها کمتر و مساوی با ۰/۰۵ به دست آمده می‌توان گفت بین دسترسی به کاربری‌ها، تنوع مسکن، امنیت و ارتباط فیزیکی و تنوع ارتباط معناداری وجود دارد و به عبارتی این عوامل بر دستیابی به تنوع اثرگذارند. بر اساس وزن رگرسیونی استاندارد (Estimate) نیز می‌توان به این نتیجه رسید که عوامل دسترسی به کاربری‌ها، تنوع مسکن و امنیت که مقدار وزن رگرسیونی آن‌ها بیشتر از ۰/۶ است، دارای همبستگی بالا با تنوع و عامل ارتباط فیزیکی که وزن رگرسیونی استاندارد آن (۰/۴۳۵) و بیشتر ۰/۳ است دارای همبستگی متوسط با تنوع است. به عبارتی از بین این عوامل، به ترتیب عامل امنیت، دسترسی به کاربری‌ها، تنوع مسکن و ارتباط فیزیکی بر دستیابی به تنوع تأثیرگذار هستند. بر این اساس می‌توان رابطه همبستگی (کووارانس) بین عامل‌های اصلی را صورت زیر تحلیل نمود:

جدول ۲ وزن رگرسیونی شاخص‌های تنوع

مسیر		تنوع	Estimate	Estimate استاندارد	S.E.	C.R.	P
دسترسی به کاربری‌ها	<-	تنوع	۱	۰,۸۵۲			
تنوع مسکن	<-	تنوع	۲,۹۴	۰,۷۸۳	۰,۸۲۸	۳,۵۵	***
امنیت	<-	تنوع	۱,۵۰۳	۰,۹۲۶	۰,۵۳۹	۲,۷۹	۰,۰۰۵
ارتباط فیزیکی	<-	تنوع	۰,۸۳۴	۰,۴۳۵	۰,۲۹۱	۲,۸۷	۰,۰۰۴

مأخذ: (نگارندگان، ۲۰۲۰)



ارتباط معنادار با این متغیر هستند، اما با توجه به وزن رگرسیونی می‌توان گفت که از بین این متغیرها، دسترسی به فضای سبز با بارعاملی ۰/۶۰۱، دسترسی به کاربری فرهنگی با بارعاملی ۰/۷۳۴، دسترسی به کاربری درمانی با بارعاملی ۰/۶۴۹، دسترسی به کاربری ورزشی با بارعاملی ۰/۶۷۸ و دسترسی به کاربری فراغتی با بارعاملی ۰/۶۳۵ دارای همبستگی بالا با این شاخص و معیارهای دسترسی به کاربری تجاری با بارعاملی ۰/۲۱۱، دسترسی به کاربری آموزشی با بارعاملی ۰/۲۷۷، دسترسی به کاربری مذهبی با بارعاملی ۰/۱۲۷ و دسترسی به محل کار با بارعاملی ۰/۲۴۱ دارای همبستگی پایینی با این شاخص است.

رابطه همبستگی (کوواریانس) بین عامل‌ها و متغیرها

یکی از شاخص‌های مورد مطالعه در پژوهش حاضر دسترسی به کاربری‌های است. در ابتدا با توجه به هدف پژوهش و ویژگی‌های محدودده مورد مطالعه، تعداد ۹ معیار برای این شاخص در نظر گرفته شد. پس از بررسی میزان همبستگی این معیارها با شاخص مورد نظر و مقادیر نسبت بحرانی (CR) که برای تمامی متغیرها بالاتر از ۱/۹۶ است و همچنین سطح معناداری (P) که مقدار آن برای تمامی متغیرها کمتر یا مساوی از ۰/۰۵ است این نتیجه به دست آمد که تمامی متغیرهای ذکر شده در سنجش شاخص دسترسی به کاربری‌ها دارای

جدول ۳ وزن رگرسیونی متغیرهای مرتبط با شاخص دسترسی به کاربری‌ها

مسیر		Estimate	Estimate استاندارد	S.E.	C.R.	P
دسترسی به کاربری تجاری	<-	۱	۰,۲۱۱			
دسترسی به کاربری آموزشی	<-	۱,۷۳۴	۰,۲۷۷	۰,۵۶۵	۳,۰۷	۰,۰۰۲
دسترسی به فضای سبز	<-	۳,۱۹۲	۰,۶۰۱	۰,۸۶۶	۳,۶۹	***
دسترسی به کاربری فرهنگی	<-	۳,۹۵۱	۰,۷۳۴	۱,۰۵۲	۳,۷۶	***
دسترسی به کاربری مذهبی	<-	۰,۷۳۳	۰,۱۲۷	۰,۳۷۵	۱,۹۶	۰,۰۵
دسترسی به کاربری درمانی	<-	۳,۹۴۶	۰,۶۴۹	۱,۰۶۲	۳,۷۲	***
دسترسی به کاربری ورزشی	<-	۳,۵۳۴	۰,۶۷۸	۰,۹۴۷	۳,۷۳	***
دسترسی به کاربری فراغتی	<-	۳,۲۷۳	۰,۶۳۵	۰,۸۸۳	۳,۷۱	***
دسترسی به محل کار	<-	۱,۱۸۷	۰,۲۴۱	۰,۴۱۰	۲,۹	۰,۰۰۴

مأخذ: (نگارندگان، ۲۰۲۰)

شد. از بین معیارهای در نظر گرفته شده با توجه بالاتر بودن مقدار نسبت بحرانی (CR) از ۱/۹۶ و همچنین پایین‌تر بودن سطح معناداری (P) از ۰/۰۵

شاخص تنوع مسکن از دیگر شاخص‌های مورد مطالعه در این پژوهش است. برای این شاخص بر اساس مطالعه مبانی نظری ۵ معیار در نظر گرفته



قدمت واحدهای مسکونی با بار عاملی ۰/۷۳۵ و پس از آن نوع و مساحت واحدهای مسکونی به ترتیب بار عاملی ۰/۶۶۴ و ۰/۶۲۹ است.

می‌توان به این نتیجه رسید که مساحت، قیمت، نوع، مالیکت و قدمت واحدهای مسکونی همگی بر تنوع مسکن مؤثر بوده و دارای ارتباط معنادار با تنوع مسکن هستند. از بین این عوامل مهمترین عامل

جدول ۴ وزن رگرسیونی متغیرهای مرتبط با شاخص تنوع مسکن

مسیر			Estimate	Estimate استاندارد	S.E.	C.R.	P
مساحت واحدهای مسکونی	<---	تنوع مسکن	۱	۰,۶۲۹			
قیمت واحدهای مسکونی	<---	تنوع مسکن	۰,۵۳۲	۰,۴۱۲	۰,۷۹	۶,۷۲	***
نوع واحدهای مسکونی	<---	تنوع مسکن	۰,۹۷۶	۰,۶۶۴	۰,۹۹	۹,۸۸	***
مالیکت واحدهای مسکونی	<---	تنوع مسکن	۰,۶۵۷	۰,۵۲۷	۰,۷۹	۸,۲۹	***
قدمت واحدهای مسکونی	<---	تنوع مسکن	۱,۱۸۵	۰,۷۳۵	۰,۱۱۳	۱۰,۵	***

مأخذ: (نگارندگان، ۲۰۲۰)

های سنی مختلف با بار عاملی ۰/۶۴۴ و ویتترین‌های جذاب با بار عاملی ۰/۵۹۰ دارای همبستگی بالا، فعالیت شبانه با بار عاملی ۰/۵۹۰ و انعطاف‌پذیری با بار عاملی ۰/۴۴۹ دارای همبستگی متوسط با این شاخص و حضور فعال کودکان و زنان با بار عاملی ۰/۲۹۱، نظارت با بار عاملی ۰/۲۳۸ و نورپردازی فضایی با بار عاملی ۰/۱۹۰ دارای همبستگی ضعیف با این شاخص هستند.

برای عامل امنیت که دارای بیشترین ارتباط با تنوع است بر اساس مبانی نظری ۷ معیار مشخص گردید. از بین این معیارها، با توجه به مقادیر نسبت بحرانی (CR) که برای تمامی متغیرها بالاتر از ۱/۹۶ است و همچنین سطح معناداری (P) که مقدار آن برای تمامی متغیرها کمتر یا مساوی از ۰/۰۵ است می‌توان گفت تمامی متغیرهای ذکر شده در سنجش شاخص امنیت دارای ارتباط معنادار با این شاخص هستند. از بین این متغیرها، تنوع فعالیتی برای گروه-

جدول ۵ وزن رگرسیونی متغیرهای مرتبط با شاخص امنیت

مسیر			Estimate	Estimate استاندارد	S.E.	C.R.	P
نظارت	<---	امنیت	۱	۰,۲۳۸			
حضور فعال کودکان و زنان	<---	امنیت	۱,۱۶۱	۰,۲۹۱	۰,۳۵۳	۳,۲۹	***
تنوع فعالیتی برای گروه‌های سنی مختلف	<---	امنیت	۲,۰۷۶	۰,۶۴۴	۰,۵۱۳	۴,۰۵	***
ویتترین‌های جذاب	<---	امنیت	۳,۰۲۰	۰,۶۳۹	۰,۷۴۷	۴,۰۴	***
فعالیت شبانه	<---	امنیت	۲,۲۹۲	۰,۵۹۰	۰,۵۷۴	۳,۹۹	***
نورپردازی فضایی	<---	امنیت	۰,۹۱۱	۰,۱۹۰	۰,۳۴۷	۲,۶۲	۰,۰۰۹
انعطاف‌پذیری	<---	امنیت	۱,۴۰۳	۰,۴۴۹	۰,۳۷۰	۳,۷۰	***

مأخذ: (نگارندگان، ۲۰۲۰)



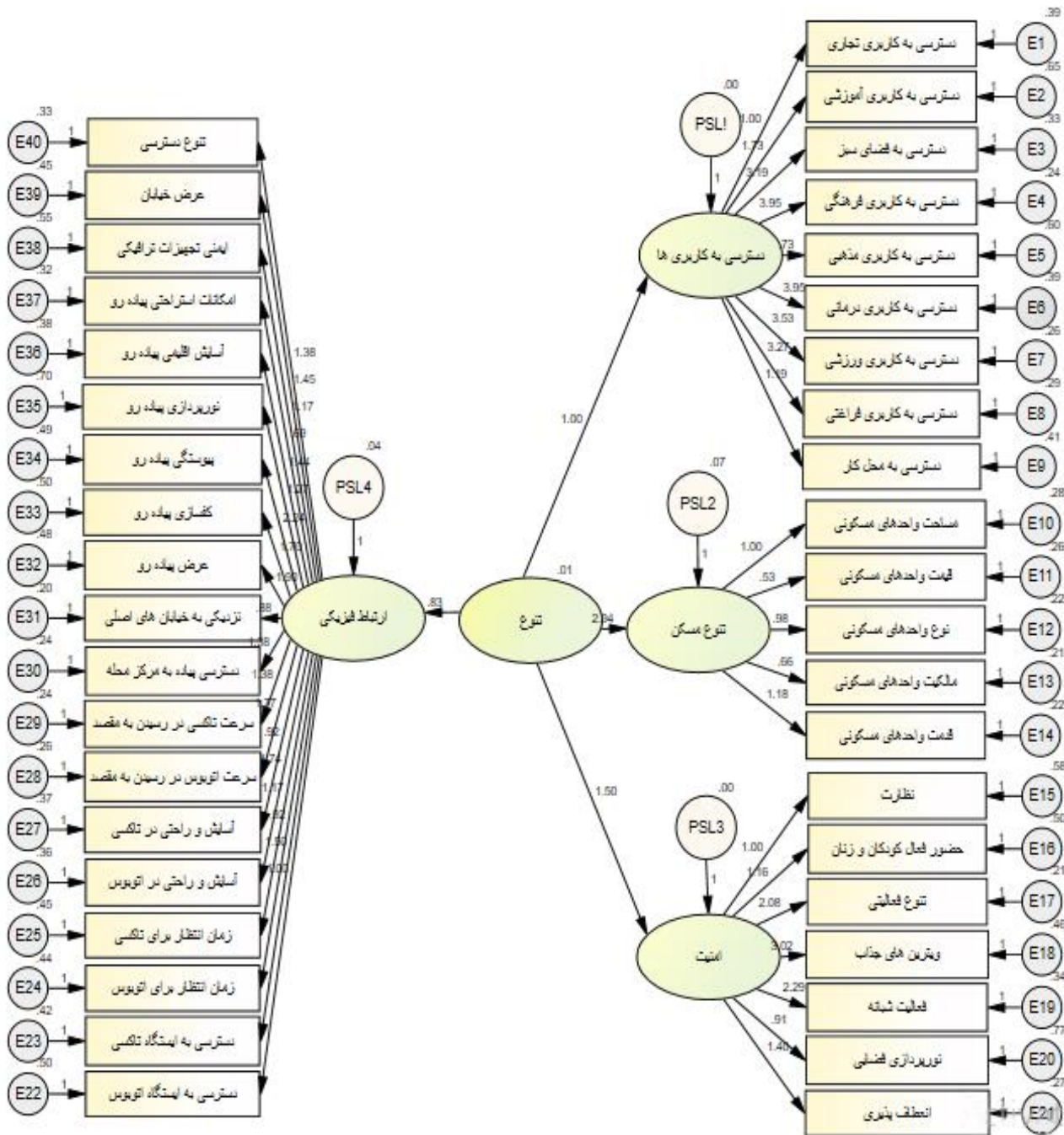
اتوبوس در رسیدن به مقصد با بار عاملی ۰/۶۰۷ دارای همبستگی زیاد با این شاخص و متغیرهای دسترسی به ایستگاه اتوبوس با بار عاملی ۰/۲۹۶ و زمان انتظار برای اتوبوس با بار عاملی ۰/۲۹۴ و امکانات استراحتی در پیاده‌رو با بار عاملی ۰/۲۵۸ دارای همبستگی ضعیف با این شاخص است و سایر متغیرها دارای همبستگی متوسط با این شاخص هستند.

برای شاخص ارتباط فیزیکی، بر اساس مطالعه مبانی نظری ۱۹ معیار بارگذاری شد. از بین این معیارها بر اساس مقدار نسبت بحرانی (CR) که بالاتر از ۱/۹۶ به دست آمده و همچنین سطح معناداری (P) که مقدار آن برای متغیرها کمتر و مساوی با ۰/۰۵ به دست آمده این نتیجه به دست آمد که تمامی متغیرها دارای ارتباط معنادار با این شاخص هستند اما از بین این متغیرها، تنها سرعت

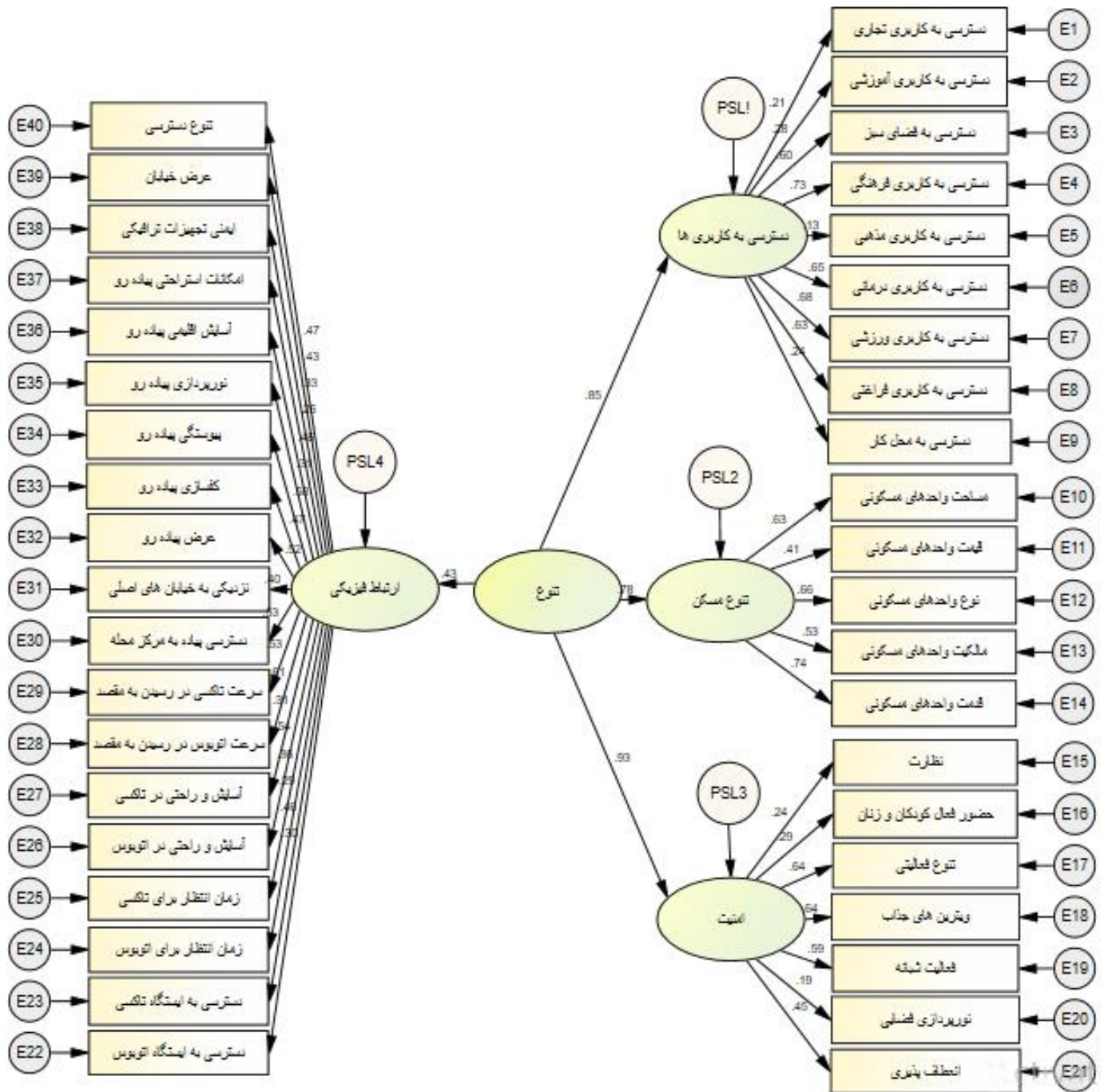
جدول ۶ وزن رگرسیونی متغیرهای مرتبط با شاخص ارتباط فیزیکی

مسیر		Estimate	Estimate استاندارد	S.E.	C.R.	P
دسترسی به ایستگاه اتوبوس	<---	۱	۰,۲۹۶			
دسترسی به ایستگاه تاکسی	<---	۱,۵۰۱	۰,۴۵۶	۰,۳۲۱	۴,۶۷	***
زمان انتظار برای اتوبوس	<---	۰,۹۲۳	۰,۲۹۴	۰,۲۴۰	۳,۸۵	***
زمان انتظار برای تاکسی	<---	۱,۱۶۶	۰,۳۵۸	۰,۲۷۴	۴,۲۶	***
آسایش و راحتی در اتوبوس	<---	۱,۷۳۸	۰,۵۳۸	۰,۳۵۴	۴,۹۱	***
آسایش و راحتی در تاکسی	<---	۰,۹۱۹	۰,۳۱۴	۰,۲۳۰	۳,۹۹	***
سرعت اتوبوس در رسیدن به مقصد	<---	۱,۷۷۱	۰,۶۰۷	۰,۳۵۰	۵,۰۶	***
سرعت تاکسی در رسیدن به مقصد	<---	۱,۳۷۶	۰,۵۲۸	۰,۲۸۲	۴,۸۹	***
دسترسی پیاده به مرکز محله	<---	۱,۳۷۵	۰,۵۲۸	۰,۲۸۱	۴,۸۹	***
نزدیکی به خیابان‌های اصلی	<---	۰,۸۸۴	۰,۴۰۱	۰,۱۹۸	۴,۴۶	***
عرض پیاده‌رو	<---	۱,۹۰۰	۰,۵۱۷	۰,۳۹۱	۴,۸۶	***
کفسازی پیاده‌رو	<---	۱,۷۰۱	۰,۴۶۷	۰,۳۶۱	۴,۷۲	***
پیوستگی پیاده‌رو	<---	۲,۲۳۶	۰,۵۷۵	۰,۴۴۸	۴,۹۹	***
نورپردازی پیاده‌رو	<---	۱,۲۶۵	۰,۳۱۵	۰,۳۱۷	۳,۹۹	***
آسایش اقلیمی در پیاده‌رو	<---	۱,۴۴۱	۰,۴۵۸	۰,۳۰۸	۴,۶۸	***
امکانات استراحتی در پیاده‌رو	<---	۰,۶۸۶	۰,۲۵۸	۰,۱۹۲	۳,۵۷	***
ایمنی تجهیزات ترافیکی	<---	۱,۱۷۳	۰,۳۲۹	۰,۲۸۷	۴,۰۹	***
عرض خیابان	<---	۱,۴۴۷	۰,۴۳۰	۰,۳۱۷	۴,۵۸	***
تنوع دسترسی	<---	۱,۳۸۳	۰,۴۶۷	۰,۲۹۳	۴,۷۱	***

مأخذ: (نگارندگان، ۲۰۲۰)



شکل ۲ وزن رگرسیونی شاخص‌های مؤثر بر تنوع در حالت غیر استاندارد
مأخذ: (نگارنگان، ۲۰۲۰)



شکل ۳ وزن رگرسیونی شاخص‌های مؤثر بر تنوع در حالت استاندارد.

مأخذ: (نگارندگان، ۲۰۲۰)



۴٫۳ سنجش برازش مدل:

به منظور سنجش برازش داده‌ها از چند شاخص استفاده شده است. این شاخص‌ها هر یک دارای یک مقدار قابل قبول است که اگر عدد به دست آمده از مدل استفاده شده با این عدد متناسب نباشد مدل قابل قبول نیست.

- ریشه دوم میانگین مربعات باقیمانده (RMR): حداقل مقدار این شاخص صفر است یعنی حالتی که برازش کامل و ماتریس باقیمانده یک صفر است. اما حداکثر آن با توجه به مقادیر کوواریانس‌ها در ماتریس باقیمانده می‌تواند عددی کوچک یا بزرگ باشد. برای یک مدل در RMR در هر حال کوچکتر بودن مقدار مقایسه با مدل دیگر می‌تواند به عنوان یکی از معیارهای بهتر بودن آن مدل تلقی گردد (هومن^۱، ۲۰۰۵).

- شاخص برازندگی GFI : اندازه‌هایی LISREL بستگی به حجم نمونه دارد و نشان می‌دهد

که مدل تا چه حد نسبت به عدم وجود آن نسبت به سایر مشخصه‌های GFI برازندگی بهتری دارد، چون برازندگی اغلب مقدار بزرگتری دارد، برخی پژوهشگران نقطه برش ۰/۹۵ را برای آن پیشنهاد کرده‌اند. بر پایه قرارداد مقدار GFI باید برابر یا بزرگتر از ۰/۹ باشد تا مدل مورد نظر پذیرفته باشد(همان).

- شاخص اعتبارسنجی متقابل مورد انتظار (ECVI): به طور کلی بر حسب این شاخص زمانی می‌توان گفت مدل از برازش مطلوب برخوردار است که عدد پیش فرض در بین اعداد اشباع و مستقل قرار گرفته باشد (کلانتری^۲، ۲۰۰۹: ۱۳۱).

در جدول شماره ۷ شاخص‌های استفاده شده برای سنجش برازش داده‌ها، مقادیر قابل قبول برای هر یک و مقادیر به دست آمده از مدل آورده شده است.

جدول ۷ سنجش برازش مدل مفهومی شاخص‌های مؤثر بر تنوع در شهرسازی

تفسیر	مدل			برازش قابل قبول	اختصار	نام شاخص
	مستقل	اشباع	پیش فرض			
قابل قبول	۷,۳۴۱		۴,۴۴۹	کمتر از ۳ (مطلوب) و یا حتی ۵ (قابل قبول)	CMIN/Df	کای اسکوتر نسبی
مطلوب	۱	۰	۰,۰۶۱	کمتر از ۰,۱	RMR3	ریشه دوم میانگین مربعات باقیمانده
مطلوب	۱		۰,۹۴۴	بالتر از ۰,۵	PRATIO	
قابل قبول	۰,۱۳		۰,۰۹۶	کمتر از ۰,۱ (قابل قبول)	RMSEA	
مطلوب	۱۵,۴۴۲	۴,۳۶۲	۹,۱۵۵	بین اعداد اشباع و مستقل	ECVI	اعتبارسنجی متقابل مورد انتظار

مأخذ: (نگارنگان، ۲۰۲۰)

و PRATIO بر برازش مطلوب و قابل قبول مدل دلالت دارند و مدل برآورد شده را تایید می‌کنند.

همان گونه که در جدول آورده شده است، شاخص های RMSEA، ECVI، RMR، CMIN/Df

^۳ Root mean square residual

^۱ Hooman

^۲ Kalantari



۵ جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

مشکلات به وجود آمده در ساختار کالبدی-فعالیتی شهرها نظیر نابرابری در توزیع کاربری‌ها و تبدیل شدن محلات به خوابگاهی برای ساکنان در دوران مدرن و عدم توجه به کیفیت عملکرد شهرهای جدید باعث بروز مشکلاتی از جمله تبدیل شدن این شهرها به خوابگاهی برای شهروندان و کمبود سرزندگی شده است. در این میان تنوع مفهومی است پویایی و روح را به شهرهای جدید برگرداند. برای دستیابی به تنوع مطالعات مبانی نظری نیاز به ۴ عامل اصلی دسترسی به کاربری‌ها، تنوع مسکن، ارتباط فیزیکی و امنیت را تأیید می‌کند. هر کدام از این شاخص‌ها دارای معیارهایی است که آن را می‌سنجند و هر یک می‌توانند به میزان مشخصی بر آن بخش از تنوع اثرگذار باشد و آن را بهبود بخشد. بر این اساس پژوهش حاضر با هدف تحلیل عوامل موثر بر تنوع پذیری کالبدی-فعالیتی محلات شاهین-شهر انجام شد. در این راستا پس از تحلیل شاخص‌های تنوع با توجه به وزن رگرسیونی، با استفاده از نرم‌افزار AMOS GRAPHIC مدل‌سازی انجام شده است. نتایج حاصل از استفاده از این مدل‌سازی در محلات شاهین شهر نشان‌دهنده آن است که تمامی ۴ عامل به دسترس آمده بر اساس مطالعات مبانی نظری (دسترسی به کاربری‌ها، تنوع مسکن، امنیت و ارتباط فیزیکی) دارای ارتباطی مثبت و معنادار با تنوع هستند. از بین این عوامل امنیت، دسترسی به کاربری‌ها و تنوع مسکن به ترتیب با وزن رگرسیونی ۰/۹۲۶، ۰/۸۵۲، ۰/۷۸۳ دارای همبستگی بالا با تنوع و عامل ارتباط فیزیکی با وزن رگرسیونی ۰/۴۳۵ دارای همبستگی متوسط با تنوع است. به عبارتی به منظور افزایش تنوع در این شهر به ترتیب اولویت باید به شاخص‌های امنیت، دسترسی به کاربری‌ها، تنوع مسکن و در نهایت ارتباط فیزیکی توجه شود. علاوه بر این نتایج استفاده از این مدل در ارتباط با متغیرهای هر یک از شاخص‌ها نیز نشان دهنده آن است که:

- از بین متغیرهای شاخص دسترسی، دسترسی به

کاربری فرهنگی با بار عاملی ۰/۷۳۴، دسترسی به کاربری ورزشی با بار عاملی ۰/۶۷۸، دسترسی به کاربری فراغتی با بار عاملی ۰/۶۳۵ و دسترسی به فضای سبز با بار عاملی ۰/۶۰۱ دارای همبستگی بالایی با این شاخص است.

- از بین متغیرهای مؤثر بر شاخص تنوع مسکن نیز مهمترین عامل قدمت واحدهای مسکونی با بار عاملی ۰/۷۳۵ و پس از آن نوع واحد مسکونی با بار عاملی ۰/۶۶۴ و مساحت واحدهای مسکونی با بار عاملی ۰/۶۲۹ است.

- از بین متغیرهای شاخص امنیت، تنوع فعالیت برای گروه‌های سنی مختلف با بار عاملی ۰/۶۴۴ و ویتترین‌های جذاب با بار عاملی ۰/۶۳۹ دارای همبستگی بالا با این شاخص هستند.

- همچنین از بین معیارهای مربوط به شاخص فیزیکی نیز تنها سرعت اتوبوس در رسیدن به مقصد با بار عاملی ۰/۶۰۷ دارای همبستگی زیاد با این شاخص است.

بر اساس این نتایج و با توجه به تعیین شدن میزان اثرگذاری و ارتباط هر یک از عوامل با تنوع پیشنهادهایی به شرح زیر برای افزایش تنوع در شهر جدید شاهین‌شهر مطرح گردید:

- افزایش تنوع فعالیت‌های فرهنگی-مذهبی، آموزشی، درمانی، ورزشی، فراغتی و فضای سبز در سطح محلات
- ساخت واحدهای تجاری در محلات شهری
- ساخت واحدهای ورزشی سرباز و سرپوشیده در محلات
- ساخت فضای فرهنگی در مراکز محلات
- ساخت فضاهای فراغتی
- ساخت فضای درمانی
- در نظر گرفتن قوانینی برای جلوگیری از تجمع یک نوع کاربری خاص مثلا آموزشی در یک محدوده



- انتقال بخشی از واحدهای آموزشی از محلاتی با تراکم بالای فضاهای آموزشی نظیر مخابرات به سایر محلات
- تمرکززدایی از فعالیت‌ها در یک بخش از محلات و انتقال آن به سایر بخش‌های محله (انتقال ۲ واحد آموزشی از ۴ واحد آموزشی واقع در شمال محله جامی به جنوب آن)
- تراکم‌زدایی از فعالیت‌های تجاری در خیابان‌های فردوسی و عطار به سایر محلات شهری
- ترکیب ساختمان‌های مسکونی با فعالیت‌های خرده فروشی و خدماتی سازگار کوچک مقیاس در محلات
- برگزاری نمایشگاه‌ها در مدارس در ساعات تعطیلی آن‌ها به صورت مداوم
- برگزاری کلاس‌های آموزشی برای کودکان در مساجد واقع در محلات
- ساخت فضای فرهنگی-مذهبی مخصوص آرامنه در محله جامی به علت سکونت بخشی از آرامنه ساکن شاهین‌شهر در این محله
- تبدیل طبقات همکف خیابان‌های اصلی محلات به فعالیت‌های جاذب جمعیت
- افزایش کیفیت فضای سبز واقع در محلات و تبدیل آن به فضایی برای گذران اوقات فراغت به جای پاتوقی برای ارازل و اوباش
- افزایش تنوع در واحدهای مسکونی
- اعطای تسهیلات برای ساخت واحدهای آپارتمانی در محلاتی که اکثر ساختمان‌های آن‌ها ویلایی هستند (بنیاد ازدواج، جامی، پردیس و...)
- اعطای تسهیلات با سود کم برای بازسازی واحدهای مسکونی قدیمی
- ساخت واحدهای مسکونی سازمانی در محلات
- افزایش اختلاط اجتماعی در محلات
- ساخت واحدهای آپارتمانی لوکس به منظور جذب گروه‌های اقتصادی با درآمد بالا به محلاتی که اقشار کم‌درآمد و متوسط در آن‌ها ساکن هستند (محلات گل‌دیس، خانه‌کارگر، جامی، پردیس و...)
- ساخت مجتمع‌های مسکونی برای اقشار با سطح درآمدی پایین در زمین‌هایی با مالکیت دولتی در محلات مرفه نشین نظیر مخابرات و فردوسی
- انجام اقدامات طراحی و برنامه‌ریزی به منظور افزایش امنیت محلات
- استقرار دستفروشان در مکان‌هایی با نظارت کم
- برپا نمودن بازارهای هفتگی در مکان‌هایی با نظارت کم
- جادادن فعالیت‌های خدماتی نظیر دکه‌ها و سوپرمارکت‌ها در مکان‌هایی با نظارت کم
- پرهیز از ایجاد جداره‌های صلب
- پرهیز از ایجاد پوشش گیاهی متراکم در اطراف فضاهای عمومی به طوری که مانع دید به فضاهای عمومی شود
- بهبود نورپردازی پارک‌های محلی
- افزایش جذابیت فضاهای عمومی واقع در محلات به منظور افزایش حضور در فضاهای شهری
- استفاده از آبنما، سایه‌بان و مبلمان در فضاهای عمومی واقع در محلات.
- برگزاری فعالیت‌هایی برای گروه‌های مختلف سنی و جنسی در فضاهای عمومی واقع در محلات



- انجام اقدامات طراحی و برنامه‌ریزی به منظور بهبود ارتباط فیزیکی
 - نوسازی ناوگان اتوبوسرانی
 - در نظر گرفتن خط اتوبوس برای مسیرهای فاقد خط نظیر خیابان فردوسی، نظامی و...
 - کاهش زمان انتظار برای رسیدن اتوبوسافزایش تعداد اتوبوس خطوط در ساعات اوج تقاضا (باز شدن و تعطیلی مدارس)
 - تعریض پیاده رو در خیابان‌های اصلی براساس ظرفیت آن‌ها
 - تعریض پیاده‌رو در فرعی‌هایی که یک کاربری فرامحلی در آن واقع شده یا مجموعه‌ای از کاربری‌های محلی نظیر آموزشی، فرهنگی، درمانی و... در آن قرار گرفته است.
 - ساخت پیاده‌رو در نیم‌فرعی‌های واقع در محلات و اتصال آن به پیاده‌روهای واقع در فرعی‌ها
 - حذف موانع فیزیکی واقع در مسیر پیاده‌روها
 - پرهیز از ایجاد اختلاف سطح در مسیر پیاده‌روهای محلات
 - مجهز نمودن محورهای پیاده اصلی در محلات به مبلمان، نیمکت و سکو
 - در نظر گرفتن ضوابط تشویقی نظیر افزایش تراکم برای مالکان ساختمان‌هایی که بخشی از زمین خود را برای ایجاد معابر در اختیار شهرداری قرار می‌دهند.
 - در نظر گرفتن سرویس‌های اتوبوس به صورت فوق‌العاده از ساعت ۹ تا ۱۲ شب
 - افزایش آسایش و راحتی در اتوبوس
- انتقال محل برگزاری جشنواره‌های هفتگی که از سوی سازمان فرهنگی-هنری شهرداری برگزار می‌شود از مجموعه گردشگری شهر به فضاهای شهری واقع در محلات (برگزاری جشنواره‌ها هر هفته در یک محله).
- برگزاری فعالیتهایی مانند تئاتر خیابانی در مراکز محلات
- بهبود نورپردازی در فضاهای شهری
- جانمایی فضاهای عمومی در مکان‌هایی با دید مناسب
- افزایش تطبیق‌پذیری فضاهای عمومی واقع در محلات
- در نظر گرفتن امکانات تفریحی برای گروه‌های مختلف سنی (فضایی برای نشستن برای بانوان)، فعالیتهای ورزشی مانند میز شطرنج برای افراد سالخورده و همچنین وسایل بازی برای کودکان در فضای مجاورت سیلابی در خیابان های دکتر حسابی و فیض
- برگزاری فعالیتهای جمعی در فضاهای عمومی واقع در محلات
- تبدیل فضای اطراف سیلابی واقع در خیابان‌های فیض و دکتر حسابی به فضای سبز
- احداث مسیر پیاده و دوچرخه پیرامون سیلابی
- استفاده از درختچه‌های کوتاه در اطراف فضاهای عمومی برای افزایش دید به این فضاها
- در نظر گرفتن مکان‌هایی برای اجتماع بانوان در محلات



منابع

- Abdi Daneshpour, Z. (2006), Textbook of Urban Planning Workshop, Shahid Beheshti University, Faculty of Architecture and Urban Planning. (In Persian)
- Abdullahia.S, et all.(2014), GIS-based modeling for the spatial measurement and evaluation of mixed land use development for a compact city, GIS cience & Remote Sensing, 1,18-39.
- Adebayo ,A. (2012), A Tale of Two African Cities: Hyper Growth, Sprawl and Compact City Development Towards the Development of a Sustainable Future City, 48th ISOCARP Congress.
- Akbarpour Saraskanrood, M., & Mirzajai, M. (2010), Analysis of the performance of new cities in the urban system, research and urban planning, 1, 150-131. (In Persian)
- Arab Nejad, H. (2012), Study and analysis of the spatial structure of Shiraz based on Allen Berto model (Case study, Shiraz). Thesis. Urban Planning Group. Faculty of Architecture and Urban Planning, University of Zabol.(In Persian)
- Atek Consulting Engineers .(2013), Shahinshahr Development and Civil Engineering (Comprehensive) Plan, Volume 2, Ministry of Roads and Urban Development.(In Persian)
- Aurbach,L.(2005), TND Rating Standards, Version 2.2.
- Aytur,S et all. (2007), Promoting Active Community Environments Through Land Use and Transportation Planning, the science of health ptomotion, 4, 397-408.
- Bahadure,S., & Kotharkar,R. (2012), Social Sustainability and Mixed Landuse, Case Study of Neighbourhoods in Nagpur, India, Bonfring International Journal of Industrial Engineering and Management, 4, 76-83.
- Bazargar, M.(2003), Urban planning and the main construction of the city, Shiraz, Kooshamehr Publications. (In Persian)
- Bentley, Ein et al. (2012), Responsive Environments, translated by Dr. Mostafa Behzadfar, 8th edition, Tehran, Iran University of Science and Technology Press. (In Persian)
- Burchell,R., Listokin,D., & Galley, C. (2000), Smart Growth, More Than a Ghost of Urban Policy Past, Less Than a Bold New Horizon, Housing Policy Debate, 4, 821-879.
- Calikan,O.(2004), Urban Compactness: A Study of Ankara Urban Form, A Thesis Submitted to the Graduate School of Natural AND Applied Sciences, Middle East Technical University.
- Charlotte,E., & Gonzalez,I. (2007), Building patterns and landscape fragmentation in northern Wisconsin, USA, Landscape Ecology, 22, 217-230.
- DCLG .(2006), Mixed use development, practice and potential, Department for Communities and Local Government.
- Duany,A., Elizabeth,P.,& Speck,J.(2010), Suburban Nation: The Rise of Sprawl and the Decline of the American Dream, New York, North Point Press.



- Einifar, A. (2003), A Model for Analyzing Flexibility in Traditional Iranian Housing, *Fine Arts*, 13, 78-64. (In Persian)
- Fainstein, S. (2005), Cities And Diversity: Should We Want It? Can We Plan For It?, *Urban Affairs Review*, 1, 3-19.
- Ghadami, M., & Yousefian, P. (2014), An Analysis of Changes in the Spatial Structure of Isfahan with Avoidance of Air Pollution, *Quarterly Journal of Urban Planning Studies*, 8, 86-63. (In Persian)
- Ghadami, M et all (2013), Strategic evaluation of the spatial structure of the city in the framework of sustainability (Case study: Sari city), *Quarterly Journal of Urban Economics and Management*, 3, 1-16. (In Persian)
- Ghamari Sabzevari, N. (2016), Recognition and modeling of diversity tolerance threshold in land use (Case study: Karaj), PhD thesis, Tehran University of Science and Technology. (In Persian)
- Gharkhloo, M., & Panahandehkhah, M. (2008), Evaluating the performance of new cities in attracting the population of metropolises Case study: New cities around Tehran, *Human Geography Research*, 67, 17-15. (In Persian)
- Gharkhloo, M., & Zanganeh Shahraki, S. (2009), Recognition of the physical-spatial growth pattern of the city using quantitative models (Case study: Tehran), *Journal of Geography and Environmental Planning*, 34, 19-40. (In Persian)
- Gholipour, M., & Partovi, P. (2013), A Comparative Study of the Effect of Functional Diversity on Residential Satisfaction (Case Study: Narmak and Tehranpars Residential Texture), *Quarterly Journal of Urban Management*, 35, 86-67. (In Persian)
- Grant, J. (2006), Planning the Good Community: New Urbanism in Theory and Practice, London, Routledge.
- Hooman, H. (2005), Structural Equation Modeling Using LISREL Software, First Edition, Tehran, Publications of the Organization for the Study and Compilation of University Humanities Books. (In Persian)
- Hoppenbrouwer, E., & Louw, E. (2005), Mixed-use development: Theory and practice in Amsterdam's Eastern Docklands, *European Planning Studies*, 7, 967-983.
- Jacobs, J. (2009), Death and Life of American Big Cities, translated by Hamidreza Parsi and Arezoo Platoni, 2nd edition, Tehran, University of Tehran Press. (In Persian)
- Jones, R. (2012), Zoning Barriers to the Implementation of New Urbanist Land Use Principles in Lincoln, Nebraska, Presented to the Faculty For the Degree of Master of Community and Regional Planning, University of Nebraska In Partial Fulfillment of Requirements.
- Kajtazi, B. (2007), Measuring Multifunctionality of Urban Area, Thesi for the degree of master of science in Ge-information Science and Earth Observation, international institute for geo information science and earth observation Enschede.
- Kalantari, Kh. (2009), Structural Equation Modeling in Socio-Economic Research (with LISREL and SIMPLIS



- programs), First Edition, Tehran, Farhang Saba Publications. (In Persian)
- Leonard, B. (1993), New towns in the developing world: A viable policy, New towns, new culture in living- International conference of urban development and new towns- Esfahan 1993, New towns development company, 222-236.
- Mehdizadeh Siraj, F., Mozafar, Farhang ., & Sajjad, R.(2009), Basics of identity creation in new satellite cities (Case study: Sepahanshahr), Abadi Quarterly, Year 19, 65. (In Persian)
- Meshkini, A., Soleimani, M., Azizi, H., Zarei, M., & Zare Pisheh, N. (2013), Assessing the feasibility of the goals of new cities in Iran (Case study: Sadra New City), Quarterly Journal of Urban Planning Studies, 1, 41-29. (In Persian)
- Mousavi, M., & Hekmatnia, H. (2005), Factor analysis and integration of indicators in determining the factors affecting human development in Iran, Journal of Geography and Development, 4, 69-55. (In Persian)
- National Statistics Portal .(2016), Population and Housing Census Results in 2016, www.amar.org.ir . (In Persian)
- Plessis,D.(2015), Land-use mix in South African cities and the influence of spatial planning: Innovation or following the trend?, South African Geographical Journal, 3, 217-242.
- Pumain,D.(2003), Scaling Laws and Urban Systems, University Panthéon-Sorbonne.
- Shamaei, A., & Shahsavar, A. (2016), Assessing the quality of urban life in new cities (case study of the new city of Parand), Geographical Quarterly of Sarzamin, 54, 1-17. (In Persian)
- Spears, S., Boarnet, M., Handy,S., & Rodier, C.(2014), Impacts of Land-Use Mix on Passenger Vehicle Use and Greenhouse Gas Emissions, California Enviromental Protection Agency.
- Talen,E.(2008), Design for diversity: exploring Socially Mixed Neighboarhood, First Edition, Published by Elsevier Ltd.
- Tibalds, F. (2008), Human-centered cities, translated by Hassan Ali Laghaei and Firoozeh Jadli, 2nd edition, Tehran, University of Tehran Press. (In Persian)
- Vormann,B.(2015), Urban Diversity: Disentangling the Cultural from the Economic Case, New Diversities, 2, 119-129.
- Zhong,Ch., Huang,X., Arisona,S., & Schmitt, G.(2013), Identifying spatial structure of urban functional centers using travel survey data: a case study of Singapore, The First acmsig spatial International Workshop on Computational Models of Place ,28-33.